



Universidad Nacional Autónoma De México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Facultad de Arquitectura



“CENTRO CULTURAL DE LOS REYES LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO”
La Paz, Estado de México

Tesis que para Obtener el Título de Arquitecto presenta:
Mauricio Ramírez Ramírez

SINODALES:

Director de Tesis:

Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández

Asesores:

Arq. Carlos Mercado Marin

Arq. Néstor Lugo Zaleta

M. en Arq. Gabriel Genaro López Camacho

Arq. Carolina Alejandra Reyes Lopez



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.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos y Dedicatorias

Me gustaría comenzar por agradecer a quienes hasta ahora han formado parte de mi desarrollo educativo, escolar y profesional; sin estos no habría sido posible efectuar este nuevo paso en el que culmino los estudios a nivel licenciatura.

Específicamente dedico este proyecto a:

La Universidad Nacional Autónoma de México, máxima casa de estudios, a la que orgullosamente pertenezco, que me ha brindado los medios necesarios para enfrentar una multiplicidad de desafíos.

La Facultad de Estudios Superiores Aragón que me proporcionó instalaciones dignas donde pude adquirir y perfeccionar habilidades y conocimientos.

Cada uno de los profesores que han compartido lecciones fundamentales a mi proceso de formación académica.

Mi familia cuyo apoyo ha estado presente en todas las circunstancias, a mi padre por haberme generado un carácter de ambición al triunfo más un perfil moral y ético; a mi madre por inculcarme hábitos indispensables en lo humano y por su disposición a los sacrificios que conllevaron mis estudios; a mi hermana por ser una excelente compañera y gran partícipe en mi día a día.

Mis amigos que hicieron ameno el recorrido hasta el fin de este ciclo y con los que compartí emocionantes experiencias, además de superar distintas adversidades comunes.

El Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández por guiarme a través de la realización de este tema de tesis valiéndose de su experiencia de alto nivel profesional.



"Me atrevo a todo a lo que se atreva un hombre. Nadie se atreve a más".

-Macbeth por William Shakespeare

Ilustración 1

Ilustración 1 <https://theironroom.wordpress.com/2014/10/27/4668/>:

Capítulo 1: Introducción

1.1.-Antecedentes	009
1.2.-Metodología Utilizada	010
1.3.-Exposición de la Necesidad Real	016
1.4.-Justificación de la Demanda	020

Capítulo 2: Investigación

2.1.-Objeto General	028
2.2.-Objeto Particular	031
2.3.-Sujeto	036
2.4.-Espacios Análogos	038
2.5.-Ubicación del Predio	042
2.6.-Medio Físico	044
2.7.-Medio Natural	050
2.8.-Medio Urbano	055
2.9.-Medio Social	061

Capítulo 3: Análisis

3.1.-Análisis del Objeto General	064
3.2.-Análisis del Objeto Particular	066
3.3.-Normatividad	068
3.4.-Factores Condicionante	071
3.5.-Programa de Requerimientos	074

Capítulo 4: Síntesis

4.1.-Concepto	079
4.2.-Imagen Conceptual	081
4.3.-Matrices de Relaciones	083
4.4.-Diagramas de Relaciones	085
4.5.-Análisis de Áreas	088
4.6.-Zonificación	092

Capítulo 5: Memorias Descriptivas

5.1.-Arquitectónica	095
5.2.-Estructural	097
5.3.-Instalación Hidráulica	099
5.4.-Instalación Sanitaria	101
5.5.-Instalación Eléctrica	103
5.6.-Instalaciones Especiales	105

Capítulo 6: Proyecto Ejecutivo

6.1.-Arquitectónicos	108
6.1.1.-Albañilería	137
6.1.2.-Acabados	142
6.1.3.-Cortes por fachada	147
6.1.4.-Perspectivas	150
6.2.-Estructurales	153
6.3.-Instalación Hidráulica	158
6.4.-Instalación Sanitaria	165
6.5.-Instalación Eléctrica	167
6.6.-Instalaciones Especiales	172

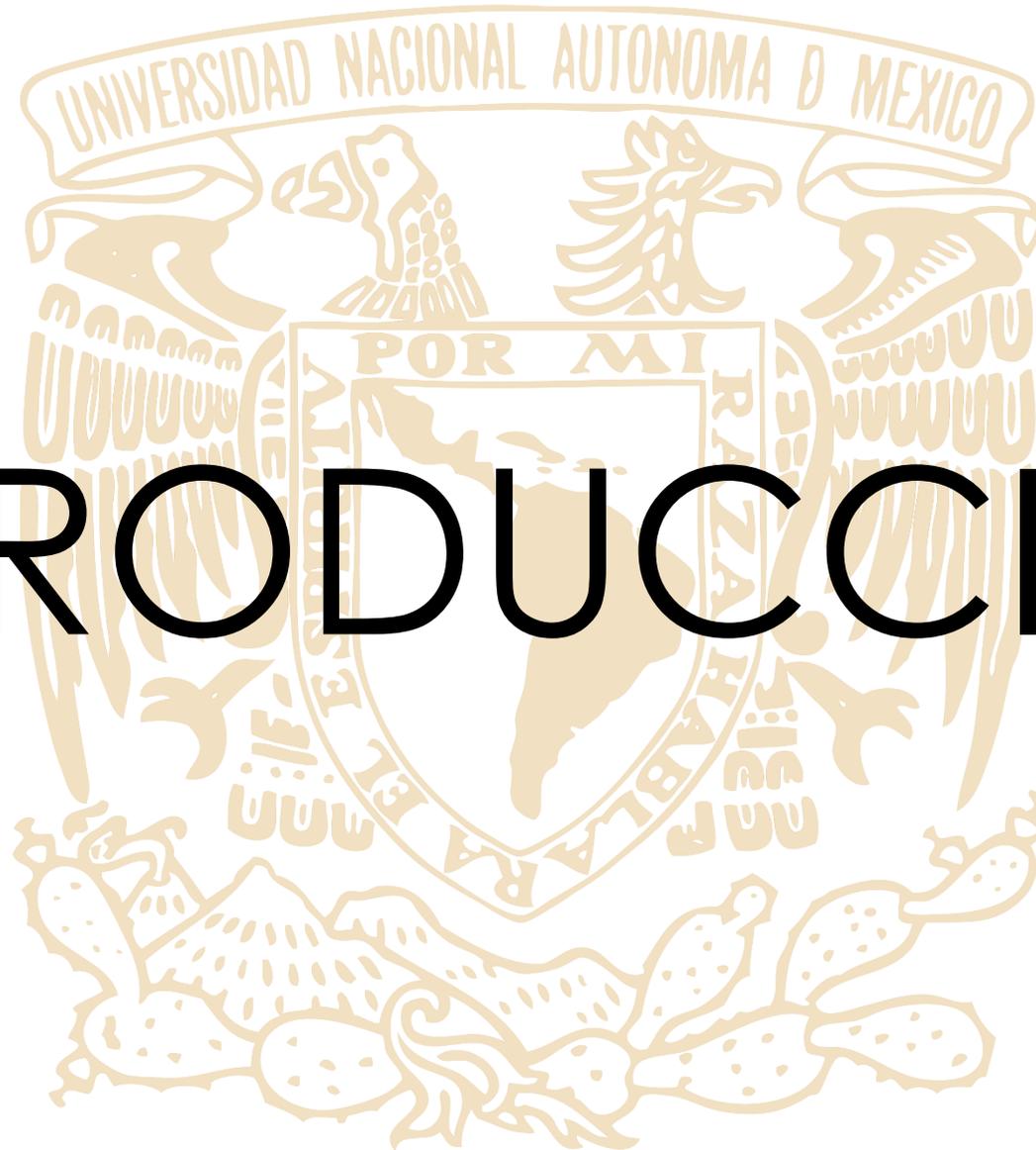
Capítulo 7: Programa de Obra

7.1.-Presupuesto Global de Obra	176
7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto (De acuerdo al Arancel del CAM-SAM)	179
7.3.-Programa de Obra	185

Capítulo 8: Bibliografía

8.1.-Fuentes de Información	189
-----------------------------	-----

INTRODUCCIÓN



ANTECEDENTES

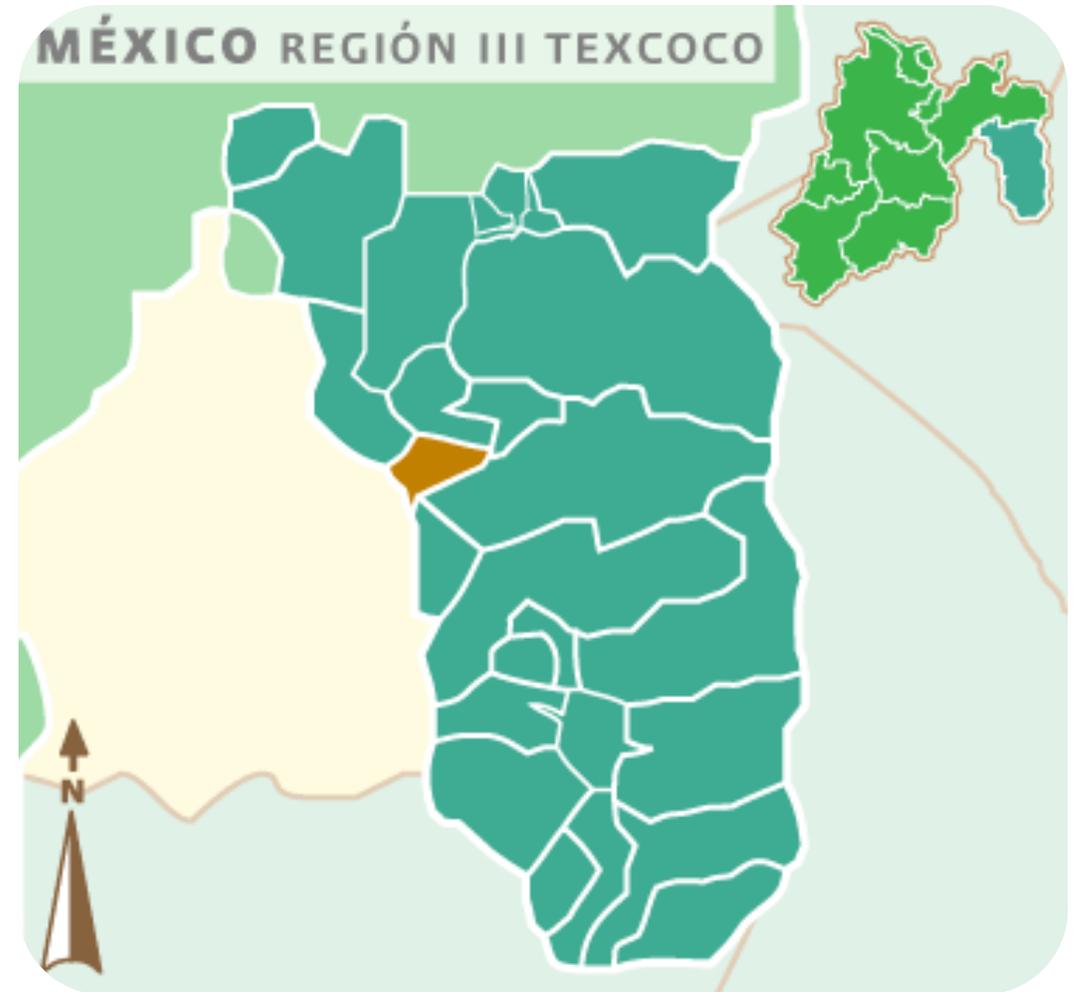


1.1.- Antecedentes

Del sitio:

El municipio de La Paz se localiza en la parte oriental del Estado de México, en las coordenadas 20°22' de latitud norte y 98°59' de longitud oeste, a 2,250 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Chicoloapan y Chimalhuacán; al sur, con los municipios de Ixtapaluca, Valle de Chalco y Distrito Federal; al este, con el de Chicoloapan e Ixtapaluca; y al oeste con el Distrito Federal, con la delegación de Iztapalapa y Nezahualcóyotl.

El municipio de La Paz cuenta con una extensión territorial de 36.36 kilómetros cuadrados.¹



¹<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070a.html>

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/mapas/15m070.jpg>

1.1.- Antecedentes

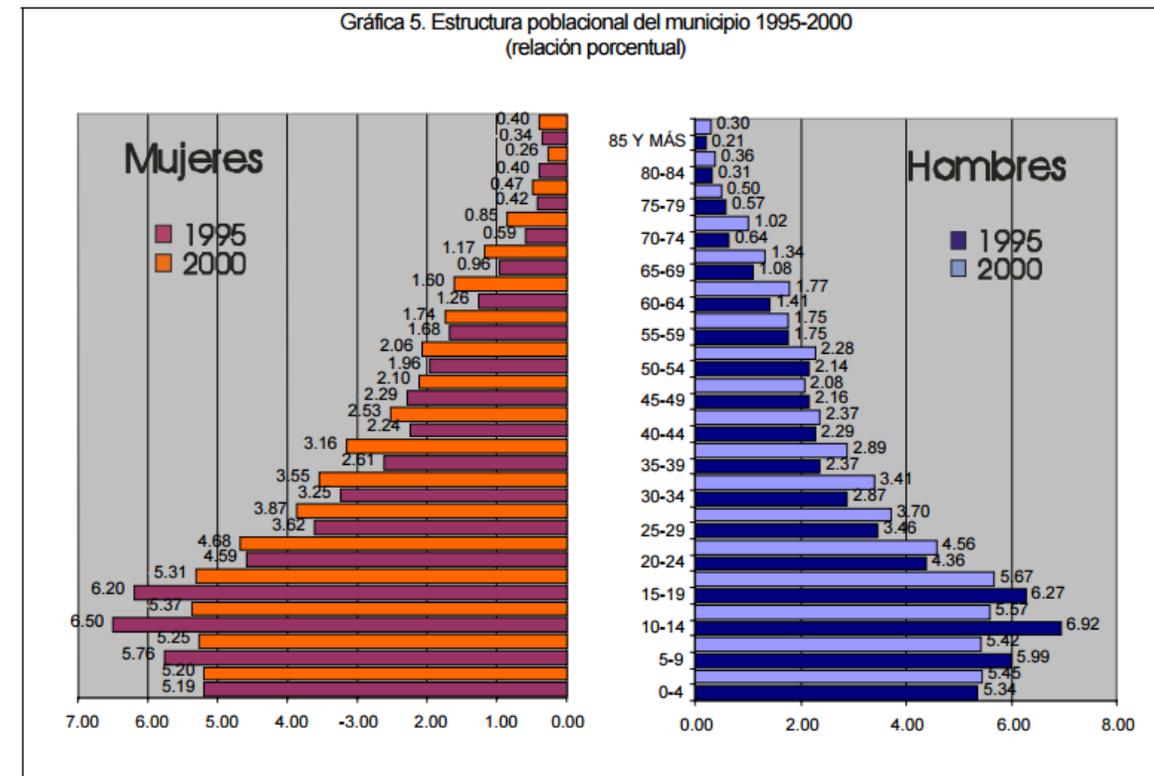
De la población:

El municipio de La Paz cuenta para el año 2000 con un total de 213,045 habitantes de acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Año	Población	Período	Incremento	Tasa
1990	134,782	1980-1990	35,346	3.09
1995	178,538	1990-1995	43,756	5.78
2000	213,045	1995-2000	34,507	3.60

En La Paz se presenta una pirámide de base reducida en el rango de población menor a 14 años, ya que concentra el 35.52% de la población total, la población en edad productiva (de 15 a 64 años) la compone el 61.2% del total de la población, la proporción de población mayor de 65 años, es en municipio del 3.22%.²

²http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20a%20paz.pdf



Fuente: Elaboración propia con base en el XII Censo de Población y Vivienda, INEGI 2000.

http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20a%20paz.pdf

1.1.- Antecedentes

Reseña Histórica:

Antiguamente el municipio estuvo en Atlicpac, nombre náhuatl cuyo significado deriva de las raíces atl: "agua" e ícpac: "sobre", por lo que quiere decir: "Sobre el agua" o "A la orilla del agua".

El municipio de La Paz perteneció a la región dominada por los acolhuas, los cuales tenían su capital en Texcoco. Más tarde los acolhuas fueron apoyados por Azcapotzalco y por los mexicas, para luchar contra el pueblo de Xaltocan. Las razones de esta lucha fueron más de carácter económico y cultural que político.

Consumada la conquista del imperio mexica, trajo consigo que los aliados de Tenochtitlán, Texcoco y Tacuba fueran sometidos por los españoles; lo que significó un cambio de religión, costumbres y lengua.³



<http://2.bp.blogspot.com/zWeNrXDOXpU/TcXDuz519NI/AAAAAAATvA/stUDdY2e65U/s1600/V4+89+0002.jpg>

³<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070a.html>

1.1.- Antecedentes

Reseña Histórica:

Hernán Cortés recibió por carta de donación en 1529, del Rey Carlos V de España y I de Alemania, los territorios que integraron el Marquesado del Valle de Oaxaca, éste se dividió entre alcaldías y corregimientos. El actual municipio de La Paz quedó integrado al marquesado y fue incluido dentro de la Provincia de México.

En 1888 se agrega el pueblo de Los Reyes, mismo que pertenecía al municipio de Ixtapaluca, municipalidad de Magdalena. El municipio de La Paz surgía como un municipio libre del Estado de México, y su territorio fue ampliado con la anexión de Los Reyes Acaquilpan.

En los años posteriores a la Revolución Mexicana, el municipio comienza a desarrollarse, y urbanizarse. La cercanía con el Distrito Federal lo fue transformando. En 1977 se le otorgó la categoría de ciudad a la cabecera municipal, ahora contamos con una estación del sistema de transporte colectivo metro que nos comunica con el Distrito Federal de forma directa, ésta fue inaugurada en 1992 .⁴

⁴<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070a.html>



<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070/15h070-01.jpg>

1.1.- Antecedentes

Del Centro Cultural:

La primera casa de cultura del país es inaugurada en 1954 en la ciudad de Guadalajara, basándose en el modelo de los centros de cultura franceses creados por André Malraux.

Años más tarde, en 1977, el INBA crea el Programa Nacional de Casas de Cultura, el cual inicia con apoyos de la federación y los estados, 13 reuniones nacionales, convenios con maestros, congresos y métodos de enseñanza dinámicos y actualizados. En esta época son creadas más de 50 casas de cultura en el país, muchas de las cuales evolucionan con el paso del tiempo y se constituyen como consejos, institutos y secretarías estatales de cultura.

Actualmente, existen en el país más de mil 700 casas de cultura y centros culturales, administrados tanto por instituciones públicas como privadas. En la mayoría de los casos se trata de espacios que operan con recursos de los gobiernos estatales y municipales.⁵



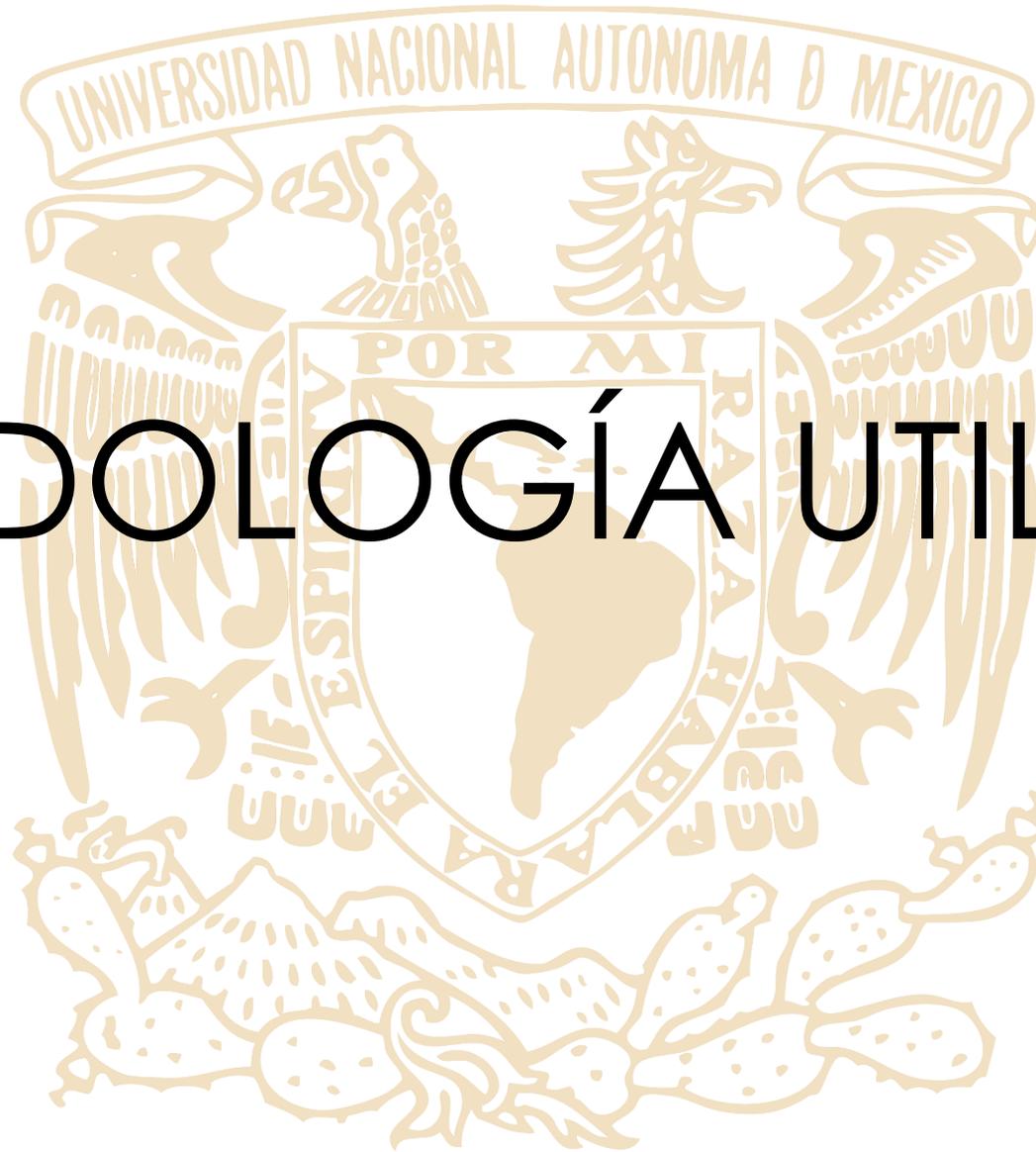
<http://www.dafont.com/forum/attach/orig/5/4/546614.png>



<http://tamazulapan.com/wp-content/uploads/2014/11/conaculta.jpg>

⁵http://sic.conaculta.gob.mx/publicaciones_sic/dic_2007.pdf

METODOLOGÍA UTILIZADA



1.2.- Metodología Utilizada

La elaboración del proyecto de Centro Cultural se determinó gracias a una previa investigación de las necesidades del municipio de La Paz, dando por conclusión que el total de la población no estaba siendo abarcado por las casa de cultura existentes debido a que el número de habitantes había crecido en los últimos años y además por que no cubrían debidamente la demanda de las personas.

Una vez detectada la necesidad y sabiendo los requerimientos del municipio en su plan de desarrollo urbano, se buscaron espacios análogos los cuales cumplieran con satisfacción todo lo solicitado, se hizo un diagnóstico bien elaborado sobre el usuario potencial, una investigación de campo cumpliendo con los siguientes puntos: Medio físico, natural, urbano y social.



<http://www.cursohipocrates.com/images/contenido/trabalho-640x393.jpg>

1.2.- Metodología Utilizada

El municipio designó un terreno para su elaboración, el cual está colindando con un deportivo y este se planea como una extensión, para juntos crear un Megaproyecto, se hizo uso adecuado y necesario del reglamento de construcción para proyectar, dando como primer instancia premisas que nos llevaron a conceptualizar y proceder a generar una distribución mediante zonificaciones, matrices de relación, diagramas de funcionamiento y análisis de áreas, que hicieran funcionar armónicamente los espacios.

En seguida se empezó a proyectar los espacios, cada uno relacionado entre sí, obteniendo un conjunto de edificios, se buscó varias propuestas entre forma, dimensión, materiales, color, etc. Ya teniendo resuelto la forma y la función, se generaron los planos de albañilería, estructurales y de acabados para al final distribuir de la mejor manera el diseño de las instalaciones, tanto como hidrosanitarias, eléctricas y especiales.



<http://static1.squarespace.com/static/54e605d1e4b0e776a3244650/54e60e53e4b0a0c5f3a93906>

1.2.- Metodología Utilizada

Como último paso se le asignó al proyecto una programación de obra de acuerdo a los porcentajes de las partidas que se utilizaron cada una con su costo y tiempo aproximado de ejecución, se designó el presupuesto global de la obra y se exponen las utilidades, así mismo, mediante el CAM-SAM, se determinaron los honorarios profesionales por el proyecto.

Básicamente estos fueron los pasos que seguí para elaborar el proyecto de Centro Cultural, se resume en la investigación de la necesidad, una vez teniendo esto se analiza y sintetiza la información para así empezar a generar una solución, una respuesta a la demanda a partir de factores ya seleccionados.



<https://thumbs.dreamstime.com/z/symbol-success-cost-time-quality-33782829.jpg>



EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD REAL

1.3.- Exposición de la Necesidad Real

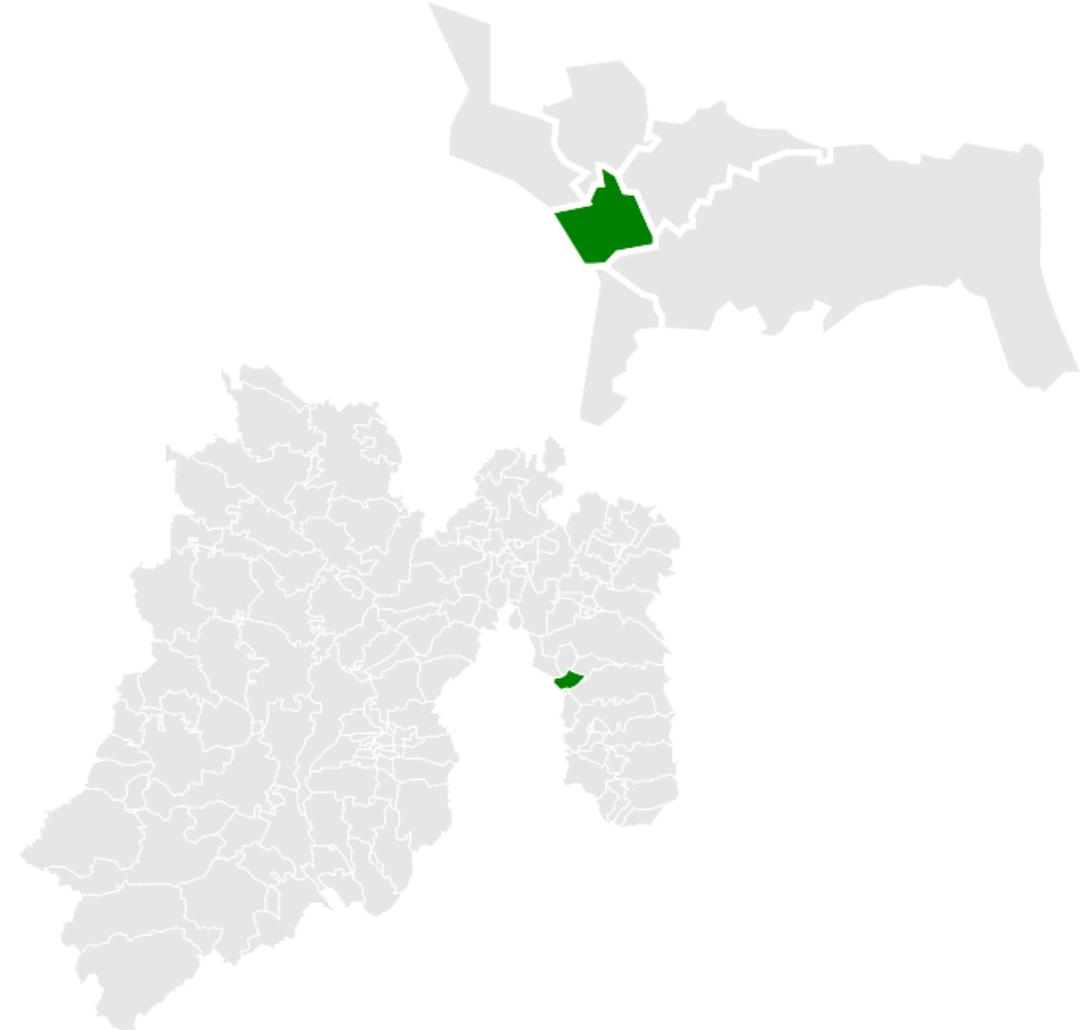
El municipio de La Paz forma parte del Estado de México y pertenece al Distrito Judicial y Rentístico de Texcoco de Mora. Su localización geográfica es 19° 19' 31" de latitud norte, y 98° 54' 59" de longitud oeste. Se ubica en la porción oriental del Valle de México.

La Paz limita al norte con los municipios de Nezahualcóyotl, Chicoloapan y Chimalhuacán; al sur, con los de Ixtapaluca, Chalco y la delegación Iztapalapa del Distrito Federal; al este, con el municipio de Chicoloapan e Ixtapaluca; y al oeste con la delegación Iztapalapa y el municipio de Nezahualcóyotl.

De acuerdo con la información censal disponible, existen dentro del municipio tres localidades, aún así el área urbana principal concentra el 99.9% de la población, por lo que se puede considerar al municipio como un solo centro de población, así como un espacio en el que habita una población totalmente urbana.

El Municipio de La Paz, según datos censales, ha incrementado su población, para el periodo 1995-2000 se observó una tasa de crecimiento media anual de 3.6% para La Paz, llegando a una población total de 213,045 habitantes para el año 2000. Esto se reflejó en un incremento absoluto de 34,507 habitantes en 5 años, con base en lo anterior se determina que el componente migratorio fue muy importante para el crecimiento de La Paz.⁶

⁶http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20la%20paz.pdf



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1a/Mapa_ubicacion_los_reyes_la_paz.svg

1.3.- Exposición de la Necesidad Real

En su ámbito regional el municipio de la Paz es uno de los más importantes por su aportación al sector industrial, es innegable su importancia económica, sobre todo considerando la tremenda decadencia de la agricultura y de las actividades primarias en general.

Por su parte el sector terciario (comercio y servicios), si bien cuenta con la inmensa mayoría de las unidades económicas, genera pocos empleos y poco valor agregado.

El Municipio de La Paz se ubica en la porción oriental del Valle de México, pertenece al sistema urbano del Valle Cuatitlán-Texcoco, clasificándose también en la región Texcoco-Chalco. En el municipio de La Paz confluyen importantes vialidades que articulan al suroriente del Distrito Federal con los municipios metropolitanos de esta región.

Se considera que el municipio de La Paz tiene un carácter estratégico, ya que representa el punto de inicio de una importante red de vialidades y carreteras regionales que enlazan al oriente y al sur del Valle de México, lo que lo hace el principal punto de confluencia de viajes de carga y de pasajeros en la región oriente del Valle.⁷

⁷http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20la%20paz.pdf



<https://www.google.com.mx/maps/place/Los+Reyes+Acaquilpan>

JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA



1.4.- Justificación de la Demanda

Proyecto: "Centro Cultural de Los Reyes La Paz, Estado de México."

Cliente: Gobierno del Estado de México, Municipio de La Paz.

Normas aplicables al proyecto según SEDESOL: La jerarquía urbana y nivel de servicio es Estatal, su rango de población es de 100,001 a 500,001 habitantes, su radio de servicio regional recomendable es de 60 kilómetros (1 hora) y se recomienda que esté en el centro de la población.

La población usuaria potencial es de 6 años en adelante (85% de la población aprox.), se recomienda que haya 0.35 usuarios por cada m², se necesita 1 cajón de estacionamiento por cada 35 a 55 m² de área de servicio cultural y 1 por cada a 75 m² construidos.

Respecto al uso de suelo se recomienda Comercio, Oficinas y Servicios.

En cuanto al terreno se recomienda que su proporción (ancho/largo) se de 1:1 a 1:2, con frente mínimo recomendable de 65 m y frentes, pendientes de 2% a 8%, se recomienda que cuente con todos los servicio e infraestructura

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Casa de Cultura 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL										
MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)			B 1,410 M2 (2)			C 580 M2 (2)			
	AREA LOCAL	CUBIERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	CUBIERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	CUBIERTA	AREA LIBRE	
COMPONENTES ARQUITECTONICOS										
AREA DE ADMINISTRACION	1	72		1	27		1	18		
BODEGA	2	40	80	1	40					
ALMACEN	1	48		1	24		1	30		
INTENDENCIA	1	30		1	9					
SANTARIOS	6	24	144	4	15	60	2	15	30	
GALERIAS	2	200	400	1	250				150	
AULAS	6	48	288	4	30	120	2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150	1		120	1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150	1		120				
SALON DE TEATRO	1		60	1		30				
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180	2	60	120	1		60	
SALON DE GRABADO	1		120	1		70				
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100	1		80	1		60	
CAMERINOS	2	35	70							
SALA DE CONCIERTOS	1		200	1		100				
AUDITORIO	1		800	1		400	1		150	
LIBRERIA	1		60	1		40	1		30	
CAFETERIA	1		120	1		60				
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40	1		30	1		20	
CIRCULACIONES	1		700	1		200	1		60	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		25	22		550	13	22	
AREA JARDINADA	1		1,200	1		300	1		150	
PATIOS DESCUBIERTOS			900			300			100	
AREAS VERDES Y LIBRES			1,058			450			206	
SUPERFICIES TOTALES			3,802	4,698		1,900	1,600		758	742
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802		1,900				758	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,964		1,900				758	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500		3,500				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros		2 (12 metros)		1 (9 metros)				1 (7 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coef (1)		0.31 (31 %)		0.54 (54 %)				0.50 (50 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coef (1)		0.45 (45 %)		0.54 (54 %)				0.50 (50 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		70		25				13	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		850		248				87	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 0 0 0 0		2 3 8 0 0 0				1 0 1 0 0 0	
OBSERVACIONES (1) COD=ACTIP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL ATR= AREA TOTAL DEL PRECIO. INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES (2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.										

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

1.4.- Justificación de la Demanda

Género: Cultura

Dependencia: INBA

Normatividad: Normas de Equipamiento Urbano SEDESOL

Casa de Cultura: Inmueble con espacios a cubierto y descubiertos cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura. Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros. En algunos casos se cuenta también con museo y filmoteca, así como con equipo de radio y televisión. Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado exprofeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m².⁸

⁸http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf



Instituto Nacional de Bellas Artes

http://pablohiriart.com/wp-content/uploads/2015/08/inba_ngo_2011.gif

SEDESOL
SECRETARÍA DE
DESARROLLO SOCIAL



http://zacatelcoradio.com/wp/wp-content/uploads/2016/11/57e5aac165872-2000px-SEDESOL_logo_2012-svg_.png

1.4.- Justificación de la Demanda

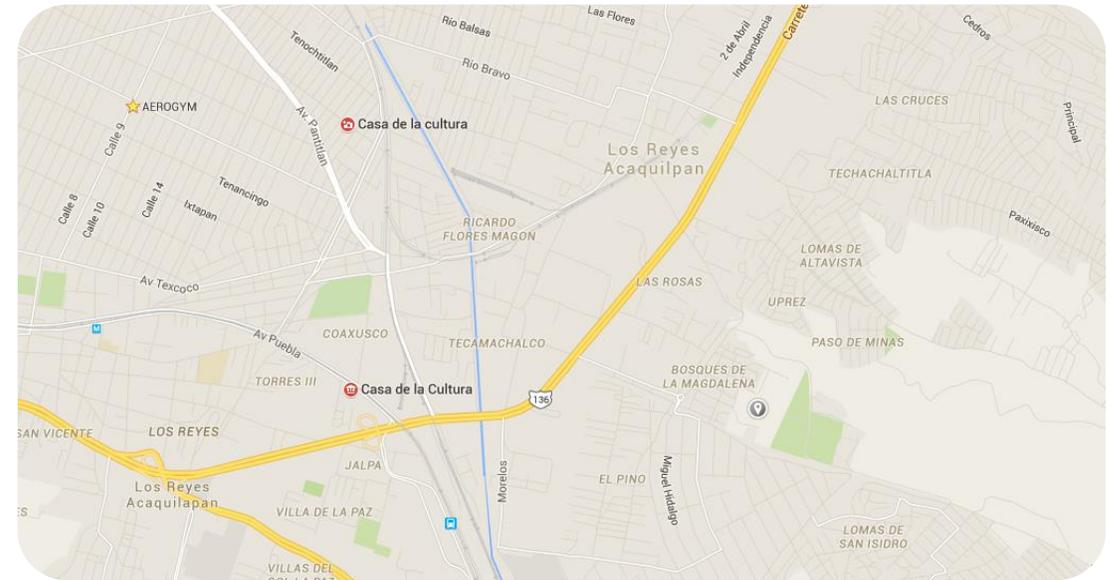
Población	
• Total	253 845 hab.
• Densidad	8706,33 hab/km ²
• Atendida	20 000 hab.
• Desatendida	233 845 hab.

La población usuaria potencial es de 6 años en adelante

(85% de la población aprox.) = 198 768 hab.

Actividades:

- **Pública**
- **Administración**
- **Expresión Artística**
- **Exposiciones**
- **Comercio**
- **Enfermería**
- **Teatro**
- **Servicios**



<https://www.google.com.mx/maps/search/casa+de+cultura/@19.3585419,-98.9584318,15z>

El municipio de La Paz está deficientemente abastecido de este servicio, ya que solo cuenta con dos casas de cultura las cuales no ofrecen un servicio suficiente y de calidad para cubrir a toda la población.

INVESTIGACIÓN



OBJETO GENERAL



2.1.- Objeto General

“Centro Cultural de Los Reyes La Paz, Estado de México.”

- Espacio que tiene como objetivo el desarrollo cultural de la Localidad, capacitación y promoción de artistas, promover las expresiones de la cultura popular y actualizar sus métodos de enseñanza en los niveles inicial, intermedio y avanzado.
- El proyecto cuenta con las siguientes zonas:
 - Pública: Donde se llevarán a cabo las actividades de acceso controlado al recinto, la distribución hacia los diferentes espacios y los informes.
 - Administración: Que contará con oficinas para la dirección del proyecto, para su administración, bodega, archivo y atención.
 - Expresión Artística: Deberá contar con talleres de arte, así como sus bodegas y espacios de trabajo
 - Exposiciones: Aquí se ubicarán las diferentes salas de exposición y contará con su propio acceso y salida controladas.
 - Comercio: Contará con venta de souvenirs para los usuarios del proyecto.
 - Enfermería: Zona planteada específicamente para usuarios que sufran algún percance dentro del proyecto.
 - Teatro: Donde se llevarán a cabo obras para los usuarios de la región, contará con restaurante, galería, cajas y talleres.
 - Servicios: Cuarto de máquinas, limpieza, basura y estacionamiento.

2.1.- Objeto General

Diagrama:



Elementos del Carácter:



El teatro es parte importante del carácter del proyecto, se necesita amplia visual y perfecta circulación.



En los talleres se llevarán a cabo actividades importantes para las personas de la localidad.

- <http://revistaelconocedor.com/wp-content/uploads/2016/04/image12.jpg>
- http://images.adsttc.com/media/images/5123/d32c/b3fc/4bb5/6200/004a/large_jpg/TALLERES_HR_Gente.jpg?1361302310

OBJETO PARTICULAR



2.2.- Objeto Particular

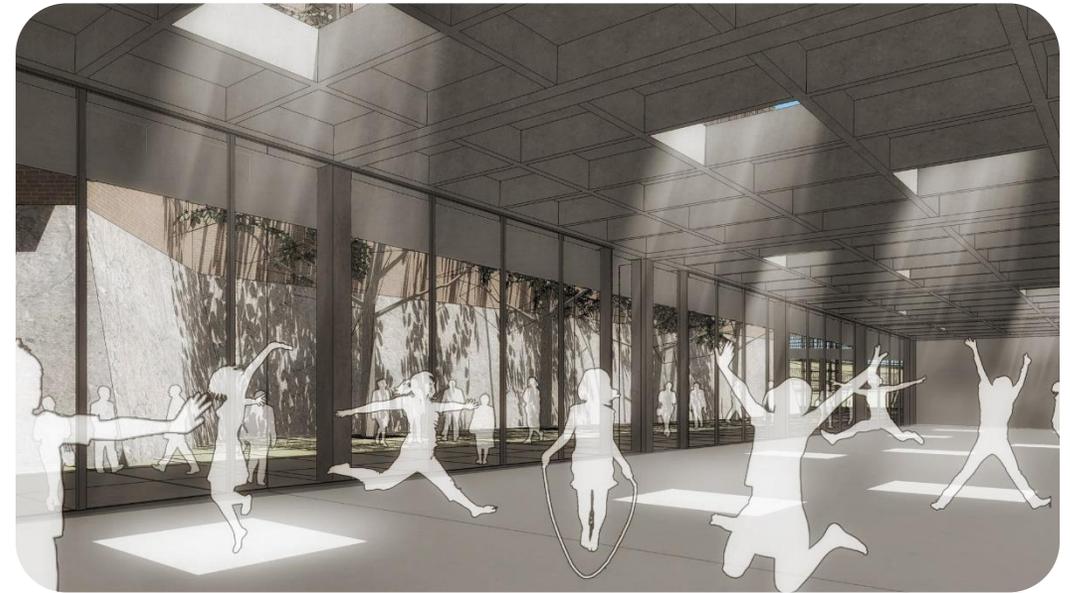
- Espacio Característicos:

Plaza de Acceso: Un lugar público, al aire libre con circulación que distribuye a cualquier espacio y acentúa la jerarquía visual.



<http://static.obrasweb.mx/media/2015/12/08/parque-tentico-ms-culiacn20150812192826.jpg>

Talleres: Escultura, Pintura, Teatro, Danza.



http://images.adsttc.com/media/images/520e/48b6/e8e4/4edf/1500/00e0/large_jpg/CCCG_-_INTERIOR_TALLER.jpg?1376667805

2.2.- Objeto Particular

- Espacio Característicos:

Salas de Exposición: Se exhiben obras de complemento cultural y trabajos realizados en talleres.



<http://valencianews.es/wp-content/uploads/2014/01/arte.jpg>

Teatro: Galería, Restaurante, Sala, Escenario, Talleres.



<http://teatro.eidos1.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/01/legaria2.jpg>

2.2.- Objeto Particular

Listado de Requerimientos Preliminar:

ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
PÚBLICA	PLAZA DE ACCESO	1	2.000	2000
	RECEPCIÓN/CONTROL	1	50	50
	ATENCIÓN	1	50	50
	PAQUETERÍA	1	30	30
	SANITARIOS	2	20	40
				TOTAL:
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	OFICINA DIRECTOR	1	50	50
	OFICINA SUBDIRECTOR	1	35	35
	SALA DE JUNTAS	1	30	30
	OFICINA CONTADOR	1	20	20
	OFICINA ADMINISTRADOR	1	20	20
	OFICINA RECURSOS HUMANOS	1	20	20
	OFICINA ADQUISICIONES	1	20	20
	OFICINA LICITACIONES	1	30	30
	OFICINA PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO	1	30	30
	BODEGA	1	60	60
	SOPORTE INFORMÁTICO	1	60	60
	SALA DE CÓMPUTO	1	50	50
	ÁREA DE SECRETARÍAS	1	80	80
	CENTRO DE COPIADO	1	20	20
	ASEO	1	5	5
	RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20
	SANITARIOS	2	20	40
				TOTAL:

2.2.- Objeto Particular

Listado de Requerimientos Preliminar:

ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
EXPRESIÓN ARTÍSTICA	RECEPCIÓN//ESPERA	1	20	20
	TALLER DE ESCULTURA	1	100	100
	TALLER DE PINTURA	1	100	100
	TALLER DE DANZA	1	100	100
	TALLER DE TEATRO	1	100	100
	SANITARIOS	2	20	40
	VESTÍBULO	1	100	100
				TOTAL:
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
EXPOSICIÓN	RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20
	VESTÍBULO	1	100	100
	SALAS DE EXPOSICIÓN	4	400	1600
	SALA TEMPORAL AL AIRE LIBRE	1	200	200
	SANITARIOS	2	20	40
				TOTAL:
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
COMERCIO	VENTA DE SOUVENIRS	2	80	160
			TOTAL:	160
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
ENFERMERÍA	RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20
	CONSULTORIO	2	50	100
	BODEGA	1	10	10
	SANITARIOS	2	20	40
				TOTAL:

ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2	
TEATRO	ACCESO/ CONTROL	1	20	20	
	PLAZA DE ACCESO	1	100	100	
	TAQUILLAS	2	10	20	
	VESTÍBULO	1	50	50	
	SANITARIOS	2	20	40	
	TERRAZAS	1	40	40	
	GALERÍA	1	200	200	
	SALA	1	400	400	
	ESCENARIO	1	300	300	
	CAMERINOS	10	30	300	
	ENSAYOS	1	100	100	
	TALLERES	2	50	100	
				TOTAL:	1670
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2	
SERVICIOS	CUARTO DE MÁQUINAS	1	500	500	
	BODEGA	1	100	100	
	BASURA/ABASTO	1	50	50	
				TOTAL:	650
	ESTACIONAMIENTO	1		132,17	
			1 CAJÓN POR CADA 60 M2 CONSTRUIDOS		
			TOTAL:	7930	



SUJETO

2.3.- Sujeto

SUJETO: La edad del usuario potencial es de 15 a 30 años de la región.

Los habitantes de esa edad presentan déficit cultural, desacoplamiento social, falta de educación, analfabetismo y desempleo.

De la población a partir de los 15 años, 7,533 no tienen ninguna escolaridad, 53,699 tienen una escolaridad incompleta. 42,029 tienen una escolaridad básica y 46,278 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 15,392 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 8 años.

Hay 6,590 analfabetos de 15 y más años.



http://www.milenio.com/policia/Operativo-Reyes-Paz-Mexico_MILIMA20140405_0104_11.jpg



http://1.bp.blogspot.com/-OmmEGMBmla0/Vdf4j20jW6I/AAAAAAIHg/pJ_xe_vH_s/s1600/osReyes-desalojan.jpg



<http://www.eluniversaledomex.mx/fotos/InundacionVillada01.jpg>

ESPACIOS ANÁLOGOS



2.4.- Espacios Análogos

Centro Cultural Universitario Tlatelolco

Ricardo Flores Magón 1 Col. Nonoalco Tlatelolco CP. 06995 (esquina con el Eje Central Lázaro Cárdenas)

El Centro Cultural Universitario Tlatelolco es un complejo multidisciplinario dedicado a la investigación, estudio, análisis y difusión de los temas relacionados con el arte, la historia y los procesos de resistencia. Promueve la formación cultural de la comunidad inmediata, de los universitarios y del público en general, concebidos como agentes de interacción participativa con la UNAM. De esta manera, preserva y activa sus acervos artísticos y documentales, así como las colecciones asociadas a sus espacios museísticos.⁷

Espacios:

- Memorial del 68
- Museo Tlatelolco
- Auditorio Alfonso García Robles
- Sala 1, 2 y 3
- Vestíbulo Principal
- CELE y DGTIC
- UVA
- Balcón Norte
- Salón Juárez
- Lobby y Terraza del Salón Juárez

⁷<http://www.tlatelolco.unam.mx/visitanos/servicios/>



<http://foodandtravel.mx/home/wp-content/uploads/2015/09/CCUT.jpg>

2.4.- Espacios Análogos

Centro Cultural del México Contemporáneo

Leandro Valle 20, col. Centro, Ciudad de México.

El Centro Cultural del México Contemporáneo (CCMC) es un espacio para el arte, el conocimiento y la educación. Las actividades de este espacio se iniciaron en enero de 2006. Desde entonces, se ha mantenido una línea de comunicación con el público a través de exposiciones, conferencias, seminarios y conciertos que ofrecen no sólo acceso al placer estético, sino también a la reflexión y a las ideas críticas. El CCMC es una iniciativa muy completa que responde a las necesidades culturales y educativas de los tiempos presentes. Es un espacio amplio, ubicado en el cruce de distintas épocas, abierto al mundo y dispuesto a ser parte de los esfuerzos por mantener el sentido liberador del arte, el conocimiento y la cultura.⁸

⁸<http://www.guiadelcentrohistorico.mx/sitios-de-interes/centro-cultural/regi-n-1-el-primer-cuadro/1904>



http://cdmxtravel.com/assets/cache/91394d0fbf2b331b4859ae219f2d6ea6/discover-1464-8946946-wdusmqayqldoszr7debcqmrivifukd9f3rxvzou73a_848x476_adaptiveResize.jpg

2.4.- Espacios Análogos

Centro Cultural de España en México

Pasaje cultural Guatemala 18- Donceles 97. Colonia Centro Delegación Cuauhtémoc, 06010 México, D.F

El Centro Cultural de España en México es una plataforma de promoción y cooperación cultural multidisciplinar innovadora, abierta e incluyente que presenta en México lo mejor del arte, la cultura, las industrias creativas y la ciencia españolas. CCEMx con un auditorio equipado para presentaciones musicales y de artes escénicas, salas de talleres y de proyección, una mediateca, galerías para exposiciones, aula para actividades infantiles y laboratorio audiovisual; todo ello pensado como instrumento de disfrute, de formación y producción, ofreciendo al usuario herramientas para el desarrollo de proyectos culturales y artísticos.⁹

Espacios:

- Espacio X
- Sala Panorama
- Sala Donceles
- Salas 1 a 5
- Taller 1
- Taller 2

⁹<http://ccemx.org/quienes-somos/instalaciones/>



<http://foodandtravel.mx/http://2.bp.blogspot.com/-vOagZV0ANJE/UC1vKtD6u-l/.jpg>

UBICACIÓN DEL PREDIO



2.5.- Ubicación del Predio

El terreno es proporcionado por el municipio y es destinado para el proyecto de Centro Cultural ya que cuenta con la infraestructura necesaria y forma parte del megaproyecto El Pino.

Está ubicado en Magdalena Atlicpan, Los Reyes La Paz, Edo. De Mex.

Sus coordenadas geográficas son 19°21'19.8"N 98°56'52.1"W y está ubicado a faldas del cerro El Pino.

Su principal vía de acceso es por la carretera México-Texcoco que se comunica con la avenida Luis Cerón para acceder a calle Magnolia.

El transporte público llega por la avenida Luis Cerón y continúa por el circuito Emiliano Zapata, lo que permite dejar a los visitantes a dos cuadras de la entrada principal.

<https://www.google.com.mx/maps>





MEDIO FÍSICO

2.6.- Medio Físico

Topografía:

Dimensiones del predio

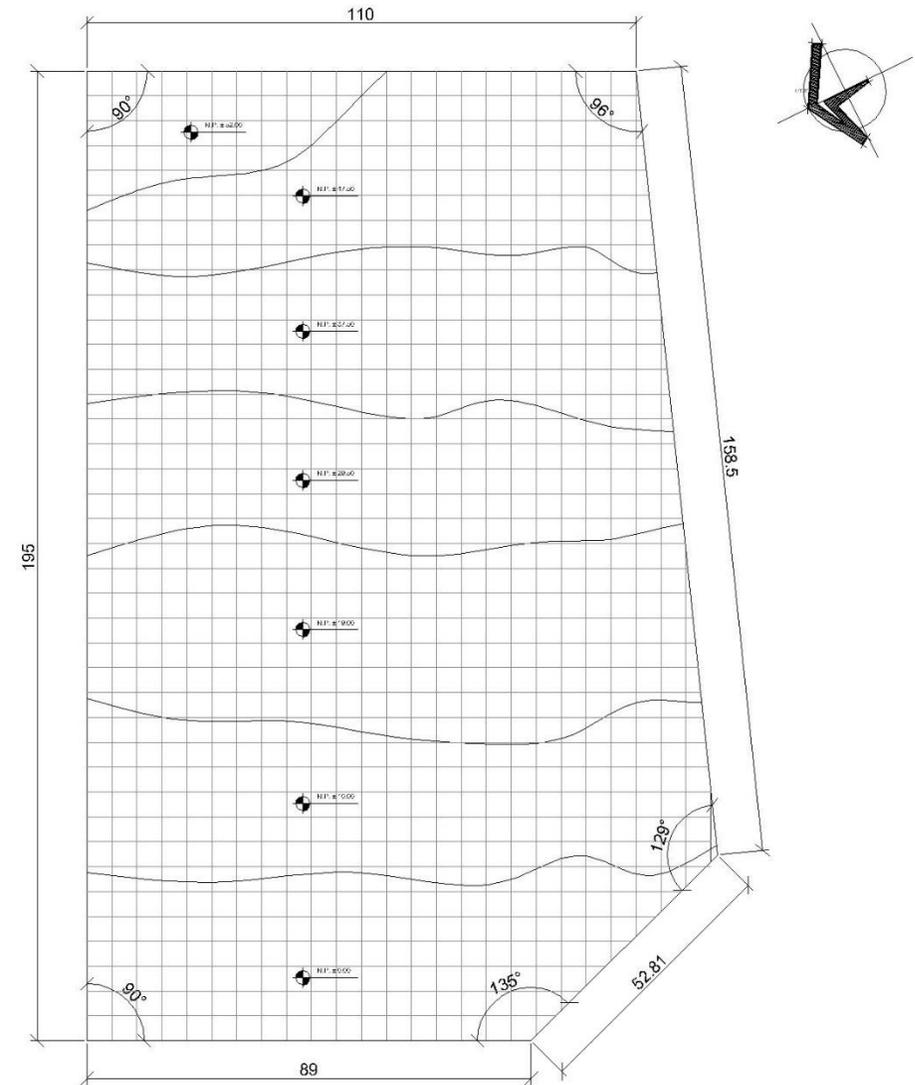
Área: 22,653.92 m²

Perímetro: 605.31 m

El terreno tiene una inclinación natural del 2 al 3% aprox.



<https://www.google.com.mx/maps>



Suelo del lugar

Ubicación geográfica:

Entre los paralelos 19° 20' y 19° 24' de latitud norte; los meridianos 98° 53' y 99° 00' de longitud oeste; altitud entre 2 200 y 2 800 m.

Colindancias:

Colinda al norte con los municipios de Chimalhuacán y Chicoloapan; al este con los municipios de Chicoloapan e Ixtapaluca; al sur con los municipios de Ixtapaluca, Valle de Chalco Solidaridad y el Distrito Federal; al oeste con el Distrito Federal y los municipios de Nezahualcóyotl y Chimalhuacán. Ocupa el 0.16% de la superficie del estado.

Edafología:

Los cuatro tipos de suelos existentes en el municipio son: regosol eutrico, yermosol gypsico, solonchak y faeozem. El 41.79% del territorio es de uso habitacional, comercial y servicios; 12.37% de uso industrial; 10.78% de baldíos urbanos; 24.51% de reforestación; 1.52% de minas de arena; 0.73% de uso agroindustrial y el 1.11% estatal y federal.

Hidrografía:

Se ubica en la subcuenca del lago de Texcoco-Zumpango, el municipio de La Paz sólo cuenta con el río La Compañía, el cual aloja las aguas negras del municipio de Chalco, además de las generadas por el municipio La Paz.¹⁰

¹⁰<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/15/15070.pdf>

2.6.- Medio Físico

Suelo del lugar

Uso del suelo y vegetación:

Uso del suelo Agricultura (13.84%) y zona urbana (72.93%)
Vegetación Pastizal (8.38%) y bosque (4.85%).

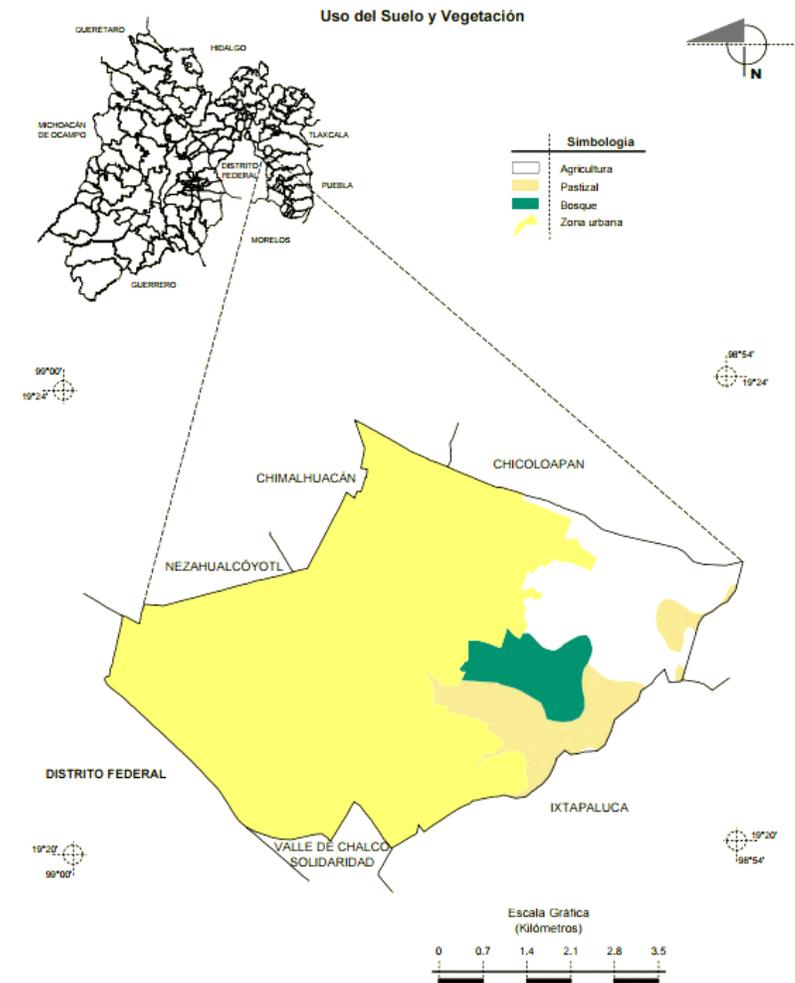
Uso potencial de la tierra:

Agrícola para la agricultura manual estacional (27.07%) No apta para la agricultura (72.93%) Pecuario Para el desarrollo de praderas cultivadas (27.07%) No apta para uso pecuario (72.93%).

Zona urbana:

La zona urbana está creciendo sobre rocas ígneas extrusivas del Cuaternario, en llanuras y lomeríos; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Regosol; tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizales y bosques.¹¹

¹¹<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/15/15070.pdf>



2.6.- Medio Físico



<https://www.google.com.mx/maps>



Fotografía panorámica del terreno



Vialidad secundaria,
destinada para la
entrada de servicios



Vista desde la parte
trasera del terreno

2.6.- Medio Físico



<https://www.google.com.mx/maps>



Vista desde la entrada principal



Vialidad principal



Vialidad colindante con acceso a unidad habitacional



MEDIO NATURAL



2.7.- Medio Natural

El **clima** se divide en dos zonas climáticas claramente diferenciadas: una zona semiárida, en la porción poniente del municipio (correspondiente a la planicie lacustre); y una zona subhúmeda, en las porciones oriente y sur (correspondientes a las laderas del volcán El Pino y el volcán La Caldera).

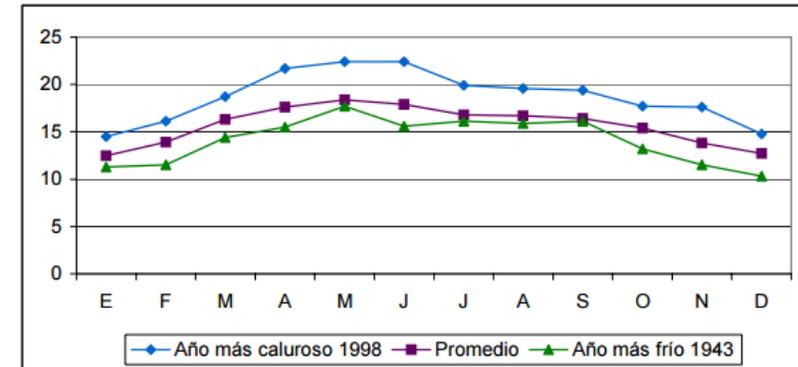
La **temperatura** media anual es de 16° C, mientras que la temperatura mínima es de 4.4° C.

La **precipitación pluvial** promedio anual es de 615 mm. Se presentan, en promedio, menos de 2 granizadas al año. La temporada de heladas se registra en los meses de noviembre a febrero.

Los **vientos dominantes** corren del norte al suroeste.¹²

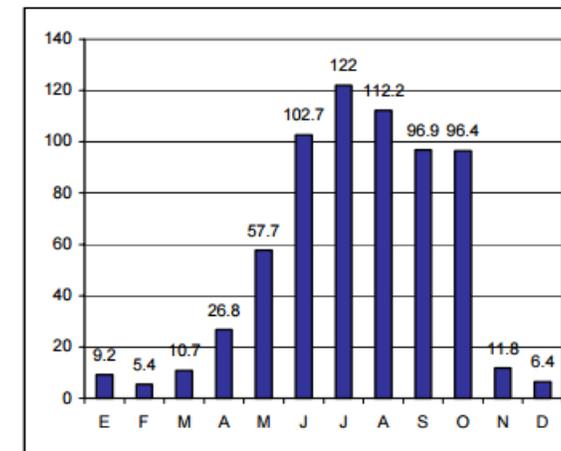
¹²http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20la%20paz.pdf

Gráfica 1. Oscilación de la temperatura durante el periodo, 1950-1995



Fuente: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en grados centígrados. Lectura de la estación Chapingo.

Gráfica 2. Precipitación promedio mensual.



Fuente: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

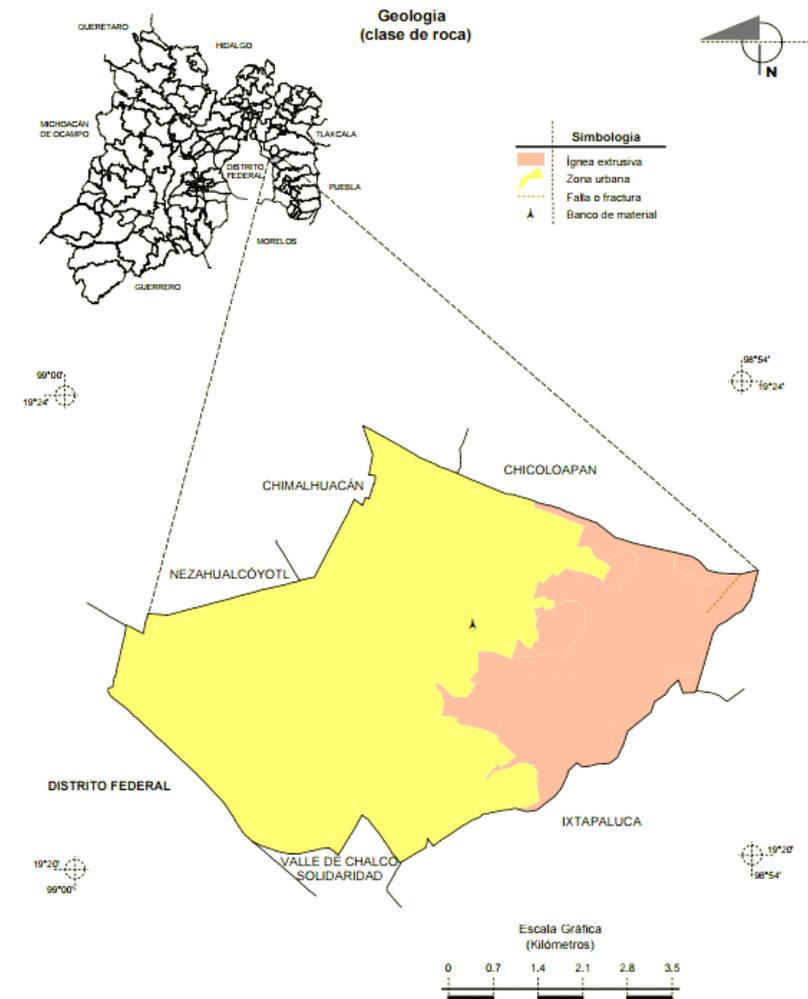
2.7.- Medio Natural

La geología es:

Periodo Cuaternario (26.72%) y Neógeno (0.35%)

Roca Sitios de interés Ígnea extrusiva: toba básica (24.14%), basalto (1.54%), brecha volcánica básica (1.04%) y andesita (0.35%)

Banco de material: mampostería ¹³



¹³ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/15/15070.pdf>

2.7.- Medio Natural

Flora: Debido a la cercanía con el Distrito Federal y el constante crecimiento de la mancha urbana, cada vez son menores los espacios disponibles para el crecimiento de la flora silvestre, pero aún existen algunas especies como tepozán, cactus, organillos, quelites, verdolagas, mimosas y acusarías, las cuales se emplean para la fabricación de fustes; además hay pino, cedro, eucalipto, fresnos, jacarandá, pirúl y trueno; entre los árboles frutales hay manzana, tejocote, higo, chabacano, durazno, ciruelo, peral, limón y granada.



<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/a1/8b/8e/a18b8ea297e1d0691701ee00437c82f9.jpg>



<https://thumbs.dreamstime.com/z/manzano-aislado-9113652.jpg>



http://www.tarotsgratis.es/imagenes/Horoscopo_celta_pino.jpg

2.7.- Medio Natural

La **fauna** del municipio de La Paz se ve afectada por el deterioro del ambiente, lo que ha provocado su disminución. Sólo casualmente se pueden ver liebres, ardillas, víboras diversas, hurones, zorrillos, camaleones y tuzas, entre otros; sin embargo, hay una gran abundancia de insectos, colibríes, gorrión, ruiseñor, pajarillos conocidos como chillones, lagartijas, ratas, ratones, y animales domésticos como gatos, perros, asnos, caballos y vacas.



<https://amanager.mx/archivos/fotos/notas/2016/02/05/perros-o-gatos-78868cbcda81d35ac488554829b8dc56.jpg>



<http://static3.esoterismos.com/wp-content/uploads/2016/02/sonar-ratones-significado-600x339.jpg>

MEDIO URBANO



2.8.- Medio Urbano

Traza Urbana



<https://www.google.com.mx/maps>

La traza urbana es irregular, de plato roto, esto debe al crecimiento descontrolado de los asentamientos.

La población ha crecido de una manera incontrolada y se está invadiendo terrenos que no estaban dispuestos para tal construcciones, eso evidentemente genera cambio de usos de suelo, mayor demanda de infraestructura.



<https://danielbolivar.files.wordpress.com/2015/06/plato-roto.jpg>

2.8.- Medio Urbano

Infraestructura

El Organismo Público Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OPDAPAS) del municipio de La Paz es la autoridad municipal encargada de proveer los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado a la población. De acuerdo con el OPDAPAS, en el municipio existen seis pozos de donde se extrae el agua para consumo municipal. Los pozos aportan un total de 567,71 litros por segundo al día. La cobertura de agua potable es del 89%, lo que significa que 191 000 habitantes cuentan con este servicio.

La CFE se encarga de abastecer a la localidad, En el municipio se consumen, en promedio, 200 KVA bimestralmente por vivienda.



<https://www.google.com.mx/maps>

http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/D-6_InfraestructuraFinal.PDF

2.8.- Medio Urbano



La tipología urbana es dominada por casas- habitación de dos niveles en su mayoría.

El color de las casas que están pintados son en su mayoría colores pasteles.

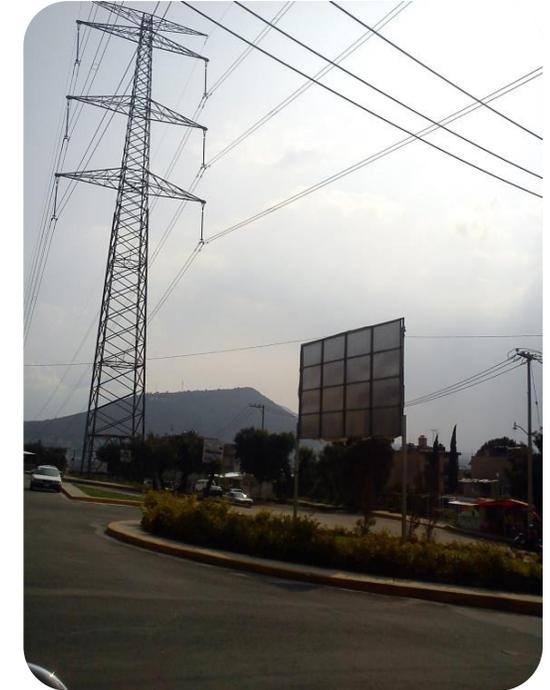


Las vialidades están en buen estado y pavimentadas.

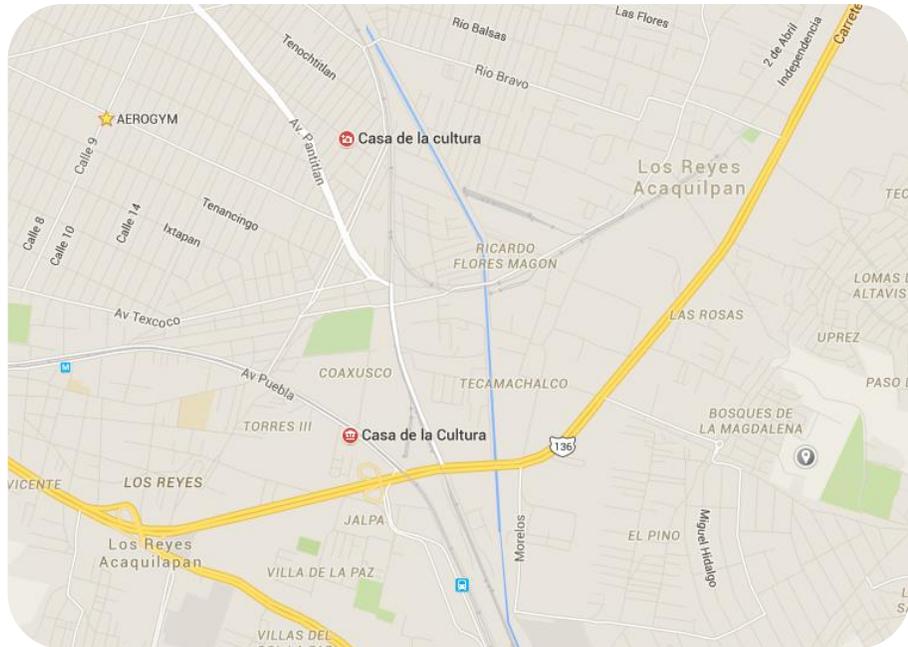
Hay un deterioro visual en cuanto a autos que invaden las calles, grafitis en paredes y casas en obra gris.



Las vialidades cuentan con alumbrado público, los terrenos con todos los servicios necesarios como luz, agua, drenaje, etc.



2.8.- Medio Urbano



Los edificios con similitud de actividades están ubicados a distancias considerables para atender a toda la población, sus características no rompen con la tipología urbana, lo cual se está buscando conservar y respetar.



MEDIO SOCIAL



La población total de Los Reyes La Paz es de 253,585 habitantes

El usuario potencial es en total de 15392 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela.

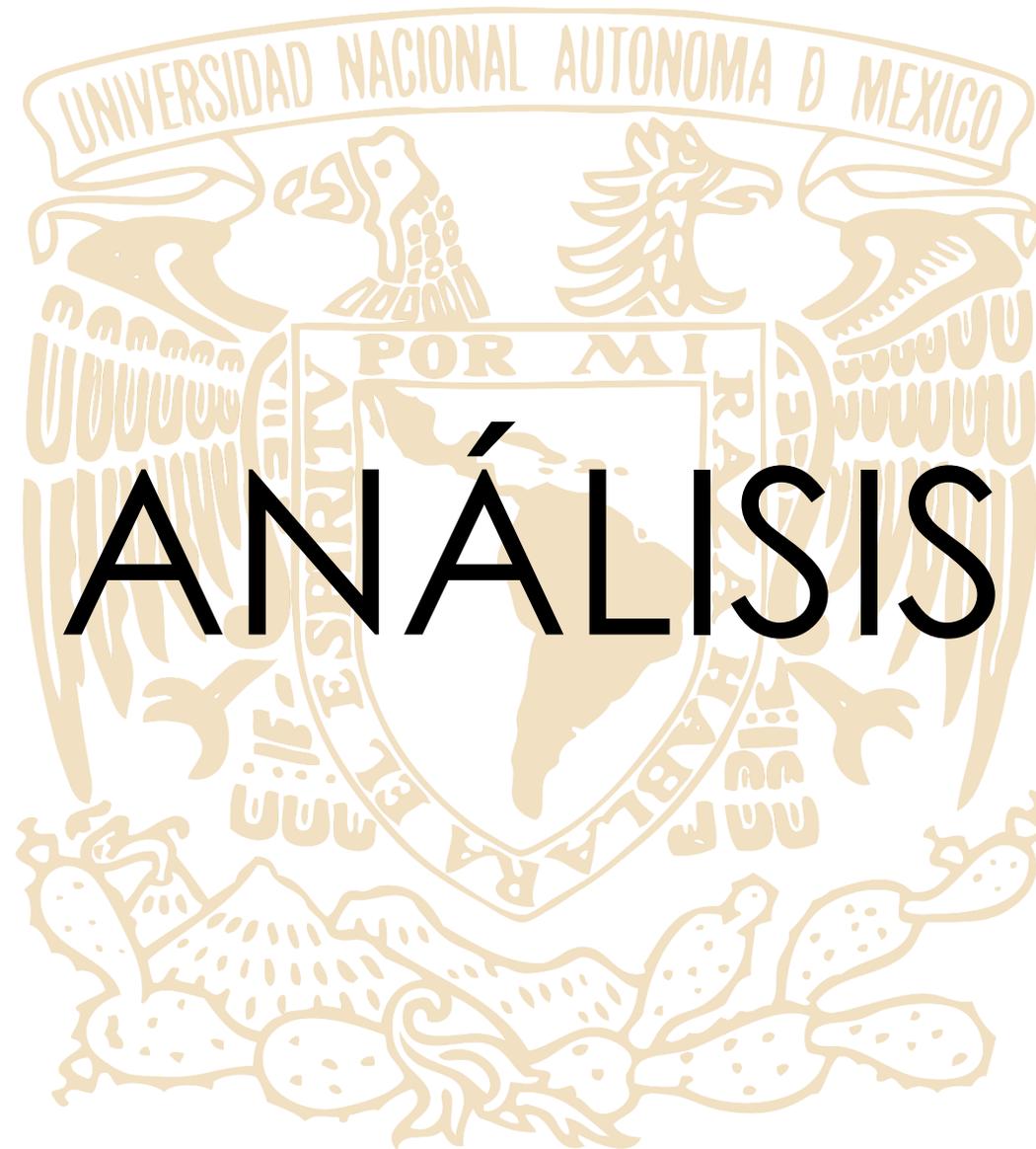
Del total de usuarios 10% estudia el preescolar, 50% estudia la primaria, 13% estudia la secundaria; 8% estudia a nivel media superior, 5% estudia a nivel superior, 14% estudia otra opción.

El templo más representativo del municipio es el dedicado a Santa María Magdalena, el cual se ubica en el poblado del mismo nombre.

Las fiestas populares más importantes son el carnaval de Semana Santa, y la fiesta grande del seis de enero. La danza tradicional del municipio es conocida como "Danza de cuadrillas", el vestuario es de gran colorido y el acompañamiento musical lo realiza una banda-orquesta que interpreta marchas y diversas piezas populares.



<https://reporterosenmovimiento.files.wordpress.com/2013/07/p1090679.jpg>



ANÁLISIS

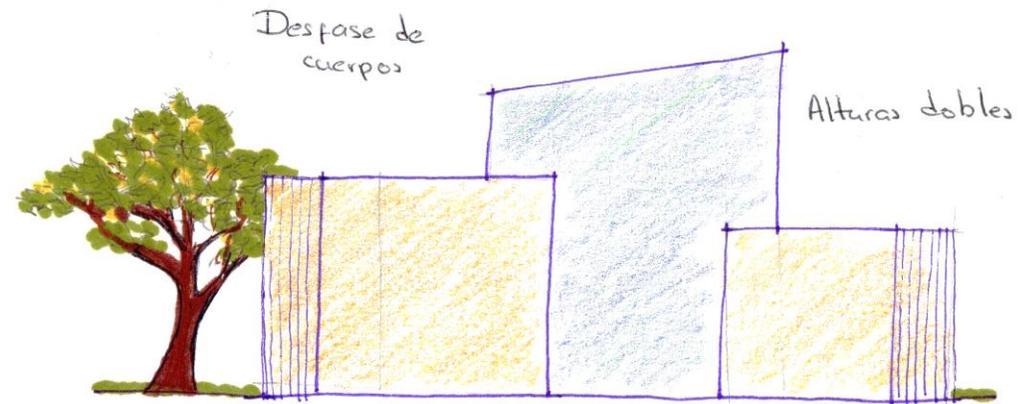
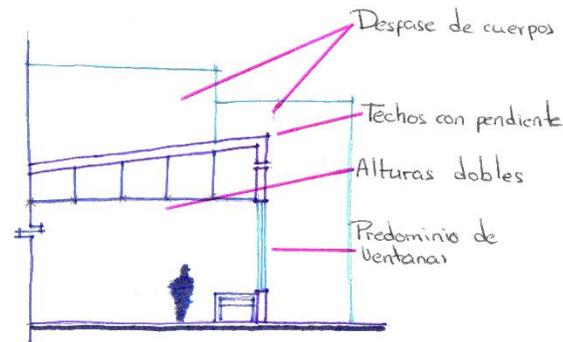
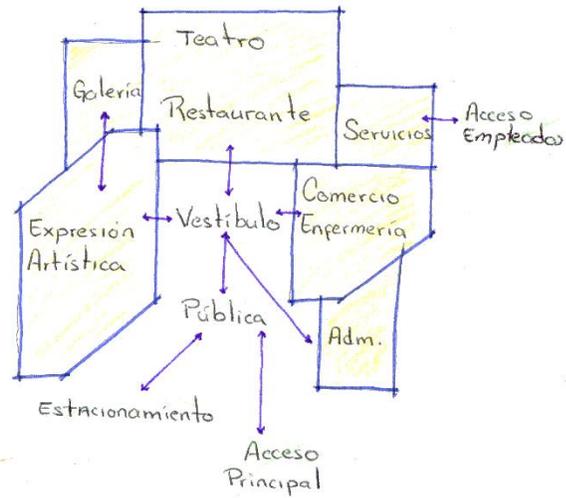
ANÁLISIS DEL OBJETO GENERAL



3.1.-Análisis del Objeto General

Programa Arquitectónico

Zonas y esquemas de disposición





ANÁLISIS DEL OBJETO PARTICULAR

3.2.-Análisis del Objeto Particular

ZONAS:

Pública: Donde se llevarán acabo las actividades de acceso controlado al recinto, la distribución hacia los diferentes espacios y los informes.

Administración: Que contará con oficinas para la dirección del proyecto, para su administración, bodega, archivo y atención.

Expresión Artística: Deberá contar con talleres de arte, así como sus bodegas y espacios de trabajo

Exposiciones: Aquí se ubicarán las diferentes salas de exposición y contará con su propio acceso y salida controladas.

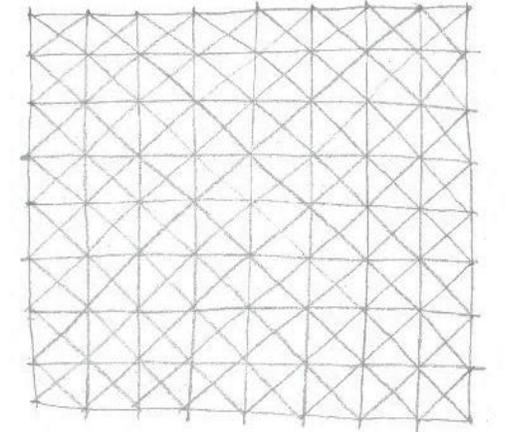
Comercio: Contará con venta de souvenirs para los usuarios del proyecto.

Enfermería: Zona planteada específicamente para usuarios que sufran algún percance dentro del proyecto.

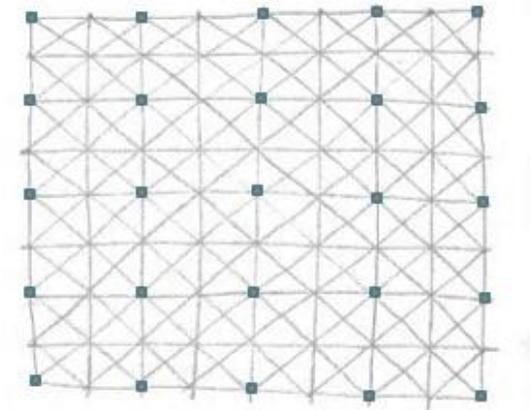
Teatro: Donde se llevarán a cabo obras para los usuarios de la región, contará con restaurante, galería, cajas y talleres.

Servicios: Cuarto de maquinas, limpieza, basura y estacionamiento.

Red modular



Red estructural



NORMATIVIDAD



Con relación al uso de materiales.

- Se prohíbe el uso de materiales como: aluminio anodizado, vidrio polarizado y cerámica.
- Deberán usarse pavimentos filtrantes en vialidades y en las zonas de desplante. Con relación a la arquitectura:
- Se deben conservar y mejorar los edificios patrimoniales y religiosos de los poblados.
- Deberá promoverse la conservación de proporciones en vanos y macizos, así como colores de las fachadas.
- Se prohíbe la colocación de anuncios luminosos y panorámicos en el interior del poblado y a lo largo de sus vialidades primarias, y se prohíbe la colocación de cualquier tipo de anuncio en azoteas y marquesinas.

• **Accesibilidad.** Todo equipamiento urbano deberá ser accesible para la población y por tanto deberá ubicarse en vialidades primarias o secundarias, contando con la señalización suficiente para su ubicación.

• **Autorizaciones.** La construcción de todo equipamiento deberá contar con las autorizaciones correspondientes por parte del Ayuntamiento y el Gobierno del Estado, en su caso, y deberá corresponder con lo dispuesto con el presente Plan.

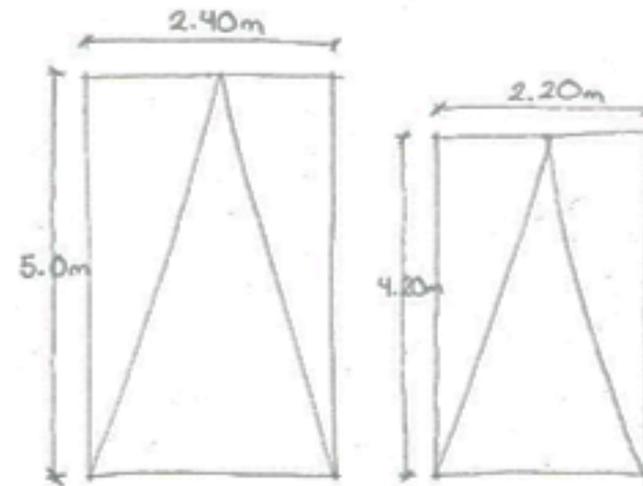
• **Normas técnicas para discapacitados.** Todos los equipamientos, en especial los de cobertura regional, deberán considerar criterios de diseño para personas discapacitadas, PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE LA PAZ ESTADO DE MEXICO 204 para lo cual deberá usarse las normas, manuales y criterios desarrollados por el Gobierno del Estado.

• **Criterios de localización.** El equipamiento se localizará preferentemente en las colonias y zonas determinadas por este Plan (ver capítulos 3.3.2. Escenario urbano y 5.2.5. Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicios), en caso contrario deberá definirse la congruencia del mismo con los planteamientos del Plan. No podrá construirse ningún tipo de equipamiento en las zonas no urbanizables, a excepción de los de índole recreativo, establecidos en la tabla de usos del suelo.

Disposiciones adicionales sobre las normas de estacionamiento.

- Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 X 2.4 mts., y para autos chicos 4.2 X 2.2 mts. y se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos.
- Se podrán aceptar estacionamiento en cordón; en este caso el espacio será de 6.0 X 2.4 mts., para autos grandes y 4.8 X 2.2 mts., para autos chicos, aceptándose un máximo del 55% de autos chicos.
- La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- La demanda total de estacionamiento, será adicional al área de carga y descarga o de reparación.
- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de auto servicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva uno o máximo dos.

MEDIDAS DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

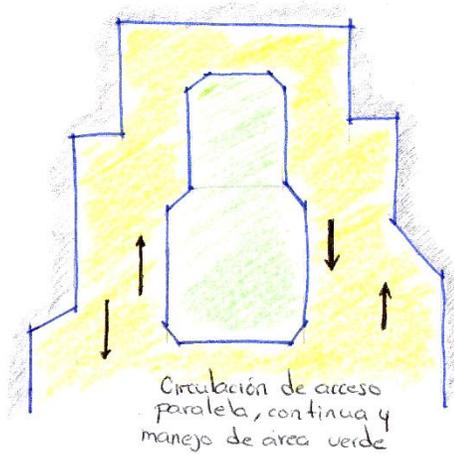


FACTORES CODICIONANTES

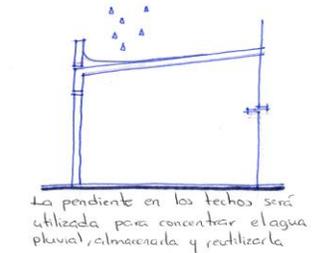
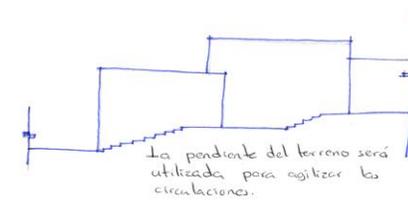
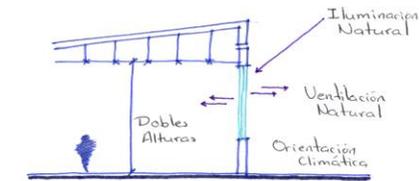
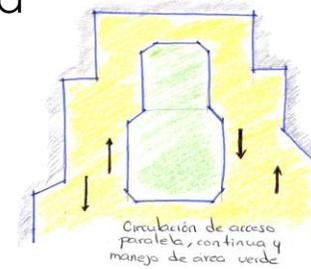


3.4.-Factores Condicionantes

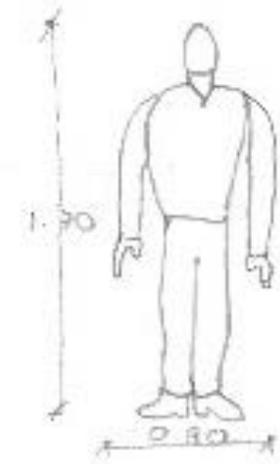
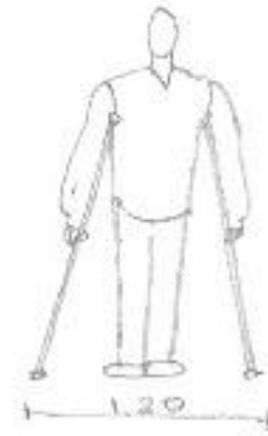
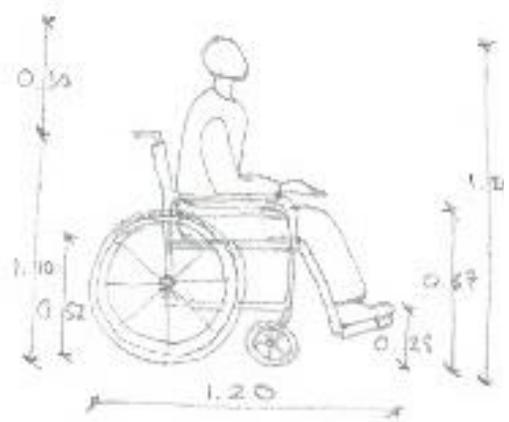
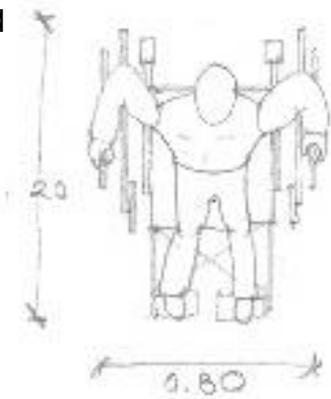
Esquema de circulaciones



Fisiología

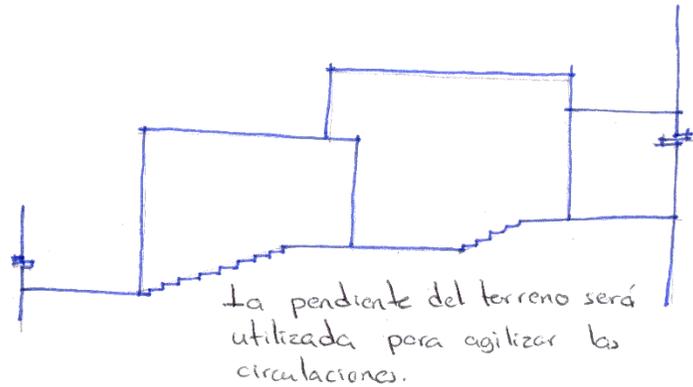


Antropometría



3.4.-Factores Condicionantes

Medio físico



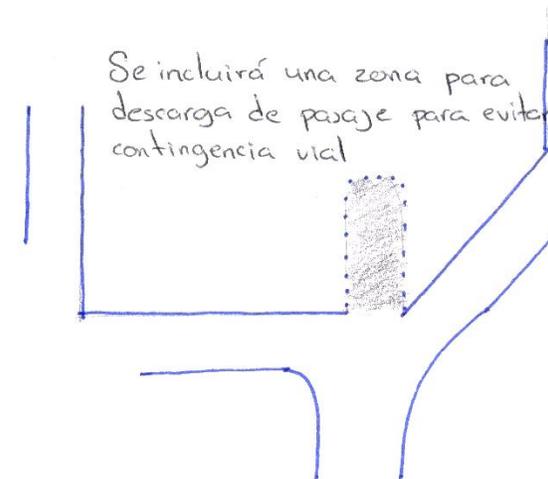
Medio natural



Medio social



Medio urbano





PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

3.5.-Programa de Requerimientos

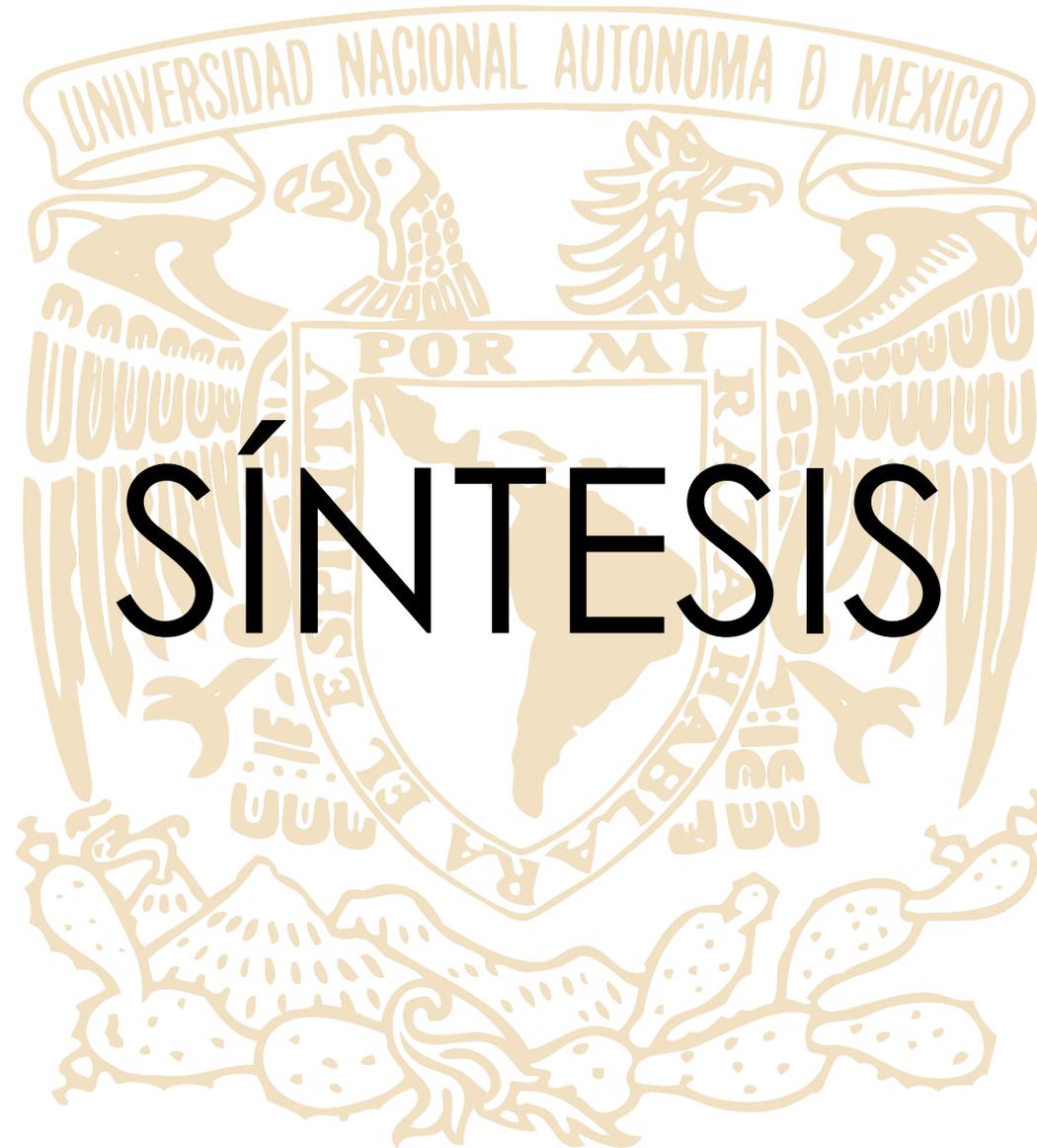
PÚBLICA	PLAZA DE ACCESO	1	2.000	2000
	RECEPCIÓN/CONTROL	1	50	50
	ATENCIÓN	1	50	50
	PAQUETERÍA	1	30	30
	SANITARIOS	2	20	40
			CIRC. 15%	325,5
			SUBTOTAL:	2170
		TOTAL:	2495,5	
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	OFICINA DIRECTOR	1	50	50
	OFICINA SUBDIRECTOR	1	35	35
	SALA DE JUNTAS	1	30	30
	OFICINA CONTADOR	1	20	20
	OFICINA ADMINISTRADOR	1	20	20
	OFICINA RECURSOS HUMANOS	1	20	20
	OFICINA ADQUISICIONES	1	20	20
	OFICINA LICITACIONES	1	30	30
	OFICINA PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO	1	30	30
	BODEGA	1	60	60
	SOPORTE INFORMÁTICO	1	60	60
	SALA DE CÓMPUTO	1	50	50
	ÁREA DE SECRETARÍAS	1	80	80
	CENTRO DE COPIADO	1	20	20
	ASEO	1	5	5
	RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20
	SANITARIOS	2	20	40
			CIRC. 15%	88,5
			SUBTOTAL:	590
			TOTAL:	678,5

3.5.-Programa de Requerimientos

	ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2	
EXPRESIÓN ARTÍSTICA		RECEPCIÓN//ESPERA	1	20	20	
		TALLER DE ESCULTURA	1	100	100	
		TALLER DE PINTURA	1	100	100	
		TALLER DE DANZA	1	100	100	
		TALLER DE TEATRO	1	100	100	
		SANITARIOS	2	20	40	
		VESTÍBULO	1	100	100	
				CIRC. 15%	84	
				SUBTOTAL:	560	
				TOTAL:	644	
EXPOSICIÓN		RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20	
		VESTÍBULO	1	100	100	
		SALAS DE EXPOSICIÓN	4	400	1600	
		SALA TEMPORAL AL AIRE LIBRE	1	200	200	
		SANITARIOS	2	20	40	
				CIRC. 15%	294	
				SUBTOTAL:	1960	
				TOTAL:	2254	
	COMERCIO		VENTA DE SOUVENIRS	2	80	160
					CIRC. 15%	24
				SUBTOTAL:	160	
				TOTAL:	184	
ENFERMERÍA			RECEPCIÓN/ESPERA	1	20	20
		CONSULTORIO	2	50	100	
		BODEGA	1	10	10	
		SANITARIOS	2	20	40	
				CIRC. 15%	25,5	
				SUBTOTAL:	170	
				TOTAL:	195,5	

3.5.-Programa de Requerimientos

ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2	
TEATRO	ACCESO/ CONTROL		1	20	
	PLAZA DE ACCESO		1	100	
	TAQUILLAS		2	10	
	VESTÍBULO		1	50	
	SANITARIOS		2	20	
	TERRAZAS		1	40	
	GALERÍA		1	200	
	SALA		1	400	
	ESCENARIO		1	300	
	CAMERINOS		10	30	
	ENSAYOS		1	100	
	TALLERES		2	50	
				CIRC. 15%	250,5
				SUBTOTAL:	1670
			TOTAL:	1920,5	
ZONA	ESPACIO	LOCALES	M2	SUBTOTAL M2	
SERVICIOS	CUARTO DE MÁQUINAS		1	500	
	BODEGA		1	100	
	BASURA/ABASTO		1	50	
				CIRC. 15%	97,5
				SUBTOTAL:	650
				TOTAL:	747,5
	ESTACIONAMIENTO		1		152 CAJONES
		1 CAJÓN POR CADA 60 M2 CONSTRUIDOS			
				SUBTOTAL:	9119,5
			152	12,5	1900
			CIRC. 60%	1140	
			SUBTOTAL:	3040	
			TOTAL:	12159,5	



SÍNTESIS

CONCEPTO



4.1.-Concepto

Premisas Preconceptuales:

-Centro para inducir a los jóvenes a la readaptación social en un entorno de desatendida cultura y del cual depende sus actividades socioculturales.

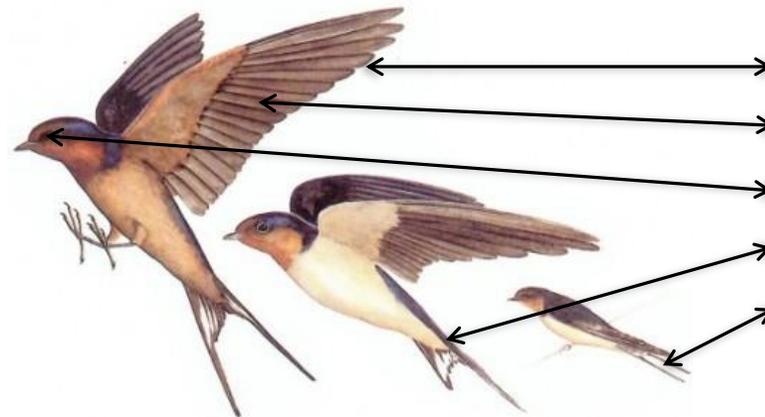
concepto:

-Golondrina



Analogía:

-espacio integro al medio, en cambio que tenga el contraste llamativo que llame la atención de lo jóvenes y cumpla con las actividades de su interés.



Envolvente que unifica
Distribución ordenada
Jerarquía visual
Elementos de remate estético
Estabilidad compositiva

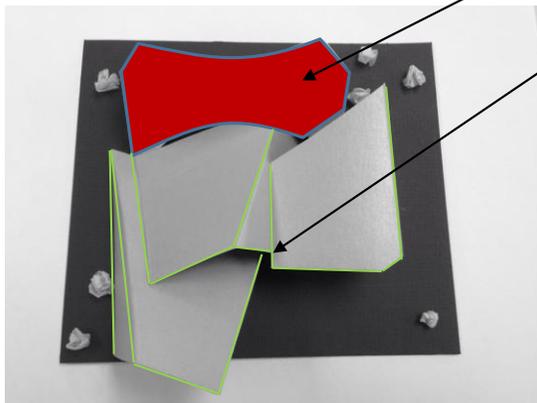
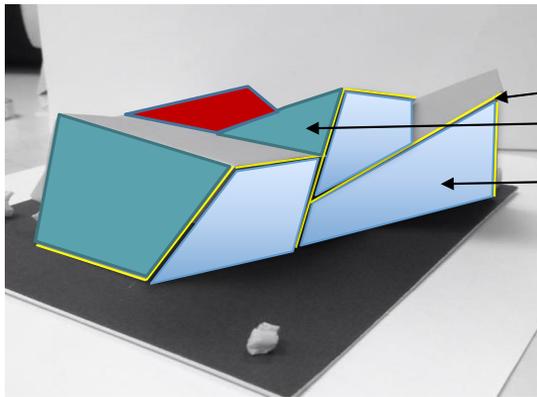
IMAGEN CONCEPTUAL



4.2.-Imagen Conceptual

Imagen conceptual:

Se retomarán de la maqueta de estudio conceptual valores compositivos como los desfases de los cuerpos, inclinaciones en techos y muros y sus distintas alturas.



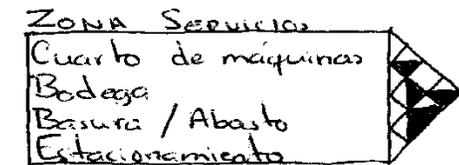
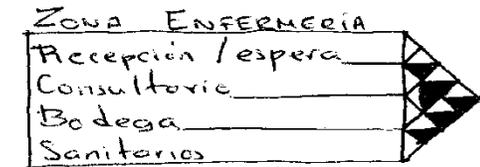
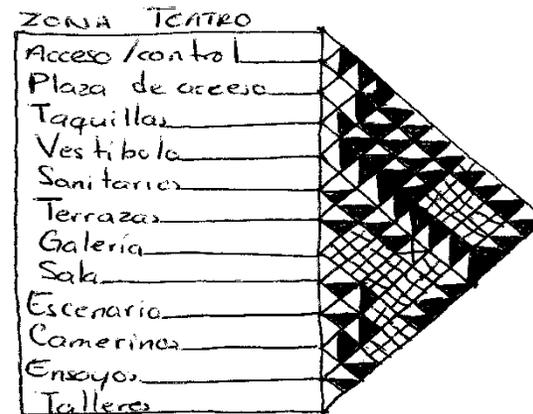
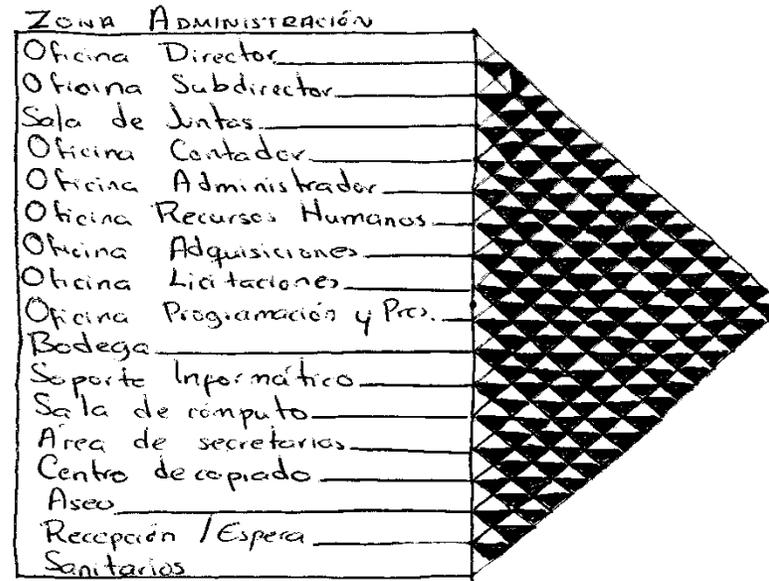
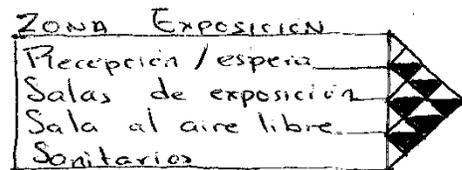
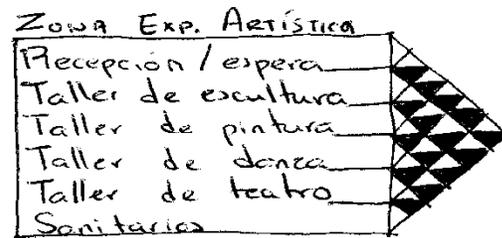
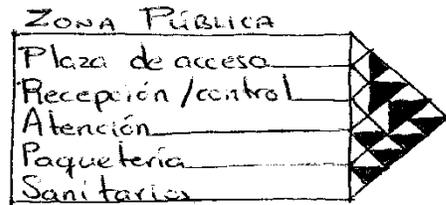
Envolvente que unifica
Distribución ordenada
Jerarquía visual
Elementos de remate estético
Estabilidad compositiva



MATRICES DE RELACIONES



4.3.-Matrices de Relaciones



DIAGRAMAS DE RELACIONES



4.4.-Diagramas de Relaciones

DIAGRAMA POR ZONAS

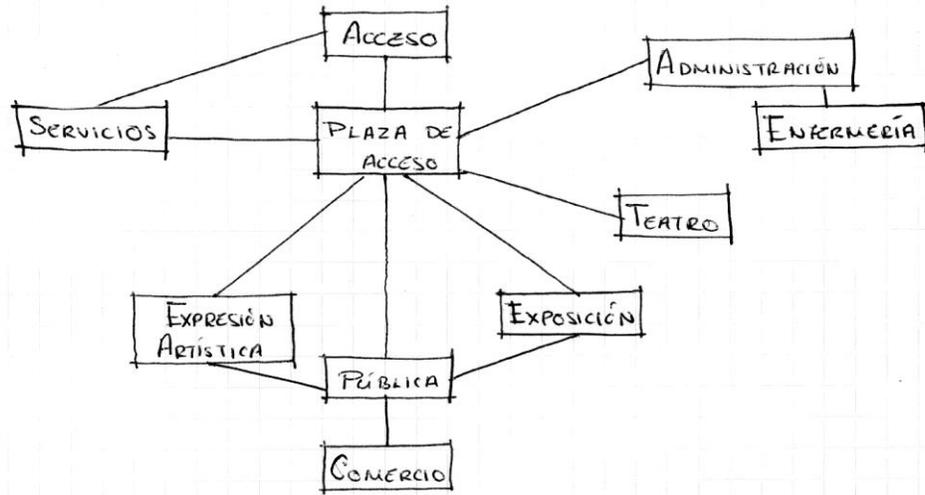


DIAGRAMA ZONA EXP. ARTÍSTICA

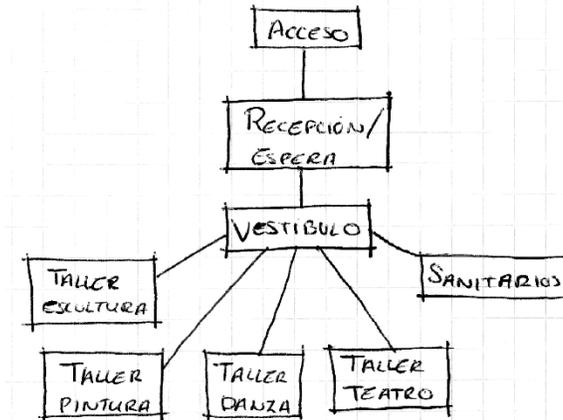


DIAGRAMA ZONA PÚBLICA

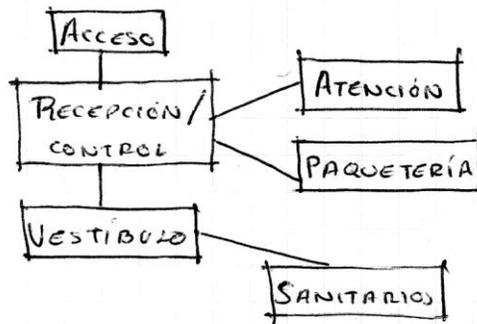
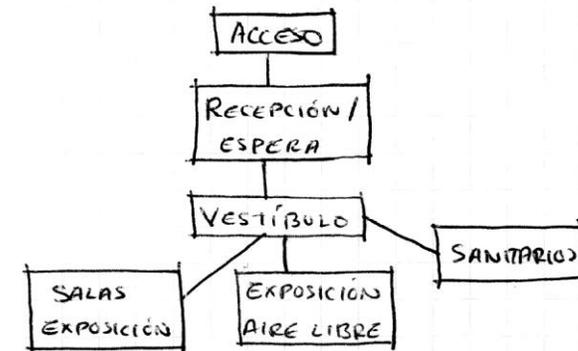


DIAGRAMA ZONA EXPOSICIÓN



4.4.-Diagramas de Relaciones

DIAGRAMA ZONA ENFERMERÍA

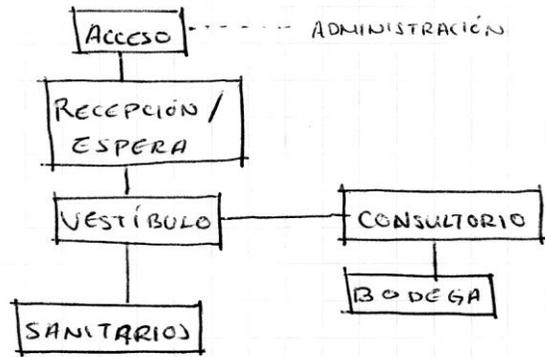


DIAGRAMA ZONA TEATRO

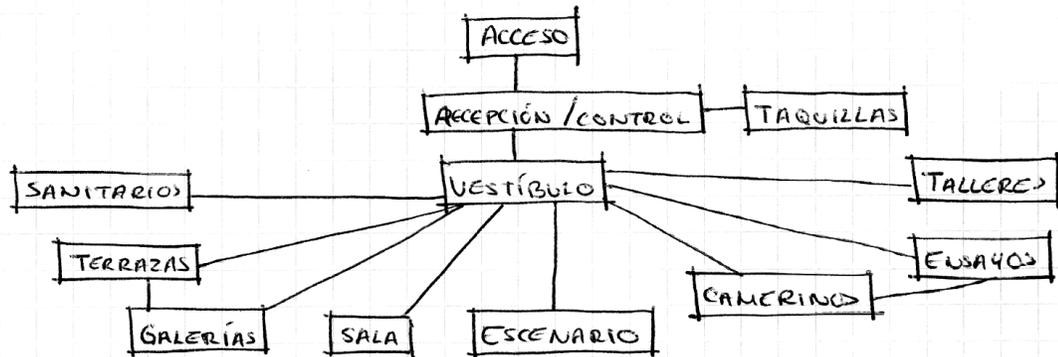


DIAGRAMA ZONA ADMINISTRACIÓN

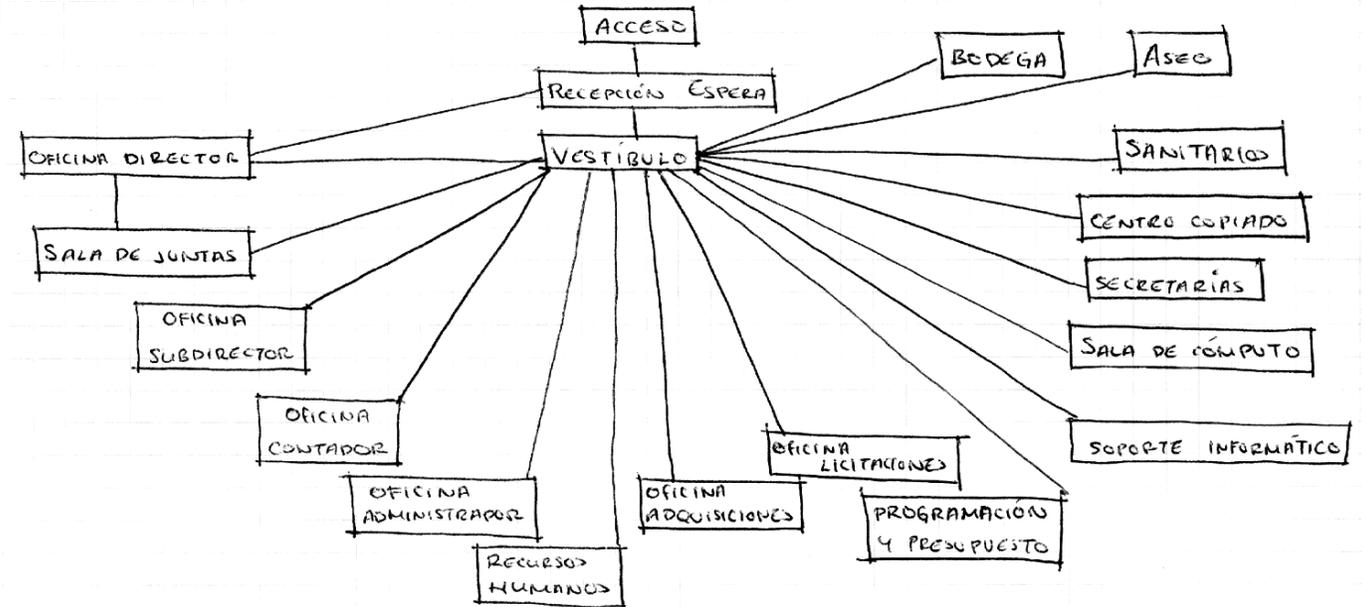


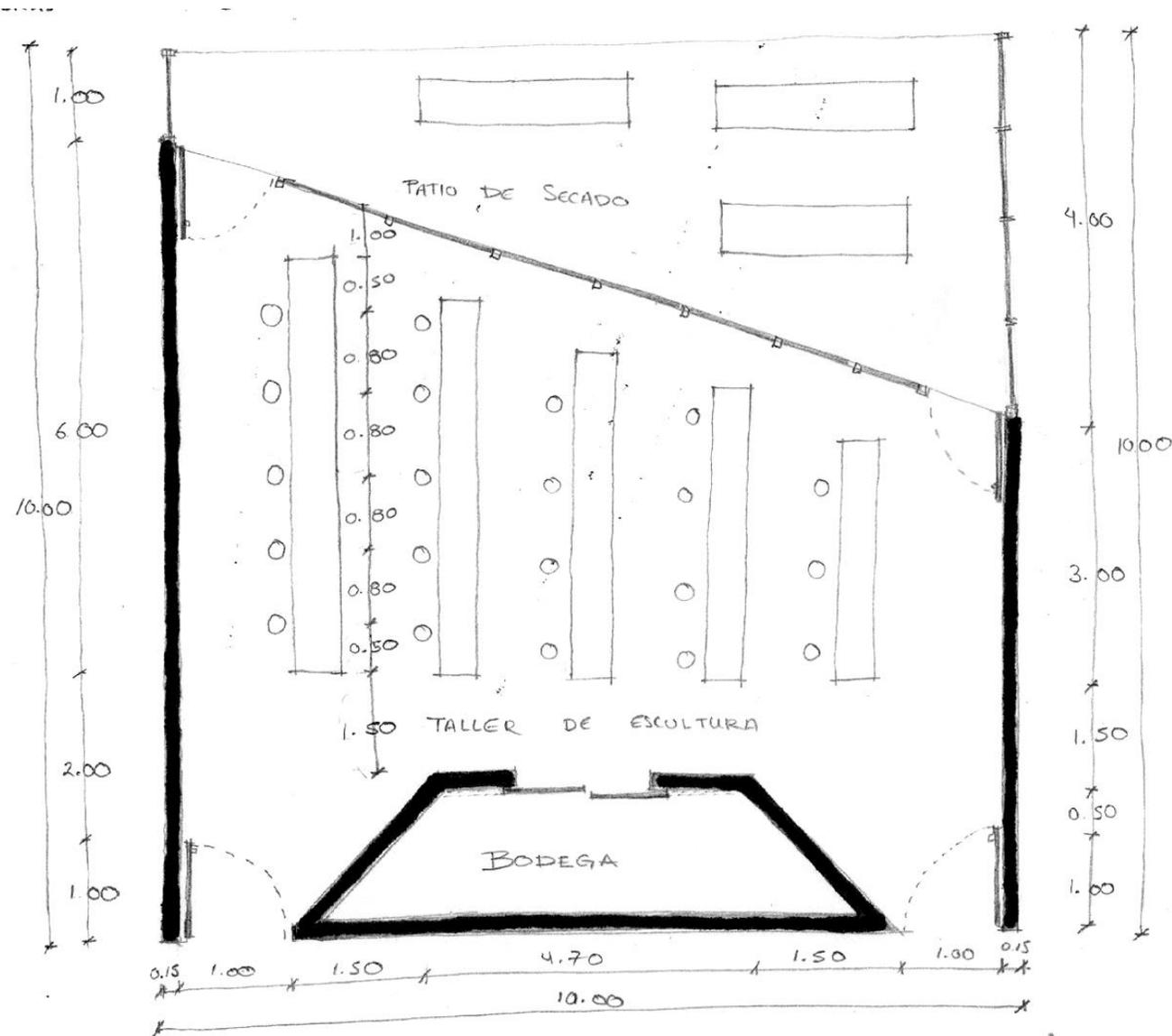
DIAGRAMA ZONA SERVICIOS



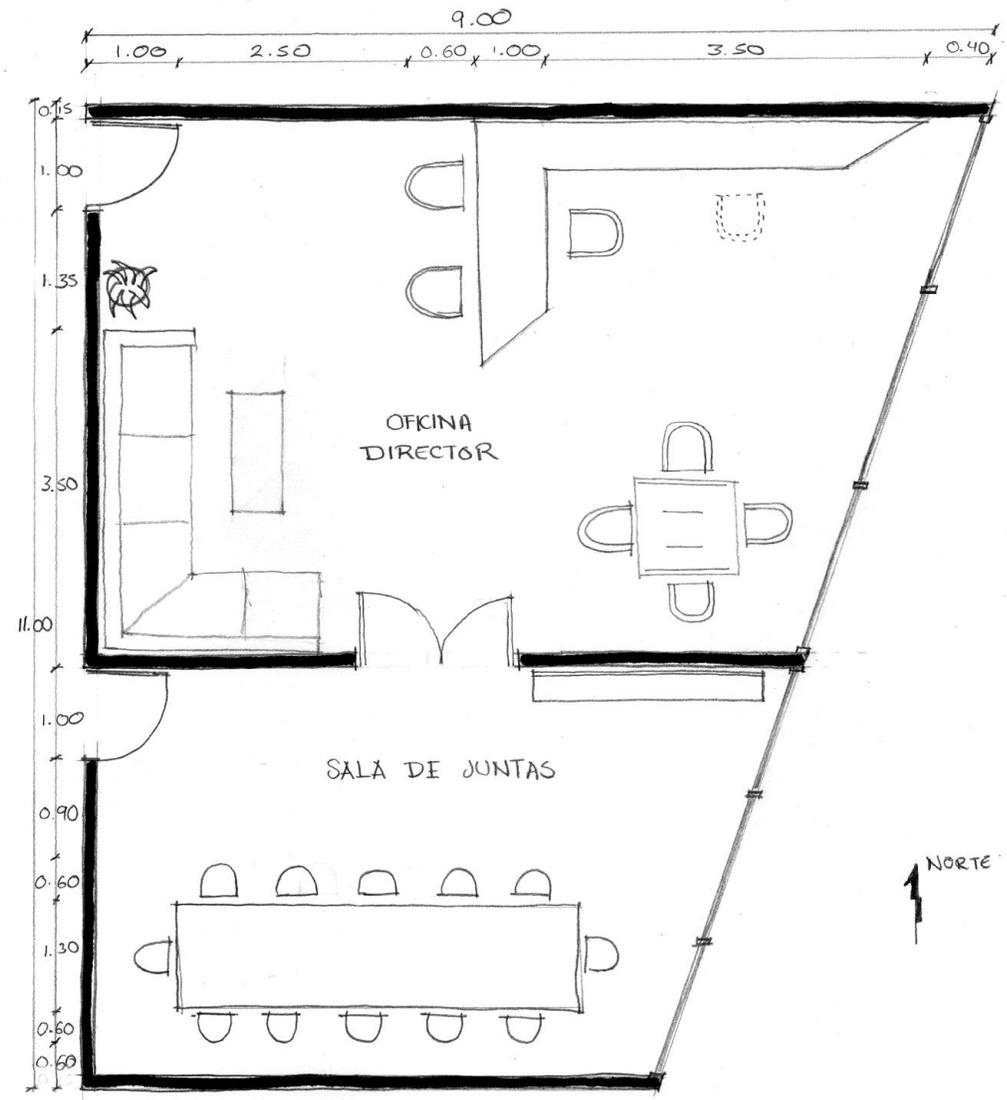
ANÁLISIS DE ÁREAS



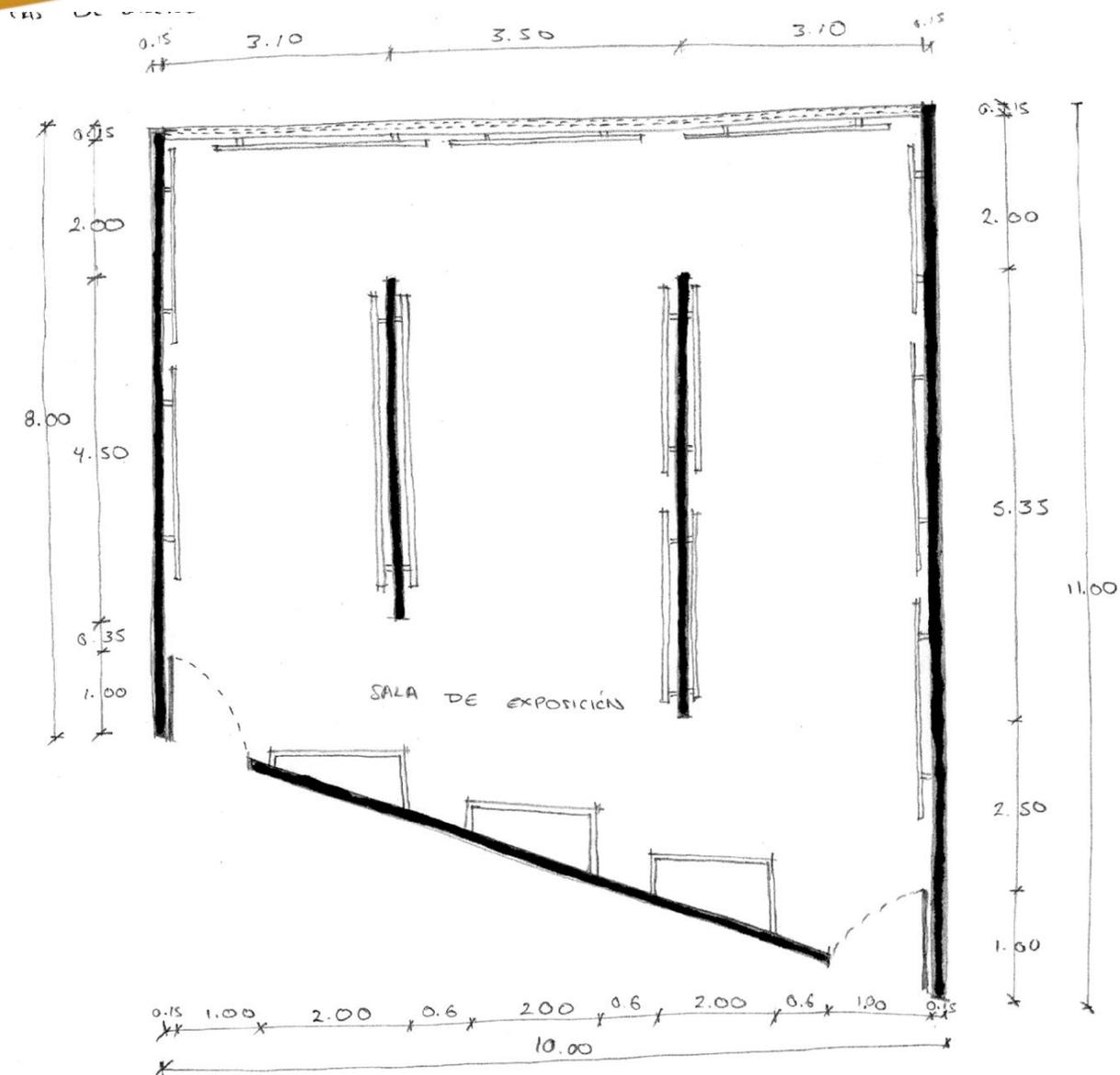
4.5.-Análisis de Áreas



4.5.-Análisis de Áreas



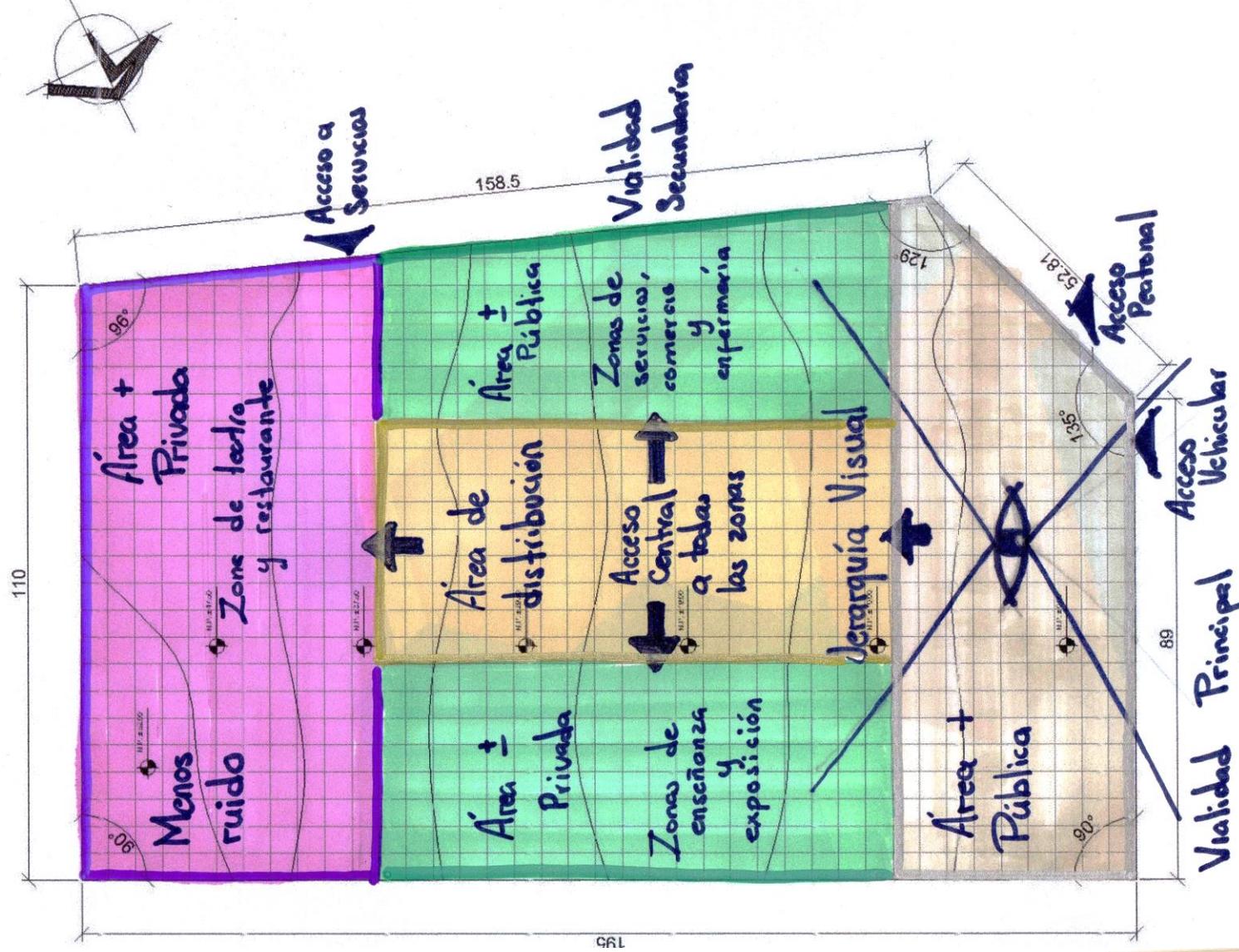
4.5.-Análisis de Áreas



ZONIFICACIÓN



4.6.-Zonificación



MEMORIAS DESCRIPTIVAS



ARQUITECTÓNICA



5.1.-Arquitectónica

El proyecto Centro Cultural se ha desarrollado en varios elementos para formar un conjunto de edificios, se contará con construcciones por zonas uno para exposición, otro para expresión, administración, teatro, comercio, enfermería y servicios, todo por separado, además de un estacionamiento, una zona de carga y descarga en servicios y las áreas verdes.

Esto define que cada zona tiene un propósito distinto pero que en conjunto se complementan, todas las zonas están construidas de un solo nivel, lo que cambia en la funcionalidad de algunos espacios, como el teatro, es la altura del edificio, están distribuidos de tal manera de que la circulación sea central y de un punto medio puedas acceder a cualquier espacio recorriendo una distancia similar y de la misma manera poder entrar al Centro Cultural y poder recorrer cada uno de los espacios y al terminar el recorrido la salida esté inmediata, todo esto para agilizar la circulación.

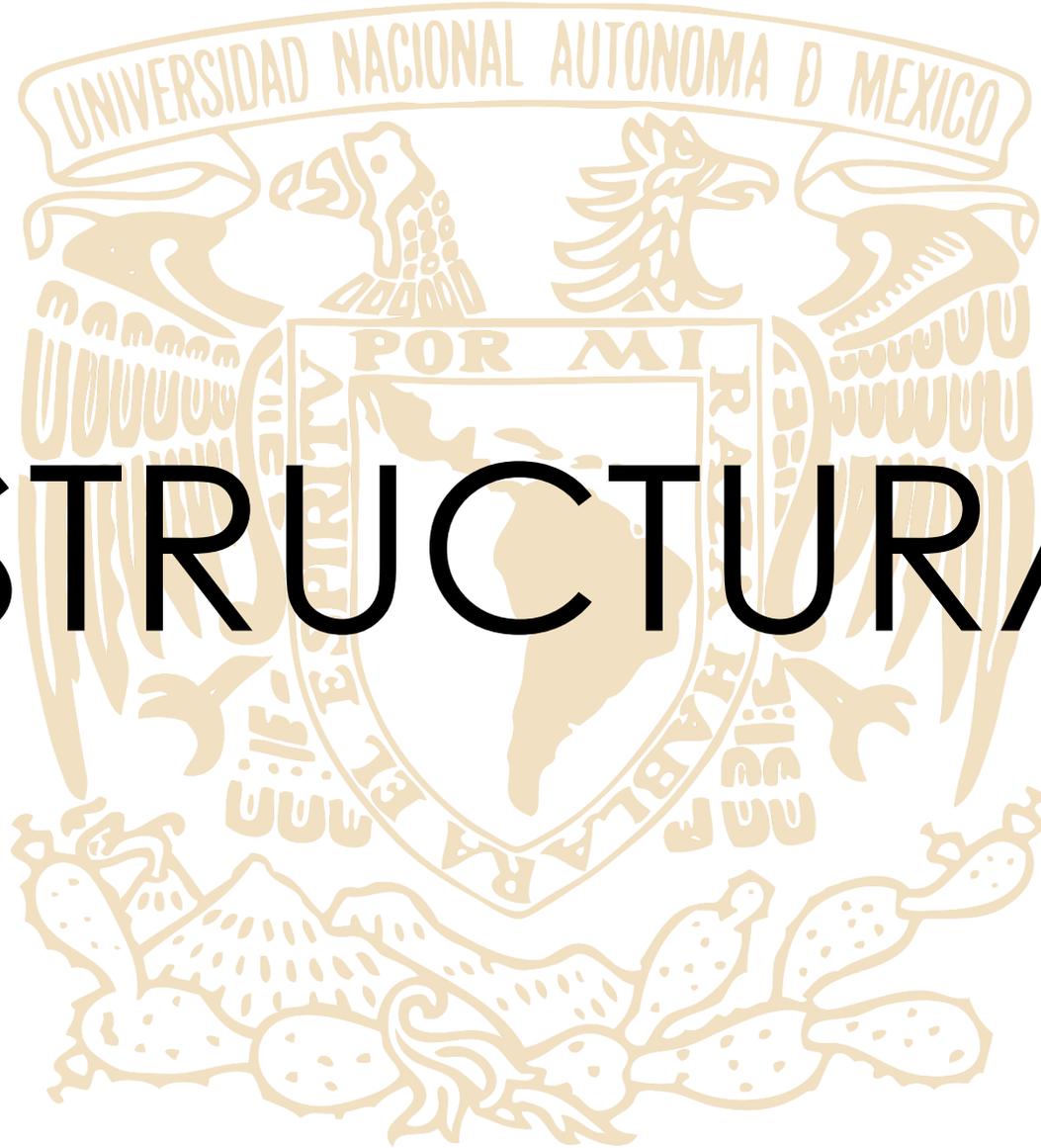
El conjunto tiene en totalidad de área de 22,653.92 m² y se distribuyen de la siguiente manera: 4,464.40 m² de construcción, 7,330.87 m² de lazas y andadores, 4,803.65 m² de estacionamiento y 7,940.00 m² de áreas verdes.

El acceso principal lo podemos encontrar sobre la carretera México-Texcoco, entrando por la avenida Luis Cerón, el acceso peatonal y el vehicular están en la misma posición, sobre la calle Magnolia, la entrada de servicios está en la calle colindante, lo que permite un flujo continuo de la circulación vial.

Los edificios están de acuerdo al concepto, con una distribución eficiente y ordenada, los materiales que se utilizaron son los mismos que se usan en la región para respetar el concepto de la imagen urbana y los colores son tenues, color pastel, se conservó también el concepto del vano sobre el macizo.

Se consideró que el proyecto reusara las aguas y para eso se recolecta el agua pluvial de las azoteas, se filtra con ecocreto al suelo en los estacionamientos y se capta en pozos, se tratan las aguas de los sanitarios y se utilizan para el riego de las áreas verdes, se cuenta con mingitorios secos y la iluminación del conjunto en sus andadores y áreas verdes es mediante luminarias que utilizan energía solar.

ESTRUCTURAL



La subestructura de los edificios considerada fue la utilización de sistemas de losa de cimentación de concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 12 cm de espesor con refuerzos n° 3, con muros de contención de concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 25 cm de espesor para manejar diferentes alturas de los edificios.

La superestructura está desplantada en dados de cimentación que están unidos con trabes liga desplantados en plantillas de concreto y están localizados de acuerdo a la posición de cada columna, estas son columnas de acero y están fijadas con anclajes de 1.50m a través de placas base metálicas de 2.5cm de espesor.

Las columnas metálicas son de sección cuadrada de 50 x 50 cm y tienen cartelas metálicas a 45° de 1.6 cm de espesor, para mayor rigidez.

El sistema constructivo se basa en marcos rígidos por lo cual se utilizan vigas metálicas IR para conectar las columnas, la sección de estas varea según el esfuerzo de carga al que esté siendo expuesta y sus dimensiones básicas son un patín de 0.15 cm. de espesor y 40 cm de base, y un alma de 0.20 cm. de espesor., estas estarán fijadas a las columnas mediante placas de apoyo superiores e inferiores en patines y almas de las vigas.

En las losas de azotea se utilizará un sistema de losacero calibre 12 sección 4, de 15 cm de espesor $f'c=250\text{kg/cm}^2$ y malla electrosoldada $f'y=5000\text{ kg/cm}^2$, estará fijada a las vigas principales y secundarias mediante pernos autosoldables tipo Nelson en cada valle de la losa.

Este sistema constructivo está pensado con la finalidad de acelerar el proceso de construcción, ya que siendo un sistema prefabricado su manejo, transporte e instalación se hace de manera inmediata y los precios son más factibles.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



5.3.-Instalación Hidráulica

El cálculo para el diámetro de la toma domiciliaria nos dio como resultado 50 mm. para abastecer con satisfacción todo el proyecto, para cumplir con la demanda de los usuarios se calculó que se necesitaría una cisterna con capacidad de 60,750 lts, está dividida para diferentes servicios, una parte abastecerá el agua potable y al sistema contra incendios y la otra será donde se almacenará el agua tratada y servirá para el riego de áreas verdes y para los sanitarios.

La red se realizará con tubería plus ya que es muy resistente y de fácil instalación y se llevará a cada edificio mediante un ducto.

El agua de las cisternas se distribuirá mediante un cuarto de bombeo ubicado en la zona de servicios, una bomba para cada servicio y una extra por la posible falla de alguna. El riego de áreas verdes será a través de una tubería de 50 mm con mangueras de riego con alcance de 15 m.

La captación de agua pluvial será mediante albañales y registros, está separada de las aguas negras y serán transportadas a la planta de tratamiento para que por último sea almacenada en la cisterna y ser reutilizada.

El agua pluvial será captada a través de bajas de 150 mm de diámetro con coladeras de pretil de tubo pvc hidráulico, en el estacionamiento se distribuirán bocas de tormenta, esta viajará por los pozos de visita hasta los pozos de infiltración los cuales filtrarán el agua al terreno natural.

INSTALACIÓN SANITARIA



5.4.-Instalación Sanitaria

El cálculo para el diámetro de la toma domiciliaria nos dio como resultado 50 mm. para abastecer con satisfacción todo el proyecto, para cumplir con la demanda de los usuarios se calculó que se necesitaría una cisterna con capacidad de 60,750 lts, está dividida para diferentes servicios, una parte abastecerá el agua potable y al sistema contra incendios y la otra será donde se almacenará el agua tratada y servirá para el riego de áreas verdes y para los sanitarios.

El agua de las cisternas se distribuirá mediante un cuarto de bombeo ubicado en la zona de servicios, una bomba para cada servicio y una extra por la posible falla de alguna. El riego de áreas verdes será a través de una tubería de 50 mm con mangueras de riego con alcance de 15 m.

La red sanitaria estará distribuida con registros mediante todo el conjunto con una pendiente de 2% y la tubería será de pvc hidráulico de 250 mm de diámetro, esta se irá hacia el carcamo de aguas negras para ser tratada. Los registros serán de block de concreto con acabado pulido.

Para los diámetros de núcleo sanitario se proponen 100 mm para bajadas, tramo principal y excusados, 38 mm para lavabos, 50 mm para mingitorios, además de una tubería de ventilación que viajara a través del falso plafón hasta la azotea por los ductos.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



5.5.-Instalación Eléctrica

Para la iluminación exterior se utilizarán luminarias de bajo consumo eléctrico, ya que estas utilizarán paneles solares, utilizan leds de alta potencia, se colocarán en postes de 4m. de altura y tendrán una separación de 10 a 12 mts.

Todas estas luminarias exteriores son a prueba de agua, con resistencia a altas temperaturas, 100 % de ahorro de energía, vida útil de 50,000 hrs, tiempo de operación de 8-10 hrs, de fácil montaje y no requieren mantenimiento.

Para la iluminación interior se cuenta con una subestación eléctrica en el área de servicios, esta distribuirá la red eléctrica a todo el conjunto a través de registros a cada uno de los idf de cada edificio, en esa misma subestación se contará con una planta de emergencia que trabaja con diesel y da 6hrs de funcionamiento.

Cada uno de los espacios cuenta con su red eléctrica de tubería Conduit galvanizada y tubería Conduit de pvc, estos son materiales con la mejor resistencia del mercado, tienen un excelente manejo y un costo asequible.

Para controlar la iluminación está planteado colocar apagadores de montaje oculto y en los idf de cada edificio habrá interruptores electromagnéticos.

Se utilizarán luminarias de suspensión de lamparas fluorescentes y luminarias de empotramiento en plafón.

INSTALACIONES ESPECIALES



5.6.-Instalaciones Especiales

Se contemplan las instalaciones de voz y datos y detectores de humos para analizar en la siguiente memoria descriptiva; Se tiene pensado la colocación de detectores de humos fotoeléctricos inteligentes con alarma visual y voceo, de acuerdo a reglamento y norma 1 por cada 80 m² construidos, para garantizar la eficiencia de la red.

Contarán también con estaciones manuales de alarma colocadas en los muros a distancias estratégicas para un uso correcto y los usuarios puedan localizarlos rápidamente.

Se consideraron gabinetes de emergencia de clase III, previsto con una manguera de extensión de 30 metros, hacha y equipo básico contra incendio de fácil localización y acceso.

La red de detección de humos será de tubería de acero galvanizado, distribuida a través de canalizaciones en plafones, y viajará por el conjunto a través de registros especiales.

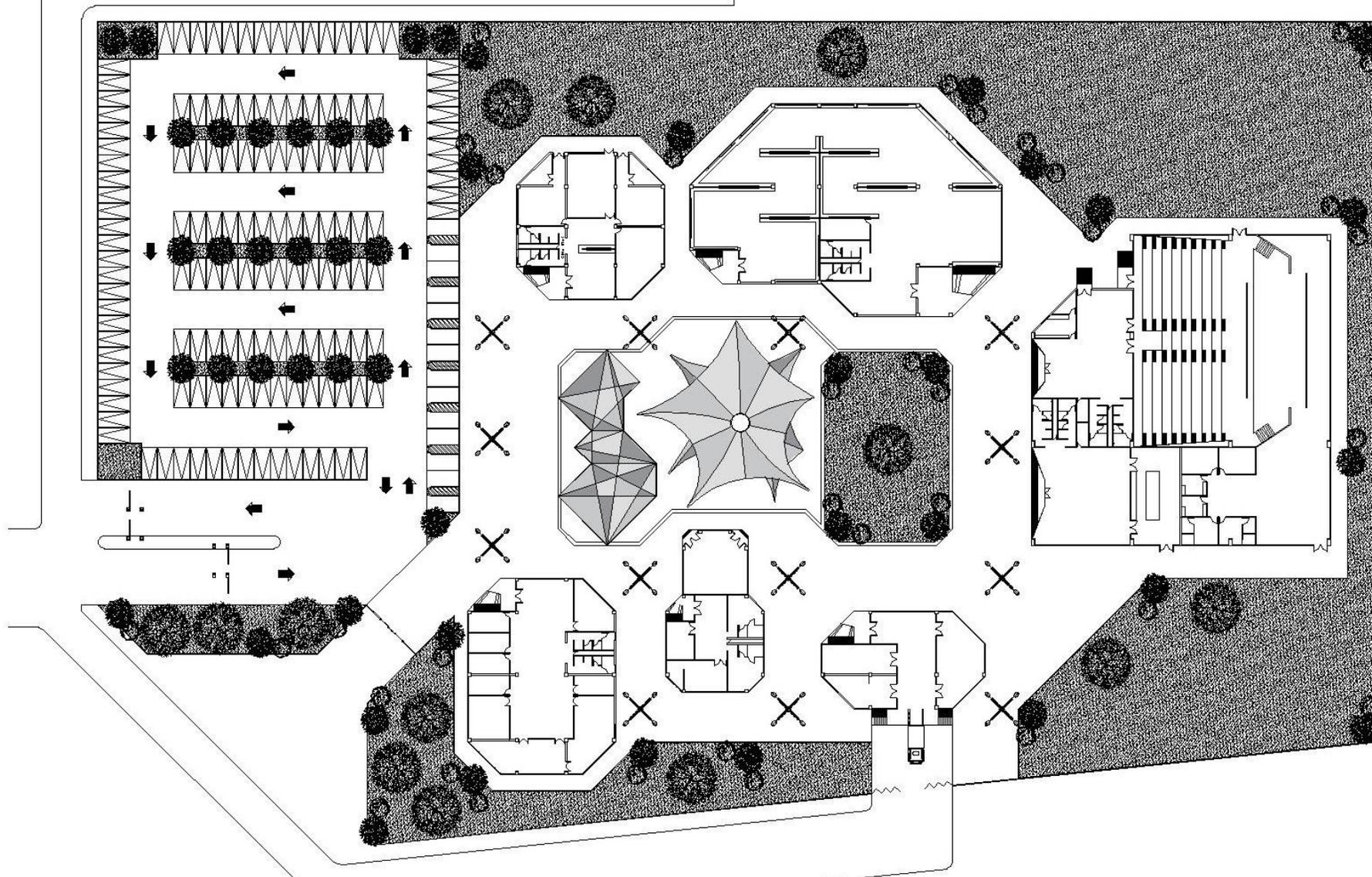
PROYECTO EJECUTIVO



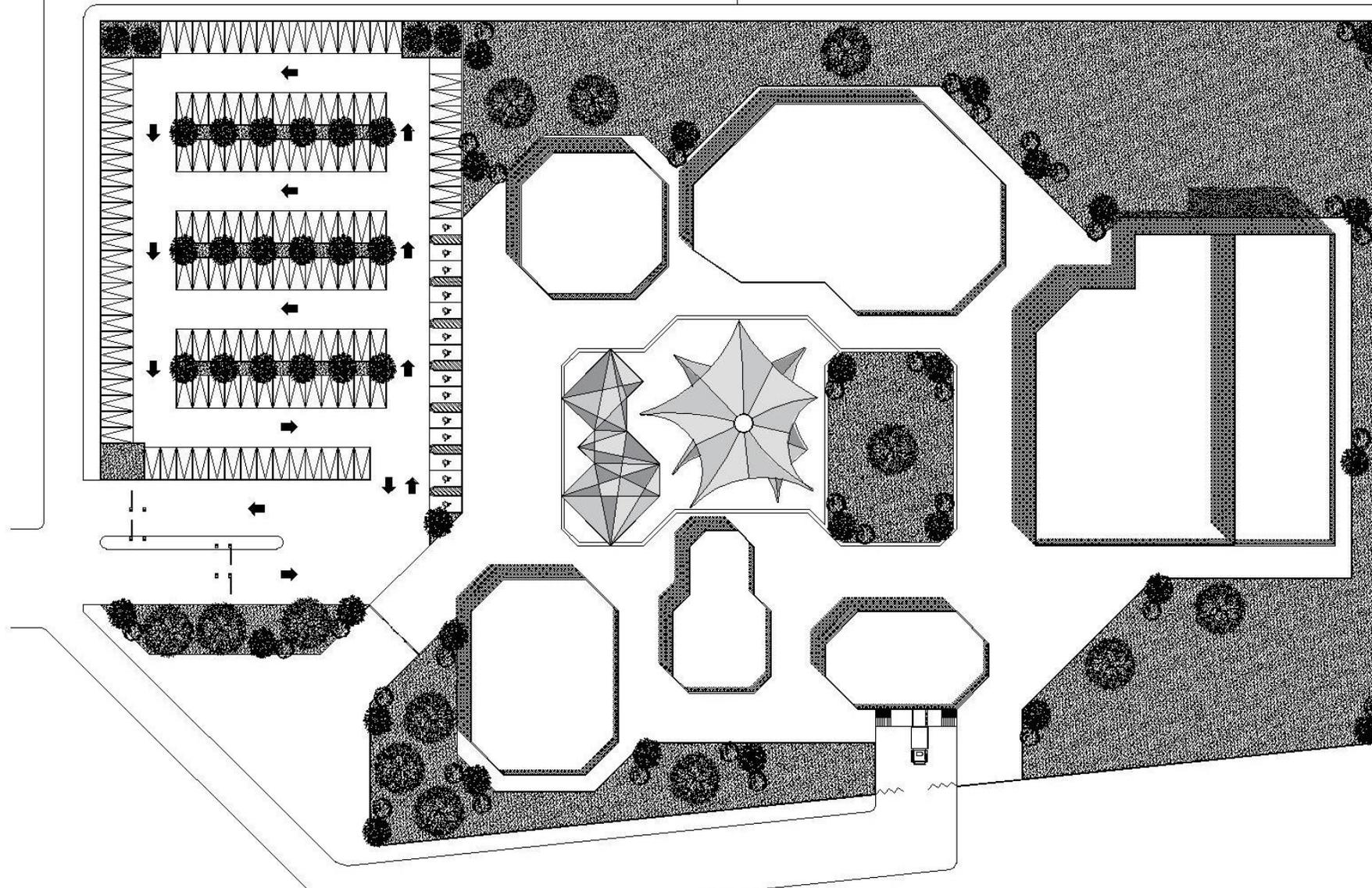
ARQUITECTÓNICOS



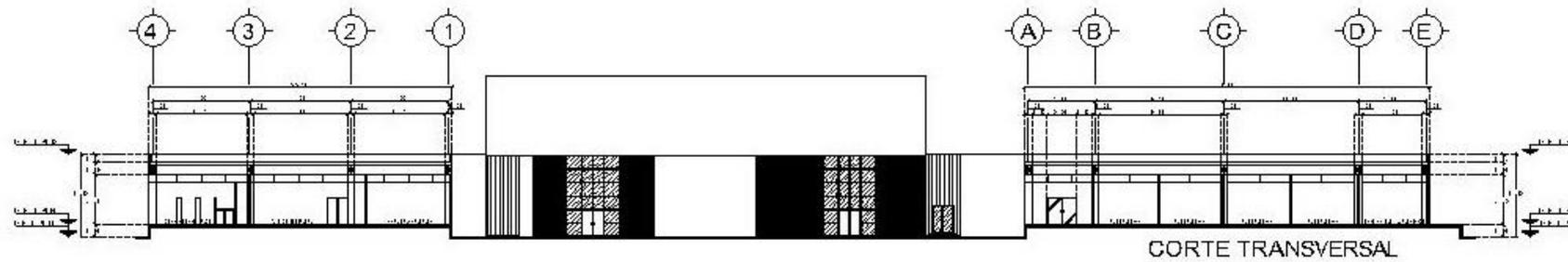
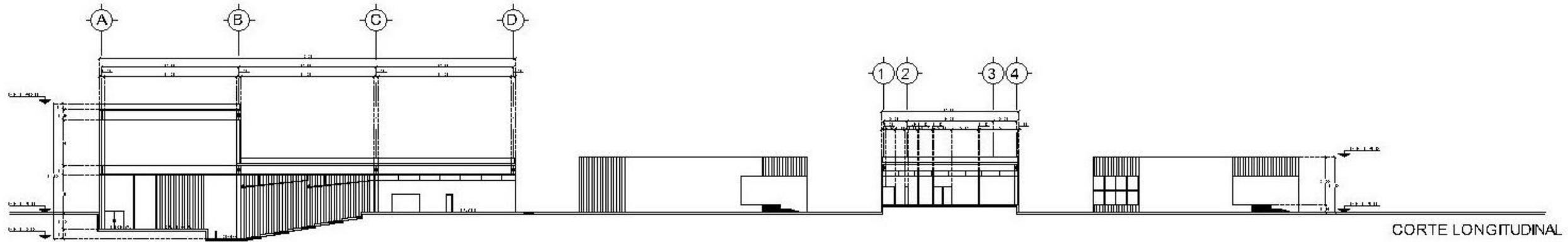
6.1.-Arquitectónicos



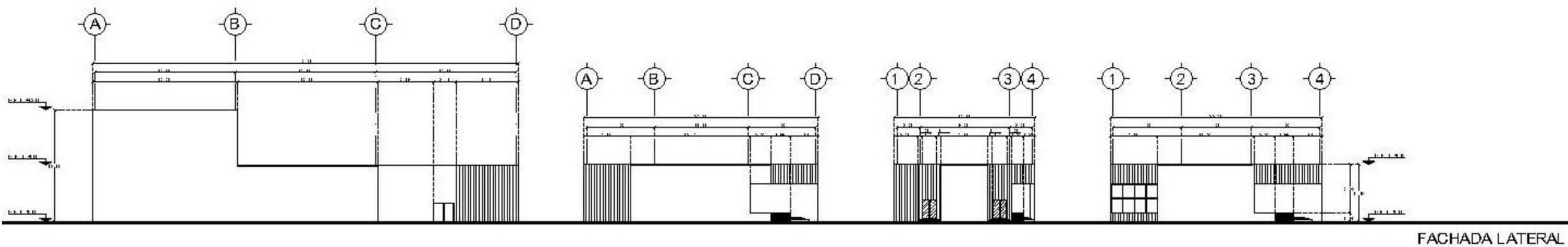
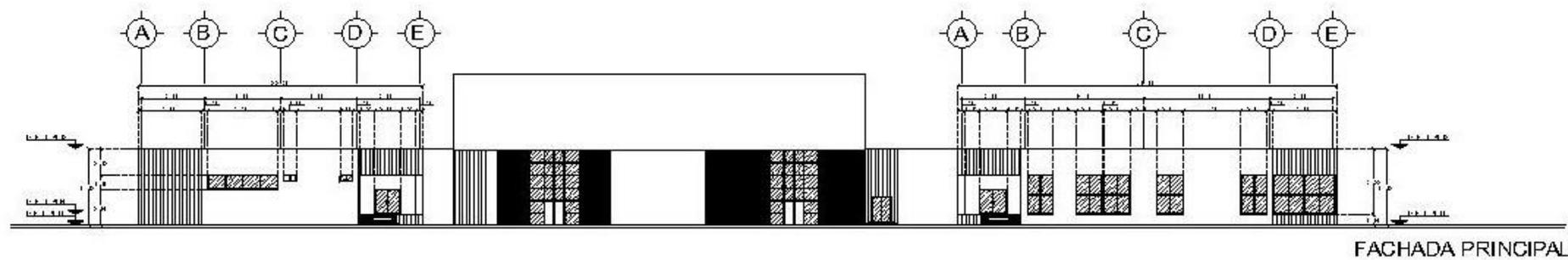
6.1.-Arquitectónicos



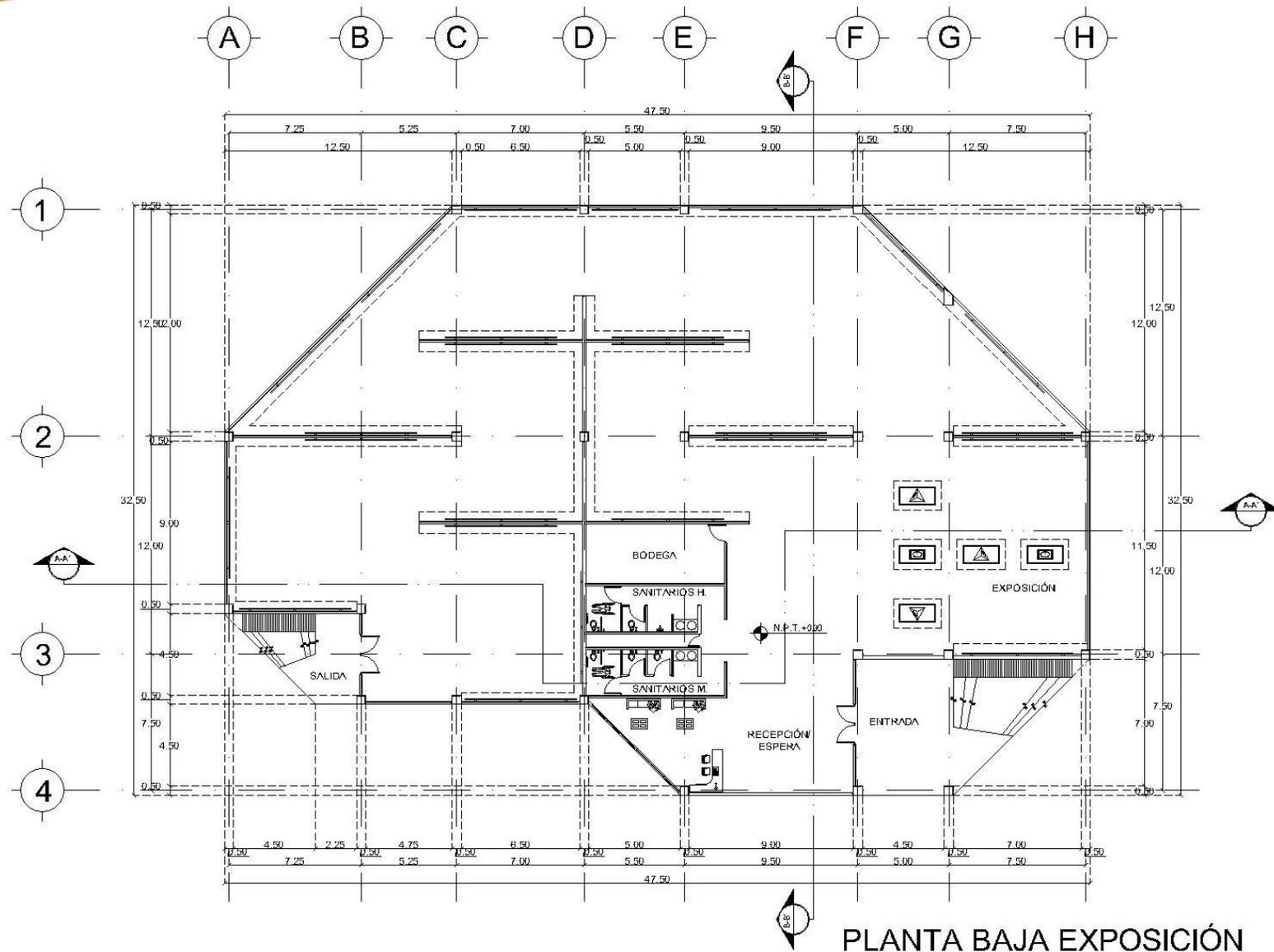
6.1.-Arquitectónicos



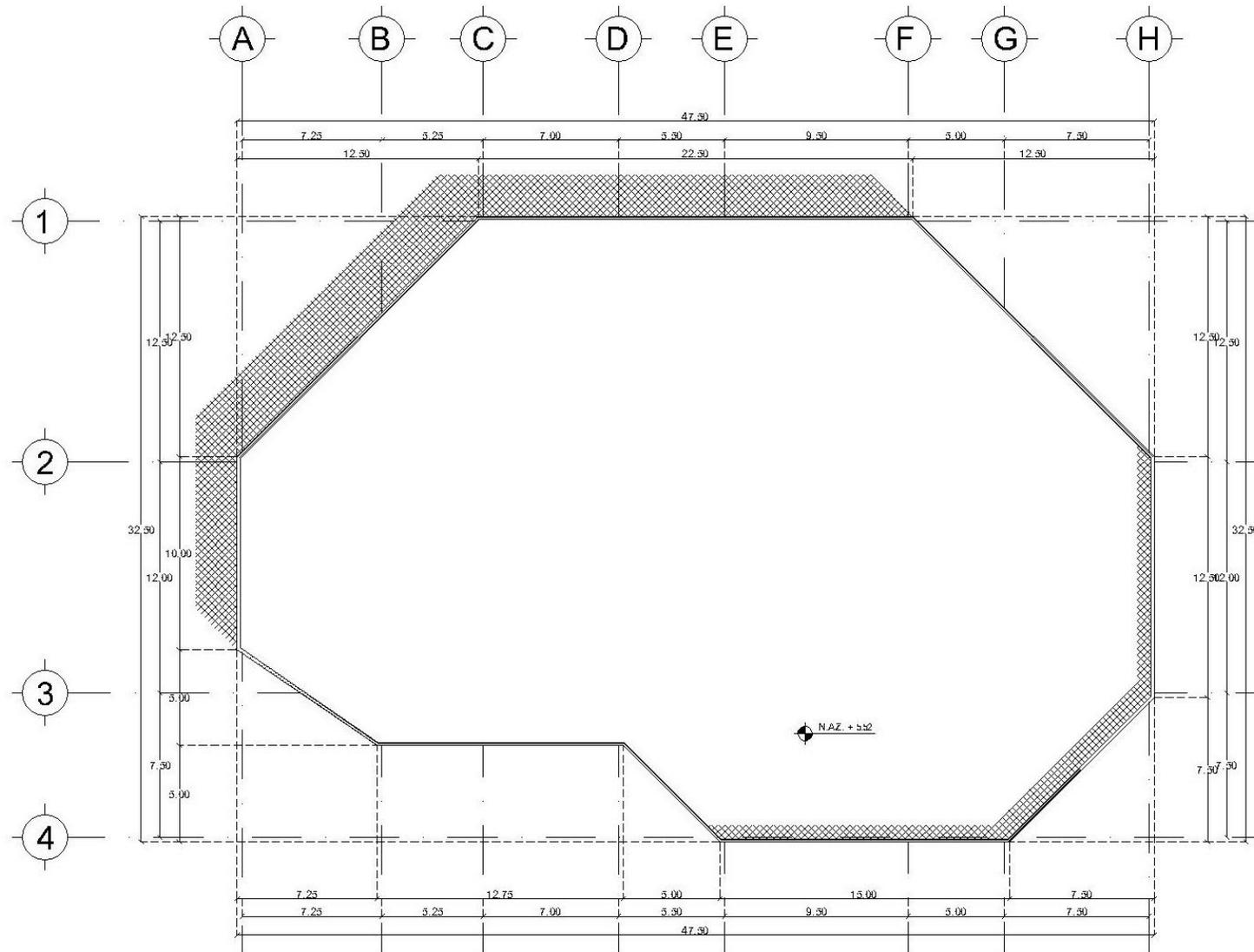
6.1.-Arquitectónicos



6.1.-Arquitectónicos

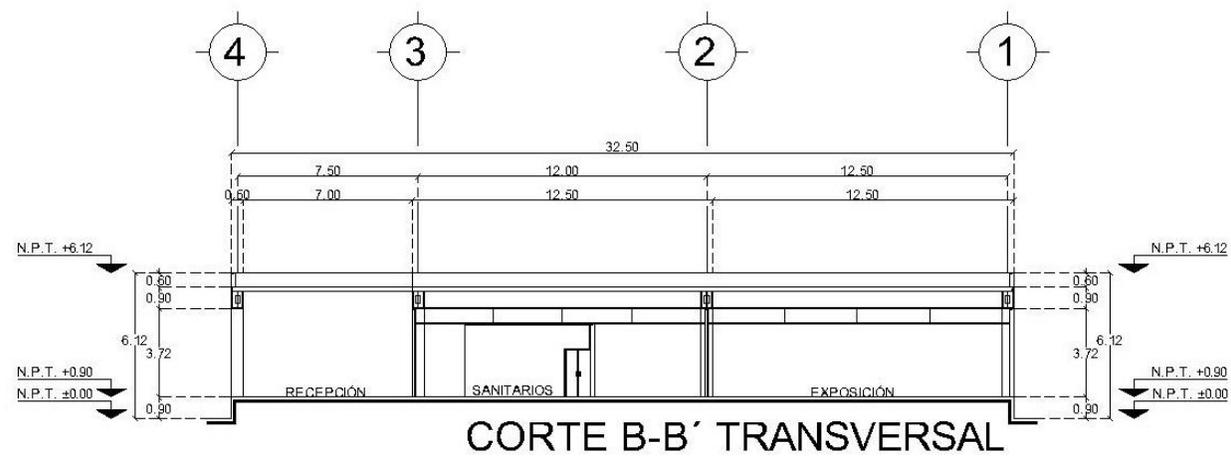
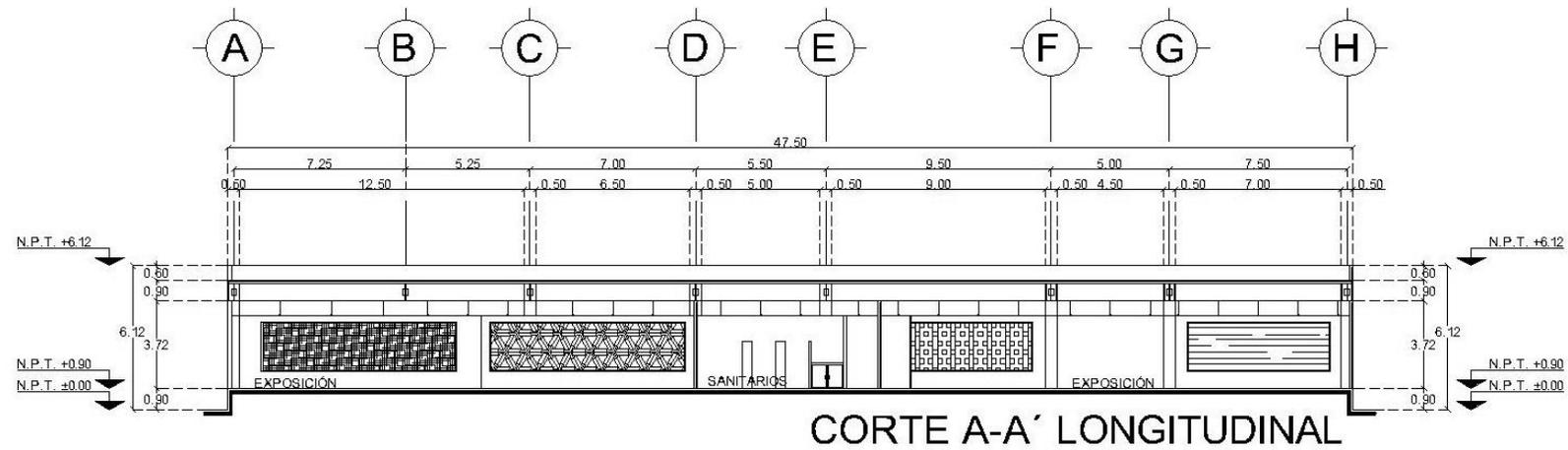


PLANTA BAJA EXPOSICIÓN

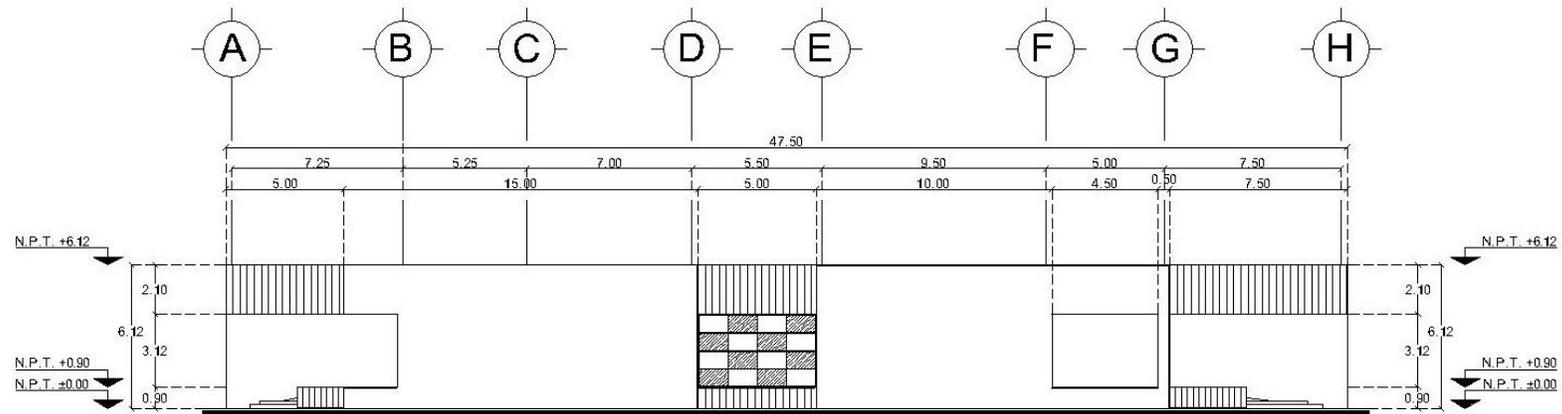


PLANTA DE TECHOS EXPOSICIÓN

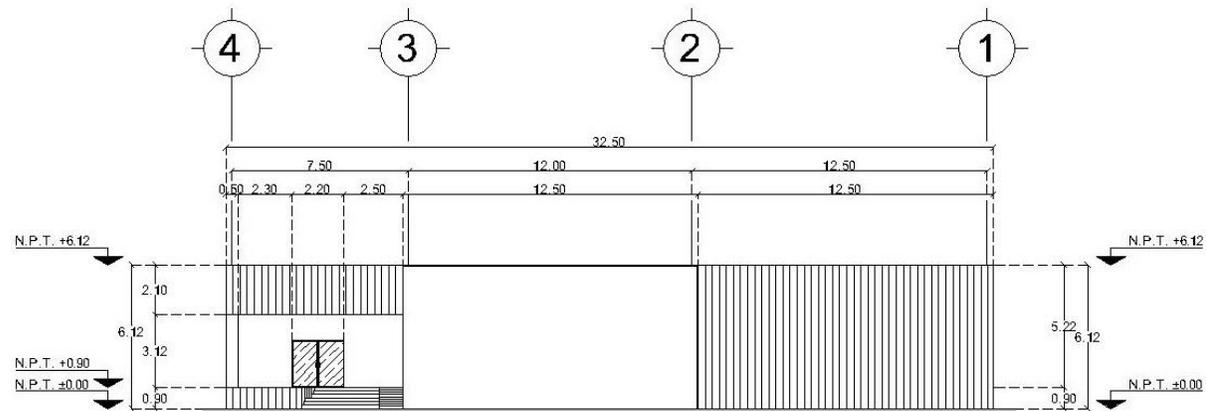
6.1.-Arquitectónicos



6.1.-Arquitectónicos

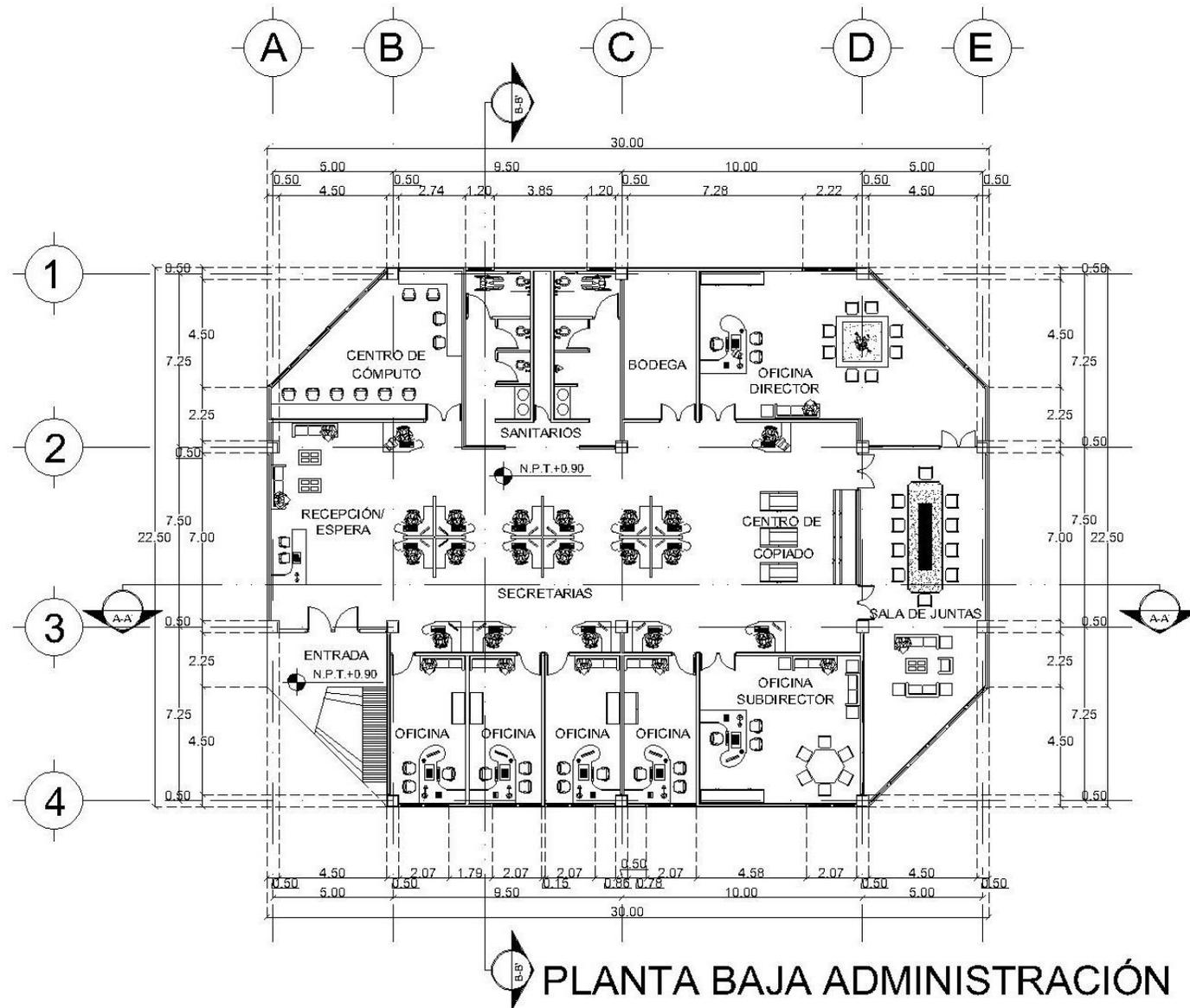


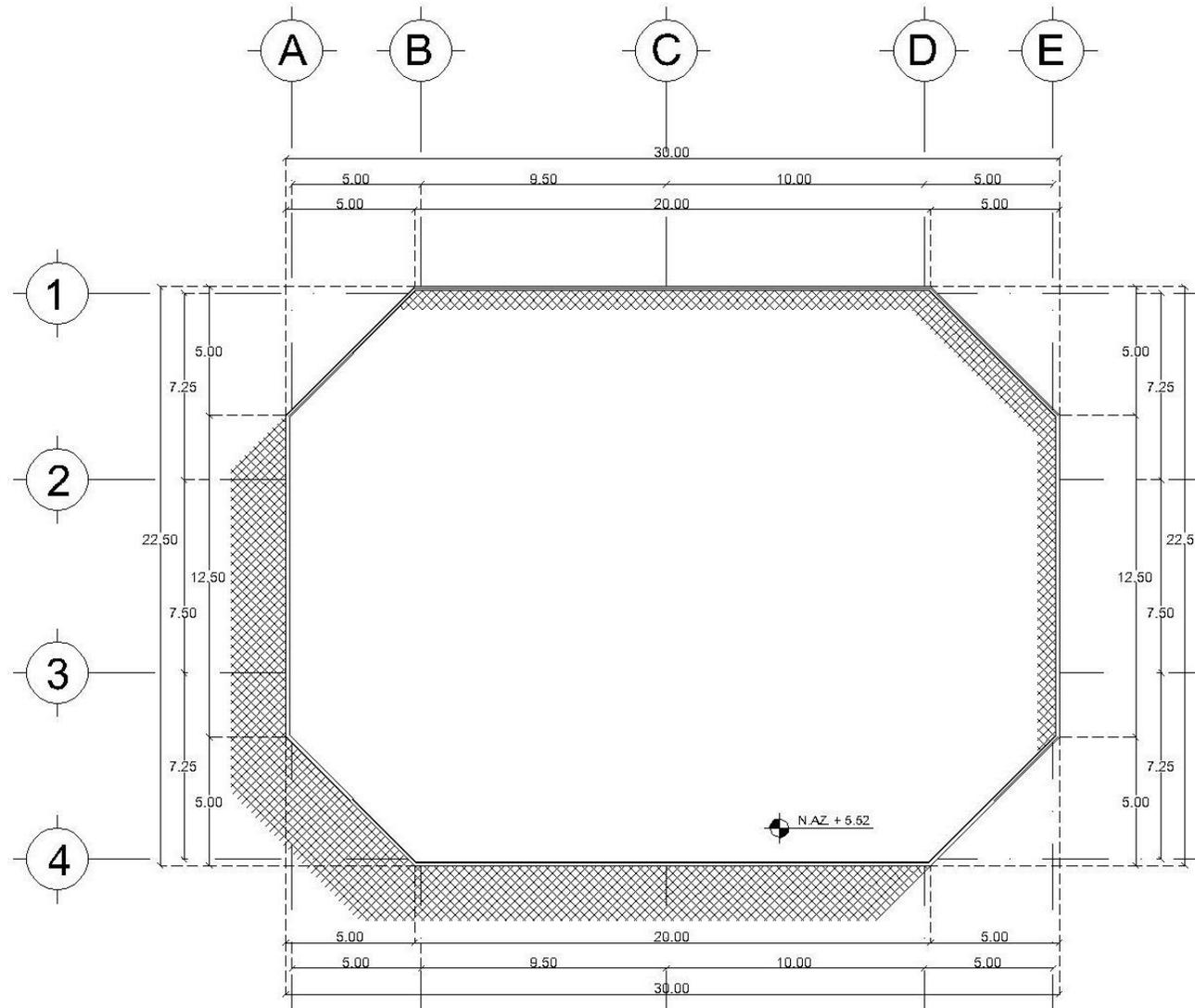
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

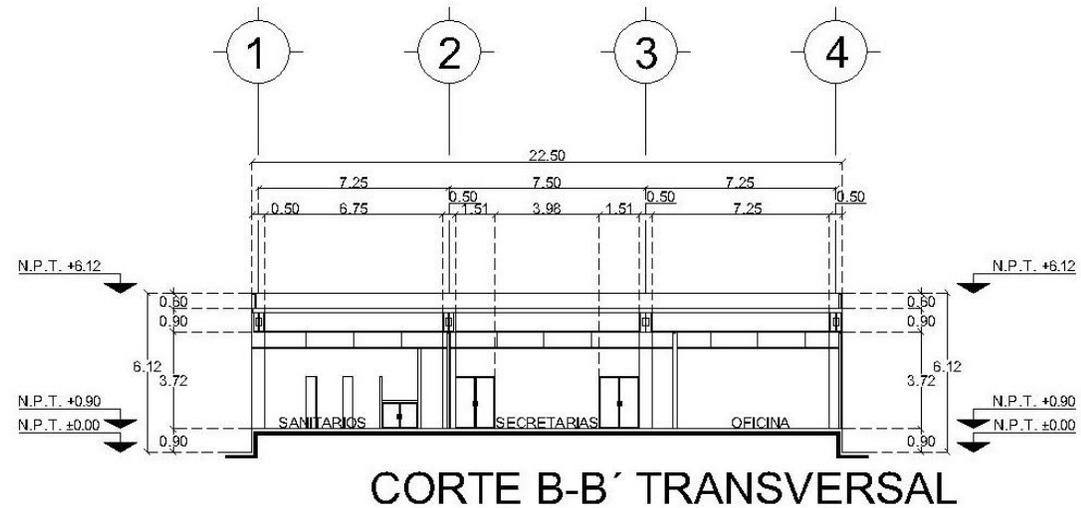
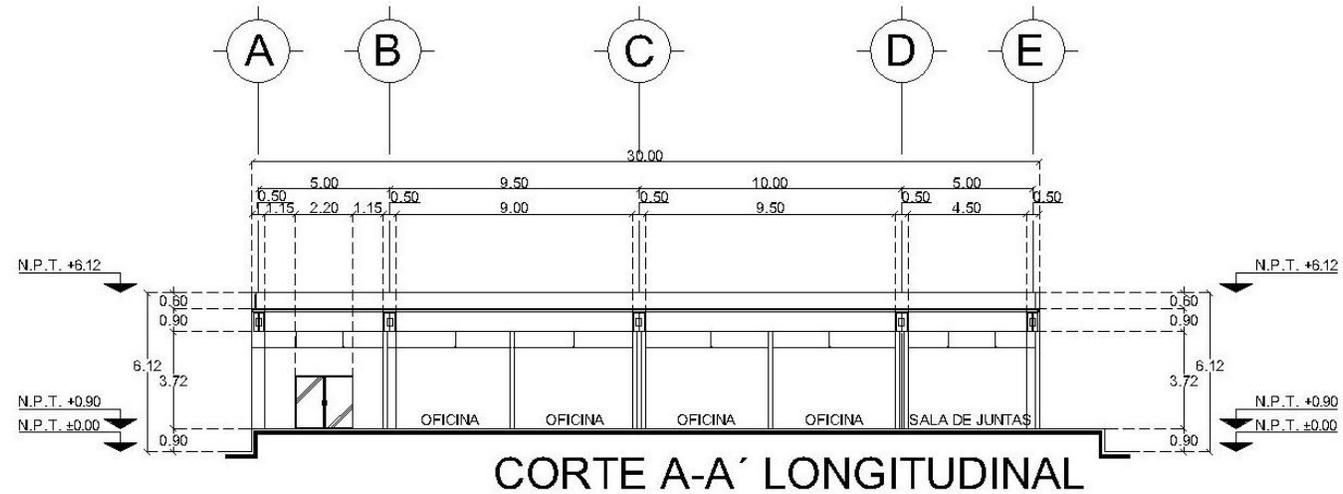
6.1.-Arquitectónicos



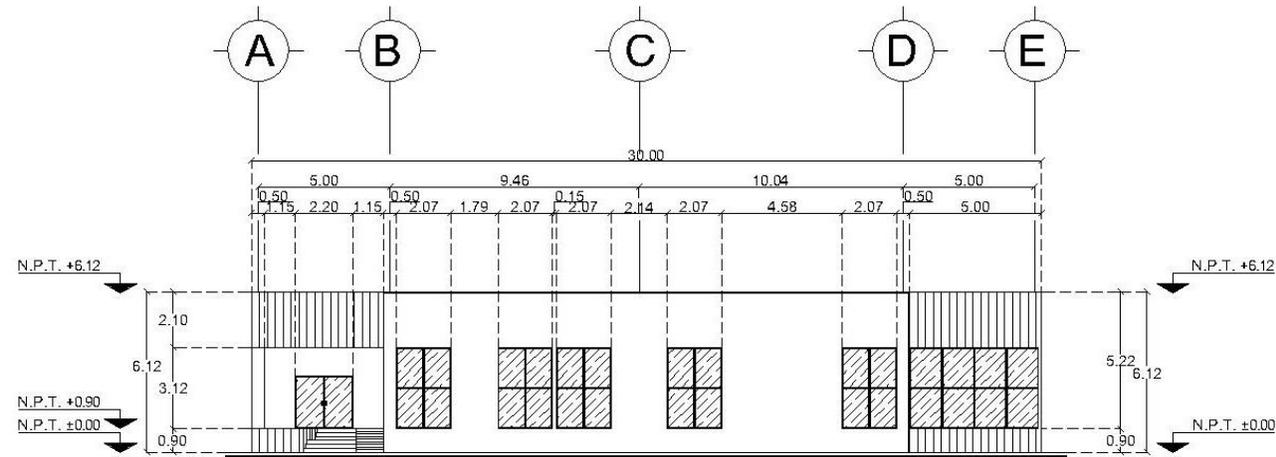


PLANTA DE TECHOS ADINISTRACIÓN

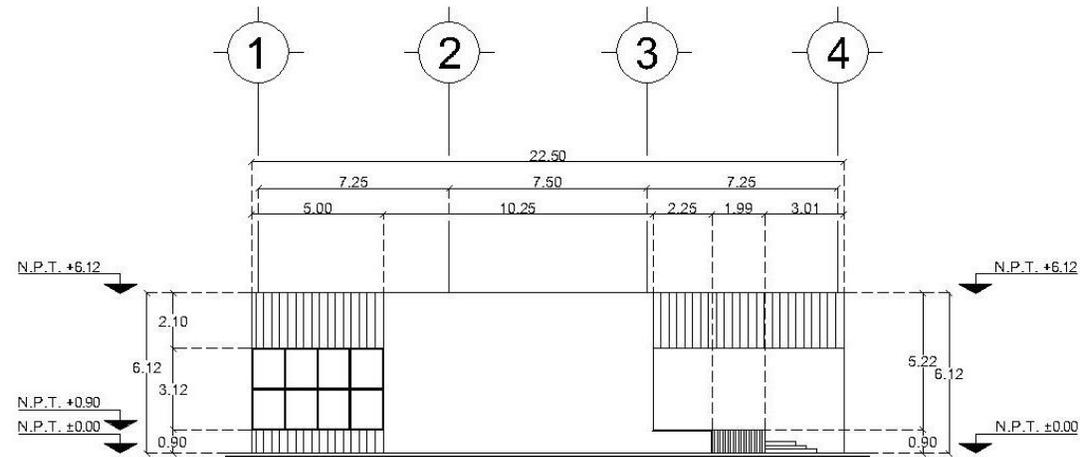
6.1.-Arquitectónicos



6.1.-Arquitectónicos

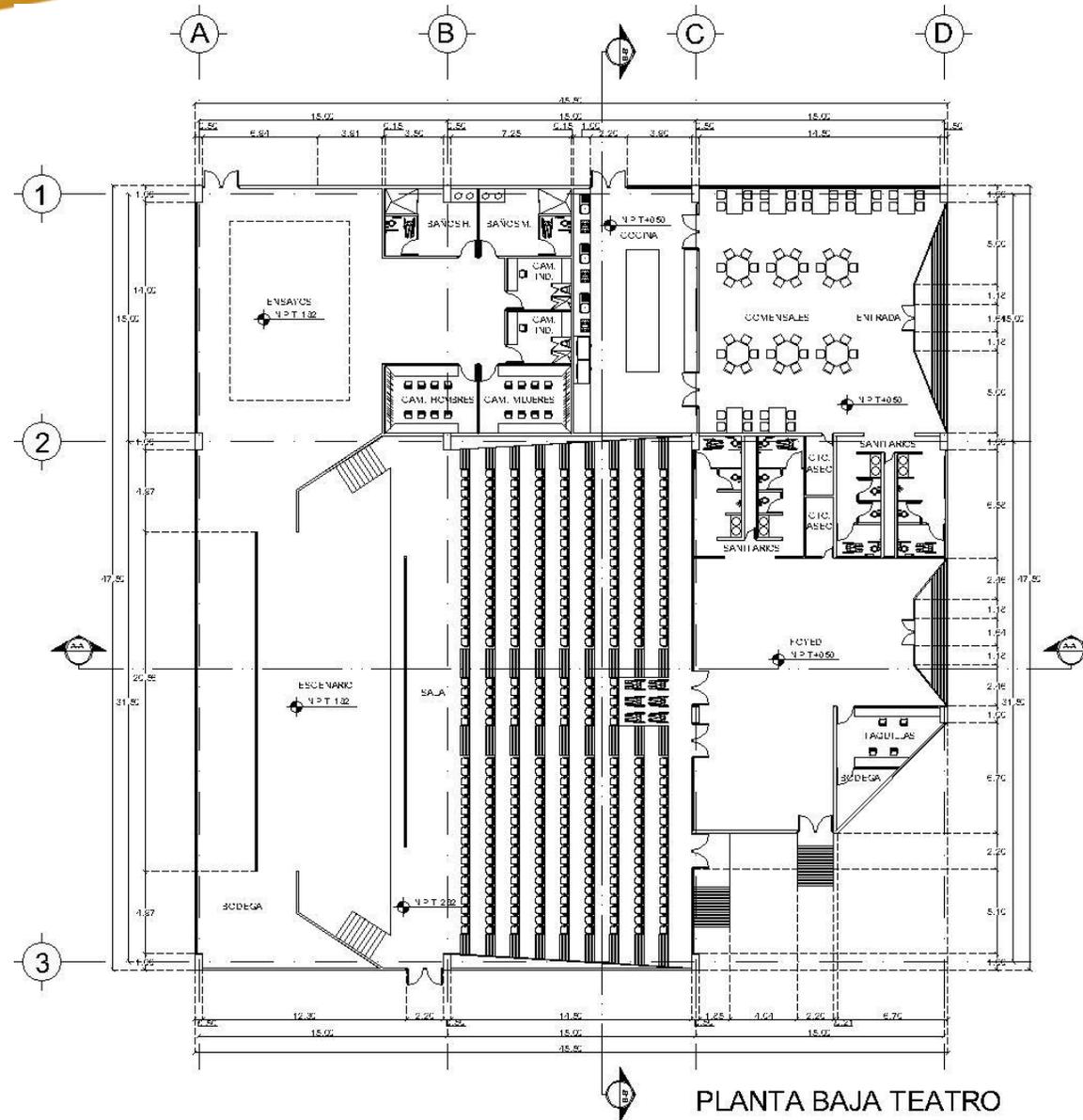


FACHADA PRINCIPAL



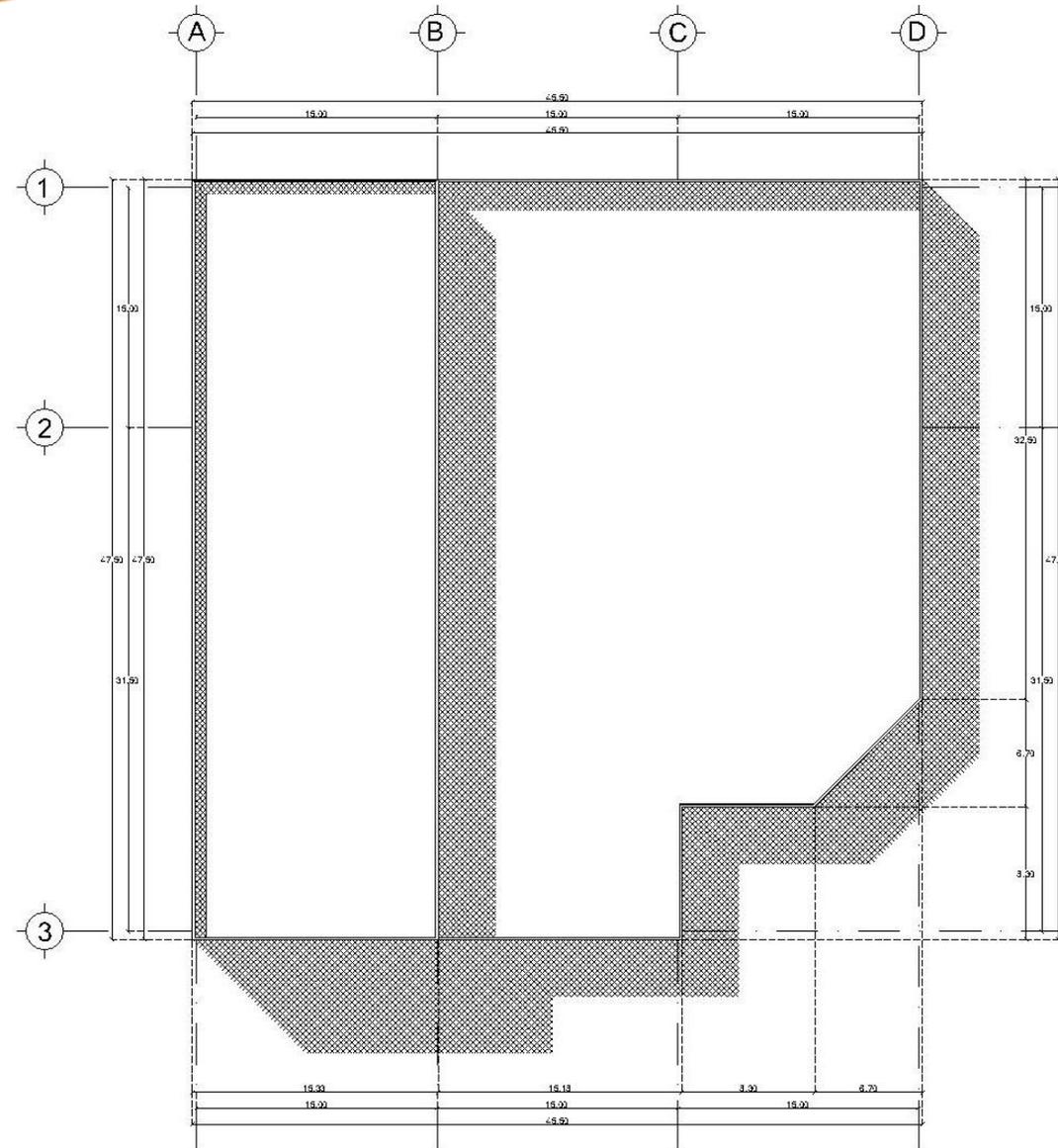
FACHADA LATERAL

6.1.-Arquitectónicos



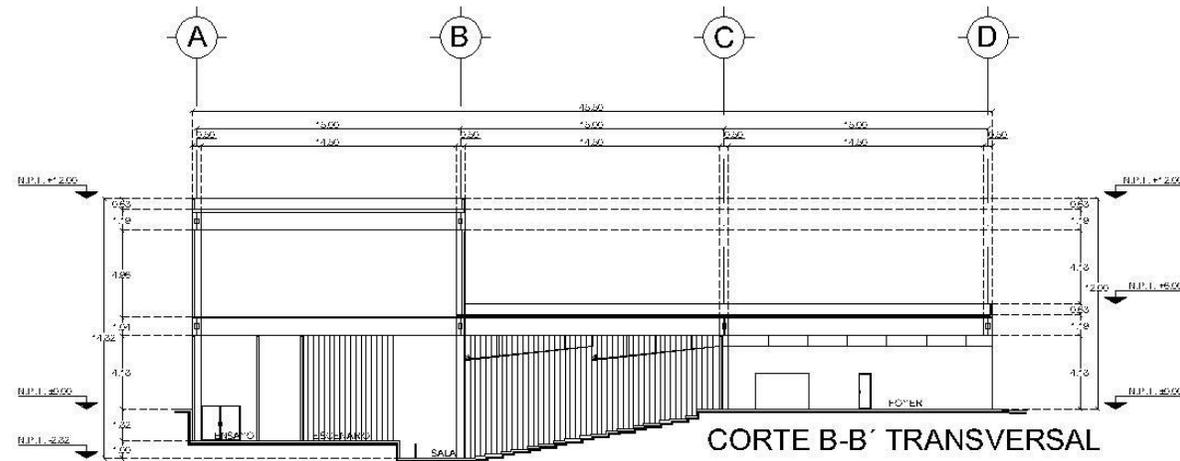
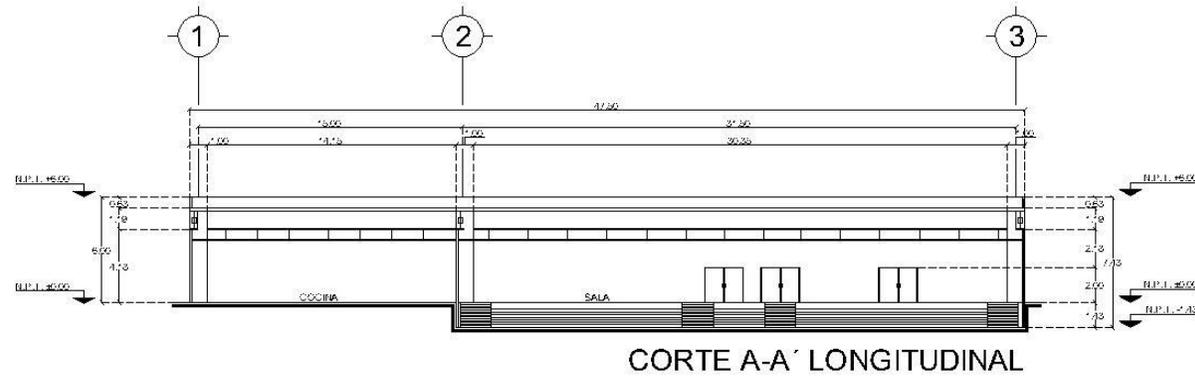
PLANTA BAJA TEATRO

6.1.-Arquitectónicos

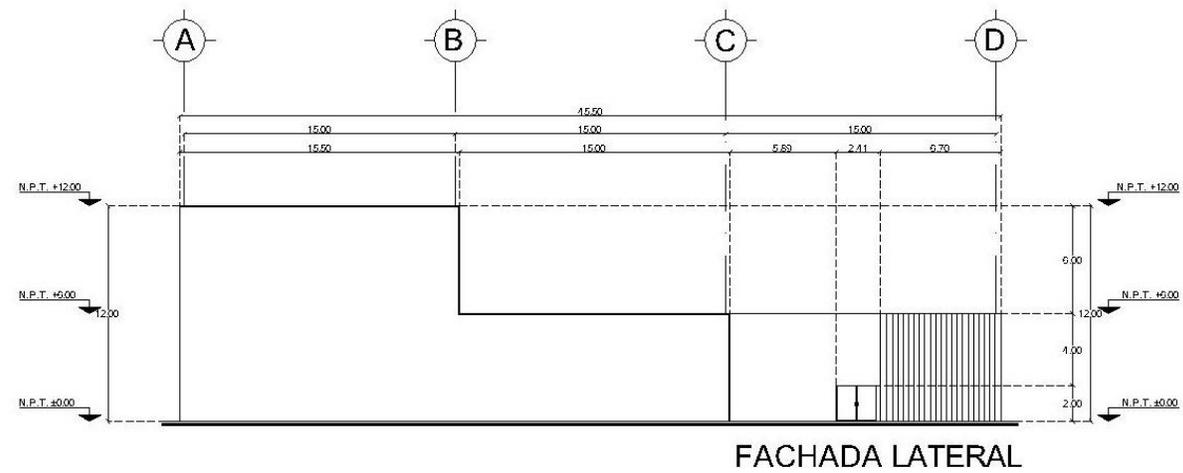
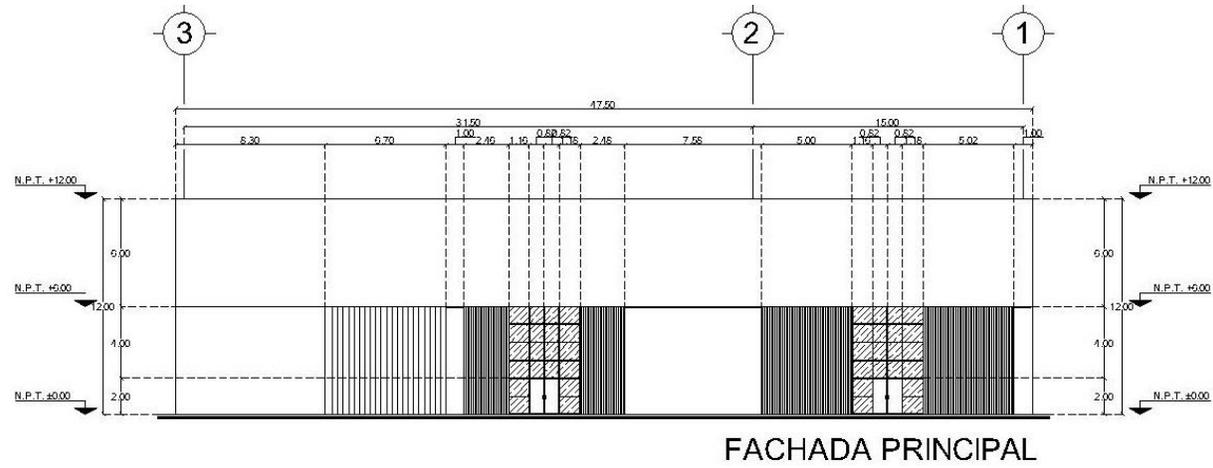


PLANTA DE TECHOS TEATRO

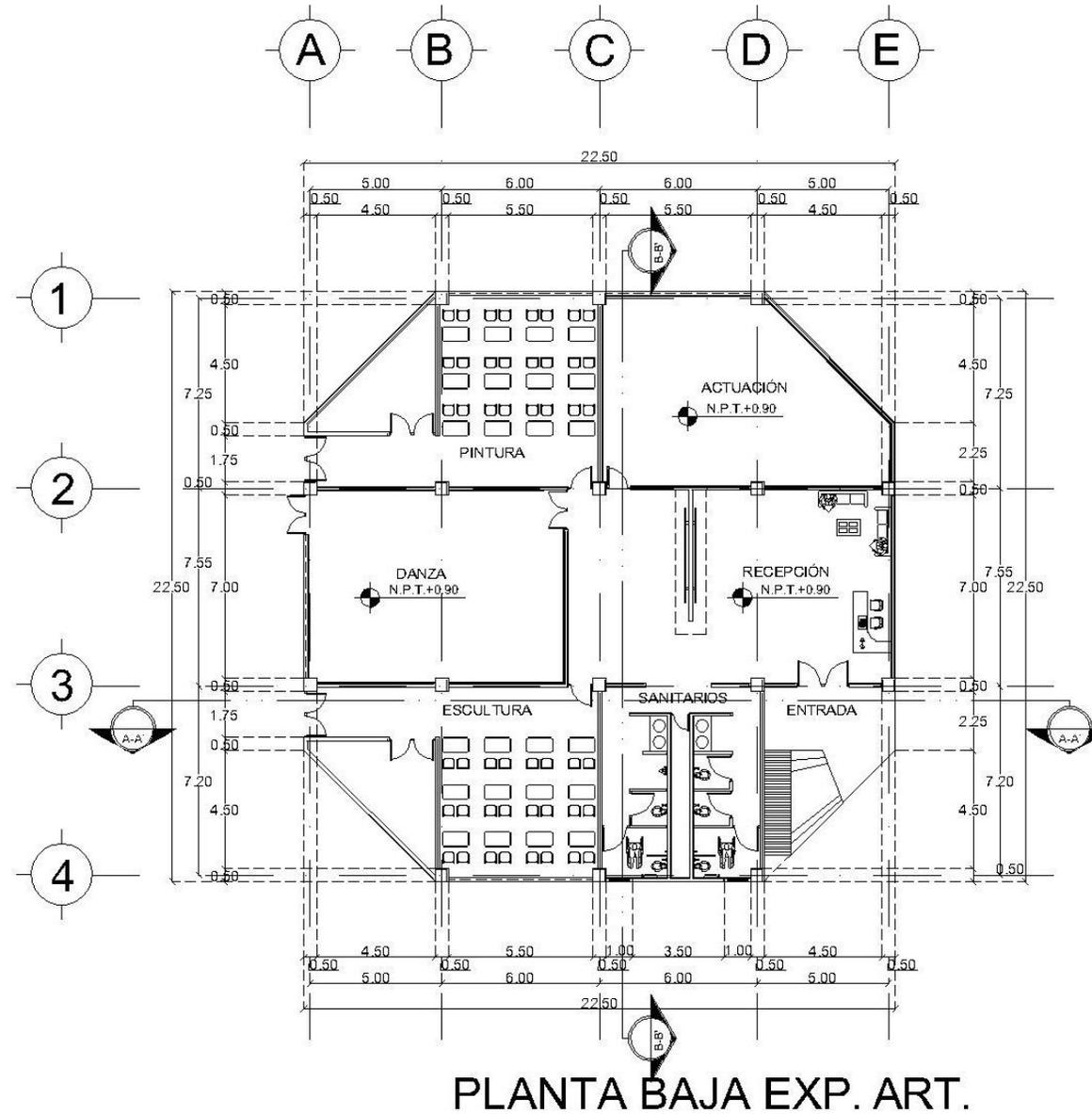
6.1.-Arquitectónicos

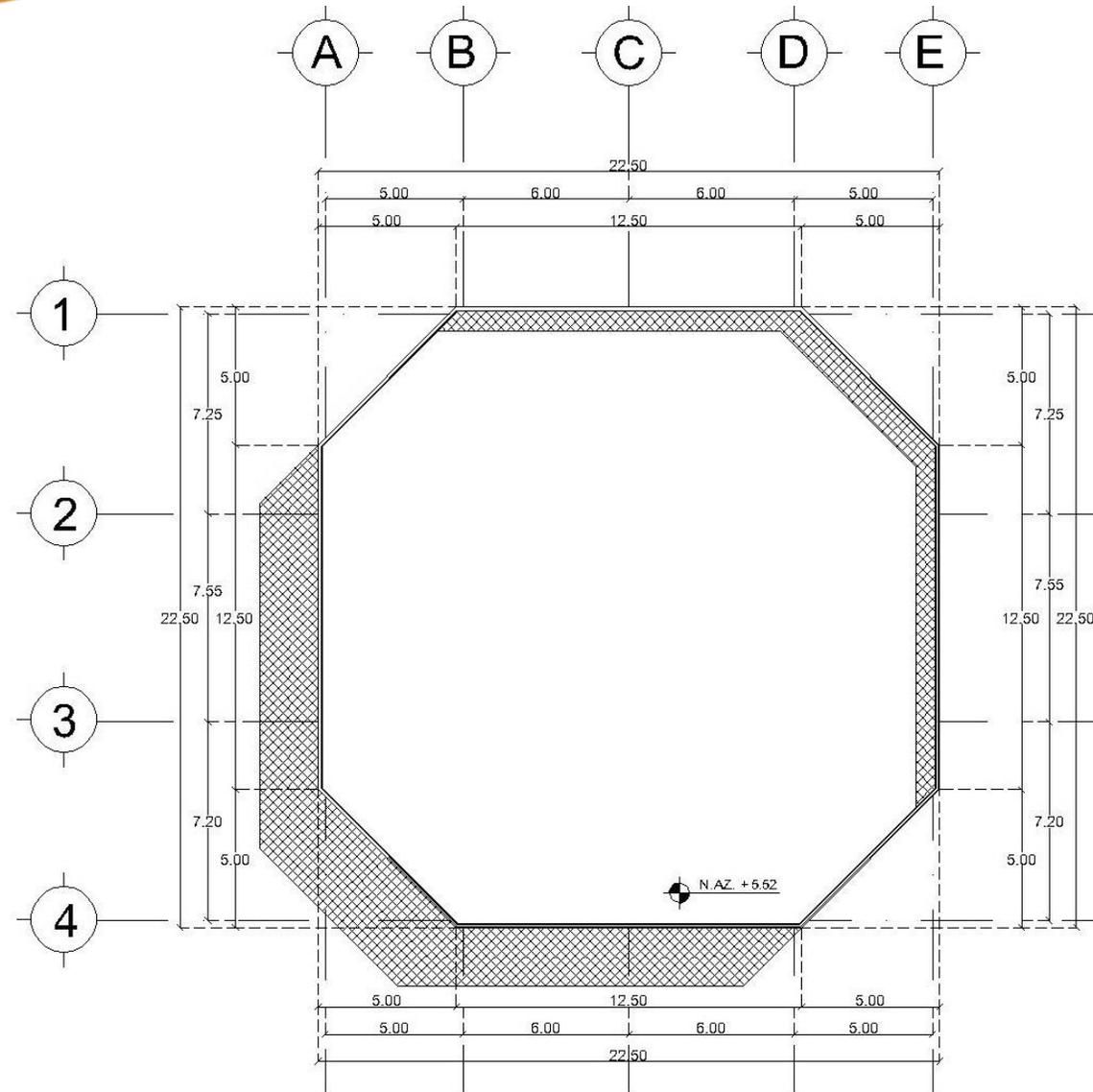


6.1.-Arquitectónicos



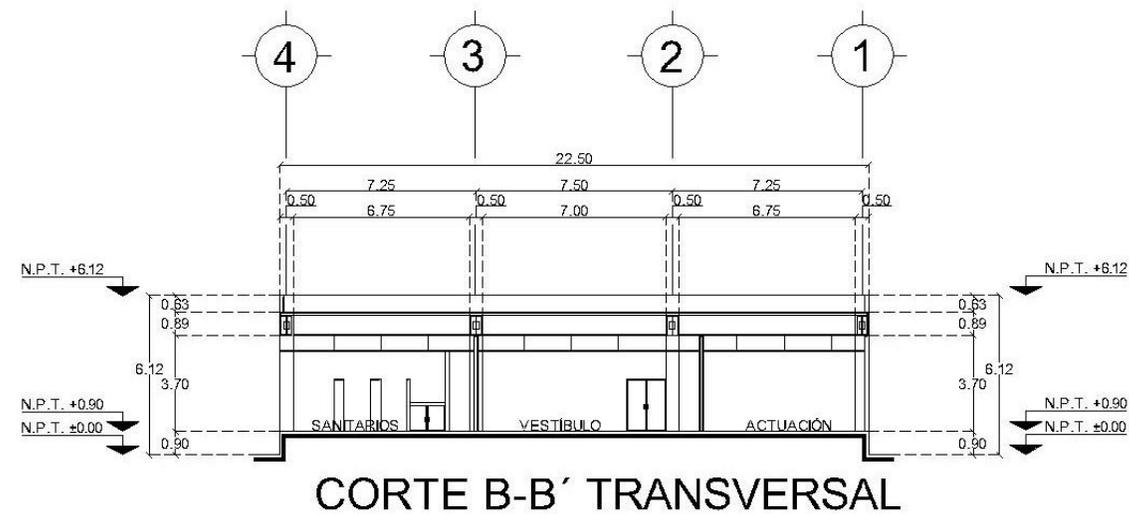
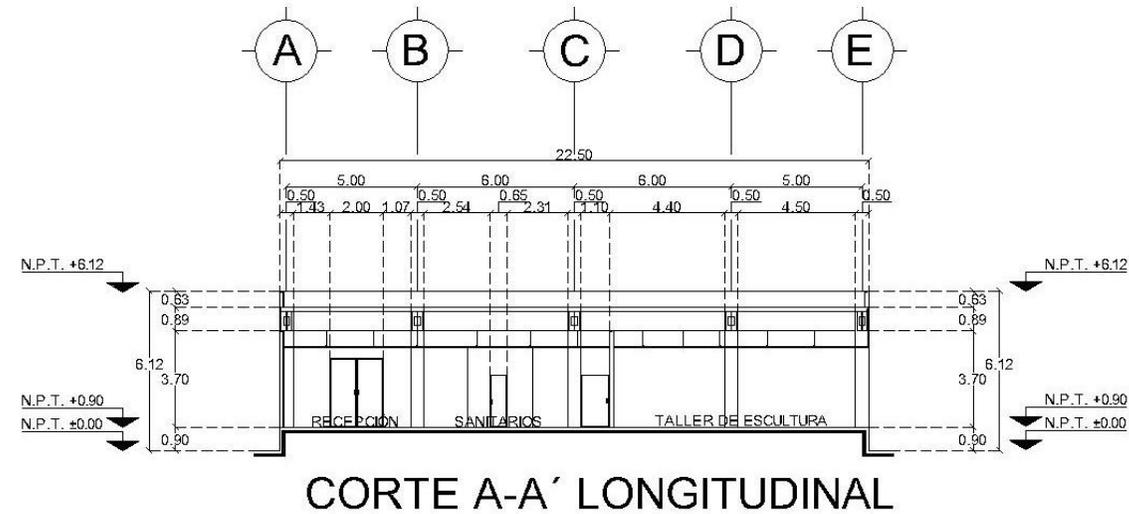
6.1.-Arquitectónicos



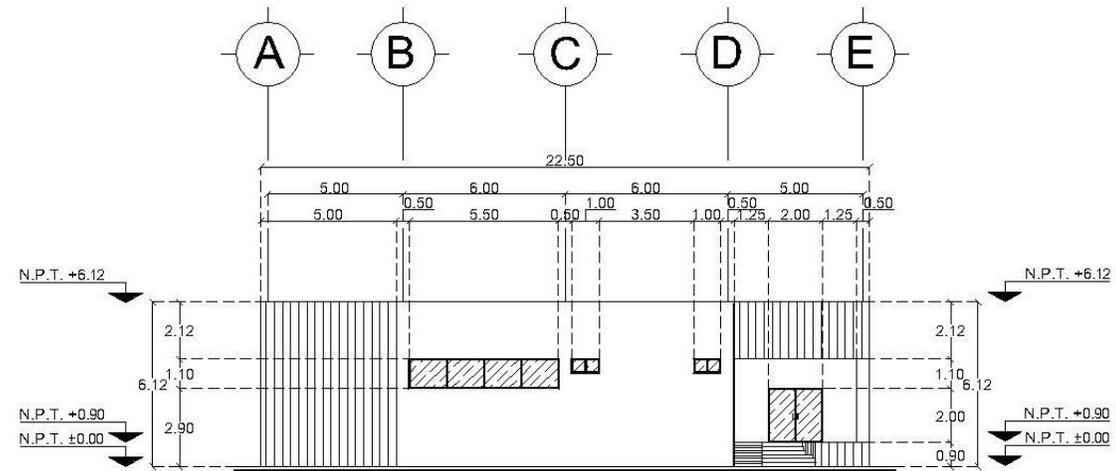


PLANTA DE TECHOS EXP. ART.

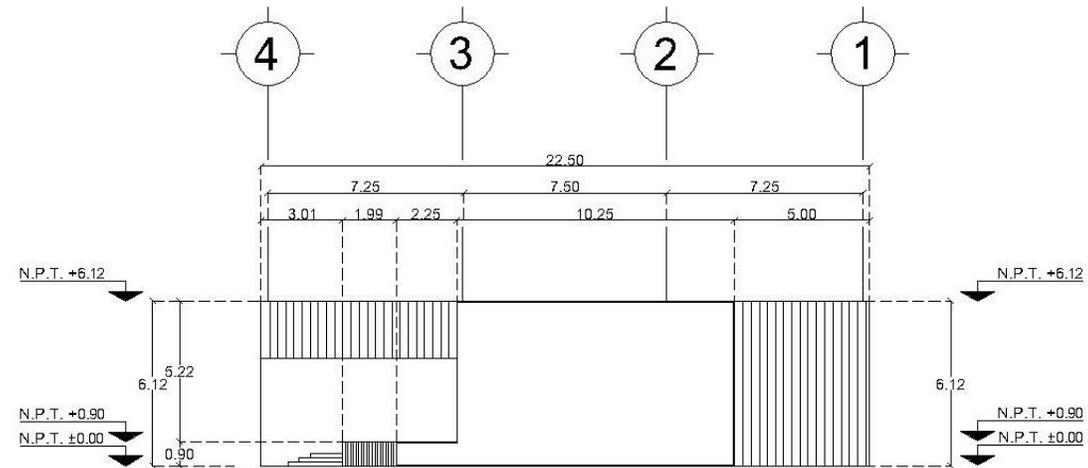
6.1.-Arquitectónicos



6.1.-Arquitectónicos

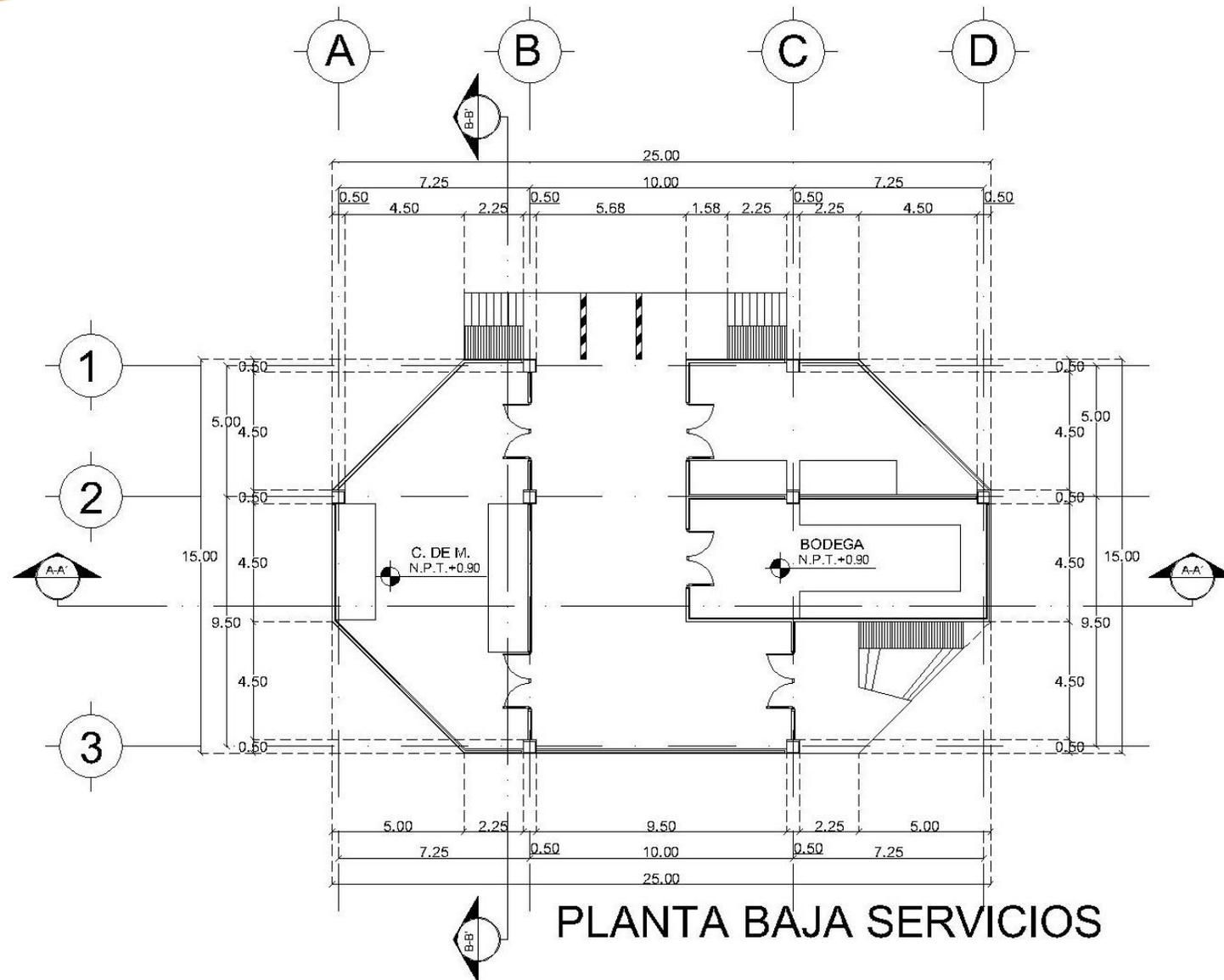


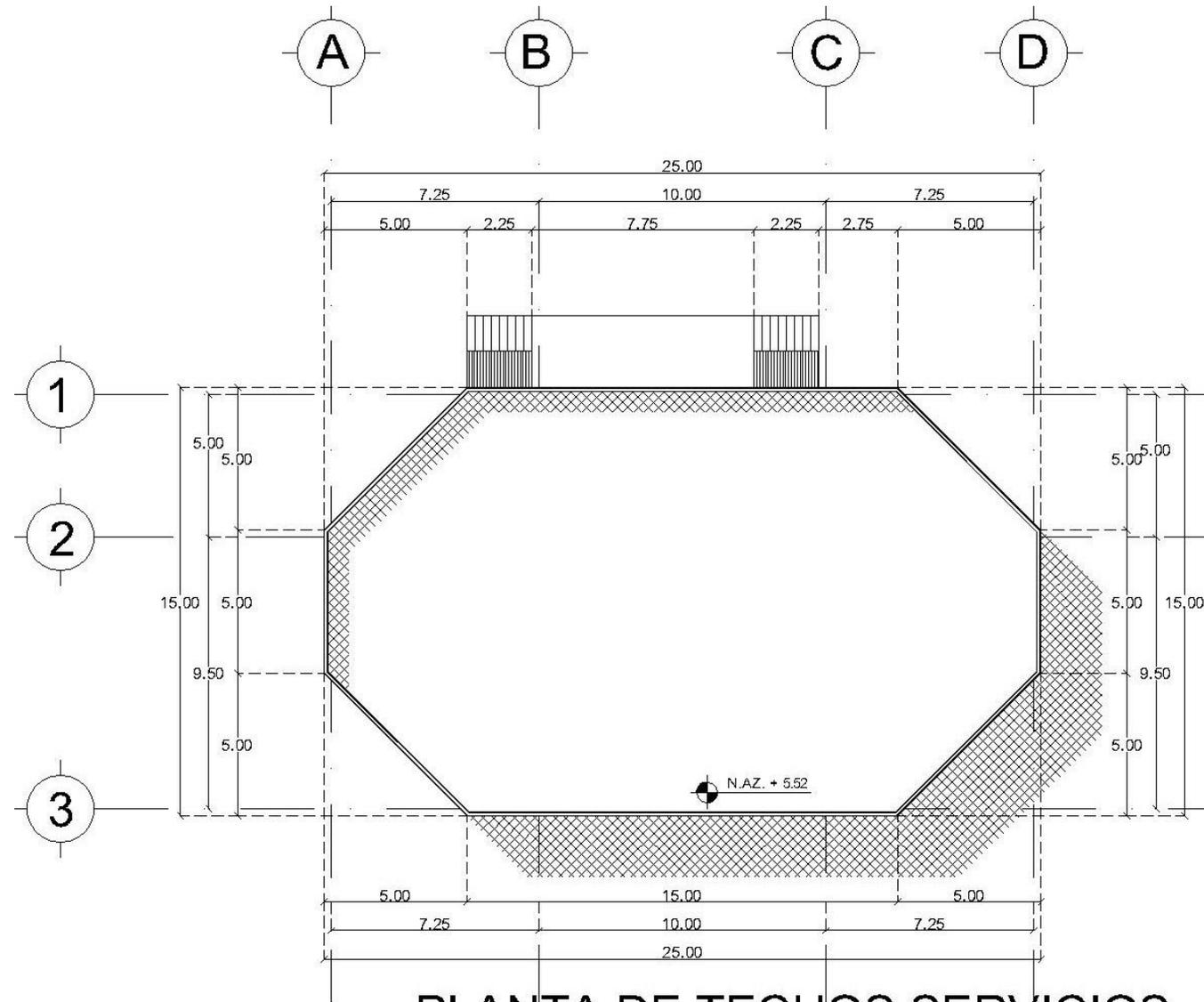
FACHADA PRINCIPAL



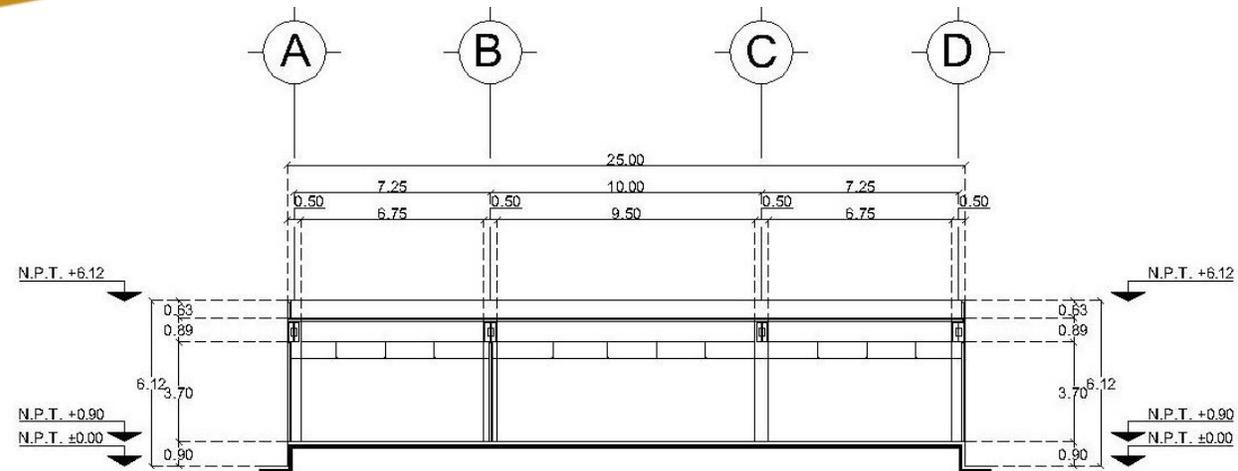
FACHADA LATERAL

6.1.-Arquitectónicos

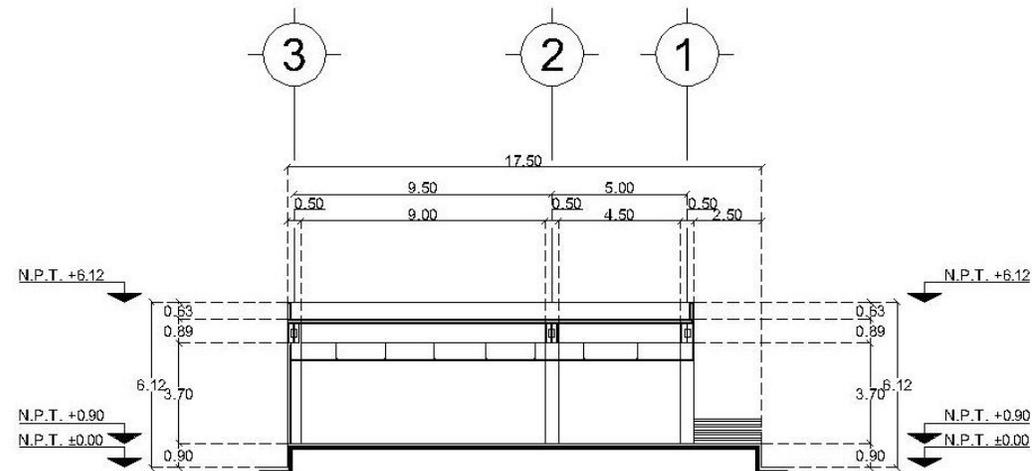




PLANTA DE TECHOS SERVICIOS

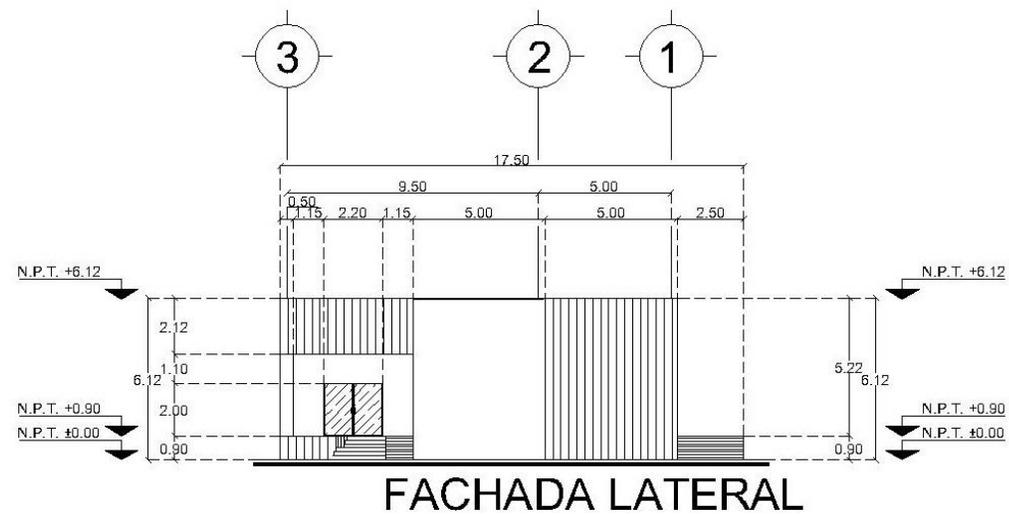
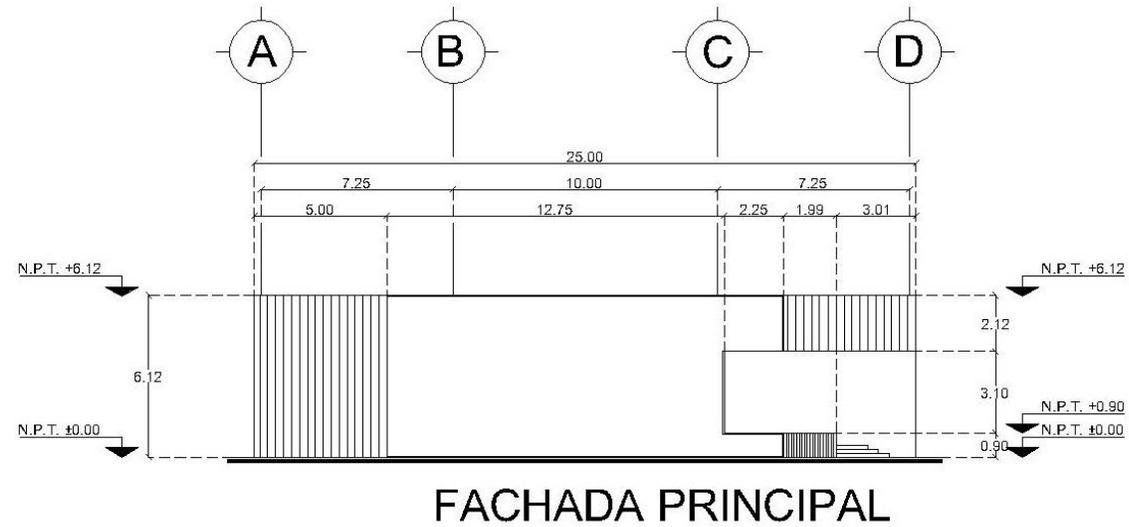


CORTE A-A' LONGITUDINAL

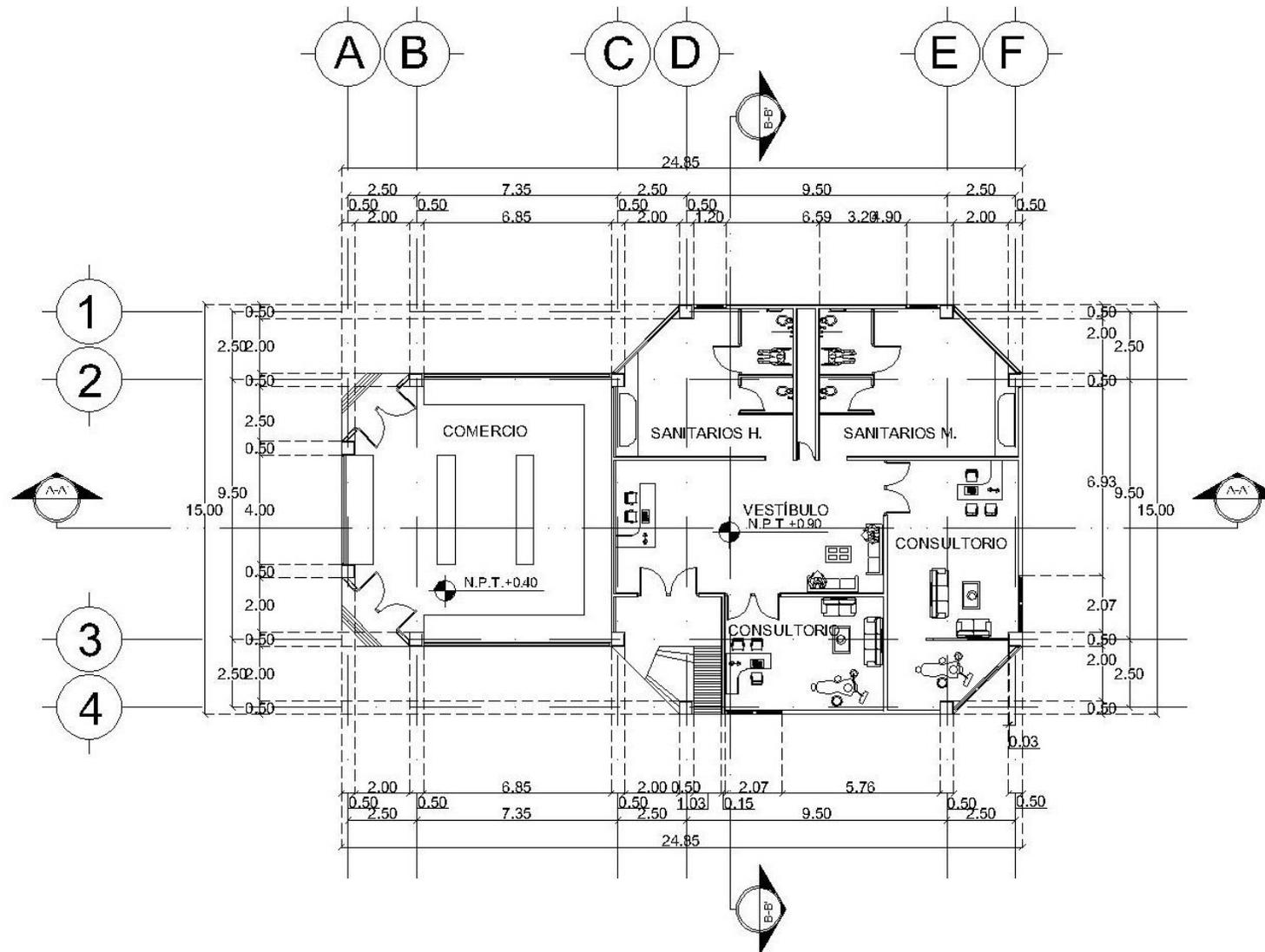


CORTE B-B' TRANSVERSAL

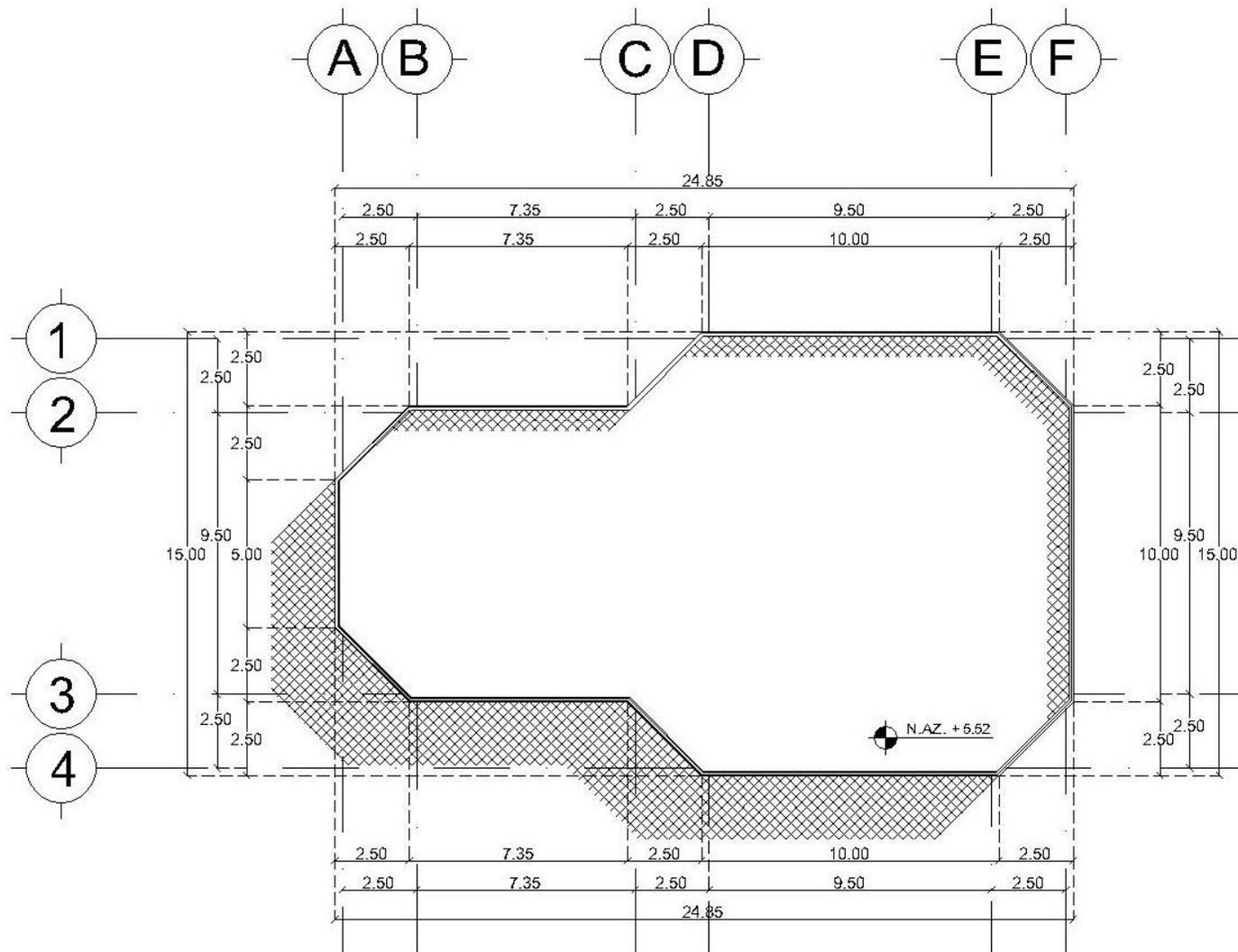
6.1.-Arquitectónicos



6.1.-Arquitectónicos

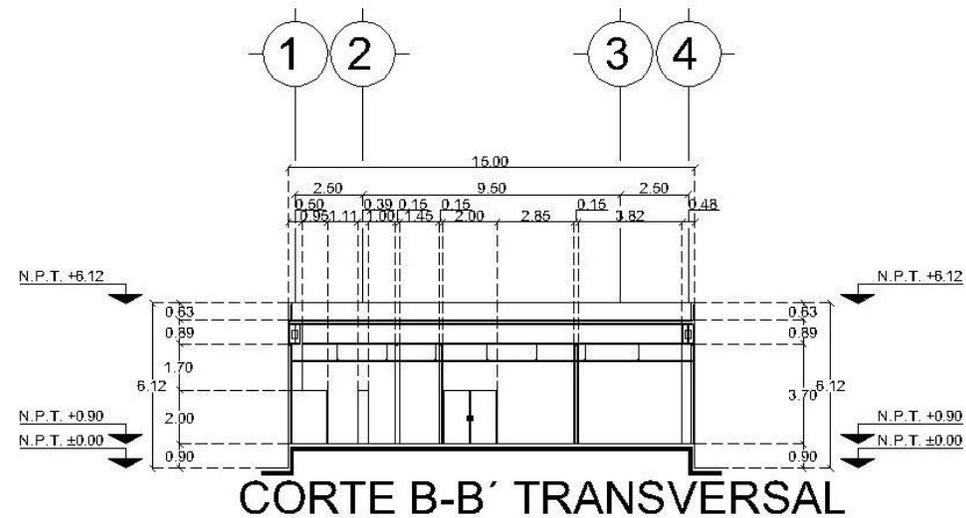
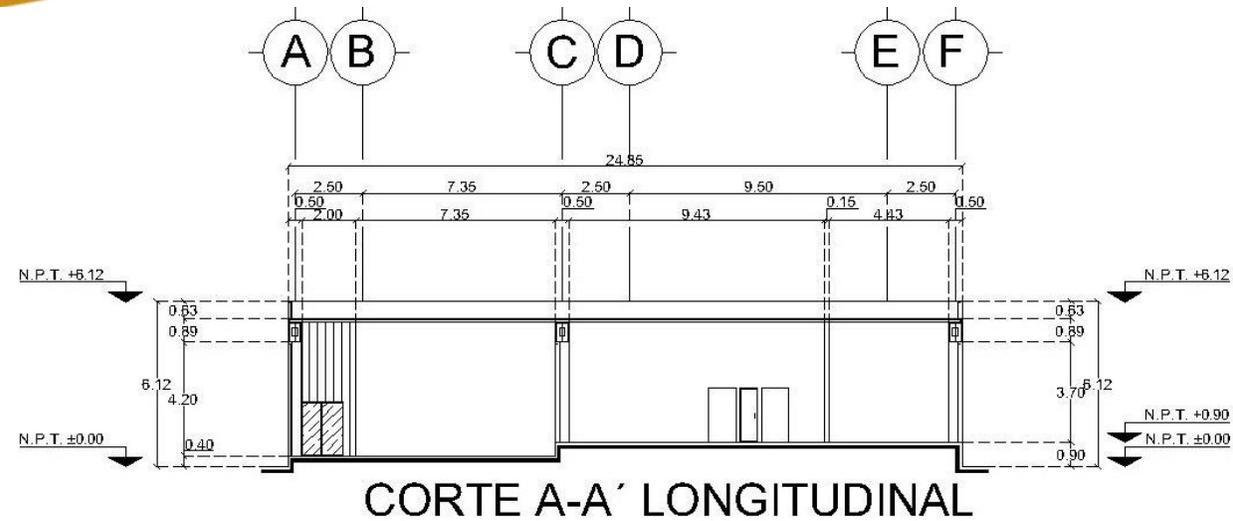


PLANTA BAJA ENFERMERÍA/COMERCIO

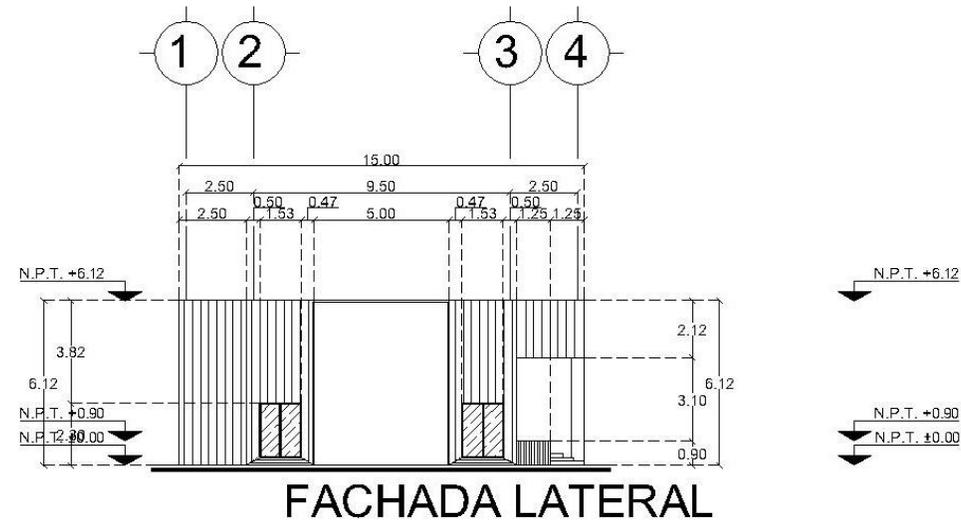
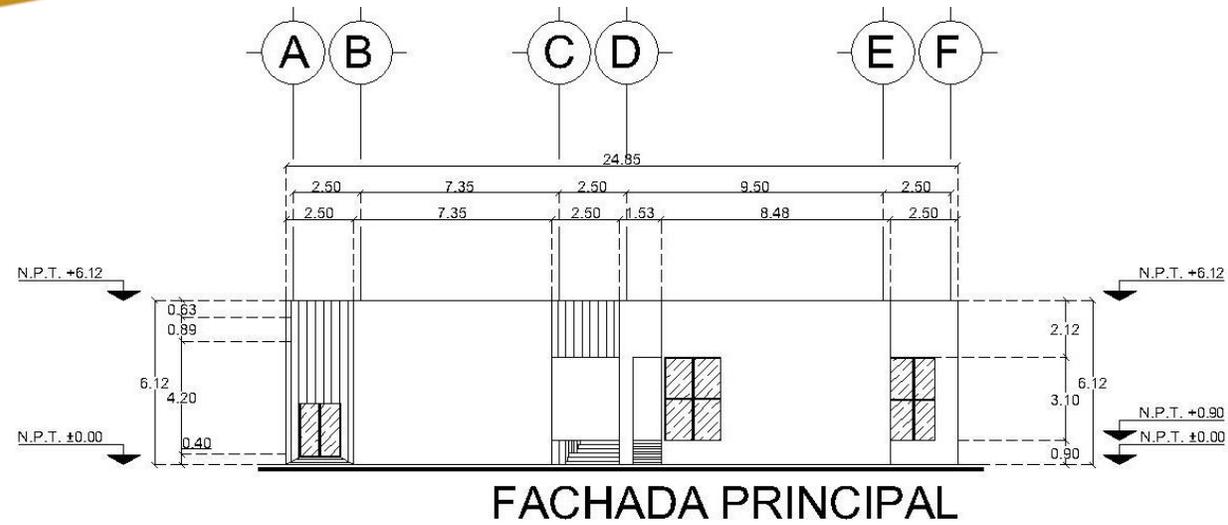


PLANTA DE TECHOS ENFERMERÍA/COMERCIO

6.1.-Arquitectónicos



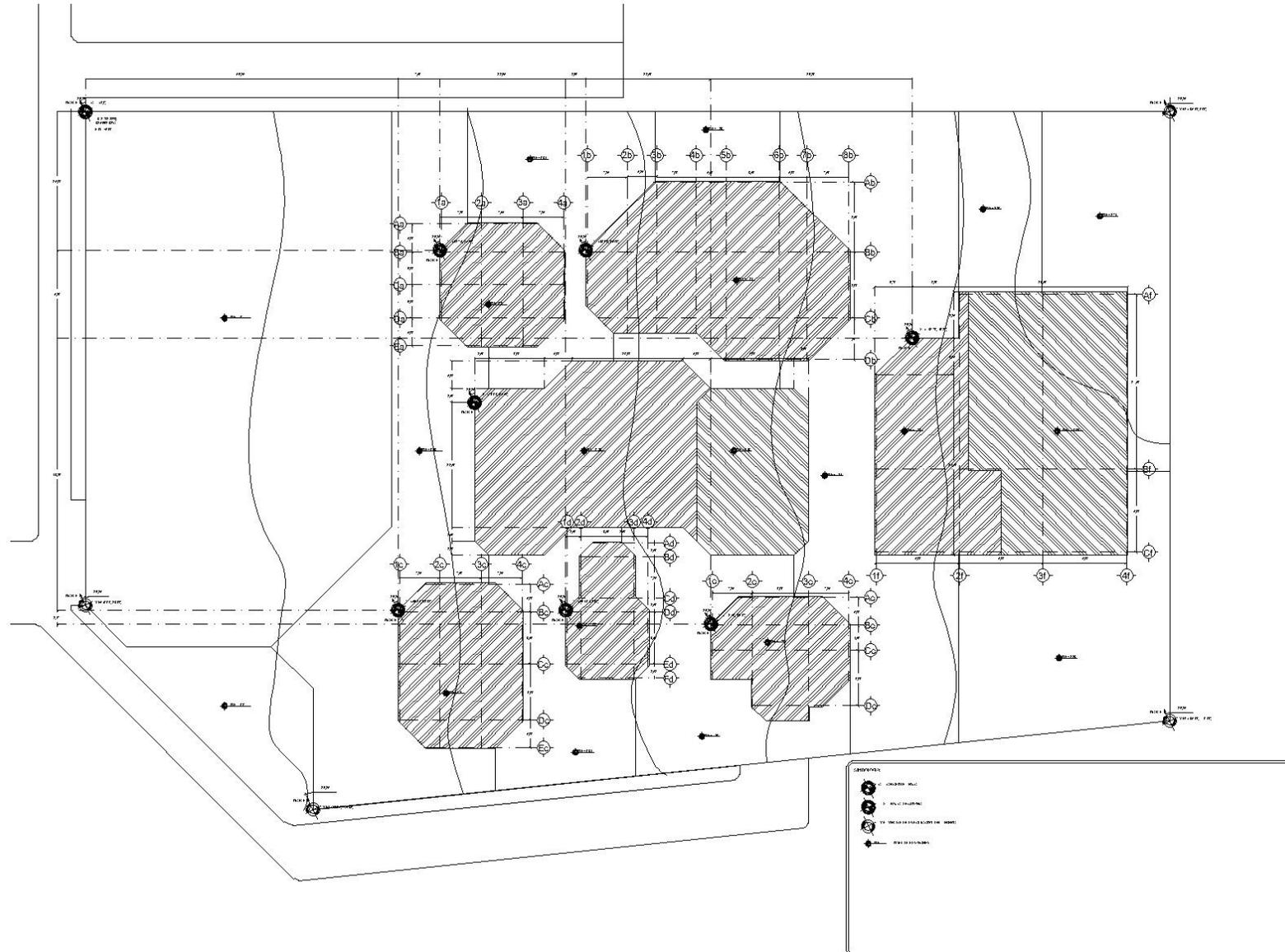
6.1.-Arquitectónicos



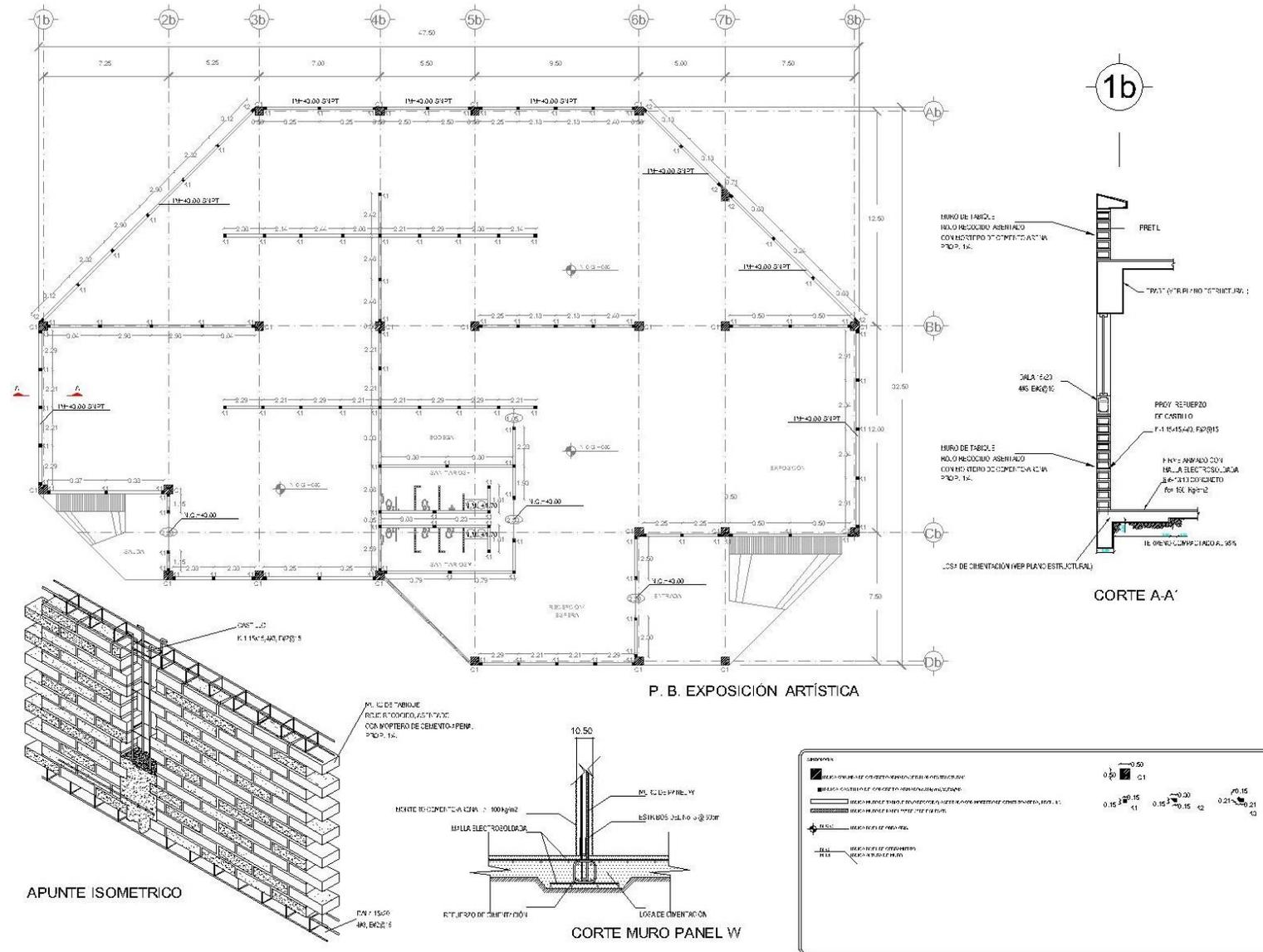
ALBAÑILERÍA



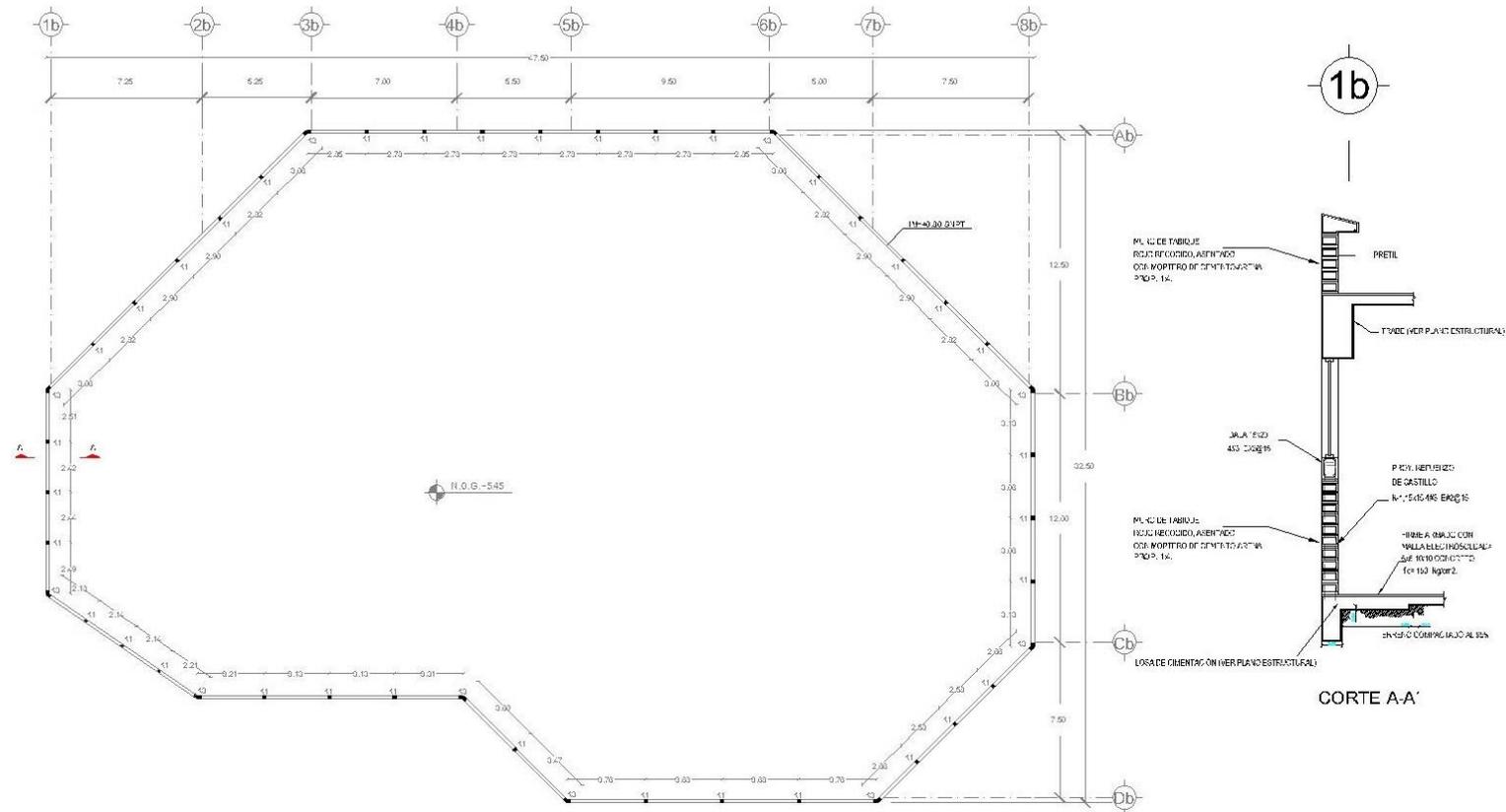
Trazo



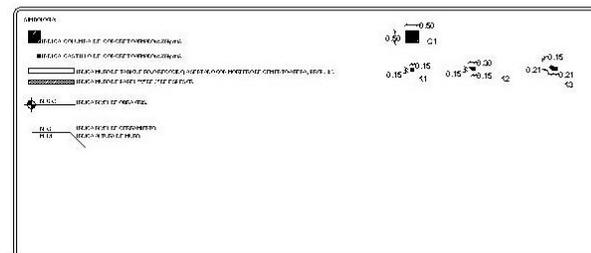
6.1.1-Albañilería



6.1.1-Albañilería



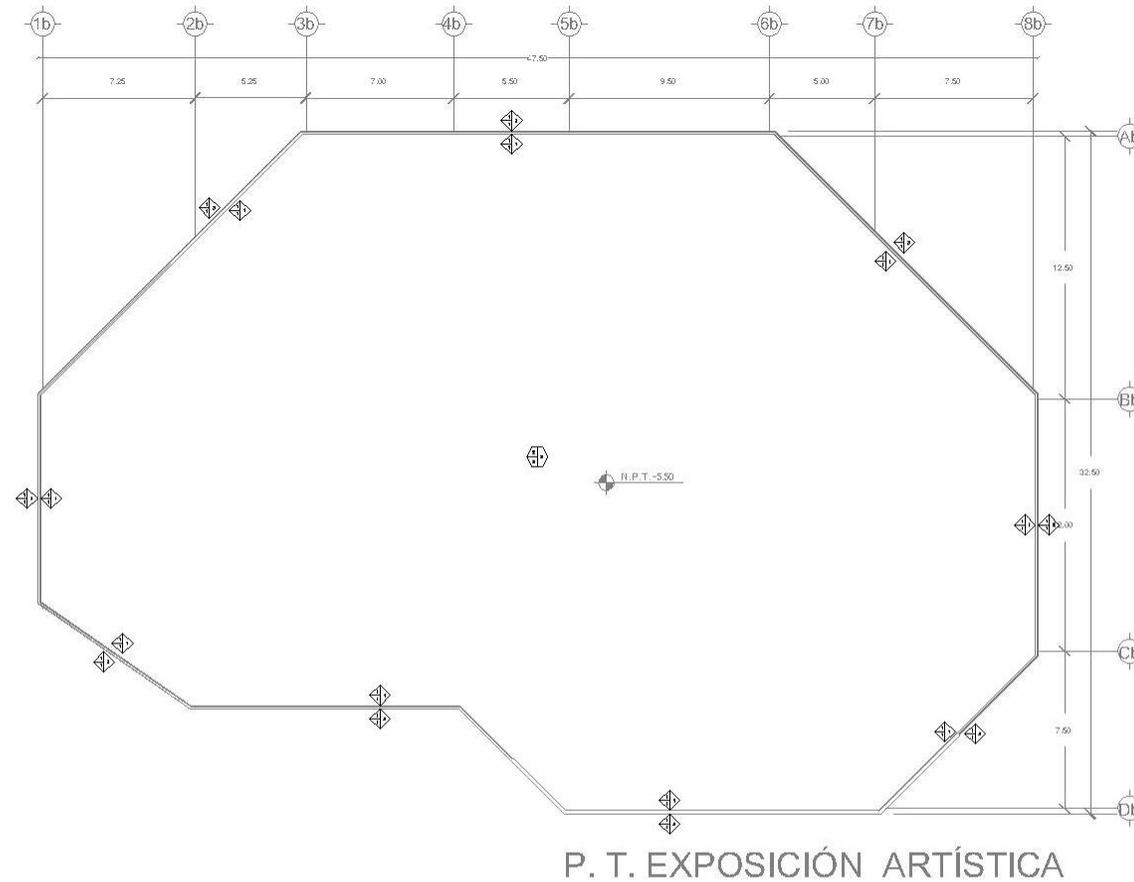
P. T. EXPOSICIÓN ARTÍSTICA



ACABADOS

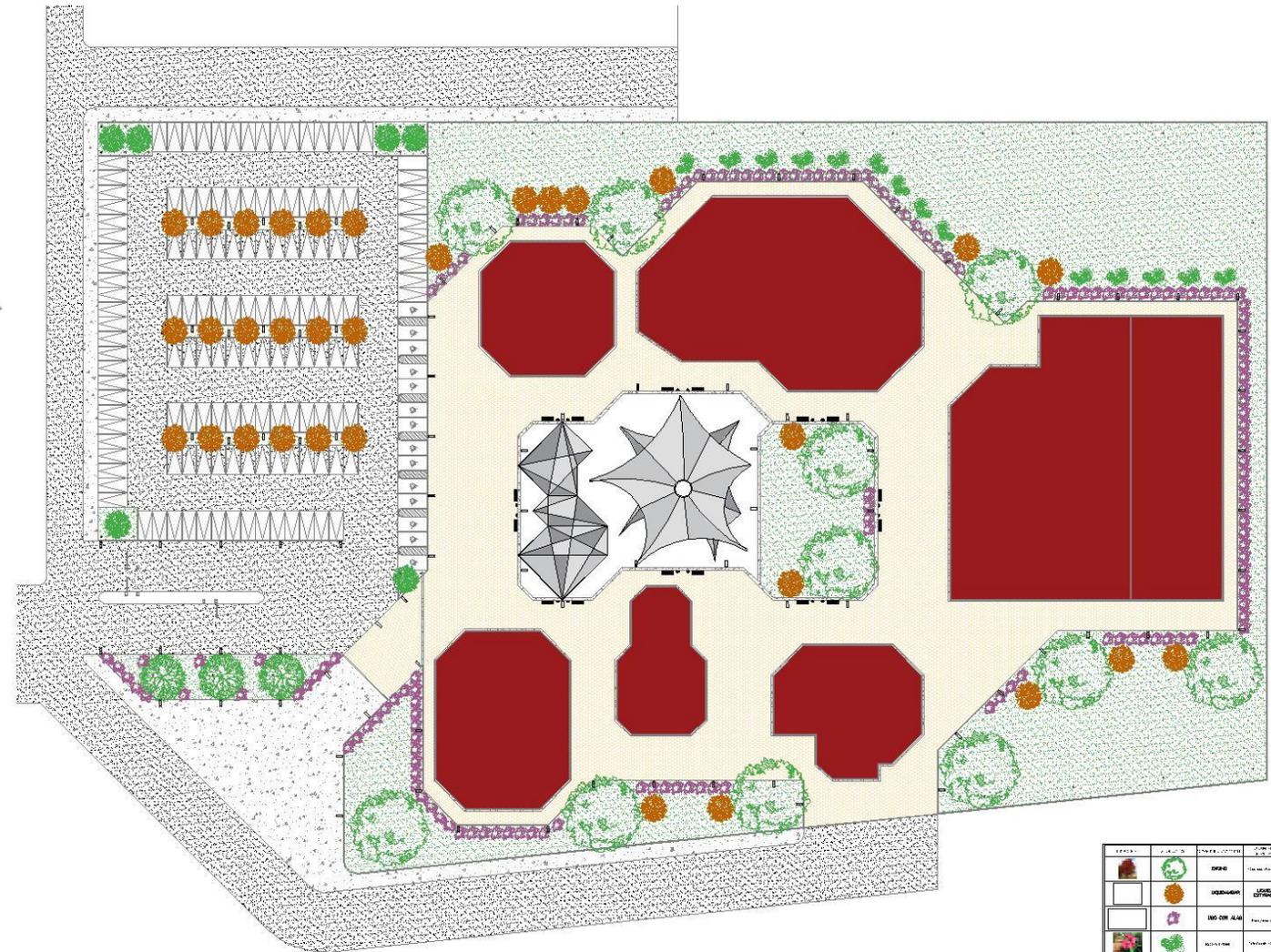
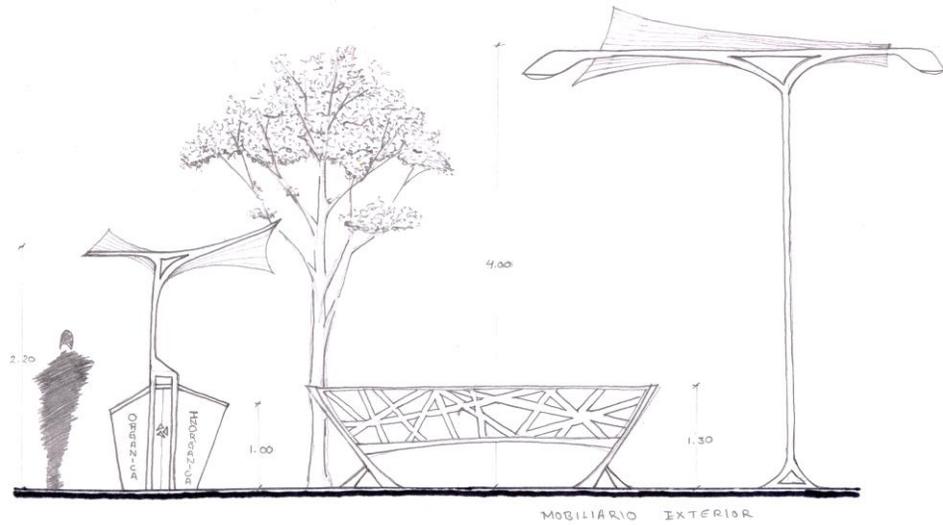


6.1.2.-Acabados



ACABADOS EN MUROS			ACABADOS EN PISOS			
BASE		AL FINAL	AL FINAL		AL FINAL	
AL INICIAL		AL FINAL	AL FINAL		AL FINAL	
AL INICIAL		AL FINAL	AL FINAL		AL FINAL	
<p>1. V. RO DE TAPAL. E ROLLO REJOLADO DE 20x20x1000 CON VORTERO DE GEMELO ARENA PROPORCIÓN 14</p> <p>2. V. RO DE TAPAL. E ROLLO DE REJOLADO</p>	<p>1. APILADO DE VORTERO GEMELO ARENA PROPORCIÓN 14 DE 20x20 DE ESPESOR APILADO A 10x10x1000 VERTICAL SOBRE V. AL. VERTICAL DE REJOLADO DE 20x20x1000</p> <p>2. REJOLADO DE MEZCLA VORTERO ARENA PROPORCIÓN 14 DE 10x10 DE ESPESOR</p>	<p>1. COE MAYO DE 10x10. RANVA. CANTARILLA COBERTA VERTICAL. COLORES REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>2. COE MAYO DE 10x10. RANVA. CANTARILLA COBERTA VERTICAL. COLORES REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>3. COE MAYO DE 10x10. RANVA. CANTARILLA COBERTA VERTICAL. COLORES REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p>	<p>BASE</p> <p>AL FINAL</p> <p>AL FINAL</p> <p>AL FINAL</p>	<p>1. LOSA DE CONCRETO ARMADO PROCEDE DE REJOLADO DE ESPESOR REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>2. LOSA DE CONCRETO ARMADO PROCEDE DE REJOLADO DE ESPESOR REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p>	<p>1. ENTORNADO DE MEZCLA DE REJOLADO REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>2. REJOLADO DE MEZCLA DE REJOLADO REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p>	<p>1. PLANOS DE MARBOL. E ROLLO COLORES REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>2. REJOLADO DE MEZCLA DE REJOLADO REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p> <p>3. COE MAYO DE 10x10. RANVA. CANTARILLA COBERTA VERTICAL. COLORES REJOLADO AF. COLORES EN COE DE REJOLADO</p>

Carga extra de diseño

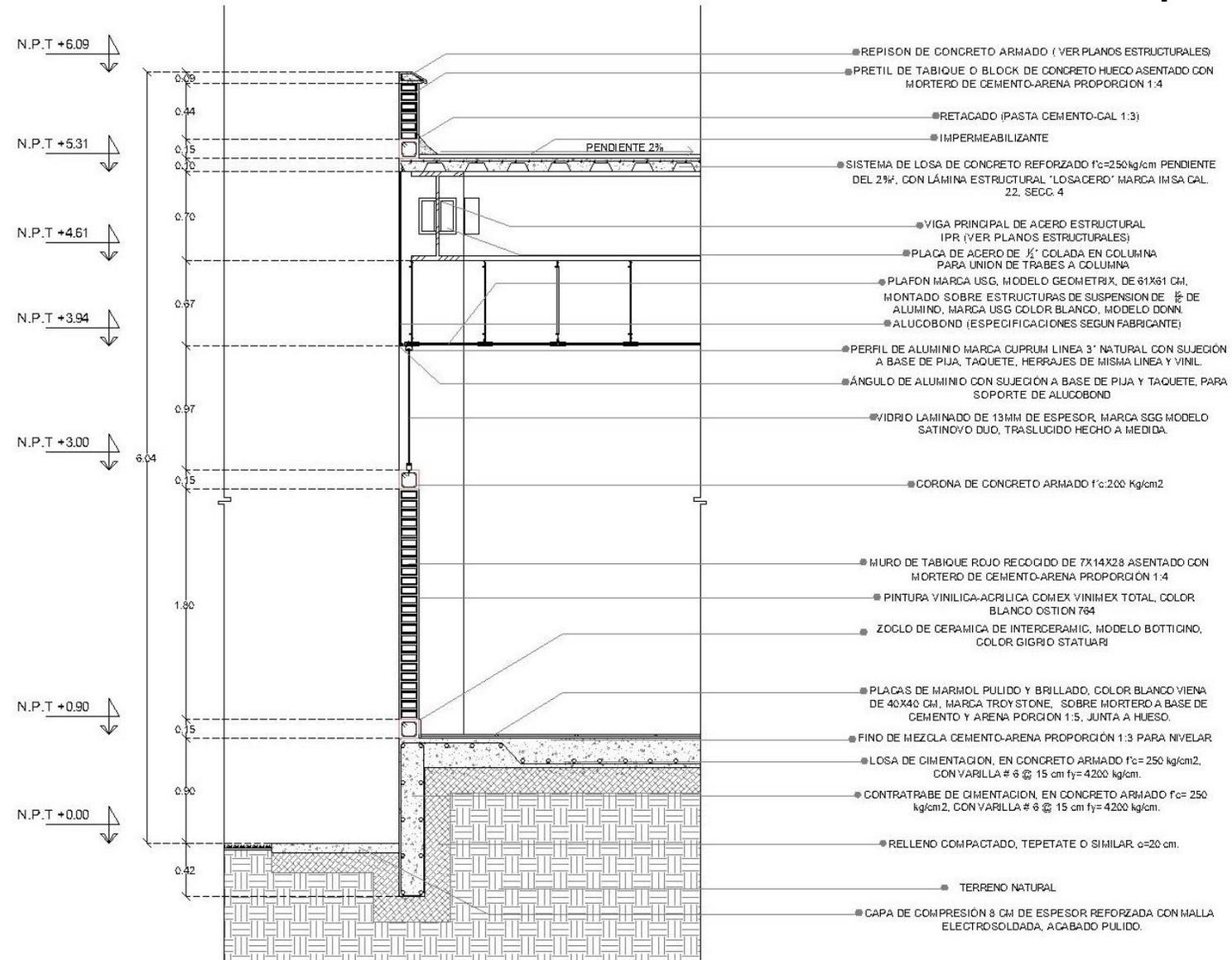


TIPO	SYMBOL	DESCRIPCION	QUANTIDAD	UNIDAD	REMARKS
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	OPRESZ-UT	1	PC	ACER
[Symbol]	[Symbol]	HEBER-Z-UT	1	PC	ACER

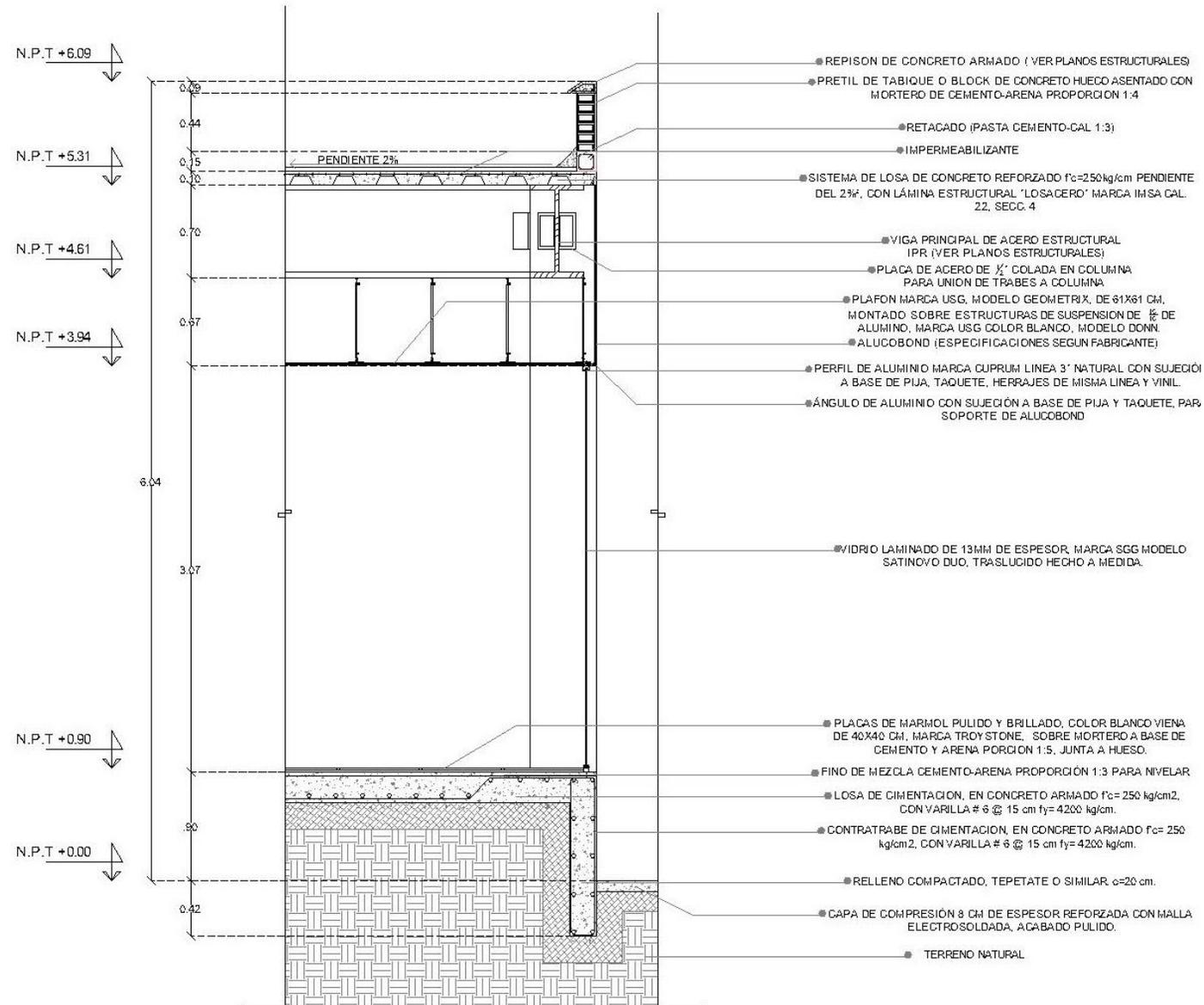
CORTES POR FACHADA



6.1.3.-Cortes por fachada



6.1.3.-Cortes por fachada



PERSPECTIVAS



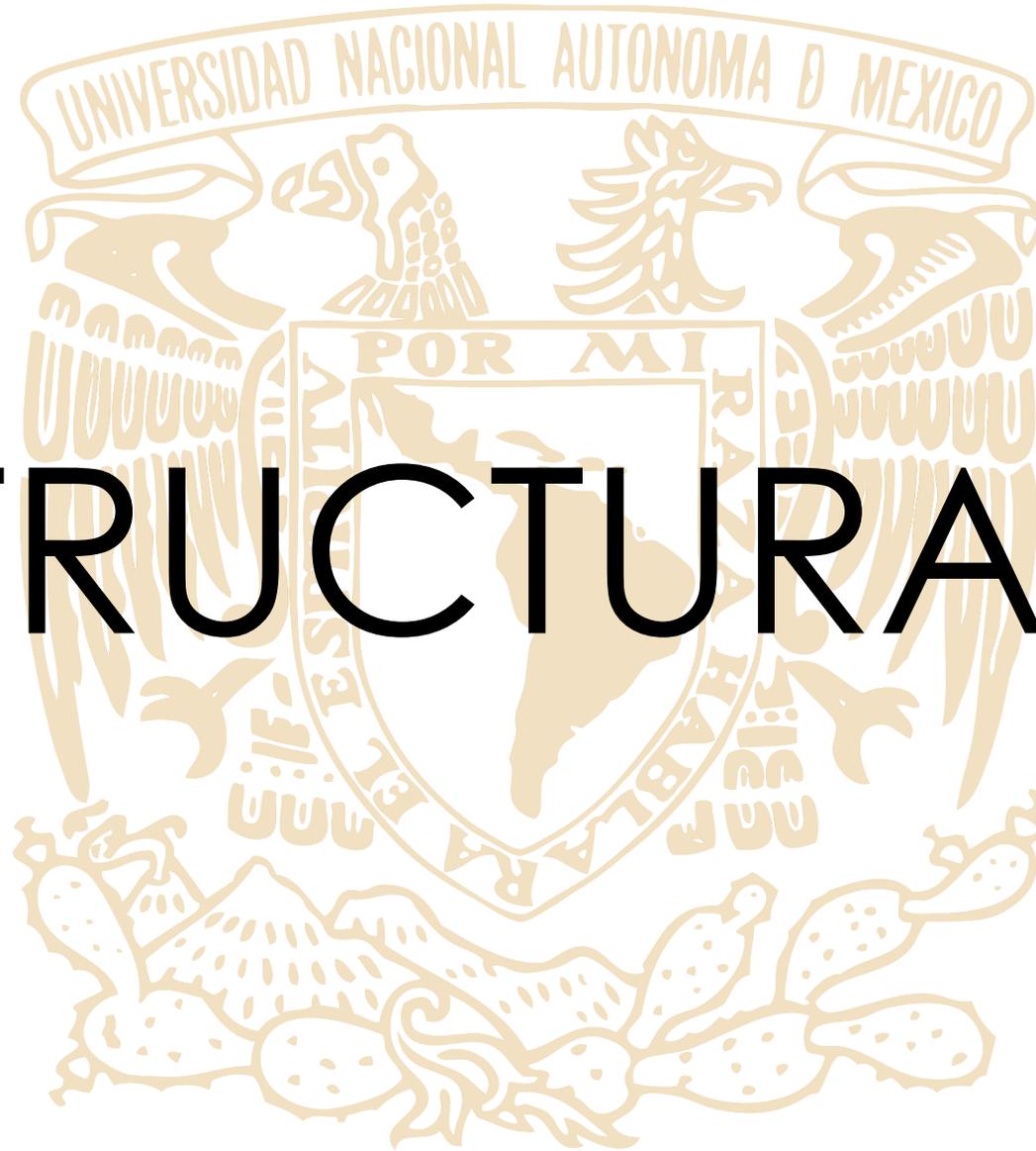
6.1.4.-Perspectivas



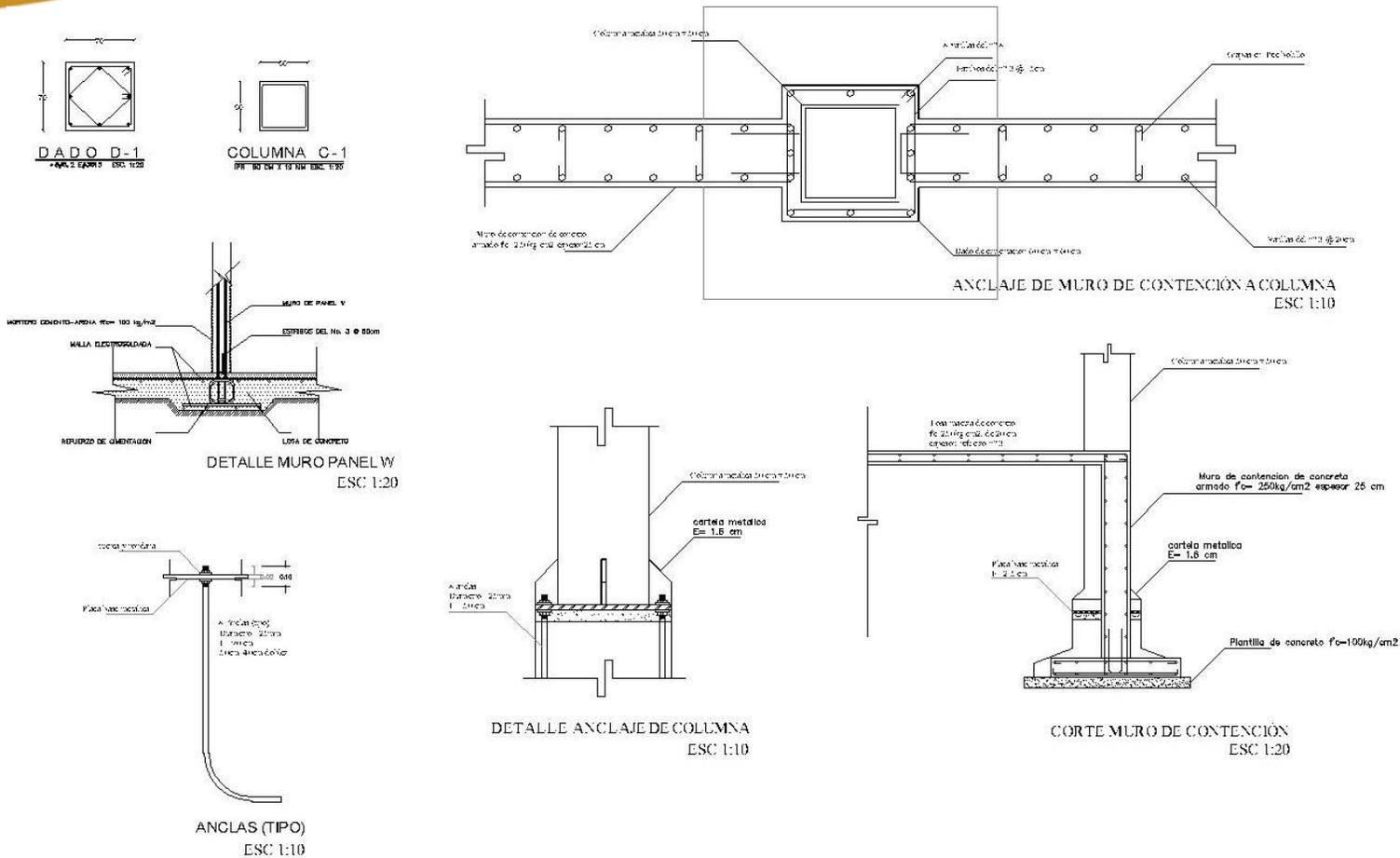
6.1.4.-Perspectivas



ESTRUCTURALES



6.2.-Estructurales



ESPECIFICACIONES CONCRETO:

- 1.- El concreto a utilizar debe ser de resistencia f_c que se indique en los planos.
- 2.- El tipo de cemento a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 3.- Se debe utilizar cemento tipo I o II, con un módulo de finura de 2800, y adherencia a acero de refuerzo de $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$.
- 4.- Debe utilizarse un tipo de agregado grueso que cumpla con los requisitos de resistencia y adherencia a acero de refuerzo de $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$.

ESPECIFICACIONES JUNTAS DE COLADO:

- 1.- Las juntas de colado se colocarán en las zonas que se indiquen en los planos.
- 2.- Las juntas de colado se colocarán en las zonas que se indiquen en los planos.
- 3.- Toda junta de colado debe ser sometida a un tratamiento de superficie antes de ser colada.

ESPECIFICACIONES ACERO DE REFUERZO:

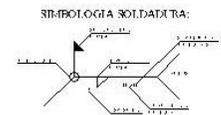
- 1.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 2.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 3.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 4.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 5.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 6.- El tipo de acero de refuerzo a utilizar debe ser el que se indique en los planos.

ESPECIFICACIONES CIMBRA:

- 1.- El tipo de cimbra a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 2.- El tipo de cimbra a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 3.- El tipo de cimbra a utilizar debe ser el que se indique en los planos.

ESPECIFICACIONES ACERO DE ESTRUCTURA:

- 1.- El tipo de acero de estructura a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 2.- El tipo de acero de estructura a utilizar debe ser el que se indique en los planos.
- 3.- El tipo de acero de estructura a utilizar debe ser el que se indique en los planos.



6.2.-Estructurales



ESPECIFICACIONES CONCRETO:

- 1.-Se usará un tipo "C" de cemento de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 2.-Cualquier tipo de agregado de río, lavado y tamizado, con módulo de finura de 2,50.
- 3.-Se usará arena lavada y tamada con tamiz de 200 µ, adherida con un porcentaje de 10%.
- 4.-Se usará un tipo de aditivo para mejorar la trabajabilidad, adherencia y resistencia a la tracción, de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.

ESPECIFICACIONES JUNTAS DE COLADO:

- 1.-Las juntas de colado se colocarán en las juntas de columna y en las juntas de losa.
- 2.-Las juntas de colado se colocarán en las juntas de columna y en las juntas de losa.
- 3.-Las juntas de colado se colocarán en las juntas de columna y en las juntas de losa.

ESPECIFICACIONES ACERO DE REFUERZO:

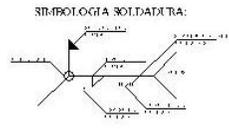
- 1.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 2.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 3.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 4.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 5.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 6.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.

ESPECIFICACIONES CIMBRA:

- 1.-Se usará un tipo de cimbra de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 2.-Se usará un tipo de cimbra de 400 kg/bolsa de 400 kg.

ESPECIFICACIONES ACERO DE ESTRUCTURA:

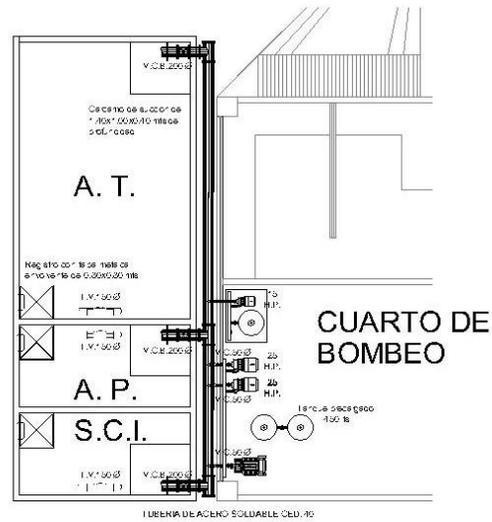
- 1.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 2.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.
- 3.-Se usará un tipo de acero de refuerzo de 400 kg/bolsa de 400 kg.



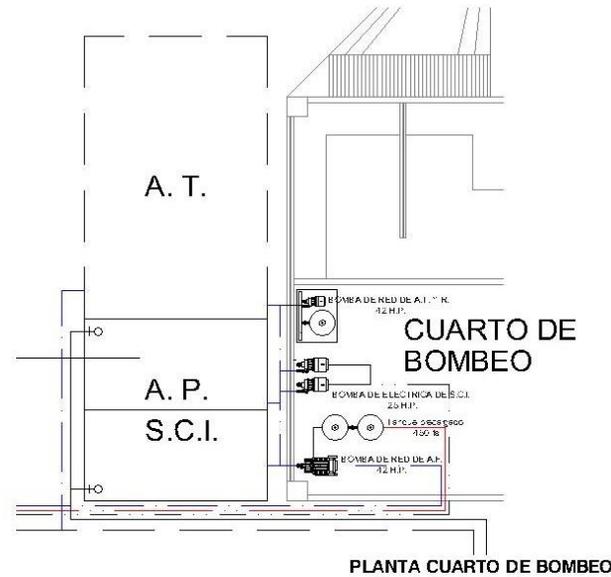
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA



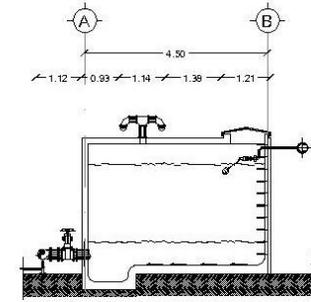
6.3.-Instalación Hidráulica



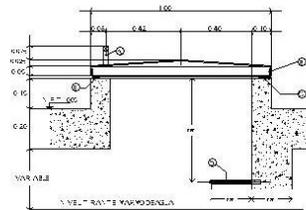
PLANTA CISTERNA



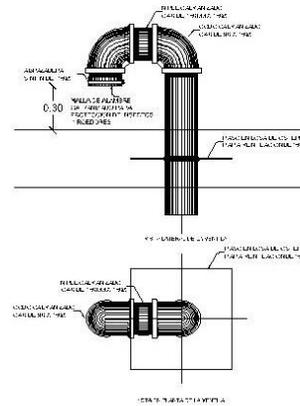
PLANTA CUARTO DE BOMBEO



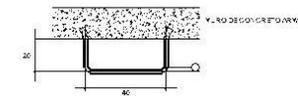
CORTE TRANSVERSAL CISTERNA



TAPA REGISTRO DE CISTERNA
sin escala acot. mts.



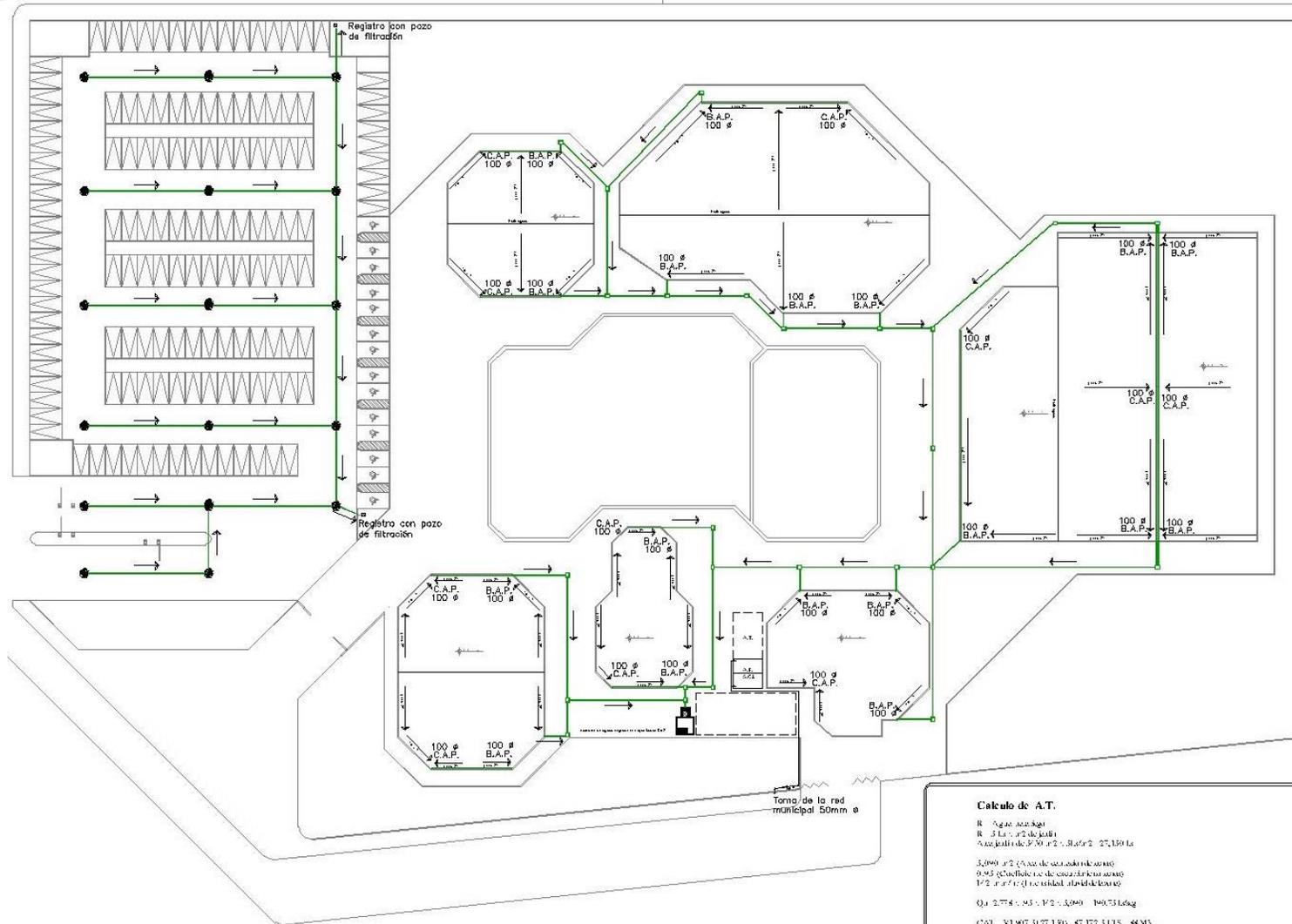
FABRICACION DE VENTILACION
EN CELDA DE CISTERNA
sin escala acot. mts.



PLANTA ESCALERA MARINA
sin escala acot. mts.

Cálculo toma domiciliar:		Cálculo de la cisterna A.P. Y S.C.I.:	
Q _{red} = Q _{red} x K _d	C = 300 RSC1	R = Agua potable	
Q _{red} = 0.5 m ³ /hora	D = 100 mm (RSC1)	R = 3 Lit. / s de agua	
K _d = Coeficiente de reducción (0.5)	RSC1 = 3 Lit/s en caudal = 3x3600 = 10800 Lit	Q _{red} = 0.15 m ³ /h	
Q _{red} = 0.25 m ³ /hora	RSC1 = 3 Lit/s en caudal = 3x3600 = 10800 Lit		
D = 100 mm (RSC1)			
Datos del proyecto:		Cálculo de la cisterna A.T. Y R:	
Habitantes: 800 personas x 10 Lt		R = Agua potable	
Peso del: 100 personas x 100 Lt		R = 3 Lit. / s de agua	
Caudal de diseño: 800 x 10 Lt = 8000 Lt/d		Q _{red} = 0.15 m ³ /h	
8000 Lt/d		1/2 m ³ /h (0.5 m ³ /h)	
Caudal máximo: 8000 / 24 = 333.33 Lt/h			
Caudal de diseño: 333.33 Lt/h x 1.2 = 400 Lt/h			
Diámetro de caudal:			

6.3.-Instalación Hidráulica



Calculo de A.T.

R Agua sanitaria
 R 3 Litros de agua
 Ancho de 9,30 x 2 = 18,60 Litros

3,000 x 2 Litros de agua sanitaria
 9,95 (Coeficiente de uso de agua sanitaria)
 1,2 x 2 = 2,4 Litros de agua sanitaria

Qa 2,775 x 95 = 1,2 x 3,000 = 199,75 Litros

CAL 2,140 x 27,130 = 57,123 Litros 48 M3

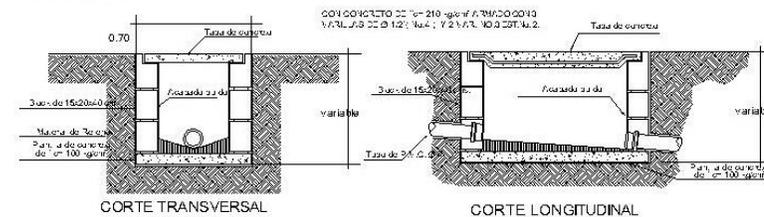
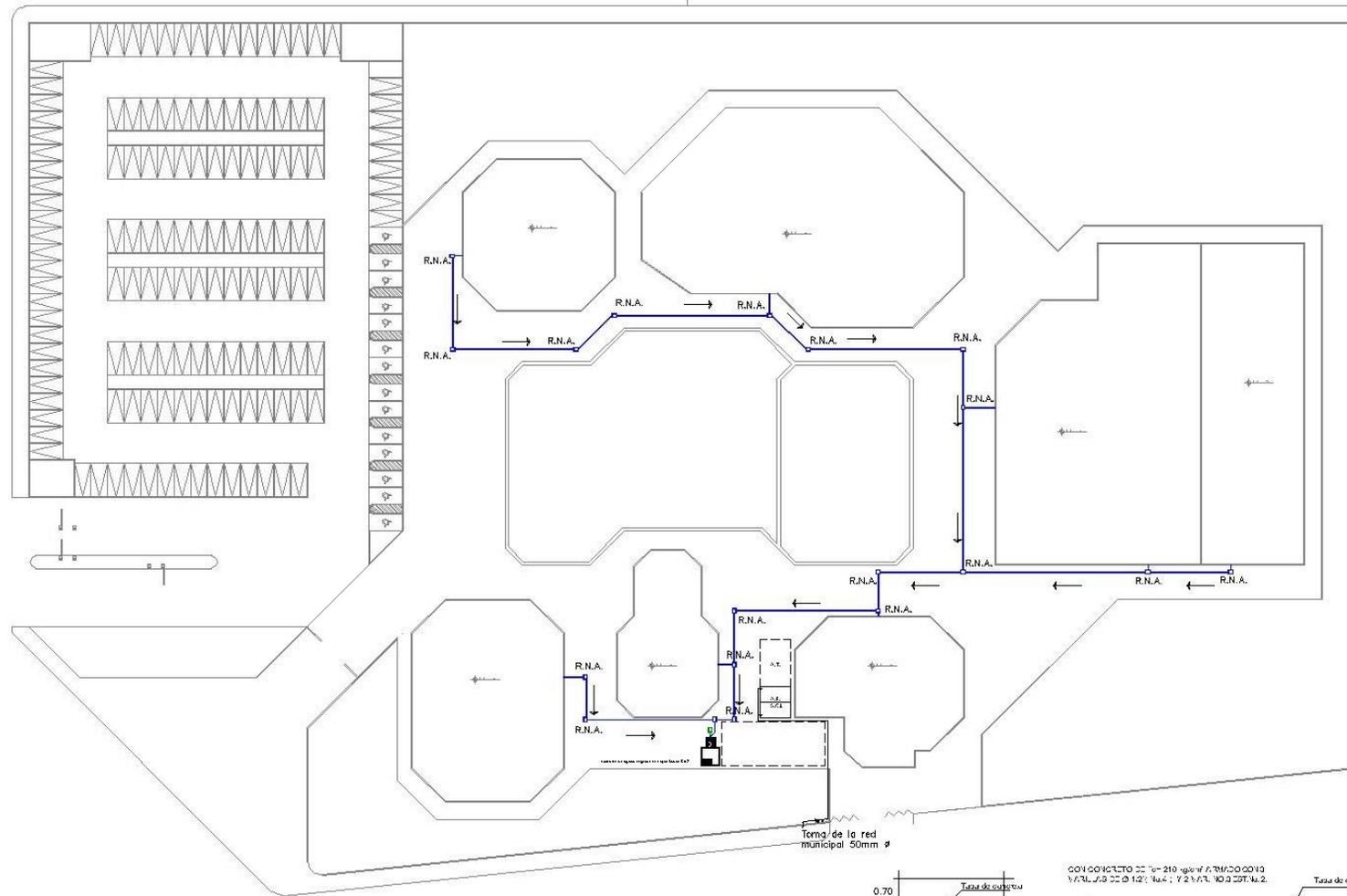
Se necesitan un caso de estudio de 130 para un 25% de

1 B.A.P. = 199,75 Litros de agua sanitaria
 = B.A.P. 199,75 Litros de agua sanitaria
 Se necesitan 24 B.A.P. de = 199,75 Litros de agua sanitaria

INSTALACIÓN SANITARIA



6.4.-Instalación Sanitaria



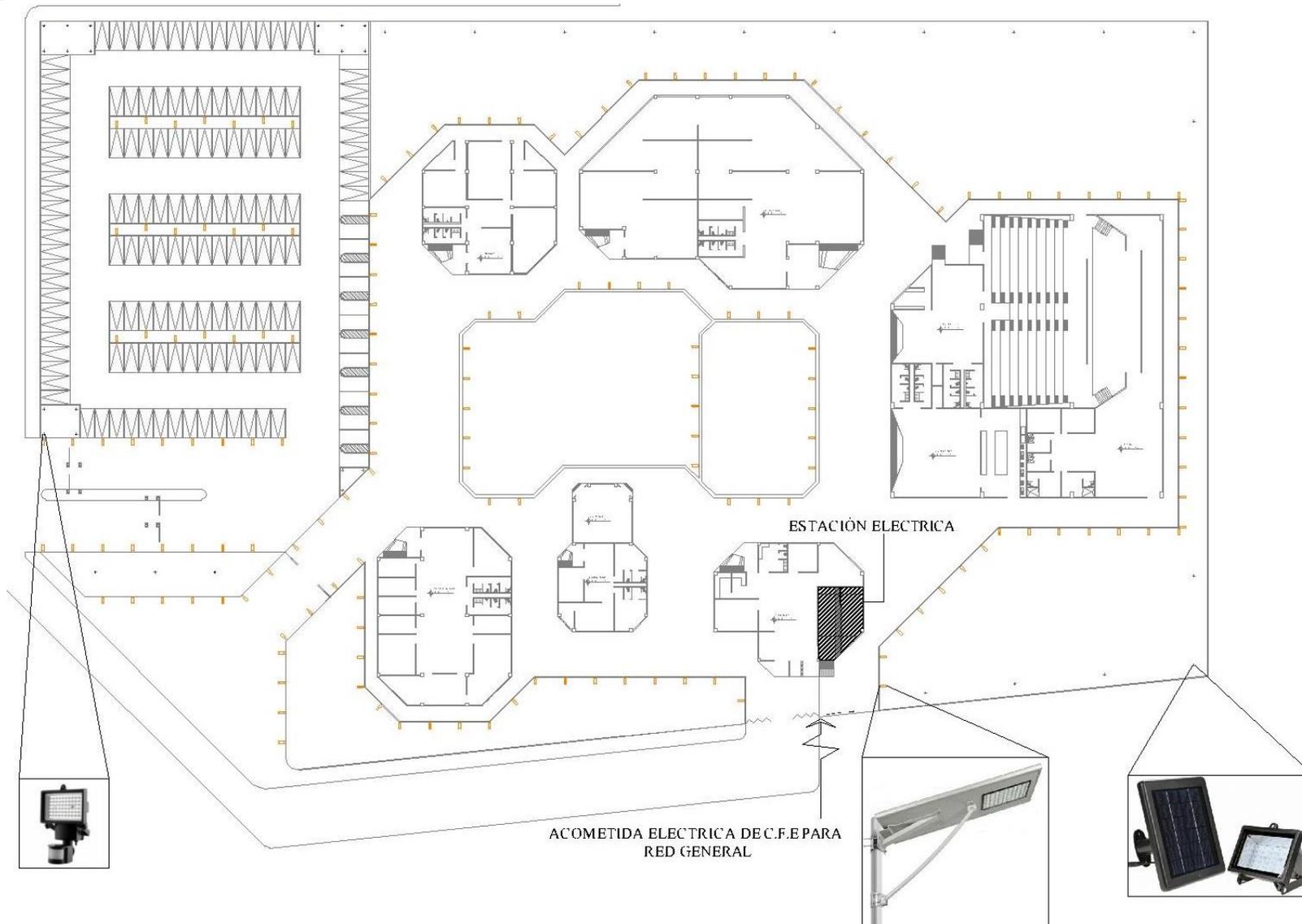
CORTE TRANSVERSAL

CORTE LONGITUDINAL

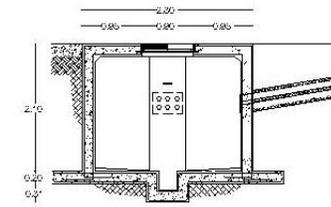
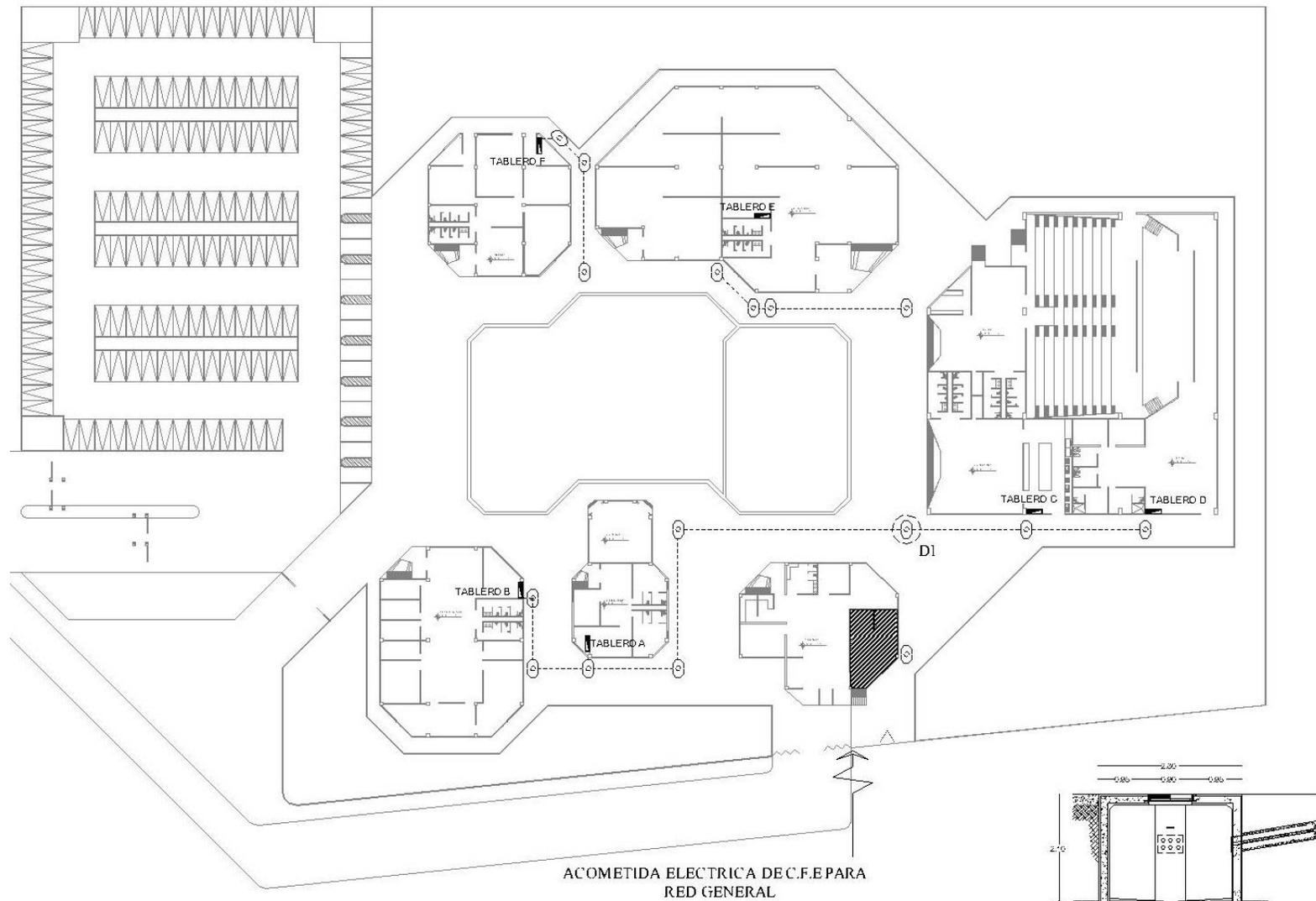
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



6.5.-Instalación Eléctrica

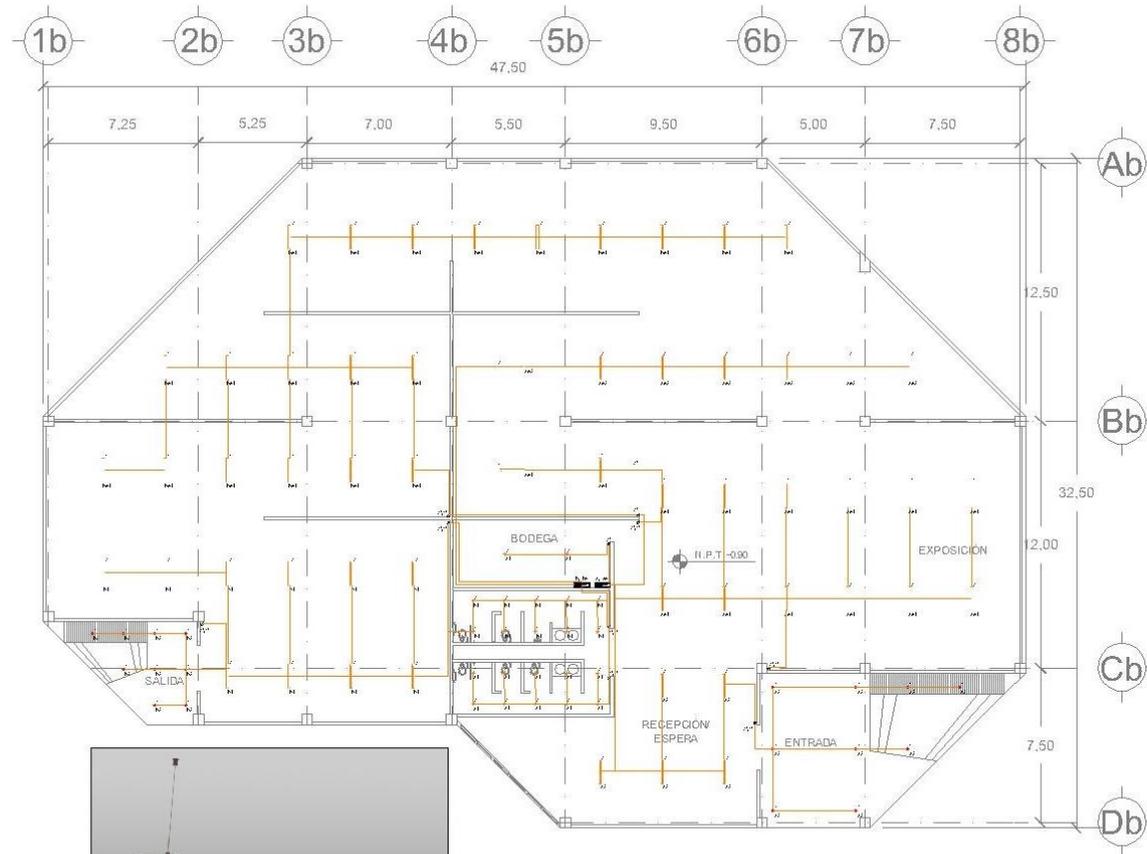


6.5.-Instalación Eléctrica



D1 DETALLE DE TRINCHERA

6.5.-Instalación Eléctrica



Luminario DOWNLIGHT de empotrar en plafond para Lámpara Osram Dulux DEL 28W 127V



Luminario DOWNLIGHT de empotrar en plafond para Lámpara Osram TC-D 13W 127V

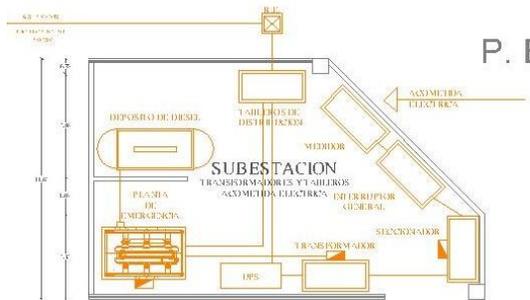
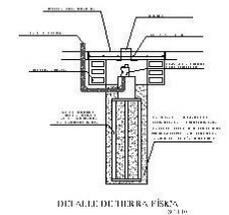
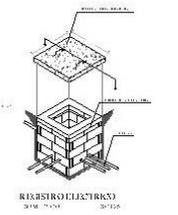
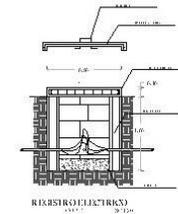
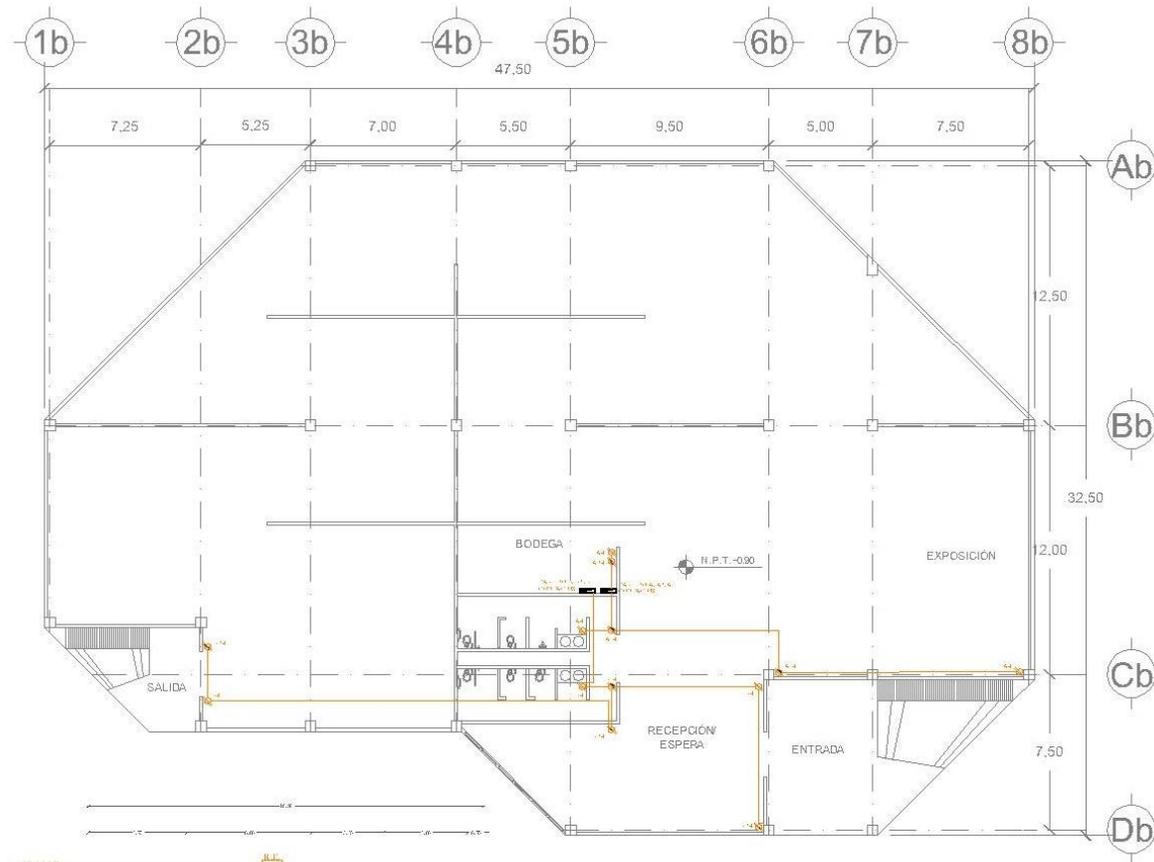


Luminario de suspension on carrilos paralelos a 3,60 mts. NPT Lámpara fluorescente lineal T5 2x28 watts, 127 volts

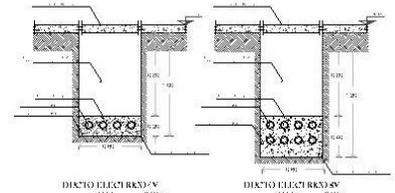
P. B. EXPOSICIÓN ARTÍSTICA

CANTIDAD		DESCRIPCIÓN		UNIDAD		VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

6.5.-Instalación Eléctrica



P. B. EXPOSICIÓN ARTÍSTICA



NOTAS

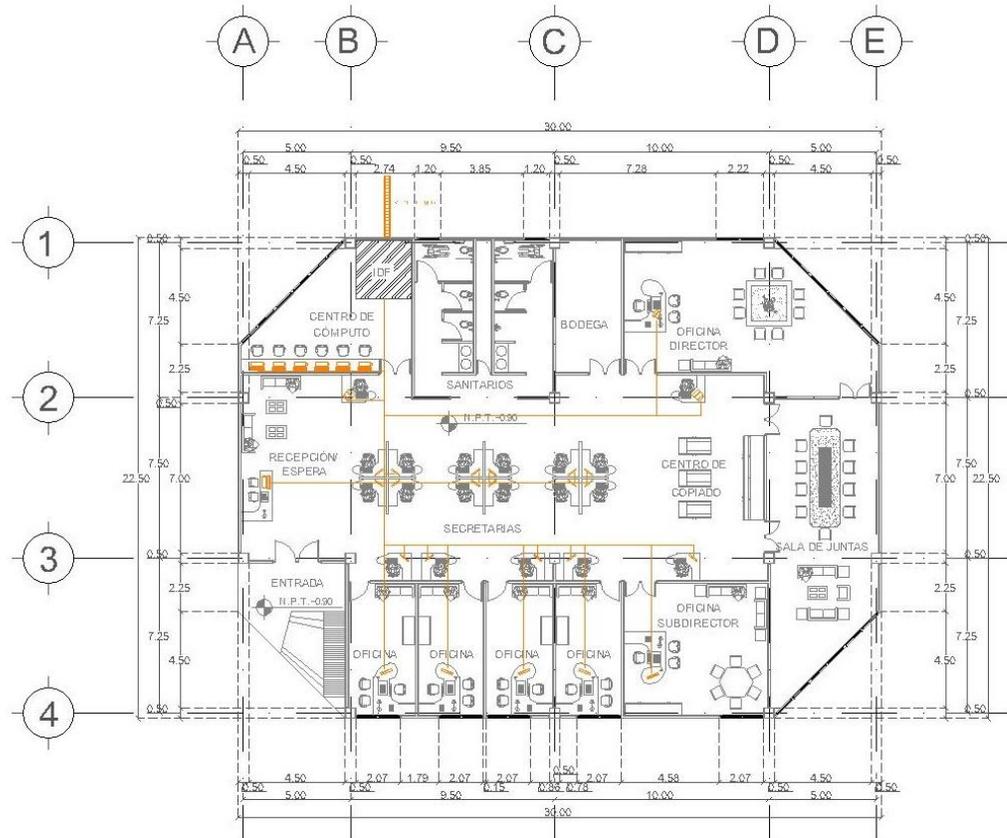
- 1.- SE DEBE OBSERVAR EN TODOS LOS CASOS LA NORMATIVA DE LA C.A. EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPECIAL EN RELACION A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- 2.- SE DEBE OBSERVAR EN TODOS LOS CASOS LA NORMATIVA DE LA C.A. EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPECIAL EN RELACION A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- 3.- SE DEBE OBSERVAR EN TODOS LOS CASOS LA NORMATIVA DE LA C.A. EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPECIAL EN RELACION A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- 4.- SE DEBE OBSERVAR EN TODOS LOS CASOS LA NORMATIVA DE LA C.A. EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPECIAL EN RELACION A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- 5.- SE DEBE OBSERVAR EN TODOS LOS CASOS LA NORMATIVA DE LA C.A. EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN ESPECIAL EN RELACION A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

RESUMEN DE MATERIALES		UNIDADES	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CONCRETO	m ³	100
2	ACERO	kg	2000
3	CEMENTO	kg	5000
4	ARENA	m ³	100
5	AGUA	m ³	100
6	ENERGÍA ELÉCTRICA	kWh	1000
7	MATERIALES ELÉCTRICOS	kg	1000
8	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	kg	1000
9	MATERIALES DE PINTURA	kg	100
10	MATERIALES DE MANTENIMIENTO	kg	100

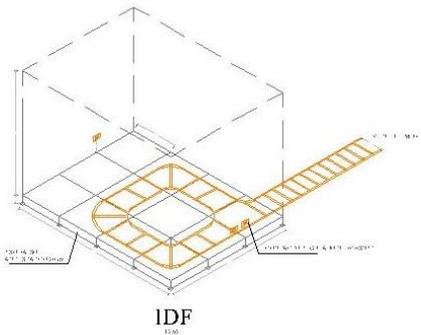
INSTALACIONES ESPECIALES



6.6.-Instalaciones Especiales



PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN



<p>1. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>2. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>3. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>4. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>5. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>6. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>7. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>8. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>9. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>10. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p>	<p>11. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>12. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>13. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>14. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>15. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>16. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>17. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>18. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>19. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>20. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p>	<p>21. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>22. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>23. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>24. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>25. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>26. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>27. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>28. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p> <p>29. SERVIDORES DE ALTA CAPACIDAD</p> <p>30. SERVIDORES DE BAJA CAPACIDAD</p>
--	---	---

PROGRAMA DE OBRA





PRESUPUESTO GLOBAL DE OBRA

7.1.-Presupuesto Global de Obra

Presupuesto Global

- A) Resumen de superficies por zona.
- B) Asignación de costo paramétrico.
- C) Integración de costo total (Costo Directo).

ZONA	M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR M2	SUBTOTAL
1.- EXPOSICIÓN ARTÍSTICA	1,234.40	\$ 12,500.00	\$15´430,000.00
2.- EXPRESIÓN ARTÍSTICA	456.25	\$ 14,000.00	\$6´387,500.00
3.- ZONA ADMINISTRATIVA	625.00	\$ 9,523.00	\$5´951,875.00
4.- TEATRO	2,014.30	\$ 20,000.00	\$40´286,000.00
5.-COMERCIO	92.25	\$ 6,800.00	\$627,300.00
6.- ENFERMERÍA	212.50	\$ 7,500.00	\$1´593,750.00
7.- ZONA DE SERVICIOS	454.70	\$ 13,500.00	\$6´138,450.00
8.- PLAZAS Y ANDADORES	7,330.87	\$ 1,200.00	\$8´796,000.00
5.- ESTACIONAMIENTO	4,803.65	\$ 1,100.00	\$5´284,015.00
6.- AREAS VERDES	7,940.00	\$ 1,100.00	\$8´734,000.00
		TOTAL	\$99´228,890.00

7.1.-Presupuesto Global de Obra

Presupuesto Global

D) Porcentaje de Costos Indirectos (10-15%)

E) Porcentaje de Utilidad (7-12%)

F) Costo total Integrado

En el presupuesto realizado se tomó en cuenta una Utilidad promedio del 10% de una obra convencional y asumiendo un trabajo realizado en óptimas condiciones, de la misma manera se tomó un Costo Indirecto del 15% en el cual se contempla mano de obra, material, herramienta y equipo básico para la elaboración de las partidas del proyecto.

COSTO DIRECTO	\$99'228,890.00
COSTO INDIRECTO (15%)	\$ 14'884,333.50
UTILIDAD (10%)	\$ 9'922,889.00
COSTO TOTAL INTEGRADO	\$ 124'036,112.50

HONORARIOS PROFESIONALES POR PROYECTO



7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto

Honorarios Profesionales

Formula y Grafica del CAM-SAM 2002

A.07. HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente formula:

$$H = (S) (C) (F) (I) / 100) (K)$$

En la que:

H: Importe de honorarios en moneda nacional.

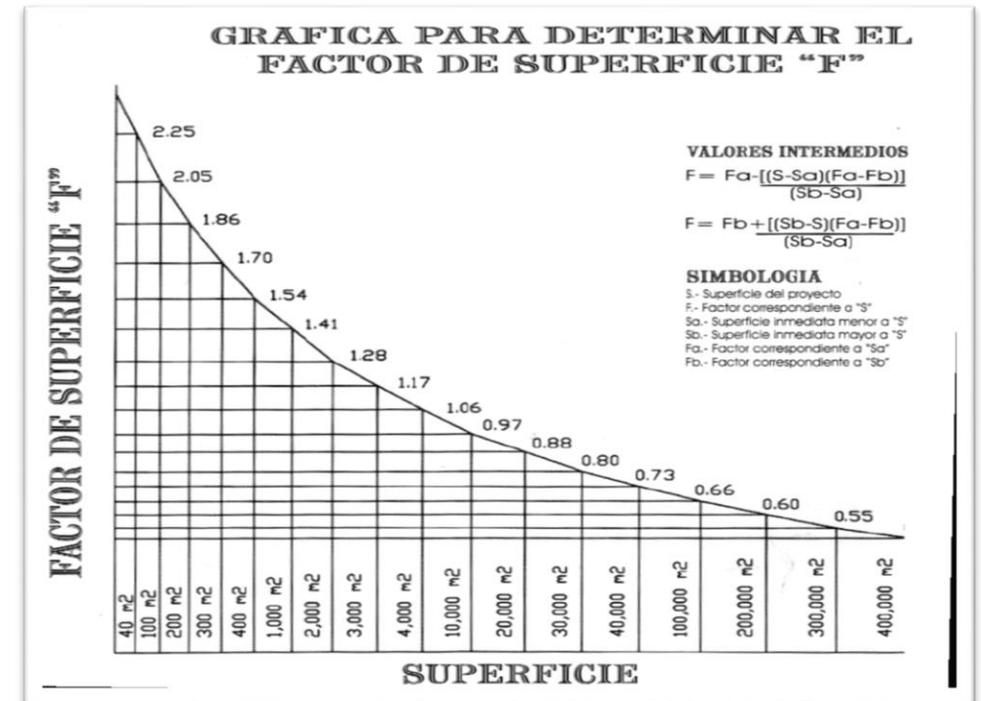
S: Superficie total por construir en metros cuadrados.

C: Costo unitario estimado para la construcción en \$/m².

F: Factor para la superficie por construir.

I: Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).

K: Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.



7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto

Obtener el Factor para la superficie por construir "F"

$F = F.O - (S - S.O) (d.o) / D$ CAM-SAM (TITULO SEGUNDO PAG. 7)

S= Valor de la superficie estimada para el proyecto

S.O. = Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08 PAG.7 (Arancel único de honorarios profesionales del colegio de arquitectos de la C.D. de México).

F.O.= Valor del factor "F" correspondiente.

d.o.= Valor del factor "d" correspondiente.

D= Valor divisor correspondiente.

$F = 0.88 - (22,653.92 - 20,000) (0.80) / 100,000 = 0.85$

Alcances del proyecto arquitectónico

A.07.09. TABLA PARA DETERMINAR LOS FACTORES PARA EL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	"K"	
Funcional y Formal	FF	4.000
Cimentación y Estructura	CE	0.885
Electromecánicos básicos:		
• Alimentaciones y Desagües	AD	0.348
• Protección para Incendio	PI	0.241
• Alumbrado y Fuerza	AF	0.722
Electromecánicos complementarios:		
• Acondicionamiento Ambiental	AA	0.640
• Aire Lavado	AL	0.213
• Ventilación y Extracción	VE	0.160
Otras Especialidades, por ejemplo:		
▪ Combustibles (aplicable a cada tipo)	OE	0.087
• Sonido		
• Circuito Cerrado de T.V.		
• Seguridad		
• Vigilancia		
• Voz y datos		
• Etc.		

7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto

Total de la superficie construida y el Costo Unitario (por m²)

ZONA	M2 CONSTRUIDOS	COSTO POR M2	SUBTOTAL
1.- EXPOSICIÓN ARTÍSTICA	1,234.40	\$ 12,500.00	\$15'430,000.00
2.- EXPRESIÓN ARTÍSTICA	456.25	\$ 14,000.00	\$6'387,500.00
3.- ZONA ADMINISTRATIVA	625.00	\$ 9,523.00	\$5'951,875.00
4.- TEATRO	2,014.30	\$ 20,000.00	\$40'286,000.00
5.-COMERCIO	92.25	\$ 6,800.00	\$627,300.00
6.- ENFERMERÍA	212.50	\$ 7,500.00	\$1'593,750.00
7.- ZONA DE SERVICIOS	454.70	\$ 13,500.00	\$6'138,450.00
8.- PLAZAS Y ANDADORES	7,330.87	\$ 1,200.00	\$8'796,000.00
5.- ESTACIONAMIENTO	4,803.65	\$ 1,100.00	\$5'284,015.00
6.- AREAS VERDES	7,940.00	\$ 1,100.00	\$8'734,000.00
		TOTAL	\$99'228,890.00
TOTAL	22,653.92		
			99'228,890.00/ 22,653.92
		COSTO UNITARIO	\$4,380.20

7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto

Aplicación de la formula y Grafica del CAM-SAM 2002

$$H = (S) (C) (F) (I) / 100 (K)$$

En la que:

H: Importe de honorarios en moneda nacional.

S: Superficie total por construir en metros cuadrados.
(22,653.92 M²)

C: Costo unitario estimado para la construcción en
\$/m². (\$4,380.20)

F: Factor para la superficie por construir. (0.85)

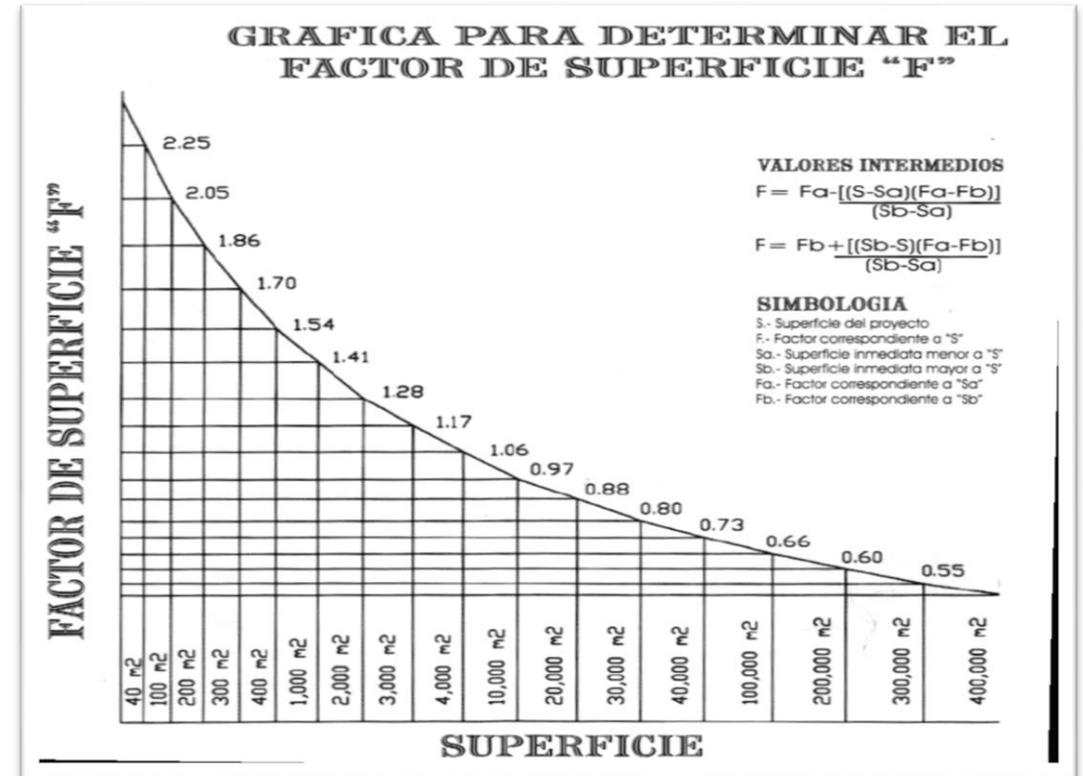
I: Factor inflacionario, acumulado a la fecha de
contratación, reportado por el Banco de México, S.A.,
cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
(2.54, Consultado 10/10/2016)

K: Factor correspondiente a cada uno de los
componentes arquitectónicos del encargo
contratado.

$$H = (S) (C) (F) (I) / 100 (K)$$

$$H = (22,653.92) (4,380.20) (0.85) (2.54) / 100 (K)$$

$$H = \$ 2'142,347.64(K)$$



7.2.-Honorarios Profesionales por Proyecto

Resumen

H= \$1'936,173.214 (K)

DESCRIPCION	K		SUBTOTAL
FUNCIONAL Y FORMAL	FF	4.000	\$ 8'569,390.56
CIMENTACION Y ESTRUCTURA	CE	0.885	\$ 1'895,977.66
ALIMENTACIONES Y DESAGÜES	AD	0.348	\$ 745,536.98
ALUMBRADO Y FUERZA	AF	0.722	\$ 1'546,775.00
ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	AA	0.640	\$ 1'371,102.50
VOZ Y DATOS	OE	0.087	\$ 186,384.24
	SUMA		\$ 14'315,166.94

1.- Se calcularon los honorarios del proyecto arquitectónico por aranceles, de acuerdo a lo marcado en el CAM-SAM (2002) Arancel único de honorarios profesionales, México, respetando simbología, fórmula y procedimiento. (Título Segundo pág. 10)

2.-Se utilizó la gráfica para determinar el factor de superficie "F" (Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08, TITULO SEGUNDO del CAM-SAM) y la tabla de valores del componente arquitectónico "K", los cuales son datos determinantes al momento de calcular los honorarios.

3.-Para el cálculo de los honorarios se tomó un área de proyecto de 22,653.92 m², con un valor estimado de \$4,380.20 pesos M.N. X m², un factor de superficie "F" de 0.85 y un índice inflacionario del 2.54 (dato tomado el 10/10/2016), los siguientes datos fueron utilizados en la fórmula de honorarios $H = (S) (C) (F) (I) / 100 (K)$ y que nos dieron unos honorarios para el proyecto de H= \$ 14'315,166.94.

4.-Para obtener el costo x m² de cada respectiva zona del proyecto, se consultó el Bimsa Reports, Avaluador (Costos de construcción por m²) n° 27, actualización 2014.

PROGRAMA DE OBRA



7.3.-Programa de Obra

A) División por partidas

B) Asignación de porcentajes

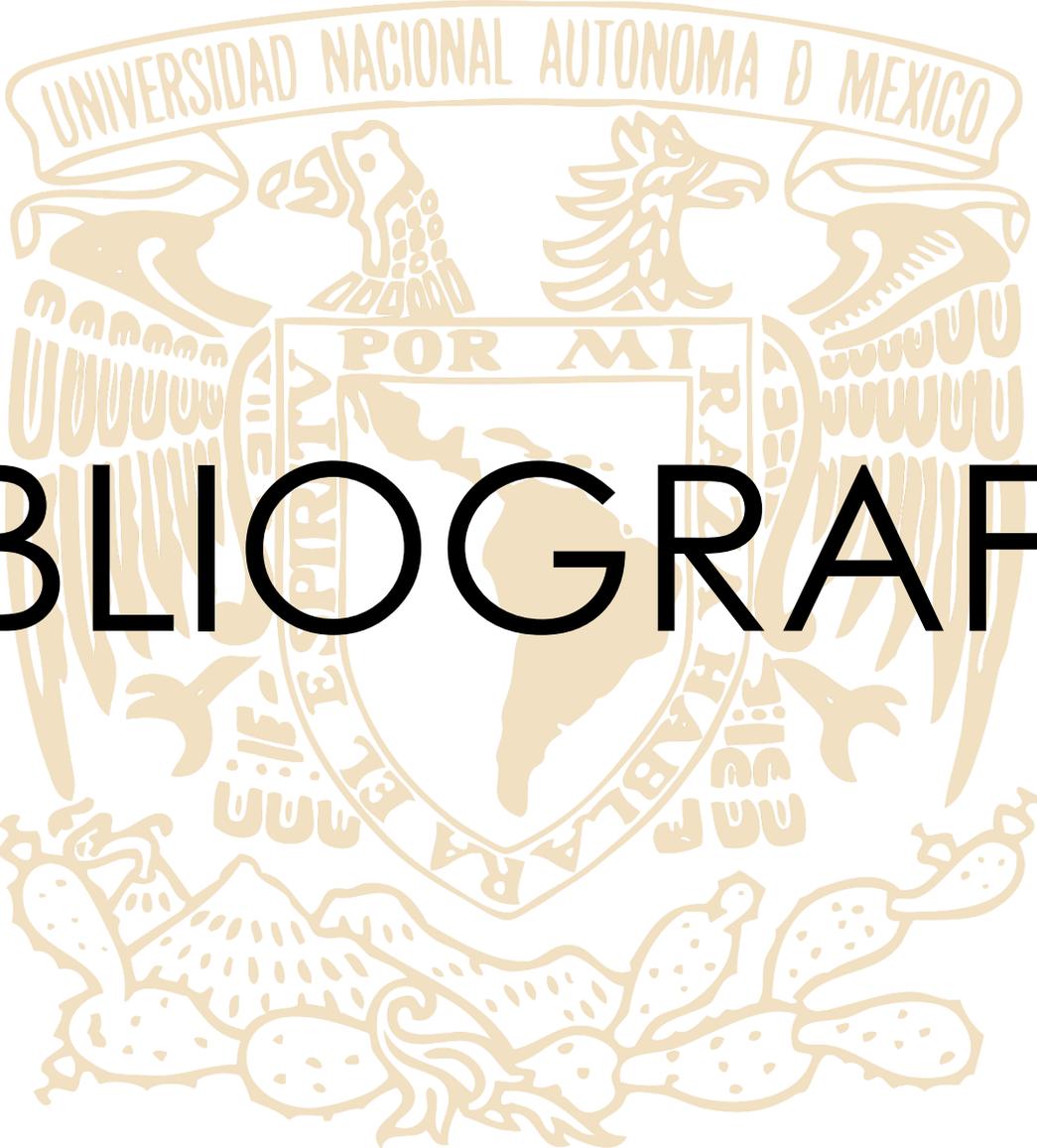
C) Asignación de montos por partida (Utilizando el Costo Directo \$99,228,890.00)

PARTIDA	%	MONTO
1.- PRELIMINARES	4.0	\$3,969,155.60
2.- CIMENTACIÓN	14.0	\$13,892,044.60
3.- ESTRUCTURA	22.0	\$21,830,355.80
4.- ALBAÑILERÍA	15.0	\$14,884,333.50
5.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	9.0	\$8,930,600.10
6.- INSTALACIÓN ELECTRICA	6.0	\$5,953,733.40
7.- INSTALACIONES ESPECIALES	5.0	\$4,961,444.50
8.- ACABADOS	16.0	\$15,876,622.40
9.- OBRA EXTERIOR	6.0	\$5,953,733.40
10.- LIMPIEZA	3.0	\$2,976,866.70
TOTAL	100.0	\$99,228,890.00

7.3.-Programa de Obra

PROGRAMA DE OBRA Y FLUJO DE CAJA: "Centro Cultural de Los Reyes La Paz, Estado de México."

PARTIDA	%	MONTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16
1.- PRELIMINARES	4	\$3.969.155,60																
			\$2.646.103,73	\$1.323.051,87														
2.- CIMENTACIÓN	14	\$13.892.044,60																
				\$3.969.155,60	\$3.969.155,60	\$3.969.155,60	\$1.984.577,80											
3.- ESTRUCTURA	22	\$21.830.355,80																
						\$2.183.035,58	\$4.366.071,16	\$4.366.071,16	\$4.366.071,16	\$4.366.071,16	\$2.183.035,58							
4.- ALBAÑILERÍA	15	\$14.884.333,50																
								\$3.307.629,67	\$3.307.629,67	\$3.307.629,67	\$3.307.629,67	\$1.653.814,83						
5.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA	9	\$8.930.600,10																
												\$1.984.577,80	\$1.984.577,80	\$1.984.577,80	\$992.288,90			\$1.984.577,80
6.- INSTALACIÓN ELECTRICA	6	\$5.953.733,40																
												\$1.323.051,87	\$1.323.051,87	\$1.323.051,87	\$661.525,93			\$1.323.051,87
7.- INSTALACIONES ESPECIALES	5	\$4.961.444,50																
														\$1.653.814,83	\$1.653.814,83			\$1.653.814,83
8.- ACABADOS	16	\$15.876.622,40																
														\$4.536.177,83	\$4.536.177,83	\$4.536.177,83	\$2.268.088,91	
9.- OBRA EXTERIOR	6	\$5.953.733,40																
																	\$3.969.155,60	\$1.984.577,80
10.- LIMPIEZA	3	\$2.976.866,70																
			\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17	\$186.054,17
EROGACIONES	100	\$99.228.890,00	\$2.832.157,90	\$5.478.261,64	\$4.155.209,77	\$6.338.245,35	\$6.536.703,13	\$7.859.755,00	\$7.859.755,00	\$7.859.755,00	\$5.676.719,42	\$5.147.498,67	\$3.493.683,84	\$9.683.676,50	\$8.029.861,66	\$4.722.232,00	\$6.423.298,68	\$7.132.076,47
ACUMULADO				\$8.310.419,54	\$12.465.629,31	\$18.803.874,66	\$25.340.577,78	\$33.200.332,78	\$41.060.087,77	\$48.919.842,77	\$54.596.562,19	\$59.744.060,85	\$63.237.744,69	\$72.921.421,19	\$80.951.282,85	\$85.673.514,85	\$92.096.813,53	\$99.228.890,00



BIBLIOGRAFÍA

FUENTES DE INFORMACIÓN



8.1.-Fuentes de información

- Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max. *Reglamento de Construcciones para el D.F. Comentado, Ilustrado y Actualizado*. (6° edición). Ed. Trillas. México, 2011.
- *Bimsa Reports, Avaluador (Costos de construcción por m²)*. N° 27 2ª actualización, 2014.
- CAM-SAM. *Arancel único de honorarios profesionales*. México. Colegio de arquitectos de México, 2002.
- INEGI, *Censo de Población y Vivienda*. 2010.
- INEGI, *Programa Sociodemográfico del Estado de México*. 2011.
- *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, Tomo 1 Educación y Cultura*. 1999.
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070a.html>
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/15/15070.pdf>
- http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/paz_la/PMDU%20la%20paz.pdf
- http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf