



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN

## AUDITORIO MUNICIPAL TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO  
PRESENTA:  
VACA VAZQUEZ LUIS DANIEL

ASESOR:

ARQ. GUSTAVO HERNANDEZ Y VERDUZCO

FECHA: 09/2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# AGRADECIMIENTOS

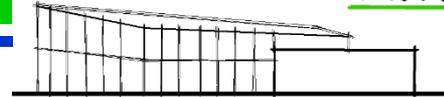
## A MI FAMILIA

POR CONFIAR EN MÍ, POR SU AMOR,  
POR COMPARTIR TANTO CONMIGO,  
POR SU CAPACIDAD DE ASOMBRO,  
POR DARME ALAS Y RAÍCES...

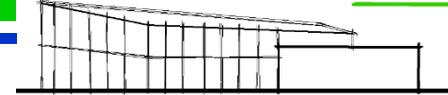
**¡GRACIAS!**

PERO EN ESPECIAL A MI ÁNGEL GUARDIÁN  
A QUIEN DE ALGUNA MANERA SÍ SE CÓMO  
AGRADECER; HACIENDO LO BUENO QUE ME  
HA ENSEÑADO Y LO MEJOR QUE HE APRENDIDO:

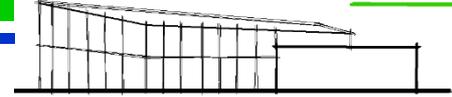
**A MI MAMÁ.**



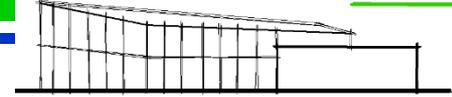
# AUDITORIO MUNICIPAL TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.



<b>A.- TITULO: “AUDITORIO MUNICIPAL – TLALNEPANTLA EDO DE MÉXICO.”</b> .....4		
<b>B.- INDICE</b> .....5		
<b>C.- INTRODUCCION</b> ..... 6	- NORMAS URBANAS.....56	- PRESUPUESTOS, FINANCIAMIENTO.....137
- INTRODUCCION..... 7	- NORMAS SEDESOL.....57	<b>-CONCLUSIONES</b> .....144
- JUSTIFICACION..... 9	<b>CAPITULO III ANALISIS ARQUITECTONICO</b>	<b>-BIBLIOGRAFIA</b> .....145
<b>D.- OBJETIVO GENERAL</b> ...17	- ANTECEDENTES.....60	
<b>E.- HIPÓTESIS</b> ....19	-MODELOS ANALOGOS.....63	
<b>F.- METODOLOGIA: DISEÑO DE LA INV.</b> ...21	- PROGRMA DE NECESIDADES.....68	
<b>G.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACION</b> ....23	- PROGRAMA ARQUITECTONICO.....69	
<b>CAPITULO I -ASPECTOS NATURALES</b>	- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO...70	
Y ARTIFICIALES.....25	-ANALISIS DE AREAS.....71	
- INFRAESTRUCUTRA.....32	-CONCEPTO VOLUMETRICO.....81	
- VIAS DE COMUNICACIÓN.....33		
- ASPECTOS DEMOGRAFICOS.....34	<b>CAPITULO IV PROYECTO EJECUTIVO</b>	
- ASPECTOS SOCIALES.....37	- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....84	
- ASPECTOS ECONOMICOS.....38	- PLANOS ARQUITECTONICOS.....86	
<b>CAPITULO II NORMATIVIDAD</b>	- PLANOS ESTRUCUTURALES.....95	
-USO DE SUELO.....40	- PLANOS INSTALACION HIDRAULICA.....103	
- RADIO DE SERVICIO URBANO.....41	- PLANOS INSTALACION SANITARIA.....112	
- REGLAMENTO DE C. DEL D.F .....42	- PLANOS INSTALACION ELECTRICA.....119	
-NORMAS TECNICAS.....43	- PLANOS ACABADOS.....127	



# C.- INTRODUCCIÓN



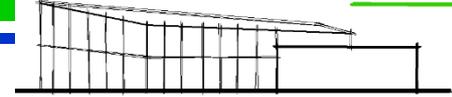
## INTRODUCCIÓN

EN TODA LA SOCIEDAD LAS CONDICIONES CULTURALES EN LAS QUE SE ENCUENTRAN SUS HABITANTES SE VEN REFLEJADAS EN LAS ACTIVIDADES QUE FORMAN SU VIDA COTIDIANA, PERO SOBRE TODO LA CALIDAD DE VIDA ES MEJOR EN LOS PAÍSES DONDE LA CULTURA ES TOAMDA EN CUENTA COMO PARTE IMPORTANTE EN LA FORMACION DEL SER HUMANO.

LAS ESCUELAS, LOS TEATROS, LAS SALAS DE CINE, LAS PLAZAS PÚBLICAS MÁS IMPORTANTES Y LOS MUSEOS, FORMAN PARTE DE LOS LUGARES PÚBLICO – CULTURALES QUE PERMITEN DIFUNDIR LA CULTURA DE UNA DETERMINADA REGIÓN O DE TODO EL MUNDO. DE ESTE GÉNERO DE EDIFICOS CABE DESTACAR QUE EL MÁS IMPORTANTE POR EL PAPEL QUE DESEMPEÑA ES EL AUDITORIO, EN OTRAS PALABRAS EN EL SE MUESTRAN ALGUNAS FORMAS DE VER EL ARTE.

UNOS DE LOS OBJETIVOS DE CREAR UN AUDITORIO, ES DIFUNDIR LA CULTURA ENTRE LA POBLACION, ADEMÁS DE SERVIR COMO CENTROS DE ESPARCIMIENTOS Y RECREACIÓN PARA TODAS LAS EDADES. ASI MISMO, ESTE TIPO DE ESPACIOS SE CONFORMAN CADA VEZ MÁS DENTRO DE LAS CIUDADES COMO POLOS DE ATRACCION.

EL AUDITORIO PERMITE TAMBIÉN LA FORMACIÓN DE ORTOS ARTISTAS QUE SE ALIMENTAN CON LO QUE OBSERVAN Y SIENTEN DENTRO DE ELLOS, PORQUE COMO YA SE HA VISTO A LO LARGO DE LA HISTORIA, TODOS LOS GRANDES ARTISTAS RETOMAN LO QUE YA SE HA HECHO ANTES PARA CREAR COSAS NOVEDOSAS.



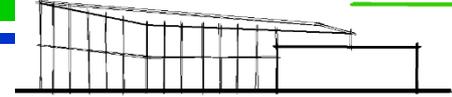
EN MÉXICO NO FUE HASTA 1952 CUANDO SE CREA EL AUDITORIO NACIONAL DANDOLE UN NUEVO SENTIDO A ESTE TIPO DE EDIFICACIONES. A PARTIR DE ESE MOMENTO SE ABREN LAS PUERTAS EN NUESTRO PAÍS PARA LA CREACION DE EDIFICIOS DISEÑADOS PARA SERVIR COMO AUDITORIOS.

SIN EMBARGO LA CENTRALIZACION DE ESTOS ESPACIOS Y EL CRECIMIENTO ACELERADO DE LA POBLACIÓN EN LA CUIDAD DE MÉXICO Y EL ÁREA CONURBADA HA GENERADO QUE LA POBLACION DEL ESTADO DE MEXICO NO TENGA ACCESO A ESTE TIPO DE NÚCLEOS CULTURALES.

EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ EN EL ESTADO DE MÉXICO, CUENTA CON UNA RIQUEZA E INQUIETUD CULTURAL PERO DEBIDO A LA FALTA DE ESPACIOS PARA DICHOS FINES, SU POBLACIÓN Y LA DE SUS ALREDEDORES INTERESADOS EN EL TEMA, DEBE DE HACER LARGOS DESPLAZAMIENTOS PARA TENER ACCESOS A LOS AUDITORIOS.

EN ESTA TESIS ESTRUCTURADA EN 7 TEMAS Y SUBTEMAS QUE DESARROLLAN DE MANERA GLOBAL EL PROYECTO PARA LLEVAR ACABO UN AUDITORIO EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ. LA PRIMERA ETAPA ES ANALITICA, EN ELLA SE OBSERVAN LOS FENÓMENOS FÍSICOS Y ARTIFICIALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO DE LA ZONA DONDE SE PLANTEA LA PROPUESTA. ENSEGUIDA SE SINTETIZARAN LOS DATOS OBTENIDOS PARA PODER APLICARLOS EN LA SIGUIENTE ETAPA QUE ES LA DE EVALUACIÓN Y PROPUESTA CREATIVA QUE ABARCARÁ EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y EJECUTIVO DE DICHO AUDITORIO.

- PROBLEMA
- PERTINENCIA
- RELEVANCIA
- EQUIPAMIENTO
- POBLACION
- INFRAESTRUCTURA.



## JUSTIFICACION

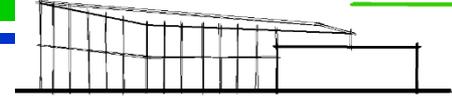
LA CULTURA EN EL SER HUMANO BENEFICIA SU CAPACIDAD PARA RECIBIR Y PROCESAR LOS ELEMENTOS QUE RECIBE DEL AMBIENTE PARA DAR SOLUCIONES A PROBLEMAS ABSTRACTOS QUE SE LE PRESENTAN EN SU ENTORNO Y ASÍ, ADAPTARSE AL MEDIO.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS LAS INVESTIGACIONES HAN REVELADO QUE LA FALTA DE CULTURA EN EL INDIVIDUO NO SOLO GENERA AFECTACIONES DIRECTAS HACIA SI MISMO; TAMBIEN AL ENTORNO EN EL QUE PARTICIPA SE VE AFECTADO, GENERANDO ASI PROBLEMAS QUE TAMBIÉN PERTURBAN A OTRAS PERSONAS. ALGUNOS PROBLEMAS COMO LA INSEGURIDAD, EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA AUSENCIA DE DEMOCRACIA, LOS ACCIDENTES VIALES SON PROVOCADOS POR LA FALTA DE CULTURA QUE EXISTE DENTRO DE LA SOCIEDAD.

LA CREACIÓN DE ESPACIOS QUE PERMITAN AL SER HUMANO FOMENTAR LA CULTURA Y A SU VEZ DESARROLLAR SU CAPACIDAD PARA «ELEGIR-PLANEAR-ACTUAR» DARÁN COMO RESULTADO A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO MEJORES CONDICIONES PARA SU DESARROLLO SOCIAL, EMOCIONAL, ECONÓMICO Y PERSONAL EN GENERAL. UNO DE LOS NÚCLEOS PARA LA CULTURA MÁS IMPORTANTES ES EL AUDITORIO, EN EL NO SOLO SE PUEDE ANALIZAR Y CONTEMPLAR LAS EXPRESIONES MAS EMOTIVAS DEL SER HUMANO. EN LA ACTUALIDAD EL AUDITORIO PERMITE INTERACTUAR Y DESARROLLAR LA CAPACIDAD CREADORA.

CON EL APOYO DE LO PUBLICADO POR EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA EN SU *PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO* EN SU SECCION DE EQUIPAMIENTO Y CULTURA DA PAUTA PARA LA PROPUESTA DE UN AUDITORIO AL HACER LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES:

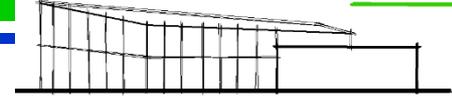
EL QUIPAMIENTO PARA LA CULTURA, SE CARECE DE MUSEOS, Y LOS ELEMENTOS COMO BILBIOTECAS PÚBLICAS, CASA DE CULTURA, AUDITORIO MUNICIPA, TATROS, CENTRO SOCIAL POPULAR ESTAN CUBIERTOS AUNQUE NO SATISFACTORIAMENTE.



EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO PLANTEA OBEJTIVOS PARTICULARES QUE AVALAN LA CONSTRUCCION DE UN ESPACIO PARA LA CULTURA Y EL ESPARCIMIENTO Y SE ENLISTAN ACONTINUACIÓN:

- ATENDER LOS REQUERIMIENTOS DE QUIPAMIENTO URBANO DANDO PRIORIDAD A LA EDIFICACIÓN, HABILITACIÓN Y OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EDUCACIÓN, CULTURA, ATENCIO'N A LA SALUD, ABASTO, RECREACIÓN Y DEPORTES.
- CONTAR CON EL EQUIPAMIENTO URBANO DE COBERTURA DISTRITAL, MUNICIPAL Y REGIONAL ADQUIRIENDO LA CORRESPONDIENTE RESERVA DE SUELO Y CONSTRUYENDO EN LOS SITIOS QUE PERMITAN LA CONFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA PREVISTA. IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO CULTURAL INMOBILIARIO.
- DOTAR DE UNA IMAGEN DISTINTIVA A CADA ACCESO AL MUNICIPIO, ASÍ COMO A CADA COMUNIDAD, HABILITANDO LOS ELEMENTOS DE REFERENCIA Y DANDO REALCE Y EMBELLECIMIENTO A SUS CONSTRUCCIONES TÍPICAS DE LOS POBLADOS.
- PROTEGER LOS VALORES CULTURALES DEL MUNICIPIO Y COAYUDAR AL IMPULSO DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS MEDIANTE EL RESCATE, PROTECCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMOBILIARIO CONSTITUIDO POR LAS CONSTRUCCIONES CIVILES Y RELIGIOSAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO.

POR LO TANTO, LA CREACION DEL AUDITORIO EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA NO SOLO AFRONTA UNA NECESIDAD SOCIAL, TAMBIEN ME PERMITE PONER EN PRÁCTICA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A LO LARGO DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA.



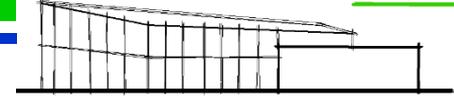
ANALIZANDO LO ANTERIOR SE DEFINEN LO SIGUIENTES PUNTOS:

1) EL TEMA ES ELEGIDO POR REVISION DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA EN EL CUAL ESTA MARCADA LA NECESIDAD DE CONTAR CON ESTE EQUIPAMIENTO.

2) PARA UNA POBLACIÓN QUE VA EN CRECIMIENTO Y NO CUENTA CON UN EDIFICIO DE ESTE TIPO, LA GENTE SE TIENE QUE TRASLADAR A OTROS MUNICIPIOS PARA PODER ACUDIR A EVENTOS QUE REQUIEREN UN LUGAR CERRADO.

3) CUANDO HAY ALGUN EVENTO EN EL MUNICIPIO SIEMPRE SE USA LO QUE ES LA PLAZA DEL PALACIO MUNICIPAL GENERANDO CONFLICTO VIAL EN LAS VIAS SECUNDARIAS Y GENERANDO MAYOR CONTAMINACION VIAL Y AUDITIVA, DEBIDO A QUE NO CUENTA CON LOS SUFICIENTES ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS.

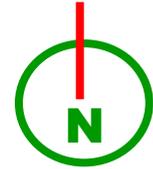
4) ASI MISMO, ES IMPORTANTE CONSIDERAR PORQUE EN EL PLAN MUNICIPAL ESTA CONTEMPLADO ESTE EQUIPAMIENTO Y ES POR LA POBLACION EN GENERAL (NIÑOS, JOVENES, ADULTOS) QUIENES AL NO CONTAR CON UN INMUEBLE DE ESTE TIPO SE TIENEN QUE TRASLADAR A OTROS MUNICIPIOS PARA PODER ACUDIR A EVENTOS QUE REQUIEREN UN LUGAR CERRADO.



## 5) PROBLEMAS DE VIALIDAD:

LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA PLAZA CIVICA DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA AFECTA VIALIDADES DONDE SE OBSERVAN LOS SIGUIENTES CONFLICTOS:

- DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN LA PLAZA
- CIERRE DE VIALIDADES
- EL TRANSPORTE PÚBLICO NO CUENTA CON ZONA DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJE
- VEHICULOS ESTACIONADOS EN DOBLE FILA
- CALLES MUY REDUCIDAS

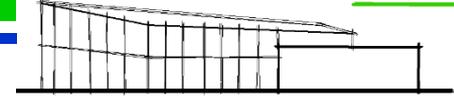


VIALIDADES PRINCIPALES AFECTADAS



PLAZA CIVICA





## 6) EJERCICIO DE OBSERVACION:

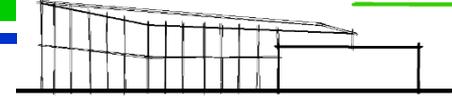
MEDIANTE UN RECORRIDO Y UNA BREVE INVESTIGACION EN EL CENTRO DE TLALNEPANTLA SE LOGRA DETECTAR LOS SIGUEINTES PUNTOS CONSIDERABLES PARA DEFINIR Y CLASIFICAR LOS PROBLEMAS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD DE ESTOS EVENTOS:

- CONCENTRACION DE VEHICULOS EN VIALIDADES PRINCIPALES
- FALTA DE ESTACIONAMIENTOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS DE CAPACIDAD EN LA ZONA
- PROBLEMAS DE IMAGEN URBANA
- FALTA DE INSTALACIONES ADECUADAS PARA LA CONCENTRACION DE POBLACION
- PROBLEMAS DE RECOLECCION DE BASURA



PLAZA CIVICA  
PALACIO DE  
TLALNEPANTLA



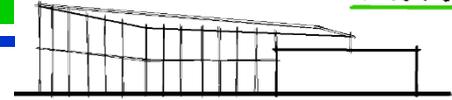


7) CON LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA Y ARTE, SE PUEDE CREAR UN ESPACIO, IMPORTANTE, NOBLE, CONFORTABLE Y FUNCIONAL, UN EDIFICIO, QUE SE DEDICARA A LA CULTURA A TRAVÉS DE LA MÚSICA, LA ÓPERA, EL TEATRO O A VECES SIMPLEMENTE PARA ACTIVIDADES CÍVICAS Y DEL CONGRESO, ESTO SIGNIFICA SIEMPRE UN RETO, UN DESAFÍO DE LA INTELIGENCIA Y SENSIBILIDAD EN EL PROCESO CREATIVO DE LA MENTE HUMANA.

“LA MATERIA SUSTENTA Y DA FORMA A LA ARQUITECTURA Y EL SONIDO ES SU ALMA; ÁUREA INCORPÓREA QUE NECESITA LA MATERIA PARA EXHIBIRSE DE UNA FORMA U OTRA Y QUE SE DESLIZA FUGAZ Y ETERNA COMO EL AIRE.”

EL ARQUITECTO DESEA CONSTRUIR EL EDIFICIO MAS HERMOSO QUE PUEDA EXISTIR O IMAGINARSE. HABITUALMENTE UN ARQUITECTO DURANTE SU VIDA CONSTRUYE DE 0 A 5 AUDITORIOS, Y A VECES SOLO 1 LO QUE PARECE IMPOSIBLE CONSEGUIR ES QUE TODOS DEBAN SER UNA OBRA MAESTRA.





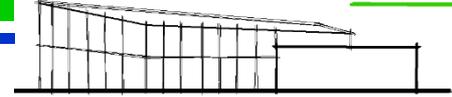
PARA LA CREACIÓN DEL ALMA DE UN EDIFICIO DEDICADO A LA CULTURA ESTA IMPLICITA LA ACTIVIDAD DE CREACIÓN Y NOS TRASPORTARA A LA PRESENCIA DEL GOCE MÁS EXQUISITO DEL SER HUMANO.QUE LOS ARTISTAS NOS PUEDAN COMUNICAR DESDE UN ESCENARIO, POR EL SISTEMA QUE SE ADOpte, MÚSICA O PALABRA, TODO TIPO DE PENSAMIENTO QUE ENCARNE LA ESENCIA MÁXIMA DE NUESTRO ESPÍRITU IMPERECEDERO.

ESTA ACTIVIDAD INTENSA Y ENLOQUECIDA, LA ARQUITECTURA GENERA UN ESPACIO NUEVO Y TRASCENDENTAL PARA DE ESTA MANERA, EL PRESENTE TRABAJO NOS HA PERMITIDO ENSAYAR CON: NUEVAS FORMAS (SIMETRICAS, ASIMETRICAS).

EL TAMAÑO, LA VOLUMETRIA. CABE SEÑALAR QUE LA FORMA DE CADA RECIENTO DEBE SER ANALIZADA DE COMUN ACUERDO, DESDE LA PRIMERA LINEA TRAZADA PARA QUE EL PROYECTO NOS PERMITA ALCANZAR LA BELLEZA ARQUITECTONICA DESEADA Y PODER TRANSMITIR SENTIMIENTOS, PERO SIMPRE QUE NOS PRODUZCA COMPLACENCIA Y DISFRUTE POR LA CAPACIDAD VIBRANTE DEL ESPACIO CONSTRUIDO.



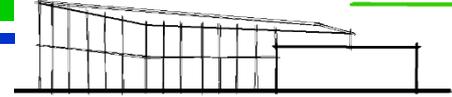
MAQUETA VOLUMETRICA DE PRIPUESTA DE AUDITORIO.



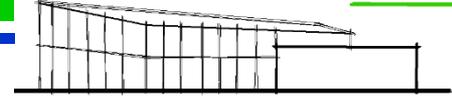
## DELIMITACION DEL PROYECTO:

UN AUDITORIO ESTA ENTENDIDO COMO UN CONJUNTO DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS DONDE SE PUEDA TENER UN ESPACIO PARA LA CULTURA, A LA PAR DE ELLO, EN NUESTRO PROYECTO SE PROPONE UN AREA DE EXPOSICIONES PARA QUE SEA AUN MAS AMPLIA LA VISION DE ESTE LUGAR Y NO SOLO SE VEA COMO UN LUGAR DE MUSICA O CONFERENCIAS.

- UN LUGAR DONDE EN DONDE LA POBLACION SE PUEDA REUNIR EN EVENTOS DE CONCENTRACION SIN EXPONERSE AL MAL CLIMA.
- UNA SECCIONDE SERVICIOS QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USAURIOS.
- UNA INTEGRACION AL CONTEXTO MEDIANTE ELEMENTOS DE URBANOS SIGUIENDO LOS CRITERIOS DE IMAGEN URBANA.
- APEGARSE A LA NORMATIVIDAD VIGENTE, A LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD CON EL FIN DE DESARROLLAR LAS INSTALACIONES ÓPTIMAS PARA CUMPLR LOS OBJETIVOS.



# D.-OBJETIVOS

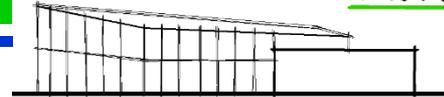


## OBJETIVO GENERAL:

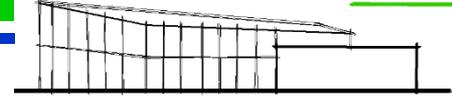
DISEÑAR UN ESPACIO ARQUITECTONICO QUE RESPONDA A LAS NECESIDADES DE UNA COMUNIDAD EN CRECIMIENTO QUE REQUIERE DE UN ESPACIO DE CULTURA, RECREACION Y ENTRETENIMIENTO. PARALELAMENTE EL PROYECTO AYUDARÁ A LA ZONA A TENER UN REFERENTE ESPACIAL IMPORTANTE PARA EL MUNICIPIO.

## OBJETIVOS PARTICULARES:

- 1.- DISEÑAR UN AUDITORIO MUNICIPAL QUE ARQUITECTONICAMENTE RESPONDA A LAS NECESIDADES PLANTEADAS AL MOMENTO DE SU CONCEPCION Y TAMBIEN NECESIDADES FUTURAS.
- 2.- APLICACIÓN DE TECNOLOGIAS QUE SEAN SOCIAL Y AMBIENTALMENTE AUTOSUSTENTABLES, ACTIVANDO LA CONSTRUCCION DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ESPACIOS DEFINIDOS DENTRO DEL PROYECTO.
- 3.- CONCEBIR UNA VOLUMETRIA AGRADABLE A LOS SENTIDOS, QUE DE CARÁCTER AL ESPACIO Y SE ADAPTE AL ENTORNO EXISTENTE.
- 4.- PONER EN ACCION LA CULTURA QUE SE ESTA PERDIENDO EN ESTA ZONA
- 5.- LOGRAR CREAR CONCIENCIA Y RESPONSABILIDAD EN LA SOCIEDAD SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA CULTURA.
- 6.-AUMENTAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION



# E.-HIPÓTESIS



## HIPÓTESIS:

SE DISEÑARA UN INMUEBLE EN EL CUAL SE DESARROLLEN ACTIVIDADES RECREATIVAS EN UN LUGAR SEGURO Y DE CONFORT.

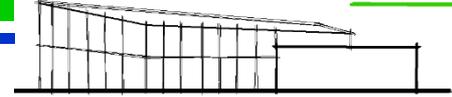
EL AUDITORIO SERA UN LUGAR DE REUNION PARA LOS HABITANTES DE ESTE MUNICIPIO.

EL AUDITORIO CONTARÁ CON ESPACIOS PARA DESARROLLAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

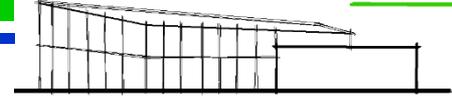
- EXPOSICIONES
- CONCIERTOS
- RECITALES
- OBRAS
- DANZA
- CONVENCIONES
- ACTIVIDADES CULTURALES
- TALLERES

## METODOLOGÍA:

SERA DE TIPO DOCUMENTAL EN UN PRINCIPIO CONFORME SE AVANCE SE HARA INVESTIGACION EN CAMPO.



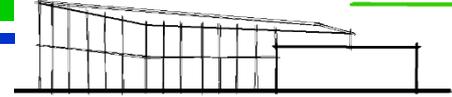
# F.- METODOLOGÍA: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.



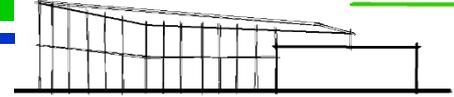
### PROBLEMÁTICA:

LA INFORMACION SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE ESTE PROYECTO SE ABORDA MEDIANTE:

- INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.
- BUSQUEDA DE ARTICULOS RELACIONADOS CON EL TEMA.
- BUSQUEDA DE INFORMACION EN LIBROS Y MEDIOS ELECTRONICOS PARA RECABAR LOS PUNTOS MÁS IMPORTANTES DEL TEMA.
- ACUDIR A LAS OFICINAS MUNICIPALES PARA OBTENER INFORMACION DE REQUERIMIENTOS DEL LUGAR.
- INVESTIGACION DE CAMPO.
- OBSERVACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL TEMA.



# G.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



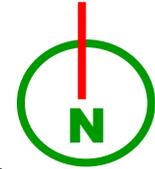
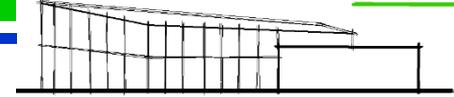
# CAPITULO I:

# ASPECTOS NATURALES Y ARTIFICIALES

# ASPECTOS NATURALES - ANALISIS DEL SITIO

## UBICACION



REPUBLICA MEXICANA

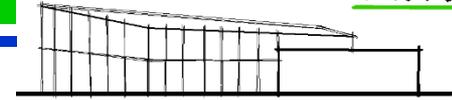
ESTADO DE MEXICO

EL TERRENO SE ENCUENTRA UBICADO EN TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

ESTE MUNICIPIO SE ENCUENTRA AL NORTE DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO Y COLINDA CON LAS DELEGACIONES AZCAPOTZALCO Y GUSTAVO A. MADERO DEL DISTRITO FEDERAL; AL IGUAL QUE LOS MUNICIPIOS DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA.



VISTA DE TERRENO



## CLIMA

EL CLIMA QUE PREDOMINA EN LE MUNICIPIO ES EL TEMPLADO SUBHÙMEDO CON LLUVIAS EN VERANO. LAS CONDICIONES CLIMATICAS SE HAN VISTO AFECTADAS PRICIPALMENTE POR LA DEFORESTACION, ASI COMO A LA AMPLITUD DEL AREA URBANA QUE HA OCUPADO LAS ZONAS NATURALES DEL TERRITORIO. LA TEMPERTATURA MEDIA NORMAL ES DE 15° Y 16°. LAS TEMPERATURAS MAXIMAS SE REGISTRAN EN MAYO A AGOSTO, ES DE 27°C, LAS TEMPERATURAS MÀS BAJAS EN DICIEMBRE A ENERO, LLEGANDO A TEMPERATURAS BAJO CERO.

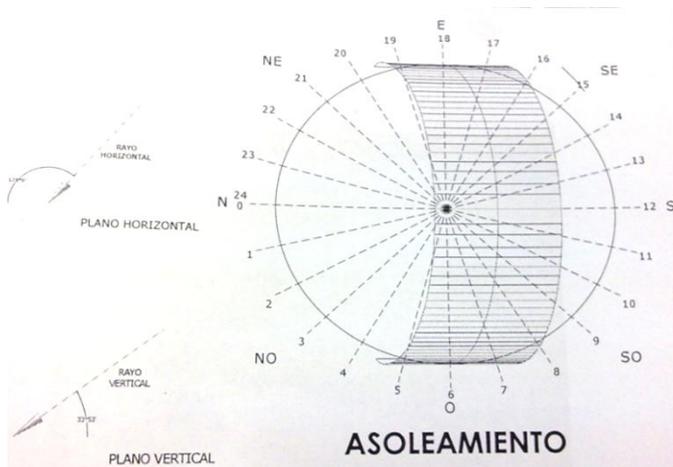
LA PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA ANUAL PROMEDIO ES DE 733.9mm EN LA PORCION PONIENTE DE TLALNEPANTLA, EN TANTO QUE EN LA ORIENTE ÈSTA LLEGA A SER LIGERAMENTE MENOR.

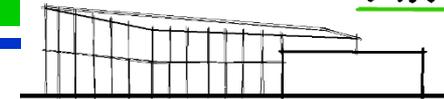
LOS VIENTOS DOMINANTES TIENEN DIRECCION NORESTE.

TOMANDO EN CUENTA ESTOS, FACTORES LA FACHADA PRINCIPAL ESTA ORIENTADA AL ESTE. ESTA ES DE CONCRETO Y CRISTAL DE ESTA MANERA SE PUEDE TENER LUZ NATRAL SIN TENER ASOLEAMIENTO DE FORMA DIRECTA.

LAS FACHADAS CON ORIENTACION SUR TIENEN CRISTAL SERIGRAFIADO COLOR BLANCO PARA APROVECHAR LA ILUMINACION NATURAL. PARA APROVECHAR SE TIENEN VENTANAS CON ORIENTACION NORESTE TENIENDO UNA VENTILACION NATURAL.

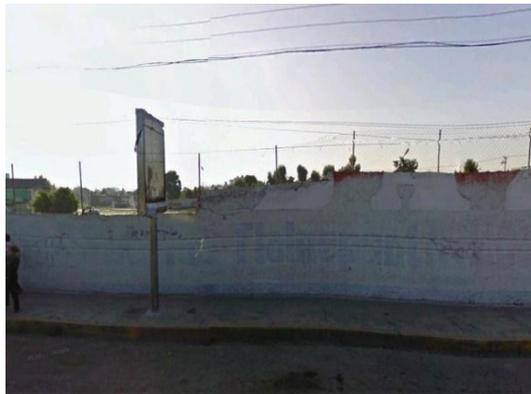
## VIENTOS DOMINANTES Y ASOLEAMIENTO





SUPERFICIE: 13,800.40M<sup>2</sup>

## TERRENO



1

VISTA DE FRENTE POR PERIFERICO

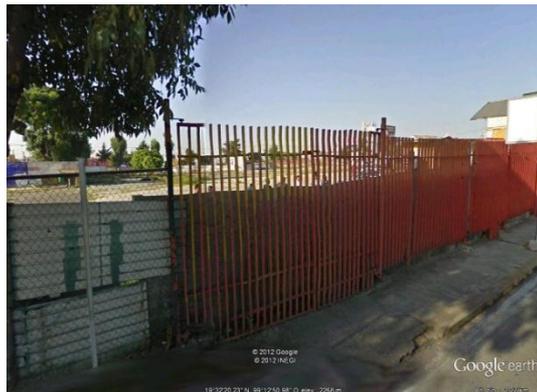


2

VISTA ESQUINA, PERIFERICO Y AV. MARIIO COLIN



CROQUIS DE UBICACION



3

VISTA AV. MARIO COLIN



4

VISTA CALLE ANDROMEDA



5

VISTA ESQUINA SOBRE PERIFERICO

# ASPECTOS NATURALES – ANALISIS DEL SITIO

## ENTORNO



**1** VISTA HACIA PERIFERICO



**2** VISTA HACIA DESVIACION AV. MARIO COLIN



CROQUIS DE UBICACIÓN



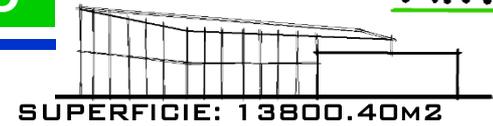
**3** VISTA AV. MARIO COLIN



**4** VISTA HACIA CALLE ANDROMEDA



**5** VISTA DE FRENTE POR PERIFERICO





## EQUIPAMIENTO EXISTENTE

LOS ELEMENTOS QUE EXISTEN: SON 39 CASAS DE LA CULTURA, 24 BIBLIOTECAS, CON 310 ESCUELAS DE TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS, 44 DE ATENCIÓN A LA SALUD. Y UN CENTRO CIVICO DE CONCENCIONES POR LO QUE SE ESTIMA UN DEFICIT IMPORTANTE EN AUDITORIOS, TEATROS, MUSEOS EDUCATIVOS, Y BLIBLIOTECAS REGIONALES, QUE DE ACUERDO CON EL NUMERO DE HABITANTES DEL MUNICIPIO Y EL PORCENTAJE DE POBLACION ANALFABETA OBTENIDO EN EL AÑO 2005, SE REQUIERE UN CENTRO CULTURAL QUE INTEGRE ESTE TIPO DE SERVICIOS PARA LA ATENCION DE LA POBLACION EN CONJUNTO.

## EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Lo que se refiere a niveles: primaria, medio básico, medio superior y superior cuenta con una capacidad adecuada, no sólo brindan servicio a nivel municipal, sino que también atienden a la población de la parte norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El nivel preescolar es el que presenta un déficit

**Tabla 12. Equipamiento Educativo**

NIVEL	ESCUELAS	ALUMNOS ATENDIDOS
Preescolar	97	12,187
Primaria	231	58,840
Telesecundarias	13	2,881
Secundaria	50	24,696
Bachillerato	17	11,301
Profesional Técnico	10	4,047
Nivel superior	3	S/I

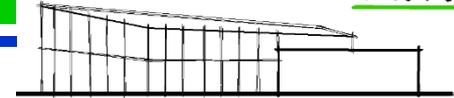
Fuente: Plan De Desarrollo Municipal 2006-2009 de Tlalnepantla de Baz



**Tabla 14. Bibliotecas Localizadas en el Municipio de Tlalnepantla de Baz**

No.	Biblioteca	Dirección	Colonia
1	Agustín González Plata	Colmena s/n y Cerro Gordo	Dr. Jiménez Cantú
2	Ángel María Garibay	Calle Tenochtitlan s/n	Col. Lázaro Cárdenas III Sección
3	Caracoles	Av. Ejidos y Uruapan s/n	Constitución de 1917
4	Antonio Aguilar Gil	Calle Capulín Esq. Calle Principal	Olivo I
5	Miguel Hidalgo	Miguel Lerdo de Tejada 44	San Juan Ixhuatepec
6	Berta Díaz de León Padilla	Pirámide de Tula s/n	Pueblo de Santa Cecilia
7	Emiliano Zapata	Miguel Hidalgo s/n	Pueblo de San Pablo Xalpa
8	Jorge Vergara González	Av. de los Barrios s/n	Unidad Habitacional los Reyes Ixtacala
9	Domingo Zavala	Norte s/n	Col. San Andrés Atenco
10	Xocoyahualco	Av. Morelos esq. Miguel Hidalgo	Pueblo de Xocoyahualco
11	Solidaridad	Aculco Esq. Acambay	La Romana
12	J. Basurto Guerrero	Benito Juárez s/n	Tequexquinahuac
13	Ricardo Flores Magón	Groenlandia s/n	Rosario Ceylán
14	San Juan Ixtacala	Av. Hidalgo y Av. Juárez	San Juan Ixtacala
15	María Cárdenas Malpica	Paseo de Santa Cecilia esq. Parque del Conde	Fraccionamiento Santa Cecilia
16	Narciso Bassols	Calle Nicolás Bravo esq. Miguel Hidalgo	Independencia
17	Octavio Paz	Calle Roma s/n	Izcalli Pirámide
18	Loma Bonita	Popocatepetl s/n esq. Cofre de Perote	Loma Bonita
19	Ignacio Ramírez Rosales	Calle Nopala s/n	Prado Ixtacala
20	Sor Juana Inés de la Cruz	Sor Juana Inés de la Cruz No. 45	San Nicolás
21	Emma Godoy	Calle Benito Juárez s/n	U. H. El Rosario Sector II
22	Vista Hermosa	Industrial Eléc. de Méx. s/n Esq. Goodyear Oxo	Vista Hermosa
23	José Vasconcelos	Av. Primaria Esq. Paseo de Juárez,	Reforma Urbana
24	Tepeolulco	Av. 5 s / n	Lomas de Tepeolulco

Fuente: Departamento de Bibliotecas, Dirección General de Desarrollo Social, Tlalnepantla de Baz.

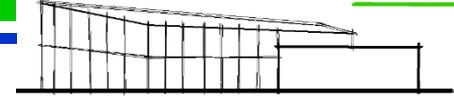


De acuerdo a la población prevista y al equipamiento con el que ya cuenta el municipio de Tlalnepantla, se prevé la necesidad del siguiente equipamiento:

Tabla E-4 Requerimientos de equipamiento

Elemento	UBS	UBS requerido	m2 de terreno por UBS	Superficie requerida
Biblioteca pública	silla	334	11	3,758
Museo	m2	1	333	333
Centro Cultural	m2	1	3,125	3,125
Auditorio municipal	butaca	357	6	2,142
Central de Abastos	local	826	30	24,780
<b>Superficie requerida total</b>		<b>1519</b>		<b>34,138</b>

Fuente: Tabla elaborada por el consultor



## INFRAESTRUCTURA

EL CONTEXTO URBANO CUENTA CON ALUMBRADO PUBLICO.  
CONEXIÓN DE ENERGIA ELECTRICA.  
CONEXIÓN DE DRENAJE, ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE.  
VIAS DE COMUNICACIÓN EN AVENIDAS PRINCIPALES



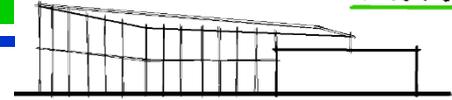
RED HIDRAULICA 

RED DE DRENAJE 

RED DE LUZ 



UBICACIÓN REDES DE  
INFRAESTRUCUTRA



## VIAS DE COMUNICACIÓN

VIA PRINCIPAL

VIA SECUNDARIA

LA UBICACIÓN DEL  
TERRENO ESTA SOBRE  
EL BLVRD. MANUEL  
AVILA CAMACHO Y  
AV. MARIO COLIN



VIALIDADES IMPORTANTES  
ENTORNO AL TERRENO

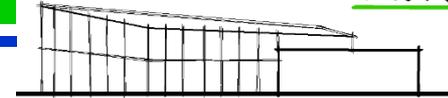


## ASPECTOS DEMOGRAFICOS

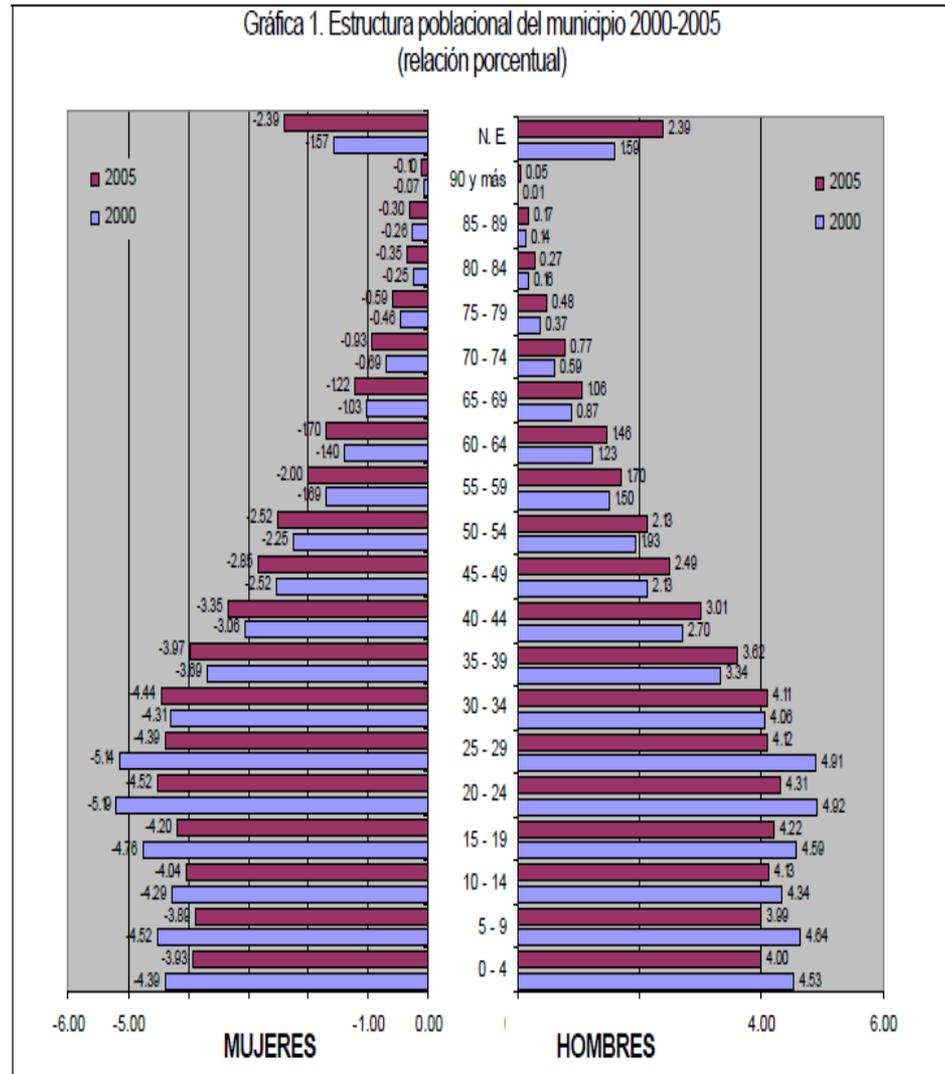
### (POBLACION)

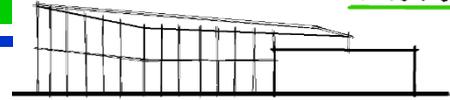
LA POBLACION DEL MUNICIPIO EN EL AÑO 2006 FUE DE 730,808 HAB. DE ACUERDO CON LA INFORMACION CENSAL, DESDE AL AÑO 1990, SE OBSERVA QUE LA TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (TCMA) DEL MUNICIPIO DISMINUYO EN MAS DE UN 100%; YA QUE SER CASI EL DOBLE DE LA TASA ESTATAL EN EL AÑO 1960, LA POBLACION DECRECE PRESENTANDO UNA TASA NEGATIVA EN EL PERIODO DE 1980 A 1990. DURANTE LA ULTIMA DECADA DE 1990 A 2000, LA TCMA DEL MUNICIPIO DEJO DE SER NEGATIVA AUQQUE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL SE HA MANTENIDO BAJO E INFERIOR A LA QUE TUVO EL ESTADO DE MEXICO (0.25% CONTRA 2.63% RESPECTIVAMENTE)

VARIABLE	PORCENTAJE
TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL	- 1.07%
EDAD MEDIANA	28 AÑOS
MORTALIDAD INFANTIL	14.27 /1000
NATALIDAD	20.87/1000
MORTALIDAD	5.12/1000
FECUNDIDAD	80.15/1000
MUJERES	106.5/100H
HOMBRES	93.90/100M
NACIMIENTOS	2 HIJSO X M



APRECIAR QUE EL INDICE DE POBLACION CON EL CUAL, ACTUALMENTE CUENTA EL MUNICIPIO. SE ONBSERVA QUE DEL AÑO 2000 AL 2005, LA POBLACION HA DISMINUIDO POR CAUSAS DE EDUCACION, TRABAJO Y SEGURIDAD. ASIMISMO VEMOS QUE LA MAYORIA LA POBLACION EN EL MINICIPIO SE ENCUENTRA DE 5 Y 29 AÑOS DE EDAD, MOSTRANDO QUE LA MAYORIA DE LA POBLACION ES JOVEN. POR CONSIGUIETE, EXISTE UNA NECESIDAD POR PARTE DEL MUNICIPIO A TENER ZONAS ESPECIFICAS QUE AYUDEN A LA PREPARACION DE LA GENTE PARA UNA MEJOR EDUCAION, TOMANDO EN CUENTA EL RANGO DE EDAD EN QUE SE ENCUENTRA LA MAYORIA, ES EL MISMO EN EL CUAL LA EDUCACAION, TANTO BASICA COMO AVANZADA EN MEXICO SE PROVEE.





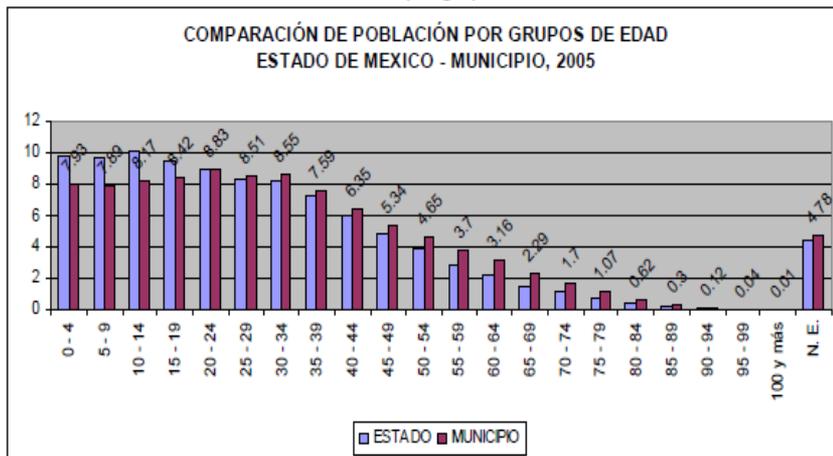
EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA CUENTA CON UNA SUPERFICIE IMPORTANTE DE TERRENO. POR LO TANTO, SU POBLACION ES, DE IGUAL MANERA, UNA PARTE MUY SIGNIFICATIVA CON RESPECTO AL ESTADO.

EN RELACION CON EL ESTADO DE MEXICO, LA POBLACION DEL MUNICIPIO PRESENTA UN PORCENTAJE MENOR DE HABITANTES ENTRE LOS 0 Y 14 AÑOS: TANTO EN EL ESTADO REUNE UN 34.4% EN ESTE GRUPO DE EDAD, EL MUNICIPIO TAN SOLO REGISTRA 29%, EN CAMBIO; LOS DEMAS GRUPOS DE EDAD EN TLALNEPANTLA CONCENTRAN UNA MAYOR PROPORCION DE HABITANTES.

LOS UBICADOS ENTRE 15 Y 64 AÑOS REPRESENTAN 66.8% CONTRA 61.6% QUE CORRESPONDE AL ESTADO, ASI COMO EN LOS QUE TIENE MAS DE 65 AÑOS, LAS PROPORCIONES SON DEL 3.9% Y 3.2 REPECTIVAMENTE.

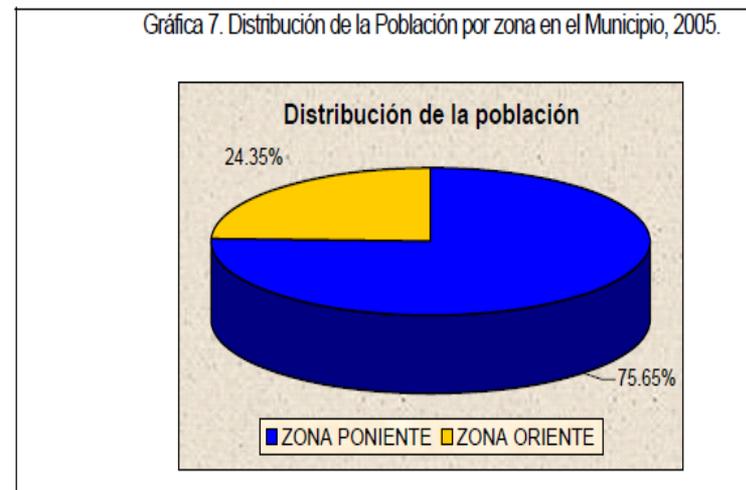
COMO SE HA MENCIONADO ANTERIORMENTE ESTA GRAFICA NOS MUESTRA LOS DATOS DE LA DISTRIBUION DEL MUNICIPIO CON RESPECTO AL ESTADO.

Gráfica 2. Población por grupos de edad 2005



Fuente: II Censo de Población y Vivienda, 2005 INEGI

Gráfica 7. Distribución de la Población por zona en el Municipio, 2005.



Fuente: Gráfica elaborada por el consultor.

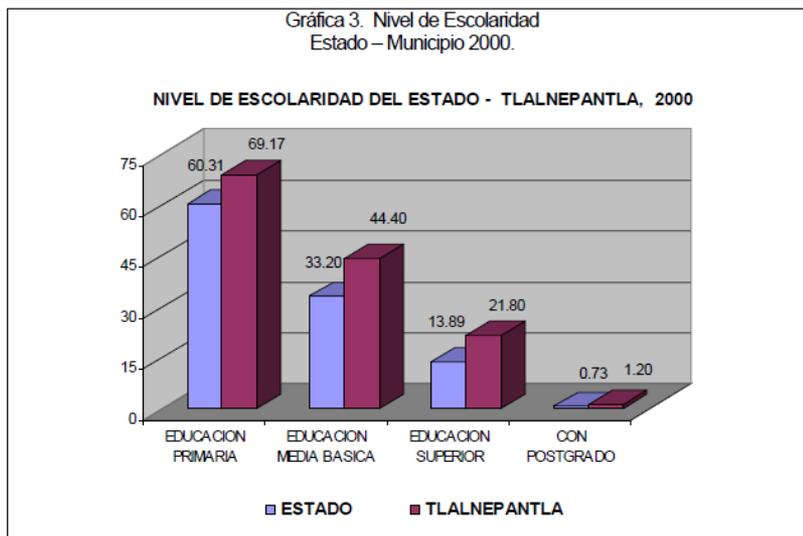


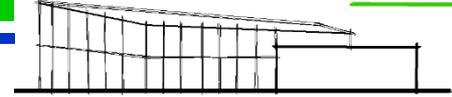
## ASPECTOS SOCIALES

### (EDUCACION)

EN FORMA GENERAL, PARA EL AÑO 2000 EL MUNICIPIO REGISTRA UN NIVEL DE ALFABETISMO MAYOR REFERIDO POR EL ESTADO (95.86% CONTRA 92.76%, REPECTIVAMENTE.) EN TANTO QUE, EL NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACION DE TLALNEPANTLA ES SUPERIOR A LA DEL ESTADO. EN 1990 LA POBLACION CON ALGUNA INSTRUCCIÓN ESCOLAR, TANTO DEL ESTADO COMO DEL MUNICIPIO, REGISTRARON UN PREDOMINIO CLARO DE LA POBLACION QUE RECICIO EDUCACION PRIMARIA: 49.6% RESPECTO DE LA POBLACION CON ALGUN GRADO DE ESTUDIOS EN EL CASO DE TLALNEPANTLA Y 32.21% EN EL ESTADO.

LA POBLACION DEL MUNICIPIO QUE CUENTA CON INSTRUCCIÓN PRIMARIA, ASI COMO CON LOS GRADOS MEDIO SUPERIOR Y DE POSGRADO, ES MAYOR QUE LA DEL ESTADO; ESTO SIGNIFICA QUE PROPORCIONALMENTE AL NIVEL EDUCATIVO DEL MUNICIPIO ES MAYOR QUE EL PROMEDIO DEL ESTADO DE MEXICO.





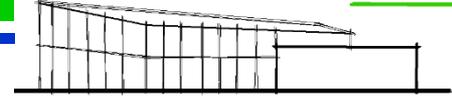
## ASPECTOS ECONÓMICOS

### **POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PAE)**

DE ACUERDO CON LA INFORMACION DEL X1 CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, EN LE MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (12AÑOS Y MAS) QUE ESTA LABORANDO EN 2010 REPRESENTA EL 32.68% DEL TOTAL DE LA POBLACION, ES DECIR, MAYOR QUE DE LA ENTIDAD QUE FUE EL 29.15% SIENDO IMPORTANTE DESTACAR QUE TANTO EN EL ESTADO COMO EN EL MUNICIPIO, MAS DE LA MITAD DE LA POBLACION NO TRABAJA; ESTO ES, QUE CERCA DEL 30% DE LA POBLACION SOSTIENE AL RESTO DE LA POBLACION YA SEA DEL MUNICIPIO O ESTADO.

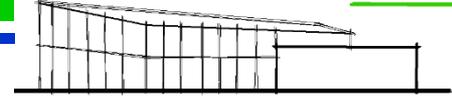
### **POBLACION ECONOMICAMENTE INCATIVA (PEI)**

LOS TIPOS DE INACTIVIDAD ALREDEDOR DE LOS CUALES SE DISTRIBUYE LA POBLACION MAYOR DE 12 AÑOS, EN EL ESTADO LA MAYOR PROPORCION CORRESPONDIO A LA POBLACION DEDICADA AL HOGAR CON APROXIMADAMENTE 54%, Y EN TLALNEPANTLA REUNIO PRACTICAMENTE AL 50% DE LA PEI PARA EL MISMO AÑO. DE ESTE SECTOR CASI EL 40% DE LA POBLACION INACTIVA DEL MUNICIPIO ESTABA ESTUDIANDO ALGUN GRADO ESCOLAR POSTERIOR A LA PRIMARIA, LO QUE REFIERE UN NIVEL ACADEMICO MEDIO ALTO EN POCO MENOS DE LA MITAD DE LA POBLACION MUNICIPAL DESOCUPADA, MISMA QUE EN LA ACTUALIDAD Y EN EL CORTO PLAZO DEMANDARA POR UN LADO LA OFERTA DE EMPLEOS TECNICOS Y PROFESIONALES, ASI COMO EL FOMENTO AL ESTABLECIMIENTO DE PEQUEÑOS NUEVOS NEGOCIOS, Y POR OTRO LA DOTACION DE ESCUELAS DE INSTRUCCION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR.



# CAPITULO II: NORMATIVIDAD



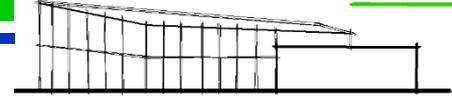


## RADIO DE SERVICIO URBANO



TOMANDO EN CUENTA LAS NORMAS DE LA SEDESOL EL AUDITORIO DEBE TENER UN RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE DE 1.5 KM O 15 MINUTOS. ESTO SE REFIERE A QUE EL PROYECTO DEBE ABASTECER A LA POBLACION URBANA QUE SE ENCUENTRE DENTRO DEL RADIO MENCIONADO. ASI MISMO SE RECOMIENDA QUE LOS USUARIOS VIAJEN ALREDEDOR DE 15 MINUTOS PARA LLEGAR AL EDIFICIO.





## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F

### TITULO V

#### CAPITULO I – GENERALIDADES

##### ARTÍCULO 76.-

LAS ALTURAS DE LAS EDIFICACIONES, LA SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA EN LOS PREDIOS, ASÍ COMO LAS ÁREAS LIBRES MÍNIMAS PERMITIDAS EN LOS PREDIOS DEBEN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS PROGRAMAS SEÑALADOS EN LA LEY.

##### ARTÍCULO 79.-

LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON LA FUNCIONALIDAD, EL NÚMERO Y DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS, INCLUYENDO AQUELLOS EXCLUSIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.

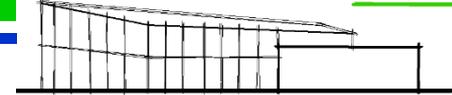
#### CAPITULO II – DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

##### ARTICULO 81.-

LAS EDIFICACIONES DEBEN ESTAR PROVISTAS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE, SUFICIENTE PARA CUBRIR LOS REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES A QUE SE REFIEREN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

##### ARTÍCULO 82.-

LAS EDIFICACIONES DEBEN ESTAR PROVISTAS DE SERVICIOS SANITARIOS CON EL NÚMERO, TIPO DE MUEBLES Y CARACTERÍSTICAS QUE SE ESTABLECEN: IV. EN LOS DEMÁS CASOS SE PROVEERÁN LOS



MUEBLES SANITARIOS, INCLUYENDO AQUÉLLOS EXCLUSIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LAS NORMAS.

V. LAS DESCARGAS DE AGUA RESIDUAL QUE PRODUZCAN ESTOS SERVICIOS SE AJUSTARÁN A LO DISPUESTO EN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

## **CAPITULO IV – DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACION Y PREVENCION DE EMERGENCIAS**

### **ARTÍCULO 90.-**

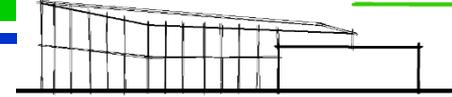
PARA EFECTOS DE ESTE CAPÍTULO, LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCIÓN AL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO DE ACUERDO CON SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACIÓN, EN: RIESGOS BAJO, MEDIO Y ALTO, DE CONFORMIDAD CON LO QUE SE ESTABLECE EN LAS NORMAS.

### **ARTÍCULO 91.-**

PARA GARANTIZAR TANTO EL ACCESO COMO LA PRONTA EVACUACIÓN DE LOS USUARIOS EN SITUACIONES DE OPERACIÓN NORMAL O DE EMERGENCIA EN LAS EDIFICACIONES, ÉSTAS CONTARÁN CON UN SISTEMA DE PUERTAS, VESTIBULACIONES Y CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES CON LAS DIMENSIONES MÍNIMAS Y CARACTERÍSTICAS PARA ESTE PROPÓSITO, INCLUYENDO LOS REQUERIMIENTOS DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE SE ESTABLECEN EN ESTE CAPÍTULO Y EN LAS NORMAS.

### **ARTÍCULO 92.-**

LA DISTANCIA DESDE CUALQUIER PUNTO EN EL INTERIOR DE UNA EDIFICACIÓN A UNA PUERTA, A UNA CIRCULACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL QUE CONDUZCA DIRECTAMENTE A LA VÍA PÚBLICA, ÁREAS EXTERIORES O AL VESTÍBULO DE ACCESO DE LA EDIFICACIÓN, MEDIDAS A LO LARGO DE LA LÍNEA DE RECORRIDO, SERÁ DE CINCUENTA METROS COMO MÁXIMO EN EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO Y DE SESENTA METROS COMO MÁXIMO EN EDIFICACIONES DE RIESGOS MEDIO Y BAJO.



## ARTÍCULO 97.-

LAS EDIFICACIONES DEBEN TENER SIEMPRE ESCALERAS O RAMPAS PEATONALES QUE COMUNIQUEN TODOS SUS NIVELES, AUN CUANDO EXISTAN ELEVADORES, ESCALERAS ELÉCTRICAS O MONTACARGAS, CON LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES DE DISEÑO QUE ESTABLECEN LAS NORMAS.

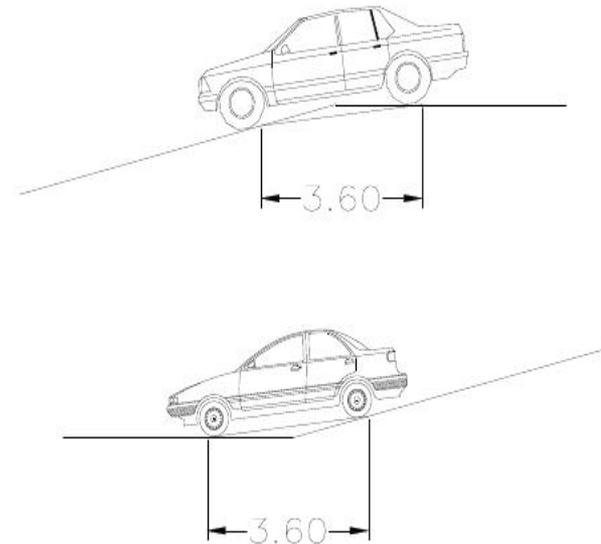
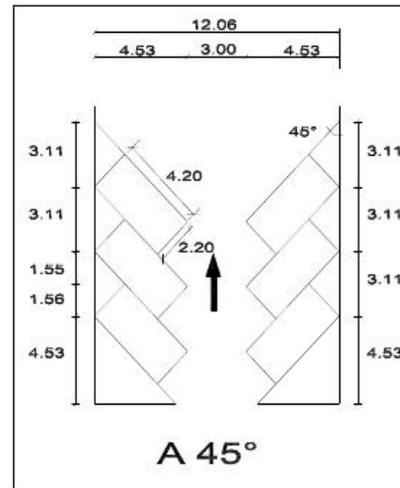
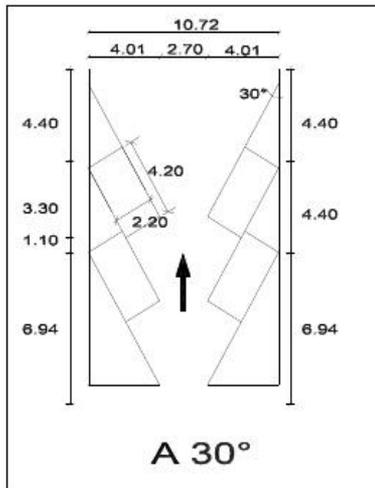
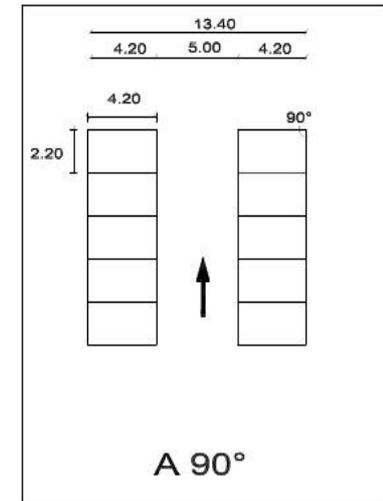
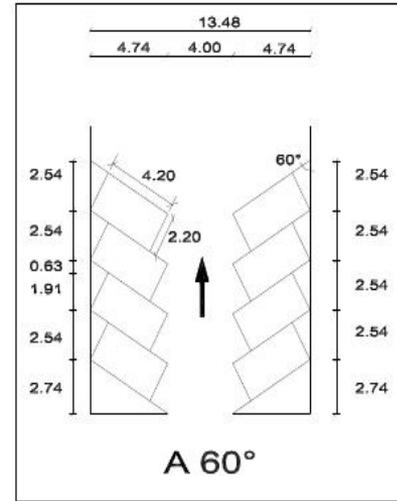
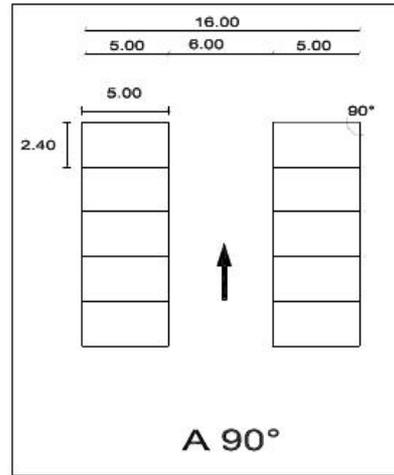
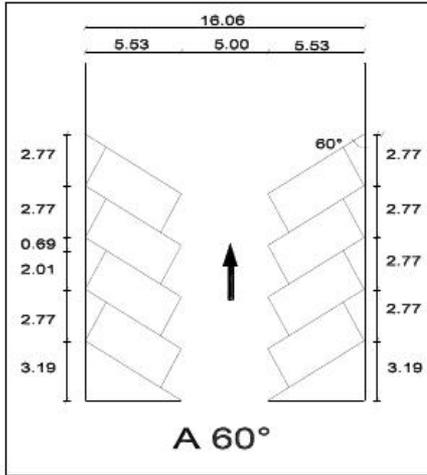
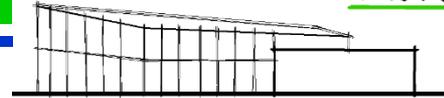
## ARTÍCULO 105.-

TODO ESTACIONAMIENTO PÚBLICO A DESCUBIERTO DEBE TENER DRENAJE O ESTAR DRENADO Y BARDEADO EN SUS COLINDANCIAS CON LOS PREDIOS VECINOS.

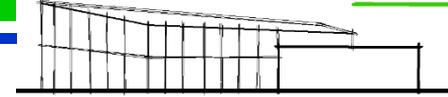
## ARTÍCULO 108.-

LOS VANOS, VENTANAS, CRISTALES Y ESPEJOS DE PISO A TECHO, EN CUALQUIER EDIFICACIÓN, DEBEN CONTAR CON BARANDALES Y MANGUETES A UNA ALTURA DE 0.90 M. DEL NIVEL DEL PISO, DISEÑADOS DE MANERA QUE IMPIDAN EL PASO DE NIÑOS A TRAVÉS DE ELLOS, O ESTAR PROTEGIDOS CON ELEMENTOS QUE IMPIDAN EL CHOQUE DEL PÚBLICO CONTRA ELLOS.





## CAPÍTULO 2



### HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

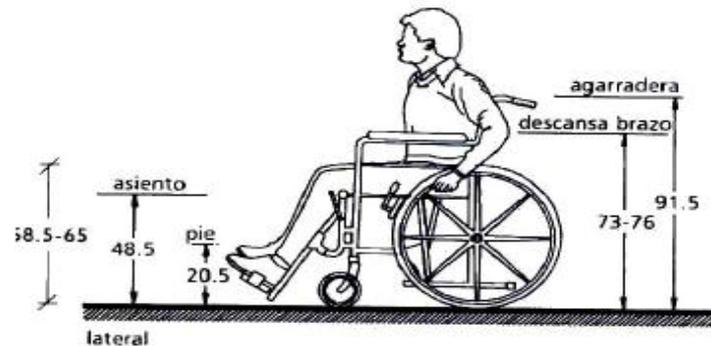
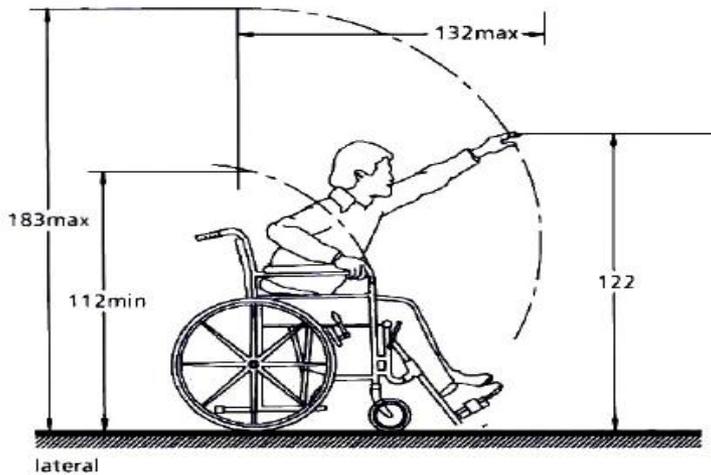
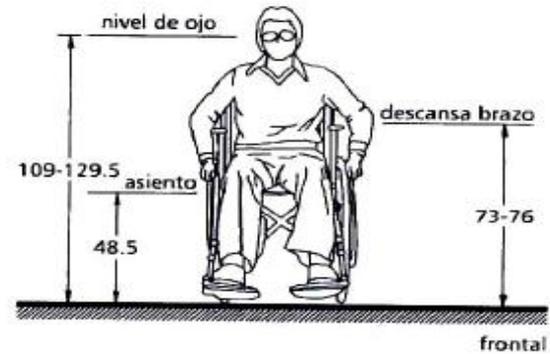
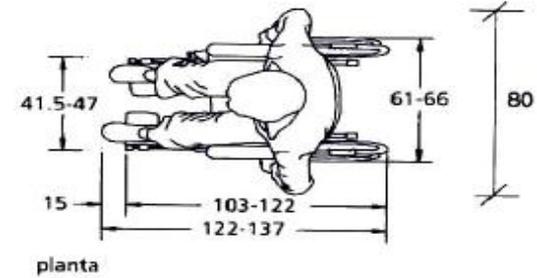
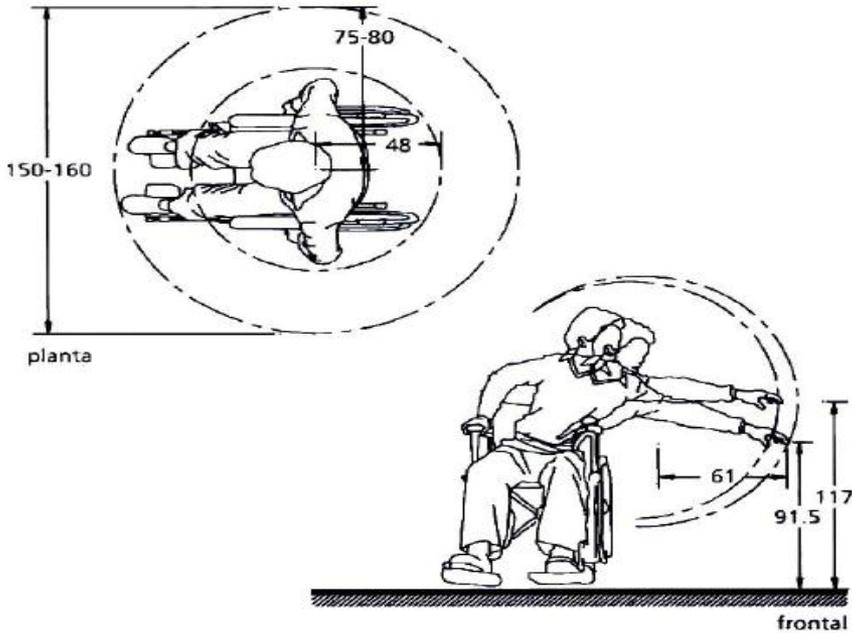
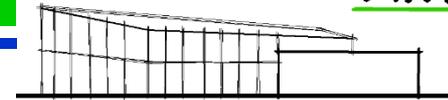
#### 2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

LA ALTURA MÁXIMA DE ENTREPISO EN LAS EDIFICACIONES SERÁ DE 3.60 M, EXCEPTO LOS CASOS QUE SE SEÑALEN EN LA TABLA 2.1 Y EN LOS ESTACIONAMIENTOS QUE INCORPOREN ELEVA-AUTOS. EN CASO DE EXCEDER ESTA ALTURA SE TOMARÁ COMO EQUIVALENTE A DOS NIVELES CONSTRUIDOS PARA EFECTOS DE LA CLASIFICACIÓN DE USOS Y DESTINOS Y PARA LA DOTACIÓN DE ELEVADORES.

LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS CON QUE DEBEN CONTAR LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES SEGÚN SU USO O DESTINO, SE DETERMINAN CONFORME A LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLECEN EN LA SIGUIENTE TABLA.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	Área mínima (EN M <sup>2</sup> indicador mínimo)	Lado mínimo (En metros)	Altura mínima (En metros)	Obs.
ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto, centros de convenciones Hasta 250 concurrentes	2 0.50 m <sup>2</sup> /persona 1.75 m <sup>2</sup> /persona	0.45 m / asiento	2.50	(g, h, j)
	ENTRETENIMIENTO Más de 250 concurrentes	2 0.70 m <sup>2</sup> /persona 3.00 m <sup>2</sup> /persona	0.50 m / asiento	3.00 (g, h, j)	
DEPORTES Y RECREACION					
	Canchas o instalaciones de prácticas y exhibiciones	DRO	DRO	DRO	

## DISCAPACITADOS





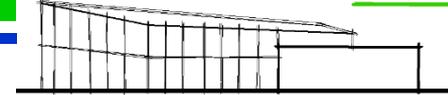
## CAPÍTULO 3

### HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE EN LAS EDIFICACIONES NO SERÁ INFERIOR A LA ESTABLECIDA EN LA TABLA 3.1.

**TABLA 3.1**

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MINIMA (En litros)
<b>SERVICIOS</b>	
<b>Administración</b>	
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día
Otros servicios	100 L/trabajador/día
<b>Hospitales y centros de salud</b>	
Atención médica a usuarios externos	12 L/sitio/paciente
Servicios de salud a usuarios internos	800 L/cama/día
<b>Asistencia social</b>	
Asilos y orfanatos	300 L/huésped/día
<b>Asistencia animal</b>	
Dotación para animales en su caso	25 L/animal/día
<b>Educación e instituciones científicas</b>	
Educación preescolar	20 L/alumno/turno
Educación básica y media básica	25 L/alumno/turno
Educación media superior y superior	25 L/alumno/turno
Institutos de investigación	50 L/persona/día
<b>Exhibición e información</b>	
Museos y centros de información	10 L/asistente/día
<b>Instituciones religiosas</b>	
Lugares de culto Templos, iglesias y sinagogas	10 L/concurrente/día
<b>Alimentos y bebidas</b>	
Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día



## SERVICIOS SANITARIOS

### MUEBLES SANITARIOS

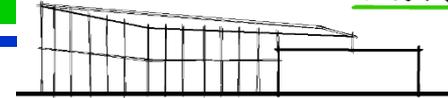
EL NÚMERO DE MUEBLES SANITARIOS QUE DEBEN TENER LAS DIFERENTES EDIFICACIONES NO SERÁ MENOR AL INDICADO EN LA TABLA 3.2.

Instituciones religiosas				
Lugares de culto, (templos, iglesias y sinagogas)	Hasta 100 asistentes	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Alimentos y bebidas				
Servicios de alimentos y bebidas	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Entretenimiento				
Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, centros de convenciones	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	0
Recreación social				
Centros culturales, clubes sociales, salones de fiestas y para banquetes	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0
Deportes y recreación (centros deportivos,	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4

## 3.3 DEPÓSITO Y MANEJO DE RESIDUOS

### 3.3.1 RESIDUOS SÓLIDOS

LAS EDIFICACIONES CONTARÁN CON UNO O VARIOS LOCALES VENTILADOS Y A PRUEBA DE ROEDORES PARA ALMACENAR EMPORALMENTE BOLSAS O RECIPIENTES PARA BASURA, DE ACUERDO A LOS INDICADORES MÍNIMOS ÚNICAMENTE EN LOS SIGUIENTES CASOS:



ADICIONALMENTE, EN LAS EDIFICACIONES ANTES ESPECIFICADAS SE DEBEN CLASIFICAR LOS DESECHOS SÓLIDOS EN TRES GRUPOS: RESIDUOS ORGÁNICOS, RECICLABLES Y OTROS DESECHOS. CADA UNO DE ESTOS GRUPOS DEBE ESTAR CONTENIDO EN CELDAS O RECIPIENTES INDEPENDIENTES DE FÁCIL MANEJO, Y LOS QUE CONTENGAN DESECHOS ORGÁNICOS DEBEN ESTAR PROVISTOS CON TAPA BASCULANTE O ALGÚN MECANISMO EQUIVALENTE QUE LOS MANTENGA CERRADOS.

## 3.4. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

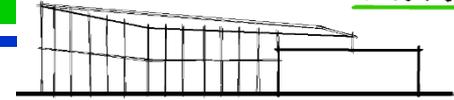
### 3.4.1 GENERALIDADES

LOS LOCALES HABITABLES Y COMPLEMENTARIOS DEBEN TENER ILUMINACIÓN DIURNA NATURAL POR MEDIO DE VENTANAS QUE DEN DIRECTAMENTE A LA VÍA PÚBLICA, AZOTEAS, SUPERFICIES DESCUBIERTAS O PATIOS QUE SATISFAGAN LO ESTABLECIDO EN EL INCISO 3.4.2.2.

SE CONSIDERAN LOCALES HABITABLES: LAS RECÁMARAS, ALCOBAS, SALAS, COMEDORES, ESTANCIAS O ESPACIOS ÚNICOS, SALAS DE TELEVISIÓN Y DE COSTURA, LOCALES DE ALOJAMIENTO, CUARTOS PARA ENCAMADOS DE HOSPITALES, CLÍNICAS Y SIMILARES, AULAS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA, VESTÍBULOS, LOCALES DE TRABAJO Y DE REUNIÓN. SE CONSIDERAN LOCALES COMPLEMENTARIOS: LOS BAÑOS, COCINAS, CUARTOS DE LAVADO Y PLANCHADO DOMÉSTICO, LAS CIRCULACIONES, LOS SERVICIOS Y LOS ESTACIONAMIENTOS. SE CONSIDERAN LOCALES NO HABITABLES: LOS DESTINADOS AL ALMACENAMIENTO COMO BODEGAS, CLOSETS, DESPENSAS, ROPERÍAS.

SE PERMITE QUE LOS LOCALES HABITABLES Y LOS COMPLEMENTARIOS TENGAN ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN ARTIFICIAL DE CONFORMIDAD A LOS PUNTOS 3.4.3 Y 3.4.4 DE ESTAS NORMAS, EXCEPTO LAS RECÁMARAS, SALAS, COMEDORES, ALCOBAS, SALAS DE TELEVISIÓN Y DE COSTURA, ESTANCIAS O ESPACIOS ÚNICOS, LOCALES DE ALOJAMIENTO, CUARTOS PARA ENCAMADOS DE HOSPITALES, CLÍNICAS Y SIMILARES Y AULAS DE EDUCACIÓN BÁSICA, ASÍ COMO LAS COCINAS DOMÉSTICAS. EN LOS LOCALES NO HABITABLES, EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DEFINIRÁ LO PERTINENTE.

<b>Atención y educación preescolar</b>	<b>Aulas</b>	<b>250 luxes</b>
<b>Educación formal básica y media</b>	<b>Aulas y laboratorios</b>	<b>300 luxes</b>
	<b>Circulaciones</b>	<b>100 luxes</b>
<b>Educación formal media-superior y superior, y educación informal</b>	<b>Aulas y laboratorios</b>	<b>300 luxes</b>
	<b>Circulaciones</b>	<b>100 luxes</b>
<b>Institutos de investigación</b>	<b>Aulas y cubículos</b>	<b>250 luxes</b>
<b>Exhibiciones</b>		
<b>Galerías de arte, museos, centros de exposiciones</b>	<b>Salas de exposición</b>	<b>250 luxes</b>
	<b>Vestibulos</b>	<b>150 luxes</b>
	<b>Circulaciones</b>	<b>100 luxes</b>
<b>Centros de información</b>	<b>Salas de lectura</b>	<b>250 luxes</b>
<b>Instituciones religiosas</b>		
<b>Lugares de culto, (templos, iglesias y sinagogas)</b>	<b>Áreas de reunión</b>	<b>100 luxes</b>
<b>Alimentos y bebidas</b>		
<b>Servicios de alimentos y bebidas con o sin esparcimiento</b>	<b>En general</b>	<b>250 luxes</b>
	<b>Restaurantes</b>	<b>50 luxes</b>
	<b>Centros Nocturnos</b>	<b>30 luxes</b>
	<b>Cocinas</b>	<b>200 luxes</b>



## CAPÍTULO 4

### COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

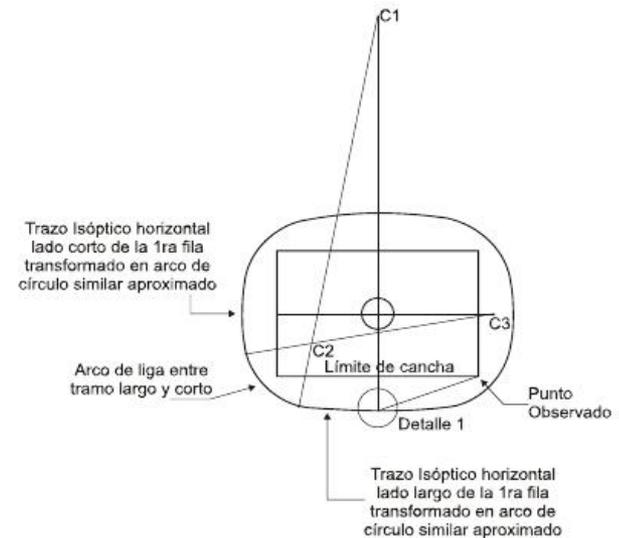
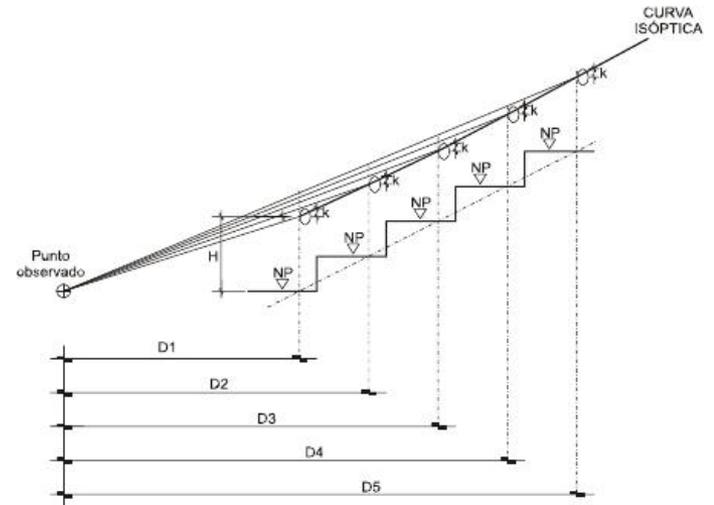
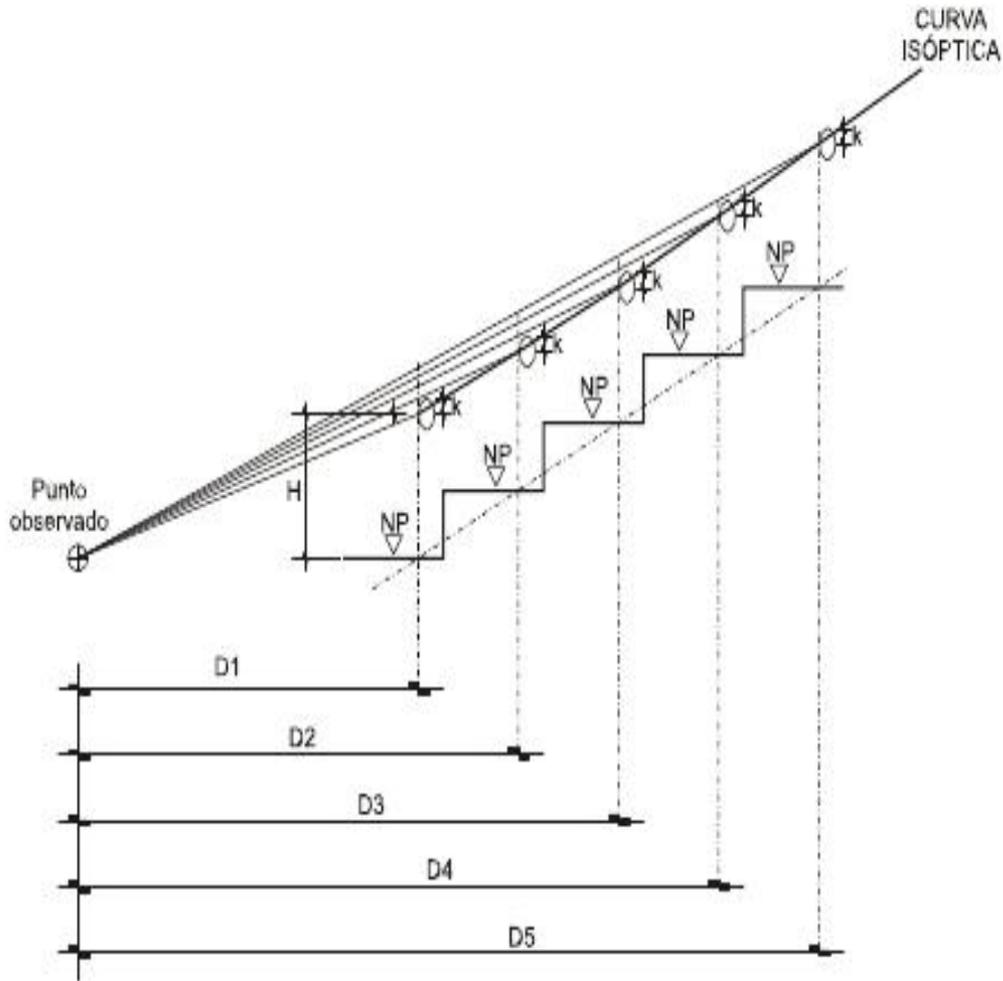
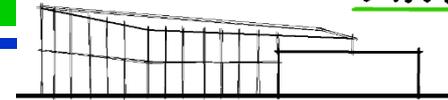
#### 4.1 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

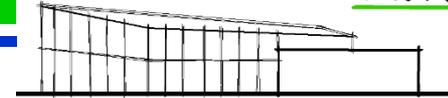
EN EL DISEÑO Y EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN SE DEBE CUMPLIR CON LAS DISPOSICIONES QUE SE ESTABLECEN EN ESTE CAPÍTULO, Y EN SU CASO, CON LO DISPUESTO EN LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS: NOM-026-STPS, “COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTIDOS EN TUBERÍAS” Y NOM-001-SSA “QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS ARQUITECTÓNICOS PARA FACILITAR EL ACCESO, TRÁNSITO Y PERMANENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD A LOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN MÉDICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD”.

<b>Alimentos y bebidas</b>		
De todo tipo	Acceso principal	1.20
	Cocina y sanitarios	0.90
<b>Entretenimiento y Recreación social</b>		
De todo tipo	Acceso principal y entre vestíbulo y sala	1.20
	Sanitarios	0.90
<b>Deportes y recreación</b>		
Prácticas y espectáculos deportivos	Acceso principal	1.20

Cafés, restaurantes, bares, etc.	Circulaciones de servicio y autoservicio.	1.20	2.30
<b>Entretenimiento y Deportes</b>			
Espectáculos y reuniones	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90	2.30
	Pasillos entre butacas o asientos y	0.90	2.30
	Respaldos de la butaca o asiento de adelante (ver 4.1.2.)	0.40	DRO
	Túneles	1.80	2.30
<b>Recreación social</b>			
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	Pasillos principales	1.20	2.40

## ISOPTICA





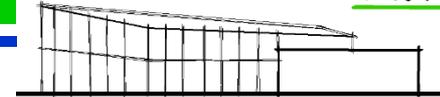
## PREVISIONES CONTRA INCENDIO

EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y LOS CORRESPONSABLES DE INSTALACIONES Y DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO DEBEN CONSIDERAR LO ESTABLECIDO EN ESTA NORMA E INCLUIR LOS CRITERIOS DE DISEÑO Y LAS RESISTENCIAS DE LOS MATERIALES EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA, EN SU CASO, LO DISPUESTO EN LAS SIGUIENTES NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELATIVAS A LA SEGURIDAD, FABRICACIÓN Y SELECCIÓN DE EQUIPOS PARA EL COMBATE DE INCENDIOS:

GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES.

CON BASE EN EL ARTÍCULO 90 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCIÓN AL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO, DE ACUERDO A SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACIÓN CONFORME LO QUE ESTABLECEN LAS TABLAS 4.5-A Y 4.5-B

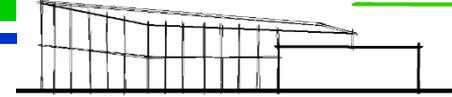
CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
		MEDIO	ALTO
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3,000
Inventario de gases inflamables (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 3,000	Mayor de 3,000
Inventario de líquidos inflamables (en litros)	Menor de 250	Entre 250 y 1,000	Mayor de 1,000
Inventario de líquidos combustibles (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 2,000	Mayor de 2,000
Inventario de sólidos combustibles (en kilogramos)	Menor de 1,000	Entre 1,000 y 5,000	Mayor de 5,000
Inventario de materiales pirofóricos y explosivos	No existen	No existen	Cualquier cantidad



## DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS

LAS EDIFICACIONES EN FUNCIÓN AL GRADO DE RIESGO, CONTARÁN COMO MÍNIMO DE LOS DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS QUE SE ESTABLECEN EN LA SIGUIENTE TABLA:

DISPOSITIVOS	GRADO DE RIESGO		
		MEDIO	ALTO
<b>EXTINTORES *</b>	Un extintor, en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo
<b>DETECTORES</b>	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 00.00 m <sup>2</sup> <u>o</u> uno por cada vivienda.	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 00.00 m <sup>2</sup> <u>o</u> <u>acción</u> con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
<b>ALARMAS</b>	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m <sup>2</sup> y <u>repetición</u> en control central. Excepto en vivienda.
<b>EQUIPOS FIJOS</b>			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
<b>SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS</b>		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones



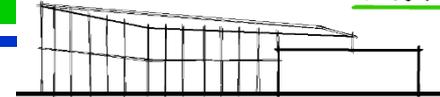
## NORMAS URBANAS

LINEAMIENTOS NORMATIVOS PARA LA LOCALIZACION DEL EQUIPAMIENTO URBANO.

1.- LAS PLAZAS, JARDINES Y ESPACIOS SE UBICARAN PREFERENTEMENTE EN LAS ZONAS CENTRALES DE LOS SUBCENTROS URBANOS, CENTROS DE BARRIO Y DE CADA UNA DE LAS COLONIAS O BARRIOS DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ.

2.- LOS EDIFICIOS DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO SE UBICARAN DE INMEDIATA A LAS AREAS VERDES, Y SE EVITARA QUE TENGA ACCESO DIRECTO A LAS CARRETERAS, VIALIDADES REGIONALES Y PRIMARIAS. LOS EDIFICIOS DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO, DE SALUD, CULTURA, RECREACION Y ASISTENCIA SOCIAL SE DEBERAN LOCALIZAR ALEJADOS DE LAS ZONAS INDUSTRIALES, DE COMERCIOS Y SERVICIOS DE ALTO RIESGO.

3.- EL EQUIPAMIENTO SE LOCALIZARA PREFERENTEMENTE INMEDIATO A LAS AREAS VERDES Y ALEJADOS DE LAS ZONAS INDUSTRIALES CONTAMINANTES. LAS COLONIAS Y NUEVOS FRACCIONAMIENTOS DEBERAN CONTEMPLAR LOS SERVICIOS DE COMERCIO, EDUCACION, SALUD, CULTURA Y RECREACION, AREAS VERDES Y OTROS SERVICIOS QUE SEAN NECESARIOS PARA ATENDER LAS NECESIDADES BASICAS DE SUS HABITANTES.



## NORMAS SEDESOL



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)      ELEMENTO: Auditorio Municipal

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

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	5,001 A 10,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	15 KILOMETROS ( o 30 minutos )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,340 A 2,340 METROS ( 1 )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS O MAS ( 85% de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	BUTACA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 USUARIO POR CADA BUTACA POR EVENTO					
	TURNOS DE OPERACION	(2)	(2)	(2)	(2)		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios/evento)	1	1	1	1		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	140	140	40	140		
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.70 (m2 construidos por cada butaca )				
M2 DE TERRENO POR UBS		6.0 ( m2 de terreno por cada butaca )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 CAJON POR CADA 15 BUTACAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( butacas )	3,571 A ( )	714 A 3,571	357 A 714	71 A 357		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: butacas) ( 3 )	1,800	800 o 1, 800	300	250		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 3 )	2 A ( + )	1 A 2	1	1		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	224,000	112,000 o 224,000	12,000	35,000		



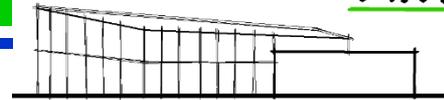
### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)      ELEMENTO: Auditorio Municipal

#### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	5,001 A 10,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	■	■	■	■		
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲		
	EN NUCLEOS DE SERVICIO						
EN RELACION A VIALIDAD	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	■	■		
	SUBCENTRO URBANO	●	●	●	●		
	CENTRO URBANO	●	●	●	●		
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲		
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	■	■		
EN RELACION A VIALIDAD	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

ELEMENTO: Auditorio Municipal

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,000 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (LBS/ butacas)	1,800	800 o 1,800	300	250			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,720	1,360 o 2,720	1,360	425			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,800	4,800 o 9,800	4,800	1,500			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1.5 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	70	50 o 70	50	25			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	1 A 2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A 8% ( positivas )						
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA (1)			
	AQUA POTABLE	●	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●				
TELEFONO	●	●	●	■				
PAVIMENTACION	●	●	●	■				
RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE † NO NECESARIO  
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

( 1 ) La ubicacion en esquina o a media manzana son otras posiciones factibles de utilizar.



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

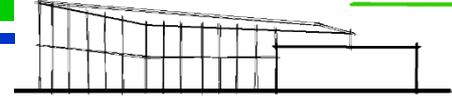
ELEMENTO: Auditorio Municipal

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO ( 2 )	A 1,800 BUTACAS				B 800 BUTACAS				C 250 BUTACAS			
	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )		SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )		SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )		SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )					
	LOCAL	CUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA				
PLATEA	1	1,350		600		1	200					
ESCENARIO	1	200		90		1	50					
CABINA PARA PROYECCIONES	1	30		20		1	12					
SERVICIOS INTERNOS ( camerino, taller bodega y sanitarios )	1	340		170		1	46					
SERVICIOS AL PUBLICO ( vestibulo, sanitarios, cafeteria )	1	800		400		1	115					
ESTACIONAMIENTO PUBLICO ( cajones )	107	22	2,354	53	22	1,198	17	22	374			
ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS ( para servicio )	1		1,800			800	1		250			
AREAS VERDES Y LIBRES			2,808			1,474			451			
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>2,720</b>	<b>6,880</b>		<b>1,360</b>	<b>3,440</b>		<b>425</b>	<b>1,075</b>		
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA			2,720			1,360			425			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA			2,720			1,360			425			
SUPERFICIE DE TERRENO			9,800			4,800			1,500			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION ( metros )			1 ( 16 metros )			1 ( 12 metros )			1 ( 8 metros )			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO ( coef. % )			0.28 ( 28 % )			0.28 ( 28 % )			0.28 ( 28 % )			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO ( coef. % )			0.28 ( 28 % )			0.28 ( 28 % )			0.28 ( 28 % )			
ESTACIONAMIENTO			107			53			17			
CAPACIDAD DE ATENCION ( usuarios por evento )			1,800			800			250			
POBLACION ATENDIDA ( habitantes )			2 240 0 0			1 120 0 0			35 0 0 0			

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=CIATP CUS=CIATP CUC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT=AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP=AREA TOTAL DEL PREDIO  
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

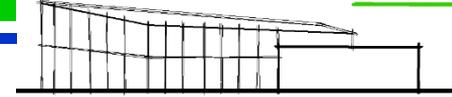
( 2 ) El Programa Arquitectonico y la capacidad pueden variar de acuerdo a necesidades especificas de la localidad.



# CAPITULO III:

# ANALISIS

# ARQUITECTONICO



## ANTECEDENTES

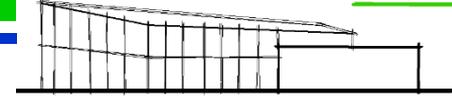
EL TEATRO (DEL GRIEGO ΘΕΑΤΡΟΝ THEATRÓN 'LUGAR PARA CONTEMPLAR') ES LA RAMA DEL ARTE ESCÉNICO RELACIONADA CON LA ACTUACIÓN, QUE REPRESENTA HISTORIAS FRENTE A UNA AUDIENCIA USANDO UNA COMBINACIÓN DE DISCURSO, GESTOS, ESCENOGRAFÍA, MÚSICA, SONIDO Y ESPECTÁCULO. ES TAMBIÉN EL GÉNERO LITERARIO QUE COMPRENDE LAS OBRAS CONCEBIDAS PARA UN ESCENARIO, ANTE UN PÚBLICO.

LA MAYORÍA DE LOS ESTUDIOS CONSIDERAN QUE LOS ORÍGENES DEL TEATRO DEBEN BUSCARSE EN LA EVOLUCIÓN DE LOS RITUALES MÁGICOS RELACIONADOS CON LA CAZA, AL IGUAL QUE LAS PINTURAS RUPESTRES, O LA RECOLECCIÓN AGRÍCOLA QUE, TRAS LA INTRODUCCIÓN DE LA MÚSICA Y LA DANZA, SE EMBOCARON EN AUTÉNTICAS CEREMONIAS DRAMÁTICAS DONDE SE RENDÍA CULTO A LOS DIOSES Y SE EXPRESABAN LOS PRINCIPIOS ESPIRITUALES DE LA COMUNIDAD. ESTE CARÁCTER DE MANIFESTACIÓN SAGRADA RESULTA UN FACTOR COMÚN A LA APARICIÓN DEL TEATRO EN TODAS LAS CIVILIZACIONES.



ANTIGUA  
CIVILIZACION





## ÁFRICA

TODO PREDISPONE EN ÁFRICA AL TEATRO. EL SENTIDO DEL RITMO Y DE LA MÍMICA, LA AFICIÓN POR LA PALABRA Y LA VERBORREA SON CUALIDADES QUE TODOS LOS AFRICANOS COMPARTEN EN MAYOR O MENOR MEDIDA Y QUE HACEN DE ELLOS ACTORES NATOS. LA VIDA COTIDIANA DE LOS AFRICANOS TRANSCURRE AL RITMO DE VARIADAS CEREMONIAS, RITUALES O RELIGIOSAS, CONCEBIDAS Y VIVIDAS GENERALMENTE COMO VERDADEROS ESPECTÁCULOS.

## ANTIGUO EGIPTO

EN ANTIGUO EGIPTO, A MEDIADOS DEL SEGUNDO MILENIO ANTES DE LA EDAD CRISTIANA, SE REPRESENTABAN YA DRAMAS ACERCA DE LA MUERTE Y RESURRECCIÓN DE OSIRIS. SE COMIENZA EL TEATRO POR MEDIO DE MÁSCARAS Y DRAMATIZACIONES CON ELLAS.

## GRECIA Y ROMA

EL TEATRO GRIEGO SURGE TRAS LA EVOLUCIÓN DE LAS ARTES Y CEREMONIAS GRIEGAS COMO LA FIESTA DE LA VENDIMIA (OFRECIDA A DIONISIOS) DONDE LOS JÓVENES IBAN DANZANDO Y CANTANDO HACIA EL TEMPLO DEL DIOS, A OFRECERLE LAS MEJORES VIDES. LUEGO UN JOVEN QUE RESALTÓ ENTRE EL GRUPO DE JÓVENES SE TRANSFORMÓ EN EL CORIFEO O MAESTRO DEL CORO, QUIEN DIRIGIÓ AL GRUPO. CON EL TIEMPO APARECIERON EL BARDO Y EL RAPSODA, QUE ERAN RECITADORES.

AUDITORIO ROMANO

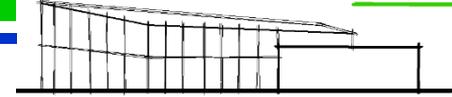


REPRESENTACIONES EN AFRICA



EGIPTO





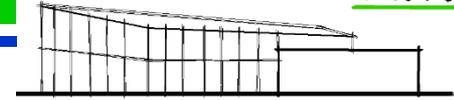
## CIVILIZACIONES AMERICANAS

EN LAS CULTURAS AMERICANAS PREHISPÁNICAS EL TEATRO LLEGÓ A ADQUIRIR UN NOTABLE DESARROLLO, PARTICULARMENTE ENTRE LOS MAYAS, UNA DE LAS OBRAS MÁS REPRESENTATIVAS DEL TEATRO MAYA ES EL DRAMA QUICHE RABINAL ACHÍ EL TEATRO MAYA SE HALLABA PARCIALMENTE VINCULADO A LOS CICLOS AGRÍCOLAS Y A LA ÉPICA DE SUS EVENTOS HISTÓRICOS, Y ENTRE LOS AZTECAS E INCAS, SOCIEDADES QUE EN CORRESPONDENCIA CON SU ESTRUCTURA TEOCRÁTICA DIERON A SUS ACTIVIDADES TEATRALES UN MATIZ EMINENTEMENTE GUERRERO Y RELIGIOSO.

## CIVILIZACIONES ORIENTALES

LAS MANIFESTACIONES DRAMÁTICAS EN ASIA SE REMONTAN A ÉPOCAS ANTIQUÍSIMAS. EN CHINA SE PRACTICABAN YA, BAJO LA FORMA DE POEMAS ESCENIFICADOS, A FINES DEL SEGUNDO MILENIO ANTES DE LA ERA CRISTIANA. EN LA INDIA SU APARICIÓN FUE POSTERIOR, MAS EL HECHO DE QUE EN EL MAHABHÁRATA, POEMA ÉPICO QUE ADQUIRIÓ SU FORMA DEFINITIVA HACIA EL SIGLO IV A. C., SE MENCIONE ESPECÍFICAMENTE ESTE ARTE REVELA LA EXISTENCIA DE REMOTAS FORMAS TEATRALES RELACIONADAS CON LAS CREENCIAS VÉDICAS. EL CARÁCTER MARCADAMENTE RITUAL Y SIMBÓLICO DEL TEATRO ORIENTAL QUE DETERMINÓ UN PROTAGONISMO DE LA MÚSICA Y LA DANZA MUY SUPERIOR A LA OCCIDENTAL, MARCÓ ASIMISMO EN JAPÓN.





## MODELOS ANALOGOS

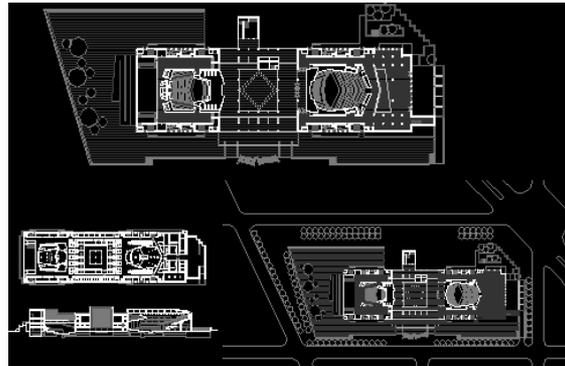
### AUDITORIO BARCELONA

EL AUDITORIO DE BARCELONA ES UN EDIFICIO MODERNO DE 42.000 METROS CUADRADOS DISEÑADO POR EL ARQUITECTO RAFAEL MONEO QUE FUE INAUGURADO EL 22 DE MARZO DE 1999 Y ESTÁ DESTINADO TANTO A LA CELEBRACIÓN DE CONCIERTOS MUSICALES COMO A LA ENSEÑANZA Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA MÚSICA.

EN ESTE AUDITORIO OBSERVAMOS LOS ESPACIOS AMPLIOS EN LA SALA DE ESCENOGRAFIA, ASI COMO LA UTILIZACION DE ESPACIOS EN EL CENTRO DEL PROYECTO.

LAS FACHADAS SON SIMPLES SON ORTOGONALES Y CON ACABADOS NO MUY OSTENTOSOS.

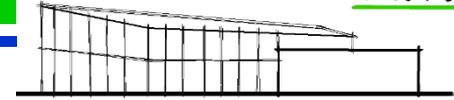
ADEMAS OBSERVAMOS EN LA PLANTA LA RELACION DE LOS ESPACIOS.



DOMO CENTRAL



SALA PRINCIPAL



## AUDITORIO NACIONAL

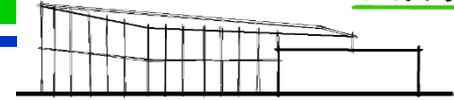
EL AUDITORIO NACIONAL, PRINCIPAL RECINTO DE ESPECTÁCULOS EN MÉXICO Y CONSIDERADO ENTRE LOS PRINCIPALES DEL MUNDO POR DIVERSOS MEDIOS ESPECIALIZADOS, SE CONSTRUYÓ POR ENCARGO DEL PRESIDENTE MIGUEL ALEMÁN, LA OBRA ESTUVO A CARGO DE FERNANDO BELTRÁN DE PUGA, EL ARQUITECTO FERNANDO PEÑA FUE EL CREADOR DEL PROYECTO CON LA AYUDA DE LOS INGENIEROS ÓSCAR DE BUEN Y GUILLERMO SALAZAR POLANCO. EN 1988 INICIARON LOS TRABAJOS DE REMODELACIÓN POR LOS ARQUITECTOS ABRAHAM ZABLUDOVSKY Y TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN, HASTA 1991 CUANDO EL AUDITORIO NACIONAL ABRIÓ DE NUEVO SUS PUERTAS PARA OFRECER EVENTOS DE CALIDAD COMO CONCIERTOS DE MÚSICA, ARTE, TEATRO Y DANZA ENTRE OTROS GÉNEROS.

ESTE AUDITORIO NOS MUESTRA QUE SE PUEDA UNIR EL ENTORNO CON EL EDIFICIO SIN LOGRAR UN IMPACTO AMBIENTAL. TAMBIEN VEMOS EL USO DE LOS MATERIALES COMO LA PIEDRA Y EL VIDRIO, OTRO ASPECTO ES LA LIBERTAD Y AMPLITUD QUE EL DA EL INTERIOR DEL AUDITORIO.



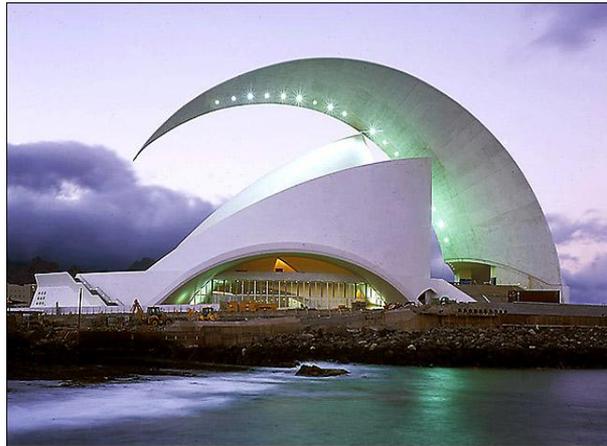
SALA PRINCIPAL

## AUDITORIO DE TENERIFE

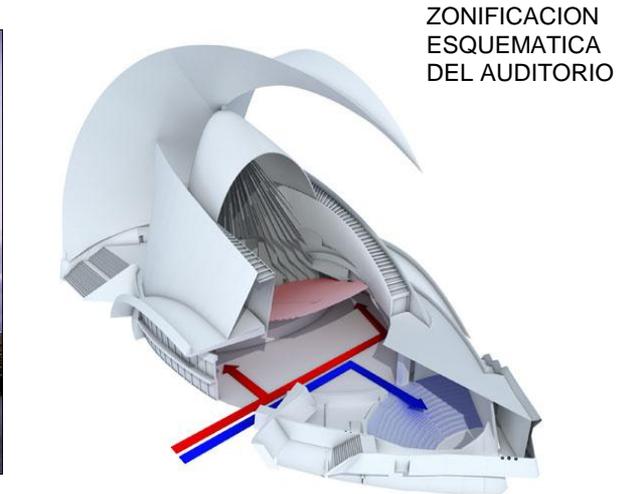


EL AUDITORIO DE TENERIFE (DESDE EL 28 DE ENERO DE 2011, AUDITORIO DE TENERIFE "ADÁN MARTÍN") ES OBRA DEL ARQUITECTO SANTIAGO CALATRAVA VALLS. SE UBICA EN LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA CAPITAL CANARIA, SANTA CRUZ DE TENERIFE (ISLAS CANARIAS, ESPAÑA), Y AL LADO DEL OCÉANO ATLÁNTICO EN LA PARTE SUR DEL PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE. SU CONSTRUCCIÓN COMENZÓ EN 1997 Y FINALIZÓ EN 2003.

EL AUDITORIO DE TENERIFE ES UN EJEMPLO DE LA UTILIZACION DE LAS FORMAS CURVAS Y LAS INTERSECCIONES. OBSERVAMOS LA PLASTICIDAD QUE POSEE Y EL FUNCIONAMIENTO QUE LE DA, ADEMÁS EL TIPO DE MATERIAL Y EL COLOR BLANCO QUE EN CONJUNTO CON EL JUEGO DE LUCES E ILUMINACION LE DAN DIFERENTES MATIZES Y TEXTURAS A LA VEZ.



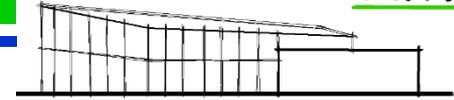
FACHADAS DEL AUDITORIO DE TENERIFE



ZONIFICACION ESQUEMATICA DEL AUDITORIO



## PALACIO DE CONGRESOS Y AUDITORIO KURSAAL

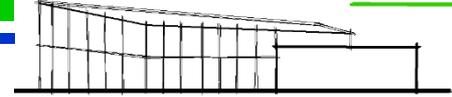


EL PALACIO DE CONGRESOS Y AUDITORIO KURSAAL ES UN COMPLEJO ARQUITECTÓNICO CONSTITUIDO DE UN GRAN AUDITORIO, UNA GRAN SALA DE CÁMARA, SALAS POLIVALENTES Y SALAS DE EXPOSICIONES PROYECTADO POR RAFAEL MONEO Y SITUADO EN SAN SEBASTIÁN (PAÍS VASCO, ESPAÑA). SE INAUGURÓ EN 1999, Y ES, DESDE ENTONCES, LA SEDE PRINCIPAL DEL FESTIVAL DE CINE DE SAN SEBASTIÁN.

EN ESTE AUDITORIO OBSERVAMOS EL MANEJO DE LAS FORMAS SIMPLES Y SENCILLAS, ADEMÁS DEL USO DE LA ILUMINACIÓN QUE LE DA UNA PERSPECTIVA DIFERENTE ADEMÁS DEL USO DEL MATERIAL DE UNA MALLA DE ACERO PARA LA FACHADA.



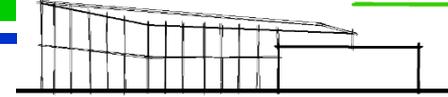
FACHADAS Y VOLUMETRIA DEL AUDITORIO



## CONCLUSIONES:

Después de haber analizado los modelos análogos, se determino que se tiene que hacer una edificación que además de cumplir con las necesidades de la gente, debe de ser una edificación de gran tamaño y con una amplitud donde el usuario no se sienta apretado por los espacios.

También observamos que debe de contar con buena iluminación y ventilación además de tener un concepto volumétrico sencillo pero agradable, generando espacios amplios y confortables.



## PROGRAMA DE NECESIDADES

### Zona exterior

---

Plaza Acceso (del público, personal, actores)  
Estacionamiento y áreas verdes

### Zona administrativa

---

Acceso  
Recepción y control  
Sala de espera  
Área secretarial  
Cubículo del administrador  
Contabilidad  
Cubículo de producción  
Sala de exposición y entrevistas  
Estación de café y cuarto de aseo  
Sanitarios

### Zona de butacas

---

Pórtico y galería  
Vestíbulo de acceso  
Sala y gradería  
Proscenio o foro  
Control de iluminación y sonido  
Caseta de proyección y bodega  
Sanitarios

### Zona de camerinos

---

Control de actores y expositores  
Camerinos individuales con baño  
Camerino colectivo  
Sanitarios colectivos  
Bodega general  
Sala de ensayos  
Cuarto de calderas

### Zona de servicios generales

---

Andén de carga y descarga  
Cuarto de máquinas  
Bodega general  
Área de empleados (Casilleros, servicios sanitarios, regaderas y comedor)



## PROGRAMA ARQUITECTONICO

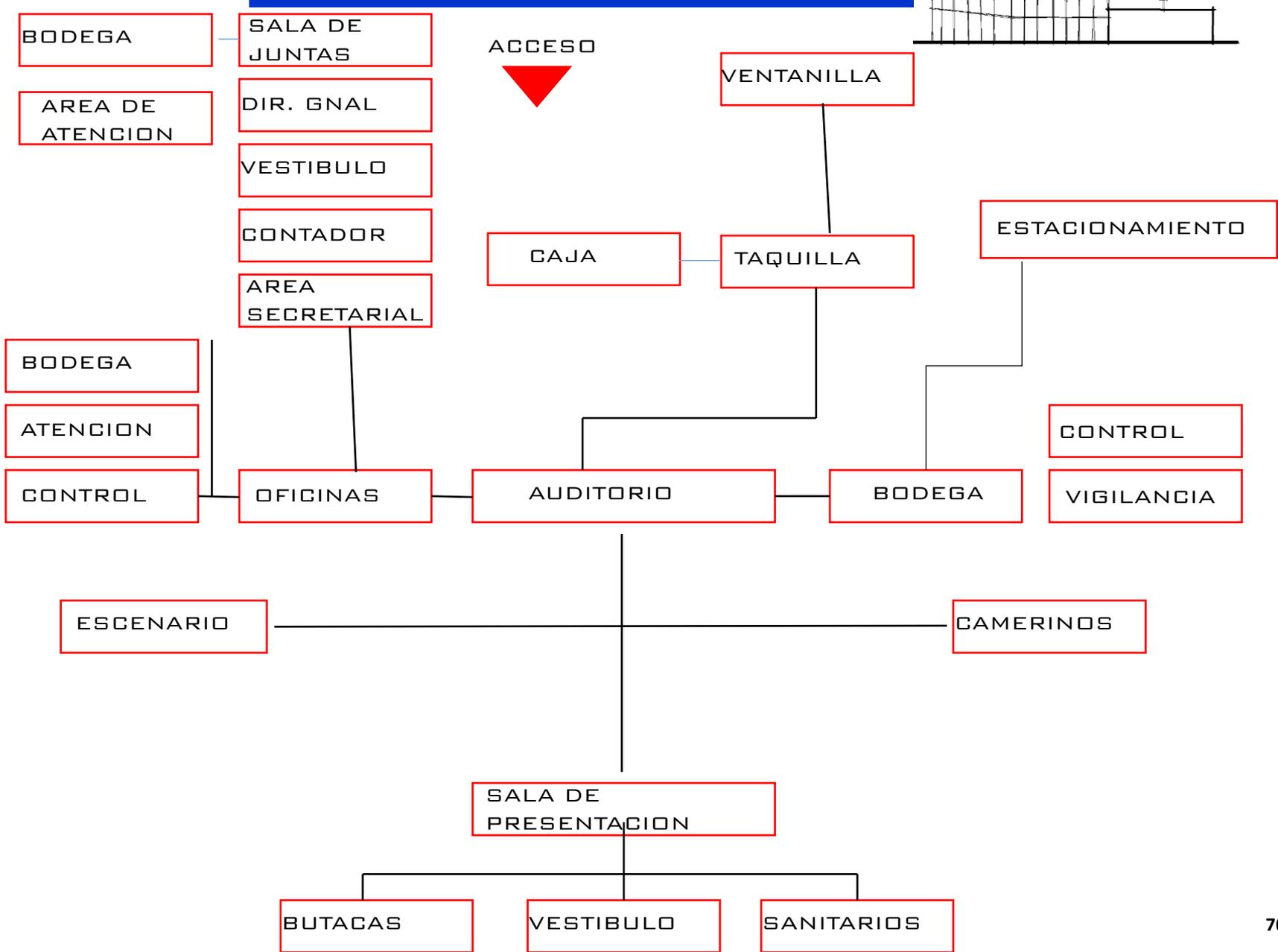
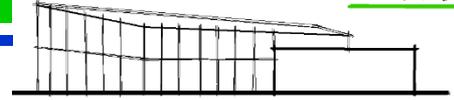
AUDITORIO	M2
ESTACIONAMIENTO	5,200
ACCESO PEATONAL	60.00
TAQUILLA	17.50
GUARDARROPA	60.00
SALA PRINCIPAL (1200BUTACAS)	1030.00
CAMERINOS	71.80
SALA DE ENSAYOS	148.50
SANITARIOS HOMBRES	60.00
SANITARIOS MUJERES	50.00
BODEGA	73.50
TALLERES	70.00
VIGILANCIA	20.00
ACCESO ACTORES	10.00
CABINA	168.00
CONTROL	4.00

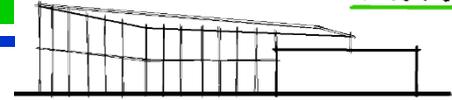
ADMINISTRACION	M2
SALA DE EXPOSICIONES	465.00
SANITARIOS HOMBRES	30.00
SANITARIOS MUJERES	30.00
SALA DE ESPERA	28.60
RECEPCION	5.00
AREA DE CAFÉ	3.00
BODEGA	9.50
AREA DE IMPRESIÓN	7.30
SALA DE PRENSA	61.50
SECRETARIA	10.00
SALA DE JUNTAS	30.80
DIRECTOR GENERAL	38.00
ADMINISTRADOR	6.80
ARCHIVO	9.30

CAFETERIA	M2
AREA DE MESAS	560.00
BODEGA	19.50
COCINA	350.00
BARRA	110.00

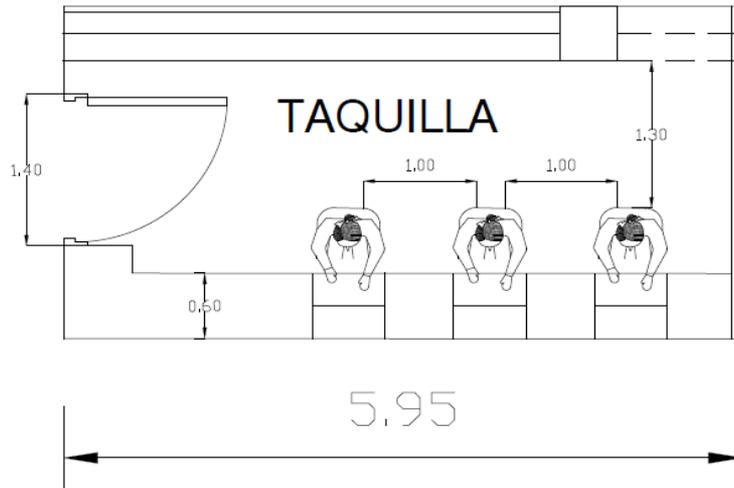
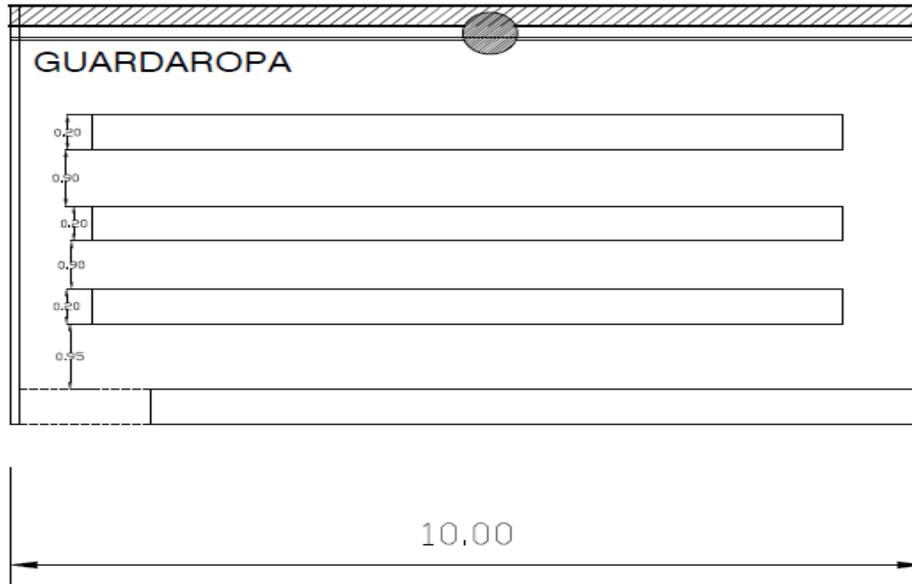
AREA TOTAL DE  
 TERRENO=13,800.40 M2  
  
 AREA CONSTRUIDA= 8777.30 M2  
  
 AREA LIBRE= 5023.10 M2

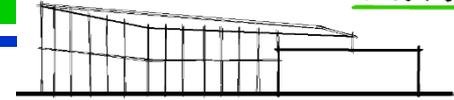
# ANALISIS ARQUITECTONICO – DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



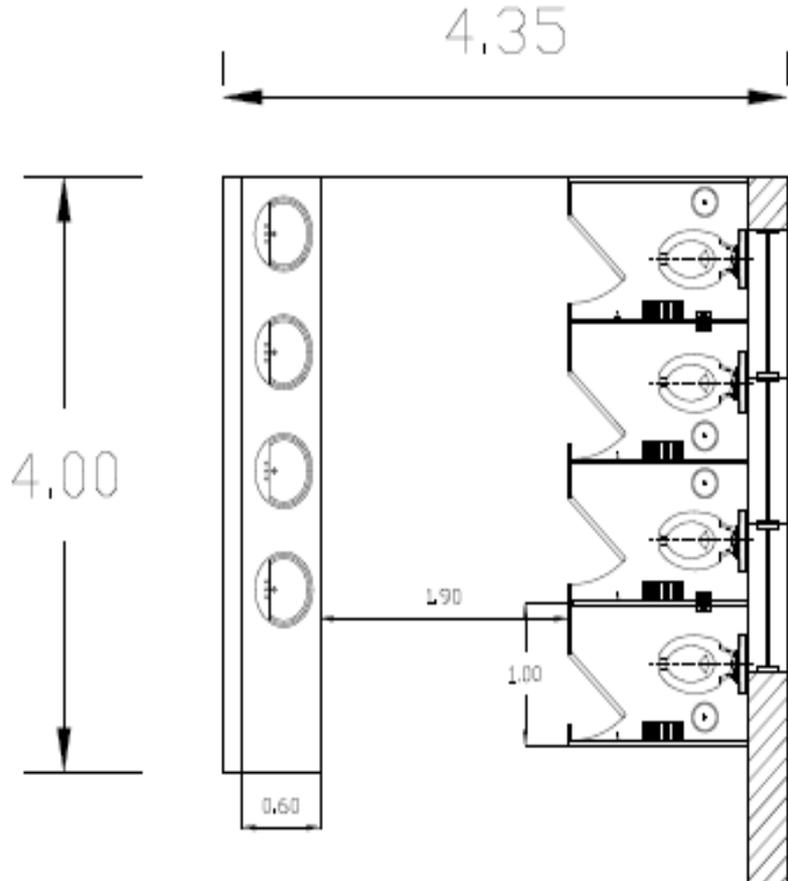
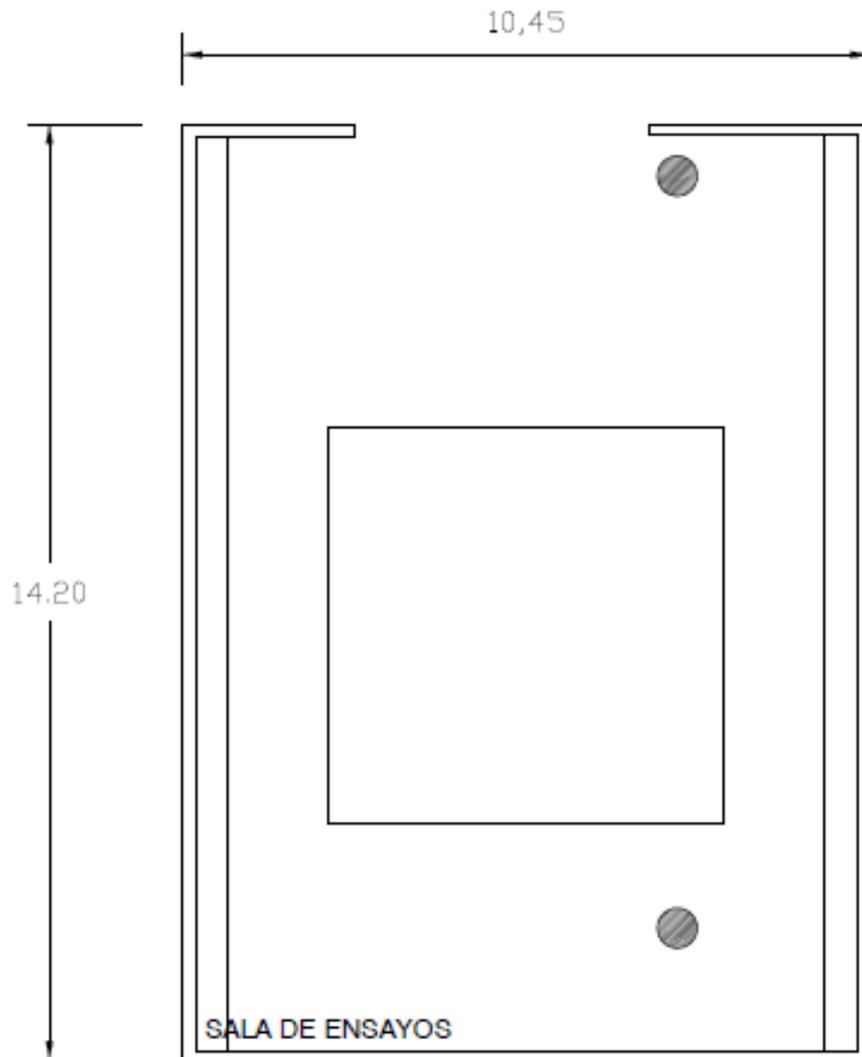


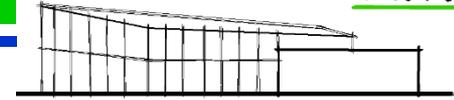
## AUDITORIO



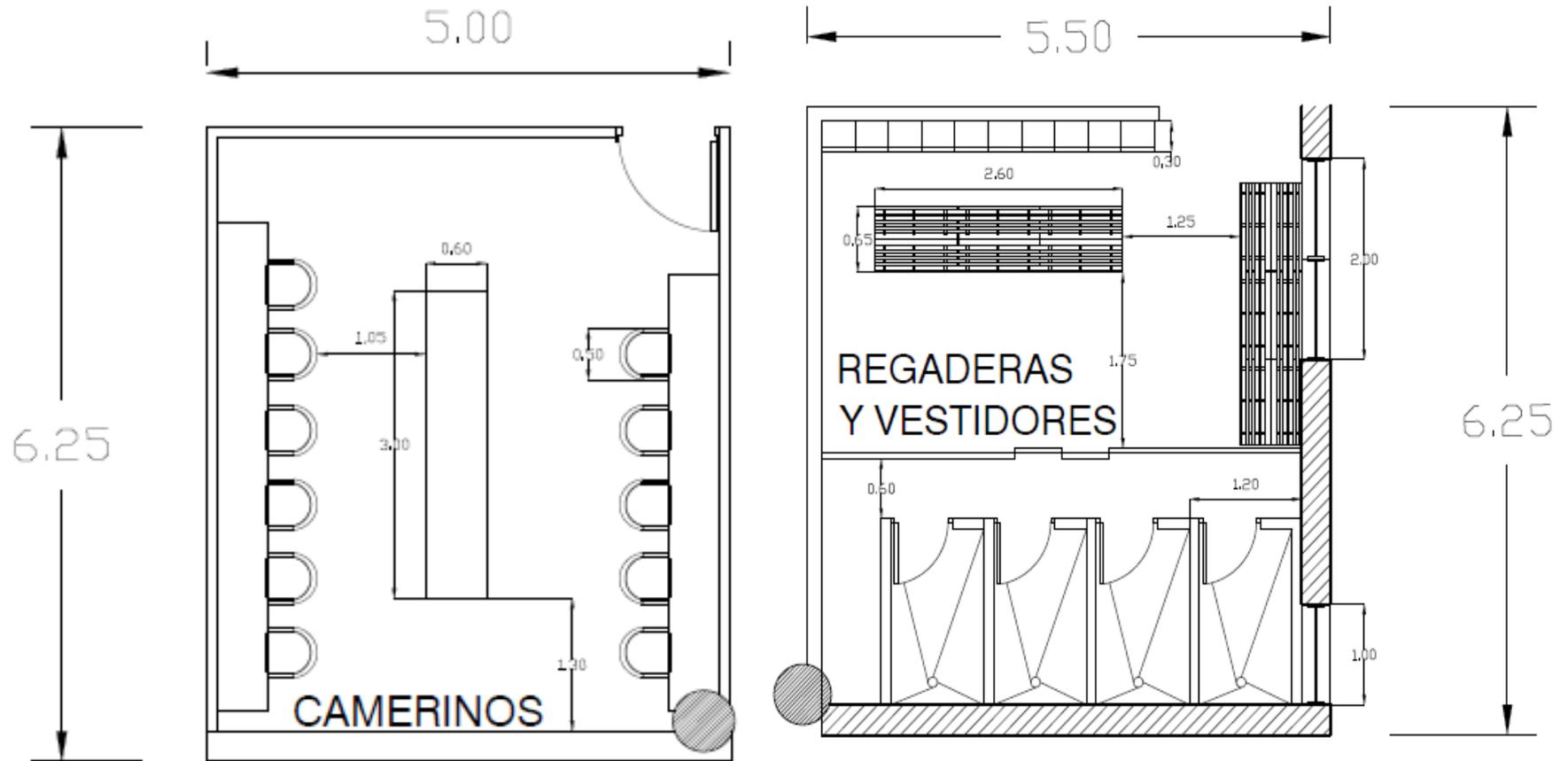


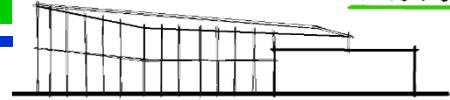
## AUDITORIO



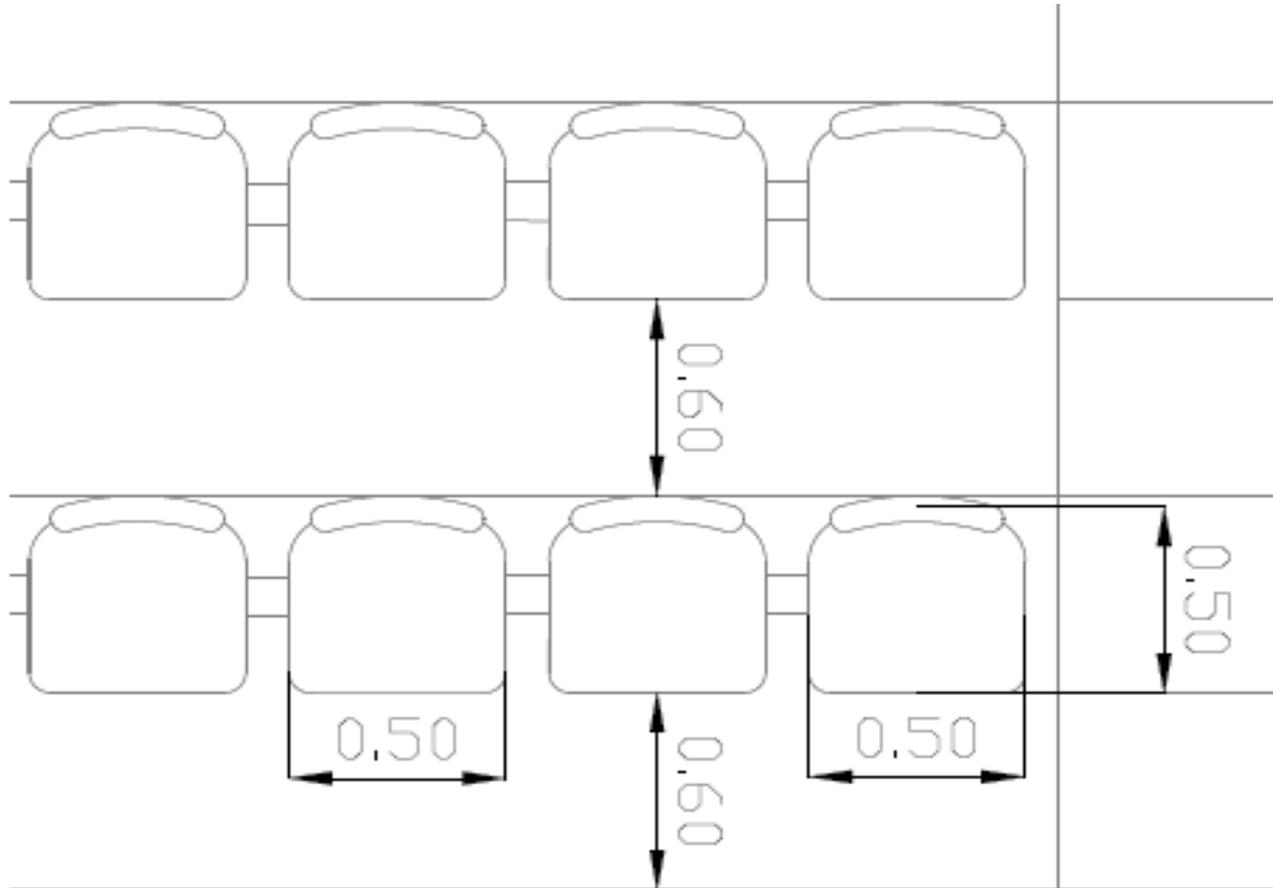


## AUDITORIO

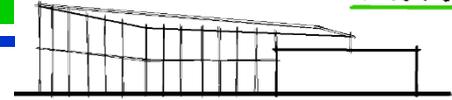




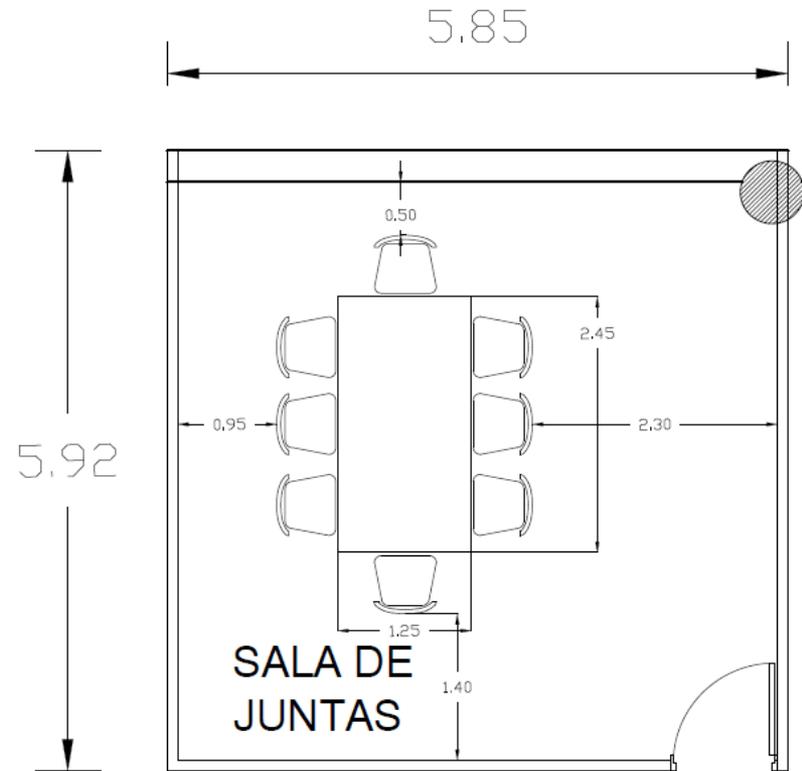
AUDITORIO

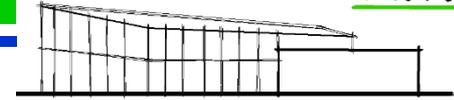


ÁREA DE ESPECTADOR

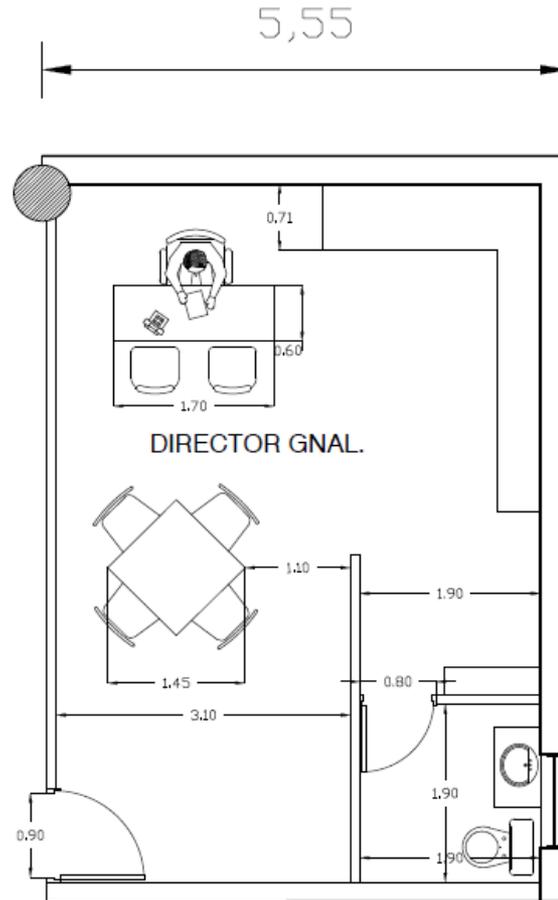
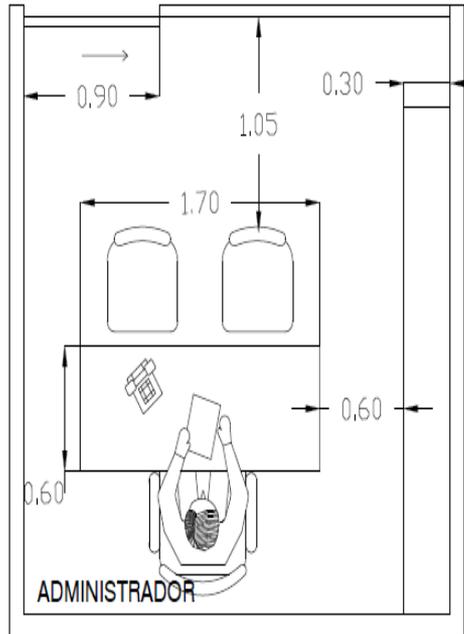


## ADMINISTRACION



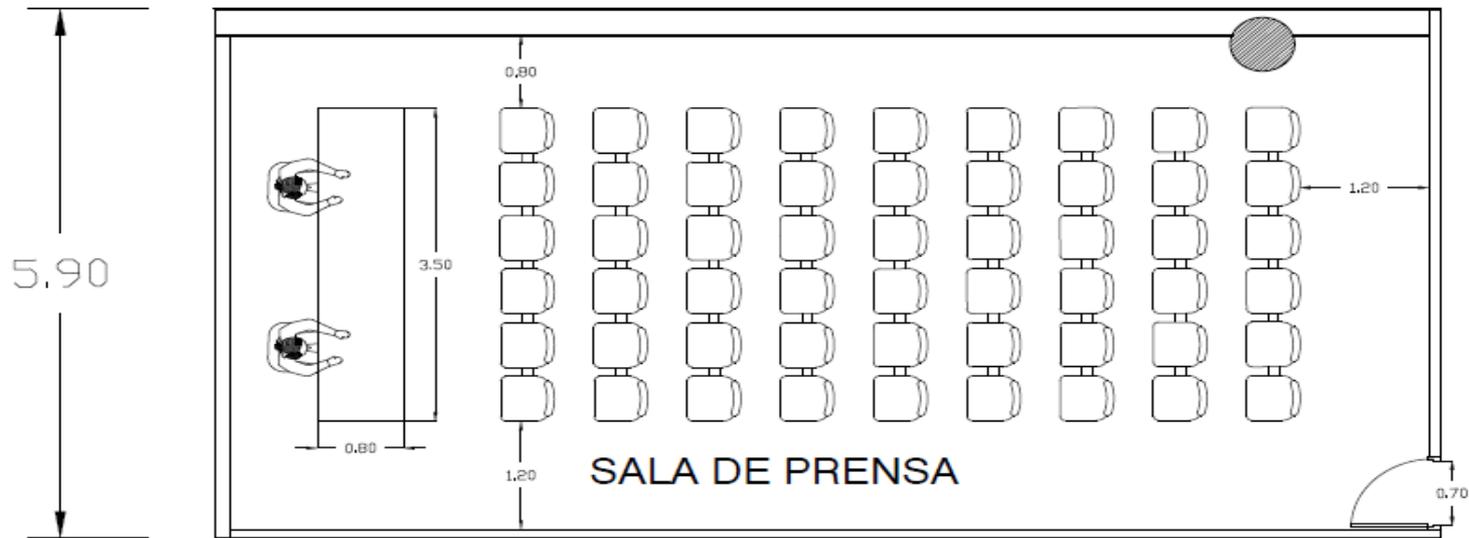
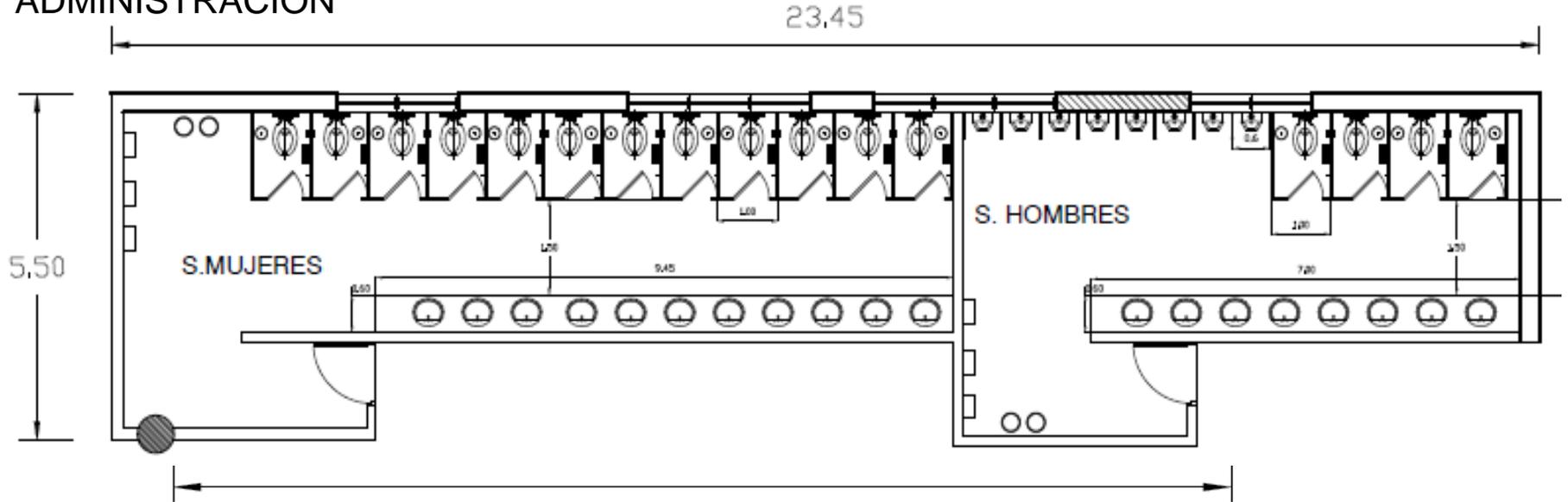


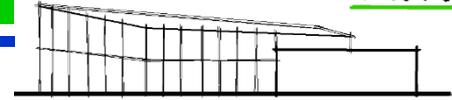
## ADMINISTRACION



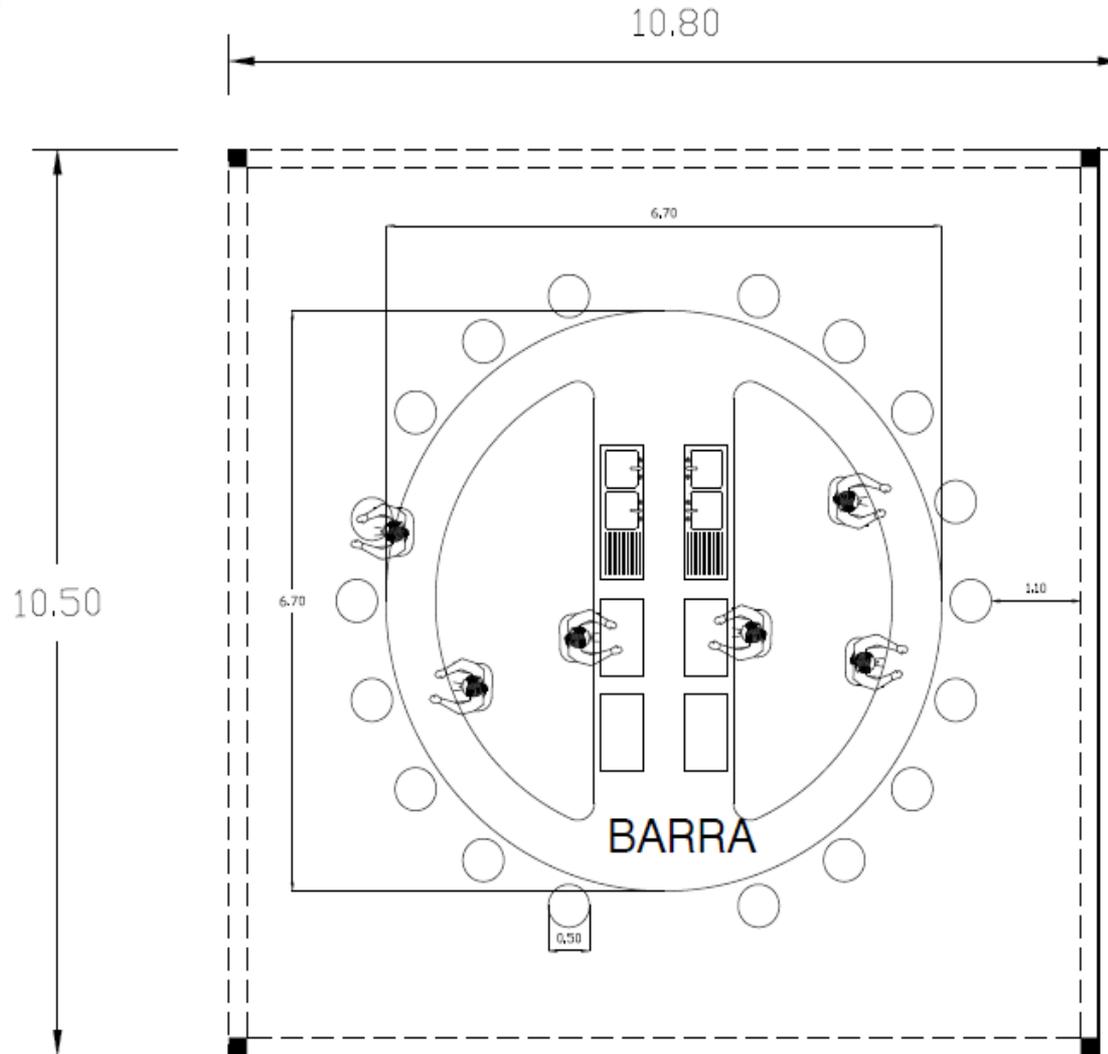


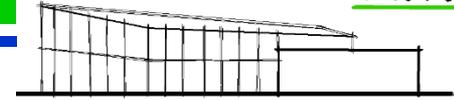
## ADMINISTRACION



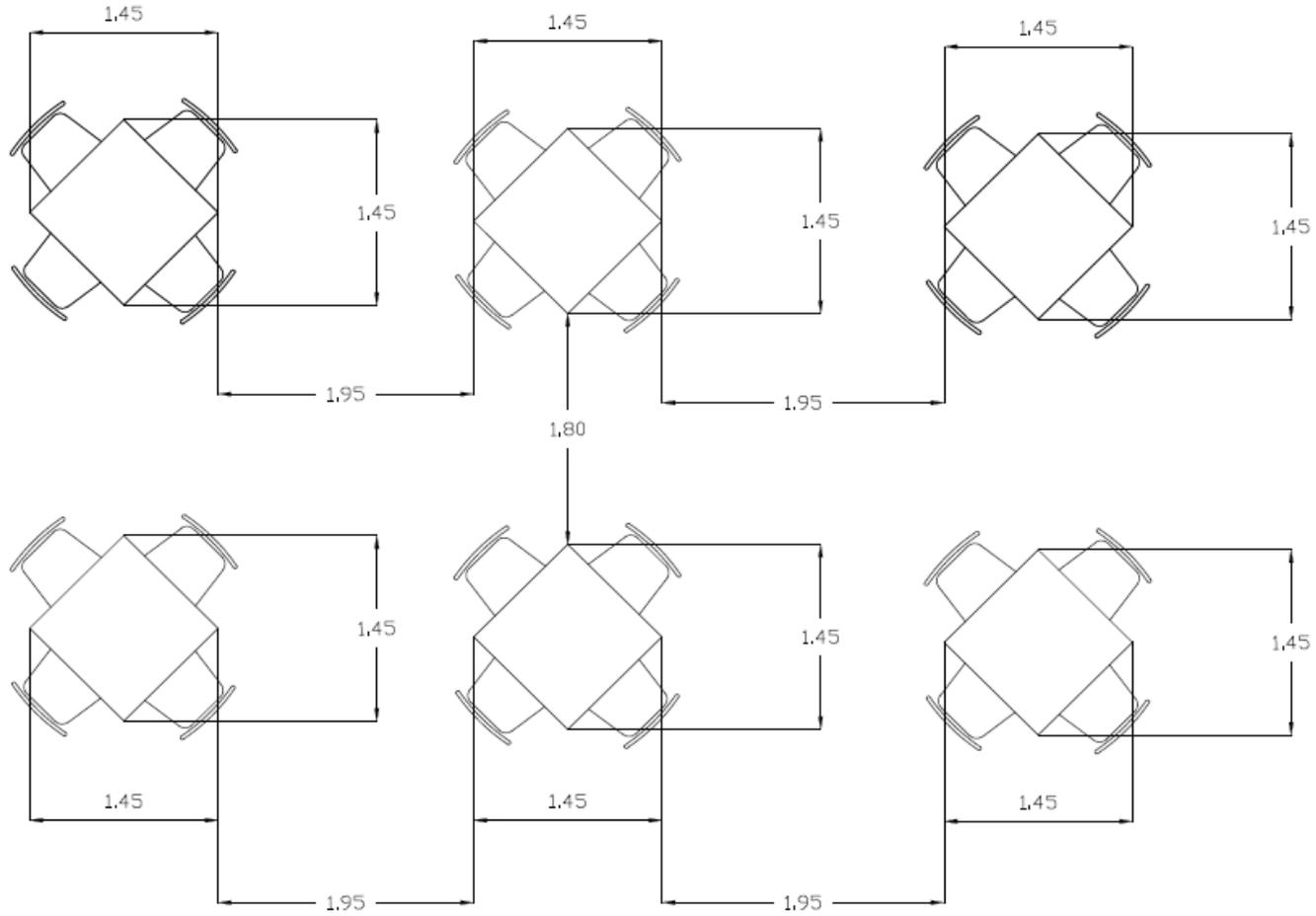


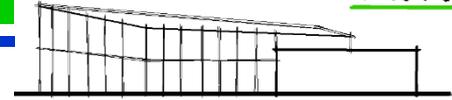
## CAFETERÍA



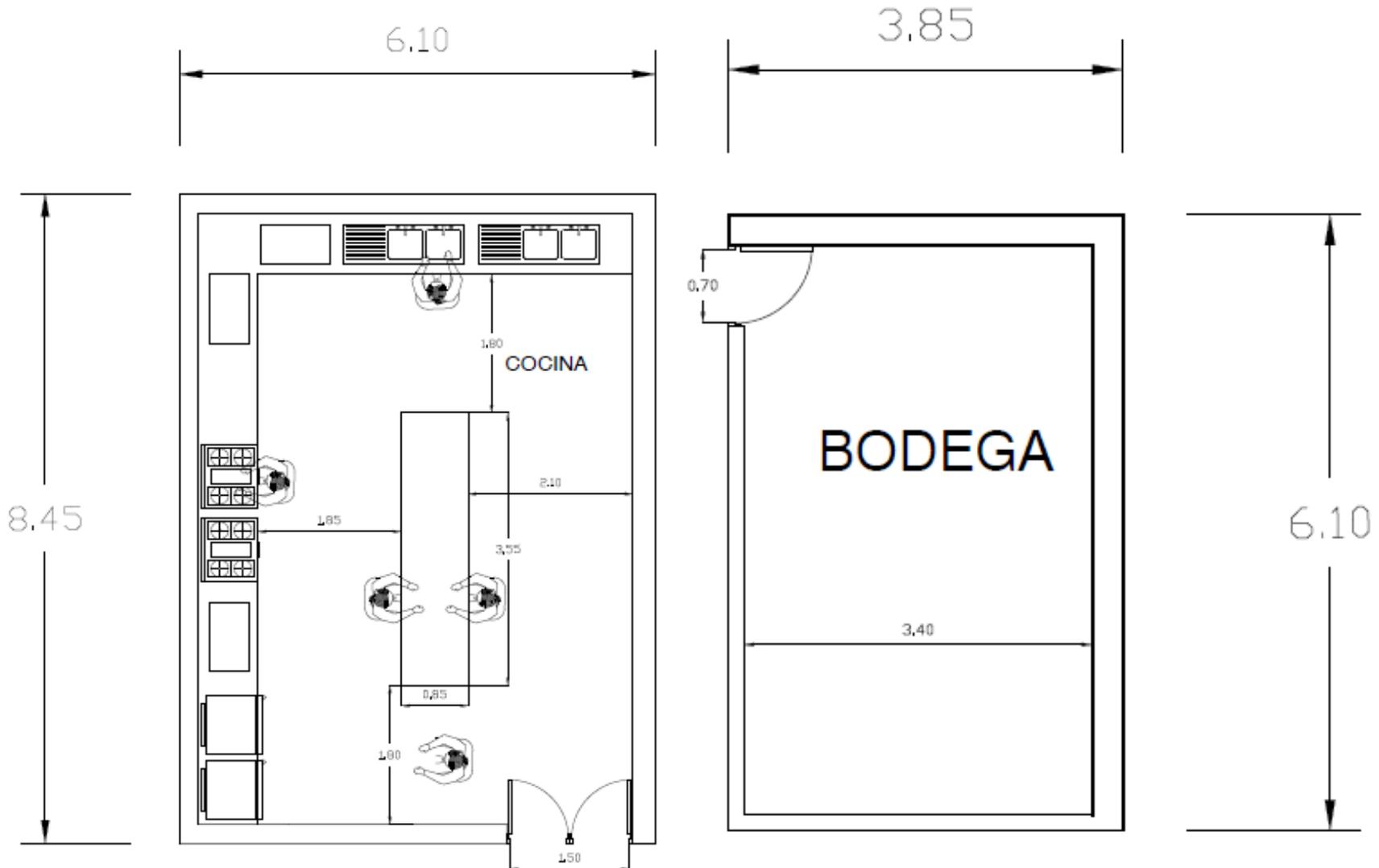


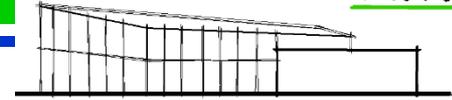
## CAFETERÍA – ÁREA DE MESAS





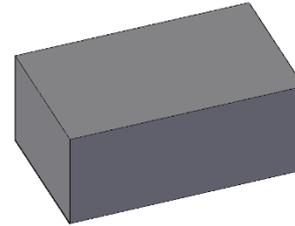
## CAFETERÍA



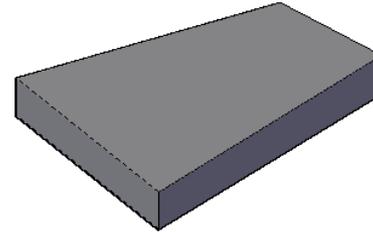


## CONCEPTO VOLUMÉTRICO

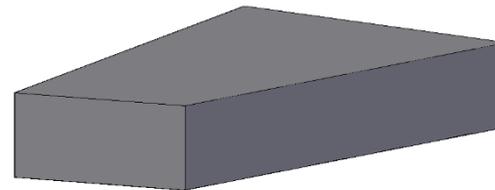
PARTIENDO DE UNA GEOMETRIA BASICA EL VOLUMEN OTORGA EL PROTAGONISMO A LO QUE SERA LA SALA PRINCIPAL



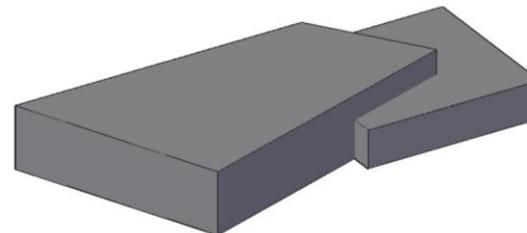
LA BASE DEL PRISMA RECTANGULAR ES DE 39 X 65 MTS. TOMANDO EN CUENTA EL PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL AUDITORIO COMIENZO POR MODIFICAR LA FORMA. MODIFICANDO LA ALTURA Y LOS VERTICES.

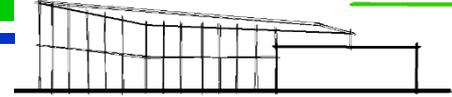


CON PLANOS HORIZONTALES QUE GENERAN ACCESOS Y CUBIERTAS DE GRAN ALTURA SON EL RESULTADO DEL MOVIMIENTO DE LOS VERTICES.



FINALMENTE COMO REMATE UN ELEMENTO QUE INTERSECTA AL VOLUMEN PRINCIPAL EL CUAL SIRVE PARA SEPARAR LO QUE SON LOS ESPACIOS DE ADMINISTRACION, CAFETERIA Y SERVICIOS DEL AUDITORIO

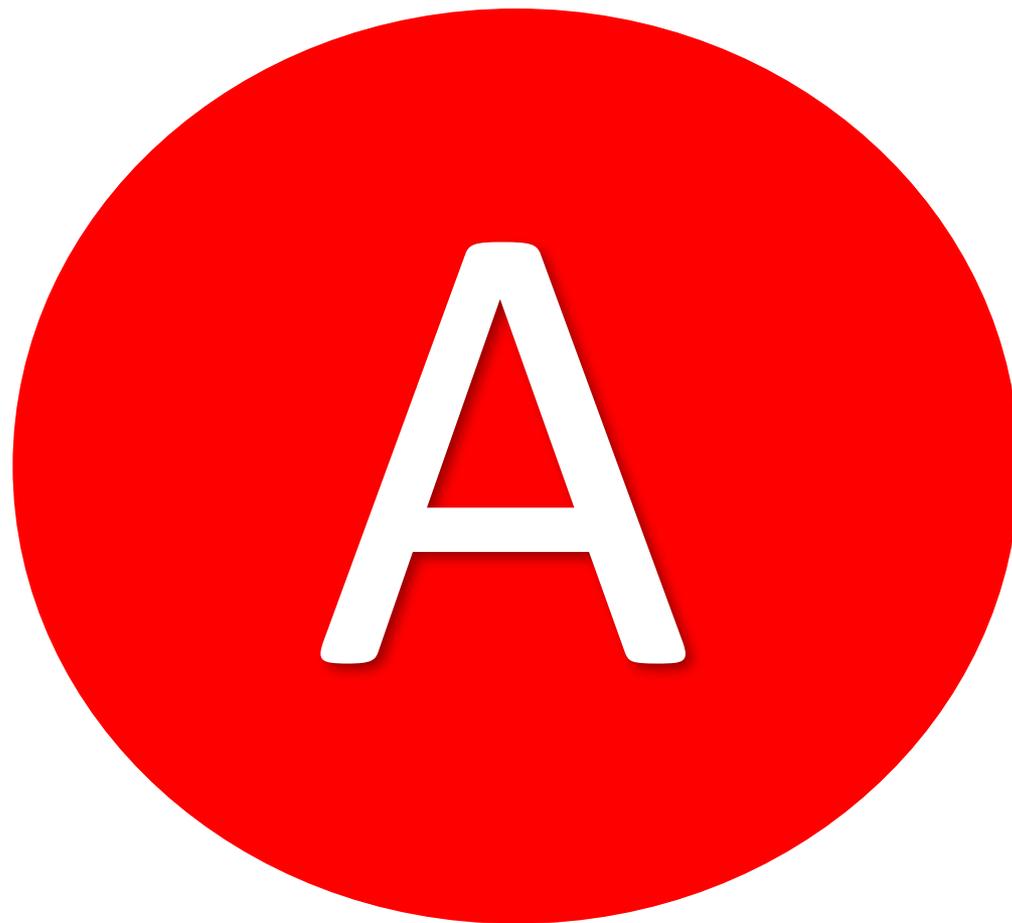


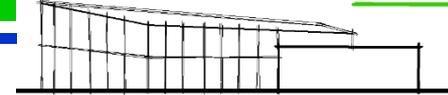


# CAPITULO IV:

# PROYECTO EJECUTIVO





GENERO DE LA EDIFICACION: ENTRETENIMIENTO – AUDITORIO

EL ALINEAMIENTO CONSIDERADO EN EL PROYECTO ES EL DETERMINADO EN LOS PLANOS DE DESARROLLO URBANO PROPORCIONADOS POR EL MUNICIPIO.

EL PREDIO CUENTA CON LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS QUE ESTABLECEN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

LOS LOCALES DE EDIFICIO, TIENEN DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS MAYORES A LAS QUE DE FORMA MÍNIMA SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

EL SITIO CUENTA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE CAPAZ DE CUBRIR LA DEMANDA DEL EDIFICIO.

EL EDIFICIO ESTÁ PROVISTO DE SERVICIOS SANITARIOS EN NÚMERO Y CARACTERÍSTICAS MAYORES A LAS QUE ESTABLECEN LAS NORMAS CORRESPONDIENTES.

ESTE GÉNERO DE EDIFICIO NO PRODUCE CONTAMINACIÓN POR HUMOS, GASES, OLORES Y VAPORES, ENERGÍA TÉRMICA O LUMÍNICA, RUIDOS O VIBRACIONES.

TODOS LOS LOCALES CUENTAN CON MEDIOS DE VENTILACIÓN QUE ASEGURAN LA PROVISIÓN DE AIRE EXTERIOR, ASÍ COMO DE ILUMINACIÓN DIURNA Y NOCTURNA EN LOS TÉRMINOS QUE FIJAN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

LAS PUERTAS DE ACCESO, INTERCOMUNICACIÓN Y SALIDA TIENEN UNA ALTURA DE 2.14 M CUANDO MENOS; UNA ANCHURA DE 0.90 M.

LAS SALIDAS DE EMERGENCIA CONDUCE DIRECTAMENTE AL EXTERIOR Y CUENTAN CON UN MECANISMO QUE PERMITE ABRIR DESDE DENTRO MEDIANTE UNA OPERACIÓN SIMPLE DE EMPUJE.

LOS EQUIPOS DE BOMBEO Y MÁQUINAS INSTALADAS SE ENCUENTRAN AISLADAS EN UN CUARTO DE MAQUINAS POR LO QUE NO PRODUCEN INTENSIDAD SONORA.

LAS CIRCULACIONES PARA VEHÍCULOS EN EL EXTERIOR SE ENCUENTRAN SEPARADAS DE LOS PEATONES.

LA EDIFICACIÓN CONTARÁ CON EXTINTORES ADECUADOS AL TIPO DE INCENDIO QUE PUEDA PRODUCIRSE, COLOCADOS EN LUGARES FÁCILMENTE ACCESIBLES Y CON SEÑALAMIENTOS QUE INDIQUEN SU UBICACIÓN DE TAL MANERA QUE SU ACCESO, DESDE CUALQUIER PUNTO DEL EDIFICIO, NO SE ENCONTRARÁ A MAYOR DISTANCIA DE 30 M.

EL EDIFICIO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE MUCHO TRANSITO Y NO SE SUJETARA A LAS RESTRICCIONES DE ALTURA, MATERIALES, ACABADOS, COLORES, ABERTURAS Y TODAS LAS DEMÁS QUE SEÑALEN EN CADA CASO.

EL EDIFICIO CONTARA CON UN CISTERNA CALCULADA PARA ALMACENAR DOS VECES LA DEMANDA DIARIA DE AGUA POTABLE Y ESTARÁ EQUIPADA CON SISTEMA DE BOMBEO, DICHA CISTERNA SERÁ COMPLETAMENTE IMPERMEABLE A TRES METROS MENOS, DE CUALQUIER TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS.

LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA Y SANITARIA, CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES QUE EMITE EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE.



LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS DE BAÑOS Y SANITARIOS CUENTAN CON LLAVES DE CIERRE AUTOMÁTICO Y ADITAMENTOS ECONOMIZADORES DE AGUA, LOS INODOROS TIENEN UNA DESCARGA MÁXIMA DE SEIS LITROS EN CADA SERVICIO; LOS MINGITORIOS, TIENEN UNA DESCARGA MÁXIMA DE 10 LITROS POR MINUTO Y DISPOSITIVOS DE APERTURA-CIERRE DE AGUA QUE EVITARÁ SU DESPERDICIO, LOS LAVABOS Y TARJAS TENDRÁN LLAVES QUE NO CONSUMEN MAS DE 10 LITROS POR MINUTO.

EL EDIFICIO CUENTA CON INSTALACIONES PARA SEPARAR AGUAS JABONOSAS, AGUAS NEGRAS Y AGUAS PLUVIALES LAS CUALES SE CANALIZAN POR SUS RESPECTIVOS ALBAÑALES PARA SU DESALOJO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN DE PVC DE 50 MM A 150 MM. DE ACUERDO A LOS CÁLCULOS CORRESPONDIENTES Y SE COLOCARÁN CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 2%.

LAS TUBERÍAS QUE CONDUCEN LAS AGUAS RESIDUALES HACIA AFUERA DE LOS LÍMITES DEL PREDIO SERÁN DE 150 MM Y CONTARÁN CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%.

EL PROYECTO ELÉCTRICO DE ILUMINACIÓN, CONTACTOS NORMALES Y REGULADOS DEL EDIFICO OBSERVAN LO DISPUESTO EN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

SE CONTARÁ CON SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA CON ENCENDIDO AUTOMÁTICO, PARA ILUMINAR PASILLOS, SALIDAS, VESTÍBULOS Y SANITARIOS.

LA INSTALACIÓN DE TELEFONÍA CUMPLE CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS DE TELÉFONOS DE MÉXICO.

EL SISTEMA ESTRUCTURAL SERÁ PROYECTADO, CONTIENE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO PARA LOGRAR UN NIVEL DE SEGURIDAD ADECUADO CONTRA FALLAS ESTRUCTURALES, ASÍ COMO UN COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL ACEPTABLE EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN.

ESTE EDIFICIO ESTA DENTRO DE LA CLASIFICACIÓN B, SUBGRUPO B1 SEGÚN EL ARTICULO 139 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL VIGENTE.

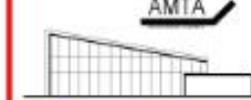
DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL SE REQUIERE UN CAJÓN POR CADA 70 M2 DE TERRENO ESTOS REQUERIMIENTOS ESTÁN CONTEMPLADOS CON EL DESARROLLO DE TODO EL EL PROYECTO EN CONJUNTO.

TODAS LAS ÁREAS COMPRENDIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN HAN SIDO DISEÑADAS PARA CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO A LA TIPOLOGÍA, ENTRETENIMIENTO – AUDITORIO.



# PLANTA DE CONJUNTO

ESC: 1:350





# PLANTA DE CONJUNTO- ARQUITECTONICA

ESC: 1:350

**F E S**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS SUPLENTE ACATLÁN

**ACATLÁN**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS SUPLENTE ACATLÁN

---

NORTE

PROGRAMA DE UBICACION

---

UBICACION

AL MUNDO COLÓN, TLANAPALUA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO.

PROYECTO

**AUDITORIO TESIS PROFESIONAL**

---

NOTAS GENERALES DEL PLANO

LAS COTAS ESTÁN EN MET.

PLANTA ESQUEMATICA

---

CORTE ESQUEMATICO

ACOR: AL (MÁS) PISO (ABRIGADO)

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA DE CONJUNTO - ARQUITECTONICA

PROYECTO: No. DE PLANO: 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AMTA

---

ADV.

ESCALA

1:350

---

ADTACION

METROS

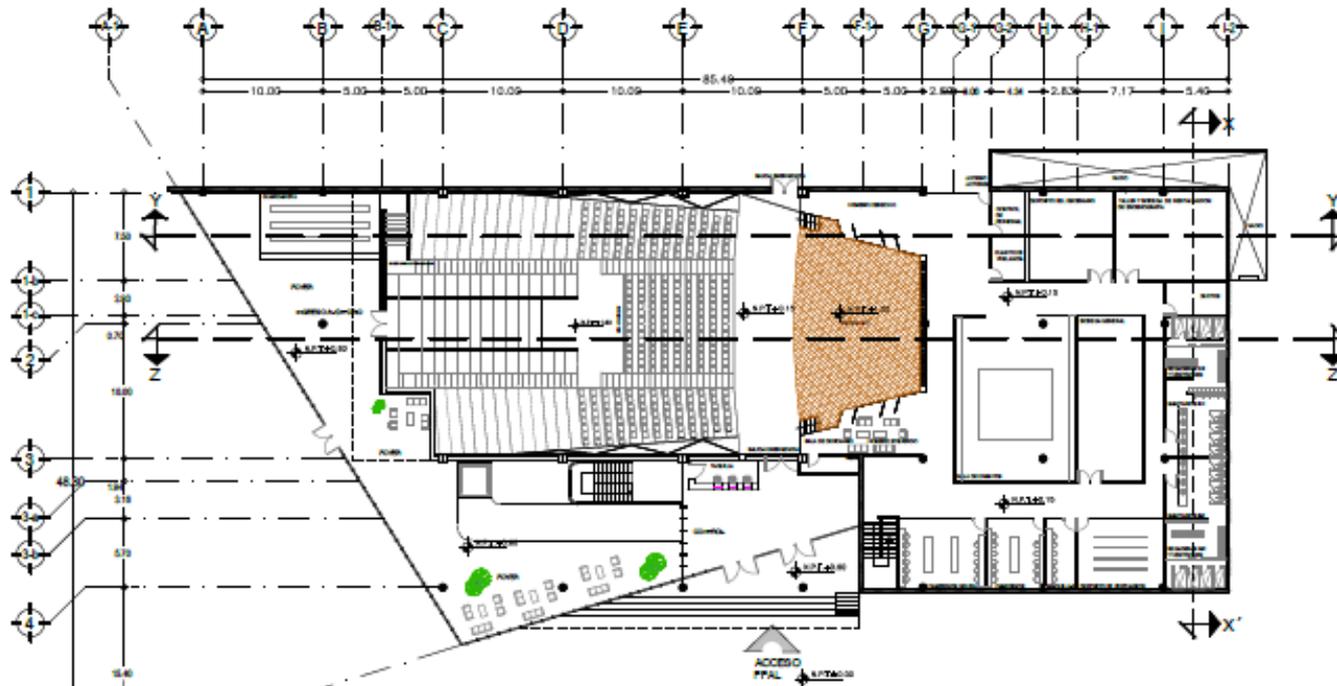
ESCALA

1:350

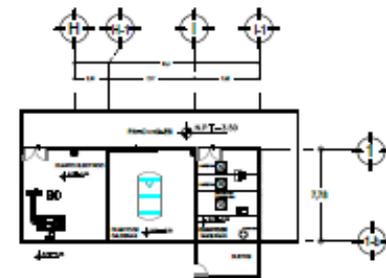
---

FECHA

**A2**



**PLANTA BAJA**  
ESG: 1:150



**CUARTO DE MAQUINAS**  
ESG: 1:250

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN ACATLÁN
	NORTE
LOCALIZACIÓN: AV. NIÑO COLOM, CALZADILLA DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ACATLÁN	
PROYECTO: <b>AUDITORIO</b> TESIS PROFESIONAL	
SIMBOLOGIA:	
PLANTA ESQUEMATICA	
CORTE ESQUEMATICO	
ARQUITECTO: HERNANDEZ VERDOLICO LAMBERTO GUSTAVO	
NOMBRE DEL PLANO: <b>PLANTA ARQUITECTONICA</b>	
PROYECTO: VACA VAZQUEZ LUIS DANIEL	No. DE PLANO: 3
AUDITORIO:	
ESCALA GRAFICA:	
ESCALA: 1:150	
ADICION: METROS	
FECHA:	

**A3**



GRUPO DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN:

AV. MARCO ANTONIO  
TALAMONDULCO, A.P.  
MEXICALCO DE MEXICO.

PROYECTO  
**AUDITORIO**

TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:



PLANTA ESQUEMATICA



CORTE ESQUEMATICO

ASESOR:  
HERNANDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO

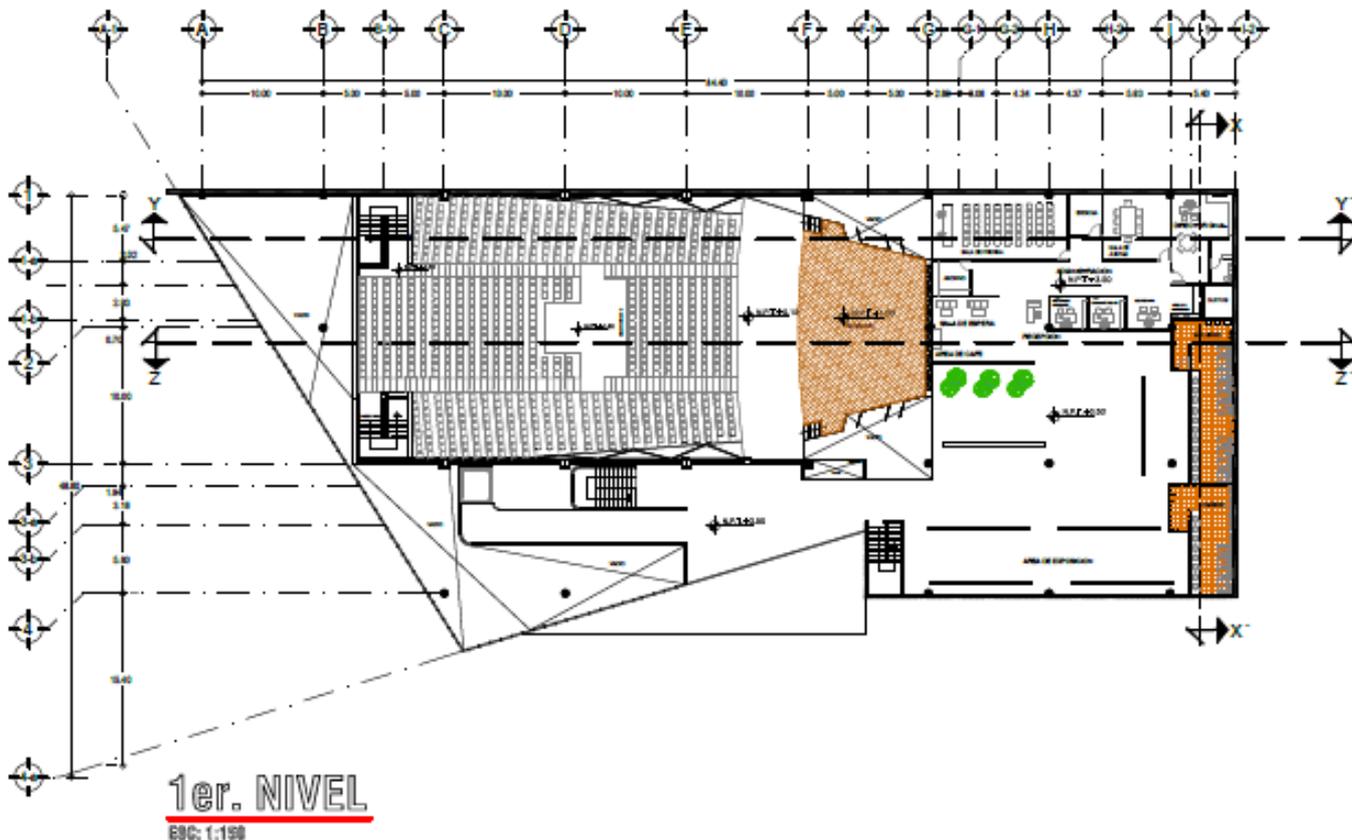
NOMBRE DEL PLANO:  
PLANTA ARQUITECTONICA - ADMINISTRACION

PROYECTO: VACA VAGAZZOLI DANIEL No. DE PLANO: **4**



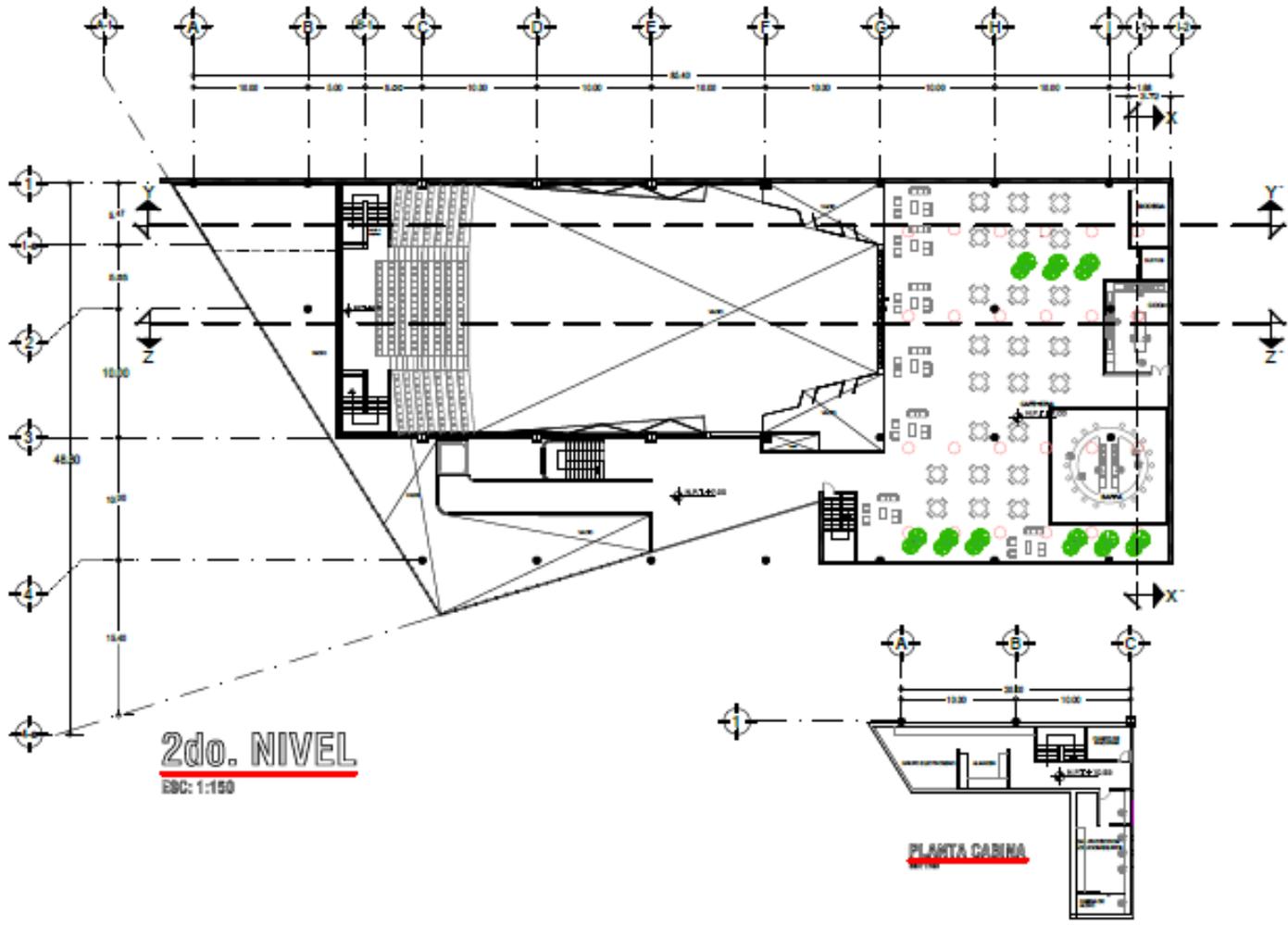
ESCALA GRAFICA:  
0 2 4 6 8 10

ESCALA:  
1:150  
ACOTACION:  
METROS  
FECHA:



**1er. NIVEL**

ESC: 1:150



**2do. NIVEL**  
EBC: 1:150

**PLANTA CABINA**

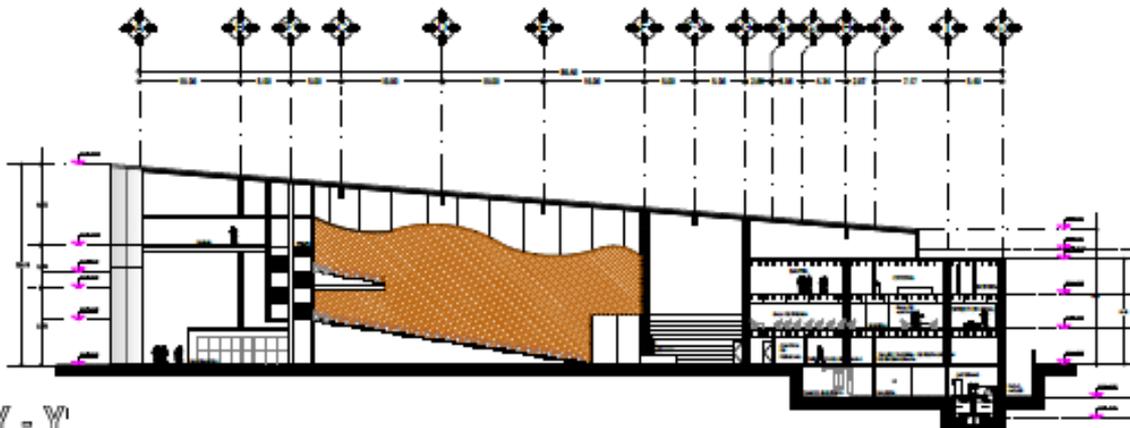
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN</p>	
<p><b>PROYECTO:</b> <b>AUDITORIO</b></p>	<p><b>CRUCES DE UBICACION</b></p>
<p><b>LOCALIZACION:</b> AV. MARCO ANTONIO DE SÁENZ SACATEPECALTEPEC, SAN JUAN DE LOS RÍOS, QUERÉTARO</p>	
<p><b>PROYECTO:</b> <b>AUDITORIO</b></p>	
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b></p>	
<p><b>SIMBOLOGIA:</b></p>	
<p><b>PLANTA ESQUEMATICA</b></p>	
<p><b>CORTE ESQUEMATICO</b></p>	
<p><b>ASESOR:</b> HERNANDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO</p>	
<p><b>NOMBRE DEL PLANO:</b> PLANTA ARQUITECTONICA - CAFETERIA</p>	
<p><b>PROYECTO:</b> VACA VAZQUEZ LUIS DANIEL</p>	<p><b>Nº. DE PLANO:</b> 5</p>
<p><b>AUDITORIO:</b></p>	
<p><b>ADV</b> MEX. 1940</p>	
<p><b>ESCALA GRAFICA</b></p>	
<p><b>ESCALA:</b> 1:150</p>	
<p><b>ACOTACION:</b> METROS</p>	
<p><b>FECHA:</b></p>	
<p>90</p>	



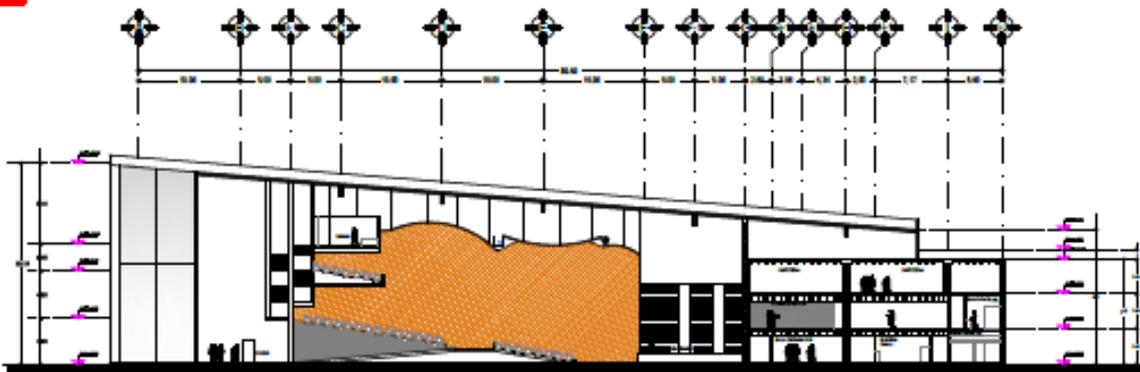
# PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ESC: 1:200

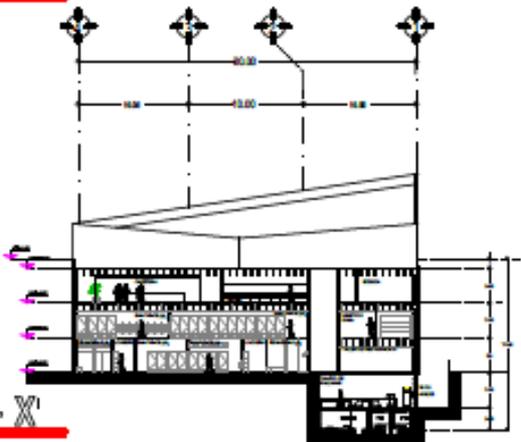
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIOR ACAPULCO	
NORTE 	GRUPO DE UBICACIÓN 
LOCALIZACIÓN: AV. MARRICÓLLA PARRIS MEXICALCÁN ESTADO DE MÉXICO	
PROYECTO: <b>AUDITORIO</b> TESIS PROFESIONAL	
SIMBOLOGÍA: 	
PLANTA ESQUEMÁTICA 	
CORTE ESQUEMÁTICO 	
ASesor: HERNÁNDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO	
NOMBRE DEL PLANO: PLANTA - ESTACIONAMIENTO, GOTIANO	
PROYECTO: VACA VÁZQUEZ LUIS DANIEL	No. DE PLANO: <b>6</b>
AUDITORIO: 	
ESCALA GRAFICA: 	
ESCALA: 1:200	
ADICIÓN: METROS	
FECHA:	



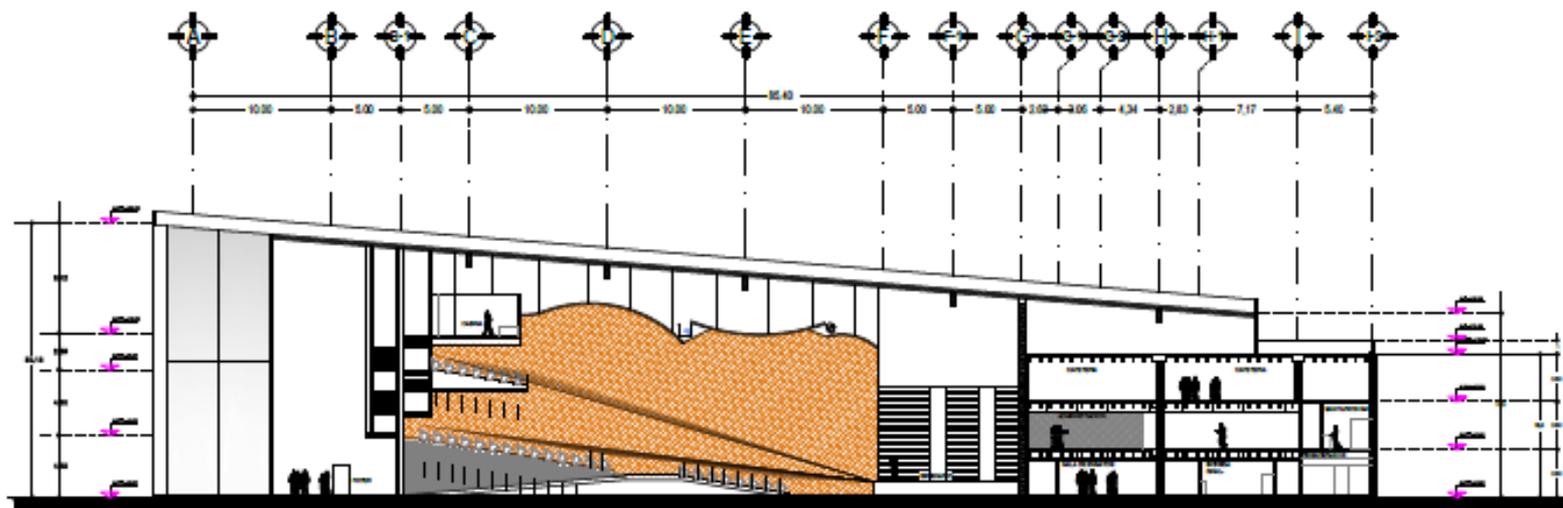
**CORTE Y - Y'**  
EBC: 1/300



**CORTE Z - Z'**  
EBC: 1/300

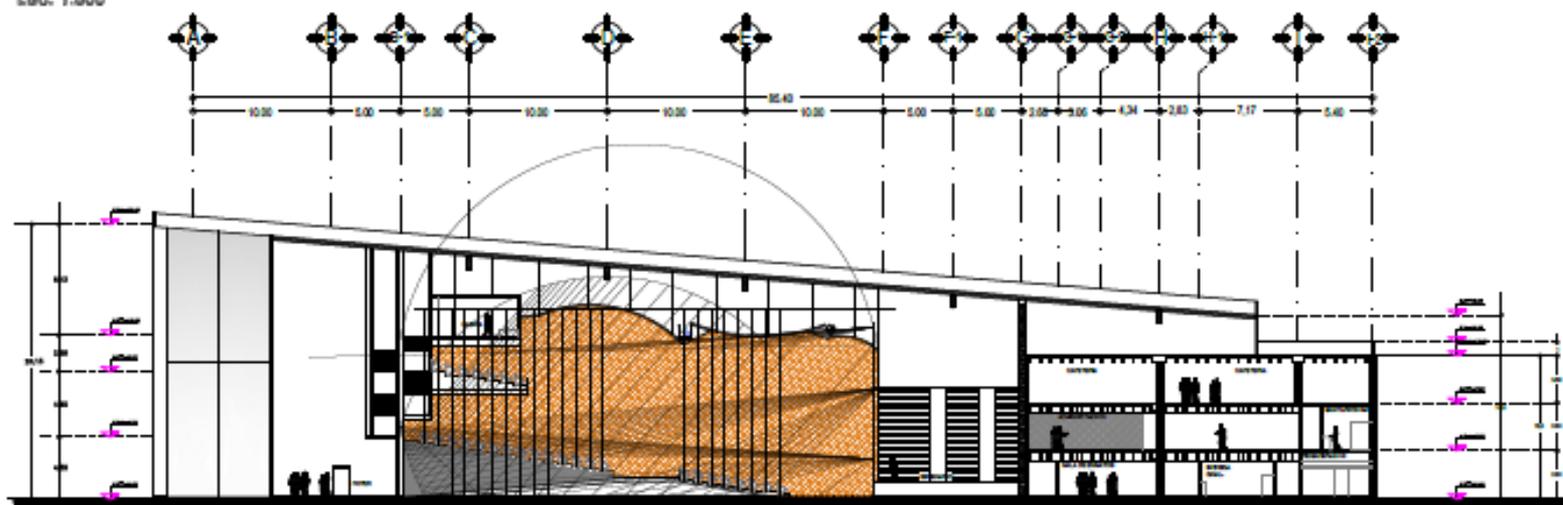


**CORTE X - X'**  
EBC: 1/300



## TRAZO DE ISOPTICA

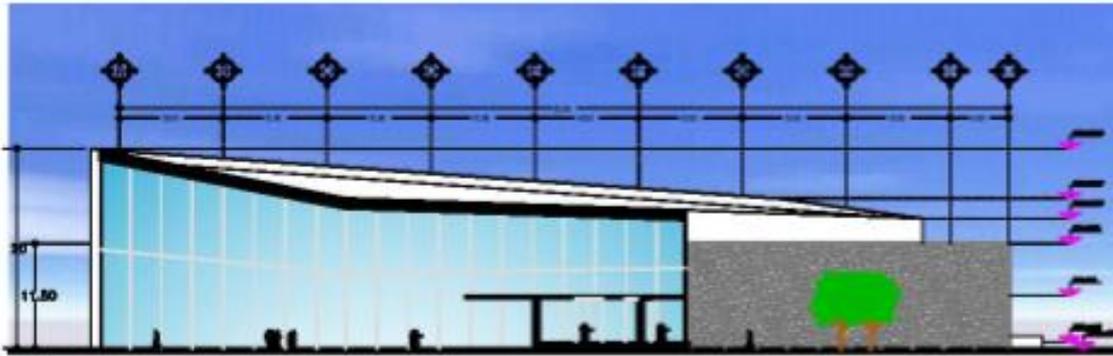
ESC: 1:300



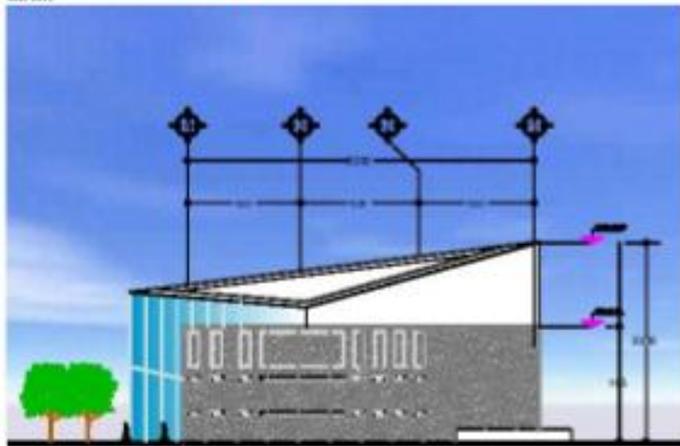
## TRAZO DE ACUSTICA

ESC: 1:300

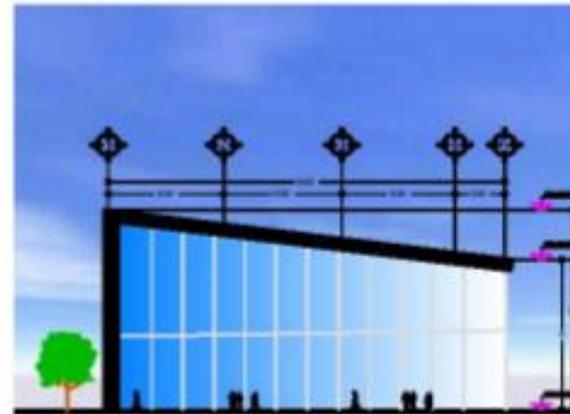
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	
NORTE 	CIRCULO DE UBICACION 
LOCALIZACIÓN: AL AMBULATORIO DEL HOSPITAL GENERAL DE INVESTIGACIONES	
PROYECTO: <b>AUDITORIO</b> TESIS PROFESIONAL	
MAQUETA 	
PLANTA ESQUEMATICA 	
CORTE ESQUEMATICO 	
AUTOR: HERNANDEZ VERDUZCO LAMBERTO GUSTAVO NOMBRE DEL PLANO: TRAZO DE ISOPTICA	
PROYECTO: INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA No. DE PLANO: 8	
AUDITORIO 	
	
ESCALA GRAFICA: 	
ESCALA: 1:150	
ACTIVACION: METROS	
FORMA:	



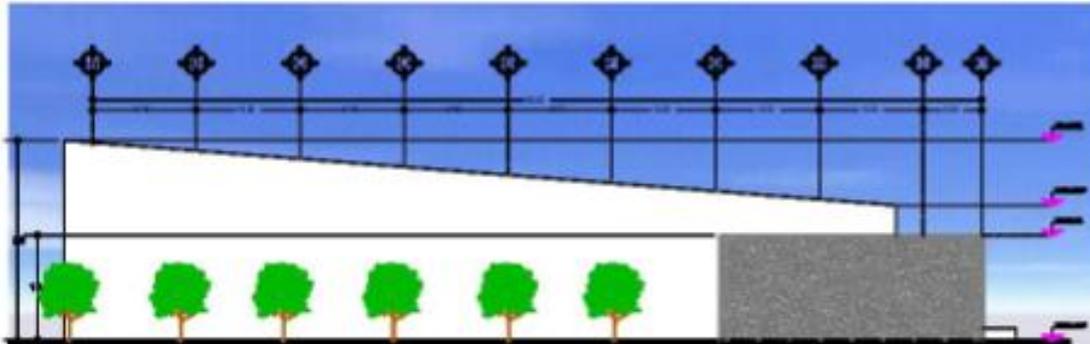
**FACHADA NOROCCIDENTE**



**FACHADA SUDOCCIDENTE**



**FACHADA NOROCCIDENTE**



**FACHADA SUDOCCIDENTE**



**PLANTA EQUIBANTICA**



**CORTE EQUIBANTICO**

AUTOR:  
 HERNANDEZ VELAZCO LAMBERTO GUSTAVO

NOMBRE DEL PLANO:  
**FACHADAS**

PROYECTO: ANEXO AL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS Y TECNOLOGIA (INICITEC)

NO. DE PLANO: 9

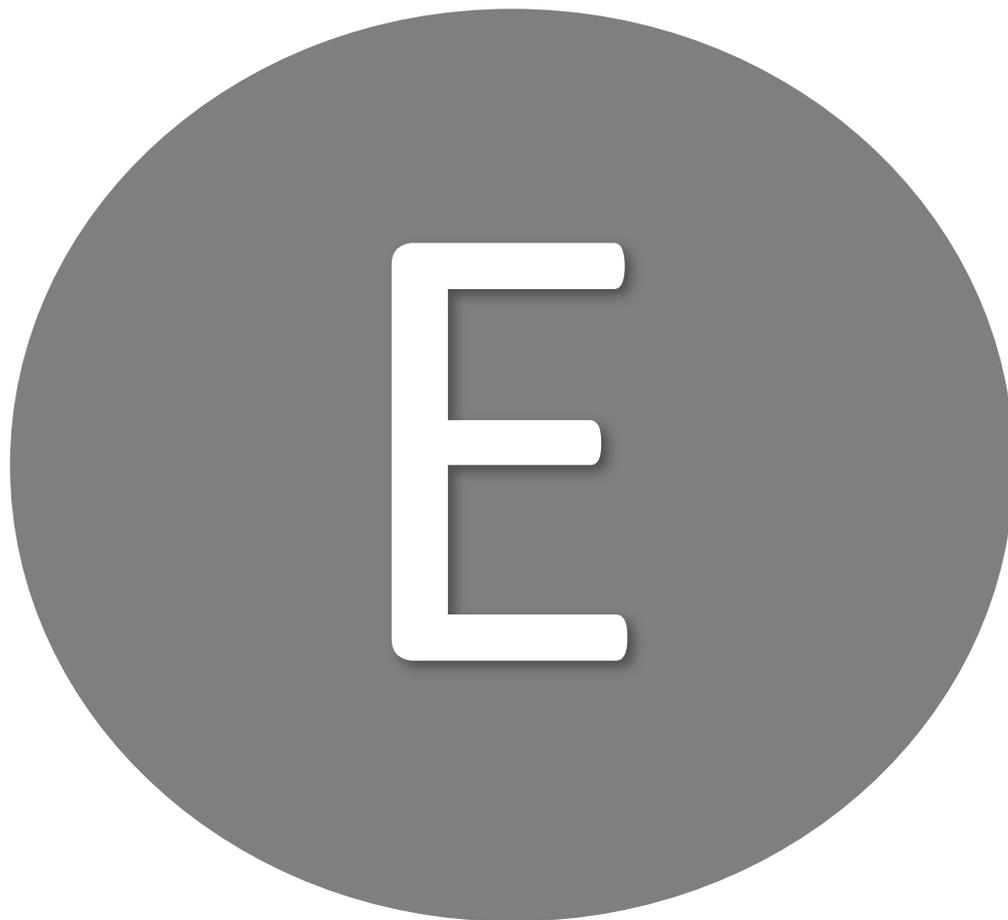


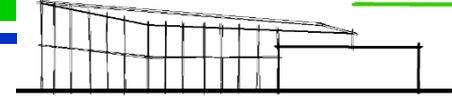
ESCALA: 1:300

UNIDAD DE MEDIDA: METROS

TITULO:







CON BASE AL CÁLCULO DE LAS BAJADAS DE CARGAS, SE PUDO DISEÑAR UNA ESTRUCTURA, TANTO DE CIMENTACIÓN COMO DE ENTREPISO, ADECUADA PARA SOPORTAR LA CARGA EN EL EDIFICIO.

EL PROYECTO CUENTA CON 3 NIVELES Y ESTA CONSIDERADO POR LAS NORMAS TÉCNICAS COMO UN EDIFICIO DE RIESGO ALTO.

EL CONCRETO SERÁ DE F'C: 250 KG/CM<sup>2</sup> Y EL ACERO SERÁ A36, ESTO DE ACUERDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA.

## CIMENTACION:

LA CIMENTACIÓN SE PROPUSO UNA LOSA DE CIMENTACIÓN, ESTO TOMANDO EN CUENTA LA RESISTENCIA DEL TERRENO QUE ES DE 10 TON/M<sup>2</sup> Y LA CARGA CALCULADA. LA LOSA DE CIMENTACIÓN SERÁ DE CONCRETO CON UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS CON VARILLA DEL #3 @ 20, CON UN ESPESOR DE 20 CMS.

## ESTRUCTURA:

LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO ESTA FORMADA POR MARCOS RÍGIDOS, POR MEDIO DE COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO.

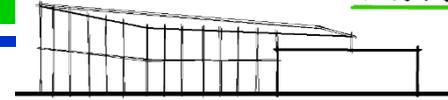
## ENTREPISO:

LA LOSA DE ENTREPISO SERÁ UNA LOSA RETICULAR, LA CUAL ESTA PENSADA PARA SOPORTAR LA CARGA Y ALGÚN EXCESO QUE PUDIERA TENER. ADEMÁS DE TENER UN PERALTE DE LOSA UNIFORME. LOS CASETONES DE LA LOSA SERÁN DE POLIESTIRENO DE 60CM X 60CM X 60CM.

## MUROS:

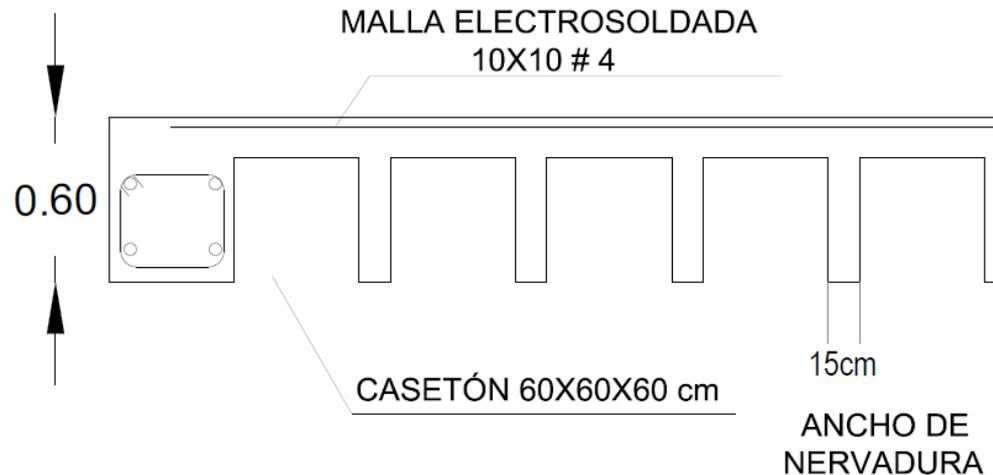
LOS MUROS EXTERIORES SERÁN DE CONCRETO ARMADO APARENTE DE 30CM DE ESPESOR. DOBLE PARRILLA CON Ø#6 A CADA 25CM EN AMBOS SENTIDOS.

LOS MUROS DIVISORIOS SERÁ DE TABIQUE COMÚN Y DE TABLAROCA. LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN DETERMINADAS POR EL FABRICANTE.



El análisis de bajada de cargas se hizo en la columna mas critica para así dar un criterio estándar.

## LOSA RETICULAR CON CASETONES DE POLIESTIRENO.



### MATRICES:

#### LOSA ENTREPISO:

Losa reticular:	415kg/m <sup>2</sup>
Loseta:	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva:	350kg/m <sup>2</sup>
Ductos y plafón:	40kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>825 kg/m<sup>2</sup></b>

#### LOSA AZOTEA:

Losa reticular:	415kg/m <sup>2</sup>
Relleno t ent.	140 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva:	100kg/m <sup>2</sup>
Ductos y plafón:	40kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>695 kg/m<sup>2</sup></b>

#### COLUMNA:

$$3.1416 \times (0.50)^2 = 7854$$

$$0.7854 \times 3 \times 2,400 =$$

$$\text{TOTAL} = 5,654.88 \text{ kg/m}^2$$

#### MURO DE CONCRETO:

$$1.0 \times 1.0 \times 0.30 \times 2,400 =$$

$$\text{TOTAL} = 720 \text{ kg/m}^2$$



## COLUMNA 10

### LOSA ENTREPISO:

Losa : 117 x 825 kg/m <sup>2</sup> =	96,525.00
Muro : 13 x 720 kg/m <sup>2</sup> =	9,360.00
Columna : 0.7854 x 3 x 2,400=	5,654.88
Trabe : 10.70 + 11.00= 21.70 x 2,400 =	52,080.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>163,619.88</b>

### LOSA DE AZOTEA:

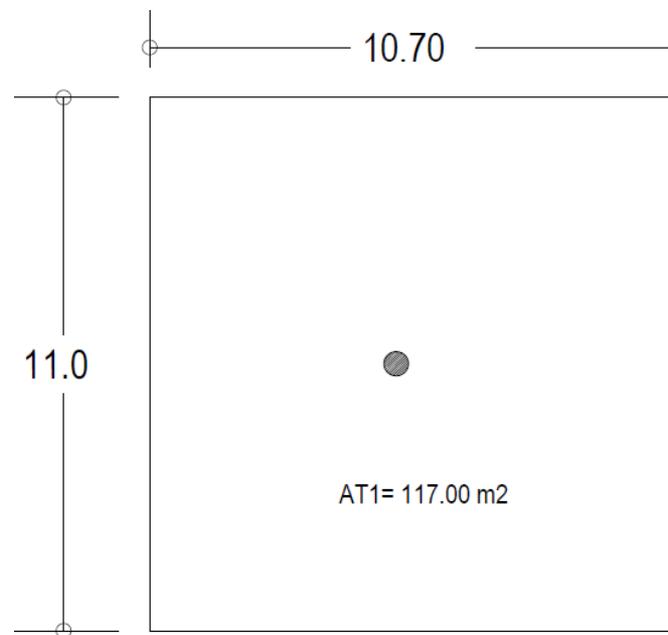
Losa : 117 x 695 kg/m <sup>2</sup> =	81,315.00
Pretil: 11 x 0.90 x 2400 =	23,760.00
Columna : 0.7854 x 3 x 2,400=	5,654.88
Trabe : 10.70 + 11.00= 21.70 x 2,400 =	52,080.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>162,809.88</b>

$$163619.88 + 162809.88 = 326,429.76 \text{ kg}$$

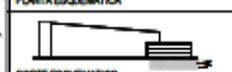
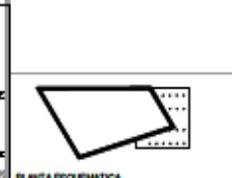
$$326429.76 + 15\% \text{ (por cimentación)} = 375394.22 \text{ kg}$$

$$375394.22 + 40\% \text{ ( por seguridad)} = 525551.90$$

**TOTAL DE CARGA COLUMNA 10 = 525,551.90 ( 525.50 TON)**



**CARGA TOTAL C10= 525,551.90 kg**



ASISTENTE:  
HERNÁNDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO

NOMBRE DEL PLANO:  
CIMENTACION

PROYECTO:  
VIA VIALZUELA SURESTE

NO. DE PLANO: 1

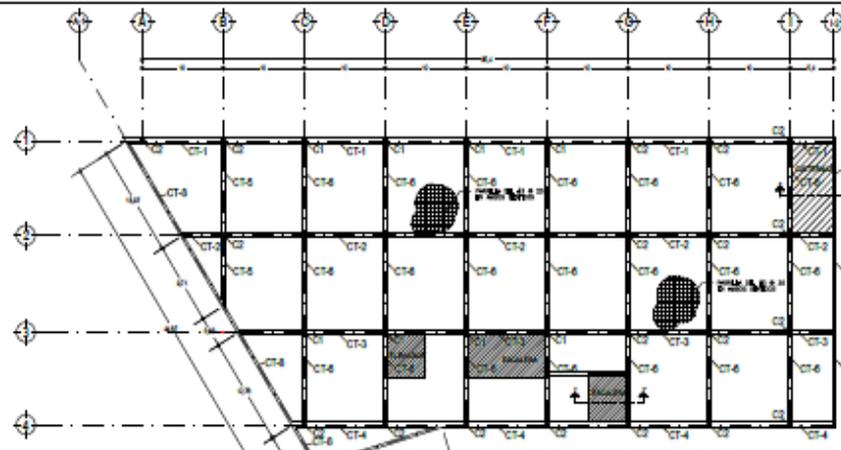
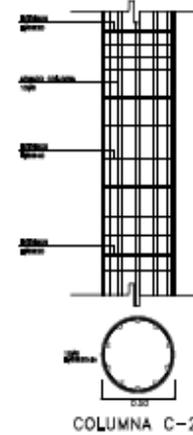
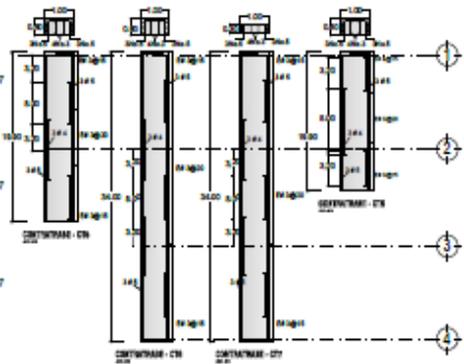
AUDITOR:  
AMTA

AV. AMBROGIO LINDERO 100, CDMX

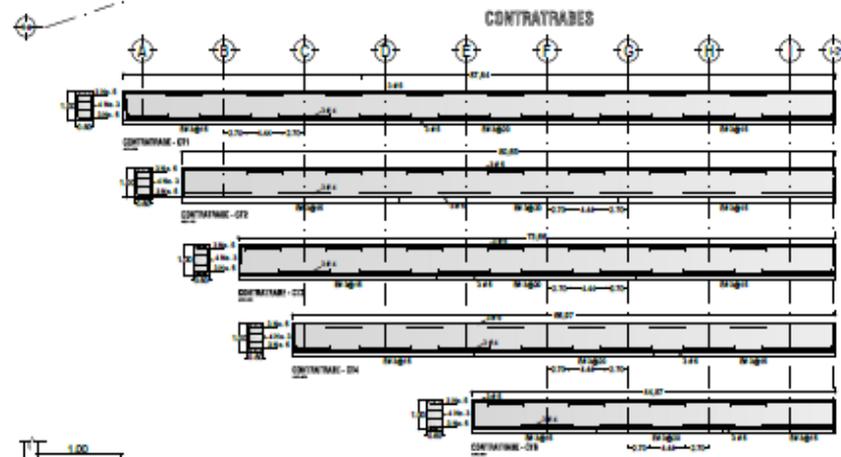
ESCALA: 1:250  
ACOTACION: METROS

REGIÓN: E1

CONTRATABES



PLANTA DE CIMENTACION  
ESQ. 1:250



ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION

**CONCRETO:**

- 1- Fc = REFERENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS EN KILOGROS.
- 2- Fc = 200 KILOGROS. EN CONTRABES, LINDAS Y TORRES.
- 3- Fc = 100 KILOGROS. PROPORCION 1:3:4 DE HARTILLAS DE CIMENTACION.
- 4- Fc = 200 KILOGROS. EN COLUMNAS.
- 5- LINDAS DEBEN DE SER 15 CM Y DEBEN SER GRADUADA.
- 6- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 7- MEDIDA MINIMA DE CALIDAD PARA EL Fc - (LABORATORIO DE LAS ESCUELAS DE INGENIERIA).
- 8- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 9- ANTES DE COLAR CALADREO: SUJETO ESTRUCTURAL VERIFICAR QUE:
  - a) ESTE EN SU LUGAR CORRECTO.
  - b) ESTE EN SU LUGAR CORRECTO.
  - c) ESTE EN SU LUGAR CORRECTO.
  - d) ESTE EN SU LUGAR CORRECTO.
- 10- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 11- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).

**ACERO DE REFUERZO:**

- 1- Fy = 2500 KILOGROS. REFERENCIA A LA TENSION O TIRON DE FUNDICION EN KILOGROS.
- 2- TENSIONES DE HARTILLAS:
  - a) 20 KILOGROS. REFERENCIA A LA TENSION O TIRON DE FUNDICION EN KILOGROS.
  - b) 20 KILOGROS. REFERENCIA A LA TENSION O TIRON DE FUNDICION EN KILOGROS.
  - c) 20 KILOGROS. REFERENCIA A LA TENSION O TIRON DE FUNDICION EN KILOGROS.
  - d) 20 KILOGROS. REFERENCIA A LA TENSION O TIRON DE FUNDICION EN KILOGROS.
- 3- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 4- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 5- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 6- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 7- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 8- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 9- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 10- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).

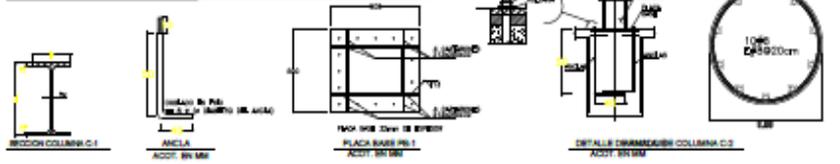
**NOTAS DE CIMENTACION:**

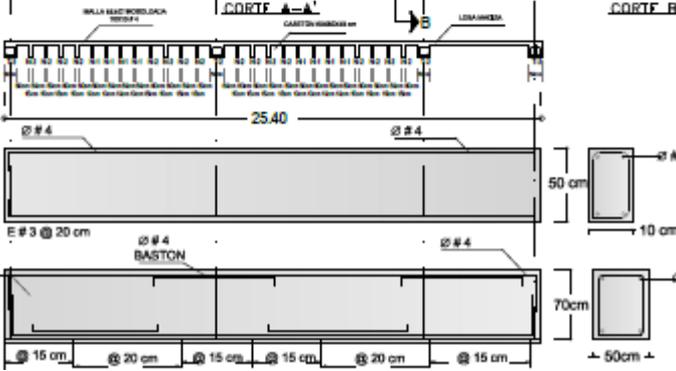
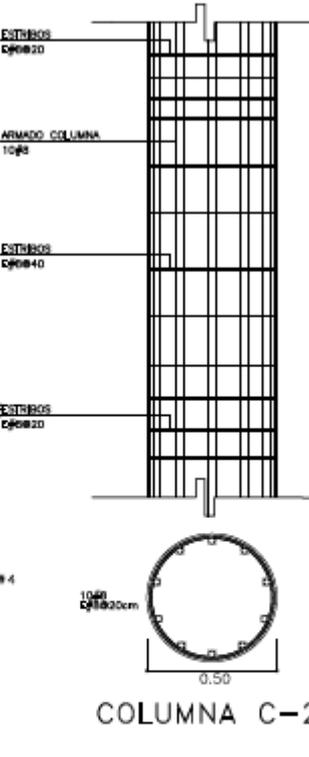
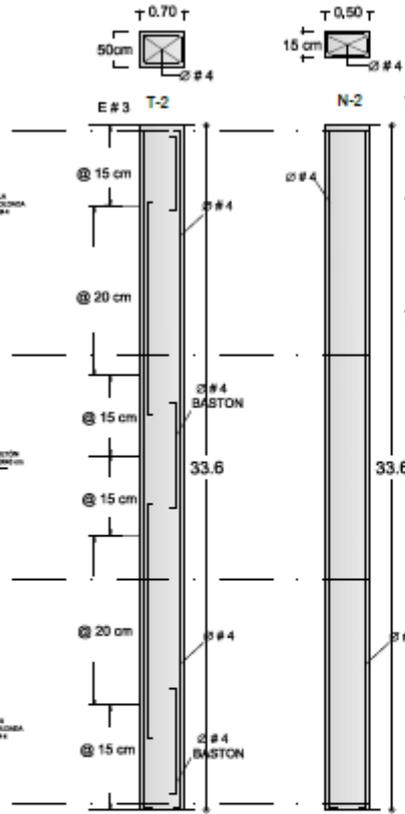
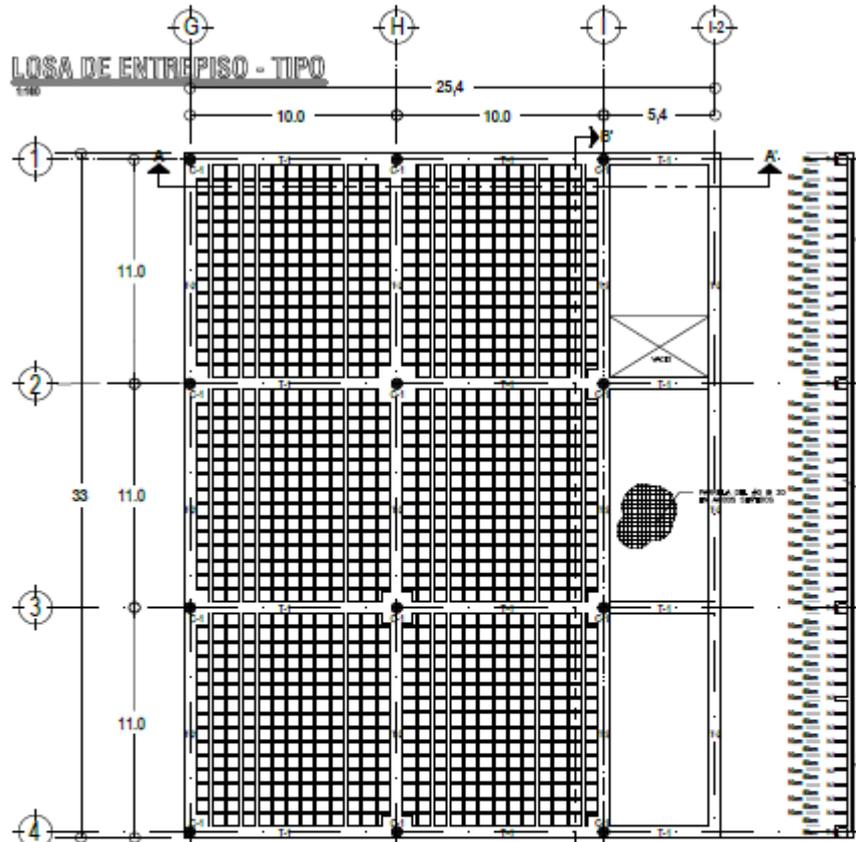
- 1- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 2- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 3- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 4- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 5- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 6- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 7- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 8- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 9- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).
- 10- RECOMENDACIONES: DEBEN SER 15 CM (PROFUNDIDAD).

VARIAS (Ø)	(Ø)Ø3	(Ø)Ø5
3/8"	7.62	12.70
1/2"	12.70	19.05
3/4"	19.05	25.40

TABLA DE COLUMNAS METÁLICAS fy=2530 kg/cm²

TIPO	SECCIÓN (d x PESO)	d (cm)	h (cm)	W (cm³)	r (cm)
C1	MC 853 x 107.0 Kg/m	85.30	25.00	0.40	1.00





**ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION**

- CONCRETO:**
- 1- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 2- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 3- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 4- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 5- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 6- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 7- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 8- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 9- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 10- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 11- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 12- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 13- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 14- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 15- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 16- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 17- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 18- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 19- El concreto se colocará en un solo nivel.
  - 20- El concreto se colocará en un solo nivel.

**ACERO DE REFUERZO: NOTAS DE ORIENTACION:**

- 1- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 2- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 3- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 4- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 5- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 6- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 7- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 8- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 9- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 10- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 11- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 12- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 13- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 14- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 15- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 16- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 17- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 18- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 19- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.
- 20- El acero de refuerzo se colocará en un solo nivel.

**CIMBRAS**

- 1- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 2- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 3- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 4- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 5- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 6- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 7- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 8- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 9- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 10- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 11- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 12- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 13- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 14- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 15- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 16- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 17- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 18- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 19- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.
- 20- Las cimbras se colocarán en un solo nivel.

**DETALLES:**

- 1- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 2- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 3- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 4- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 5- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 6- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 7- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 8- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 9- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 10- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 11- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 12- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 13- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 14- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 15- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 16- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 17- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 18- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 19- Los detalles se colocarán en un solo nivel.
- 20- Los detalles se colocarán en un solo nivel.

TIPO DE CEMENTO	GRADO DE ENLAZADO	GRADO DE ENLAZADO
OP	1.00	1.00

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIOR ACUQUILA

NORTE

LOCALIZACION:  
AV. MIRAFLORES  
LA ESTACION DE METRO  
ESTACION DE METRO

PROYECTO: **AUDITORIO**

TESIS PROFESIONAL

SEMESTRE:

PLANTA ESQUEMATICA

CORTE ESQUEMATICO

ASISTENTE: **HERNANDEZ VERGUEZ LAMBERTO GUSTAVO**

NOMBRE DEL PLANO: **LOSA DE ENTREPISO - LOSA RETICULAR**

PROYECTO: **VACA VAZQUEZ LUIS DANIEL** No. DE PLANO: **2**

AUDITORIO:

AMTA

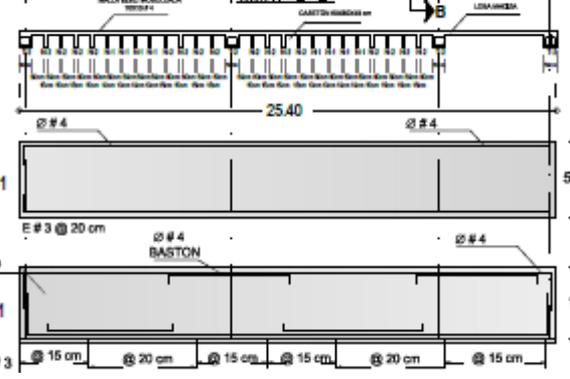
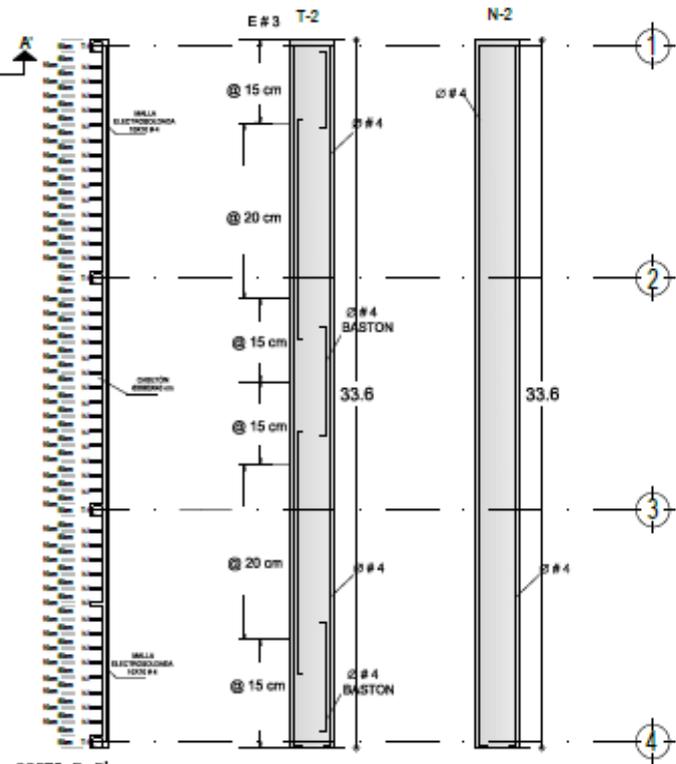
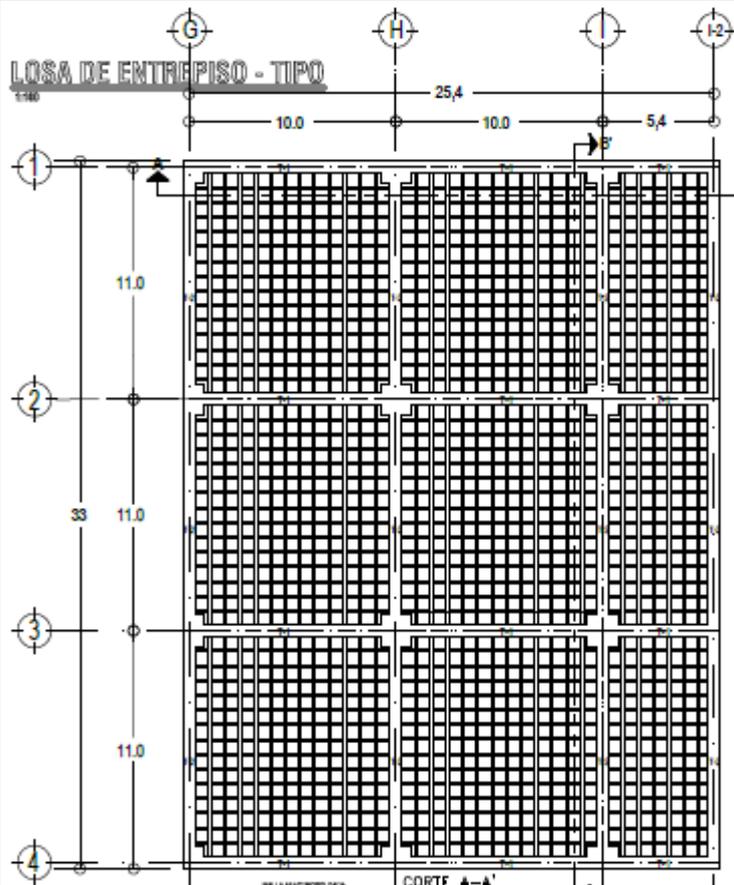
ADV

ESCALA GRAFICA

ESCALA: **1:100**

ACCION: **METROS**

E2



**ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION**

**CONCRETO:**

- 1-  $f_c$  = 200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS DE CURADO.
- 2-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 3-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 4-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 5-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 6-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 7-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 8-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 9-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 10-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 11-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 12-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 13-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 14-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 15-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 16-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 17-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 18-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 19-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 20-  $f_t$  = 100 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.

**ACERO DE REFUERZO:**

- 1-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 2-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 3-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 4-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 5-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 6-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 7-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 8-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 9-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 10-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 11-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 12-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 13-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 14-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 15-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 16-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 17-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 18-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 19-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 20-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.

**NOTAS DE ORIENTACION:**

- 1-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 2-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 3-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 4-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 5-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 6-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 7-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 8-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 9-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 10-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 11-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 12-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 13-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 14-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 15-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 16-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 17-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 18-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 19-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 20-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.

**DETALLES:**

- 1-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 2-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 3-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 4-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 5-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 6-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 7-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 8-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 9-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 10-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 11-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 12-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 13-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 14-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 15-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 16-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 17-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 18-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 19-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.
- 20-  $f_y$  = 4200 kg/cm<sup>2</sup> RESISTENCIA A LA TRACCION EN FLECHA Y TRACCION.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL**

**NORTE**

**LOCALIZACION:**  
 AV. MARIQUEZ  
 TERCERA CLAVE DE CALLE  
 COLONIA AZOTECA

**PROYECTO:**  
**AUDITORIO**

**TESIS PROFESIONAL**

**SEMESTRE:**

**PLANTA ESQUEMATICA**

**CORTE ESQUEMATICO**

**ASESOR:**  
 HERNANDEZ VERDUZCO LAMBERTO GUSTAVO

**NOMBRE DEL PLANO:**  
 LOSA DE AZOTECA - LOSA RETICULAR

**PROYECTO:** VACA VIZQUEZ LUIS DANIEL **NO. DE PLANO:** 3

**AUDITORIO:**

**AMTA**

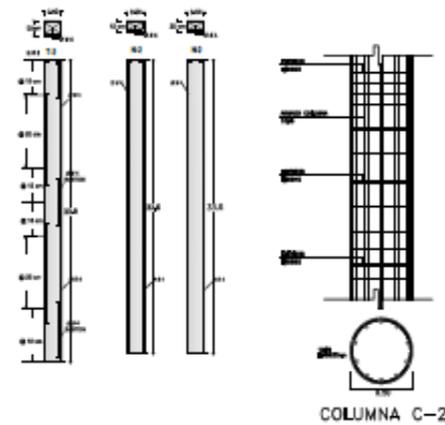
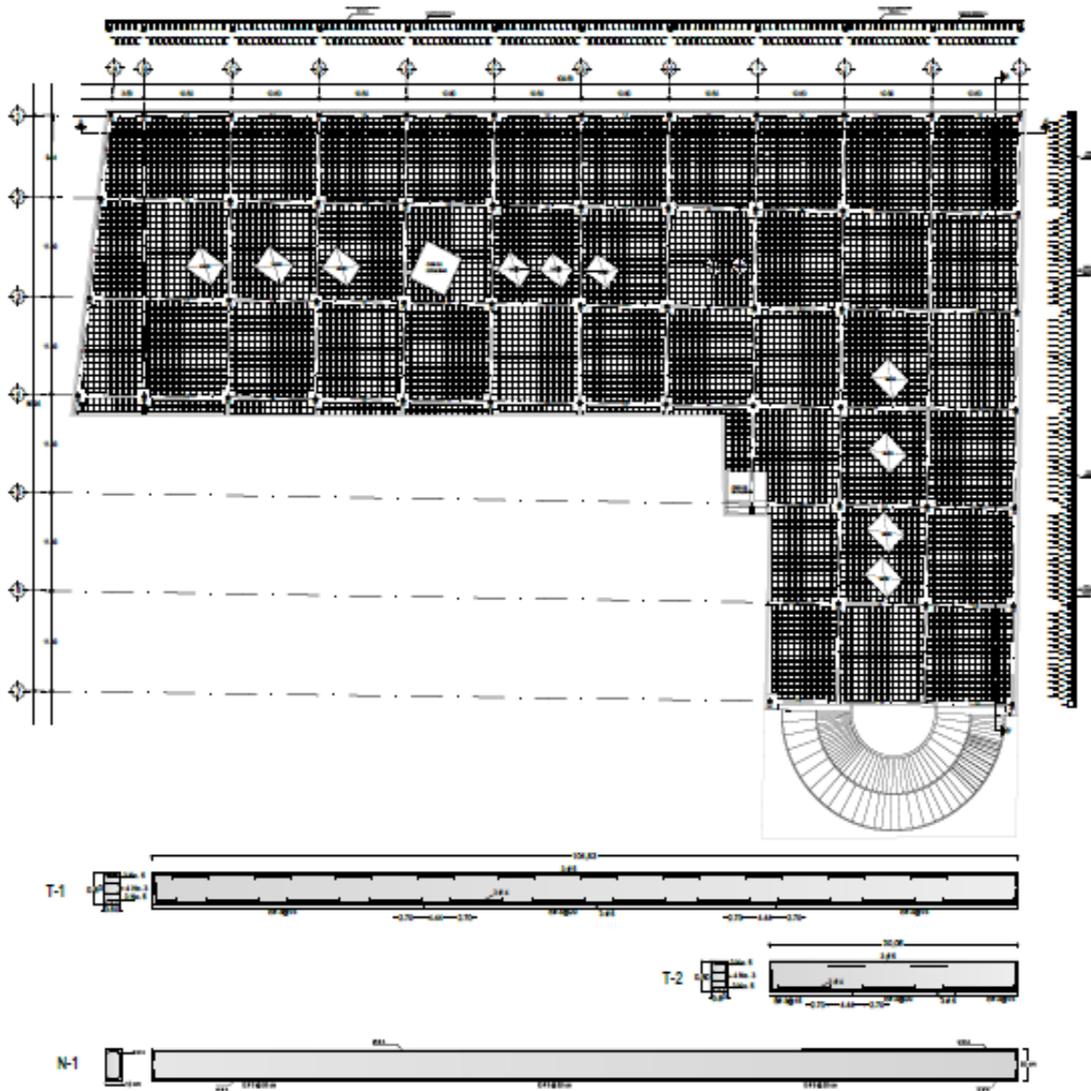
**ADV.**

**ESCALA GRAFICA:**

**ESCALA:** 1:100

**ACOTACION:** METROS

**FECHA:**



**ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION**

**CONCRETO:**

- 1)- Fu = RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS EN KG/CM2.
- 2)- Fu = 200 KG/CM2 EN CIMENTACION, LINDA Y TALLAS.
- 3)- Fu = 100 KG/CM2 PROPORCION 1:2:4 DE FANALLAS DE CIMENTACION.
- 4)- Fu = 200 KG/CM2 EN COLUMNAS.
- 5)- DISEÑO CONCRETO 3.00" SACA Y AREA 100% SENSADA.
- 6)- MÓDULO ELASTICO 15.000 KG/CM2 (PROBADO) 13.000 KG/CM2.
- 7)- LLEVAR CONTROL DE CALIDAD PARA EL FC - (LABORATORIO) BAJO LAS NORMAS DEL ART. 27-100:
- 8)- INTERPRETAR COMO EL CONCRETO POR CUALQUIER METODO (POR Y TALLAS) EN PUNTO CONTROL Y RESISTENCIA.
- 9)- ANTES DE COLAR CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL VERIFICAR QUE:
  - A)- SEAN LOS MATERIALES DE CALIDAD.
  - B)- ESTE (CUALQUIER UNO) (CANTIDAD Y DISEÑO EXTERNA).
- 10)- RECOMENDACIONES:
  - A)- PARA CIMENTACION Y SENSADA.
  - B)- PARA COLUMNAS Y SENSADA.
  - C)- PARA LA CIMENTACION.

**ACERO DE REFUERZO:**

- 1)- Fu = 2000 KG/CM2, RESISTENCIA A LA TENSION O PUNTO DE FLUENCIA DE ACERO.
- 2)- TALLAS DE LAS BARRAS:
  - A)- EN TALLAS DE CIMENTACION Y EN EL A.
  - B)- EN TALLAS DE COLUMNAS Y EN EL B.
  - C)- EN TALLAS DE FANALLAS DE CIMENTACION Y EN EL C.
- 3)- BARRAS QUE LOS TALLAS EN COMPRESION Y TENSION DEBEN EN UNA SOLA SECCION TRANSVERSAL.
- 4)- SE DEBE PEGAR BARRAS PROTEGIDAS DE LAS BARRAS DE UNA SOLA SACA.
- 5)- AREA SENSADA DE SENSADA.

**NOTAS DE CIMENTACION:**

WELLA (G)	CMO.1	CMO.2
3/8"	7.00	12.00
1/2"	8.00	13.00
5/8"	9.0	14.00

**CIMENTA:**

- 1)- LA CIMENTA DEBE PROTEGIDA DE TAL MANERA DE SENSADA DE SENSADA.
- 2)- SE DEBE CUBRIR LA CIMENTA CON LA PROTECCION DE SENSADA ANTES DE COLAR.
- 3)- LA CIMENTA DEBE MANTENERSE SENSADA ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

**VARIAS:**

- 1)- VERIFICAR CON PLANOS Y CON PLANOS ANTES, OTRO Y CON ANTES DE CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL Y CON PLANOS.
- 2)- TODAS LAS BARRAS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON DE ACABADOS.

**DETALLES:**

- 1)- PODER VER LOS DETALLES ESTRUCTURALES, AS COMO LOS ANEXOS NO ESTAN EN ESCALA.

**LOSA - ESTACIONAMIENTO**

ESC: 1:200

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
PROYECTO: VIVIENDA PARA EL SECTOR DE BARRIO DE LA VILLA DE GUADALUPE

LOCALIZACION:  
AV. MARCO ANTONIO DE SOTO, 1000, BARRIO DE LA VILLA DE GUADALUPE, CIUDAD DE MEXICO

PROYECTO:  
**AUDITORIO**  
TESIS PROFESIONAL

SEMESTRE:  
SEPTIEMBRE

PLANTA ESQUEMATICA

CORTE ESQUEMATICO

ANEXO:  
HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO  
NOMBRE DEL PLANO:  
**LOSA ESTACIONAMIENTO - LOSA RETICULAR**  
PROYECTO: VIVIENDA PARA EL SECTOR DE BARRIO DE LA VILLA DE GUADALUPE, CIUDAD DE MEXICO  
NO. DE PLANO: **4**

AUTORIZADO:  
AMTA

ESCALA GRAFICA:

ESCALA:  
1:200

ACOTACION:  
METROS

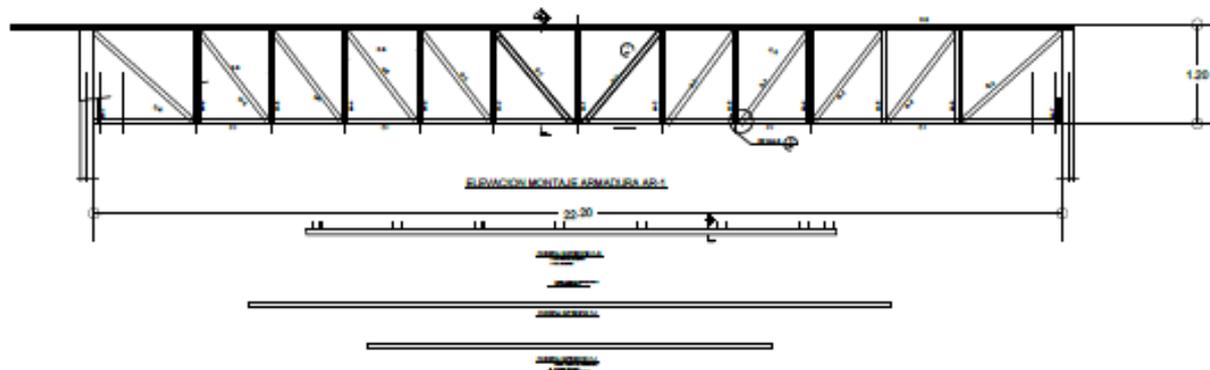
FECHA:



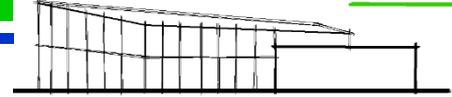


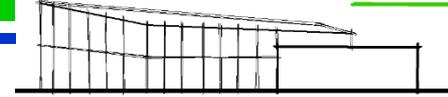
# ARMADURAS

ESC: 1:250



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA <b>PROFESOR</b>	
NO AYTE 	CATEGORÍA DE MEDICIÓN 
LOCALIZACIÓN DE INGENIERÍA MANEJO DE ESTRUCTURAS ESTRUCTURAS DE ACERO	
PROYECTO <b>AUDITORIO</b> TESIS PROFESIONAL	
INGENIERÍA	
PLANTA ISOMÉTRICA	
CORTE ISOMÉTRICO	
ALUMNO: HERNÁNDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO	
NOMBRE DEL PLANO: ESTRUCTURA DE CUBIERTA	
PROYECTO: VACA VÁSQUEZ LUIS DANIEL	No. DE PLANO: <b>5</b>
AUDITORES: 	
ADV. DANIEL VACA	
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA: <b>1:100</b>	
UNIDAD: MÉTRICO	
FECHA:	





## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN UNA CONSTRUCCIÓN TIENE POR OBJETO EL SUMINISTRO DEL AGUA QUE SE UTILIZARAN EN BAÑOS, SANITARIOS, COCINETAS O COCINAS; ESTAS AGUAS SERÁN CONDUCCIDAS A TRAVÉS DE TUBERÍAS CON CONEXIONES, JARROS DE AIRE, LLAVES DE PASO, Y AL FINAL SERÁN CONECTADAS A LOS MUEBLES.

PARA LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE ESTA EDIFICACIÓN SE UTILIZARA EL SISTEMA TRADICIONAL DE TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO "M" DE DIFERENTES DIÁMETROS SEGÚN PLANOS DE INSTALACIONES.

TODOS LOS RAMALES HORIZONTALES Y LAS CONEXIONES ENTRE SI SE LLEVARAN A CABO CON CODOS DE 90° Y "T", TODAS LAS CONEXIONES DE RAMALES HORIZONTALES A SALIDA DE AGUA, TENDRÁ SU JARRO DE AIRE RESPECTIVO, DE 0.30 CM SOBRE LA CONEXIÓN.

PARA EL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SE TOMARÁ EN CUENTA LAS UNIDADES MUEBLES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS DIÁMETROS POR EL MÉTODO DE HUNTER.

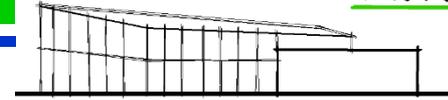
EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A ESTA EDIFICACIÓN SERÁ A TRAVÉS DE 2 CISTERNAS CON UNA CAPACIDAD DE 30,000 LTS CADA UNA Y UN SISTEMA DE HIDRONEUMÁTICOS PARA SU CORRECTA DISTRIBUCIÓN.

TENIENDO UNA RESPONSABILIDAD CON LA NATURALEZA, EL AUDITORIO CUANTA CON UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO Y RIEGO DE AGUA DE LAS ÁREAS VERDES DEL CONJUNTO.

TODA LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA CUMPLE LOS TÉRMINOS Y DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

LA PRESIÓN MÍNIMA EN EL PUNTO DE ENTRADA A LOS MUEBLES O EQUIPOS NO SERÁ MAYOR A 0.20 KG/CM<sup>2</sup>, PARA MUEBLES CON FLUXÓMETROS NO SERÁ MAYOR A 0.70 KG/CM<sup>2</sup>. LA VELOCIDAD DEL FLUJO NO DEBERÁ SER MAYOR A 3M/SEG.

EN EL CASO DE LA RED EXTERIOR DE AGUA PARA RIEGO, LA TUBERÍA, TUBO Y CONEXIONES DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM (PPR) MCA. ROTOPLAS LÍNEA TUBOPLUS DE 3" PARA LÍNEA PRINCIPAL LA CUAL DEBERÁ DE ESTAR A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 30 CMS BAJO EL NIVEL DEL JARDÍN.



## Calculo de capacidad de Cisterna Propuesta en Proyecto. EJE I-H,1

CISTERNA 1 DIVIDIDA: 60 000 LITROS DE CAPACIDAD EN CISTERNA.

$$Q_{\max} * d = 60\ 000 / 2 = 30\ 000 \text{ litros.}$$

$$Q_{\max} * d = 30\ 000 \text{ litros} / 86400 \text{ seg} = 0.34 \text{ lts} / \text{seg}$$

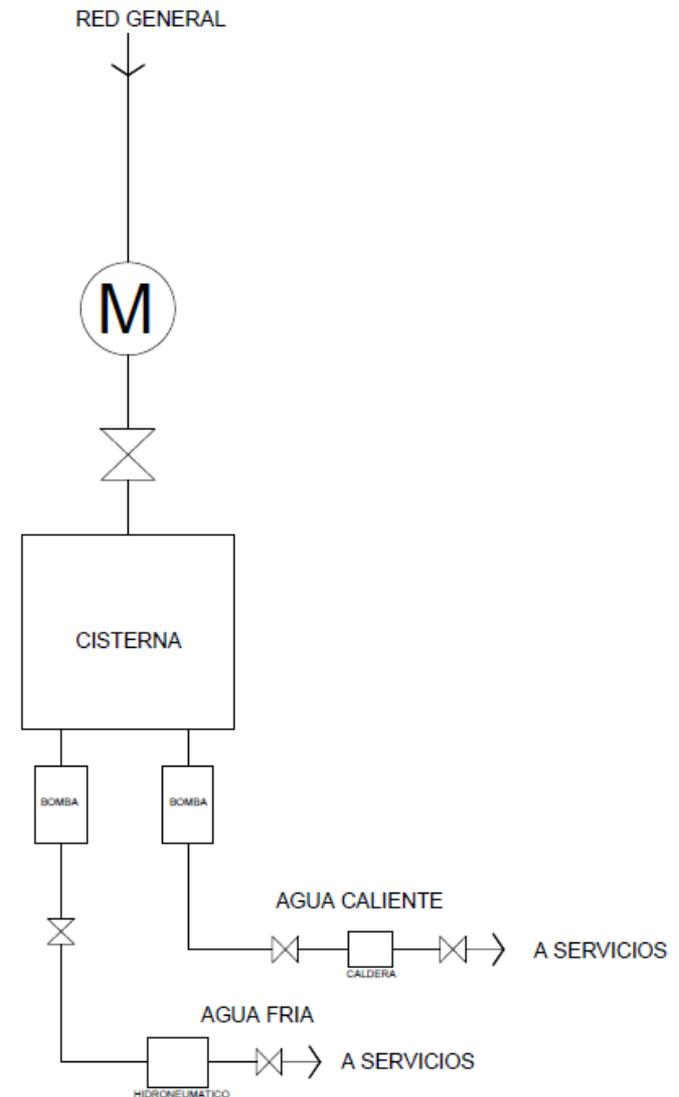
$$Q_{\max} * d = 0.34 \text{ lts} / \text{seg} / 1.5 = 0.22 \text{ l} / \text{seg}$$

$$D = \sqrt[4]{4 Q_{\max} d / 3.1416} * v = \sqrt[4]{4 (0.000022 \text{ m}^3/\text{seg}) / (3.1416) (1.0 \text{ m}/\text{seg})}$$

$$= \sqrt[4]{0.008800 \text{ m}^3/\text{seg} / 3.1416}$$

$$= \sqrt[4]{0.0028} = 0.052$$

$$\text{DIAMETRO COMERCIAL} = 52.0 \text{ mm} = 1\frac{1}{2}''$$





## BOMBA



Las principales ventajas obtenidas con este modelo son las siguientes:

- Alto rendimiento hidráulico. Mínimo consumo de energía eléctrica.
- **EXTREMADAMENTE SILENCIOSA.**

### ■ Características constructivas:

Cuerpo aspiración e impulsión en fundición de hierro .  
**Eje bomba en AISI-304.** Turbina en NORYL reforzada con fibra de vidrio encasquillada en bronce y chaveta en bronce, incluyen aros de rozamiento en acero inoxidable. Difusor en NORYL reforzado con fibra de vidrio. Cierre mecánico en Cerámica-Grafito.

### ■ Motor:

Asíncrono cerrado de ventilación externa, grado de protección IP-44, con motoprotector incorporado de rearme automático en las versiones monofásicas. Grado de aislamiento clase F.

**MAXIMA TEMPERATURA AGUA:** +50° C  
**MAXIMA TEMPERATURA AMBIENTE:** +45° C

## HIDRONEUMATICO



Tipo Type	Con. µF	Potencia		"A"			Caudal m <sup>3</sup> /h / Flow m <sup>3</sup> /h									Diámetro	
		HP	KW	II 230	III 230	III 400	0	0,6	1,2	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	ASP.	IMP.
							Altura m.c.a. / Height w.c.m.										
MP 836 M	12,5	0,8	0,6	2,9	-	-	36	33	30	26	20	14	9	3		1"	1"
MP 836 T	-			-	2	1,2											
MP 848 M	12,5	1,1	0,8	4	-	-	48	44	40	34	28	22	16	5		1"	1"
MP 848 T	-			-	2,6	1,5											
MP 860 M	16	1,3	1	5,5	-	-	60	57	52	44	38	32	24	6	1	1"	1"
MP 860 T	-			-	2,9	1,7											

**Membrana:** certificadas para uso alimentario.

**Material:** EPDM o Butyl (-10 a 70°C)

**Máxima temperatura de trabajo del sistema:** 99°C

**Tanque:** Acero al carbón con válvula de carga mecánica con protección.

**Pintura:** Electroestática en polvo epoxi-poliéster, color azul.

**Presostato:** Switch de presión.

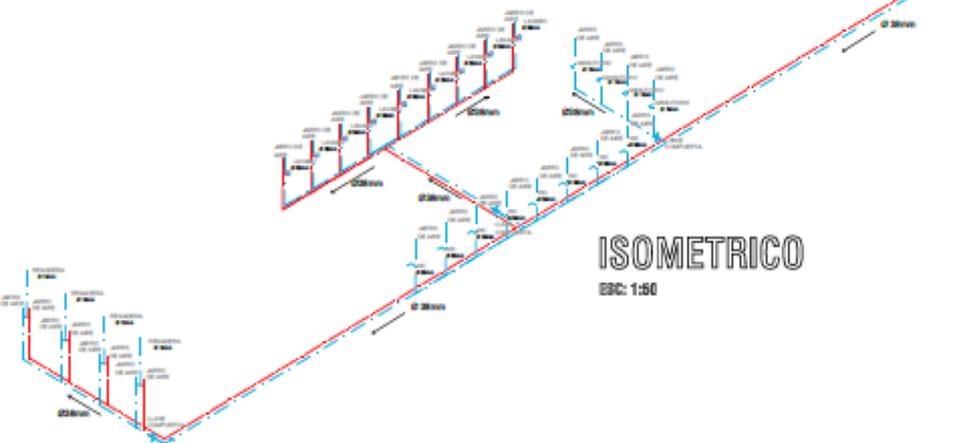
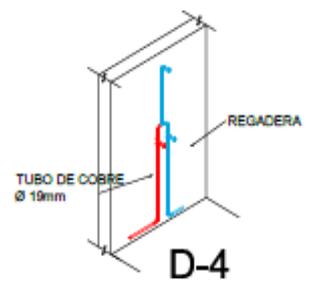
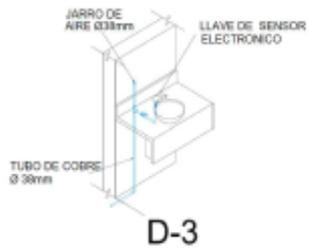
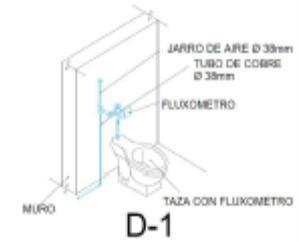
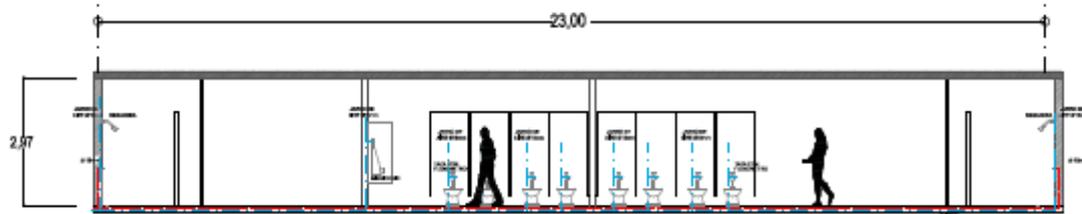
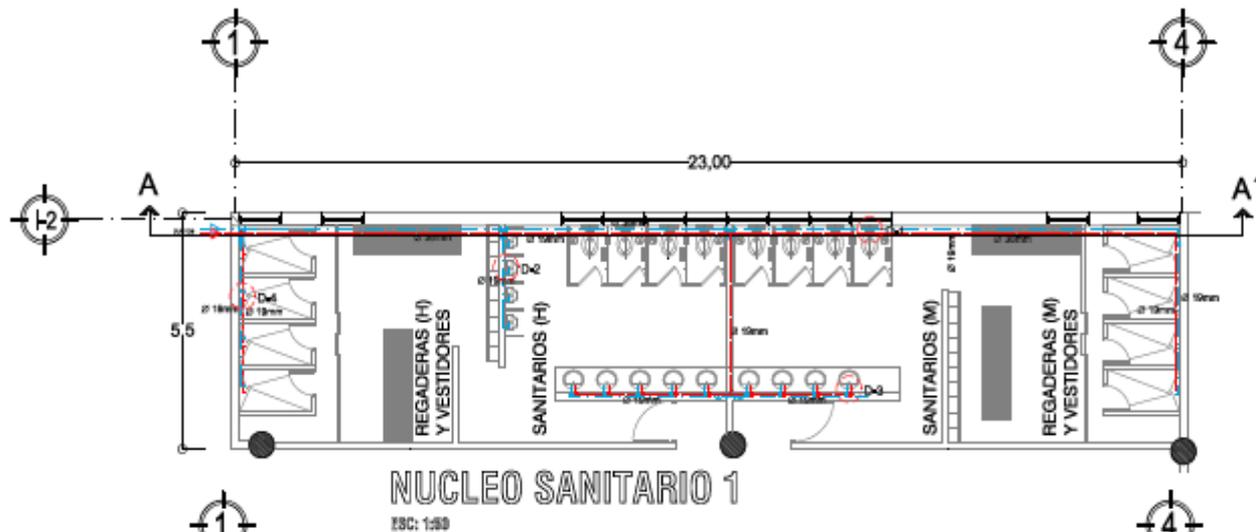
**Manómetro:** rango de presión de trabajo 0 a 6 kg/cm<sup>2</sup>

**Tubo flexible:** 1"x 600 mm x 1"; terminales rosca exterior y rosca interior 1" NPT.

Conexión 3 vías, latón, rosca interior y exterior 1" NPT.







**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIOR ACQUILA

**NORTE**

**LOCALIZACIÓN**  
AV. MEXICO 200, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROYECTO**  
**AUDITORIO**

**TESIS PROFESIONAL**

**SEMBLERA**

- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- MUESTRA DE AGUA FRÍA
- MUESTRA DE AGUA CALIENTE
- Ø 39mm MUESTRA DE TUBERÍA
- S.C.A. MUESTRA DE TUBERÍA DE AGUA
- S.C.A. MUESTRA DE TUBERÍA DE AGUA
- S.C.A. MUESTRA DE TUBERÍA DE AGUA

**PLANTA ESQUEMÁTICA**

**CORTE ESQUEMÁTICO**

**ASESOR**  
HERNÁNDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO

**NOMBRE DEL PLANO**  
NUCLEO SANITARIO - 1

**PROYECTO** VACA VAZQUEZ LUIS DANIEL **No. DE PLANO** 3

**AUDITORIO**

**AMTA**

**ADV.**

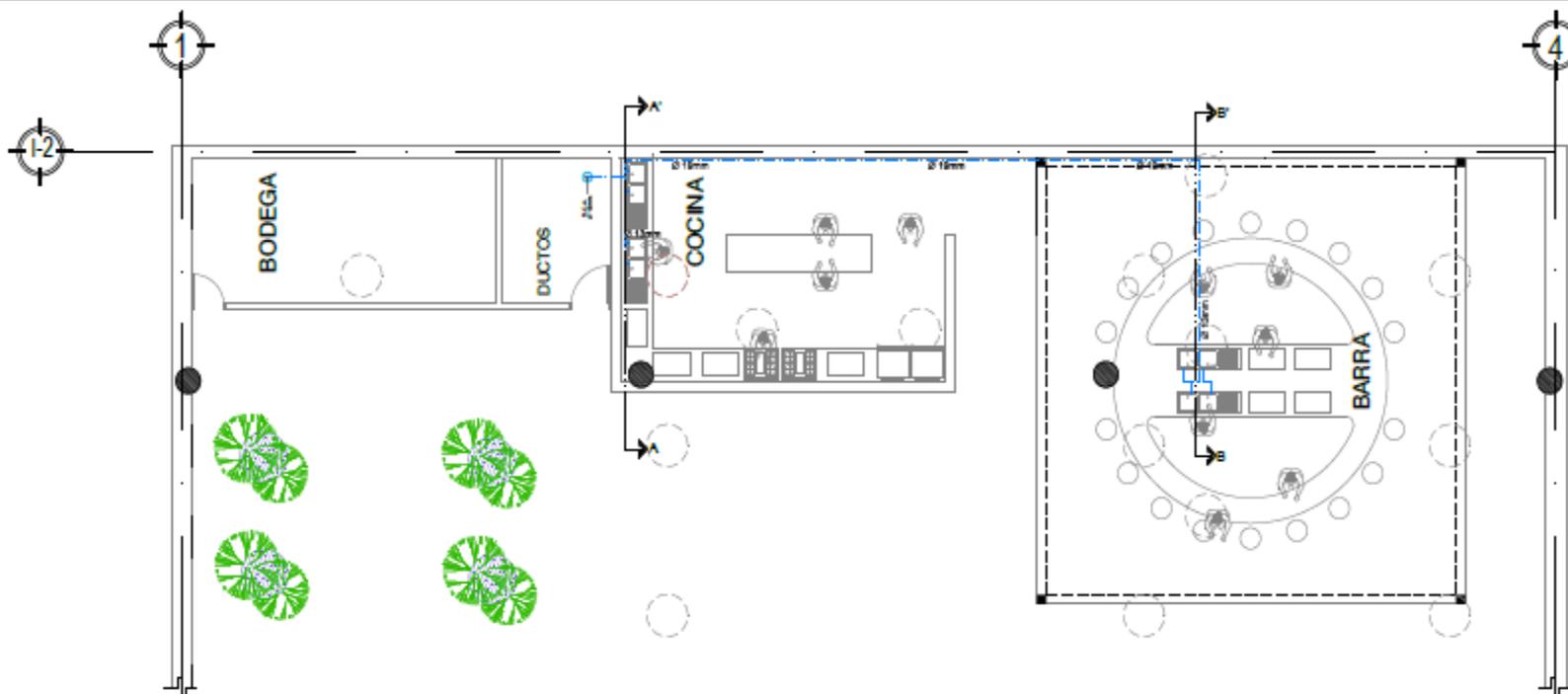
**ESCALA GRÁFICA**

**ESCALA** 1:50

**ACTUADOR** METROS

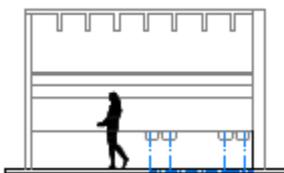
**REGIA**

**IH-3**



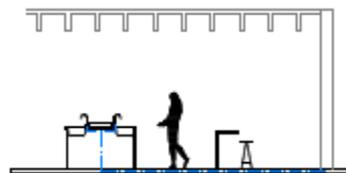
## 2do. NIVEL - CAFETERIA

ESC: 1:50



### CORTE A - A'

ESC: 1:50



### CORTE B - B'

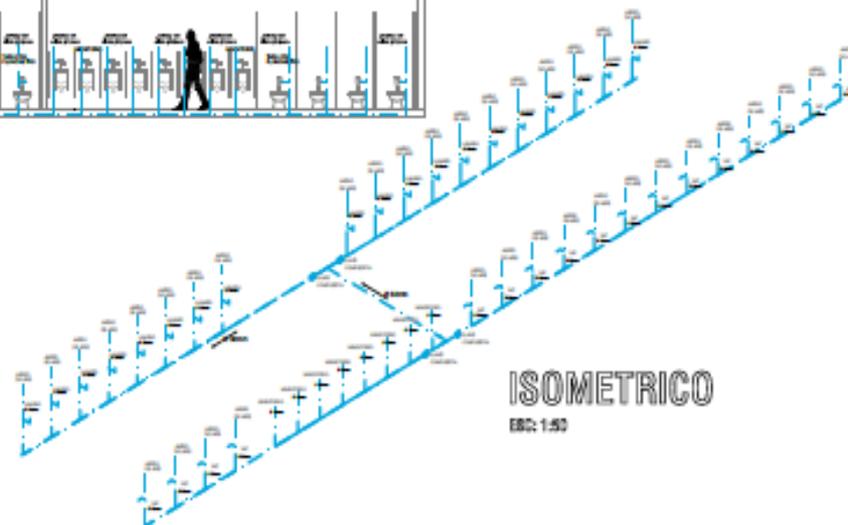
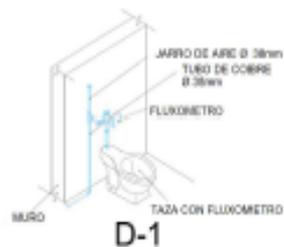
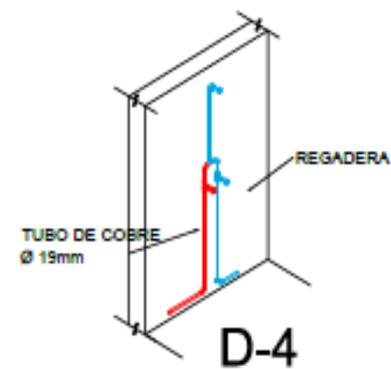
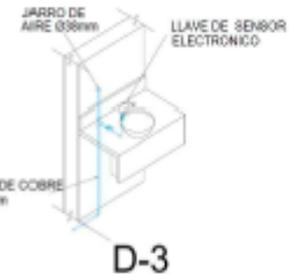
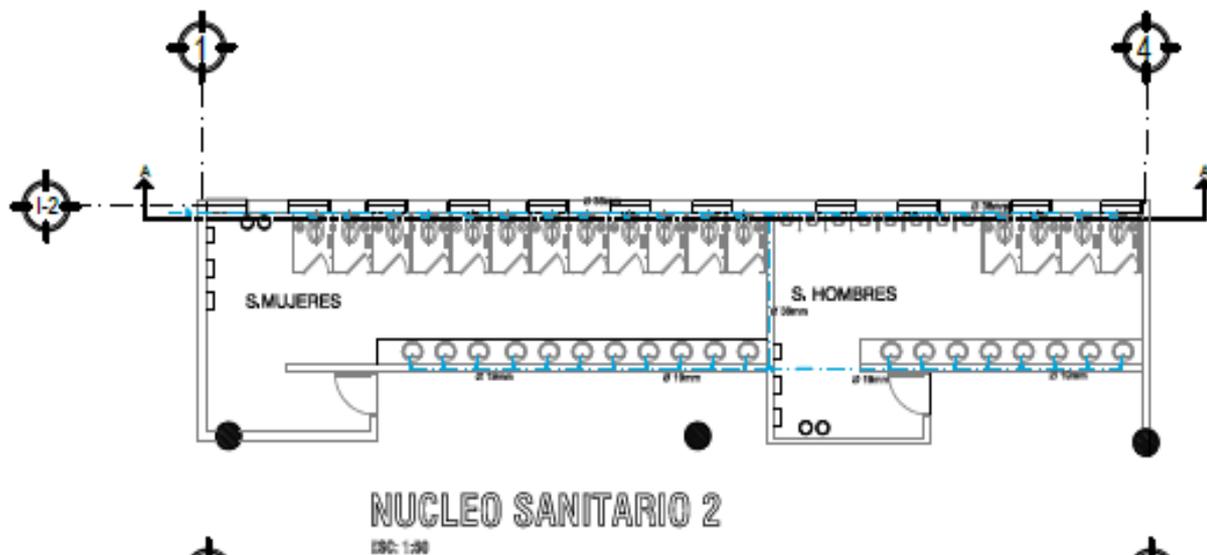
ESC: 1:50

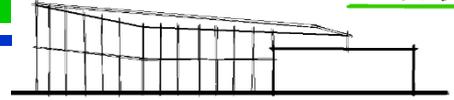


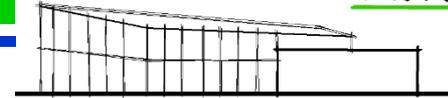
### ISOMETRICO

ESC: 1:50

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIOR EN CALIDAD</p>	
<p>NORTE</p>	<p>CRUCES DE UBICACIÓN</p>
<p>LOCALIZACIÓN: AV. MEXICO 384 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CICLO DE CALIDAD</p>	
<p>PROYECTO: <b>AUDITORIO</b></p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
<p>SIMBOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">---</span> RED DE AGUA FRÍA</li> <li><span style="color: red;">---</span> RED DE AGUA CALIENTE</li> <li><span style="color: blue;">○</span> PUNTO DE AGUA FRÍA</li> <li><span style="color: red;">○</span> PUNTO DE AGUA CALIENTE</li> <li><span style="color: blue;">●</span> PUNTO DE AGUA CALIENTE</li> <li><span style="color: blue;">○</span> PUNTO DE AGUA CALIENTE</li> <li>S.C.A. BARRA DE AGUA CALIENTE</li> <li>S.C.A. BARRA DE AGUA CALIENTE</li> <li>S.C.A. BARRA DE AGUA CALIENTE</li> </ul>	
<p>PLANTA ESQUEMATICA</p>	
<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	
<p>ASESOR: HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO</p>	
<p>NOMBRE DEL PLANO: CAFETERIA</p>	
<p>PROYECTO: VICKI VAZQUEZ LUIS DANIEL</p>	<p>Nº DE PLANO: 5</p>
<p>ASESOR: <b>AMTA</b></p>	
<p>ADV. INGENIEROS</p>	
<p>ESCALA GRAFICA:</p>	
<p>ESCALA: 1:50</p>	
<p>ACOTACION: METROS</p>	
<p>FECHA:</p>	







## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA.

LA INSTALACIÓN SANITARIA EN UNA CONSTRUCCIÓN TIENE POR OBJETO LA RECOLECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES (AGUAS JABONOSAS, AGUAS GRASAS Y AGUAS NEGRAS) QUE SE DESECHARAN EN BAÑOS, SANITARIOS, COCINETAS O COCINAS; ESTAS AGUAS RESIDUALES SERÁN CONDUCCIDAS A TRAVÉS DE TUBERÍAS CON CONEXIONES, BAJADAS DE AGUAS NEGRAS, REGISTROS, REDES DE ALBAÑAL, ANTES DE SER DESALOJADAS HACIA LAS REDES MUNICIPALES SERÁN TRATADAS MEDIANTE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS NEGRAS CON CAPACIDAD DE 7000 LTS. TODA INSTALACIÓN SANITARIA CUMPLE CON LOS TÉRMINOS Y DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL. LOS DESAGÜES SERÁN DE LAS SIGUIENTES MEDIDAS: DE 38 MM. PARA LAVABOS, DE 38 MM. PARA TARJA. 50 MM. PARA COLADERAS DE PISO, DE 100 MM. PARA DESAGÜE W.C. DE 200 MM. PARA B.A.N Y DE 50 MM. PARA COLUMNAS DE DOBLE VENTILACIÓN. TODA LA TUBERÍA Y CONEXIONES DE DRENAJE SERÁ DE P.V.C MARCA PLÁSTICOS REX PARA DIÁMETROS DE 100 MM PARA DIÁMETROS DE 50 A 40 MM SE DEBERÁ DE UTILIZAR TUBERÍA Y CONEXIONES DE PVC. TODA LA SOPORTERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN SERÁN DE FIERRO GALVANIZADO . LAS COLADERAS SERÁN DE PVC CON REJILLA CROMADA. LAS UNIONES ENTRE CONEXIONES Y TUBO DE PVC SE HARÁN POR MEDIO DE CEMENTO LIMPIANDO PREVIAMENTE DICHAS UNIONES. LAS VÁLVULAS DE CORTE SERÁN DE LA MARCA URREA, DEL TIPO COMPUERTA PARA UNA PRESIÓN DE 8KG/CM2 (125LB/PLG2)

EL CÁLCULO DE LOS DESAGÜES SE TOMÓ EN BASE AL SISTEMA DE UNIDADES MUEBLE, POR EJEMPLO:

TIPO DE MUEBLE SANITARIO	DESAGUE EN LA TUBERIA DE DESCARGA	EQUIVALENCIA DE UNIDADES MUEBLE (U.M.)
Coladera de piso	40 o 50 mm	1 U.M.
Lavabo	40 mm	2 U.M.
Fregadero	50 mm	2 U.M.
Regadera	40 o 50 mm	2 U.M.
Excusado con fluxómetro	75 o 100 mm	8 U.M.
Mingitorio	50 mm	4 U.M.



Los ramales horizontales son las tuberías que unen los muebles sanitarios a las columnas de bajada. Para seleccionar el diámetro apropiado puede hacerse con auxilio de la tabla que se muestra a continuación:

DIAMETRO DE RAMAL mm	UNIDADES MUEBLE MISMA PLANTA	UNIDAD MUEBLE DIRECTO
40 mm	2	3
50 mm	6	6
75 mm	16	20
100 mm	90	160
150 mm	350	620
20 mm	600	1,400

Por lo tanto aplicando los datos anteriores a las instalaciones del Auditorio se obtiene lo siguiente:

	CANTIDAD	U.M.	TOTAL
Wc	24	8	192
Mingitorio	12	4	48
Lavamanos	28	2	56
Tarja	4	2	8
Regadera	8	2	16
<b>TOTAL</b>			<b>320</b>

Estos resultados indican que el ramal horizontal para el desalojo de las aguas negras de este proyecto deberá ser a través de tubería de PVC con un diámetro de 150 mm de diámetro hasta la planta de tratamiento y posteriormente serán desalojadas del predio al colector municipal.

Para determinar el número y la capacidad de las bajadas de aguas pluviales de la techumbre se toma en consideración el siguiente criterio:

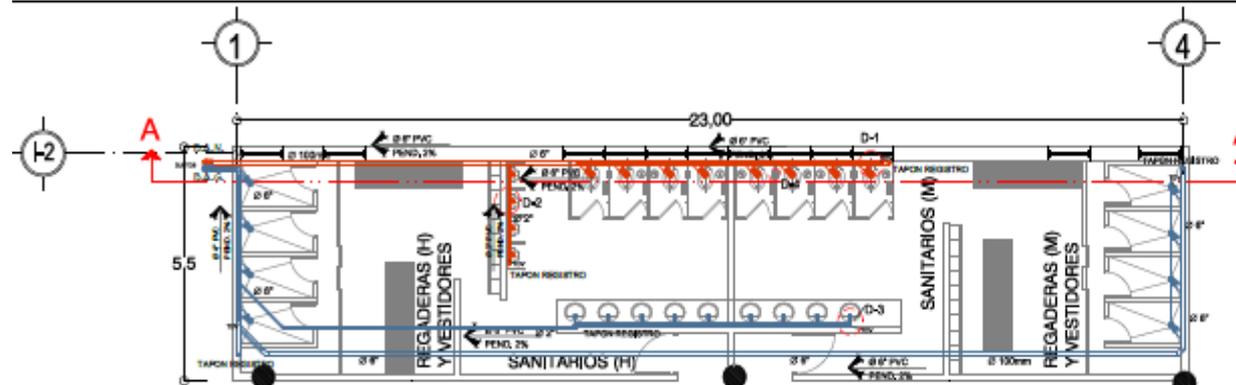
1 B.A.P. de 100 mm por cada 100 m<sup>2</sup> de superficie. Por lo tanto:

$$2960 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2 = 29.6 \text{ B.A.P. } 100 \text{ mm}$$

$$29.6 / 2 = 14.8 = 15 \text{ B.A.P. } 200 \text{ mm}$$

Las aguas obtenidas por la precipitación pluvial serán captadas mediante un tanque de tormentas con capacidad de 27,200 lts la cual se ocupará para el riego de áreas verdes. El excedente de agua será desechado mediante rebosaderos que estarán conectados a tubos de cemento-arena (tubo de albañal) de 150 mm de diámetro y registro de tabique rojo recocido de 80 x 40 cms que la conducirá a la red de recolección de aguas pluviales del municipio. Por ningún motivo el agua de lluvia se deberá mezclar con las aguas negras de la edificación.





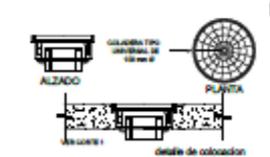
### NUCLEO SANITARIO 1

ESC: 1:50

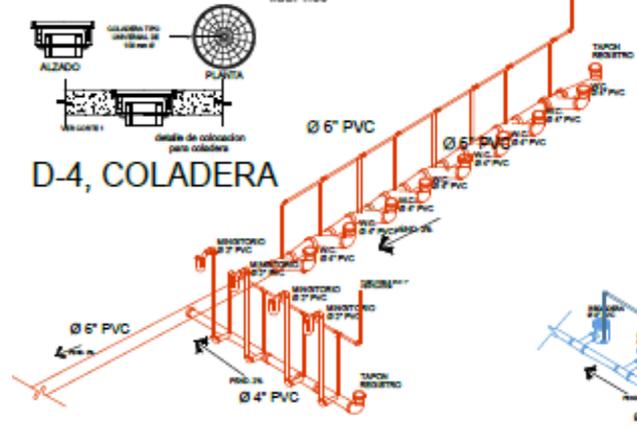


### CORTE A-A'

ESC: 1:50

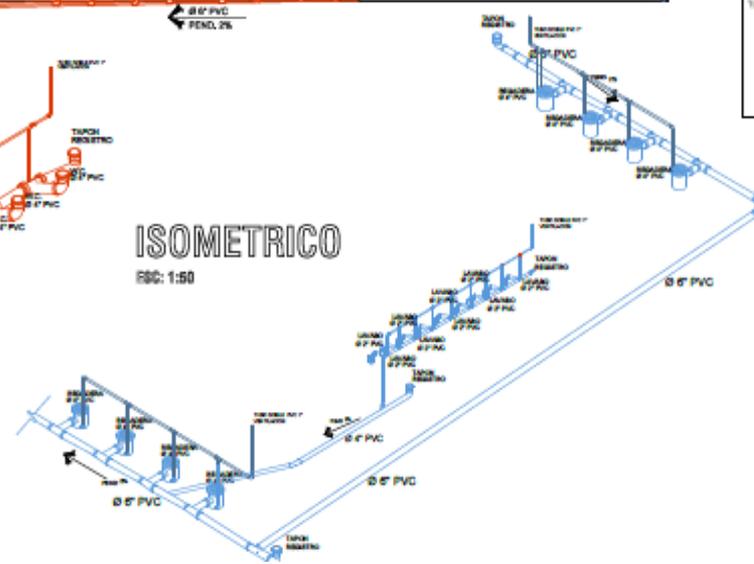


### D-4, COLADERA



### ISOMETRICO

ESC: 1:50



### MUEBLES Y ACCESORIOS MARCA AMERICAN STANDART

**D-1, W.C.**

**D-2, MINGITORIO**

**D-3, LAVABO**

**NOTAS GENERALES:**

TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METROS EXCEPTO CUANDO SE MENCIONE OTRA UNIDAD ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATADO DARLE A ESTE PLANO UNO CERRANTE AL INDICADO EN EL PIE DE PAGINA.

RESULTADO DE ANÁLISIS ANÁLISIS Y CÁLCULO

ESTA INSTALACION SERA REGISTABLE, APARANTE Y PREPARACION A NOMBRE DE TUBERIA Y CONDUCCIONES DE P.V.C. EL ALUMBRADO DE CONCRETO TIENE UNA DISTANCIA AL MARGEN.

PERIMETRO DE CONCRETO PARALELO DE ALUMBRADO DE 1.00 m DE ANCHURA CON TUBO DE MANGA Y COLADERA DE PERFORACION DE 3000 mm. A 20 PLANTAS MARGEN INTERIORES DE PERFORACION EN CADA PISO.

PROYECTO: TUBO DE PVC DE 100 mm DE DIAMETRO CON EL 2% DE PENDIENTE PARA DESAGUE DE LA ANCHURA.

LA TUBERIA DE TUBERIA DE 100 mm DE DIAMETRO DESPUES DEL PISO EXTERIOR UNIFICACION CONECTA AL COLECTOR GENERAL.

SE UTILIZARA TUBERIA DE P.V.C. CON ESPESOR DE PARED DE NOMBRAS PALE 100 mm PARA EL 2% EN TODAS LAS UNIDADES DE INSTALACION PARA TODA LA INSTALACION Y RETA DESPUES DE LA MARCA SURALON, OMBRA 4 RES. SERA INSTALADO EN LA UNIDAD DE TUBERIA DE 100 mm.

LAS CONDUCCIONES DE P.V.C. SERAN AMARRADAS MULTICORROSION CON ACOPLAMIENTO SERA CERRADA CON ANILLO DE HULE.

EL CERRILLO COLADERA DE LA REGADERA, SERA DE LA MARCA (PREMIADO) EN SU CALIDAD.

EL CERRILLO DEL LAVABO Y LAVANDERO SERA DE LA MARCA DIAMETRO 100 mm.

EL CERRILLO DEL PASADERO SERA DE LA MARCA DE 30 mm DE DIAMETRO.

LA TUBERIA DE P.V.C. APARANTE SE PINTARA CON PINTURA VINILICA COLOR GRAY.

EL LUBRICANTE QUE SERA UTILIZADO PARA LAS CONDUCCIONES SERA DE LA MARCA SURALON, OMBRA 4 RES.

SE VA A UTILIZAR LA MARCA AMERICAN STANDARD PARA TODOS LOS PRODUCTOS QUE SE VA A UTILIZAR EN ESTE PROYECTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE INGENIERIA SUPERIORES A.C.E.L.A.R.

INTEC

NOITE

CRUCES DE INMOBILIZACION

LOCALIZACION: AV. INGENIERIA PLAZA PATRIOTAS 442 PROFESIONALES

PROYECTO: AUDITORIO

TESIS PROFESIONAL

SEMIOLOGIA

RED ABUAL HERRAS  
RED ABUAL BRICES  
FLUJO DE AGUA  
D.E.N.  
D.S.G.

PLANTA ESQUEMATICA

CORTE ESQUEMATICO

ASESOR: HERNANDEZ VERDEJO LAMBERTO GUASTAJO

NOMBRE DEL PLANO: NUCLEO SANITARIO

PROYECTO: VACA VIGUEZ LUIS DAVID No. DE PLANO: 2

AUDITORIO: AMTA

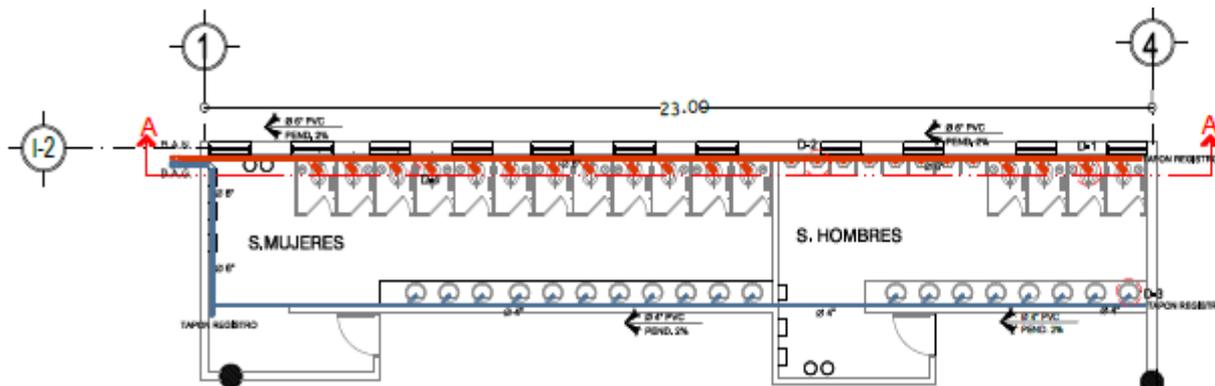
ADV. INGEN.

ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:50

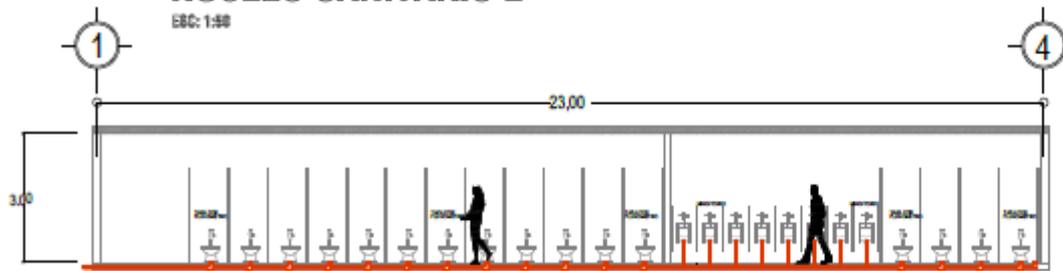
ACCION: METROS

FOOT: IS-2



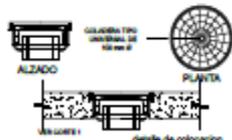
## NUCLEO SANITARIO 2

ESC: 1:50

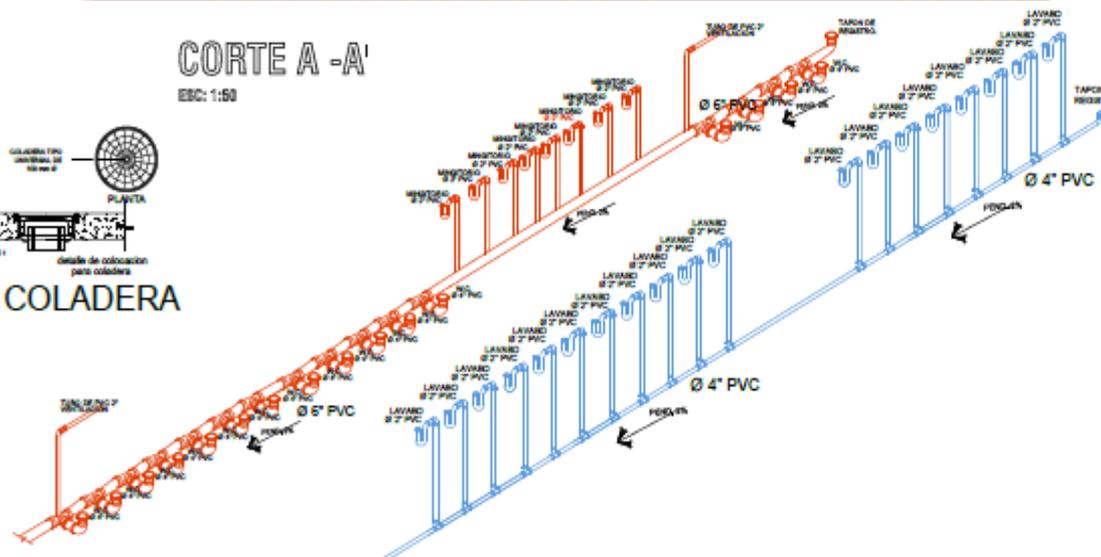


## CORTE A-A'

ESC: 1:50



## D-4, COLADERA



### MUEBLES Y ACCESORIOS MARCA AMERICAN STANDARD

**D-1, W.C.**

- CACET FLUX - Instalación
- Taza larga
- Cuerpo perforado de aleación con superficie antirresaca
- Grifos con pistónes de cerámica
- 4.5 litro por descarga normal
- Alta tecnología
- Tempo 100, manivela a 45°
- Alfileres de aluminio de máxima potencia
- Manera de 20/20 - 1.5 gpm
- Regulador de flujo - Controla automáticamente las aguas sucias

**D-2, MINGITORIO**

- Regulador de flujo
- Cuerpo perforado de aleación
- 1.5 litro por descarga
- Manera de 20/20
- Laminado antirresaca para mayor protección
- Regulador de flujo
- Cerco de acero inoxidable
- Manivela de cerámica
- Manivela de cerámica

**D-3, LAVABO**

- LAVABO STUDIO 22
- Cuerpo Perforado de Aleación
- Cuerpo con perforación decorativa
- Microcorte posterior

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
SUPERIOR ACATEPEC

PROYECTO

**NOITE**

LOCALIZACIÓN:

AL NOROCCIDENTE DE LA ZONA URBANA DE ACATEPEC

LOCALIZACIÓN:

AL NOROCCIDENTE DE LA ZONA URBANA DE ACATEPEC

CRUCES DE UBICACIÓN

**AUDITORIO**

TESIS PROFESIONAL

MEDIOLOGÍA

RED AGUAS ROJAS

RED AGUAS AZULES

FLUJO DE AGUAS

D.S.N.

Rede a Aguas ROJAS

D.S.G.

Rede a Aguas AZULES

PLANTA ESQUEMATICA

CORTE ESQUEMATICO

ASESOR:

HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO

HOMBRE DEL PLANO:

NUCLEO SANITARIO

PROYECTO:

VIA VAQUETZ LUIS DAVID

No. DE PLANO:

3

AUDITORIO:

ADV

ESCALA GRAFICA

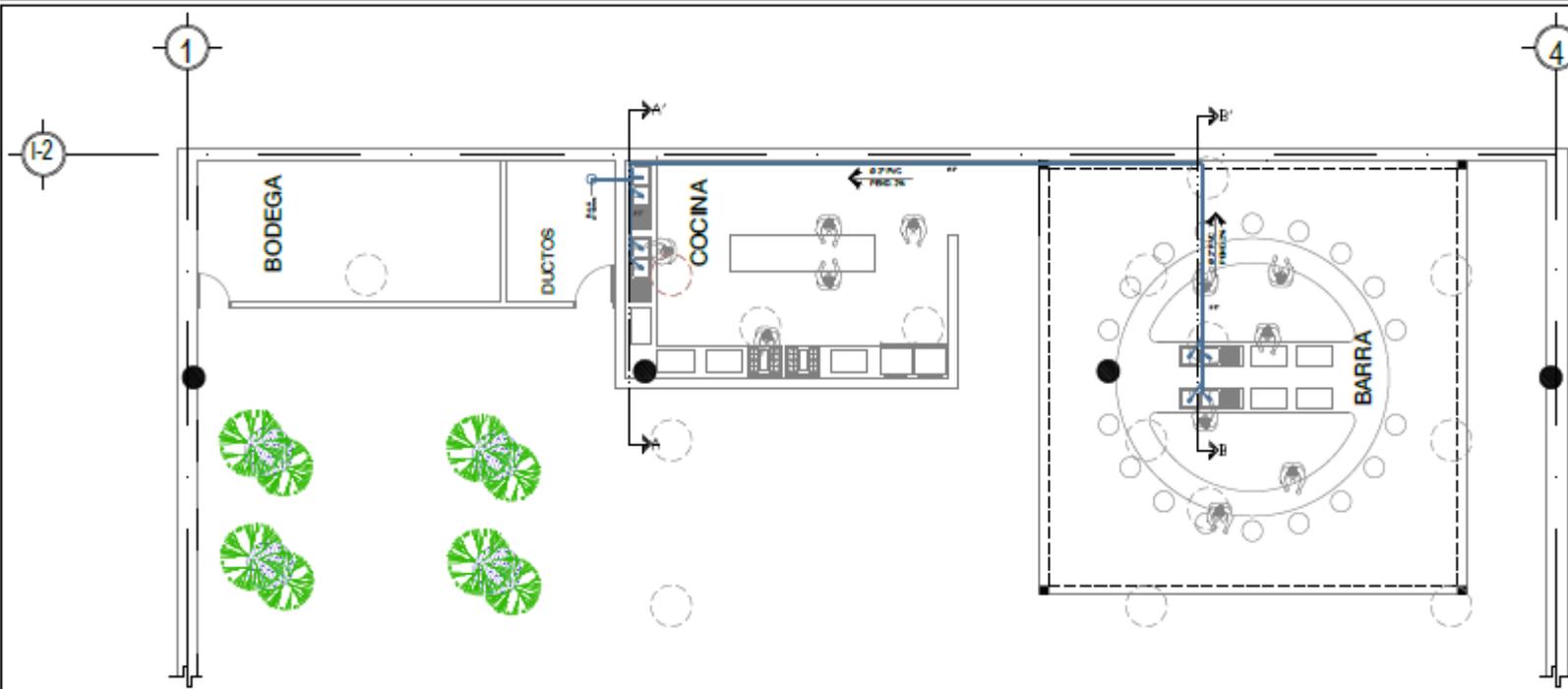
ESCALA:

1:50

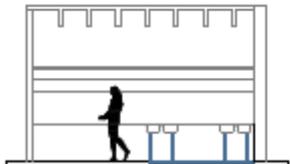
ACOTACION:

METROS

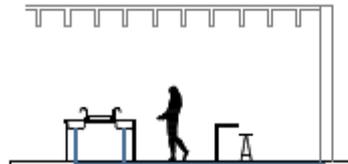
FECHA:



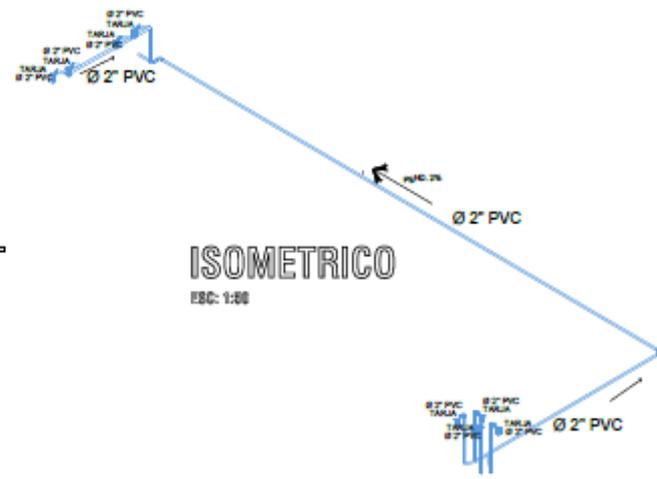
**2do. NIVEL - CAFETERIA**  
ESC: 1:50



**CORTE A - A'**  
ESC: 1:50



**CORTE B - B'**  
ESC: 1:50



**ISOMETRICO**  
ESC: 1:50

- LEGENDA:
- RED DE AGUA FRIA
  - RED DE AGUA CALIENTE
  - VALVULA DE AGUA FRIA
  - VALVULA DE AGUA CALIENTE
  - Ø 7" Ø 8" VALVULAS DE TORNILLO
  - S.C.A. BARRA DE ALUMBRADO EXTERNO
  - S.C.A. BARRA DE ALUMBRADO EXTERNO
  - S.C.A. BARRA DE ALUMBRADO EXTERNO



PLANTA ESQUEMATICA

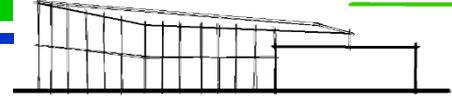


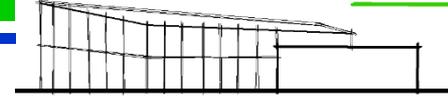
CORTE ESQUEMATICO

ASESOR:  
HERNANDEZ VERDUZCO LAMBERTO GUSTAVO  
NOMBRE DEL PLANO:  
CAFETERIA  
PROYECTO:  
VACA VAQUEZ LUIS DANIEL No. DE PLANO: 4  
AUDITORIO



ESCALA: 1:50  
AUTORIZACION:  
METROS  
ESCALA: 1:50  
**IS-4**





## MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN UNA CONSTRUCCIÓN TIENE POR OBJETO EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA QUE SE UTILIZARA EN LUMINARIAS, CONTACTOS SENCILLOS Y DOBLES E INSTALACIONES ESPECIALES COMO: BOMBAS, HIDRONEUMÁTICOS, ELEVADORES, ETC; ESTA ENERGÍA ELÉCTRICA SERÁ CONDUCCIDA A TRAVÉS DE CABLEADO DEL CALIBRE RESPECTIVO A TRAVÉS DE TUBERÍAS CON TABLEROS, REGISTROS, CAJAS, CHALUPAS, Y AL FINAL SERÁN LAS SALIDAS DE LAS LUMINARIAS.

PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ESTA EDIFICACIÓN SE UTILIZARA EL SISTEMA TRADICIONAL DE TUBERÍA DE POLIDUCTO Y TUBERÍA CONDUIT SEGÚN PLANOS DE INSTALACIONES.

TODO EL CABLEADO POR TECHO SERÁ A TRAVÉS DE POLIDUCTO Y TUBO CONDUIT Y EL CABLEADO POR PARED Y PISO SERÁ A TRAVÉS DE POLIDUCTO.

PARA EL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SE TOMARÁ EN CUENTA LOS WATTS DE CADA LUMINARIA Y CONTACTO PARA LA SELECCIÓN DEL CABLEADO, BRAKERS, TABLEROS DE CUCHILLA, DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS Y DEMÁS EQUIPO.

EL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN SERÁ POR MEDIO DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.

TODA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUMPLE LOS TÉRMINOS Y DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

W= POTENCIA, CARGA POR ALIMENTAR O CARGA TOTAL INSTALADA EXPRESADA EN WATTS.

EA= TENSIÓN O VOLTAJE ENTRE FASES Y NEUTRO (  $127.5 \text{ VOLTS} = 220 / 3^{*} \frac{1}{2}$  ) VALOR COMERCIALMENTE CONOCIDO COMO 110 VOLTS.

EX= TENSIÓN O VOLTAJE ENTRE FASES ( PARA EJEMPLOS EN BAJA TENSIÓN SE CONSIDERARAN 220 VOLTS AUNQUE ES COMÚN EL VALOR DE 400 VOLTS.

I = CORRIENTE EN AMPERES POR CONDUCTOR.

COS F = FACTOR DE POTENCIA REPRESENTADA UN TANTO POR CIENTO QUE SE APROVECHA DE LA ENERGÍA.

L = DISTANCIA EXPRESADA EN METROS DESDE LA TOMA DE CORRIENTE HASTA EL CENTRO DE CARGA.

S = SECCIÓN TRANSVERSAL O ÁREA DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS EXPRESADA EN MM.

E = CAÍDA DE TENSIÓN ENTRE FASES Y NEUTROS.

EF = CAÍDA DE TENSIÓN ENTRE FASES.

E= E (100/EN) CAÍDA DE TENSIÓN EN TANTO POR CIENTO PARA SISTEMAS MONOFÁSICOS.

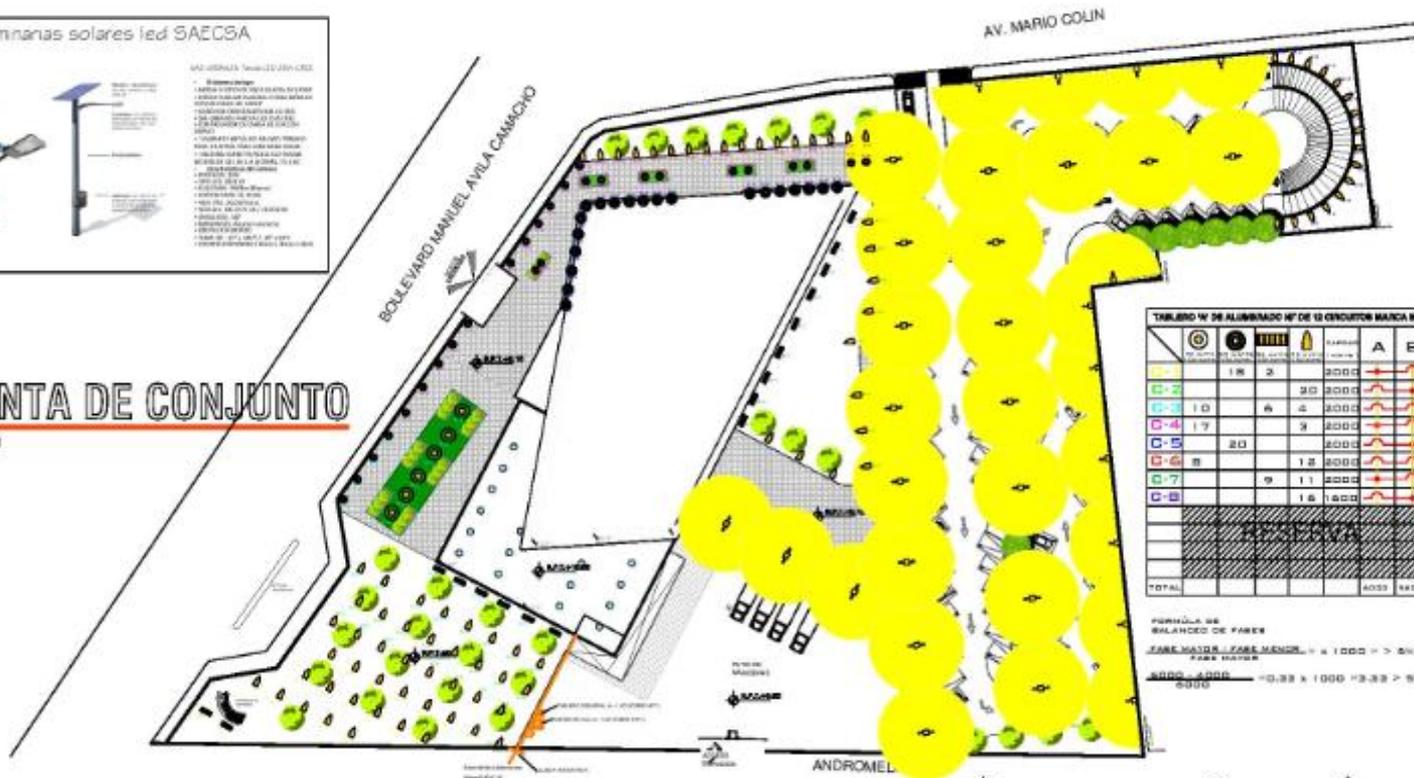
E% = E (100/EF) CAÍDA DE TENSIÓN EN TANTO POR CIENTO PARA SISTEMAS TRIFÁSICOS.

**Luminarias solares led SAECSA**

SAECSA Tecnología Solar LED  
 - Sistema completo  
 - Lámpara LED integrada para mayor vida útil  
 - Batería recargable de alta capacidad para mayor autonomía  
 - Sensor de movimiento para mayor seguridad  
 - Protección contra vandalismo  
 - Fácil instalación y mantenimiento  
 - Ahorro de energía y costos de operación  
 - Vida útil superior a 50,000 horas  
 - Resistencia a altas temperaturas  
 - Protección contra humedad y polvo  
 - Fácil integración con sistemas de control  
 - Amplia gama de colores de luz  
 - Protección contra sobretensiones  
 - Fácil integración con sistemas de control  
 - Amplia gama de colores de luz  
 - Protección contra sobretensiones

# PLANTA DE CONJUNTO

ESC: 1:350



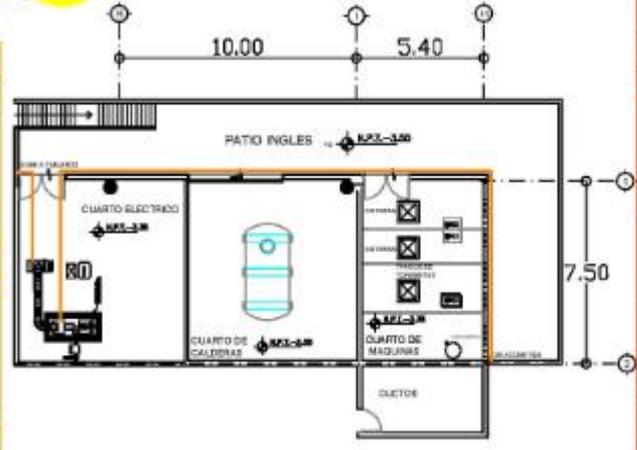
**TABLADEO W DE ALUMINADO N° DE 12 CIRCUITOS MARCA INGLAND D**

CIRCUITO	TIPO	CANTIDAD	WATT	A	B	C
C-1	1R	2	2000	→	→	→
C-2	2R	30	2000	→	→	→
C-3	1D	6	2000	→	→	→
C-4	17	3	2000	→	→	→
C-5	2D	20	2000	→	→	→
C-6	8	12	2000	→	→	→
C-7	9	11	2000	→	→	→
C-8	18	18	1800	→	→	→
TOTAL						

FORMULA DE BALANCEO DE FARES  
 FARE MAYOR - FARE MENOR = 1000 > 50  
 FARE MAYOR  
 1800 - 1800 = 0.00 < 1000 < 3.33 > 50  
 0.00

## LUMINARIAS MARCA ILUMILED

<p><b>LUMINARIA T-1</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-2</b></p>
<p><b>LUMINARIA T-3</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-4</b></p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

**PROYECTO: AUDITORIO**  
**TESIS PROFESIONAL**

**SEMESTRE: 2023-2024**

**ASIGNATURA: SISTEMAS DE ILUMINACIÓN**

**ALUMNO: HERNÁNDEZ VIRELLIZO LAMBERTO GUSTAVO**

**TÍTULO DEL PLANO: ILUMINACIÓN EXTERIOR**

**PROYECTO: VEGA VIZQUEL LUIS DANIEL**

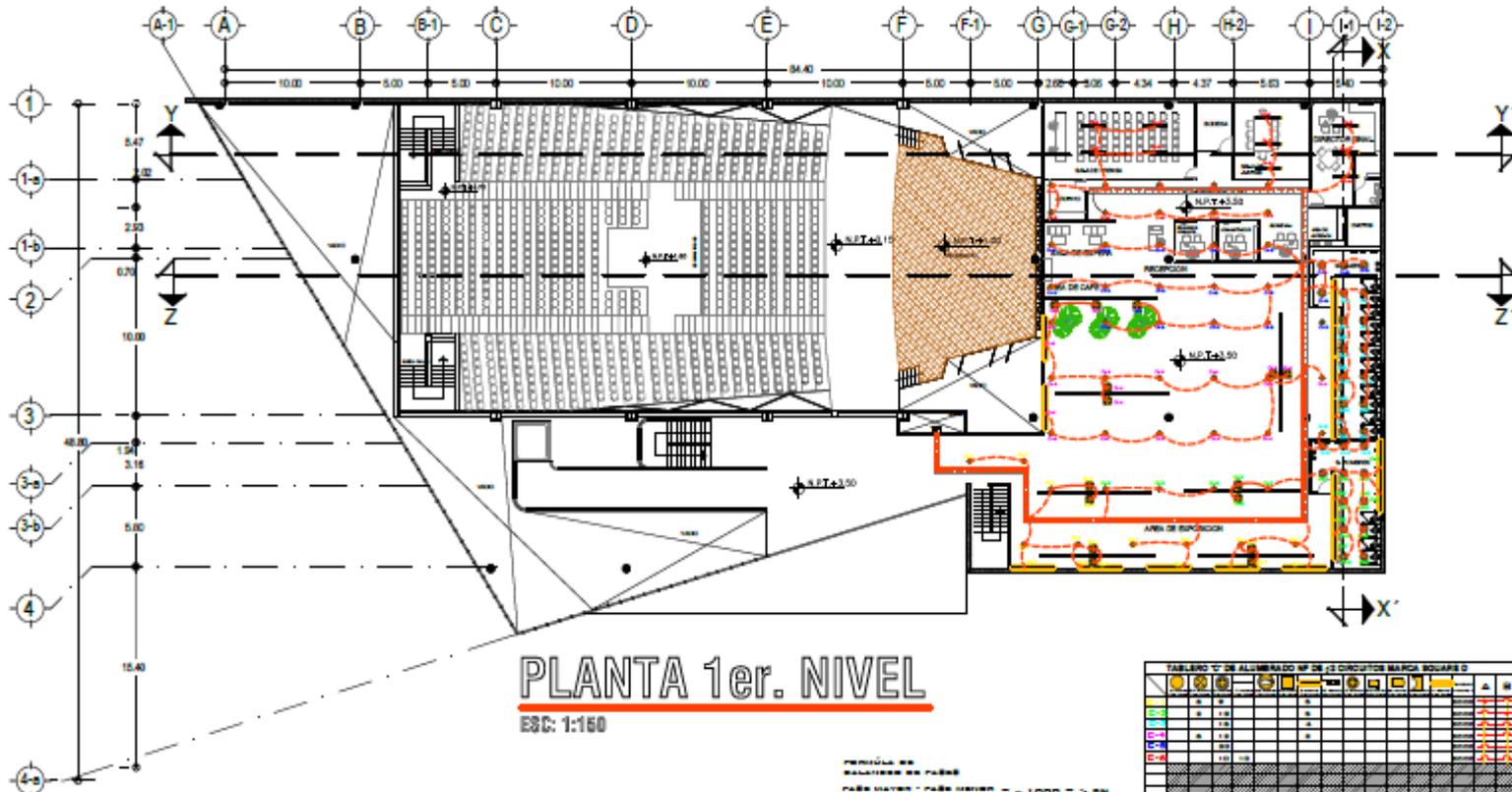
**AUDITORIO: AMTA**

**ESCALA: 1:350**

**ADOTACIÓN: METROS**

**FECHA: IE-1**





# PLANTA 1er. NIVEL

ESC: 1:150

PERFILADO DE ALUMBRADO EN PARED  
 PARED INTERIOR - PARED EXTERIOR = 1000 >> 5N  
 PARED INTERIOR  
 3000 - 3000 = 100 20 > 5N

C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	RESERVA
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
RESERVA													

LUMINARIAS MARCA OSRAM			
<p><b>LUMINARIA T-5</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-6</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-7</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-8</b></p>
<p><b>LUMINARIA T-9</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-10</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-11</b></p>	<p><b>LUMINARIA T-12</b></p>

**Tablero de alumbrado NF**  
 Para luminarias de 400 y 800 mm

**TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARE D MODELO NF**

**DESCRIPCION**  
 El tablero de alumbrado NF cuenta con capacidad para 12 luminarias NF empotradas tanto perifericas como T para la recepcion, estudio, teatro, etc. de teatro con dimensioes y cables perifericos en altura de 20 cm. de altura.

**DESCRIPCION**  
 El tablero de alumbrado NF cuenta con capacidad para 12 luminarias NF empotradas tanto perifericas como T para la recepcion, estudio, teatro, etc. de teatro con dimensioes y cables perifericos en altura de 20 cm. de altura.

**DESCRIPCION**  
 El tablero de alumbrado NF cuenta con capacidad para 12 luminarias NF empotradas tanto perifericas como T para la recepcion, estudio, teatro, etc. de teatro con dimensioes y cables perifericos en altura de 20 cm. de altura.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 FACULTAD DE INGENIERIA SUPERIOR ACULCAN  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO ACULCAN**

**HORTIC** **GRUPO DE INGENIEROS**

**LOCALIZACION:**  
 AV. ANTONIO DE LA FUENTE S/N. ACULCAN, QUERÉTARO, MEXICO

**PROYECTO:**  
**AUDITORIO**  
**TESIS PROFESIONAL**

**SEMESTRE:**

**TABLERO CHAROLA**

**CABLE POR PARED**  
**CABLE POR PISO**

**PLANTA ESQUEMATICA**

**CORTE ESQUEMATICO**

**ASISOR:**  
 HERNANDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO

**NUMERO DEL PLANO:**  
 ILUMINACION - PLANTA 1er. NIVEL

**PROYECTO:**  
 VACA VAZQUEZ LUIS ANTONIO

**AUDITORIO:**  
**AMTA**

**ADV.**

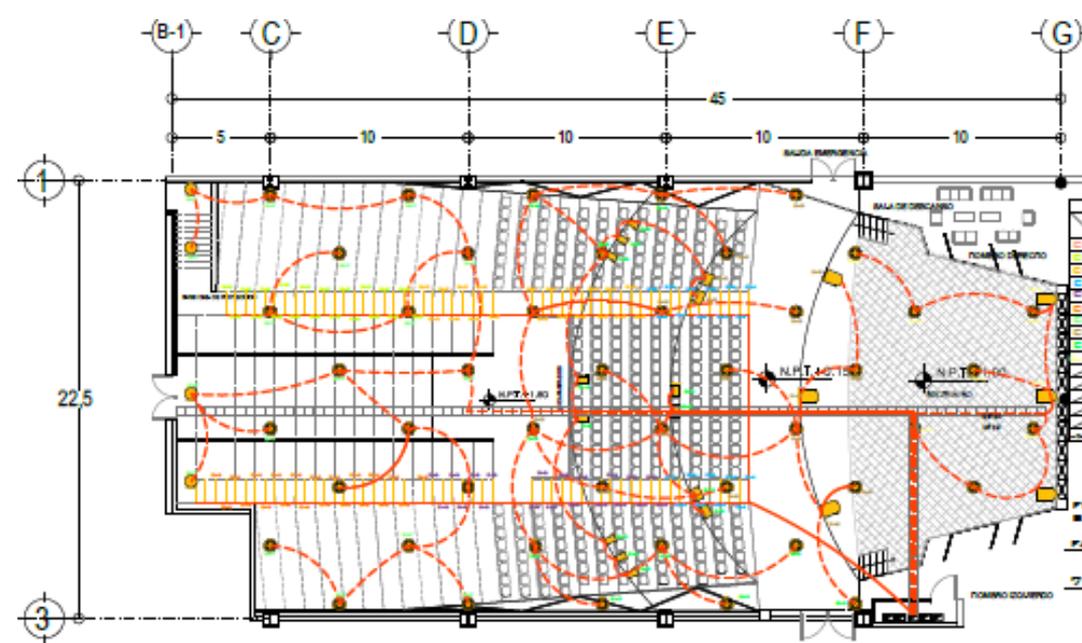
**ESCALA GRAFICA**

**ESCALA:** 1:150

**AUTODIN:**  
 METROS

**FECHA:**





**TABLERO DE ALUMBRADO NO. DE 14 CIRCUNFERENCIA SQUARE D**

Modelo	Alto	Ancho	Watt	Color	Control	Alto	Ancho	Watt	Color	Control
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

**FÓRMULA DE BALANCEO DE FASES**

**FASE MAYOR - FASE MENOR = x 1000 > 5%**  
**FASE MAYOR**

**7000 - 3000 = 0.008 x 100 = 0.88 > 5%**  
**7000**

**SALA PRINCIPAL**  
**ESCALA: 1:200**

**LUMINARIAS MARCA ILUMILED**

**LUMINARIA T-13**

Modelo: T13  
 Material: Aluminio / Plástico / Cobaltado  
 Base: R40 / T13  
 Ángulo de Apertura: 120°  
 Alimentación: 110-240 VAC  
 Watts: 15W

**LUMINARIA T-14**

Modelo: T14  
 Material: Plástico / Aluminio / Cobaltado  
 Base: R40 / T14  
 Ángulo de Apertura: 120°  
 Alimentación: 110-240 VAC  
 Watts: 15W

**Descripción:**  
 El tablero de alumbrado NO. 14, está en el momento, en el momento de la construcción de la sala principal y se instalará en el momento de la construcción de la sala principal. Este tablero de alumbrado NO. 14, está en el momento de la construcción de la sala principal y se instalará en el momento de la construcción de la sala principal. Este tablero de alumbrado NO. 14, está en el momento de la construcción de la sala principal y se instalará en el momento de la construcción de la sala principal.

**Tabla de Aluminado NO. 14 con Interruptor Principal**

Modelo	Alto	Ancho	Watt	Color	Control	Alto	Ancho	Watt	Color	Control
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

**LUMINARIA T-15**

Reflector LED alto poder PAR de 40W con controlador DMX.

Modelo: T15  
 Material: Aluminio / Plástico / Cobaltado  
 Base: R40 / T15  
 Ángulo de Apertura: 120°  
 Alimentación: 110-240 VAC  
 Watts: 40W

**LUMINARIA T-16**

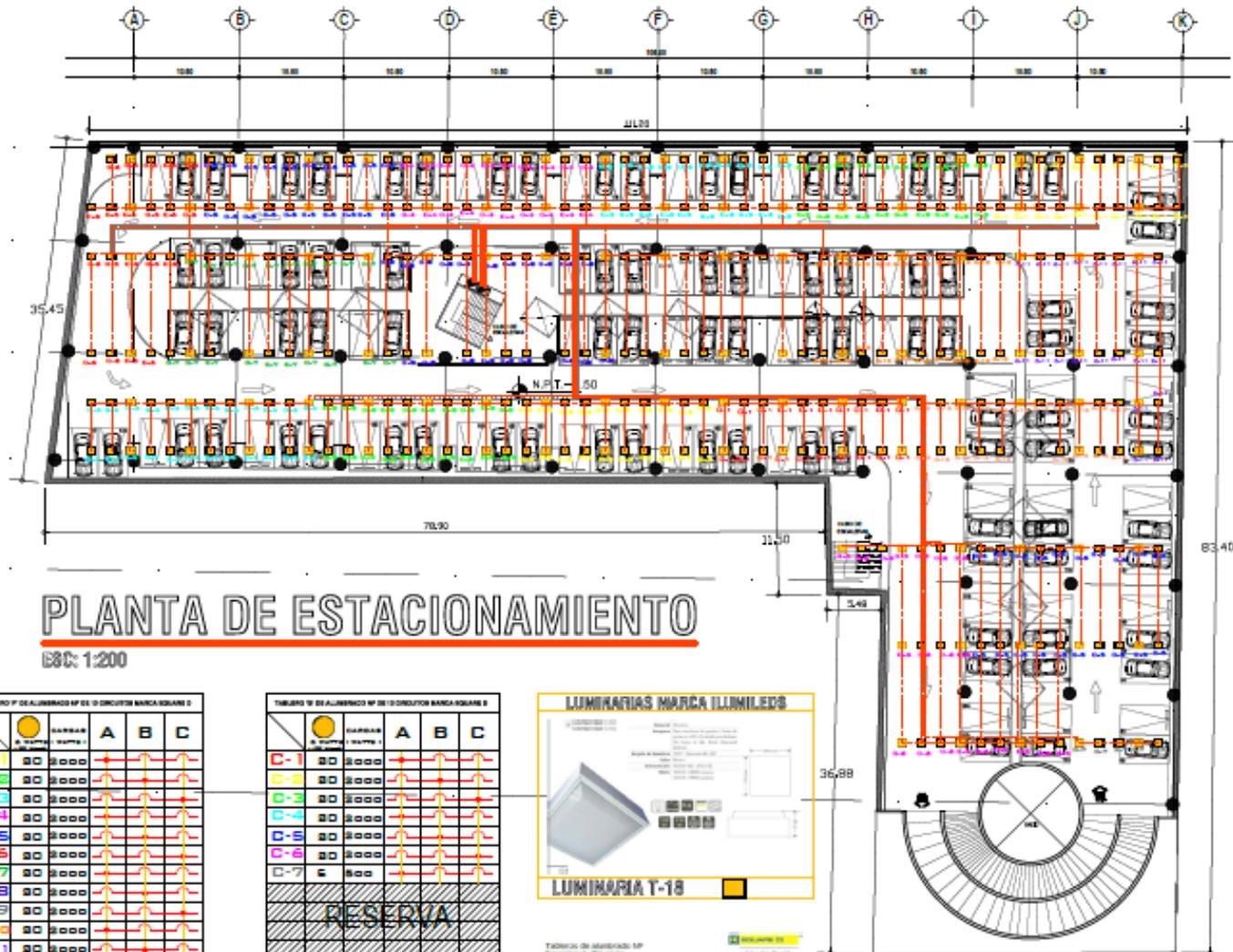
Reflector LED de alto poder, control DMX colores RGB, de 20W.

Modelo: T16  
 Material: Aluminio / Plástico / Cobaltado  
 Base: R40 / T16  
 Ángulo de Apertura: 120°  
 Alimentación: 110-240 VAC  
 Watts: 20W

**LUMINARIA T-17**

Reflector LED múltiple RGB de 30W, diferentes ángulos de luz, control DMX.

Modelo: T17  
 Material: Aluminio / Plástico / Cobaltado  
 Base: R40 / T17  
 Ángulo de Apertura: 120°  
 Alimentación: 110-240 VAC  
 Watts: 30W



# PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

ESC: 1:200

GRUPO	ALUMBRADO	CANTIDAD	WATT	WATT	WATT
C-1	30	3000			
C-2	30	3000			
C-3	30	3000			
C-4	30	3000			
C-5	30	3000			
C-6	30	3000			
C-7	30	3000			
C-8	30	3000			
C-9	30	3000			
C-10	30	3000			
C-11	30	3000			
C-12	30	3000			
TOTAL		1.8000	1.8000	1.8000	1.8000

GRUPO	ALUMBRADO	CANTIDAD	WATT	WATT	WATT
C-1	30	3000			
C-2	30	3000			
C-3	30	3000			
C-4	30	3000			
C-5	30	3000			
C-6	30	3000			
C-7	30	3000			
C-8	30	3000			
C-9	30	3000			
C-10	30	3000			
C-11	30	3000			
C-12	30	3000			
TOTAL		3.6000	3.6000	3.6000	3.6000



PERIFERIA DE SALUDADO DE PAREDE  
 CARRETERAS - CARRETERAS, C = 1000 C > 5N  
 12000 - 12000 00.00 = 1000 00.00 > 5N  
 12000

PERIFERIA DE SALUDADO DE PAREDE  
 CARRETERAS - CARRETERAS, C = 1000 C > 5N  
 4800 - 4800 00.011 = 100 01.11 > 5N  
 4800

TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARE D MODELO 217

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES AGRARIOS  
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

LOCALIZACION:  
AV. MEXICO 381  
CASA DE ESTUDIOS  
ESTADO DE MEXICO

NORTE

GRUPOS DE UBICACION

PROYECTO: **AUDITORIO**  
 TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- TABLERO
- CHAROLA
- CABLE PARA PUNTO
- CABLE PARA PASO
- LUMINARIA
- MANTENIMIENTO DE

PLANTA ESQUEMATICA

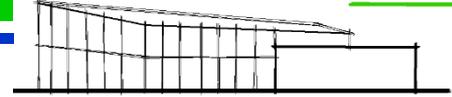
CORTE ESQUEMATICO

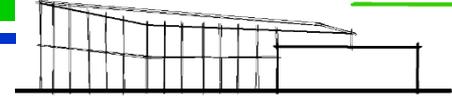
ASESOR: HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO  
 NOMBRE DEL PLANO: ESTACIONAMIENTO, SOTANO - ILUMINACION  
 PROYECTO: VACA VAQUEZ LUIS DANIEL No. DE PLANO: 6  
 AUDITORIO: **AMTA**

ADV.

ESCALA: 1:200  
 AUTORIZADO: METROS  
 FECHA:

IE-6





## Memoria Descriptiva de Acabados.

Una parte esencial de todo proyecto es la elección de los acabados, en este proyecto algo primordial a cuidar fue la acústica.

para la sala principal se eligieron materiales tales como duela y laminados de madera, para darle un aspecto elegante y en el caso de los camerinos se utilizo loseta vinílica. En los sanitarios se utilizará azulejo por su limpieza mas fácil y es aspecto agradable. Para el caso de los muros de la sala principal de utilizaron muros termo-acústicos ya que es importante cuidar que el sonido no pase de un lado a otro.

Para las fachadas como se observa son de cristal pero de igual forma es un cristal termo-acústico el cual protege del ruido y controla la temperatura lo cual es excelente ya que impide que penetren de manera directa los rayos del sol además de que brinda al espacio de gran iluminación pero sin afectar al usuario.

En el caso de la escalera se eligió estructura de metal y escalones de cristal para dar una vista moderna al edificio. Cabe mencionar que los muros perimetrales son de concreto aparente para dar una vista mas limpia al edificio.

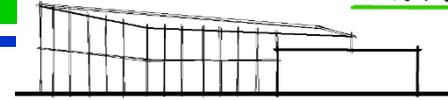
Por otra parte para el Auditorio se eligió como acabado en muros una fibra acústica la cual impide de igual forma el paso del ruido al exterior o interior de este. El escenario de madera y en el caso particular de que cuenta con un plafón realizado con un bastidor de madera forrado de tela acústica en color ocre y en las demás zonas el uso del plafón termo-acústico con el mismo fin ya que es importante que este espacio este cuidado acústicamente.

El caso del pavimento de la explanada se eligió el uso de concreto estampado el cual es algo novedoso y da un aspecto muy agradable a plazas, accesos y demás espacios y en le caso del estacionamiento el uso de concreto ecológico que permita la permeabilidad de esté.

Como se podrá ver en el proyecto, la elección correcta de acabados dará un gran realce a la obra además de que completan como en este caso a cuidar la acústica de los espacios y regular la temperatura de una forma natural.

## SISTEMA DE CUBIERTAS TECU.

- TECU, SYSTEM ROMBOIDES
- TECU, CLASSIC
- TECU, OXIDO
- TECU, BRONCE
- TECU, ZINC



TECU@ Zinn, Perugia Andromeda, Italy

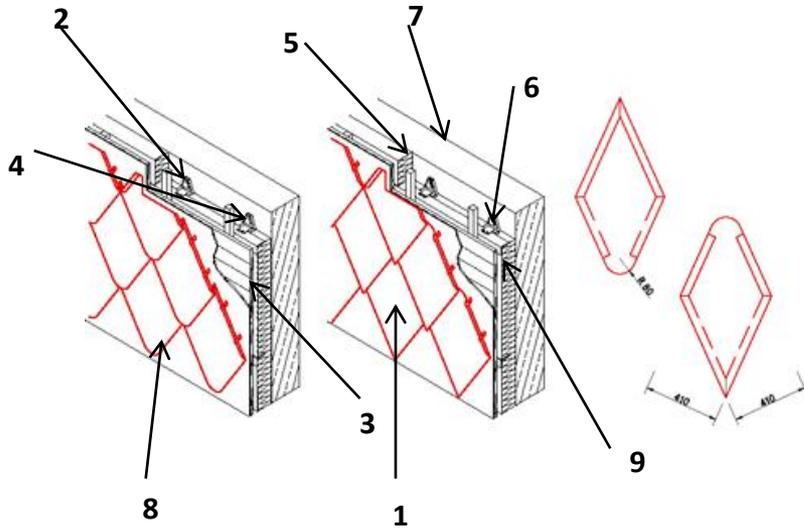
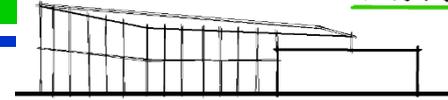
TECU sistema de romboides de formato largo , elementos de recubrimientos hechos partiendo del cobre lo que brinda diseño y mejoras económicas para la construcción de techos y fachadas.

de elementos individuales pueden ser formados con gran efectividad y sin gran esfuerzo con KME Romboides.

TECU sistema romboides esta agarrado por simple suspensión los que se aseguran unos con otros. cada romboide tiene un borde de 180 grados en todos sus lados, como un chaflán, doblado y plegado puede usarse. este sistema sirve también para las esquinas de los edificios y otros elementos como puertas y ventanas las que quedaran selladas contra intemperie.



TECU@ Patina, Galway Institute Library, Ireland



- 1 TECU Sistema ROMBOIDALES
- 2 GRAPA SUJETADORA
- 3 SEPARADORES DE CAPA
- 4 TERLAS
- 5 POLINES DE MADERA
- 6 PERFIL – L
- 7 MURO FIJACION
- 8 AISLAMIENTO
- 9 ESTRUCTURA SOPORTADA





# PLANTA DE CONJUNTO- ARQUITECTONICA

ESC: 1:350



**ACATLAN**

FACULTAD DE ESTUDIOS  
INGENIERIA CIVIL

**NORTE**



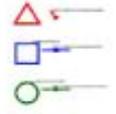
LOCALIZACIÓN:

EN AVENIDA  
MANUEL AVILA CAMACHO  
EN EL MUNICIPIO DE  
ACATLAN, ESTADO DE OAXACA

PROYECTO:  
**AUDITORIO**

TESIS PROFESIONAL

DISCIPLINA:





PLANTA ESQUEMATICA



CORTE ESQUEMATICO

ASESOR:  
HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANTA DE CONJUNTO - ARQUITECTONICA

PROYECTO:  
VICA VALDEZCAS ENRIQUE

Nº. DE PLANO:  
1

AMTA





ADV.

ESCALA GRAFICA



ESCALA 1:350

ACOTACIONES METROS

FOUR

AC1



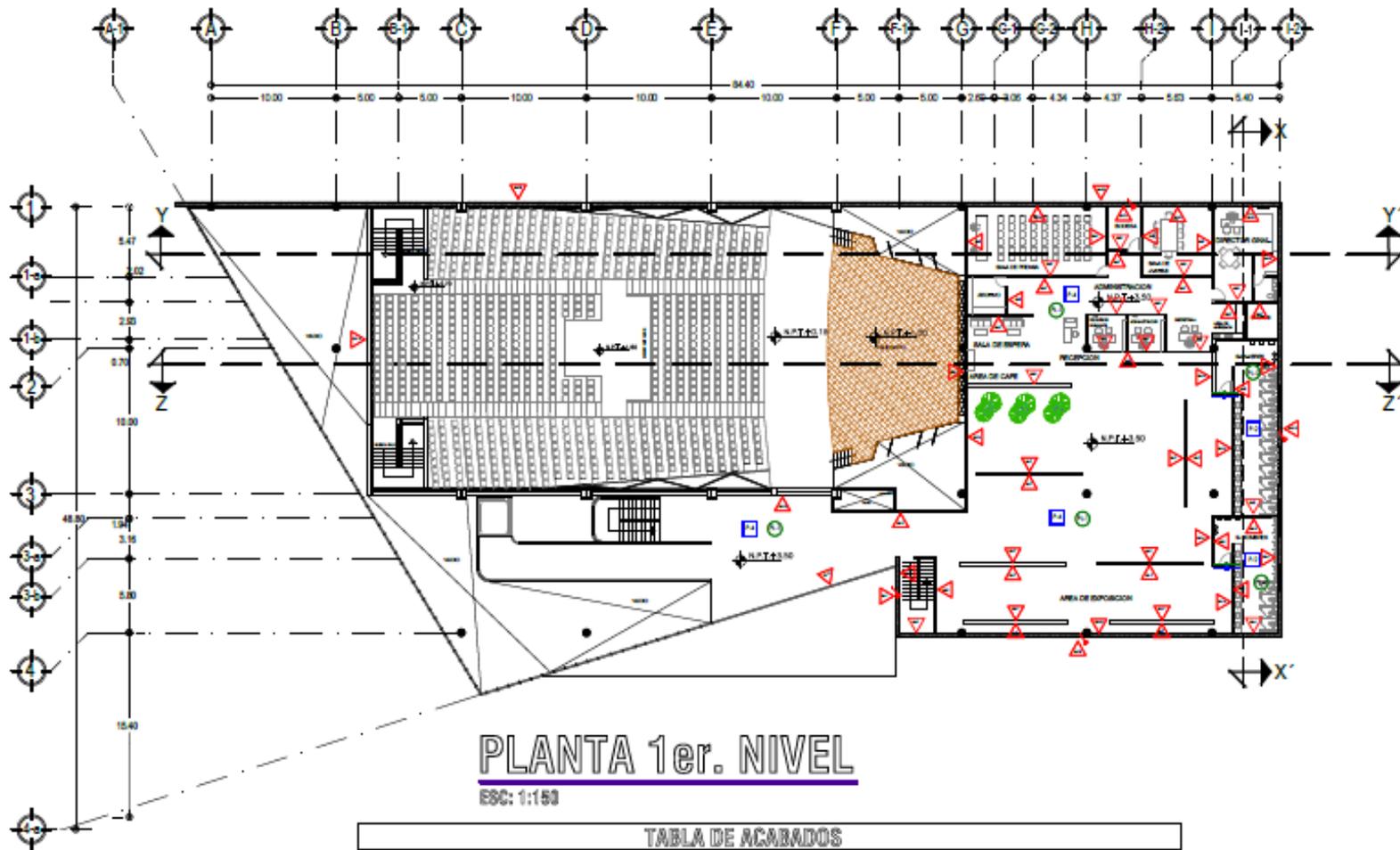


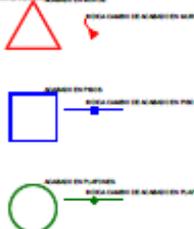
TABLA DE ACABADOS					
ACABADOS EN MUROS		ACABADOS EN PISOS		ACABADOS EN PLAFONES	
M.1	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.1	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.1	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.2	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.2	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.2	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.3	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.3	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.3	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.4	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.4	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.4	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.5	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.5	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.5	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.6	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.6	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.6	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.7	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.7	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.7	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.8	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.8	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.8	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.9	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.9	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.9	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.10	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.10	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.10	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.11	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.11	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.11	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.12	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.12	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.12	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.13	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.13	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.13	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.14	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.14	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.14	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.
M.15	ACABADO EN PINTURA DE PARED PARA INTERIORES DE COLOR GRIS Y PARA EXTERIORES DE COLOR GRIS.	P.15	ACABADO EN PISO DE PIEDRA NATURAL DE TAMAÑO MEDIANO Y MEDIO GRANDE.	PL.15	ACABADO EN PLAFÓN DE GIPS PARA INTERIORES DE COLOR BLANCO.


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
 INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES ACQUILINO  
**FICSA**

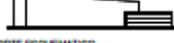
**NORTE**  


**LOCALIZACIÓN:**  
 AV. MARIO GARCÍA  
 STANLEY GARCÍA  
 MUNICIPIO DE MÉXICO

**PROYECTO:**  
**AUDITORIO**  
**TESIS PROFESIONAL**

**SEMIOLOGÍA:**  


**PLANTA ESQUEMÁTICA**  


**CORTE ESQUEMÁTICO**  


**ASESOR:**  
 HERNÁNDEZ VERDUGO LAMBERTO GUSTAVO

**NOMBRE DEL PLANO:**  
 PLANO DE ACABADOS - 1er. NIVEL

**PROYECTO:** VACA VAQUER LUIS DANIEL      **NO. DE PLANO:** 3

**AUDITORIO:**



**ADV.**

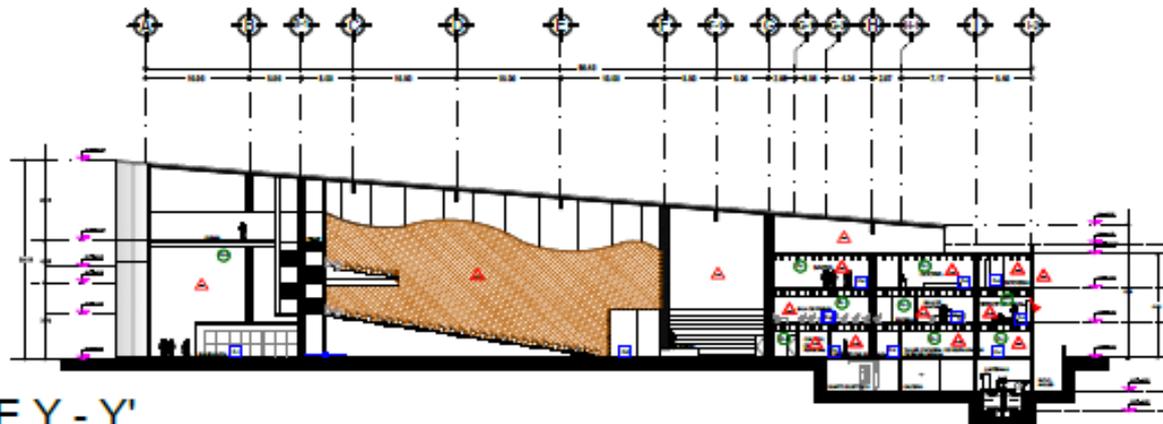
**ESCALA GRÁFICA:**  


**ESCALA:** 1:150  
**ACOTADOR:** METROS

**FECHA:**

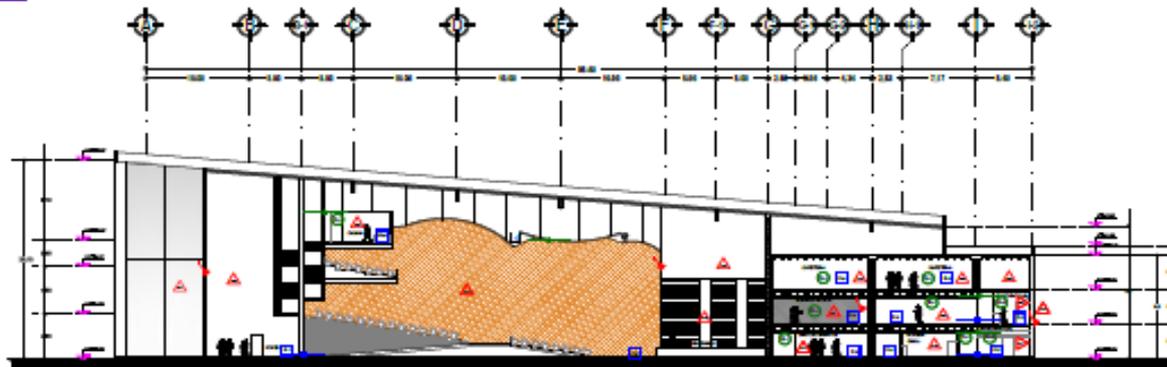






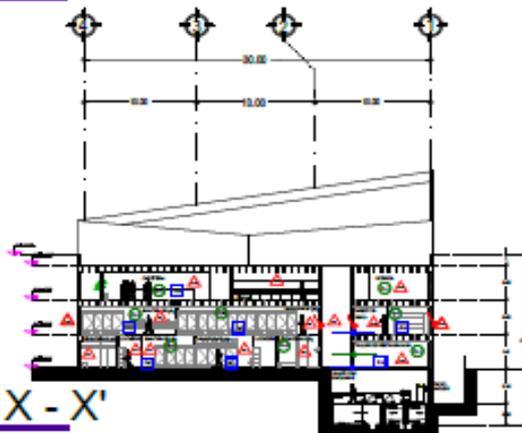
### CORTE Y - Y'

ESC: 1:300



### CORTE Z - Z'

ESC: 1:300



### CORTE X - X'

ESC: 1:300

TABLA DE ACABADOS			
ACABADO EXTERNO	ACABADO INTERNO	ACABADO DE PLANTAS	
1.01	1.01	1.01	
1.02	1.02	1.02	
1.03	1.03	1.03	
1.04	1.04	1.04	
1.05	1.05	1.05	
1.06	1.06	1.06	
1.07	1.07	1.07	
1.08	1.08	1.08	
1.09	1.09	1.09	
1.10	1.10	1.10	
1.11	1.11	1.11	
1.12	1.12	1.12	
1.13	1.13	1.13	
1.14	1.14	1.14	
1.15	1.15	1.15	
1.16	1.16	1.16	
1.17	1.17	1.17	
1.18	1.18	1.18	
1.19	1.19	1.19	
1.20	1.20	1.20	



LOCALIZACIÓN:  
AV. WARRIOR CALZADA  
MEXICALCO DE CUICUILTEPEC  
ESTADO DE MEXICO



PROYECTO:  
**AUDITORIO**  
TESIS PROFESIONAL

LEGENDA:



PLANTA ESQUEMATICA



CORTE ESQUEMATICO

ACERCA:  
HERNANDEZ VERDEZCO LAMBERTO GUSTAVO

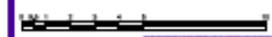
NOMBRE DE PLANO:  
CORTES GENERALES - ACABADOS

PROYECTO: WACK WAZQUEZ LUIS DANIEL N. DE PLANO: 5

AUDITORIO



ESCALA GRAFICA



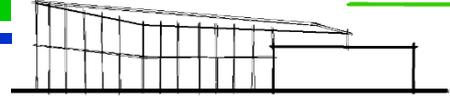
ESCALA: 1:300

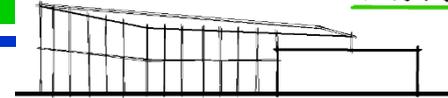
ACOTACION: METROS

FORMA:









EL AUDITORIO MUNICIPAL SERÁ UN INMUEBLE DEDICADO AL ESPARCIMIENTO, LA CULTURA Y LA ECONOMÍA DE TLALNEPANTLA. POR TAL MOTIVO SU FINANCIAMIENTO ESTARÁ A CARGO POR UNA PARTE DEL GOBIERNO FEDERAL DEL ESTADO DE MÉXICO ASÍ COMO DEL GOBIERNO MUNICIPAL.

EL TERRENO SERÁ DONADO POR EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA, ADEMÁS DE APORTAR EN MENOR CANTIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DICHA OBRA.

POR OTRO LADO EN EL GOBIERNO FEDERAL RECAERÁ LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO. ASÍ MISMO PODRÁ INVITAR A PARTICIPAR A INSTITUCIONES PRIVADAS QUE APORTEN EL CAPITAL ECONOMÍCO.



## AUDITORIO MUNICIPAL, TLALNEPANTLA, EDO DE MÉXICO.

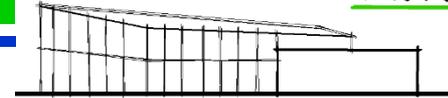
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	IMPORTE
<b>PRE</b>					
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
PRE-01	TRAZO Y NIVELACIÓN CON APARATOS TOPOGRÁFICOS EN TERRENO PLANO DE 10,000 A 15,000 M <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	8,777.30	\$12.09	\$106,117.55
PRE-02	LIMPIEZA Y DESENRAICE	M <sup>2</sup>	13,800.40	\$3.78	
PRE-03	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO TIPO II DE 0.00 A 7.50 M	M <sup>3</sup>	5,332	\$202.85	\$1,081,596.20
PRE-04	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M <sup>3</sup>	507.3	\$130.14	\$66,020.02
<b>TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES</b>					<b>\$1,253,793.77</b>
<b>CIM</b>					
<b>CIMENTACION</b>					
CIM-01	LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO DE 250 KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	M <sup>2</sup>	2,675.00	\$2,510.59	\$6,715,828.25
CIM-02	CONTRATRABE SECCION DE 1.00 X 0.60 CONCRETO DE 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	ML	681.5	\$843.82	\$575,063.33
<b>TOTAL CIMENTACION</b>					<b>\$7,290,891.58</b>
<b>EST</b>					
<b>ESTRUCTURA</b>					
EST-01	TRABE DE 0.50 X 0.70 MTS CON CONCRETO 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	ML	1,685.09	\$616.39	\$1,038,672.62
EST-02	LOSA NERVADA DE 0.60 MTS. CON CONCRETO 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	M <sup>2</sup>	7,110.80	\$1,089.34	\$7,746,078.87
EST-03	COLUMNA CIRCULAR DE 0.50 CMS CON CONCRETO 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	ML	404.5	\$1,076.79	\$435,561.55
EST-04	ARMADURA PESADA PARA SOPORTAR TECHUMBRE A BASE DE ESTRUCTURA METALICA DE 85KG/ML	TON	20.91	\$38,723.31	\$809,704.41
EST-05	TECHUMBRE DE PANEL MULTITECHO	M <sup>2</sup>	1,875.30	\$1,189.73	2,231,100.66
EST-06	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO ARMADO DE 20 CMS ESPESOR	M <sup>3</sup>	623	\$1,034.91	\$644,748.93
<b>TOTAL ESTRUCTURA</b>					<b>\$12,905,866.84</b>



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	IMPORTE
<b>ALB- ALBAÑILERIA</b>					
ALB-01	APLANADO EN MUROS A BASE DE MEXCLA CEMENTO ARENA	M <sup>2</sup>	8,349.20	\$76.50	\$638,713.80
ALB-02	FIRME DE 8cm DE ESPESOR DE CONCRETO 250KG/CM2 CLASE 11 BLANCO	M <sup>2</sup>	2,578.00	\$172.15	\$443,802.70
ALB-03	GUARNICIÓN DE CONCRETO FC=150KG/CM2	M <sup>2</sup>	823	\$373.63	\$307,497.49
ALB-04	PULIDO INTEGRAL DE LOSA	M <sup>2</sup>	2,700	\$29.48	\$79,596.00
ALB-05	REGISTRO DE 60 X 60 X 150 cm DE TABIQUE ROJO REOCIDO 6X12X24 cms	pza	15	\$1,918.91	\$28,783.65
<b>TOTAL ALBAÑILERIA</b>					<b>\$498,393.64</b>
<b>ACA ACABADOS</b>					
ACA-01	PINTURA VINILICA EN SUPERFICIE NUEVA	M <sup>2</sup>	2,675.00	\$42.19	\$112,858.25
ACA-02	IMPERMEABILIZADO DE LOSA DE CONCRETO	M <sup>2</sup>	1048	\$252.58	\$264,703.84
ACA-03	PISO DE PIEDRA GRIS RECINTO DE 30.5X30.5X1 cm SOBRE FIRME Ó LOSA DE CONCRETO	M <sup>2</sup>	220.87	\$610.11	\$134,754.99
ACA-04	MUROS DE TABLAROCA	M <sup>2</sup>	930	\$173.14	\$161,020.20
ACA-05	MARTELINADO EN COLUMNAS	M <sup>2</sup>	256	\$50.00	\$12,800.00
<b>TOTAL ACABADOS</b>					<b>\$686,137.28</b>
<b>CAN CANCELERÍA</b>					
CAN-01	FACHADA INTEGRAL PRINCIPAL Y LATERAL	M <sup>2</sup>	1,029.45	\$1,605.30	\$1,096,673.08
CAN-02	CANCELERÍA EN OFICINAS Y CAFETERÍA	M <sup>2</sup>	160.15	\$950.00	\$152,142.50
CAN-03	BARANDALES DE CRISTAL TEMPLADO DE9mm	M <sup>2</sup>	152.16	\$3,400.00	\$517,344.00
CAN-04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA DE CRISTAL TEMPLADO DE 9mm ACABADO ESMERILADO	M <sup>2</sup>	25.80	\$3,600.00	\$92,880.00
<b>TOTAL CANCELERÍA</b>					<b>1,859,029.58</b>
<b>CARP CARPINTERÍA</b>					
CARP-01	PUERTA DE MADERA DE MEDIDAS VARIABLES DESDE 0.80 HASTA 1.20 m DE ANCHO X 2.1 HASTA 2.40 m DE ALTURA	PZA.	33.00	\$5,706.05	\$188,299.65
CARP-02	MUEBLES DE MADERA DE DIMENSIONES VARIABLES PARA OFICINA CAFETERÍA	PZA.	8.00	\$14,089.91	\$112,719.28
<b>TOTAL CARPINTERÍA</b>					<b>\$301,018.93</b>



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	IMPORTE
<b>IH</b>	<b>INSTALACION HIDRÁULICA</b>				
IH-01	SALIDA HIDRÁULICA PARA WC	SALIDA	25.00	\$1,499.69	\$37,492.25
IH-02	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVAMANOS O TARJA	SALIDA	37.00	\$1,252.32	\$46,335.84
IH-03	SALIDA HIDRÁULICA PARA REGADERA	SALIDA	8	\$1,312.41	\$10,499.28
IH-04	SUMINISTRO, COLOCACION Y PRUEBA DE EQUIPOS DE BOMBEO	LOTE	1	\$52,321.00	\$52,321.00
	<b>TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>				<b>\$146,648.37</b>
<b>IS</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>				
IS-01	SALIDA PARA WC	SALIDA	25.00	\$809.66	\$20,241.50
IS-02	SALIDA PARA LAVAMANOS O TARJA	SALIDA	37	\$629.25	\$23,282.25
IS-03	SALIDA PARA REGADERA	SALIDA	8	\$638.22	\$5,105.76
IS-04	COLADERA DE PRETIL PARA AZOTEA	PZA.	6	\$788.86	\$4,733.16
IS-05	BAJADA DE AGUA PLUVIAL Y AGUAS NEGRAS A BASE DE TUBO fo.fo. DE 4" CON UN DESARROLLO DE 12 mts	PZA.	6	\$4,992.39	\$2,996.34
IS-06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE CONCRETO DE 20 cms DE DIAMETRO PARA CONECTAR REGISTROS SANITARIOS Y PLUVIALES	PZA.	14	\$123.69	\$1,731.66
IS-07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FOSA SÉPTICA PREFABRICADA (BIODIGESTOR) MCA. ROTOPLAS CON CAPACIDAD DE 7,000 lts	PZA.	1	\$18,648.24	\$18,648.24
	<b>TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA</b>				<b>\$76,738.91</b>



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	IMPORTE
<b>IE</b>	<b>INSTALACION ELÉCTRICA</b>				
IE-01	SALIDA PARA CONTACTO CON UN DESARROLLO DE HASTA 12 mts.	SALIDA	76.00	\$1,067.11	\$81,100.36
IE-02	SALIDA PARA ALUMBRADO CON UN DESARROLLO DE HASTA 12 mts.	SALIDA	874.00	\$1,064.63	\$930,486.62
IE-03	ALIMENTACION PARA SISTEMA DE BOMBEO	LOTE	1	\$65,000.00	\$65,000.00
IE-04	ALIMENTACION PARA ELEVADOR	LOTE	1	\$35,000.00	\$35,000.00
IE-05	CONCENTRACIÓN DE INTERRUPTORES Y MEDIDORES INCLUYENDO SISTEMA DE TIERRA	LOTE	1	\$25,000.00	\$25,000.00
	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>				<b>\$1,136,586.98</b>
<b>LIM</b>	<b>LIMPIEZAS</b>				
LIMP-01	LIMPIEZA GRUESA DURANTE EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN	M <sup>2</sup>	8,877.30	\$8.08	\$71,728.58
LIMP-02	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA PARA ENTREGAR VOLUMENES MENORES	M <sup>2</sup>	8,877.30	\$15.01	\$133,248.27
	<b>TOTAL LIMPIEZAS</b>				<b>\$204,976.85</b>
ELE	ELEVADOR				
ELE	ELEVADOR	PZA.	1	\$350,000.00	<b>\$350,000.00</b>



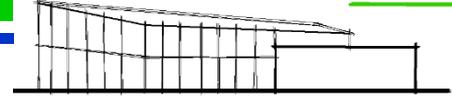
## RESUMEN DE PRESUPUESTO

TRABAJOS PRELIMINARES			\$1,263,793.77
CIMENTACIÓN			\$7,280,891.58
ESTRUCTURA			\$12,906,888.84
ALBAÑILERIA			\$498,395.64
ACABADOS			\$686,137.28
CANCELERÍA			\$1,859,029.58
CARPINTERÍA			\$301,018.93
INSTALACIÓN HIDRÁULICA			\$146,648.37
INSTALACIÓN SANITARIA			\$76,738.91
INSTALACIÓN ELÉCTRICA			\$1,136,586.98
LIMPIEZAS			\$204,976.85
ELEVADOR			\$350,000.00

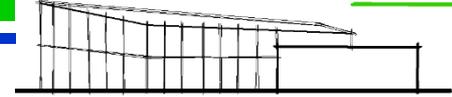
TOTAL DEL PRESUPUESTO			\$26,711,196.73
PROYECTO ARQUITÉCTONICO			\$3,205,343.60
INDIRECTOS 8%			\$2,136,895.73
UTILIDAD 20%			\$5,342,239.34
<b>TOTAL</b>			<b>\$37,395,675.40</b>

### IMPORTE CON LETRA

TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 40/100 M.N.



# CONCLUSIONES



LO APRENDIDO POR EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, ANÁLISIS Y PROPUESTA TÉCNICO-CREATIVA ME PERMITE HACER LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES.

ES NECESARIO ACERCAR A LA POBLACIÓN MEXICANA A LAS DIFERENTES EXPRESIONES CULTURALES EN PARTICULAR LA ZONA CONURBADA DEL ESTADO DE MÉXICO, EN DONDE LAS CONCENTRACIONES DE PERSONAS ESTÁN GENERANDO CONFLICTOS SOCIALES DE DIVERSAS INDOLES.

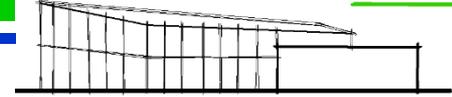
COMPRENDER EL PROBLEMA DE LA FALTA DE CULTURA EN NUESTRO PAÍS, NO SOLO IMPLICA EMPRENDER ACCIONES DE RESCATE HACIA LAS NUEVAS GENERACIONES DE NIÑOS QUE EN EL FUTURO CONFORMARÁN LOS NÚCLEOS SOCIALES. LOS BENEFICIOS QUE SE OBTENDRÍAN AL LLEVAR ACABO ACCIONES CONCRETAS PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA, NO SOLO BENEFICIARÍAN INTELECTUALMENTE A UNA REGIÓN DEFINIDA, SI ESTOS ESPACIOS SE ENTIENDEN COMO POLOS DE ATRACCIÓN TURÍSTICA, TAMBIÉN SE VERÁ REFLEJADO EN UN BENEFICIO ECONÓMICO.

LA RIQUEZA CULTURAL CON LA QUE CUENTA EL ESTADO DE MÉXICO SE CONVIERTE EN TIERRA FÉRTIL PARA EL IMPULSO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS Y CULTURALES. EXISTEN MUNICIPIOS CON GRAN INQUIETUD CULTURAL EN DONDE LA PAERTURA DE ESPACIOS FLEXIBLES PARA DIFERENTES EDADES APORTARÁ BENEFICIOS EN LA POBLACIÓN DONDE SE LOCALIZAN. TAL ES EL CASO DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA, QUE UNA VEZ ANALIZADOS FACTORES NATURALES, URBANOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS SE COLOCA COMO CANDIDATO PARA LLEVAR ACABO DESARROLLOS CULTURALES A FAVOR DE LA COMUNIDAD.

CON BASE EN LO ANTERIOR Y TOMANDO EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES HECHAS POR LAS DIFERENTES NORMAS Y REGLAMENTOS APLICABLES AL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA PROPONGO UN AUDITORIO MUNICIPAL (AMTA) EN UNA ZONA DISEÑADA PARA EL ESPARCIMIENTO Y LA CULTURA. CABE MANCIONAR QUE EL PROYECTO SE LOCALIZA JUNTO A UNA VIALIDAD PRINCIPAL.

LOS ESPACIOS QUE NO HAN SIDO CREADOS PARA EXHIBIR EL TALENTO Y GENERAR AMBIENTES TEMÁTICOS PARA UN CONCIERTO. ES POR ELLO QUE EL AMTA TLALNEPANTLA SE INSTAURA COMO UN ESPACIO EX PROFESO DE GRAN MAGNITUD EN SUS ESPACIOS QUE PERMITEN LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN Y GENERAN EMOCIONES A LOS USUARIOS QUE LO VISITAN.

FINALMENTE EL AUDITORIO MUNICIPAL DE TLALNEPANTLA ME HA PERMITIDO PONER EN PRÁCTICA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A TRAVÉS DE LOS NUEVE SEMESTRES DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA. OFRECIENDO UNA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA QUE ENFATIZA EL DISEÑO Y APORTA CRITERIO DE INSTALACIONES, ESTRUCTURA, COSTOS Y FINANCIAMIENTOS PARA SU CONSTRUCCIÓN.



- GULLERMO PLAZOLA ANGUIANO, (2008), ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA. EDITORIAL LIMUSA.
- WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE, (ENERO 2014) DISPONIBLE EN : [HTTP://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI](http://es.wikipedia.org/wiki)
- [HTTP://WWW.KME.COM/ES/TECU](http://www.kme.com/es/tecu)
- [HTTP://PORTAL2.EDOMEX.GOB.MX/SEDUR/INDEX.HTM](http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/index.htm)
- ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, PLAZOLA. VOLUEN 1
- [HTTP://WWW.CASTEL.COM.MX/CASTEL/](http://www.castel.com.mx/castel/)
- [HTTP://WWW.AMERICANSTANDARD.COM.MX/](http://www.americanstandard.com.mx/)
- [HTTP://WWW.ILUMILEDS.ES/](http://www.ilumileds.es/)
- [HTTP://WWW.INAPAM.GOB.MX/ES/SEDESOL/DOCUMETOS](http://www.inapam.gob.mx/es/sedesol/documetos)
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL, EDITORIAL TRILLAS 2003.
- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.
- INGENIERIA EN CONSTRUCCION Y COSTOS.
- Guillermo plazola anguiano,(2008), ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, EDITORIAL LIMUSA.
- MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA DE BAZ (NOVIEMBRE 2013) PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.
- AUDITORIO NACIONAL CIUDAD DE MEXICO AGOSTO 2013
- SISTEMA DE BOMBEO- ESPECIFICACIONES Y DETALLES DE COMBAS PARA AGUA POTABLE. [HTTP://SISTEMADEBOMBEO.COM/BOMBASCENTRIFUGAS/BAJA-MEDIA-PRESION.](http://sistemadebombeo.com/bombascentrifugas/baja-media-presion)
- ALTAMIRA-ESPECIFICACIONES Y DETALLES DE CALENTADORES ELÉCTRICOS PARA AGUA
- ALUCUBOND-ESPECIFICACIONES Y DETALLES DE PANEL PARA FACHADAS. [HTTP://WWW.ALUCUBOND.COM](http://www.alucubond.com)
- FRANCISCO HERRERA SORDO (2009) AGENDA DEL CONSTRUCTOR. EDITORIAL AGENDA ABOGADO.