

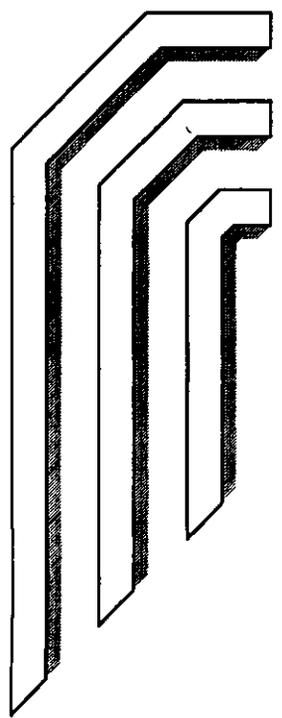
9
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO • ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES • ACATLÁN •

MUSEO DE DIFUSION ARTISTICA

CUAUTITLAN IZCALLI.



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

ORTEGA RIVAS / RAYMUNDO

27/12/99

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ASESOR. ARQ. JORGE CORTES CHAVARRIA

1999



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.

JURADO :

Presidente : M. en Arq. Gonzálo Mucharraz Nieto

Vocal : Arq. Salvador Vázquez Martín del Campo

Secretario : Arq. Raymundo Salinas Mazon

Suplente : Arq. Jorge E. López Carbajal

Suplente : Arq. Jorge Cortes Chavarria (Asesor)

DEDICATORIAS

A mis padres :

Ma. del Carmen y César
Por el apoyo incondicional que me brindaron siempre,
por la motivación que me daban de seguir adelante
para alcanzar mis metas, y por la confianza que depositaron
en mí para alentarme a ser un profesionalista.

A mis hermanos :

Carmina, César, Hugo y Alvaro
Por la ayuda que me ofrecieron cuando la necesite.

A Dios:

Por la simple razón de permitirme vivir día a día con las
ganas de superarme y ser feliz.

A los profesores :

Por el tiempo que dedicaron a compartir sus conocimientos y
experiencias a lo largo de la carrera.

A Isabel :

por su comprensión.

*Son los cumplimientos y no las promesas
los que acreditan a un hombre*

- Rethor Lidas

*Si tengo fe en que soy capaz de hacerlo, adquiriré seguramente la capacidad de realizarlo,
aún si no la poseía al comenzar*

- Ni Gerard

INDICE

	Pag.
DEDICATORIAS	
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1 OBJETIVOS	
1.1 DEFINICION	2
1.1.1 GENERAL	
1.1.1 PARTICULAR	
1.1.2 ESPECIFICO	
1.2 JUSTIFICACION	3
CAPITULO 2 ANTECEDENTES	4
2.1 DEL TEMA	5
2.2 DEL LUGAR	6
2.2.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA	7
2.2.2 CARACTERISTICAS FISICO-GEOGRAFICAS	
ASOLEAMIENTO	8
PRECIPITACION PLUVIAL	9
TEMPERATURA	10
HIDROGRAFIA	11
2.2.3 PIRAMIDE DE EDADES	13
2.2.4 ESTRUCTURA URBANA	14
2.3 MODELOS ANALOGOS	20
2.3.4 NORMATIVIDAD	21
CAPITULO 3 PROGRAMA	23
3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	24
3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	25
3.3 MATRIZ DE RELACION	27
3.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	28
CAPITULO 4 PROYECTO	33
4.1 UBICACIÓN DEL TERRENO	34

4.2	PLANO TOPOGRAFICO	39
4.3	ZONIFICACION	40
4.1.1	PLANTA DE CONJUNTO	41
4.1.2	PLANTAS ARQUITECTONICAS	42
4.1.3	FACHADAS	44
4.1.4	CORTES	45
4.1.5	PERSPECTIVAS	46
CAPITULO 5 CRITERIOS DE TECNOLOGIA		
5.1	ESTRUCTURA	48
5.2	INSTALACIONES;	63
5.2.1	SANTARIA	64
5.2.2	HIDRAULICA	66
5.2.3	ELECTRICA	71
5.2.4	ELEVADORES	81
5.2.5	ACABADOS	83
CAPITULO 6 IMPACTO AMBIENTAL		84
6.1	IMPACTO AMBIENTAL	85
6.2	VIALIDADES	86
CAPITULO 7 COSTO FINAL		87
7.1	PRESUPUESTO	88
7.2	FINANCIAMIENTO	90
7.3	RENTABILIDAD	
7.4	RECUPERACION	
	MEMORIA DESCRIPTIVA	91
	CONCLUSIONES	95
	BIBLIOGRAFIA	96

INTRODUCCION

El arte es una forma de expresión muy importante, ya que a través de él se pueden manifestar sentimientos, emociones y vivencias que el hombre ha tenido y espera tener , por ello el arte representa una opción para mantener una comunicación entre la gente , la cuál la lleve a conocerse más y aprender a vivir juntos y en paz .

La idea fundamental de proyectar un Museo en la zona de Cuautitlán Izcalli , es la crear un espacio adecuado a los requerimientos que el arte exige , y al mismo tiempo hacer del Museo no sólo un centro de exposición , también un lugar donde se pueda dar la convivencia artística , la difusión de técnicas manuales y el acercamiento directo a todo lo que concierne el arte .

En la actualidad en Cuautitlán Izcalli no hay Museos ni lugares adecuados en donde se puedan exponer , adquirir y contemplar obras de arte , por ello no se ha cultivado este aspecto en los habitantes de éste lugar , de aquí es donde surge la idea de proyectar un espacio acertado para la investigación y exhibición de obras de arte , todo con el fin de acercar a la gente a que conozca y valore más esta importante forma de expresión .

Se presentarán datos del lugar en donde se va a construir el Museo , así como gráficas de las condiciones físico - geográficas que estarán actuando sobre el edificio , los planos y memorias de cálculo correspondientes a los espacios arquitectónicos , estructura e instalaciones que conformarán al Museo , y una estimación del costo que tendrá la realización del mismo .

MUSEO DE DIFUSION ARTÍSTICA

DEFINICION

Inmueble constituido por un conjunto de locales adecuados para la concentración , investigación , preservación y difusión de colecciones de objetos con valor histórico y artístico .

OBJETIVO GENERAL

Proyectar un Museo de Difusión Artística a través de planos ejecutivos en donde se representen formas , espacios y criterios de tecnología .

OBJETIVO PARTICULAR

Realizar en espacios especiales exhibiciones vinculadas al tipo , época y autores con esta vocación , así como actividades culturales , conferencias , seminarios y talleres .

OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar a la gente un espacio en donde pueda concebir y disfrutar el arte en todo su esplendor , para despertar más su interés por la cultura .

JUSTIFICACION

Cuautitlán Izcalli tiene una población que va creciendo en gran cantidad , un 12.3% en promedio anual , todo esto demanda servicios para la atención de la gente que vive en éste lugar .

Un Museo sería una excelente opción en cuestiones educativas , ya que hay muchas escuelas , así como gente que requiere un espacio en donde poder entretenerse y al mismo tiempo aprender . Este lugar ayudaría a sustentar muchas cuestiones de educación y cultura , brindando a la comunidad un espacio en donde pueda conocer todo lo referente al arte , esto a través de exposiciones y centros de consulta , así mismo , habrá la opción de que ellos mismos practiquen las técnicas adecuadas para la creación de obras de arte , por medio de cursos en los diferentes talleres que habrá .

En la zona de Cuautitlán Izcalli no hay ningún Museo u otro espacio en donde se puedan difundir aspectos artísticos , eso ha sido un factor determinante para que la gente de esa zona no despierte interés en el tema y hagan del arte un simple concepto indiferente a su educación .

En la actualidad la creación de un centro de enseñanza sería muy acertado , ya que ayudaría a la gente a cultivar su mente y tener una ideología sana , porque como se ve en la actualidad mucha gente busca otros caminos que perjudican y destruyen sus vidas .

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES DE LOS MUSEOS

El término Museo es una derivación de la palabra Museion , que era el nombre de un templo de Atenas dedicado a las musas . En el siglo III la misma palabra se utilizó para designar un conjunto de edificios construidos por Ptolomeo Filadelfo , en su palacio de Alejandría .

Los romanos desarrollaron la costumbre de coleccionar obras de arte , Pompeyo , Cicerón y Julio César se enorgullecían de sus propias colecciones , la pasión por el coleccionismo de obras de arte aumentó en el Renacimiento .

Durante los siglos XVI y XVII las colecciones reales no dejaron de aumentar en importancia , desde el primer momento de la conquista , México tiene la gran responsabilidad de entender y heredar dos civilizaciones , la española y la indígena para formar lo que llamamos mesoamerica , formando con ello su cultura nacional , ya que desde los días de la conquista , los propios conquistadores y posteriormente los misioneros , vieron la necesidad de comprender y asimilar la cultura que había sido vencida , ya que desde ahora formaba parte natural de la época en que vivían e inevitablemente de la colonia .

Desde fines del régimen colonial el virrey Iturrigaray constituye una junta de antigüedades , de este modo el pasado indígena pasa de ser una fuente de objetos despreciables y que debían desaparecer , a una de objetos que debían conservarse . Aún así todos éstos monumentos y objetos pasarían una serie de aventuras no tanto físicas como espirituales , es decir serían despreciadas por unos considerados . Por otro lado las guerras de independencia y la antipatía a España , logran otro monumento de nacionalismo en nuestra historia provocando que los mexicanos se interesen más por la cultura aborígen .

Resulta pues necesaria la creación de un Museo que muestre el pasado pero que vislumbre el futuro , haciendo de esta idea la obra del Museo Nacional de Antropología , como una idea más sofisticada de los objetivos generales de un Museo . Después de éste Museo aparecieron otros que siguen su trayectoria y amplían sus posibilidades conforme a la modernidad y aplicación de nuevas técnicas .

* Fuente : Enciclopedia metódica " Salvat " .

ANTECEDENTES DE CUAUTITLÁN IZCALLI

El municipio de Cuautitlán Izcalli se incorporó de manera planificada al proceso de urbanización metropolitana en el año de 1973 . En los años siguientes , al mismo tiempo que se dio la urbanización y ocupación de ésta ciudad , situada en la zona norponiente del Valle Cuautitlán - Texcoco , también realizó un acelerado crecimiento de los demás municipios , fundamentalmente en los 17 municipios colindantes con el Distrito Federal .

Cuautitlán Izcalli ha sido un centro de atracción demográfica , y se prevé que será uno de los primeros municipios que recibirá parte del crecimiento de los próximos años , en razón de su ubicación con respecto a la ciudad de México , principal fuente de empleo y servicios de éste lugar , así como de sus condiciones geográficas y grado de urbanización .

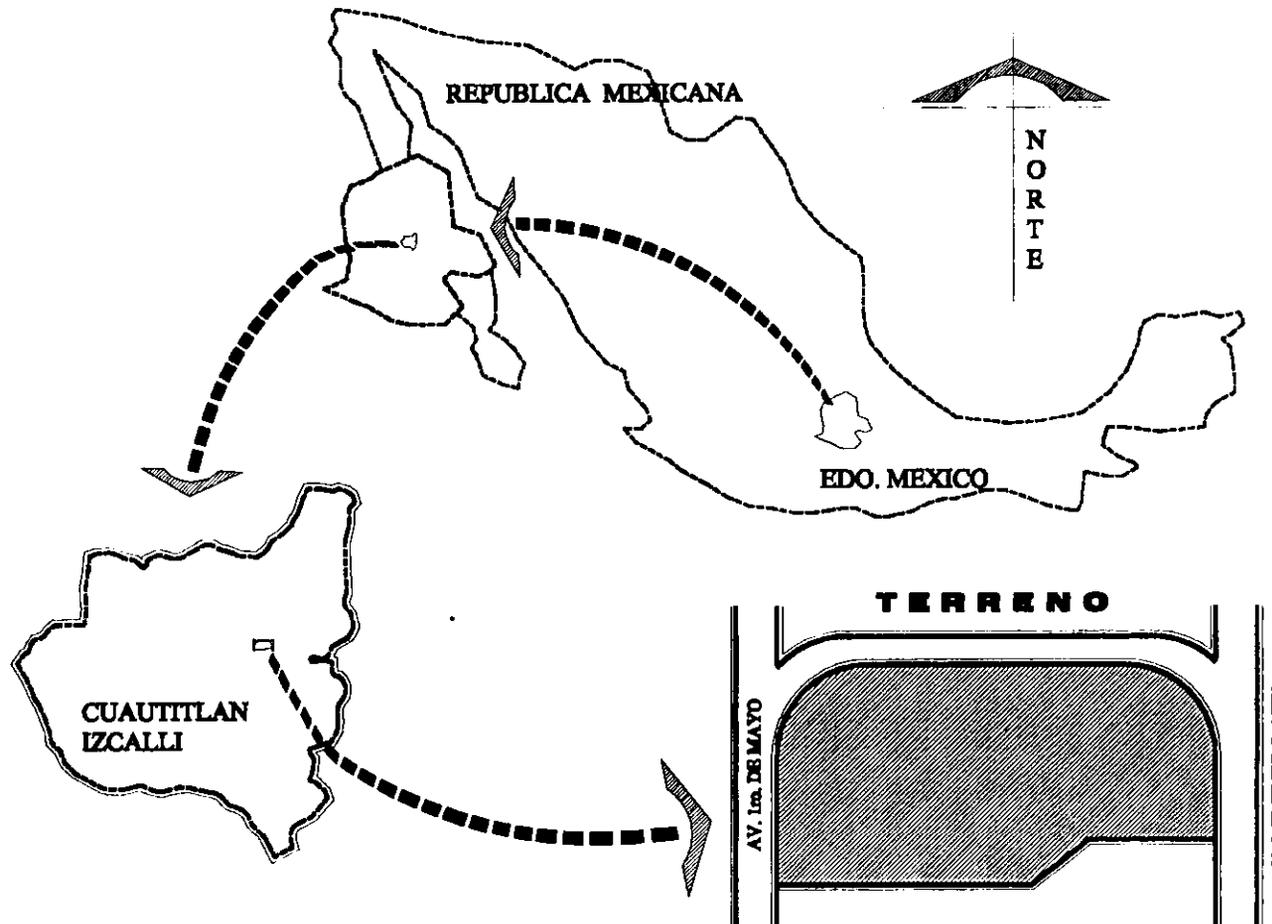
A los estímulos anteriores se agregan acciones y obras proyectadas para la zona , que aumentan todo el atractivo del municipio , como son ; el mejoramiento de las redes de enlace regional , la operación de sistemas de transporte masivo coordinados con el departamento del Distrito Federal y la construcción de infraestructura , equipamientos y comercios de alcance regional .

La ciudad ha tenido un rápido crecimiento por la inmigración poblacional , para el año de 1991 se determinó una población de 551,020 habitantes , que arroja un tasa de crecimiento promedio anual del 12.3 % , considerando el período que cubre desde su fundación a la fecha . Cuautitlán Izcalli se ha convertido en una ciudad dormitorio , por la alta dependencia que tiene para otros municipios y el Distrito Federal , en cuanto a centros de trabajo y para obtener mercancías y servicios .

La estructura urbana de Cuautitlán Izcalli está conformada por 22 distritos habitacionales y 6 industrias que se interrelacionan a través de la red ortogonal de vialidades primarias , que se ramifican a partir de un corredor urbano lineal por la Av. Primero de Mayo y J. Jiménez Cantú .

* Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

LOCALIZACION GEOGRAFICA



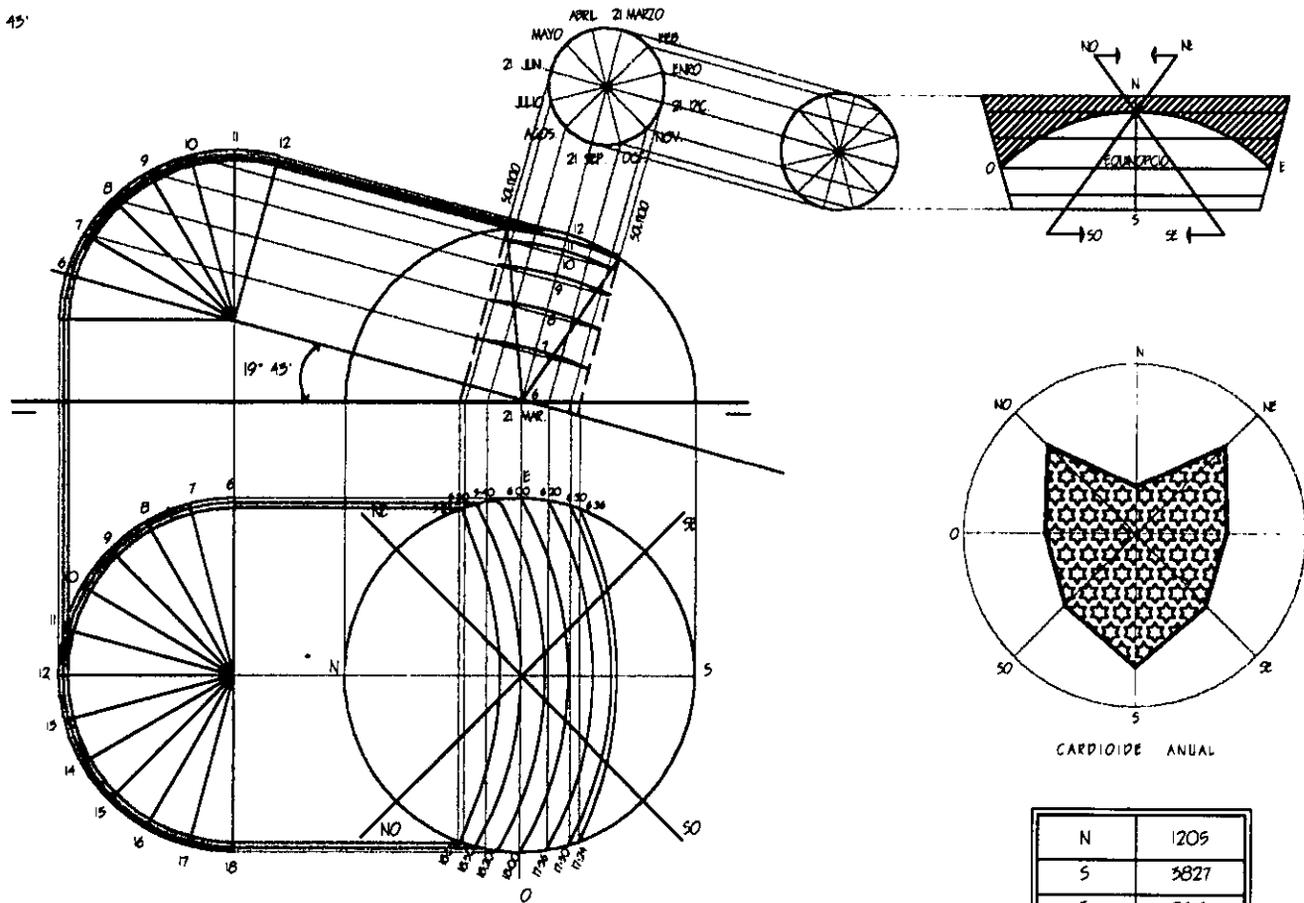
LOCALIZACION GEOGRAFICA :
19°43' DE LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH.
Y A 2,350 MTS. SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

MONTEA SOLAR

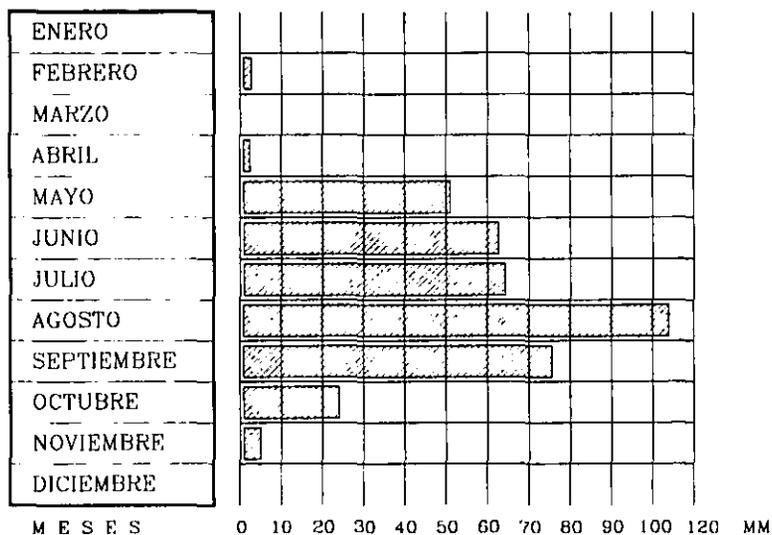
LUGAR CUAMTLÁN ZCALI

LOCALIZACION : 19° 45'



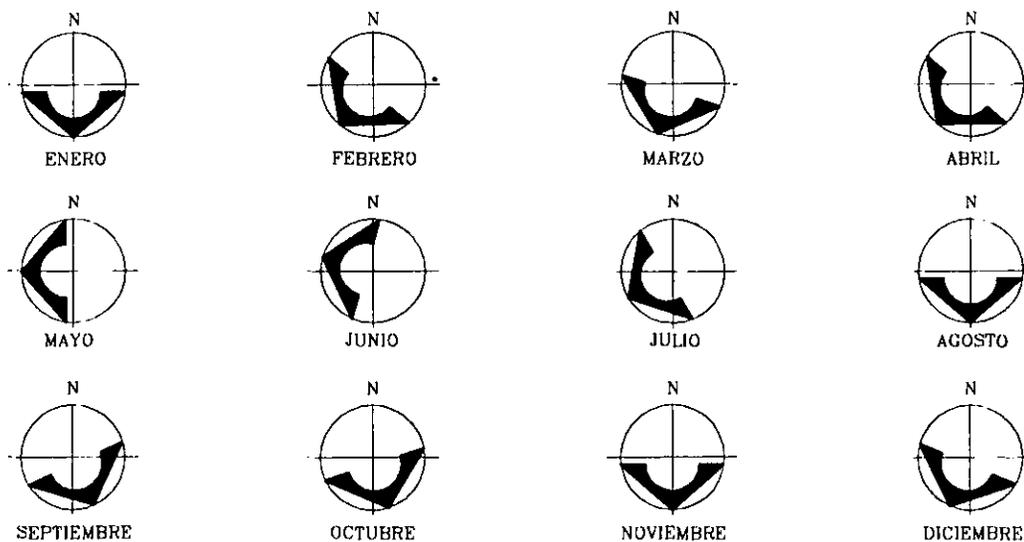
N	1205
S	5827
E	2516
O	2516
NE	5442
NO	5442
SE	2218
SO	2218

GRAFICA DE PRECIPITACION PLUVIAL



PRECIPITACION PLUVIAL PROMEDIO	
L.LUVIA TOTAL	700 MM
EVAPORACION	1650 MM
HELADAS	1 AL 5 DE ENERO

GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES



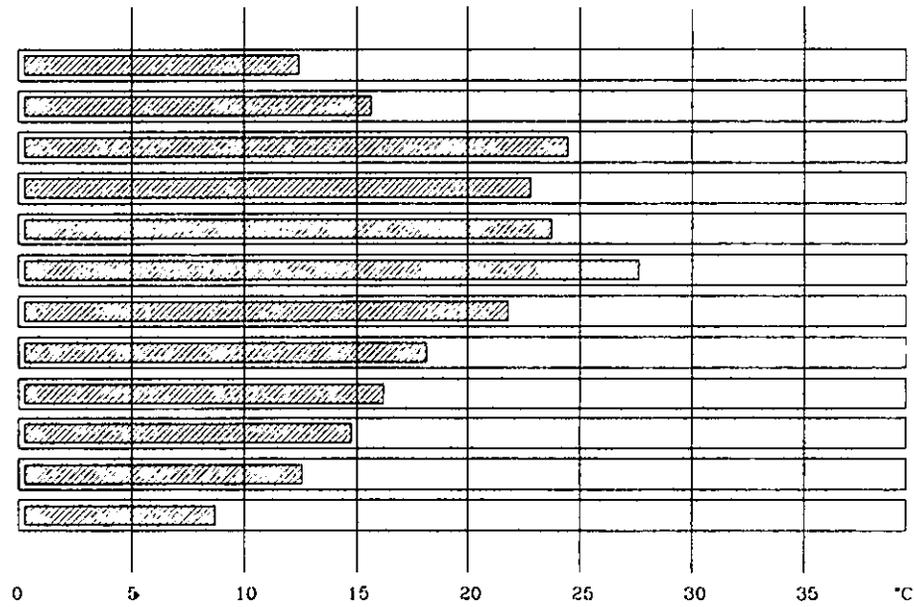
VIENTOS DOMINANTES
NORTE SUROESTE

* Fuente : Plan Estratégico de Cuauhtlán Izcalli

GRAFICA DE TEMPERATURA

ENERO
FEBRERO
MARZO
ABRIL
MAYO
JUNIO
JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE

M E S E S

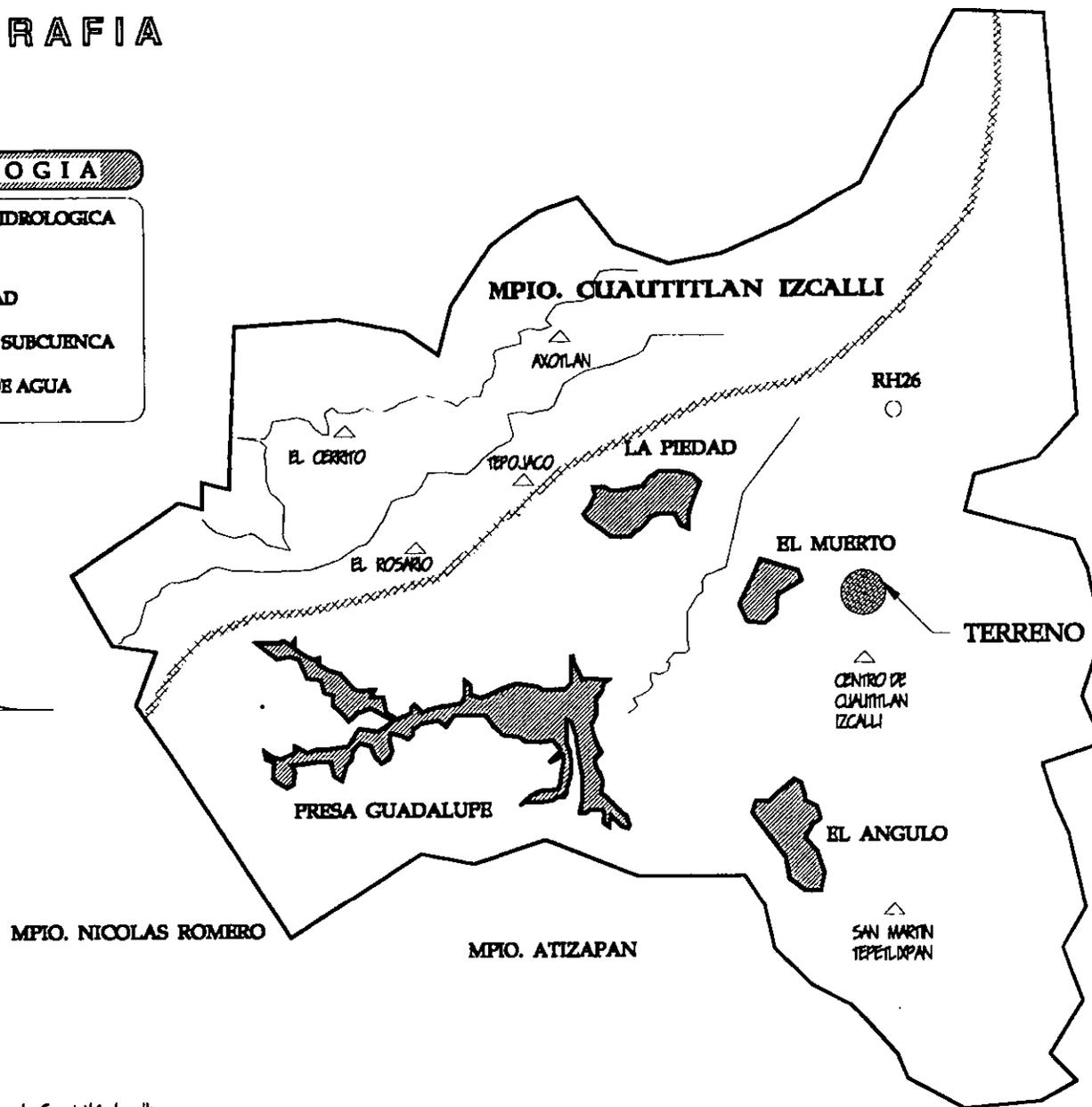
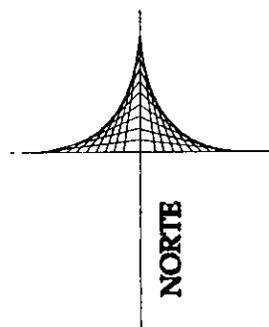


TEMPERATURA PROMEDIO	
MINIMA EXTREMA	= -2°C
MEDIA	= 16°C
MAXIMA EXTREMA	= 32°C

* Fuente : Plan Estratégico de Cuauhtémoc Izcalli

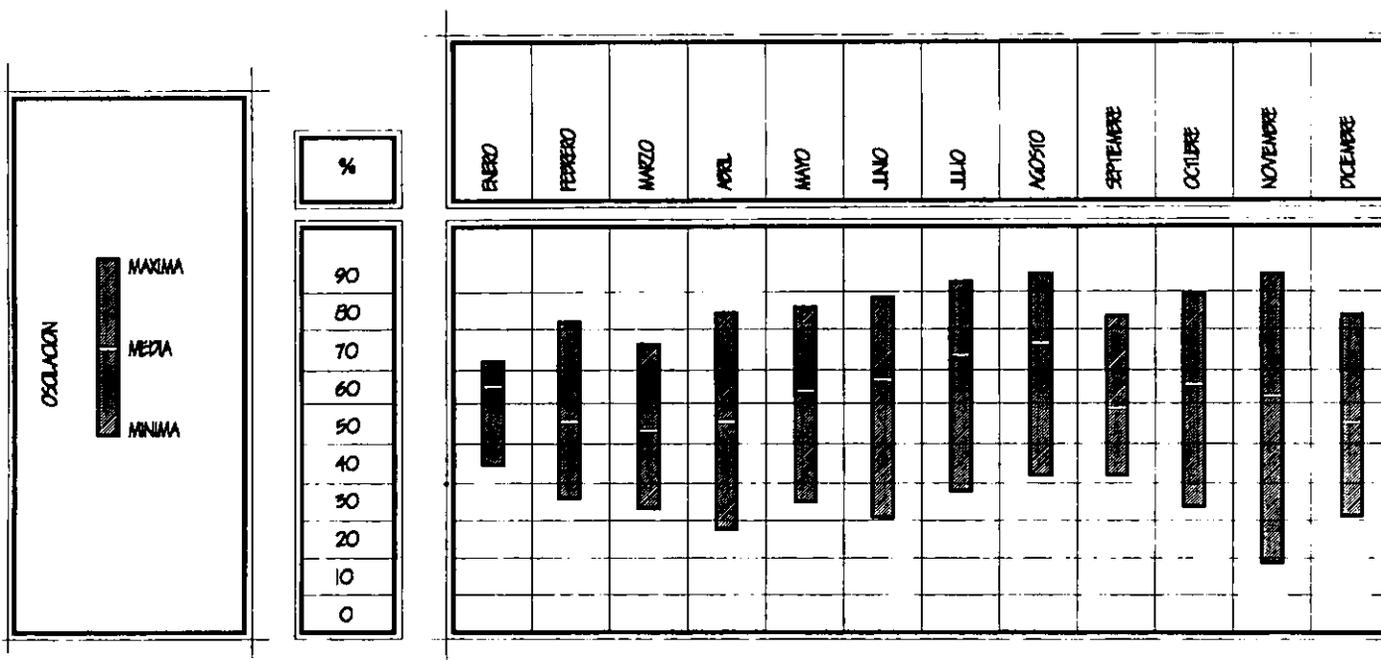
HIDROGRAFIA

SIMBOLOGIA	
RH26	REGION HIDROLOGICA
○	CUENCA
△	LOCALIDAD
-----	LIMITE DE SUBCUENCA
▨	CUERPO DE AGUA



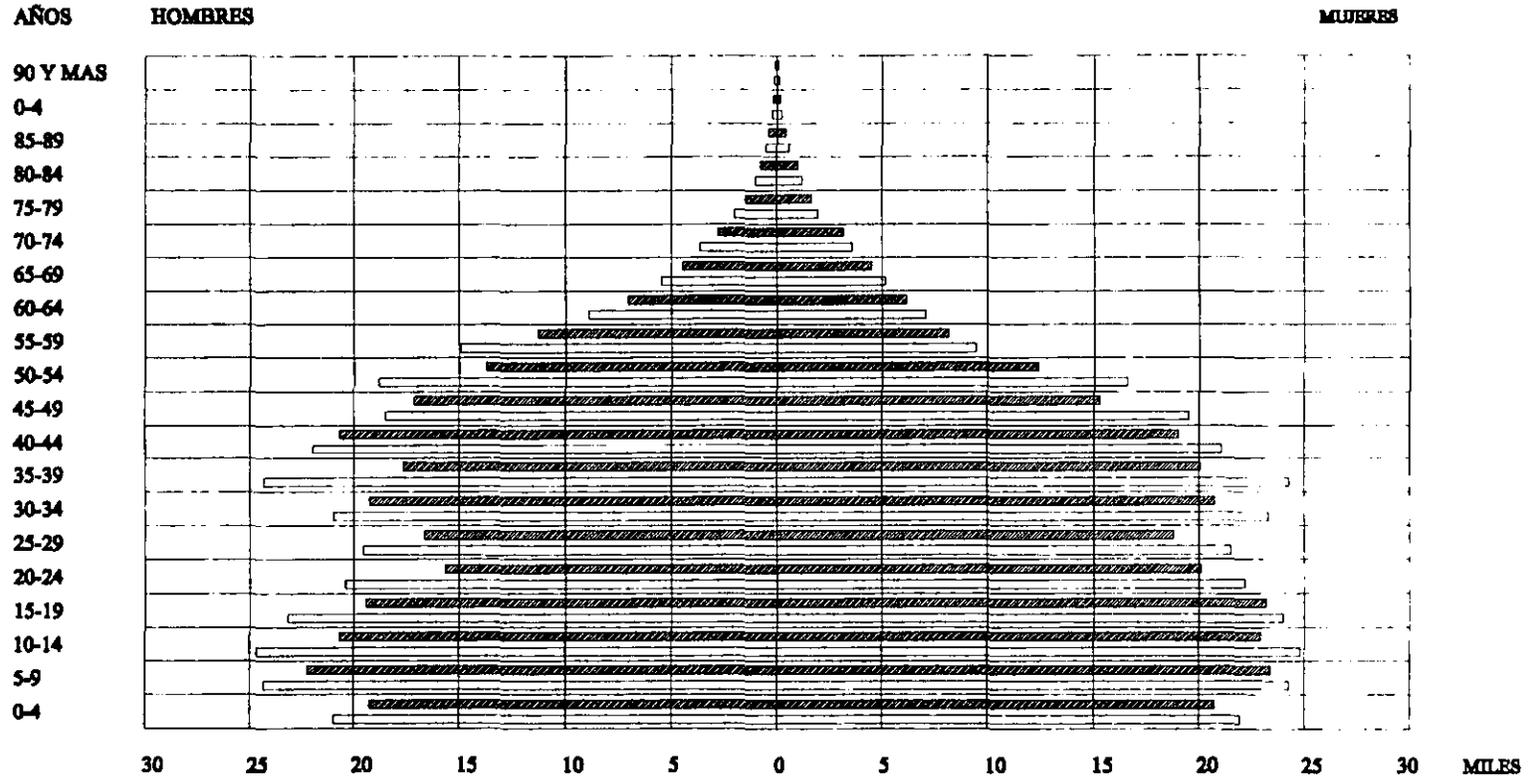
* Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli

H U M E D A D R E A L



Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

PIRAMIDE DE EDADES



	1990	CRECIMIENTO ANUAL 12.3%
	1998	

* Fuente: INEGI Edo. México

ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana se encuentra conformada por ; un centro (corredor) de servicios metropolitanos, 4 subcentros urbanos, 4 corredores de servicios de alta intensidad ; de los cuales 3 tienen sentido de oriente - poniente y 1 con sentido norte - sur ; 12 corredores de servicios de alta baja intensidad, de éstos, 5 son de sentido norte - sur ; 7 en sentido oriente - poniente ; además, se constituye con 65 distritos habitacionales, 25 distritos industriales, 6 de equipamiento mayor especial (uso educativo), parques y áreas verdes.

Los distritos se han establecido por el agrupamiento de colonias, fraccionamientos y unidades habitacionales y pueblos ; así como de los parques y zonas industriales, comerciales, recreativas y de equipamiento mayor.

El sistema vial se adecúa y organiza para brindar a la población las más óptimas alternativas de traslado dentro de la trama urbana, para comunicar a la ciudad con los municipios vecinos.

Los distritos habitacionales suman 65 en total, y conforman una superficie de 4,976 has, en los mismos se localizan también servicios básicos y usos compatibles con la vivienda, para la satisfacción de las necesidades esenciales y cotidianas de la población. Los distritos industriales que existen y se prevén son 20, se extienden sobre una un total de 1 132 has y se localizan al oriente del municipio, conformando una zona industrial que está extendida en paralelo a la autopista México - Querétaro. El equipamiento mayor especial (uso educativo) lo constituyen 6 distritos ; ENEP CUAUTITLÁN, CONALEP, UNAM , COLEGIO DEL LAGO, UNIVERSIDAD MEXICANA Y FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES.

Las áreas verdes y los espacios recreativos existentes en el municipio se reducen a los parques municipales ; Central, Pichardo Pagaza, Espejo de los Lirios y el área del Club de Golf Campestre del Lago con 252 has.

En cuanto a la imagen urbana, se carece de marcas urbanas en los accesos principales y secundarios así como la ausencia de espacios de uso colectivo ; falta de mobiliario urbano ; escasez y deterioro de vegetación

arbórea e inexistencia de una red vial peatonal que integre ; parques, jardines, equipamiento, ríos, arroyos, cuerpos de agua y servicio.

En lo referente al patrimonio cultural se destacan por su valor histórico las iglesias de San Lorenzo Riotenco, San Sebastián xhala, y la de San Martín Tepetlixpan, así como un tramo del acueducto de Tepojaco. Estos elementos seguirán dañándose de no existir acciones de restauración, rescate y conservación, con el propósito de mantenerlos en un buen estado.

* Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli

VIALIDAD Y TRANSPORTE

El municipio de Cuautitlán Izcalli se comunica a través de la Autopista México - Querétaro, éstas lo cruzan de norte a sur; las condiciones en las que se encuentra son buenas, ya que en varias zonas hay baches y degradación de pavimento, pero en general funciona bien. El conflicto más grande que existe es en la zona de la Quebrada, ya que en un punto determinado la autopista se reduce de seis a tres carriles, lo cual ocasiona bastante tráfico por la mañana y la noche.

Las vías primarias por las que se puede transitar en todo el municipio son;

La Av. Primero de Mayo, Av. J. Jiménez Cantú, Av. Teotihuacan, Av. Tenango del Valle, Av. Chalma, Av. Hidalgo y la Av. Huixquilucan, todas están pavimentadas en buen estado. La Av. Jesús Gallardo (en obra) comunica las áreas urbanas de Cuautitlán de Romero Rubio; así mismo, permite la liga entre las carreteras México - Querétaro y Tlalnepantla - Cuautitlán.

En lo referente al transporte público las rutas que existen son;

De Cuautitlán Izcalli salen microbuses y peceras al metro cuatro caminos, al metro el Rosario, al metro Indios Verdes, a Tlalnepantla, A Cuautitlán de Romero Rubio. De los viajes que se desarrollan en el municipio, el 40 % es dentro del mismo municipio y el 60 % a las demás zonas de la Ciudad de México.

ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado público tiene una gran cobertura en todo el municipio, casi el 80 % de las colonias cuentan con éste servicio, quedando un 20 % que principalmente es de las colonias más precarias y de asentamientos irregulares que han quedado fuera de la mancha urbana. En algunos lugares el servicio es un poco deficiente, ya que las lámparas se descomponen y tardan mucho tiempo en arreglarlas, provocando que algunas zonas no estén alumbradas por cierto periodo.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Los servicios de drenaje y alcantarillado cubren el 65 % de la población, las áreas que carecen del servicio son como ya se mencionó, son algunas colonias nuevas, y las más precarias.

De las descargas sanitarias e industriales, un 85 % van dirigidas al emisor poniente, el resto desaguan sin ningún tratamiento en tierras de cultivo, presas y en los ríos de Cuautitlán y Tepetzotlán. A la presa de Guadalupe descargan los fraccionamientos Lago de Guadalupe, Bosques del Lago y Lomas de Guadalupe, por tal motivo se encuentran altamente contaminados.

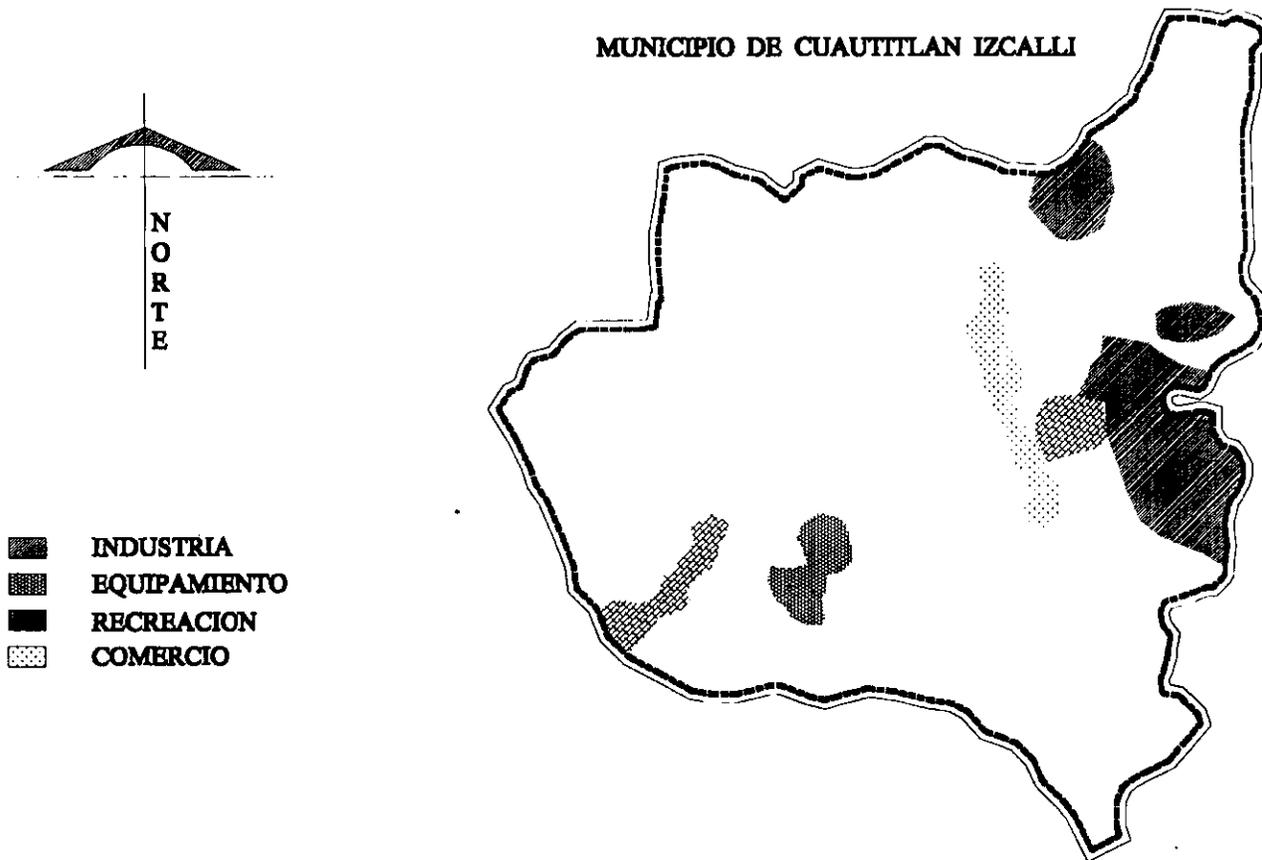
El servicio de alcantarillado cubre un 82 % del municipio pero es deficiente en su funcionamiento, ya que cuando llueve muchas coladeras se tapan y por consiguiente varias zonas del municipio se inundan.

VEGETACIÓN

La vegetación dominante es de tipo mixto, existiendo árboles de Pino, Ocote, Fresnos, Alies, Álamos, Sauces, Colorines, Pirules y Abetos. Hay también arbustos de Huizache, Huele de noche, Maguey, Nopales, Xoconostle, Aretillo, Maravilla, plantas de huerto y hortalizas, como Tecojote, Capulín, Aguacate, Guayabo, Zarzamora, Granada, Gordolobo, Camote, Papa, Cebolla, Amaranto, Epazote, etc.

Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

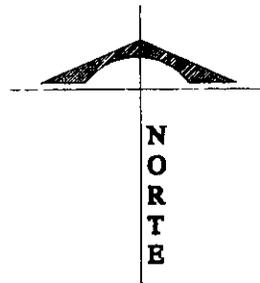
ESTRUCTURA URBANA



Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

V I V I E N D A

MUNICIPIO DE CUAUTITLAN IZCALLI



-  RESIDENCIAL
-  MEDIA
-  POPULAR
-  FRACCIONAMIENTO
-  PRECARIA



Fuente : Plan Estratégico de Cuautitlán Izcalli.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA Cultural (INBA)

ELEMENTO Museo de Arte

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

MÓDULOS TIPO	A 3,060 M2 (2)				B 1,586 M2 (2)				
	N° DE LO- CALES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LO- CALES	SUPERFICIES (M2)			
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS									
AREA DE EXPOSICIÓN	1		2,000		1		1,000		
ADMINISTRACIÓN	1		60		1		30		
VESTIBULO	1		200		1		100		
SERVICIOS GENERALES Y BAÑOS	1		150		1		75		
TALLER DE RESTAURACIÓN	1		250		1		125		
BODEGA DE OBRA Y AREA DE RECEPCIÓN Y REGISTRO	1		340		1		170		
AUDITORIO O SALA DE USOS MÚLTIPLES	1		250		1		200		
BIBLIOTECA O CENTRO DE DOCUMENTACIÓN	1		250		1		200		
GABINETES DE CURADURIA E INVESTIGACIÓN	1		60		1		40		
TALLER DE MUSEOGRAFÍA Y EMBALAJE	1		100		1		80		
LIBRERÍA - TIENDA	1		40		1		30		
CAFETERÍA	1		70		1		60		
AREAS DE CIRCULACIÓN (incluidos elevadores y rampas para minusválidos)			400				250		
ESTACIONAMIENTO (cajones)	85	22		1,870	46	22		1,012	
AREA DE EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE	1			1,060	1			586	
AREAS VERDES	1			1,173	1			646	
SUPERFICIES TOTALES				4,170				2,360	2,244
SUPERFICIES CONSTRUIDA CUBIERTA				4,170			2,360		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA				2502 (3)			1,416 (3)		
SUPERFICIE DE TERRENO				8,273			4,604		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN				2 (10 metros máximo)			2 (10 metros máximo)		
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO				0.30 (30 %)			0.31 (31 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO				0.50 (50 %)			0.51 (51 %)		
ESTACIONAMIENTO				85			46		
CAPACIDAD DE ATENCIÓN				1600			800		
POBLACIÓN ATENDIDA				459,000			238,00		

OBSERVACIONES: (1) COS = ACT/ATP AC = AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT. AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP AREA TOTAL DEL PREDIO

INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de área cubierta de exposición más el área de exhibición al aire libre

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500 001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	A - 3,060	B - 1,586	C - 673	C - 673		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,170	2,360	1,100	1,100		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,273	4,604	2,202	2,202		
	PROPORCIÓN DEL PREDIO (ancho / largo)	1 1 A 1 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	50	35	35		
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4	2 A 3	2 A 3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 10 % (positiva)					
	POSICIÓN EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGÍA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PÚBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	●		
	PAVIMENTACIÓN	●	●	●	●		
	RECOLECCIÓN DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PÚBLICO	●	●	●	●		

OBSERVACIONES : ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▼ NO NECESARIO

INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(1) las cantidades anotadas se refieren a la superficie total del área de exhibición por módulo

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA Cultural (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500 001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (o hasta 2 horas)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad)					
DOTACIÓN	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	POBLACIÓN DE 6 AÑOS Y MÁS (85% de la población total aprox.)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE EXHIBICIÓN					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (visitantes)	05 A 06 VISITANTES POR M2 DE AREA DE EXHIBICIÓN POR DÍA (1.7 a 2 m2 de área de exhibición por visitante)					
	TURNOS DE OPERACIÓN (8 horas)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (visitantes)	05 A 06	05 A 06	05 A 06	05 A 06		
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	150	150	150	75		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.35 A 1.65 (m2 construidos por m2 de área de exhibición)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.7 A 3.3 (m2 de terreno por m2 de área de exhibición)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 30 A 35 M2 DE AREA DE EXHIBICIÓN (1 cajón por cada 50 m2 construidos)					
DOSIFICACIÓN	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	3333 a (+)	666 a 3,333	333 a 666	136 a 666		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	A - 3060	B - 1586	C - 673	C - 673		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	2 A 3	1 A 2	1	1		
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	459,000	238,000	101,000	50,000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE

■ ELEMENTO CONDICIONADO

INBA - INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

P R O G R A M A

PROGRAMA DE NECESIDADES

- Difundir el arte a través de exposiciones temporales vinculadas al tipo , época y autores con esta vocación .
- Rescatar los valores culturales que encierra toda manifestación artística .
- Brindar a la gente talleres de enseñanza de técnicas manuales acorde a sus necesidades y gustos .
- Crear un espacio en donde la gente asista a conocer , disfrutar y adquirir obras de arte .

PROGRAMA ARQUITECTONICO

	M2	COMPONENTE M2	SUBCOMPONENTE M2
1.- ZONAS EXTERIORES	24,034.00		
PLAZA DE ACCESO ANDADORES PASOS A CUBIERTO AREAS VERDES ESTACIONAMIENTO (100 CAJONES)			350.00 650.00 150.00 21,684.00 1200.00
2.- ZONA ADMINISTRATIVA	169.00		
VESTIBULO DIRECCION POOL. SERIAL CONTABILIDAD ADMON ARCHIVO SALA DE JUNTAS SALA DE ESPERA BAÑOS			20.00 25.00 15.00 15.00 15.00 8.00 36.00 15.00 20.00
3.- ZONA DE SERVICIOS COMUNES	805.00		
VESTIBULO TAQUILLA Y GUARDAROPA CONCESION			60.00 10.00 20.00
RESTAURANTE		715.00	
VESTIBULO RECEPCION ZONA DE ESPERA COMENSALES ZONA DE ATENCION BAÑOS COCINA DESPENSA BODEGA			20.00 10.00 15.00 490.00 30.00 60.00 30.00 10.00 50.00

SANITARIOS PUBLICOS		60.00	
ZONAS DE DESCANSO		50.00	
4.- ZONA DE ENSEÑANZA	4,497.00		
AUDITORIO		625.00	
VESTIBULO			20.00
CONTROL			5.00
SALA DE ESPERA			50.00
BUTACAS (200 PERSONAS)			410.00
ESCENARIO			50.00
BAÑOS			50.00
BODEGA			40.00
BIBLIOTECA		648.00	
VESTIBULO			50.00
CONTROL			5.00
ACERVO			110.00
ZONAS DE LECTURA			406.00
COPIAS			5.00
BODEGA DE REPARACION			40.00
BAÑOS			32.00
TALLERES		640.00	
BODEGA			40.00
CTO. LAVADO			30.00
ZONA DE TRABAJO			570.00
SALAS DE EXPOSICION		2,584.00	
4.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES		335.00	
CONTROL			5.00
BODEGA DE RECEPCION			50.00
TALLER DE RESTAURACION			40.00
LAB. DE INVESTIGACION			40.00
TALLER DE MUSEOGRAFIA Y EMBALAJE			30.00
ALMACEN			45.00
BAÑOS Y VESTIDORES			60.00
OFICINA DE COLECCIONES			25.00
CTO. MAQUINAS			25.00
BODEGAS DE TRANSICION			40.00
VESTIBULO			30.00
PATIO DE MANIOBRAS			525.00
	SUP. TOTAL CONSTRUIDA		5916.00 M2

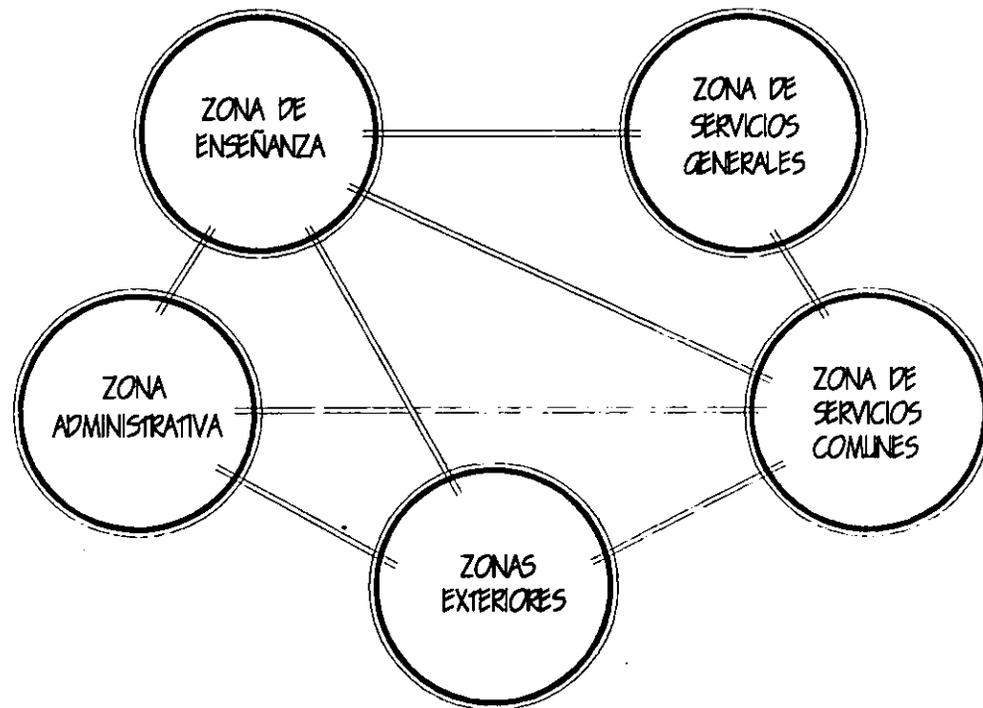
MATRIZ DE RELACION

	PLAZA DE ACCESO	ESTACIONAMIENTO	VESTIBULO	ADMINISTRACION	ZONA DE EXPOSICION	BIBLIOTECA	AUDITORIO	RESTAURANTE	TALLERES	SERVICIOS GENERALES	PATIO DE MANIOBRAS
PLAZA DE ACCESO		1	1	2	1	2	1	1	2	3	3
ESTACIONAMIENTO	2		1	2	2	2	2	2	2	2	3
VESTIBULO	1	1		1	1	1	1	1	1	3	3
ADMINISTRACION	2	2	1		1	2	2	2	2	3	3
ZONA DE EXPOSICION	1	2	1	1		2	2	2	2	2	3
BIBLIOTECA	2	2	1	2	2		2	2	2	2	3
AUDITORIO	1	2	1	2	2	2		1	2	2	3
RESTAURANTE	1	2	1	2	2	2	1		2	1	1
TALLERES	2	2	1	2	2	2	2	2		2	3
SERVICIOS GENERALES	3	3	3	3	1	2	2	1	2		1
PATIO DE MANIOBRAS	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	

SIMBOLOGIA

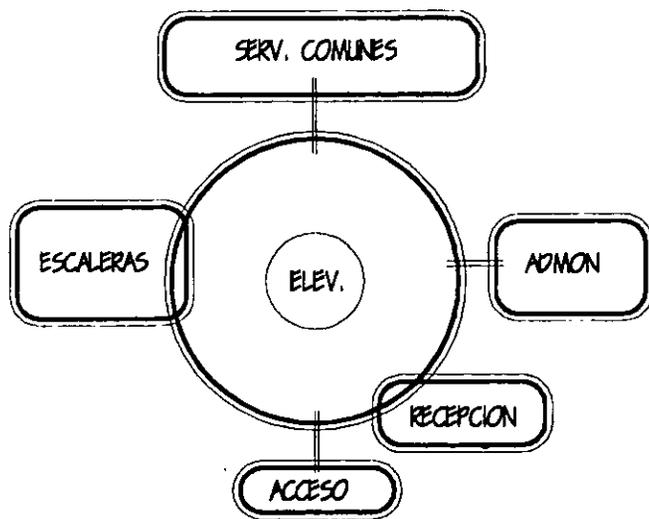
- 1 RELACION DIRECTA
- 2 RELACION INDIRECTA
- 3 SIN RELACION

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

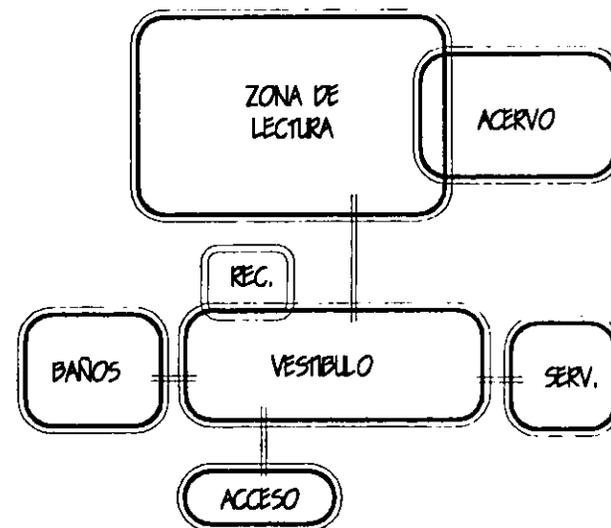



A C C E S O

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARTICULARES

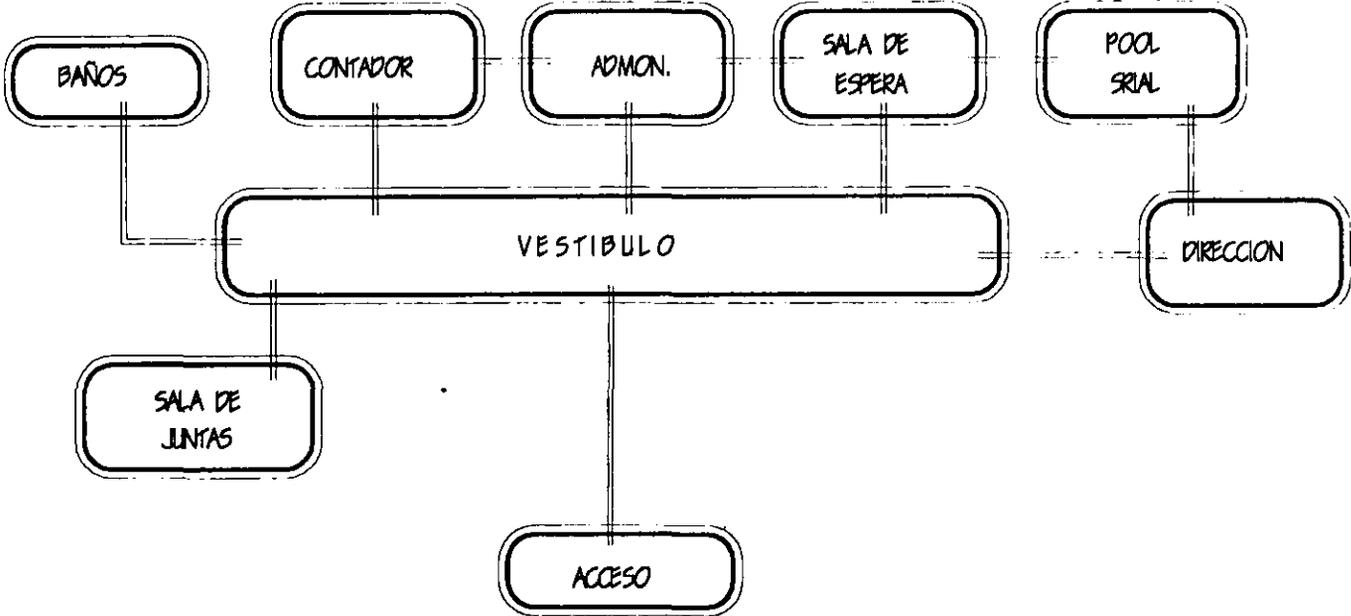


VESTIBULO PRINCIPAL



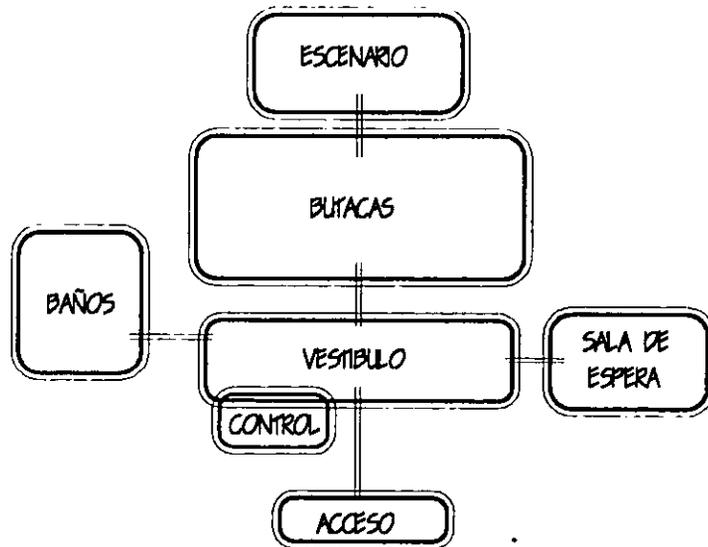
BIBLIOTECA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARTICULAR

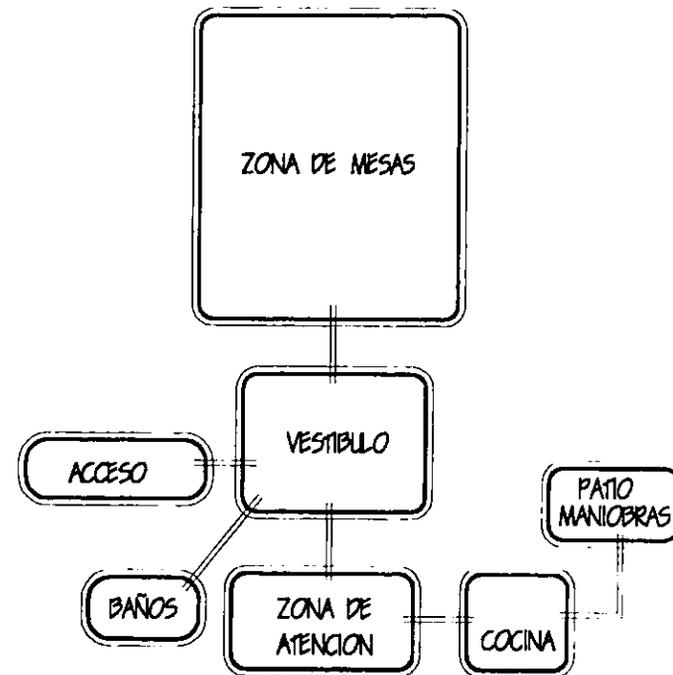


ADMINISTRACION

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARTICULARES

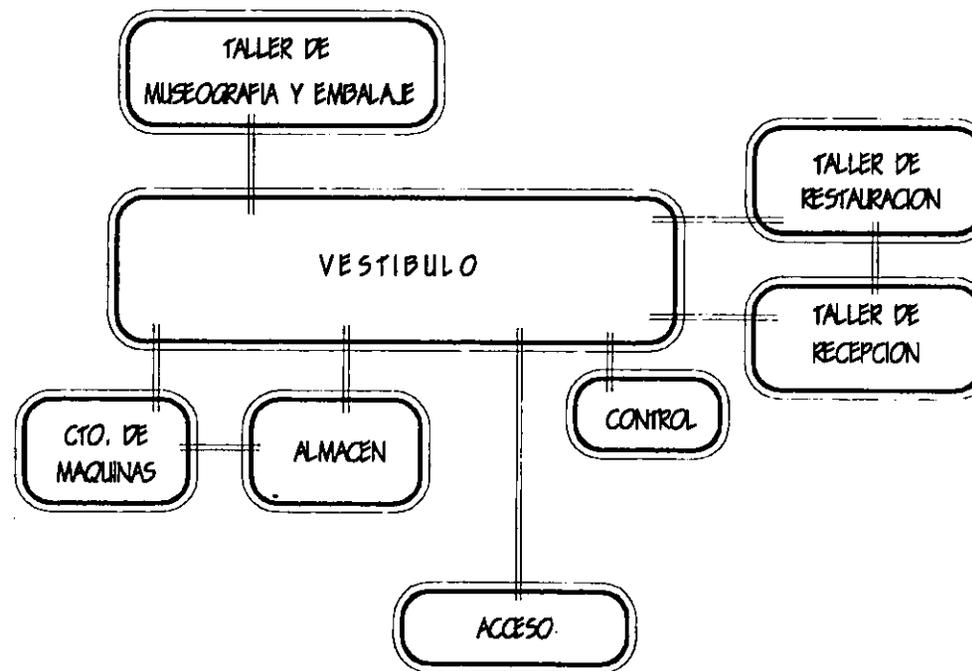


AUDITORIO



RESTAURANTE

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARTICULAR



SERVICIOS GENERALES

P R O Y E C T O

UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado sobre la Av. Primero de Mayo y la calle Tepetitla, en el corredor urbano del Municipio de Cuautitlán Izcalli.

Hay dos avenidas principales por las que se puede llegar fácilmente al lugar; si se viene de la zona de Tepotzotlán (norte de la ciudad), la Av. J. Jiménez Cantú es una opción, y si se viene de la zona de Satélite y Tlalnepantla (sur de la ciudad), la Av. Primero de Mayo será la opción. Además de la Autopista México - Querétaro que se une a las dos avenidas mencionadas anteriormente, facilita más el acceso al Museo de cualquier parte de la ciudad de México.

El terreno cuenta con los siguientes servicios ;

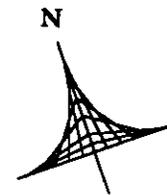
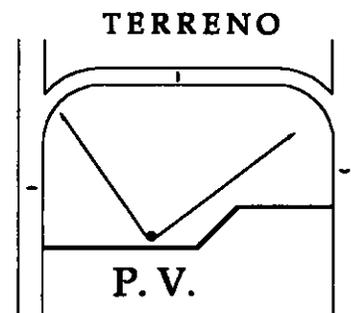
Redes y canalizaciones;

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Alumbrado público
- Telefonía
- Pavimentación
- Drenaje

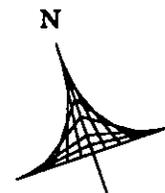
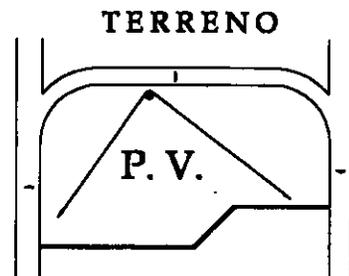
Servicios urbanos ;

- Transporte público
- Recolección de basura
- Vigilancia

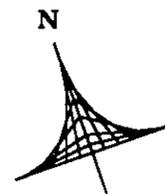
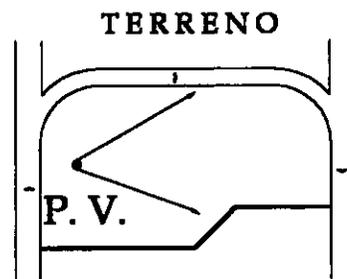
ZONA NORTE DEL TERRENO



ZONA SUR DEL TERRENO



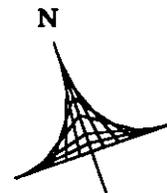
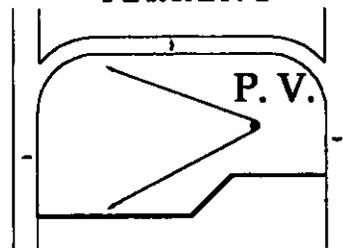
ZONA ORIENTE DEL TERRENO



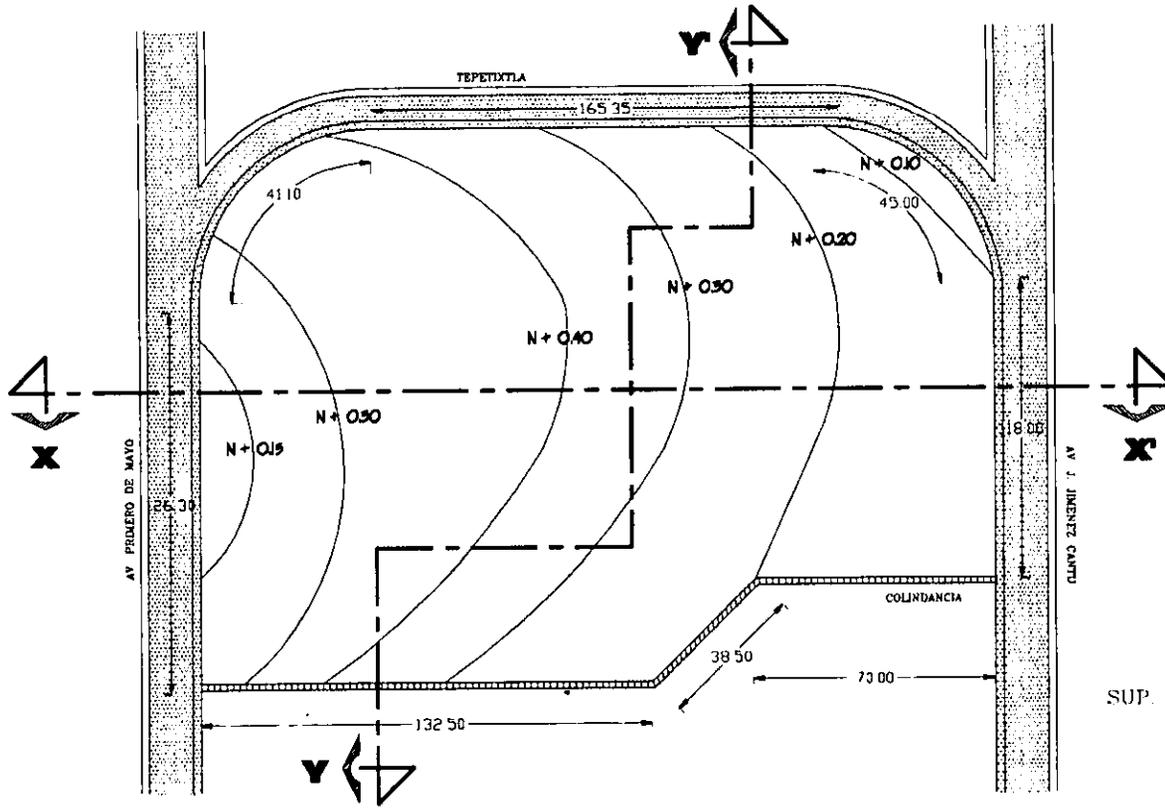
ZONA PONIENTE DEL TERRENO



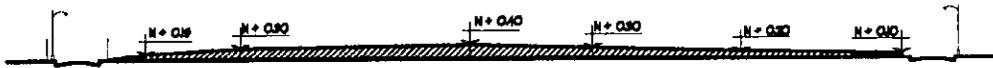
TERRENO



PLANO TOPOGRAFICO



SUP. DE TERRENO = 31,832 M² (3.183 Has)



1:50
1:50
9:00

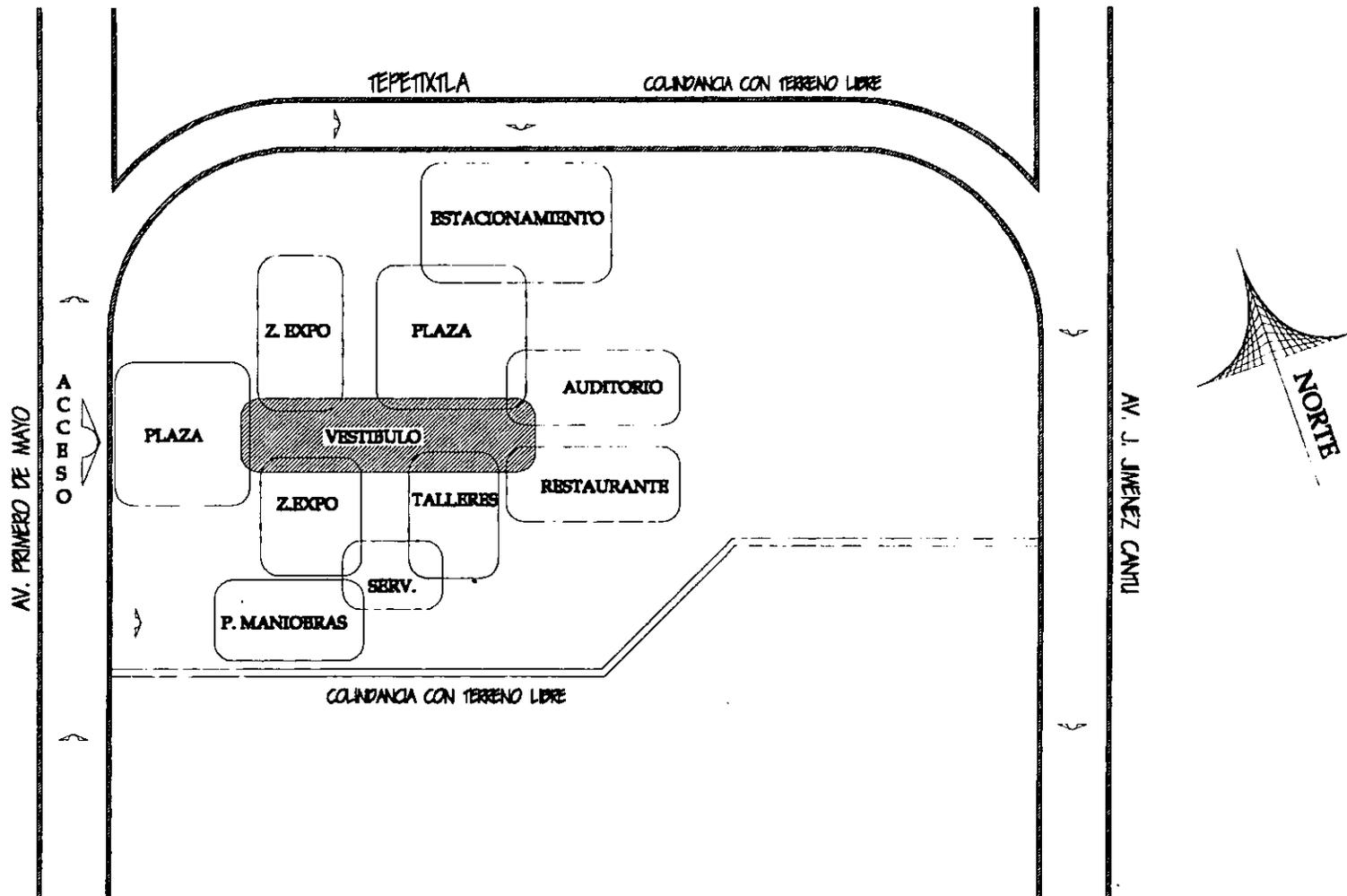
PERFIL X - X'

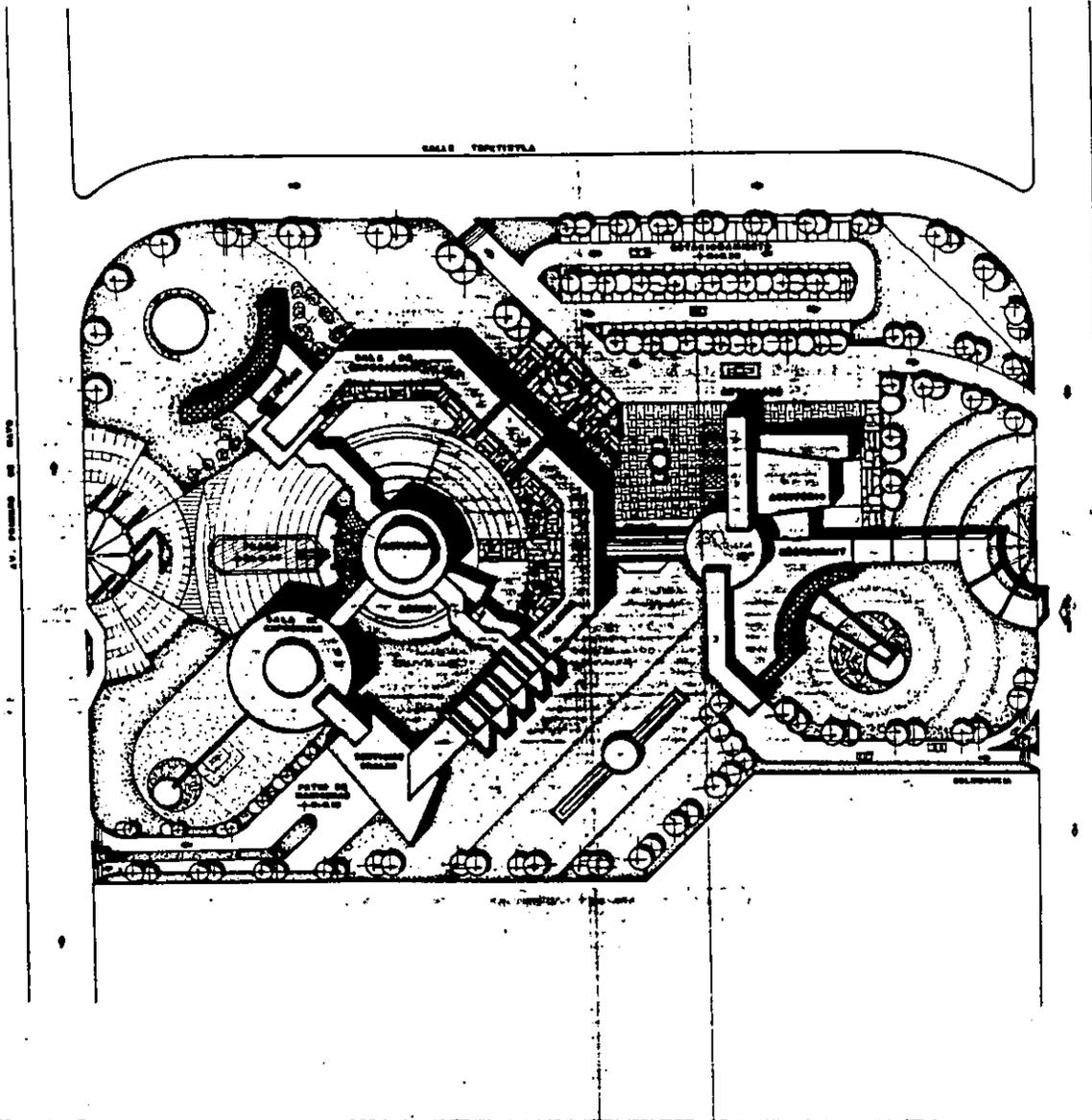


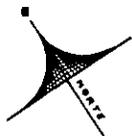
1:50
1:50
6:00

PERFIL Y - Y'

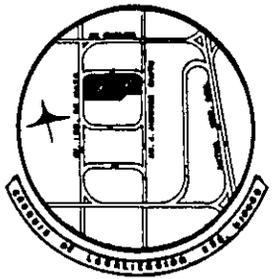
ZONIFICACION







MUSEO DE DIFUSION ARTISTICA



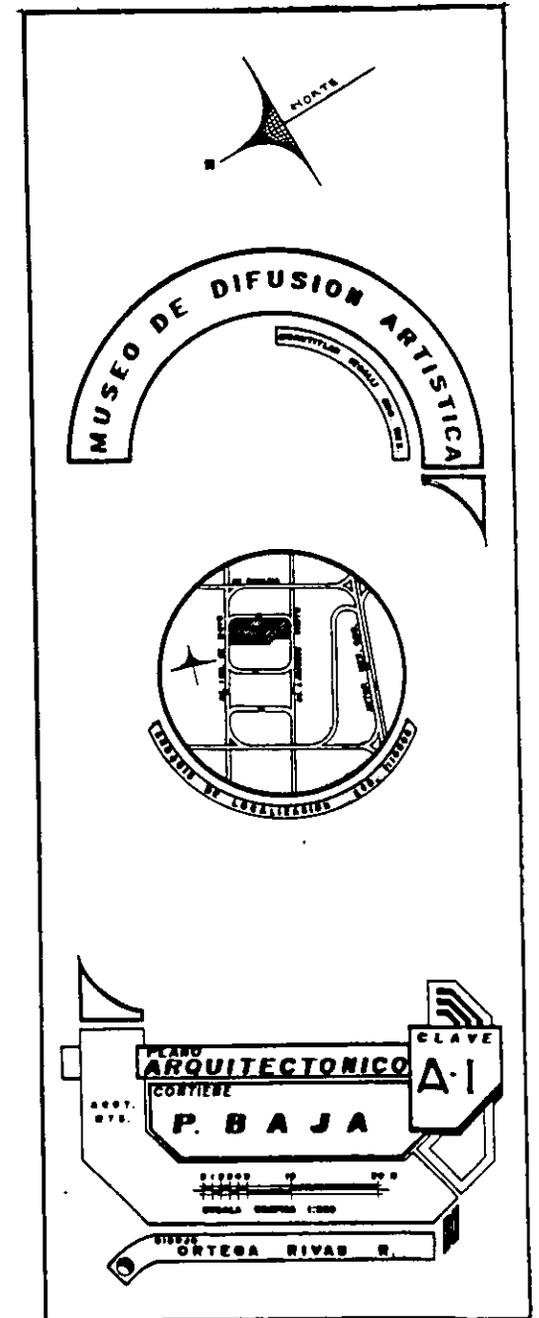
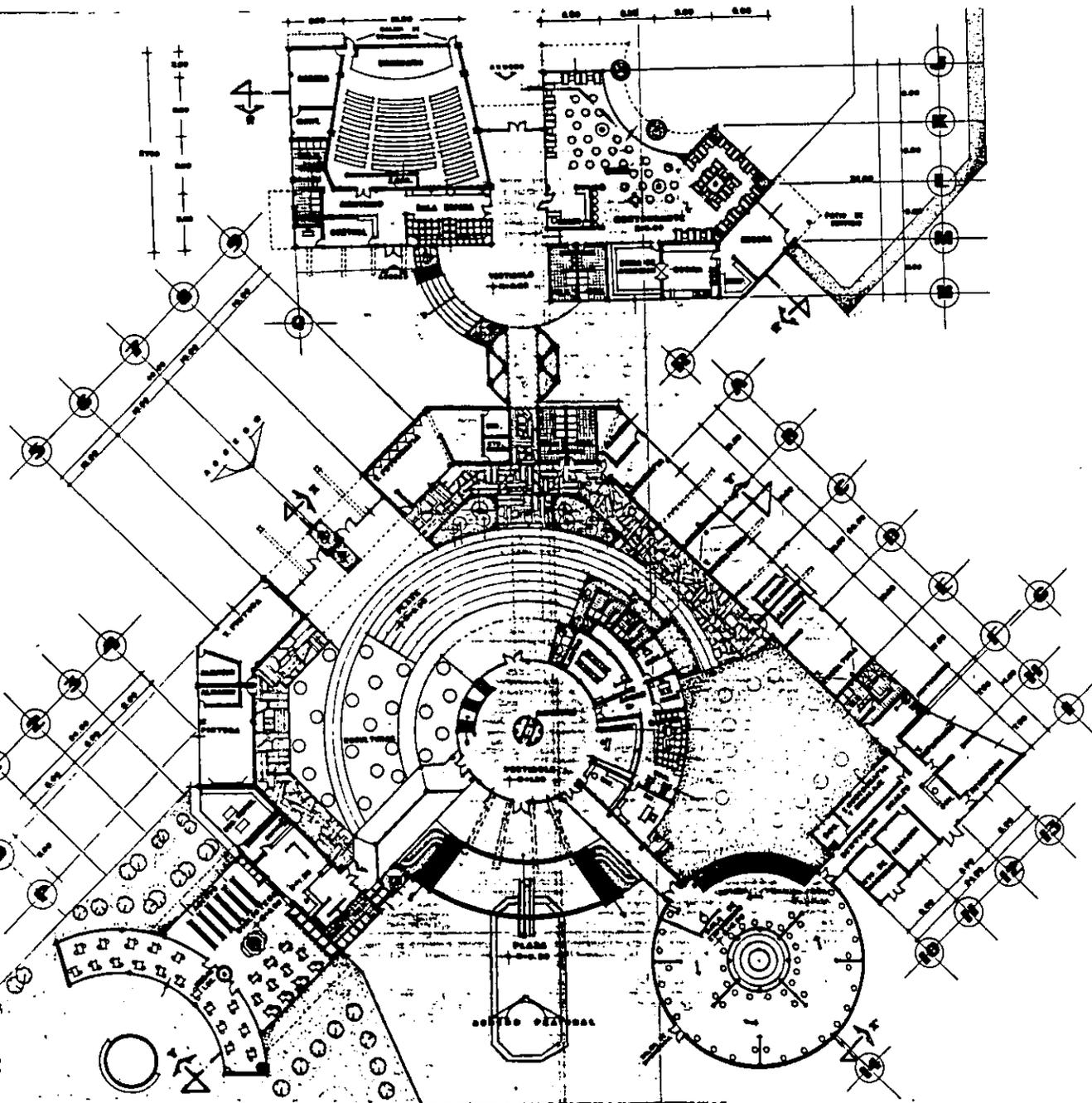
SECRETARIA DE CULTURA Y TURISMO

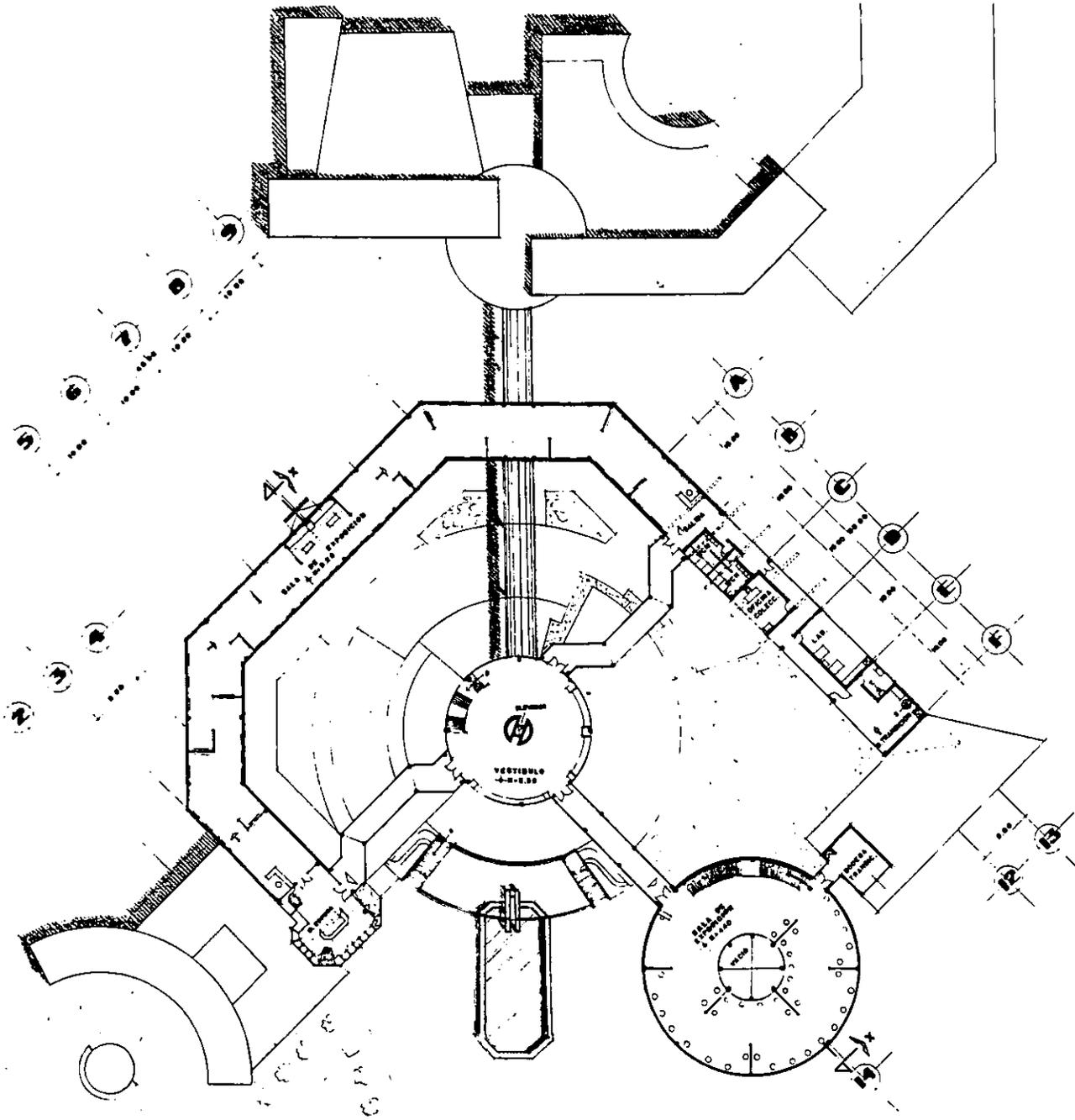
PLANO ARQUITECTONICO
CONTIENE
P. CONJUNTO

CLAVE A-0

1:1000

OTTEGA RIVAS S.





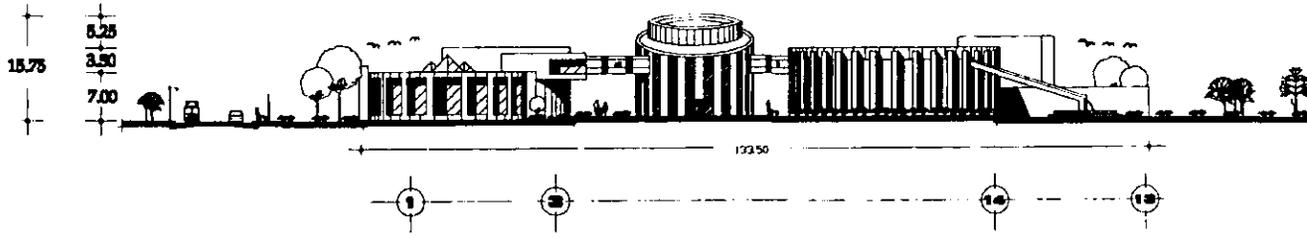
NORTE

PLANO ARQUITECTONICO
 CONTIENE
P. ALTA

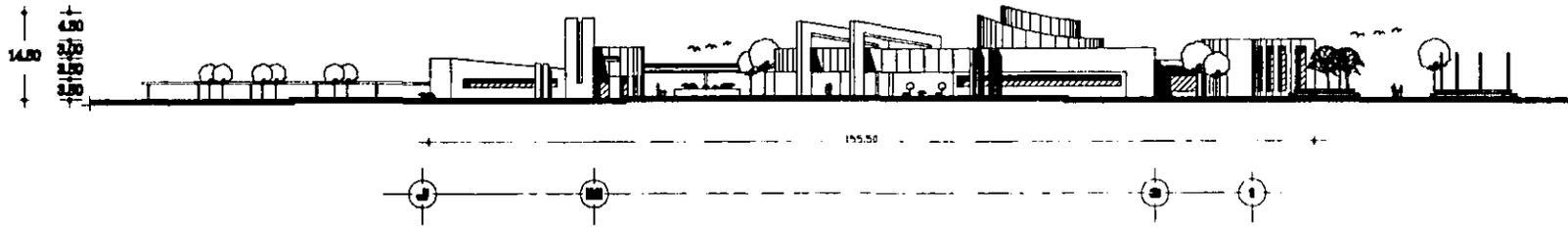
ESCALA GRAFICA 1:200
 0 10 20 M

DISEÑO
 ORTEGA RIVAS R.

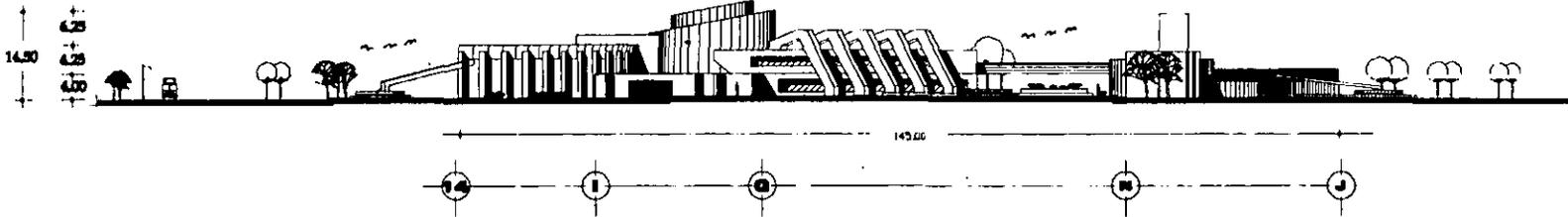
CLAVE A-2



F A C H A D A P R I N C I P A L

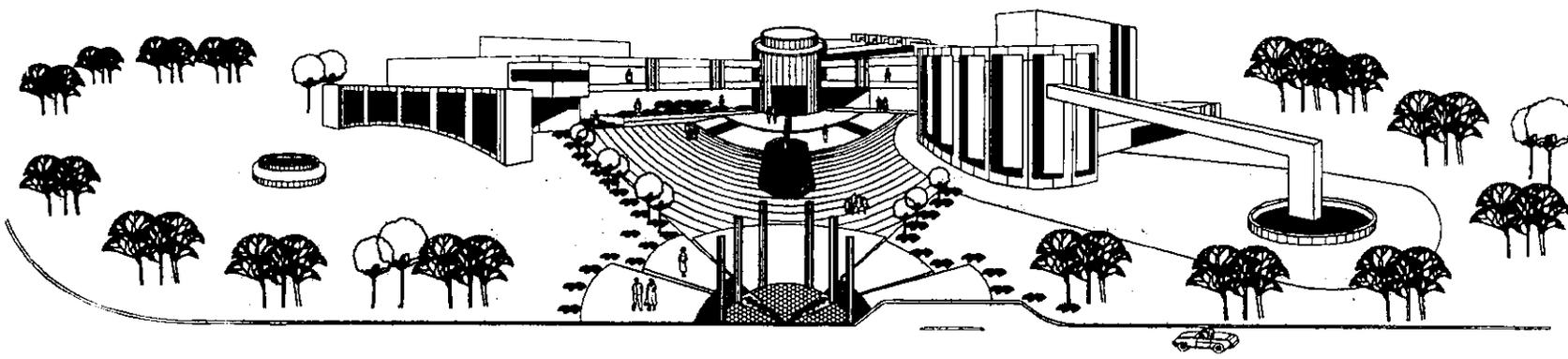


F A C H A D A N O R T E



F A C H A D A S U R





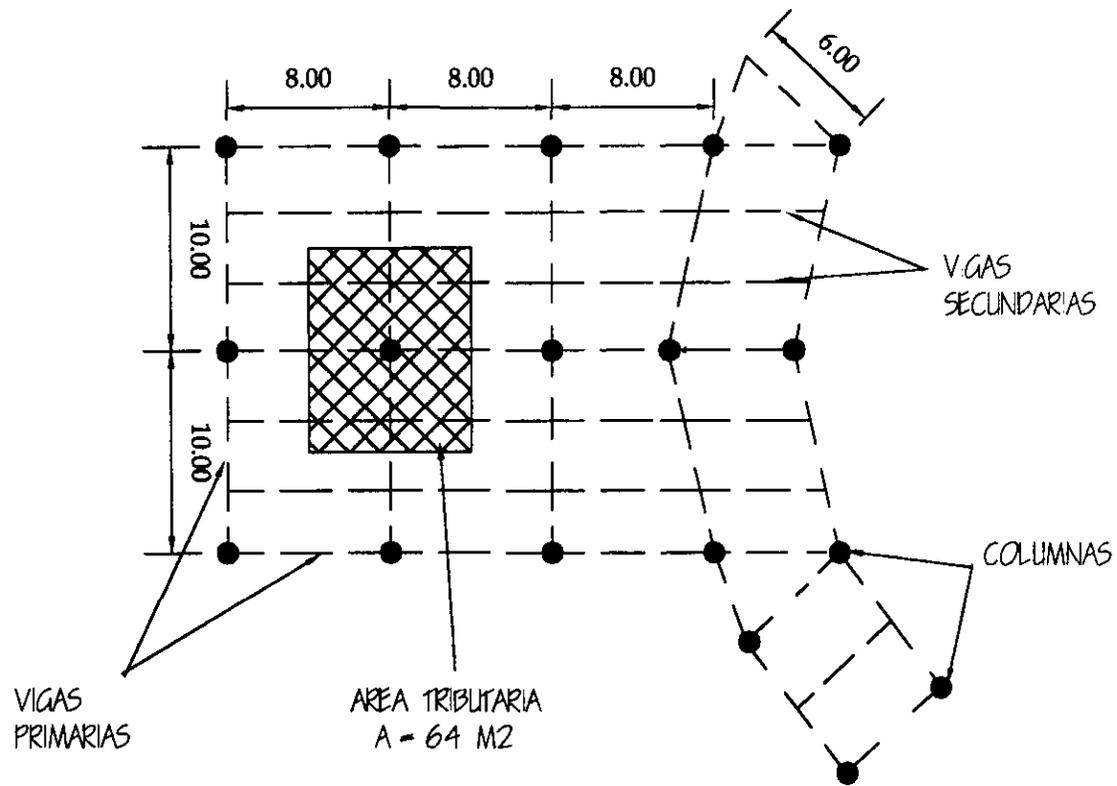
P E R S P E C T I V A 1



P E R S P E C T I V A 2

ESTRUCTURA

EDIFICIO ANALIZADO " BIBLIOTECA "



DETALLE ESQUEMATICO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

CALCULO DE ZAPATA

$$W_t = 133.656 \text{ T}$$

$$W / w_l = 13.3656 \text{ T / M}$$

$$F_c = 300 \text{ kg / cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ kg / cm}^2$$

$$F.C = 1.4$$

$$R_T = 7 \text{ T/M}^2$$

$$B = \frac{1.05 \times 13.3656}{7} = 2.00 \text{ M}$$

ESFUERZO REAL EN SUELO

$$F = \frac{13.3656}{2} = 6.6828 \text{ T/M}^2 + \text{P.P.C.}$$

CALCULO DEL PERALTE:

$$V = \frac{V_u}{b_v} = \frac{4,210.16}{100 \times 0.85 \times 8.66} = 5.72 < 20$$

SE DEJARAN 20 cm SUPUESTOS

$$\text{PESO PROPIO} = \frac{2 \times 0.20 \times 2400}{2} = 0.48 \text{ T/M}^2$$

$$\text{ESFUERZO EN EL SUELO} = 6.6828 + 0.48 = 7.0628 \text{ T/M}^2 \therefore 7$$

DISEÑO POR FLEXION ;

$$M_u = 1.4 \times 6.6828 \times \frac{(0.65)^2}{2} = 1.98 \text{ T.M}$$

$$\frac{M_u}{\phi b d^2} = \frac{198,000 \text{ kg.m}}{0.9 \times 100 (20)^2} = 5.5$$

$$F = 0.1564 \%$$

$$A_s = P_b d = 0.0015 \times 100 \times 20 = 3.13 \text{ CM}^2$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{3.13}{0.71} = 4.41 \quad 5 \emptyset @ 20 \text{ cm}$$

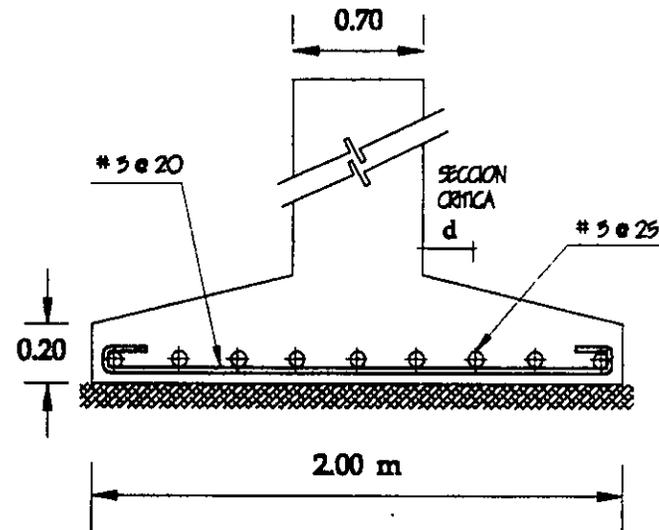
$$\frac{100}{5} = 20 = \# 3 @ 20 \text{ cm}$$

ACERO POR TEMPERATURA

$$A_{st} = 0.0018 b t = 0.0018 \times 100 \times 15 = 2.07 \text{ cm}^2$$

$$\frac{2.70}{0.71} = 3.8 \therefore 4$$

$$\frac{100}{4} = 25 = \# 3 @ 25 \text{ cm}$$



ARMADO DE ZAPATA

CALCULO DEL DADO DE CIMENTACION

$$P = 133.656 \text{ T}$$

$$M = 40.24 \text{ T.M}$$

$$P_u = F_c P = 1.4 \times 133.656 = 187.118 \text{ T}$$

$$M_u = 1.4 \times 40.24 = 56.336 \text{ T.M}$$

$$F'_c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$r = 5 \text{ cm (CENTRO } \emptyset)$$

$$e = \frac{M_u}{P_u} = \frac{56.336}{187.118} = 0.30$$

$$F^*c = 0.8 F'_c = 0.80 \times 300 = 240 \text{ kg/cm}^2$$

$$F''c = 0.85 F^*c = 0.85 \times 240 = 204 \text{ kg/cm}^2$$

DIMENSIONAMIENTO POR FLEXION :

SUPONER $b = 70$; $h = 70$; $d = 65$

$$\frac{d}{h} = \frac{65}{70} = 0.93$$

$$k = \frac{P_u}{F_r b h F''c} = \frac{187,118}{0.75 \times 70 \times 70 \times 204} = 0.25$$

$$R = \frac{M_u}{F_r b h^2 F''c} = \frac{5,633,600}{0.75 \times 70 \times (70)^2 \times 204} = 0.11$$

$$\frac{e}{h} = \frac{0.30}{0.70} = 0.43$$

$$q = 0.2$$

$$P = q \frac{F''c}{F_y} = 0.2 \frac{(204)}{4200} = 0.010$$

$$A_s = P (d)^2 = 0.01 (65)^2 = 42.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{42.25}{5.07} = 8 \emptyset$$

SEPARACION DE ESTRIBOS

No. 3

$$16 (2.54) = 40.64 \text{ cm}$$

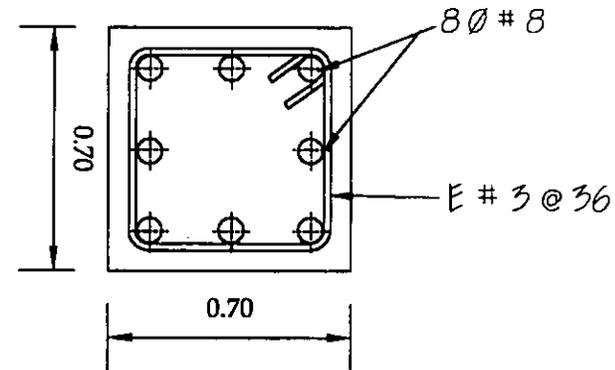
$$48 (0.95) = 45.60 \text{ cm}$$

$$\frac{850 \times 2.54}{\sqrt{4200}} = 33.31 \text{ cm}$$

E # 3 @ 30 cm

$$h_D = 1.5 \frac{(B - 30)}{2}$$

$$H_d = 1.5 \frac{(200 - 30)}{2} = 127.50 \therefore 1.30 \text{ M}$$



CALCULO DE COLUMNAS

$$WL = 5 \times 4 \times 2 \times 782 + 5 \times 4 \times 2 \times 592 = 54.96 \text{ T}$$

$$WT1 = 8 \times 0.4 \times 0.80 \times 2400 \times 3 = 18.43 \text{ T}$$

$$WT2 = 10 \times 0.50 \times 0.87 \times 4200 = 18.27 \text{ T}$$

$$PCT = \bar{\gamma} \frac{(0.50)^2}{4} \times 3.50 \times 2400 = 1.649 \text{ T}$$

$$WT = 131.281 \text{ T}$$

$$P = 131.281 \text{ T}$$

$$M = 40.24 \text{ T.M}$$

$$Pu = FCP = 1.4 \times 131.281 = 183.79 \text{ T}$$

$$Mu = FCP = 1.4 \times 40.24 = 56.34 \text{ T.M}$$

$$e = \frac{Mu}{Pu} = \frac{56.24}{183.79} = 0.31$$

$$\text{SI } D = 60 \text{ CM}$$

$$d = D - 2r = 60 - (2)(5.5) = 49 \text{ CM}$$

$$\frac{d}{D} = \frac{49}{60} = 0.82$$

$$\frac{e}{D} = \frac{0.31}{0.60} = 0.52$$

$$K = \frac{183 \times 790}{0.85 \times (60)^2 \times 204} = 0.29$$

$$\text{DE TABLAS } q = 0.4$$

$$P = \frac{q}{F_y} F'_c = 0.40 \times \frac{204}{4200} = 0.019$$

$$As = 0.019 \frac{(60)^2}{4} \bar{\gamma} = 51.72$$

PARA \emptyset # 9

$$\text{No. } \emptyset = \frac{51.72}{6.42} = 8 \emptyset$$

ZUNCHO

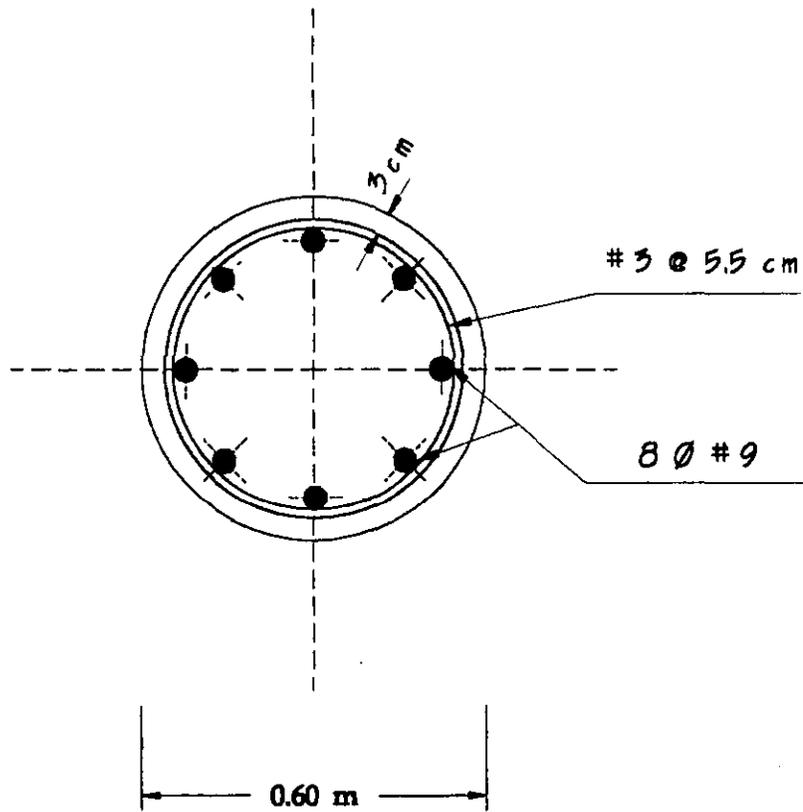
$$PS = ?$$

$$\frac{Ag}{Ac} = \frac{D^2}{(D - (2 \times 3))^2} = \frac{(60)^2}{(60 - 6)^2} = 1.235$$

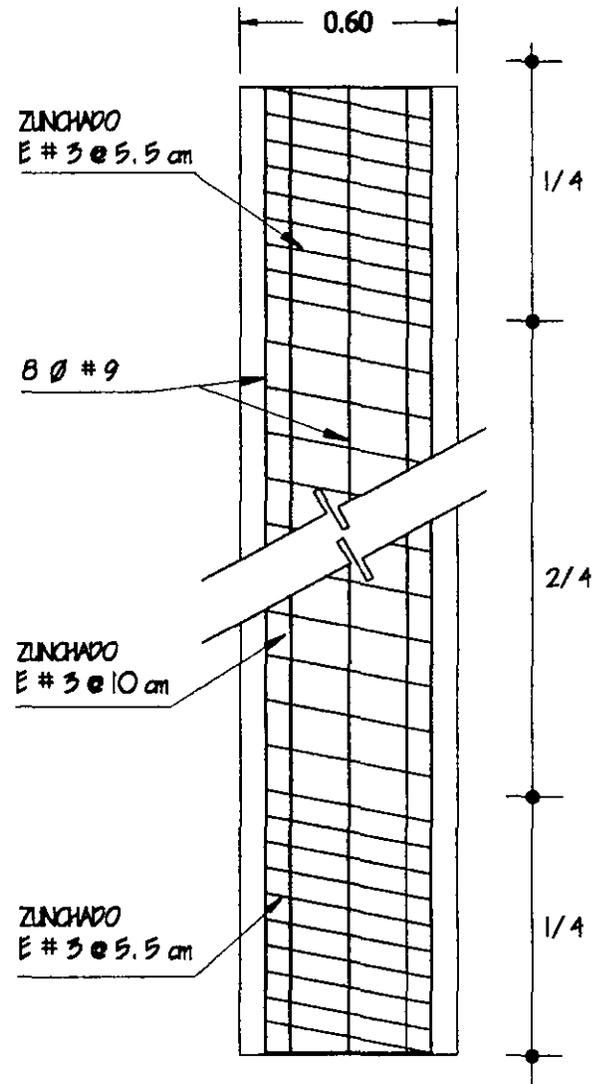
$$Ps = (0.45)(1 - 235 - 1) \left(\frac{300}{4200} \right) = 0.0076$$

$$S = \frac{4Ae}{Ps ds} = \frac{4 \times 0.71}{0.0086 (60 - 3.79)} = 5.87 \therefore 5.5 \text{ CM}$$

ARMADO DE COLUMNA



PLANTA



ALZADO

CALCULO DE LOSA

WM=

MARMOL	0.015 X 2000	= 30 KG/M2
MORTERO	0.01 X 2200	= 22 KG/M2
PLAFOND	28	= 28 KG/M2
REGLAMENTO		= 40 KG/M2
		<u>T = 130 KG/M2</u>

$$W_r Y A = 130 \text{ KG/M2}$$

$$W_v = 500 \text{ KG/CM2 (CARGA DE DISEÑO)}$$

$$F_c = 200 \text{ KG/CM2}$$

$$F_y = 4200 \text{ KG/CM2}$$

CALCULO DEL ESPESOR :

$$H = \frac{L_n}{24}$$

$$L_n = 330 - 30 = 300 \text{ cm}$$

$$H = \frac{300}{24} = 13 \text{ cm}$$

CARGAS :

$$W = 1 \times 0.13 \times 2400 = 312 \text{ KG/M2}$$

$$W_u = 1.4 \times (130 + 312) + (1.7) (500) = 1.47 \text{ T/M2}$$

$$W_u L_n^2 = 1.47 \times (3)^2 = 13.23 \text{ T.M.}$$

ACERO POR CONTRACCION Y TEMPERATURA :

$$P = 0.0018$$

$$A_s = P b d = 0.0018 \times 100 \times 10.5 = 1.89 \text{ cm}^2$$

$$S = \frac{100 A_b}{A_s} = \frac{100 \times 0.71}{1.89} = 38 \text{ cm}$$

REVISION POR CORTANTE :

$$V_u = 1.15 \frac{W_u L_n}{2}$$

$$V_u = 1.15 \times 1.47 \times \frac{3}{2} = 2535.75 \text{ KG}$$

$$V_c = 0.5 \sqrt{F_c} b d = 0.5 \sqrt{200} \times 100 \times 10.5 = 7424 \text{ KG}$$

$$\emptyset V_c = 1 \times 7424 = 7424 \text{ KG}$$

$$\emptyset = 0.85 : 0.85 \times 7424 = 6310.4$$

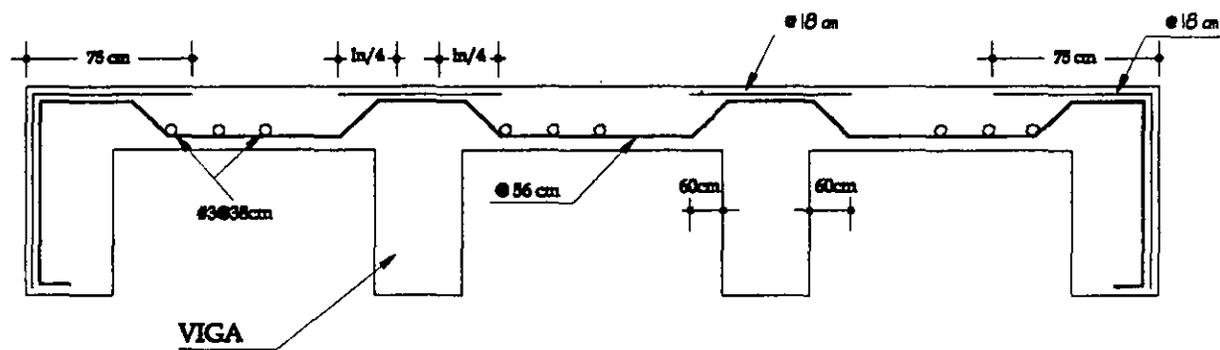
$$2535.75 < 7424$$

$$\emptyset V_c = 6310.4$$

$$6310.4 < 2535.75$$

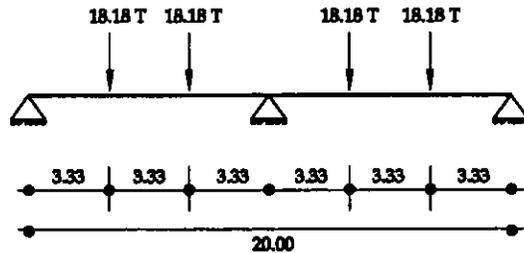
DISEÑO DE ARMADO DE LA LOSA

		A	V.S.	V.S.	B
COEF. MOM.	-	1/24	1/12	1/12	1/12
	+	1/14	1/16	1/16	1/16
MOM	-	0.551	1.103	1.103	1.103
	+	0.945	0.827	0.827	0.827
Mu/φBD2	-	0.028	0.056	0.056	0.056
	+	0.048	0.042	0.042	0.042
W	-	0.03	0.06	0.06	0.06
	+	0.05	0.04	0.04	0.04
P=WFc/FY Pmín=0.0018	-	0.0014	0.002	0.002	0.002
	+	0.0024	0.0019	0.0019	0.0019
AS=PB	-	1.47	3.05	3.05	3.05
	+	2.82	2.00	2.00	2.00
S=100 $\frac{AB}{AS}$	-	48.3	23.28	23.28	23.28
	+	28.17	38.5	38.5	55.5



ARMADO DE LOSA

CALCULO DE TRABE



Me	-40.283	+40.283		
R.D.	0.5	0.5		
	40.283			
VI	18.182	18.182	18.182	18.182
VH	-4.028	4.028	4.028	-4.028
VT	14.15	22.21	22.21	14.15
	44.42			

$$d = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{4713182.10}{13.43 \times 50}} = 83.3 \therefore 84 \text{ CM}$$

$$A_s(-) = \frac{M}{F_s j d} = \frac{4028300}{2520 \times 0.88 \times 84} = 21.43 \text{ CM}^2$$

$$A_s(+) = \frac{M}{F_s j d} = \frac{4713182.10}{2520 \times 0.88 \times 84} = 25.07 \text{ CM}^2$$

$$A_s(-) = \frac{21.43}{5.07} = 4.23 \therefore 5\emptyset$$

$$A_s(+) = \frac{25.07}{5.07} = 4.94 \therefore 5\emptyset$$

$$b = 50 \text{ CM}$$

$$d = 84 \text{ CM}$$

$$h = 87 \text{ CM}$$

$$r = 3 \text{ CM}$$

$$A_t = 3.33 \times 4 = 13.32 \text{ M}^2$$

$$W \cdot A_t = 13.32 \times 782 \text{ KG/CM}^2 = 10416.24 \text{ KG}$$

$$P.P.T. = 0.40 \times 0.67 \times 4 \times 2400 = 2572.80 \text{ KG}$$

$$\epsilon T = 12987.04 \text{ KG} \times 1.4$$

$$= 18181.86 \therefore 18.182 \text{ T}$$

CORTANTE

$$V_{I_1} = 14.1537$$

$$V_{f_2} = 44.4206$$

$$V_{t_3} = 14.1537$$

$$V_r = V_{cdb} = 4.10 \times 50 \times 84 = 17220$$

$$44420.60 > 17220$$

$$V_I = 44420.60 - 17220 = 27200.60$$

$$S = \frac{2a F_s d}{V_I} = \frac{2 \times 0.49 \times 2520 \times 84}{27200.60} =$$

$$= 7.50 \text{ CM}$$

CALCULO DE CONSTANTES DE DISEÑO

$$k = \frac{1}{1 + \frac{F_s}{n F_c}}$$

$$J = 1 - \frac{K}{3}$$

$$K = \frac{1}{2} F_c k J$$

$$n = \frac{2000\ 000\ \text{KG}/\text{CM}^2}{10\ 000 \sqrt{F_c}}$$

$$F_c = 0.45 F'_c$$

$$F_s = 0.60 F_y$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{F'_c}$$

CALCULOS

$$F'_c = 200\ \text{KG}/\text{CM}^2$$

$$F_y = 4200\ \text{KG}/\text{CM}^2$$

$$F_s = 0.60 \times 4200 = 2520\ \text{KG}/\text{CM}^2$$

$$F_c = 0.45 \times 200 = 40\ \text{KG}/\text{CM}^2$$

$$n = \frac{2\ 000\ 000}{10\ 000 \sqrt{200}} = 14.14$$

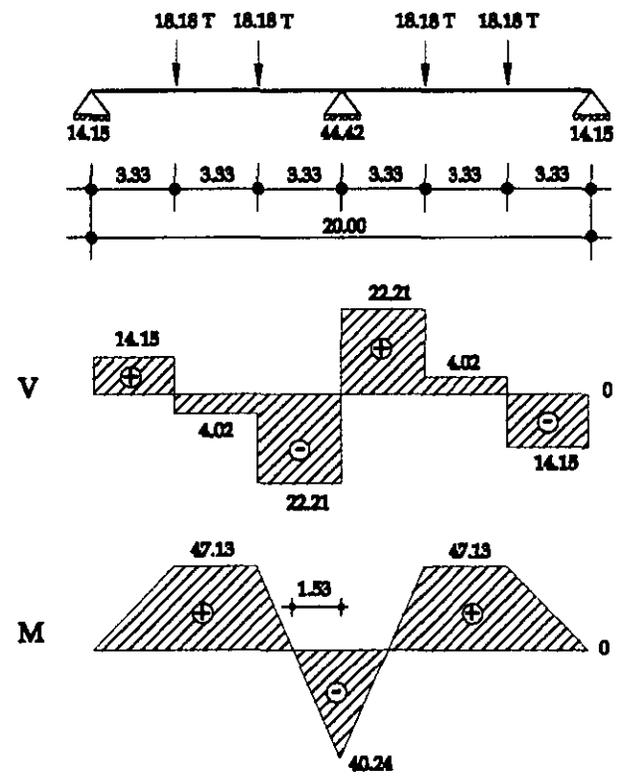
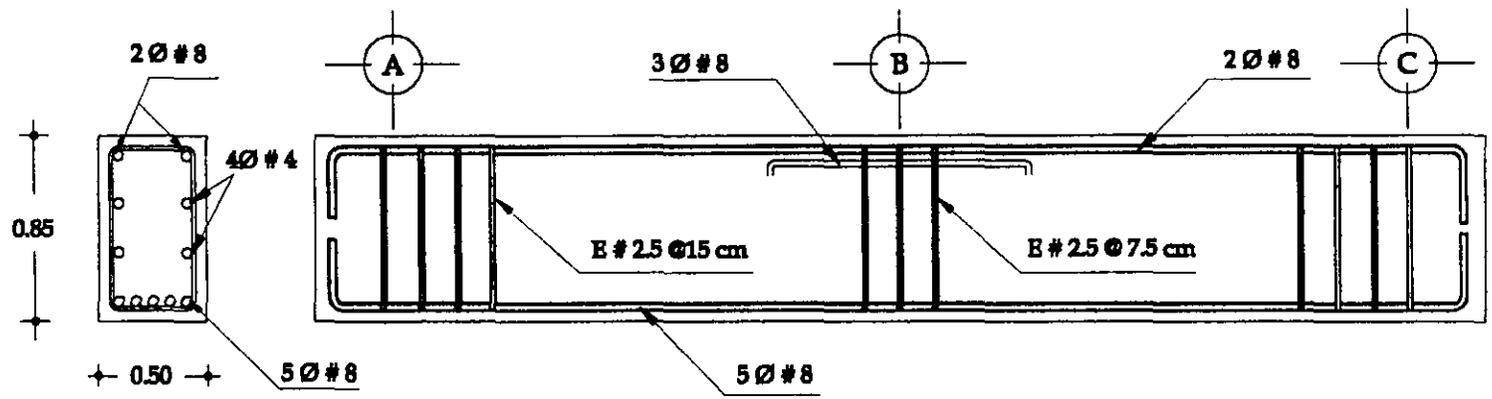
$$k = \frac{1}{1 + \frac{2520}{14.14 \times 90}} = 0.336$$

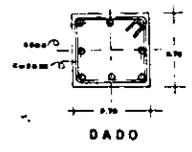
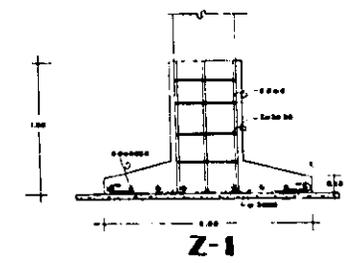
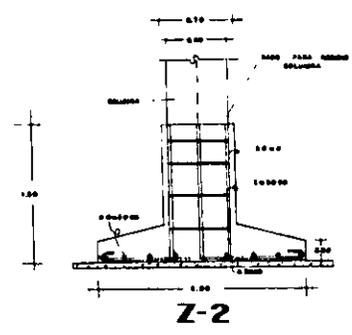
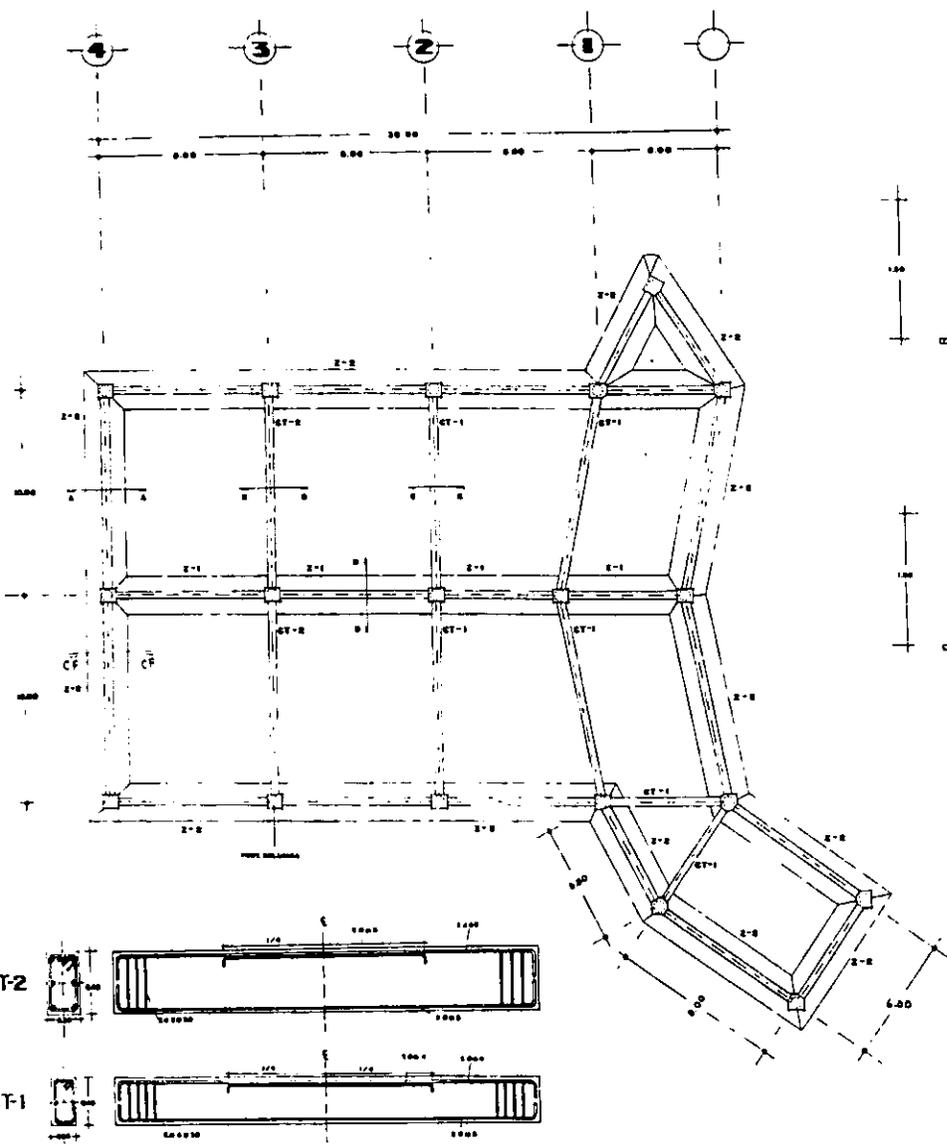
$$J = 1 - \frac{0.336}{3} = 0.888$$

$$K = \frac{1}{2} \times 90 \times 0.336 \times 0.888 = 13.43$$

$$V_c = 0.29 \sqrt{200} = 4.10$$

ARMADO DE TRABE



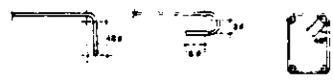


ESPECIFICACIONES

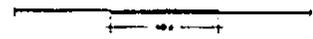
- LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO ARMADO ES 21000 kg/cm²
- EL LIMITE DE TENSION DEL ACERO ES 42000 kg/cm²
- SE UTILIZARAN PLANTILLAS DE CONCRETO TIPO DE BUN DE ESPESOR 70-100mm
- EL RECORRIMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERA



- PARA ELEMENTOS EN CONTACTO CON LOS OTROS CASOS 2mm LIBRES
- EL TUBERIO 2mm LIBRES
- EN LA INTERSECCION DE CONTRAFRANCO SE AMPLIARA LA SECCION DEL BADO PARA RECIBIR LA COLUMNA
- EL TAMAÑO MAXIMO DEL ARMADO GRUESO SERA DE 2.5 cm
- EL ARMADO DEL BADO SE AMARRARA AL DE LA PARELLA DE LA LAPTA PARA QUE TRABAJEN SIMULTANEAMENTE
- LOS ANCHOS DE LAS VIBILLAS SERAN COMO SE MUESTRAN



- LOS TRASLAPES DE VIBILLAS SERAN COMO SE MUESTRAN



CAPATA	BASE	ALTURA	CONTRAFRANCO	BASE	ALTURA
Z-1	0.60	1.00	CT-1	0.30	0.40
Z-2	0.60	1.00	CT-2	0.30	0.40

• LAS COTAS SIEM EL DIBUJO

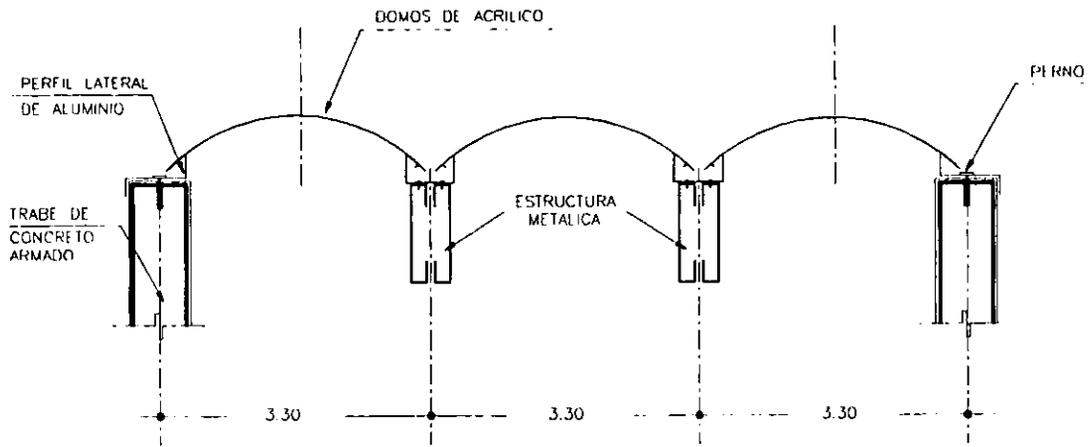
CLAVE

PLANO ESTRUCTURAL E-2

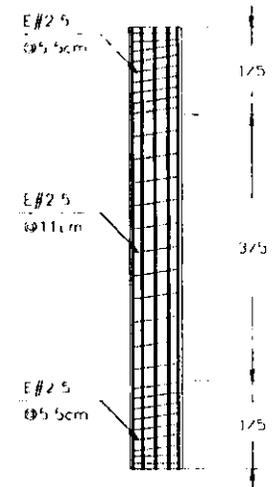
CONTIENE PLANTA CIMENTACION

ESC. 1:100

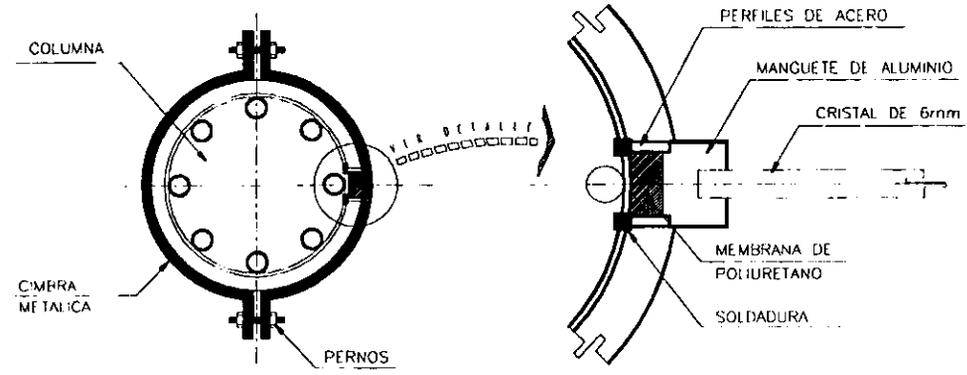
ORTEGA BIVAS R



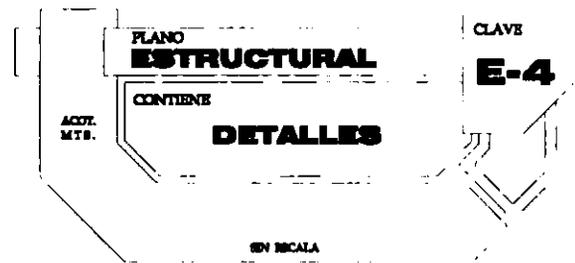
DETALLE DE ANCLAJE DE DOMO

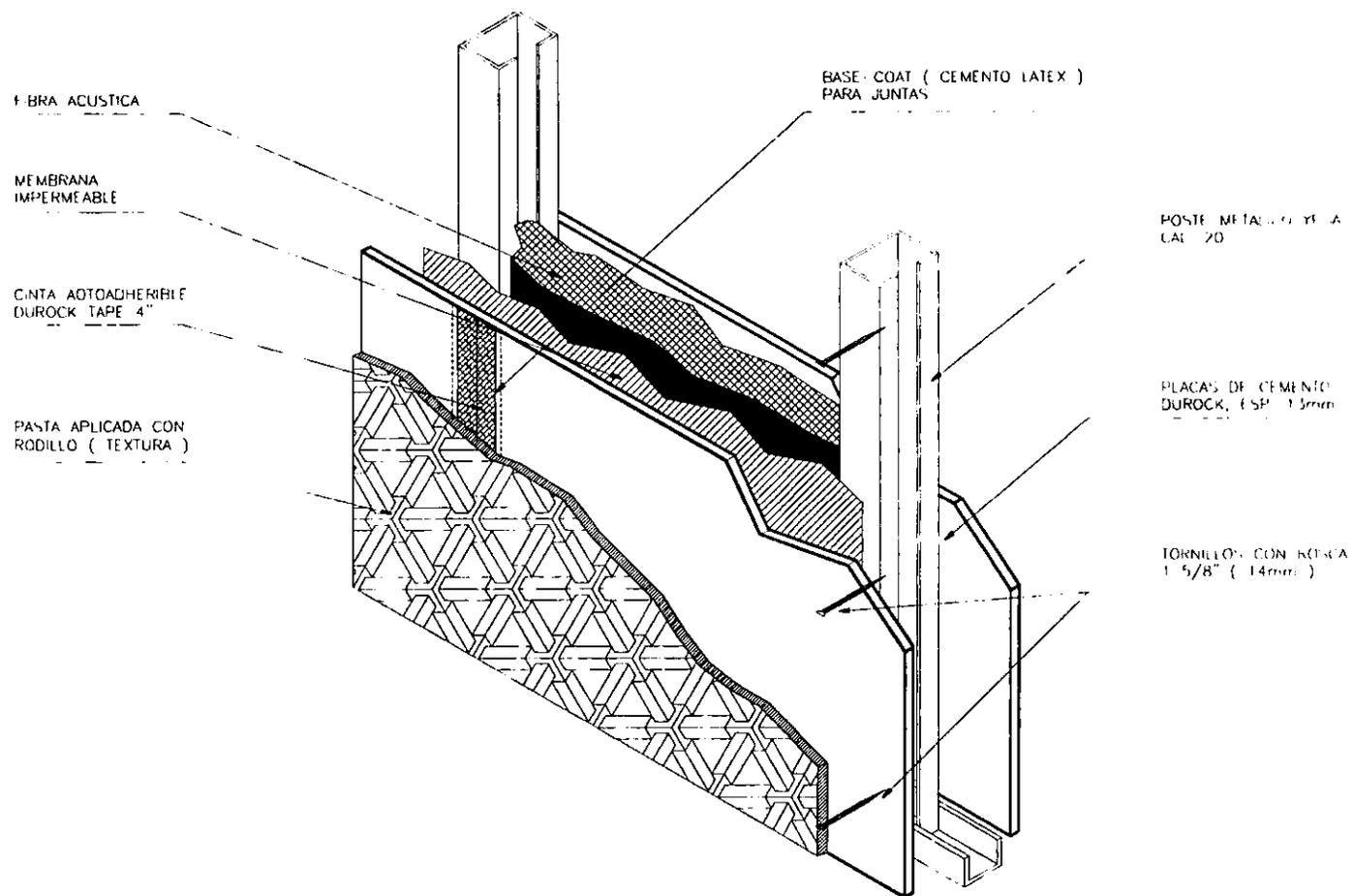


DETALLE DE ZUNCHADO EN COLUMNA



DETALLE DE ANCLAJE DE VIDRIO A COLUMNA





DETALLE DE MURO DUROCK

INSTALACIONES

MEMORIA DE CALCULO

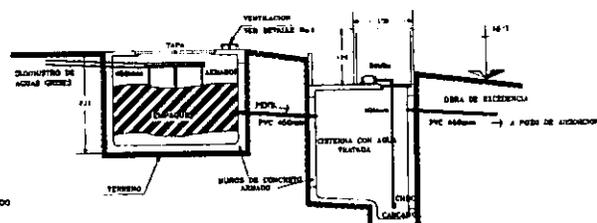
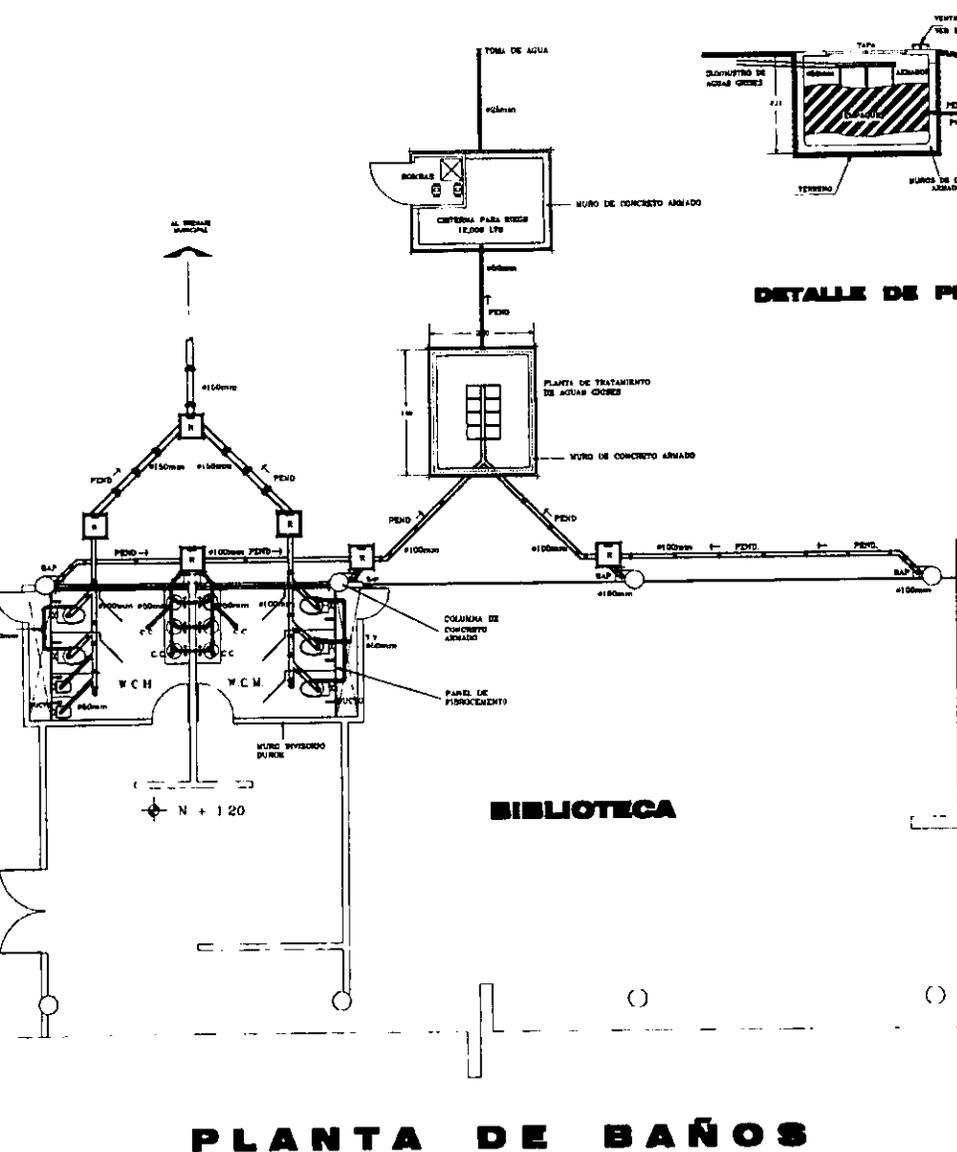
INSTALACION SANITARIA

Las aguas negras se desaguan con tubos de PVC de 100 mm de diámetro , mandándolas a un registro de 60 x 60 cm , para después enviarlas al drenaje municipal con tubos de cemento de 150 mm de diámetro , se maneja una pendiente del 2 % en todos los desagües de agua negras . El desagüe de las aguas grises se hizo con tubos de pvc de 50 mm de diámetro , al igual que el cespól coladera , y las aguas pluviales con tubo de P.V.C. de 100 mm de diámetro, éstas aguas llegan a un registro de 60 x 60 cm y de ahí son dirigidas a una planta de tratamiento de aguas grises .

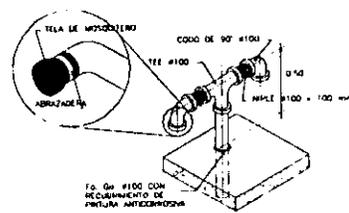
Se proponen dos plantas de tratamiento de aguas grises y pluviales para reutilizarlas en los mingitorios , excusados y para riego , ya que son grandes extensiones de áreas verdes que hay en el Museo y no convendría utilizar agua potable para éste fin (ver detalle en plano IS-1) .

Lista de muebles , diámetros y materiales utilizados para el desagüe de aguas grises y negras ;

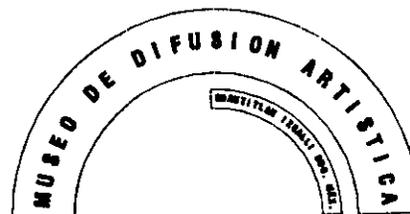
MUEBLES	DIAMETROS	MATERIALES
Excusado	100 mm	PVC
Lavabo	50 mm	PVC
C.C.	50 mm	PVC
BAP	100 mm	PVC
T.V.	50 mm	PVC
Aguas negras al drenaje municipal	150 mm	Cemento.



DETALLE DE PLANTA DE TRATAMIENTO



DETALLE 1
REMATE DE VENTILACION



E S P E C I F I C A C I O N E S

N O T A S

SE COMPLETARA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS CIEGRAS PARA ACERCA DEL AREA PARA EL BARRIO DE LAS AGUAS VERDES DEL NUESTRO DE DISEÑAR SEGUN LOS PLANOS PARA LA PLANTA ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION DE VITUBERA TIENE DE PVC PARA EL LAVADO DE AGUAS CIEGRAS Y VERDES

S I M B O L O G I A

PLANO
INSTALACIONES

CLAVE

18-1

ACC.
M.C.

CONTIENE
**I. SANITARIA DE
BIBLIOTECA**

ESCALA GRACA

DISEÑO
OFICINA NIVAN BAYRUNDINO

INSTALACION HIDRAULICA

La instalación hidráulica se realizó de la siguiente manera :

La toma domiciliaria es de 25 mm de diámetro con tubo de cobre , de ésta se manda el agua a una cisterna principal , la cual tendrá una capacidad de 225 ,000 litros para el suministro de todas las zonas del museo , en el cuarto de máquinas habrá dos hidroneumáticos (ver detalle 3) para bombear el agua directamente a los muebles que lo requieran , para este se tendrán dos bombas de 5 H.P. (7 kg / cm² de presión) una eléctrica y otra de combustible , y éstas se activarán cada que baje el nivel de aire que tiene precargado el hidroneumático . A las bombas se les colocará una válvula check, para evitar el regreso de agua al interior de la bomba y hacer que ésta gire en sentido contrario.

Se colocará una toma siamesa en cada una de las tres fachadas, y en las zonas interiores del museo habrá hidrantes y extintores para la prevención contra incendio.

Habrá calentadores de paso para el suministro de agua caliente, colocados fuera del local a no más de 5 mts, para mantener un nivel de agua caliente adecuado.

La capacidad de la cisterna se determinó con los siguientes datos :

EDIFICIO ANALIZADO “ BIBLIOTECA”

Dotación de agua según reglamento :

10 lts / asistente / día

Asistentes 200 x 10 lts = 2000 lts / día

Riego 5 lts por m² = 950 m² x 5 lts = 4,750 lts / día

Cisterna = 4,750 lts x 2 =9,500 lts por lo tanto, 12,000 lts (12 m³).

De la planta de tratamiento de aguas grises se almacenarán en una cisterna con capacidad de 12 ,000 lts , para el riego de 2 ,000 m² de áreas verdes que rodean al edificio y para recircularlas a los excusados y mingitorios .

CONSUMO DIARIO

$$\text{GASTO } Q = \frac{V}{T} = \frac{\text{Volumen de agua}}{\text{tiempo de suministro}}$$

$$Q = \frac{9,500}{60 \times 60 \times 12 \text{ HORAS}} = \frac{9,500}{43,200} =$$

$$Q = 0.22 \text{ lts / seg.}$$

Q = o 25 mm la toma domiciliaria .

Gráficas de fierro galvanizado

- 10 % de fricción
- velocidad 3m / seg.
- diámetro perpendicular a la velocidad

El cálculo se basa en el método de Hunter , con el gasto de un lavabo con 25 lts / minuto , dándole el valor de UG (unidad gasto) y en proporción a los otros muebles :

W.C. con fluxometro ----- 10 UG
 Mingitorio ----- 5 UG
 Lavabo ----- 2 UG

BAÑOS DE HOMBRES

2 w.c. x 10 UG = 20 UG
 Mingitorios x 5 UG = 10 UG
 3 Lavabos x 2 UG = 6 UG

 36 UG

36 UG - 2.7 - o 38 mm

FoGo CED. 40

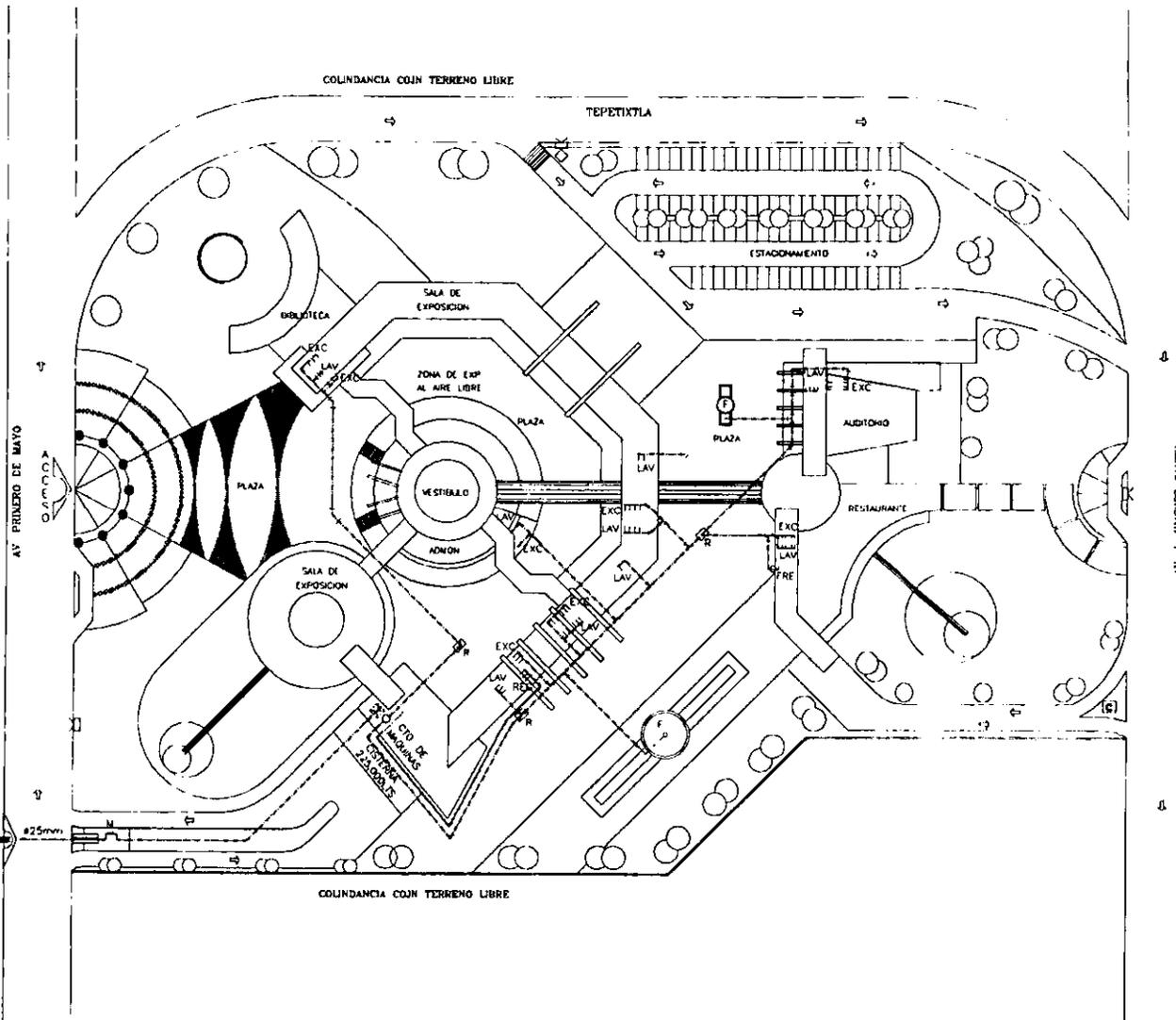
BAÑOS MUJERES

3 w.c. x 10 UG = 30 UG
 3 lavabos x 2 UG = 6 UG

 36 UG

36 UG - 2.7 - o 38 mm

FoGo CED. 40



MUSEO DE DIFUSION ARTISTICA

MARTIN LAMAR DEL VAL

S I M B O L O G I A

OR	MEJORAR
IN	INSTALAR DE COMPLETA
	TUBERIA DE COBRE POR FRIO (AGUA FRIA)
	TUBERIA DE COBRE POR FRIO (AGUA CALIENTE)
LAV	LAVADOR
EXC	EXCAVADOR
FRE	FREGADERO
F	FUENTE
EX	EXCISTO

N O T A S

1. TODA LA TUBERIA QUE HAYA POR DEBAJO DE COBRER Y LA TUBERIA DE FRIO QUE HAYAN EN EL LLENADO DE LA CISTERNA ESTARA CONTINUA POR UN TUBERON.
 2. TODOS LOS MUEBLES, SILLAS, SILLONES, SEAN DE PLASTICO.
 3. EN CADA ZONA DEL MUSEO HAYAN VALVEDAS DE COMPRESION PARA EL CONTROL DEL AGUA.
 4. COLOCARAN LAMINAS DE AIRE EN TODOS LOS MUEBLES PARA EVITAR EL CALOR.
 5. COLOCARAN REJILLAS EN CADA UNO DE LOS CUARTOS DE ESTIMA.
 6. EN EL CUARTO DE MAQUINAS HAYAN DOS MAQUINARIAS PARA EL MANTENIMIENTO DEL AGUA Y TUBERIA.
 7. EN LAS ZONAS DEL MUSEO HAYAN UNO POR CADA UNO UNAS ELECTRICAS Y UNA DE COMALTEO.

PLANO DE INSTALACIONES

CONTIENE

I. HIDRAULICA DE P. DE CONJUNTO

CLAVE IH-1

Escala: 1:100

Escala: 1:100

DIBUJO: ORTEGA NIVEL: RAYMONDO

INSTALACION ELÉCTRICA

La acometida eléctrica de la CFE es por la Av. Primero de Mayo, llegando en alta tensión con 23,000 volts a la subestación del Museo, para de ahí transformarla a baja tensión (230 /127 volts) y poder distribuir a los tableros de control de cada zona del Museo.

Los tableros de control estarán empotrados en los muros de las zonas del Museo, serán termomagnéticos mca. Square'd de lámina galvanizada, con interruptor principal para el control de los circuitos.

En el cuarto donde se encuentra la subestación eléctrica se instalará un sistema de pararrayos, esto por disposición de la CFE , para evitar posibles descargas sobre el local. Así mismo, éste cuarto tendrá un sistema de tierras para la protección de los usuarios que estarán operando la subestación. También habrá una planta de emergencia de combustible para cuando no haya energía, (ver detalle en plano IE-4) y entrará en funcionamiento automáticamente cuando se vaya la energía, para garantizar el funcionamiento del Museo en caso de una posible falla en la energía.

Para llevar la energía eléctrica a todas las zonas del Museo, de la subestación eléctrica se derivarán redes principales a través de registros subterráneos (ver detalle en plano IE-3) para llegar a cada zona del Museo, y alimentar al tablero de control. Los tubos que conducirán los cables en los registros, serán de PVC pesado de 100 y 150 mm.

En las zonas de la Biblioteca, Salas de exposición, Auditorio y Restaurante, el encendido de las luminarias se hará directamente del tablero de control, y en las zonas más privadas como oficinas, se encenderán a través de apagadores individuales, empotrados en muros a 1.20 m.

Todos los cables de luminarios, apagadores y contactos, serán conducidos a través de tubería conduit pared gruesa galvanizada de diámetros indicados en el plano, e irán sobre el plafon. Los contactos se colocarán a 40 cm del nivel de piso terminado y los apagadores a 120 cm.

Número de lamparas

$$\text{Lumenes} = 2,850 \times 2 = 5,700$$

44 luminarios

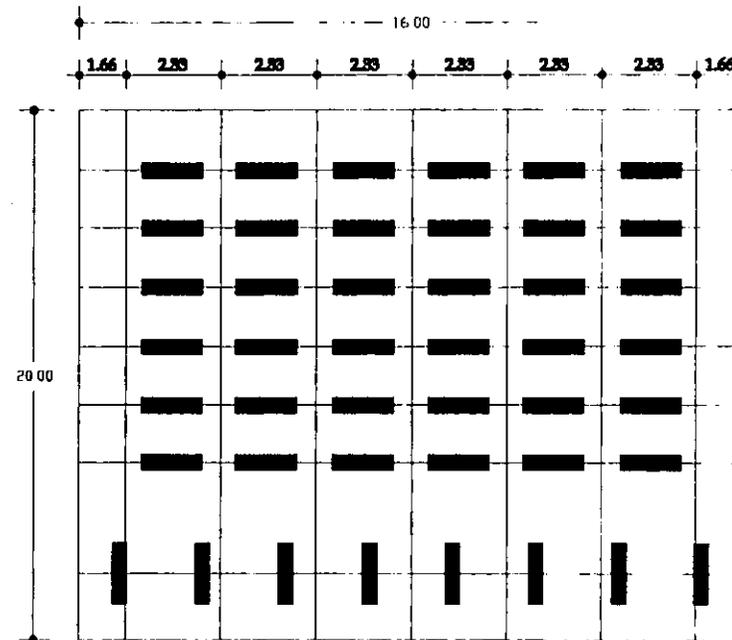
Separación máxima

$$\begin{aligned} S / MH &= 1.4 & S &= MH (1.4) = (3.09) (1.4) = \\ & & &= 4.32 \text{ M} \end{aligned}$$

Distancia de luminarios

$$D \text{ Largo} = \frac{Lc}{NI} = \frac{20}{6} = 3.3 \text{ M}$$

$$D \text{ Ancho} = \frac{Ac}{NI} = \frac{16}{6} = 2.66 \text{ M}$$



DISTRIBUCION DE LAMPARAS

cavidad de techo	RCT =	$\frac{5 \text{ RCH (L+A)}}{\text{L X A}}$	=	$\frac{5(2.20) (20+16)}{20 \times 16}$	=	1.2375
cavidad de cuarto	CCC =	$\frac{5 \text{ CCH (L+A)}}{\text{L X A}}$	=	$\frac{5(0.50) (20+16)}{20 \times 16}$	=	0.2813
cavidad de piso	FCP =	$\frac{5 \text{ FCH (L+A)}}{\text{L X A}}$	=	$\frac{5(0.80) (20 + 16)}{20 \times 16}$	=	0.45

DEPRECIACION

Cálculo de la depreciación

LLD = 0.90 Según fabricante

LLD = 0.90
 RSDD = 1.87 > De tablas

$$\begin{aligned}
 \text{RSDD} &= \frac{\text{RSDD}_{\text{rcr}=2} - \text{RSDD}_{\text{rcr}=1}}{\text{RCR}} + \text{CU}_{\text{RCR}=2} = \\
 &= \frac{0.67 - 0.59}{1.87} + 0.59 = 0.6327
 \end{aligned}$$

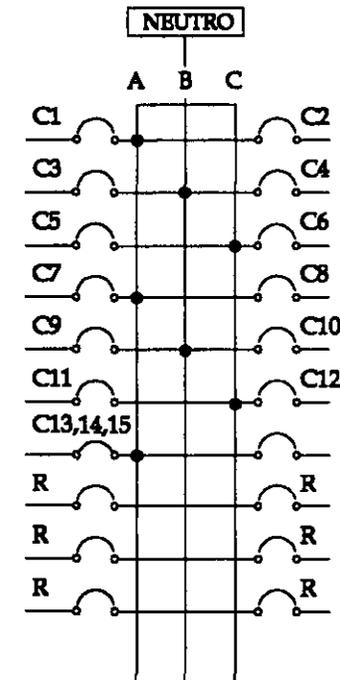
LUMENES = 190.175

CUADRO DE CARGAS

PROYECTO : BIBLIOTECA

3 FASES, 4 HILOS, 127 V.

No CTO	150W	450W	CARGA TOTAL W	F A S E S			INT. TRERMO.		CORRIENTE 1%
				A	B	C	POL.	AMP.	
1	12		1800	1800			1	20	10.49
2	8		1200	1200			1	15	15.74
3	12		1800		1800		1	20	15.74
4	8		1200		1200		1	15	10.49
5	12		1800			1800	1	20	15.74
6	8		1200			1200	1	15	10.49
7	6		900	900			1	15	10.49
8	6		900	900			1	15	10.49
9	6		900		900		1	15	10.49
10	6		900		900		1	15	10.49
11	4		600			600	1	15	10.49
12		3	1350			1350	1	15	10.49
13,14,15		9	4050	1350	1350	1350	3	50	35.43
			18,600	6150	6150	6300			



$$D = \frac{6300 - 6150}{6300} \times 100 = 2.38 \%$$

corriente

$$i = \frac{1200}{.9 \times 127V} = 10.49$$

$$i = \frac{1800}{.9 \times 127V} = 15.74$$

$$i = \frac{4050}{.9 \times 127V} = 35.43$$

pastilla $P = 1\% \times 1.25$

$$= 10.49 \times 1.25 = 13.11 \therefore 15$$

$$= 15.74 \times 1.25 = 19.67 \therefore 20$$

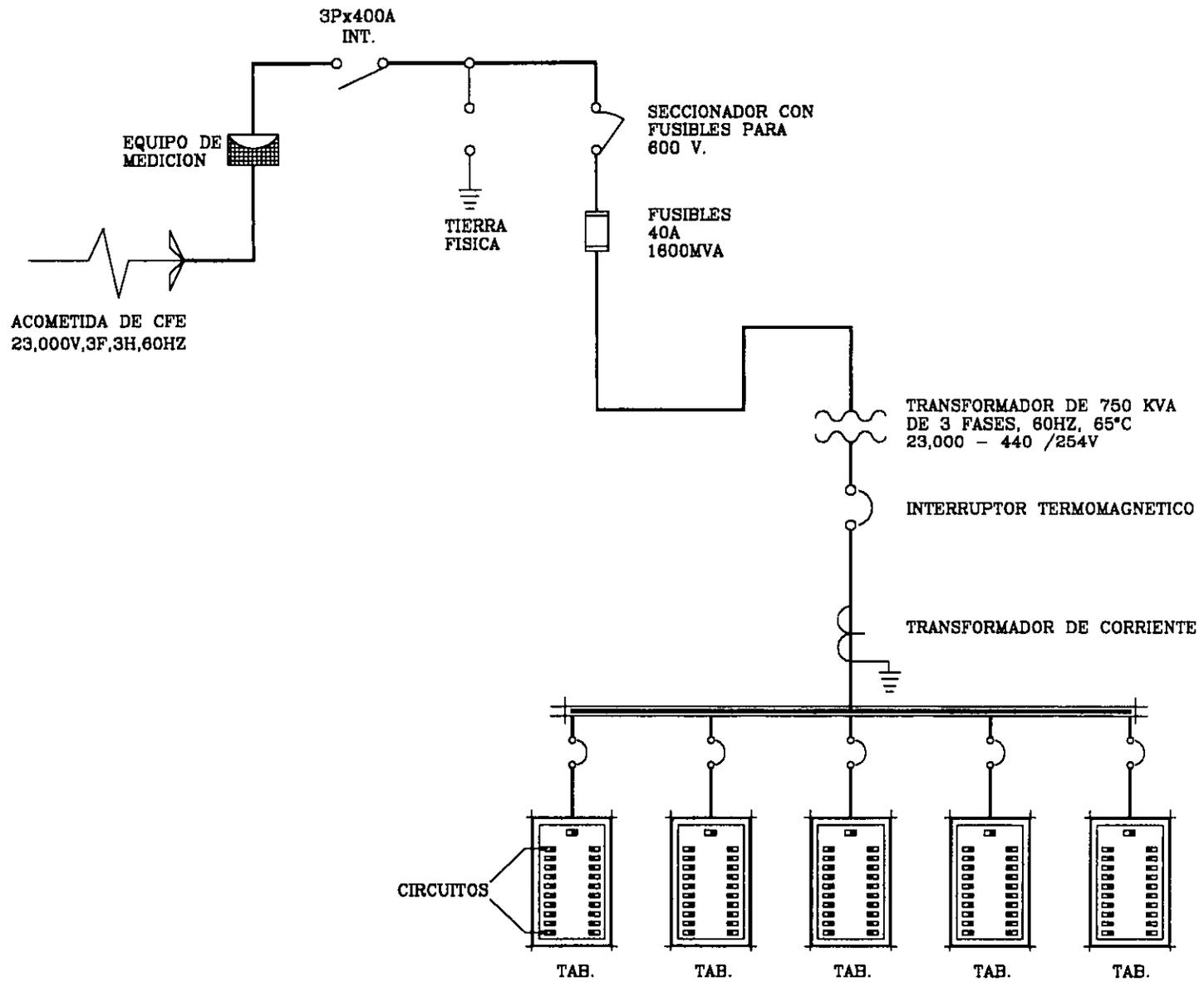
$$= 35.43 \times 1.25 = 44.28 \therefore 50$$

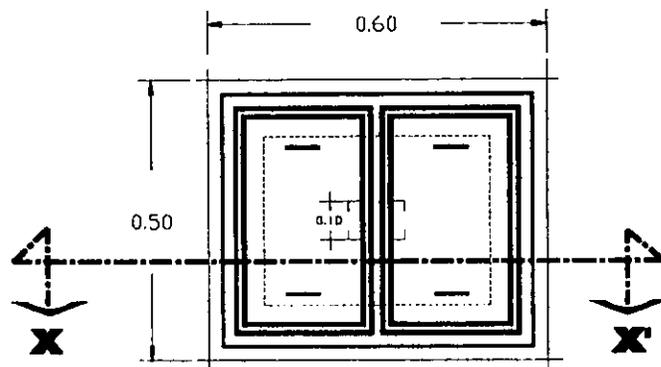
seccion $S = \frac{4 \times L \times 1\%}{127 \times e} =$

$$S = \frac{4 \times 12 \times 15.74}{127 \times 2}$$

$$= 2.97 \therefore \text{No. 12}$$

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL





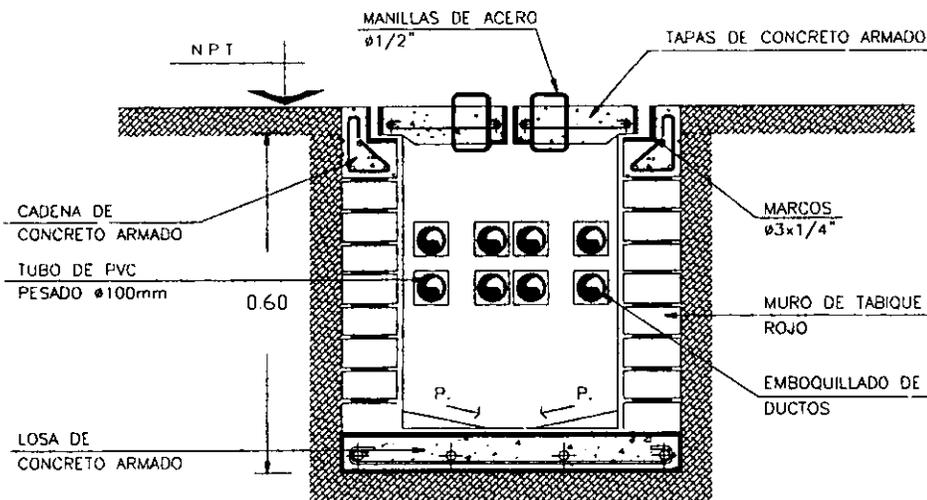
PLANTA

ESPECIFICACIONES

LOS REGISTROS SERAN CONSTRUIDOS CON TABIQUE ROJO RECOCIDO SE JUNTEARAN CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1 a 5. Y EL EL INTERIOR SE APLANARAN Y PULIRAN LOS MUROS CON MORTERO DE LA MISMA PROPORCION, SERAN EMBOQUILLADOS LOS DUCTOS, QUE A EL CONCURRAN LA LOSA DE PISO DEBERA TENER UN CARCAMO DE 15x15cm Y PEND DE 2%, SE EMPLEARA ACIHO DE REFUERZO $F_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$.

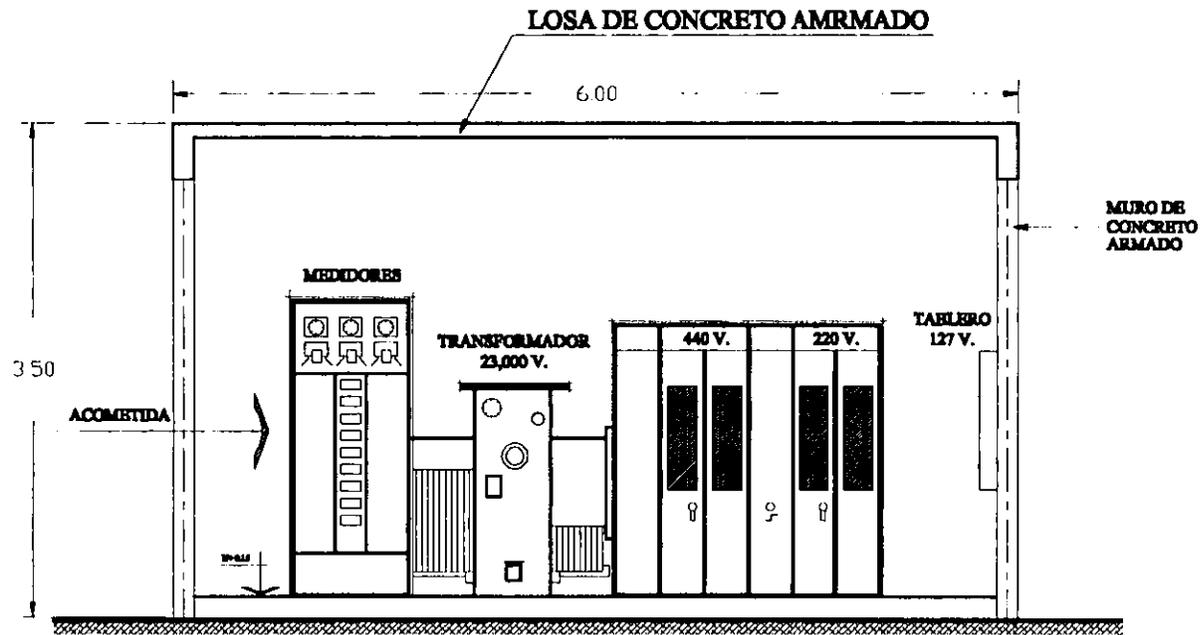
LOS REGISTROS SE CONSTRUIRAN EN LAS AREAS VERDES, ANUADORES Y PLAZAS POR DONDE VAYA LA RED ELECTRICA

LAS TAPAS DE LOS REGISTROS SERAN DE CONCRETO ARMADO Y SE DESCANSAN SOBRE MARCOS DE FIERRO EN ANGULO DE $3 \times 1/4"$ DEBIDAMENTE ANCLADO EN LA DALA PERIMETRAL

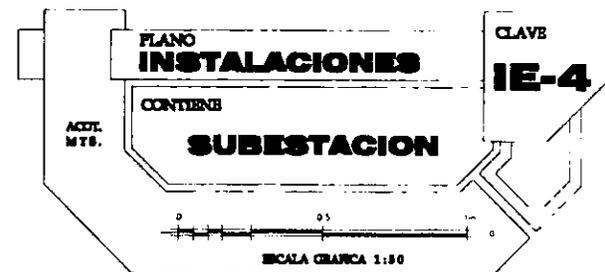


CORTE X - X'



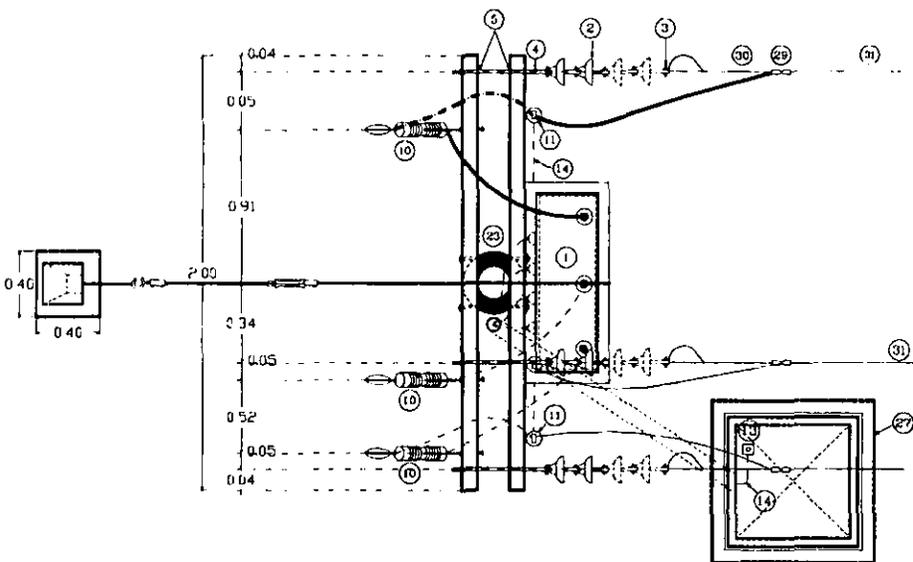


SUBESTACION ELÉCTRICA



LISTA DE MATERIALES

- 1.- TODOS LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS ESTARAN CONSTRUIDOS SATISFACIENDO LOS REQUERIMIENTOS DE ESPECIFICACIONES Y PRUEBAS DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NOM 1
- 2.- TODAS LAS ACOTACIONES ESTAN INDICADAS EN METROS
- 3.- EL PROYECTO ESTA BASADO EN LAS NORMAS DE DISTRIBUCION DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- 4.- LA RESISTENCIA A TIERRA DEL SISTEMA NO DEBE SER MAYOR DE 10 OHMS EN EL CASO DE SER SUPERIOR A ESTE VALOR DEBERA DISMINUIRSE, AUMENTANDO EL No DE VARILLAS DE CONEXION A TIERRA.
- 5.- EL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR DEBERA CONECTARSE DIRECTAMENTE AL ELECTRODO MAS CERCAÑO QUE FORME PARTE DEL SISTEMA DE TIERRAS



P L A N T A

SIN ESCALA

ACOTACIONES EN MTS

LISTA DE EQUIPO Y MATERIALES

No	NORMA NN C.F.E. No	DESCRIPCION	CANTIDAD			UNIDAD
			110 KV	22 KV	34 KV	
1	25-	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION 3 FASES KVA EN KVA V 60 Hz C.F.E. 1210				PZA
2	16-7	AISLADOR 6 S DE SUSPENSION TIPO HORQUILLA C.F.E. 7 H96				PZA
3	19-7	HORQUILLA CON GUARDACABO C.F.E. 12 H80				PZA
4	19-10	DIAD DE SOLERA DE 6x76mm NORMA C.F.E. 12 H96				PZA
5	17-1	CRUCETA CAT CANAL DE 102x200mm NORMA CNI OSR 003 Y CNI-05E 004				PZA
6	20-02	PERNO DOBLE ROSCA GALVANIZADO DE 16 mm DE Ø Y 756 mm DE LONGITUD NORMAS CNI 020022				PZA
7	01-4	ABRAZADERA P UN DE FIERRO REDONDO DE 19mm CON Ø DE 200mm DOS TUERCAS CUADRADAS Y DOS ARANDELAS DE PRESION C.F.E. 12 H11				PZA
8	01-1	ABRAZADERA TU DE FIERRO REDONDO DE 16mm CON Ø DE 165mm DOS TUERCAS CUADRADAS Y DOS ARANDELAS DE PRESION C.F.E. 12 H11				PZA
9	5/R	PARRILLA HT 40 C PARA SOPORTAR TRANSFORMADOR				PZA
10	N	ELECTRIMONTOS FUSIBLE P/ 100 AMP NOMINALES 100 AMP DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA ESPECIFICACION C.F.E. 03 D 1976				PZA
11	54	APARATOS AUTOMATOS CLASE DISTRIBUCION DE 100 AMP PARA SISTEMA DE 100 KV CON NEUTRO CONECTADO DIRECTAMENTE A TIERRA EN LA PLANTA ESPECIFICACION C.F.E. 14 AMP				PZA
12	51	ELEMENTO FUSIBLE TIPO DISTRIBUCION DE 100 AMP VELOCIDAD TIPO K ESPECIFICACION C.F.E. 03 D 1976				PZA
13	06-1	VARILLA DE FE REDONDO GALVANIZADO DE 16x50mm COMPLETA CON CONEXIONES NORMA C.F.E. 12 H80				PZA
14	13-	CABLE DE COBRE No. AVG. SECCION DE SECCION 7 HILOS NORMA CNI 03004				PZA
15	19-3	GRAPA PARALELA DE PLACA DE 100mm NORMA CNI-03004				PZA
16	06-2	AISLADOR DE PARA RETENIDA NORMA CNI-03003 Y CNI-03001				PZA
17	21-1	PERNO ANCLA 1 PA. DE FIERRO REDONDO GALVANIZADO DE 16mm DE DIAMETRO Y 2500mm DE LONGITUD NORMA CNI 020022				PZA
18	10-1	ANCLA DE CONCRETO CONICA C-11 NORMA CNI-05 Ø 50				PZA
19	11-2	ARANDELA 2 P. CUADRADA DE SOLERA DE 6x76x76mm CON PERFORACIONES DE 21mm C.F.E. 12 H80				PZA
20	19-6	GUARDACABO DE LAMINA DE 6x10mm NORMA C.F.E. 12 H80				PZA
21	13-11	CABLE DE ACERO DE 7.9mm DE Ø ALTA RESISTENCIA 7 HILOS NORMA CNI 03002				M
22	73-2	POSTE DE CONCRETO COTACIONAL C 9-450 DE 9 M DE LONGITUD Y 450 kg DE REVIS TENCIA ESPECIFICACIONES NORMAS CNI-SOLR 002-2 CNI-02-E 002				PZA
23	73-4	POSTE DE CONCRETO COTACIONAL C 11-700 DE 11 M DE LONGITUD Y 700 kg DE REVIS TENCIA ESPECIFICACIONES NORMAS CNI-SOLR 002-2 CNI-02-E 002				PZA
24	14-	CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THV CALIBRE AVG UNIPOLAR 600 VOLTS 7 HILOS				M
25	5/R	TUBO CONDUIT DE Ø mm GALVANIZADO PARED GRUESA				M
26	5/R	CURVA CONDUIT 90° DE Ø mm GALVANIZADO PARED GRUESA				PZA
27	5/R	REGISTRO TIPO RBT (ØxHxBOxH)				PZA
28	5/R	RANCHO DE DUCTOS DE 1 VIA DE ASBESTO-CEMENTO DE 10mm DE Ø				PZA
29	5/R	CONECTOR PARA LINEA PRIMARIA DE PERNO RANURADO DE 3 A 10mm NORMA C.F.E. 12 H74				PZA
30	27-	REINTE PREFORMADO				PZA
31	13-	CABLE DE ALUMINIO ACSR CALIBRE No. Ø CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE No. AVG.				M
32	5/R	PIEDRA BRASA				M

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

PLANO INSTALACIONES

CLAVE

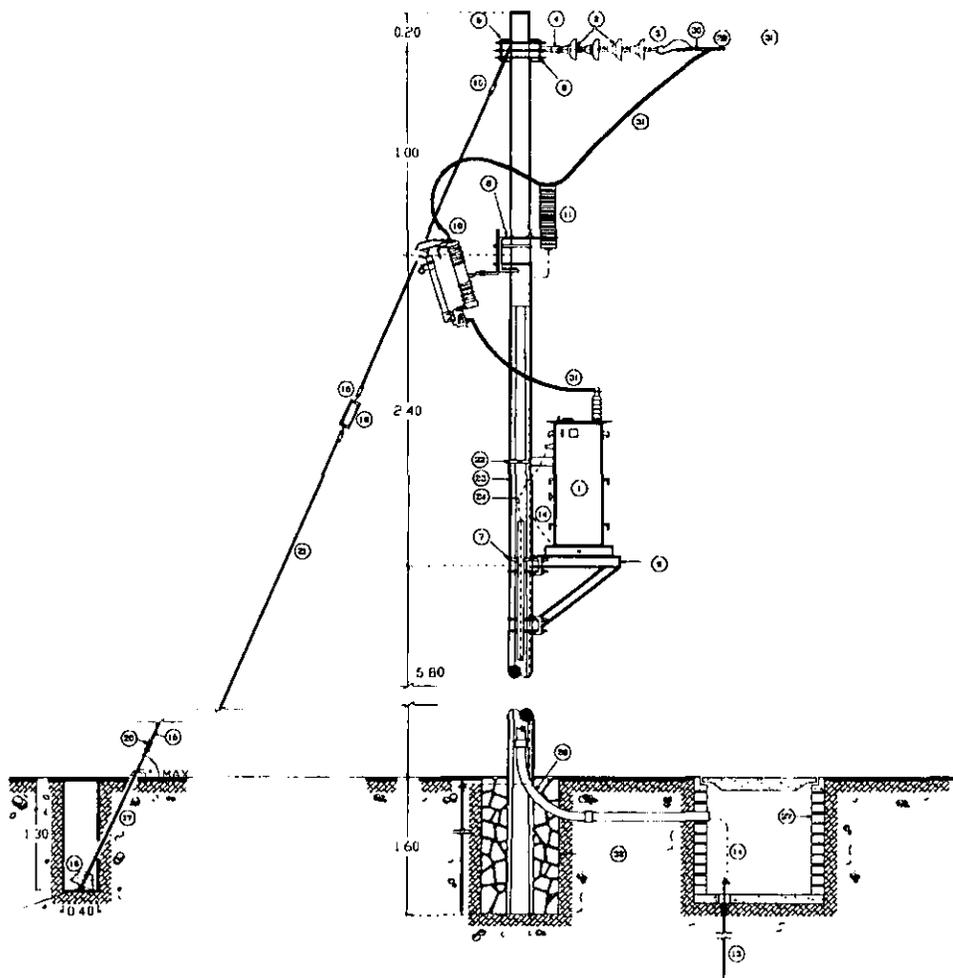
IE-5

CONTIENE

**DETALLE DE POSTE
DE LUZ**

Diseno

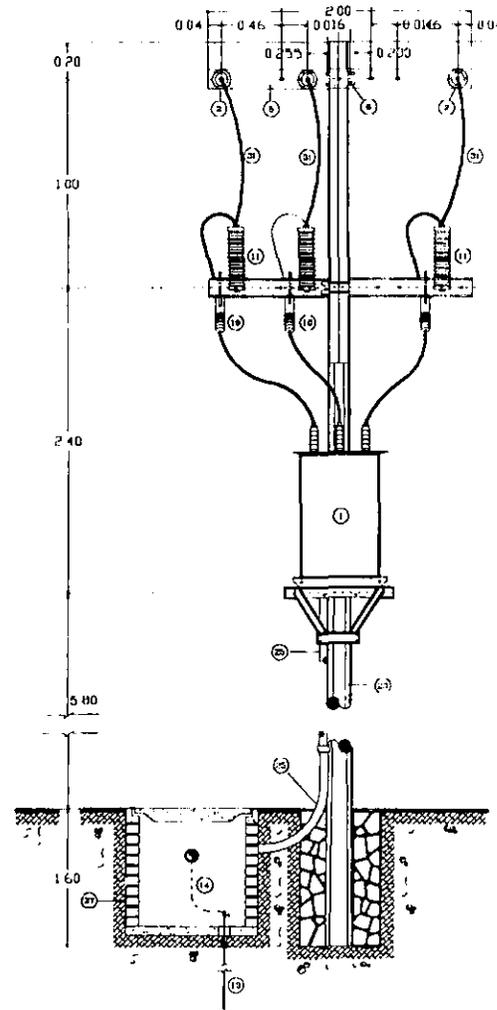
ORTEGA RIVAS RAYMUNDO



ELEVACION

SIN ESCALA

ACOTACIONES EN MTS.



VISTA LATERAL

SIN ESCALA

ACOTACIONES EN MTS.

NOTA: VER DETALLES EN PLANO DE 5

ELEVADOR

Se utilizará un elevador eléctrico ubicado en el vestíbulo principal del museo para brindar comodidad a la gente, principalmente a personas invalidas, gente de la tercera edad, mujeres embarazadas, etc.

El recorrido del elevador sólo será de 2 niveles, planta baja y planta alta ; a continuación se describen las características del elevador utilizado ;

Elevador mca. Mitsubishi

No. de código ; P8 - C O, para 8 personas.

Serie ; s p

Velocidad ; 60 m / h

Carga nominal ; 650 Kg.

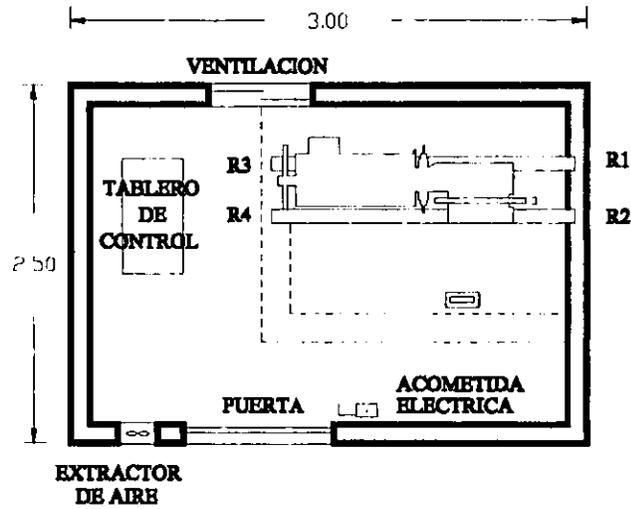
Cargas de reacción ; R1 + R2 = 3600 Kg y R3 + R4 = 2200 Kg.

Cuarto de máquinas ; 3.00 X 2.50 mts.

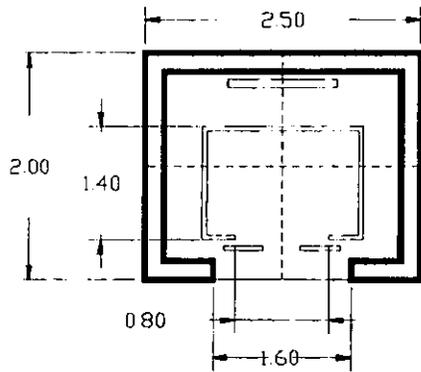
Requisitos para la instalación del elevador ;

- 1.- La temperatura de la sala de máquinas deberá ser menor de 40ª C.
- 2.- Las condiciones siguientes se requieren para mantener el buen funcionamiento del ascensor :
 - La humedad relativa deberá ser menor de 90 % de promedio mensual y menor del 95 % de promedio diario.
 - La sala de máquinas y el pozo del elevador deberán estar libres de polvo y de gas nocivo.
- 3.- Las paredes, los pisos, y el techo de la sala de máquinas, deberán ser acabados con mortero y otros materiales para prevenir el polvo del concreto.
- 4.- La sala de máquinas deberá contar con puerta con cerradura, iluminación, ventilación y sin filtraciones de agua.
- 5.- El pozo del elevador deberá contar con escalera, y tendrá iluminación, ventilación y estará impermeabilizado.

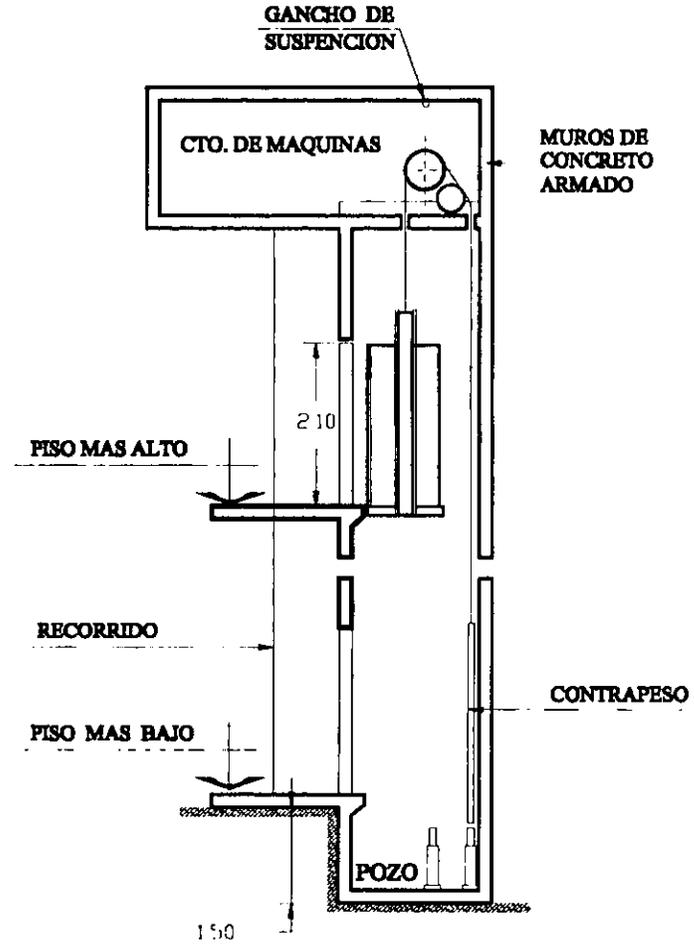
Fuente ; Catálogo de elevadores marca Mitsubishi.



CTO. DE MAQUINAS
PLANTA



PLANTA

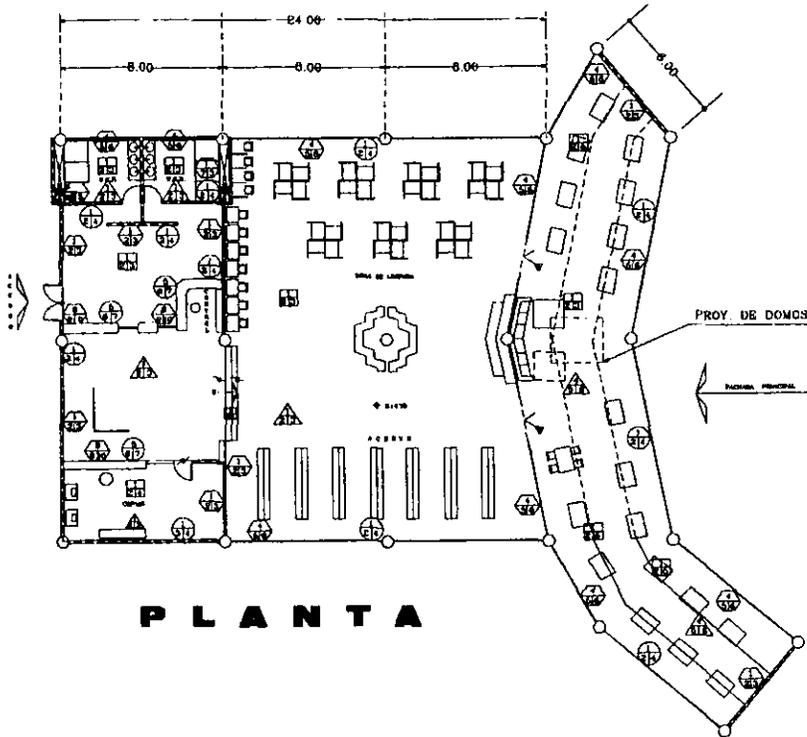


ALZADO

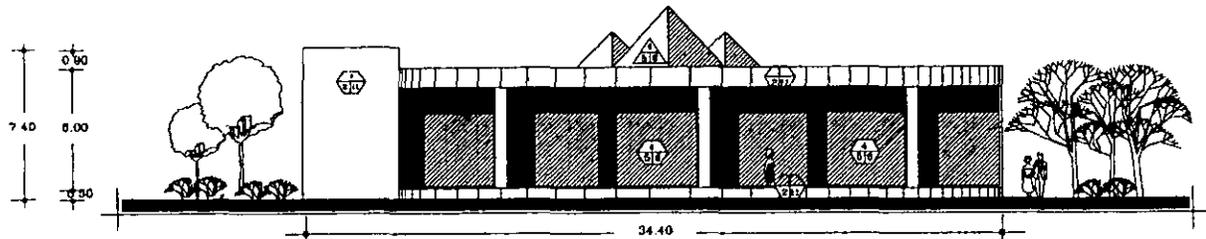
PLANO

ELEVADORES

SIN ESCALA



PLANTA



FACHADA PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES

PISOS

1. PISOS DE CONCRETO DE 14 CM DE ESPESOR.
2. PISOS DE CEMENTO.
3. PISOS DE TRAYERTON COLOR MARFIL (ACABADO PULIDO), DE 40 x 40 x 1.5 CM CON JUNTA DE 0.5 CM.
4. LAMINA MCA. DORSINO COLOR MARFIL (ACABADO PULIDO) DE 40 x 40 x 1 CM CON JUNTA DE 0.5 CM.
5. CUBIERTA DE MADERA, PUNTERO + REPOSTON COLOR MCA. CIELO (ACABADO PULIDO) DE 30 x 30 x 1.5 CM CON JUNTA DE 0.5 CM.

TEJADOS

1. ACABADO CIELO.
2. LAMINA PUNTERO TRAYERTON COLOR MARFIL DE 40 x 40 x 1.5 CM CON JUNTA DE 0.5 CM.
3. LAMINA MCA. DORSINO, CIELO MARFIL DE 40 x 40 x 1 CM CON JUNTA DE 0.5 CM.
4. MADERA TRAYERN DE 1/2" DE ESPESOR, PLATA CON CLAVES.
5. PUNTERO DE MADERA.
6. REPOSTON.

MURROS

1. PUERTAS TIPO CAL. 80.
2. COLOCACION DE PLACA DE CERRAMIENTO ALUMINUM, APOYADAS A LOS PUERTOS TIPO.
3. ENTIBADO CON CINTA AUTOMORFABLE, APLICACION DE PAPA COLOR MARFIL CON BOLSAS DE PETROL.
4. COLOCACION DE CUBIERTAS DE ALUMINUM APOYADAS.
5. COLOCACION DE PLACA DE VIDRIO TRAYERTON MCA. TRAYERN, ESPESOR 6 MM.
6. LAMPARAS Y PANELES DE VIDRIO.
7. MADERA TRAYERN DE 1/2" DE ESPESOR PARA MURRO BAO.
8. PUNTERO DE MADERA.
9. REPOSTON.
10. ALUMINUM.
11. ENTIBADO CON CINTA AUTOMORFABLE, APLICACION DE PAPA COLOR MARFIL CON BOLSAS DE PETROL.

PLAFONES

1. LAMA DE CEMENTO ARMADO.
2. COLOCACION DE TUBOS DE ALUMINUM ALUMINUM, PARA SUPERFICIE LAMINADA DE ALUMINUM ALUMINUM.
3. PUNTERO PLATA DE TALLERES MCA. MARFIL, CON ACABADO DE TINTA Y ANIDA TIPO TINTA COLOR MARFIL.
4. MONTAJE DE SOPORTES DE PUNTERO CALLE.
5. COLOCACION DE DOMOS DE ALUMINUM COLOR MCA. TRAYERN SOBRE SOPORTES.
6. BELLADO DE ALUMINUM CON ANIDA.

INDICA CARGO DE PLANTA
 INDICA CARGO DE PISO

PLANO ACABADOS AC-1

CONTIENE
PLANTA Y FACHADA DE BIBLIOTECA

ACQ. MTS.

ESCALA NUMERICA 1:100

DISEÑO
 CRISTINA RIVAS BAYBUNDO

IMPACTO AMBIENTAL

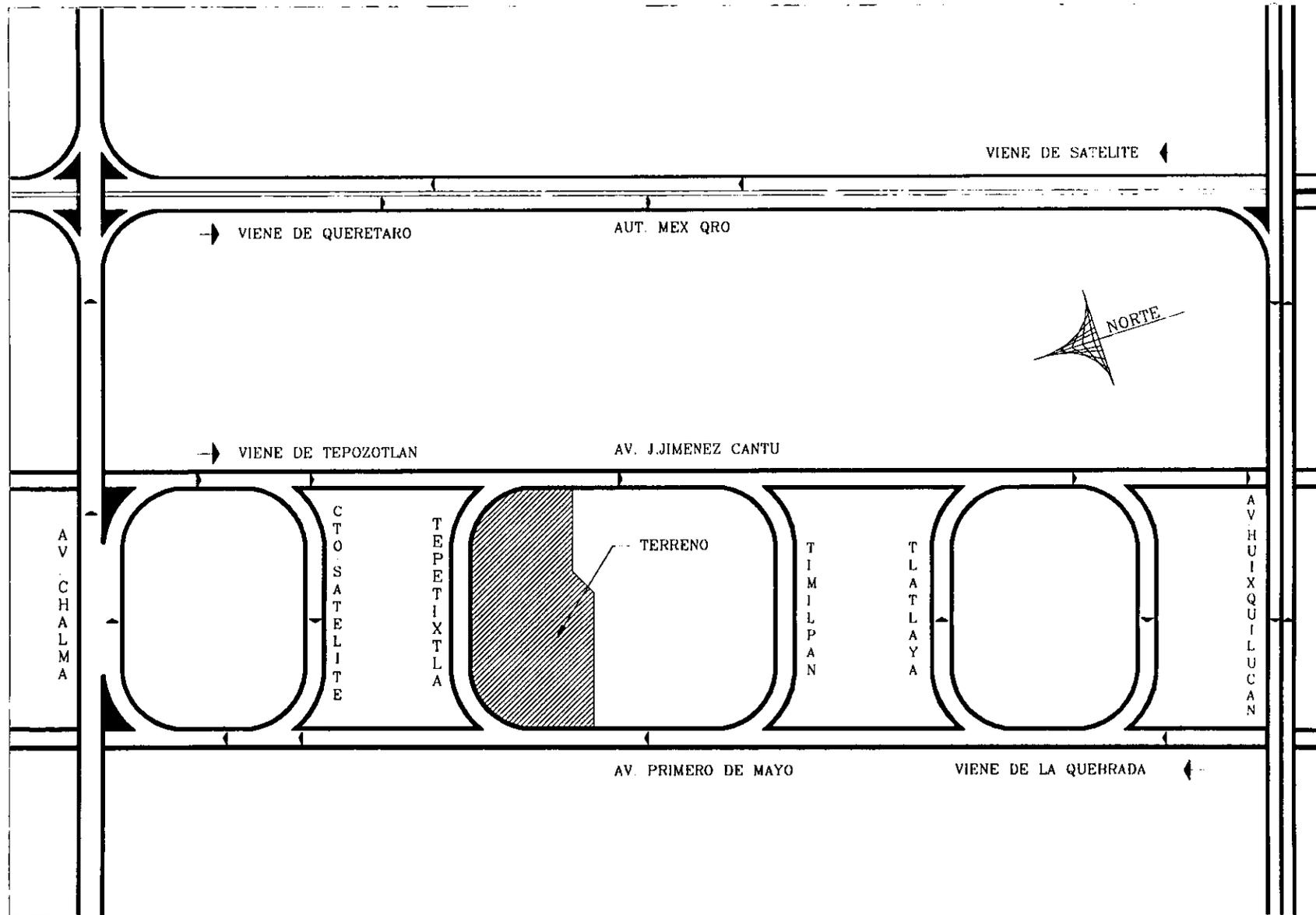
IMPACTO AMBIENTAL

La creación de un centro de cultura (Museo) , tendrá un impacto muy significativo en la zona de Cuautitlán Izcalli , ya que será el único lugar en donde se difundan aspectos artísticos . El Museo estará ubicado dentro de lo que es el corredor urbano central del lugar , el cuál es totalmente de uso comercial y servicios de alta intensidad , por lo cual no afectará en cuestiones de posible tráfico vehicular (causado por la concentración de gente que asistirá a eventos en gran número) a zonas habitacionales o a industrias cercanas al lugar .

El Museo tendrá varias vialidades importantes para poder llegar a él ; la Autopista México - Querétaro será la principal vía de acceso para el área metropolitana y el D.F. , y de ésta Autopista se conecta a dos vialidades secundarias que comunican a todo el municipio de Cuautitlán Izcalli , viniendo de la zona norte (Tepotzotlán) está la Av. J. Jiménez Cantú , y de la zona sur (Satélite y Tlalnepantla) la Av. Primero de Mayo , éstas vialidades harán muy fácil el acceso al Museo desde cualquier parte de la ciudad .

Lo importante es que éste Museo será un centro de cultura muy importante , el cual tendrá un impacto positivo en todos los sentidos , teniendo como fin el servir como vehículo a toda la gente , para que despierte más su interés por el arte y pueda ir cultivando valores que la lleven a una superación personal .

V I A L I D A D E S



C O S T O F I N A L

COSTO TOTAL DE LA BIBLIOTECA

CONCEPTOS	C.U. BASE	C.U. FINAL
PRELIMINARES	\$ 20.66	\$ 2,350.00
EXCAVACION	\$ 146.66	\$ 26,105.48
CIMENTACION	\$ 1586.08	\$ 72,503.06
MUROS	\$ 146.66	\$ 42,465.60
CASTILLOS	\$ 211.16	\$ 7,102.00
COLUMNAS	\$ 269.86	\$ 48,890.20
TRABES	\$ 390.14	\$ 31,530.00
LOSAS	\$ 424.18	\$ 52,320.00
ESCALONES	\$ 15.53	\$ 4,207.20
IMPERMEABILIZACION	\$ 1530.52	\$ 5,180.00
PISOS (ACABADOS)	\$ 293.35	\$ 98,238.70
FIRMES DE CONCRETO	\$ 182.15	\$ 15,012.00
CERRAJERIA	\$682.50	\$ 2,023.75
VIDRIERIA	\$ 540.50	\$ 21,530.00
APLANADOS	\$34.76	\$ 50,008.35
CARPINTERIA	\$ 795.25	\$ 25,164.76
JARDINERIA	\$ 15.20	\$ 45,765.34
MUROS Y PLAFONES (acabados)	\$ 343.48	\$ 25,750.00
INSTALACIONES	\$ 343.48	\$ 350,627.70
MANO DE OBRA (seguro)		\$ 190,550.00
	SUMA	\$ 1'246,314.35
IMPREVISTOS 15 %		\$ 186,947.15
	TOTAL	\$ 1'433,261.30

COSTO FINAL DEL MUSEO

Del presupuesto que resultó de la Biblioteca, se hizo una analogía con los demás edificios tomando como base el costo por m2 de construcción ; se multiplicó por la superficie construida del Museo y resultó lo siguiente ;

Costo por m2 de construcción	= \$ 2,911.82
Superficie construida	= 5,916 m2
	= \$ 2,911 x 5,916 m2 =
	= \$ 17'221,476.00
+ costo del terreno	= \$ 17'221,476.00 + 11'954,965.32 =

COSTO FINAL = \$ 29'176,441.32

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del Museo proyectado se tiene planeado de la siguiente manera :

30 % Gobierno Estatal

40 % Gobierno Municipal

30 % Empresas Privadas

RENTABILIDAD

Este tipo de edificios se consideran autofinanciables , debido a que toda la inversión que se haga se podrá ir recuperando con los ingresos que irá generando el Museo , como son ; el costo de entrada , los cursos de talleres artísticos , la venta de obras creadas por el personal del Museo , la renta de las salas de exposición y del auditorio a diferentes instituciones que requieran los espacios para la divulgación de sus obras , y el restaurante también será una fuente de ingresos .

El Museo contará con la colaboración y supervisión del INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes) para la correcta administración de recursos y el funcionamiento de los espacios .

RECUPERACION

Del estudio que se hizo del costo que se requerirá para construir el Museo , se realizó un cálculo del tiempo en que se podrá recuperar la inversión , y resultó un periodo no mayor de 5 años .

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

TEMA : MUSEO DE DIFUSION ARTISTICA

UBICACIÓN : Av. Primero de mayo , Cuautitlán Izcalli , Edo. México .

Sup. Terreno : 31,832 m²

Sup. Construida : 5,916 m²

El Museo tiene tres frentes , al norte colinda con la Av. Tepetixtla , al sur con un centro comercial , al este con la Av. J. Jiménez Cantú , y al oeste con la Av. primero de Mayo .

El acceso principal es por la Av. Primero de Mayo , en cuál a través de una plaza se llega al vestíbulo común a todas las zonas del Museo , el acceso vehicular es por una calle secundaria (Tepetixtla) y también por medio de plazas y andadores se puede ir a todas las zonas del Museo . Los espacios que integran al Museo son los siguientes ;

- Una zona de administración localizada en planta baja , en donde se llevará el control de todas las actividades que se realicen en él
- Dos zonas de exposición cubiertas , una en planta baja y la otra en planta alta , a demás de una zona de exposición al aire libre , en la cuál se montarán exposiciones con obras de arte (creadas en el Museo como de otras fuentes) que puedan estar expuestas a las condiciones climáticas reinantes .
- Hay seis talleres en los cuales se impartirán cursos de actividades artísticas al público en general .
- Un Auditorio para 200 personas , en donde se darán conferencias , proyecciones y cursos relacionados a todos los aspectos artisticos de interés popular , con el fin de difundir el arte en toda su expresión .
- El Restaurante será tipo vips , dará servicio a las personas que visiten el Museo , como para gente que sólo asista a él a comer .
- Habrá una Biblioteca (la cuál será una importante fuente de consulta para todo el público) en la que se podrá consultar todo lo referente al arte , tanto su historia , como los aspectos más actuales en día . Habrá computadoras en las cuales se podrá utilizar internet , para navegar en todos los museos del mundo y hacer más entretenida la investigación .

zonas del Museo . Habrá un hidroneumático en el cuarto de máquinas , y tendrá dos bombas de 5 h.p. una eléctrica y otra de combustible y se activarán cada que baje el sistema de aire del hidroneumático , los excusados y mingitorios serán de fluxometro y se accionaran por medio de pedal , las descargas estarán controladas por el sistema de equipo utilizado para evitar el desperdicio de agua . La tubería que vaya subterránea será de cobre y la que no , será de fierro galvanizado . Se colocarán cámaras de aire en los excusados , mingitorios y lavabos para evitar el golpe de ariete (ver detalles en plano IH-2) .

fuelle : Reglamento de construcción del D.F. Art. 150 a 156

SANITARIA

El desagüe de las aguas negras se hará con tubo de pvc de 100 mm , éstas aguas se mandarían al drenaje municipal , con tubos de cemento de 150 mm , las aguas grises se desaguarán con tubos de pvc de 50 mm , al igual que el cespól coladera , la bajada de agua pluviales será con tubo de pvc de 100 mm . Habrá plantas de tratamiento para las aguas grises y pluviales , con el fin de recircularlas en excusados , mingitorios y para riego (ver detalles en plano IS- 1) .

Fuelle : Reglamento de construcción del D.F. Art. 155 , 157 , 159 , 160 , 161

GAS LP

Se colocará un tanque estacionario de gas en la azotea del Restaurante , para el servicio de cocina , las tuberías serán de cobre tipo L , las que vayan enterradas será a una profundidad de 60 cm mínimo , y las visibles se conducirán por muros a una altura de 200 cm sobre el piso , y se pintarán de color amarillo .

Fuelle : Reglamento de construcción del D.F. Art. 170

PREVENCION CONTRA INCENDIO

Se colocarán extintores de 4 kg de polvo químico ABC , a cada 200 m2 en todas las zonas del Museo , y habrá un Hidrante a cada 500 m2 para la prevención de incendios . Habrá tomas siamesas de 64 mm de diámetro para los bomberos . En la zona de elevadores habrá escaleras para que se utilicen en caso de un sismo o incendio .

Fuelle : Reglamento de construcción del D.F. Art. 116 a 137

AIRE ACONDICIONADO

Se colocará el sistema de aire acondicionado en las salas de exposición y auditorio, para satisfacer las necesidades que se requieran en climas calurosos, ya que habrá una concentración de gente muy considerable y por ello ; será muy útil la colocación de éste sistema.

Se montaran los gabinetes de lámina, sujetos a la losa de concreto armado para quedar ocultos en el falso plafon que habrá en los locales mencionados, éste sistema será de tipo de aire lavado.

INSTALACIONES TELEFONICAS

La instalación de teléfonos se hará con base en las disposiciones que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, así como las que menciona el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en el artículo 171, fracción I, II, III, IV y V .

CONCLUSIONES

El fin de proyectar un Museo es el de difundir el arte en todos sus aspectos , ya que específicamente en Cuautitlán Izcalli no hay un lugar dedicado a todas las cuestiones artísticas , por ello éste concepto brindará a la gente una opción nueva para poder acercarse a conocer algo diferente y original .

La ubicación del Museo resulta muy adecuada, ya que es un lugar céntrico para todo el municipio, y para otras zonas del país , tiene dos vías de comunicación grandes para poder llegar fácilmente .

Desde mí punto de vista, se creó un edificio muy agradable y original , rígiendo por mucho el formalismo , sin olvidar el funcionalismo , y ésto servirá para llamar más la atención de la gente , y despertar interés en conocer tanto las obras de arte expuestas , como el edificio en general . En general será una opción muy interesante que difundirá el arte para cultivar en la gente cultura . Me siento satisfecho por el trabajo realizado , pero se que los proyectos que sigan tienen que ser mejores para poder hablar de una superación personal .

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Proyecto y planificación
Friedmann Wild
Edit. Gustavo Gili
- 2.- Metodología del diseño arquitectónico
G. Broddbent A. Ward
Edit. Gustavo Gili
- 3.- Precisiones respecto a un estado actual de la arq.
Lecorbusier
Edit. Poseidon
- 4.- La forma arquitectónica
Ignacio Araujo
Edit. Eunsa
- 5.- Arquitectura Habitacional
Plazola Alfredo C.
Edit. Limusa
- 6.- Museos para el nuevo siglo
Josep M. Montaner
Edit. Limusa
- 7.- Museos
Jock Kinneir
Edit. Limusa
- 8.- INEGI
Estado de México
- 9.- Estructuras de concreto
James M. Montaner
Edit. Limusa
- 10.- Diseño de estructuras de concreto amado
Arthur H. Nilson
Edit. Limusa
- 11.- Manual de instalaciones en los edificios
Gay Fawcett
Edit. Limusa
- 12.- Manual de instalaciones hidrosanitarias
Ing. Sergio Zepeda C.
Edit. Limusa
- 13.- Manual de tratamiento de aguas
Departamento de sanidad de New York
Edit. Limusa
- 14.- Normas y costos de construcción
Plazola Alfredo C.
Edit. Limusa
- 15.- Plan estratégico de Cuautitlán Izcalli
- 16.- Reglamento de construcción para el D.F.
- 17.- Enciclopedia Metódica Salvat