



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

BIBLIOTECA PÚBLICA EN CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

SÁNCHEZ MENDOZA CARLOS WILIBALDO

ASESOR: ERNESTO VITERBO ZAVALA

NAUCALPAN EDO. MEX. OCTUBRE / 2006



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

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

GRACIAS A DIOS :

POR DARMÉ LA VIDA, GRACIAS PORQUE SIEMPRE ESTA A MI LADO Y HAS PUESTO EN CAMINO A LAS PERSONAS INDICADAS PARA ASÍ APRENDER DE ELLAS Y FORTALECERME CON CADA EXPERIENCIA VIVIDA....GRACIAS PORQUE ME HAS ENSEÑADO QUE TODO LLEGA EN EL MOMENTO INDICADO DE NUESTRAS VIDAS Y GRACIAS POR DARMÉ SALUD QUE ES EL MEJOR REGALO DE VIDA.

A MIS PADRES:

GRACIAS POR TODO EL APOYO, CARIÑO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO Y SOBRE TODO PORQUE SIEMPRE HAN ESTADO CON MIGO EN LAS BUENAS O MALAS, EN LOS ERRORES O ACIERTOS QUE UNO PUEDO TENER.

A MI ABUELITO:

POR DARMÉ SIEMPRE SU APOYO, SU AYUDA, POR TODO LO QUE E APRENDIDO DE EL, POR TODO.

A MI JURADO

GRACIAS POR SER MIS PROFESORES, GRACIAS POR PERTENECER A MI JURADO, GRACIAS POR SUS COMPARTIR SU CONOCIMIENTO, POR EL TIEMPO QUE DIERÓN PARA REALIZAR ESTE TRABAJO.

GRACIAS

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



ASESOR

ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

SINODALES

MTRO. FERNANDO PÉREZ VALADEZ

ARQ. JOSÉ ALBERTO BENÍTEZ RODRÍGUEZ

ARQ. RAMON GOMEZ LUNA

ARQ. MARTHA CAROLINA CASTRO RAMIREZ

TESIS PROFESIONAL

INDICE

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

| | PAGINA |
|-------------------------------------------------------|--------|
| CAPITULO 1 MARCO INTRODUCTORIO | |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.2 OBJETIVOS | 2 |
| 1.2.1 OBJETIVO GENERAL | 2 |
| 1.2.2 OBJETIVOS PARTICULARES | 2 |
| 1.3 FUNDAMENTACION | 3 |
| 1.4 ANTECEDENTES HISTORICOS | 4 |
| CAPITULO 2 ASPECTOS FISICOS DEL LUGAR | |
| 2.1 LOCALIZACIÓN | 5 |
| 2.1.1 TERRENO | 6 |
| 2.1.2 RADIO DE ACCIÓN | 7 |
| 2.1.3 CONCLUSIÓN DEL TERRENO | 8 |
| 2.2 ANALISIS DEL MEDIO FÍSICO | 9 |
| 2.2.1 EXTENSIÓN | 9 |
| 2.2.2 FLORA | 9 |
| 2.2.3 FAUNA | 9 |
| 2.2.4 CLIMA | 10 |
| 2.2.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL | 11 |
| 2.2.6 VIENTOS DOMINANTES | 12 |
| 2.2.7 USO DEL SUELO | 13 |
| 2.2.8 MONTEA SOLAR | 14 |
| 2.2.9 CONCLUSIÓN DEL MEDIO FÍSICO | 17 |
| 2.3 ANALISIS DEL MEDIO SOCIAL | 18 |
| 2.3.1 ACTIVIDAD ECONOMICA | 18 |
| 2.3.2 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIÓN | 20 |
| 2.3.3 ECONOMÍA | 21 |
| 2.3.4 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO | 22 |
| 2.3.5 PIRAMIDE DE EDADES | 23 |
| 2.3.6 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL | 24 |
| 2.3.7 CONCLUSIÓN DEL MEDIO SOCIAL | 25 |
| 2.4 NORMATIVIDAD | |
| 2.4.1 FIAB | 26 |
| 2.4.2 SEDESOL | 27 |
| 2.4.3 SEP Y PRODESNABI | 29 |
| 2.4.3.1 INDICADORES DE CAPACIDAD | 30 |
| 2.4.3.2 INDICADORES DE ACERVO | 31 |
| 2.4.3.3 INDICADORES DE AREAS | 32 |



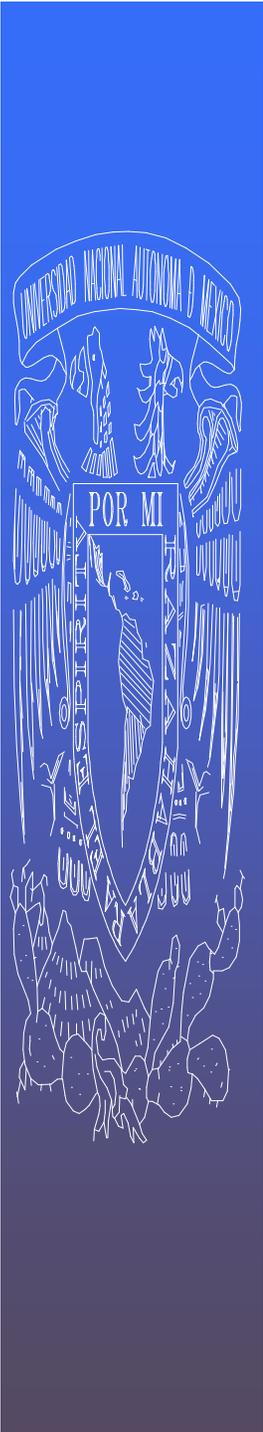
INDICE

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

| | |
|--------------------------------------------------|-----|
| 2.4.3.4 INDICADORES DE MOBILIARIO | 33 |
| 2.4.3.5 FUNCIONES DE LA BIBLIOTECA | 36 |
| 2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DF | 38 |
| 2.6 CONCLUSIÓN DE LA NORMATIVIDAD | 44 |
| CAPITULO 3 ANALISIS ARQUITECTONICO | |
| 3.1 MODELOS ANALOGOS | 45 |
| 3.2 MOBILIARIO | 54 |
| 3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES | 56 |
| 3.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO | 57 |
| 3.5 MATRICES DE INTERRELACIÓN | 58 |
| 3.6 PROGRAMA ARQUITECTONICO | 59 |
| CAPITULO 4 PROYECTO EJECUTIVO | |
| 4.1 PROYECTO ARQUITECTONICO | 60 |
| 4.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA | 60 |
| 4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS | 61 |
| 4.2 PROYECTO ESTRUCTURAL | 73 |
| 4.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA | 73 |
| 4.2.2 MEMORIA DE CALCULO | 74 |
| 4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES | 92 |
| 4.3 PLANO DE TRAZO | 97 |
| 4.4 INSTALACIÓN HIDRAULICA | 98 |
| 4.4.1 MEMORAIA DESCRIPTIVA | 98 |
| 4.4.2 MEMORIA DE CALCULO | 100 |
| 4.4.3 PLANOS HIDRAULICOS | 105 |
| 4.4.4 MEMORIA DESCRIPTIVA CONTRA INCENDIOS | 106 |
| 4.5 INSTALACIÓN SANITARIA | 110 |
| 4.5.1 MEMORAIA DESCRIPTIVA | 110 |
| 4.5.2 MEMORIA DE CALCULO | 111 |
| 4.5.3 PLANOS SANITARIOS | 112 |
| 4.6 INSTALACIÓN ELECTRICA | 113 |
| 4.6.1 MEMORAIA DESCRIPTIVA | 113 |
| 4.6.2 MEMORIA DE CALCULO | 118 |
| 4.6.3 PLANOS ELECTRICOS | 122 |
| 4.7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS | 124 |
| 4.7.2 PLANOS DE ACABADOS | 125 |
| 4.8 MEMORIA DESCRITIVA PARA INVIDENTES | 127 |
| CAPITULO 5 COSTOS | |
| 5.1 COSTO | 128 |
| 5.2 FINANCIAMIENTO | 129 |
| GLOSARIO | 130 |
| 6.0 BIBLIOGRAFÍA | 131 |



CAPÍTULO NO MARCO INTRODUCTORIO



INTRODUCCIÓN

DE ACUERDO AL PLAN REGULADOR DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN TIENE LA NECESIDAD DE UNA BIBLIOTECA. 1

ES POR ESTO QUE MI INTENCIÓN ES DESARROLLAR UN PROYECTO EJECUTIVO DE UNA BIBLIOTECA PUBLICA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN EN EL ESTADO DE MEXICO, SITIO QUE HACE FALTA.

EL DESCUBRIMIENTO DE LA ESCRITURA FUE EL ACONTECIMIENTO QUE MARCÓ EL INICIO DEL REGISTRO DE LA HISTORIA, POR ELLO ES IMPORTANTE LA CONSERVACION Y DIFUSIÓN DOCUMENTOS QUE CONTIENEN IMPRESOS LA CULTURA DEL PUEBLO, PORQUE EL ACERVO BIBLIOGRAFICO ES TESTIMONIO DE LOS LOGROS, AVANCES, HISTORIA DEL HOMBRE Y ES TAMBIEN BASE Y FUNDAMENTACION DE SU REALIZACIÓN COMO DESCUBRIDOR DE LOS SECRETOS DEL UNIVERSO.

DE ESTE MODO LA BIBLIOTECA ES EL RECINTO QUE ALBERGA Y RESGUARDA LA MEMORIA, EL SABER Y LA OBRA DE TANTOS HOMBRES Y GENIOS ATRAVES DE LOS SIGLOS.

1 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLAN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO: pag 59

•PERO EL CONOCIMIENTO NO ES EXCLUSIVO DE LAS CLASES PRIVILEGIADAS, ES DERECHO DE TODA PERSONA, NO IMPORTA CLASE SOCIAL, RELIGION, COSTUMBRES, ETC.

OBJETIVOS

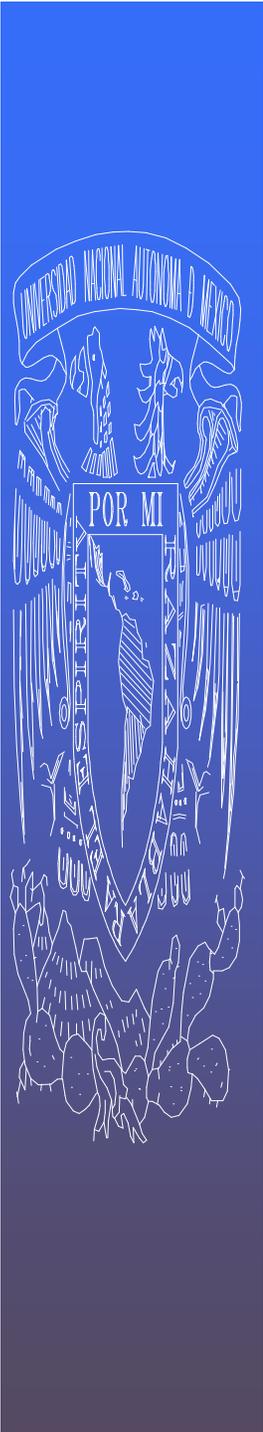
BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

OBJETIVOS GENERALES

PROYECTAR UNA BIBLIOTECA PÚBLICA PARA 200 USUARIOS, EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO EN EL EDO. DE MÉXICO.

OBJETIVOS PARTICULARES

- * ELABORAR UN PROGRAMA DE NECESIDADES
- * DESARROLLAR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- * DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PLANOS ESTRUCTURALES Y MEMORIA DE CÁLCULO
- * DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PLANOS INSTALACIONES HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA Y MEMORIAS DE CÁLCULO
- * PROPONER UNA SALA DE LECTURA PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES Y UN SALA DE COMPUTO PARA CONSULTA ESPECIALIZADA (INTERNET E INFORMACION EN CD)



FUNDAMENTACIÓN

EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN CUENTA CON UNA BIBLIOTECA PÚBLICA QUE DE ACUERDO CON LA CANTIDAD DE HABITANTES SON INSUFICIENTES; PUES SEGÚN LOS DATOS DEL CENSO DE POBLACION REALIZADOS POR EL INEGI EN EL AÑO 2000, CUAUTITLAN CUENTA CON 75,836 HABITANTES.² Y CONSIDERANDO NORMAS DE LA SEP SE ESTABLECE QUE LAS POBLACIONES DE CONCENTRACIONES URBANAS DONDE SE LOCALICEN BIBLIOTECAS PUBLICAS, VARIAN DESDE 5,000 HABITANTES HASTA 10,000.³

NORMAS DE SEDESOL DICTAN QUE LA MAYOR PARTE DE LA POBLACION DEBE TENER ACCESO A UNA BIBLIOTECA NO CON UNA DISTANCIA MENOR A 1.5 KM Y UN RECORRIDO MENOR A 15 MINUTOS.⁴

LA EDUCACIÓN ES DE PRIMORDIAL IMPORTANCIA EN LA CAPTACION Y LA CULTURA DE LOS RECURSOS HUMANOS, TANTO PARA EL DESARROLLO INDIVIDUAL Y DE LA COMUNIDAD, COMO PARA LA ECONOMÍA QUE CONTRIBUYE A LA OBTENCIÓN EFECTIVA DE UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN ALGUNOS PUNTOS IMPORTANTES PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO:

NO CUENTA CON LA CAPACIDAD NECESARIA PARA TODOS LOS USUARIOS
NO CUENTA CON LA CAPACIDAD DE ACERVO CULTURAL NECESARIA
NO EXISTE ACERVO CULTURAL DE NIVEL SUPERIOR
NO CUENTA CON UNA SALA DE COMPUTO
SUS ESPACIOS, SU MOBILIARIO, E ILUMINACIÓN SON INADECUADOS PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO
NO EXISTEN AREAS VERDES, ESTACIONAMIENTO ,ANDEN DE BICICLETAS, ETC.

PARA QUE UN MUNICIPIO CRESCA EN TODOS LOS ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES.
ES NECESARIO INCULCAR LA CULTURA, LA EDUCACION Y LA INVESTIGACION A TRAVES DE UNA BIBLIOTECA.

2 FUENTE www.inegi.gob.mx

3 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 26.

4 FUENTE www.sedesol.com.mx

ANTECEDENTES HISTORICOS

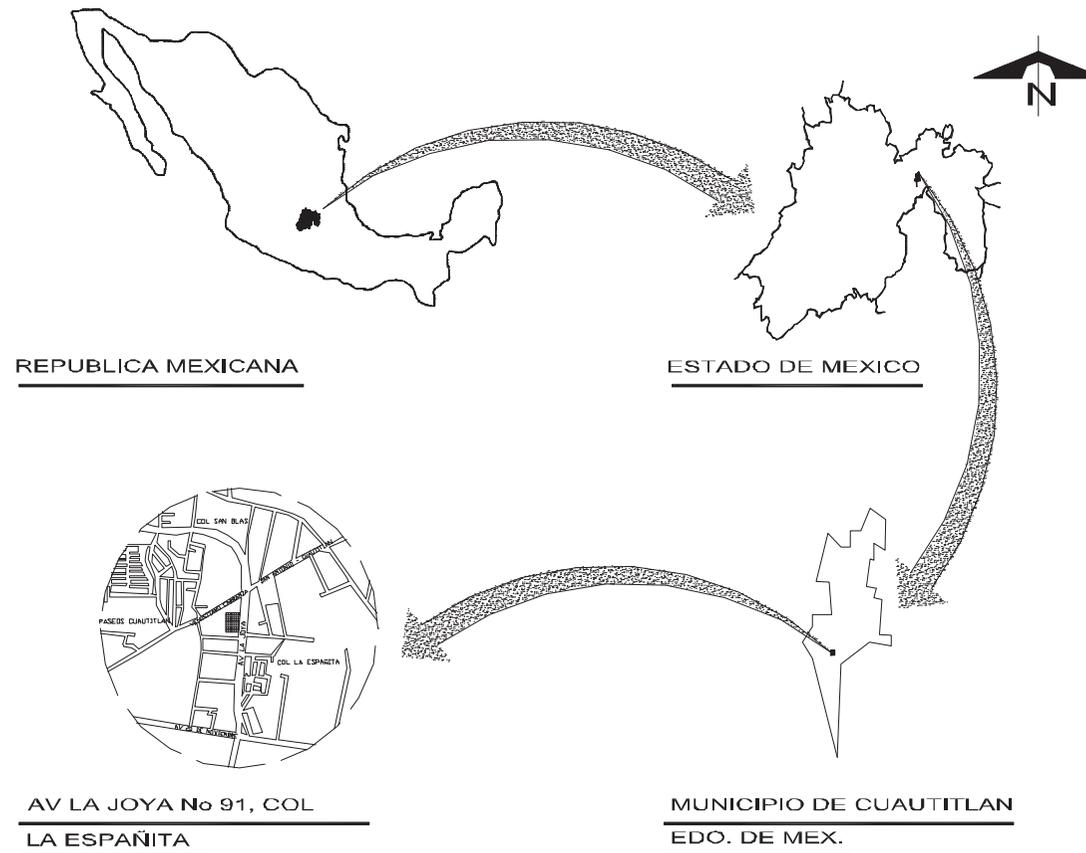
- “EN EL MUNDO”
- SE CONOCE POCO DE LAS PRIMERAS BIBLIOTECAS; SE SABE QUE SOLAMENTE ERAN LUGARES PARA ALMACENAR ROLLOS DE PERGAMINOS QUE CONSTITUIAN LOS LIBROS DE ÉPOCA (2500 A. C.) Y CONTABAN CON SALAS DE CONSULTA DE LOS MISMOS.
- LAS PRIMERAS BIBLIOTECAS SURGIERON EN EL MEDITERRANEO ORIENTAL, COMO LA BIBLIOTECA DE NUPPUR.
- SE CONSERVAN MILLARES DE TABILLAS DE ARCILLA, ESCRITAS EN CARACTERES CUNEIFORMES, PROCEDENTES DE LA CULTURAS ASIROBABILONICAS.
- ALGUNOS DE LOS PAPIROS EGIPCIOS A
- LA CONVERSACION DE LOS DOCUMENTOS, TEXTOS RELIGIOSOS Y JURIDICOS QUE CONSTAN SON II MILENIO A. C.
- LA PRIMERA BIBLIOTECA EGIPCIA REGISTRADA ES LA DE OSYMANDIAS, IDENTIFICADA COMO LA DE RAMSES, UBICADA EN TEBAS.
- EN GRECIA
- LA ESCRITURA FUE UTILIZADA PARA FINES LITERARIOS ,PROPICIANDO DE ESTA MANERA EL NACIMIENTO DE LAS BIBLIOTECAS PARTICULARES. EN LA ETAPA CLASICA ADQUIERE OTRO CARÁCTER SE DEDICAN A LA CONSERVACION DE LA CULTURA Y LOS TEXTOS FILOSÓFICOS.
- ROMA
- AL CONQUISTAR GRECIA GRAN PARTE DE LOS FONDOS DE ESTAS BIBLIOTECAS PASARON A SER PARTE DE LOS ROMANOS. JULIO CESAR ENCARGO A TERCENCIO VARRON LA FUNDACION DE LA PRIMERA BIBLIOTECA PUBLICA ROMANA, OBRA QUE SE EDIFICO HASTA 39 D. C. POR ASINIO POLION. AUGUSTO FUNDO LA OCTAVIANA Y LA PALATINA, COMPUESTA POR OBRAS LATINAS Y GRIEGAS.
- OTRA FUE LA ULPIANA FUNDADA POR TRAJANO (SIGLO II A. C.).
- LA PRIMERA BIBLIOTECA CRISTIANA FUE FUNADADA EN JERUSALEN (212-250 D. C.)POR EL OBISPO ALEJANDRO.
- INVACION BARBARA Y EL DERRUMBE DE LA CULTURA CLÁSICA, QUEDARON ARRUINADAS LAS BIBLIOTECAS PUBLICAS OCCIDENTALES.
- CONSTANTINO I LLAMADO COMO “EL GRANDE”, TRASLADO LA CAPITAL DEL IMPERIO ROMANO A, BIZANCIO, QUE TOMO EL NOMBRE DE CONSTANTINOPLA. PROMULGO UN EDICTO A FAVOR DEL CRISTIANISMOY FUNDÓ LA FAMOSA BIBLIOTECA DE COSTANTINOPLA, QUE EN TIEMPOS DE SU ESPLENDOR LLEGO A TENER MAS DE 100,000 ROLLOS.
- MÉXICO
- LAS CULTURAS MESOAMERICANAS COMO LA MAYA Y LA MEXICA SE FINJARON SOBRE BASES EDUCATIVAS SÓLIDAS MEDIANTE LA ESCRITURA QUE FUE DE CARÁCTER PICTOGRÁFICO, ES DECIR FIGURAS Y JEROGLIFLIFICOS PLASMADOS EN CODICES CONSERVADOS EN TEMPLOS DEDICADOS A SUS DIOS.
- DURANTE LA COLONIA SE FUNDARON EN TERRENO NOVOHISPANO INFINIDAD DE COLEGIOS BAJO LA CONSIGNA DE CONVERTIR A LOS ÍNDIGENAS A LA RELIGIÓN CATÓLICA.⁵

⁵ FUENTE VAZQUEZ EGREMY, “HISTORIA UNIVERSAL”, 2a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 1998 pag 132 - 164.

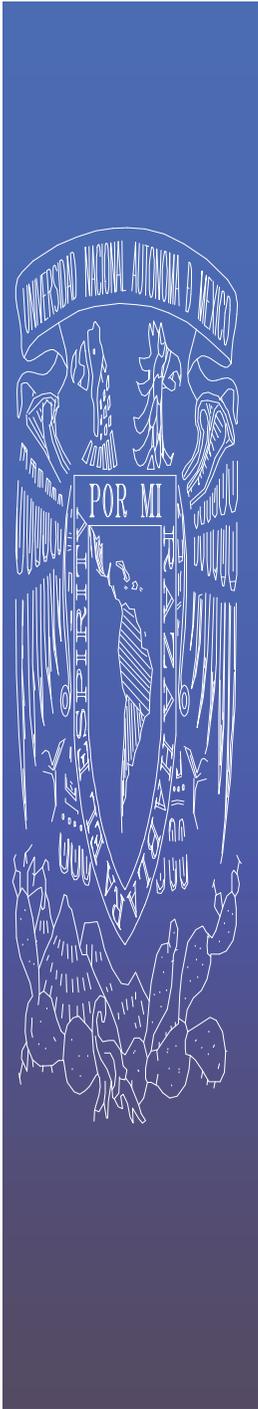
CAPITULO 2.0 ASPECTOS FÍSICOS DEL LUGAR

2.1 LOCALIZACIÓN

• El municipio se localiza al norte del Estado de México, en la parte noroeste del Valle Cuautitlán- Texcoco, . Sus coordenadas son 19° 40' de latitud norte y 99° 11' de longitud oeste. Su altura es de 2,250 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Teoloyucan y Zumpango; al sur con el municipio de Tultitlán; al este con los municipios de Nextlalpan, Melchor Ocampo y Tultepec; al oeste con los municipios de Tepotzotlán y Cuautitlán Izcalli. 6



6 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLAN 2003-2006
 H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO: pag 3



2.1.1 TERRENO

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



•

VISTA 2

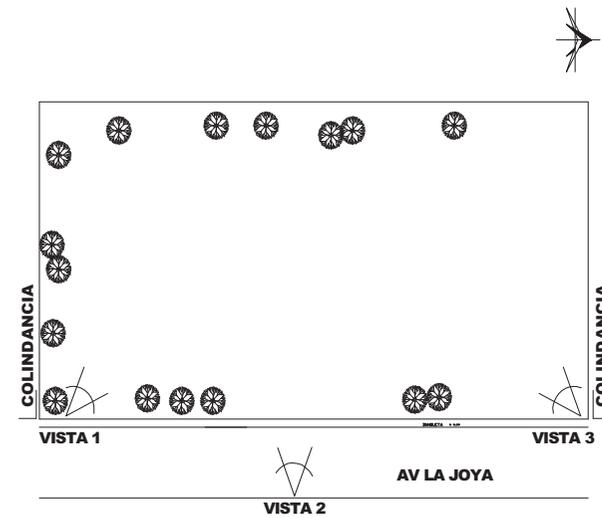


VISTA 3



•

VISTA 1





2.1.2 RADIO DE ACCIÓN

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

LA BIBLIOTECA TENDRÁ UN RADIO DE ACCIÓN DE 1.5 Km .
LAS VIAS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES FACILITANDO EL ACCESO A LA BIBLIOTECA CONSIDERANDO UN RADIO DE INFLUENCIA APROXIMADAMENTE MENOR A DE 15 MINUTOS. 7



SIMBOLOGIA:



ESCUELAS



BIBLIOTECA

7 FUENTE www.sedesol.com.mx

TESIS PROFESIONAL

2.1.3 CONCLUSIÓN DEL TERRENO

CONSIDERANDO LOS ESTUDIOS ANTERIORES SE TIENE LO SIGUIENTE:

SE TIENE UN TERRENO PLANO EN TODA SU SUPERFICIE EL CUAL SE RESPETARA, EN EL SENTIDO QUE NO SE ESCAVARA, NI SE RELLENARA.

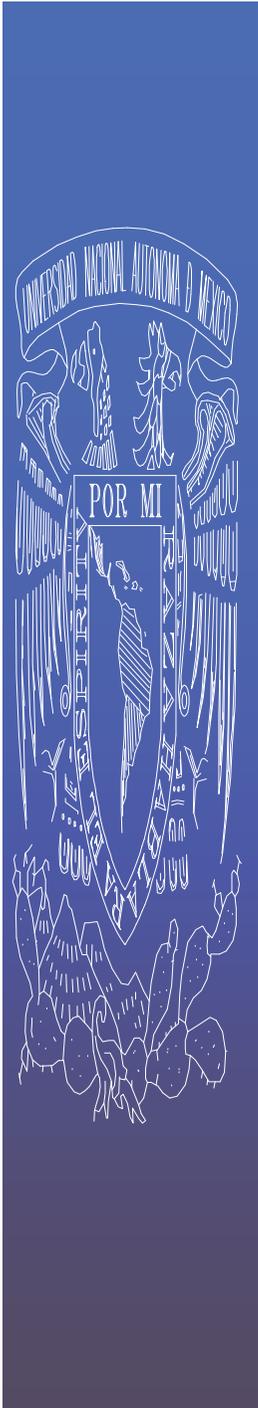
CONTIENE TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA NECESARIOS COMO SON AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO, ADEMÁS DE LINEAS DE ENERGIA ELECTRICA, Y ALUMBRADO PÚBLICO Y LINEAS TELÉFONICAS.

LAS VIALIDADES Y EL TRANSPORTE SON BUENAS YA QUE ES UNA AVENIDA PRIMARIA.

LA MEJOR ORIENTACION PARA LA SALAS DE LECTURA ES LA NORTE POR TENER UNA ILUMINACION SUAVE.

EL EDIFICIO NO REQUIERE AIRE ACONDICIONADO PORQUE EL CLIMA ES TEMPLADO Y SE APEROBECHARAN LOS VIENTOS DOMINANTES (NORTE) PARA REALIZAR UNA VENTILACION CRUZADA.

SE RESPETARA TODOS LOS ÁRBOLES EN EL TERRENO PARA UTILIZARLOS COMO AREAS RECREATIVAS (AREAS VERDES) Y VISTAS AGRADABLES PARA EL ESPECTADOR.



2.2 MEDIO FÍSICO

2.2.1 Extensión

La extensión territorial del municipio es de 37.30 kilómetros cuadrados, de acuerdo a los datos plasmados en el Plan de Desarrollo Municipal de Cuautitlán 1997-2000.

Orografía

El municipio en general es plano. Se observa sólo una elevación denominada “Loma Bonita” situada a 2,270 metros sobre el nivel del mar.

Principales Ecosistemas

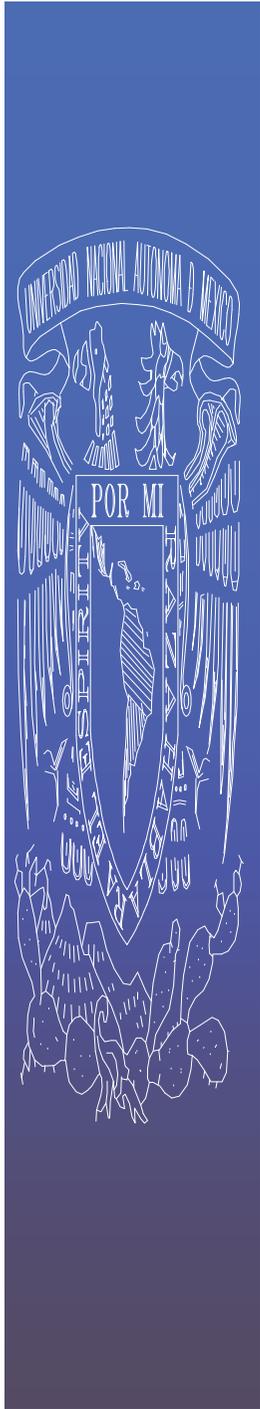
2.2.2 Flora

Dentro del municipio se tienen bosque de galería: sauce llorón, ahuejote, pirul eucalipto, cedro blanco, tejocote y capulín; vegetación acuática: reina del agua, tule leocaris, chilacastle, lirio, pasto, helecho, berros; pastizal cultivado: zacate inglés, zacate orchand, pasto azul; vegetación cultivada: avena, alfalfa, maíz, sorgo, frijol y algunas hortalizas; pastizal inducido: pasto pata de gallo, zacate navajita, pasto azul, compuestas como aceitilla, girasol, jarilla, nopal, maguey y duraznillo.

2.2.3 Fauna

Existen: el gorrión inglés, palomas habaneras, garcitas blancas y aún zopilotes y aguilillas; ratón de campo, ratas, topes y tuzas; culebras y lagartijas; ranas y ajolotes. 8

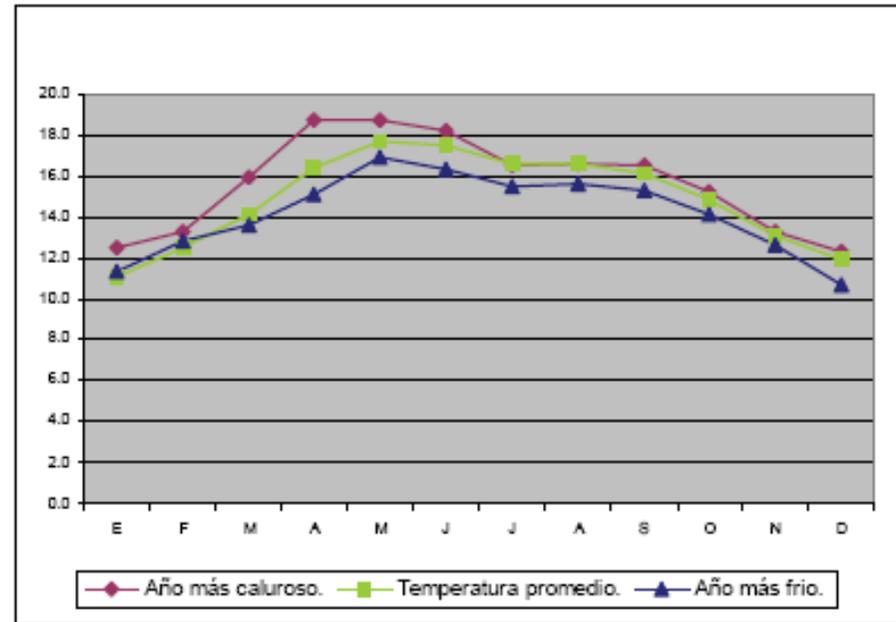
8 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 9



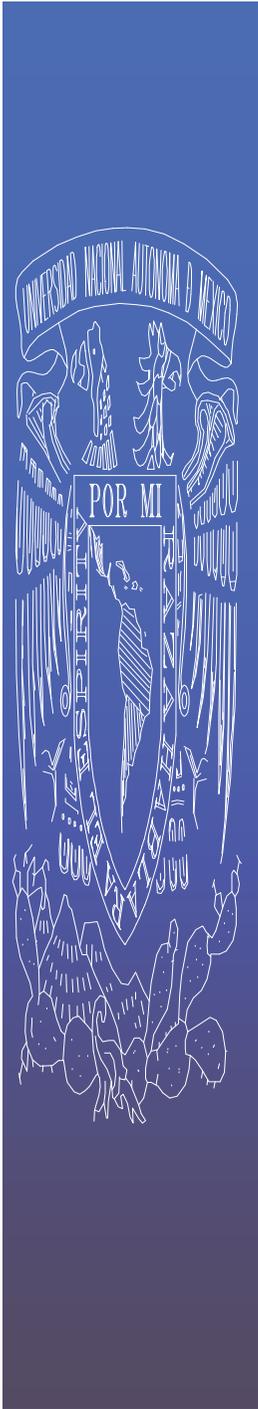
MEDIO FÍSICO

2.2.4 Clima.

Dentro del Municipio de Cuautitlán predomina el clima templado - subhúmedo, cuenta con una temperatura promedio que oscila entre 14.2 °C alcanzada en el período más frío y una máxima de 15.6 °C alcanzada en verano. 9



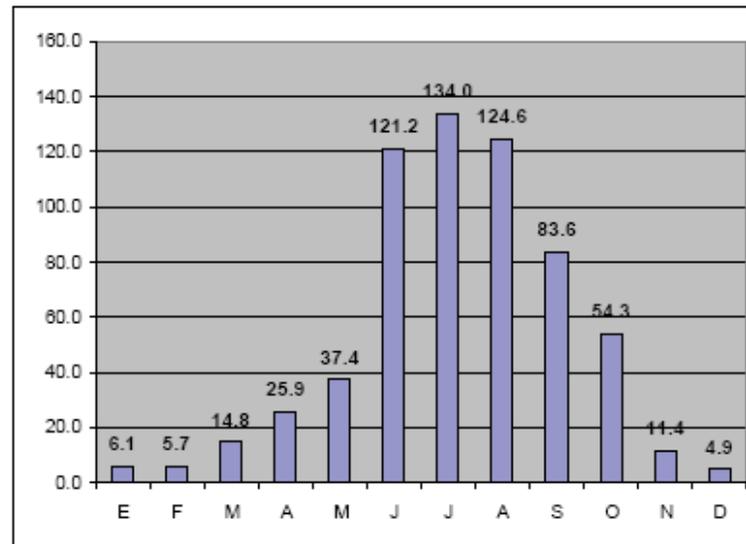
Fuente: INEGI. Anuario estadístico del Estado de México. 2000.



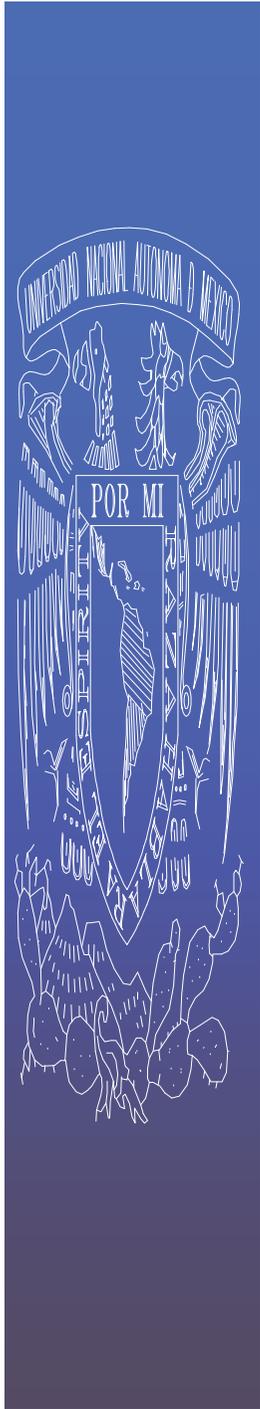
MEDIO FÍSICO

2.2.5 PRECIPITACION PLUVIAL

La temporada de lluvias se inicia en mayo y termina en octubre, durante este periodo se precipitan en promedio 564 mm, situación que determina que la agricultura de temporal se practique durante el ciclo primavera verano. Los principales fenómenos meteorológicos que se presentan son las heladas y granizadas, la frecuencia de las primeras va de 40 a 60 días al año y las segundas poseen una frecuencia de 2 a 4 días al año y se manifiestan durante los meses de julio a agosto. En cuanto a la precipitación promedio, ésta se establece entre 623.9 mm. 10



Fuente: INEGI. Anuario estadístico del Estado de México. 2000.



MEDIO FÍSICO

2.2.6 VIENTOS

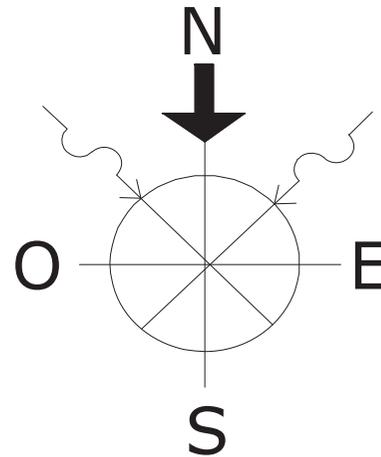
LAS VELOCIDADES DEL VIENTO SON ESTABLES DURANTE EL AÑO, FLACTUANDO DE 10 A 20 Km/hr

A UN QUE EN LOS MESES DE ENERO A MARZO SON MAYORES.

LA DIRECCIÓN PREDOMINANTE ES EL NORTE, NORESTE Y NOROESTE.

Y ES CAMBIANTE EN LOS MESES DE VERANO.

EL VIENTO DE LOS PRIMEROS MESES DEL AÑO PROVOCA TOLVANERAS. 11



SIMBOLOGIA:

↓ VIENTOS DOMINANTES

↘ VIENTOS SECUNDARIOS

11 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 12

MEDIO FÍSICO

2.2.7 USO DEL SUELO

Características y Uso del Suelo

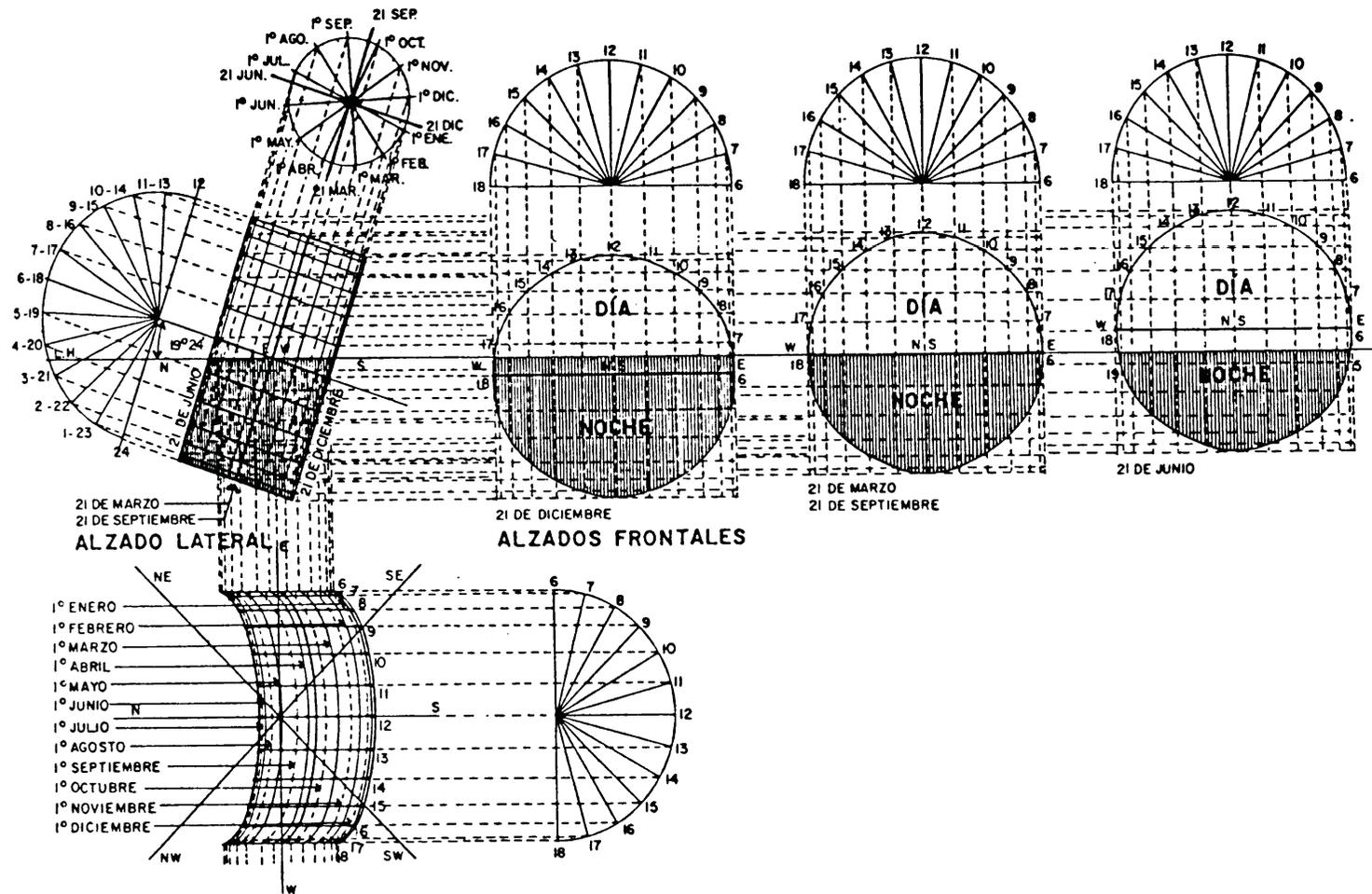
Los materiales geológicos que se identifican en el substrato de la mayor parte del municipio son aluviales del cuaternario. Se tienen dos subunidades de suelos: el vertisol pélico y feozem calcárico. El municipio posee una superficie oficial de 3,730 hectáreas y sus usos son: 12

| Uso del suelo | Superficie (Ha.) | Porcentaje |
|------------------------------------------------|------------------|------------|
| Urbano y urbanizable | 1,299.6 | 30.58 |
| Habitacional | 581.46 | 13.68 |
| Comercio y servicios alta intensidad | 18.55 | 0.44 |
| Comercio y servicios baja intensidad | 11.20 | 0.26 |
| Mixto predominio vivienda | 31.00 | 0.73 |
| Mixto comercio y servicios | 20.00 | 0.47 |
| Servicios básicos | 32.00 | 0.75 |
| Servicios | 21.75 | 0.51 |
| Industria | 221.50 | 5.21 |
| Agroindustria | 131.50 | 3.09 |
| Destinos (equipamiento y vías de comunicación) | 230.94 | 5.43 |
| Agricultura de riego | 2,882.90 | 67.83 |
| Pecuario | 67.50 | 1.59 |

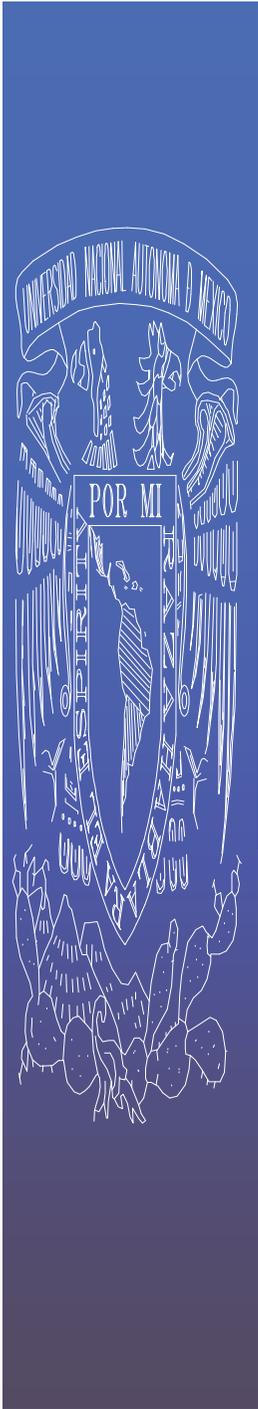
12 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 38

MEDIO FÍSICO

2.2.8 MONTEA SOLAR

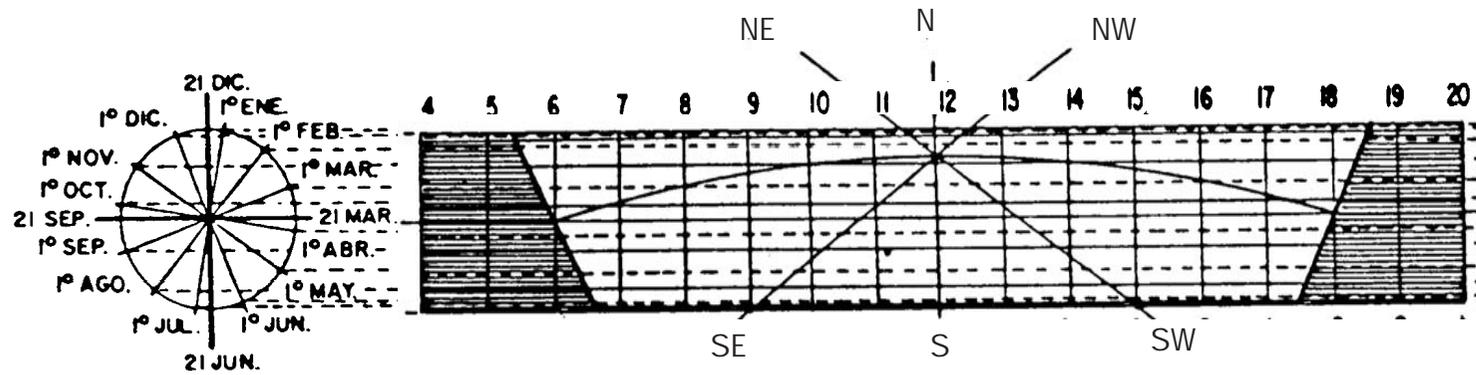


13 FUENTE: APUNTES DEL ARO. ALBERTO VENITEZ



MEDIO FÍSICO

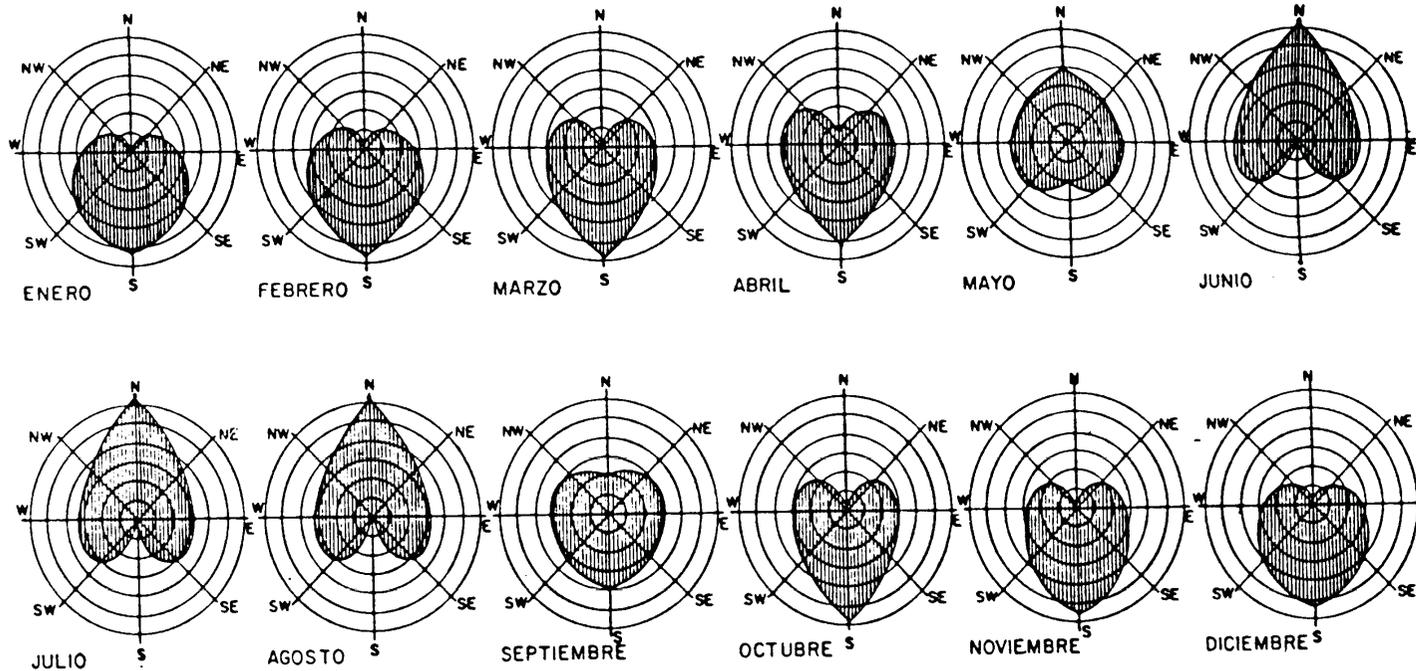
2.2.8 MONTEA SOLAR



14 FUENTE: APUNTES DEL ARO. ALBERTO VENITEZ

MEDIO FÍSICO

2.2.8 CARDIOIDES



15 FUENTE: APUNTES DEL ARO. ALBERTO VENITEZ

2.2.9 CONCLUSIÓN DEL MEDIO FÍSICO

POR LO ANTES MENSIONADO SE TIENE LO SIGUIENTE:

EXISTE UN CLIMA TEMPLADO POR LO QUE NO ES NECESARIO AIRE ACONDICIONADO YA QUE NO EXISTE UN CLIMA EXTREMO.

EN RELIEVE EN TODO EL MUNICIPIO ES PLANO, EL CUAL SE RESPETARA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

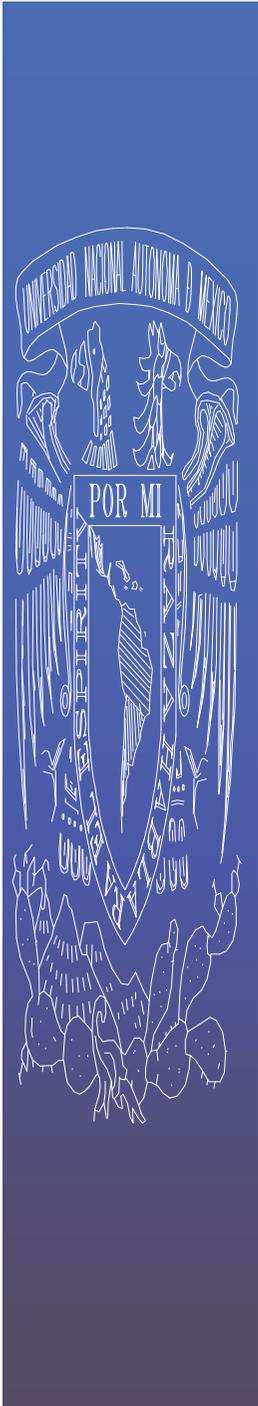
LOS VIENTOS DOMINANTES SON DEL NORTE LOS CUALES SE APROBECHARAN PARA SER UNA VENTILACIÓN CRUZADA.

LA MEJOR ORIENTACIÓN ES EN EL SUR TODO EL AÑO (POR MONTEA SOLAR) POR LO QUE LAS SALAS DE LECTURA SE REALIZARAN EN EL NORTE.

SE UTILIZARAN LAS GRAFICAS DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL PARA REALIZAR UN SISTEMA DE RIEGO PARA AREAS VERDES APROBECHANDO EL AGUA PLUVIAL.

PARA LOS JARDINES SE UTILIZARAN PLANTAS Y ÁRBOLES DE LA REGIÓN.

POR LOS ELEMENTOS ESTUDIADOS SE APLICARAN EN EL PROYECTO PARA UNA MEJOR FUNCIÓN DE LOS ESPACIOS E INTEGRARLO AL MEDIO AMBIENTE Y HACERLO UNO MISMO .



2.3 MEDIO SOCIAL

2.3.1 ACTIVIDAD ECONÓMICA

Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

Las actividades agrícolas ocupan 2,882.9 hectáreas. Los principales cultivos son: alfalfa, maíz, trigo, sorgo, avena y cebada.

Ganadería

Esta actividad ocupa 67.5 hectáreas, de modo intensivo y extensivo. Su principal producción es: el ganado bovino, porcino, ovino, equino y caprino.

Industria

La planta industrial del municipio la conforman 126 establecimientos, de éstos 125 corresponden a la industria manufacturera y de la transformación, y una a la industria extractiva. Si bien son fuentes de ingresos altos para el municipio, también constituyen la más alta fuente de contaminación.

Turismo

Los sitios de interés turístico son la Catedral de la diócesis de Cuautitlán “San Buenaventura” (antiguo convento colonial), que tiene una cruz monumental ubicada en el parque de la cruz (antiguamente atrio del templo); la capilla de “El Cerrito” donde la tradición cuenta que nació el beato Juan Diego, y la feria del 12 de diciembre, de la Virgen de Guadalupe.

Servicios

La cobertura de estos en la cabecera municipal es suficiente para atender la demanda. Se ofrece: hospedaje, hoteles, alimentación, centros nocturnos, transporte, y asistencia profesional. ¹⁶

¹⁶ FUENTE. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 22

MEDIO SOCIAL

2.3.2 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

Salud

La demanda de servicios de salud en la cabecera del municipio es atendida en 13 clínicas particulares, que juntas ofrecen 68 camas, 10 quirófanos y 63 médicos; un módulo odontopediátrico del ISEM con 8 consultorios, 3 unidades médicas del ISEM, IMSS e ISSSTE respectivamente, con 33 consultorios en su conjunto; un hospital general de zona (ISEM) con 152 camas, 3 quirófanos, 59 médicos, una sala de urgencias y 3 ambulancias; una clínica de la Cruz Roja Mexicana que contiene 9 camas, 3 quirófanos, 5 médicos, 3 salas de urgencias y 9 ambulancias.

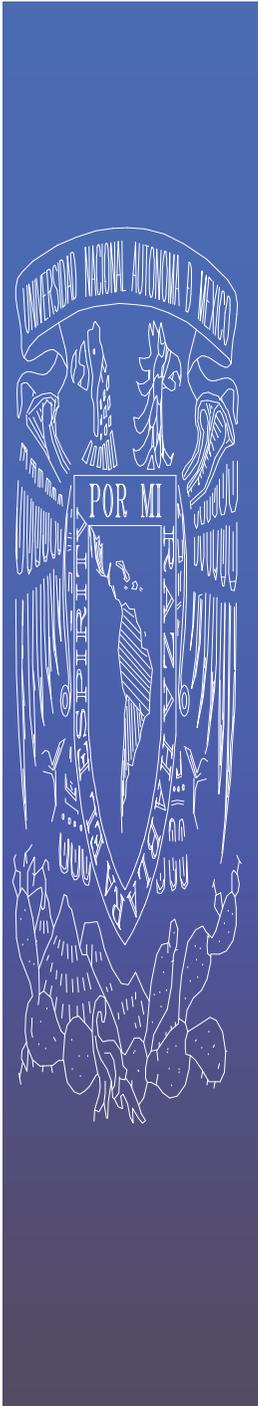
Abasto

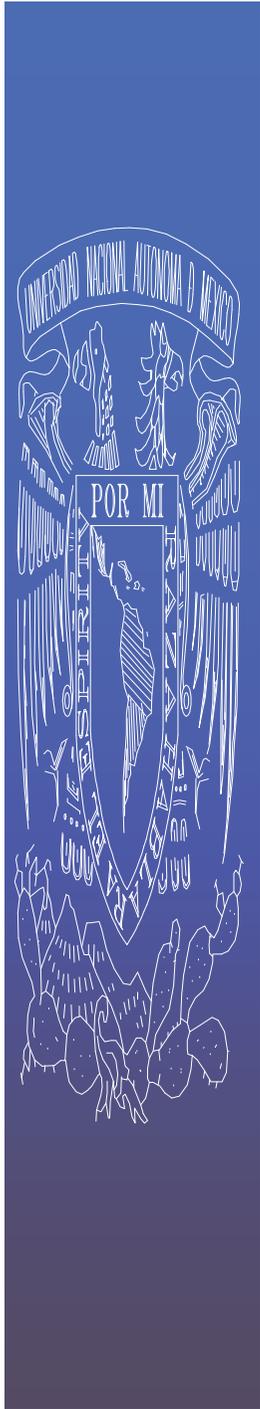
Se cuenta con un tianguis los días martes, donde hay más de 600 puestos registrados y un número importante de ambulantes. El abasto en la cabecera es suficiente, no así en las delegaciones cuya población debe trasladarse a la cabecera para abastecerse. Existen tiendas de autoservicio y minisuper.

Deporte

Se cuenta con un gimnasio municipal y dos gimnasios particulares; una unidad deportiva, otra en desarrollo, 10 canchas deportivas en diferentes sitios de la cabecera municipal, un parque urbano y dos parques principales. ¹⁷

17 FUENTE. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 22





MEDIO SOCIAL

2.3.2 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

- Vivienda
- De acuerdo al conteo de 1995, existen 12,455 viviendas en el municipio, de las cuales 12,451 son particulares y 4 son colectivas. De ellas el 75% se encuentra en buenas condiciones. El material predominante es el block, tabique y tabicón, para techos se utilizaron concreto y láminas.
- Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 17,719 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.26 personas en cada una.
- Servicios Públicos
- En la cabecera municipal se estima una cobertura en los servicios públicos como a continuación se detalla:
-

| Servicios públicos | Porcentaje |
|--------------------|------------|
| Agua potable | 98% |
| Drenaje | 98% |
| Alumbrado público | 95% |
| Seguridad pública | 85% |

- Medios de Comunicación
- Se dispone con la oferta de todos periódicos y revistas publicados a nivel nacional y locales. La radio y la televisión se capta muy bien, por la cercanía con el Distrito Federal.
- Los servicios de correos y telégrafos se dan en forma regular, la red telefónica está saturada y, por lo tanto, limitada en su crecimiento.
- Vías de Comunicación
- El municipio es beneficiado por su cercanía con la autopista México-Querétaro, lo cual influye en su desarrollo económico. Tiene una serie de caminos asfaltados que intercomunican a todo el municipio, aunque algunos de ellos no están en óptimas condiciones: carretera Cuautitlán-Teoloyucan, Cuautitlán-Tlalnepantla y otros. También cuenta con líneas de autotransporte que cubren 24 rutas y 22 rutas por micros y combis. 18

18 FUENTE. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 68-70

MEDIO SOCIAL

2.3.3 ECONOMÍA

- Actividad económica
- La tendencia de las actividades económicas en el municipio se enfoca al aumento en el desarrollo de la industria manufacturera y el comercio, así como una clara disminución en las actividades relacionadas al sector primario.
- La tendencia de las actividades económicas en el municipio se enfoca al aumento en el desarrollo de la industria manufacturera y el comercio, así como una clara disminución en las actividades relacionadas al sector primario.¹⁹

Tabla 15. Población ocupada por rama de actividad. 2000.

| Rama de actividad | Población ocupada | | | |
|---------------------------------------|-------------------|------------|--------------|------------|
| | Estado | | Municipio | |
| | 2000 | % | 2000 | % |
| Agricultura, ganadería, caza y pesca | 232448 | 5.21 | 459 | 1.72 |
| Minería | 5507 | 0.12 | 17 | 0.06 |
| Extracción de petróleo y gas | 792 | 2.02 | 6 | 0.02 |
| Industria manufacturera | 998583 | 22.38 | 8600 | 32.24 |
| Electricidad y agua | 23195 | 0.52 | 115 | 0.43 |
| Construcción | 363166 | 8.14 | 1149 | 4.31 |
| Comercio | 871788 | 19.54 | 5088 | 19.07 |
| Transporte y comunicaciones | 289109 | 6.48 | 1735 | 6.50 |
| Servicios financieros | 57662 | 1.29 | 316 | 1.18 |
| Administración pública y defensa | 207793 | 4.66 | 1177 | 4.41 |
| Servicios comunales y sociales | 361114 | 8.09 | 2530 | 9.48 |
| Servicios profesionales técnicos | 135796 | 3.04 | 844 | 3.16 |
| Servicios de restaurantes y hoteles | 189857 | 4.25 | 1172 | 4.39 |
| Servicios personales de mantenimiento | 544085 | 12.19 | 2521 | 9.45 |
| No especificado | 181466 | 4.07 | 948 | 3.55 |
| Total ocupado | 4462361 | 100 | 26677 | 100 |

¹⁹ FUENTE. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 31

MEDIO SOCIAL

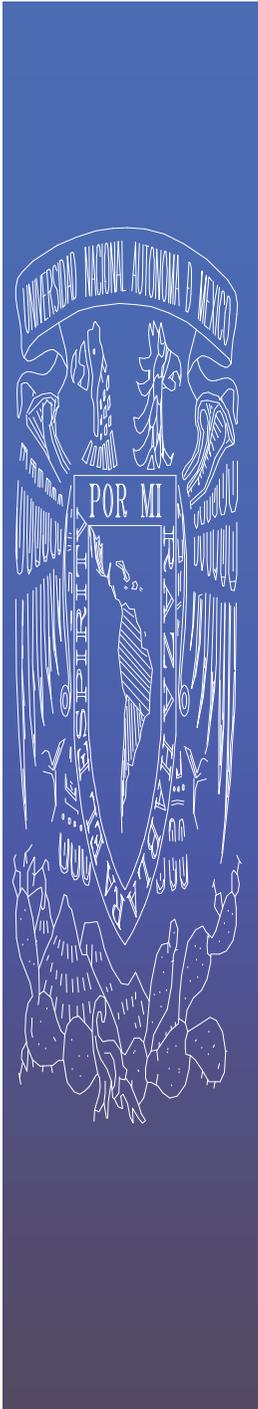
2.3.4 Equipamiento educativo en el 2006

- El equipamiento educativo en el municipio se encuentra cubierto por todos los niveles. De acuerdo a los siguientes cuadros, el área en que se encuentra la mayor problemática esta referida a la falta de instituciones educativas de nivel medio superior y superior, situación que incide en el nivel de bienestar de la población municipal. 20

| UNIDADES | NO AULAS | NO DE ALUMNOS |
|----------------------------|----------|---------------|
| EDUCACION PRE-PRIMARIA | | |
| 20 | 140 | 3500 |
| EDUCACION PRIMARIA | | |
| 25 | 250 | 13000 |
| EDUCACION SECUNDARIA | | |
| 8 | 160 | 8000 |
| EDUCACION PREPARATORIA | | |
| 5 | 70 | 2450 |
| EDUCACION SUPERIOR | | |
| 2 | 25 | 500 |
| EDUCACION TECNICA Y VARIAS | | |
| 22 | 130 | 3900 |
| TOTAL | | 31350 |

- EN TOTAL EXISTEN 31,350 ESTUDIANTES EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN MEXICO
- POR LO TANTO Y POR LAS NORMAS DE LA PRODESNABI ES NECESARIO UNA BIBLIOTECA DE TIPO "F"

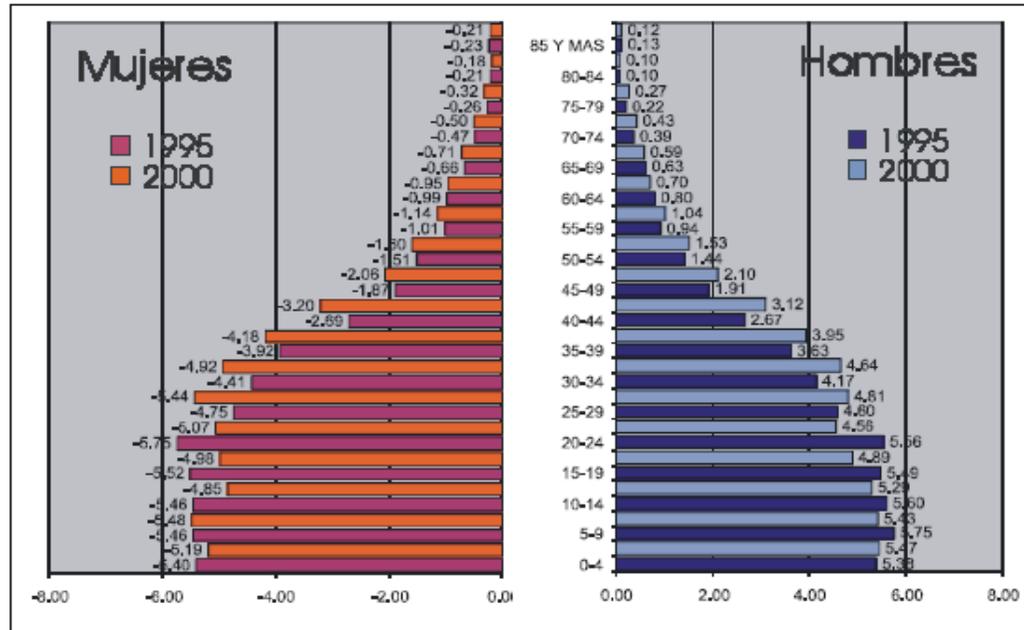
20 FUENTE. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN 2003-2006
H AYUNTAMIENTO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO: pag 90



MEDIO SOCIAL

2.3.5 PIRAMIDE DE EDADES

El municipio dispone con un gran potencial de mano de obra joven, que oscila entre los 12 y 34 años.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 y Conteo 95 de Población y Vivienda INEGI.

Asimismo, la estructura poblacional por sexo y grupos quinquenales de edad demuestra que el municipio desde el año de 1995 hasta el año 2000, mantiene un equilibrio entre la población varonil y femenina, ya que según el último censo, la población masculina era de 37,159 habitantes que representaron el 49.13% de la población total; mientras que el número de mujeres fue de 38,572 habitantes que significaron el 50.87% de la población total.²¹

21 FUENTE www.inegi.gob.mx

MEDIO SOCIAL

2.3.6 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

- LA POBLACION EN CUAUTITLAN SEGÚN EL INEGI ES DE 75,836 HABITANTES EN EL AÑO 2000.
- POR LO TANTO ESTA SIFRA NO FUNCIONA PARA EL AÑO 2006 POR ESTA RAZON QUE SE REALIZARA UNA PROYECCION DE CRECIMIENTO EN LA TABLA POBLACIONAL..

- $$Pf = \frac{Pu - Pi (Tf - Tu)}{Tu - Ti} + Pu$$

- SIMBOLOGIA:

- T_i TIEMPO INICIAL (1950)
- T_u TIEMPO ULTIMO (CENSO)
- T_f TIEMPO FINAL
- P_i POBLACION INICIAL
- P_u POBLACION ULTIMA
- P_f POBLACION FINAL

- $$Pf = \frac{75836 - 13622 (2006 - 2000)}{2006 - 1950} + 75836 = 82501.78$$

POR LO TANTO PARA EL AÑO 2006 SE TENDRA UNA POBLACIÓN TOTAL DE 82501.78 HABITANTES

22 FUENTE. ANGEL ESTEVA LOYOLA, "ANÁLISIS PARA PROYECTO Y EVALUACIÓN DE EDIFICIOS", 1a.EDIC., INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL, MÉXICO, 1998 pag 112.

MEDIO SOCIAL

2.3.7 CONCLUSIÓN DEL MEDIO SOCIAL

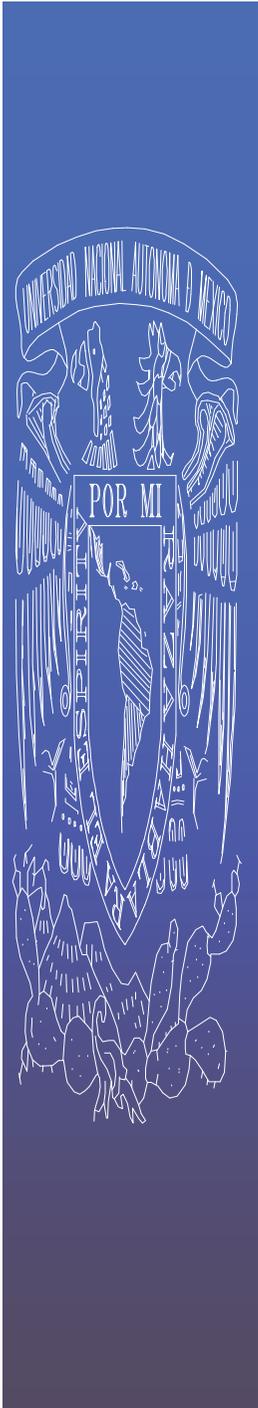
POR LO ANTES MENSIONADO SE TIENE LO SIGUIENTE:

LA ACTIVIDAD MÁS DESARROLLADA EN CUAUTITLÁN ES EL COMERCIO.

EN EQUIPAMIENTO EDUCATIVO EXISTE UN DEFICIT YA QUE HACEN FALTA MAS AULAS DE CLASES, YA QUE EXISTEN EN NIVEL PRIMARIA UN PROMEDIO DE 50 ALUMNOS POR AULA Y EN NIVEL SECUNDARIA 60 ALUMNOS POR AULA.

TOMANDO EN CUENTA QUE CUAUTITLÁN ES UN MUNICIPIO DONDE LA MAYORÍA DE LA POBLACION ES JÓVEN Y CON INSUFICIENCIA DE EDIFICIOS PARA ASISTIR A ESTUDIAR SE PROPONE UNA BIBLIOTECA DE CARACTER PÚBLICA.

EL CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO ES NOTABLE POR ESTAR CERCA DEL DF, Y PERTENECER A LA ZONA METROPOLITANA ,POR LO TANTO LA NECESIDAD DE CENTROS DE INFORMACION ES UNA NECESIDAD QUE SE DEBE SATISFACER EN LA BREVEDAD.



2.4 NORMATIVIDAD

2.4.1 FIAB FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES BIBLIOTECARIAS

ESTABLECE QUE LAS POBLACIONES DE CONCENTRACIONES URBANAS DONDE SE LOCALICEN LAS BIBLIOTECAS PUBLICAS, VARIAN DESDE 5000 HASTA 10000 HAB Y QUE UNICAMENTE CON 30000 HAB NO ES POSIBLE ESTABLECER UNA BIBLIOTECA PUBLICA; Y POR OTRO LADO, QUE LA MAYOR PARTE DE LA POBLACION DEBE TENER ACCESO A UNA BIBLIOTECA NO MUY LEJANA, MENOS DE 1.5 KM APROXIMADAMENTE Y LAS BIBLIOTECAS RELATIVAMENTE GRANDE A NO MAS DE 30.4 KM

EL NUMERO DE PLAZAS PROPUESTO POR LA FIAB ES DE 1.5 ASIENTOS POR CADA 10000 HAB; SIN EMBARGO EN MEXICO LA ATENCION QUE DAN LAS BIBLIOTECAS PUBLICAS A LOS HAB , INDUJO A AUMENTAR ESTA PROPORCION POR CADA 1000 HAB.

LA NORMA INTERNACIONAL DE LA FIAB ES DE 1.33 VOLUMENES POR HAB. EN MEXICO EL PROMEDIO DE VOLUMENES POR HAB ES DE .007 VOLUMENES POR HAB. ²³

²³ FUENTE www.FIAB.com.mx

NORMATIVIDAD

2.4.2 SEDESOL RED NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

EN LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE LAS BIBLIOTECAS PUBLICAS PARTICIPAN LOS 3 NIVELES DE GOBIERNO: MUNICIPAL, ESTATAL Y FEDERAL
A LOS GOBIERNOS MUNICIPALES LES CORRESPONDE PROPORCIONAR EL LOCAL, EL MOBILIARIO Y EL EQUIPO NECESARIO, Y ASIGNAR Y REMUNERAR AL PERSONAL.
EL GOBIERNO FEDERAL ENVIA EL ACERVO DE LIBROS PROCESADOS PARA SU FACIL LOCALIZACION Y CONTROL; TAMBIEN ESTABLECE LAS NORMAS TECNICAS Y ENTRENA AL PERSONAL.

RECOMENDACIONES QUE DEBE TENER UN PREDIO PARA REALIZAR UN CENTRO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL

RADIO DE SERVICIO URBANO DE 1.5 KM²

USO DE SUELO:
COMERCIO, OFICINA Y SERVICIOS >CONDICIONADO, CENTRO URBANO >RECOMENDABLE

NUCLEO DE SERVICIOS
AV PRINCIPAL (CONDICIONADO), CENTRO URBANO (RECOMENDABLE), CALLE LOCAL.²⁴

²⁴ FUENTE www.sedesol.com.mx

NORMATIVIDAD

2.4.2 SEDESOL

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE, ELECTRICIDAD, ALCANTARILLADO, ALUMBRADO PÚBLICO, TELÉFONO, PAVIMENTO, RECOLECCIÓN DE BASURA.
ESTACIONAMIENTO: 1 CAJÓN POR CADA 25 SILLAS.

NORMAS PRINCIPALES

NORMAS DE CAPACIDAD. RELACION QUE EXISTE ENTRE EL NÚMERO DE HABITANTES Y EL NÚMERO DE VOLUMENES PARA DETERMINAR EL CUPO SIMULTÁNEO DE LA BIBLIOTECA.

NORMAS DE ESPACIO. SON LA SUPERFICIE QUE SE REQUIERE POR LECTOR PARA OBTENER CADA UNA DE LAS ÁREAS QUE INTEGRAN LA BIBLIOTECA.

NORMAS DE CONFORT. ESPACIOS MÍNIMOS PARA LOS EDIFICIOS DESTINADOS A BIBLIOTECAS SEAN HABITABLES.

NORMAS DE MANTENIMIENTO. LOS ÍNDICES DE INVERSIÓN SON MÍNIMOS NECESARIOS PARA ASEGURAR LAS CONDICIONES FÍSICAS ADECUADAS DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A LAS BIBLIOTECAS. ²⁵

²⁵ FUENTE www.sedesol.com.mx

NORMATIVIDAD

2.4.3 SEP Y PRODESNABI

EN MEXICO LAS INSTITUCIONES QUE DICTAN LAS NORMAS SON: EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DF, NORMAS TECNICAS, Y RANGO DE POBLACION, DE LA SEP Y PRODENASBI (PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE LOS SERVICIOS DE BIBLIOTECARIOS) Y CONSIDERAN 7 TIPOS DE BIBLIOTECAS PUBLICAS:

TIPO A 30 LECTORES, POBLACION DE 2000 A 10000 HABITANTES, 750 VOLUMENES.

TIPO B 50 LECTORES, POBLACION DE 10000 HAB A 15000 HAB, 11250 VOLUMENES

TIPO C 70 LECTORES, POBLACION DE 15000 HAB A 20000 HAB, 15000 VOLUMENES

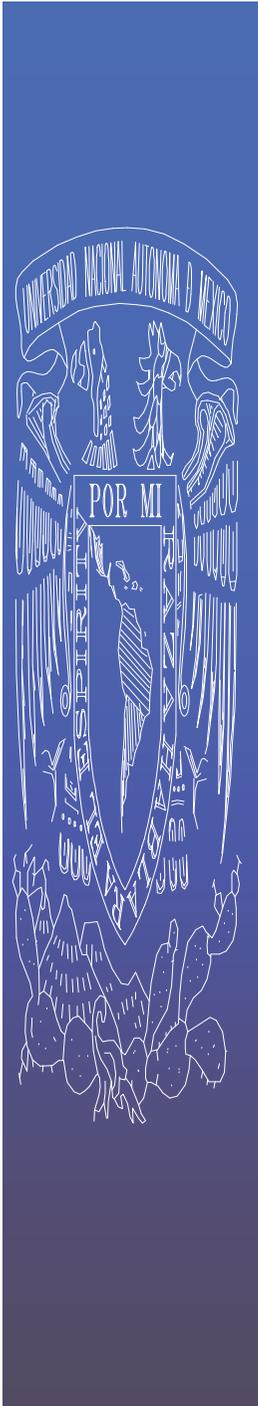
TIPO D 100 LECTORES, POBLACION DE 20000 A 25000 HAB, 19750 VOLUMENES

TIPO E 140 LECTORES, POBLACION DE 25000 A 30000 HAB, 22500 VOLUMENES

TIPO F 200 LECTORES, POBLACION DE 30000 A 40000 HAB, 25200 VOLUMENES

TIPO G 250 LECTORES, POBLACION DE 40000 A 50000 HAB, 37500 VOLUMENES.²⁶

26 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 18.



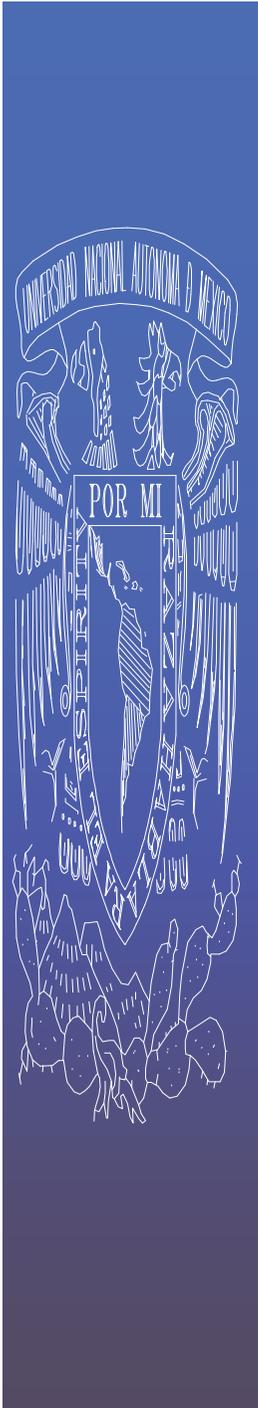
NORMATIVIDAD

2.4.3.1 INDICADORES DE CAPACIDAD

TABLA 1

| TIPO DE BIBLIOTECA | CAPACIDAD MAXIMA SIMULTANEA | | | POBLACION POR CADA BIBLIOTECA | DISTANCIA ENTRE BIBLIOTECAS | |
|--------------------|-----------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | TOTAL | ADULTOS | NIÑOS | | MAXIMO 5000 MTS DENSIDAD DE POBLACION | MINIMA 750MTS DENSIDAD DE POBLACION |
| A 30 LECTORES | 30 | 20 | 10 | DE 2,000 HAB A 10,000 HABS | 5 HB /HA | 226 HB /HA |
| B 50 LECTORES | 50 | 30 | 20 | DE 10,000 HAB A 15,000 HABS | 8 HB /HA | 340 HB /HA |
| C 70 LECTORES | 70 | 40 | 30 | DE 15,000 HAB A 20,000 HABS | 10 HB /HA | 453 HB /HA |
| D 100 LECTORES | 100 | 60 | 40 | DE 20,000 HAB A 25,000 HABS | 15 HB /HA | 568 HB /HA |
| E 140 LECTORES | 140 | 80 | 60 | DE 25,000 HAB A 30,000 HABS | 15 HB /HA | 634 HB /HA |
| F 200 LECTORES | 200 | 125 | 75 | DE 30,000 HAB A 40,000 HABS | 20 HB /HA | 816 HB /HA |
| G 250 LECTORES | 250 | 150 | 100 | DE 40,000 HAB A 30,000 HABS | 25 HB /HA | 1,132 HB /HA |

27 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 19.



NORMATIVIDAD

2.4.3.2 INDICADORES DE ACERVO

TABLA 2

| TIPO DE BIBLIOTECA | POBLACION SERVIDA POR CADA BIBLIOTECA | ACERVO | | | | | | ACERVO /HAB | | | | |
|--------------------|---------------------------------------|-------------|--------|---------|-------|--------------------------|----------------------|--------------|---------|-------|--------------------------|----------------------|
| | | LIBROS | | | | PUBLICACIONES PERIODICAS | MATERIAL AUDIOVISUAL | LIBROS / HAB | | | PUBLICACIONES PERIODICAS | MATERIAL AUDIOVISUAL |
| | | INCREMENTOS | TOTAL | ADULTOS | NIÑOS | | | TOTAL | ADULTOS | NIÑOS | | |
| A 30 LECTORES | DE 2,000 HAB A 10,000 HAB | ACTUAL | 2,000 | 1,800 | 200 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 5,000 | 4,500 | 500 | 20 | 350 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.035 |
| | | FINAL | 7,000 | 6,750 | 750 | 40 | 500 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.05 |
| B 50 LECTORES | DE 10,000 HAB A 15,000 HAB | ACTUAL | 3,000 | 2,600 | 400 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 7,500 | 6,500 | 1,000 | 30 | 500 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.03 |
| | | FINAL | 11,250 | 9,750 | 1,500 | 60 | 750 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.05 |
| C 70 LECTORES | DE 15,000 HAB A 20,000 HAB | ACTUAL | 4,000 | 3,400 | 600 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 10,000 | 8,500 | 1,500 | 40 | 500 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.025 |
| | | FINAL | 15,000 | 13,000 | 2,000 | 80 | 750 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.037 |
| D 100 LECTORES | DE 20,000 HAB A 25,000 HAB | ACTUAL | 5,000 | 4,200 | 800 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 12,500 | 10,500 | 2,000 | 50 | 500 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.04 |
| | | FINAL | 19,750 | 15,750 | 3,000 | 100 | 1,000 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.06 |
| E 140 LECTORES | DE 25,000 HAB A 30,000 HAB | ACTUAL | 6,000 | 5,100 | 900 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 15,000 | 12,900 | 2,100 | 60 | 2,000 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.66 |
| | | FINAL | 22,500 | 18,600 | 3,900 | 120 | 2,500 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.083 |
| F 200 LECTORES | DE 30,000 HAB A 40,000 HAB | ACTUAL | 8,000 | 6,800 | 1,200 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 20,000 | 17,200 | 2,800 | 80 | 3,000 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.075 |
| | | FINAL | 30,000 | 25,200 | 4,800 | 160 | 4,000 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.1 |
| G 250 LECTORES | DE 40,000 HAB A 50,000 HAB | ACTUAL | 10,000 | 8,500 | 1,500 | | | 0.2 | 0.17 | 0.02 | | |
| | | PRESUPUESTO | 25,000 | 22,500 | 2,500 | 100 | 4,500 | 0.5 | 0.43 | 0.07 | 0.002 | 0.09 |
| | | FINAL | 37,500 | 32,500 | 3,000 | 200 | 6,000 | 0.75 | 0.65 | 0.1 | 0.004 | 0.12 |

28 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNAI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 20.

NORMATIVIDAD

2.4.3.3 INDICADORES DE AREAS

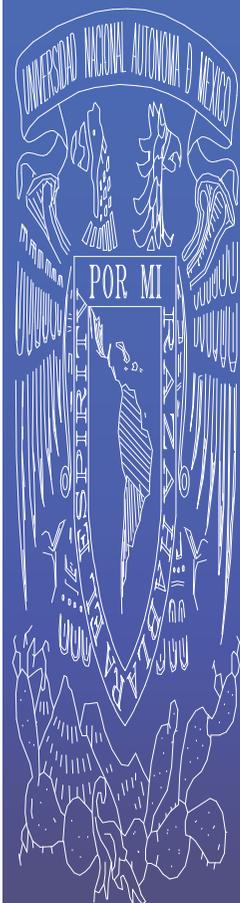


TABLA 3

| TIPO DE BIBLIOTECA | CAPACIDAD | | | SUPERFICIE CONSTRUIDA | SUPERFICIES POR LECTOR M2 | | | | | | | | INCREMENTO POR CRECIMIENTO | SUPERFICIE FINAL INCREMENTADA |
|--------------------|-----------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|---------|-------|------------------|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | TOTAL | MAXIMA ADULTOS | SIMULTANEA NIÑOS | | TOTAL | AREA DE LECTURA | | | AREA DE SERVICIO | ZONA ADM-NISTRATIVA | VESTIBULO CONTROL | SERVICIOS SANITARIOS | | |
| | | | | | | TOTAL | ADULTOS | NIÑOS | | | | | | |
| A 30 LECTORES | 30 | 20 | 10 | 112 | 3.73 | 3.2 | 3.6 | 2.4 | 0.53 | | | 48(42%) | 160 | 160 |
| B 50 LECTORES | 50 | 30 | 20 | 176 | 3.52 | 2.56 | 3.21 | 1.61 | 0.96 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 64(40%) | 240 |
| C 70 LECTORES | 70 | 40 | 30 | 240 | 3.42 | 2.74 | 3.61 | 1.61 | 0.68 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 96(40%) | 336 |
| D 100 LECTORES | 100 | 60 | 40 | 366 | 3.65 | 2.88 | 3.46 | 2 | 0.8 | 0.32 | 0.32 | 0.16 | 112(30%) | 480 |
| E 140 LECTORES | 140 | 80 | 60 | 464 | 3.31 | 2.74 | 3.1 | 2.26 | 0.57 | 0.22 | 0.22 | 0.11 | 192(41%) | 656 |
| F 200 LECTORES | 200 | 125 | 75 | 672 | 3.36 | 2.88 | 3 | 2.66 | 0.48 | 0.16 | 0.24 | 0.08 | 224(33%) | 896 |
| G 250 LECTORES | 250 | 150 | 100 | 896 | 3.58 | 3.07 | 3.52 | 2.4 | 0.51 | 0.19 | 0.25 | 0.06 | 256(28%) | 1152 |

29 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNAI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 21.

NORMATIVIDAD

2.4.3.4 INDICADORES DE MOBILIARIO

ZONA ADMINISTRATIVA

| MOBILIARIO | TIPO DE BIBLIOTECA | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES |
| MESA DE TRABAJO 12 PERS | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MESA DE DESCANSO | - | - | - | 2 | 1 | 1 | 1 |
| ESCRITORIO | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ESTANTE ENSERIA | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| ESTANTE LIBRERO 0.90X0.30X1.00 | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| ARCHIVEROS | - | 1 | 1 | 7 | 2 | 2 | 2 |
| CASILLEROS DOBLES | - | 3 | 4 | 3 | 8 | 11 | 14 |
| SILLAS GIRATORIAS | - | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| SILLON PARA DESCANSO | - | - | - | 2 | 3 | 5 | 6 |
| CARRO TRANSPORTADOR | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| MOSTRADOR PRESTAMO | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| BANCO PRESTAMO GIRATORIO | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 |
| MAMPARAS PARA EXPOSICION | - | - | - | 6 | 6 | 12 | 14 |
| ESTANTE PARA BULTOS | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| TABLERO DE AVISOS (MOVIL) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

30 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNAI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 22.

NORMATIVIDAD

2.4.3.4 INDICADORES DE MOBILIARIO

ZONA LECTURA ADULTOS

| MOBILIARIO | TIPO DE BIBLIOTECA | | | | | | |
|-----------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES |
| MESA PARA DOS PLAZAS | 3 | 3 | 4 | 10 | 11 | 18 | 30 |
| MESA PARA CUATRO PLAZAS | 2 | 4 | 7 | 9 | 13 | 23 | 23 |
| MESA PARA LECTURA INFORMAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| MESA DE CABINA PARA AUDIO | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| SILLA PARA LECTOR | 15 | 24 | 39 | 59 | 78 | 129 | 158 |
| SILLON SENCILLO PARA LECTURA INFORMAL | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 10 |
| SILLON DOBLE PARA LECTURA INFORMAL | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ESTANTE LIBRERO SENCILLO 0.90X0.30X1.80 | 16 | 23 | 26 | 33 | 41 | 57 | 62 |
| ESTANTE LIBRERO 0.90X0.30X1.10 | 4 | 6 | 8 | 8 | 7 | 8 | 10 |
| ESTANTE DOBLE 0.90X0.60X1.10 | 4 | 8 | 9 | 22 | 26 | 30 | 55 |
| TARJETERO FICHERO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| MESA AUXILIAR PARA TARJETERO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| DISQUERO | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| CASSETERO | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| EXHIBIDOR | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MESA ESCRITORIO PARA SERV BIBLIOTECARIO | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| SILLA PARA BIBLIOTECARIO (GIRATORIO) | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| REVISTERO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| PERIODIQUERO | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TABLERO FIJO PARA AVISOS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| CARRO TRANSPORTADOR | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

31 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNAI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 23.

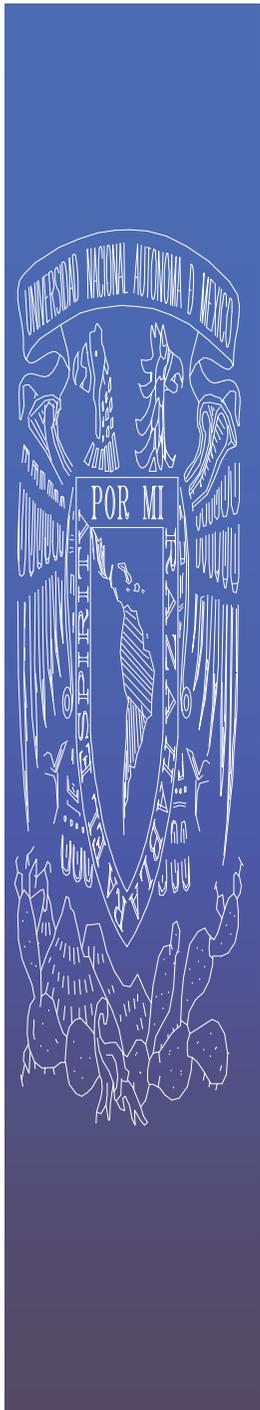
NORMATIVIDAD

2.4.3.4 INDICADORES DE MOBILIARIO

ZONA LECTURA INFANTIL

| MOBILIARIO | TIPO DE BIBLIOTECA | | | | | | |
|-----------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES | NO DE UNIDADES |
| MESA PARA DOS PLAZAS ALTURA MENOR | - | - | 1 | - | 2 | 4 | 4 |
| MESA PARA DOS PLAZAS ALTURA MEDIA | 2 | - | 2 | - | 4 | 5 | 10 |
| MESA PARA DOS PLAZAS ALTURA MAYOR | - | 1 | 3 | 2 | 5 | 5 | 10 |
| MESA PARA AGRUPAR ALTURA MENOR | 2 | - | - | - | 3 | 3 | 4 |
| MESA PARA AGRUPAR ALTURA MEDIA | - | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| MESA PARA AGRUPAR ALTURA MAYOR | - | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| SILLA PARA LECTOR ALTURA MENOR | 6 | 6 | 8 | 6 | 19 | 17 | 29 |
| SILLA PARA LECTOR ALTURA MEDIA | 4 | 6 | 10 | 21 | 35 | 34 | 36 |
| SILLA PARA LECTOR ALTURA MAYOR | - | 8 | 12 | 13 | 25 | 29 | 38 |
| ESTANTE LIBRERO SENCILLO 0.90X0.30X1.20 | 2 | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 | 10 |
| CAJON LIBRERO 0.60X0.30X0.45 | 12 | 24 | 35 | 35 | 46 | 54 | 54 |
| TARJETERO FICHERO | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MESA AUXILIAR PARA TARJETERO | - | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| MESA ESCRITORIO PARA SERV BIBLIOTECARIO | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| SILLA PARA BIBLIOTECARIO (GIRATORIO) | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| CARRO TRANSPORTADOR | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MESA REDONDA PARA ALTURA MENOR | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| MESA REDONDA PARA ALTURA MEDIA | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 |
| MESA REDONDA PARA ALTURA MAYOR | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| TABLERO FIJO PARA AVISOS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

32 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNAI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 24.



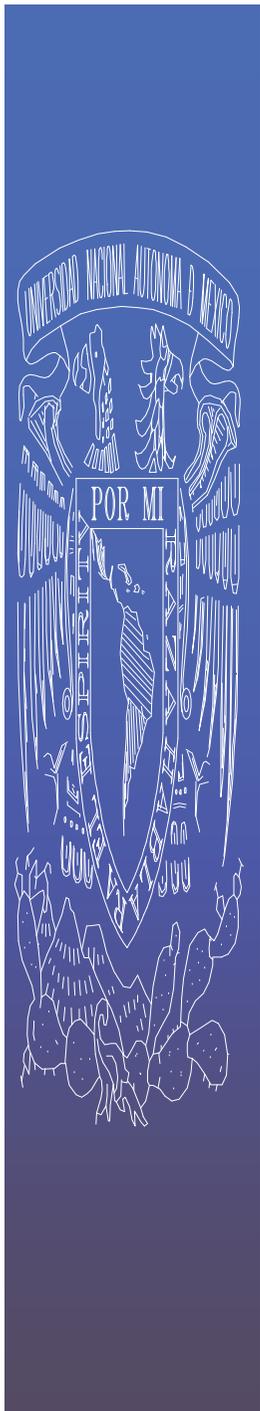
NORMATIVIDAD

2.4.3.5 FUNCIONES DE LA BIBLIOTECA

FUNCIONES DE LA BIBLIOTECA

| SERVICIOS BIBLIOTECARIOS | TIPO DE BIBLIOTECA | | | | | | |
|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | A 30 LECTORES | B 50 LECTORES | C 70 LECTORES | D 100 LECTORES | E 150 LECTORES | F 200 LECTORES | G 250 LECTORES |
| SERVICIOS BASICOS A LOS USUARIOS | | | | | | | |
| I.- SERVICIO DE SALA DE LECTURA | | | | | | | |
| II.- ESTANTERIA ABIERTA | | | | | | | |
| COLECCIÓN DE LIBROS ACTUALES (1950 A LA FECHA) | | | | | | | |
| COLECCIÓN INFANTIL | | | | | | | |
| COLECCIÓN DE CONSULTA | | | | | | | |
| COLECCIÓN DE PERIODICOS Y REVISTAS | | | | | | | |
| III.- PRESTAMO | | | | | | | |
| EN SALA | | | | | | | |
| A DOMICILIO | | | | | | | |
| INTERBIBLIOTECARIO | | | | | | | |
| IV.- MATERIAL AUDIOVISUAL | | | | | | | |
| DISCOS | | | | | | | |
| CINTAS | | | | | | | |
| CASSETES | | | | | | | |
| V.- SERVICIO DE COMPUTECA | | | | | | | |

33 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 25.



NORMATIVIDAD

2.4.3.5 FUNCIONES DE LA BIBLIOTECA

FUNC DE LA BIBLIOTECA

| SERVICIOS BIBLIOTECARIOS | TIPO DE BIBLIOTECA | | | | | | |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | A 30 LECTORES | B 50 LECTORES | C 70 LECTORES | D 100 LECTORES | E 150 LECTORES | F 200 LECTORES | G 250 LECTORES |
| SERVICIOS COMPLEMENTARIOS A LOS USUARIOS | | | | | | | |
| I.- SERVICIO DE SALA DE LECTURA | | | | | | | |
| FORMACION DE USUARIOS | | | | | | | |
| FOTOCOPIAS | | | | | | | |
| COPILACION BIBLIOGRAFICA | | | | | | | |
| DISEMINACION DE INFORMACION | | | | | | | |
| CONFERENCIAS | | | | | | | |
| EXPOSICIONES | | | | | | | |
| AUDICIONES MUSICALES | | | | | | | |
| CIRCULOS DE LECTURAS | | | | | | | |
| HORA DE CUENTO | | | | | | | |
| TEATRO, DANZA Y CINE | | | | | | | |
| CONCURSOS LITERARIOS-PINTURA ETC. | | | | | | | |
| CUBICULOS DE ESTUDIO | | | | | | | |
| II.- EXTENSIONISMO | | | | | | | |
| SERVICIO A HOSPITALES, RECLUSORIOS, ASILOS, ETC. | | | | | | | |

34 FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP, MÉXICO, 2000, pag 26.

NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

EL PROYECTO DEBE RESPETAR LAS ESPECIFICACIONES RELATIVAS A DIMENSIONES MINIMAS, QUE DEBE TENER LAS ESCALERAS, RAMPAS, ACCESOS, PUERTAS, CIRCULACIONES, ETC. QUE SE MENSIONAN EN EL REGLAMENTO DE CONST DEL DF. QUE SE MENSIONAN EN LOS ART. 5, 73, 75, 95 AL 99.

ALTURA MINIMA INTERIOR EN SALAS DE LECTURA 3 M, EN ADMINISTRACION Y SERVICIOS 2.30 M

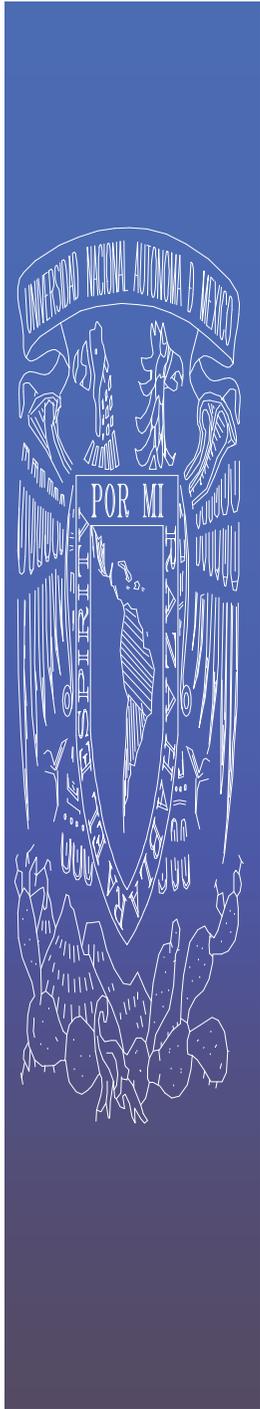
AREA DE VENTANAS, DIMENSION MINIMA- MITAD DE ALTURA DE LOS PARAMETROS QUE LO LIMITEN , NUNCA MENOR A 3 M.

ILUMINACION ARTIFICIAL. SALAS DE LECTURA: 600 LUXES, VESTIBULO Y CONTROL: 100 LUXES, ABASTECIMIENTO DE AGUA: EN DEPOSITO 20 LTS POR LECTOR POR DIA.

ORIENTACION OPTIMA PARA SALAS DE LECTURA NORTE. BUENA ESTE. ³⁵

35 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002.

TESIS PROFESIONAL



NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 5.-

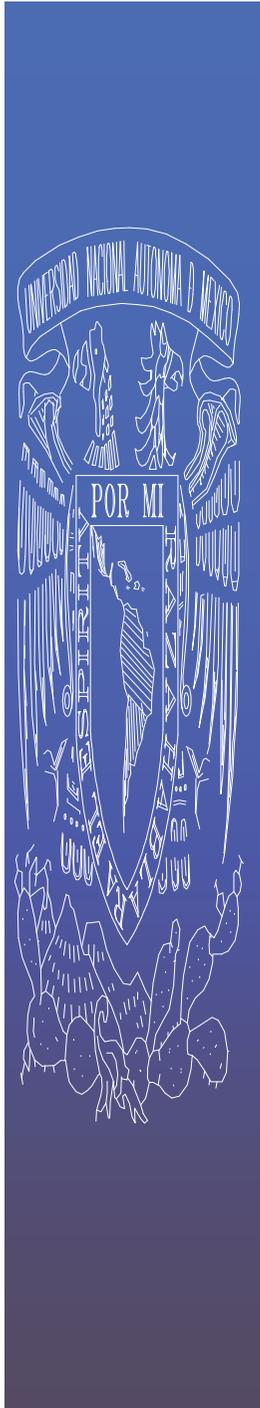
Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

| Género | Magnitud e intensidad de ocupación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| II.4.6 Centros de información (por ej.: archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas) | hasta 500 m ² de 500 m ² hasta 4 niveles m ² de 4 niveles. |

Artículo 18.-

El Departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.³⁶

36 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 17 y 34.



NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 80.-

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

11.4.6 INSTALACIONES PARA LA INFORMACION1X40 M2 CONSTRUIDOS
LA BANQUETA EN EL ESTACIONAMIENTO SERA DE UN ANCHO MINIMO DE 1.5 MTS.

Artículo 82.-

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

SERVICIOS 20 LTS/M2/DIA

RECREACION 20 LTS/M2/DIA

RIEGO 5 LTS/M2/DIA

TRABAJADORES 100 LTS/M2/DIA

INSTALACION CONTRA INCENDIOS 5 LTS/M2/DIA (MINIMO DE 20,000 LTS). 37

37 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 103.

NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 90.-

Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijen las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 95.-

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, 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 treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este Reglamento. ³⁸

38 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 108 y 111.

NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 98.-

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 100.-

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 101.-

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior. 39

39 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 114 y 115.

NORMATIVIDAD

2.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 116.-

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas. El Departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que, establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.

Artículo 141.-

Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias. 40

40 FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 132 y 164.

NORMATIVIDAD

2.6 CONCLUSIONES DE LA NORMATIVIDAD

SE CONCLUYO LO SIGUIENTE:

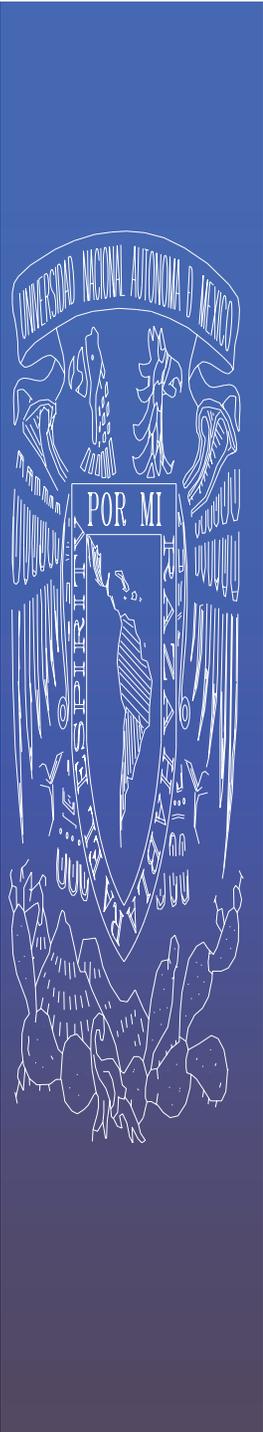
DE ACUERDO CON LA FIAB, SEDESOL Y PRODESNAI NO SE CUENTA CON EL SERVICIO ADECUADO Y NECESARIO EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN, COMO ES EL ACERVO NECESARIO Y ESPACIOS ADECUADOS PARA INVIDENTES Y DISCAPACITADOS.

SE REALIZARÁN LAS NORMAS Y REQUERIMIENTOS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN Y TABLAS QUE DA LA PRODESNAI.

SE APLICARÁN LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DF POR NO CONTAR CON UNO EN EL MUNICIPIO.

POR LO ANTES MENCIONADO ESTE ESTUDIO FUE IMPORTANTE PARA CONOCER EL REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE EDIFICIO.

FUENTE. ARNAL SIMON LUIS; BETACOURT, "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL", 4a.EDIC., TRILLAS, MÉXICO, 2002 pag 132 y 164.



CAPITULO 3.0 ANALISIS ARQUITECTONICO

TESIS PROFESIONAL

3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA CENTRAL EN CU

La Biblioteca Nacional de México (1950), obra del arquitecto Juan O'Gorman, está decorada con un espectacular mural exterior compuesto por mosaicos de colores, cuyo diseño representa la cultura universal y, en particular, la de México, con motivos encontrados en los antiguos códices. En ella se incluyeron obras clásicas de la antigüedad y obras modernas de todas las ramas científicas y de humanidades.

FORMA PARTE DE LA UNAM. FUNCIONA COMO PILOTO DE LAS BIBLIOTECAS ESPECIALES Y DE CONSULTA INMEDIATA DE CADA UNA DE LAS FACULTADES Y ESCUELAS QUE LA INTEGRAN.

SE PROYECTO NO SOLO PARA DAR SERVICIO A 2500 ESTUDIANTES QUE ENTRARON EN SU INMAURACION EN 1955 SINO TAMBIEN A TODA LA POBLACION DE ESTUDIANTES E INVESTIGADORES DE LA CIUDAD.

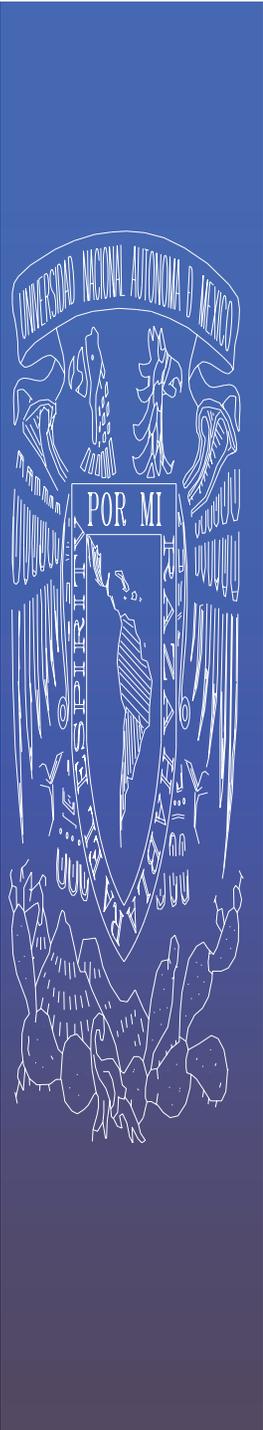
CONTIENE EN SU CIMENTACION LA CAJA FUERTE, DONDE SE GUARDAN LOS LIBROS Y PERIODICOS IMPORTANTES.

CONTIENE LAS SIGUIENTES AREAS: LECTURA, ESTUDIO, ADMINISTRACIÓN, ACERVO, SERVICIOS SANITARIOS Y RECEPCION.

EN EL PRIMER PISO ALOJA EN LA PLANTA PRINCIPAL, LAS SALAS DE LECTURA CON CAPACIDAD PARA 200 LECTORES, DE HEMEROTECA PARA 150 Y SALON DE CATALOGO REFERENCIA Y BIBLIOGRAFIA QUE CON LA SECCION DE CONTROL Y PRESTAMO, FORMA PARTE UNA SOLA UNIDAD EN CUANTO A FUNCIONAMIENTO.

EN UN ENTREPISO DE LA MISMA PLANTA SE ALOJAN LAS DIRECCIONES TANTO DE LA BIBLIOTECA COMO LA DE LA HEMEROTECA. EN UN SEMISOTANO SE ENCUENTRAN LOS SERVICIOS GENERALES DE BODEGA, TALLERES DE CONSERVACION Y ENCUADERNACION, FOTOCOPIADO, ELABORACION DE MICROFILMS, ELABORACION DE FICHAS, MICROARTAS DE CATALOGACION, ELABORACION DE FICHAS Y CATALOGOS DE AUTORES, ADEMAS DE AUTORES Y UNA CAFETERIA CON ACCESO DIRECTO AL VESTIBULO. ⁴¹

⁴¹ FUENTE www.unam.com.mx



3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA CENTRAL EN CU

EN EL VOLUMEN VERTICAL SE DISTRIBUYE EL ACERVO DE DOS MILLONES DE LIBROS, PERIODICOS, REVISTAS, MICROFILMS Y MICRO CARTAS, ADEMAS DE LOS CUBICULOS PARA INVESTIGADORES

EL DISEÑO DE SUS PLANTAS LOGRA UN FUNCIONAMIENTO CON RECORRIDOS HORIZONTALES MAS CORTOS. EL EDIFICIO SE EN CUENTRA CERRADO CON MUROS CIEGOS EN SUS 4 FACHADAS PARA LA CONSERVACION DE LOS LIBROS CONTRA EL CLIMA Y LA HUMEDAD.

SE PUEDEN ALOJAR 1 70,000 VOLUMENES POR PISO EN ESTANTERIAS METALICAS SECCIONALES EN FORMA DE ESPINA, A UNO YA OTRO LADO DE LA CIRCULACION CENTRAL.

ESTA TORRE ESTA LIGADA CON EL CUERPO HORIZONTAL POR MEDIO DE UN PISO ABIERTO AL EXTERIOR EN EL QUE SE ALOJAN LA MAPOTECA Y LA DISCOTECA CON 8 CUBICULOS DE AUDICION Y SERVICIOS DE GRABACION.

CONTIENE EN SU CIMENTACION LA CAJA FUERTE , DONDE SE GUARDAN LOS LIBROS Y PERIODICOS RAROS Y DE MAYOR VALOR .

EL VOLUMEN BAJO TIENE GRANDES VENTANALES QUE PERMITE GRAN ILUMINACION A LAS SALAS DE LECTURA.

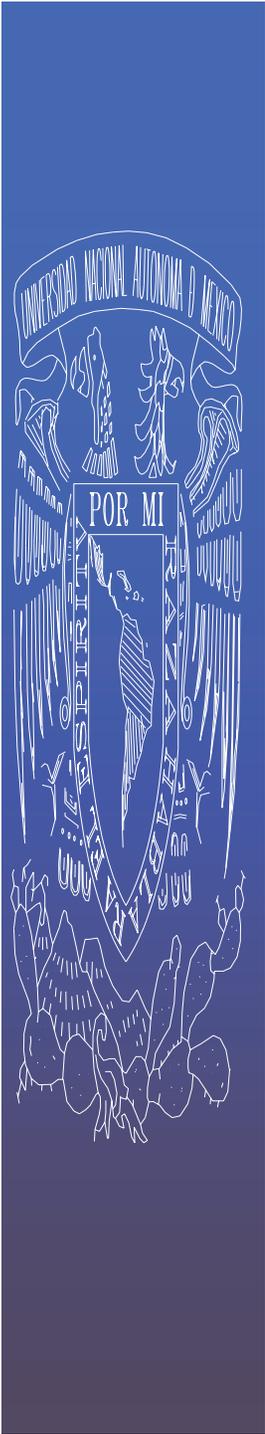
EL SALON PRINCIPAL SIRVE A LOS ESTUDIANTES PARA UNA CONSULTA RAPIDA.

LAS SALAS SON PARA ESTUDIAR, LEER O ESCRIBIR.

RESALTA LA GIGANTESCO MURAL DISEÑADO POR JUAN O´GORMAN (4000 M2 EL DE MAYOR TAMAÑO A NIVEL MUNDIAL) SUS CUATRO CARAS ESTAN INSPIRADAS EN LAS CULTURAS PREHISPANICAS, LA CONQUISTA DE MEXICO, EL ATOMO Y LA UNIVERSIDAD.⁴²

⁴² FUENTE www.unam.com.mx

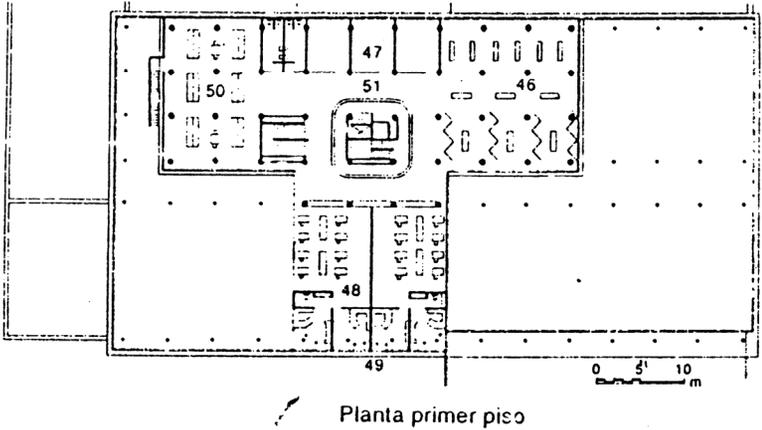
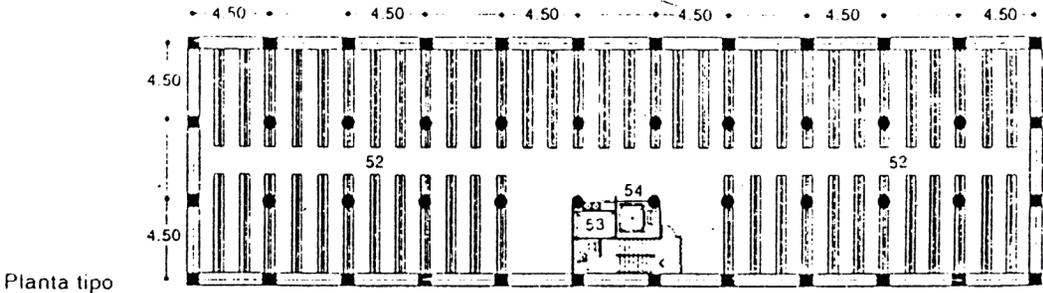




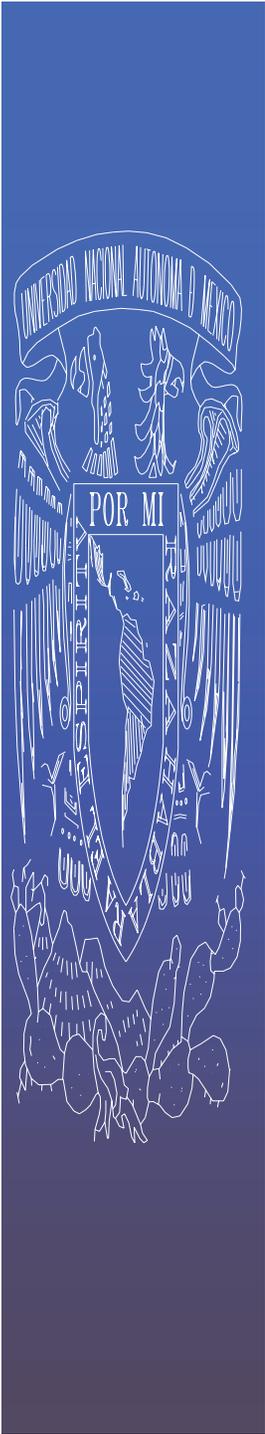
3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA CENTRAL EN CU

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



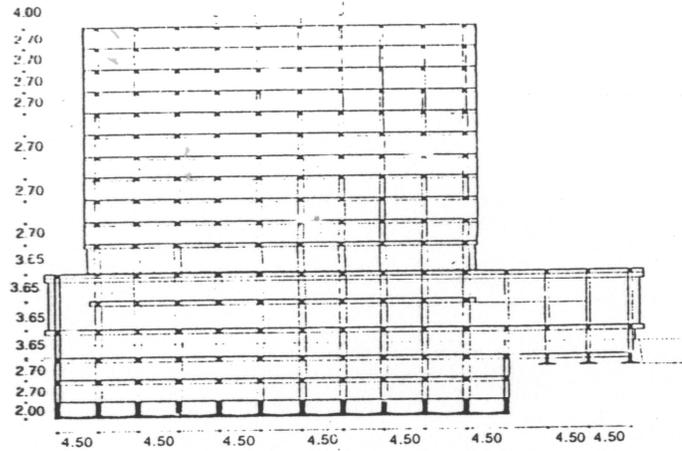
43 FUENTE www.unam.com.mx



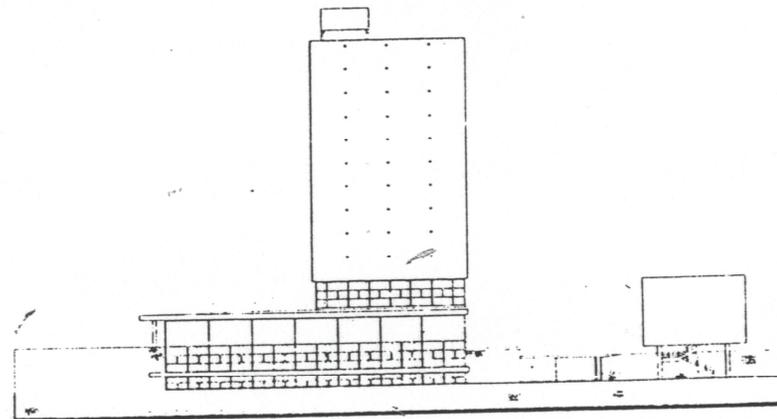
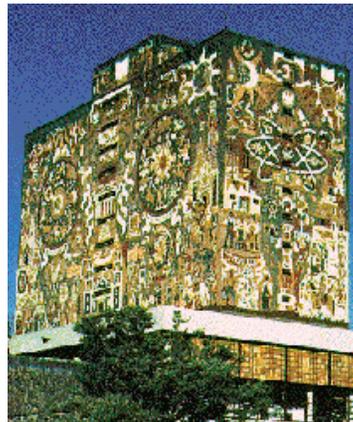
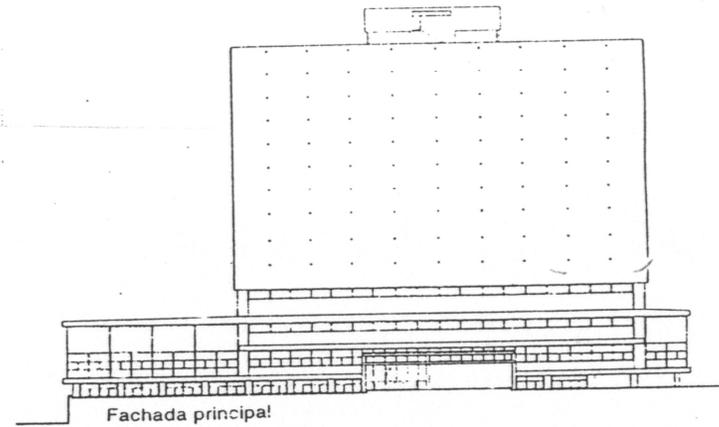
3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA CENTRAL EN CU

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



Corte longitudinal



44 FUENTE www.unam.com.mx

TESIS PROFESIONAL

3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA DEL EDO DE MARYLAND PARA INVIDENTES

COMO SUBGENERO POCO DIFUNDIDO LA FIRMA AYES/SAINT/GROSS ARCHITECTS DISEÑO LA BIBLIOTECA DEL EDO DE MARYLAND PARA PERSONAS INVIDENTES Y MINUSVALIDAS EN BALTIMORE, MARYLAND EN USA

ESTA SITUADA DETRÁS DE LA BIBLIOTECA ENOCH PRATT 1934. EL EDIFICIO TIENE 3700 M2 ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE NO SOLO CIEGOS PUEDEN CONSULTAR LA BIBLIOTECA, SINO TAMBIEN PERSONAS CON UNA VISION MUY CORTA, O ALGUNAS QUE ALCANZAN A PERCIBIR ALGO DE LUZ POR LO QUE EL PROYECTO ARQUITECTONICO EMPLEO DIFERENTES ACABADOS PARA ACENTUAR LAS SENSACIONES ESPACIALES EN CADA AREA Y PERMITIR QUE EL USUARIO PUEDA GUIARSE CON FACILIDAD.

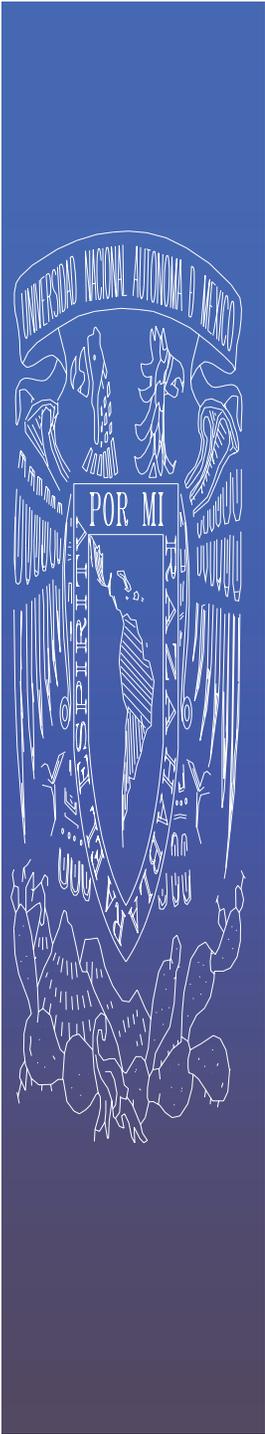
LA SALA DE LECTURA POSEE TRIPLE ALTURA Y CUENTA CON UN GRAN VENTANAL ORIENTADO HACIA EL NORTE, CON ENTRADAS SUPERIORES A LOS LADOS Y UNA CUBIERTA CURVA QUE REFLEJA LA LUZ, BAÑANDO EL RESPACIO DE UNA MANERA DINAMICA.

UN MOSTRADOR CURVO EN LA RECEPCION GUIA A LAS PERSONAS A LA SALA DE LECTURA. TRES NIVELES EN SOTANO CONTIENEN ESPACIOS DE SOPORTE ESPECIALIZADO EN EL PROYECTO ENTRE LOS CUALES FIGURAN; ACERVO EN BRAILE, LIBROS IMPRESOS EN CARACTERES GRANDES, CUARTO DE COMPUTADORAS, ESTUDIO DE GRAVACION PARA QUE VOLUNTARIOS PUEDAN GRABAR EN AUDIO LA LECTURA DE UN LIBRO. CUENTA EN LOS NIVELES SUPERIORES CON SALON DE REUNION, BIBLIOTECA INFANTIL, Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.

SE PROYECTARON LAS CIRCULACIONES Y EL MOBILIARIO PARA PODER SER USADO POR PERSONAS QUE USEN BASTON, SILLAS DE RUEDAS O SIMILARES.

EN LAS FACHADAS SE UTILIZARON MUROS DE ROCA CALIZA PARA ADECUAR EL EDIFICIO VIEJO CON EL NUEVO. LA ESTRUCTURA ES ACERO Y DE CONCEPTO ARMADO EN LOS NIVELES EN SÓTANO.⁴⁴

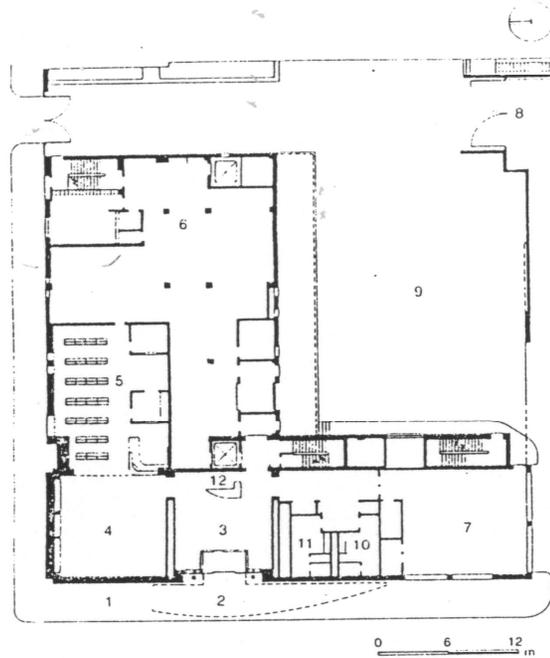
⁴⁴ FUENTE: BIBLIOTECAS DEL ESTADO DE MARYLAND, "PARA PERSONAS INVIDENTES", E.U. 1994



3.1 MODELOS ANÁLOGOS

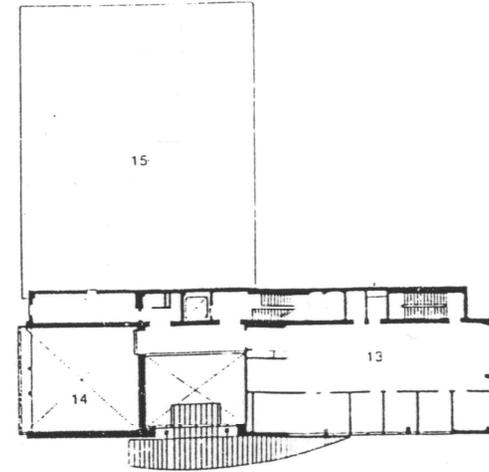
BIBLIOTECA DEL EDO DE MARYLAND PARA INVIDENTES

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

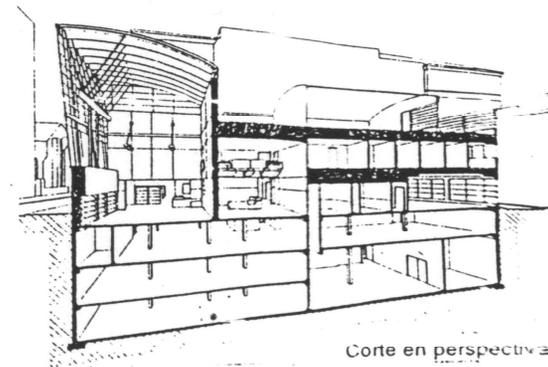


Planta baja

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Plaza de acceso | 9. Patio de maniobras |
| 2. Acceso principal | 10. Sanitario hombres |
| 3. Vestíbulo | 11. Sanitario mujeres |
| 4. Sala de lectura | 12. Elevador |
| 5. Sala de lectura para niños | 13. Administración |
| 6. Servicios | 14. Vacío |
| 7. Almacén | 15. Azotea |
| 8. Acceso autos | |



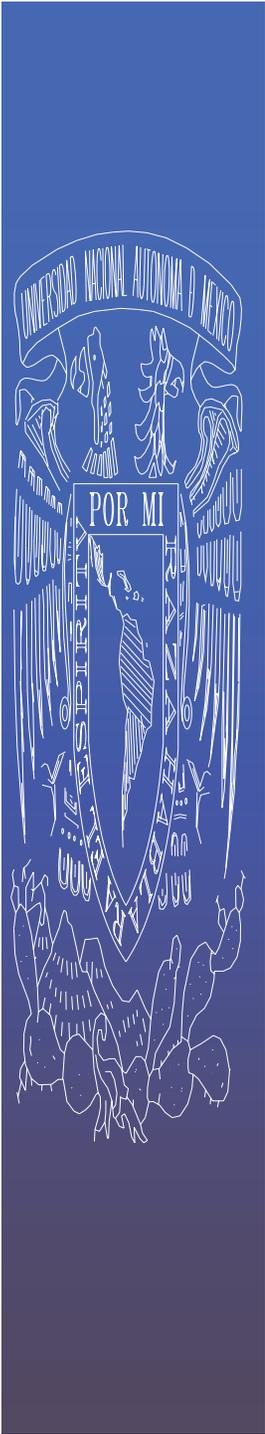
Planta alta



Corte en perspectiva

Biblioteca del Estado de Maryland para personas invidentes y minusválidas. Ayers/Saira/Gross Architects. Baltimore, Maryland, Estados Unidos. 1994.

45 FUENTE: BIBLIOTECAS DEL ESTADO DE MARYLAND, "PARA PERSONAS INVIDENTES", E.U. 1994



3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA JOSÉ VAS CONCELOS

ESTA UBICADA EN LA COLONIA BUENA VISTA, EN EL DISTRITO FEDERAL, INAHURADA EN EL AÑO 2006, UNA OBRA ARQUITECTONICA MODERNA, CONTEMPORANEA, UNA BIBLIOTECA CENTRAL, CUENTA CON LA MAYOR TECNOLOGÍA EN BIBLIOTECAS CON MÁS DE 700 COMPUTADORAS PARA EL USO DE LOS LECTORES.



LA FORMA VERTICAL DEL EDIFICIO Y EL CONCEPTO ARQUITECTONICO ES UN TRAPECIO. EN PLANTA BAJA: CONTIENE SU ESTACIONAMIENTO , UNA GRAN PLAZA DE ACCESO, Y UNA LIBRERÍA.

EN EL VESTIBULO INTERIOR DEL INMUEBLE CONTIENE UNA SALA DE EXPOSICIONES, UNA FONOTECA, SALAS DE COMPUTO, WC, CAFETERIA, LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN, GOBIERNO, UN TEATRO, UNA CAFETERIA, MUSEO VIRTUAL, ESCALERAS Y ELEVADORES.

LA PLANTA ARQUITECTONICA ES UN RECTANGULO.





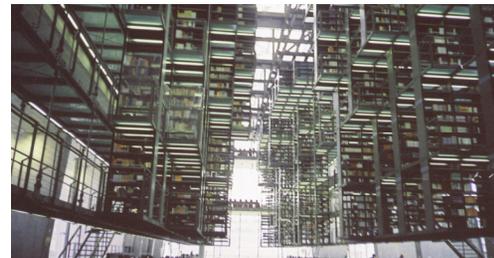
3.1 MODELOS ANÁLOGOS

BIBLIOTECA JOSÉ VAS CONCELOS

PRIMER NIVEL: CUENTA CON INFORMES, SALAS DE LECTURA, Y SALAS DE COMPUTO SIN MUROS. LO IMPORTANTE ES LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA QUE SE LE DA A LAS VENTANAS PARA EVITAR LA ILUMINACIÓN DEL SOL DIRECTA.



SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO NIVEL : SE ENCUENTRA UN ACERVO METALICO CON UN GRAN ACERVO CULTURAL, SALAS DE LECTURA, TODOS ESTOS NIVELES CONTIENEN ESCALERAS Y ELEVADORES.



LOS MATERIALES UTILIZADOS SON CONCRETO ARMADO EN MUROS, ESTRUCTURA DE ACERO, UN ACERVO METALICO, ESCALERAS DE CONCRETO ARMADO, MOBILIARIO DE MADERA, ELEVADORES DE VIDRIO CLARO, VENTANAS DE CRISTAL, AIRE ACONDICIONADO, EN ALGUNAS ZONAS SE UTILIZO ALFOMBRA EN PISOS.

3.1 MODELOS ANÁLOGOS

CONCLUSIÓN DE LOS MODELOS ANÁLOGOS

SE ESTUDIARON MODELOS SIMILARES AL PROYECTO, SE CONCLUYE LO SIGUIENTE:

SE PROTEGE EL ACERVO (LOS LIBROS) DE LA HÚMEDAD, LLUVIA, RAYOS DEL SOL Y DE OTROS FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE.

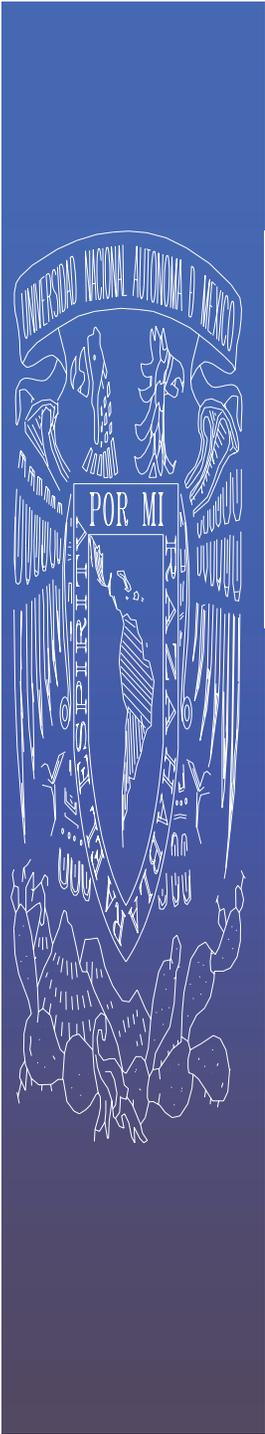
LAS MEJOR ORIENTACION PARA LAS SALAS DE LECTURA ES LA NORTE POR TENER UNA ILUMINACION SUAVE.

LOS MATERIALES UTILIZADOS SON DE USO RUDO PARA DARLE MAYOR VIDA ÚTIL AL EDIFICIO COMO EN LA MAYORIA DE LOS MUROS QUE SON DE CONCRETO ARMADO APARENTE, CON GRANDES VENTANALES, DOMOS ,ETC.

EN LOS EDIFICIOS ESTUDIADOS NO SE CUIDA A EL USUARIO YA QUE EN SUS SALAS DE LECTURA SE LE ENCIERRA A ESTE, Y NO SE LE DAN VISTAS AGRADABLES COMO SON AREAS VERDES.

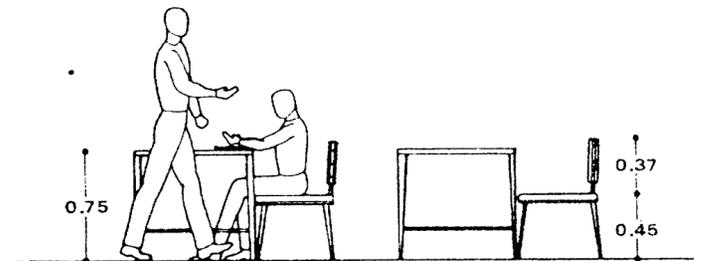
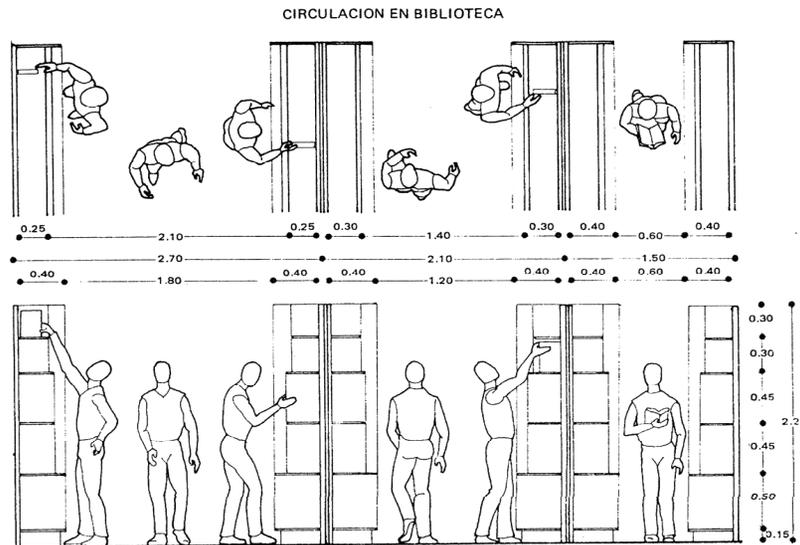
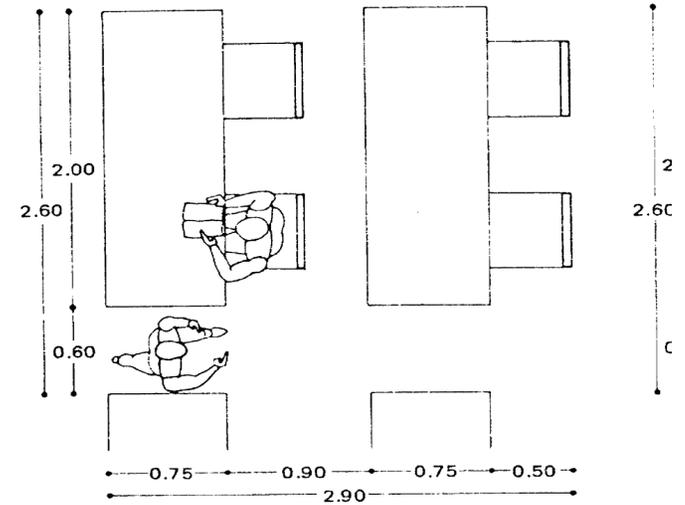
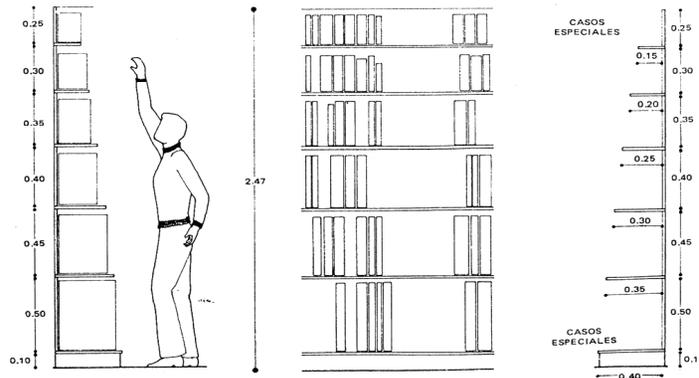
EN LAS BIBLIOTECAS ESTUDIADAS HACE FALTA ACTUALIZARLAS CON SALAS DE COMPUTO, FALTA DE MOBILIARIO MODERNO E INSTALACIONES FUNCIONALES, CONFORTABLES, LOGICAS, ETC.

CON ESTE ANALISIS SE TRATA DE TENER MAYOR INFORMACION PARA EL PRESENTE PROYECTO ASÍ COMO DE CONOCER, ESTUDIAR MEJORES SOLUCIONES TANTO EN LO CONSTRUCTIVO, FUNCIONAMIENTO, CONFOR, COMO EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y DISEÑAR PARA EL HOMBRE.



3.2 MOBILIARIO

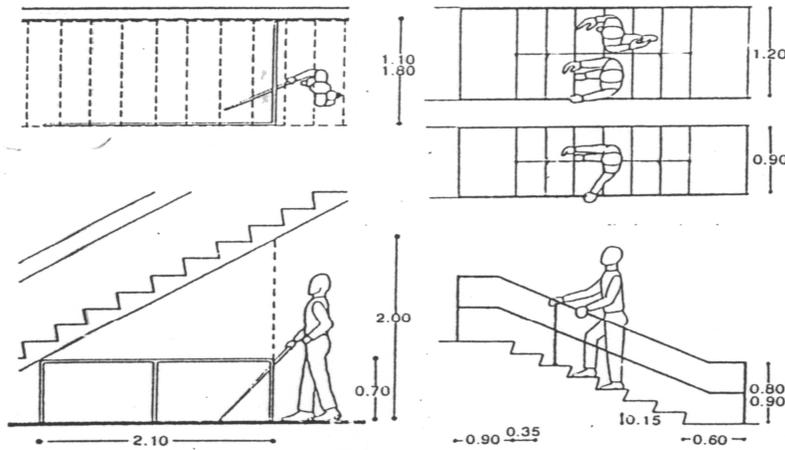
BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



46 ALFREDO PLAZOLA, ARQUITECTURA HABITACIONAL, 2a.EDIC., LIMUSA, MÉXICO, 1990, pag 179 y 181.

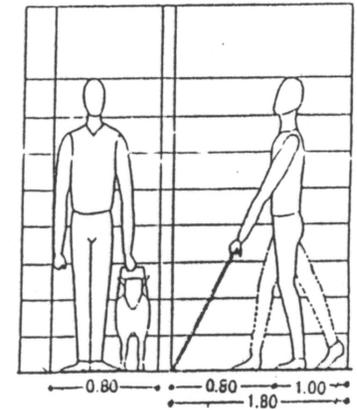
TESIS PROFESIONAL

3.2 MOBILIARIO

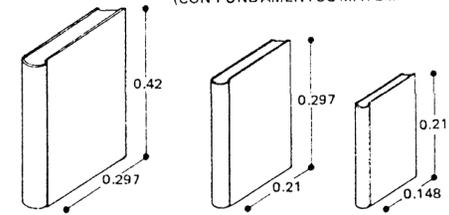


Obstaculo en la parte inferior de la escalera

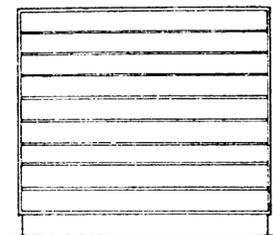
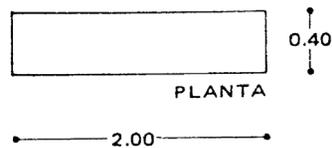
Escaleras



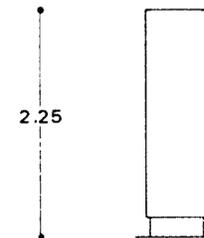
FORMATOS MODERNOS NORMALIZADOS
(CON FUNDAMENTOS MATEMATICOS)



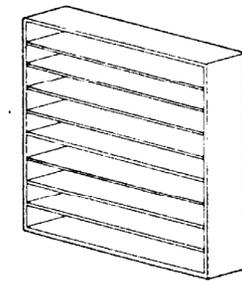
ESTANTERIA PARA COLOCACION
DE REVISTAS EN POSICION HORIZONTAL



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL



ISOMETRICO

47 ALFREDO PLAZOLA, ARQUITECTURA HABITACIONAL, 2a.EDIC., LIMUSA, MÉXICO, 1990, pag 180.

3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

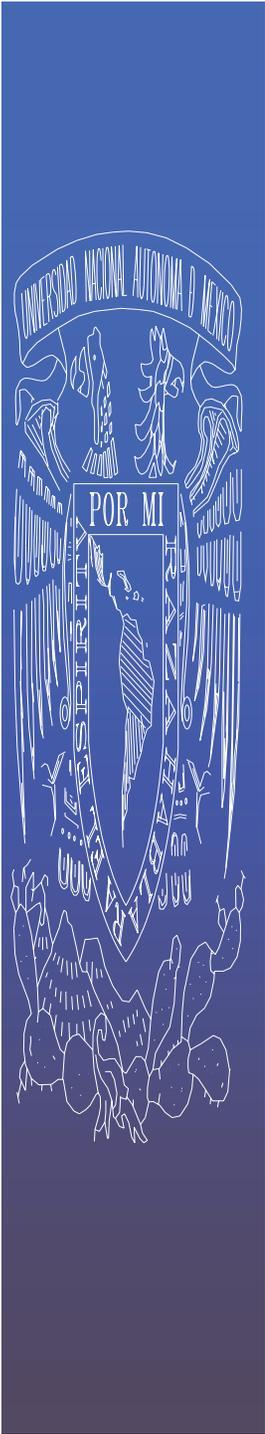
- ZONAS EXTERIORES
- PLAZA DE ACCESO
- ESTACIONAMIENTO
- JARDINES
- ANDADOR DE BICICLETAS

- ZONA TECNICO-ADMINISTRATIVA
- OFICINA DEL DIRECTOR
- OFICINA DEL ADMINISTRADOR
- AREA DE SECRETARIAS Y ESPERA
- ADQUISICION Y CLASIFICACION, RESTAURACION DE LIBROS Y RESERVA
- SALA DE JUNTAS
- AUTOMATIZACION

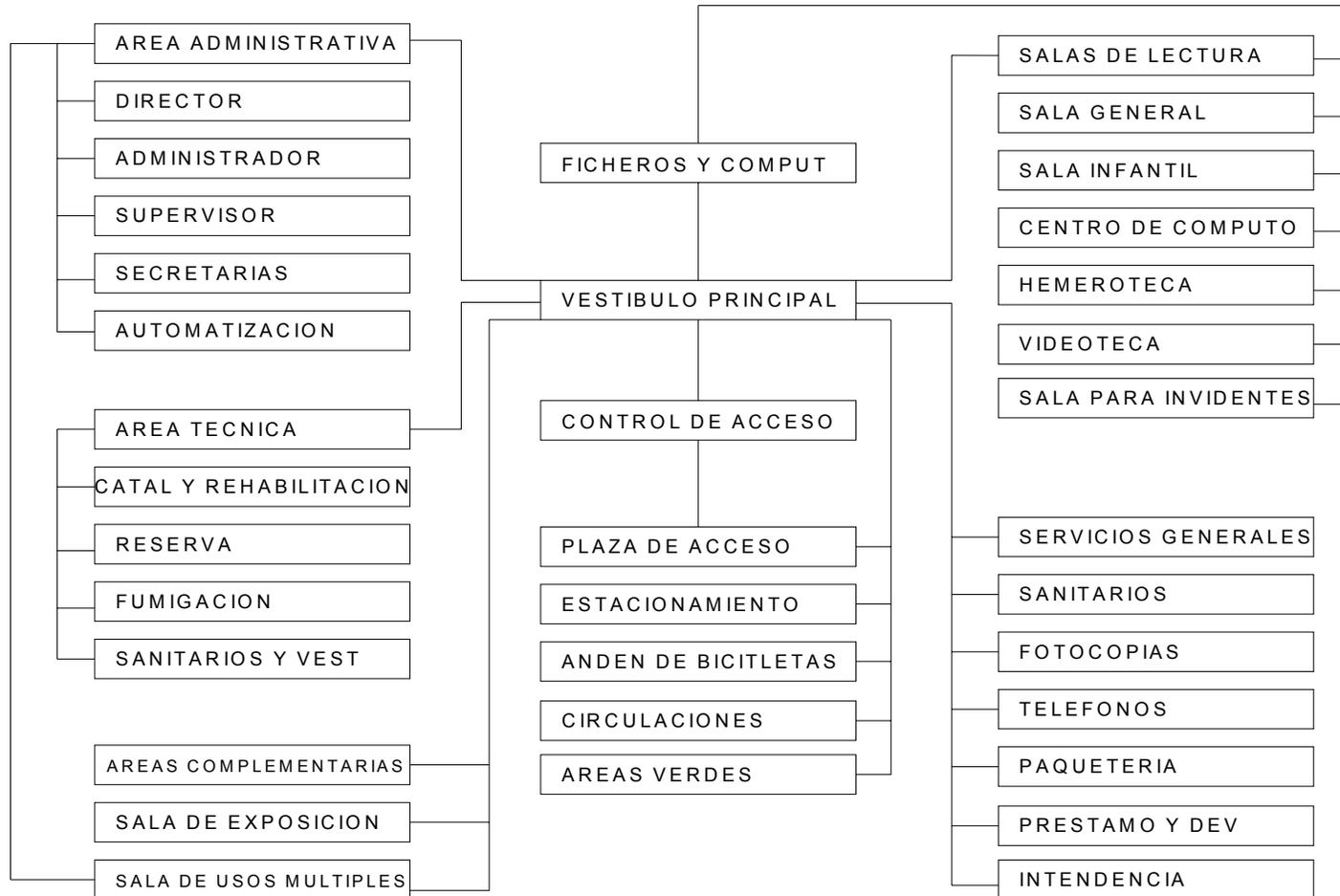
- ZONA DE CONSULTA
- SALA GENERAL
- SALA DE CONSULTA INFANTIL
- FICHEROS
- INFORMES
- COMPUTADORA
- HEMEROTECA
- MAPOTECA

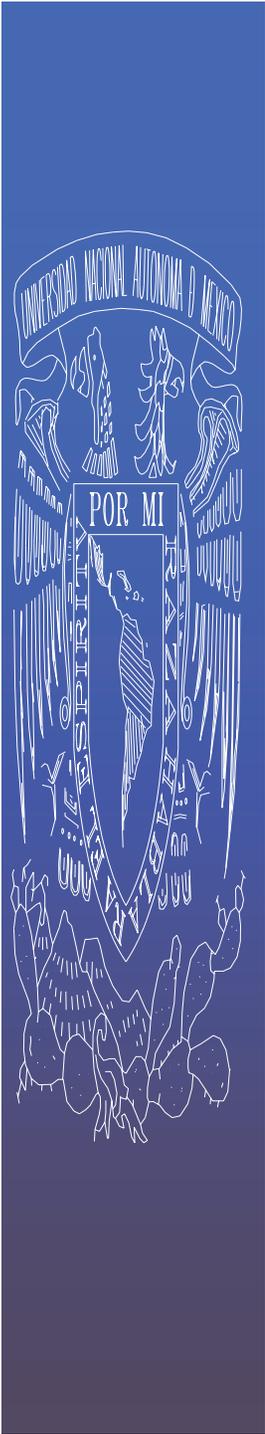
- SALA DE PROYECCIONES
- CENTRO DE COMPUTO
- AREA DE EXPOSICIONES
- SALA PARA INVIDENTES Y DISCAPACITADOS

- ZONA DE SERVICIOS
- SANITARIOS PUBLICOS (HOMBRES Y MUJERES)
- SANITARIOS Y VESTIDORES PARA EMPLEADOS
- ESTANCIA PARA PERSONAL
- FOTOCOPIADO
- TELÉFONOS PÚBLICOS
- PAQUETERIA
- CONTROL
- PRESTAMO Y DEVOLUCION
- MANTENIMIENTO
- BODEGA
- RESERVA
- ESCALERAS
- FUMIGACION

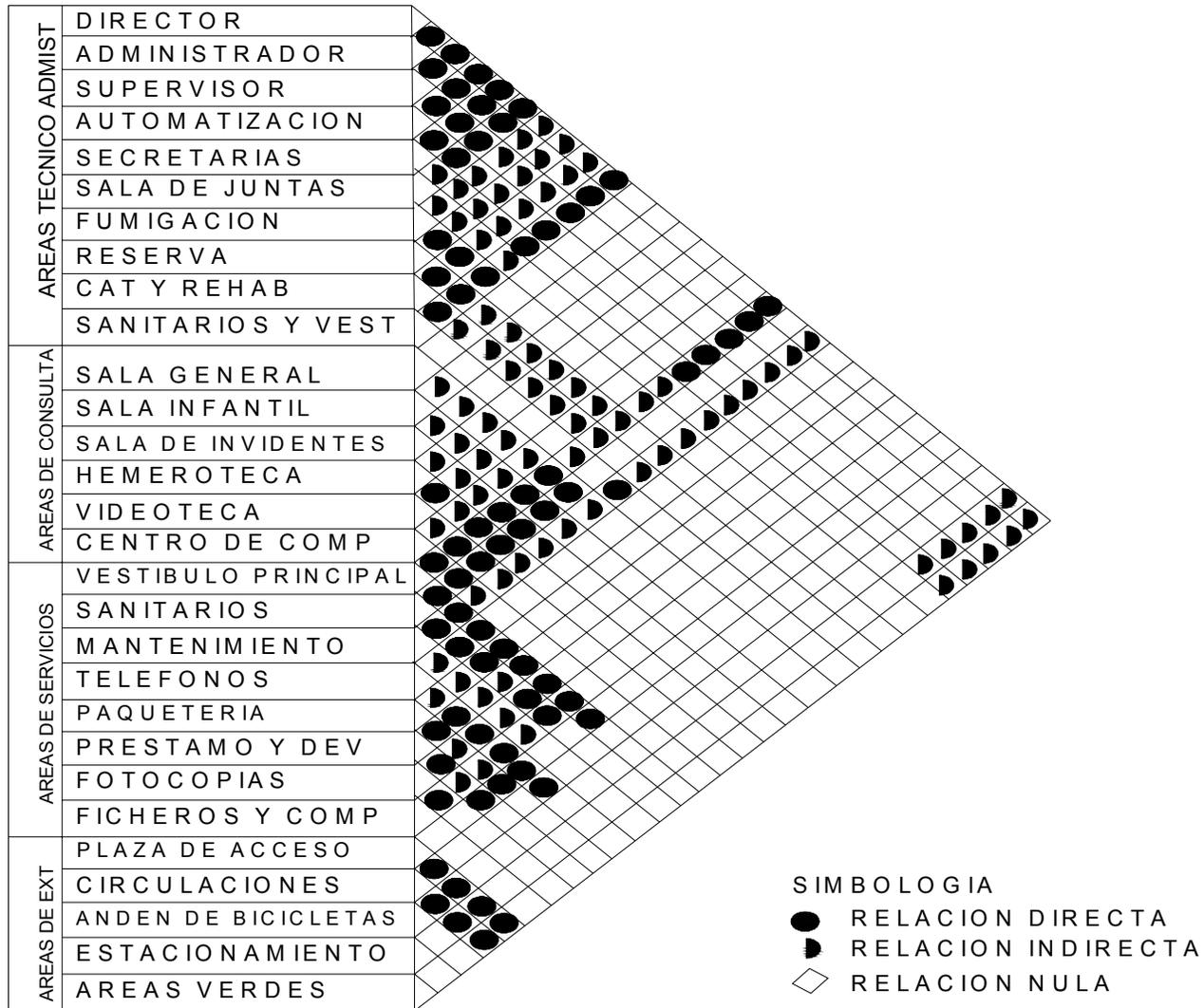


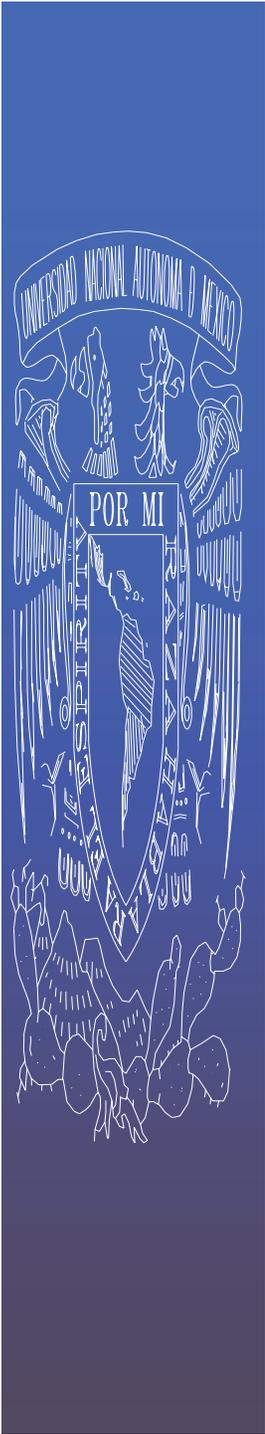
3.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





3.5 MATRICES DE INTERRELACIONES



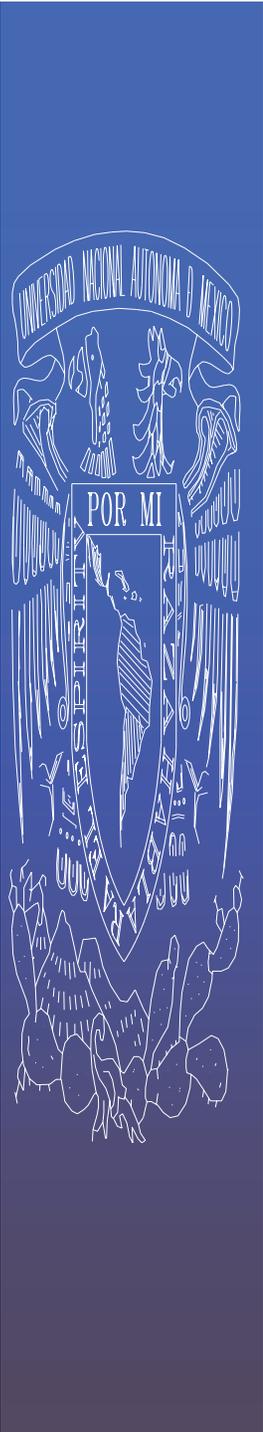


3.6 PROGRAMA ARQUITECTONICO

| | |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| • ZONAS EXTERIORES | |
| • PLAZA DE ACCESO | 469 m2 |
| • ESTACIONAMIENTO | 957 m2 |
| • JARDINES | 520 m2 |
| • ZONA TECNICO-ADMINISTRATIVA | |
| • OFICINA DEL DIRECTOR | 12.5 m2 |
| • OFICINA DEL ADMINISTRADOR | 12.5 |
| • AREA DE SECRETARIAS Y ESPERA | 25 |
| • ADQUISICION Y CLASIFICACION, RESTAURACION DE LIBROS Y RESERVA | 50 |
| • SALA DE JUNTAS | 34.3 |
| • AUTOMATIZACION | 14 |
| • ZONA DE CONSULTA | |
| • SALA GENERAL | 265 m2 |
| • SALA DE CONSULTA INFANTIL | 100 |
| • FICHEROS | 25 |
| • INFORMES | 14 |
| • COMPUTADORA | 25 |
| • HEMEROTECA | 150 |
| • MAPOTECA | 85 |

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN

| | |
|--------------------------------------------|-------|
| • SALA DE PROYECCIONES | 35 m2 |
| • CENTRO DE COMPUTO | 20 |
| • AREA DE EXPOSICIONES | 50 |
| • SALA PARA INVIDENTES Y DISCAPACITADOS | 150 |
| • ZONA DE SERVICIOS | |
| • SANITARIOS PUBLICOS (HOMBRES Y MUJERES) | 40 |
| • SANITARIOS Y VESTIDORES PARA EMPLEADOS | 45 |
| • ESTANCIA PARA PERSONAL | 25 |
| • FOTOCOPIADO | 25 |
| • PAQUETERIA | 10 |
| • CONTROL | 4 |
| • PRESTAMO Y DEVOLUCION | 12 |
| • MANTENIMIENTO | 6 |
| • BODEGA | 15 |
| • RESERVA | 25 |
| • ESCALERAS | 30 |
| • FUMIGACION | 13 |



CAPÍTULO 4.0 PROYECTO EJECUTIVO

TESIS PROFESIONAL

4.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN, SE ENCUENTRA UBICADA EN LA AV LA JOYA No. 91. COL LA ESPAÑITA, EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN DE ROMERO RUBIO ESTADO DE MÉXICO; CONSTA DE DOS NIVELES:

PLANTA BAJA, CON BAHÍA DE ASCENSO Y DESCENSO DE AUTOS AL NORESTE, EN EL CENTRO DEL TERRENO SE LOCALIZA UNA PLAZA DE ACCESO AL VESTIBULO DEL INMUEBLE, EL ESTACIONAMIENTO AL SURESTE PARA USO DEL PERSONAL Y DE LOS USUARIOS.

EN EL VESTIBULO INTERIOR SE ENCUENTRA PAQUETERIA, PRESTAMO Y DEVOLUCIÓN, QUE ADEMÁS CONTROLAN EL ACCESO A LA BIBLIOTECA Y COMO REMATE VISUAL UNA ESCALERA METALICA HELICOIDAL QUE DA UNA VISTA AGRADABLE EN LA PARTE SUPERIOR UN DOMO QUE ILUMINA EL INTERIOR DEL VESTIBULO; TAMBIEN DE ESTE SE DISTRIBUYEN A LAS DIFERENTES ZONAS COMO SON A LA SALA DE INVIDENTES, A LA GENERAL, A LA INFANTIL, A LA SALA DE EXPOSICIONES, A LOS WC DAMAS Y CABALLEROS, A LA CAFETERIA INTERNET Y A LA ZONA TECNICA.

EN ESTE NIVEL EN LA PARTE POSTERIOR SE ENCUENTRA UBICADO UN JARDIN COMO AREAS DE ESPARCIMIENTO, EN EL ESTACIONAMIENTO SE ENCUENTRA UBICADO EL PATIO DE MANIOBRAS Y UN CILINDRO DONDE SE UTILIZA COMO CUARTO DE BOMBAS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA.

EL VESTIBULO PRINCIPAL POR MEDIO DE LA ESCALERA COMUNICA LA PLANTA BAJA CON PLANTA ALTA.

PLANTA ALTA SE ENCUENTRA LA FONOTECA, LA SALA DE VIDEOS, LA HEMEROTECA, LA MAPOTECA, LA SALA DE COMPUTACIÓN Y LA ZONA DE GOBIERNO QUE ES UNA ZONA MAS INTIMA CON UNOS CUBICULOS, CON SU ZONA SECRETARIAL, SALA DE ESPERA, WC PARA EL PERSONAL CON AUTOMATIZACIÓN, CON SU ADMINISTRADOR, SU DIRECTOR, CON SU SALA DE USOS MULTIPLES Y UNA TERRAZA QUE DA HACIA LAS AREAS VERDES.

EL ACCESO ESTA CUBIERTO POR UNA CUBIERTA DE VIGAS DE ACERO Y POLICARBONATO, EL VESTIBULO INTERIOR ESTA CUBIERTO POR UN DOMO DE POLICARBONATO LOS MUROS EXTERIORES SON DE TABIQUE RECOCIDO APLANADOS Y PINTADOS.

LA ESTRUCTURA SERA DE ACERO CON LOSAS DE LOSACERO, CON PISOS DE CERAMICA CON VENTANALES DE CRISTAL COLOR CLARO.

LA PLAZA DE ACCESO Y ANDADOR SON DE CONCRETO ESTAMPADO MODELO RUSTICO ESPAÑOL Y EL ESTACIONAMIENTO ES DE CONCRETO COLOR NEGRO, EL CILINDRO DE BOMBAS HIDRAULICAS SERA DE CONCRETO ARMADO

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN



UNAM
campus
ACATLÁN



3 DE JUNIO DEL 2006



NOTAS:



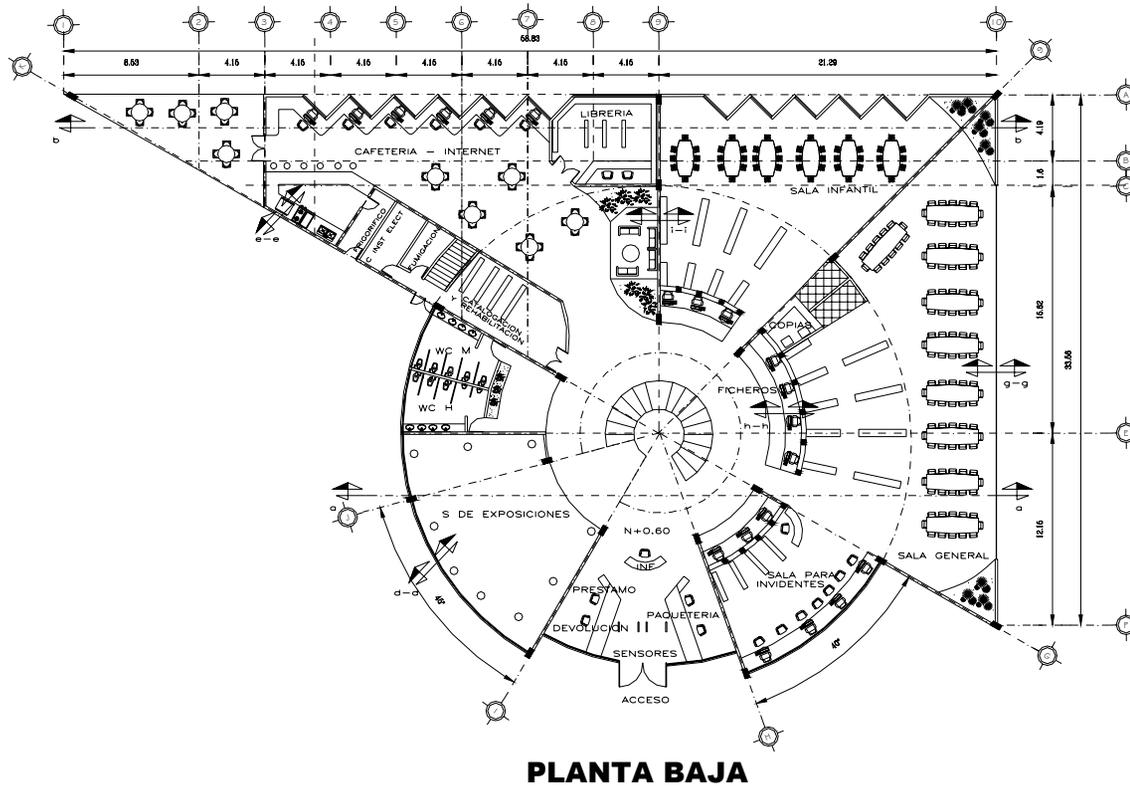
- SIMBOLOGIA**
- ⊖ INDICA EJES
 - + INDICA CAMBIOS DE NIVEL
 - NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

| | |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA | |
| ALUMNO: SANCHEZ MENDOZA CARLOS | |
| PLANO: PLANTA CONJUNTO | CLAVE DE PLANO: A-1 |
| ESCALA: | ACOT: En metros |

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS



TESIS PROFESIONAL

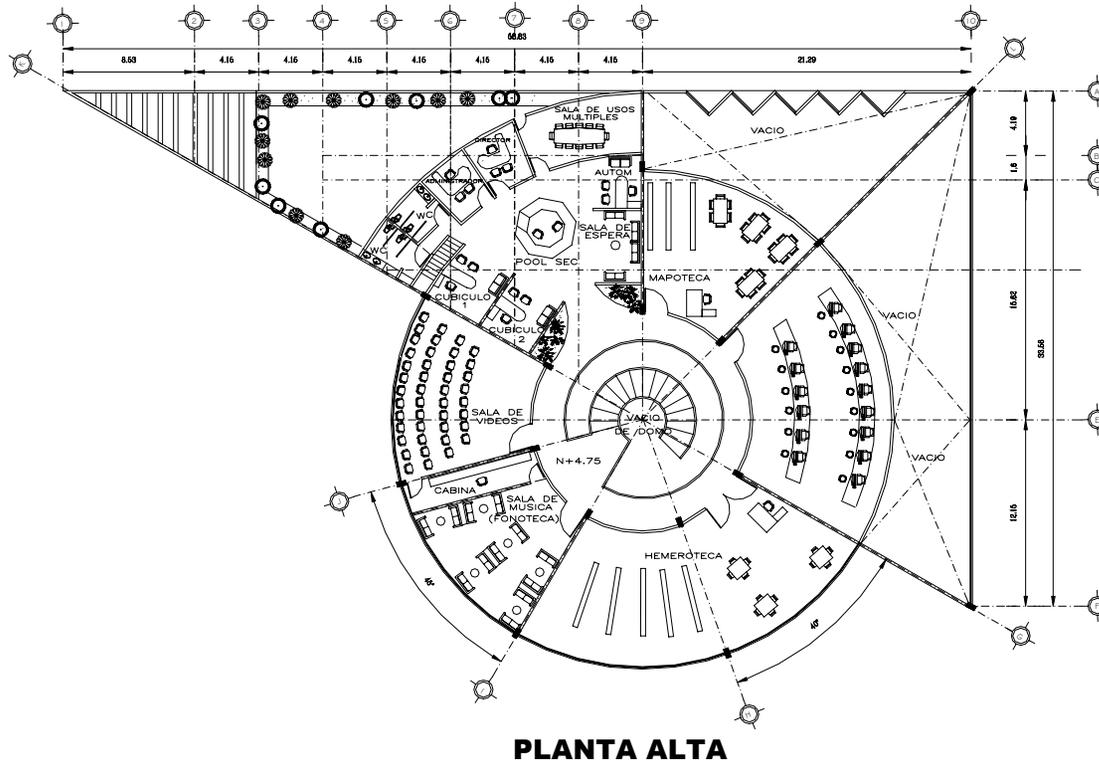
BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  NORTE |  |
| UNAM campus ACATLÁN | |
|  | |
| FECHA: 3 DE JUNIO DEL 2006 | |
| FORMA DE LOCALIZACION: | |
|  | |
| NOTAS: | |
| NOTAS: | |
| NOTAS: | |
| SIMBOLOGIA - (Circulo con punto) - INDICA EJES + INDICA CAMBIOS DE NIVEL NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO | |
| FES ACATLAN | |
| PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA | |
| ALUMNO: SANCHEZ MENDOZA CARLOS | |
| PLANO: PLANTA BAJA | |
| CLAVE DE PLANO: A-2 | |
| ESCALA: 1:100 | ACOT: En metros |

TESIS PROFESIONAL

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN



PLANTA ALTA


 NORTE


UNAM
 campus
ACATLÁN


 FES
ACATLÁN

FECHA:
 3 DE JUNIO 2006

VISTOR DE CALIFICACION:


TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA

- ⊖ INDICA EJES
- + INDICA CAMBIOS DE NIVEL
- NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
PLANTA ALTA

CLAVE DE PLANO
A-3

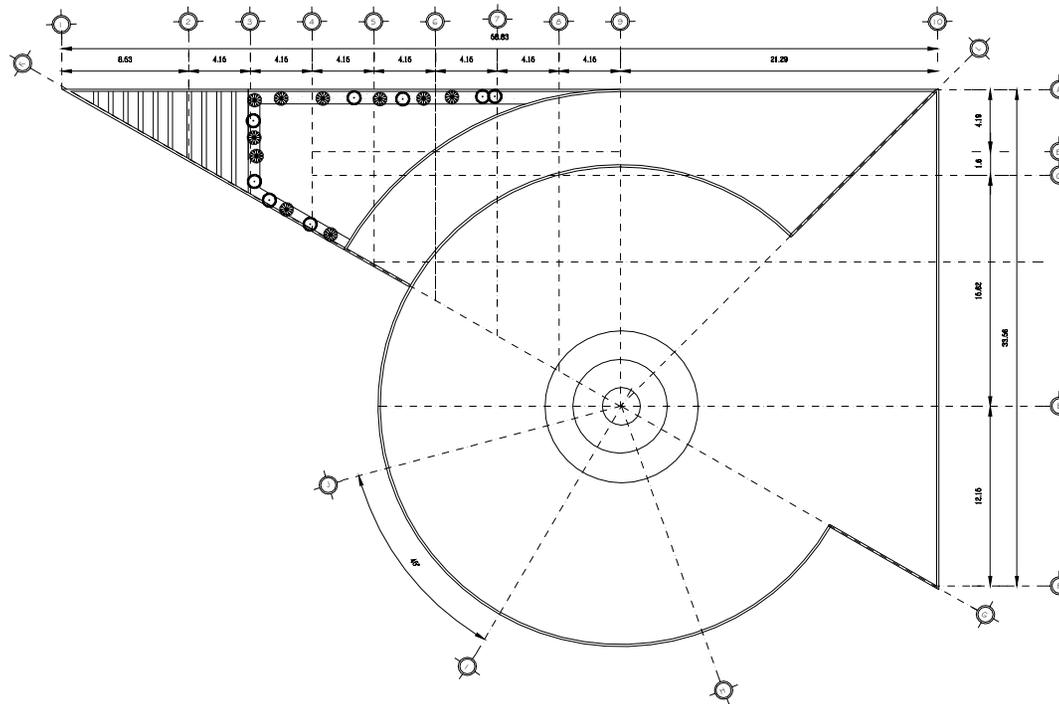
ESCALA:
1:100

ACOT:
En metros

TESIS PROFESIONAL

63

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS



PLANTA AZOTEA



UNAM
campus
ACATLÁN




Fecha: 3 DE JUNIO 2006



TESIS PROFESIONAL

NOTAS:

SIMBOLOGIA

⊕ INDICA EJES

+ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

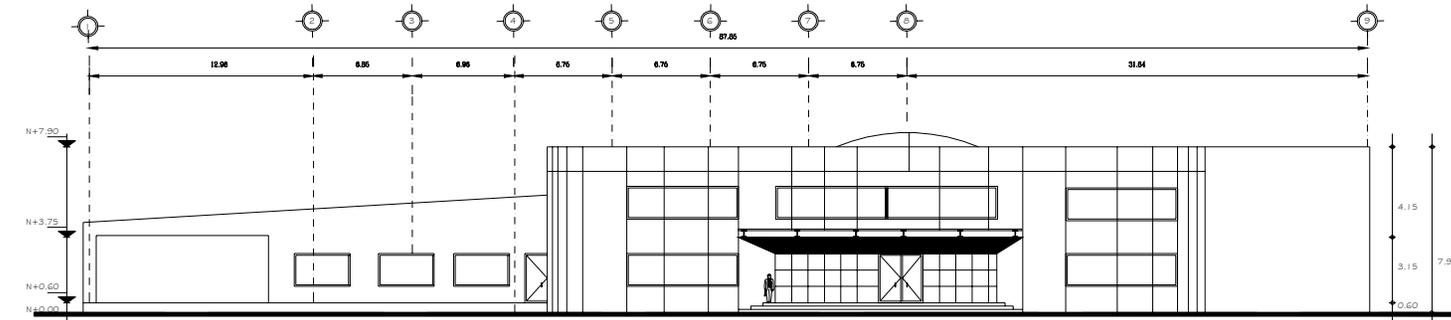
ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANO: DE AZOTEA | CLAVE DE PLANO A-4 |
|----------------------------|-------------------------------------|

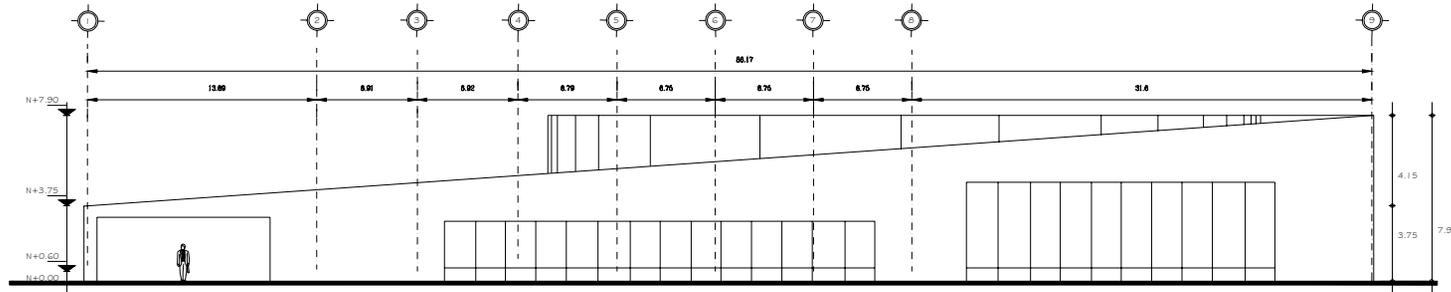
| | |
|----------------|---------------------------|
| ESCALA: | ACOT: En metros |
|----------------|---------------------------|

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



UNAM
campus
ACATLÁN



FECHA: 17 DICIEMBRE 2004

NOTAS:

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

PROYECTO: **BIBLIOTECA PUBLICA**

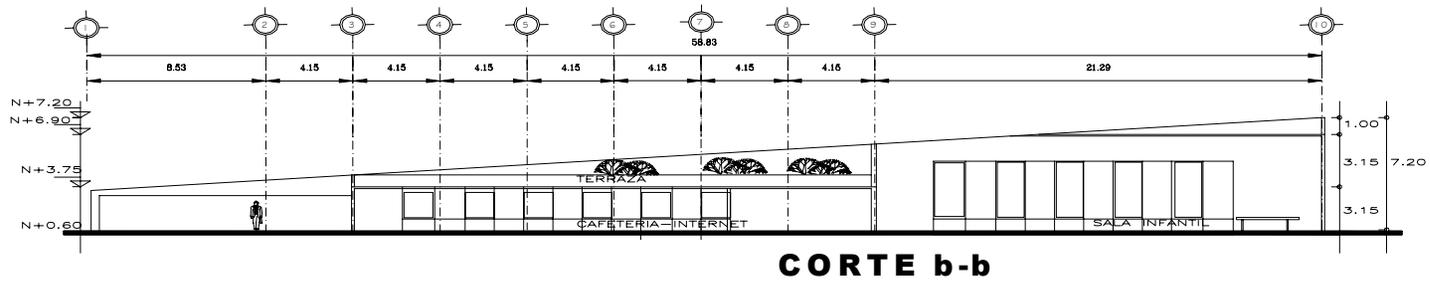
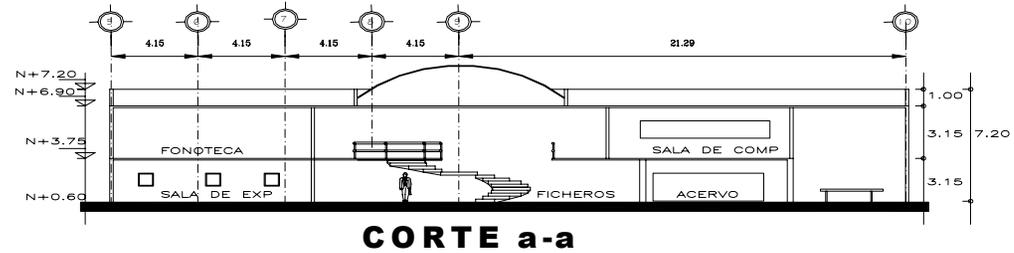
ALUMNO: **SANCHEZ MENDOZA CARLOS**

PLANO: **FACHADAS** CLAVE DE PLANO: **A-5**

ESCALA: 1:50 ACOT: En metros

4.1.2 PLANOS ARQUITECTONICOS

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN



UNAM
campus
ACATLÁN



FECHA: 17 OCTUBRE 2006

PROYECTADO POR: [BLANK]

NOTAS:

[BLANK]

SIMBOLOGIA
 -S- INDICA EJES
 + INDICA CAMBIOS DE NIVEL
 NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

PROYECTO: **BIBLIOTECA PUBLICA**

ALUMNO: **SANCHEZ MENDOZA CARLOS**

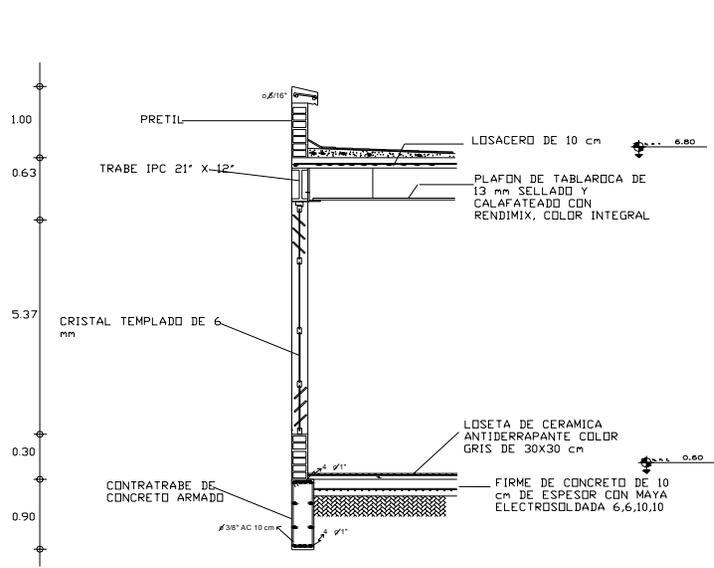
PLANO: **CORTES**

CLAVE DE PLANO
A-6

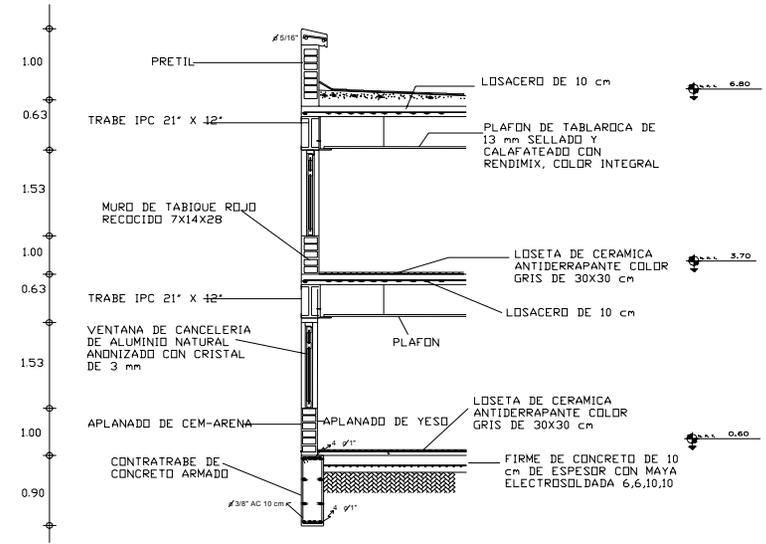
ESCALA: 1:50

ACOT: En metros

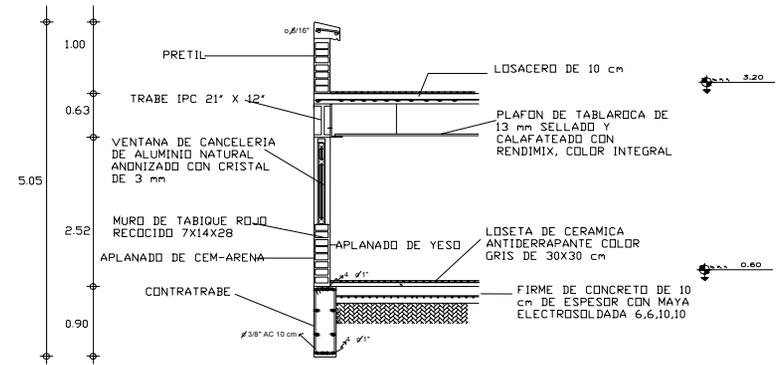
4.1.2 CORTES POR FACHADA



corte g-g



corte d-d



corte e-e



UNAM
campus
ACATLÁN



FECHA: 17 OCTUBRE 2006

NOTAS GENERALES:

SIMBOLOGIA:

○ INDICA EJES
+ INDICA CAMBIOS DE NIVEL
HT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

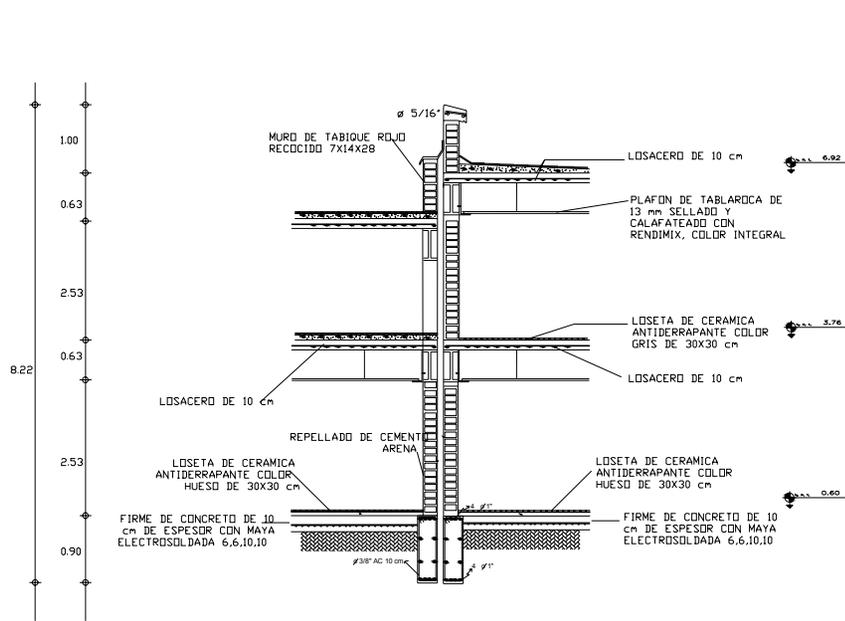
ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| PLANO: CORTES POR FACHADA | CLAVE DE PLANO A-7 |
|------------------------------|------------------------------|

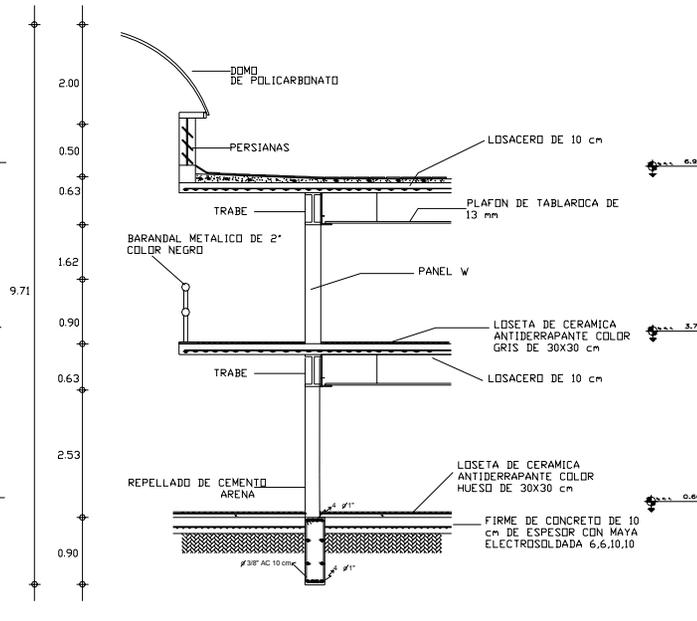
ESCALA: ACOT: En metros

TESIS PROFESIONAL

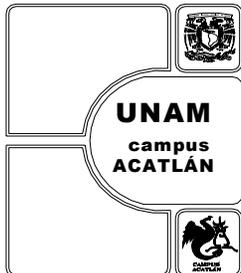
4.1.2 CORTES POR FACHADA



corte I-I



corte h-h



17 OCTUBRE 2006

NOTAS GENERALES:

SEMENARIO DE TESIS II

FES ACATLAN

PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA
 ALUMNO: SANCHEZ MENDOZA CARLOS
 PLANO: CORTES POR FACHADA
 CLAVE DE PLANO: A-8
 ESCALA:
 ACOT: En metros

SIMBOLOGIA:
 ⊕ INDICA EJES
 + INDICA CAMBIOS DE NIVEL
 NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

PERSPECTIVAS

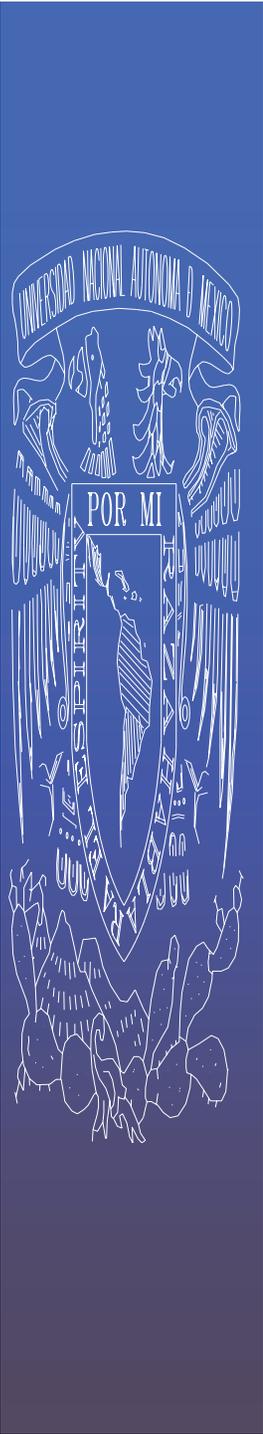
BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

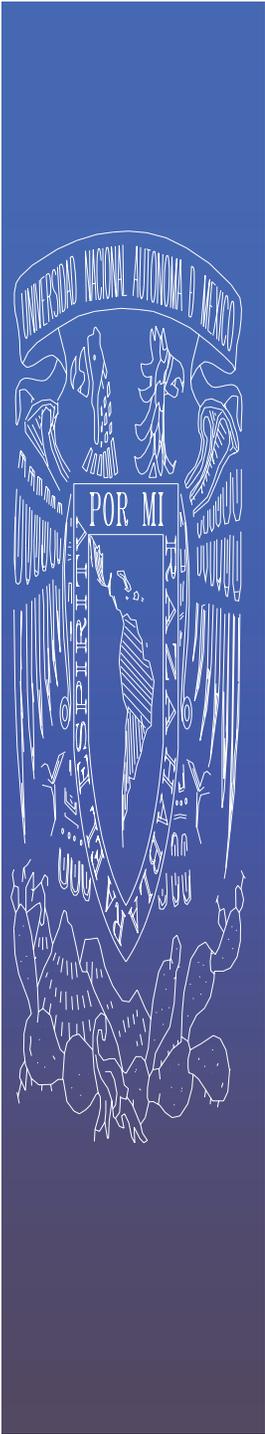


FACHADA PRINCIPAL



TESIS PROFESIONAL





PERSPECTIVAS

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



PERSPECTIVA NOROESTE

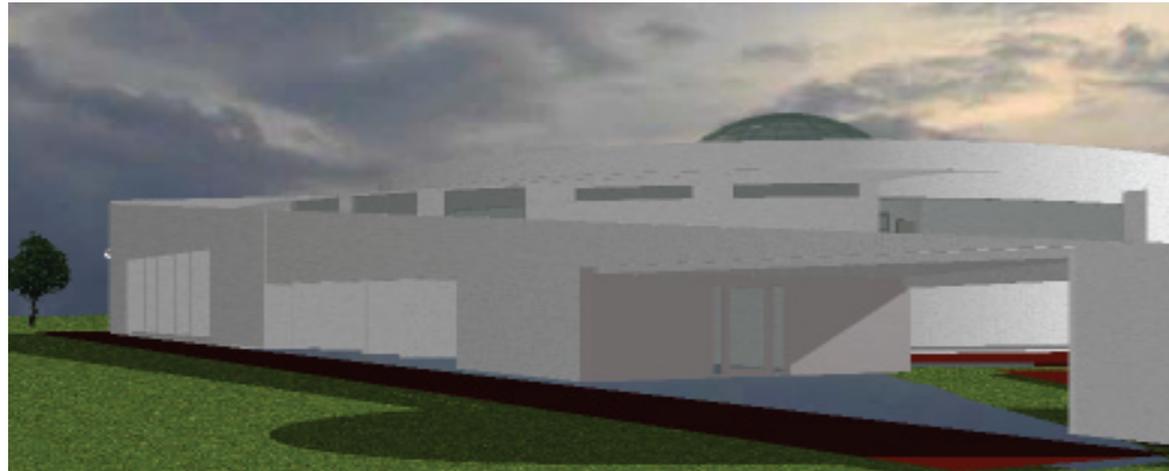


PERSPECTIVA NORESTE

TESIS PROFESIONAL

PERSPECTIVAS

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



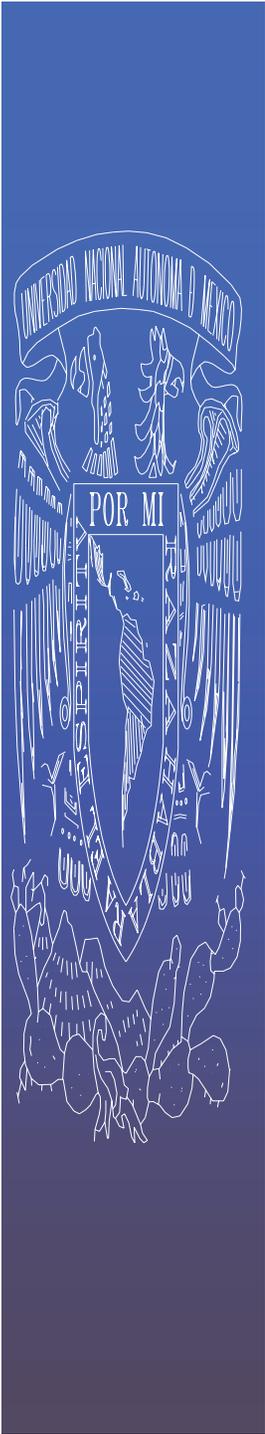
PERSPECTIVA SUROESTE



PERSPECTIVA SURESTE

TESIS PROFESIONAL





VESTIBULO

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



SALA DE CONSULTA



TESIS PROFESIONAL

4.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

LA ESTRUCTURA QUE USTENTA LA EDIFICACIÓN ES METALICA, CON LOSAS DE LOSACERO, CON VIGAS DE ACERO, CON COLUMNAS DE ACERO, PARA SOSTENER GRANDES CLAROS, REDUCIR PERALTES Y QUE ESTAN SUSTENTADOS EN ZAPATAS AISLADAS, CON CONTRATABES DE LIGA DE CONCRETO ARMADO SOBRE UN SUELO DE LOMERIOS CON UNA RESISTENCIA DE 8 TON/M2.

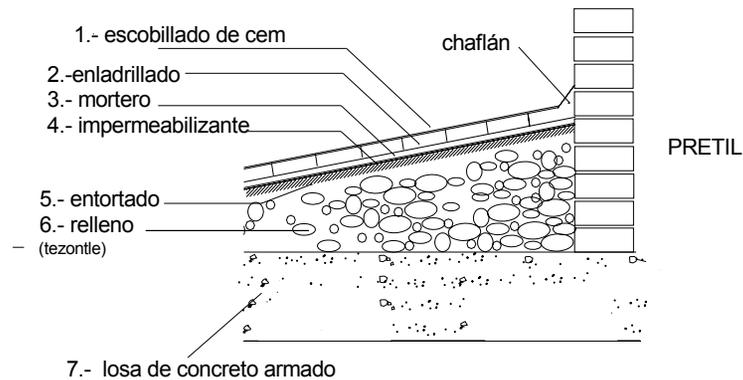
LOS MUROS EXTERIORES SON DE TABIQUE ROJO RECOCIDO (REFORZADOS CON CASTILLOS Y CADENAS DE CONCRETO ARMADO) Y LOS MUROS INTERIORES DE PANEL W.

LA ZONA DE MAQUINAS SERA DE UNA CIMENTACIÓN POR SUSTITUCIÓN CON MUROS DE CONCRETO ARMADO.

PARA EL CALCULO DE CIMENTACIÓN SE UTILIZO EL METODO ELASTICO.
PARA EL CALCULO ESTRUCTURAL SE UTILIZO EL MANUAL AHMSA.
LA LOSACERO SE UTILIZO LAS FICHAS TECNICAS DE ROMSA.
TODOS LOS ELEMENTOS DE ACERO SE RECUBRIRAN CON PINTURA RETARDANTE AL FUEGO MARCA EUROQUIMIA.

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



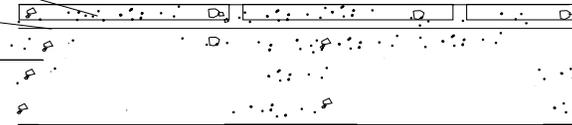
| | AREA | ESPEJOR | PESO | TOTAL |
|---------------------------------|------|---------|--------------|--------------------------------|
| 1.- ESCOBILLADO DE CEM | 1X1 | 0.007 | 2000 Kg | 14.00 Kg/m ² |
| 2.- ENLADRILLADO | 1X1 | 0.02 | 1800 Kg | 36.00 Kg/m ² |
| 3.- MORTERO | 1X1 | 0.02 | 2000 Kg | 40.00 Kg/m ² |
| 4.- IMPERMEABILIZANTE | | | | 5.00Kg/m ² |
| 5.- ENTORTADO | 1X1 | 0.02 | 2000 Kg | 40.00 Kg/m ² |
| 6.- RELLENO TEZONTLE | 1X1 | 0.10 | 1500 Kg | 130 Kg/m ² |
| 7.- LOSA DE CONCRETO | 1X1 | 0.10 | 2400 Kg | 240 Kg/m ² |
| | | | | <hr/> 505 kg/m ² |
| 8.- PESO PROPIO DE LA TRABE 10% | | | | 50.5 |
| | | | CARGA MUERTA | <hr/> 560.55 |
| | | | CARGA VIVA | 100 |
| | | | TOTAL | <hr/> 660.55 kg/m ² |

48 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

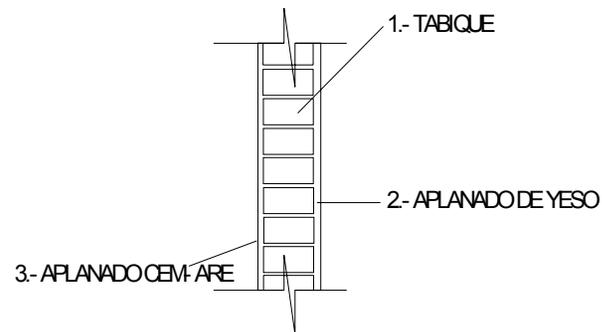
- 1.- MOSAICO DE GRANITO
- 2.- MEZCLA DE CEM- ARENA
- 3.- LOSA CONCRETO ARMADO



| | AREA | ESPEJOR | PESO | TOTAL |
|---------------------------------|------|---------|--------------|--------------------------|
| 1.- MOSAICO DE GRAN | 1X1 | 0.03 | 2200 Kg | 66.00 Kg/m ² |
| 2.- MEZCLA DE CEM-ARE | 1X1 | 0.02 | 2000 Kg | 40.00 |
| 3.- LOSA DE CONCRETO | 1X1 | 0.10 | 2400 Kg | 240.00 |
| | | | | 346.00 Kg/m ² |
| 4.- PESO PROPIO DE LA TRABE 10% | | | | 34.60 |
| | | | CARGA MUERTA | 380.60 Kg/m ² |
| | | | CARGA VIVA | 350.00 |
| | | | TOTAL | 730.60 Kg/m ² |

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

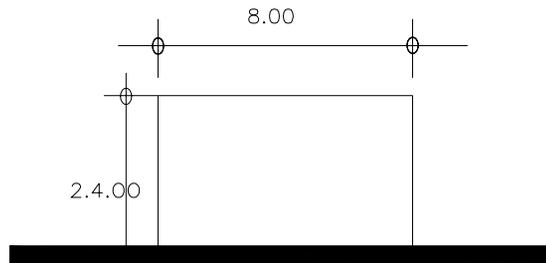
CÁLCULO ESTRUCTURAL DE MURO



| | AREA | ESPEJOR | PESO | TOTAL |
|---------------------------|-------|---------|-------|---------------------|
| 1.- TABIQUE ROJO RECOCIDO | 1 X 1 | 0.14 | 1500 | 210.00 |
| 2.- APLANADO DE YESO | 1 X 1 | 0.02 | 1500 | 30.00 |
| 3.- APLANADO | 1 X 1 | 0.02 | 1500 | 30.00 |
| | | | TOTAL | <u>270.00 Kg/m2</u> |

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE ZAPATA I

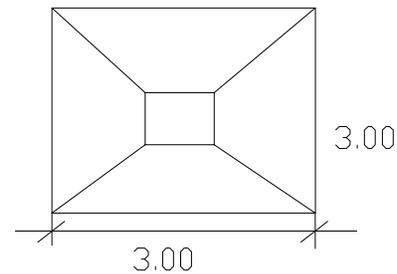


| | | |
|--------------|------------|------------------------|
| PRETIL | 1X8X270 | 2160 Kg/m ² |
| LOSA DE AZOT | 1X72X730 | 52560 |
| MURO (h 3) | 2.4X12X270 | 7776 |

| | |
|---------------|-------------------------------|
| WT | <u>62496 Kg/m²</u> |
| PESO CIM (8%) | 4999 |

TOTAL 67495.68 = 68 TON

$$A = WT/RT \quad 68 \text{ TON} / 8 \text{ TON} = 8.50 \text{ T/m}^2$$



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

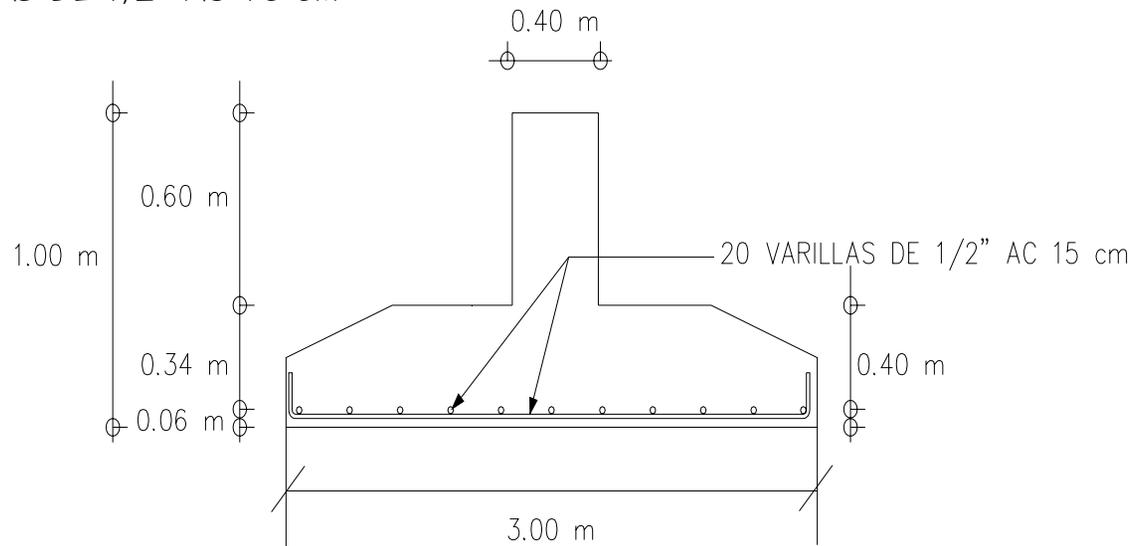
CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA E

- ZAPATA I
- A CADA TRIANGULO DE LA ZAPATA LE CORRESPONDE CARGAR 17 TON
- $M = 17000 \times 100 = 1,700,000 \text{ kg / cm}$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{k_b}$$

$$d = \frac{\sqrt{1700000}}{13.08 \times 112} = 34$$

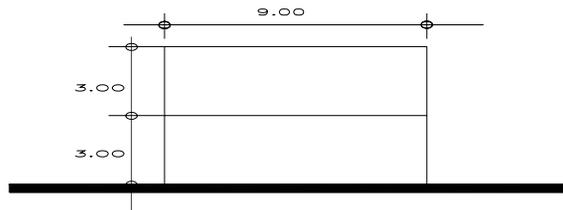
- $A_s = M / f_s J_k$
- $A_s = 1700000 / 2100 \times 0.913 \times 34 = 26 \text{ cm}^2$
- 20 VARILLAS DE 1/2" AC 15 cm



52 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE ZAPATA 2

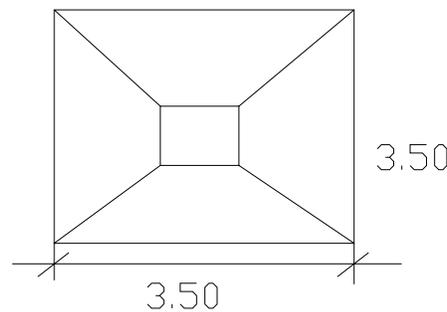


| | | |
|----------------|----------|------------------------|
| PRETIL | 1X9X270 | 2430 Kg/m ² |
| LOSA DE AZOT | 1X50X660 | 36300 |
| MURO (h 3) | 3X9X270 | 7290 |
| LOSA ENTREPISO | 1X50X730 | 40650 |
| MURO (h 3) | 3X9X270 | 7290 |

| | |
|---------------|-------------------------|
| WT | 93960 Kg/m ² |
| PESO CIM (8%) | 7516 |

TOTAL 101476 = 101 TON

$A = WT/RT \quad 101 \text{ TON} / 8 \text{ TON} = 12.62 \text{ T/m}^2$



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

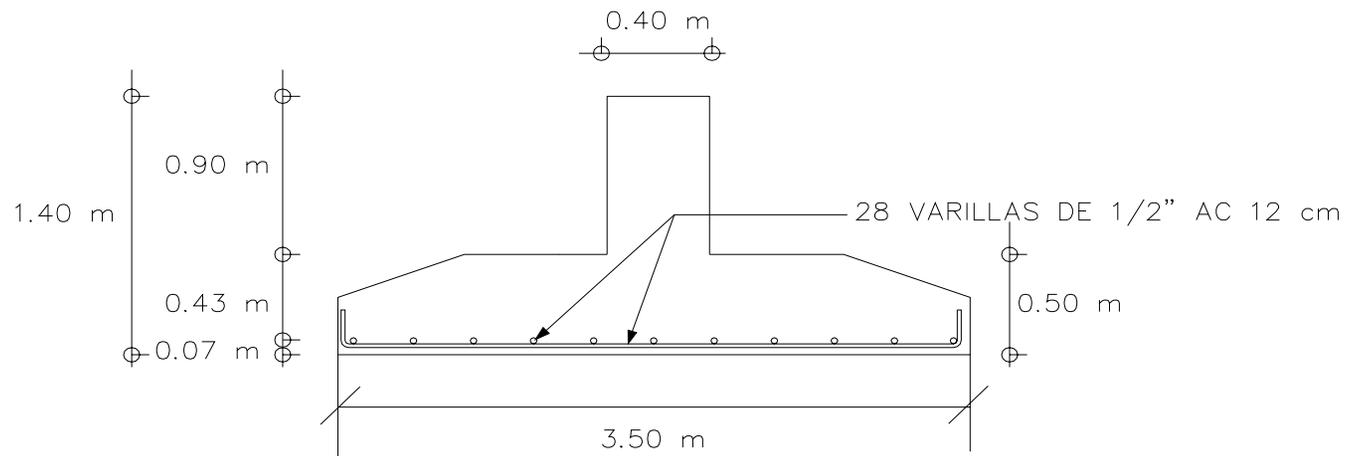
CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA

- ZAPATA 2
- A CADA TRIANGULO DE LA ZAPATA LE CORRESPONDE CARGAR 25TON
- $M = 25000 \times 115 = 2875000 \text{ kg} / \text{cm}$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{k_b}$$

$$d = \frac{\sqrt{2875000}}{13.08 \times 120} = 43$$

- $A_s = M / f_s J_k$
- $A_s = 2875000 / 2100 \times 0.913 \times 43 = 35 \text{ cm}^2$
- 28 VARILLAS DE 1/2" AC 12 cm

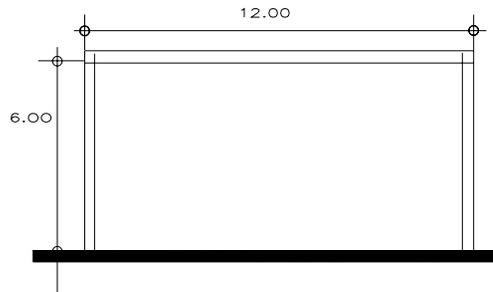


54 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

TESIS PROFESIONAL

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE ZAPATA 3

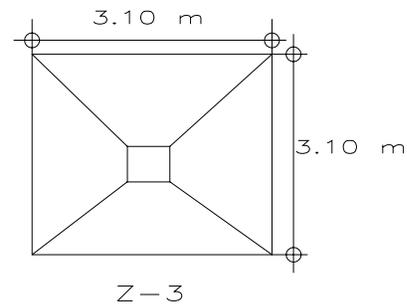


| | | |
|--------------|-----------|------------------------|
| PRETEL | 1X1 2X270 | 3240 Kg/m ² |
| LOSA DE AZOT | 1X72X660 | 47520 |
| MURO (h 6) | 6X1 2X270 | 19440 |

| | |
|---------------|-------------------------|
| WT | 70200 Kg/m ² |
| PESO CIM (8%) | 5616 |

TOTAL = 76 TON

$$A = WT/RT \quad 76 \text{ TON} / 8 \text{ TON} = 9.5 \text{ T/m}^2$$



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

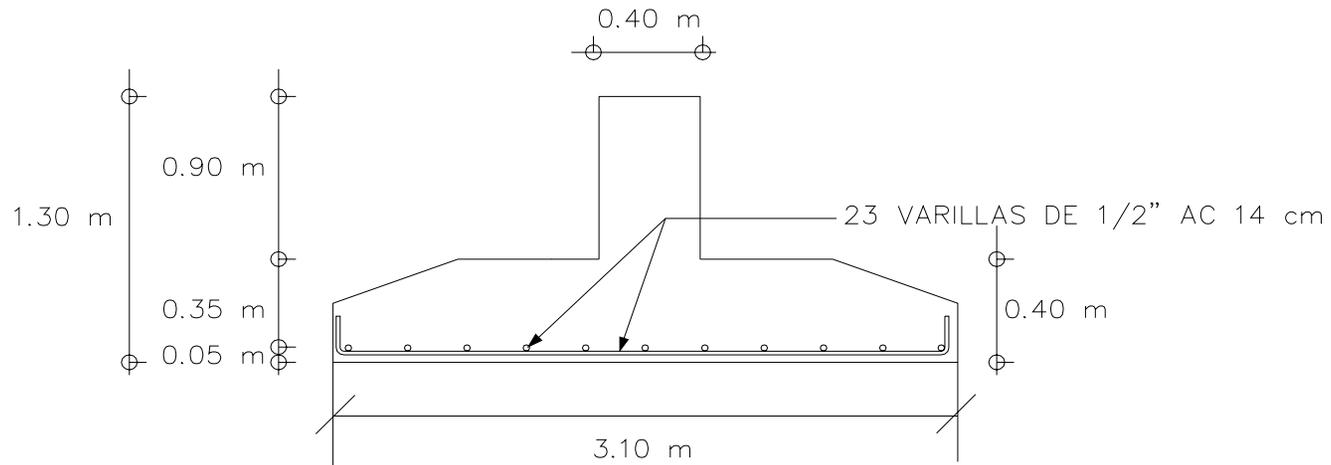
CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA E

- ZAPATA 3
- A CADA TRIANGULO DE LA ZAPATA LE CORRESPONDE CARGAR 19 TON
- $M = 19000 \times 100 = 1900000 \text{ kg} / \text{cm}$

$$d = \frac{\sqrt{M}}{k_b}$$

$$d = \frac{\sqrt{1900000}}{13.08 \times 120} = 35$$

- $A_s = M / f_s J_k$
- $A_s = 1900000 / 2100 \times 0.913 \times 35 = 29 \text{ cm}^2$
- 23 VARILLAS DE 1/2" AC 14 cm

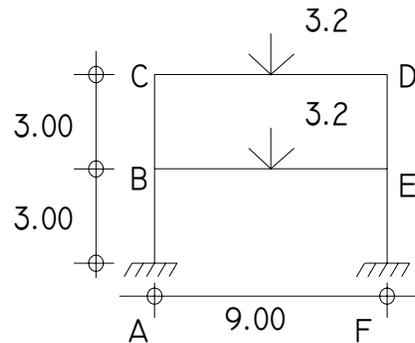


56 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

TESIS PROFESIONAL

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

MÉTODO DE CROSS



$$I_{Col} = 30 \times (30)^3 / 12 = 67500$$

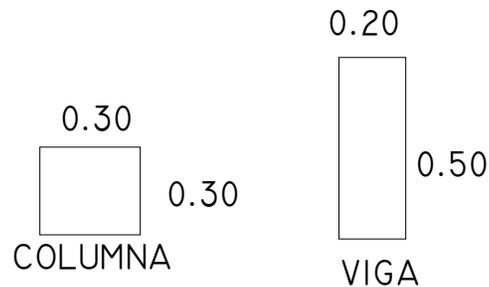
$$I_{Viga} = 20 \times (50)^3 / 12 = 208333.33$$

$$I_{relative} = 208333.33 / 67500 = 3.08$$

$$I_{col} = 1$$

$$I_{viga} = 3.08$$

$$K = I/L$$

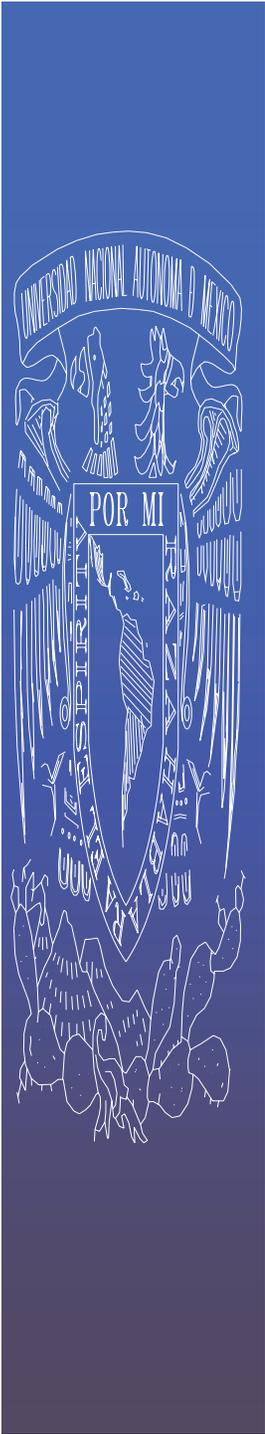


4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

MÉTODO DE CROSS

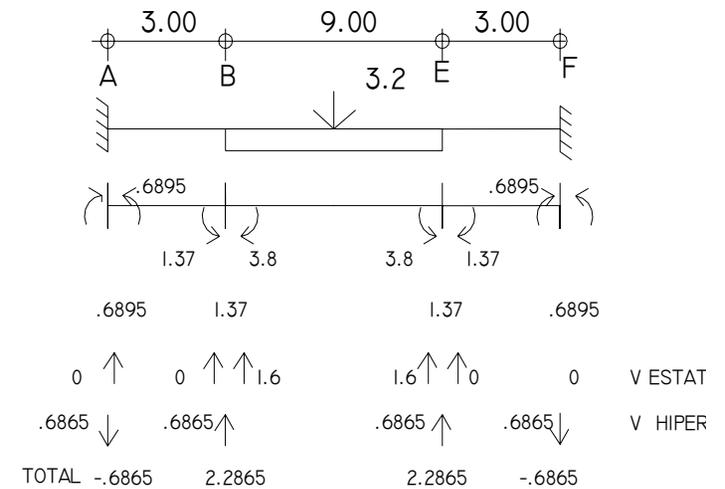
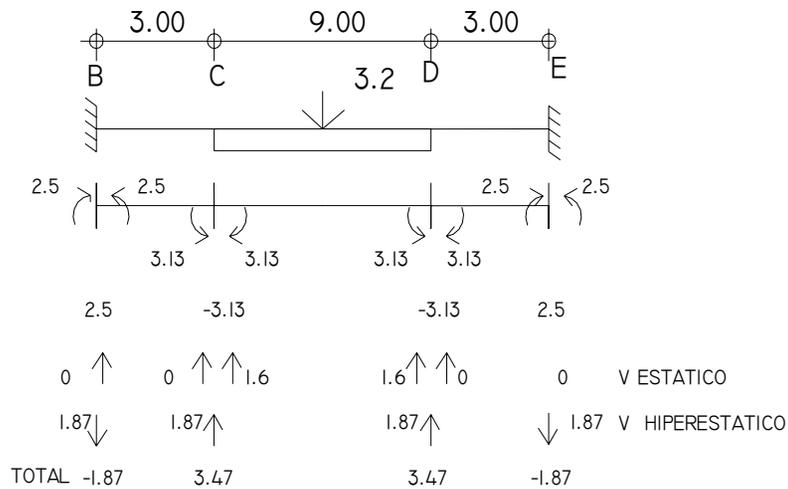
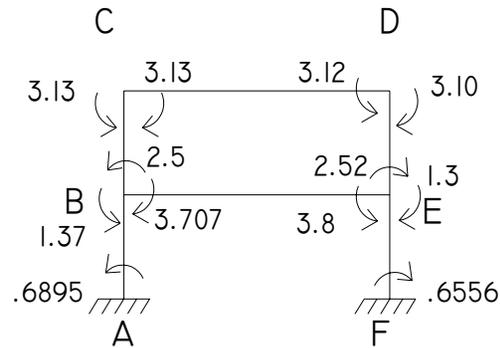
| NODO | A | | B | | C | | D | | E | | | F |
|----------------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BARRA | AB | BA | BE | BC | CB | CD | DC | DE | ED | EB | EF | FE |
| RIGIDEZ | 0.333 | 0.333 | 0.385 | 0.333 | 0.333 | 0.385 | 0.385 | 0.333 | 0.333 | 0.385 | 0.333 | 0.333 |
| FD | 1 | 0.316 | 0.366 | 0.316 | 0.463 | 0.536 | 0.536 | 0.463 | 0.316 | 0.366 | 0.316 | 1 |
| ME | | | 4.55 | | | 4.55 | -4.55 | | | -4.55 | | |
| B | -0.719 | -1.4378 | -1.6653 | -1.438 | -0.719 | | | | | -0.833 | | |
| C | | | | -0.886 | -1.77 | -2.053 | -1.026 | | | | | |
| D | | | | | | 1.494 | 2.988 | 2.581 | 1.29 | | | |
| E | | | 0.7489 | | | | | 0.647 | 1.293 | 1.497 | 1.293 | 0.6465 |
| B | -0.022 | -0.0433 | -0.0501 | -0.043 | -0.022 | | | | | -0.025 | | |
| C | | | | -0.341 | -0.682 | -0.789 | -0.395 | | | | | |
| D | | | | | | -0.068 | -0.135 | -0.117 | -0.058 | | | |
| E | | | 0.0152 | | | | | 0.013 | 0.0263 | 0.0305 | 0.026 | 0.0131 |
| B | 0.051 | 0.1025 | 0.119 | 0.1028 | 0.051 | | | | | 0.0595 | | |
| C | | | | 0.0038 | 0.008 | 0.0088 | 0.004 | | | | | |
| D | | | | | | -0.007 | -0.015 | -0.008 | -0.004 | | | |
| E | | | -0.0101 | | | | | -0.008 | -0.018 | -0.02 | -0.008 | -0.004 |
| TOTAL | -0.687 | -1.3786 | 3.7076 | -2.5 | -3.134 | 3.1363 | -3.129 | 3.108 | 2.5295 | -3.841 | 1.311 | 0.6556 |

58 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

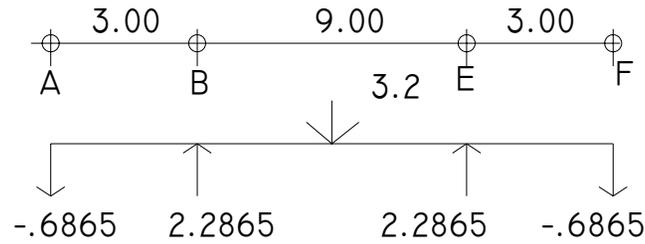
MÉTODO DE CROSS



59 APUNTES DEL ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

MÉTODO DE CROSS



- V1= 0**
- V1'= -.6865**
- V2= -.6865**
- V2'= 1.6**
- V3= 1.6**
- V3'= -1.6**
- V4= -1.6**
- V4'= .6865**
- V5= .6865**
- V5'= 0**

$$M = -.6865(7.5) + 2.2865(4.5) = 5.14$$

DIAGRAMA DE CORTANTE

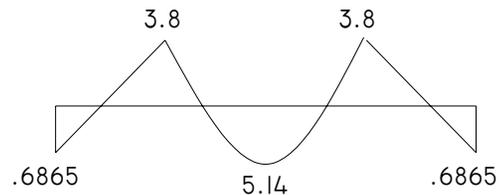
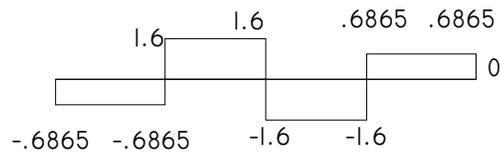
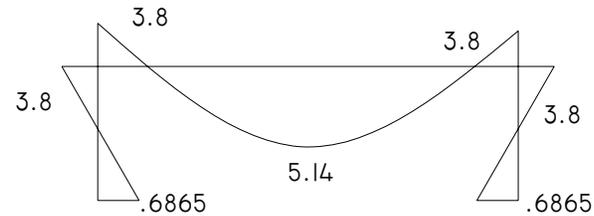


DIAGRAMA DE MOMENTOS



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE TRABE PRINCIPAL

TRABE I

$$M = \frac{WL}{12} = \frac{26000 \times 12}{12} = 26000 \text{ kg/m}$$

$$S = \frac{M}{f_b} = \frac{2600000}{2531 \times 0.6} = 1712.10 \text{ cm}^3$$

IPC 21"x12"

PESO: 77.9 kg / m

I: 48703 cm⁴

AREA: 98.55 cm²

tf: 9.5

tw: 7.9

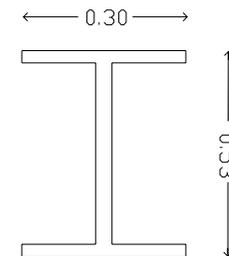
REVISION A FLECHA

$$d = \frac{w L^3}{384 EI} \leq L/240 + 0.5$$

$$w = W/L$$

$$d = \frac{21.66 \times (1200)^3}{384 (2039000)(48703)} = 0.00098$$

$$0.00098 \leq 5.5 \text{ OK}$$



VIGA IPC
21" x 12"

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE TRABE PRINCIPAL

REVISION A CORTE

$$V = W/2$$

$$V = 26000/2$$

$$\frac{V}{dtw} \leq 0.4 f_y$$

$$\frac{13000}{53.34 \times 0.79} = 308.5$$

$$308.5 \leq 1898.25 \text{ OK}$$

REVISION DE APLASTAMIENTO DEL ALMA

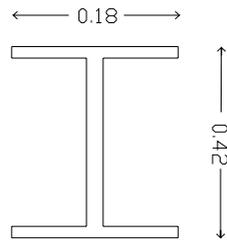
$$\frac{V}{tw(N+2(tf))} \leq 0.75 f_y$$

$$\frac{13000}{0.79(15+2(0.95))} = 973.70$$

$$973.70 \leq 18.98.25 \text{ OK}$$

4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE TRABE SECUNDARIA

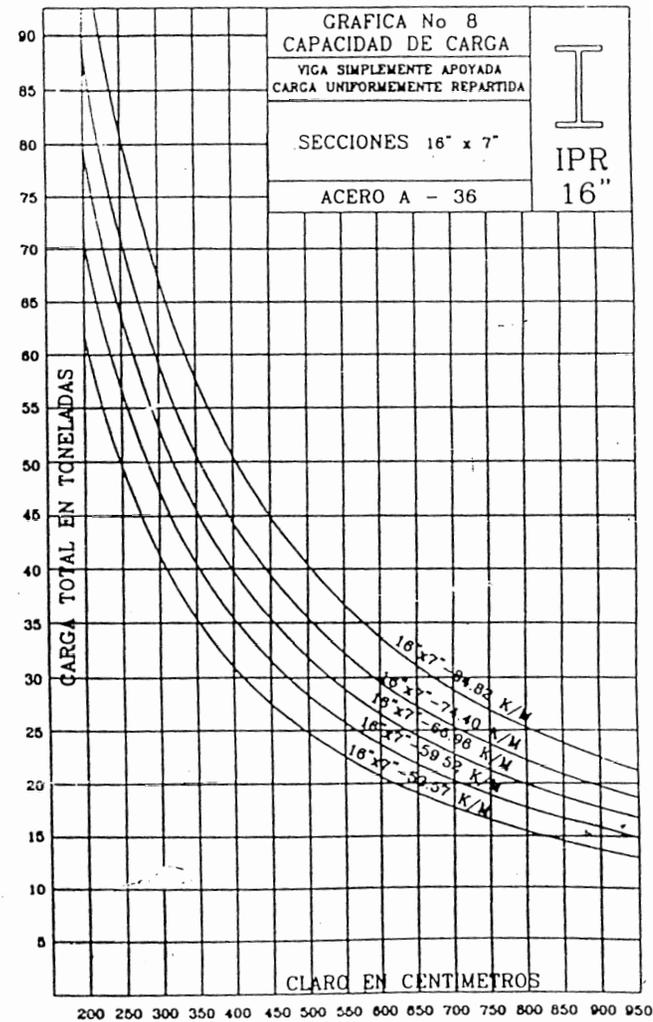


VIGA IPC
16" x 7"

IPR 16"x7"

CAPACIDAD DE CARGA 90 TONELADAS

CLARO MÁXIMO: 9.50 m



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE COLUMNA DE ACERO TIPO

COLUMNA I

L= 6m

PESO= 13000 kg

COLUMNA DE 2 CANALES Y 2 PLACAS CORRIDAS

2 CPS

8" x 8"

AREA: 66.42 cm²

r:8.86 cm

PESO TOTAL:53.14 kg /m

I:5209 cm⁴

PESO POR CANAL: 17.11 Kg/m

CALCULO POR ESBELTES

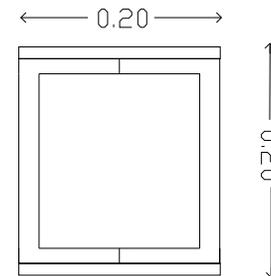
$$\frac{KL}{r} \leq 120$$

$$\frac{0.65 \times 600}{8.86} = 44$$

$$44 \leq 120 \text{ OK}$$

CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA

66.42 x 1326=88072.92 Kg OK



COLUMNA 2 CPS
8" x 8"



4.2.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

CÁLCULO DE PLACA DE ACERO

PLACA BASE
12" x 12"

AREA DE PLACA

$$P/F_p = 13000/50 = 260 \text{ cm}^2$$

$$30.48 \times 30.48 = 929.03 \text{ cm}^2 \text{ OK}$$

DETERMINAR M Y N

$$m = N - .95 d / 2 = 5.74$$

$$n = B - .80 d / 2 = 5.24$$

OBTENSION AL VALOR A CONTACTO

$$F_p = P / BN = 13.99 \text{ kg/cm}^2$$

ESPESOR DE PLACA = 0.95 = 9/16"

$$13,000 / 2531 = 5.13 / 4 = 1.28$$

4 ANCLAS DE 9/16"

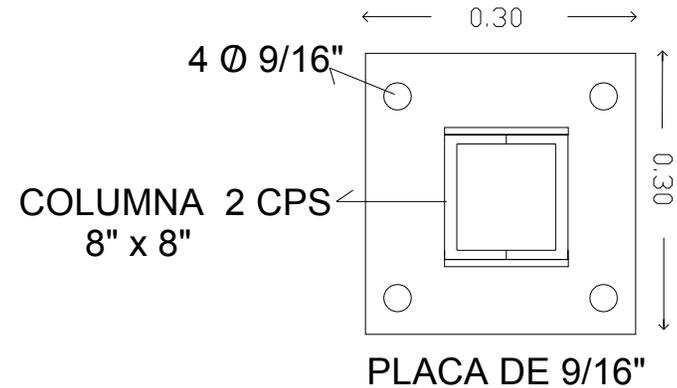
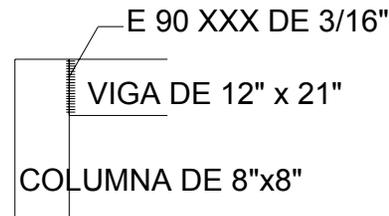
SOLDADURA DE VIGA T-3 12"x21"

$$S_s = 2bd + d^2 / 3 \quad f = M / S_s$$

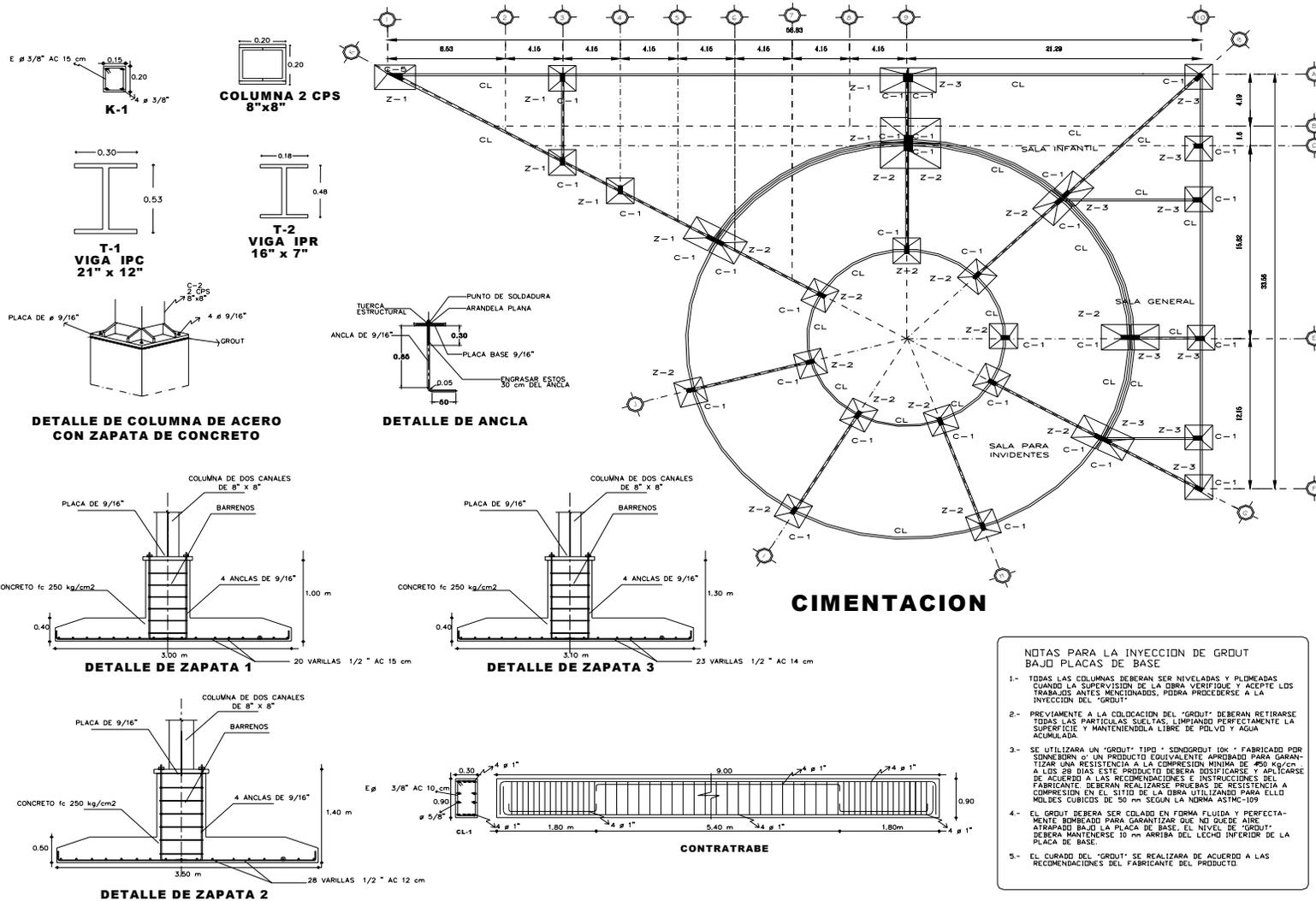
$$S_s = 2(30)(53) + (53)^2 / 3 = 4116.33$$

$$f = 2600000 / 4116.33 = 631.63$$

POR LO TANTO SE USARA UNA SOLDADURA E 90 XX 3/16"



4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES



UNAM
campus
ACATLÁN

17 DE OCTUBRE 2006

NOTAS GENERALES:

- LA CIMENTACION SE COLOCARA SOBRE TERRENO FIRME
- CONCRETO DE UN Fc DE 250 kg/cm2
- UN ACERO DE UN fy 2531 kg/cm2
- TRASLAPES DE 40 DIAMETROS COLOCADOS ALTERNADAMENTE

LOSAS:

- LAS VARILLAS EN EL CLARO CORTO SE ARMARAN EN EL LECHO DE ABAJO Y LAS VARILLAS EN EL LARGO SE ARMARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- ACOTACION EN METROS
- VERIFICAR ACOTACIONES SOBRE PLANOS ARQUITECTONICOS
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A 0.05 CM DE DICHO PAÑO
- RECURRIMIENTO MINIMO DE 2.5 CM O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL
- CASTILLOS AC 3.00 m

SIMBOLOGIA:

- K INDICA CASTILLO
- T-1 INDICA TRABE
- C-1 INDICA COLUMNA
- E INDICA ESTRIBOS
- TL INDICA TRABE DE LIGA
- Z-1 INDICA ZAPATA

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

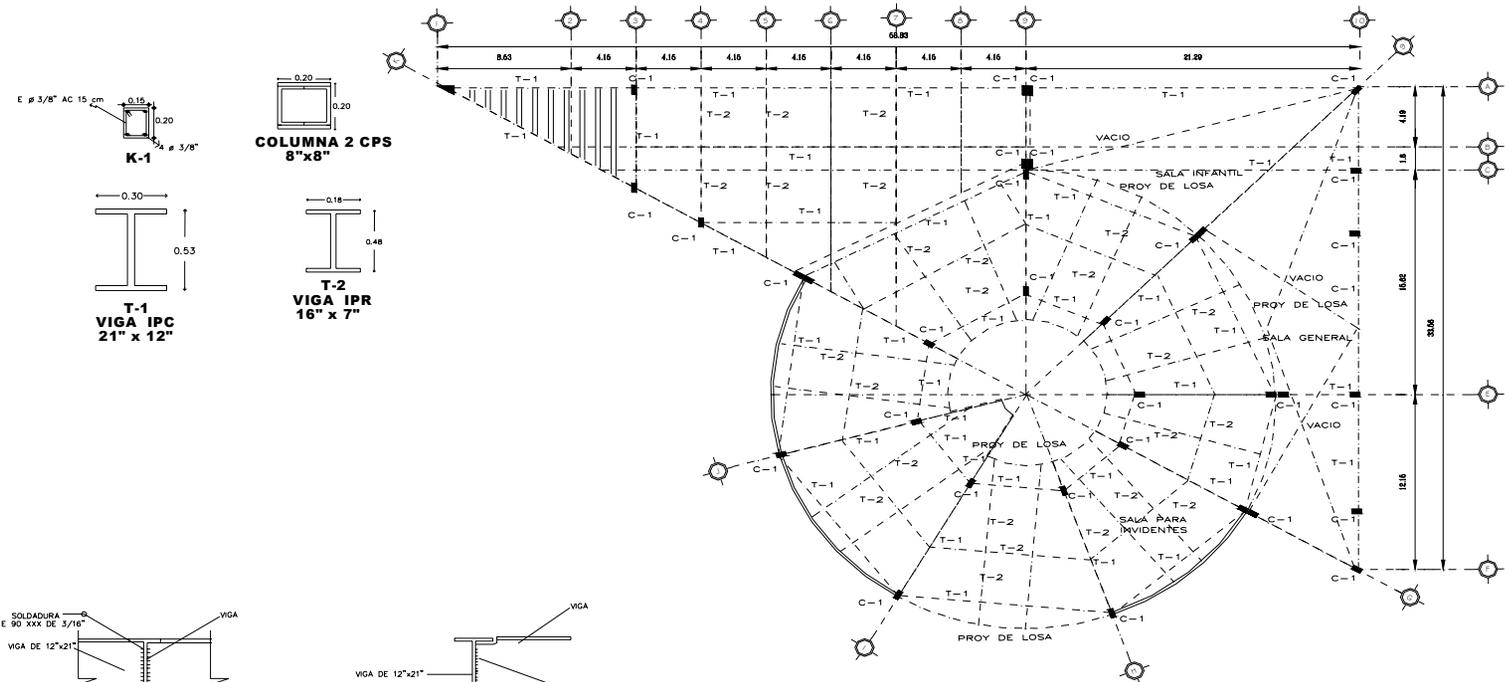
PLANO:
CIMENTACION

CLAVE DE PLANO
E-1

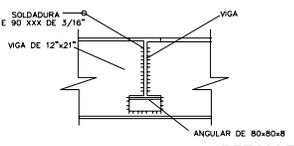
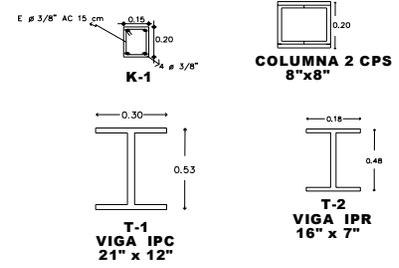
ESCALA:
En metros

TESIS PROFESIONAL

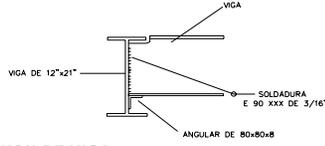
4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES



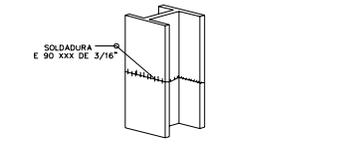
PLANTA BAJA TRABES Y COLUMNAS



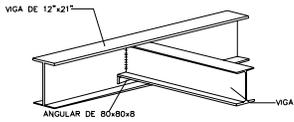
DETALLE DE UNION DE VIGA CON VIGA



DETALLE DE UNION DE VIGA CON VIGA



DETALLE DE SOLDADURA DE VIGAS



UNAM
campus ACATLÁN

17 OCTUBRE 2008

NOTAS GENERALES:

- AGREGADO GRUESO NO DEBERA SER MAYOR A 3/4"
- CONCRETO DE UN f_c DE 250 kg/cm²
- UN ACERO DE UN f_y 2531 kg/cm²
- TRASLAPES DE 40 DIAMETROS COLOCADOS ALTERNADAMENTE

LOSAS:

- LAS VARILLAS EN EL CLARO CORTO SE ARMARAN EN EL LECHO DE ABAJO Y LAS VARILLAS EN EL LARGO SE ARMARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- ACOTACION EN METROS
- VERIFICAR ACOTACIONES SOBRE PLANOS ARQUITECTONICOS
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A 0.05 CM DE DICHO PAÑO
- RECUBRIMIENTO MINIMO DE 2.5 CM O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL

SIMBOLOGIA:

- K-1 INDICA CASTILLO
- T-1 INDICA TRABE
- C-1 INDICA COLUMNA
- E INDICA ESTRIBOS
- TL INDICA TRABE DE LIGA
- Z-1 INDICA ZAPATA

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

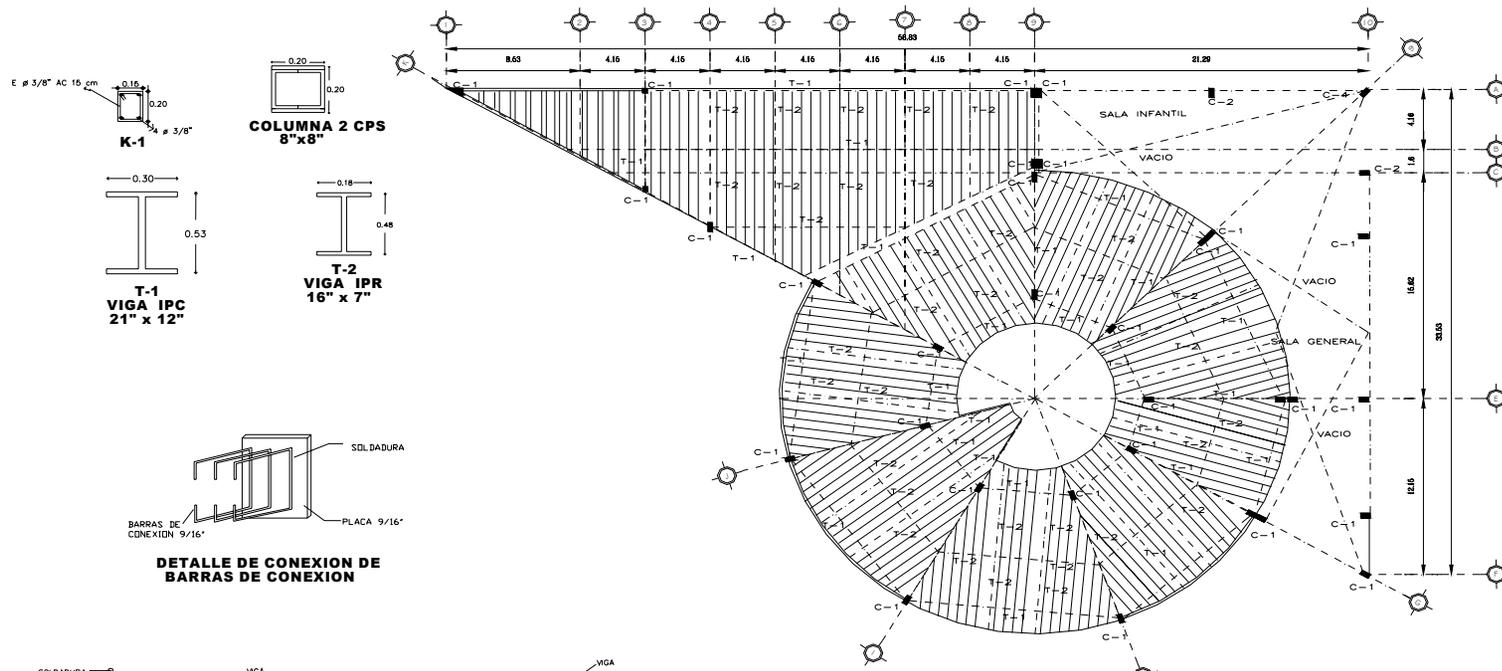
PLANO:
PLANTA BAJA TRABES Y COL

CLAVE DE PLANO:
E-2

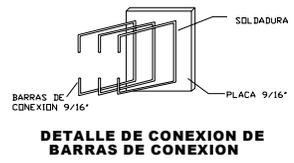
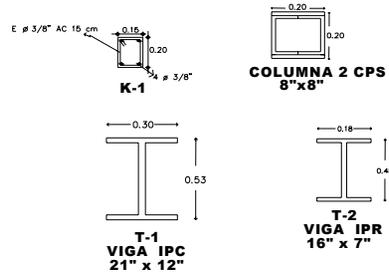
ESCALA:

ACOT:
En metros

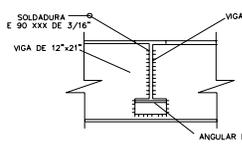
4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES



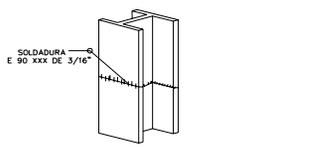
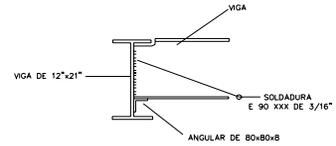
LOSAS DE ENTREPISO



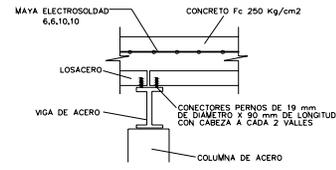
DETALLE DE CONEXION DE BARRAS DE CONEXION



DETALLE DE UNION DE VIGA CON VIGA



DETALLE DE SOLDADURA DE VIGAS



DETALLE DE FIJACION DE LOSACERO



DETALLE DE LOSACERO

UNAM
campus
ACATLÁN

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

PROYECTO: **BIBLIOTECA PUBLICA**

ALUMNO: **SANCHEZ MENDOZA CARLOS**

PLANO: **LOSAS DE ENTREPISO**

CLAVE DE PLANO: **E-3**

ESCALA: **En metros**

ACOT: **En metros**

FECHA: 17 OCTUBRE 2006

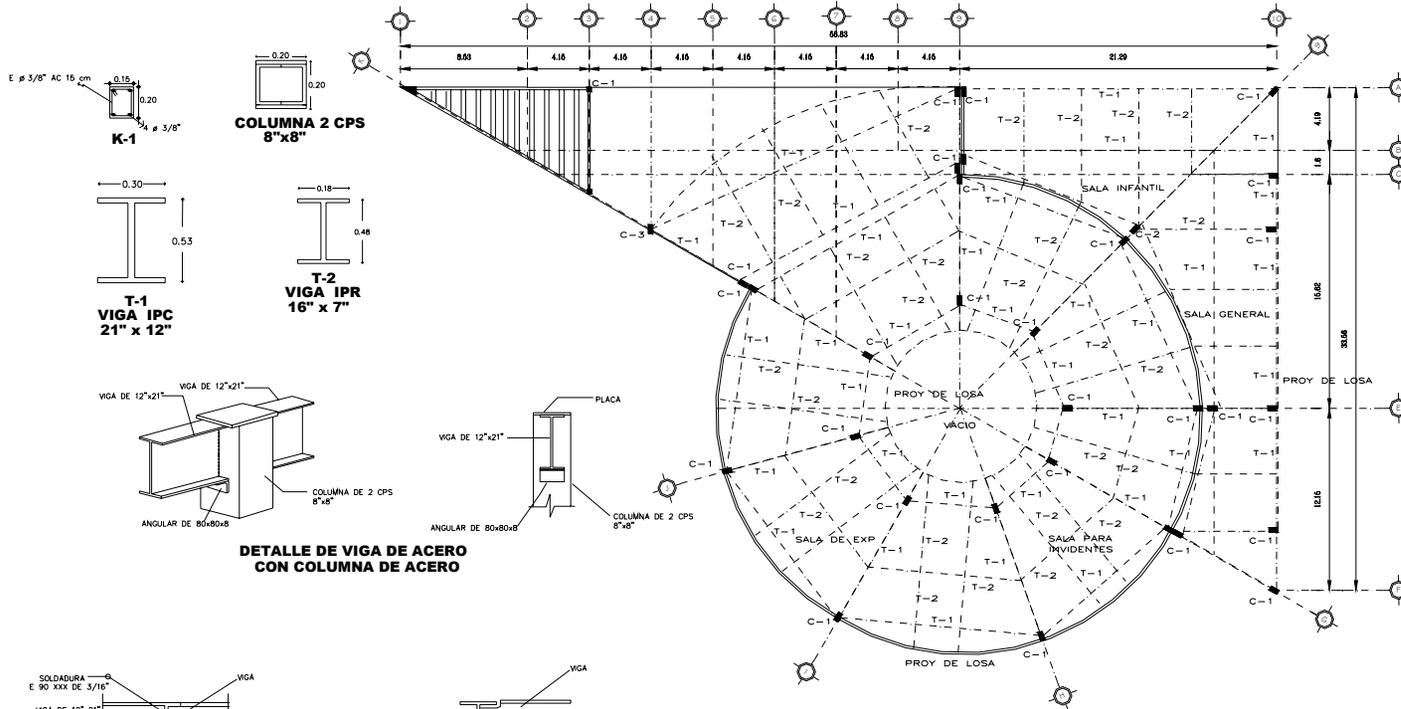
NOTAS GENERALES:

- AGREGADO GRUESO NO DEBERA SER MAYOR A 34"
- TRASLAPES DE 40 DIAMETROS COLOCADOS ALTERNADAMENTE
- LOSAS:
- LAS VARILLAS EN EL CLARO CORTO SE ARMARAN EN EL LECHO DE ABAJO Y LAS VARILLAS EN EL LARGO SE ARMARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- ACOTACION EN METROS
- VERIFICAR ACOTACIONES SOBRE PLANOS ARQUITECTONICOS
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A 0.05 CM DE DICHO PAÑO
- RECUBRIMIENTO MINIMO DE 2.5 CM O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL

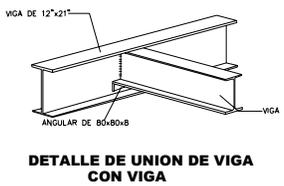
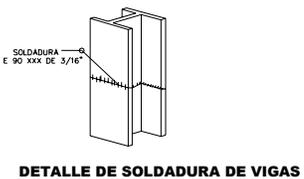
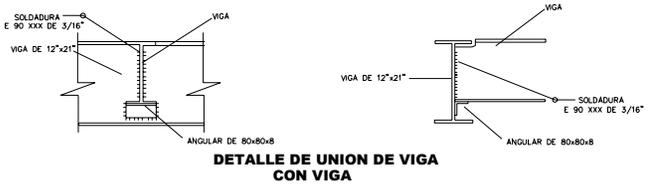
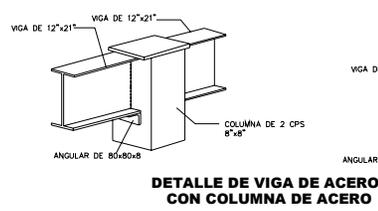
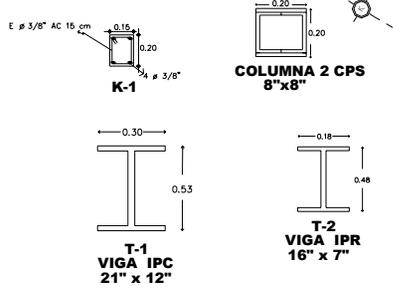
SIMBOLOGIA:

- K-1 INDICA CASTILLO
- T-1 INDICA TRABE
- C-1 INDICA COLUMNA
- E INDICA ESTRIBOS
- TL INDICA TRABE DE LIGA
- Z-1 INDICA ZAPATA

4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES



PLANTA ALTA TRABES Y COLUMNAS





UNAM
campus
ACATLÁN



14 JUNIO 2008

TESIS PROFESIONAL

NOTAS GENERALES:

- AGREGADO GRUESO NO DEBERA SER MAYOR A 3/4"
- CONCRETO DE UN Fc DE 250 kg/cm²
- TRASLAPES DE 40 DIAMETROS COLOCADOS ALTERNADAMENTE
- LAS VARILLAS EN EL CLARO CORTO SE ARMARAN EN EL LECHO DE ABAJO Y LAS VARILLAS EN EL LARGO SE ARMARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- ACOTACION EN METROS
- VERIFICAR ACOTACIONES SOBRE PLANOS ARQUITECTONICOS
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A 0.05 CM DE DICHO PAÑO
- RECUBRIMIENTO MINIMO DE 2.5 CM O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL

SIMBOLOGIA:

- K-1 INDICA CASTILLO
- T-1 INDICA TRABE
- C-1 INDICA COLUMNA
- E INDICA ESTRIBOS
- TL INDICA TRABE DE LIGA
- Z-1 INDICA ZAPATA

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

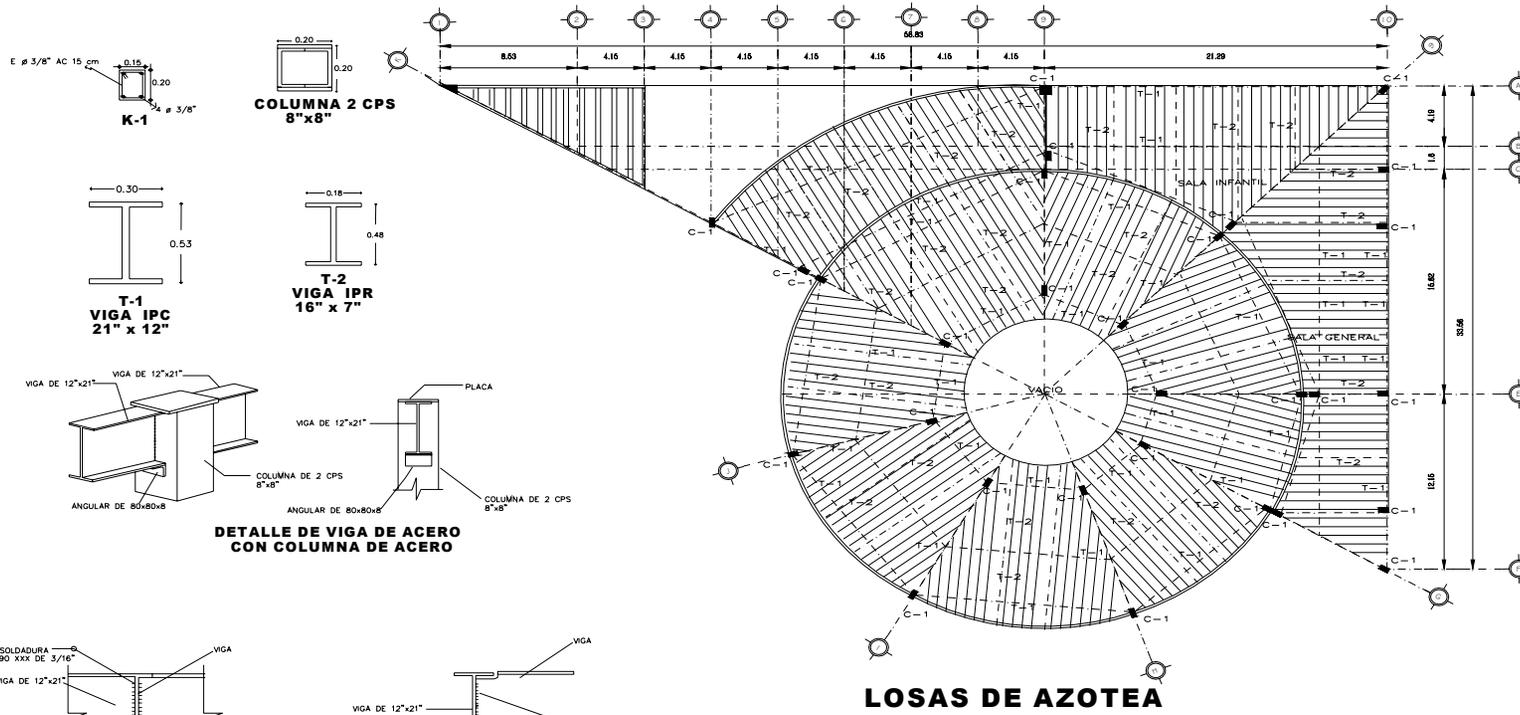
ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
PLANTA ALTA TRABES Y COL

CLAVE DE PLANO:
E-4

ESCALA:
En metros

4.2.3 PLANOS ESTRUCTURALES



LOSAS DE AZOTEA



UNAM
campus
ACATLÁN



17 OCTUBRE 2008

NOTAS GENERALES:

- AGREGADO GUESO NO DEBERA SER MAYOR A 3/4"
- TRASLAPES DE 40 DIAMETROS COLOCADOS ALTERNADAMENTE
- LOSAS: LAS VARILLAS EN EL CLARO CORTO SE ARMARAN EN EL LECHO DE ABAJO Y LAS VARILLAS EN EL LARGO SE ARMARAN EN EL LECHO SUPERIOR
- ACOTACION EN METROS
- VERIFICAR ACOTACIONES SOBRE PLANOS ARQUITECTONICOS
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A 0.05 CM DE DICHO PAÑO
- RECUBRIMIENTO MINIMO DE 2.5 CM O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL

SIMBOLOGIA:

- K-1 INDICA CASTILLO
- T-1 INDICA TRABE
- C-1 INDICA COLUMNA
- E INDICA ESTRIBOS
- TL INDICA TRABE DE LIGA
- Z-1 INDICA ZAPATA

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

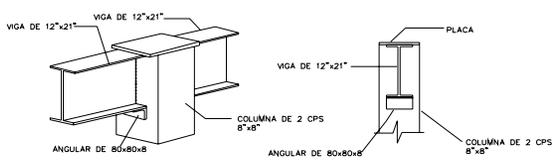
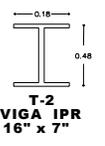
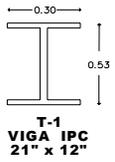
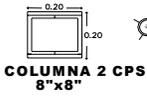
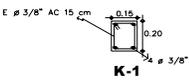
PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

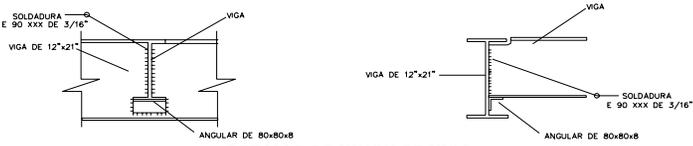
PLANO:
PLANO DE LOSAS AZOTEA

CLAVE DE PLANO:
E-5

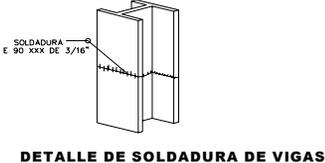
ESCALA:
En metros



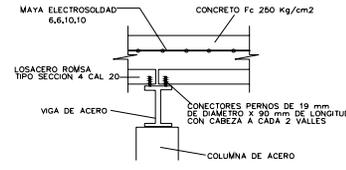
DETALLE DE VIGA DE ACERO CON COLUMNA DE ACERO



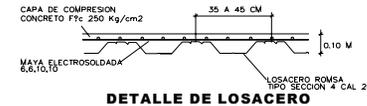
DETALLE DE UNION DE VIGA CON VIGA



DETALLE DE SOLDADURA DE VIGAS

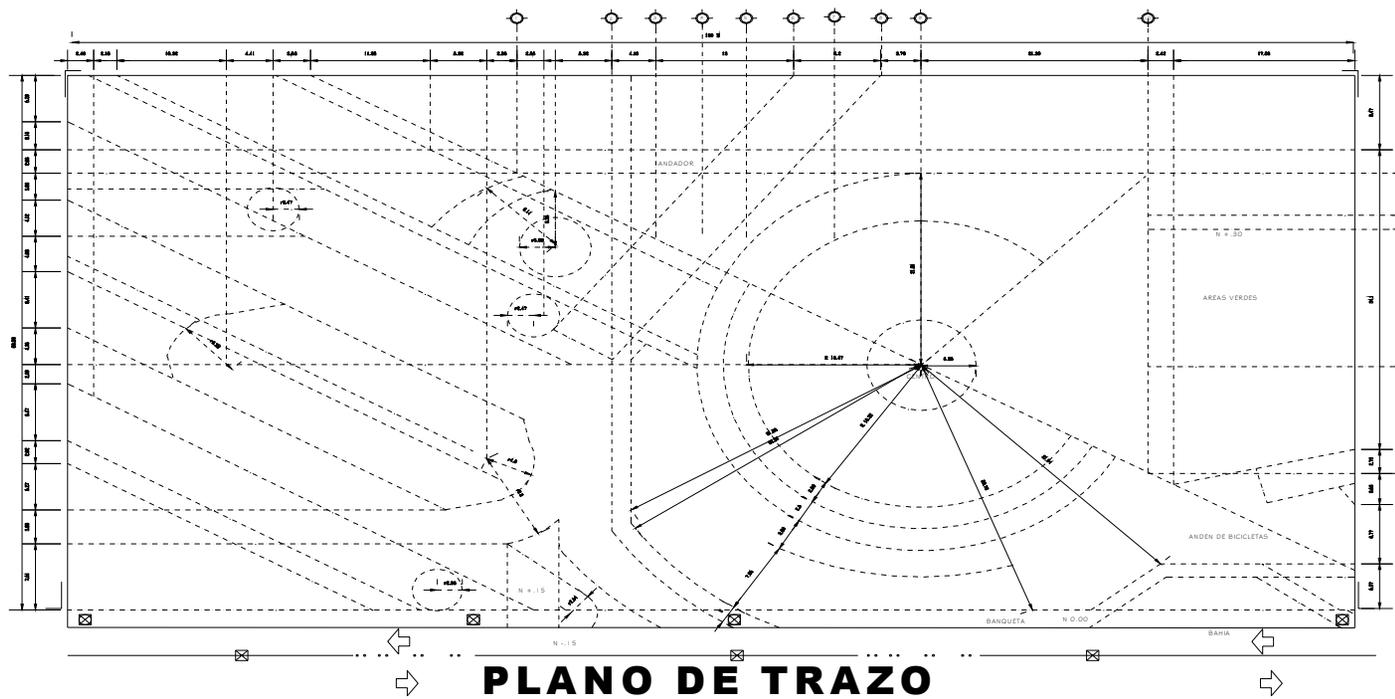


DETALLE DE FIJACION DE LOSACERO



DETALLE DE LOSACERO

4.3 PLANO DE TRAZO



PLANO DE TRAZO


 NORTE


UNAM
 campus
 ACATLÁN


 UBICACION DE LA UBICACION


 17 DE OCTUBRE DEL 2006

TESIS PROFESIONAL

NOTAS:

SIMBOLOGIA

-  INDICA EJES
-  INDICA CAMBIOS DE NIVEL
-  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA POSTES DE LUZ
-  INDICA REG DE AGUAS NEGRAS

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
PLANO DE TRAZO

CLAVE DE PLANO
A-01

ESCALA:
1:100

ACOTI:
En metros

TESIS PROFESIONAL

97

4.4.1 MEMORIA DE DESCRIPTIVA HIDRAULICA

- LA INSTALACION HIDRAULICA SE ALIMENTARA MEDIANTE LA TOMA MUNICIPAL , LA CUAL LLEGA A UN MEDIDOR, AUNA LLAVE DE PASO, AUNA LLAVE DE NARIZ Y POSTERIOR A UNA CISTERNA CON LA CAPACIDAD DE ABASTECER UNA DEMANDA DIARIA DEL INMUEBLE , ASÍ COMO LA DEMANDA PARA LA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS, ESTA A SU VEZ FUNCIONA CON DOS BOMBAS UNA ELCTRICA Y LA OTRA DE GASOLINA.
- LA CISTERNA PARA EL CONSUMO DIARIO EL LLEVADA A UN HIDRONEUMATICO EL CUAL SUMINISTRA EL INMUEBLE CON UNA PRESIÓN CONTINUA, EL CUAL SE LOCALIZA EN UN CUARTO DE MAQUINAS EN FORMA DE UN CILINDRO, LA MAYORIA DE LOS MUEBLES INSTALADOS COMO SON LAVABOS, WC, MINGITORIOS SON DE FLUXOMETROS CON SENSORES.
- TODA LA TUBERIA A UTILIZAR ES DE COBRE TIPO “M” Y LA CISTERNA ESTA HECHA DE CONCRETO ARMADO HECHA EN OBRA, EL RECORRIDO DE LA TUBERIA SERA POR PLAFÓN PARA CUALQUIER REPARACIÓN DE LA MISMA EN UN FUTURO.
- LA RED HIDRAULICA DE AGUAS PLUVIALES RECOLECTADA EN UNA CISTERNA SERA BOMBEADA A UN TANQUE ELEVADO EL CUAL SUMINISTRARA A TODAS LAS AREAS VERDES, ESTAS TUBERIAS SERAN DE PVC Y SUMINSTRADAS POR ASPERSORES.

4.4.2 MEMORIA DE DESCRIPTIVA HIDRAULICA

FLUXOMETROS ELECTRONICOS DE SENSOR HELVEX

- * MOD FB-110-32/32
- * CONTIENE UNA BATERIA DE LITIO DE 6V MOD CR-P2P
- * CON UNA DURACION DE 2 AÑOS CON UN USO DE 130 ACTIVACIONES DIARIAS
- * DISTANCIA DE DETECCION A 20 CM
- * INDICADOR DE CAMBIO DE BATERIA CON LUZ INTERMITENTE VISIBLE
- * BOTON MECANICO DE DESCARGA



LA SALIDA ELECTRONICA PARA LAVABO HELVEX

- * MOD TV-297 DE BATERIA POWERED
- * CONTIENE TARJETA ELECTRONICA INTEGRADA CON EL SENSOR, AMBOS RECUBIERTOS CON RESINA, DENTRO DEL CUERPO, FABRICADO CON LATON DE LA SALIDA
- * CONTIENE UNA BATERIA DE LITIO DE 6V MOD CR-P2P
- * CON UNA DURACION DE 2 AÑOS, CON UN USO CONTINUO DE 130 ACTIVIDADES DIARIAS
- * INDICADOR DE CAMBIO DE BATERIA CON LUZ INTERMITENTE VISIBLE



65 FUENTE www.helvex.com.mx

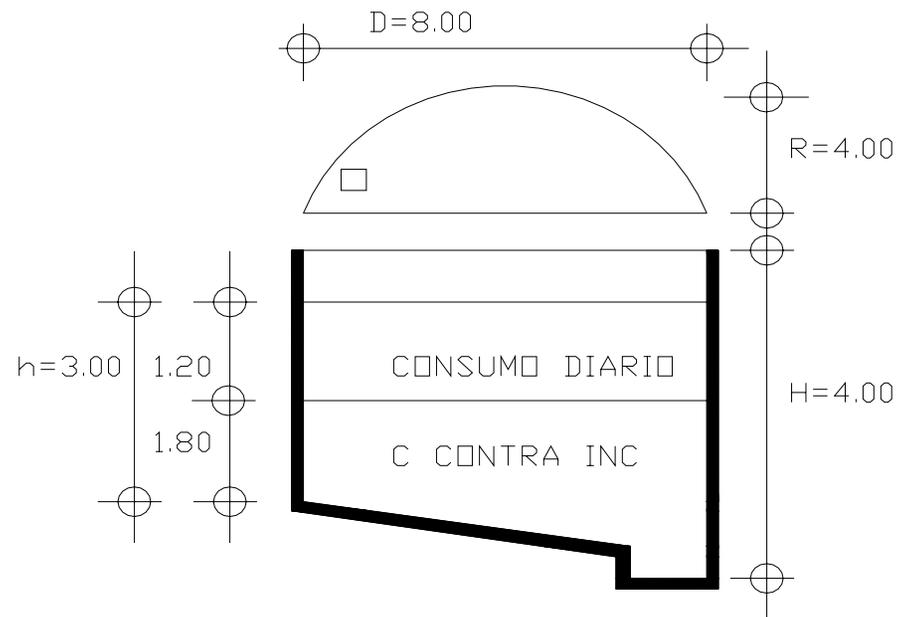
4.4.2 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICA

CÁLCULO DE TOMA DOMICILIARIA

- USUARIOS = 20 Lts /pers /dia X 200 pers = 4,000 Lts
 - EMPLEADOS = 100 Lts /dia X 20 trab = 2,000 Lts
 - AREAS VERDES = 5 Lts /m²/ dia X 500 = 2,500 Lts
-
- 1.- DOTACION DIARIA TOTAL = 8,500 Lts
 - 2.- GASTO MEDIO DIARIO $8500 \text{ Lts} / 86400 \text{ seg} = 0.098 \text{ Lts} / \text{seg}$
 - 3.- GASTO MINIMO DIARIO = $0.098 \times 1.2 = 0.117$
 - 4.- GASTO MAXIMO DIARIO = $0.098 \times 1.5 = 0.147$
 - 5.- DIAMETRO = 14 mm
 - POR LO QUE LA TOMA MUNICIPAL ES DE 13 mm
 - 6.- $8,500 \text{ Lts} \times 2 \text{ dias} = 17,000 \text{ Lts}$
 - 7.- **CISTERNA** = CONSUMO DIARIO = 17,000 + 20000 SIST CONTRA INCENDIO = 37,000 Lts
 - 9.- GASTO DE BOMBEO = $3,500 / 900 \text{ seg} = 3.88 \text{ Lts} / \text{seg}$
 - 10.- CALCULO DEL DIAMETRO DE DESCARGA = $0.07 = 3''$
 - DIAMETRO DE SUCCION = $3 \frac{1}{2}''$

4.4.2 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICA

- CÁLCULO DE LA CISTERNA PARA USO DIARIO
- USO DIARIO 17,000 LTS + SIST CONTRA INCENDIOS 20,000 LTS =37,000
- $H= 4.00$ m
- $h= \frac{3}{4} H = 3.00$ m
- $V= 37,000$ LTS
- $R= 4$
- $D= 8.00$
- $V= 3.14 \times R \times h / 2$



4.4.2 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICA

- CÁLCULO DE HIDRONEUMÁTICO PARA CISTERNA DE CONSUMO DIARIO

- $V = 420 Q$
- $Q = 3.62 \text{ LPS}$
- $V = 420 \times 3.62 = 1502.4$

| GASTO DE BOMBEO (LPS) | DIMENSIONES DEL TANQUE | | |
|--------------------------|------------------------|------------|---------|
| | VOLUMEN (LTS) | DIAMETRO M | LARGO M |
| 3 | 1750 | 1.06 | 2.13 |

- CÁLCULO DE LA BOMBA
- $CDT = H_s + H_d + H_i + H_f$
- $CDT = -4 + 0.5 + 4 + 15 = 15.5$
 $H_p = Q (CDT) / 76 \text{ (EFF)}$
- $H_p = 3 (15.5) / 76 (0.7) = 0.87$
- POR LO TANTO SERA UNA MOTOBOMBA CENTRIFUGA
- MARCA EVANS
- MOTOR ELECTRICO TRIFASICO
- $1 H_p$



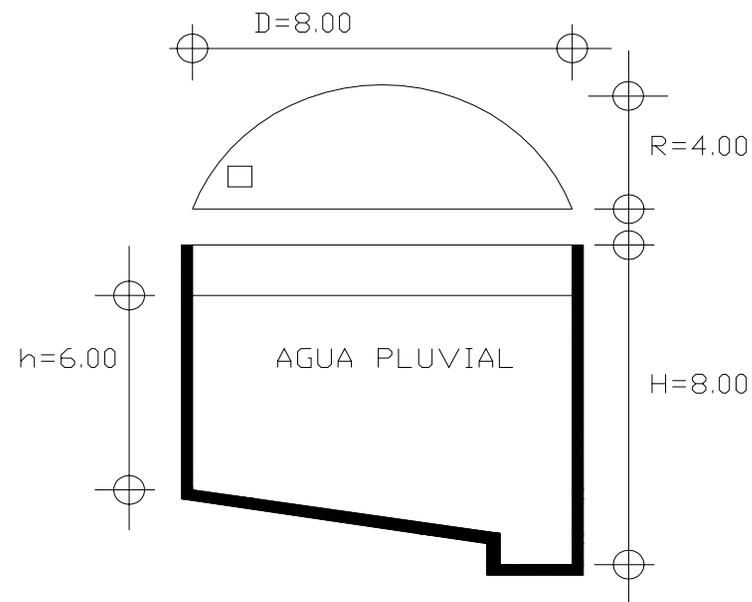
68 APUNTES DEL ARQ. FERNANDO MANUEL JIMENEZ BRETON

TESIS PROFESIONAL

4.4.2 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICA

- CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL
- SUPERFICIE CONSTRUIDA = 2020 m²
- ESTACIONAMIENTO = 3159 m²
- PLAZA DE ACCESO = 2100 m²
- TOTAL = 7279 m² X 134 mm PRECIPITACIÓN PLUVIAL = 97,528 Lts

- H= 8.00 m
- h= ¾ H = 6.00 m
- V= 97,528 LTS
- R= 4.00
- D= 8.00
- $V = 3.14 \times R \times h / 2$



4.4.2 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICA

CÁLCULO DE TUBERIAS POR EL METODO DE HUNTER (POR TABLAS)

| SANIT PUB HOM | SANIT PUB MUJ | SANIT/PERS H | SANIT/ PERS M | C ASEO |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------|
| CAFET | | | | |
| 3 WC X 10 UM= 30 | 5 WC X 10UM =50 | 1 WC X 10UM =10 | 2 WC X 10UM =20 | |
| 1 FREGX2= 2 | 1 FX2= 2 | | | |
| 4 LAV X 2UM= 8 | 4 LAV X 2UM= 8 | 2 LAV X 2 UM = 4 | 2 LAV X 2UM = 4 | |
| 2 MING X 5UM = 10 | | 1 MING X 5UM = 5 | | |
| TOTAL = 48 UM | TOTAL = 58 UM | TOTAL = 19 UM | TOTAL = 24 UM | |
| = 2UM | = 2UM | | | |

TOTAL = 153 UM

1.- UM ACUMULADAS = 153 / GASTO EN LTS/SEG = 3.60 (VALOR OBTENIDO EN TABLAS)
 $D = 4 \times 0.003 / 3.14 \times 1.5 = 0.05 = 50 \text{ mm} = 2''$

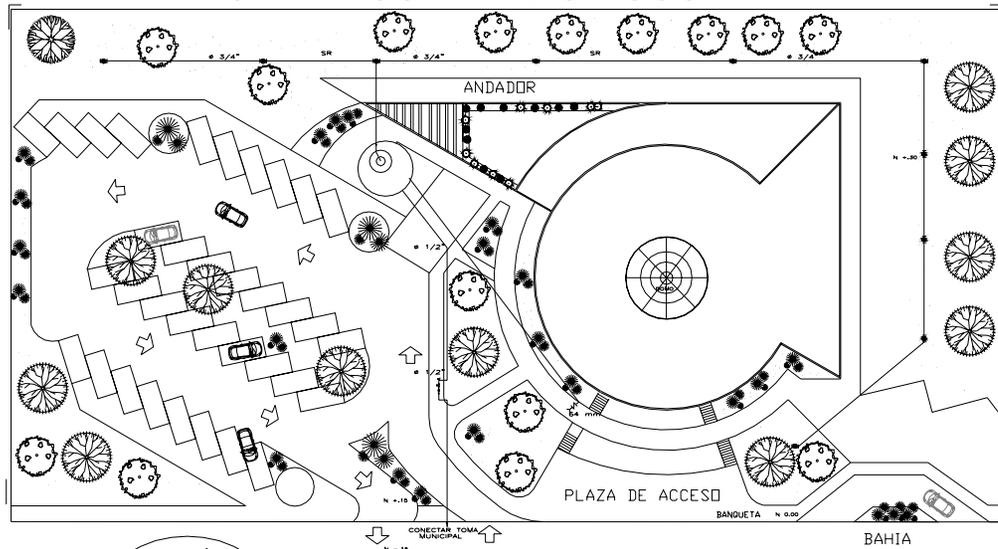
2.- SANIT PUB HOMB Y MUJ / U ACUMULADAS = 48 + 58 = 106 GASTO = 2.97
 $D = 4 \times 0.0029 / 3.14 \times 1.5 = 0.05 = 50 \text{ mm} = 2''$

3.- SANIT P/ PERS HOMB Y MUJ / U ACUMULADAS = 19 + 24 = 43 GASTO = 1.63
 $D = 4 \times 0.00163 / 3.14 \times 1.5 = 0.036 = 38 \text{ mm}$

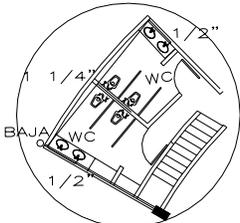
4.- LAV SANT PUB H Y M 8 UM = GASTO = 0.49
 $D = 4 \times 0.0004 / 3.14 \times 1.5 = 0.018 = 19 \text{ mm}$

5.- LAV SANT PERS H Y M 4 UM = GASTO = 0.25
 $D = 4 \times 0.00025 / 3.14 \times 1.5 = 13 \text{ mm}$

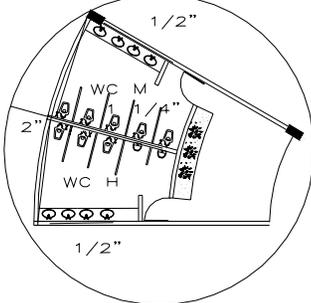
4.4.3 PLANOS HIDRAULICOS



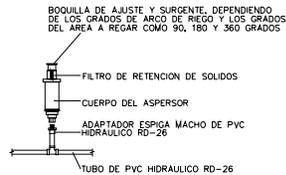
PLANO DE CONJUNTO



PLANTA ALTA



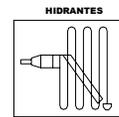
PLANTA BAJA



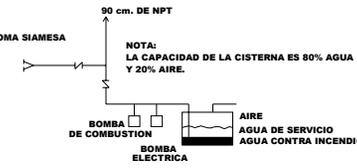
DETALLE DEL ASPERSOR



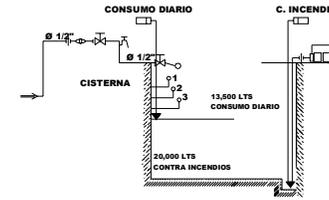
DETALLE DE BOQUILLA



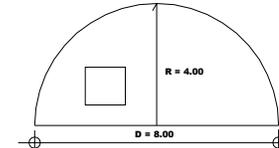
HIDRANTES



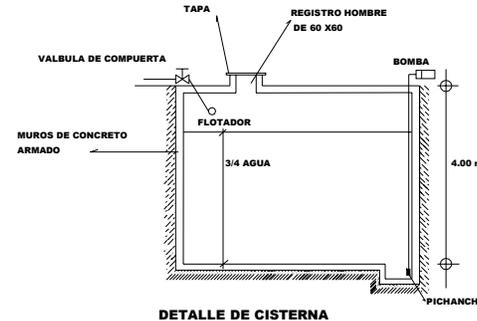
DETALLE DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS



DETALLE DE CISTERNA



DETALLE EN PLANTA DE CISTERNA



DETALLE DE CISTERNA

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLAN

UNAM
campus
ACATLÁN

17 OCTUBRE 2006

- SIMBOLOGIA:**
- INDICA BOMBAS
 - INDICA CONECTORES
 - INDICA MEDIDOR
 - INDICA VALVULA DE PASO
 - INDICA LLAVE DE NARIZ
 - INDICA AGUA FRIA
 - INDICA AGUA CALIENTE
 - SR INDICA SISTEMA DE RIEGO
 - SCI INDICA SISTEMA CONTRA INCENDIOS
 - INDICA ASPERSOR

- NOTAS GENERALES:**
- LA TUBERIA SERA DE COBRE
 - LA INSTALACION HIDRAULICA ESTARA SEPARADA DE LA RED ELECTRICA Y SANITARIA A UNA DISTANCIA DE 3m
 - PARA MAYOR REFERENCIA CONSULTAR A LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y A LA MEMORIA DE CALCULO
 - EL TUBO PARA MUEBLES TENDRA UN DIAMETRO DE 1 1/2"
 - TODAS LAS INSTALACIONES HID DEBERAN TENER LLAVES DE CIERRE AUTOMATICO O ADITAMENTOS ECONOMIZADORES DE AGUA
 - LOS TINACOS DEBERAN ESTAR A UNA ALTURA DE 2m DE EL ULTIMO MUEBLE SANITARIO
 - TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EN PULGADAS, ESTE PLANO SOLO SE USARA PARA INSTALACION HIDRAULICA

- SISTEMA CONTRA INCENDIOS:**
- SE COLOCARA 1 TOMA SIAMESA POR CADA FACHADA, CON UN DIAMETRO DE 84 mm CON BALBULAS DE NO RETORNO EN AMBAS ENTRADAS
 - SE COLOCARAN 2 BOMBAS, UNA DE COMBUSTION INTERNA Y OTRA ELECTRICA

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
INST HIDRAULICA

CLAVE DE PLANO
IH-1

ESCALA:
1:100

ACOT:
En metros

4.4.4 MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

NOTAS GENERALES:

Hidrantes

Los necesarios para cubrir la totalidad del área.

Mangueras

De 1 1/2" con una longitud máxima de 30 metros.

Gasto

Una dotación de 5 litros por cada m² de construcción

CISTERNA

Un almacenamiento mínimo de 20 m³ en la cisterna

SISTEMA DE BOMBEO

Contar con un sistema de bombeo para impulsar el agua a través de toda la red de tubería instalada;

Contar con un sistema de bombeo que debe tener, como mínimo 2 fuentes de energía, a saber: eléctrica y de combustión interna, y estar automatizado.

Contar con un sistema de bomba Jockey para mantener una presión constante en toda la red hidráulica.

TOMA SIAMESA

Contar con una conexión siamesa accesible y visible para el servicio de bomberos, conectada a la red hidráulica y no a la cisterna o fuente de suministro de agua (mínimo una por fachada).

Presión

Una presión mínima de 7 kg/cm² en toda la red

Red principal

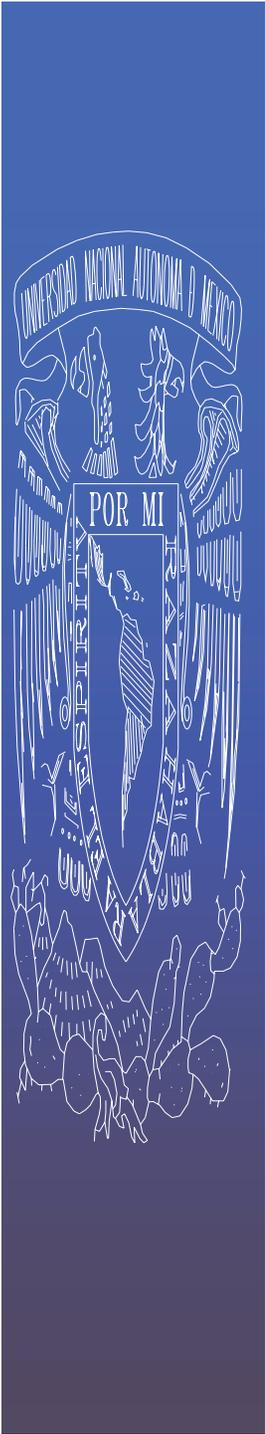
Tubo con un diámetro de 3", suficiente para conducir 360 lpm con una pérdida de presión mínima.

Ramales

Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.

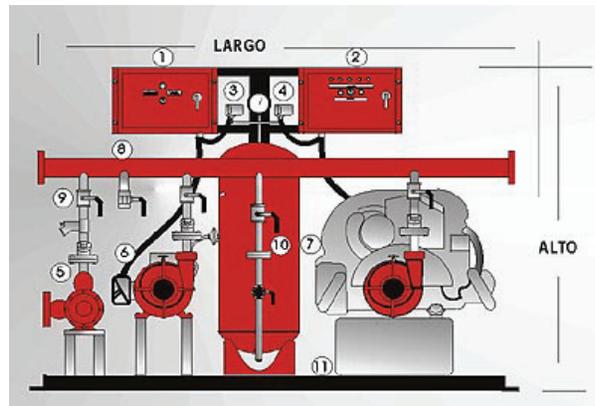
Tener conexiones y accesorios que sean compatibles con el servicio de bomberos (cuerda tipo NSHT).

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STP-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL.



4.4.4 MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

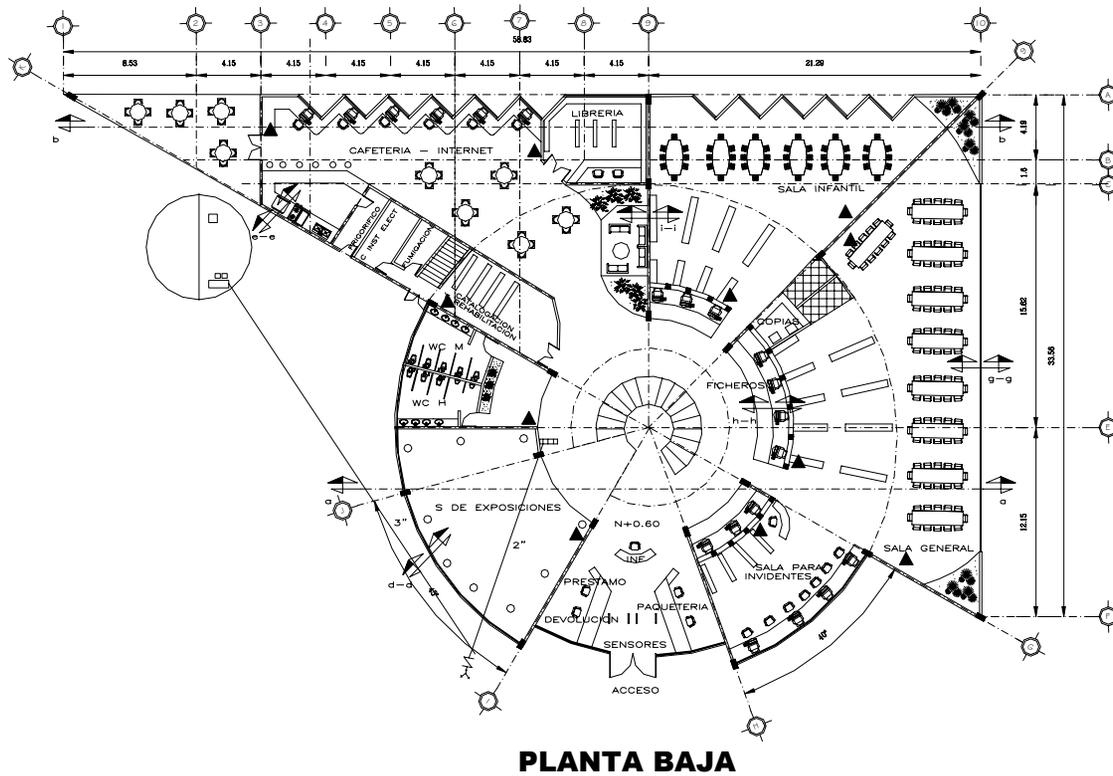
- **Un sistema contra incendio a base de agua tiene tres elementos principales:**
- La reserva o almacenamiento de agua (CISTERNA DE 20,000 LTS).
- El Equipo de Bombeo
- La instalación hidráulica.
- **EQUIPOS DE BOMBEO CONTIENE:**



- **Equipo de Protección y Control**
- 1. Tablero motobomba eléctrica
- 2. Tablero motobomba de combustión
- 3. Presostatos
- 4. Manómetro
- **Motobombas**
- 5. Motobomba piloto
- 6. Motobomba principal eléctrica
- 7. Motomomba principal de combustión

- **Integración**
- 8. Cabezal de descarga
- 9. Válvulas y conexiones de descarga
- 10. Tanque presurizador
- 11. Base (chasis)
- **Opcional**
- Doble banco de baterías alternado, prueba periódica real automática.
- **EXTINTOR:**
- **TIPO : AGUA A PRESIÓN**
- **CLASIFICACIÓN : PARA FUEGO DE CLASE A**
- **AGENTE EXTINGUIDOR: AGUA**
- **PRESURIZANTE: AIRE A PRESION O GAS INERTE SECO (PRESIÓN CONTENIDA).**
- **PRESIÓN :6 A 9 Kg/cm2**
- **ALCANCE DE 10 A 12 m**
- **TIEMPO DE DESCARGA DE 15 A 30 SEGUNDOS**
- **CAPACIDAD: 9.5 LTS**
- **FORMA DE ACTUAR DEL AGENTE EXTINGUIDOR ANTE EL FUEGO: POR ENFRIAMIENTO Y PENETRACIÓN.**

4.4.3 PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIOS



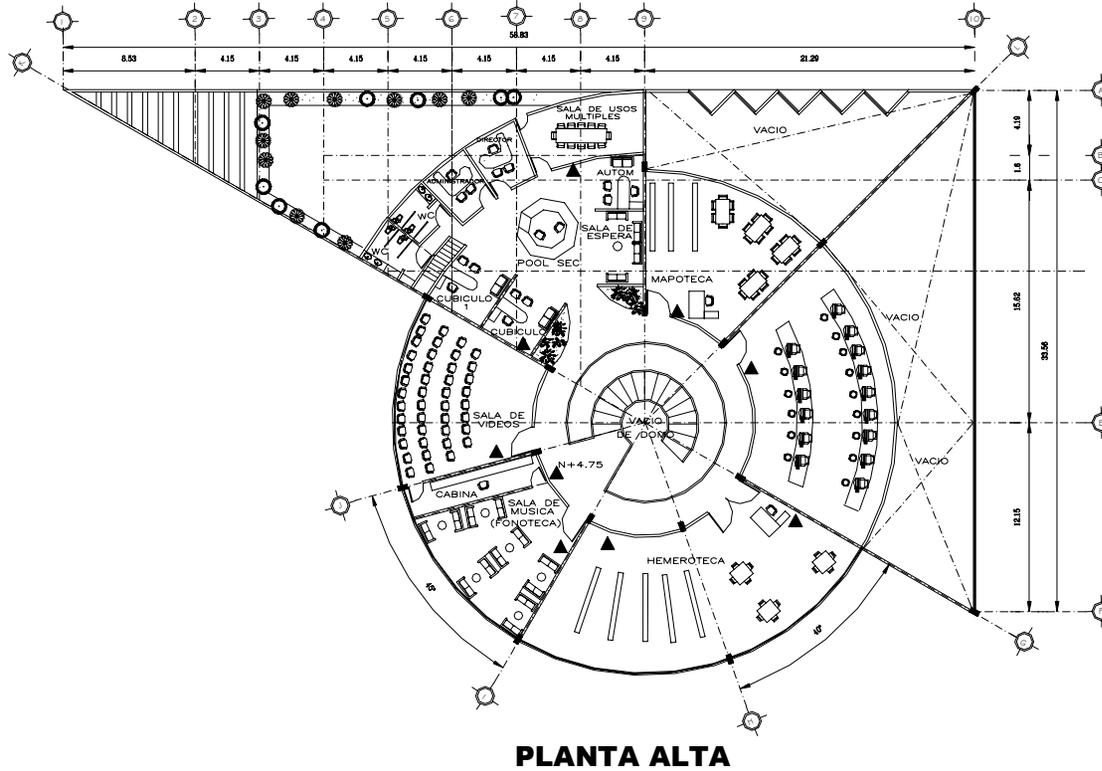
BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| NORTE | UNAM campus ACATLÁN |
| 3 DE JUNIO DEL 2006 | |
| | |
| NOTAS: | |
| SIMBOLOGIA ▲ INDICA EXTINTOR □ INDICA GABINETE ⚡ INDICA GABINETE | |
| FES ACATLAN | |
| PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA ALUMNO: SANCHEZ MENDOZA CARLOS PLANO: PLANTA BAJA | |
| CLAVE DE PLANO SI-1 | |
| ESCALA: 1:100 | ACOT. En metros |

TESIS PROFESIONAL

4.4.3 PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIOS

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN



UNAM
 campus
ACATLÁN

FECHA:
 3 DE JUNIO 2008

NOTAS:

SIMBOLOGIA
 ▲ INDICA EXTINTOR
 □ INDICA GABINETE
 -X- INDICA GABINETE

TESIS PROFESIONAL

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PÚBLICA
ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS
PLANO: **PLANTA ALTA** CLAVE DE PLANO
IS-2
ESCALA: 1:100 ACOT. En metros

TESIS PROFESIONAL

4.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIA

EL PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA SE SEPARO EN AGUAS PLUVIALES Y NEGRAS :QUE ESTAS SON TRATADAS PREVIAMENTE EN UNA FOSA SEPTICA Y DESPUES CONECTADAS A RED MUNICIPAL COMO LO MANDA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.

LOS RAMALES HORIZONTALES SON DE PVC CON UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2 % LLEVADOS A REGISTROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO (CON COLADERA) A CADA 1 O M O EN CAMBIO DE DIRECCIÓN.

AGUAS PLUVIALES : ESTAS SON BAJADAS POR TUBOS DE PVC LLEVADAS A REGISTROS (CON REGILLA) Y CANALIZADAS A UNA CISTERNA PARA SER REUTILIZADAS EN AREAS VERDES POR ASPERSONES, EN CASO DE QUE LA CISTERNA SEA SATURADA SE MANDARA A UN POZO DE ABSORCIÓN Y SUMINISTRAR A LOS MANTOS ACUIFEROS.

TODAS LAS PENDIENTES SERAN DEL 2% SERAN POR PLAFON EN PLANTA ALTA PARA TENER FACIL ACCESO A ELLAS EN CASO QUE REQUIERAN ALGUN ARREGLO Y EN PLANTA BAJA IRAN POR PISO.

4.5.2 MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIA

DIAMETROS USUALES EN LA DESCARGA DE LOS DIFERENTES MUEBLES SANITARIOS Y EQUIVALENCIAS EN UNIDADES MUEBLES.

| TIPO DE MUEBLE | DESAGUE MINIMO | UM | NO DE MUEBLES | TOTAL |
|-----------------|----------------|----|---------------|--------------------|
| LAVABO | 40 MM | 2 | 12 | 24 |
| FREGADERO | 50 MM | 2 | 1 | 2 |
| WC FLUXOMETRO | 100 MM | 10 | 11 | 110 |
| MINGITORIO FLUX | 50 MM | 5 | 3 | 15 |
| | | | | TOTAL = 151 |

DIAMETRO DE RAMALES

| LOCAL | MUEBLES | UM | UM ACUMULADAS | DIAMETRO DEL RAMAL |
|--------------------------|--------------|----|---------------|--------------------|
| SANITARIOS P PERS | 3 WC | 8 | 24 | 100 MM |
| SANITARIOS P PERS Y ASEO | 4 LAV 1 FREG | 2 | 10 | 51 MM |
| SANITARIOS PUBLICOS | 8WC | 8 | 64 | 100 MM |
| SANITARIOS PUBLICOS | 8LAV | 2 | 16 | 51 MM |

DIAMETRO DE VENTILACION REQUERIDA

SAN P/ PERS = 3 WC X 8UM = 32 UM = DIAMETRO 51 MM

SAN PUBLICO = 5 WC X 8UM = 40 UM = DIAMETRO 51 MM

SAN PUBLICO = (3 WC X 8UM)+(2 MING X 5UM) = 34 UM = DIAMETRO 51 MM

DIAMETRO DE LAS BAJADAS PARA AGUA PLUVIAL

| DIAMETRO EN PULGADA – SUP M2 | DIAMETRO EN PULGADA – SUP M2 |
|------------------------------|------------------------------|
| 2 | 50 |
| 2 1/2 | 90 |
| 3 | 140 |

4.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ELECTRICA

- LA INSTALACIÓN ELECTRICA ES TRIFASICA A 4 HILOS LA CUAL REQUIERE EL PROYECTO SERA SUMINISTRADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- LA ACOMETIDA ES AEREA Y LA ENERGIA EN ALTA TENSION QUE ES LLEVADA A UN TRANSFORMADOR UBICADO EN UN POSTE; DEL CUAL SERA CONDUCTIDA A EL MEDIDOR Y A EL INTERRUPTOR DE CUCHILLAS.
- DESPUES A UN TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION DONDE ALIMENTARA A LOS 13 CIRCUITOS DEL EDIFICIO.
- LA DEMANDA TOTAL ES DE 32,355 WATTS.
- TODA LA INSTALACIÓN ES TOTALMENTE OCULTA POR PISO, MURO, Y PLAFÓN. PARA PROPONER LA ILUMINACIÓN EN LA BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN SE HIZO UN ESTUDIO SALAS DE LECTURA QUE ES DONDE MÁS LUXES SE REQUIERE LA CUAL SERA DE LAMPARAS FLUORECENTES) , SE COLOCO GRANDES REGULADORES EN SALAS DE COMPUTO PARA NO UTILIZAR TANTOS CONTACTOS, SE SEPARO ILUMINACIÓN DE CONTACTOS PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO Y SE COLOCARON LAMPARAS DE EMERGENCIA PARA PASILLOS, VESTIBULOS Y ZONAS ESPECIFICAS EN CASO NECESARIO.
- Y LA ILUMINACION EXTERIOR SERA DE LAMPARAS SOLARES PARA UN AHORRO ENERGETICO, ECONOMICO Y ECOLOGICO.



4.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ELECTRICA

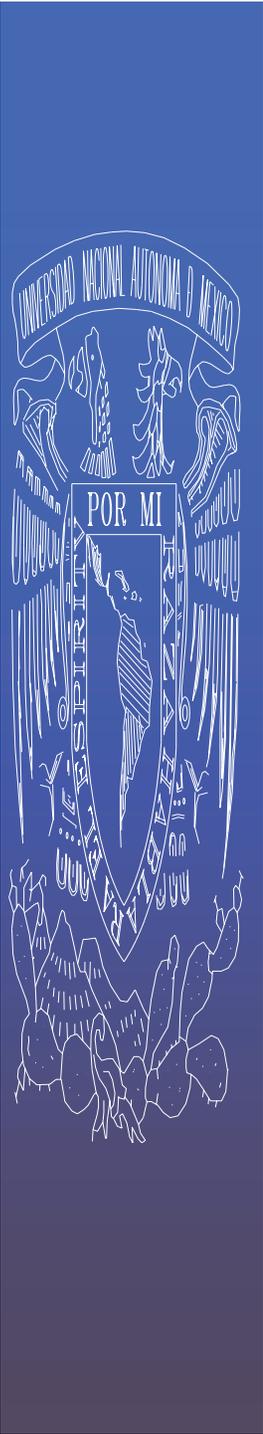
- Luminario con louver parabólico de 61 x 122 cm.
- DESCRIPCION:
MARCA :HOLOPHANE
- Num de catalogo : NEP
- 4 lámparas fluorescentes compactas de 40 W
- 32 celdas del louver
- Cuerpo con desarrollo estructural para máxima rigidez. Con ceja para empotrar en plafón fijo o sin ceja para plafón reticular. Fabricado con un tratamiento previo para mayor resistencia a la corrosión.
- **Balastro estándar - electrónico**, encendido instantáneo con bajo consumo de energía y alto factor de potencia.
- Fácil instalación y mantenimiento.
- Certificación: NOM-064-SCFI

72 FUENTE www.holophane.com.mx

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN





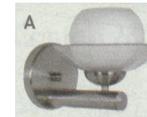
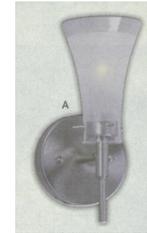
4.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ELECTRICA

- ILUMINACION DE TERRAZA
- ARBOTANTE SENCILLO
- MOD 6371-4
- ACABADO SATIN NIQUEL
- PANTALLA DE CRISTAL
- 75 W

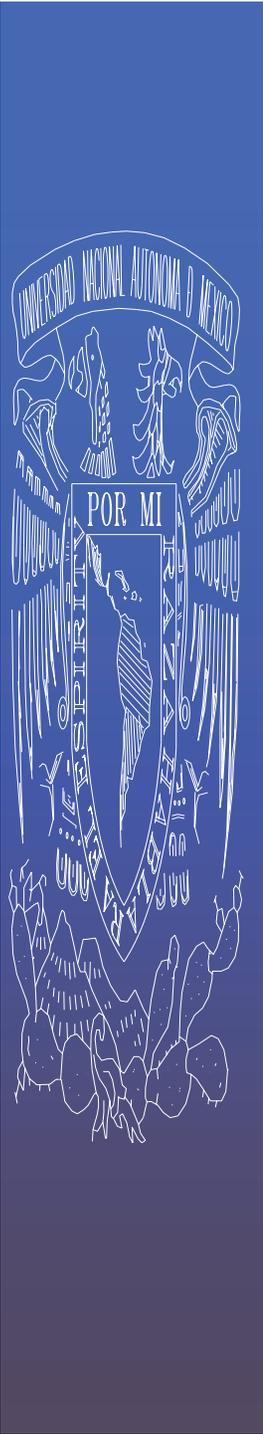
- ILUMINACION DE WC
- ARBOTANTE SENCILLO
- MOD 7286-4
- ACABADO SATIN NIQUEL
- PANTALLA DE 2 CRISTALES TRANSPARENTE Y OPALIZADO
- 75 W

- LAMPARAS DE EMERGENCIA PARA CIRCULACIONES
- MARCA SOLAR BASIC
- CON SENSOR DE PASO CORRIENTE
- CON PILA AUTORECARGABLE
- 40 W

BIBLIOTECA PUBLICA DE CUAUTITLÁN



73 FUENTE www.artelum.com.mx



4.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA ELECTRICA

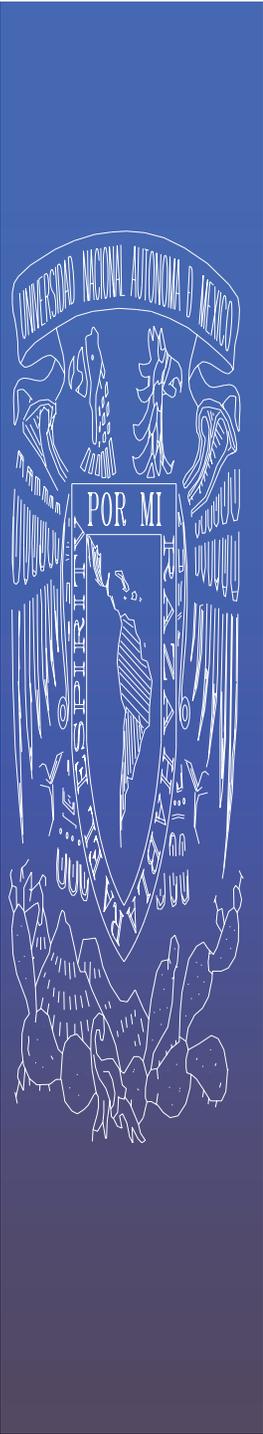
- **Farola Solar**
- **MODELO** 104.512
- Esta farola utiliza el mejor sistema de orientación omnidireccional.
- Además la lámpara puede ser girada libremente en el plano.
- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- **Potencia:** Iluminación mediante dos tubos fluorescente de bajo consumo 15W + 15W.= 30Wh. de luz blanca
- **Lúmenes:** 1.950 Lm.
- **Panel Solar:** 120Wp.
- **Batería:** 12V 150Ah.
- **Altura:** altura total de la farola es de 4.60 metros, altura de la luminaria 4 metros. La caja de la batería y instalación electrónica se encuentra entre la luminaria y el panel, por seguridad.
- **Funcionamiento:** Un tubo iluminará todas las noches del año completas, el otro se enciende 3 horas mínimo en Dic. Enero y resto de los meses 6 horas noche. Estas farolas se ajustan a las más estrictas normativas internacionales sobre contaminación lumínica y ahorro energético.

74 FUENTE www.solucionsolar.com.mx

TESIS PROFESIONAL

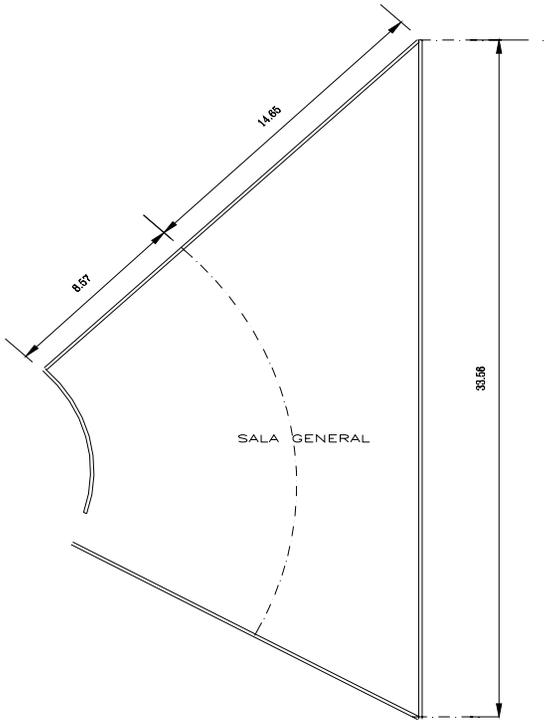
BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN





4.6.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

- CALCULO DE ILUMINACION
- ACERVO GENERAL
- ALTURA DE PISO A TECHO ES DE 3m
- LAMPARAS FLUORESCENTES (LUZ DIRECTA)
- 250 LUXES
- AREA: 127 m²
- 127m² x 250 LUXES: 31750 LUXES
- n: b/h: 8.6/3: 2.8
- VALOR DE “n” POR TABLAS 2.5: 49 %
- LAMPARA HOLOPHANE DE 4 LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 40 W
- $Q_s: QT/n : 31750/49:64795$ LUMENES
- N_o DE LAMPARAS: $Q_s/Q_l: 64795/12400: 5.22=6$ LAMPARAS
- LAMPARAS DE 40 W= 3100x4 LAMP = 12400 LUMENES
- energético.



4.6.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

CALCULO DE ILUMINACION

SALA DE LECTURA GENERAL

ALTURA DE PISO A TECHO ES DE 5m

LAMPARAS FLUORESCENTES (LUZ DIRECTA)

250 LUXES

AREA: 210 m²

210m² x 250 LUXES: 52500 LUXES

n: b/h: 14.4/5: 2.8

VALOR DE "n" POR TABLAS 51 %

LAMPARA HOLOPHANE DE 4 LAMPARAS FLUORESCENTES
COMPACTAS DE 40 W

$Q_s: QT/n : 52500/51 : 10294$ LUMENES

No DE LAMPARAS: $Q_s/Q_l: 10294/12400: 8.3=9$ LAMPARAS

LAMPARAS DE 40 W= 3100x4 LAMP = 12400 LUMENES

4.6.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

CALCULO

1.- SUMA TOTAL DE WATTS :32355 W

2.- DIVIDIR ENTRE 2500 (CAPACIADAD DE UN CIRCUITO) PARA CONOCER
EL No DE CIRCUITOS

$$32355 / 2500 = 12.942 = 13 \text{ CIRCUITOS}$$

3.- DESVALANCEO

FASE MAYOR-FASE MENOR / FASE MAYOR = MENOR O IGUAL A 5%

$$10830 - 10755 / 10830 = 0.0068$$

4.- PROTECCION

$$C1 = 2465 / 127.5 = 19.33 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C2 = 2465 / 127.5 = 19.33 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C3 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C4 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C5 = 2460 / 127.5 = 19.33 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C6 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C7 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C8 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C9 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C10 = 2475 / 127.5 = 19.41 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C11 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C12 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

$$C13 = 2500 / 127.5 = 19.60 = 1 \times 20 \text{ AMP}$$

77 APUNTES DEL ARQ. FERNANDO MANUEL JIMENEZ BRETON

TESIS PROFESIONAL

4.6.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA

CALCULO

5.- CALIBRE

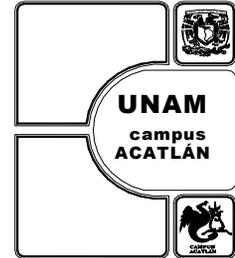
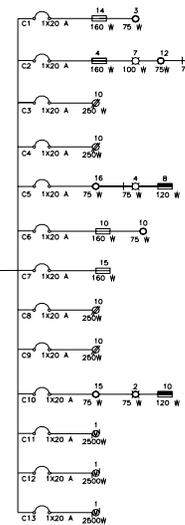
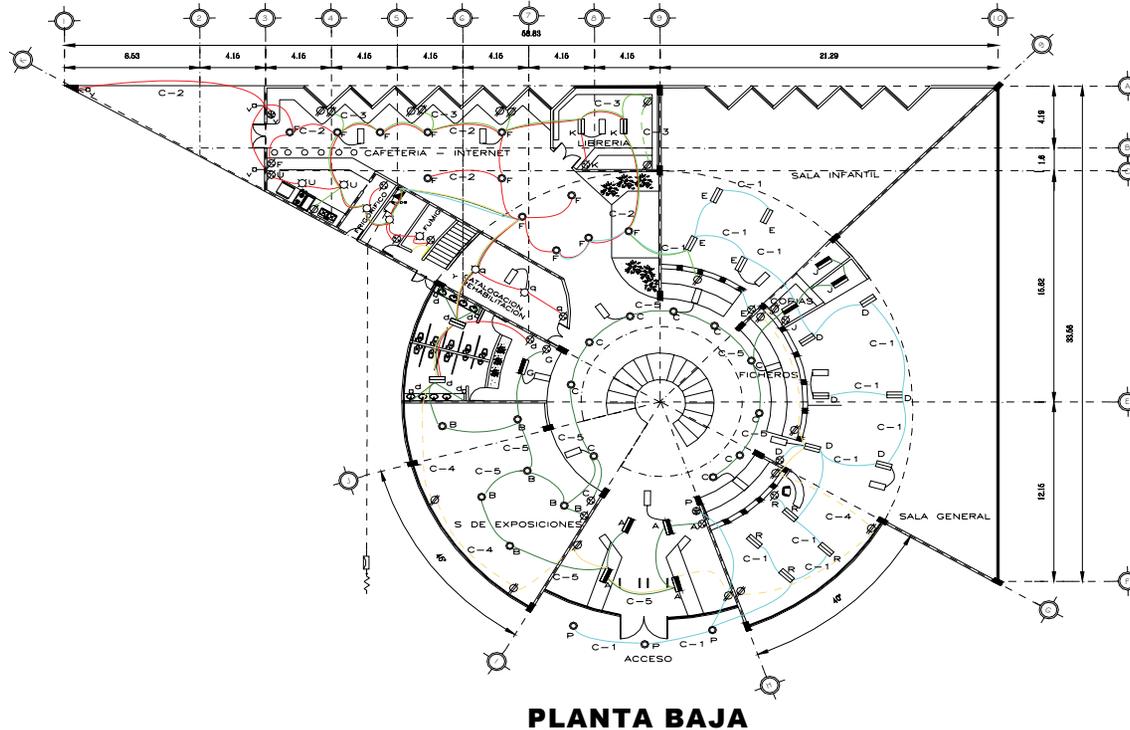
$$I = W / 3(220) \times (.85) = 32355 / 323.89 = 99.89 \times .75 = 74.92$$

AMP = 95 AMP TW

POR LO TANTO SON 3 No 2 Y 1 No 1 2

- C1 = 19.33 AMP POR TABLAS No 1 2
- C2 = 18.33 AMP POR TABLAS No 1 2
- C3 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C4 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C5 = 19.33 AMP POR TABLAS No 1 2
- C6 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C7 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C8 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C9 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C10 = 19.41 AMP POR TABLAS No 1 2
- C11 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C12 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2
- C13 = 19.60 AMP POR TABLAS No 1 2

4.6.3 PLANOS ELECTRICOS



- ESPECIFICACIONES:**
- EN ILUMINACION UTILIZAR CABLES DEL NO. 14
 - EN CONTACTOS UTILIZAR CABLES DEL NO. 12
 - ALTURA DE APAGADORES QUE TENDRA DESPUES DE PISO TERMINADO h=1.20 m
 - ALTURA DE CONTACTOS h= .30m
 - LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA SEPARADA DE LA RED HIDRAULICA A UNA DISTANCIA DE 3m
 - LAS LINEAS SERAN VERTICALES O DIAGONALES
 - TODOS LAS TAPAS, APAGADORES, FUSIBLES, CONTACTOS SERAN DE MARCA IUSA
 - PARA MAYOR REFERENCIA CONSULTAR A LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y A LA MEMORIA DE CALCULO
 - SE UTILIZARA TUBO CONDUIT FLEXIBLE DE PVC CON PARED DELGADA
 - LAS CAJAS DE CONEXION SERAN GALVANIZADAS
 - EL TUBO TENDRA EL 40% OCUPADO DE CABLES Y EL 60% ESTARA LIBRE
 - VER DETALLE DE LA SUBESTACION ELECTRICA
 - LAS LAMPARAS FLUORESCENTES SERAN DE LA MARCA DURABELL
 - LOS CIRCUITO NO DEBERAN SER MAYOR DE 2500 W
- SIMBOLOGIA:**
- INDICA C1
 - INDICA C2
 - INDICA C3
 - INDICA C4
 - INDICA C5
 - INDICA C6
 - INDICA C7
 - INDICA C8
 - INDICA C9
 - INDICA C10
 - INDICA LAMPARA DE EMERGENCIA
 - INDICA SPOT
 - INDICA ARBOTANTE
 - INDICA CONTACTO DOBLE
 - INDICA SALIDA DE CENTRO
 - INDICA CONTACTO
 - INDICA LAMPARA FLUORESCENTE
 - INDICA MOTOR O BOMBA
 - INDICA ACOMETIDA ELECTRICA
 - INDICA MEDIDOR
 - INDICA INTERRUPTOR DE CUCHILLA
 - INDICA TABLERO DE DISTRIBUCION

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

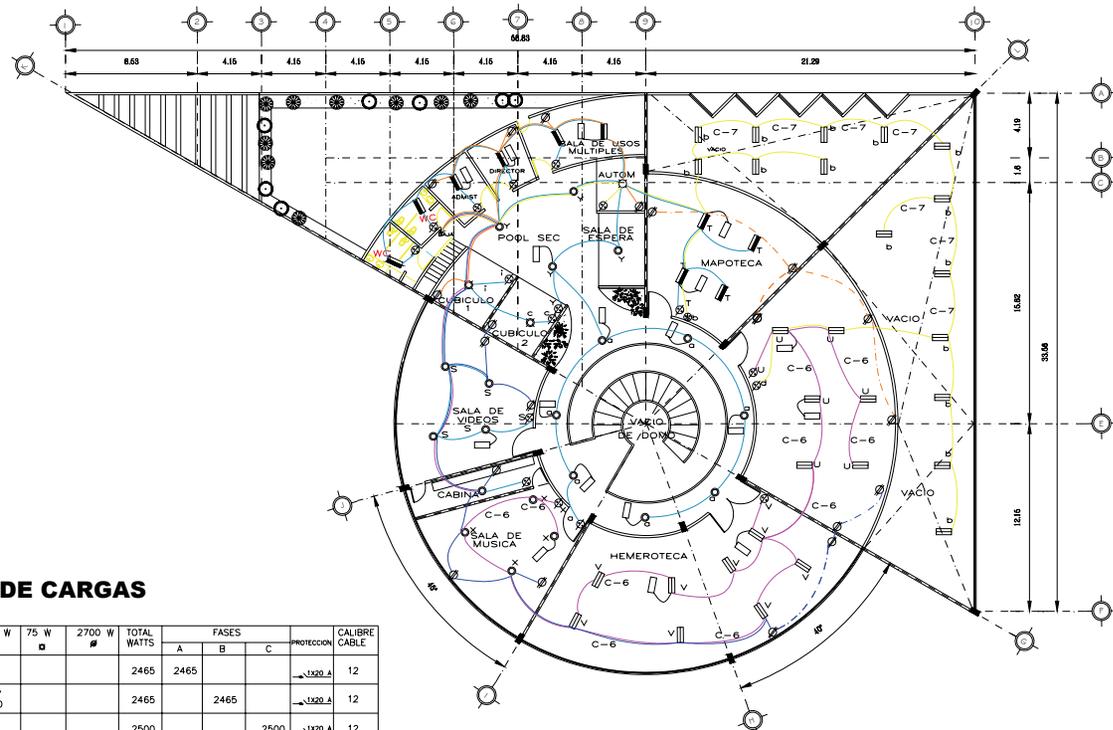
PLANO:
INST ELECT

CLAVE DE PLANO:
IE-1

ESCALA:
1:100

ACOT:
En metros

4.6.3 PLANOS ELECTRICOS



PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS

| CIRCUITO | 160 W | 120 W | 250 W | 75 W | 75 W | 100 W | 75 W | 2700 W | TOTAL WATTS | FASES | | | PROTECCION | CALIBRE CABLE | |
|----------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|--------|-------------|-------|-------|-------|------------|---------------|----|
| | ■ | ■ | ■ | ○ | □ | □ | □ | ■ | | A | B | C | | | |
| C1 | 14 | 2240 | | 3 | 225 | | | | 2465 | 2465 | | | → 1520 A | 12 | |
| C2 | | 4 | 624 | | 12 | 900 | 3 | 225 | 7 | 700 | | | → 1520 A | 12 | |
| C3 | | | | 10 | 2500 | | | | 2500 | | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C4 | | | | 10 | 2500 | | | | 2500 | 2500 | | | → 1520 A | 12 | |
| C5 | | 8 | 960 | | 16 | 1200 | 4 | 300 | 2460 | 2460 | | | → 1520 A | 12 | |
| C6 | 14 | 2240 | | | 4 | 300 | | | 2500 | | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C7 | 15 | 2400 | | | | | 1 | 100 | 2500 | 2500 | | | → 1520 A | 12 | |
| C8 | | | | 10 | 2500 | | | | 2500 | | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C9 | | | | 10 | 2500 | | | | 2500 | | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C10 | | 10 | 1200 | | 15 | 1125 | | 2 | 150 | 2475 | 2475 | | → 1520 A | 12 | |
| C11 | | | | | | | | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C12 | | | | | | | | | 2500 | | 2500 | | → 1520 A | 12 | |
| C13 | | | | | | | | 1 | 2500 | 2500 | 830 | 830 | 830 | → 1520 A | 12 |
| C14 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 43 | 22 | 40 | 60 | 7 | 8 | 2 | 3 | 32355 | 10770 | 10755 | 10830 | | | |

UNAM
campus
ACATLÁN

17 DE OCTUBRE DEL 2006

- ESPECIFICACIONES:**
- EN ILUMINACION UTILIZAR CABLES DEL NO. 14
 - EN CONTACTOS UTILIZAR CABLES DEL NO. 12
 - ALTURA DE APAGADORES QUE TENDRA DESPUES DE PISO TERMINADO h=1.20 m
 - ALTURA DE CONTACTOS h= 30m
 - LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA SEPARADA DE LA RED HIDRAULICA A UNA DISTANCIA DE 3m
 - LAS LINEAS SERAN VERTICALES O DIAGONALES
 - TODOS LAS TAPAS, APAGADORES, FUSIBLES, CONTACTOS SERAN DE MARCA IUSA
 - PARA MAYOR REFERENCIA CONSULTAR A LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y A LA MEMORIA DE CALCULO
 - SE UTILIZARA TUBO CONDUIT FLEXIBLE DE PVC CON PARED DELGADA
 - LAS CAJAS DE CONEXION SERAN GALVANIZADAS
 - EL TUBO TENDRA EL 40% OCUPADO DE CABLES Y EL 60% ESTARA LIBRE
 - VER DETALLE DE LA SUBESTACION ELECTRICA
 - LAS LAMPARAS FLUORESCENTES SERAN DE LA MARCA DURABELL
 - LOS CIRCUITO NO DEBERAN SER MAYOR DE 2500 W
- SIMBOLOGIA:**
- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ INDICA SPOT □ INDICA ARBOTANTE ⊗ INDICA CONTACTO DOBLE □ INDICA SALIDA DE CENTRO □ INDICA CONTACTO ⊞ INDICA LAMPARA FLUORESCENTE ⊞ INDICA MOTOR O BOMBA ~ INDICA ACOMETIDA ELECTRICA □ INDICA MEDIDOR □ INDICA INTERRUPTOR DE CUCHILLA □ INDICA TABLERO DE DISTRIBUCION | <ul style="list-style-type: none"> — INDICA C1 — INDICA C2 — INDICA C3 — INDICA C4 — INDICA C5 — INDICA C6 — INDICA C7 — INDICA C8 — INDICA C9 — INDICA C10 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
INST ELECT

IE-2

ESCALA: 1:100 ACO: En metros

4.7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS

LOS ACABADOS EXTERIORES SERÁN APLANADOS DE CEMENTO PULIDO PINTADO EN COLOR BLANCO PARA CREAR UN CONTRASTE CON TODO EL CONTEXTO.

LA VENTANERIA SERÁ DE VIDRIO TEMPLADO DE 6 Y 12 mm DE ESPESOR.

LOS PISOS EXTERIORES PARA ESTACIONAMIENTO LOS PROPONGO EN ADOCRETO VEHÍCULAR COLOR NEGRO PARA FACILITAR LA ABSORCIÓN DE AGUA A LOS MANTOS ACUÍFEROS.

LAS BANQUETAS Y PLAZAS SERÁN DE CONCRETO ESTAMPADO MODELO RUSTICO ESPAÑOL.

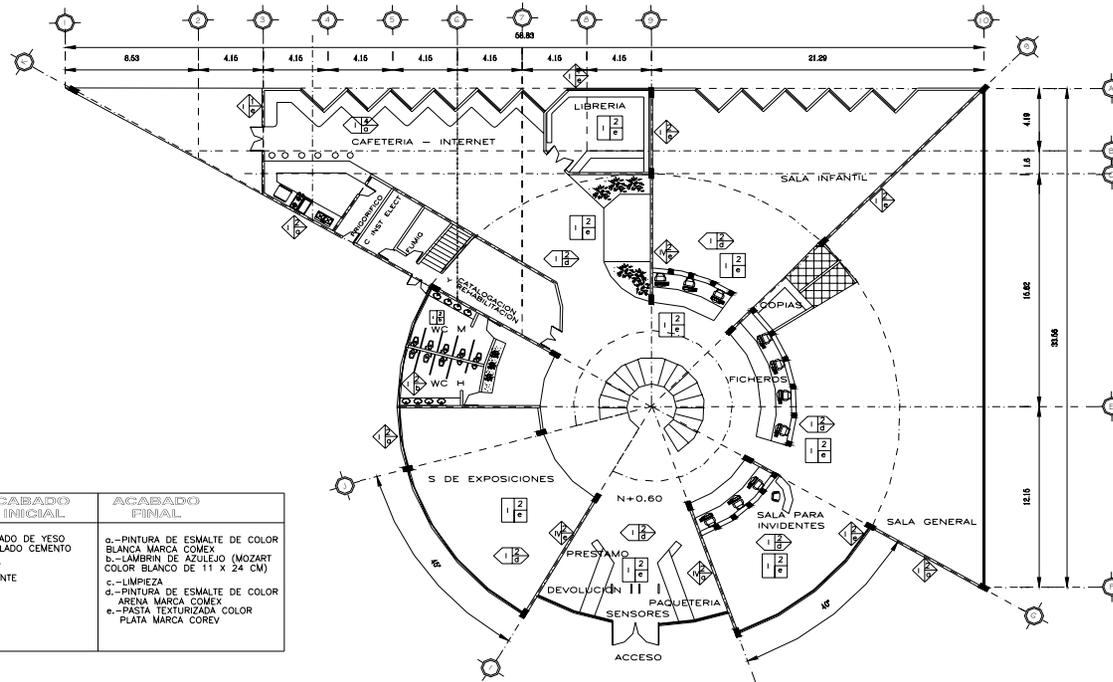
AL INTERIOR LOS PISOS SE PROPONEN DE LOSETA DE CERAMICA DE 30x30 cm EN COLOR HUESO EN SU PLANTA BAJA ,TERRACOTA EN SU PLANTA ALTA, MODELO BISCUIT EN SANITARIOS Y ALFOMBRA EN CONSULTA Y SALAS DE VIDEO DONDE SE REQUIERE DE MÁS SILENCIO.

EN PLAFONES SE UTILIZARA FALSO PLAFÓN MARCA TABLA ROCA 0.61 x 0.61 m MODELO CORTEGA 704, COLOR BLANCO.

LOS MUROS INTERIORES SON PINTADOS DE COLOR ARENA EN VESTIBULOS Y PASTA TEXTURIZADA COLOR PLATA EN SALAS DE LECTURA PARA PERMITIR EL BUEN REFLEJO DE LA LUZ INTERIOR.



4.7.2 PLANOS ACABADOS



PLANTA BAJA

| MUROS | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. INICIAL A. FINAL | I.-TABIQUE ROJO RECOCIDO II.- BLOCK DE CEMENTO III.- CONCRETO ARMADO VI.- PANEL W | 1.-APLANADO DE YESO 2.-REPELADO CEMENTO ARENA 3.-APARENTE | a.-PINTURA DE ESMALTE DE COLOR BLANCA MARCA COMEX b.-LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART COLOR BLANCO DE 11 X 24 CM) c.-LIMPIEZA d.-PINTURA DE ESMALTE DE COLOR ARENA MARCA COMEX e.-PASTA TEXTURIZADA COLOR PLATA MARCA COREY |

| PISOS | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. INICIAL A. FINAL | I.-FIRME DE CONCRETO II.- LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO | 1.- CEMENTO ESCOBILLADO 2.- APARENTE 3.- CEMENTO PULIDO | a.-NATURAL b.-LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART BLANCO DE 32 X 32 CM) ANTIDERRAPANTE c.-LAMINADO DE MADERA d.-LIMPIEZA e.- LOSETA CERAMICA DE 30x30 cm COLOR HUESO ANTIDERRAPANTE MARCA LAMOSA |

| PLAFONES | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. INICIAL A. FINAL | I.- LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO | 1.-APLANADO DE YESO 2.-ACABADO APARENTE 3.-ACABADO EN TIROL 4.-APLANADO CON MEZCLA | a.-PINTURA DE ESMALTE DE COLOR BLANCA MARCA COMEX b.-LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART BLANCO DE 11 X 24 CM) c.-LIMPIEZA d.-FALSO PLAFON COLOR BLANCO MARCA PANEL REY |

UNAM
campus
ACATLÁN

17 OCTUBRE 2006

ESPECIFICACIONES:

PISOS
 -SE DEBERA REVISAR EN TODOS LOS FIRMES QUE ESTEN A NIVEL
 -EN BANCOS SE PEGARA EL AZULEJO CON PEZAZULEJO MARCA ADHERPACSA
 -TODOS LOS PISOS DEBERAN ESTAR A ESCUADRANIVEL Y PLOMO
 -UTILIZAR UN AZULEJO Y UNA LOSETA ANTIDERRAPANTE

MUROS
 -TODOS LOS MUROS DEBERAN ESTAR A NIVEL Y PLOMO
 -PARA MAYOR REFERENCIA CONSULTAR LOS PLANOS DE ALBAÑILERIA
 -ANTES DE COLOCAR EL AZULEJO SE DEBE HUMEDECER PARA NO PERDER AGUA EN EL FRAGUADO
 PARA MAYOR REFERENCIA SOBRE LOS MATERIALES CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA

PLAFONES
 -TODOS LOS TECHOS DEBERAN ESTAR A NIVEL PLOMO Y ESCUADRA
 -ANTES DE COLOCAR CUALQUIER ACABADO FINAL DEBERA ESTAR LA SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
 -PARA PINTAR SE DEBERAN DAR DOS PASADAS DE PINTURA MARCA COMEX
 -PARA EL TIROL SE DEBERA PICAR LA SUPERFICIE PARA TENER UNA MAYOR ADERENCIA

SIMBOLOGIA:

- PISOS
- PLAFONES
- MUROS

FES ACATLAN

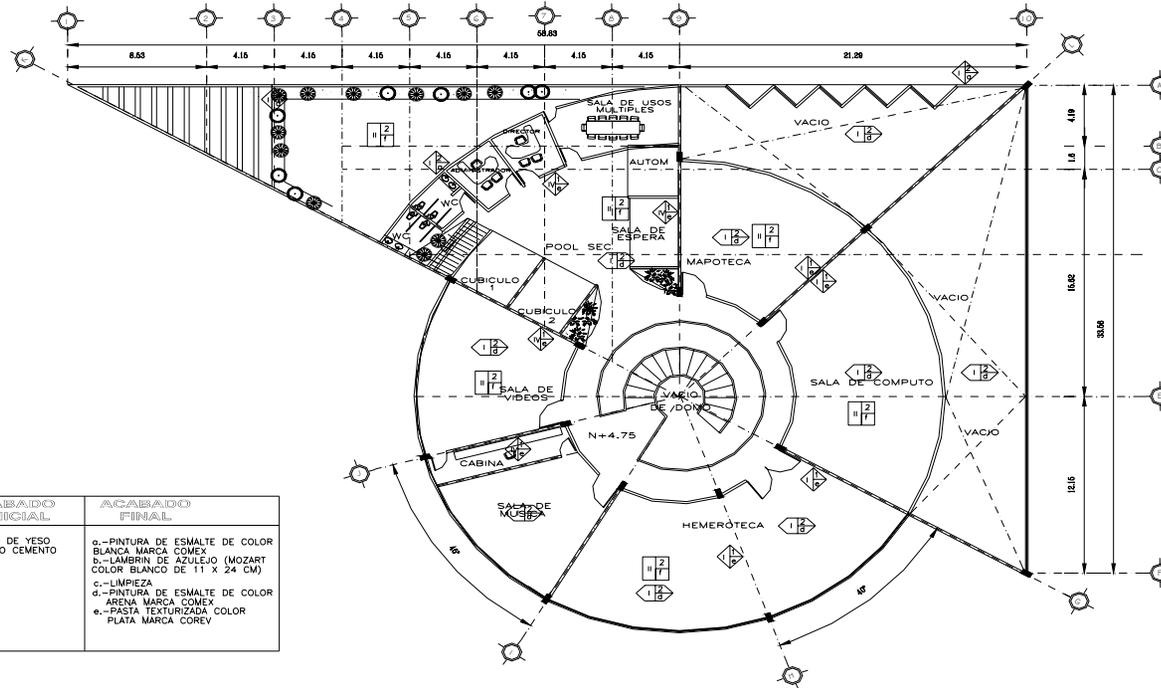
PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO: ACABADOS **CLAVE DE PLANO:** AC-1

ESCALA: 1:100 **ACOTI:** En metros

4.7.2 PLANOS ACABADOS



PLANTA ALTA

| MUROS | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A. INICIAL</p> <p>A. FINAL</p> | I.- TABIQUE ROJO RECOCIDO II.- BLOCK DE CEMENTO III.- CONCRETO ARMADO VI.- PANEL W | 1.- APLANADO DE YESO 2.- REPELLADO CEMENTO ARENA 3.- APARENTE | a.- PINTURA DE ESMALTE DE COLOR BLANCA MARCA COMEX b.- LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART COLOR BLANCO DE 11 X 24 CM) c.- LIMPIEZA d.- PINTURA DE ESMALTE DE COLOR ARENA MARCA COMEX e.- PASTA TEXTURIZADA COLOR PLATA MARCA COREV |

| PISOS | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A. INICIAL</p> <p>A. FINAL</p> | I.- FIRME DE CONCRETO II.- LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO | 1.- CEMENTO ESCOBILLADO 2.- APARENTE 3.- CEMENTO PULIDO | a.- NATURAL b.- LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART BLANCO DE 32 X 32 CM) ANTIDERRAPANTE c.- LAMINADO DE MADERA d.- LIMPIEZA f.- LOSETA CERAMICA DE 30x30 cm COLOR TERRACOTA ANTIDERRAPANTE MARCA LAMOSA |

| PLAFONES | BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A. INICIAL</p> <p>A. FINAL</p> | I.- LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO | 1.- APLANADO DE YESO 2.- ACABADO APARENTE 3.- ACABADO EN TIROL 4.- APLANADO CON MEZCLA | a.- PINTURA DE ESMALTE DE COLOR BLANCA MARCA COMEX b.- LAMBRIN DE AZULEJO (MOZART BLANCO DE 11 X 24 CM) c.- LIMPIEZA d.- FALSO PLAFON COLOR BLANCO MARCA PANEL REY |

UNAM
campus
ACATLÁN

FECHA 17 OCTUBRE 2006

ESPECIFICACIONES:

PISOS
 - SE DEBERA REVISAR EN TODOS LOS FIRMES QUE ESTEN A NIVEL
 - EN BAÑOS SE REPARA EL AZULEJO CON PEGAZULEJO MARCA ADHEPACSA
 - TODOS LOS PISOS DEBERAN ESTAR A ESCUADRA, NIVEL Y PLOMO
 - UTILIZAR UN AZULEJO Y UNA LOSETA ANTIDERRAPANTE.

MUROS
 - TODOS LOS MUROS DEBERAN ESTAR A NIVEL Y PLOMO
 - PARA MAYOR REFERENCIA CONSULTAR LOS PLANOS DE ALBAÑILERIA
 - ANTES DE COLOCAR EL AZULEJO SE DEBE HUMEDECER PARA NO PERDER AGUA EN EL FRAGUADO
 PARA MAYOR REFERENCIA SOBRE LOS MATERIALES CONSULTAR LAS ESPECIFICACIONES DE OBRA.

PLAFONES
 - TODOS LOS TECHOS DEBERAN ESTAR A NIVEL, PLOMO Y ESCUADRA
 - ANTES DE COLOCAR CUALQUIER ACABADO FINAL DEBERA ESTAR LA SUPERFICIE LIMPIA Y SECA
 - PARA PINTAR SE DEBERAN DAR DOS PASADAS DE PINTURA MARCA COMEX
 - PARA EL TIROL SE DEBERA PICAR LA SUPERFICIE PARA TENER UNA MAYOR ADERENCIA.

SIMBOLOGIA:

- PISOS
- PLAFONES
- MUROS

FES ACATLAN

PROYECTO:
BIBLIOTECA PUBLICA

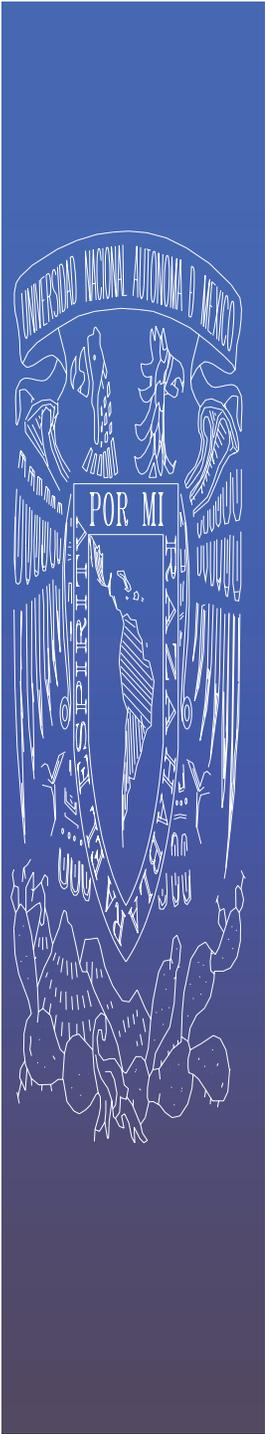
ALUMNO:
SANCHEZ MENDOZA CARLOS

PLANO:
ACABADOS

CLAVE DE PLANO:
AC-2

ESCALA:
1:100

ACOT:
En metros

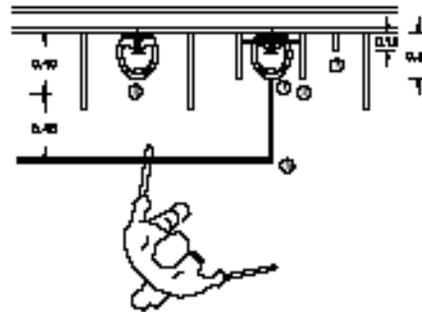


4.8 MEMORIA DESCRIPTIVA PARA INVIDENTES

- SE COLOCARÁ UN CROQUIS DE LOCALIZACIÓN EN SISTEMA BRAILE EN ACCESO, VESTIBULO Y LA SALA DE EXPOSICIÓN CEDULAS ESCRITAS EN BRAILE SOBRE CRISTAL Y CON PASAMANOS.



- SE UTILIZARÁN LINEAS GUÍAS PARA INVIDENTES EN TODO EL EDIFICIO CON UNA FRANJA RUGOSA DE 15 CM O CAMBIO DE MATERIAL..



- SE PRESTARÁN BASTONES CON SENSORES QUE EVITAN OBSTACULOS.
- TENDRÁN PRESTAMO DE COMPUTADORAS (TECLADO) LIBROS, REVISTAS EN BRAILE.



CAPITULO 5.0 COSTOS

TESIS PROFESIONAL

5.1 COSTO

SE ESTIMARA UN COSTO FINAL APROXIMADO, DETERMINADO POR EL COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN (ESTIMADO POR BIMSA PERIODO FEBRERO – MAYO 2006) TOMANDO LAS DIFERENTES AREAS DEL PROYECTO.

| AREAS | SUPERFICIE M2 | COSTO M2 | TOTAL |
|-----------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| EXTERIORES | | | |
| CIRCULACIONES | 650 | \$500.00 | \$325,000.00 |
| AREAS VERDES | 1500 | \$400.00 | \$600,000.00 |
| ESTACIONAMIENTO | 1980 | \$1,300.00 | \$2,574,000.00 |
| INTERIORES | | | |
| AREAS TECNICO-ADM | 532.9 | \$6,700.00 | \$3,570,430.00 |
| AREAS DE CONSULTA | 900 | \$6,000.00 | \$5,400,000.00 |
| AREAS DE SERVICIO | 290 | \$6,700.00 | \$1,943,000.00 |
| SERV COMPLEMENTARIOS | 250 | \$7,000.00 | \$1,750,000.00 |
| NOTA: INCLUYE IVA | | COSTO TOTAL | \$16,162,430.00 |

5.2 FINANCIAMIENTO

LAS BIBLIOTECAS LAS ADMINISTRA, LAS CONSTRUYE Y SOSTIENE EL ESTADO; EN ESTE CASO EL GOBIERNO ESTADO DE MÉXICO FINANCIARA EL 50 % Y EL OTRO 50 % EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN Y EL TERRENO QUE ES PROPIEDAD DEL MUNICIPIO LO DONARA ESTE.

PORSU PARTE LA RED NACIONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS PROPORCIONARA EL ACERVO Y EL MOBILIARIO NECESARIO.

PARA SU MANTENCION LA BIBLIOTECA RECAUDA RECURSOS ECONOMICOS MEDIANTE LOS SERVICIOS QUE PRESTA COMO SON: FOTOCOPIADO, IMPRESIONES EN EL CENTRO DE COMPUTO, RENTA DE COMPUTADORAS (INTERNET), CURSOS DE COMPUTACIÓN, VENTA DE LIBROS, REVISTAS, EL PAGO DE MULTAS POR DEVOLUCIÓN EXTEMPORANEA DEL MATERIAL SUJETO AL PRESTAMO Y DE SU CAFETERIA - INTERNET.



GLOSARIO

BIBLIOTECA. Lugar en el que están depositadas diversas formas de información registrada. Aunque la palabra biblioteca deriva del latín y ésta a su vez lo hace del vocablo griego *biblion* (en griego, 'libro'), la acepción moderna del término hace referencia a cualquier recopilación de datos recogida en muchos otros formatos: microfilms, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas y de vídeo, así como otros medios electrónicos.

CIRCULO. ES UN CONJUNTO DE PUNTOS DISPUESTOS Y EQUILIBRADOS POR IGUAL ENTORNO A UN PUNTO. ES UNA FORMA CENTRADA, INTROSPECTIVA, GENERALMENTE ESTABLE, AUTOCENTRADA EN SU ENTORNO.

CULTURA. CONJUNTO DE MODOS DE VIDA Y COSTUMBRES, CONOCIMIENTOS, GRADO DE DESARROLLO ARTISTICO, CIENTIFICO, INDUSTRIAL, EN UNA ÉPOCA O GRUPO SOCIAL.

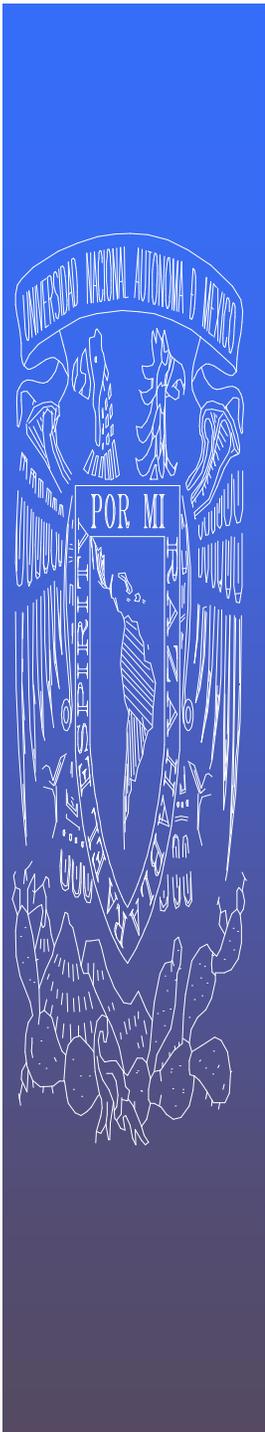
FONOTECA. LUGAR DONDE SE GUARDAN ARCHIVOS, DOCUMENTOS SONOROS.

LIBRO. CONJUNTO DE HOJAS DE PAPEL ESCRITAS O IMPRESAS REUNIDAS EN VOLUMEN ENCUADERNADO. OBRAS DE CARÁCTER CIENTIFICO O LITERARIO.

RADIO. SEGMENTO RECTILINIO COMPRENDIDO ENTRE EL CENTRO DE UN CIRCULO O UNA ESFERA Y CUALQUIER PUNTO DE UNA CIRCUNFERENCIA DEL CIRCULO.

REVISTA. PUBLICACIÓN ILUSTRADA SOBRE INFORMACIÓN GENERAL.

TRIÁNGULO. FIGURA GEOMETRICA FORMADA POR TRES LINEAS QUE SE CORTAN MUTUAMENTE, FORMANDO MUTUAMENTE TRES ANGULOS.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CUAUTITLÁN

ENCICLOPEDIA PLAZOLA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLAN 2003-2006

DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS, ING.
BECERRIL L. DIEGO ONESIMO.

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS, ING. BECERRIL L. DIEGO ONESIMO.

ESTABILIDAD EN LAS CONSTRUCCIONES, CREIXELL

PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y
DE INFORMACION, PRODESNABI, EDITADO POR LA SEP.

LA BIBLIOTECA POPULAR, PÚBLICA Y ESCOLAR, ANA DOBRA EDICIONES
CICUS

LA BIBLIOTECA UN CENTRO – CLAVE DE DOCUMENTACION ESCOLAR , P
VALVERDE, EDITORIAL NARCEA SA EDICIONES