

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FES ARAGON ARQUITECTURA

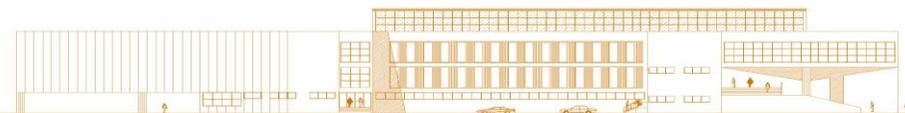


PROYECTO: BIBLIOTECA REGIONAL
UBICACIÓN: ECATEPEC DE MORELOS

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LIC. EN ARQUITECTURA
PRESENTA:
ALVARO MALDONADO CRUZ
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. SERGIO MANUELE STRADA NIEVES**

OCTUBRE DEL 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

SINODOS

DIRECTOR DE TESIS

ARQ. SERGIO MANUEL ESTRADA NIEVES

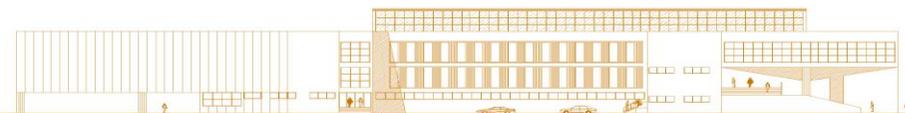
ASESORES

ARQ. NESTOR LUGO ZALETÁ

ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ. JOSÉ ALDO HERNÁNDEZ PADILLA

ARQ. GABRIEL LÓPEZ CAMACHO



AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haber permitido terminar mis estudios satisfactoriamente y porque en todo momento siempre estuviste ahí para iluminarme y hacer de este camino algo maravilloso.

❖ A mi madre:

Con respeto y cariño, por haber hecho de mí un hombre de provecho porque con tus valores supiste guiarme por el camino correcto y ahora que veo concluido lo que tu propiciaste quiero decirte gracias mamá.

❖ A mis hermanos:

Porque siempre han estado conmigo apoyándome sobre todo llenándome de consejos útiles en la vida gracias.

❖ A mi compañera:

Georgina Díaz Bautista porque siempre esta conmigo impulsándome a seguir adelante por darme su comprensión y sobre todo su cariño gracias.

❖ A mis hijos:

Álvaro Y Omar Alexis gracias por prestarme un poco de su tiempo, que espero a futuro les sirva de motivación para seguir preparándose en la vida.

❖ A mis maestros:

Por toda su enseñanza por haber hecho de mí un hombre honesto y disciplinado, y por haberme preparado para enfrentarme al mundo de los grandes retos, hoy les quiero decir gracias.



INTRODUCCION

La Biblioteca, espacio de conocimiento y sabiduría, en este tiempo se encuentra en un proceso evolutivo en todo el mundo, y México no es la excepción. Básicamente el país padece de dos grandes problemas: el económico y el educativo; el primero es una combinación de constantes crisis económicas con un escaso interés del gobierno por destinar un mayor porcentaje del producto interno bruto a la educación (cerca de un 2% mientras que organismos internacionales recomiendan un mínimo de un 4%).

Frente a esta apremiante necesidad no hay vuelta de hoja. El municipio de Ecatepec requiere de una Biblioteca Regional para hacer frente al rezago educativo del que se adolece por décadas. Se necesita una biblioteca con un perfil moderno dotada de todos los servicios que complementen la educación de los estudiantes y la población en general del municipio de Ecatepec.

El problema económico es crítico en el municipio, ya que el ingreso promedio de un trabajador en Ecatepec es de entre una y dos veces el salario mínimo. Hay un problema que viene a hacer más crítica esta situación económica, y este es el fenómeno de la migración educativa que ocasiona que los hijos de estos trabajadores migren hacia el D.F y otros puntos dentro del mismo, Estado de México. Este problema acarrea una inversión de cerca del 12% del salario mínimo para costo de pasajes y aproximadamente un 8% del día activo para transportarse a sus centros educativos.

El primer problema para crear el hábito de la lectura fue que el alumno en general perdía el interés de aprender si no podría aplicar inmediatamente sus conocimientos, y estos a su vez no le retribuían inmediatamente ingresos económicos. También se le cuestionaba la utilidad de enseñar a leer y escribir al pueblo, pues en ese entonces sólo tenían acceso a los libros de texto debido a la escasa distribución de libros y su exceso costo para los estratos bajos del país.



Con todo esto la Biblioteca Regional pretende responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos películas y libros recreativos.

Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes. Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales.



FUNDAMENTACION

Municipio de ecatepec de Morelos, hoy en día existe mucho rezago educativo debido a la falta de espacios que ayuden a fomentar la riqueza cultural si bien podemos decir que existe un gran numero de escuelas también cabe mencionar que son pocas los espacios de consulta en este caso las bibliotecas juegan un papel muy importante ya que es fundamental que exista espacios de consulta que sirvan para el desarrollo e intelecto de la población. Así mismo se combatirá ese rezago educativo ya mencionado que se origina a través de la sobre población que hay actualmente en el municipio es decir un crecimiento acelerado de sus habitantes.

Es por eso la planeación de una biblioteca regional, la cual cuente con un buen equipamiento que ayude a mejorar la educación, combata la deserción es colar, el rezago de la educación básica que garantice el ejercicio del derecho a una educación publica gratuita y laica.

Así mismo el lugar don de esta planteando es un lugar estratégico ya que se ubica en las avenidas Carlos Hank González y av. Francisco Márquez de la colonia Alfredo Torres, la conexión que habrá será de suma importancia ya que recorrerá por esa avenida ya mencionada Carlos Hank González el sistema de transporte colectivo Mexibus de la línea B del metro al municipio de Tecamac.

A todo esto la biblioteca dará servicio no solo al municipio de ecatepec sino a los municipios colindantes como son Tecamac, Atenco, Coacalco y el mismo distrito federal.



OBJETIVOS

OBJETIVO PERSONAL:

A.- Crecer como Arquitecto aplicando toda mi capacidad en el presente.

B.- Hacer de la Arquitectura un reto el cual siempre vaya acompañado de logros y satisfacciones.

C.- Aportar mejores expectativas que ayuden a fomentar el desarrollo cultural de Ecatepec de Morelos.

OBJETIVO ACADEMICO:

Aplicar todo conocimiento adquirido durante la carrera, llevándolo a cabo en el presente proyecto Arquitectónico es decir, que cubra todas las expectativas, que sea funcional, estético y sobre todo que satisfaga la necesidad real. Para de esta manera obtener el título de Arquitecto.

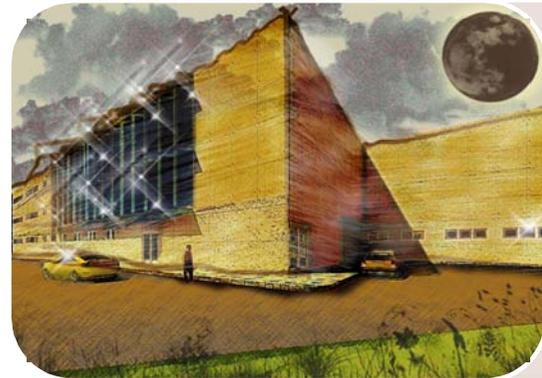
OBEJTIVO DEL TEMA:

La creación de una Biblioteca Regional en el Municipio de Ecatepec de Morelos será fundamental ya que se requiere de espacios como este, que ayuden a fomenta r el desarrollo cultural de sus habitantes y de todo aquel que lo visite.

Este estudio tiene como objetivo para el mejoramiento del desarrollo intelectual ya que con este se busca tener a niños y jóvenes en un marco de rápido aprendizaje.



CONTENIDO



- Síndos
- Agradecimientos
- Introducción
- Fundamentación
- Objetivos
- Contenidos

paginas

2
3
4
6
7
8

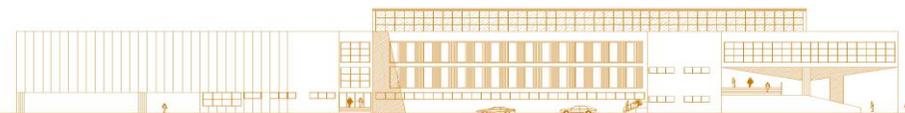
CAPITULO I

ANTECEDENTES

- 1.1 Antecedentes del sitio
- 1.1.1 Antecedentes históricos del sitio
- 1.1.2 Antecedentes históricos del tema
- 1.1.3 Macro y Micro localización
- 1.1.4 Localización del terreno

paginas

12
14
15
16
17



CAPITULO II

INVESTIGACIÓN

paginas

• 2.1	Medio social	19
• 2.1.1	Sujeto	19
• 2.1.2	Pirámide de edades	20
• 2.1.3	Educación y Cultura	21
• 2.1.4	Objeto	26
• 3.1	Medio físico natural	27
• 3.1.1	Precipitación Pluvial	28
• 3.1.2	Vientos Dominantes	29
• 3.1.3	Temperatura	30
• 3.1.4	Asoleamiento	31
• 4.1	Medio Urbano	32
• 4.1.1	Imagen Urbana	36
• 4.1.2	Equipamiento zona de estudio	37
• 4.1.3	Uso de suelo	38
• 4.1.4	Vialidad de transporte	39
• 5.1	Infraestructura	42
• 5.1.1	Normatividad	45
• 5.1.2	Edif. Análogos	53
• 5.1.3	Elección del sitio	56



CAPITULO III

HIPOTESIS

paginas

- 6.1 Concepto 58
- 6.1.1 Imagen conceptual 59
- 6.1.2 Programa de requerimientos 60
- 6.1.3 Diagrama de relaciones 63
- 6.1.4 Diagrama de funciones 64
- 6.2 Patrones de diseño 65
- 6.2.1 Zonificación 66

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL
PROYECTO

paginas

- 7.1 Plano topográfico 69
- 7.1.1 Plano de trazo y nivelación 70
- 7.1.2 Planos arquitectónicos 71
- 7.1.3 Planos técnicos 77
- 7.1.4 Memorias 105
- Factibilidad de inversión 111
- Perspectivas 120
- Conclusión 124
- Bibliografía 125



CAPITULO I

ANTECEDENTES



1.1 ANTECEDENTES DEL SITIO

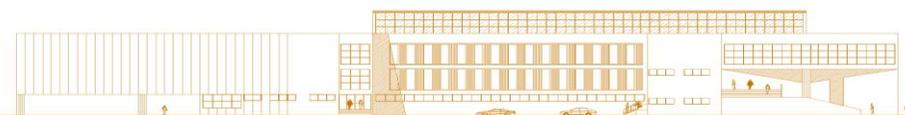
Ecatepec es una localidad precortesiana. Su nombre quiere decir “el cerro donde Esta el Dios Ehécatl”, la deidad del viento que esparce la humedad y fecunda los campos, según la mitología nahoa. Hasta el siglo XIII de nuestra era estuvo sometido a Cuautitlán por su población de origen chichimeca. Pero a partir de 1320 pasó a poder de Tenochtitlán.

Con la dominación española, por estar sujeta la población a los Emperadores Aztecas. Hernán Cortés reclamó el territorio para que formar aparte de su encomienda y posteriormente lo cedió a Leonor Moctezuma , que en Ecatepec formó su hacienda. Durante el período colonial fue alcaldía mayor y dentro de su jurisdicción comprendía incluso a Zumpango y a Xaltocan.

El mal llamado Valle de México es en realidad el fondo de una cuenca lacustre integrada, de norte a sur, por los lagos de Xaltocan, Zumpango, Ecatepec, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Las aguas que provenían de las cadenas montañosas, la Sierra Nevada por el oriente y el Ajusco. Las Cruces, la Serranía de Guadalupe por el oeste, lanzaban sus escurrimientos sobre los lagos y, por razón natural las aguas tendían a dirigirse al de Texcoco que era el central y más bajo. Esto daba como resultado las frecuentes inundaciones de la gran Tenochtitlan, después ciudad de México.

El Lago de Ecatepec era el que mayor cantidad de aguas arrojaba al centro, por lo que desde los tiempos de Nezahualcóyotl hubo la necesidad de realizar trabajos de drenaje y contención del líquido. El Virrey Luis de Velasco, el segundo, emprendió las grandes obras hidráulicas que realizó el famoso Enrico Martínez, levantando un gran muro en Ecatepec, que todavía se conserva.

La de Ecatepec fue de las municipalidades que se crearon automáticamente con base en la Constitución de Cádiz de 1812. En 1877, Ecatepec de Morelos se elevó a la categoría de Villa y cien años después en 1977, a la ciudad.



La población fue dedicada a la memoria del generalísimo don José María Morelos y Pavón, en virtud de que el 22 de diciembre de 1815, este caudillo fue fusilado frente a la casona de los Virreyes.

El 28 de noviembre de 1825 y por instrucciones del Presidente Guadalupe Victoria, frente a la casa se erigió el primer monumento al generalísimo. El tiempo lo había ido destruyendo, por lo que en 1864, el arquitecto Carlos Villada lo remozó totalmente, pero en 1910, con motivo de las fiestas del Centenario de la Independencia, se erigió otro de mayor tamaño, que es ante el cual actualmente se realizan las ceremonias conmemorativas del nacimiento o muerte de Morelos.

El municipio de Ecatepec de Morelos está formado por la ciudad de Ecatepec, que antaño fue el pueblo de San Cristóbal y por los pueblos de San Pedro Xalostoc, Santa Clara Coatitla, Santa María Tulpetlac, Santa María Chiconautla, Santo Tomás Chiconautla y Guadalupe Victoria y los más recientemente elevados a esa categoría San Isidro Atlautenco y San Andrés del Cañada.



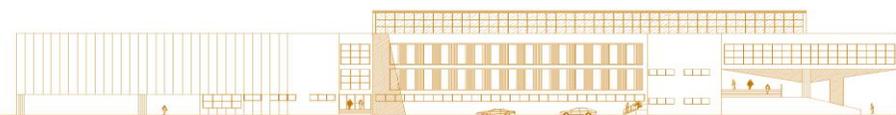
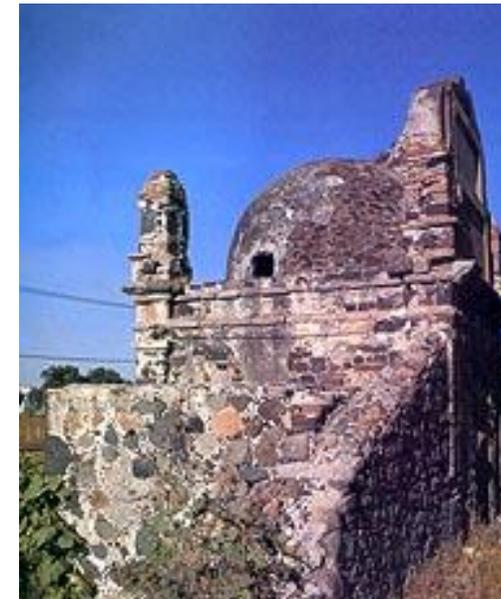
1.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SITIO

La casa de los virreyes, construida en 1747 se llama actualmente centro comunitario museo. “Casa de Morelos” ya que ahí paso sus últimos momentos el “Siervo de la Nación” en la parte de afuera se encuentra el monumento a don José María Morelos y Pavón construido en 1864.



El albarradón de San Cristóbal fue construido en el siglo XVIII con la finalidad de separar las aguas de los lagos de Zumpango y Xaltocan de las aguas saladas del lago de Texcoco, y así mismo evitar la inundación de la gran Tenochtitlán. Era un dique prehispánico de tierra y ramas. En la época de la conquista este fue fracturado para dar paso a embarcaciones que navegaban entre los dos lagos; pero tuvo que ser reconstruido y posteriormente reforzado por las constantes inundaciones.

Fue tanta la importancia de este que se construyo uno nuevo sobre el mismo, pero de piedra, que hasta la fecha conserva gran parte de su estructura.



1.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

Las bibliotecas, en su calidad de depósitos de información escrita, surgieron en las propias coordenadas cronológicas y espaciales en que nació la escritura misma: aproximadamente entre los años 3000 y 2000 a.C., en Oriente Próximo.

Las primeras bibliotecas surgieron en Sumer para guardar tablillas de arcilla que, por medio de inscripciones en escritura cuneiforme, registraban información acerca de cuestiones comerciales y legales. Muchos de estos primigenios centros “bibliotecarios” resultaron destruidos en terremotos e incendios, aunque gran parte de las tablillas que albergaban se ha conservado hasta la actualidad. La primera biblioteca egipcia, que custodiaba 20.000 papiros, fue establecida por el faraón Ramsés II en el año 1250 a.C. La más importante del mundo antiguo fue la Biblioteca de Alejandría. Fundada en dicha ciudad egipcia por el rey Tolomeo I Sóter y ampliada por su hijo Tolomeo II Filadelfo en los primeros años del siglo III a.C., llegó a ser el principal centro de erudición de todo el mundo helenístico; constaba de un museo, una biblioteca de 700.000 pergaminos en papiro o lino, y salas para copiar y traducir textos a muchas lenguas. Hacia el siglo I a.C., los romanos acaudalados empezaron a crear bibliotecas privadas con obras griegas y latinas. La creciente demanda de libros originó negocios paralelos de copistas y librerías, así como la aparición de bibliotecas públicas, surgidas en el siglo II d.C. en Roma.

Muchos textos de carácter científico fueron copiados y conservados por los musulmanes y los cristianos desde los siglos VIII y IX. Los árabes habían adoptado los métodos chinos de fabricación del papel, lo que abarató el coste de los libros y permitió la difusión de éstos por todos los territorios que se encontraban bajo influencia islámica. En el siglo X, en al-Andalus, la Biblioteca de Córdoba contaba con 400.000 libros.



1.1.3 MACRO Y MICRO LOCALIZACION

El municipio de ecatepec de Morelos se localiza en la porción centra de la republica mexicana, entre las coordenadas de los paralelos latitud norte: Mínima $19^{\circ} 29' 30''$; y los meridianos longitud oriente: mínima $98^{\circ} 58' 30''$ y máxima $99^{\circ} 07' 06''$; a una altura promedio de 2,250 metros sobre el nivel del mar. Pertenece a la región 5 del Estado de México.

El municipio de Ecatepec se ubica en la región nororiental del Estado de México y cuenta con una extensión territorial de 186.9 kilómetros cuadrados; sus colindancias son las siguientes:

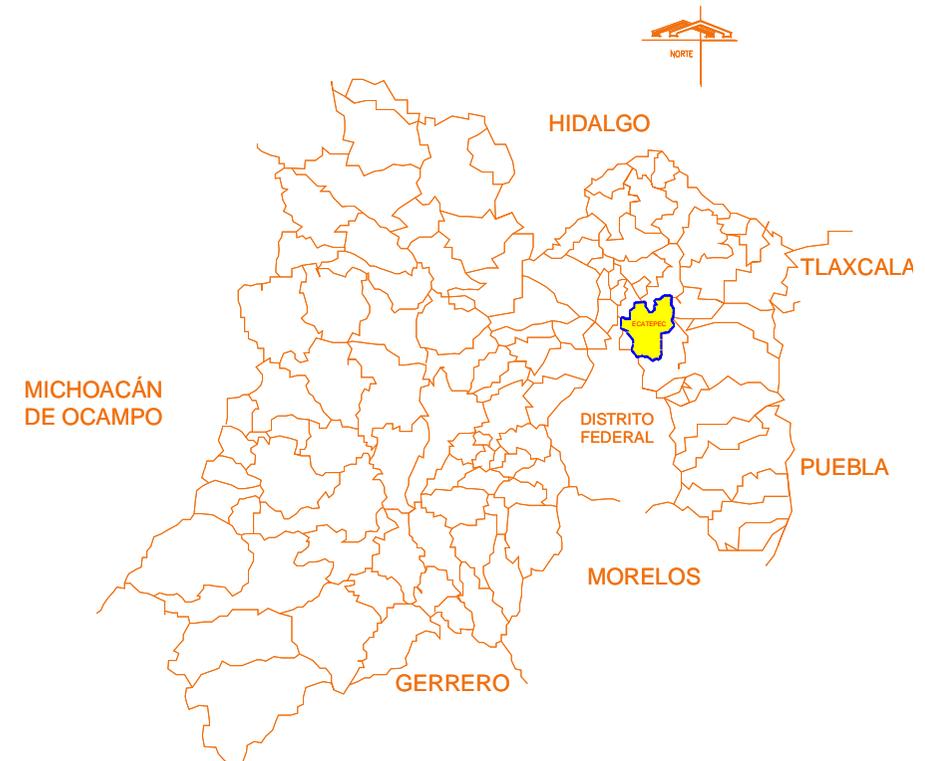
Al Norte: Los municipios de Tultitlan, Jaltenco, Tecamac y tonatitla.

Al sur: La delegación Gustavo A. Madero y los municipios de Texcoco y Nezahualcóyotl.

Al Oriente: Los municipios de Acolman y Atenco.

Al poniente: La delegación Gustavo A. Madero y los municipios de Coacalco y Tlalnepantla

El territorio del Municipio de Ecatepec esta distribuido de la siguiente forma: 1 ciudad, 7 pueblos, 1 ranchería, 12 barrios, 163 fraccionamientos y 359 colonias



MAPA 1. MUNICIPIO DE ECATEPEC. LOCALIZACION EN EL ESTADO DE MEXICO

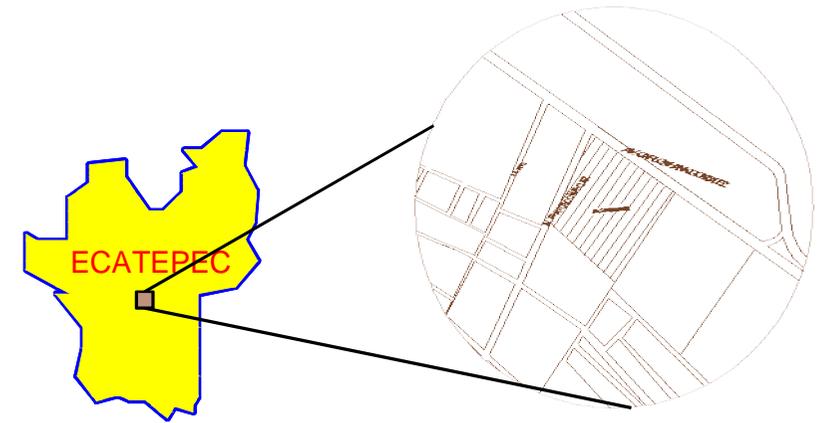


1.1.4 LOCALIZACION DEL TERRENO

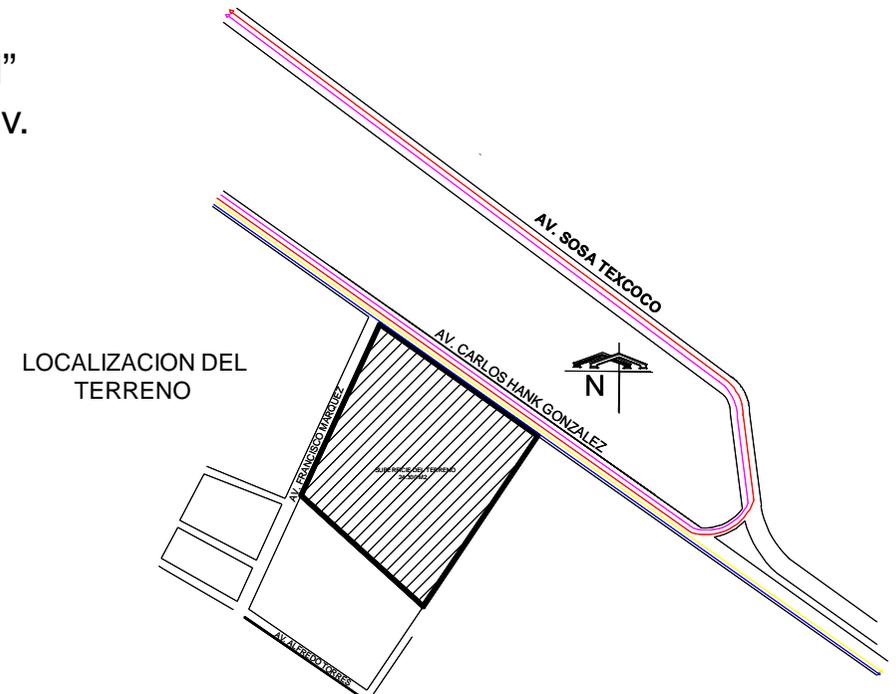
La zona de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Ecatepec de Morelos. En la zona oriente de la ciudad de México los accesos al lugar llegando del D.F es por av. Carlos Hank González y av. Adolfo López Mateos y llegando por el municipio de Tecamac es por la autopista México Querétaro para incorporarse en el entronque del fraccionamiento las Américas a la av. Carlos Hank González

Localización

El terreno propuesto para el proyecto "Biblioteca Regional" se localiza en la av. Carlos Hank González N° 100 y av. Francisco Márquez.



ZONA DE ESTUDIO



LOCALIZACION DEL TERRENO



CAPITULO II

INVESTIGACION



2.1 MEDIO SOCIAL

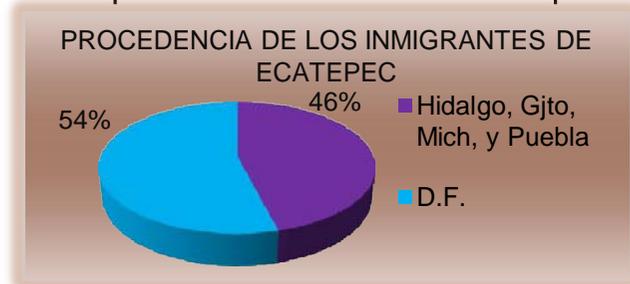
2.1.1 SUJETO

Hasta hace unos años el 46% de los habitantes del Estado de México eran oriundos del mismo, y un 54% procedía del D.F y distintos estados de la república. Por lo cual no solo Ecatepec, sino todos los municipios del área conurbana pasaron a ser una extensión del D.F y una especie de dormitorio de la mano de obra de la misma ciudad. Sin embargo se ha dado un sincretismo en los habitantes del municipio de Ecatepec. Esto es, que no del todo han perdido sus costumbres originales. Han abrazado características y tradiciones del mismo municipio, pero también manifestaciones propias.

Se pudiera pensar que Ecatepec por ser primordialmente un municipio de inmigrantes no presenta una unidad propia, particular pero es todo lo contrario. Al poco tiempo de la inmigración se produce un fenómeno que anteriormente se pronunció, esto es que los individuos producen una respuesta al ambiente que los rodea, de manera que el joven expresa manifestaciones lingüísticas y culturales propias de manera independiente al lugar de procedencia de él o el de sus padres. El resultado final de esta sinergia es una nueva cultura. El numero de viviendas en el municipio es de 307, 139, de las cuales el 99.9% son particulares y un 0.1% colectivas.

En vista de que un 25% de los habitantes de ecatepec son inmigrantes del interior de la republica, y 1/3 de estos son nacidos en el D.F., Ecatepec ha empezado a dejar de ser una oferta atractiva en el uso de suelo para la vivienda Aunque se siguen presentando asentamientos irregulares en los cerros por la población de escasos recursos agudizando los problemas de servicios en la comunidad.

El numero promedio de habitantes por casas es de 4.7

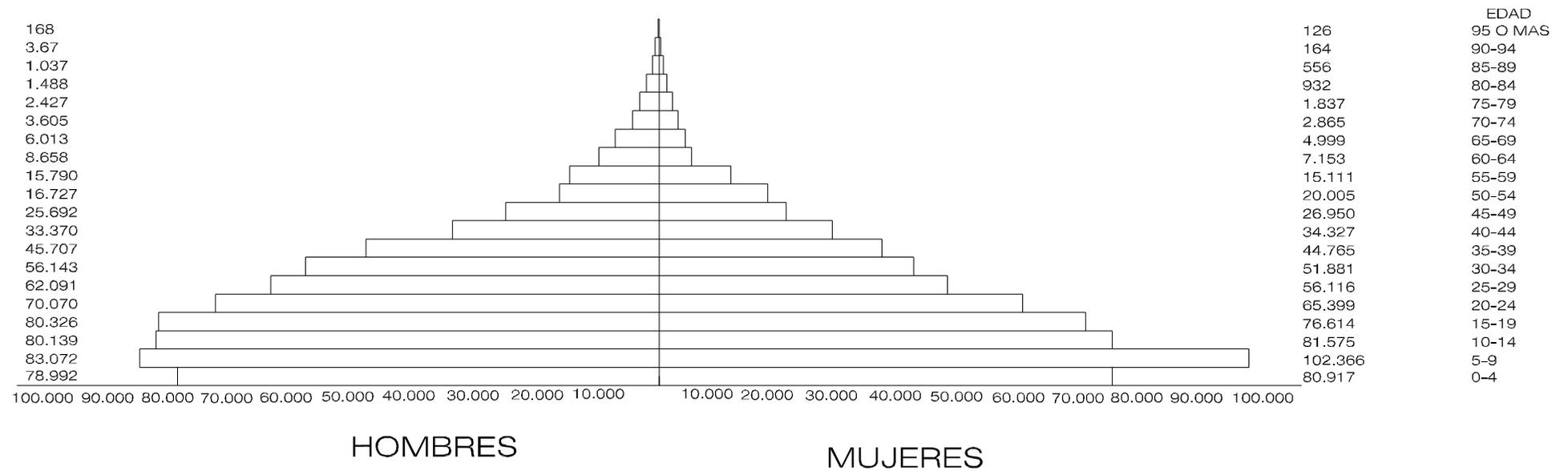


Grafica 1

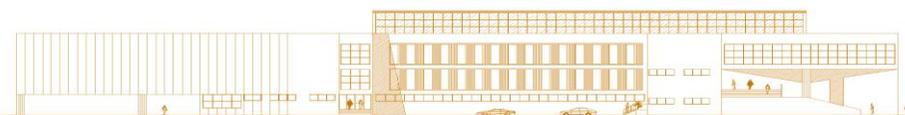


Grafica 2

2.1.2 PIRAMIDE DE EDADES

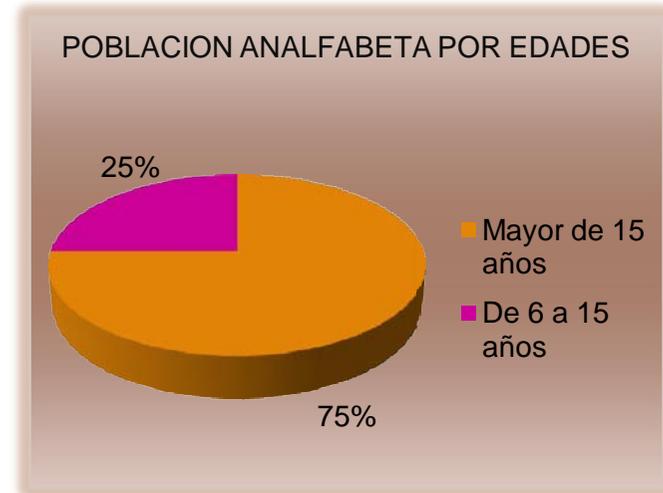


GRAFICA 1



2.1.3 EDUCACION Y CULTURA

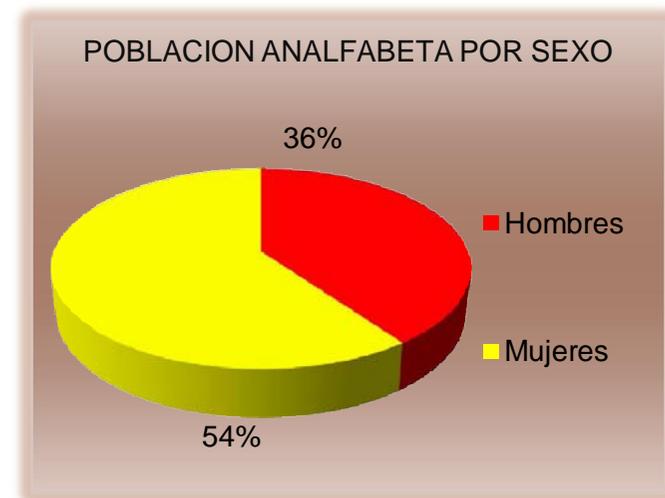
Otro dato interesante es que un buen numero de niños comienza sus estudios primarios después de los 6 años.



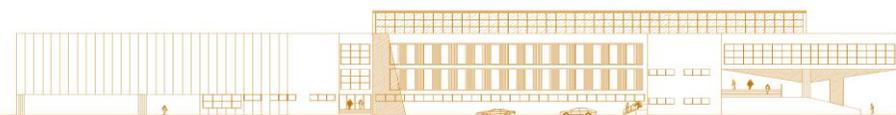
GRAFICA 2

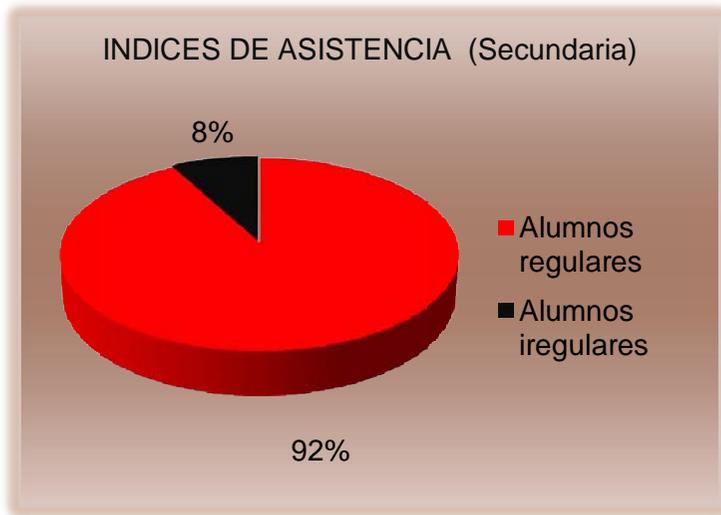


GRAFICA 1

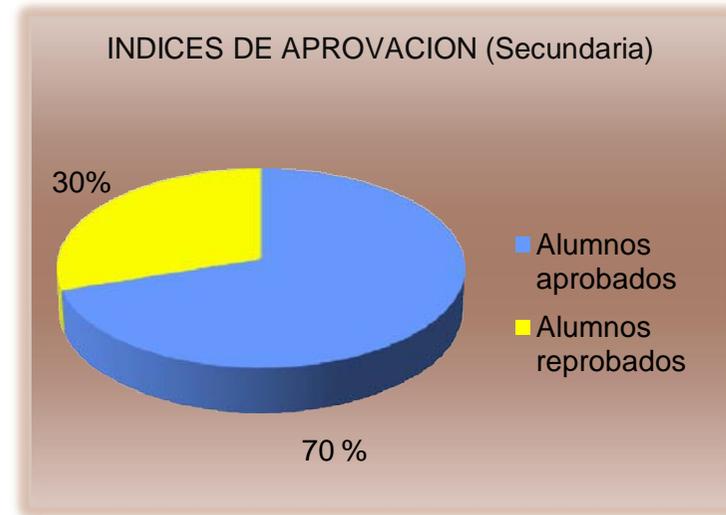


GRAFICA 3





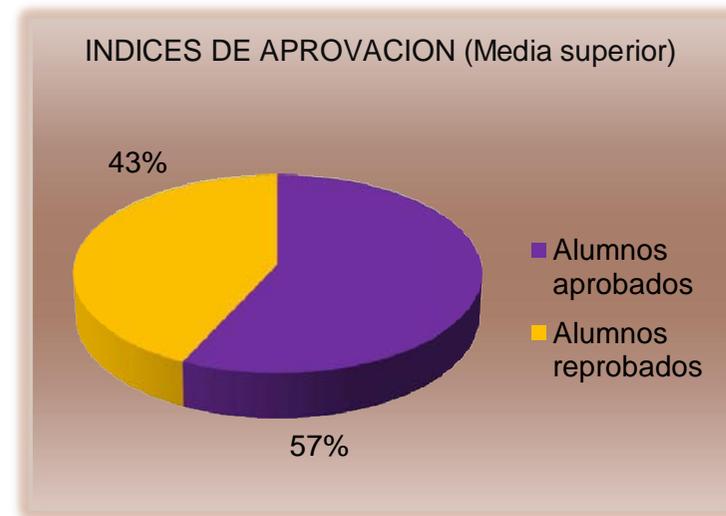
GRAFICA 4



GRAFICA 5



GRAFICA 6



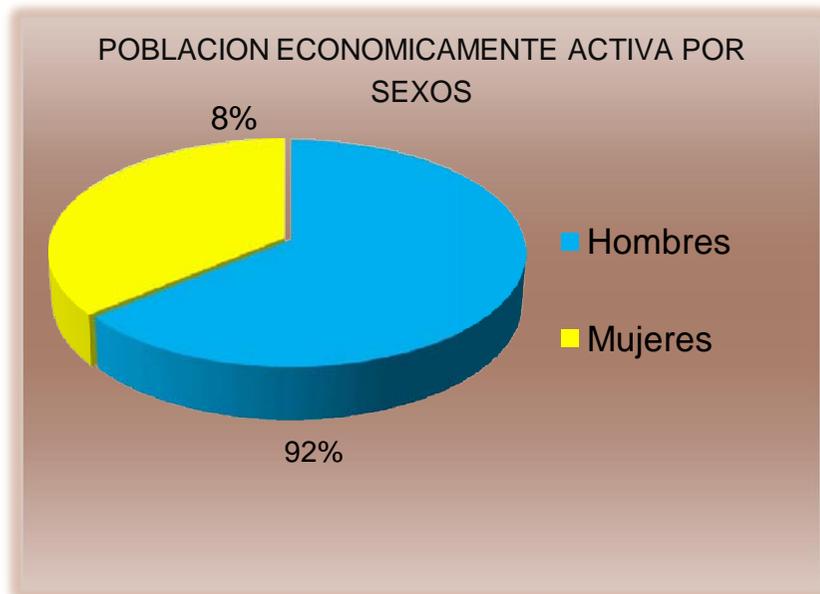
GRAFICA 7



ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

Población económicamente activa por sexo.

La población económicamente activa de ecatepec esta compuesta por 437, 136 habitantes, que presentan al 30% de la población; De estos el 93% se encuentra clasificado de la siguiente manera:

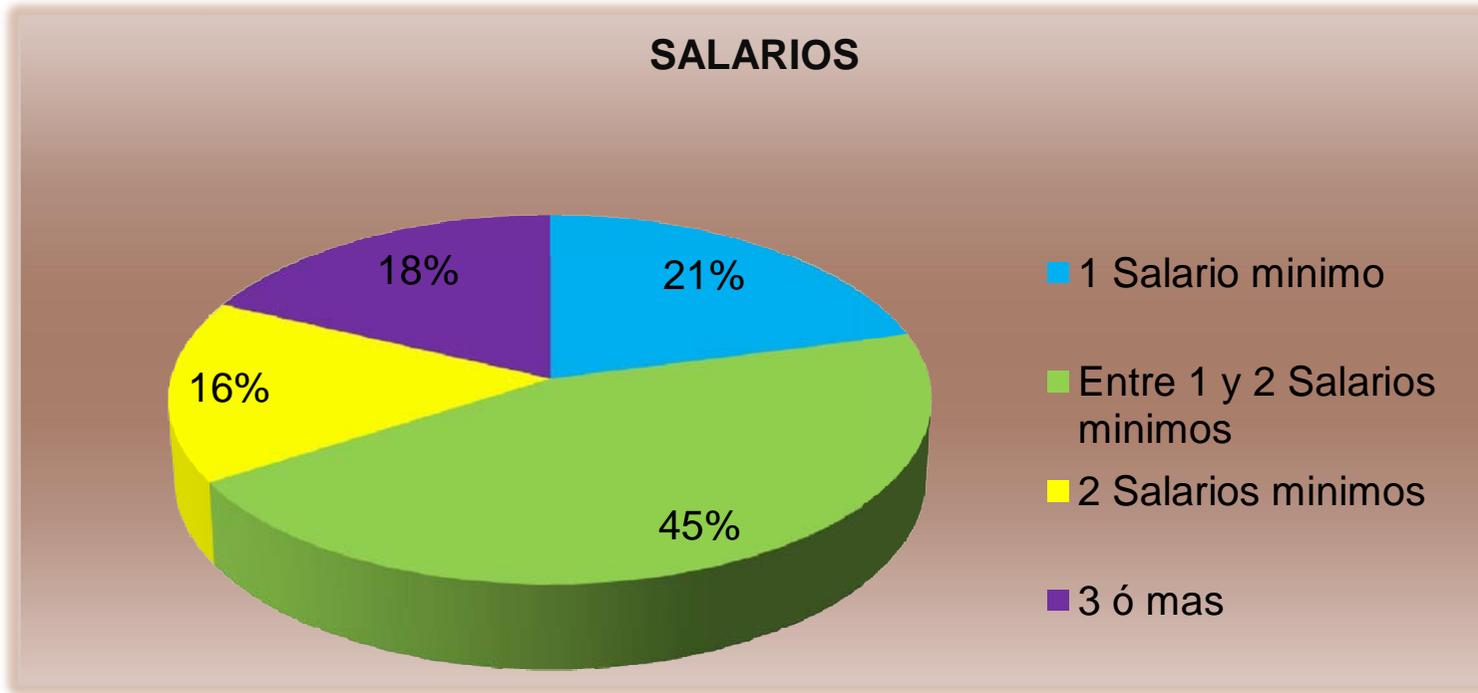


GRAFICA 1



GRAFICA 2





GRAFICA 1



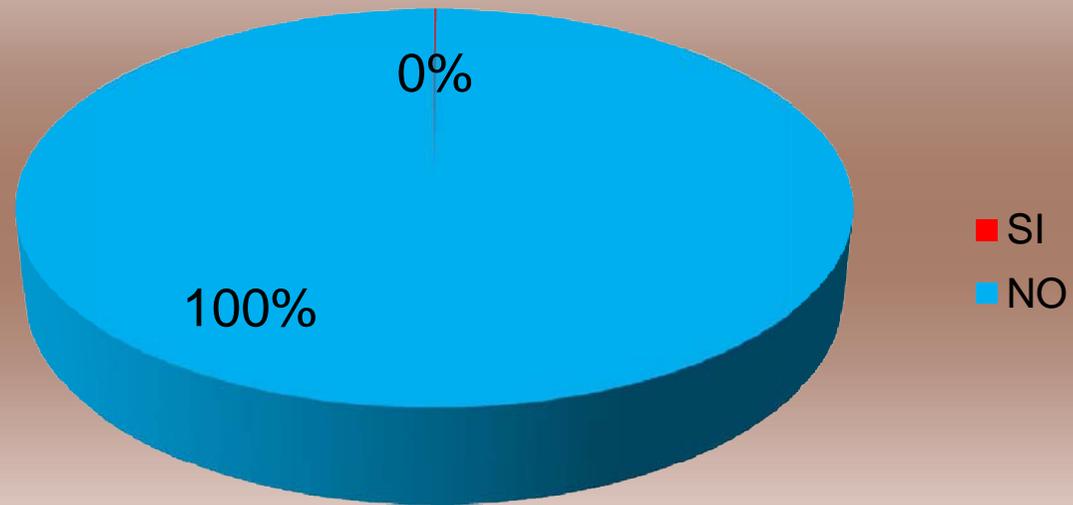
GRAFICA 2



GRAFICA 3

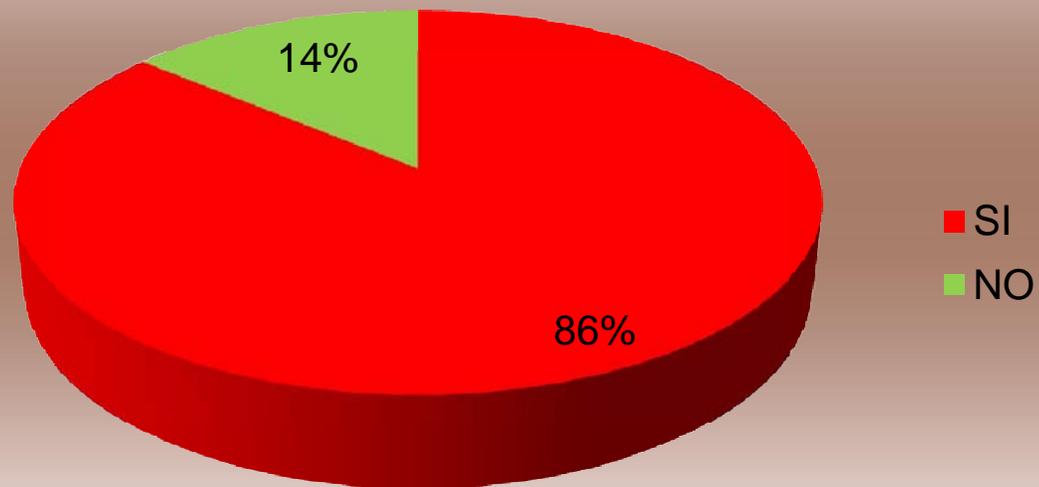


SERVICIOS (Energía eléctrica)



GRAFICA 1

SERVICIOS (DRENAJE)



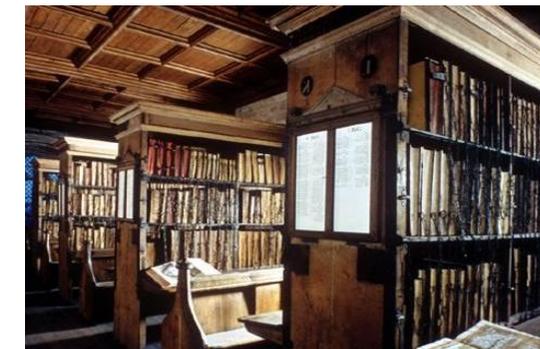
GRAFICA 2



2.1.4 OBJETO

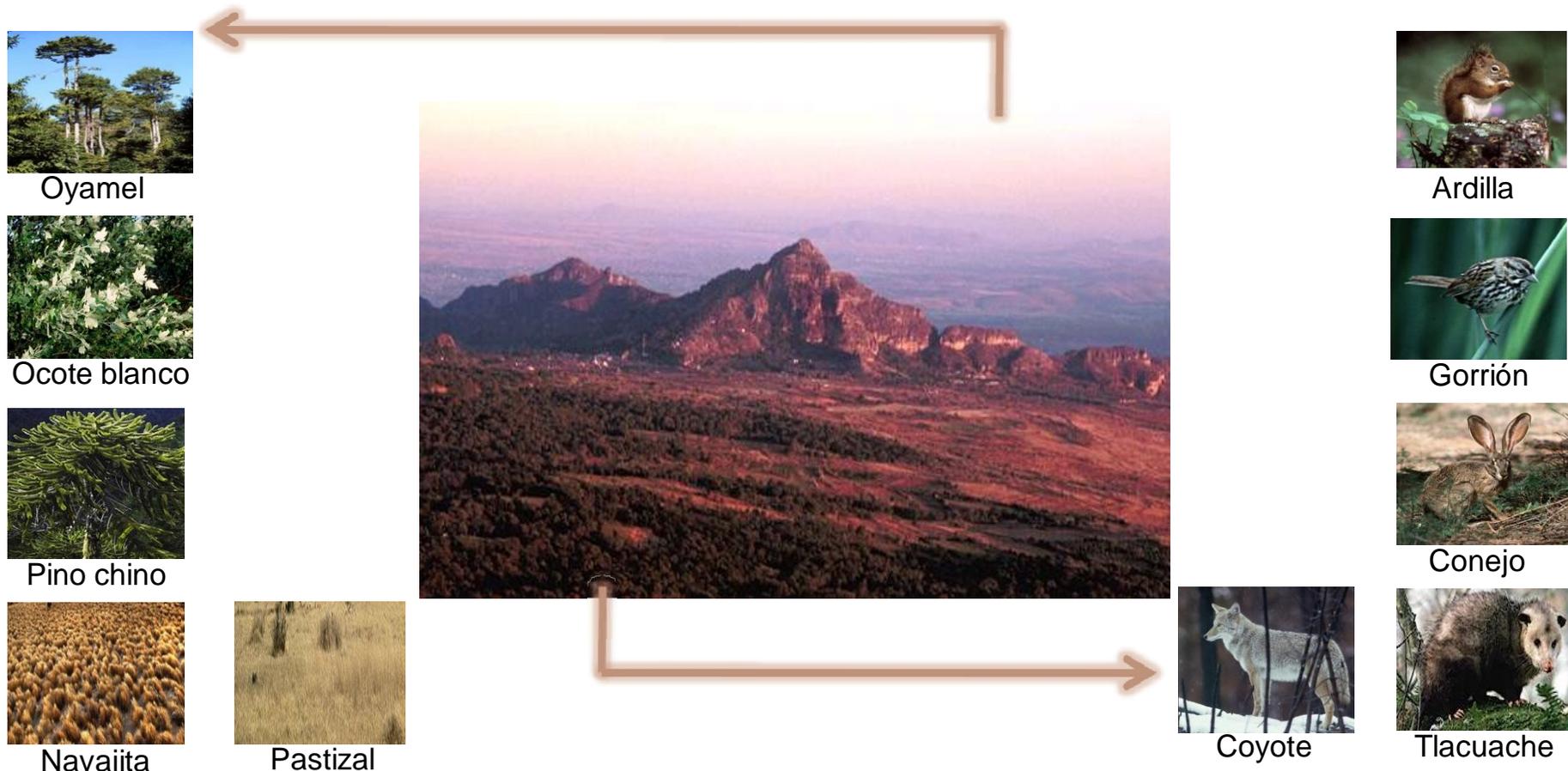
Biblioteca, lugar destinado al depósito de información registrada, principalmente en forma de libros. No obstante, aunque la palabra biblioteca deriva de la latina bibliotheca y esta a su vez lo hace del vocablo griego biblion (libro), la aceptación moderna del término hace referencia a cualquier recopilación de datos recogida en muchos otros formatos: microfilme, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas y de video, así como otros medios electrónicos.

Las bibliotecas pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que promocionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con los libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede



3.1 EL MEDIO FISICO NATURAL

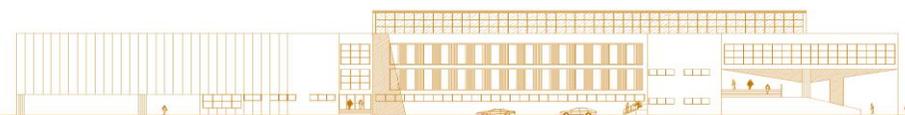
El municipio de Ecatepec cuenta con la reserva ecológica de Sierra de Guadalupe por decreto presidencial (1978), donde se encuentran zonas de pastizales en donde hay navajita, zacate y zacatón. Hay también bosques con árboles de Pino chino, Encino Oyamel y Ocote Blanco. La fauna silvestre esta conformada por conejos, ardillas, tlacuaches, coyotes y aves pequeñas.



3.1.1 PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación pluvial mas intensa se observa en el mes de julio, alcanzando los 164.3mm y la mínima en el mes de Noviembre. Dato importante a tomar en cuenta, sin embargo no resulta ser una precipitación intensa como para que influya de manera critica en su diseño estructural o arquitectónico; Aunque el dato es de tomarse en cuenta para las circulaciones exteriores, especialmente en verano.

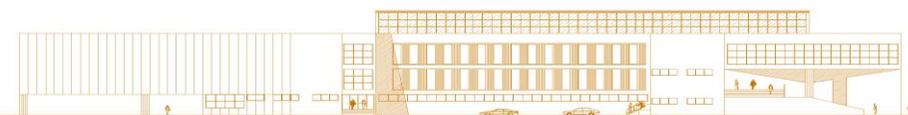
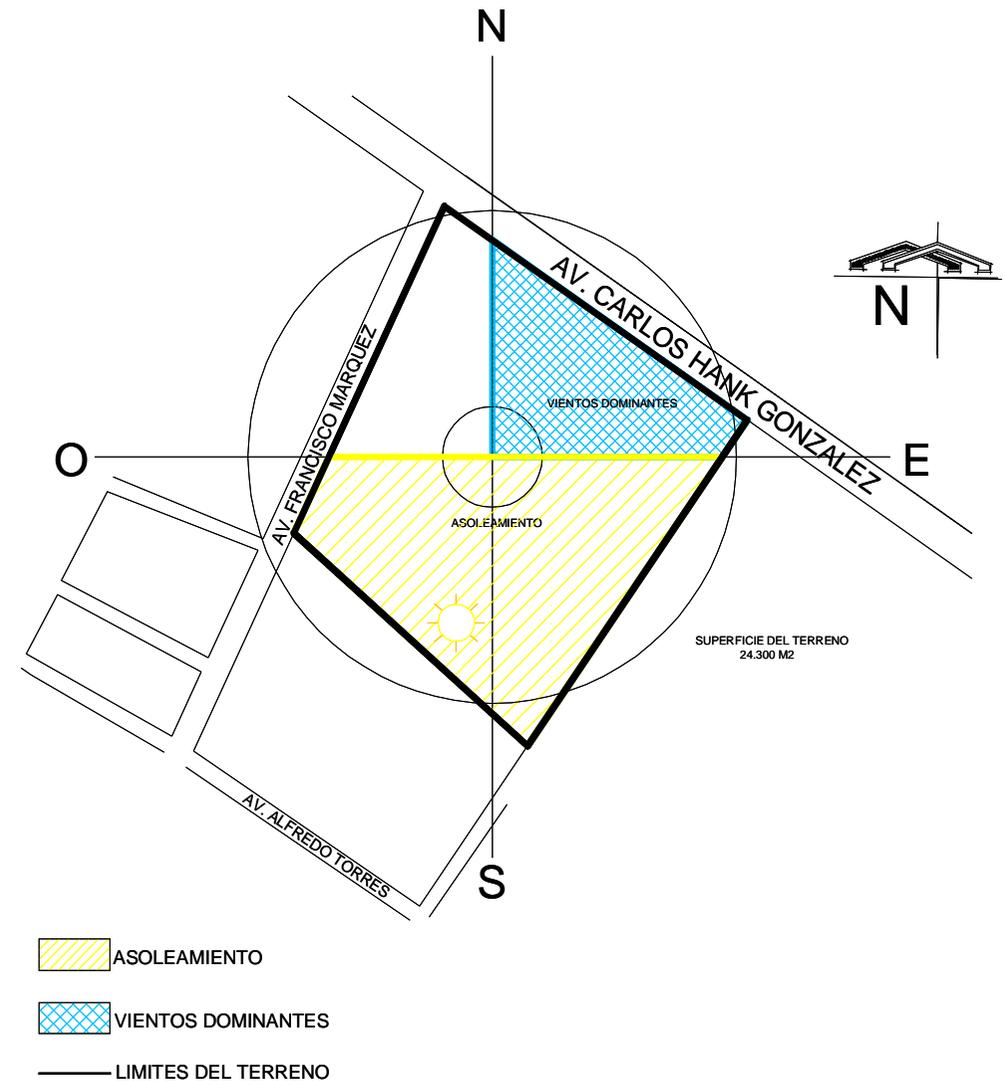
PERIODO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre
1990	3.4	13.9	22	40.1	57.9	153	164	146	74	105	0.2	4
1981-1990	6.1	5.7	14.8	26	37.4	121	134	124	83	54	11	4.9
año mas seco	2	1	24.1	20.5	15.4	121	52	102	117	22	24	1
año mas lluvioso	224	1.5	126	75.8	89	149	826	231	136	75.6	7.3	123



3.1.2 VIENTOS DOMINANTES

La mayor velocidad de vientos, se localiza al suroeste donde alcanzan los 5 Km/hr. En promedio; sin embargo esta zona tiene la particularidad de producir fuertes rachas de viento que traen consigo gran cantidad de polvo proveniente del área de Sosa-Textcoco localizada al oriente del predio, por lo que se deberá tener en cuenta para la proyección de la fachada oriente del proyecto arquitectónico.

Dirección	FRECUENCIA AL AÑO	VELOCIDAD m/s
NORTE	18%	0.9
NOROESTE	18%	1
NORESTE	15%	0.9
ESTE	5%	0.9
OESTE	6%	1.2
SUROESTE	4%	1.4
SURESTE	5%	1.1
SUR	6%	1.3



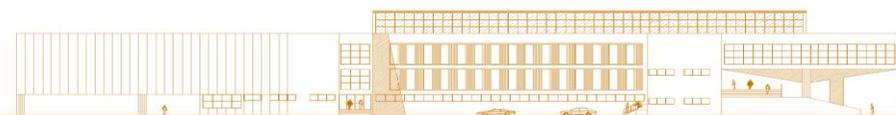
3.1.3 TEMPERATURA

Observamos que la temperatura promedio mas baja es de 10.7°C., aunque se han registrado casos en que los termómetros han estado por debajo de los 0°C.

Por otra parte la temperatura promedio es de 16.9°C con días calurosos que han llegado a mas de 30°C.

Concluimos que dadas las condiciones de temperatura del municipio, el proyecto arquitectónico no necesita una instalación especial para mitigar los efectos de la temperatura.

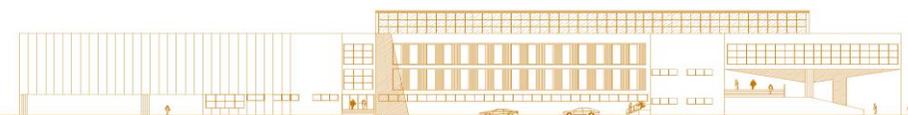
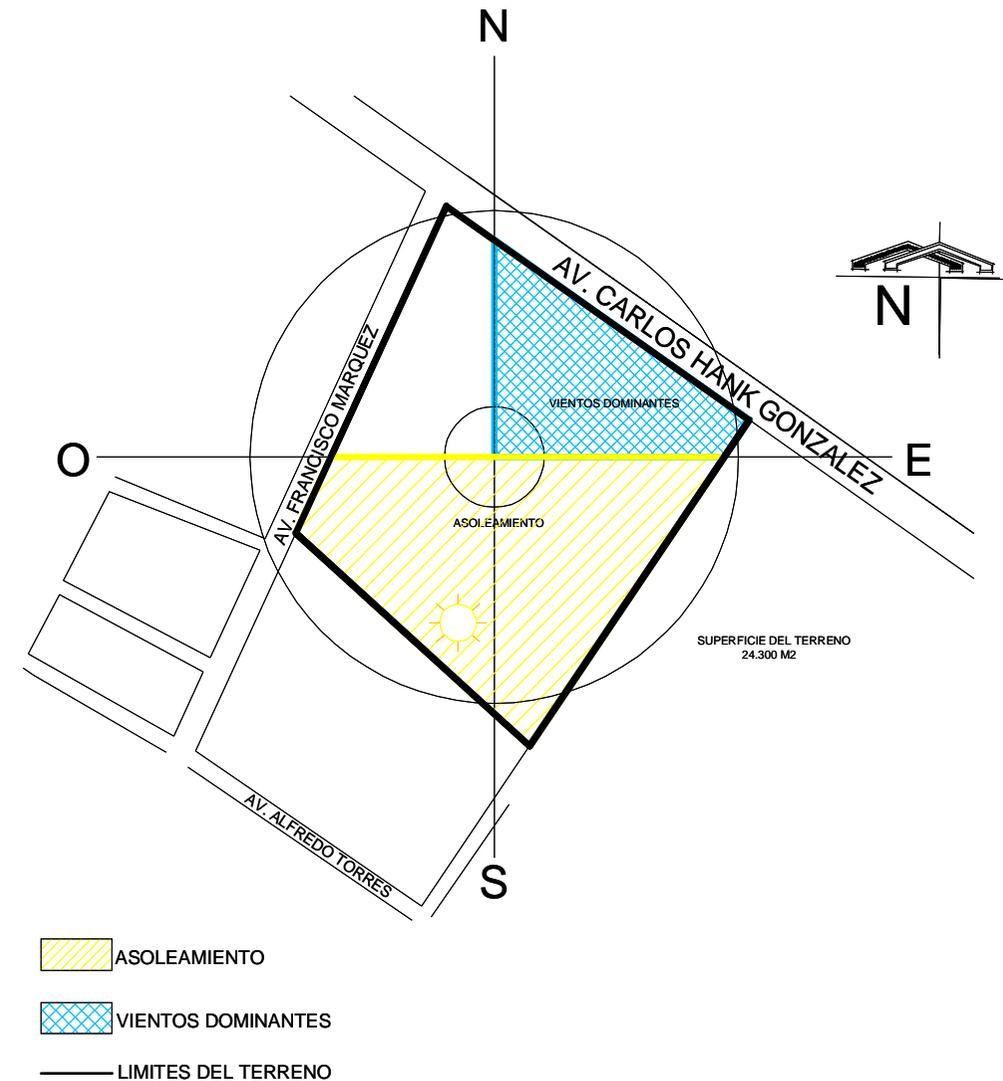
PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MYO	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1990	11.3	12.8	13.6	15	17	18	15.6	15	14	12.6	10.7
1981-1990	11.1	12.5	14.1	16.4	17.7	17.5	16.6	16	15	13	12
AÑO MAS FRIO	11.3	12.8	13.6	15	17	16.3	15.6	15.3	14.1	12.6	10.7
AÑO MAS CALIDO	12.5	13.3	16	18.7	18.7	16.2	16.6	16.5	15.2	13.3	12.3



3.1.4 ASOLEAMIENTO

Si bien, la radiación solar no es crítica, si es factor a considerar dentro del proyecto, especialmente en la orientación sur y poniente durante la primavera y verano donde se alcanzan hasta 13 horas de asoleamiento en promedio. A saber de los requerimientos del proyecto, se procurara buscar la orientación Norte y Oriente y evitar orientaciones como la Sur y Poniente.

Superficie horizontal	6.7 kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada sur	3.1kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada norte	1.3 kw/m ²	Mayo y Agosto
Fachada oriente	3.5 kw/m ²	Marzo y Octubre
Fachada poniente	3.5 kw/m ²	Marzo y Octubre



4.1 MEDIO URBANO

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ECATEPEC

En la presente administración 2006-2009, el gobierno municipal tiene como una de sus prioridades el abatir el rezago que vive el municipio a través de fomentos programas y edificaciones de este genero.

OBJETIVOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA:

Contribuir a elevar la calidad de educación básica, media y superior. Y promover la construcción, rehabilitación y reciclamiento de planteles educativos, en coordinación con las autoridades del gobierno estatal y federal, así como la colaboración del sector privado y las asociaciones de padres de familia.

Impulsar las manifestaciones artísticas y culturales, así como promover la conservación y promoción del patrimonio arqueológico, artístico y documental del municipio.

Fomentar el sentido de pertenencia e identidad, revalorar el sentido de nuestras tradiciones y costumbres.

Promover la difusión y el acceso a la ciencia y teología.

Atender la demanda educativa, cultural y recreativa de la población, a través de la generación de espacios educativos y promover su equipamiento.

- . Promover casas de la cultura en cada uno de los pueblos que integran Ecatepec.
- .integrar el consejo municipal de cultura.
- . Promover la construcción de la biblioteca central de Ecatepec.
- . Consolidar el proyecto del corredor cultural.



Estrategias y acciones.

- . Promover la colaboración del sector privado en la construcción rehabilitación y equipamiento de escuelas.
 - . Apoyar la creación artística en todas sus expresiones, principalmente entre los niños y jóvenes.
 - . Coadyuvar en el rescate y preservación de monumentos, zonas arqueológicas y espacios históricos o culturales ubicados en el municipio .
 - . Construir un patrimonio cultural con la participación de miembros de la sociedad ecatepecenses interesados en apoyar y promover la cultura.
- Fomentar el hábito de la lectura entre los habitantes de Ecatepec.
Impulsar y fortalecer la red municipal de bibliotecas y ampliar el acervo existente mediante donaciones de instituciones públicas y privadas



EDUCACION

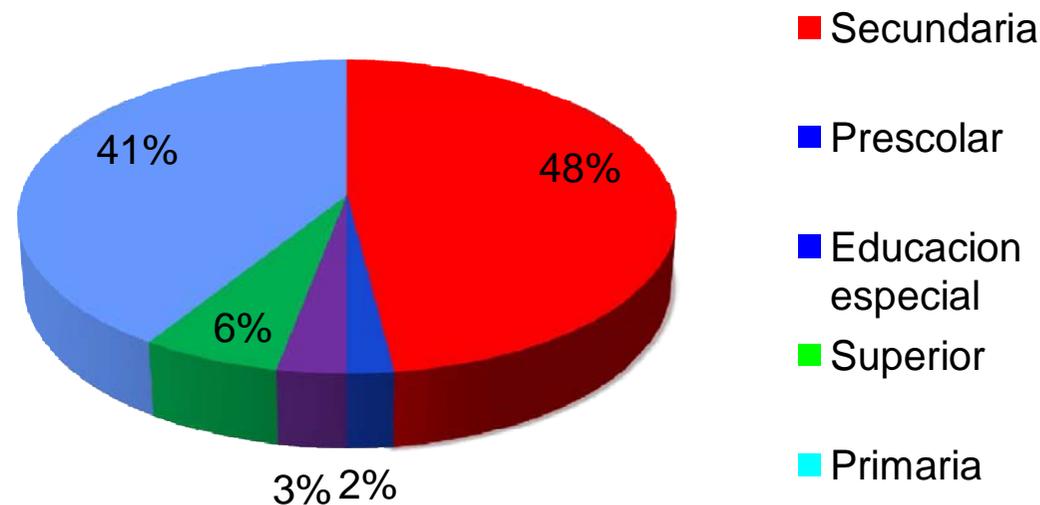
NIVEL	NO. DE ESCUELAS	POBLACION
PRESCOLAR	225	30,712
PRIMARIA	526	216,856
SECUNDARIA	185	82,362
PROFECIONAL MEDIO	14	8,241
BACHILLERATO	54	18,552
UAEM	1	303
INS. TECNOLOGICO DE ECATEPEC	1	0
SIS. DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO	45	6,881
CENTROS DE EDUCACION ESPECIAL	16	2,732
AULAS	1,792	0
BIBLIOTECAS	19	0
LABORATORIOS	27	0
TALLERES	59	0



BIBLIOTECAS

Es notorio que no hay una biblioteca que abarque todos los niveles educativos, cabe señalar también que las bibliotecas existentes cuentan con un acervo limitado y las instalaciones no son las adecuadas; ya sea porque estos edificios no fueron proyectados originalmente como bibliotecas o porque se han visto rebasadas por la demanda estudiantil.

ESTUDIANTES A LOS QUE LAS BIBLIOTECAS DE ECATEPEC BRINDAN SERVICIOS (por nivel educativo)



4.1.1 IMAGEN URBANA

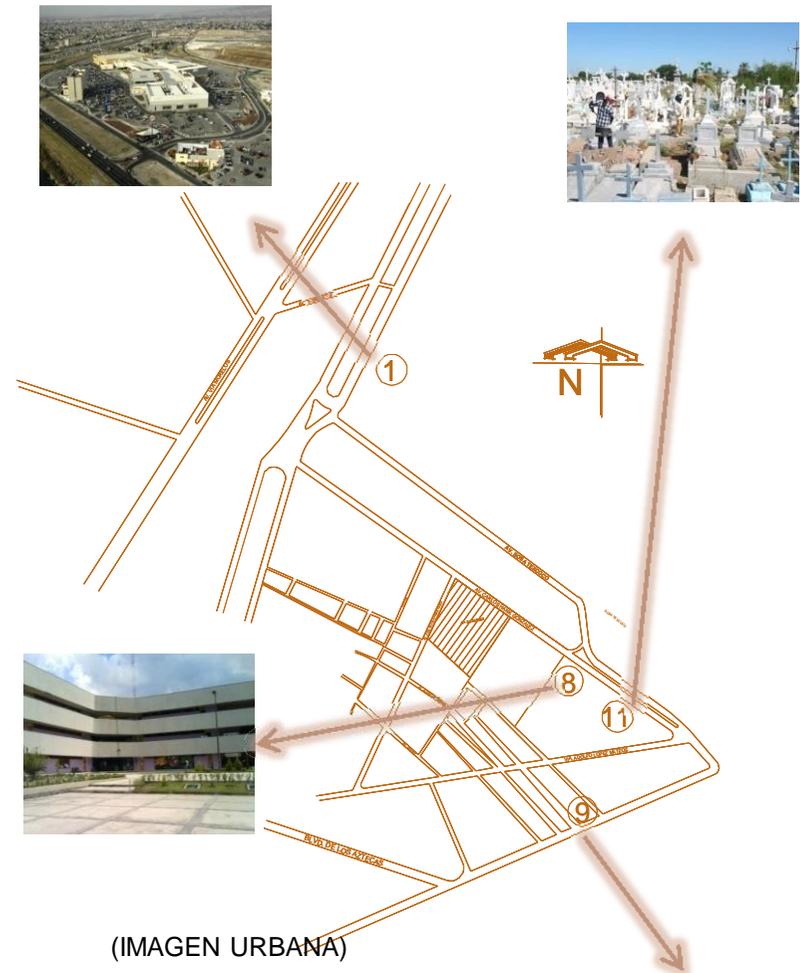
El Municipio de Ecatepec presenta signos de un viejo centro industrial y urbano ampliamente integrado al ritmo cotidiano de vida de la ciudad, pero también signos contrastantes de espacios que se transforman y complejizan.

Las sendas representativas del municipio de Ecatepec son: la Autopista México-Pachuca, Autopista México-Querétaro, y las Avenidas Carlos Hank González, Avenida Lic. Adolfo López Mateos y Avenida Vía Morelos, todas estas son concurridas ya que en ambas se puede circular en ambos sentidos.

De las dos Avenidas principales ya mencionadas que pasan sobre los límites del terreno son: Avenida Hank González y Avenida Lic. Adolfo López Mateos, en las cuales circulan las rutas 52, que hace el recorrido de los Héroes Tecamac al Metro Ciudad Azteca, la ruta 49 recorrido de Valle Sosa al Metro Villas de Aragón, ruta 32 recorrido de Valle Sosa al Metro I. Verdes, ruta 84 recorrido de Valle Sosa a San Cristóbal.

Los nodos más importantes dentro de la zona de estudio son. Plaza las Américas, Cecyt No. 3, Panteón Mausoleo y la UNITEC.

Cabe mencionar que el proyecto denominado Biblioteca Regional lo podemos clasificar como un nodo o hito ya que si bien hay elementos arquitectónicos que se puedan retomar podemos decir que esta integrado al contexto urbano.



- 1.- PLAZA LAS AMERICAS
- 8.- CECYT N°3
- 9.- UNITEC ECATEPEC
- 11.- PANTEON MAUSOLEOS

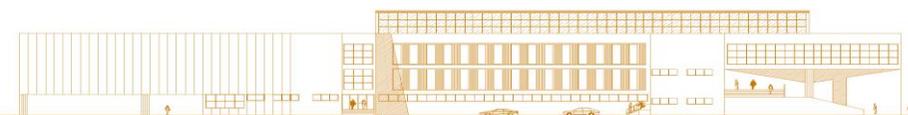
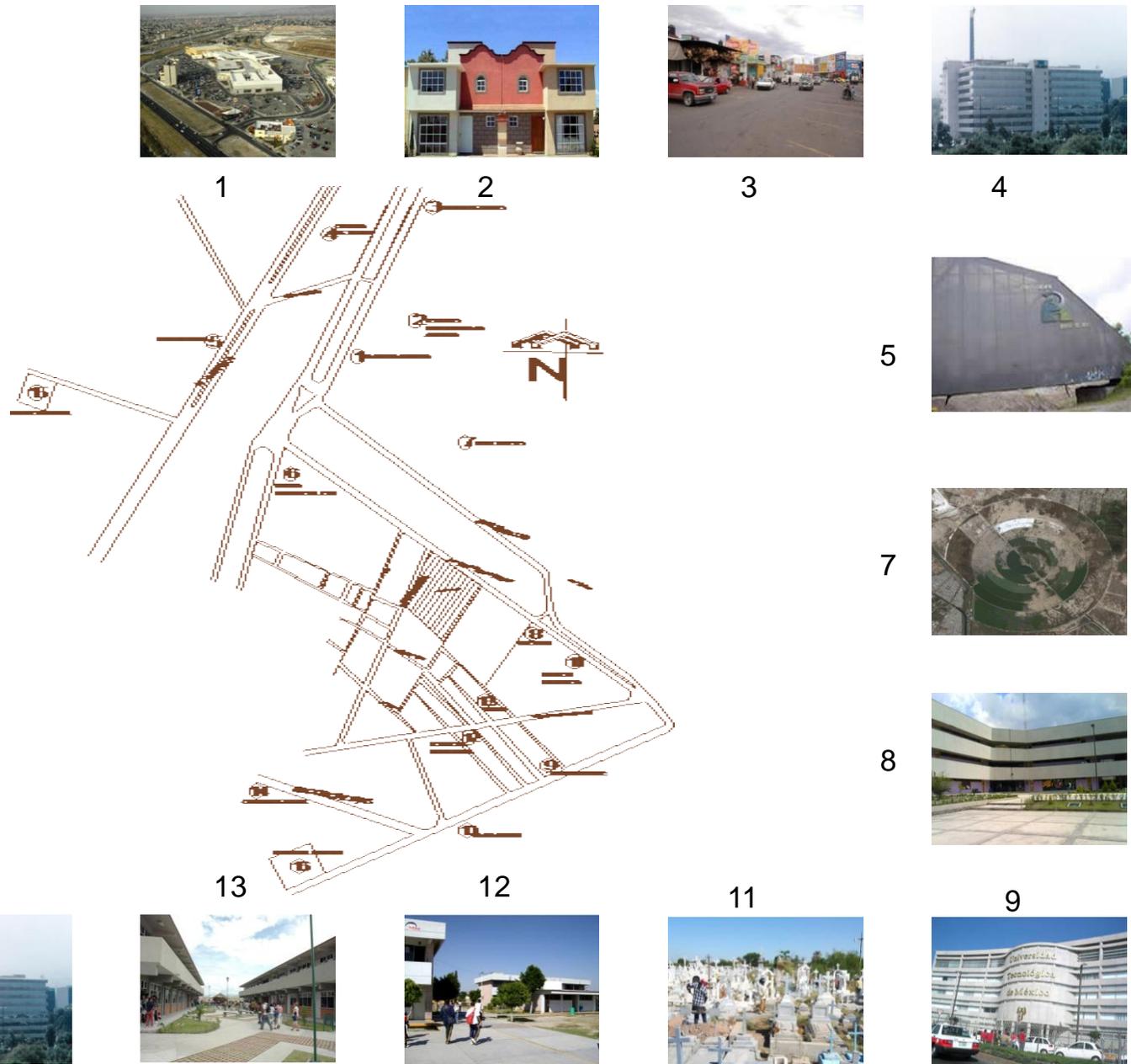
 TERRENO



4.1.2 EQUIPAMIENTO ZONA DE ESTUDIO

EQUIPAMIENTO URBANO (ZONA DE ESTUDIO)

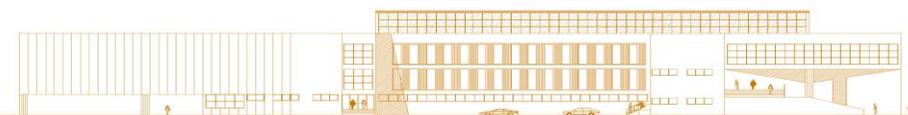
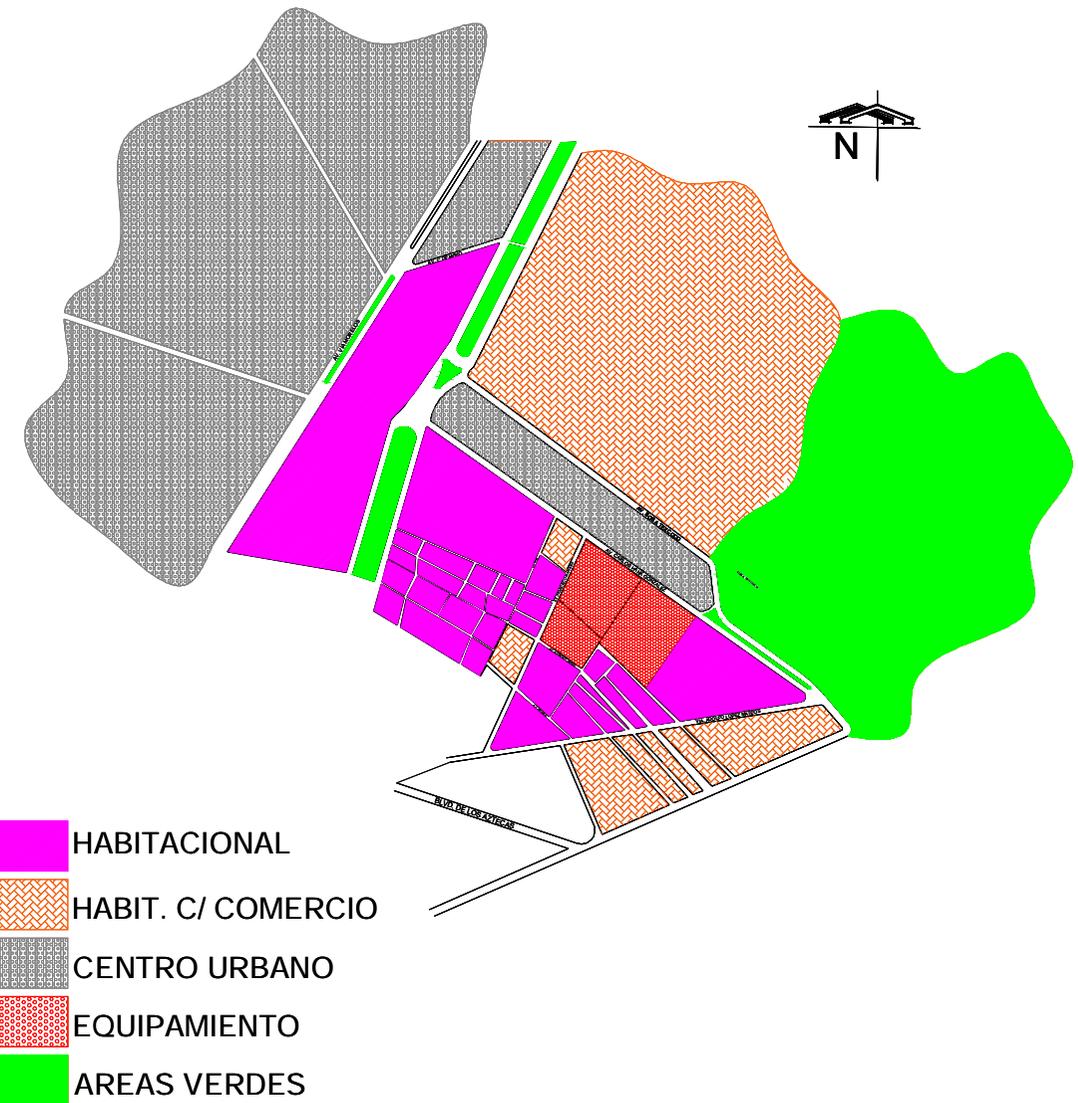
- 1.- PLAZA LAS AMERICAS
- 2.- CONJUNTO HABITACIONAL LAS AMERICAS
- 3.- CENTRAL DE ABAS TO
- 4.- OFICINAS DE TELMEX
- 5.- CASA DE ARTES
- 6.- UNIDAD HABITACIONAL CTM
- 7.- SOSA TEXCOCO
- 8.- CECYT N°3
- 9.- UNITEC ECATEPEC
- 10.- PLAZA ARAGON
- 11.- PANTEON MAUSOLEOS
- 12.- COLEGIO DE BACHILLERES
- 13.- SEIEM
- 14.- OFICINAS DE TELMEX
- 15.- PALACIO MUNICIPAL
- 16.- CLINICA DEL IMSS N° 92



4.1.3 USO DE SUELO

El municipio de Ecatepec tiene un intenso proceso de Urbanización ha generado una mezcla característica de usos incompatibles urbano comercial e industriales.

La zona de estudio en la cual se ubica el terreno existe una parte de esa mezcla ya mencionada si bien por muchos años existió en el parámetro vecino lo que era esa gran industria sosa texcoco. Ahora se convertido en un conjunto habitacional con comercio y servicios denominado las Américas.



4.1.4 VIALIDAD DE TRANSPORTE

Ecatepec tiene diversas vías de comunicación por encontrarse ubicado en los límites de la capital del país. La localización geográfica que presenta, resulta estratégica debido a que es paso obligado de personas, bienes y productos provenientes de municipios metropolitanos colindantes del poniente y norte como Coacalco y Tecamac,, lo cual representa que la estructura vial tiene que cubrir una doble función, la del tránsito local, así como servir de articulación entre la parte norte y sur del área metropolitana del Valle de México.

El Boulevard Vía Morelos, el Boulevard José López Portillo y la Av. Central, estas vías de comunicación cruzan de norte a sur; de oriente a poniente y transitan por la carretera texcoco-lechería; cuenta con una línea del metro que permite comunicar a nuestro municipio con la ciudad de México.

Los caminos entre los pueblos son de asfalto, las calles con guarniciones y banquetas asfaltadas y adoquinadas o con carpeta hidráulica.

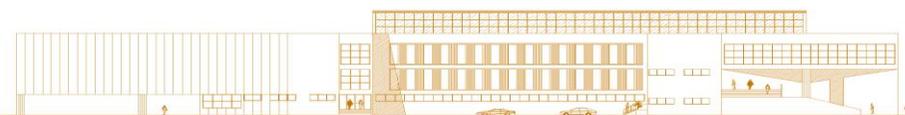
El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es prestado por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el municipio, además de la línea del metro, y haciendo más eficiente este vital aspecto.

LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN CLASE Y SUPERFICIE DE RODAMIENTO (KILÓMETRO)

MUNICIPIO	TOTAL	PRINCIPALES PAVIMENTADA	SECUNDARIAS PAVIMENTADA REVESTIDA	CAMINOS RURALES REVESTIDA
ECATEPEC	69.70	30.00	33.40	6.30

VEHÍCULO DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN SEGÚN TIPO DE SERVICIO

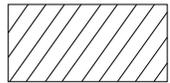
MUNICIPIO	AUTOMÓVILES	CAMIONES DE PASAJEROS	CAMIONES Y CAMIONETAS DE CARGA	MOTOSICLETAS
ECATEPEC	28.386	102	9.949	2.023



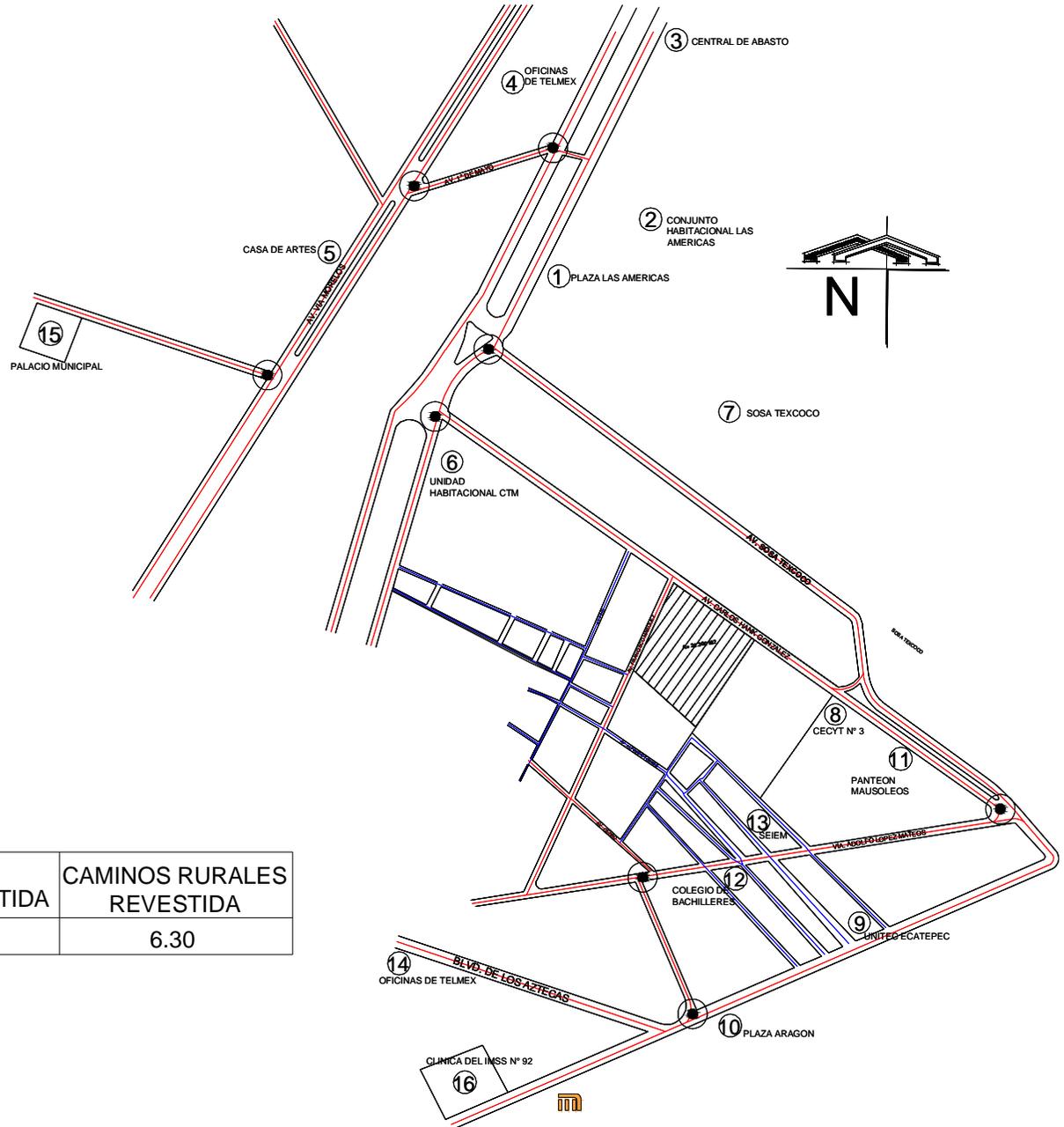
VIALIDAD

VIALIDAD (ZONA DE ESTUDIO)

- VIALIDAD
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- PUNTO DE CONFLICTO
- SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO



TERRENO

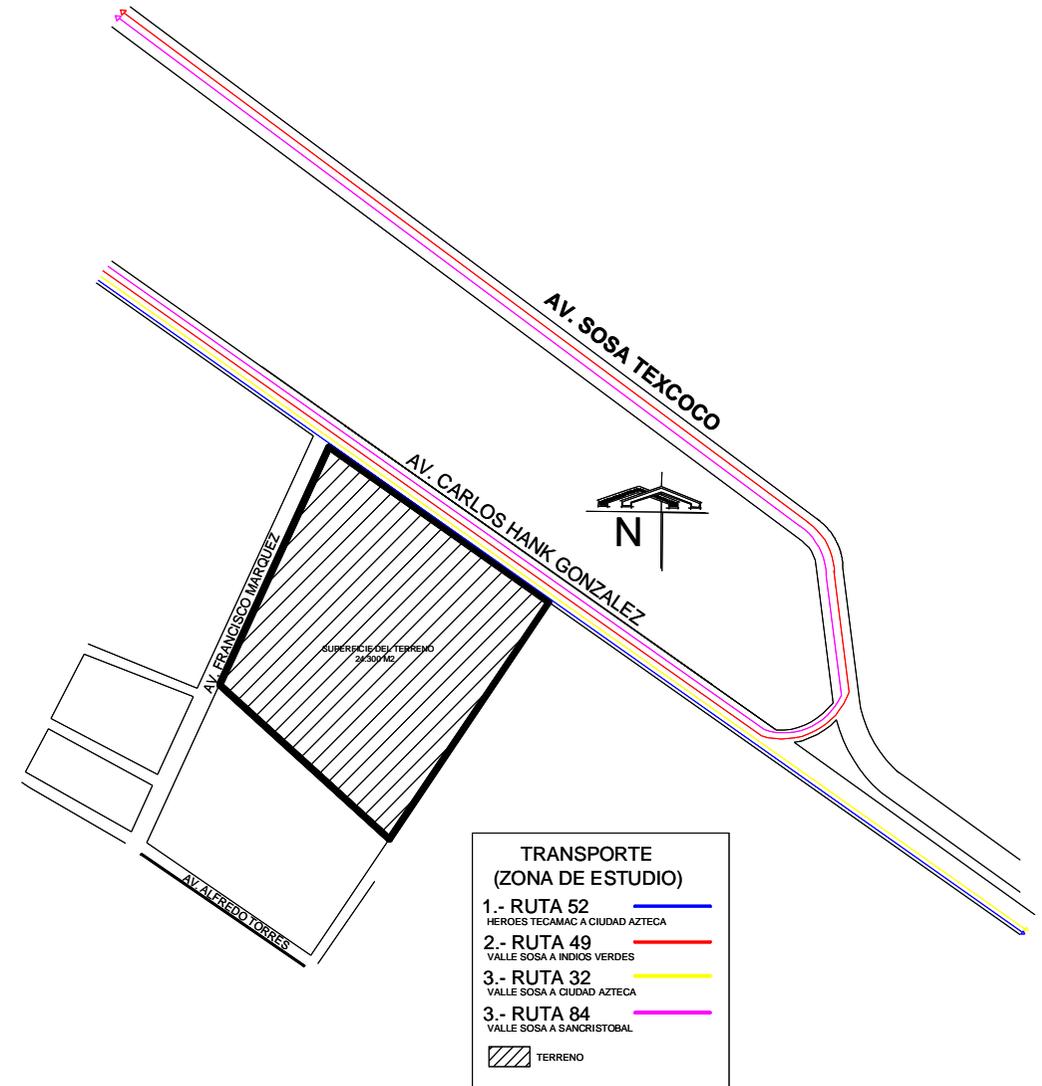
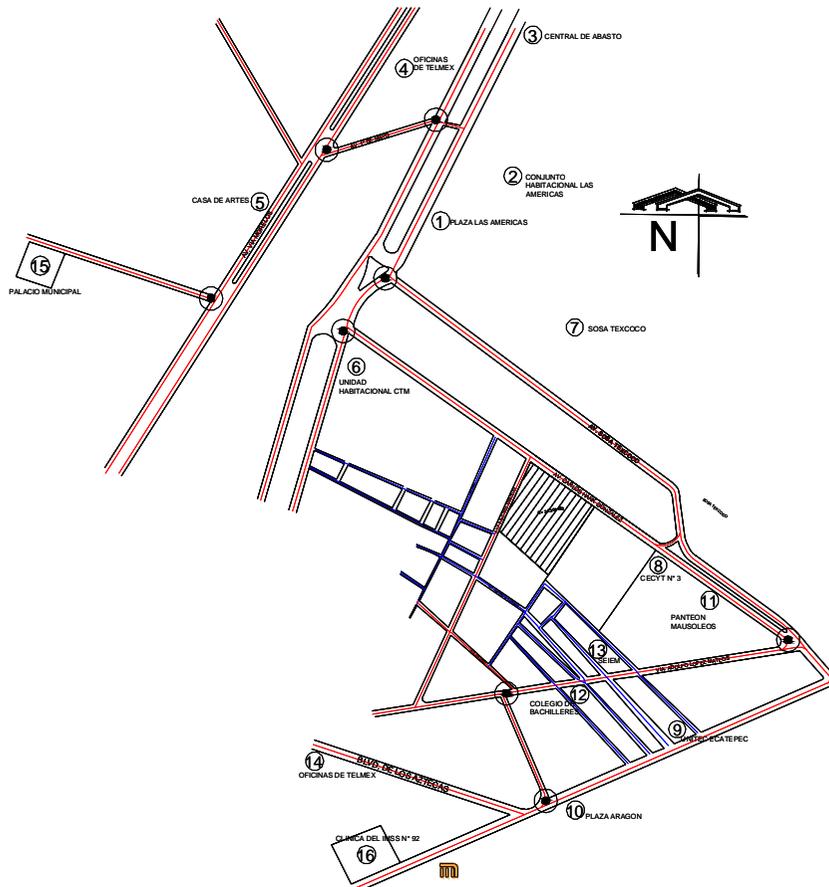


MUNICIPIO	TOTAL	PRINCIPALES PAVIMENTADA	SECUNDARIAS PAVIMENTADA	REVESTIDA	CAMINOS RURALES REVESTIDA
ECATEPEC	69.70	30.00	33.40		6.30



TRANSPORTE

El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es prestado por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el municipio, además de la línea del metro, y haciendo mas eficiente este vital aspecto.



Mapa del trasporte que pasa en el área del terreno.

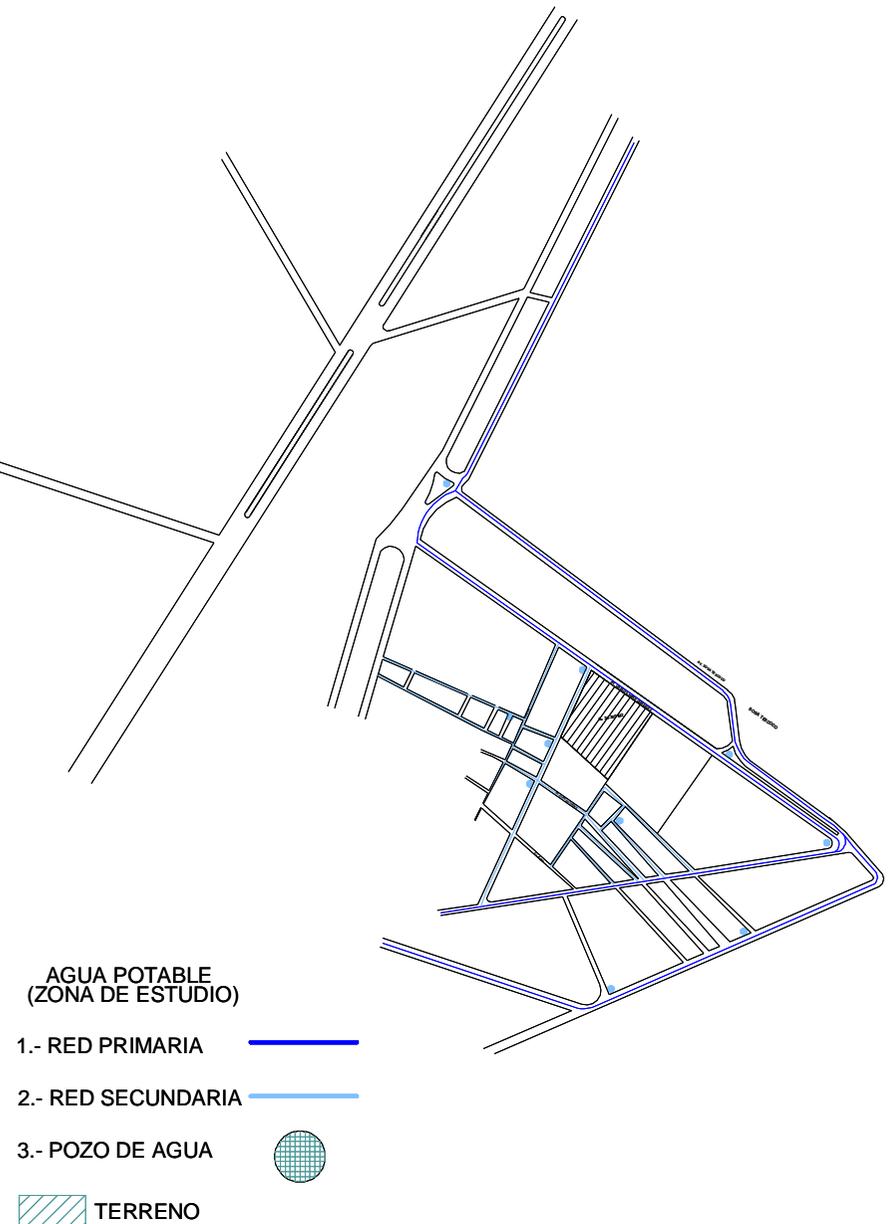


5.1 INFRAESTRUCTURA

AGUAPOTABLE

La red de distribución de agua potable del municipio esta integrada por 20 sistemas de los cuales 11 son operados por el organismo público descentralizado para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Ecatepec-SAPASE, los cuales se encuentran conformados por: la zona V, Jardines de Morelos, zona industrial Xalostoc cabecera municipal, ciudad Cuauhtémoc, San Andrés la Cañada 1^a, 2^a y 3^a sección, las Américas zona norte y zona norponiente, atendiendo así al 92% de la población que cuenta con el servicio y los restantes son sistemas independientes, sumando 2,258 km. De canalizaciones de las cuales se divide en en red primaria 97.50 km. Y red secundaria de 2.160.50 km.

El sistema de suministro de agua potable funciona por bombeo, auxiliándose de 11 de los 12 tanques elevados existentes y 30 de los 43 tanques superficiales para bombear las partes altas. De estos tanques se abastecen a la Sierra Guadalupe, Cd. Cuauhtémoc y Cerro Gordo.



DRENAJE

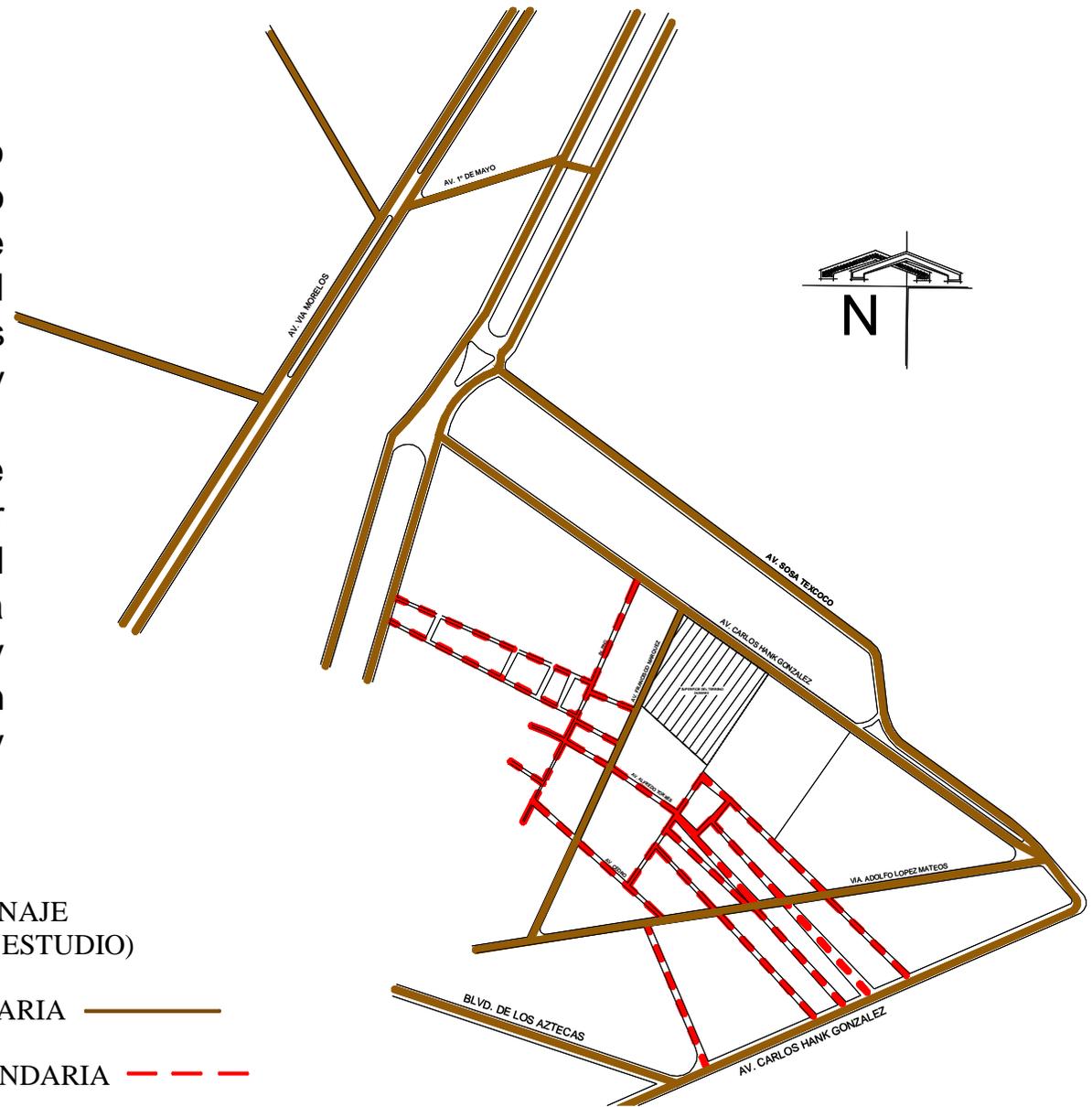
La red regional de drenaje y alcantarillado que atraviesa el municipio esta conformado por los cauces a cielo abierto del canal de sales y el gran canal, que forma parte del sistema metropolitano para desalojar las aguas provenientes del Distrito Federal y otros municipios.

En cuanto a la zona de estudio en la cual se localiza el terreno existe un gran colector que atraviesa sobre la Avenida principal Carlos Hank González. Este colector ya mencionado canaliza las aguas negras y pluviales hacia los cauces del gran canal, río de los Remedios, canal de Sales y canal de la Draga.

DRENAJE
(ZONA DE ESTUDIO)

RED PRIMARIA ———

RED SECUNDARIA - - - - -



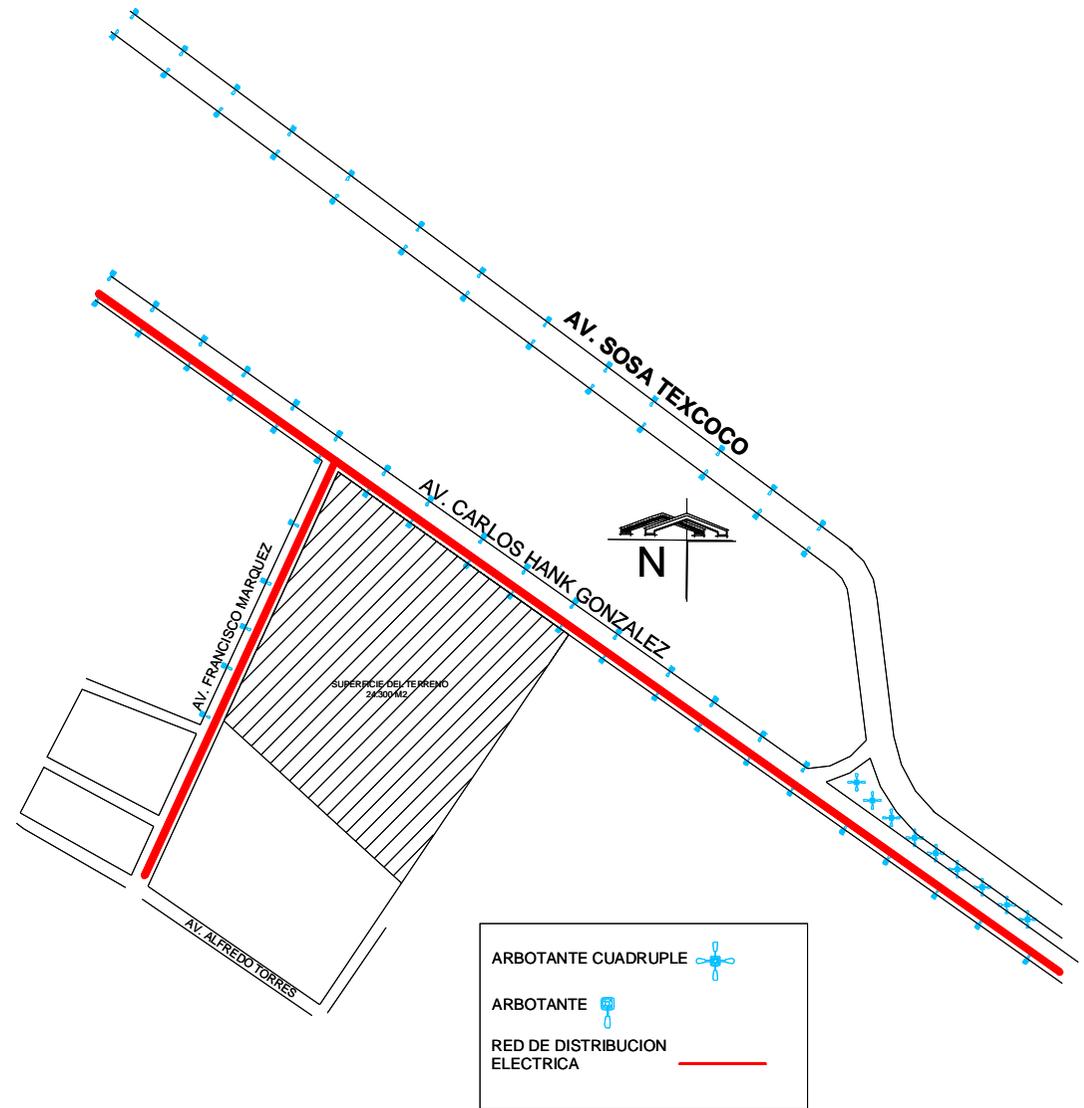
ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO

Ecatepec cuenta con dos subestaciones: San Cristóbal y Cerro Gordo que, en conjunto con la termoeléctrica de San Isidro y Atlautenco, proveen energía eléctrica al municipio a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.

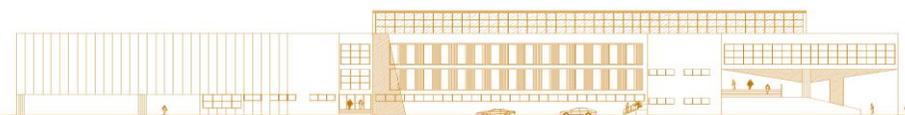
La situación que presenta el servicio de alumbrado público es favorable como lo muestra el siguiente cuadro:

MUNICIPIO	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS QUE DISPONEN DE ENERGIA ELCTRICA
ECATEPEC	364.965	360.576

Es decir existe una excelente cobertura (98.79%) debido a que la ubicación y características de la red de distribución primaria y secundaria es aceptable. En relación a la calidad del servicio suministrado, se puede afirmar que al igual que la capacidad de producción de energía de la subestaciones, y la continuidad en el servicio es igualmente aceptable, sin embargo es recomendable los cambios de voltaje.



MAPA. RED DE DISTRIBUCION ELECTRICA



5.1.1 **NORMATIVIDAD DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC**

El predio destinado para la biblioteca es clave zue (zona de uso especial) restricciones: se puede construir una vivienda por cada 1000 m² del terreno; el frente mínimo será 20 m y la altura máxima será de 10 pisos o 30 m de altura; son permitidos los comercios, oficinas, instalaciones recreativas y culturales.

SEP.

indicadores para bibliotecas públicas el número de plazas propuestas por la fiaba son 1.5 asientos por cada 1000 habitantes; sin embargo porque en nuestro país las bibliotecas dan servicio a más estudiantes lo que originalmente debían dar indujo a pensar en aumentar esta proporción. en cuanto a los acerbos; a corto plazo se planeo en 1982, contar con 0.2 volúmenes por habitantes; a mediano plazo 0.5 volúmenes por habitantes; y largo plazo se propone tener 0.75 volúmenes por habitantes las áreas físicas de la biblioteca deberán aumentar a un 28% en bibliotecas mayores a 250 asientos en cuanto a material audiovisual (discos y cassetes por ejemplo) se propone 0.5 plazas por habitantes en bibliotecas de gran afluencia "tipo g ,mayores de 250 asientos“ en lo que concierne a revistas y periódicos (50 o más lectores) se contara con su 1000 títulos de revistas y periódicos aplicados a largo plazo.

En cuanto a material audiovisual (discos cassetes por ejemplo) se propone 0.5 piezas por habitante en bibliotecas de gran afluencia (tipo G, mayores de 250 asientos),

En lo que concierne a revistas y periódicos , duplicándose a largo plazo.

La orientación será al norte o al oriente.

El área de ventilación será el 30% del área total de ventanas.

La altura mínima en salas de lectura será de 3 m.



Art. 82: Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

Servicios...20 lts./m²/día.

Recreación...20 lts./asistente/día

Riego..... 5 lts./m²/día

Trabajadores...100 lts./trabajador/día

Exposiciones temporales...10 lts. /asistente /día

Inst. Contra incendio.... 5 lts.m² día (con un mínimo de 20.000 lts.)

Art. 83: las edificaciones estarán provistas de servicio sanitarios con el número mínimo de muebles y con sus características.

LOCAL	EXCUSADOS	LAVABOS
Centros de info.		
De 101 a 200 personas	4	4
Cada 200 adicionales o fracción	2	2
Oficinas (hasta 100 personas)	2	2
Comercio (hasta 25 empleados)	2	2
Recreación (hasta 100 personas)	2	2

VI.- En caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de 2 excusados, a partir de locales con 3 excusados, podrá sustituir uno de ellos por un mingitorio sin necesidad de reclutar el número excusados, en mayor número de muebles la proporción de excusados-mingitorios no excederá la proporción 1:3.



X.- En los sanitarios públicos se deberá de destinar un espacio por excusado a partir de 10 o fracción para personas impedidas. En estos casos las medidas para el espacio de excusados será de 1.70 X 1.70 mts. Y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las normas técnicas correspondientes.

XI.- Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir más de un nivel, o bajarlo, o recorrer más de 50 mts. Para acceder a ellos.

Art. 86: Deberán ubicarse uno o varios locales para ubicarse depósitos o bolsas de basura ventilados o a prueba de roedores en los siguientes casos o aplicando los índices mínimos de dimensiones.

II.- Alimentos y bebidas, mercados y tiendas de autoservicio con mas de 500 m² a razón 0.01 m² X m² construido.

Art. 90: Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire de exterior a sus ocupantes. Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados de hospitales y las aulas de edificaciones, para educación elemental y educación media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, espacios descubiertos interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 92 de este reglamento. El área de abertura de ventilación no será inferior al 5% del área del local.



II.- Si no tuvieran ventilación natural, se ventilarán por medios artificiales que garanticen durante los períodos de uso, los siguientes cambios de volumen de aire local:

Vestíbulos.....	1 cambio por hora
Locales de trabajo, reunión	
En general y sanit. Domésticos.....	6 cambios por hora
Cocinas, baños públicos y	
Estacionamientos.....	10 cambios por hora
Centros nocturnos, bares, y salones	
De fiestas.....	26 cambios por hora

Art. 91: Los locales de las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para los ocupantes y cumplan con los siguientes requisitos:

1.- Los locales contarán con iluminación diurna y natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, espacios abiertos interiores o patios que satisfagan lo establecido por el artículo 92 del presente reglamento.

El área de ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes correspondientes a la superficie total del local, para cada una de las siguientes orientaciones:

Norte.....	15%
Sur.....	20%
Este y oeste.....	17.5%



VI.- Los niveles de iluminación en luxes deberán proporcionar los medios artificiales siguientes como mínimo:

Sala de lectura	250 luxes
Sala de entretenimiento.....	1 lux
Sala de entretenimiento en los Intermedios.....	50 luxes
Vestíbulos.....	150 luxes
Iluminación de emergencia.....	5 luxes
Sanitarios.....	.75 luxes
Circulaciones.....	100 luxes

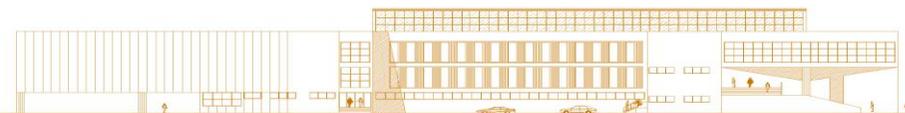
Art. 92.- Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

Sus dimensiones no serán menos de 2.50 mts. Por lado; la dimensión en relación con la altura de los paramentos del patio.

Locales complementarios...1/4 de altura

Habitantes.....1/3 de altura

Art. 95: La distancia de cualquier punto del interior del edificio a una puerta, circulación horizontal, espacio o rampa que conduzca a la vía pública, área exteriores o al vestíbulo será de 30 mts. Como máximo o 40 en oficinas, comercios o habitación. Estas distancias podrán crecer un 50% si se trata con sistema contra incendio.



Art. 98.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts. Cuando menos, y una anchura de 60 cm.

Por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir los siguientes valores:

Oficinas.....90 cm.
 Educación y cultura.....1.20 mts.
 Aulas.....90 cm.

Art. 99.- Circulaciones horizontales	ANCHO	ALTO
Oficinas.....	0.90 cm.	2.30 mts.
Educación y cultura.....	1.2 mts.	2.30 mts.
Recreación y entretenimiento.....	0.90 mts.	2.30 mts.

Art. 100.- Escaleras:

Ancho (el ancho se incrementa 60 cm. Por cada 75 usuarios o fracción)

Educación.....1.20 mts.

Art. 103.- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- 1.- una anchura mínima de 50 cm.
- 2.- un pasillo de 40 cm. Como mínimo entre una y otra butaca.
- 3.- las filas tendrán como máximo 24 butacas si desembocan a 2 pasillos y de 12 si desembocan a uno solo.
- 4.- Deberá destinarse un espacio para minusválidos a parte unos asientos o fracción a partir de 60. El espacio tendrá 1.23 mts., 80 cm. De frente.



5.- Los pasillos mínimos serán de 75 cm. Al centro y 90 cm. en forma transversal de fondo y 1.20 mts en pasillos transversal del centro. Estos se incrementarán 60 cm. Por cada 100 personas que desemboquen al pasillo.

Art. 116.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

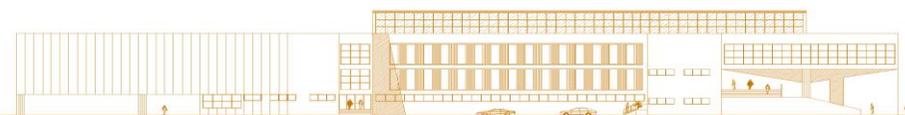
Art. 117.- Para efectos de esta edificación, el tipo de edificaciones establecida en el artículo 5 de este reglamento así:

“De riesgo menor son edificaciones de hasta 25 metros de altura hasta 250 ocupantes y 3000 m² construidos.

“De riesgo mayor son edificaciones de mas de 25 mts de altura de 250 ocupantes y mas de 3000 m² construidos.

Art. 119.- Los elementos estructurales de acero de las instalaciones de riesgo mayor deberán protegerse con recubrimientos resistente tales como el concreto, la mampostería, yeso, cemento portland, arena ligera, perlita o vermiculita, aplicaciones a base naturales minerales, pinturas retardan téis al fuego u otros aislantes que apruebe el departamento en los tiempos mínimos especificados.

Art. 112.- Los edificios de riesgo mayor deberán de disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor (extintores en cada piso en una habitación, de manera que su acceso desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30 mts.) además contarán con las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:



1.- Redes de hidrantes: tanques y cisternas para almacenar el agua en proporción de 5 lts. Por m² construido, reservando exclusivamente para surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts, 2 bombas automáticas, una eléctrica y otra de combustión interna, con una presión constante de entre 2.5 y 4.2 kg/cm².

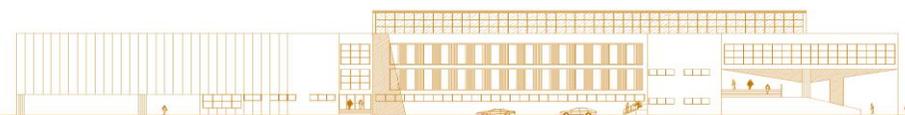
Una red hidráulica para aumentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas. Se colocarán por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso una a cada 90 mts. Lineales de la fachada, y se ubicará al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada de una válvula de no retorno, de manera que el agua se inyecte por la toma y no penetre a la cisterna. La tubería de la red hidráulica contra incendio deberá de ser de acero soldable, o fierro galvanizado C-40 y pintada con pintura de esmalte rojo.

En cada piso habrá gabinetes con salida contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser de número tal que cada manguera cubra un radio de 30 mts. Y su separación no sea mayor de 60mts. Uno de los gabinetes estará lo mas cercano posible a los cubos de las escaleras.

Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro.

Se instalaran reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm².

Art. 134.- Los edificios o inmuebles de destinados a estacionamientos de vehículos, deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con arenero de 200 lts. De capacidad colocados a 10 mts. En el lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.



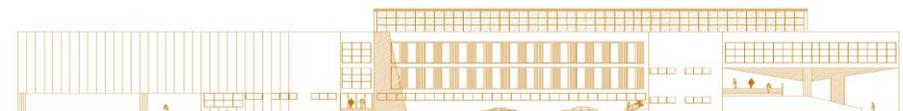
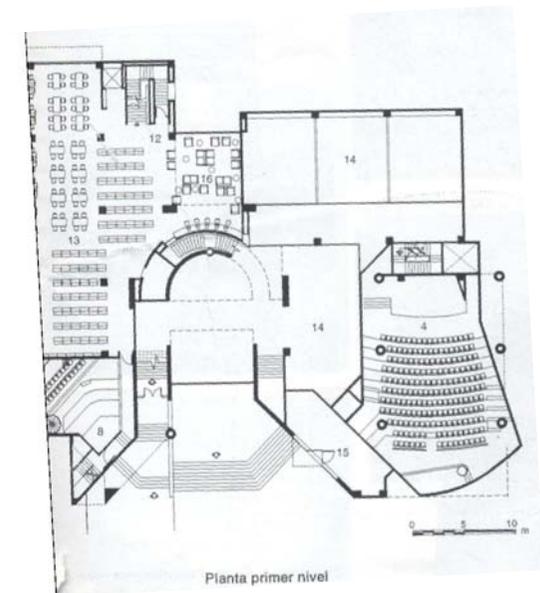
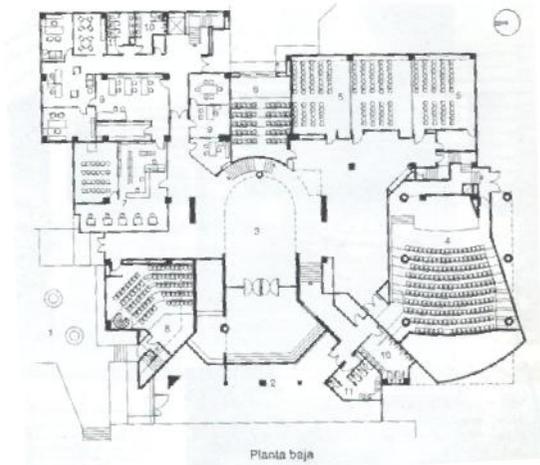
5.1.2 EDIFICIOS ANALOGOS

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM

En 1995 se terminó de construir la Biblioteca de la facultad de Ciencias, de la UNAM proyectada por Arcadio Espriu, se localiza en la Ciudad Universitaria, al sur de la Ciudad de México.

Una plaza ambientada con fuente y motivos escultóricos, proporcionan un acceso amplio al edificio, el cual se articula básicamente en dos cuerpos, uno al Norte y otro al Sur. Estos están unidos entre sí por un espacio central techado por un tragaluz corrido a dos aguas que baña los distintos niveles que bajo esta cubierta sirven de vestibulación a los diferentes pisos de la biblioteca. Este parido permite que se generen perspectivas interesantes entre el exterior y el interior de las diferentes áreas.

En la planta baja, la cual se encuentra en un nivel interior con respecto a la plaza de acceso, se proyectó un Centro de Convenciones que ofrece lo siguiente: un antiteatro para 100 personas, un auditorio para 200 personas, una aula magna, una sala múltiple divisible en tres, y una sala de audiovisuales. En este nivel se encuentran las oficinas administrativas del edificio, además de una librería con acceso independiente desde la plaza.



EDIFICIOS ANALOGOS

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM

Al llegar al edificio, se accede al piso superior mediante una escalera de rampa circular que circunda un espacio cilíndrico. . Un puente, localizado sobre el vestíbulo principal, permite circular entre el edificio norte y el sur.

Las salas de lectura están en el primero y tercer piso del edificio norte; aprovechan la luz que proporciona esta orientación. En el segundo piso se encuentra el acervo de la Biblioteca.

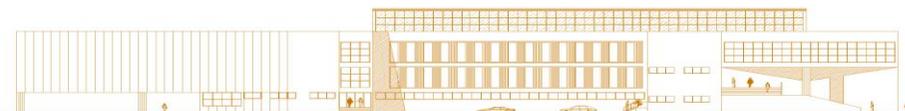
En el cuerpo sur se localizan las salas de cómputo para los estudiantes en el primer y segundo piso. En el tercer piso se encuentra una sala de estudio abierta. La luz solar proveniente del sur y oriente se protegieron mediante volados en las ventanas; son de dos tipos: una horizontal para iluminar y una serie de ventanas pequeñas cuadradas que permiten tener una ventilación cruzada.



Fachada interior



Fachada principal

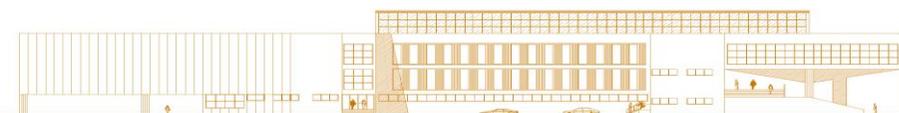
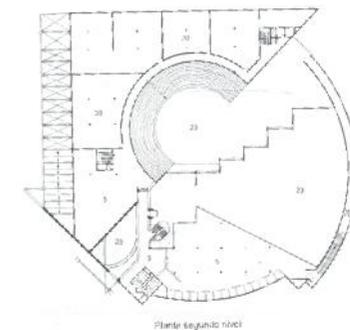
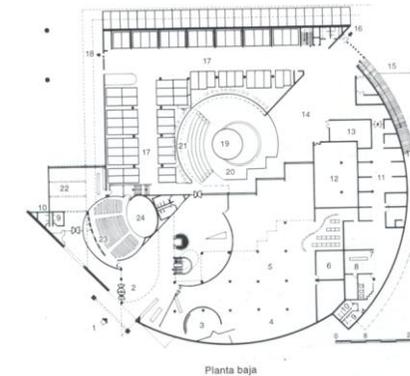


EDIFICIOS ANALOGOS

BIBLIOTECA PUBLICA CENTRAL Y ARCHIVO GENERAL E HISTORIA DEL ESTADO DE CHIAPAS.

La ciudad de Tuxtla Gutiérrez, cuenta con la Biblioteca pública central y Archivo General e Historia del Estado de Chiapas, diseñada por Orso Nuñez Ruiz Velasco.

El partido arquitectónico en planta consta de un cuerpo semicircular adosado en la hipotenusa de uno con forma de triángulo rectángulo. Los volúmenes, con tres niveles internos, se encuentran alternados ya sea por sustracciones o adiciones a su forma original de diversos elementos. Entre los principales figuran un patio semicircular, que funciona como teatro al aire libre, situado dentro del triángulo en la exterior del cuerpo semicircular, una rampa de conexión para los tres niveles, además de funcionar como salida de emergencia. En el primer nivel se encuentra la zona administrativa, sala infantil, ludoteca (juegos para niños con carácter didáctico, primera en México), sala de computación, talleres, acervo, consulta, videoteca y cámara fría para preservar microfilmes y películas. El segundo se destinó a la sala de consulta, hemeroteca, fondo reservado y colecciones especiales (Chiapas y Centroamérica), el último piso es para la colección general. Su orientación sur-poniente se adapta a las condiciones climáticas de la zona para aprovechar vientos y asoleamiento.



5.1.3 ELECCION DEL SITIO

El municipio de Ecatepec. La elección del sitio se llevo a cabo en base a una investigación de la cual intervinieron varios factores el primero de ellos es la ubicación del terreno ya que por la posición en la que se encuentra es atractivo por que hace entronque con dos Avenidas principales que son: Avenida Central Carlos Hank González y Av. Francisco Márquez y a todo esto facilita el libre acceso a la zona. El terreno es totalmente plano y por la posición en la que se encuentra podemos decir que la orientación es buena ya que una de sus vistas se encuentra sobre Av. Carlos Hank González y esta orientada al norte, la que se encuentra en Av. Francisco Márquez esta orientada al Oeste. Toda esta referencia hace que este lugar sea apto para llevar a cabo la propuesta del proyecto denominado Biblioteca Regional.

Por último es un lugar estratégico que no solo dará servicio al Municipio sino también a los Municipio vecinos que son: Tecamac, Coacalco y Nezahualcóyotl, gracias a que la Av. Central es la conexión de estos Municipios ya mencionados.



CAPITULO III

HIPOTESIS



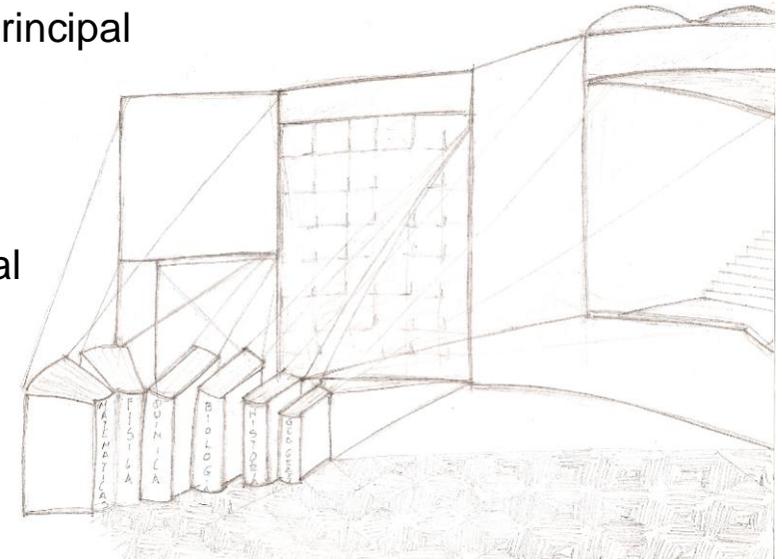
6.1 EL CONCEPTO

Enciclopedia: Archivo de conocimiento del cual se deriva la idea principal



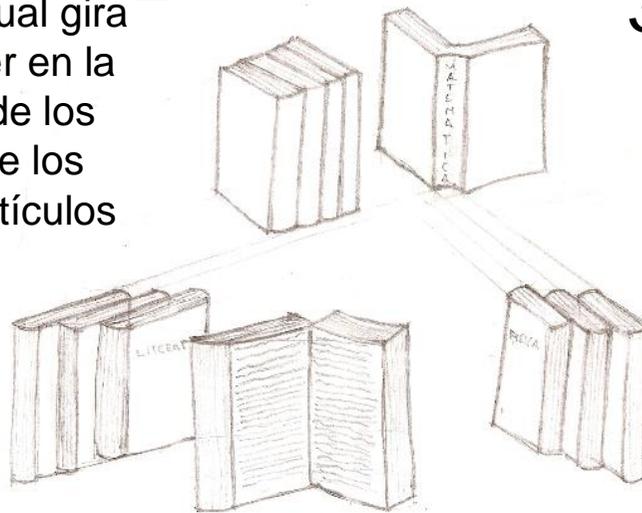
1

Es conjunto de todas las ciencias círculo de la educación archivo de conocimiento del cual se deriva el saber.



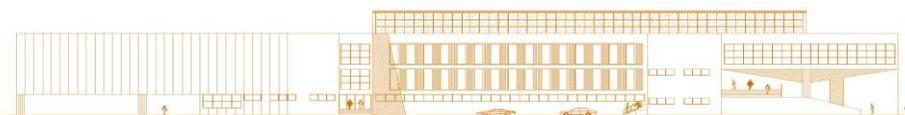
Disciplina de educación la cual gira en todas las ramas de saber en la que se expone el conjunto de los conocimientos humanos o de los relativos a una ciencia en artículos separados, por lo general ordenados alfabéticamente.

2



3

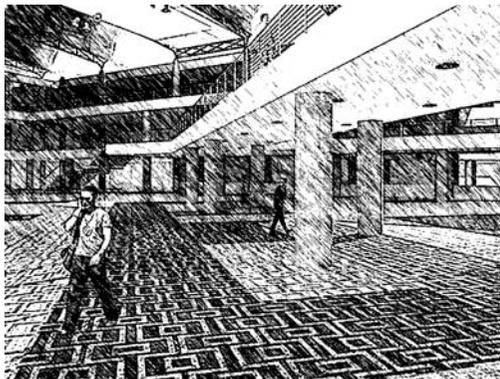
retomar la idea de un instrumento como lo es la enciclopedia es abrir un espacio de sabiduría. partiendo de un punto muy importante que es el archivo del conocimiento, conjunto de todas las ciencias del cual se deriva el saber de esta manera proyectar la biblioteca es abrir un espacio integral círculo de educación



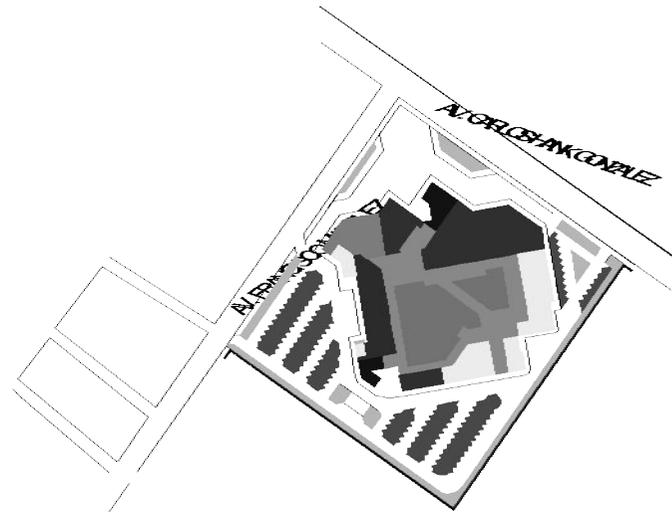
6.1.1 MAGEN CONCEPTUAL



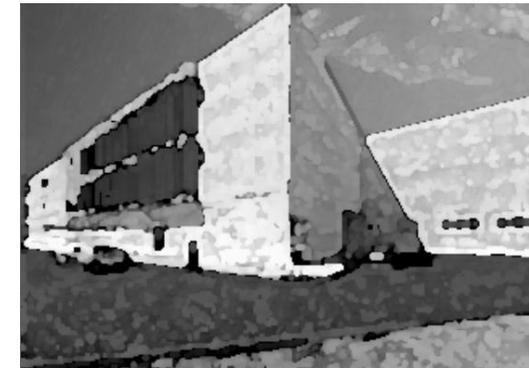
La fachada principal esta compuesta de muros de concreto vaciados con grano de mármol y acabado martelinado.



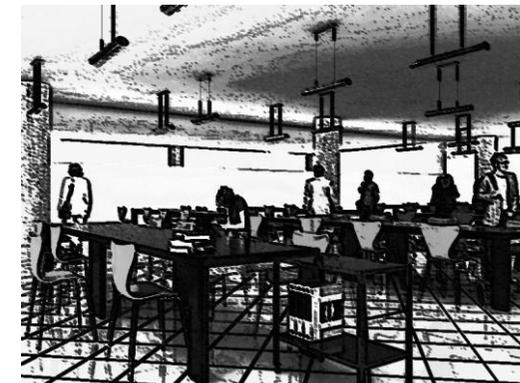
En su interior contamos con grandes alturas y una cubierta de cobre intercalada con vidrio templado y un puente que comunica al los



El edificio se compone de tres cuerpos que están Orientados hacia al norte, este y sur.



La fachada este cuenta con Ventanales orientados hacia el norte Para evitar la entrada del sol hacia sus salas de lectura de igual manera sus muros están hechos de concreto gris vaciados con grano de mármol y acabado martelinado.



La sala de lectura son espacios amplios y confortables muy bien iluminados por luz natural



6.1.2 PROGRAMA DE REQUIRIMIENTOS

ZONAS DE CONSULTA

Control de acceso	102 m2
Sala de consulta	2400 m2
Cubículos de estudios	110 m2
Sala de estudio	2400 m2
Sala infantil	375 m2
Sala de exposiciones temporales y usos múltiples	2100 m2
Sala de lectura informal	325 m2
Total	7812 m2

ZONAS DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Sala de libros antiguos	600 m2
Hemeroteca	500 m2
Sala braille	680 m2
Mapoteca	80 m2
Videoteca	80 m2
Bodega de audio y video	16 m2
Sala multimedia	160 m2
Sala de fotocopiado	40 m2
Auditorio	620 m2
Total	2776 m2



ZONA ADMINISTRATIVA

Área de secretarías	80 m ²
Sala de espera	20 m ²
Archivo regional	400 m ²
Área de fotocopiado	9 m ²
Sanitarios hombres	21 m ²
Sanitarios mujeres	21 m ²
Privado del director	30 m ²
Privado del subdirector	30 m ²
Privado del Administrador	25 m ²
Privado del jefe de proceso técnicos	25 m ²
Privado del organizador de sistemas	25 m ²
Bodega de materiales	16 m ²
Sala de juntas	30 m ²
Privado de jefe de mantenimiento	25 m ²
Total	757 m ²



ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Cuarto de máquinas	120 m2
Cuarto de basura	40 m2
Bodega general	300 m2
Sanitarios de trabajadores	50 m2
Sanitarios generales de hombres	120 m2
Sanitarios generales de mujeres	120 m2
Total	750 m2

AREAS EXTERIORES

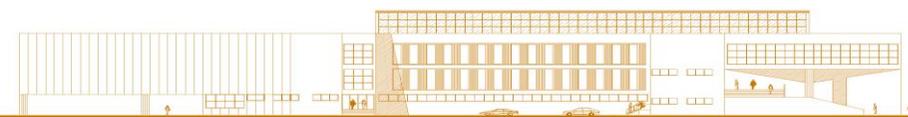
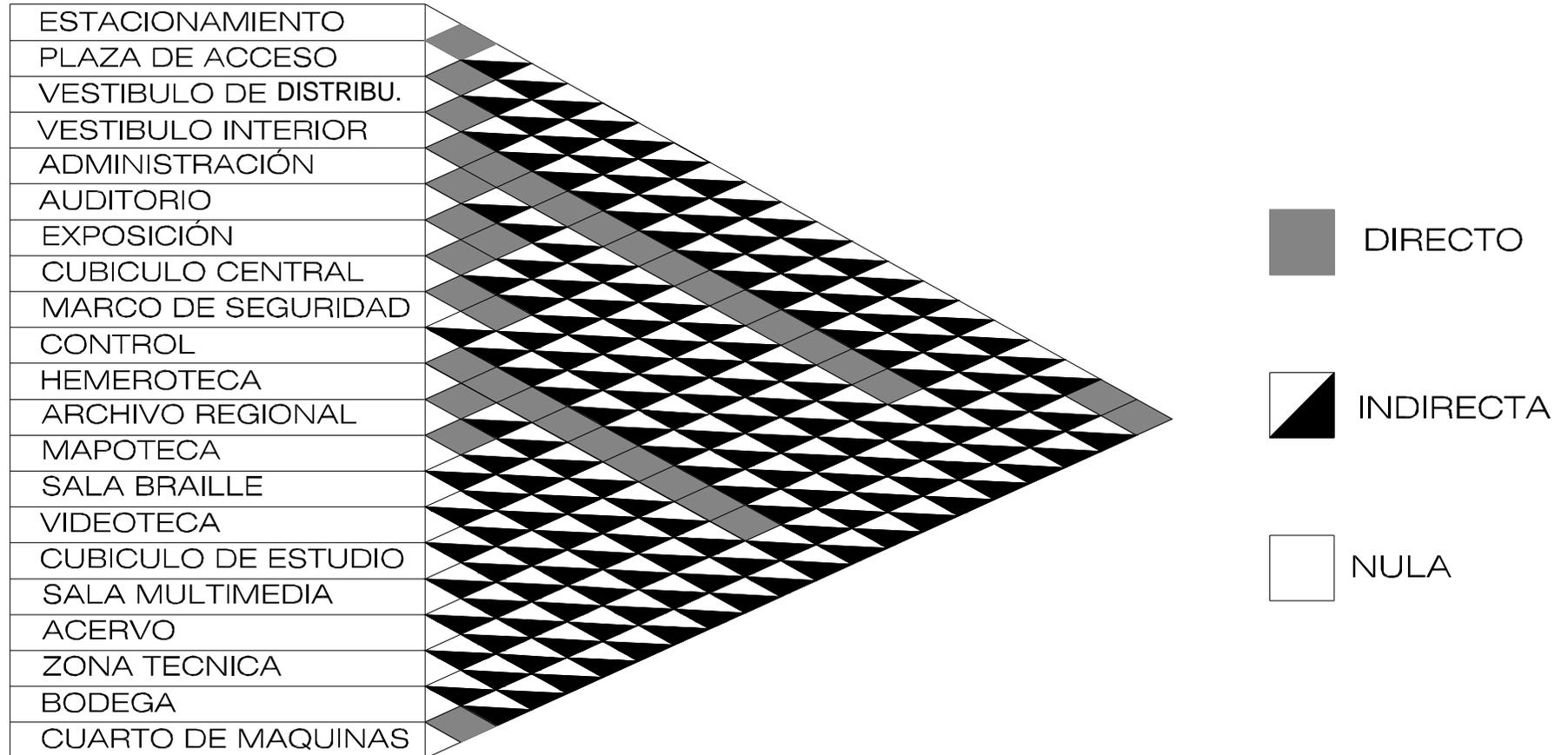
Plaza de acceso	550 m2
Estacionamiento	3.800m2
Patio de maniobras	240 m2
Áreas verdes	1.5 m2
Áreas comunes	280 m2
Total	6370 m2

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA

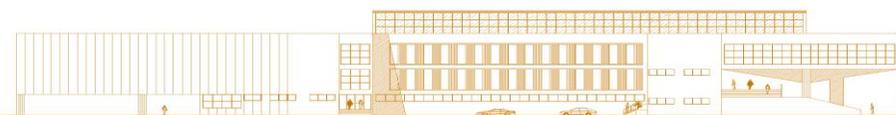
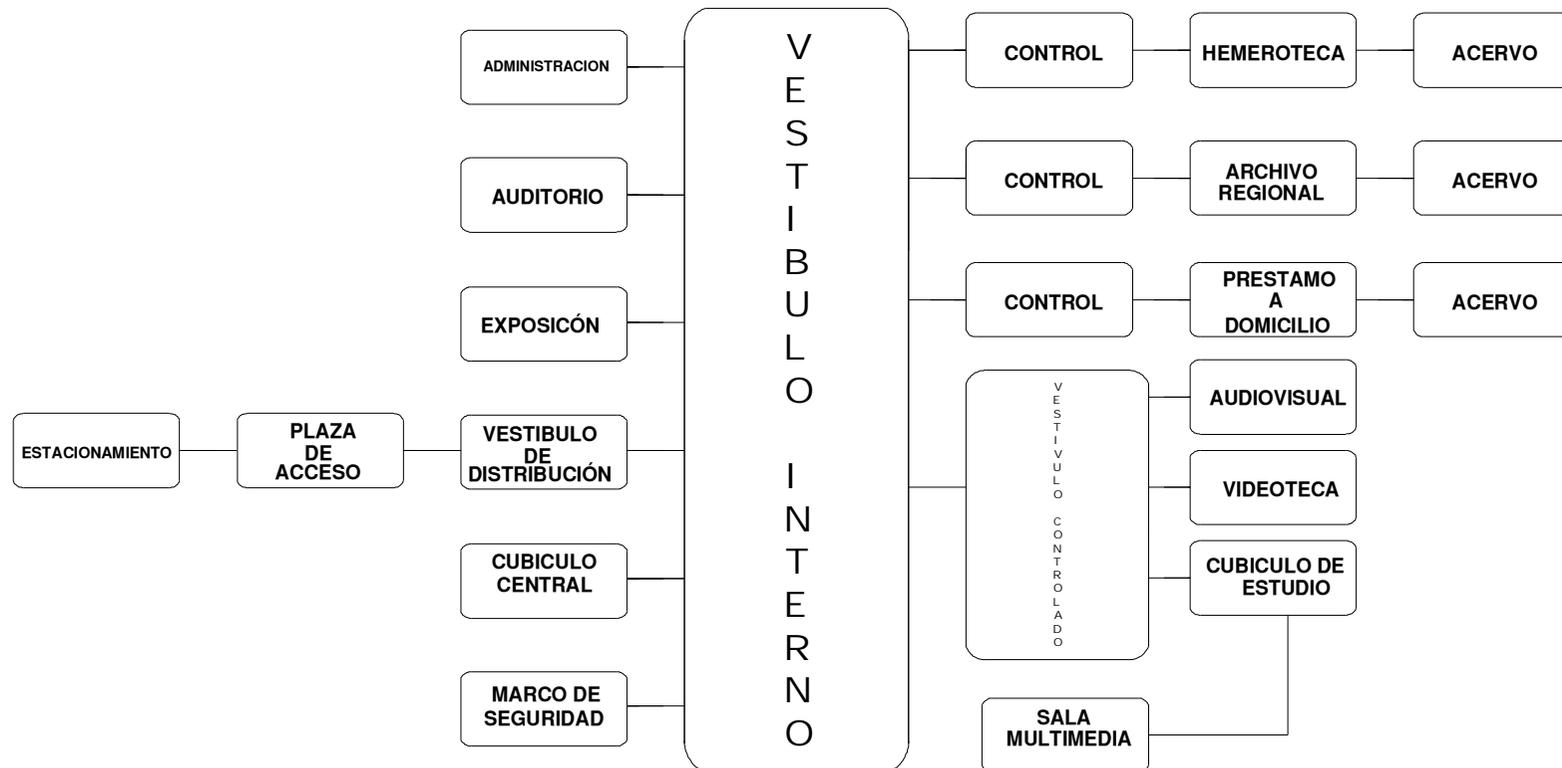
18,883 m2



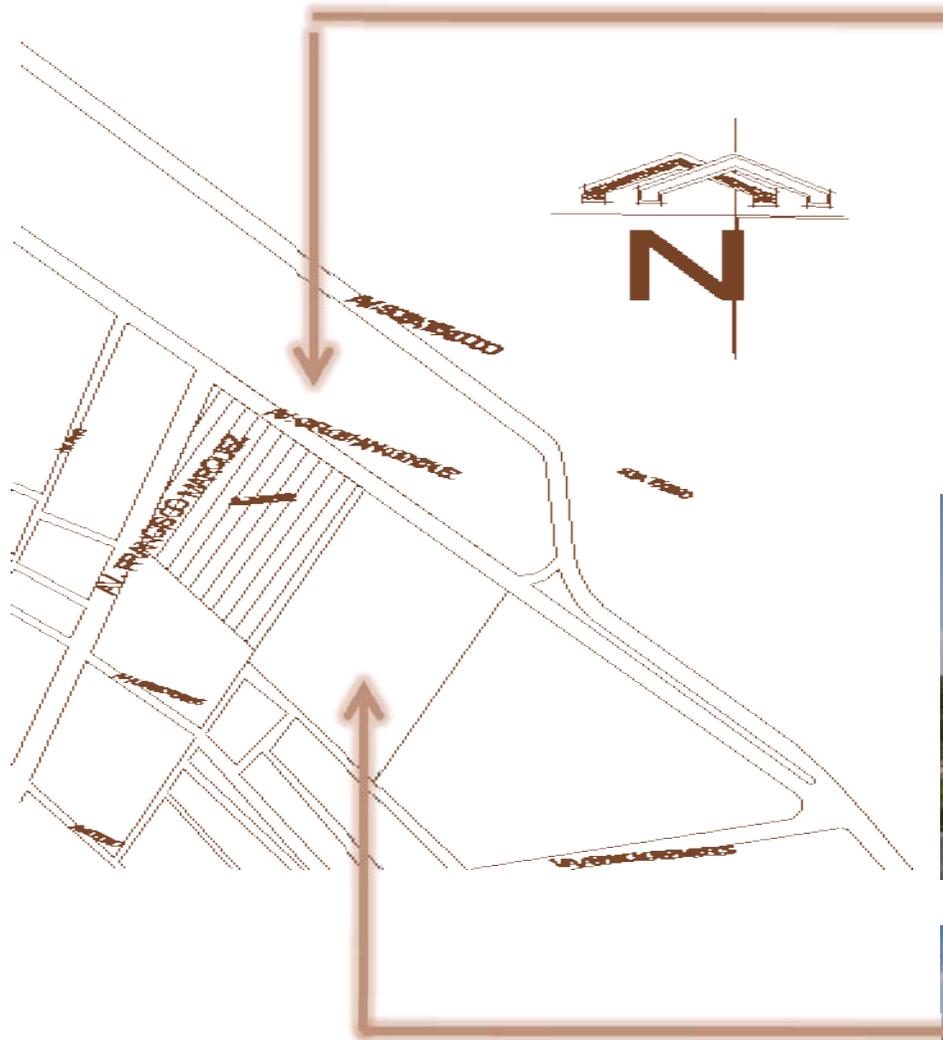
6.1.3 DIAGRAMA DE RELACIONES



6.1.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



6.2 PATRONES DE DISEÑO



+ El contexto urbano se encuentra dominada por elementos macizos y vanos de menor tamaño pero en gran cantidad.

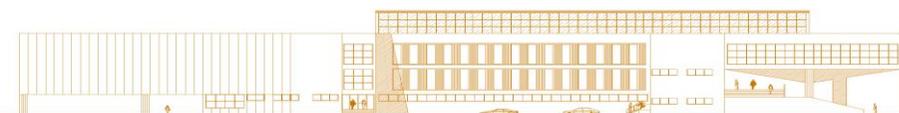
+ La cromática es un tanto variada, existen colores cálidos hasta grises .

+ En cuanto ala composición el ritmo que predomina es ortogonal..



+ En los materiales constructivos aparecen acabados, martelinado, conservando el color del mismo material.

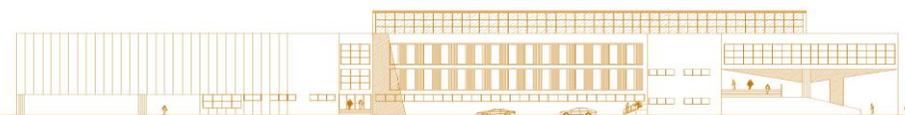
+ En las fachadas frontales no existe construcción alguna únicamente la parada del mexibus y el sistema constructivo que presenta es a hecho abase de un sistema estructural tubular y no presenta elementos macizos.



6.2.1 ZONIFICACIÓN

PLANTA BAJA

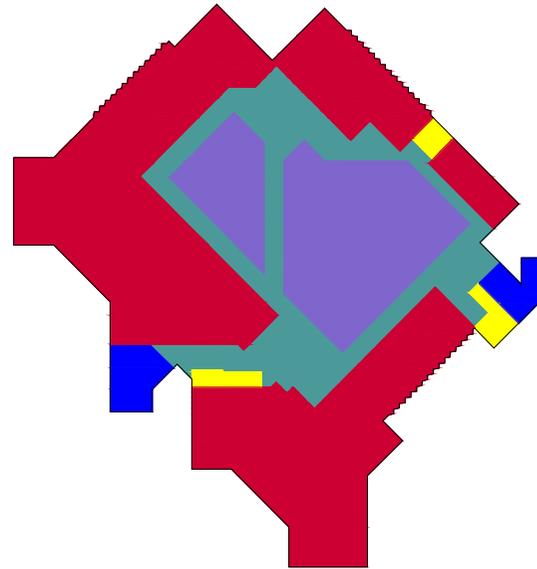
- AREAS VERDES
- ESTACIONAMIENTO
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE EXPOSICION
- AUDITORIO
- ZONA DE CONSULTA
- CIRCULACIONES
- ESCALERAS DE ACCESO



ZONIFICACIÓN

PRIMER NIVEL

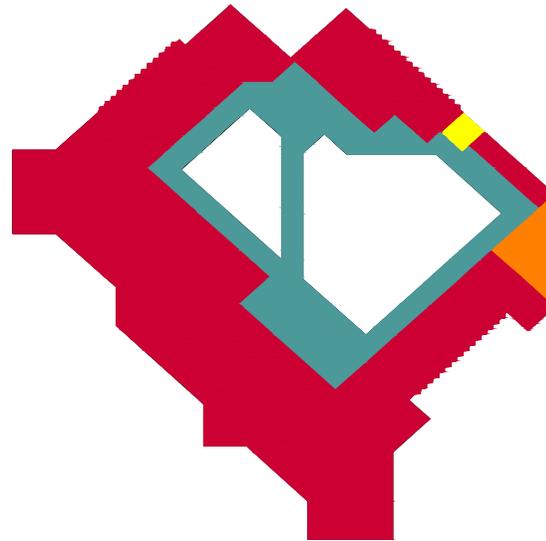
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE EXPOSICION
- ZONA DE CONSULTA
- CIRCULACIONES
- ESCALERAS DE ACCESO



PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE EXPOSICION
- ZONA DE CONSULTA
- CIRCULACIONES

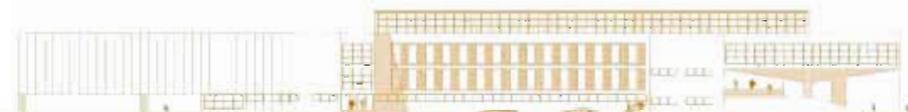


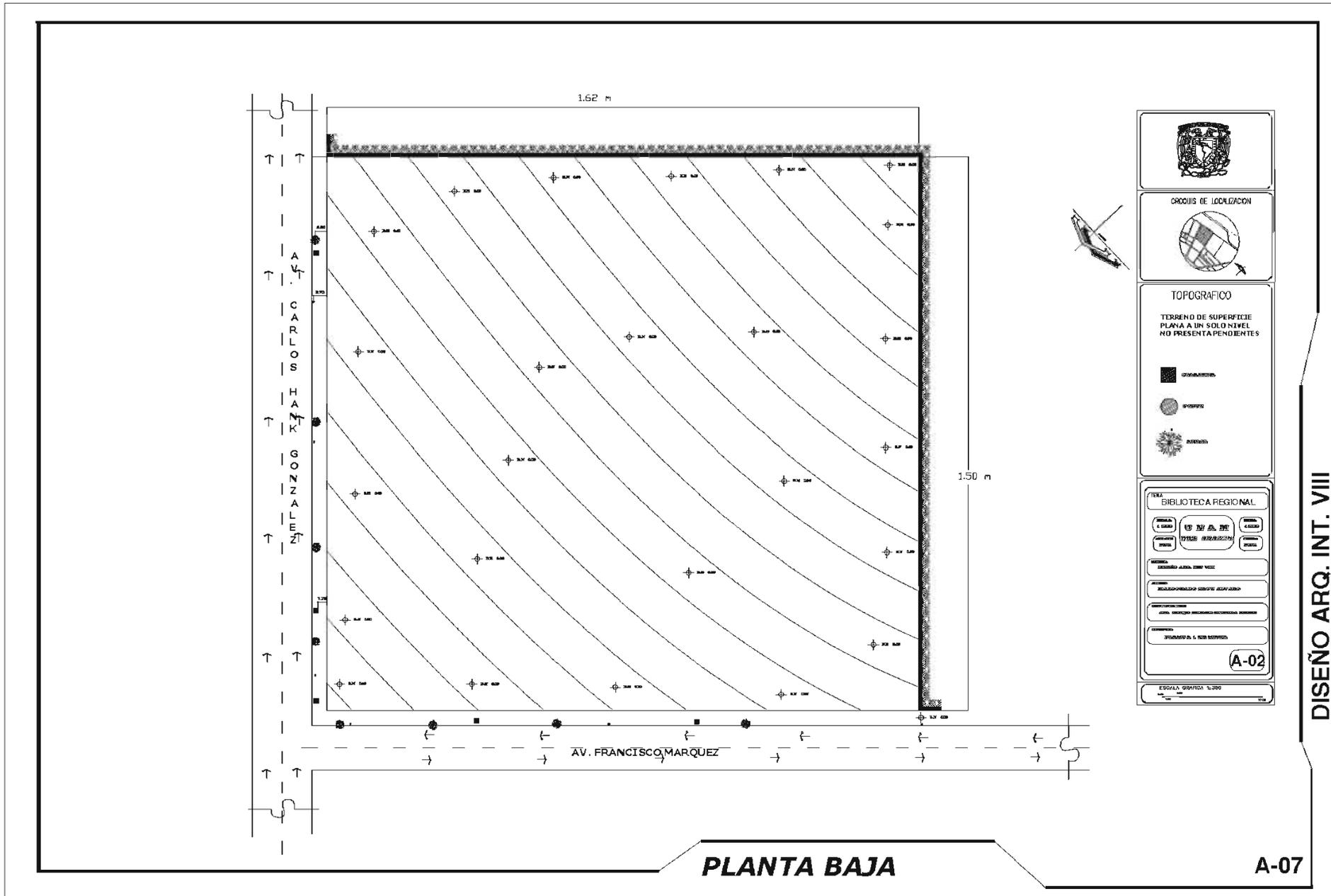
SEGUNDO NIVEL



CAPITULO IV

DESARROLLO DEL PROYECTO

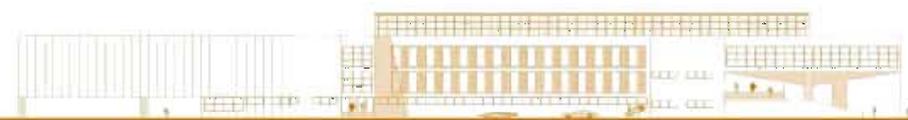




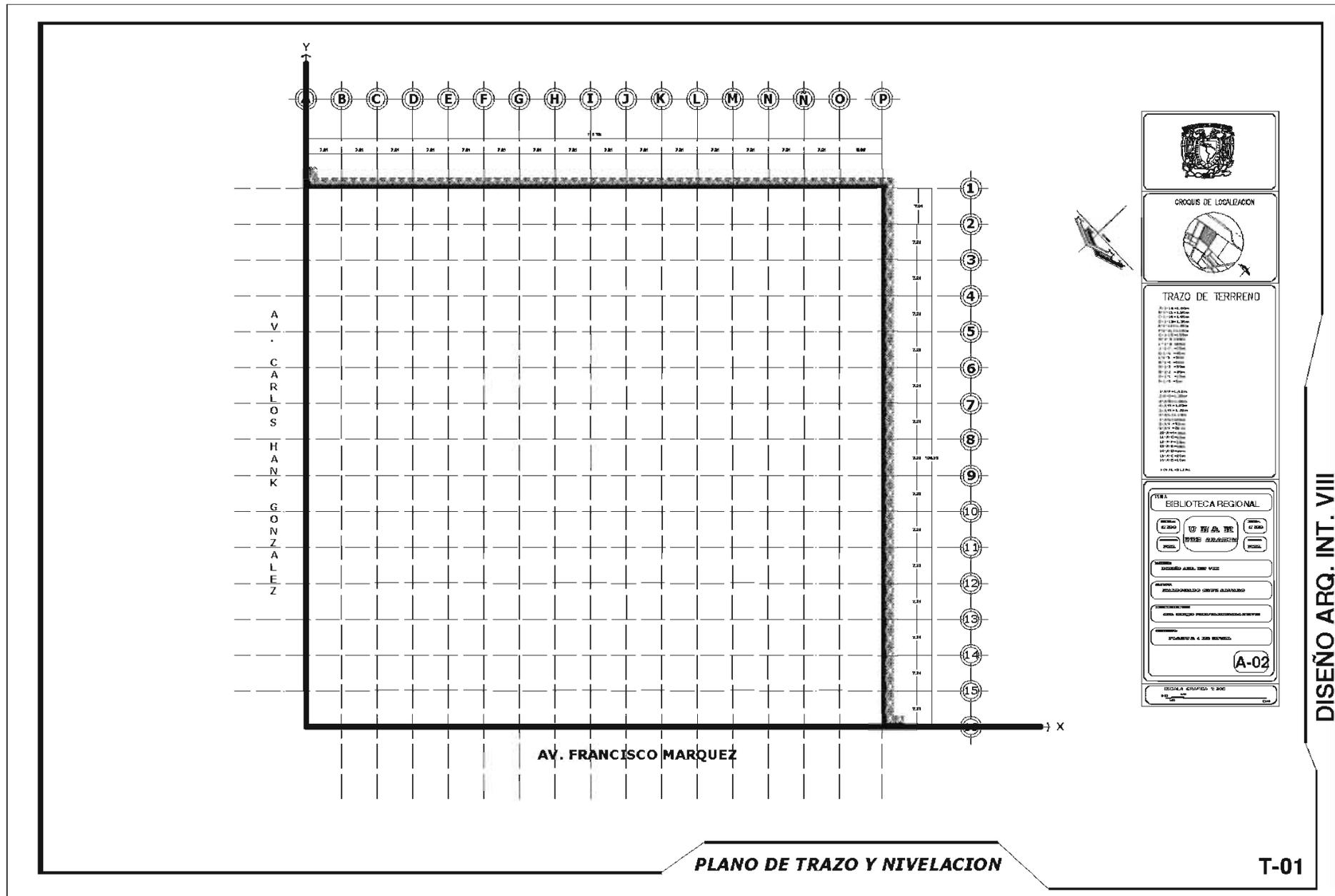
DISEÑO ARQ. INT. VIII

PLANTA BAJA

A-07



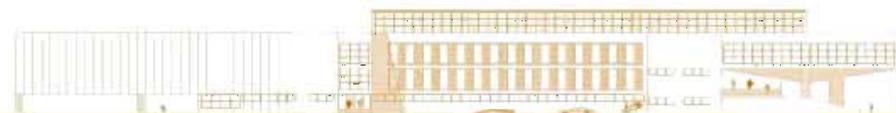
PLANO DE TRAZO Y NIVELACION



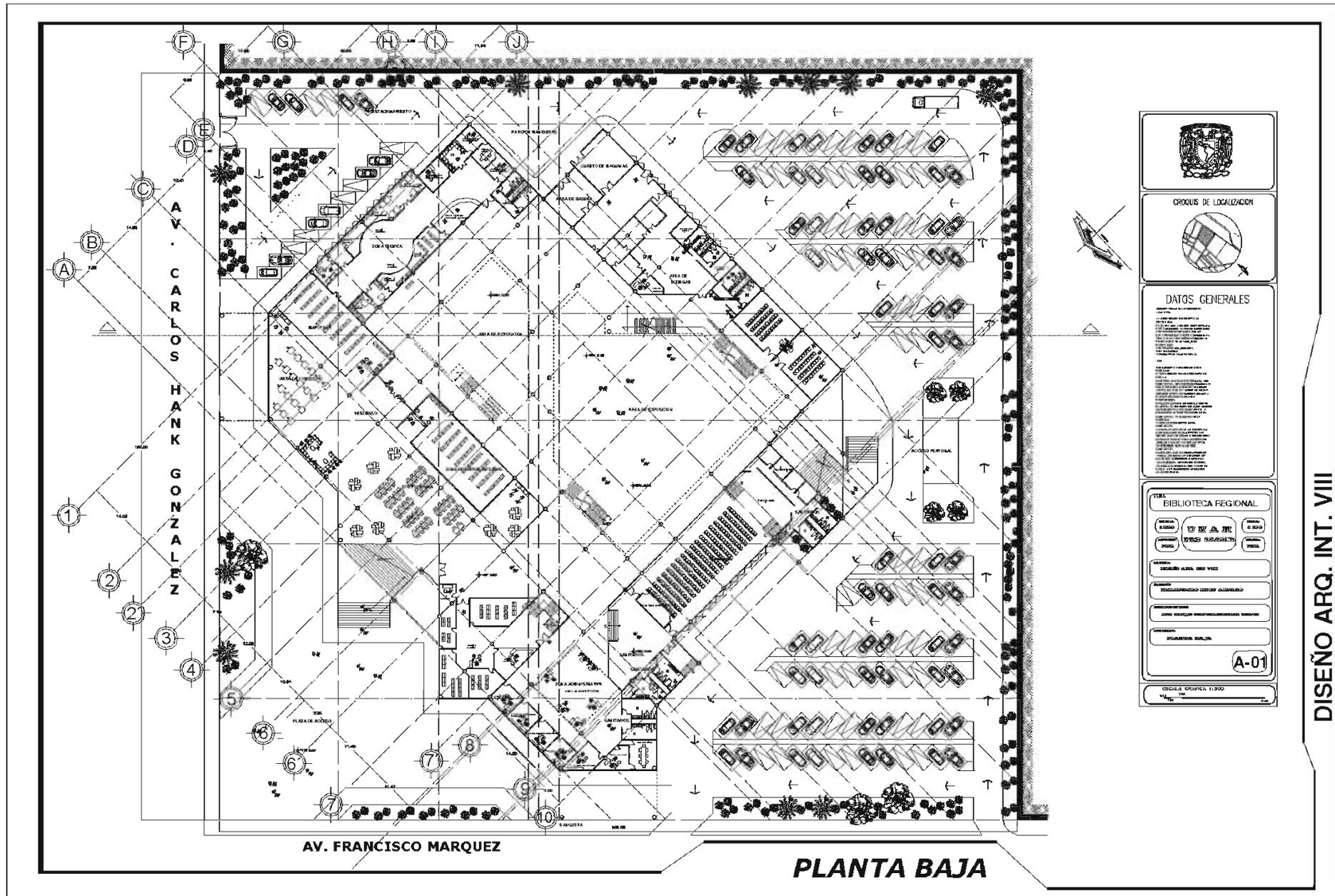
DISEÑO ARG. INT. VIII

PLANO DE TRAZO Y NIVELACION

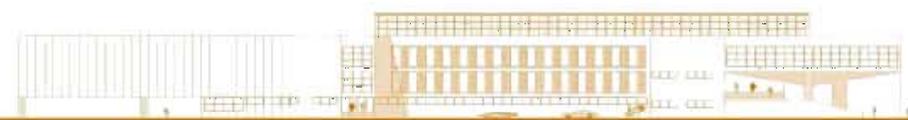
T-01

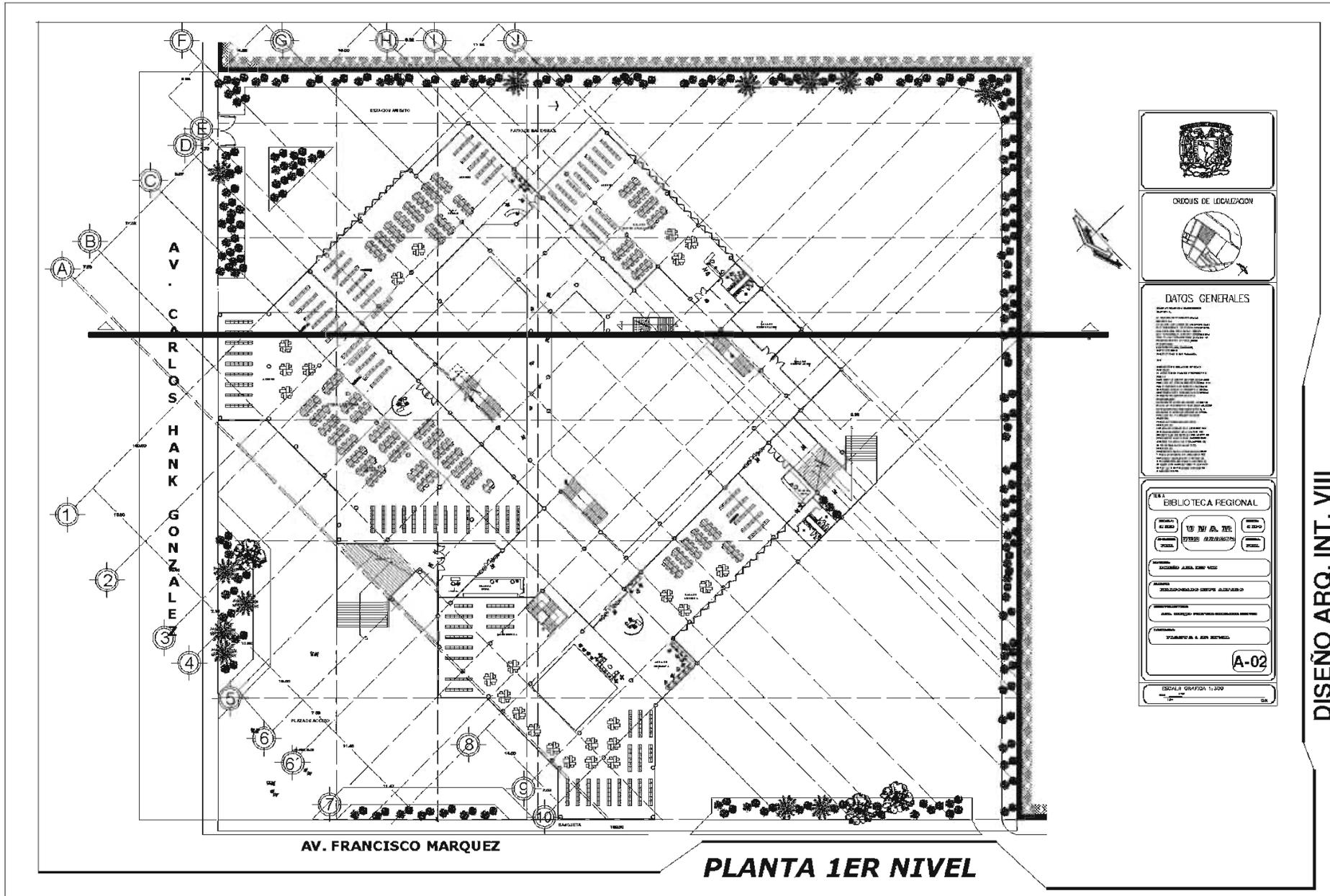


ARQUITECTONICOS

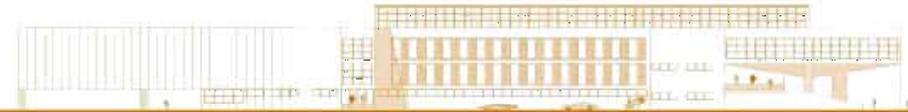


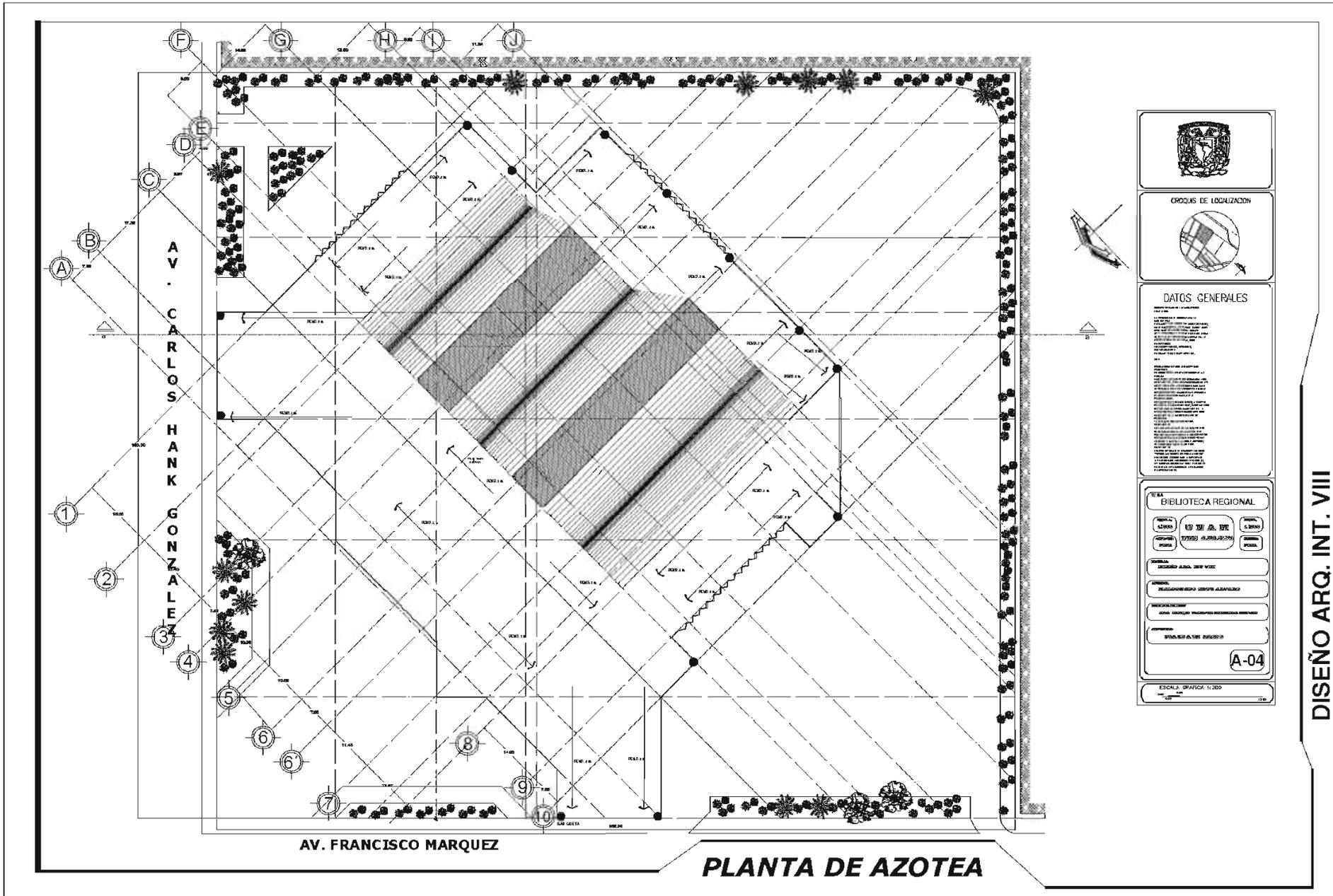
DISEÑO ARG. INT. VIII



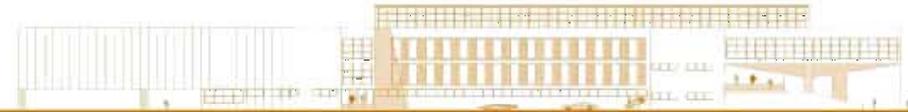


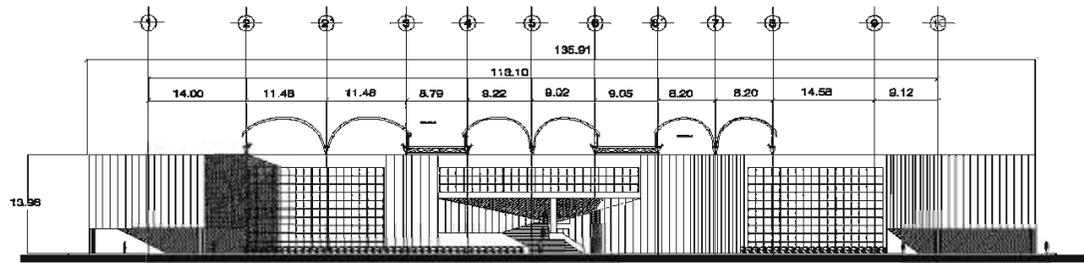
DISEÑO ARQ. INT. VIII



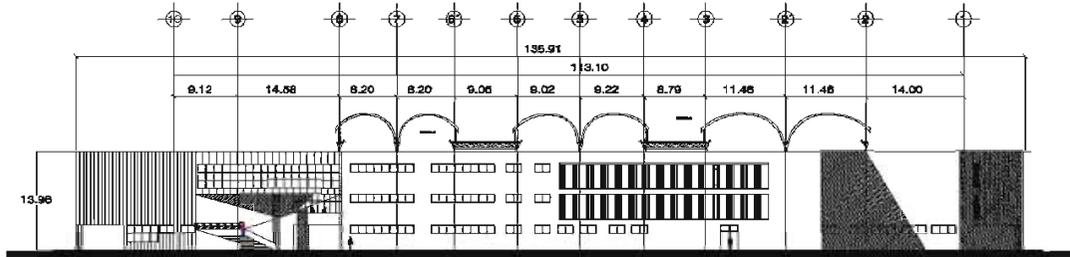


DISEÑO ARG. INT. VIII

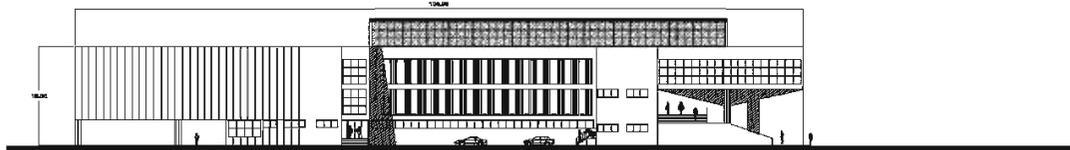




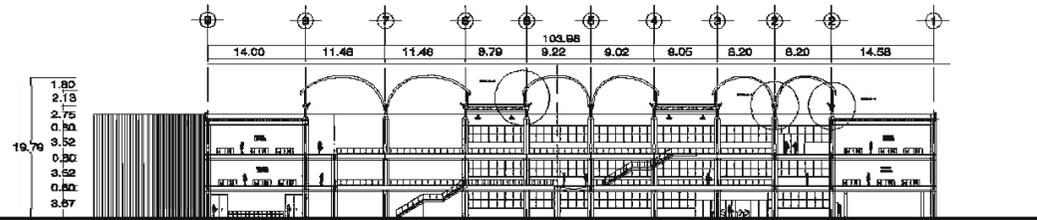
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



CORTE A - A'

FACHADAS





PROCESO DE LICITACION



BIBLIOTECA REGIONAL

PROYECTO: BIBLIOTECA REGIONAL

UBICACION: URB. LA LIBERTAD, CANTON GUAYAS, PROV. GUAYAS

CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS (IVIC)

ARQUITECTO: DISEÑO ARQ. INT. VIII

FECHA: 2010

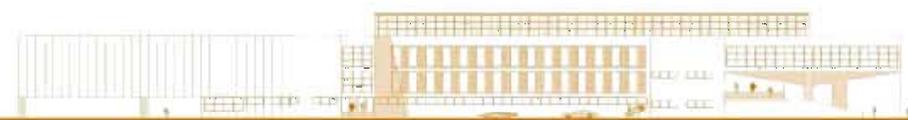
ESCALA: 1:200

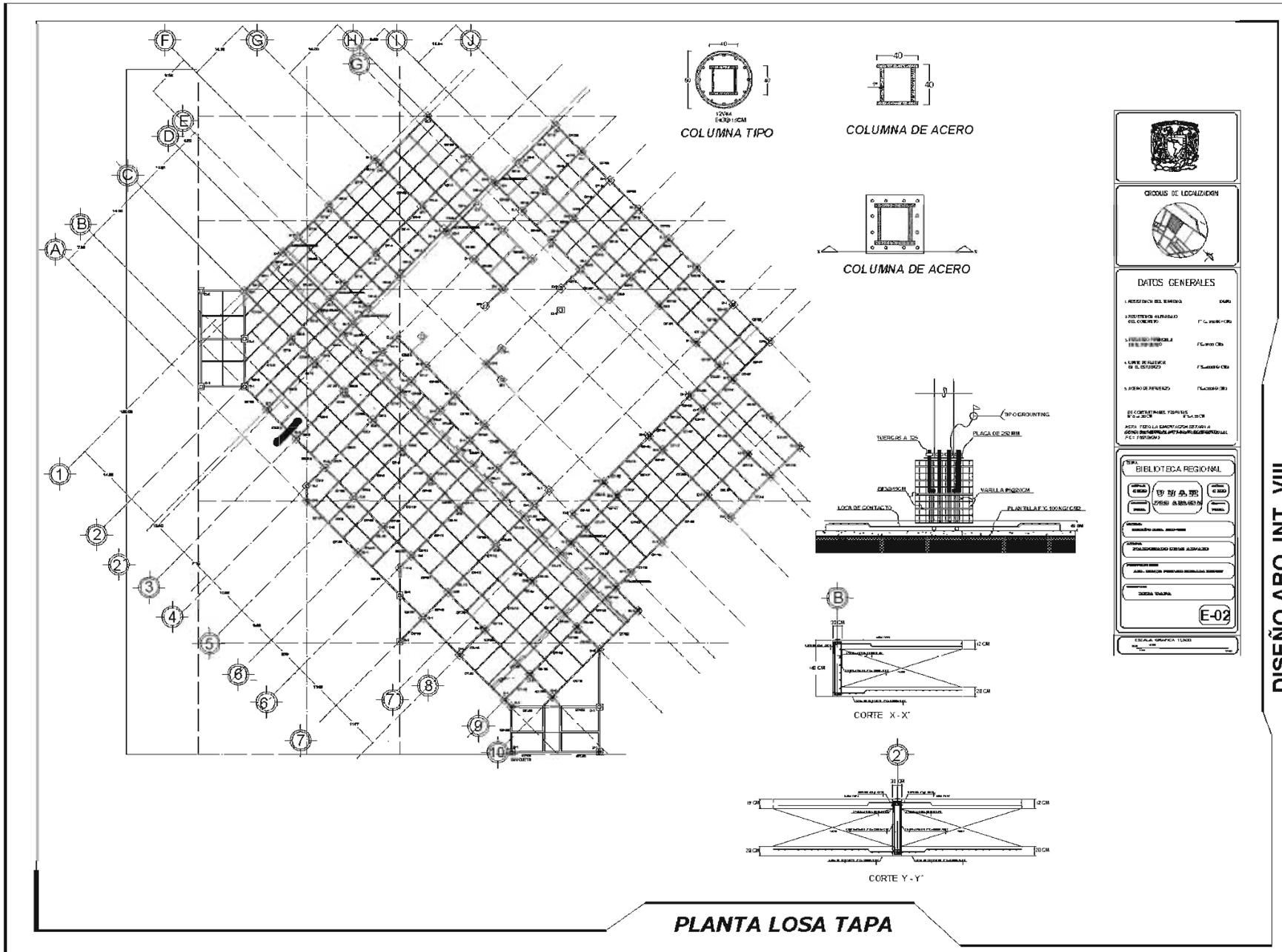
CONTIENE: 5 HOJAS

(A-05)

DISCULA DIFERIDA 1, 200

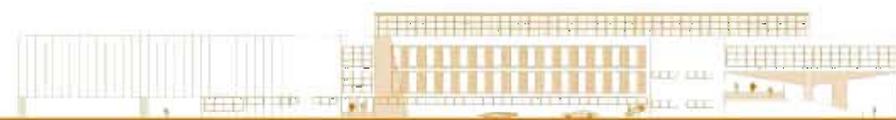
DISEÑO ARQ. INT. VIII



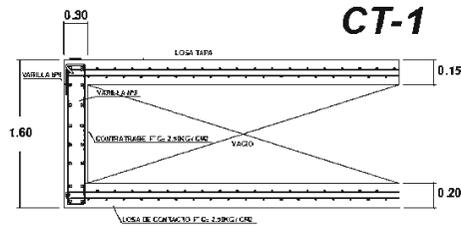


DISEÑO ARQ. INT. VIII

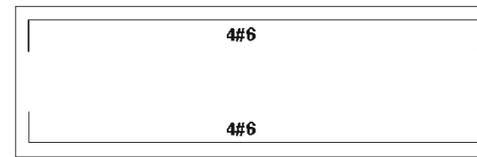
PLANTA LOSA TAPA



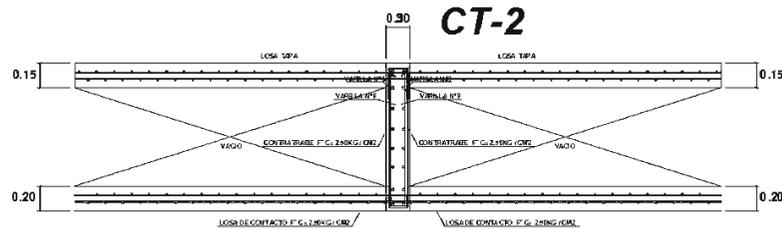
DETALLES ESTRUCTURALES



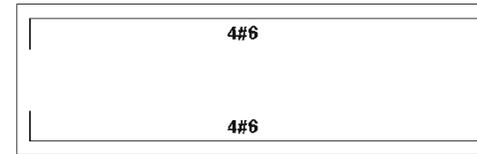
CT-1



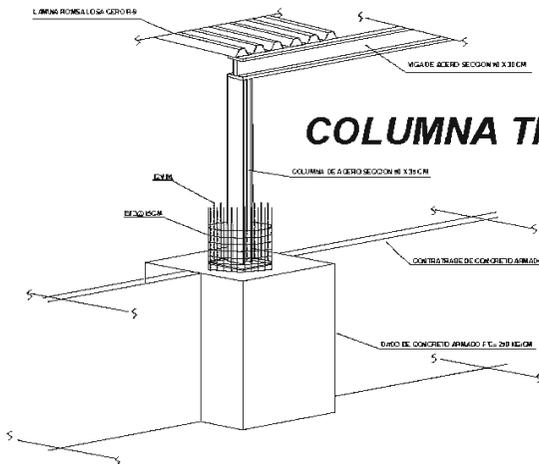
E#4@17
CT-1



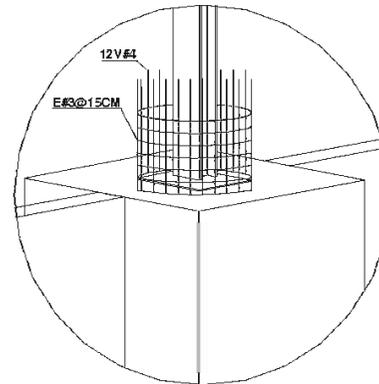
CT-2



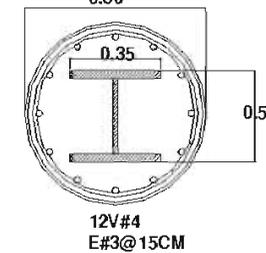
E#4@17
CT-2



COLUMNA TIPO



COLUMNA TIPO



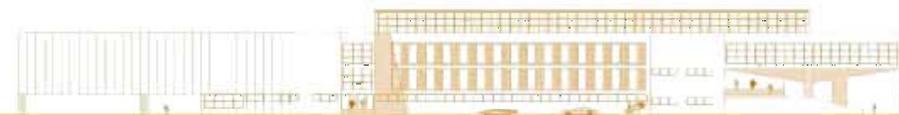
DATOS GENERALES

PROYECTO	CONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA REGIONAL
UBICACION	AV. FRANCISCO PIZARRO CARRANZA 1000
FECHA	2010
ESCALA	1:50

E-09

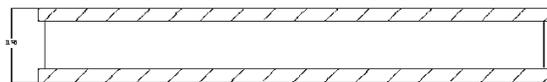
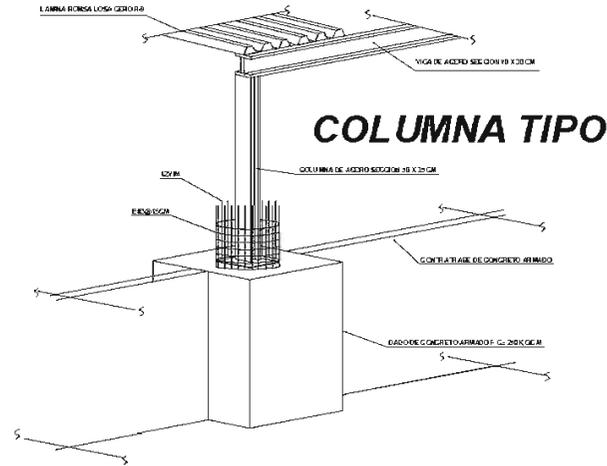
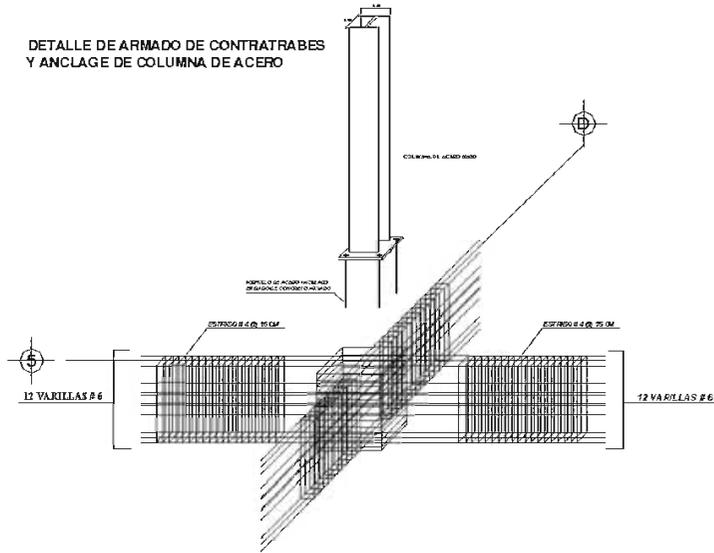
DISEÑO ARQ. INT. VIII

DETALLES ESTRUCTURALES

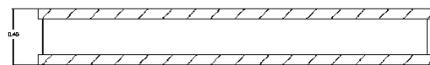
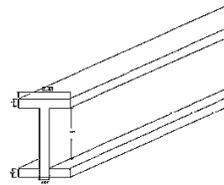


DETALLES ESTRUCTURALES

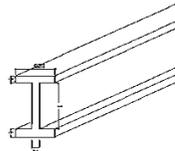
DETALLE DE ARMADO DE CONTRATRAVES Y ANCLAJE DE COLUMNA DE ACERO



TRABE DE VIGA DE ACERO - 1



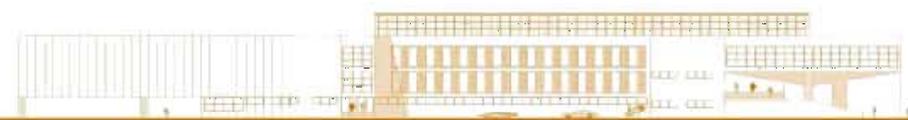
TRABE DE VIGA DE ACERO - 2



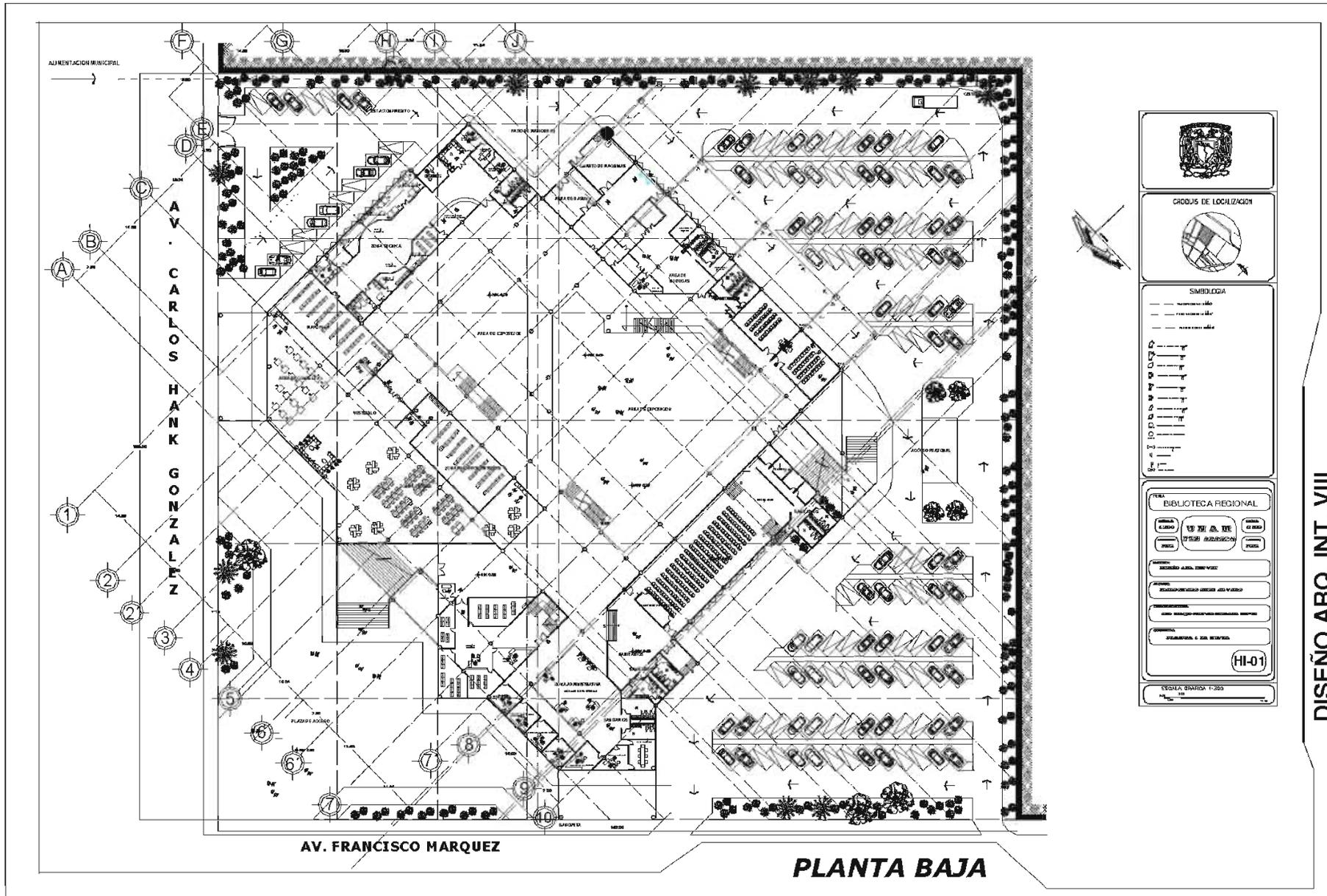
CIRCULO DE LOCALIZACION
DATOS GENERALES TITULO: BIBLIOTECA REGIONAL AUTOR: M. A. B. B. DISEÑADOR: M. A. B. B. ESCALA: 1:50 FECHA: 2008/08/08 LUGAR: TACNA PROYECTO: BIBLIOTECA REGIONAL CLIENTE: MUNICIPALIDAD DE TACNA DISEÑADOR: M. A. B. B. E-06
ESCALA GRAFICA: 1:50

DISEÑO ARG. INT. VIII

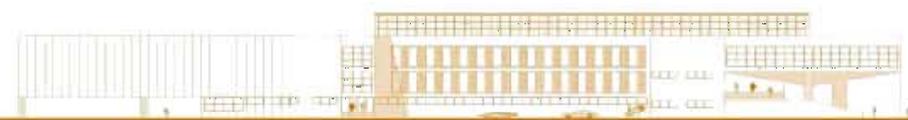
DETALLES ESTRUCTURALES

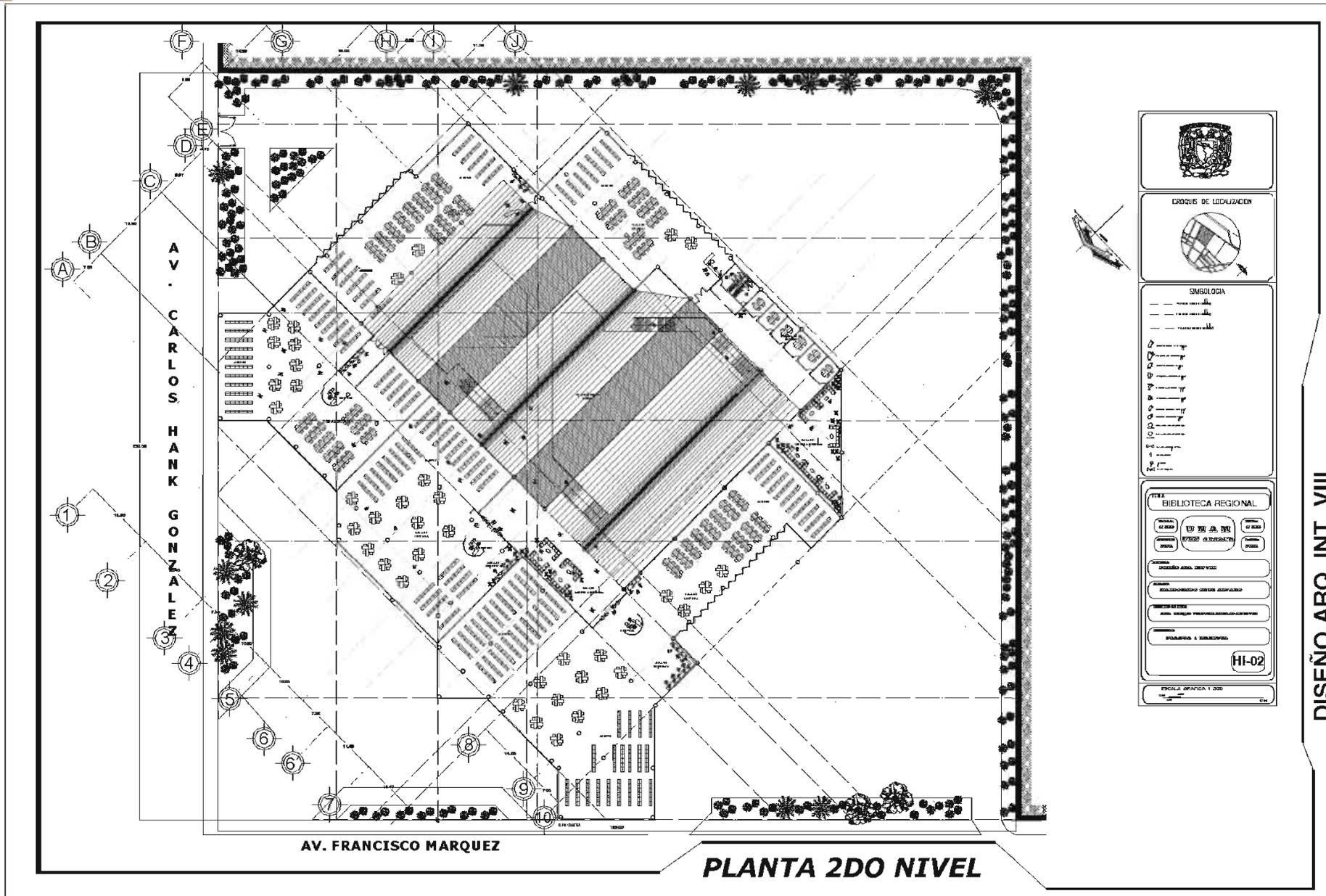


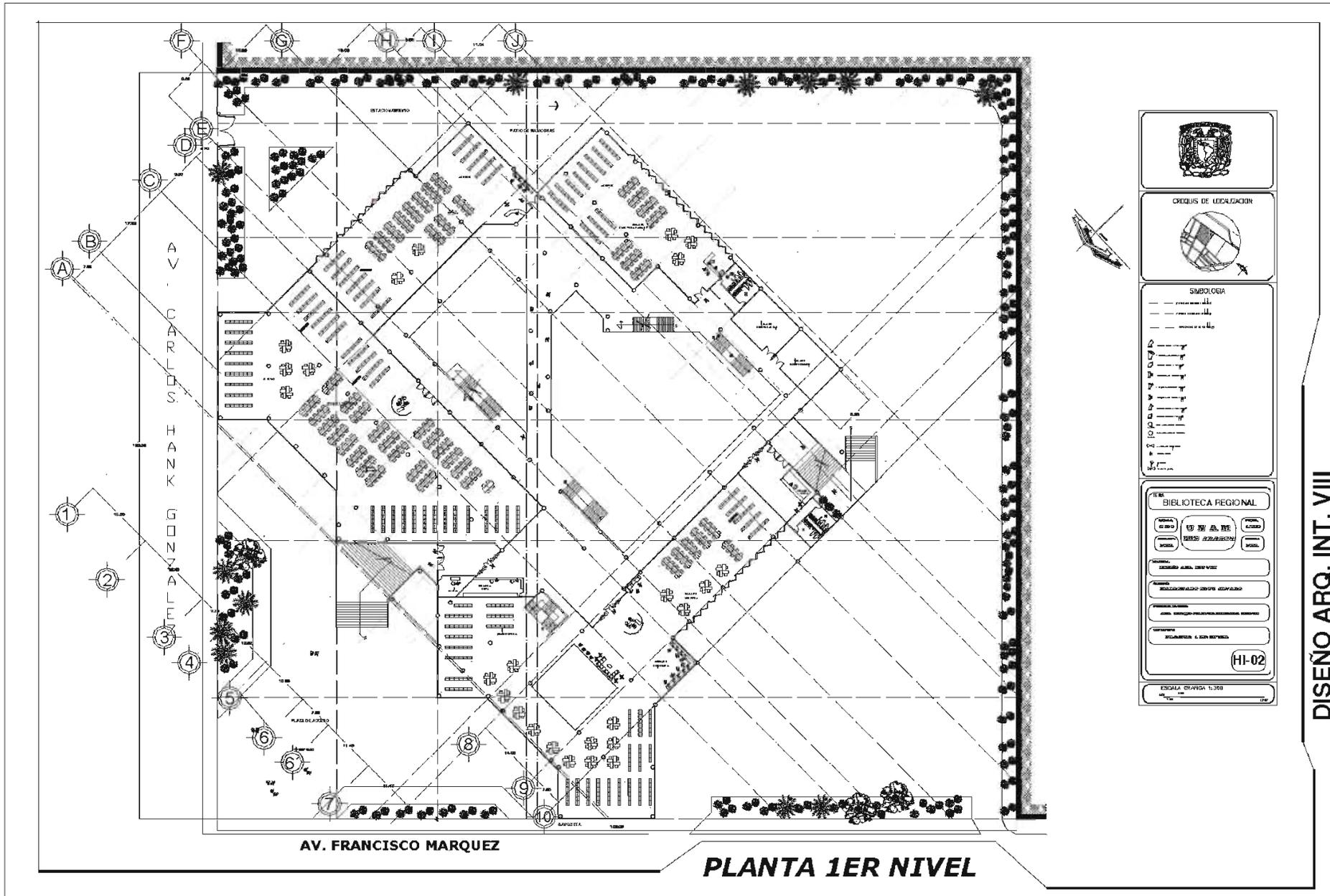
INSTALACION HIDRAULICA



DISEÑO ARQ. INT. VIII

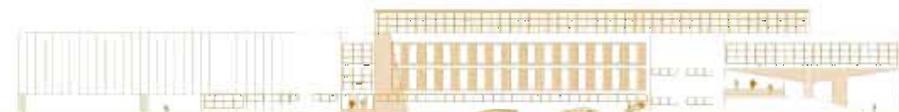
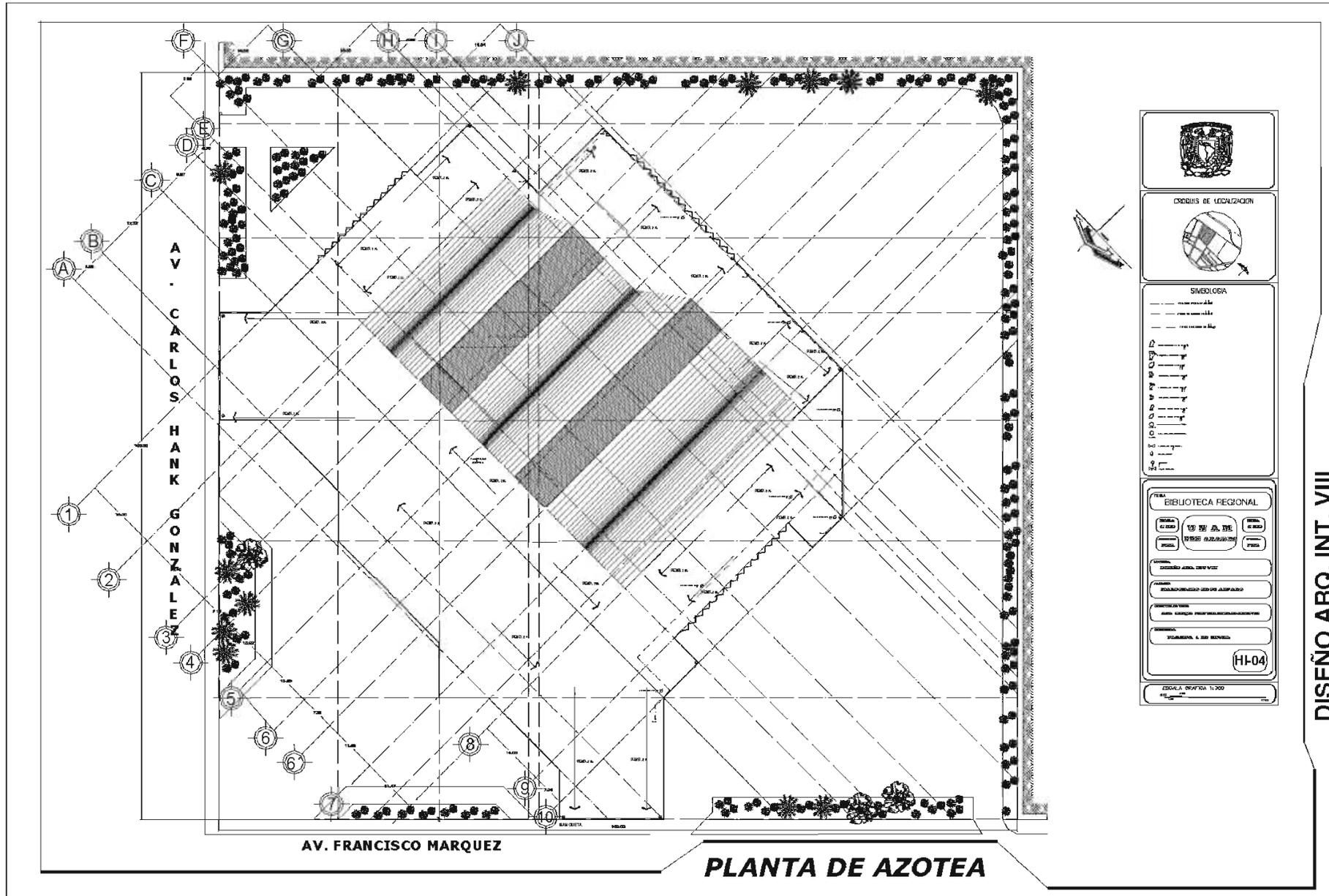




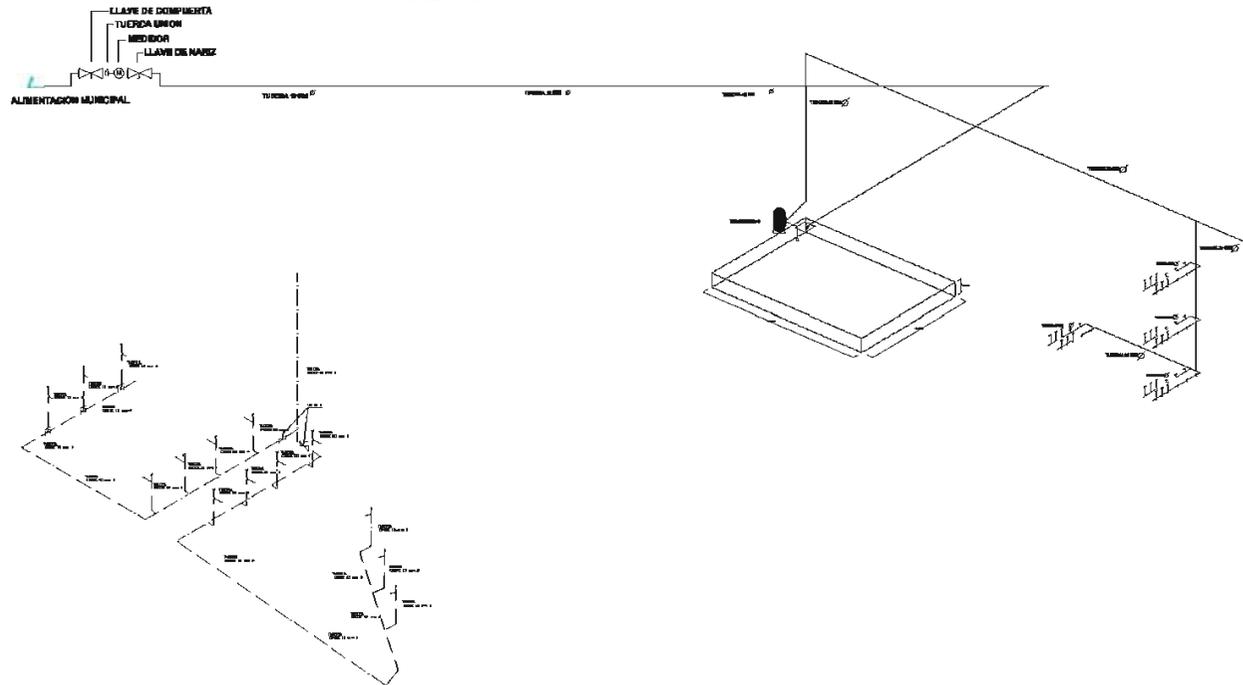


DISEÑO ARG. INT. VIII





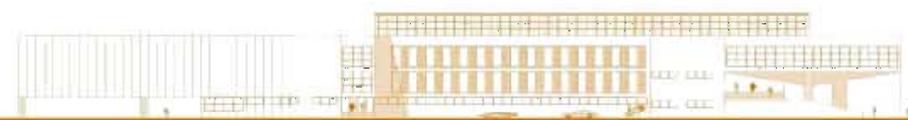
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



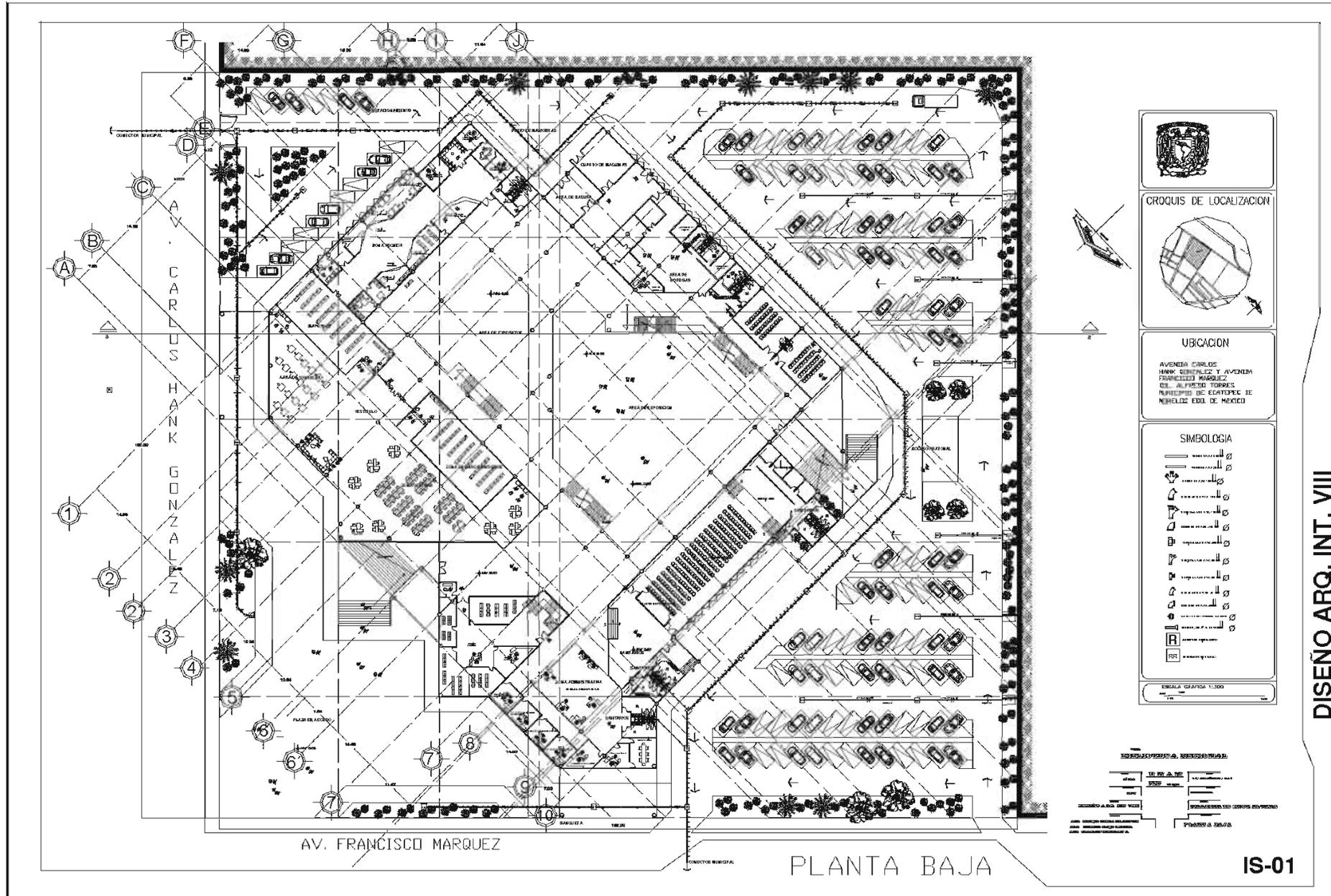
CREDITOS DE LOCALIZACION
SINBOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> --- tubería de abastecimiento --- tubería de distribución --- tubería de evacuación <ul style="list-style-type: none"> 1/2" - 1/2" 3/4" - 3/4" 1" - 1" 1 1/2" - 1 1/2" 2" - 2" 2 1/2" - 2 1/2" 3" - 3" 4" - 4" 5" - 5" 6" - 6" 8" - 8" 10" - 10"
TITULO: BIBLIOTECA REGIONAL AUTOR: U N A B E DISEÑADOR: ESTEBAN SUAREZ ESCALA: 1:100 FECHA: 2014
INSTITUCION: REGIONAL LIBRARY PROYECTO: ALBA MICHON PRESUPUESTO EJECUCION 2014 ESPECIALIDAD: PLUMBERIA IDENTIFICACION: HI-04
DISEÑADO POR: ESTEBAN SUAREZ APROBADO POR:

DISEÑO ARG. INT. VIII

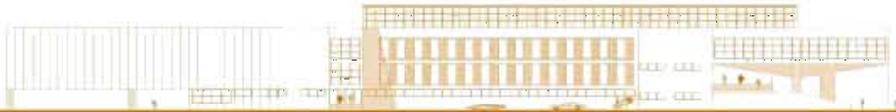
ISOMETRICO HIDRAULICO

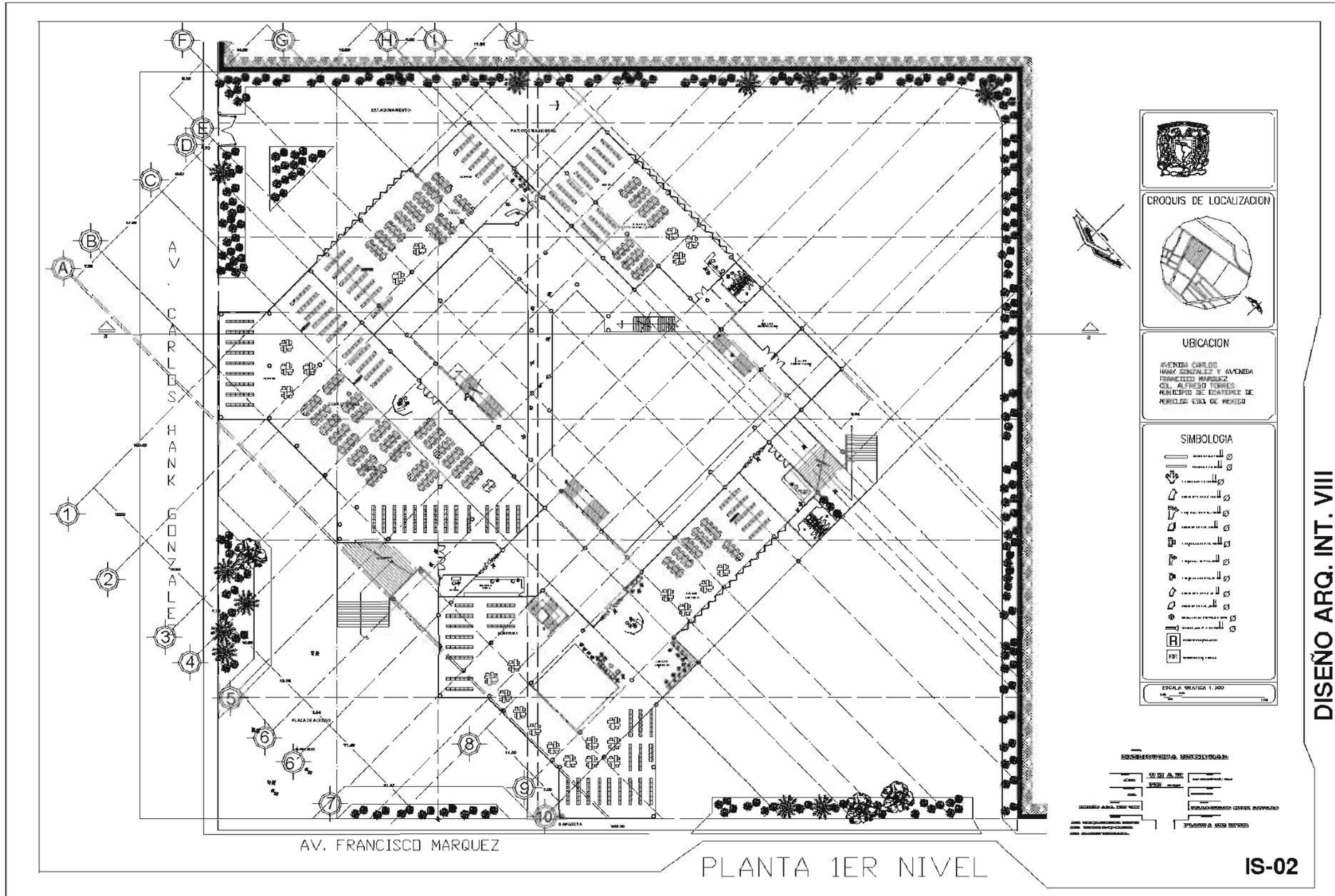


INSTALACION SANITARIA



DISEÑO ARG. INT. VIII



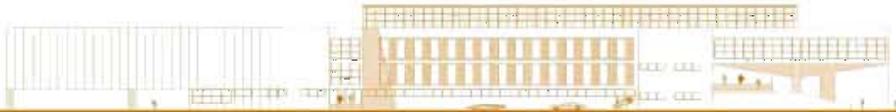


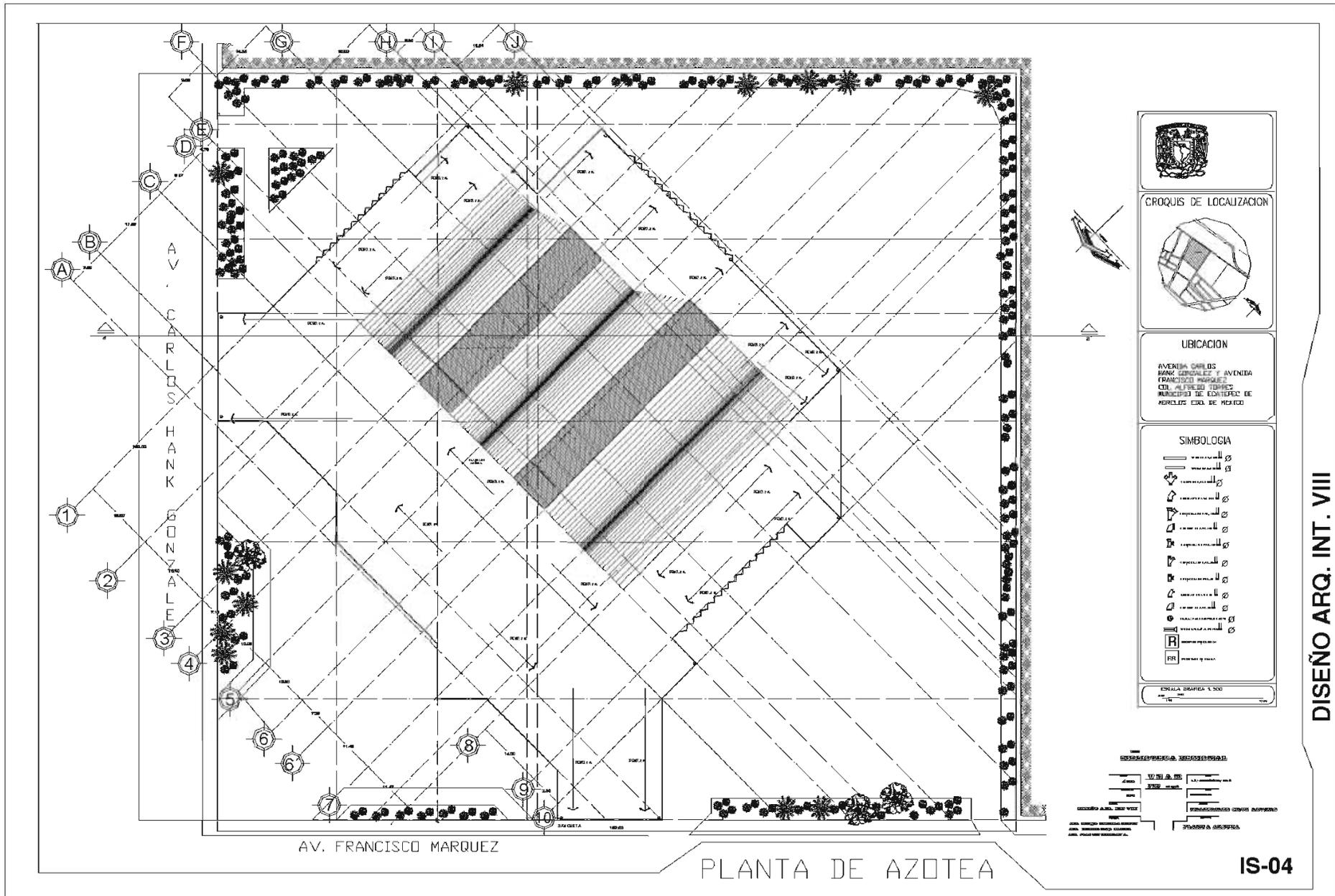
AV. FRANCISCO MARQUEZ

PLANTA 1ER NIVEL

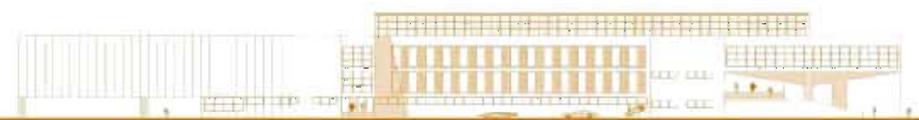
IS-02

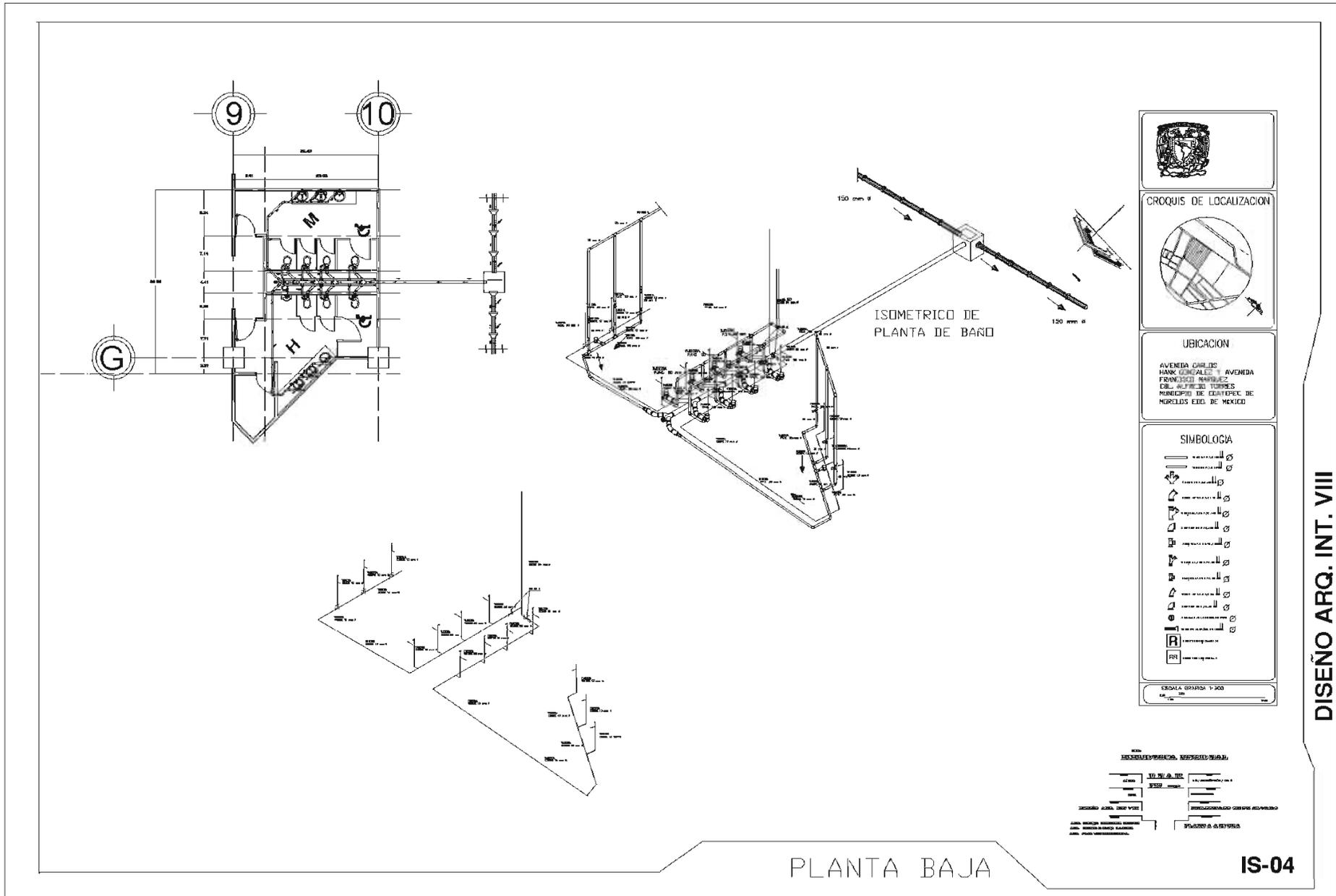
DISEÑO ARG. INT. VIII





DISEÑO ARQ. INT. VIII





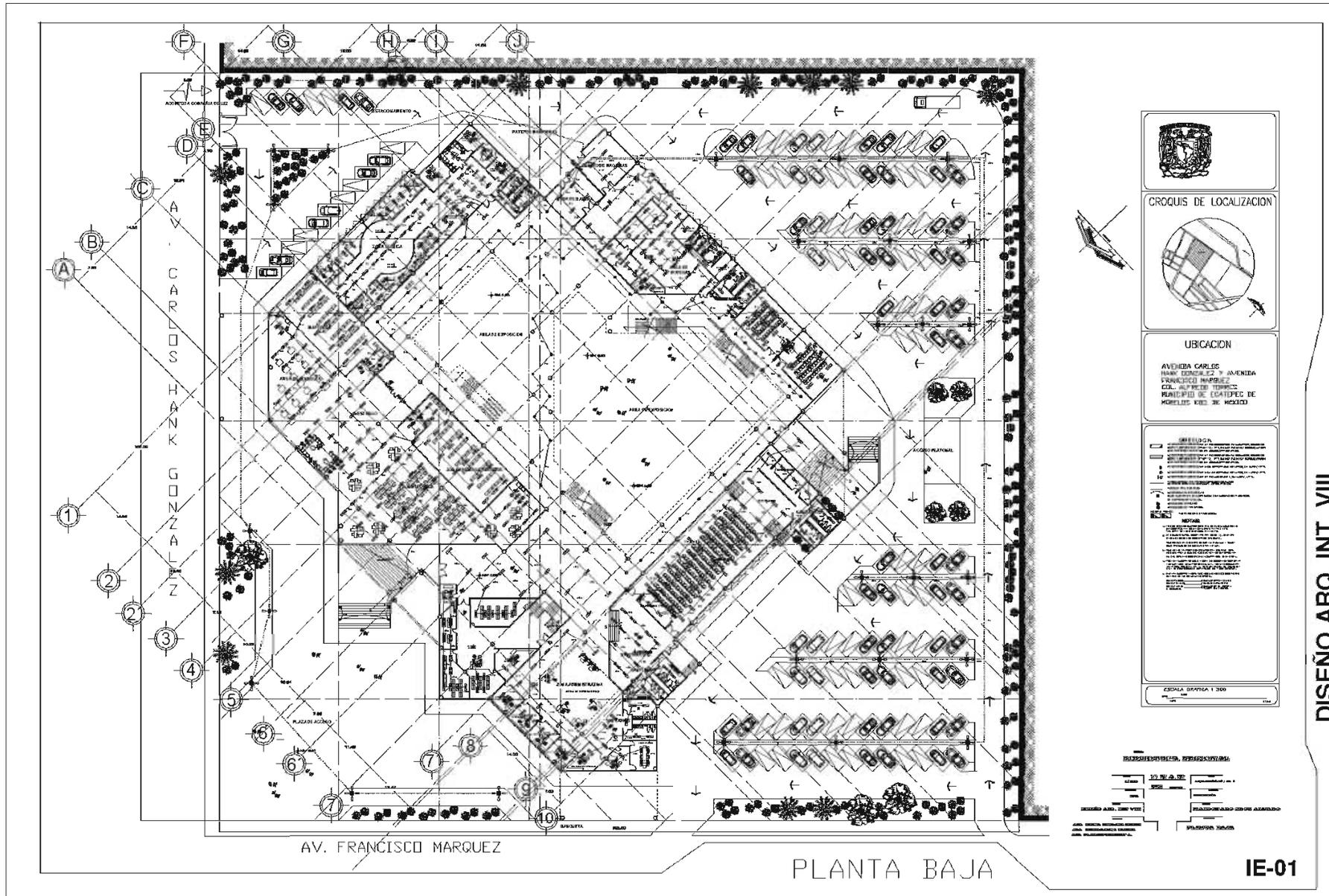
DISEÑO ARG. INT. VIII

PLANTA BAJA

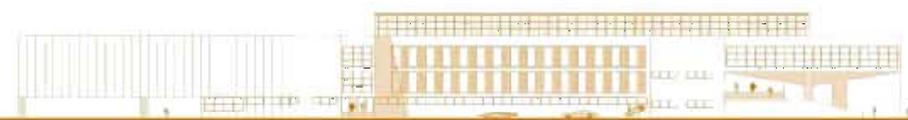
IS-04

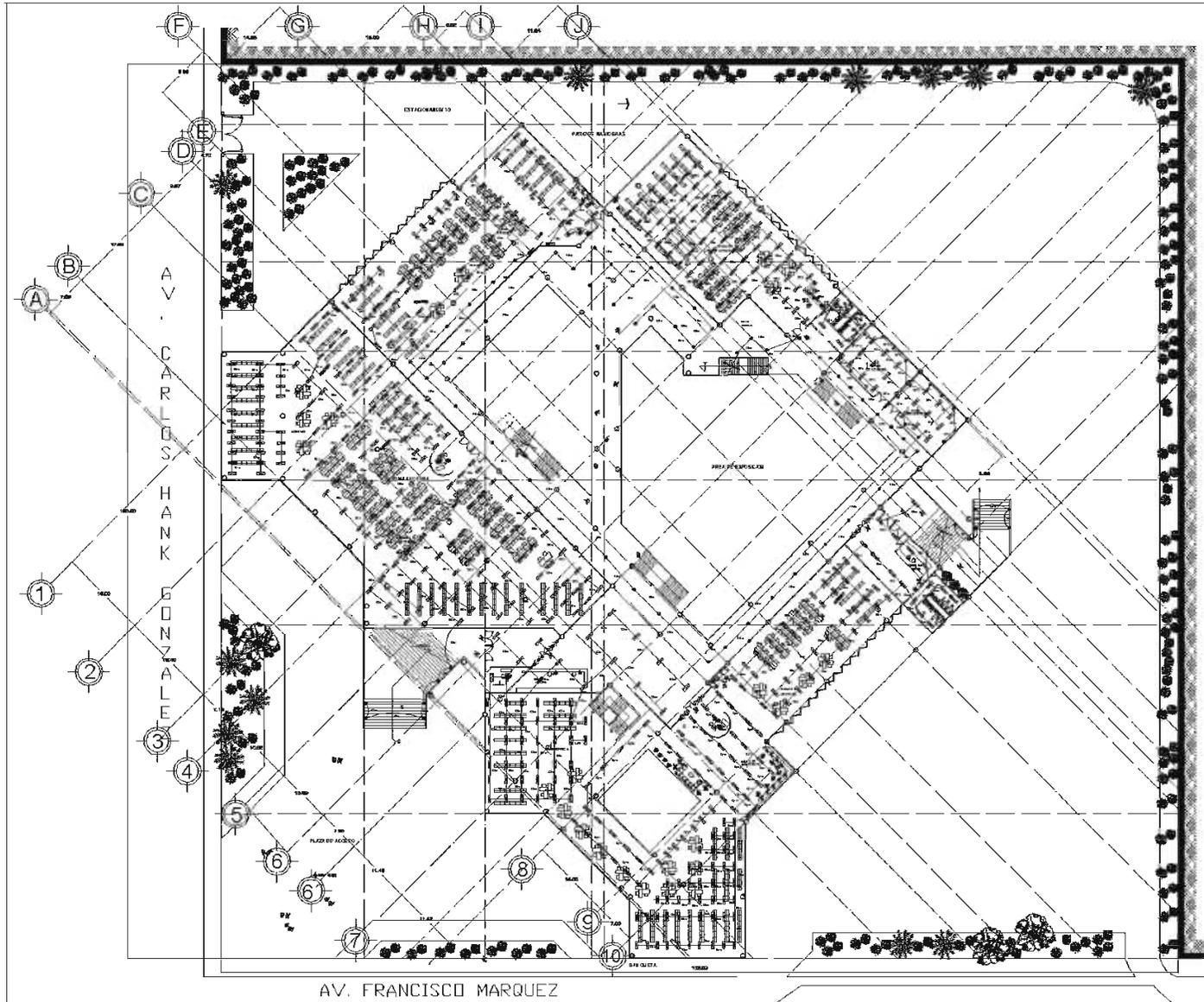


INSTALACION ELECTRICA



DISEÑO ARQ. INT. VIII



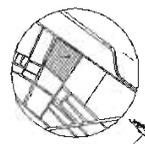


AV. FRANCISCO MARQUEZ

PLANTA 1ER NIVEL



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION

AVENIDA CARLOS HANK BONZALE Y AVENIDA FRANCISCO MARQUEZ
CALLE ALFREDO TORRES
MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS EDO. DE MEXICO

CONSTRUCCION

ESTRUCTURA

ACABADOS

MEUBLES

OTROS

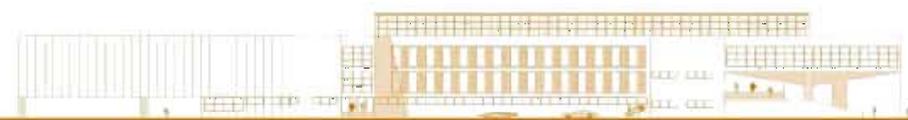
LEGENDA

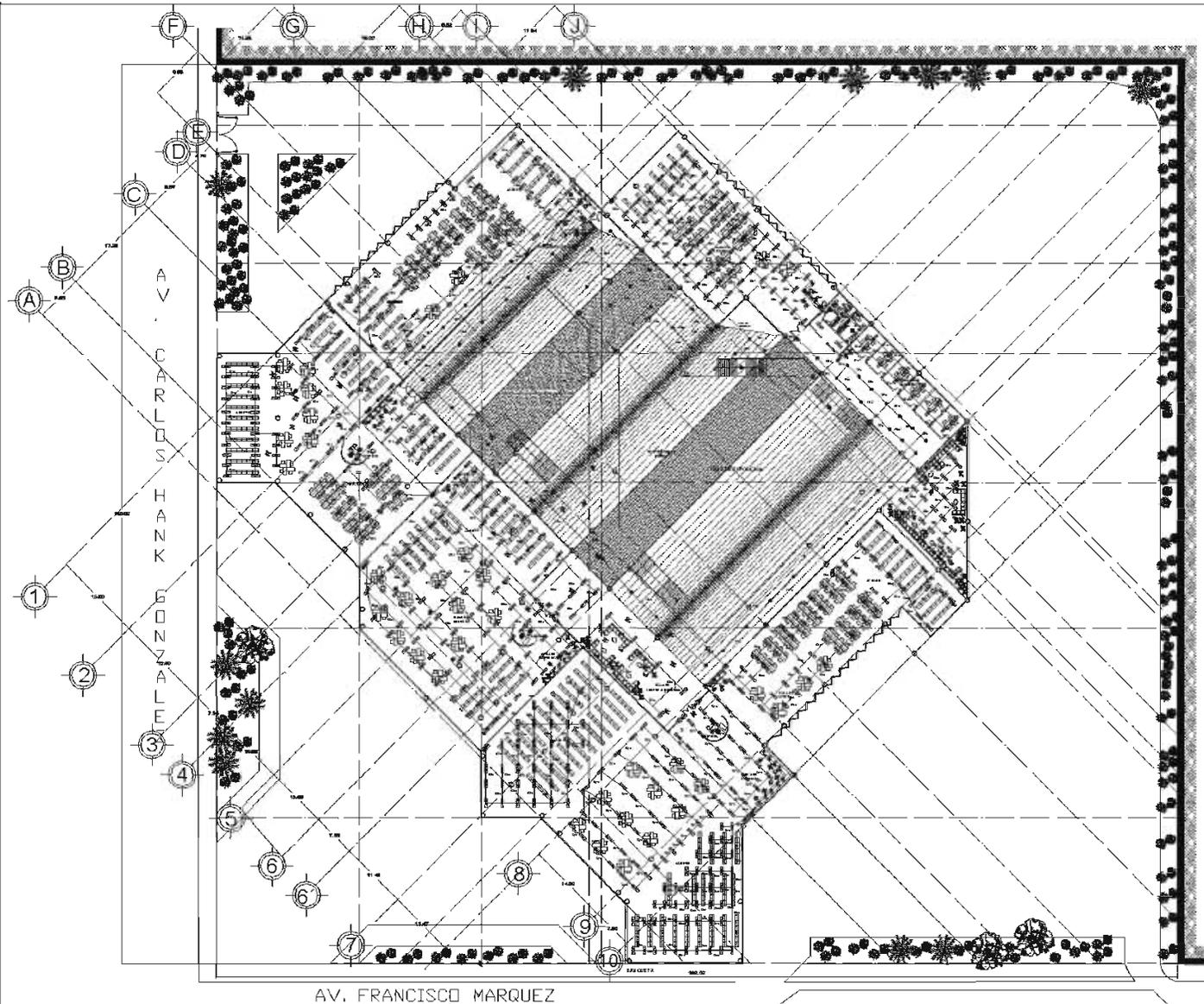
ESCALA GRAFICA 1:200



DISEÑO ARQ. INT. VIII

IE-02





AV. FRANCISCO MARQUEZ

PLANTA 2DO NIVEL

CROQUIS DE LOCALIZACION

UBICACION

AVENIDA CARLOS HERRERA Y AVENIDA FRANCISCO MARQUEZ
CALLE ALFREDO TOMAS
MUNICIPIO DE CATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MORELOS

LEYENDA

ESCALA GRAFICA 1:300



DISEÑO ARQ. INT. VIII

IE-03

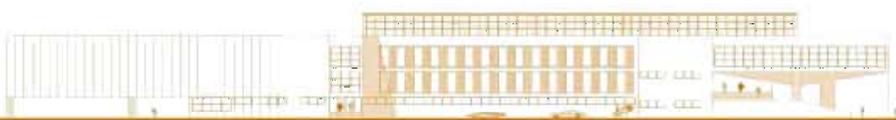
RESERVA DE DISEÑO ARQUITECTONICO

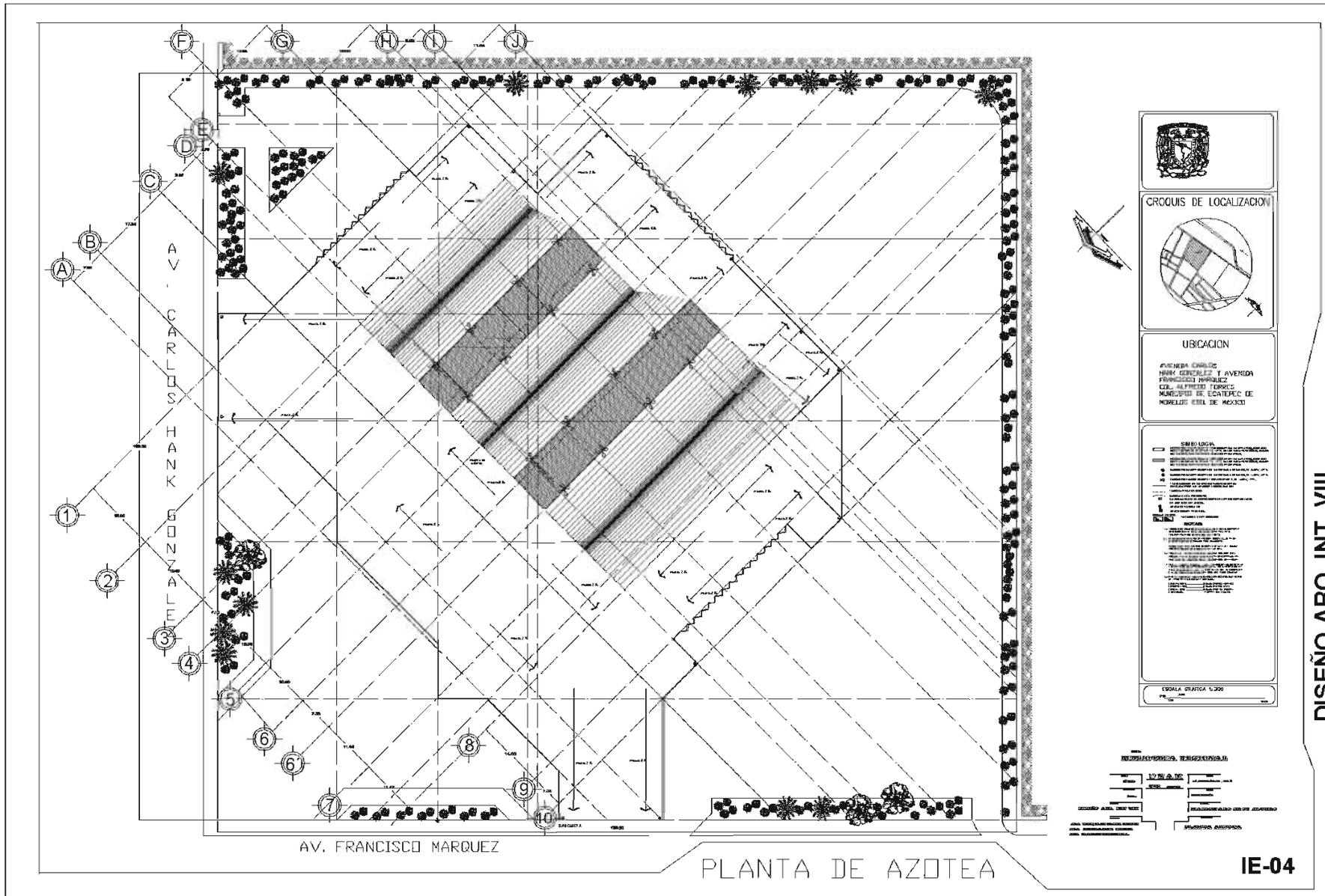
IE INT. 03

PROYECTO

DISEÑO DE INTERIORES

PLAZA Y SERVICIOS

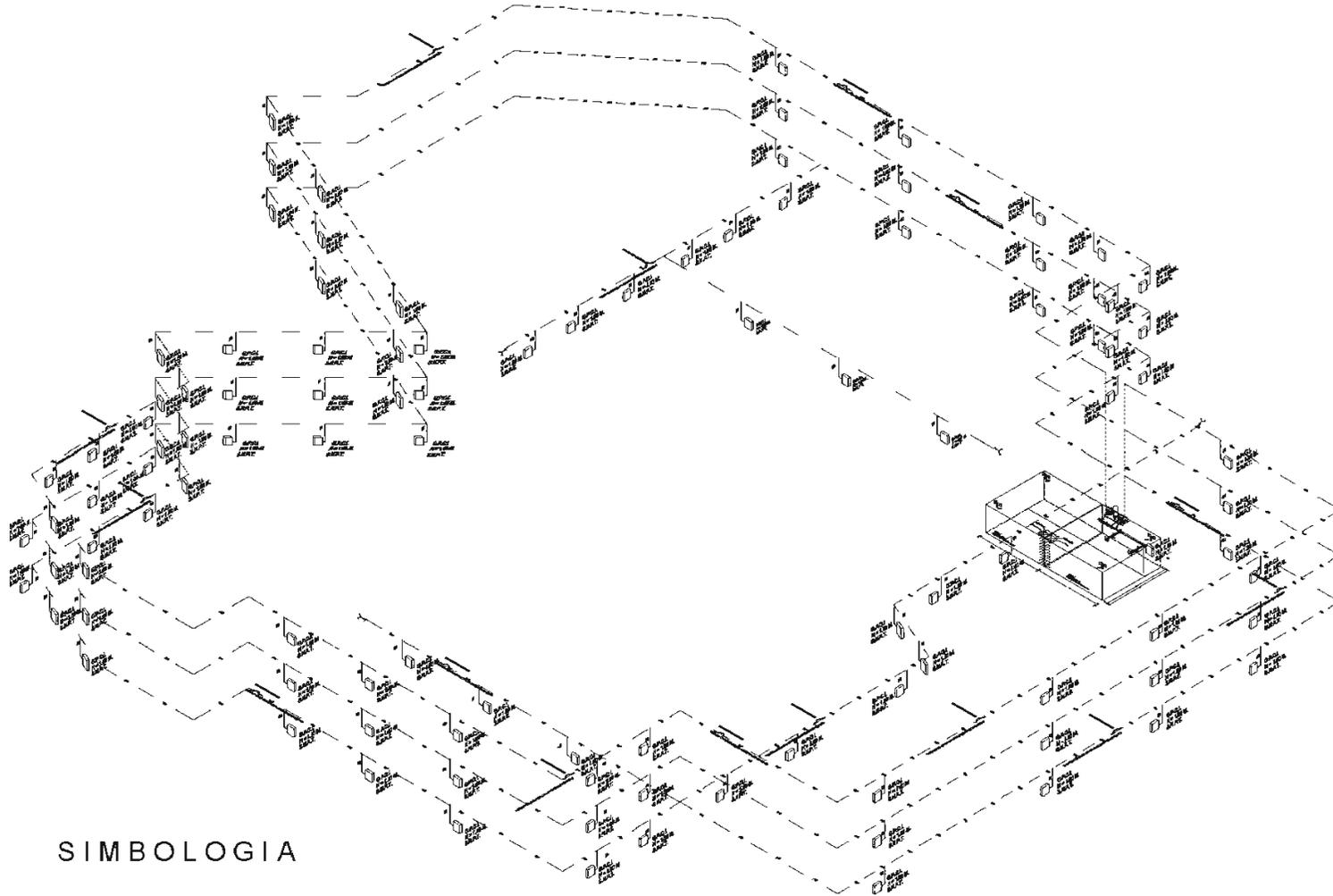




DISEÑO ARG. INT. VIII

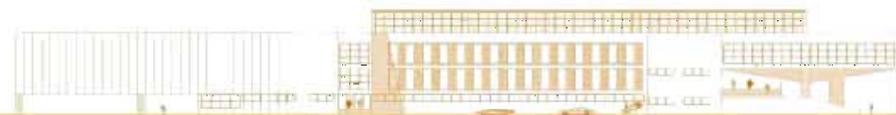


ISOMÉTRICO GENERAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

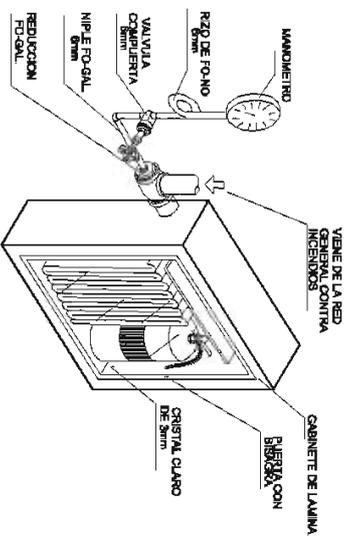


SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO DE FIERRO GALVANIZADO CED, 40
- V.C.  VALVULA DE COMPUERTA (mca "URREA" o similar)
- G.P.C.I. GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO (con manguera de 30 m., valvula angular de 38 mm de Ø y extintor de polvo quimico tipo ABC).
- S.N.P.T. SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO



ISOMÉTRICO GENERAL INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE PARA PROTECCION CONTRA INCENDIO



DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE PARA TUBERIAS DE COBRE DE 640 Y MAYORES

SIMBOLOGIA

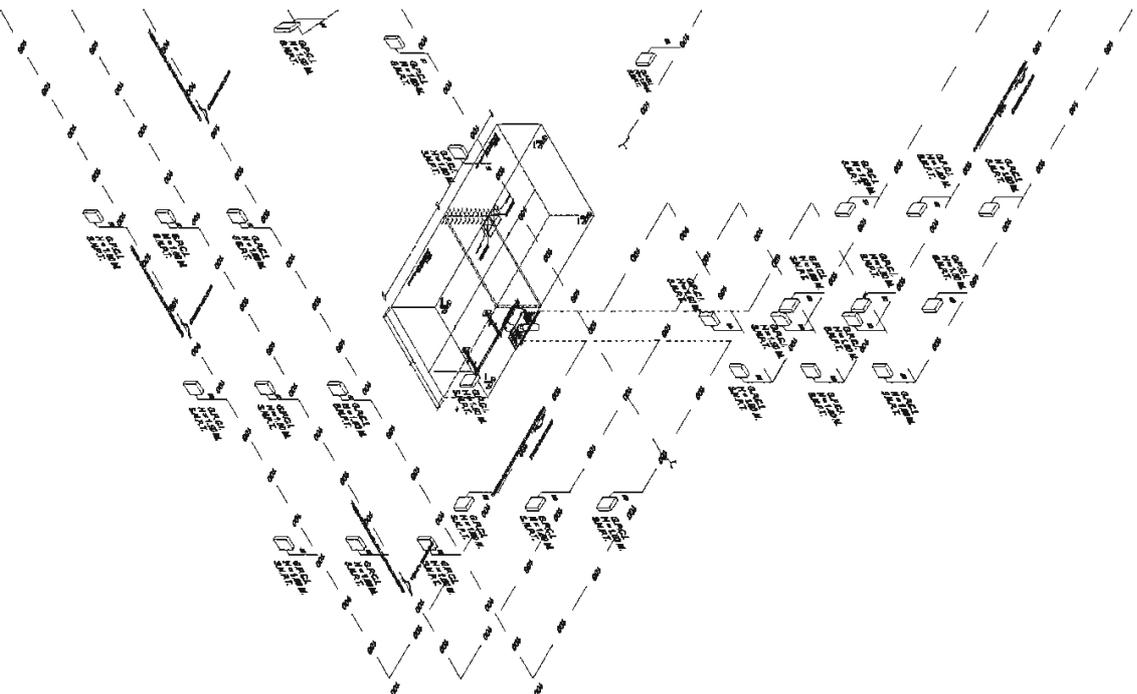
- 1- TIPO DE COBRE
- 2- CONE DE COBRE A ROSCA EXTERIOR
- 3- VALVULA DE COBRE A ROSCA EXTERIOR
- 4- VALVULA DE COBRE A ROSCA INTERIOR
- 5- BARRERA DE ACERO PARA SOLDAR PARA 103 y 103/2
- 6- CODO DE ACERO PARA SOLDAR PARA 103 y 103/2
- 7- SENCILLO Y REDUCCIONES A BASE DE BRINDOS PARA 103 y 103/2



DETALLE DE MANGUERA FLEXIBLE EN TUBERIAS DE COBRE HASTA 500

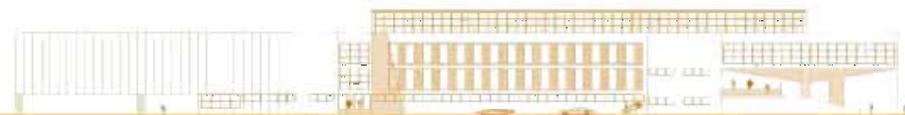
SIMBOLOGIA

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | TIPO DE COBRE | ⑦ | NIPLE DE COBRE QUE QUEDA SIN LIBRES ENTRE CONEXIONES |
| ② | CONE DE COBRE A ROSCA EXTERIOR | ⑧ | CONE DE COBRE A ROSCA INTERIOR |
| ③ | VALVULA DE COBRE A ROSCA EXTERIOR | ⑨ | MANGUERA FLEXIBLE DE COBRE PARA 103 y 103/2 |
| ④ | VALVULA DE COBRE A ROSCA INTERIOR | ⑩ | REDUCCION DE COBRE PARA 103 y 103/2 |
| ⑤ | TUBERIA DE UNO DE COBRE A ROSCA EXTERIOR | | |
| ⑥ | NIPLE DE COBRE | | |
| ⑪ | CODO DE COBRE A ROSCA EXTERIOR | | |



MEMORIA ESTRUCTURAL

- este proyecto se realizo en base a un análisis del lugar, es decir, del sitio donde se ubica para todo, esto se investigo el tipo de terreno y encontramos que esta en zona de lago, por lo tanto se llevo a la propuesta de un cajón de cimentación, el cual esta conformado por una losa de cimentación y contratrabes con una base de 30 cm. y un peralte efectivo de 150 cm., y una losa tapa.
- asimismo para su losa de cimentación se esta proponiendo varilla del # 3 y # 4 el concreto a utilizar es con proporción $f'c$ 250 kg cm² .
- el acero que se esta proponiendo para realizar el armado de sus contratrabes es varilla del # 6, # 4 y del #3
- en su losa tapa se propuso varilla del #3 y #4 el concreto a utilizar es con proporción $f'c$ 250 kg cm² .
- toda su cimentación esta previamente desplantada sobre terreno natural con un relleno de tepetate de 60 cm. compactado en capas de 20 cm. a un 75% proctor y una plantilla $f'c$ 100 kg cm² con un espesor de 5 cm.
- la planta baja esta construida a base de muros divisorios en este caso prefabricados con un espesor de 7 cm de la marca durok.
- sus columnas son de acero con una sección de 40 x 40 y están ancladas a la cimentación, las cuales están soportadas por un dado de 120 x 120 cm. posteriormente estarán revestidas de concreto armado.
- trabes de acero con una sección de 30 x 70 cm. esta hecho a base de marcos rígidos.
- sus entrepisos estan hechos a base de losacero, calibre 22 con una capa de compresión de 5 cm. previamente colocando malla electro soldada 6/6 – 10/10 .
- la cubierta que se propuso en la sala de exposiciones su sistema estructural es de alma abierta y su armadura es tubular con diámetros de 6” y 3 “pulgadas.



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES

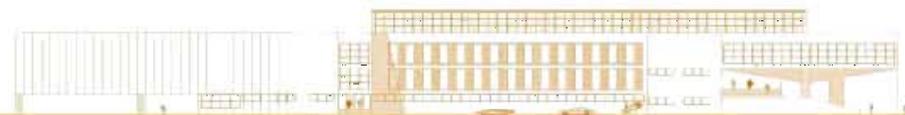
A.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

El suministro principal del agua potable a la biblioteca será por la red secundaria de agua potable municipal, de la que se desprende el ramal principal de alimentación que tiene un diámetro de 7.5 mm y pasa por el cuadro de medición para después alimentara la cisterna ubicada dentro del cuarto de máquinas, teniendo una capacidad de 138000 m³, de los cuales 90000 m³ son para alimentar el sistema contra incendio. Las medidas de la cisterna son de 12x12 mts. Con una profundidad de 1.3. mts.

El sistema de distribución del agua funciona a partir de un tanque hidroneumático con bombas de 1 HP.

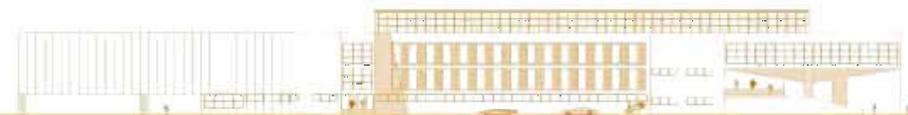
El ramal principal sale del cuarto de máquinas y se bifurca en el exterior alimentando así a la biblioteca por el depósito de libros y la sala de exposiciones temporales.

La biblioteca consta de 7 módulos sanitarios, 5 en planta baja y 2 en planta alta. La tubería será de cobre rígido tipo "M". Los inodoros, y lavabos serán alimentados con tubería de cobre de 13 mm de diámetro, y los mingitorios con tubería de 19 mm. Finalmente el ramal de alimentación de cada módulo sanitario remata con una válvula eliminadora de aire debido la presión hidroneumática.



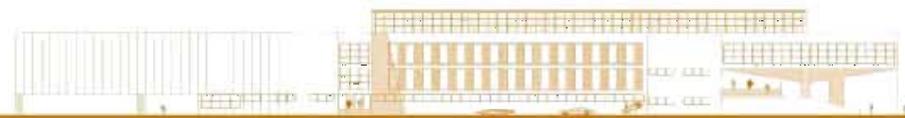
B.- INSTALACIÓN SANITARIA:

La red sanitaria corre en el sentido longitudinal del terreno. A esta red principal se conectan los distintos módulos sanitarios siguiendo el flujo de las aguas. Las dimensiones de los registros serán de 60x40 cms. En profundidades de hasta 1m, y de 50x70 cms. En registros de hasta 2 mts de profundidad, siendo el nivel de arrastre más profundo de 1.75mts, la pendiente usada en los albañales es de 1%. Las aguas negras y jabonosas provenientes de mingitorios serán evacuadas con P.V.C. de 50 mm, los lavabos con tubería de 40mm y las regaderas e inodoros con P.V.C. de 100 mm. De diámetro, corriendo por ductos localizados al centro de los módulos sanitarios para su mejor mantenimiento. Los tubos ventiladores se desarrollan al interior de los ductos con una solución tipo anillo con 1% de pendiente, estos tubos ventiladores se prolongarán rematando a 1.5 nts, por encima del nivel de la azotea. Los albañales exteriores serán de 150 mm de diámetro, y registros de mampostería fabricados en sitio localizados a cada 10 metros como máximo y en cada cambio de dirección. La alimentación principal de agua potable a la biblioteca es dada por la red secundaria de agua potable municipal, de la que se desprende el ramal principal de alimentación en tubería de cobre tipo "M" de 75 mm, y pasa por el equipo de medición para después alimentar a la cisterna ubicada en espaldas del cuarto de máquinas con una capacidad de 383.8 m³. de los cuales 36.4 m³ son para alimentar al sistema contra incendio. Las medidas de la cisterna son de 12x12mts., teniendo una cámara de aire de 30 cms. El sistema de distribución de agua fría funciona a partir de un equipo de bombeo de 1 caballo de fuerza y una compresora. El ramal principal sale del cuarto de máquinas y se bifurca en el exterior, alimentando así a la biblioteca por el deposito de libros y la sala de exposiciones temporales. La biblioteca consta de 7 módulos sanitarios, 5 en planta baja y 2 en planta alta, la tubería será de cobre rígido tipo "M", los inodoros y mingitorios son alimentados con tubo de 19 mm de diámetro, mientras que las regaderas y lavabos son alimentados con tubería de 13 mm,; finalmente el ramal de alimentación de cada módulo sanitario remata con una válvula eliminadora de aire debido al sistema por fluxómetro.



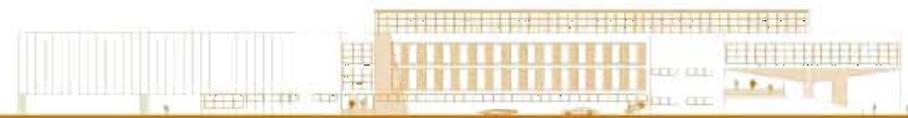
C.- INSTALACION PARA RIEGO:

Las aguas pluviales captadas por tubos de P.V.C. de 250mm serán recolectadas por un albañal de 250mm independiente a la red sanitaria, esta finaliza en las áreas verdes compuesta por césped y árboles de mediana altura localizada principalmente junto a la sala infantil en esta misma área verde se encuentra una cisterna de 54.5 m³ que servirá para regar las áreas verdes de forma automática por medio de aspersores "rain bird" con un diámetro de alcance de 33 mts., presión de 35 lbs. (24,5 mts de altura) con giros de 1/4 , 1/2 y vuelta entera dependiendo de su ubicación



D.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS:

Debido a las dimensiones y características particulares de la biblioteca, la instalación contra incendio necesitará de 90000 m³ de agua localizadas en la cisterna principal. Esta por medio de red, suministrará el líquido a 2 tomas siamesas localizada en la fachada principal de la biblioteca; proveerá también a 13 gabinetes, 5 localizados en el depósito de libros en sus distintos niveles, uno en el cuarto de máquinas, en la administración, en el auditorio, en la sala de consulta, en la planta baja de las escaleras, en los sanitarios de la librería, y finalmente 2 gabinetes más en la zona multimedia y en la mapoteca. Los gabinetes están compuestos por un hidrante con un alcance de 30 mts y un extintor de polvo químico seco.



E.- INSTALACIÓN ELECTRICA:

La acometida se localiza por el estacionamiento, de este lugar conecta a un equipo de medición trifásico, después se encuentra el interruptor general y enseguida una transformador que reducirá la corriente de 450 a 220 Volts. El local donde se encuentra todo el equipo eléctrico es un cuarto aislado de las demás actividades para evitar el acceso a personas ajenas a la instalación, el piso será concreto con una superficie antiderrapante.

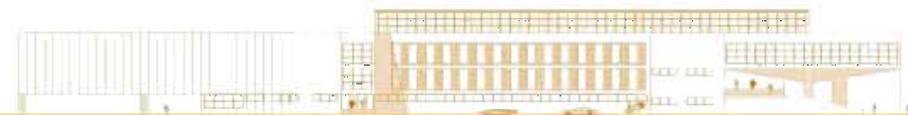
La instalación será distribuida a la biblioteca de manera subterránea por medio de tubería de P.V.C eléctrico, para atravesar así los patios de maniobras, las tuberías correrán por falso plafón, subiendo por los ductos diseñados para este fin y por el depósito de libros.

Contactos: Los contactos se localizarán en muros perimetrales en espacios de estudio y consulta de libros, mientras que en los espacios donde se requiere de computadoras o equipo de audio y video los contactos se localizarán en piso.

Conductores: se emplearán dentro de los tubos conducir del tipo termoplástico especial THW a prueba de calor con aislamiento de 600 volts., los calibres a usar son 10 y 12.

Circuitos: están divididos en 36 circuitos de corriente para suministrar energía a contactos, bombas y emergencia. En alumbrado se requieren 39 circuitos.

Iluminación: la iluminación de la biblioteca comprende: lámparas incandescentes de 50 Watts usadas en la administración, lámparas fluorescentes 2x40 Watts en sanitarios, cuarto de máquinas, pool de secretarías, depósito de libros, salas de consulta de libros, periódicos, revistas y mapas, así como en vestíbulos, lámparas incandescentes de 100 Watts en Auditorio y sala de exposiciones temporales; reflectores exteriores de 500 Watts en el teatro al aire libre y finalmente, para iluminar las áreas exteriores se proponen unidades de iluminación energizadas por medio de celdas fotovoltaicas.



FACTIBILIDAD DE LA INVERSIÓN

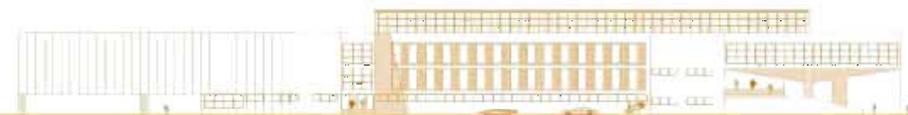
COSTO POR AREAS

CONCEPTO	M2	COSTO	TOTAL
ZONA DE CONSULTA	7812 M2	8,200	64'058.400
ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS	2776 M2	8,200	22'763,200
ZONA ADMINISTRATIVA	757 M2	9,955	7'535,935
ZONA TECNICA	418 M2	9,500	3'971,000
ZONA DE SERV. GENERALES	750 M2	7,300	5'475,000
AREAS EXTERIORES	6370 M2	2,800	17'836,000
			121'640.863



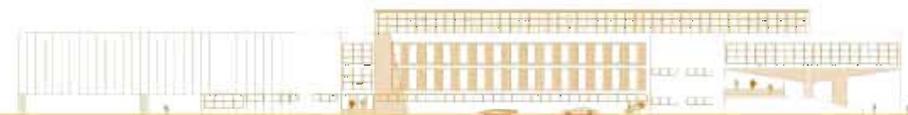
CALENDARIO DE COSTOS TIEMPO

PARTIDAS	MONTO	%	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
PREELIMINARES	1'216,409	1	1'216,409									
CIMENTACION	17'029,721	14	5'676,574	5'676,574	5'676,574							
ESTRUCTURA	24'328,172	20		6'082,043	6'082,043	6'082,043	6'082,043					
ALBAÑILERIA	20'678,947	17				6'892,982	6'892,982	6'892,982				
INST. SANITARIA	8'514,860	7				4'257,430	4'257,430					
INST. HIDRAULICA	8'514,860	7				4'257,430	4'257,430					
INST. ELECTRICA	8'514,860	7			4'257,430	4'257,430						
ACABADOS	21'895,355	18					7'298,452	7'298,452	7'298,452			
CARPINTERIA	3'649,226	3							1'854,613	1'824,613		
CANCELERIA	3'649,226	3							1'824,913	1'824,613		
OBRA EXTERIOR	1'824,613	1.5								608,204.3	608,204.3	608,204.3
JARDINERIA	608,204.31	0.5										608,204.32
LIMPIEZA	1'216,409	1										1'216,409
TOTAL	121'640,863	100%	6'892,983	11'758,617	16'016,047	25'747,315	29'418,337	14'191,434	10'947,678	4'257,430.3	608,204	2'432,817
ACUMULADO			6'892,983	18'651,600	34'667,647	60'414,962	89'833,299	104'024,733	114'972,411	119'229,841.3	119'838,045	121'640,863
% TOTAL			5.66	9.66	13.1	21.1	24.1	17.6	9	3.4	4.9	1.9
% ACUMULADO			5.66	15.3	28.5	49.6	73.8	85.5	94.5	98.0	98.5	100

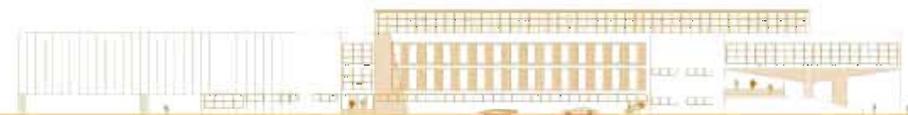
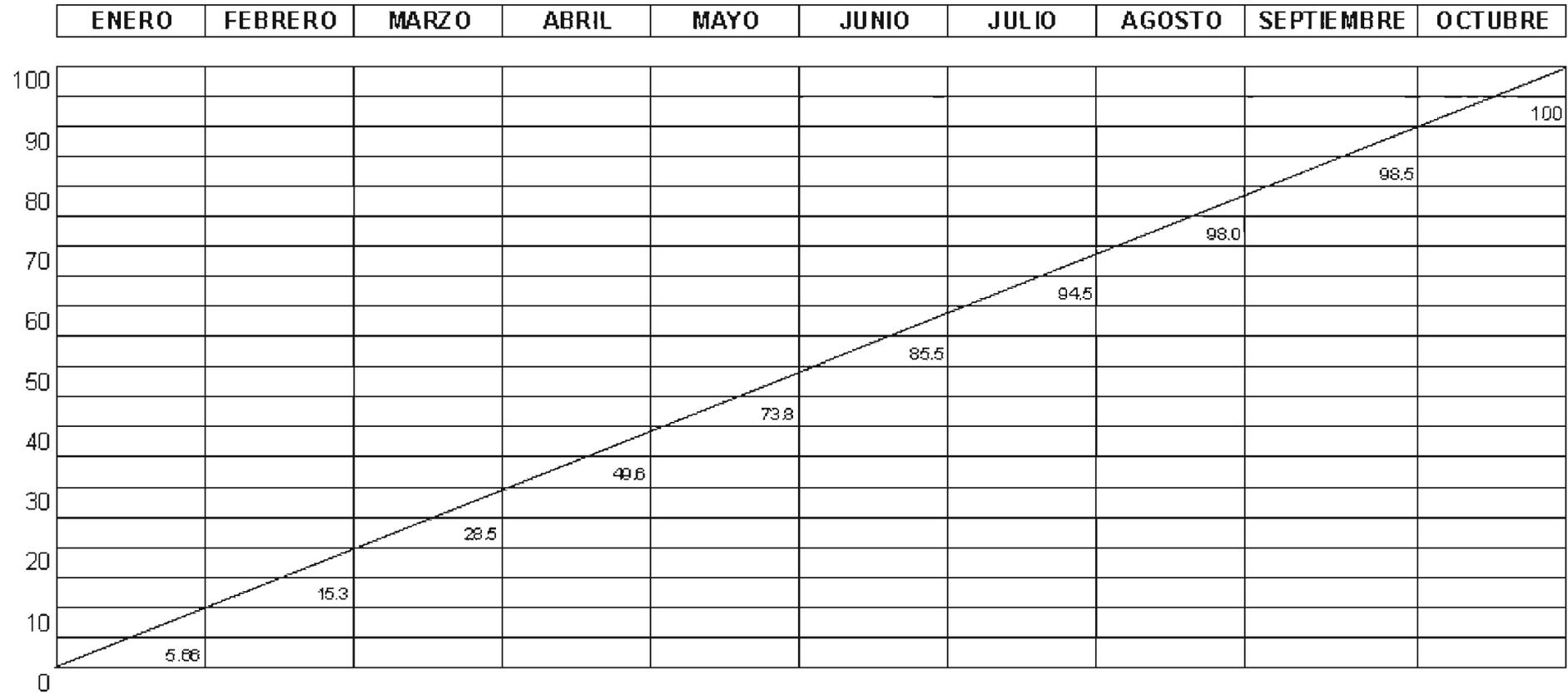


PROGRAMA DE OBRA

PROGRAMA DE OBRA			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE											
PARTIDAS	\$	%	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25					
1.- PRELIMINARES	1'216,409	1 %	1'216,409																																															
2.- CIMENTACION	17'029,721	14 %	5'676,574				5'676,574				5'676,574																																							
3.- ESTRUCTURA	24'328,721	20 %					6'082,043				6'082,043				6'082,043				6'082,043																															
4.- ALBAÑILERIA	20'678,947	17 %													6'892,982				6'892,982				6'892,982																											
5.- INST. SANITARIA	8'514,860	7 %													4'257,430				4'257,430																															
6.- INST. HIDRAULICA	8'514,860	7 %													4'257,430				4'257,430																															
7.- INST. ELECTRICA	8'514,860	7 %									4'257,430				4'257,430																																			
8.- ACABADOS	21'895,355	18 %																	7'298,452				7'298,452				7'298,452																							
9.- CARPINTERIA	3'649,226	3 %																									1'854,613				1'854,613																			
10.- CANCELERIA	3'649,226	3 %																									1'854,613				1'854,613																			
11.- OBRA EXTERIOR	1'824,613	1.5%																																	608,204.3				608,204.3				608,204.3							
12.- JARDINERIA	608,204.31	0.5%																																									608,204.3							
13.- LIMPIEZA	1'216,409	1 %																																													1'216,409			
TOTAL	121'640,863	100%	6'892,983				11'758,617				16'016,047				25'747,315				29'418,337				14'191,434				10'947,678				4'257,430.3				608,204				2'432,863											
ACOMULADO			6'892,983				18'651,600				34'667,647				60'414,962				89'833,299				104'024,733				114'972,411				119'129,841.3				119'838,045				121'640,863											
% TOTAL			5.66				9.66				13.1				21.1				24.1				17.6				9				3.4				4.9				1.9											
% ACOMULADO			5.66				15.3				28.5				49.6				73.8				85.5				94.5				98.5				98.5				100											



GRAFICA DE GASTOS



Honorario de lo arquitectónico

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(4.85) (24,328,172.6)}{100} = \frac{117,991,637.1}{100} = 1,179,916.371$$

Honorario de lo estructural

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

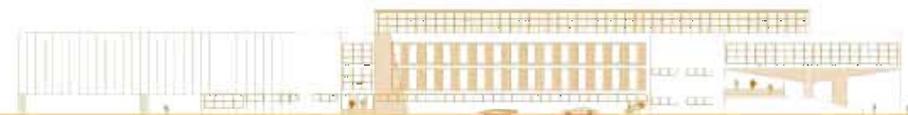
DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(0.86) (24,328,172.6)}{100} = \frac{20,922,228.44}{100} = 209,222.2$$



Honorario de la instalación eléctricas

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(0.97) (24,328,172.6)}{100} = \frac{23,598,327.42}{100} = 235,983.2$$

Honorario de la instalación hidráulica

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

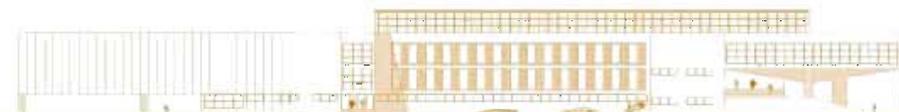
DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(4.84) (24,328,172.6)}{100} = \frac{20,435,664.98}{100} = 204,356.6$$



Honorario de la instalación eléctricas

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(0.97) (121'640.863)}{100} = \frac{117,991,637.1}{100} = 1,179,916.371$$

Honorario de la instalación hidráulica

$$H = \frac{(FSX) (CD)}{100}$$

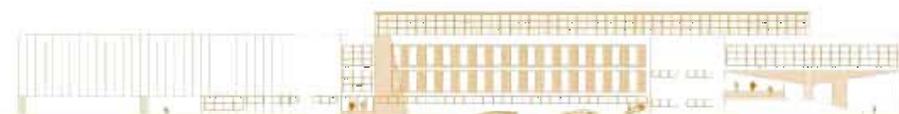
DONDE

FSX= Factor de superficie correspondiente a sx

C.D= Costo Directo Total

Sx= Superficie construida del proyecto

$$H = \frac{(4.84) (121'640.863)}{100} = \frac{102,178,324.9}{100} = 1,021,783,249$$



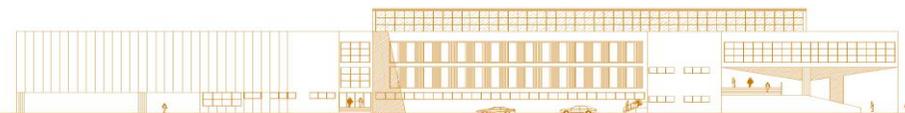
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



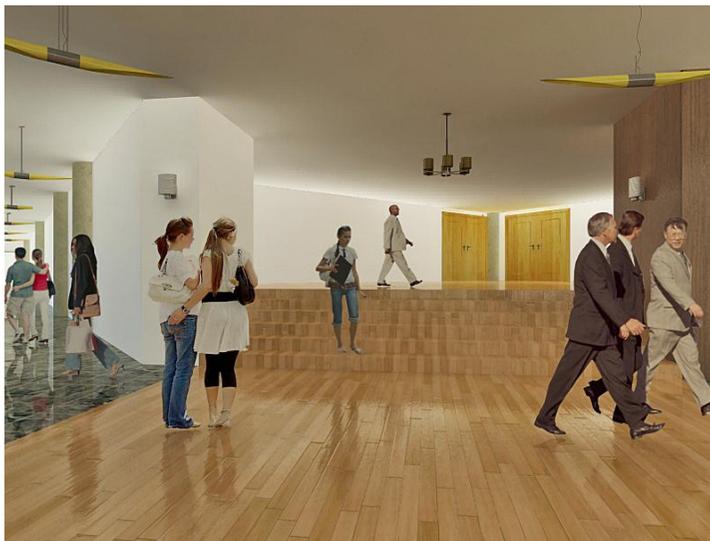
PERSPECTIVA DE INTERIORES



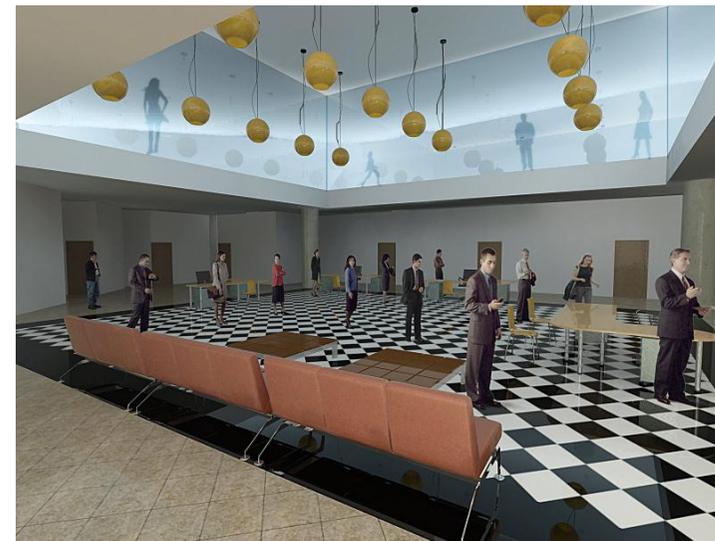
SALA DE LIBROS ANTIGUOS



SALA DE CONSULTA



VESTIBULO AUDITORIO

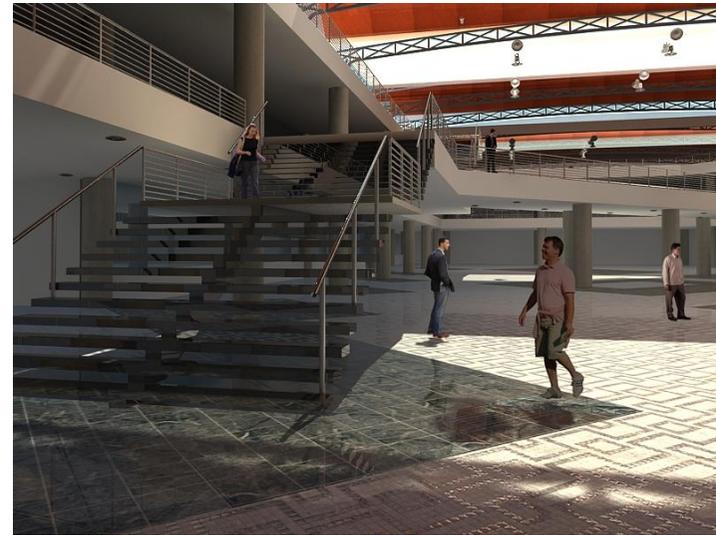


VESTIBULO ADMINISTRATIVO

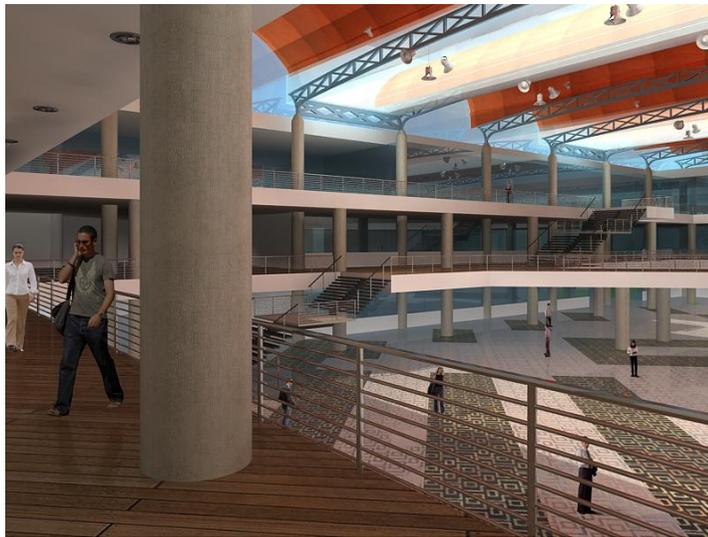




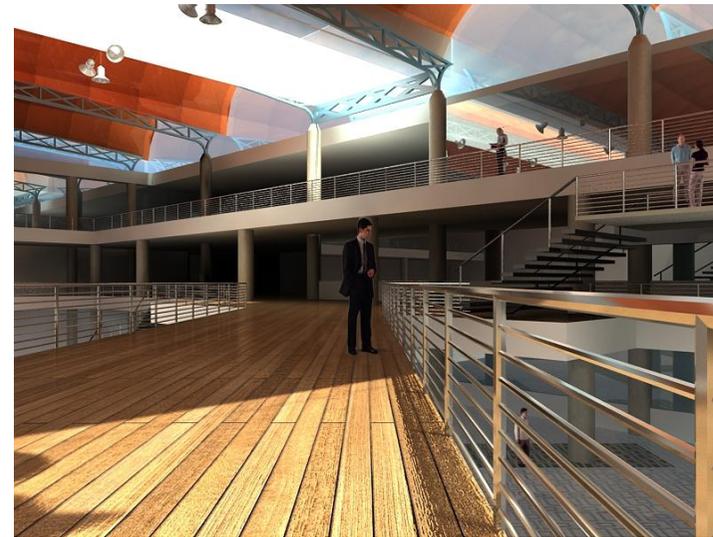
SALA DE EXPOSICIONES



SALA DE EXPOSICIONES



PUENTE QUE COMUNICA EL EDIFICIO



PASILLOS



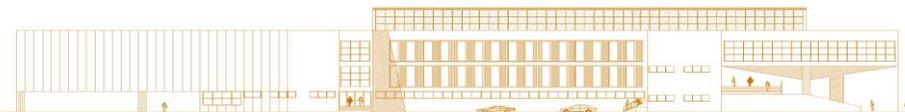
PERSPECTIVA EXTERIOR



CONCLUSIÓN

El presente trabajo que hoy concluye fue elaborado con esmero y dedicación esperando que sirva como fuente de información para nuevas generaciones.

Los temas mencionados en este trabajo son de suma importancia ya que cada uno de ellos hace referencia al lugar o al sitio en el cual se está ubicando el proyecto de cierta manera todo lo recabado en esta tesis está respaldado principalmente por una minuciosa búsqueda de información que hace que el proyecto denominado Biblioteca Regional, este fundamentado como tal.



BIBLIOGRAFIA

- *Plan de desarrollo municipal 2003'2006 y enciclopedia de los municipios de México
- *INEGI. Sistema nacional de información municipal 2005
- *Diagnostico estadístico H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos UAEM 2005.
- *Sistema Normativo de equipamiento CONACULT=Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
- * Enciclopedia de México
Editorial enciclopedia británica Publisher inc. 1993
- * La historia comienza en Summer
Kramer Samuel Noah
Editorial Orbis
- *Antigüedades de los judíos. Libro XIII
Flavio Josefo
Editorial CLIE
- * Índices de la SEP para la proyección de las bibliotecas públicas
Editorial SEP. 1982



BIBLIOGRAFÍA

- * arquitectura habitacional
Plazola Cisneros Alfredo; Plazola anguilano Alfredo.
editorial limusa
- * reglamento de construcción de d.f.
Arnal simón Luis, Betancourt Suarez Max.
editorial trillas
- * enciclopedia hispánica
editorial enciclopedia británica Publisher inc. 1993

paginas web

- <http://www.edomexico.gob/identidad/historia/historia.htm>
- <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/presa/boletines>

