

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE :
ARQUITECTO

PRESENTA

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA ISABEL.



**CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

MEXICO, D.F.

SINODALES

M. en E.S. y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA.

DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO.

ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ.

TALLER "JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

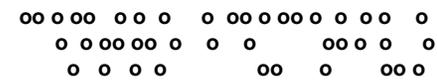
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3		
CAPÍTULO 1. LA DISCAPACIDAD VISUAL.....	4	CAPÍTULO 5. REGLAMENTACIÓN.....	51
1.1 DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO.....	5	5.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	
1.2 DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL.....	6	DEL D.F.....	52
1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	7	5.2 RECOMENDACIONES DE DISEÑO.....	54
1.4 ORGANISMOS ENCARGADOS DE LA		CAPÍTULO 6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	59
DISCAPACIDAD VISUAL.....	8		
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL SITIO.....	11	CAPÍTULO 7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	73
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	12	7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	74
2.2 DIAGNÓSTICO URBANO.....	12	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	77
2.2.1 VIALIDADES GENERALES.....	13	7.2 CRITERIO ESTRUCTURAL.....	103
2.2.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	14	PLANOS CONSTRUCTIVOS.....	114
2.3 MEDIO FÍSICO NATURAL.....	16	7.3 CRITERIO DE INSTALACIONES.....	120
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	18	PLANOS DE INSTALACIONES.....	124
3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO.....	19	7.4 PRESUPUESTO.....	155
3.2 ANÁLISIS VIAL Y		BIBLIOGRAFÍA.	157
CONTEXTO URBANO.....	20		
3.3 SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA.....	26		
CAPÍTULO 4. ESTUDIO DE ANÁLOGOS.....	27		
4.1 INSTITUTO PARA LA REHABILITACIÓN DE			
NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES			
VISUALES.....	28		
4.2 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y			
DÉBILES VISUALES.....	39		



INTRODUCCIÓN

Desarrollaré este proyecto que consiste en un **“Centro Educativo para Invidentes y Débiles Visuales”** que ofrezca la oportunidad de un desarrollo académico, físico y social.

Las personas con necesidades especiales, quieren y reclaman con justo derecho su integración a la sociedad a la cual debemos educar. Dentro de nuestro ámbito como arquitectos nos toca eliminar las barreras que tajantemente discriminan al discapacitado físico y brindar la plena accesibilidad y desenvolvimiento autónomo a toda persona.

Todo proyecto arquitectónico surge de una necesidad, al tener conocimiento de esta misma y tratar de solucionar es cuando se comienza la investigación para resolver la función. La necesidad que requiero resolver en este proyecto, es la de lograr que el individuo adquiera su autonomía personal, como rehabilitación básica; (entendemos por ésta al cumplimiento de los objetivos de movilidad independiente y de actividades de la vida diaria).

Para una educación integral, es necesario iniciar con estimulación temprana donde se busca enriquecerlas percepciones y vivencias por los sentidos (tacto, olfato, gusto y oído); educación para preescolares y nivel primaria con educación teórica, artística, acondicionamiento físico y entrenamiento vocacional, donde se proporcionará el conocimiento de actividades para el campo de trabajo.

Por lo tanto considero importante crear espacios arquitectónicos planeados para atender las necesidades de los discapacitados tomando como tema principal la educación; ya que siempre existirá algún tipo de discapacidad física, ya sea, temporal o permanente, y es necesario resolver los problemas con que se enfrentan las personas discapacitadas.

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

El proyecto que propongo tiene como objetivo, planificar espacios que cubran las necesidades de discapacitados visuales como son:

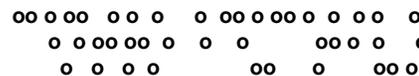
- 1.- La educación básica de nivel primaria.
- 2.-Talleres enfocados a la integración laboral y/o recreativa, para lograr su integración a la sociedad, facilitando un mejor nivel de vida a través de la educación

CAPÍTULO 1

DISCAPACIDAD VISUAL



- 1.1 DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO.
- 1.2 DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL.
- 1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.
- 1.4 ORGANISMOS ENCARGADOS DE LA DISCAPACIDAD VISUAL.



DISCAPACIDAD VISUAL EN MÉXICO

En México existe la problemática, a la cual no se le ha dado la importancia que requiere por la falta de interés social. Existen aproximadamente 180,000 personas a nivel nacional que sufren de estas deficiencias y solo el 30% recibe la atención adecuada para su desenvolvimiento en la sociedad.

Actualmente los centros que de alguna manera apoyan al ciego y débil visual en el D. F. y que no pertenecen a ningún patronato especial, dependen de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (Secretaría de salud). Posteriormente la Secretaría de Educación Pública por medio de la Dirección General de Educación Especial DGEE junto con el DIF tomo a su cargo dichas instituciones.

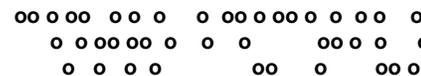
Porcentaje de la población con discapacidad según tipo de discapacidad, datos tomados en el año 2000, (INEGI).

Entidad federativa	Motriz	Auditiva	Del lenguaje	Visual	Mental	Otra
Estados Unidos Mexicanos	45.3	15.7	4.9	26.0	16.1	0.7
Distrito Federal	50.3	16.2	3.1	19.8	17.2	0.9

Población con discapacidad según grandes grupos de edad, datos tomados en el año 2000, (INEGI).

Entidad federativa	Total	0 a 14 años	15 a 64 años	65 años y más	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	1 795 300	235 969	915 142	628 825	15 364
Distrito Federal	159 754	17 015	82 399	59 772	568

Fecha de actualización: Lunes, 09 de Junio de 2003, (INEGI).



DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL

Cuando decimos que una persona posee discapacidad visual puede tratarse de una persona ciega o de una persona con disminución visual.

Es decir, el término **discapacidad visual** incluye:

- a)Ceguera
- b)Baja Visión (también llamada disminución visual)

La baja visión, a su vez, puede estar provocada por una merma en la agudeza visual (“calidad” de visión) o por un recorte en el campo visual (“cantidad” de visión). Así, hay quien tiene dificultades para ver de cerca, o de lejos; hay quien ve mejor de noche, quien ve como a través de un cristal empañado, o de una red, quien como a través de un tubo. Entonces, la discapacidad visual incluye:

DISCAPACIDAD VISUAL

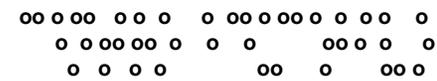
CEGUERA

BAJA VISIÓN

por disminución en la agudeza (calidad de visión)
por recorte en el campo (cantidad de visión)

Además una discapacidad puede ser:

congénita ó
adquirida y que a su vez se puede adquirir en forma:
repentina (como en el caso de un accidente)
ó en forma gradual.

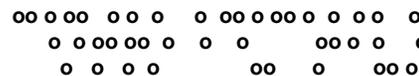


ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A partir del siglo XIX empezaron a aparecer espacios para la atención de las personas con necesidades especiales, dentro de estos las más significativas que han ayudado al desarrollo de los discapacitados visuales:

- 1878 Nacionalización de la Escuela Nacional para Ciegos
- 1870 Fundación de la Escuela para Ciegos
- 1922 Fundación de la Asociación Ignacio Trigueros.
- 1928 El Presidente Plutarco Elías Calles cede a la Escuela Nacional para Ciegos el inmueble que ocupa actualmente.
- 1932 Fundación de la escuela de recuperación Física
- 1945 Son anexadas las licenciaturas para la educación de invidentes y sordomudos en la Escuela Normal de Especialización
- 1950 Fundación de la imprenta Braille de los libros de texto gratuitos de primaria.
- 1951 México es designado por la UNESCO como Centro Oficial de impresión Braille para toda Latinoamérica.
- 1952 Fundación del Instituto para la rehabilitación de los Invidentes
- 1956 Fundación de la primera escuela para Débiles Visuales.
- 1958-64 Publicación del Sistema de Lecto - escritura Braille de los libros de texto gratuitos de Primaria.
- 1969 Fundación de la Escuela para Invidentes Ramón Adrián Villalba.
- 1970 El Instituto para la Rehabilitación de los Ciegos cambia a Instituto para la Rehabilitación de niños Ciegos y Débiles Visuales.
- 1975 Fundación Conde de Valencia IAP
- 1976 Creación de los Centros de Rehabilitación y Educación Especial.
- 1982 Fundación de la Primaria Intensiva para adultos invidentes.
- 1980-92 Creación de la Dirección General de Educación Especial.

Esta tabla muestra la falta de atención y lenta evolución de la educación pública para personas invidentes.



ORGANISMOS ENCARGADOS DE ATENDER LA DISCAPACIDAD VISUAL.

1-Amigos del Estudiante Invidente, IAP

Calle Chica No. 31 B

Toriello Guerra

Tlalpan, México, D.F. C.P. 14050

Tel.- (5) 665-8595 / 606-8774

Actividades: Proporcionar albergue a niñas ciegas, de escasos recursos económicos.

2-Centro de Rehabilitación para ciegos y débiles visuales

Chimalpopoca No. 14

Col. Obrera Cuauhtémoc, Distrito Federal Tel.- 588-46-44

Actividades: Rehabilitación física, educación especial, orientación psicológica, capacitación laboral, deportiva y recreativa, artística y cultural.

3-Asociación Ignacio Trigueros, I.A.P.

Benjamín Franklin No. 30 Int. 2 Escandón

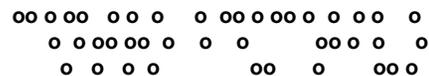
Miguel Hidalgo, México, D.F. C.P.11800 Tel.- (5) 515-42-00

Actividades: Recabar fondos para instituciones cuya función es ayudar a ciegos. Ayuda a ciegos y minusválidos.

4-Asociación Nacional de Invidentes Comerciantes, A.C.

Mixcalco No. 9 Int. 1 Centro Cuahtémoc, México, D.F. C.P. 06020 Tel.- (5) 522-24-03

Actividades: Asesorar a los comerciantes ciegos, miembros de la asociación para reintegrarles sus puestos en caso de haberlos perdido. Desarrollar el comercio ambulante de los invidentes.



5-Instituto para deficientes visuales Valentín Hauy, A.C.

Insurgentes Sur No. 600 Del Valle Benito Juárez, Distrito Federal C.P. 03100 Tel / Fax.- 536-93-89

Actividades: Educación especial, orientación psicológica, capacitación laboral

6-Centro de habilitación e integración para invidentes Chipi

Taoyotilan No. 88 Col. Florida

Álvaro Obregón, México, D.F. C.P. 01030 Tel.- (5) 661-35-48 (5) 554-72-26

Actividades: Habilitar a niños y jóvenes con discapacidad visual e intelectual.

Proporcionar atención rehabilitativa y educativa a niños ciegos, de escasos recursos con múltiples atipicidades a través de atención especializada. Fomentar la independencia, la estimulación de la sociabilización del lenguaje de los niños y jóvenes.

7-Escuela Nacional para ciegos Lic. Ignacio Trigueros

Mixcalco No. 6 Centro Histórico Delegación Cuauhtémoc México, D.F. C.P. 06020

Tel.- (5) 702-33-24 702-20-40 /702-46-44 Subdirección Técnica

Actividades: Rehabilitación integral de personas ciegas y débiles visuales. Realizar acciones para prevenir y rehabilitar a personas con procesos invalidantes asociados a secuelas visuales, con la finalidad de desarrollar sus potencialidades y hacerlos autosuficientes para su familia.

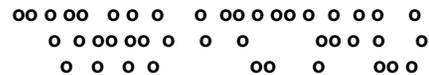
8-Instituto Nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales

Viena No. 121 Col. Del Carmen, Coyoacán, México D.F. C.P. 04100

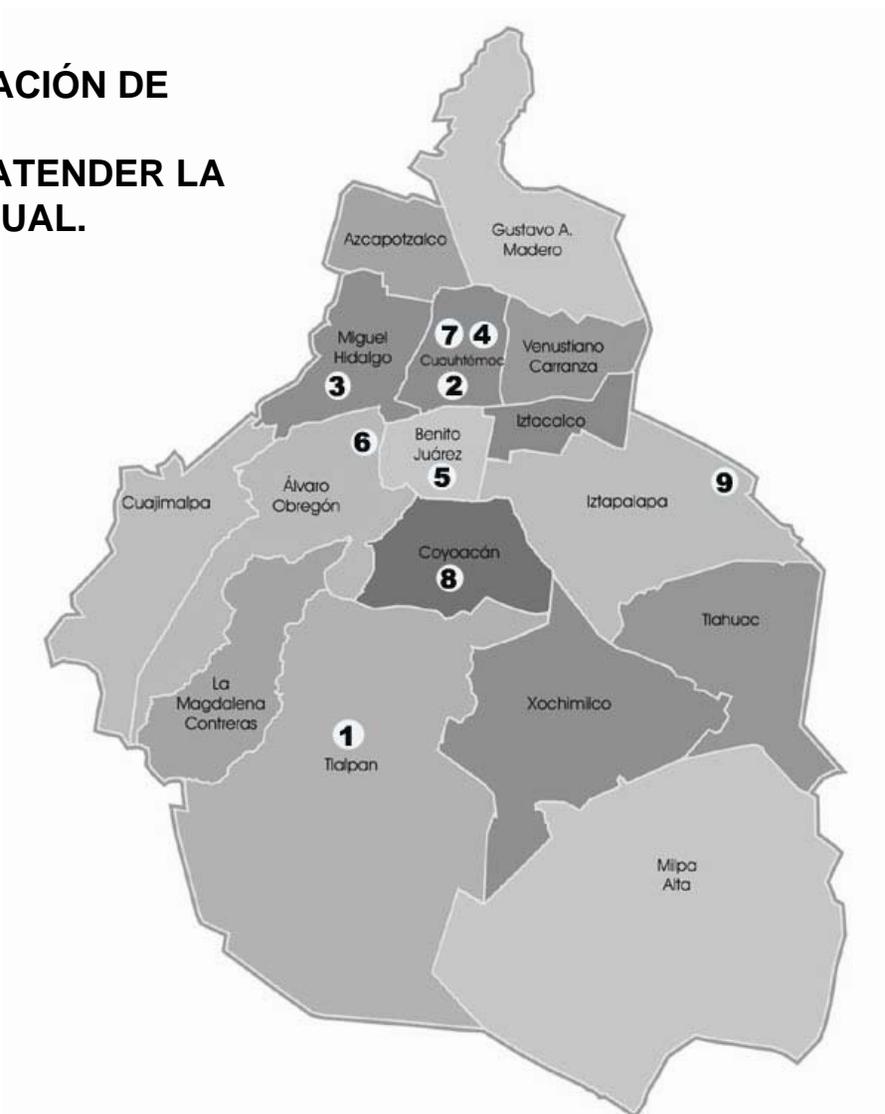
Tel.- (5) 554-43-99 (5) 554-31-48 (5) 658-90-22 Fax.- (5) 554-44-53

Tel.- (555) 554-31-48 Fax.- (555) 688-58-87 Zona 4

Fax.- (555) 554-39-02 Depto. De Coordinación Profa.. María del Carmen Galíndez



MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LOS ORGANISMOS ENCARGADOS DE ATENDER LA DISCAPACIDAD VISUAL.

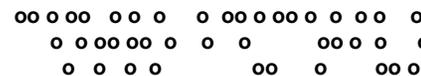


CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DEL SITIO



- 2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- 2.2 DIAGNÓSTICO URBANO
 - 2.2.1 VIALIDADES GENERALES
 - 2.2.2 EQUIPAMIENTO URBANO
- 2.3 MEDIO FÍSICO NATURAL



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Decidí ubicar al proyecto en la Delegación Gustavo A, Madero; porque la mayoría de las instituciones para discapacitados visuales, públicas o privadas se ubican al sur de la ciudad, por tal motivo considero conveniente ubicar el Centro educativo al noreste del Distrito Federal.

Sus coordenadas geográficas son:

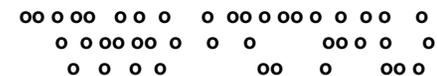
Longitud oeste: 99° 11' y 99° 03'

Latitud norte: 19° 36' y 19° 26'

Límites: al norte colinda con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco y Ecatepec; en varios tramos el cruce del río de los Remedios constituye el límite físico más evidente y en otras es el Periférico Norte; al sur: colinda con las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza.

DIAGNÓSTICO URBANO

La Delegación ocupa una posición estratégica; ya que se encuentra atravesada y/o limitada por importantes arterias que conectan la zona central con la zona norte del área metropolitana, tales como son: Insurgentes Norte, que se prolonga hasta la carretera a Pachuca, el Eje 3 Oriente (Avenida Eduardo Molina), el Eje 5 Norte (Calzada San Juan de Aragón); que conecta con la Avenida Hank González o Avenida Central; en la zona poniente de la delegación se ubican la Calzada Vallejo y el Eje Central (Avenida de los Cien Metros).

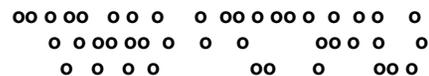


VIALIDADES GENERALES

CUADRO DE VIALIDADES.		
VIALIDAD SUBREGIONAL	VIALIDAD PRIMARIA	VIALIDAD SECUNDARIA
A) Eje Central (100 metros)	1) Eje 1 poniente (Vallejo)	Cuautepec -Carranza-Emiliano Zapata
B) Av. Insurgentes Norte	2) Eje 1 oriente (Ferrocarril Hidalgo)	Calzada Ticomán
C) Circuito Interior (Río Consulado)	3) Eje 2 oriente (Inguarán)	Av. de las Torres-Instituto Politécnico Norte
D) Av. Gran Canal (en proyecto)	4) Eje 3 oriente (Eduardo Molina)	Victoria-Oriente 117
	5) Calzada Misterios	Henry Ford
	6) Calzada Guadalupe	Av. 602
	7) Eje 5 norte (Montevideo-S. J. de Aragón)	Av. 510.
	8) Eje 4 norte (Euzkaro-Talismán-	Av. Villa de Ayala
	9) Eje 3 norte (Cuitláhuac-Robles Domínguez	Av. 418
		Av. José Loreto Fabela
		Av. Río de los Remedios

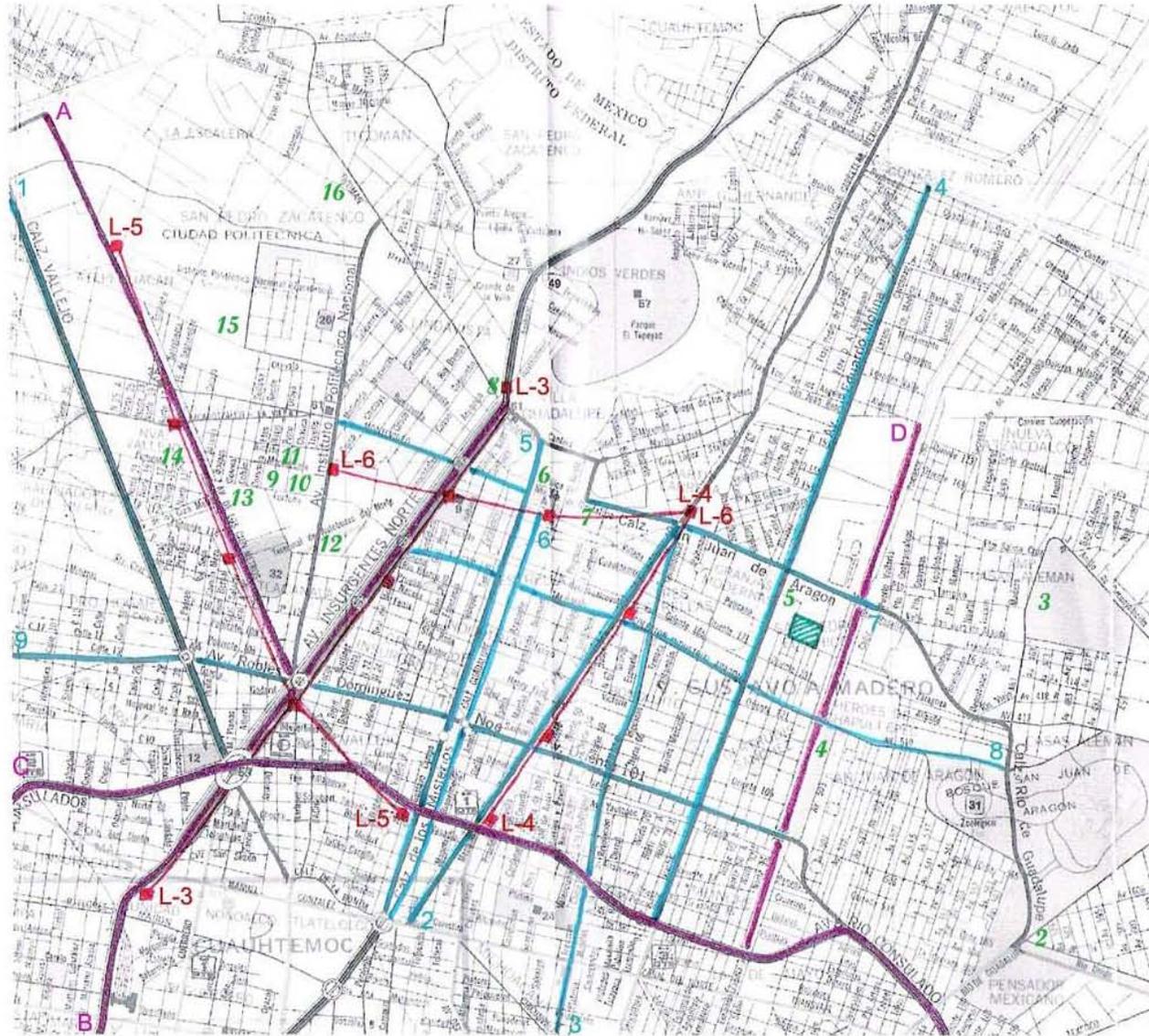
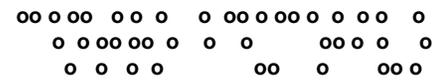
CUADRO DE LÍNEAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO.

LÍNEA	ESTACIONES DENTRO DE LA DELEGACIÓN	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA
L-3 Indios Verdes-Universidad Indios Verdes,	Indios Verdes, Basílica, Potrero, La Raza	Basílica, La Raza
L-4 Martín Carrera-Santa Anita	Martín Carrera, Talismán, Bondonjito, Consulado	Martín Carrera, Consulado
L-5 Politécnico-Pantitlán	Politécnico, Instituto del Petróleo, Autobuses del Norte, La Raza, Misterios, Valle Gómez, Consulado, Eduardo Molina, Aragón.	Instituto del Petróleo, La Raza, Consulado
L-6 El Rosario-Martín Carrera	Lindavista, Basílica, La Villa, Martín Carrera	Instituto del Petróleo, Basílica, Martín Carrera

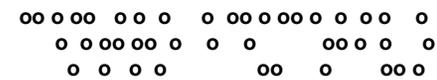


EQUIPAMIENTO URBANO

UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO MÁS IMPORTANTE	
EQUIPAMIENTO	UBICACIÓN
1) Planta Industrializadora de Desechos Sólidos	Av. 608, Av. 661 Av. 402 y Av. 606 Unidad Hab. San Juan de Aragón.
2) CECyT IPN	Av. Loreto Fabela y Av. 608.
3) Deportivo "Los Galeana"	Fco. Morazán, Av. 416
4) Deportivo "Francisco Zarco"	Calle 503 y Eje 4 Norte
5) Unidad Morelos, Deportivo del IMSS	Av. Ing. Eduardo Molina y Calz. San Juan de Aragón
6) Basílica de Guadalupe	Paseo Zumárraga y Calz. de los Misterios.
7) Delegación Política Gustavo A. Madero	5 de Febrero y Gral. Villada.
8) Estación del Metro Indios Verdes.	Av. Insurgentes Norte y Av. Ticomán
9) Nuevo Hospital Juárez	Av. Instituto Politécnico Nacional Zona de Hosp. Magd. de las Salinas.
10) Hospital de Traumatología y Ortopedia del ISSTE	Av. Fortuna Zona de Hospitales Magdalena de las Salinas
11) Hospital ISSSTE 1o. de Octubre	Av. Instituto Politécnico Nacional Zona de Hosp. Magd. de las Salinas.
12) Central de Autobuses del Nort	Av. de los 100 m. Eje Central
13) CCH Vallejo UNAM	Av. Fortuna y Av. de los 100 m Eje Central
14) Instituto Mexicano del Petróleo	Av. de los 100 m y Eje 4 Norte.
15) Instituto Politécnico Naciona	Av. Inst. Politécnico Nacional, Av. Wilfrido Massieu, Av. M. Bernard
16) Centro de Investigaciones de Estudios Avanzados IPN	Av. Instituto Politécnico Nacional Calz. Ticomán



MAPA DE VIALIDADES, TRANSPORTE COLECTIVO METRO Y EQUIPAMIENTO URBANO.



MEDIO FÍSICO NATURAL

LA DELEGACIÓN PRESENTA CLIMA TEMPLADO CON BAJO GRADO DE HUMEDAD.

LA ALTITUD PROMEDIO ES DE 2,240 M.S.N.M.

LOS VIENTOS DOMINANTES. Los vientos dominantes soplan en dirección noroeste y tienen una velocidad de 6.5 a 12.0 km/hora.

TEMPERATURA

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

(Grados Centígrados)

ESTACIÓN CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SAN JUAN DE ARAGÓN	2000	12.2	14.6	17.4	19.5	19.9	18.6	18.4	18.1	18.9	17.0	16.3	12.2
PROMEDIO	De 1941 a 2000	12.7	14.3	16.3	18.1	18.9	18.9	18.1	18.1	17.8	16.5	14.7	13.1
AÑO MÁS FRÍO	1956	9.5	13.4	15.6	17.9	17.6	16.9	17.2	17.5	16.1	14.8	13.1	11.9
AÑO MÁS CALUROSO	1995	14.9	16.0	18.2	20.1	23.5	20.6	18.7	18.6	18.7	17.0	16.0	13.8

La temperatura media anual es de 17°C.

La temperatura mínima anual es de 12.2°C.

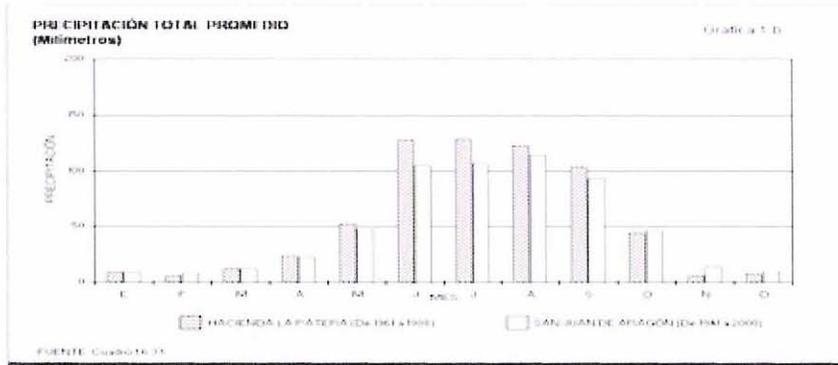
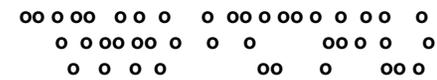
La temperatura máxima anual es de 19.9°C.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL

(Milímetros)

ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN	PRECIPITACIÓN	PRECIPITACIÓN
		PROMEDIO	AÑO MÁS SECO	AÑO MÁS LLUVIOSO
SAN JUAN DE ARAGÓN	De 1941 a 2000	586.9	361.5	850.5



CONTAMINANTES ARROJADOS EN LA DELEGACIÓN.

CONTAMINANTE	SÍMBOLO QUÍMICO	TONS./MES
Partículas suspendidas menores a 10 micrómetros.	PM10	683.16
Oxido de Azufre.	SOx	596.40
Monóxido de Carbono.	CO	3,542.40
Oxido de Nitrógeno.	NOx	6,739.80
Hidrocarburos	HC	1,175.16

Inventario de emisiones para el Distrito Federal, Secretaría del Medio Ambiente.

CONCLUSIONES: El predio se ubica en zona templada con lluvias en verano: por lo que los edificios tendrán techos planos con una pendiente mínima del 2 % para impedir el estancamiento de agua en las azoteas, los edificios se desplantaran del terreno a un nivel de + 0.18 cm., la plaza y los patios de descanso tendrán una ligera inclinación del 2% para conducir el agua a las coladeras y los andadores contemplan pasos a cubierto. La mayoría de los edificios del conjunto están dispuestos paralelamente a la dirección del viento, provocando circulación constante de aire a través de una ventilación cruzada; la velocidad del viento que penetra a los espacios no es muy fuerte por que el predio esta confinado con una barrera de árboles.

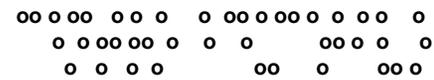
Se usaran materiales que funcionen como aislantes para mantener la temperatura adecuada al interior de los edificios.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DEL TERRENO



- 3.1 UBICACIÓN DEL TERRENO
- 3.2 ANÁLISIS VIAL Y
CONTEXTO URBANO
- 3.3 SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA



UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno propuesto se ubica en la calle Río de Guadalupe s/n Col. San Pedro el Chico, Delegación Gustavo A. Madero.

Actualmente el terreno esta baldío y en el se encuentran restos de cascajo.

El terreno tiene forma de un polígono irregular con un frente y 3 lados colindantes a otros predios a superficie total es de 23,220.00 m².

En esta zona encontramos la infraestructura necesaria (agua, luz, drenaje, pavimentación, recolección de basura, transporte público, etc.) para el óptimo funcionamiento del Centro Educativo.

Ficha técnica del terreno:

Área total: 23,220.00 m²

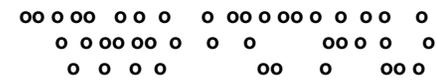
Área libre requerida por el Programa parcial delegacional: 25% = 5,805.00 m²

Área construible: 17,415.00 m²

Tipo de suelo: Zona III. Lacustre

Resistencia del terreno: 1.5 - 2.5 t/m²





ANÁLISIS VIAL Y CONTEXTO URBANO.

1



Calle Río de Guadalupe. Esta vialidad consta de 6 carriles, 3 carriles para cada sentido, divididos por un camellón y es para tránsito local.

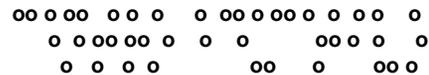
2



3



Vista desde el camellón hacia el terreno donde el sentido de circulación es oriente-poniente.



4

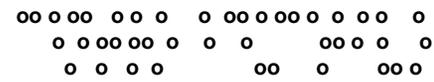


Vista desde la banqueta del terreno hacia el frente donde se observa el camellón con varios árboles de diferentes alturas.

5



Vista del camellón que tiene dos franjas laterales de aprox. 9 mts. de ancho c/u, empastadas donde se ubican los árboles, un camino central de aprox. 4 mts. de ancho con arena roja y algunas bancas; este camellón es utilizado de mañana y tardes para correr.



6

En la acera, frente al terreno se ubican viviendas de 2 niveles como máximo, con fachadas conservadoras de colores y acabados variables que no presentan un estilo arquitectónico.



7



8

En la colindancia izquierda del terreno se ubica la Unidad Morelos del IMSS. Y se observan en la calle varios automóviles estacionados.

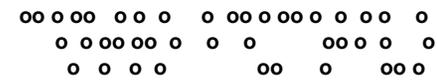


9



10

Vista de la calle Río de Guadalupe con sentido de circulación vial oriente –poniente, y que es un probable acceso de llegada al terreno, proveniente de una vialidad primaria.



11



Vista del Eje 3 oriente (Ing. Eduardo Molina), con sentido norte-sur; donde se observa el parabús para el transporte público (microbús, trolebús y rtp) proveniente del metro San Lázaro.

12



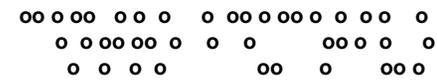
Av. Eje 3 oriente (Ing. Eduardo Molina), es de 4 carriles en cada sentido y tiene un camellón central.

13



14

Vista de la calle Río de Guadalupe que se intersecta con el Eje 3 oriente.



15



Vista del Eje 3 oriente (Ing. Eduardo Molina), con sentido sur-norte donde se ubica el parabus para transporte público proveniente de la Av. Puente Negro y de los límites de Ecatepec, Edo. Mex.



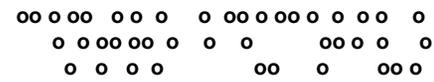
16

Vista desde el Eje 3 oriente hacia la calle de Río Guadalupe, donde se observa a la derecha la zona habitacional, el camellón central y a la izquierda el edificio de la alberca olímpica de la Unidad Morelos del IMSS.

17



Retorno para integrarse al Eje 3 oriente, para vehículos provenientes de calle Río de Guadalupe de la Col. Granjas Modernas con un solo sentido poniente-oriente.



18



Vista del cruce de las vialidades primarias: Eje 3 oriente y Calz. San Juan de Aragón donde se observa parte del equipamiento urbano más próximo al terreno propuesto.

19

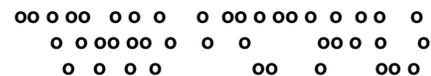


Dicho equipamiento Urbano es la Clínica 23 y la Unidad Morelos del IMSS; y un conjunto comercial integrado por: Walt-Mart, Vips, El Portón, Cinemex, Office Dipot, Mac Donalds y dorminundo.

20



En la contra esquina se observa de lado derecho algunos locales de venta de alimentos en la zona Habitacional de la Col. Constitución de la República; y al lado izquierdo un almacén de alimentos refrigerados.



SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

DIAGNÓSTICO:

Agua potable: llega a través de la red.

Drenaje: llega por medio de un colector de aguas negras y alcantarillado que pasa por todas las calles.

Alumbrado público: existen solo las luminarias que se encuentran en los postes. En el camellón se localizan luminarias que le dan un mejor aspecto a la avenida y calles.

La carpeta asfáltica: sobre las avenidas y calles este se encuentra en buenas condiciones.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE ANÁLOGOS



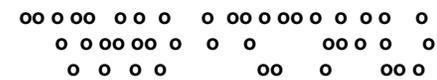
El estudio de edificios análogos es un procedimiento útil y necesario para tener puntos de referencia de un tema en específico, en este caso analizaremos edificios análogos a nuestro proyecto “**CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DEBILES VISUALES**”, los cuales son:

1.-INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES

El Instituto se ha convertido en la matriz de la cual dependen académicamente las demás escuelas para invidentes del país, pues aquí se elaboran materiales didácticos de trabajo y cursos de capacitación.

2.-CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES

Esta obra de arquitectura contemporánea, forma parte de un programa social establecido por el GDF, que busca regenerar a zonas de escasos recursos dentro del área metropolitana.



INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES

UBICACIÓN: Calle de Viena N°. 121, Col. Del Carmen Coyoacán y sobre la lateral del Circuito interior Río Churubusco, Delegación Coyoacán.

Es una institución gubernamental que se creó en 1952 sobre este terreno que fue donado, la institución primero fue de carácter asistencial, posteriormente rehabilitatorio y desde hace 11 años educativo con la capacidad de atender a niños desde los 45 días hasta los 15 años, actualmente se brinda atención a 120 niños en el área escolar y 90 niños en el área de integración.

Los alumnos están divididos en grados:

-Inicial (1 grupo)

-Preescolar (3 grupos)

-Primaria (17 grupos)

* Área escolar (de 4 a 12 alumnos por grupo)

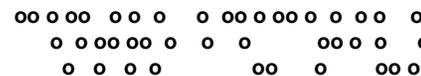
Horario de 8:00 a.m a 12:30 p.m

Horario de comedor de 12:30 p.m a 1:30 p.m

*Área de integración (8 alumnos máximo por grupo)

Horario de 1:00 p.m a 4:00 p.m





El conjunto esta compuesto por 6 edificios ubicados 4 como envolvente de un patio jardinado.

El primero es el edificio A con orientación norte-sur, comprende el acceso principal, la dirección, la administración, un auditorio y una aula para padres en la planta baja; aulas educativas en el primer nivel y biblioteca, fonoteca y mini hogar en el segundo nivel.

El edificio B con orientación oriente-poniente comprende el área de formación y el comedor en planta baja y aulas educativas en el primer nivel.

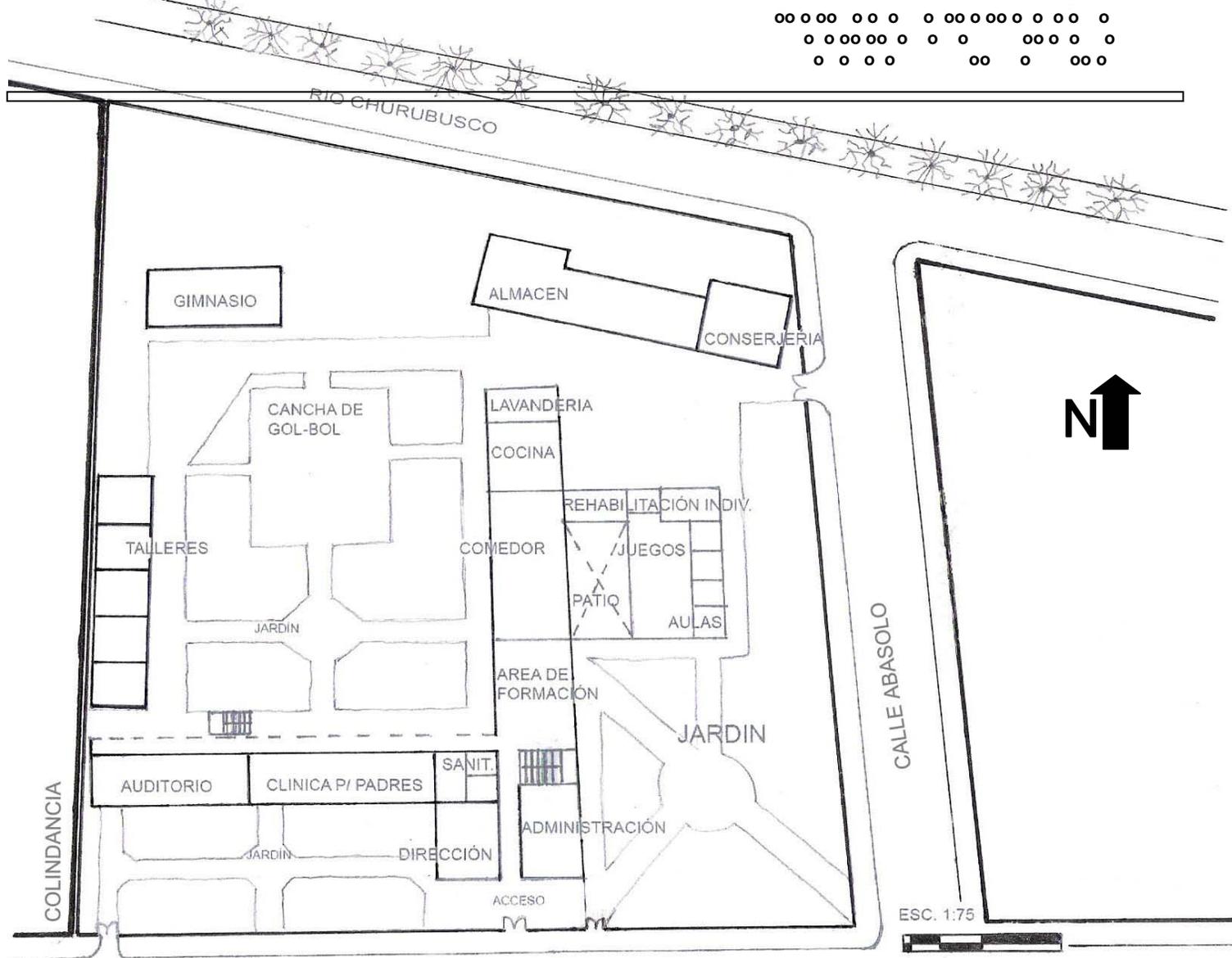
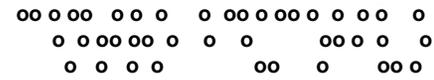
El edificio C adjunto al B y con la misma orientación comprende el nivel preescolar en planta baja.

El edificio D con orientación oriente-poniente comprende 5 talleres en planta baja.

El edificio E con orientación norte-sur en la parte posterior del predio es el gimnasio en planta baja.

El edificio F con orientación noreste-suroeste ubicado paralelo a la barda del predio comprende un almacén y la conserjería.

(Ver croquis en paginas posteriores).



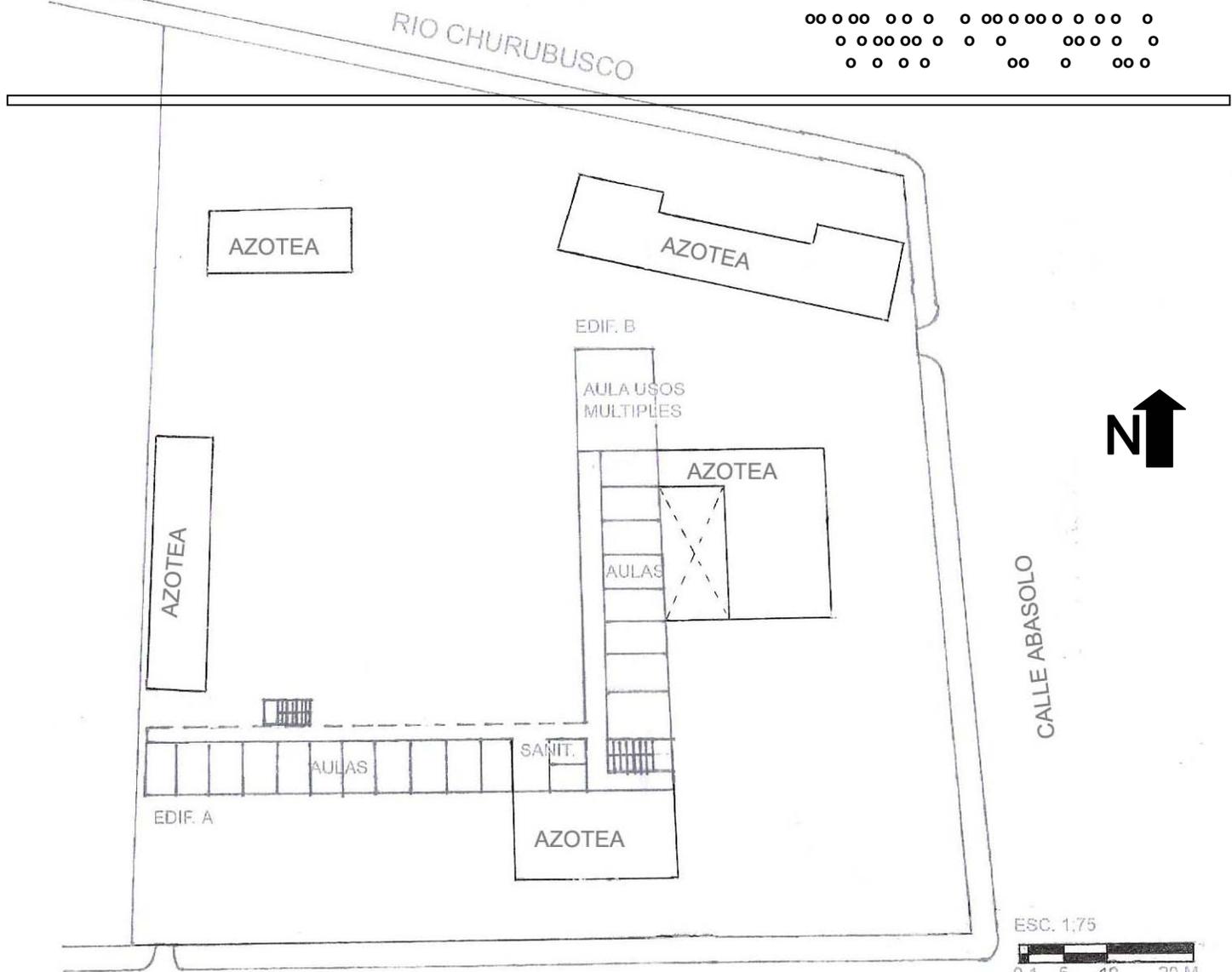
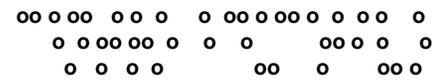
INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES.

CALLE VIENA

PLANTA BAJA



RIO CHURUBUSCO

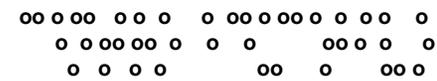


CALLE ABASOLO

CALLE VIENA

PRIMER NIVEL

INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES.

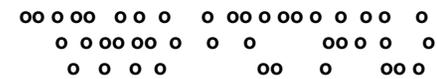


Con el avance de los estudios e investigaciones en la materia y la importancia que poco a poco se ha ganado, se ha modificado sustancialmente el sistema de enseñanza a las personas invidentes y con ello las instalaciones necesarias para llevarlo a cabo; esto ha originado que en el Instituto se adapten locales y espacios a funciones para las cuales no fueron diseñados.

El edificio esta saturado con locales cuyo tamaño es insuficiente, la distribución arquitectónica que presenta nos obliga que para la ubicación de algún espacio, se haga una mezcla del personal que labora con el que visita y de actividades que no tienen relación funcional alguna. También se han ido adosando locales al proyecto original, sin una planeación adecuada, lo cual generó un conjunto desordenado, con calidades y acabados de construcción diferentes.

Imágenes de las áreas adaptadas para el deficiente equipo de valoración de la agudeza visual, donde la combinación de iluminación natural y artificial, es inadecuada para las pruebas que aquí deben realizarse.



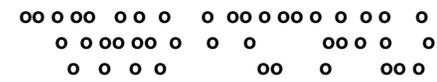


Imágenes de aula de clase para nivel primaria, con capacidad máxima para 8 y 12 niños. Algunas si tienen buena iluminación natural, mientras que otras requieren de iluminación artificial. La mala distribución del mobiliario interfiere con las mínimas circulaciones.



Imágenes de aulas de usos múltiples, también utilizadas como bodegas de libros, con columnas intermedias que libran un claro de 6 mts. y que no permiten el máximo aprovechamiento del espacio. En algunas aulas se aprecia la tubería de la instalación eléctrica en muros y trabes. El auditorio no cuenta con isoptica y acústica para las presentaciones.





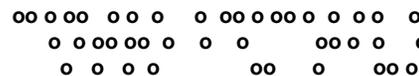
El jardín de niños es adaptación al proyecto original, no proyectado para esta función.

Imágenes de aula de clase tipo de nivel preescolar, con capacidad máxima para 8 niños; donde se aprecia el reducido espacio que existe, la poca iluminación natural que llega a las mesas de trabajo, la falta de ventilación e incorrecta colocación del mobiliario que interfiere con las circulaciones.



Imágenes del área de juegos a cubierto del Jardín de niños seccionada por columnas a mitad del claro. Parte del espacio esta equipado con colchonetas y juegos infantiles, y al fondo están unas mesas para cuando es necesario reunir a 2 grupos. Existe un sanitario integrado por 2 w.c y 1 lavabo para dar servicio 21 niños y 6 maestras.



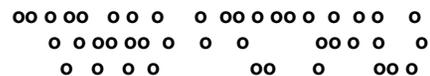


Imágenes del Taller de música con capacidad máxima para 6 alumnos, equipado con un piano, batería, guitarras e instrumentos más pequeños que se guardan en cajas de cartón. Las sillas se encuentran ensambladas mientras no se utilizan para no ocasionar ruido. Y la iluminación natural es insuficiente.



Imágenes de la biblioteca y la fonoteca que poseen instalaciones insuficientes, debido a la gran cantidad de audio casetes y libros en sistema braille, y no existe el área adecuada ni el mobiliario especial para escuchar y aprovechar estas fuentes de información. Las salas de grabación son locales diseñados para dormitorios que no poseen el aislamiento acústico requerido.



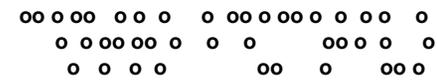


Imágenes del comedor que muestran columnas intermedias que rigen el acomodo de las mesas para dejar un amplio pasillo central del libre circulación desde la cocina hasta cada una de las mesas. La iluminación natural es insuficiente.



Imágenes de las aulas adaptadas como mini-hogar para las practicas de actividades del hogar, cuya área es muy reducida y falta iluminación natural y ventilación.



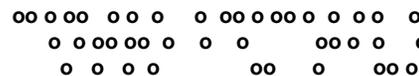


Presenta falta de espacios libres o abiertos para que los niños lleven a cabo actividades deportivas y recreativas, que en la actualidad se practican en espacios no adecuados y jardines restantes. Imágenes del patio utilizado por los niños de preescolar, donde los pisos se encuentran en malas condiciones debido a la existencia de grietas y crecimiento de pasto, y los pocos juegos infantiles están inservibles.

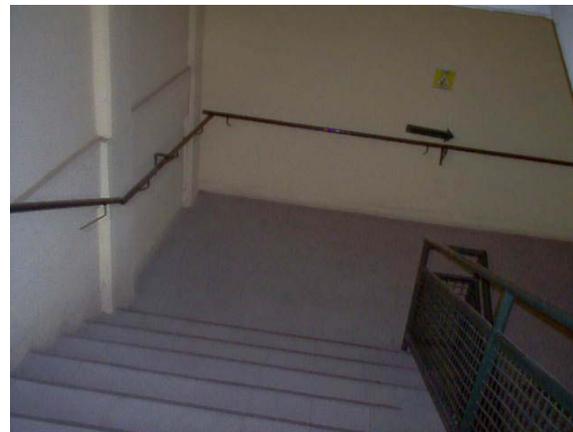


En general el exterior del inmueble tiene cambios de nivel y pavimentos irregulares. Imágenes de las áreas ajardinadas que no cuentan con alguna banca para utilizarse en los descansos, y que cuando es necesario se utiliza como extensión del estacionamiento por que es insuficiente. La cancha se ubica al centro y los árboles sirven como colchón acústico para reducir el ruido hacia las aulas.





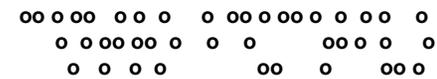
Algunos pasillos se encuentran en total penumbra y es necesaria la iluminación artificial todo el día. Las escaleras se encuentran desproporcionadas y con huellas maltratadas principalmente en la nariz, trayendo consigo un riesgo de caídas.



El gimnasio se encuentra separado del edificio principal y es una edificación fría, con ventilación e iluminación natural y artificial deficiente lo que nos lleva a contar con malas condiciones higiénicas del lugar; cuando la función principal debe ser la de permitir que los niños hagan ejercicio y cierto tipo de terapias físicas, sin embargo, el área es insuficiente, para las necesidades de personas con discapacidad visual que demandan un espacio mayor.

Las oficinas carecen de ventilación e iluminación adecuadas, para la plantación de estas se requiere mayor área y una propuesta de zonificación para evitar cruces en las circulaciones entre las personas que trabajan y las personas visitantes.

Tanto los materiales de construcción como los acabados utilizados, provocan que sea un edificio frío, no solo en la época de invierno sino también en las demás estaciones del año, lo que representa un problema serio para las personas invidentes, ya que el sistema de lecto-escritura que se utiliza es el Braille y se dificulta realizar, por el solo hecho de que para llevarlo a cabo se utiliza el sentido del tacto con las yemas de los dedos; y al ser el edificio muy frío, se pierde la sensibilidad en las manos lo que ocasiona dificultad para dicha tarea.



CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

México D.F., 1999-2001

Ubicación: Prolongación Plutarco Elías Calles esquina Avenida Telecomunicaciones, Unidad Plutarco Elías Calles, Delegación Iztapalapa, DF.

Propietario: Gobierno del Distrito Federal.

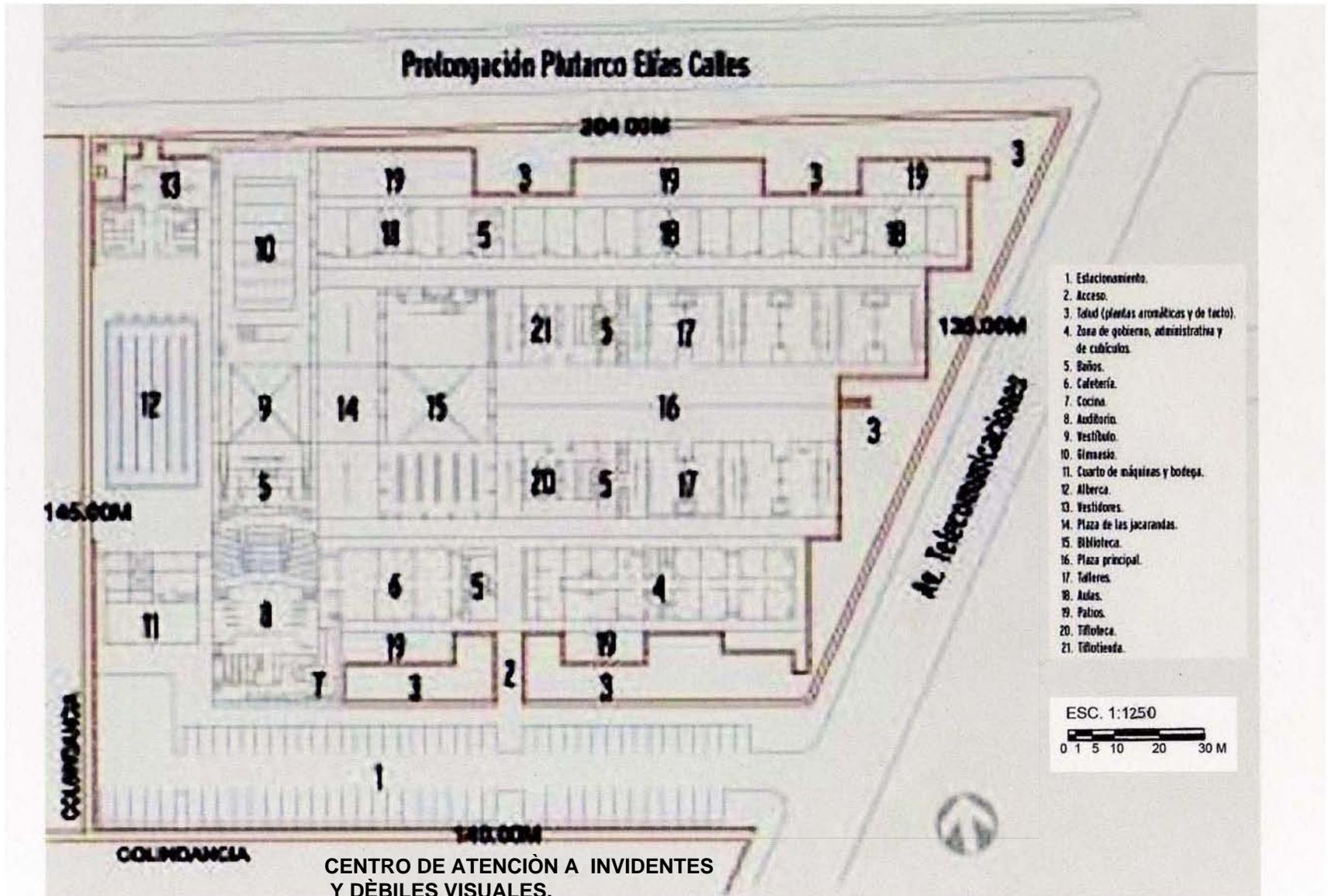
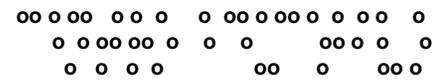
Proyecto: Mauricio Rocha Iturbide.

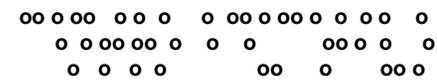
Constructora: Grupo Quart.

El complejo ubicado en Iztapalapa es de 14,459 m² construidos, y ocupa un predio en esquina de 25,000 m², rodeado por un muro-talud de 5 m de altura, por sus cuatro lados, que sirve como barrera acústica.



Los edificios son simples rectángulos. La planta se interpreta como una serie de filtros a partir de la entrada. El primero es el edificio que alberga la administración, cafetería y servicios; el segundo consiste en dos líneas paralelas de edificios organizados de manera simétrica a lo largo de la plaza central, que contiene la tienda, tifloteca, biblioteca y 5 talleres de exposición; el ultimo filtro contiene las aulas orientadas hacia los jardines y patios mas privados.





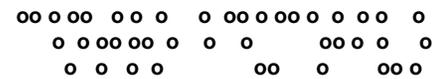
Corte longitudinal por plaza principal hacia el norte.



El sentido perpendicular del acceso y la conformación de los filtros se compone por una serie de volúmenes con dobles alturas que contienen la biblioteca, el gimnasio, auditorio y la alberca.

Esta imagen es el ingreso al conjunto arquitectónico tiene lugar a través de un pasillo central flanqueado por taludes proveniente del estacionamiento; a la derecha se observa el edificio, que funciona como gobierno, área administrativa y de cubículos que muestra tres alturas distintas (2.20 m, 3.60 m y 4.50 m) con la intención de tener una percepción sensorial del espacio por los débiles visuales.





Existen 18 aulas contenidas de un lado; los materiales utilizados son el concreto aparente y el adobe, con el objeto de aislar las aulas del conjunto para luego abrirlas con cristales hacia los taludes de piedra y patios, lo que les brinda relación con el entorno.



La biblioteca está planeada para resguardar tanto acervo para personas sin impedimentos visuales como el creado en braille o el de los llamados “libros hablados”. También fueron proyectadas mesas de lectura y una serie de cabinas de sonido (dispuestas entre cuatro columnas), para grupos de cinco o seis personas; la estrategia de la biblioteca es que la sala de lectura esté en conexión directa con la plaza principal, para sentir que esta última se volvió sala de lectura con el fin de tener una relación más directa del interior con el exterior. Estructuralmente, esta biblioteca consta de columnas colgantes que provocan que no existan estos elementos arquitectónicos en la planta baja ya que, no olvidemos, éstos son lo peores enemigos de un invidente o débil visual; así, la zona es una planta libre. En la planta alta, al estar las cabinas dispuestas entre los tensores, nuevamente quedan ocultas las columnas.



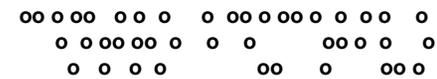
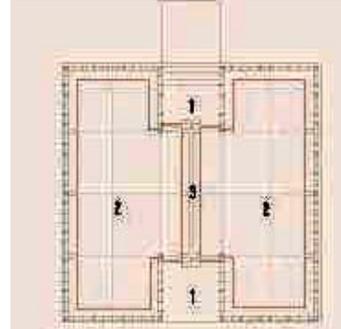


Imagen de los talleres, que pueden funcionar también como galería al ser más abiertos; son pabellones para diversas actividades gracias al sistema de columnas aparentes interiores soportantes del techo. Tienen puertas dobles por las que se crean vientos cruzados que provocan, una circulación más clara.

PLANTA DE TALLERES

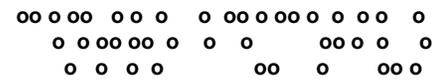


- 1.-ACCESO
- 2.-PLANTAS LIBRES
- 3.-MURO DIVISORIO



Imágenes de la tifloteca, que fue proyectada para ser un lugar para el tacto, por ejemplo a través de la exposición de esculturas. Este espacio cuenta con elementos propios de una galería. Enfrente está su edificio gemelo, la tiflotienda, donde está planteada la venta de diversos productos útiles para las personas con este tipo de discapacidad.





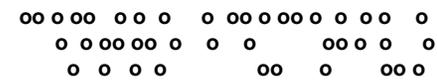
Imágenes de la plaza principal donde fue dispuesta el área cultural que consta de biblioteca, tiflotienda, tifloteca, talleres y aulas, está ornamentada con magnolias de tres metros de altura, también hay bancas de cantera en torno a los árboles que ofrecen sombra y olor al entorno.

Existen texturas tanto en paredes como en pisos para guiar hacia los puntos cardinales y principales de las instalaciones y pequeñas inclinaciones del terreno también funcionan como guía.



En la plaza principal hay un camino de agua delimitado por piedras bola que avisan al pie que no deben traspasarse y para poder pasar al otro lado del sendero de agua, hay puentecillos en donde se escucha el sonido del agua, entonces la señal es “ donde oyes el agua no te mojas”.





El auditorio -localizado en el edificio que también alberga la piscina- cuenta, entre otras cosas, con elementos que, de ser necesario, pueden transformarlo en teatro, ya que posee una trampa en la parte baja del escenario, paso de gato para instalar mobiliario y lámparas de cañón.

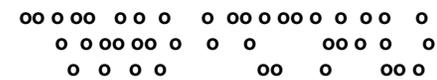
El área deportiva consta de una alberca semi-olímpica (cinco carriles) -techada con Multypanel-, vestidores, cancha de fútbol, voleibol o básquetbol, comedor y cocina industrial. De este espacio destaca la existencia de un pasillo perimetral que permite la presencia de espectadores que pueden sentarse ahí a vigilar o simplemente ver a los jugadores, nadadores o actores de una representación teatral.

El tepetate natural sirve de piel, le dan al conjunto una imagen extremadamente terrenal.

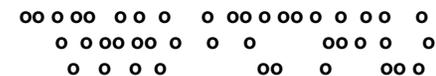
Los sillares de tepetate (labrado a mano por artesanos de Querétaro) funcionan como piel de las partes superiores externas de los edificios cubriendo la estructura de concreto, amarrándose a ésta a través de columnas de concreto por medio de varillas, porque aunque este material no tiene que soportar el techo, debe soportarse a sí mismo.

La iluminación artificial de este Centro para Invidentes está controlada mediante luminarias de diversas intensidades ubicadas a 120 y 90 cm. del techo orientados hacia arriba, por lo que la luz rebota a manera de paraguas logrando iluminar los edificios y aprovechando la existencia de 90 cm. de ventana, la luz proyecta hacia adentro y hacia afuera con menor luminosidad, lo que brinda una iluminación exterior en plazas y pasillos.

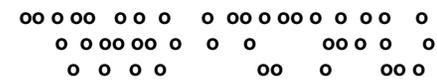
Existe iluminación en los caminos importantes, consistente en pequeños puntos localizados a 50 cm. del piso, a manera de indicadores, que el débil visual puede captar.



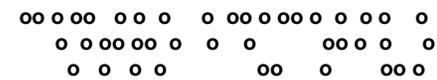
INSTITUTO PARA LA REABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES				
	ACTIVIDADES	%	ÁREA m2	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA (ÁREA 1,178.00 m2)		23		
EDUCACIÓN				
JARDIN DE NIÑOS				
3 AULAS	Educación		48	Patio interior
SANITARIOS H Y M	Realizar necesidades fisiológicas.		16	Aulas
REHABILITACIÓN INDIVIDUAL			80	Patio interior y aulas
PATIO INTERIOR			128	Aulas
PATIO EXTERIOR			128	Patio interior
PRIMARIA				
11 AULAS en edificio A de 4 x 6 m			264	Sanitarios
8 AULAS en edificio B de 4 x 8 m			256	Sanitarios y auditorio
SANITARIOS H Y M de 6 x 8 m			48	Aulas
5 TALLERES de 6 x 7 m c/u			210	Jardín central
ZONA COMPLEMENTARIA (ÁREA 1,280.00 m2)		25.1		
ÁREA DE FORMACIÓN A CUBIERTO de 12 x 10 m			120	Escaleras y comedor
AUDITORIO de 20 x 6 m			120	Clínica para padres
CLINICA PARA PADRES de 24 x 6			144	Auditorio
SANITARIOS H Y M de 6 x 8 m			48	Clínica para padres



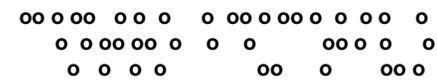
AUDITORIO de 12 x 10 m Para 60 personas	Exposición de conferencias y espectáculos artísticos y culturales		120	Aulas del edificio B
MUSEO ZOOLOGIA de 4 x 6 m	Exposición		24	
AULA DE GRABACIÓN de 4 x 6 m	Realizar material sonoro.		24	
AULA DE AUDICIÓN de 4 x 6 m	Impartir enseñanza a través de grabaciones sonoras.		24	
FONOTECA de 4 x 6 m	Almacenar archivos sonoros		24	
BIBLIOTECA de 4 x 6 m	Complementar trabajos escolares e investigaciones		24	
LUDOTECA de 8 x 6 m	Aprendizaje a través de juegos		48	
2 CUBÍCULOS DE PROFESORES de 4 x 6 m c/u			48	
MINI-HOGAR de 8 x 6 m	Aprender desenvolvimiento y actividades de la casa		48	
GIMNASIO de 18 x 8 m	Hacer ejercicios y practicar juegos		144	Cancha de gol-bol
COMEDOR de 20 x 10 m	Comer		200	Cocina y área de formación a cubierto
COCINA de 10 x 8 m	Preparación de alimentos		80	Comedor y lavandería
LAVANDERIA de 10 x 4 m	Lavar		40	Cocina



ZONA GENERAL (ÁREA 2,649.00 m²)		51.9		
RECEPCIÓN (ÁREA 24 m²)				
ACCESO PRINCIPAL	Entra de alumnos			Vestíbulo
VESTIBULO			24	Acceso principal
ADMINISTRACIÓN (ÁREA 162 m²)				
GOBIERNO de 18 x 9 m	Dirección y administración		162	Vestíbulo
SERVICIOS (ÁREA 248 m²)				
ALMACEN Y CUARTO DE MAQUINAS de 26 x 6 m	Guardado y servicios		168	Conserjería y lavandería
CONSERJERIA de 18 x 8 m	Vivienda		80	Almacén
EXTERIOR (ÁREA 2215 m²)				
CANCHA DE GOL-BOL de 20 x 18 m			360	Jardín central
JARDIN CENTRAL de 35 x 23 m			805	Cancha de gol-bol
ESTACIONAMIENTO de 35 x 30 m 45 CAJONES			1050	Área de formación a cubierto y vestíbulo
TOTAL			5,107.00	

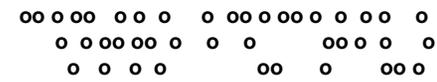


CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES				
	ACTIVIDADES	%	ÁREA m2	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA (ÁREA 2,040.00 m2)		14.1		
EDUCACIÓN				
AULAS 18 de 9x6 m con capacidad p/ 12 alumnos c/u	Educación		972	Patios privados, talleres, sanitarios
TALLERES 5 de 16 x 12 m c/u	Actividades artísticas, tecnológicas y manuales		960	Aulas. Sanitarios, patio central
2 SANITARIOS H Y M de 9 x 6 m	Realizar necesidades fisiológicas.		108	Talleres, sonoteca y patio central
ZONA COMPLEMENTARIA (ÁREA 7,052.00 m2)		48.8		
VALORACIÓN 8 cubículos sanitarios sala de espera archivo	Análisis físico, psicológico y económico.		504	Gobierno
AUDITORIO de 22x44 m Vestíbulo Área de espectadores Escenario sanitarios	Exposición de conferencias y espectáculos artísticos y culturales		968	Cafetería, biblioteca
BIBLIOTECA de 48 x2 4 m	Complementar trabajos escolares e investigaciones		1152	Tifloteca y sonoteca
SONOTECA de 16 x 16 m	Almacenar archivos sonoros		256	Biblioteca y tifloteca
SANITARIOS H Y M de 16 x 6 m	Realizar necesidades fisiológicas.		96	Talleres, sonoteca y patio central
TIFLOTECA de 16 x 16 m	Almacenar archivos en Braille.		256	Biblioteca y sonoteca



SANITARIOS H Y M de 16 x 6 m	Realizar necesidades fisiológicas.		96	Talleres, Tifloteca y patio central
GIMNASIO de 22 x 44 m	Hacer ejercicios y practicar juegos		968	Aulas y alberca
ALBERCA de 62 x 25 m	Natación		1550	Sanitarios y vestidores
SANITARIOS Y VESTIDORES de 20 x 25 m	Necesidades fisiológicas Espacio para vestirse		500	Alberca
CAFETERÍA de 30 x 14 m	Alimentarse		420	Cocina, auditorio y sanitarios
COCINA de 27 x 8 m	Preparación de alimentos		216	
SANITARIOS de 5 x 14 m	Realizar necesidades fisiológicas		70	

ZONA GENERAL (ÁREA 5,367.00 m2)			37.1	
RECEPCIÓN (ÁREA 84 m2)				
ACCESO PRINCIPAL	Entra de alumnos			Vestíbulo
VESTIBULO			84	Acceso principal
ADMINISTRACIÓN (ÁREA 280 m2)				
GOBIERNO	Dirección y administración		280	Valoración
SERVICIOS (ÁREA 361 m2)				
CUARTO DE MAQUINAS de 19 x 19 m	Guardado, servicios y vivienda		361	
EXTERIOR (ÁREA 4642 m2)				
ESTACIONAMIENTO 72 CAJONES	Estancia de autos		2730	Vestíbulo
ZONAS EXTERIORES				
PLAZA CENTRAL de 72 x 16 m	Estancia		1152	Talleres y biblioteca
PATIO DESCUBIERTO			760	
TOTAL			100	14,459.00

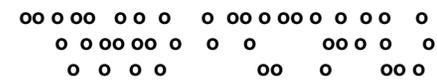


CAPÍTULO 5

REGLAMENTACIÓN



- 5.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D. F.
- 5.2 RECOMENDACIONES DE DISEÑO



CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

A. - REQUISITOS MÍNIMOS DE ESTACIONAMIENTO

4623.5 m² CONSTRUIDOS = 77 CAJONES
ZONA 3 (PLANO DE CUANTIFICACIÓN DE DEMANDAS) = 80 % = 61 CAJONES

UN CAJON PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD POR CADA 25 CAJONES = 3 CAJONES

B.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Aulas de 30 m² para 12 alumnos = 2.5 m² / alumno

Predio de 20,000 m² = 54 m²/ alumno

3 grupos de lactantes c/u de 8 niños = 24

2 grupos de maternas c/u de 10 niños = 20

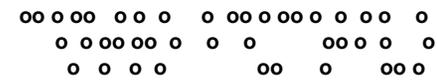
3 grupos de preescolar c/u de 12 niños = 36

24 grupos de primaria c/u de 12 niños = 288

Total = 368 niños

C.-REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Un turno de 368 alumnos x 20Lts. / alumno / turno = 7,360.00 Lts.



Necesidades generadas por empleados o trabajadores = 100 Lts. / trabajador / día.

107 trabajadores

= 10,700.00 Lts. / trabajador / día.

6 maestras de lactantes, 4 maestras de maternales, 7 maestras de preescolar, 1 doctor

24 maestros de primaria, 24 auxiliares, 10 maestros de talleres, 2 maestros de educación física

1 oftalmólogo, 1 doctor general, 1 psicólogo, 1 trabajador social, 2 secretarias, 1 recepcionista

1 director, 1 subdirector, 1 lic. de recursos humanos, 1 lic. de actividades culturales, 3 secretarias

1 encargado de teatro, 2 encargados de biblioteca

1 dietista, 3 cocineras

1 conserje, 6 intendentes, 1 vigilante

volumen requerido = 18,060.00 Lts. / día

+ Reserva de un día mínimo = 18,060.00 Lts.

Dotación total = 36,120.00 Lts. Capacidad de cisterna

Necesidades de riego para 6000 m2 de áreas verdes = 5 Lts. / m2 / día. = 30,000.00 Lts. / día.

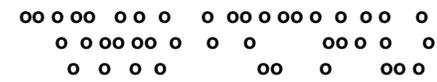
D.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Excusados

Lavabos

10

6



RECOMENDACIONES DE DISEÑO.

Escaleras

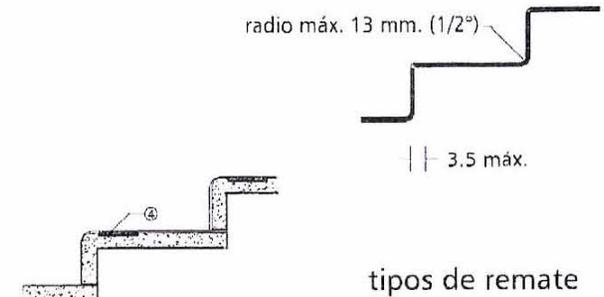
Los pisos serán firmes y antiderrapantes. En escaleras exteriores, dar una pendiente máxima de 2% en las huellas para evitar encharcamientos.

Cuando exista circulación o paso debajo de las escaleras, ubicar alguna barrera o elemento de señalización para invidentes (para evitar que se golpeen), colocada a partir de una proyección localizada a 2.00 m bajo la rampa de escalera.

Debe existir un sistema de señalización y sonido de emergencia con luces intermitentes en rojo y amarillo a una altura mínima de 2.10 m del piso.

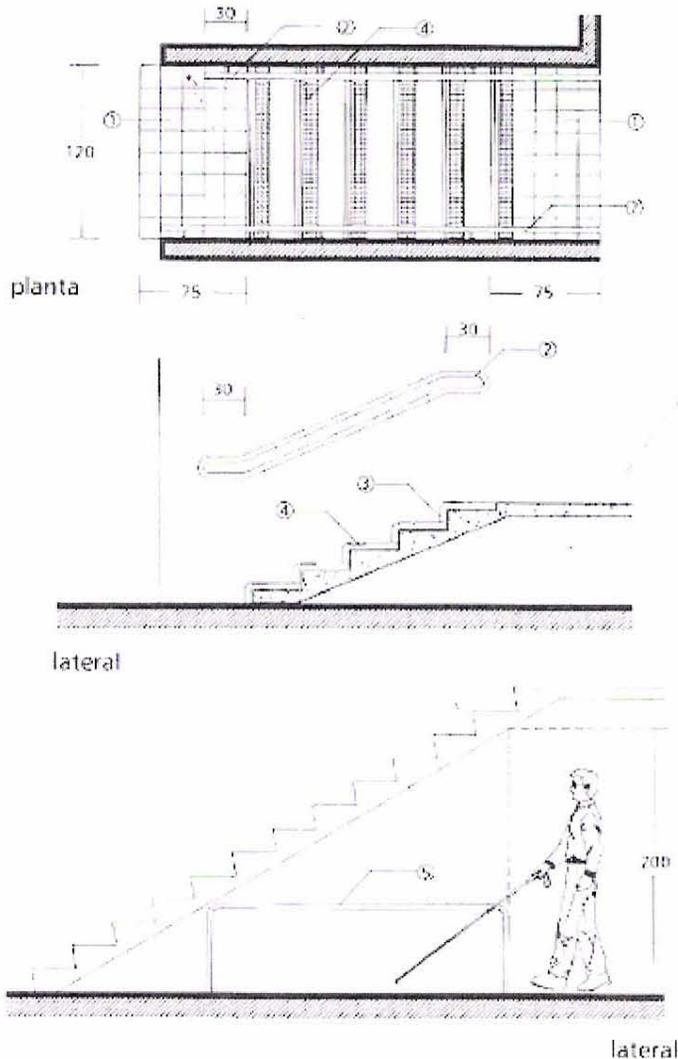
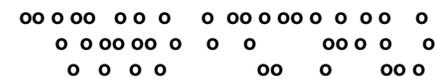
Cuidar que los remates "nariz" del escalón sean boleados u ochavados y no sobresalgan más de 3.5 cm.

En todos los casos las escaleras al interior de edificaciones de uso público deberán estar adaptadas para su uso por personas con discapacidad y adultos mayores.



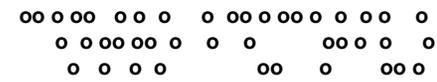
Para ello, las escaleras deberán cumplir, al menos, con las siguientes especificaciones:

- Barandal de ambos lados.
- Cambio de textura en piso, en el arranque y la llegada de la escalera.
- Pisos firmes y antiderrapantes.
- Contraste entre huellas y peraltes.



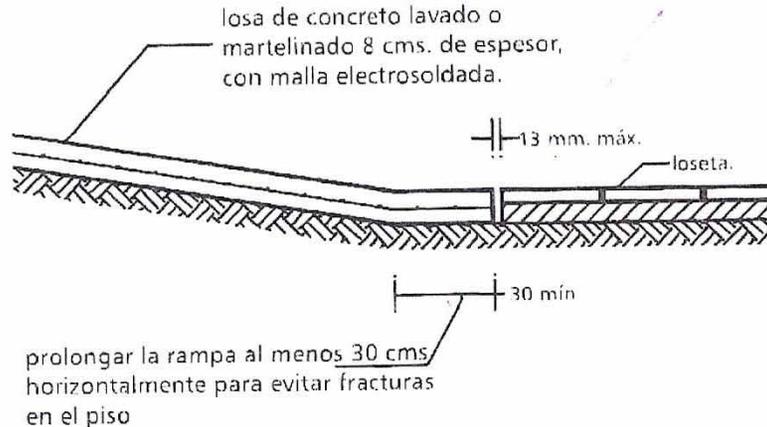
Especificaciones:

- 1.-Cambio de texturas a una distancia de 75 cm. al principio y al final de la escalera para señalización de invidentes.
- 2.-Barandal a ambos lados, firmemente asegurado, sin obstrucciones para la mano, que deberá continuar 30 cm. al principio y final de la escalera, con indicaciones del núm. del piso en sistema braille a 1.20 cm. de altura del piso.
- 3.-Peralte de color contrastante con la huella.
- 4.-Piso o tira antiderrapante en color contrastante (puede ser una loseta).
- 5.-Protección para invidentes.



Rampas

- Todas las rampas estarán debidamente señalizadas.
- Cambio de textura al principio y al final de la rampa
- En exteriores evitar la acumulación de agua en descansos al inicio y al final de las rampas.



Detalle de unión de rampa con otro material

Losa de concreto lavado o martelinado 8 CMS. de espesor, con malla electrosoldada.

Nota. Los materiales pueden variar

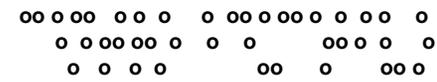
-La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 6.00 m si la pendiente es de 6%

y de 4.50 m si la pendiente es de 8%.

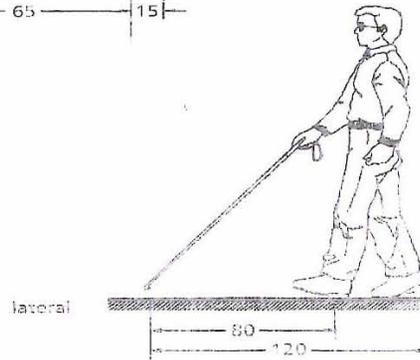
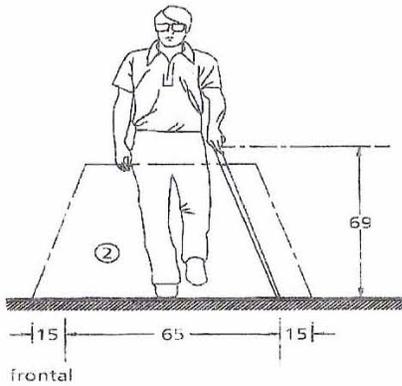
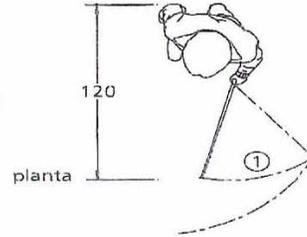
-El ancho de los descansos deberá ser igual o mayor al ancho de la rampa.

Los edificios y espacios abiertos de uso público deberán contar con rampas para la comunicación entre los diferentes niveles de acceso al público y estar debidamente señalizados.

Todos los edificios de uso público deberán proporcionar alternativas de comunicación vertical (elevadores y/o rampas) a las personas con discapacidad. Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal deberá existir una rampa debidamente señalizada.



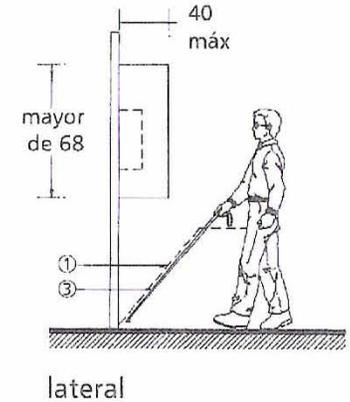
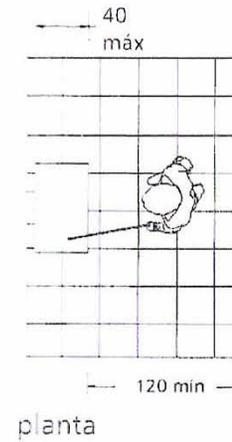
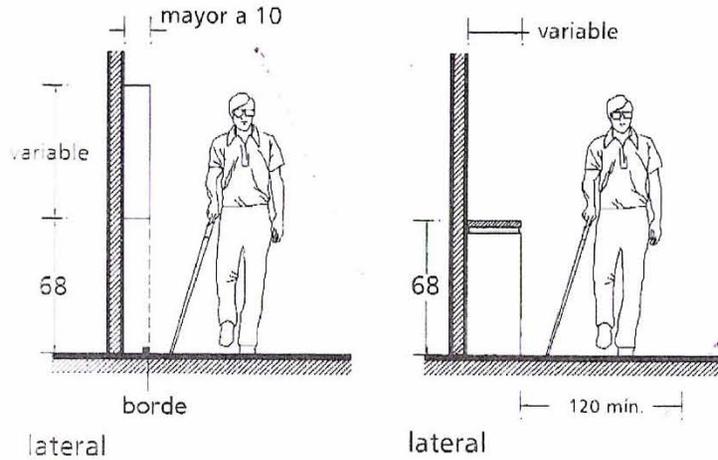
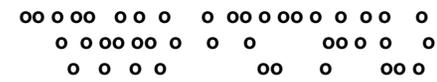
- ① área de detección del bastón
- ② espacio de detección del bastón a pasos regulares



Circulación.

Especificaciones:

- 1.-Área de detección del bastón.
- 2.-Espacio de detección a pasos regulares.

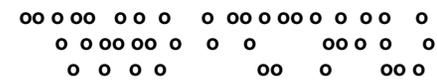


Circulación paralela a objetos montados en muro

Especificaciones:

- 1.-Área máxima de detección del bastón.
- 2.-Cambio de textura en piso o borde de 5 cm. de altura para indicación de invidentes (a la proyección del objeto).
- 3.-Detectar el elemento soportante, con bastón, antes de que la persona toque el elemento.

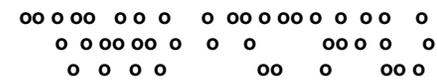
Objetos montados en postes.



CAPÍTULO 6

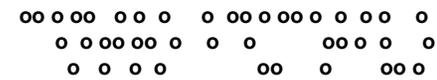
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO





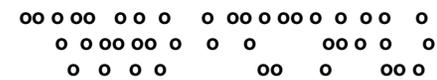
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES				
ZONA CARACTERÍSTICA				
EDUCACIÓN (ÁREA 540 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
JARDÍN DE NIÑOS				
CONTROL	Recepción y selección de niños	Barra	15	Servicio medico
SERVICIO MÉDICO	Chequeo físico general o atención médica	Computadora, sillas, escritorio mesa de exploración y lavabo	15	Control
ÁREA DE CANTOS Y JUEGOS	Esparcimiento y recreación	Juegos infantiles a cubierto	90	Patio cívico
AREA DE JUEGOS MATERNALES	Esparcimiento y recreación	Juegos infantiles y colchonetas	30	Aulas de maternales
AULAS	Impartir clases y actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.		Sanitarios.
MATERNALES 1	Comienzan su primer aprendizaje	Escritorio, sillas y mesas.	30	Área de juego, patio y sanitarios
MATERNALES 2	Actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.	30	Área de juego, patio y sanitarios
SALÓN DE MUSICA	Cantos y bailes	Escritorio, sillas, mesas y piano.	30	Área de juego, patio y sanitarios
PRE ESCOLAR 1	Actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.	30	Patios de lectura, patio y sanitarios
PREESCOLAR 2	Actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.	30	Patios de lectura, patio y sanitarios
PREESCOLAR 3	Actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.	30	Patios de lectura, patio y sanitarios
SANITARIOS	Necesidades fisiológicas.	Excusados, lavabos, tarja, camilla, bote de basura y mingitorios.	30	Con salones de clase
ÁREA DE JUEGOS LACTANTES	Gimnasia y asoleadero	Cunas, juegos y gateadero	30	Con áreas de lactantes
LACTANTES 1	Dormir, jugar y comer	Cunas, gateadero y periquera	30	Con lactario, baño y área de juego
LACTANTES 2	Dormir, jugar y comer	Cunas, gateadero y periquera	30	Con lactario, baño y área de juego

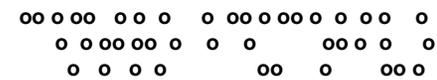


LACTANTES 3	Dormir, jugar y comer	Cunas, gateadero y periquera	30	Con lactario, baño y área de juego
LACTARIO	Preparación de alimentos	Cocina integral y alacena	15	Con área de lactantes
BAÑOS	Aseo	Cambiadores	15	Con área de lactantes
ALMACEN	Guardado de materiales	Anaqueles	30	Aulas
PATIO CÍVICO	Impartir juegos, actividades cívicas	Mesas, bancas y sillas.	325	Con salones de clases y sanitarios.
TOTAL			540	

ZONA CARACTERÍSTICA			m2	
EDUCACIÓN (ÁREA 936 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
PRIMARIA				
EDIFICIO A				
AULAS 12	Impartir clases y actividades educativas	Escritorio, sillas y mesas.	12X30	Sanitarios.
SANITARIOS 2	Necesidades fisiológicas.	Excusados, lavabos, tarja, camilla, bote de basura y mingitorios.	2x36	Con salones de clase
CIRCULACIÓN VERTICAL 2			2X18	Aulas
EDIFICIO B				
AULAS 12	Impartir clases y actividades educativas	Escritorio, sillas, mesas, y pizarrón.	12X30	Sanitarios.
SANITARIOS 2	Necesidades fisiológicas.	Excusados, lavabos, tarja, camilla, bote de basura y mingitorios.	2x36	Con salones de clase
CIRCULACIÓN VERTICAL 2			2X18	aulas
TOTAL			936	

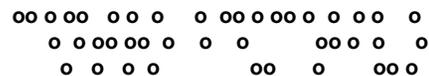


ZONA CARACTERÍSTICA			m2	
TALLERES (ÁREA 468 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
AULA DE DANZA	Expresiones corporales y rítmicas		36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE INSTRUMENTOS	Impartir clase de música.	Sillas, instrumentos y área de guardado.	36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE INSTRUMENTOS	Impartir clase de música.	Sillas, instrumentos y área de guardado.	36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE CORO	Impartir clase de música.	Sillas y piano	36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE CORO	Impartir clase de música.	Sillas y piano	36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE ACT. MANUALES.	Expresiones artísticas por medio del modelado en plastilina y papel.	Mesas, sillas y anaqueles	36	Con aulas de clases y sanitarios.
AULA DE ACT. MANUALES.	Expresiones artísticas por medio del modelado en plastilina y papel.	Mesas, sillas y anaqueles	36	Con aulas de clases y sanitarios.
ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO	Elaboración de materiales de enseñanza	Mesas, sillas y anaqueles	36	Con aulas de clases y sanitarios.
TALLER DE CÓMPUTO.	Aprender a utilizar la computadora con apoyo de programas parlantes.	Mesas y computadoras.	36	Con aulas de clases y sanitarios.
TALLER DE CÓMPUTO.	Aprender a utilizar la computadora con apoyo de programas parlantes.	Mesas y computadoras.	36	Con aulas de clases y sanitarios.
SANITARIOS 2	Necesidades fisiológicas.	Excusado, mingitorio, tarja, lavabos, botes de basura.	2X 36	Con aulas de clases
CIRCULACIÓN VERTICAL 2			2X18	Con aulas de clases y sanitarios.
TOTAL			468	



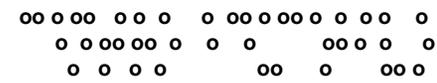
ZONA COMPLEMENTARIA BIBLIOTECA BRAILLE (ÁREA 170 m2).			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
VESTIBULO BÚSQUEDA	Buscar y localizar la bibliografía en computadoras.	Muebles para cómputo y computadoras.		Con acervo, área de consulta y acceso.
BIBLIOTECARIO	Clasificar los ejemplares.	Escritorio, computadora y silla	30	Con acervo.
REPARACIÓN	Reparar y clasificar los ejemplares.	Mesa, computadora, sillas, lockers y botes.	8	Con acervo.
CONSULTA (24 lugares)	Consultar libros, realización de tareas escolares.	Mesas, sillas y botes de basura.	90	Con acervo y búsqueda.
ACERVO	Almacenar y catalogar ejemplares informativos	Anaqueles, carritos de carga, barra de atención	42	Con área de consulta
LECTURA AL EXTERIOR	Consultar y leer ejemplares informativos.	Mesas, sillas, botes de basura.	120	Con área de consulta y acervo.
TOTAL			170	

ZONA COMPLEMENTARIA FONOTECA (ÁREA 162 m2).			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
CONTROL DE PRESTAMOS	Clasificar los archivos sonoros	Escritorio, computadora y silla	18	Almacén de archivos sonoros
ALMACEN DE ARCHIVOS SONOROS	Almacenar y catalogar los archivos sonoros	Anaqueles	54	Control de prestamos
SALA DE AUDICIÓN	Impartir enseñanza a través de grabaciones sonoras.	Mesas con grabadora y sillas	36	Almacén de archivos sonoros y control de préstamos
SALA DE AUDICIÓN	Impartir enseñanza a través de grabaciones sonoras.	Mesas con grabadora y sillas	36	Almacén de archivos sonoros y control de préstamos
CUARTO DE GRABACIÓN	Realizar material sonoro.	Consola de grabación	18	
TOTAL			162	



ZONA COMPLEMENTARIA			m2	
AUDITORIO (ÁREA 585 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
VESTÍBULO			108	
ESCENARIO	Exposición de conferencias y pláticas, presentación de obras teatrales, películas y documentales.	Mesa, sillas y pantalla.	108	Área de expectación y salida de emergencia.
ÁREA DE EXPECTACIÓN	Escuchar y observar las exposiciones y eventos realizados.	Butacas	270	Con escenario, acceso principal y salida de emergencia.
CASETA DE PROYECCIONES	Mandar proyecciones al escenario, control de luz y sonido, almacenaje de material para el mismo.	Anaqueles, mesa, silla, videograbadoras, reproductor de casetes, cds.	54	Con área de expectación
SANITARIOS	Necesidades fisiológicas.	Excusados, lavabos, tarja, camilla, bote de basura y mingitorios.	45	Con área de expectación
TOTAL			585	

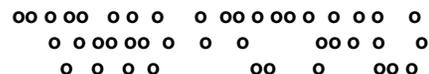
ZONA COMPLEMENTARIA			m2	
VALORACIÓN (ÁREA 265 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
VESTÍBULO	Recibir y orientar	Módulo de recepción, silla, mueble de guardado, teléfono.	60	Sala de espera
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal	Sillas y macetones.	24	Consultorios
SECRETARIAS	Desarrollar los trabajos escritos.	Computadora, escritorio y sillas.	36	Consultorios y sala de espera
CONSUL. DE OFTALMOLOGÍA	Detectar afecciones y alteraciones en los ojos	Computadora, sillas, escritorio y unidad oftalmológica	15	Sala de espera
CONSULTORIO GENERAL	Chequeo físico general	Computadora, sillas, escritorio mesa de exploración y lavabo	15	Sala de espera
PSICOLOGÍA	Estudio psicológico para conocer aptitudes y capacidades.	Computadora, escritorio, sillas y sofá	15	Sala de espera
TRABAJO SOCIAL	Crear expedientes, y canalizar a los pacientes según sea su necesidad.	Computadora, sillas y escritorio.	15	Dirección general, atención médica, talleres, escuela y espera.



ESCUELA PARA PADRES	Enseñar a entender y aceptar la discapacidad de su hijos	Sillas, escritorio y pizarrón	30	Sala de espera
CAJA	Cobrar	Computadoras, silla, barra, caja de seguridad.		Sala de espera
SANITARIOS	Necesidades fisiológicas.	Excusados, lavabos, tarja, camilla, bote de basura y mingitorios.	25	Sala de espera
CIRCULACIÓN VERTICAL			30	
TOTAL			265	

ZONA COMPLEMENTARIA			m2	
COMEDOR (ÁREA 390 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
ÁREA DE COMENSALES	Comer	Sillas y mesas	216	Con vestíbulo y cocina
COCINA	Preparar alimentos	Barra de preparación, cocción, lavado, despensa, refrigeración, bodega, dietista, basura y sanitario	120	Con área de comensales
VESTÍBULO Y LAVABOS	Lavarse las manos y esperar asignación de lugar	Lavabos	54	Con área de comensales
TOTAL			390	

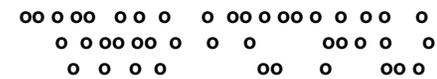
ZONA COMPLEMENTARIA			m2	
GIMNASIO (ÁREA 216 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
ÁREA DE GIMNASIO	Hacer ejercicio	Aparatos de ejercicio y colchonetas	144	Con baños - vestidores
BAÑOS - VESTIDORES	Necesidades fisiológicas Espacio para vestirse	Lavabos, excusados, mingitorios, lockers y bancas	72	Con área de gimnasio
TOTAL			216	



ZONA COMPLEMENTARIA MINI HOGAR (ÁREA 60 m2).			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
SALA	Estancia	Sillones y mesitas	12.5	Comedor
COMEDOR	Comer	Mesa y sillas	12.5	Cocina
COCINA	Preparar alimentos	Cocina integral	7.5	Comedor
PATIO DE SERVICIO	Lavar	Lavadero	6	Cocina
RECAMARA	Dormir	Cama, closet y tocador	13.5	Sala
BAÑO	Necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo y regadera	4.5	Recamara
TOTAL			56.5	

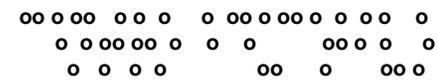
ZONA GENERAL RECEPCIÓN (ÁREA 420 m2).			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
ACCESO PRINCIPAL	Entra de alumnos			Vestíbulo
VESTIBULO	Dejar y recoger a los niños.	Jardineras y vitrina de información.	420	Acceso principal, zona educativa y administrativa
TOTAL			150	

ZONA GENERAL GOBIERNO (ÁREA 265 m2).			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal	Sillas y macetones.	54	Área secretarial y oficinas
AREA SECRETARIAL	Secretarías p/ trabajos administrativos	Computadora, sillas y escritorios.	36	Oficinas y sala de espera
ARCHIVO GENERAL	Tener el control en expedientes de cada uno de los estudiantes.	Archiveros para expedientes.	10	Área secretarial

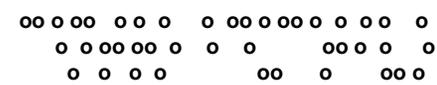


SALA DE JUNTAS	Reunir al personal cuando sea necesario.	Mesa redonda y sillas.	20	Dirección general
DIRECCIÓN GENERAL	Dirigir el centro educativo y resolver los problemas que en este se generan.	Sala, escritorio ejecutivo, computadora, sillas y librero.	30	Administración, subdirección, sala de juntas y área secretarial
SUBDIRECCIÓN	Supervisa al personal	Silla, escritorio, computadora,	15	Dirección, sala de juntas y área secretarial.
ADMINISTRACIÓN	Administrar los recursos del centro para su buen funcionamiento.	Escritorio, computadora, sillas y archiveros.	15	Dirección general y área secretarial.
ACTIVIDADES CULTURALES	Implementa actividades	Computadora, sillas y escritorio.	15	Sala de espera
RECURSOS HUMANOS	Contratación de personal	Computadora, sillas y escritorio.	15	Sala de espera
SANITARIOS PARA PERSONAL	Realizar necesidades fisiológicas.	Inodoro, mingitorio, lavabos y secadores	25	Oficinas
CIRCULACIÓN VERTICAL			30	
TOTAL			265	

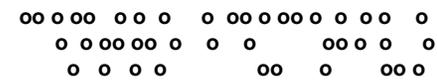
ZONA GENERAL			m2	
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
SERVICIO (ÁREA 150 m2).				
BODEGA	Almacenar objetos y material de trabajo.		42	Con patio de maniobras.
OFICINA	Se encarga de llevar el control	Escritorio, sillas y librero.	9	Con bodega.
CUARTO DE MÁQUINAS SUB ESTACIÓN ELECTRICA	Control de instalaciones	Instalaciones y equipos	9	Con patio de servicio
CONSERGERIA	Vivienda para el conserje	Sala, comedor, cocina, patio de servicio, baño y 2 recamaras	90	Bodega y cuarto de maquinas
TOTAL			150	



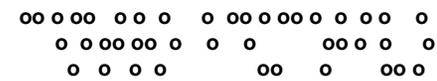
ZONA GENERAL			m2	
EXTERIOR (ÁREA 7376 m2).				
LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA	VINCULACIÓN
ESTACIONAMIENTO 49 CAJONES Y 3 AUTOBUSES	Estancia de autos y autobuses	Cajones de estacionamiento	2900	Vestíbulo
<i>ZONAS EXTERIORES</i>				
PLAZA CÍVICA	Estancia	Asta bandera	1320	Con edificios
2 PATIOS DE DESCANSO	Estancia	Jardineras	1200	Con salones de clases y sanitarios.
PATIO DESCUBIERTO	Estancia	Jardineras	1596	
CANCHA DEPORTIVA	Practicar gol-bol	Cancha	360	Con gimnasio
TOTAL			7376	



CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES				
	ACTIVIDADES	%	ÁREA m2	VINCULACIÓN
ZONA CARACTERÍSTICA (ÁREA 1,944.00 m2)				
EDUCACIÓN				
JARDIN DE NIÑOS	Lactante, maternal y preescolar		540	Vestíbulo
PRIMARIA	Educación primaria		936	Talleres, mini-hogar, biblioteca, gimnasio, comedor, patios y plaza cívica
TALLERES	Actividades artísticas, tecnológicas y manuales		468	Con edificios de primaria
ZONA COMPLEMENTARIA (ÁREA 1,844.50 m2)				
VALORACIÓN	Análisis físico, psicológico y económico.	15.4	265	Vestíbulo
AUDITORIO	Exposición de conferencias y espectáculos artísticos y culturales		585	Vestíbulo, plaza cívica y estacionamiento
BIBLIOTECA BRAILLE	Complementar trabajos escolares e investigaciones		170	Edificios de primaria
FONOTECA	Almacenar archivos sonoros		162	Edificios de primaria
GIMNASIO	Hacer ejercicios y practicar juegos		216	Con cancha de gol-bol y edificios de primaria
MINI-HOGAR	Aprender desenvolvimiento y actividades de la casa		56.5	Con edificios de primaria
COMEDOR	Alimentarse		390	Con edificios de primaria, taller, biblioteca y gimnasio

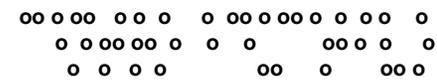


ZONA GENERAL (ÁREA 8,211.00 m2)		68.4		
RECEPCIÓN (ÁREA 420 m2)				
ACCESO PRINCIPAL	Entra de alumnos			Vestíbulo
VESTIBULO	Dejar y recoger a los niños.		420	Acceso principal, zona educativa y administrativa
ADMINISTRACIÓN (ÁREA 265 m2)				
GOBIERNO	Dirección y administración		265	Vestíbulo
SERVICIOS (ÁREA 150 m2)				
(BODEGA CUARTO DE MAQUINAS Y CONSERJERIA)	Guardado, servicios y vivienda		150	
EXTERIOR (ÁREA 7376 m2)				
ESTACIONAMIENTO 49 CAJONES Y 3 AUTOBUSES	Estancia de autos y autobuses		2900	Vestíbulo
ZONAS EXTERIORES				
PLAZA CÍVICA	Estancia		1320	Con edificios
2 PATIOS DE DESCANSO	Estancia		1200	Con salones de clases y sanitarios.
PATIO DESCUBIERTO	Estancia		1596	
CANCHA DEPORTIVA	Practicar gol-bol		360	Con gimnasio
TOTAL			100	11,999.50

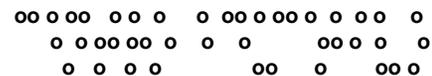


ANÁLISIS COMPARATIVO

ZONA	ANÁLOGO 1 CENTRO DE ATENCIÓN A INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES		ANÁLOGO 2 INSTITUTO PARA LA REABILITACIÓN DE NIÑOS CIEGOS Y DÉBILES VISUALES		MI PROPUESTA CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES	
	M2	%	M2	%	M2	%
ZONA CARACTERÍSTICA	2,040.00	14.1	1,178.00	23	1,944.00	16.2
EDUCACIÓN						
JARDIN DE NIÑOS			400	8	540	
PRIMARIA	1080		568	11	936	
TALLERES	960		210	4	468	
ZONA COMPLEMENTARIAS	7,052.00	48.8	1,280.00	25.1	1,844.50	15.4
FORMACIÓN			120			
VALORACIÓN	504		144		265	
AUDITORIO	968		120		585	
			120			
BIBLIOTECA BRAILLE	1152		72		170	
FONOTECA	512		72		162	
GIMNASIO	968		144		216	
MINI-HOGAR			48		56.5	
COMEDOR	706		320		390	
ALBERCA	1550					
VESTIDORES	500					



MUSEO ZOOLOGÍA			24			
CUB. PROFESORES			48			
SANITARIOS	192		48			
ZONA GENERAL	5,367.00	37.1	2,649.00	51.9	8,211.00	68.4
RECEPCIÓN	84		24		420	
ACCESO PRINCIPAL						
VESTIBULO	84		24		420	
ADMINISTRACIÓN	784		162		265	
GOBIERNO	280		162		265	
SERVICIOS	361		248		150	
(BODEGA CUARTO DE MAQUINAS Y CONSERJERIA)	361		168 80		150	
EXTERIOR	3882		2215		7376	
ESTACIONAMIENTO	72 CAJONES		45 CAJONES		49 CAJONES Y 3 AUTOBUSES	
	2730		1050		2900	
PLAZA	1152				1320	
PATIOS DE DESCANSO					1200	
PATIO DESCUBIERTO	760		805		1596	
CANCHA DEPORTIVA			360		360	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	14,459.00	100	5,107.00	100	11,999.50	100
SUPERFICIE DE TERRENO	25,000.00		8,900.00		23,220.00	

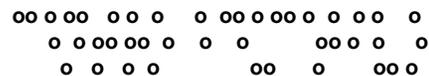


CAPÍTULO 7

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



- 7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA
PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 7.2 CRITERIO ESTRUCTURAL
PLANOS CONSTRUCTIVOS
- 7.3 CRITERIO DE INSTALACIONES
PLANOS DE INSTALACIONES
- 7.4 PRESUPUESTO



MEMORIA DESCRIPTIVA.

El proyecto del “**Centro Educativo para Invidentes y Débiles Visuales**” se ubica en la calle Rió de Guadalupe s/n, entre las Av. Ing. Eduardo Molina y la Av. Gran canal, a un costado de la Unidad Morelos del IMSS; en la Col. San Pedro el Chico, de la Delegación Gustavo A. Madero.

El terreno tiene forma de un polígono irregular con un frente al suroeste de 174.00 m de longitud y 3 lados colindantes a otros predios, la superficie total es de 23,220.00 m², y una pendiente de 0.1% que corre de suroeste a noreste.

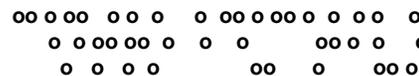
El proyecto esta conformado por nueve edificios: de aulas, de talleres, de gobierno, de biblioteca, de gimnasio, de auditorio, de comedor y cocina, cuarto de maquinas, plaza, patios de descanso, cancha deportiva y estacionamiento; que suman un total de 11,999.5 m² construidos; para dar servicio a 368 niños.

El acceso al “**Centro Educativo para Invidentes y Débiles Visuales**” para los alumnos está dado a través de un Vestíbulo principal que se desplantara a partir del nivel +/-0.00 y dispone de un amplio espacio de espera a cubierto para los padres de familia, ya que es aquí donde desembocan las puertas de salida de los alumnos antes de conducirse a la vía pública.

El acceso al estacionamiento para el personal académico y administrativo esta controlado por una caseta de vigilancia.

Se plantea un estacionamiento descubierto, con capacidad para 3 autobuses del servicio de transporte escolar y 49 cajones para automóviles de los cuales se destinaran 3 cajones para uso de personas discapacitadas.

También se propone otro estacionamiento para visitantes localizado al extremo derecho en el frente del predio, con capacidad para 19 cajones para automóviles.



Jardín de niños

Se desplantara a partir del nivel +0.18 cm., tomando como referencia el banco de nivel +/-0.00 ubicado en la calle. Este edificio se resuelve en planta baja y se integra por un control de acceso, 9 aulas de 30m² c/u. (3 de nivel lactantes con capacidad para 8 bebés c/u., 2 de nivel maternal con capacidad para 10 niños c/u. y 3 de nivel preescolar con capacidad para 12 niños c/u.), áreas de cantos y juegos a cubierto, plaza cívica, servicio médico, lactario, almacén y un núcleo de sanitarios.

Plaza cívica

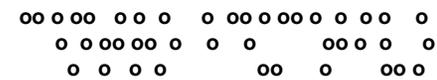
Es un espacio abierto que tiene la doble función de servir para ceremonias y recreo; comprende el pedestal para la bandera.

El edificio de Gobierno se localiza al extremo izquierdo del vestíbulo principal, se desplantara a partir del nivel +0.18 cm., con un área de 530 m² de construcción distribuidos en 2 niveles: en la planta baja se ubica la zona de Atención médica donde se realizara la valoración física y psicológica de los alumnos; y en la planta de primer nivel se localizan la zona destinada a la dirección y administración del Centro Educativo.

Los edificios de educación primaria se ubican en el extremo superior derecho del conjunto y están distribuidos entre sí que se crean 2 patios de descanso para los alumnos, con áreas sombreadas logradas con árboles. A su vez los edificios están ligados por medio de un paso a cubierto que parte desde el vestíbulo.

Las aulas con un área de 30m² y capacidad para un máximo de 12 alumnos, están divididas en 2 edificios: el “A” que es para alumnos ciegos y el “B” para dèbiles visuales. Ambos edificios se desplantaran a partir del nivel +/-0.00, cada uno tiene 468 m² de construcción distribuidos en 2 niveles. Cada nivel tiene 6 aulas y un núcleo de sanitarios, en cada extremo del edificio se ubica un núcleo de escaleras.

El edificio de talleres tiene un área de 468 m² construidos, distribuidos en 2 niveles; cada aula es de 36 m² y la capacidad de alumnos depende de la materia que se imparte. En cada nivel hay 5 aulas y un núcleo de sanitarios, en cada extremo del edificio se ubica un núcleo de escaleras.



El edificio destinado al comedor se desplantaran a partir del nivel +/-0.00, esta constituido por un área de 270 m²; se dará servicio a 192 comensales en cada uno de 2 turnos. Al costado izquierdo se encuentra la cocina con un área de 120 m², cuya función es la preparación de alimentos.

El auditorio se localiza en el lado izquierdo del conjunto y; se desplantaran a partir del nivel +/-0.00, esta constituido por un área de 585 m² con capacidad para 218 personas; esta diseñado para conferencias, espectáculos artísticos y culturales, tanto internos como externos, por tal motivo tiene relación directa con el estacionamiento, vestíbulo y el patio.

La biblioteca se ubica al fondo del predio en el extremo derecho, se desplantaran a partir del nivel +/-0.00, esta constituido por un área de 332 m², distribuidos en 2 niveles; en la planta baja se localiza el espacio diseñado para almacenar el acervo impreso para que funcione como un centro de estudio, y a la vez, como un lugar que aficione a los niños a la lectura como esparcimiento; en la planta de primer nivel se localiza la fonoteca donde se almacenara y consultaran los archivos sonoros.

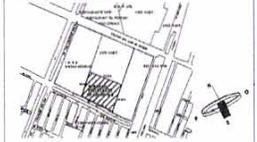
Exteriores

Todos los exteriores del conjunto, fueron el resultado del mismo diseño de este, ya que las dimensiones del terreno y la volumetría de los edificios jugaron un papel importante en la solución de estos. El conjunto esta rodeado por áreas ajardinadas para que los árboles formen una barrera acústica aislando a los edificios de ruidos de los predios colindantes y la vialidades .



UNAM ARQUITECTURA

Croquis de localización:



Nota:

SUPERFICIE DEL TERRENO: 23,220.00 m²

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DEBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:

PLANO DE CONTEXTO

Ubicación:

CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL: SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:

1 : 2000

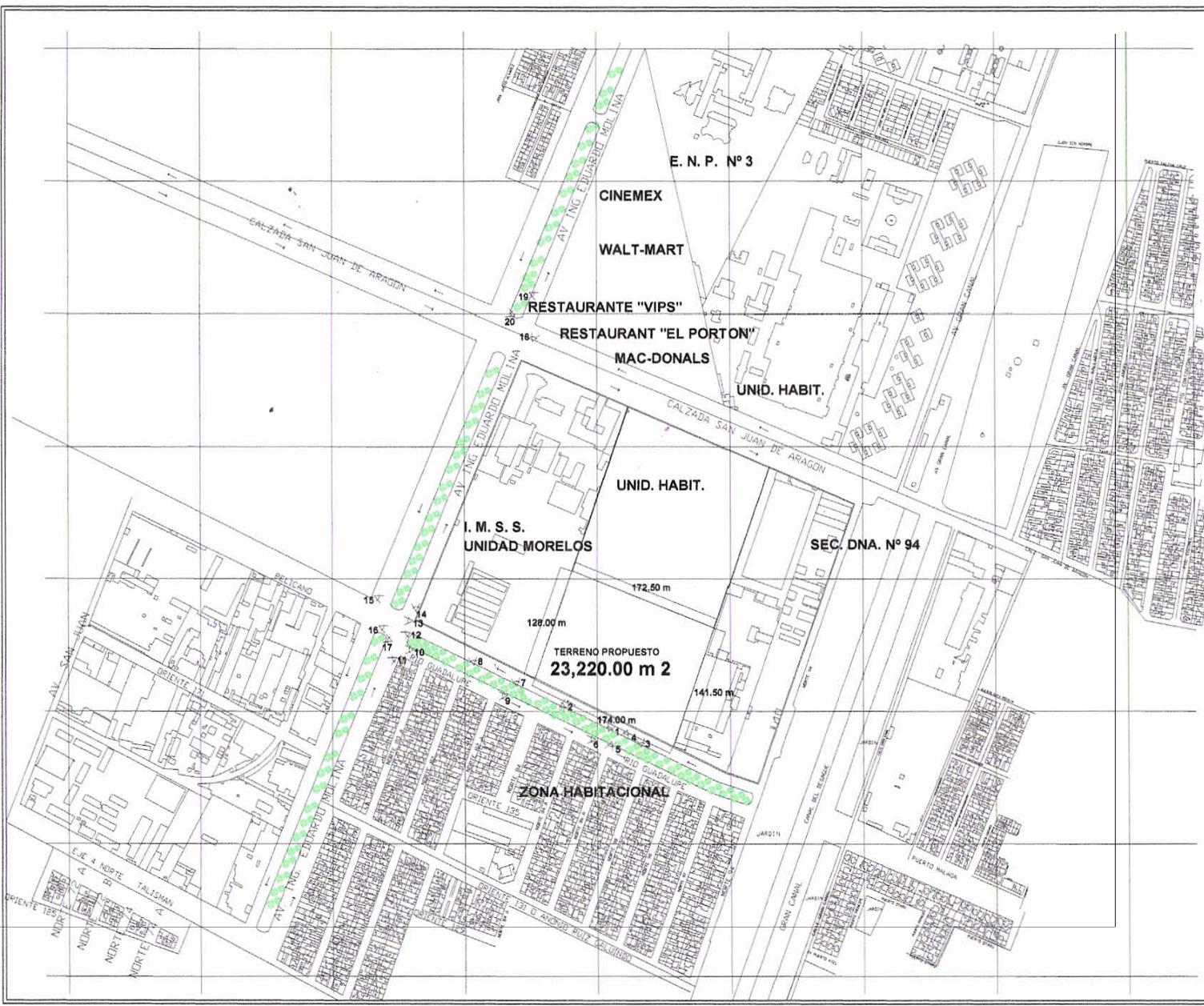


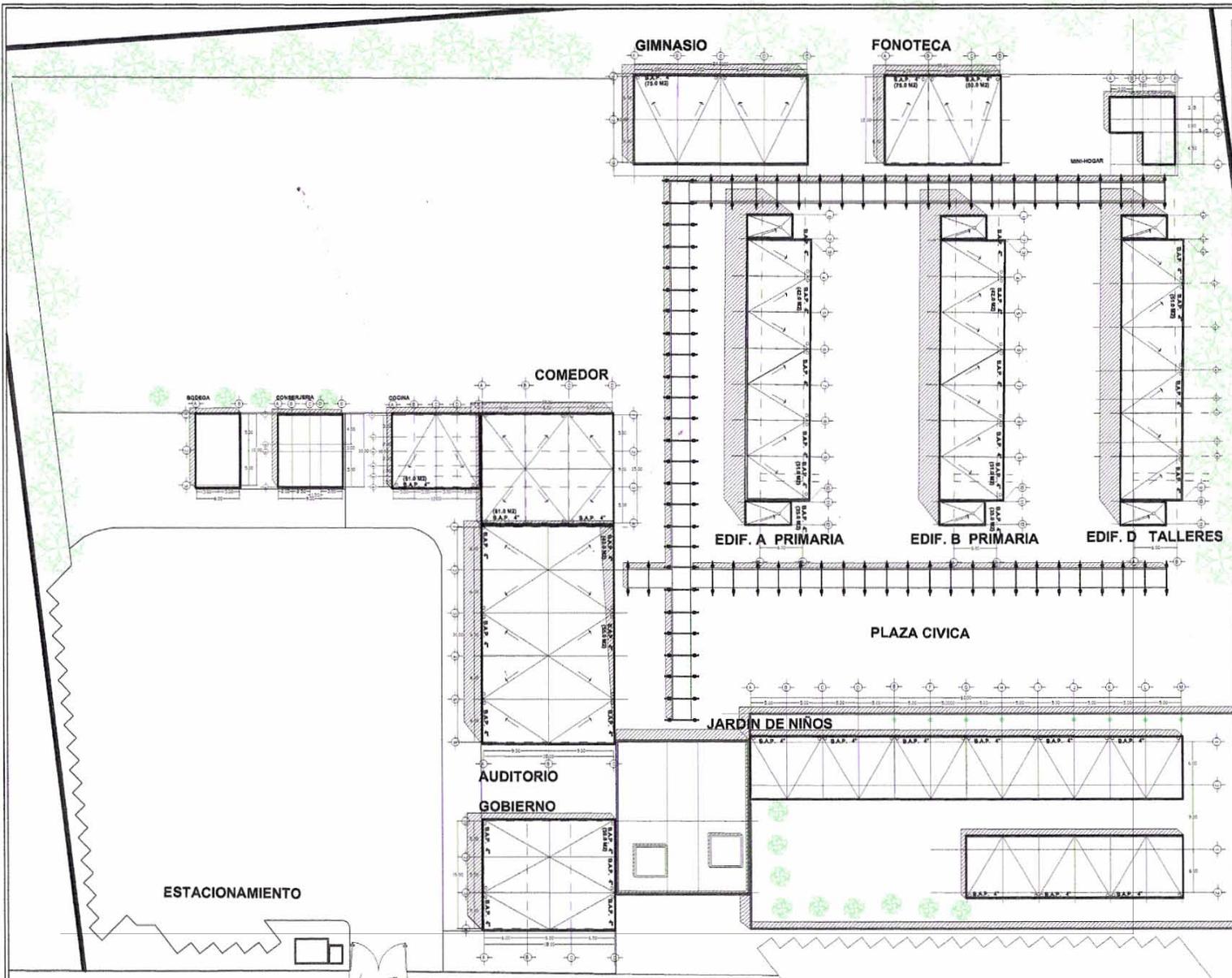
Fecha:

30/ MAYO/ 2006

Clave Plano:

URB-1





Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesoró:
 MR. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA DE TECHOS (CONJUNTO)

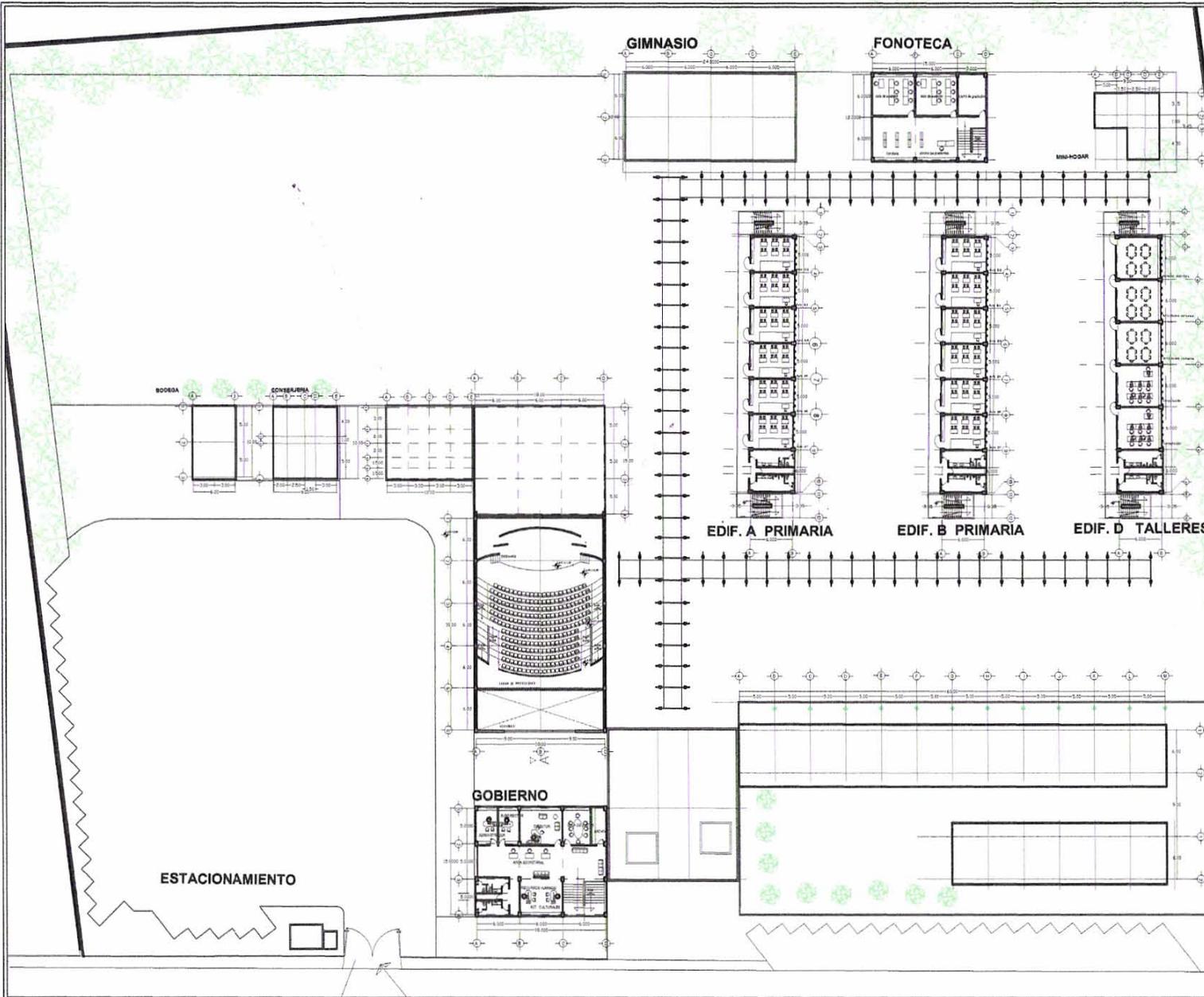
Ubicación: CALLE: RIO DE GUADALUPE SIN
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:
 1 : 250
 0.00 2.00 4.00 10.00 m
 0.00 2.00 4.00 10.00 m

Fecha:
 30 / MAYO / 2008

Clave Plano:
A-1

EJE 3 OTE.
 AV. ING EDUARDO MOLINA
 RIO GUADALUPE



UNAM

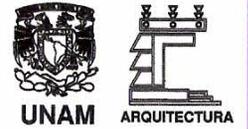
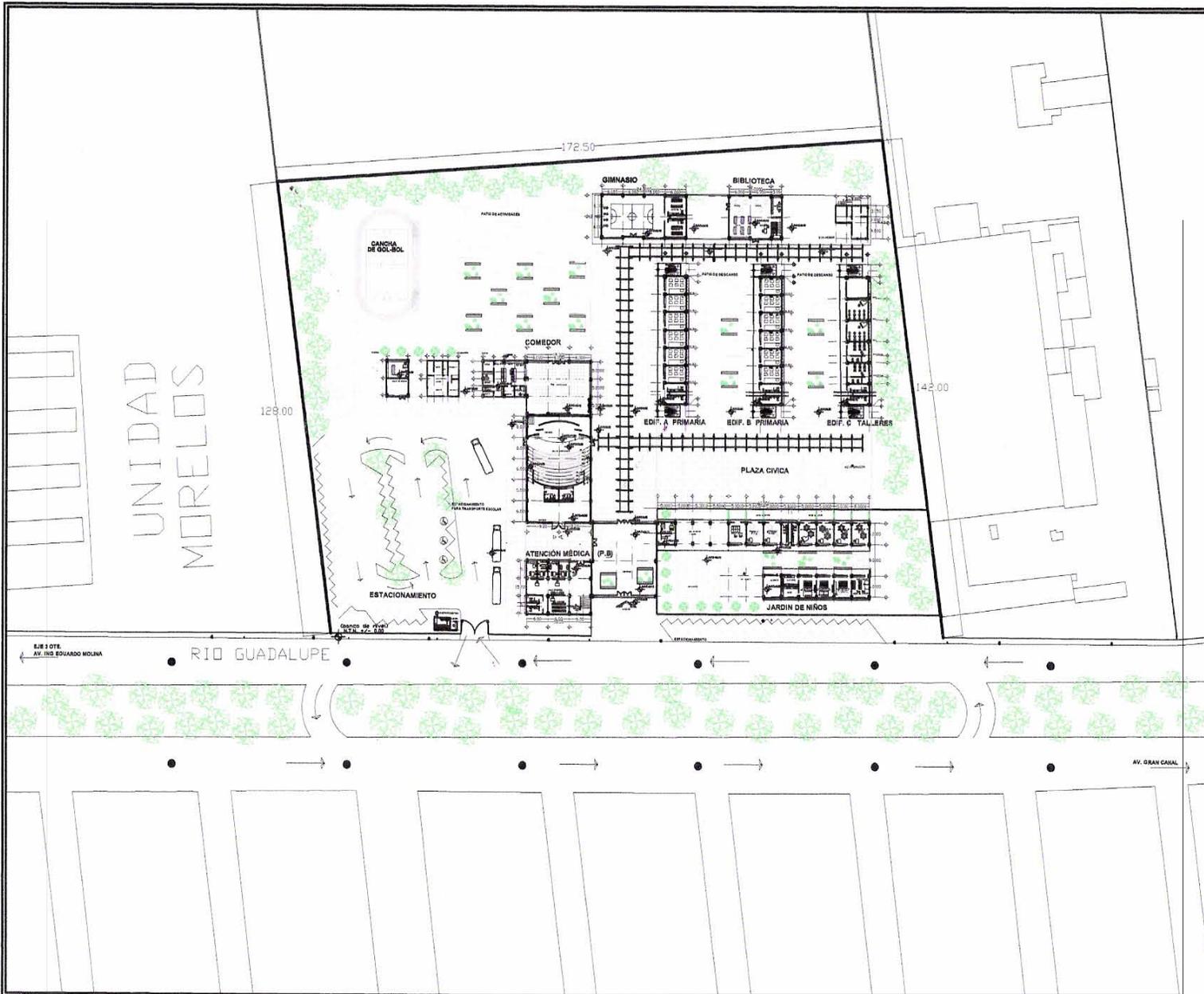


ARQUITECTURA



Proyecto:	CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.
Elaboró:	ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.
Asesores:	M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA DR. MARIO DE JESÚS CARRONHA Y PARCO ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ
Título de Plano:	PLANTA NIVEL 1 (CONJUNTO)
Ubicación:	CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN COL. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO
Escala:	1 : 250
Fecha:	30 / MAYO / 2006
Clave Plano:	A-2

RÍO GUADALUPE



Simbología:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

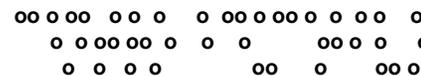
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA BAJA (CONJUNTO)

Ubicación: CALLE: RIO DE GUADALUPE S/N
 COL: SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1 : 500	Clave Plano: A- 3
Fecha: 30 / MAYO / 2008	

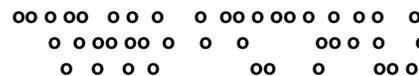


VEGETACIÓN.

La selección de especies, contemplo, las necesidades del usuario y su vínculo con las plantas; también se buscaron especies estimulantes de los canales de percepción que todos poseemos como son el olor y el tacto, así como los de percepción del espacio, de las sombras y de la luz. Asimismo, para la inclusión de cierto tipo de plantas resultó determinante su facilidad -o dificultad- de mantenimiento, y su adaptación al entorno climático micro árido en que está inmerso el conjunto.

Así, los usuarios pueden disfrutar, entre otras plantas, del aroma cálido, licorado y frutal del jazmín, junto con el del balsámico romero, el del cedrón y el del té-limón, tan usado en la perfumería. Para dar sombra y tocar, existen la magnolia, el limón, el capulín, el pirul, la jacaranda, las echeverias -que tanto recuerdan a las alcachofas-, las kalanchoes y las espadas, todas dispuestas no sólo en las áreas ajardinadas sino en las principales plazas del centro, cerca de bancas de descanso.

Cabe señalar que las plantas ahí dispuestas generan una recreación de olores que, dependiendo del año, se vuelven mayores o menores, logrando así la respuesta olfativa en el usuario.



PALETA VEGETAL:

Nombre común: Jasmín común

Nombre científico (género y especie): *Jasminum officinale*

Descripción de la planta: Arbusto trepador, caducifolio y perennifolias de tallo leñoso, propias de regiones templadas y tropicales, de 4 a 6 metros de alto, de flores tubulares o en forma de embudo, reunidas en pequeños ramilletes subterminales, y por lo general muy aromáticas. El fruto es una baya bilobulada.

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): El jasmín es una flor de verano y florece de agosto a octubre. Se cultiva por las flores, atractivas y fragantes. El sustrato en el que se cultive debe ser ligero, rico en humus, fértil, bien drenado, ligeramente arenoso y fresco. Se debe realizar una poda enérgica después de que floree, para favorecer la floración nueva sobre las ramas jóvenes. Prefiere las exposiciones soleadas. Es recomendable regarlas una vez a la semana cuando están en el jardín.



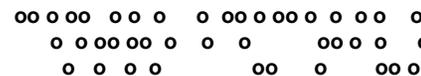
Nombre común: Romero

Nombre científico (género y especie): *Rosmarinus officinalis*

Descripción de la planta: Es una mata de menos de un metro de altura, aunque puede alcanzar el metro y medio en algunos casos; el tallo es leñoso, ramificado, poblado de multitud de hojas estrechas y largas (de unos 3 cm. por 3 mm), rígidas, como agujas, con los bordes enrollados hacia abajo en toda su longitud, de color verde oscuro en la cara superior y blanquecinas por la inferior, ya que están recubiertas de una espesa vellosidad blanca. De las axilas de las hojas surgen las flores, con los pétalos de color azul violáceo. Los frutos, diminutos, secretan gotitas de aceite muy apreciadas por las hormigas, frecuentes visitantes del romero. La planta huele como a incienso y tiene un sabor aromático (astringente).

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): La floración tiene lugar constantemente, durante todo el año. En los climas más fríos, las flores se desarrollan dos veces al año, en primavera y en otoño.





Nombre común: Cedrón

Nombre científico (género y especie): Lippia citriodora

Descripción de la planta: Arbusto muy aromático, en el que las flores de color blanquecina se encuentran dispuestas en espigas verticiladas; las hojas lanceoladas, enteras, de corto peciolo, poseen un olor muy suave y penetrante parecido al de la lima. Este arbusto es originario de América del Sur (Chile).

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): Se cultiva con mucha profusión en jardines, pero el desarrollo del mismo requiere un clima soleado y húmedo. Florece en primavera-verano. Se recolectan las hojas a finales de verano.

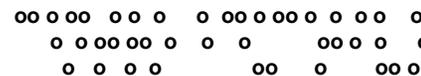


Nombre común: Pirul

Nombre científico (género y especie): Schinus molle Linnaeus

Descripción de la planta: Árbol que mide hasta 15 m de altura, tiene la corteza agrietada y siempre está verde y sus ramas colgantes. Las flores son diminutas y originan ramilletes de frutos globosos.

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): Es originaria de América y habita en climas cálido, semicálido, semiseco y templado. Crece de forma silvestre a orillas de caminos.



Nombre común: Jacarandá

Nombre científico (género y especie): *Jacaranda mimosifolia*

Descripción de la planta: Árbol semicaducifolio de porte medio, de 12-15 m de altura con copa ancha y ramas erguidas. Tronco de corteza fisurada, oscura. Las ramas jóvenes lisas. Hojas compuestas, bipinnadas, de hasta 50 cm. de longitud, con pinnas de 25-30 pares de folíolos pequeños de forma oval-oblonga, apiculados, de color verde-amarillento. Flores en panículas terminales de forma piramidal que aparecen antes que las hojas, dándole al árbol un bonito aspecto. Son de forma tubular y de color azul-violeta, de unos 3-5 cm. de longitud.

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): Se multiplica por semillas. Árbol no demasiado exigente y de crecimiento relativamente rápido. Las heladas le perjudican, sobre todo a los ejemplares jóvenes, que llegan a morir. Florece abundantemente en exposición soleada. Florece en Mayo-Junio, y a veces tiene una segunda floración, más escasa, hacia el mes de Septiembre u Octubre.

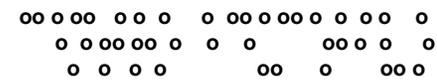


Nombre común: Echeveria, Rosa de alabastro, Echeverio

Nombre científico (género y especie): *Echeveria elegans*

Descripción de la planta: Tiene forma de roseta de hojas gruesas de color pálido con márgenes blanco translúcido, dispuestas en forma de alcachofa. Están situadas sobre racimos de 10-25 cm. de largo e inclinados hacia un lado. Longevidad: de 3 a 7 años.

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): Luz: a semisombra. Debe tenerse cuidado de las posibles quemaduras que en primavera puede ocasionar una insolación directa. Temperaturas: resiste -4°C. Coloque los echeverios al aire libre al final de primavera. Tolera la sequía. Riego: Echeveria tolera bien los riegos abundantes al aire libre.



Nombre común: Magnolia

Nombre científico (género y especie): Magnolia liliiflora

Descripción de la planta: Árbol perennifolio con amplia copa de forma ovalada, posee un tronco liso de color gris, las hojas son grandes coriáceas y de un verde oscuro, las flores son aisladas y muy grandes de entre 15 y 20 cm. de color blanco, el fruto en forma de piña.

Características del medio físico (luz, temperatura, humedad, etc.): Florece entre mayo y junio. Tiene preferencias por los suelos silíceos y es resistente al frío moderado. Se cultiva como ornamental por su frondosidad y sus bellas flores. Si existen deficiencias minerales en el suelo puede sufrir diferentes formas de clorosis.



UNAM **ARQUITECTURA**

Croquis de localización:



Simbología:

- JAZMÍN COMÚN
- ROMERO
- CEDRÓN
- PÍMUL
- JACARANDÁ
- ECHEVERÍA
- MAGNOLIA
- EXISTENTE
- EXISTENTE
- EXISTENTE

Nota: ver especificaciones de vegetación en catálogo.

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

MR. EN S.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:

CONJUNTO (PALETA VEGETAL)

Ubicación:

CALLE: RIO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:

1 : 500

Clave Plano:

A- 3.1

Fecha:

30 / MAYO/ 2006



UNAM ARQUITECTURA

Croquis de localización:



Simbología:

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

M. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESÚS CARRERA Y PARDO
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:

FACHADAS DE CONJUNTO

Ubicación:

CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:

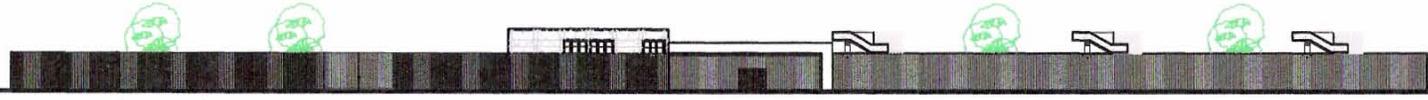
1 : 250

Clave Plano:

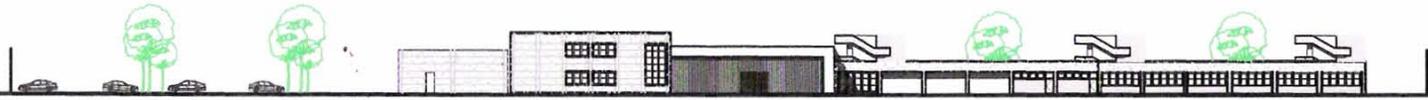
A - 4

Fecha:

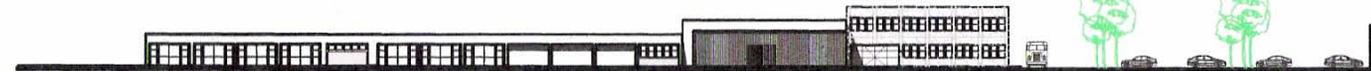
30 / MAYO / 2004



FACHADA NORTE (ACCESO PRINCIPAL)



FACHADA NORTE (ACCESO PRINCIPAL, sin borde)



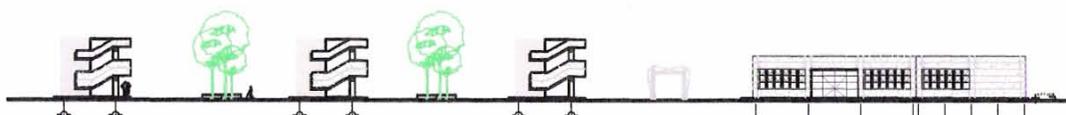
FACHADA SUR (JARDIN DE NIÑOS, VESTIBULO Y GOBIERNO)



FACHADA PONIENTE (GOBIERNO, AUDITORIO Y COMEDOR)

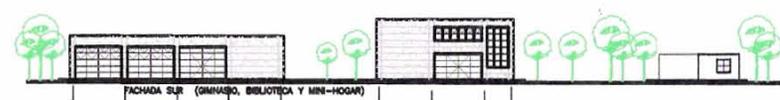


FACHADA ORIENTE (COMEDOR, AUDITORIO Y GOBIERNO)



FACHADA SUR (EDIFICIOS DE CLASES Y COMEDOR)

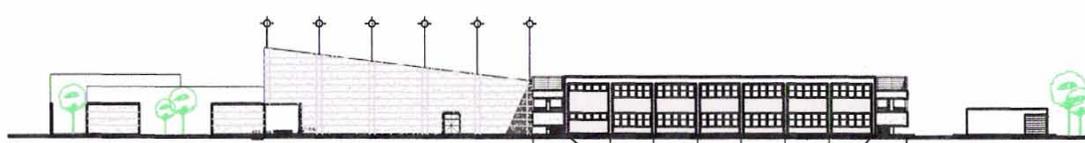
FACHADA SUR (COMEDOR Y COCINA)



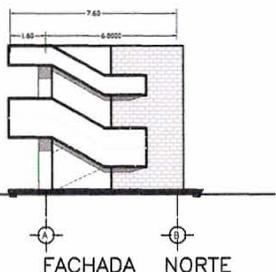
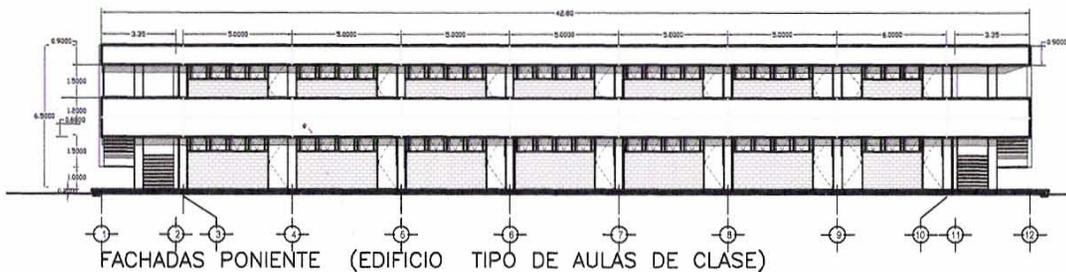
FACHADA SUR (GIMNASIO, BIBLIOTECA Y MINI-HOGAR)



FACHADA NORTE (MINI-HOGAR, BIBLIOTECA Y GIMNASIO)

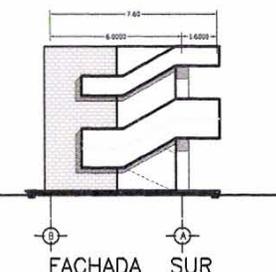
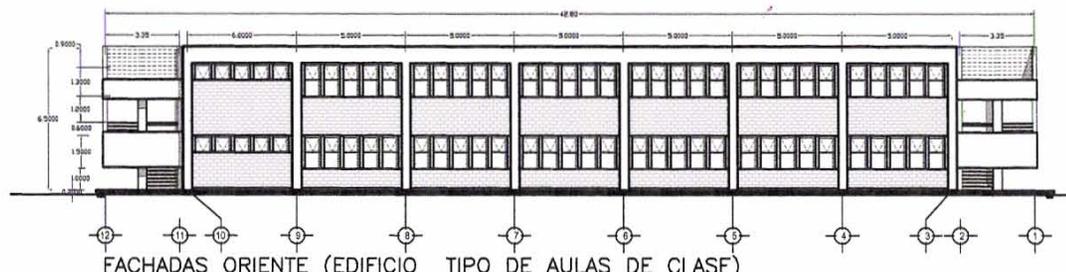


FACHADAS PONIENTE (EDIFICIO TIPO DE SALONES DE CLASE)



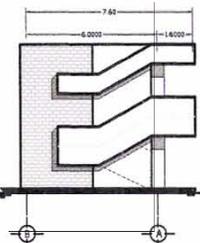
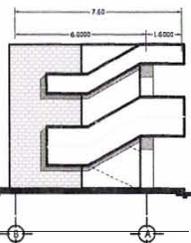
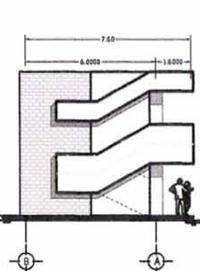
FACHADAS PONIENTE (EDIFICIO TIPO DE AULAS DE CLASE)

FACHADA NORTE



FACHADAS ORIENTE (EDIFICIO TIPO DE AULAS DE CLASE)

FACHADA SUR



FACHADA SUR (EDIFICIOS DE CLASES)



Bibliografía:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. NARIÑO DE JESÚS CARRERÓN Y PARDÓ
 ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

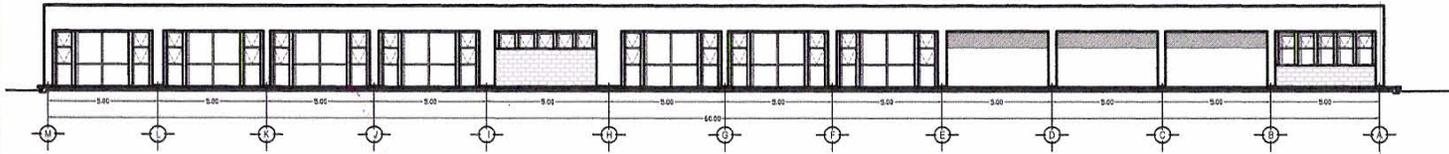
Título de Plano:
FACHADAS

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

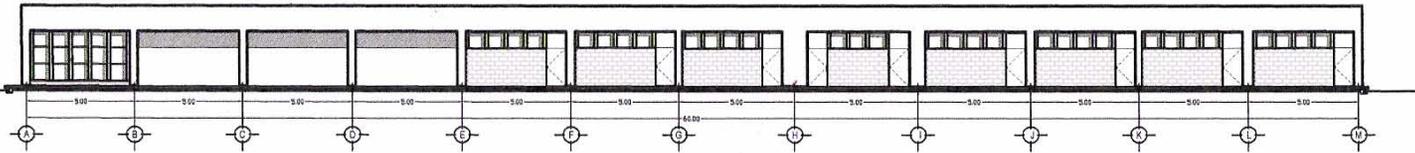
Escala:
 1: 100

Clave Plano:
A-5

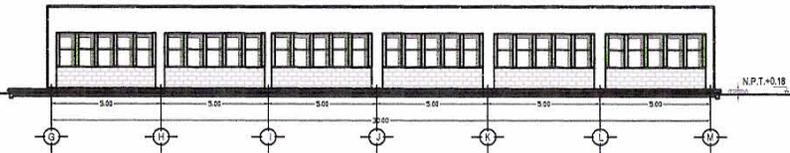
Fecha:
 30 / MAYO / 2008



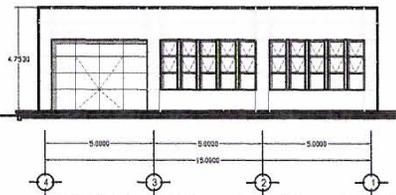
FACHADAS NORTE (JARDIN DE NIÑOS, AULAS DE MATERNAL Y PREESCOLAR)



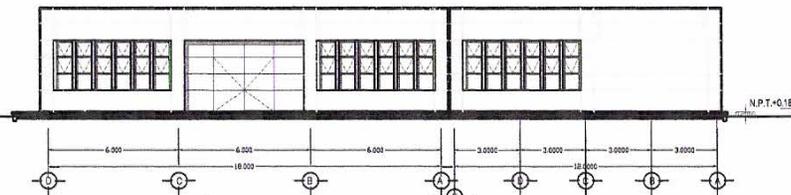
FACHADAS SUR (JARDIN DE NIÑOS, AULAS DE MATERNAL Y PREESCOLAR)



FACHADAS SUR (JARDIN DE NIÑOS, AULAS DE LACTANTES)



FACHADA PONIENTE (COMEDOR)



FACHADA SUR (COMEDOR Y COCINA)



Simbología:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
M. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARRONZA Y PARRCO
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
FACHADAS

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:
1 : 100
0.00 1.00 2.00 3.00 m.
0.50 1.00 2.50 5.00 metros

Fecha:
30 / MAYO / 2008

Clave Plano:
A-6

Croquis de localización:



Simbología:

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

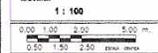
Elaboró: **ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.**

Asesores:
M. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS GARCÓN Y PARDO
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
FACHADAS

Ubicación: CALLE RÍO DE GUADALUPE SIN
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

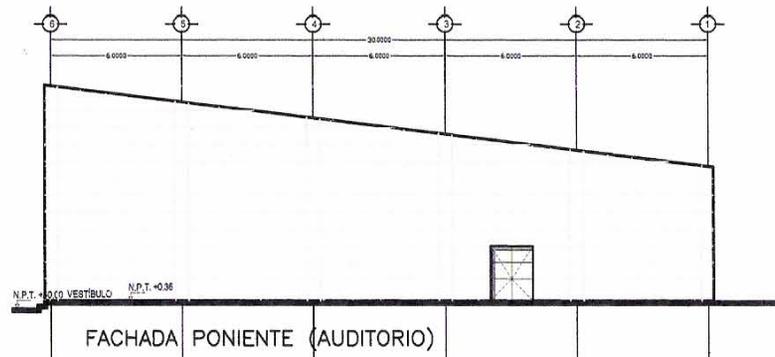
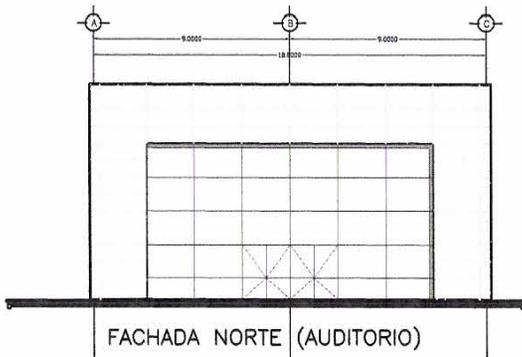
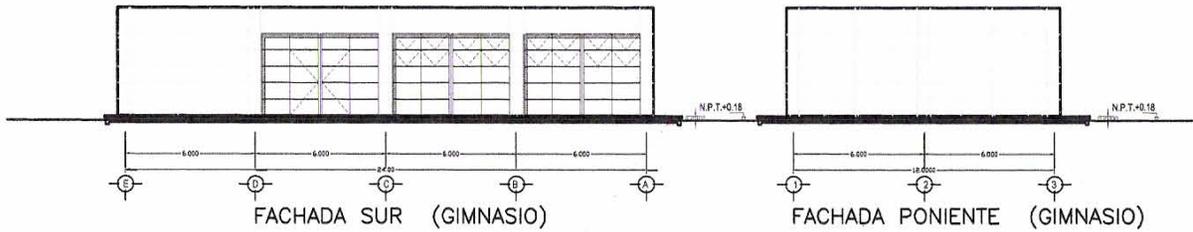
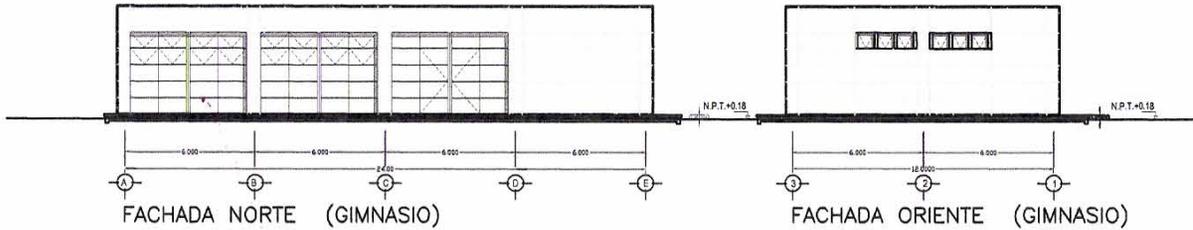
Escala:

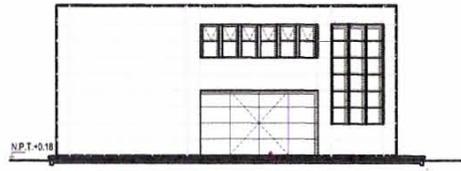


Clave Plano:

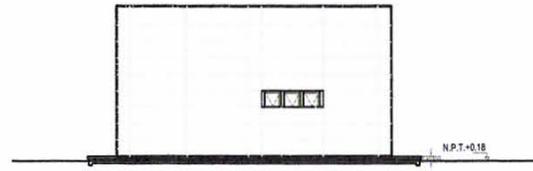
A-7

Fecha:
30 / MAYO / 2008

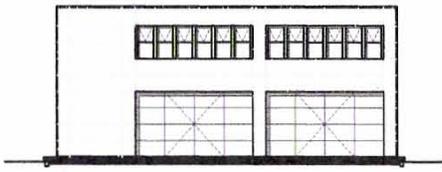




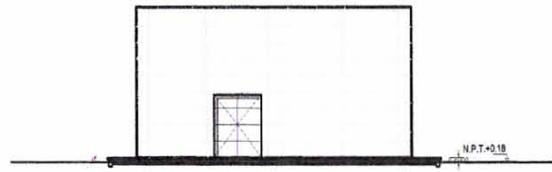
FACHADA NORTE (BIBLIOTECA)



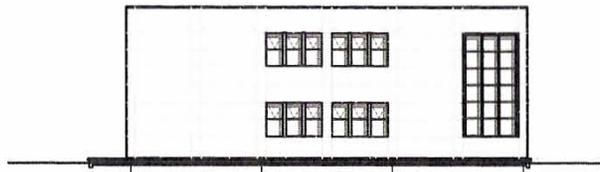
FACHADA ORIENTE (BIBLIOTECA)



FACHADA SUR (BIBLIOTECA)



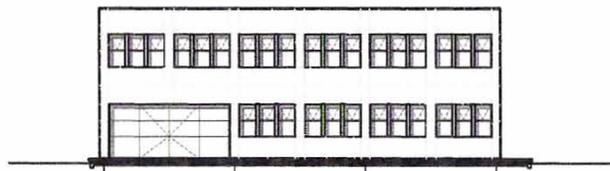
FACHADA PONIENTE (BIBLIOTECA)



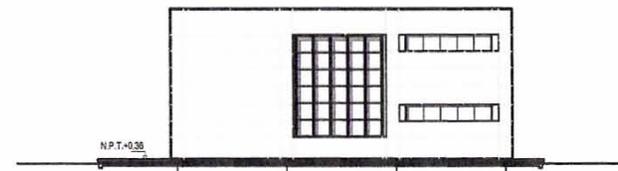
FACHADA NORTE (GOBIERNO)



FACHADA ORIENTE (GOBIERNO)



FACHADA SUR (GOBIERNO)



FACHADA PONIENTE (GOBIERNO)



Simbología:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

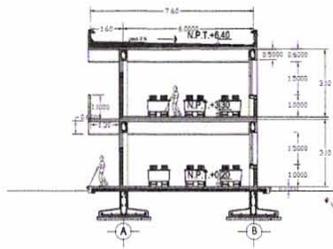
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN ARO. NAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARRONNA Y PARDO
 ARO. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

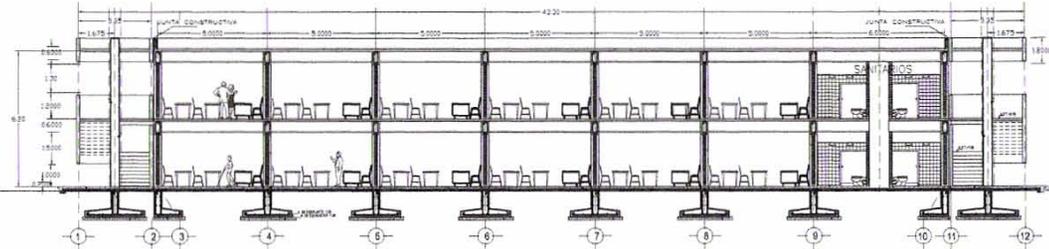
Título de Plano:
FACHADAS

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

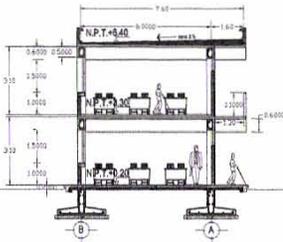
Escala: 1 : 100 	Clave Plano: A - 8
Fecha: 30 / MAYO / 2006	



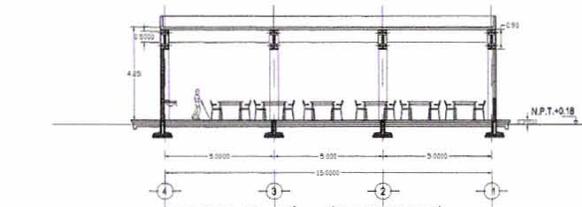
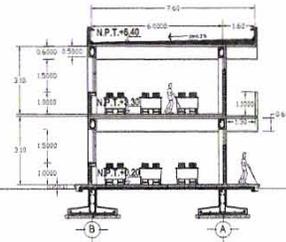
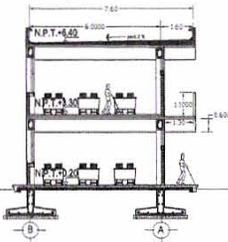
CORTE A-A'



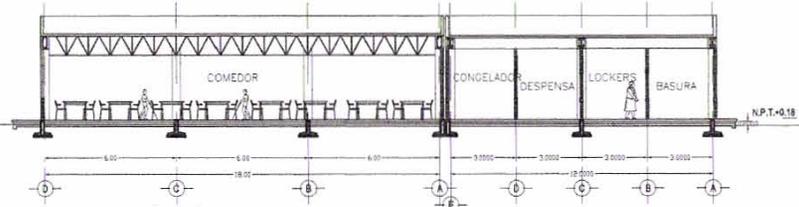
CORTES B-B' (EDIFICIO TIPO DE SALONES DE CLASE)



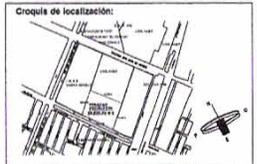
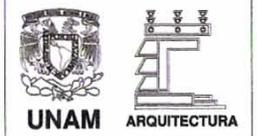
CORTE C-C' (EDIFICIOS DE CLASES)



CORTE D-D' (COMEDOR)



CORTE E-E' (COMEDOR Y COCINA)



Simbología:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

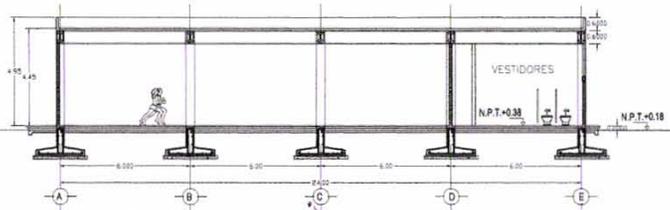
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
MR. ENR. S. Y. ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARCO
ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

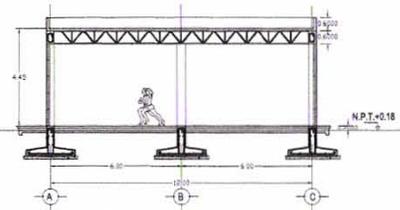
Título de Plano:
CORTES

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

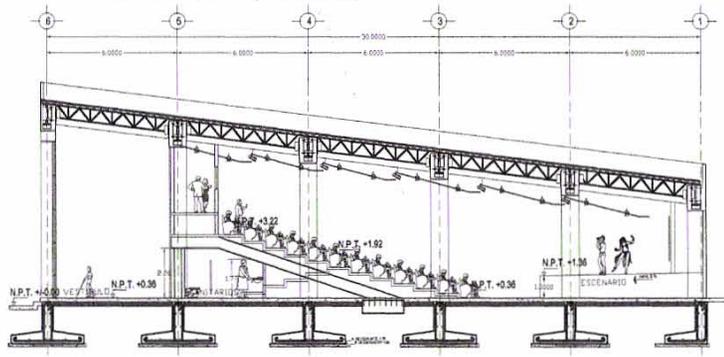
<p>Escala: 1 : 100</p> <p>Fecha: 30 / MAYO / 2008</p>	<p>Clave Plano: A - 9</p>
---	--------------------------------------



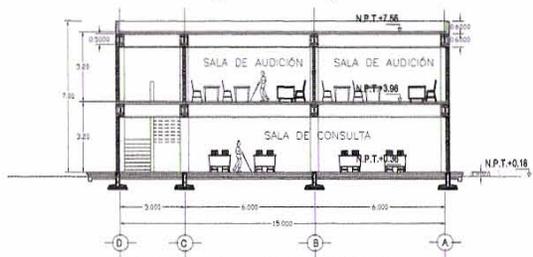
CORTE F-F' (GIMNASIO)



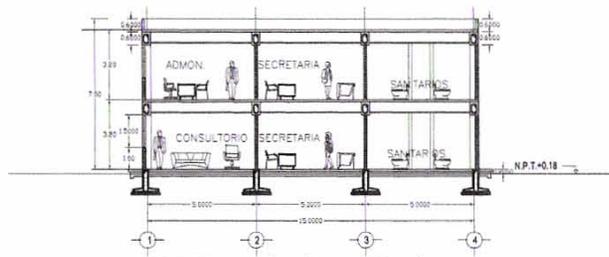
CORTE G-G' (GIMNASIO)



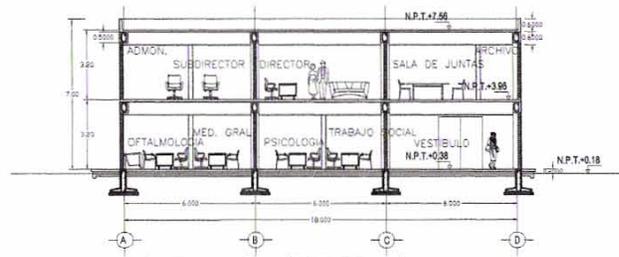
CORTE H-H' (AUDITORIO)



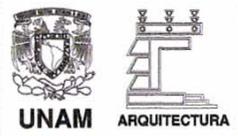
CORTE I-I' (BIBLIOTECA)



CORTE J-J' (GOBIERNO)



CORTE K-K' (GOBIERNO)



Simbología:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

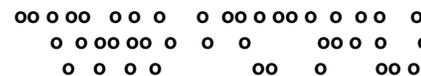
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
MR. EN. S. Y. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y FARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
CORTES

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

<p>Escala: 1 : 100</p>	<p>Clave Plano: A - 10</p>
<p>Fecha: 30 / MAYO / 2008</p>	



CRITERIO DE ACABADOS.

Aunque el presupuesto en el Gobierno es poco, y se tienen especificaciones de materiales, una de las estrategias de diseño fue lograr una arquitectura contemporánea con los costos límite; pero como los materiales de los acabados son parte primordial de la imagen, por lo tanto fueron escogidos de tal forma que entre ellos exista ritmo y uniformidad en colores y texturas. Y como características básicas deben ser durables y requerir un mínimo mantenimiento.

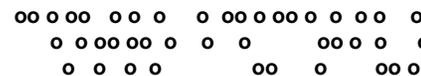
Acabados exteriores del conjunto.

La reja que limita el frente del predio con el exterior y el área del jardín del niños con el resto del Centro educativo, es una sucesión de tubos verticales de hierro de 10 cms. de diámetro asentados sobre un murete de 20 cms. de altura sobre el nivel de banqueteta.

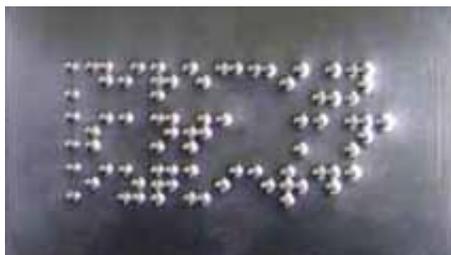
Todos los andadores y plazas ubicadas a nivel +/- 0.00 tendrán acabado de concreto con diferentes modelos de estampado. Las banquetetas a nivel + 0.18 cm. son de concreto con acabado escobillado. Los árboles desplantados a nivel de piso estarán protegidos por jardineras con altura de 0.40 mts de concreto armado acabado aparente y funcionaran de bancas.

Acabados en fachadas de los edificios.

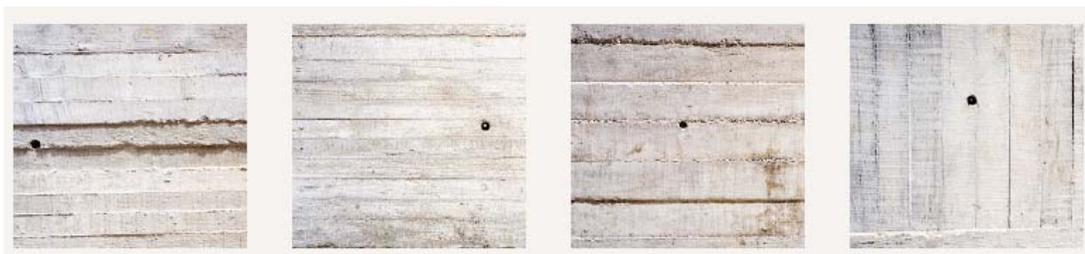
Los muros serán de tabique vidriado aparente (marca Sta. Julia) 10x10x20 con juntas verticales y horizontales de 1 cm. Las columnas y travesaños que aparecen en fachada son de concreto armado acabado aparente. Toda la cancelería será de hierro de 2" x 2" y cristal de 4mm de espesor.



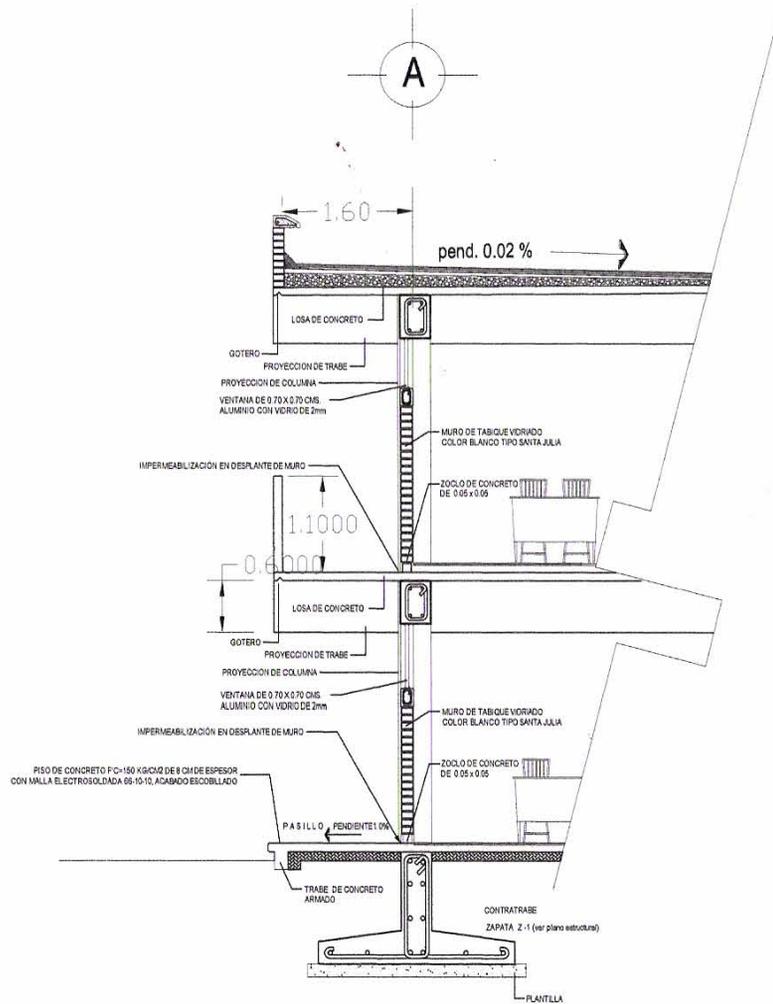
El proyecto del **Centro Educativo para Invidentes y Débiles Visuales** contempló que en las entradas de los edificios fuera dispuesto un tipo de señalización muy especial estrechamente vinculado con la función del inmueble, ya que gracias a la presencia de placas braille el usuario se informa de la parte del conjunto en que está.



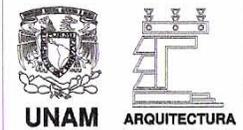
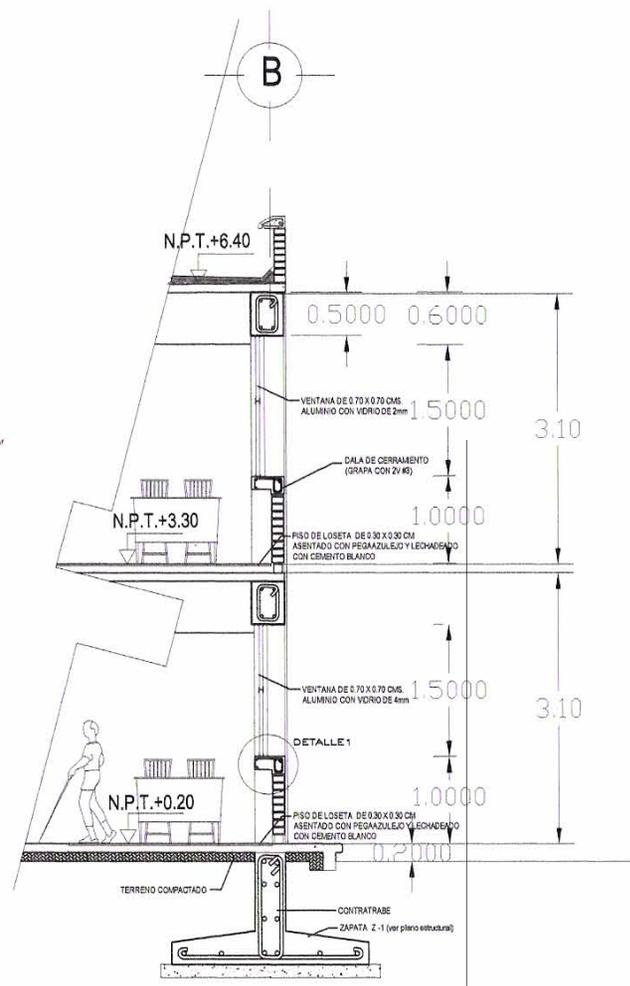
Sin embargo, también se propuso la creación de una guía de localización en las fachadas bastante precisa basada en la existencia de diversas texturas conformadas por líneas horizontales y verticales de diferentes grosores elaboradas en concreto a través de la cimbra.



Estas texturas, junto con el tabique vidriado aparente (marca Sta. Julia) que sirve de piel de las partes externas de los edificios, le dan al conjunto una imagen extremadamente ligera.



AULA TIPO



Croquis de localización:



Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesora:
MR. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PAREDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
CORTE POR FACHADA

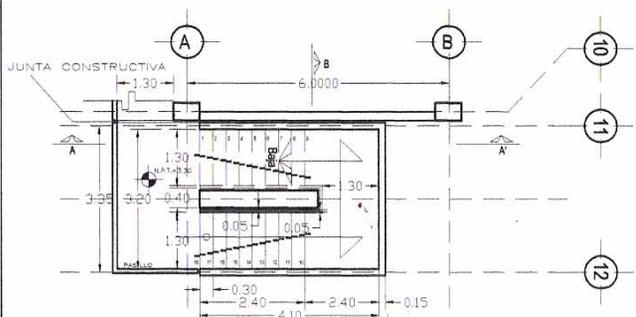
Ubicación: **CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala:
1:25

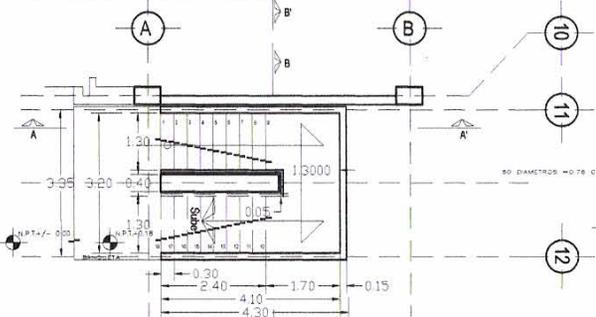


Fecha:
30 / MAYO / 2008

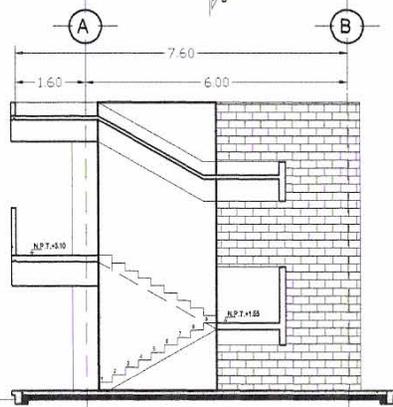
Clave Plano:
AC-1



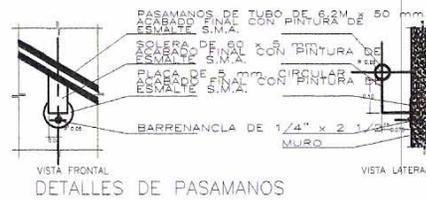
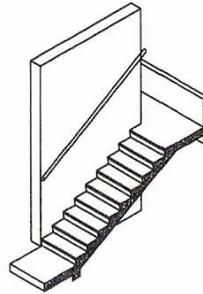
PRIMER NIVEL



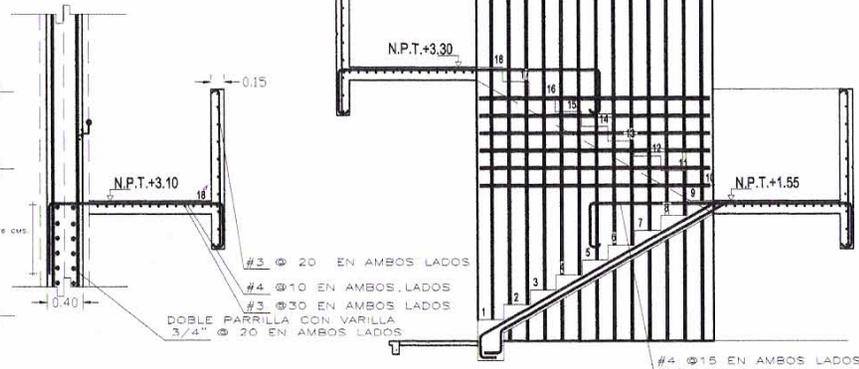
PLANTA BAJA



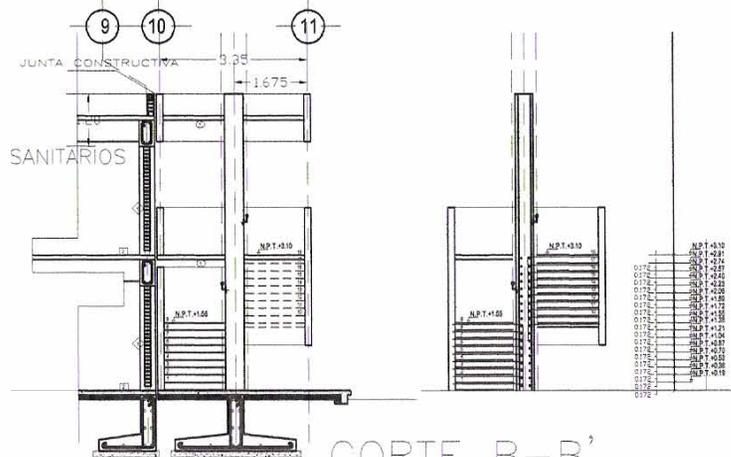
CORTE A-A'



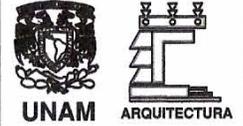
DETALLES DE PASAMANOS



DETALLES



CORTE B-B'



Croquis de localización:



Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

**M. EN S. Y. ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS GARMONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

ESCALERA

Ubicación:

**CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRID**

Escala:

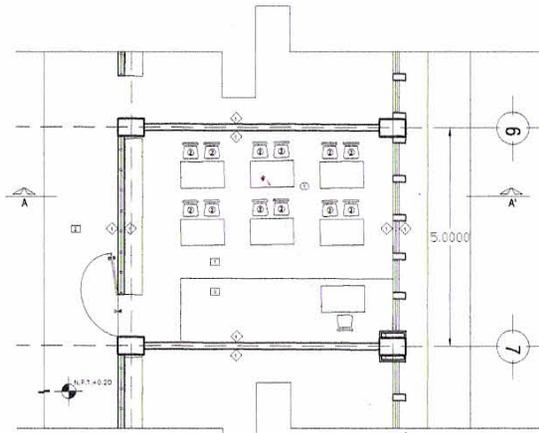
1 : 50

Fecha:

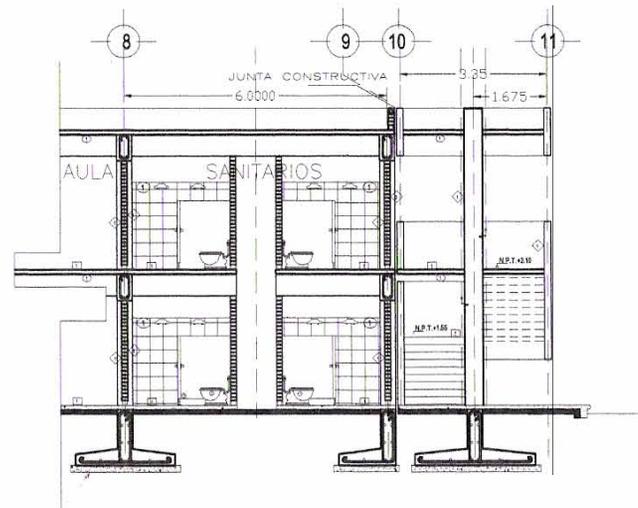
30 / MAYO / 2008

Clave Plano:

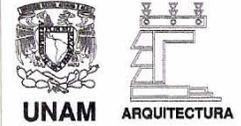
AC-2



PLANTA (AULA TIPO)



CORTES C-C'



Croquis de localización:



SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

- INDICA ACABADOS EN PISOS
- INDICA ACABADO EN MUROS
- INDICA ACABADOS EN PLAFOND
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA ALTURAS DE MURO
- INDICA COTAS A Pisos
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFOND
- INDICA MURO DE TABIQUE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFOND
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS (AULA)	
PISOS	<ol style="list-style-type: none"> 1 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETA CERÁMICA DE 0.30 x 0.30 M DE LÍNEA ANTIDERRAPANTE PARA TRAFICO PESADO. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN 1:3, CON JUNTAS DE COLOR DE 8 A 10 mm DE ESPESOR Y/O A HUESO. Y LECHADA CON CEMENTO BLANCO COLOR A BLEGR EN SITO. 2 PISO DE CONCRETO ACABADO BRILLADO 3 FIRME DE CONCRETO PARA RECIBIR LOSETA CERÁMICA DE 0.30 x 0.30 M. BORDA 45° CON RESPECTO AL EJE. DE LÍNEA ANTIDERRAPANTE PARA TRAFICO PESADO. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA EN PROPORCIÓN 1:3, CON JUNTAS DE COLOR DE 8 A 10 mm DE ESPESOR Y/O A HUESO. Y LECHADA CON CEMENTO BLANCO COLOR A BLEGR EN SITO. 4 PISO DE CONCRETO ACABADO PULIDO.
MUROS	<ol style="list-style-type: none"> 1 MURO DE TABIQUE VIDRIADO, ACABADO APARENTE (MCA STA. JULIA), JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES A HUESO, DE 1 CM
PLAFONES	<ol style="list-style-type: none"> 1 APLICAR PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO OBTION MARCA CONEXO O SIMLAR

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS (SANITARIO)	
PISOS	<ol style="list-style-type: none"> 1 PISO INTERCERÁMIC MODELO MAXIMA ACENTIS DE 0.30 X 0.30 cm. COLOR OSMANTE Y COLOR ZAFIRO
MUROS	<ol style="list-style-type: none"> 1 AZULEJOS INTERCERÁMIC MODELO MAXIMA ACENTIS DE 0.30 X 0.30 cm. COLOR DAMASANTE Y COLOR ZAFIRO
PLAFONES	<ol style="list-style-type: none"> 1 PLAFON DE TABLARACA LISO DE 18 mm DE ESPESOR DE 61 X 61 CM. S/LT. SUSPENSIÓN DE LÁMINA ESMALTADA BLANCA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS (ESCALERA)	
PISOS	<ol style="list-style-type: none"> 1 PISO DE CONCRETO ACABADO PULIDO.
MUROS	<ol style="list-style-type: none"> 1 MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE 2 MURO DE TABIQUE VIDRIADO, ACABADO APARENTE (MCA STA. JULIA), JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES A HUESO, DE 1 CM
PLAFONES	<ol style="list-style-type: none"> 1 ACABADO CONCRETO APARENTE

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

**MR. EN.ES. Y. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

ACABADOS

Ubicación:

**CALLE: RÍO DE GUADALUPE 6/N
COL. SAN PEDRO BL. CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala:

1 : 60

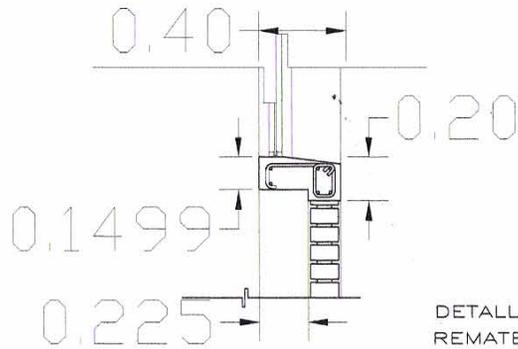


Fecha:

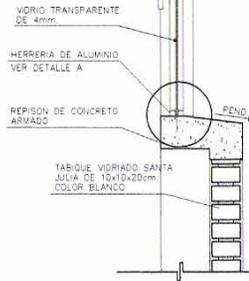
30 / MAYO / 2006

Clave Plano:

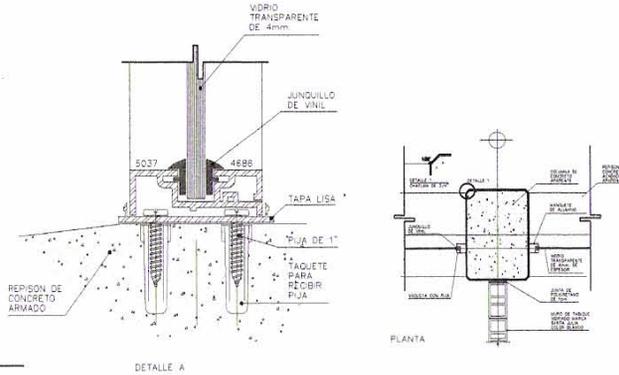
AC-3



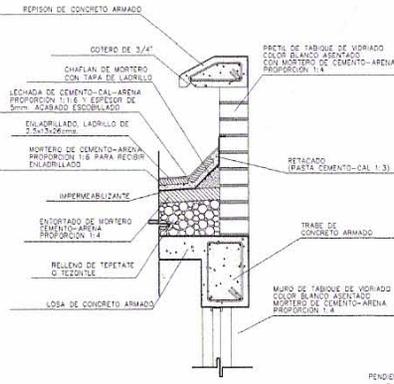
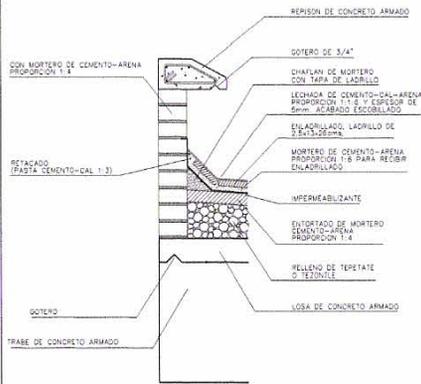
DETALLE 1
REMATE



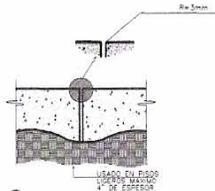
DETALLE 2
VENTANA



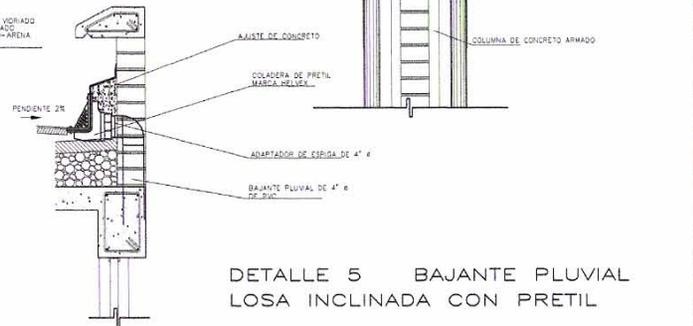
DETALLE 3
UNION DE COLUMNA
CON MURO



DETALLE 4
REPISON



DETALLE 6
JUNTA CONSTRUCTIVA DE FIRME



DETALLE 5 BAJANTE PLUVIAL
LOSA INCLINADA CON PRETEL

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
M. EN S. Y ARO. RAÚL F. GUTIÉRRES GARCÍA
DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
DETALLES

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO

Escala:
1 : 10

Fecha:
30 / MAYO / 2008

Clave Plano:
AC-4



Croquis de localización:



ANOTACIONES:

ISOMETRICA	NIVEL
F-1	0.36
F-2	0.62
F-3	0.88
F-4	1.14
F-5	1.40
F-6	1.66
F-7	1.92
F-8	2.18
F-9	2.44
F-10	2.70
F-11	2.96
F-12	3.22

PROYECTO:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Aseores:
**M. EN E. Y ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDÓ
 ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

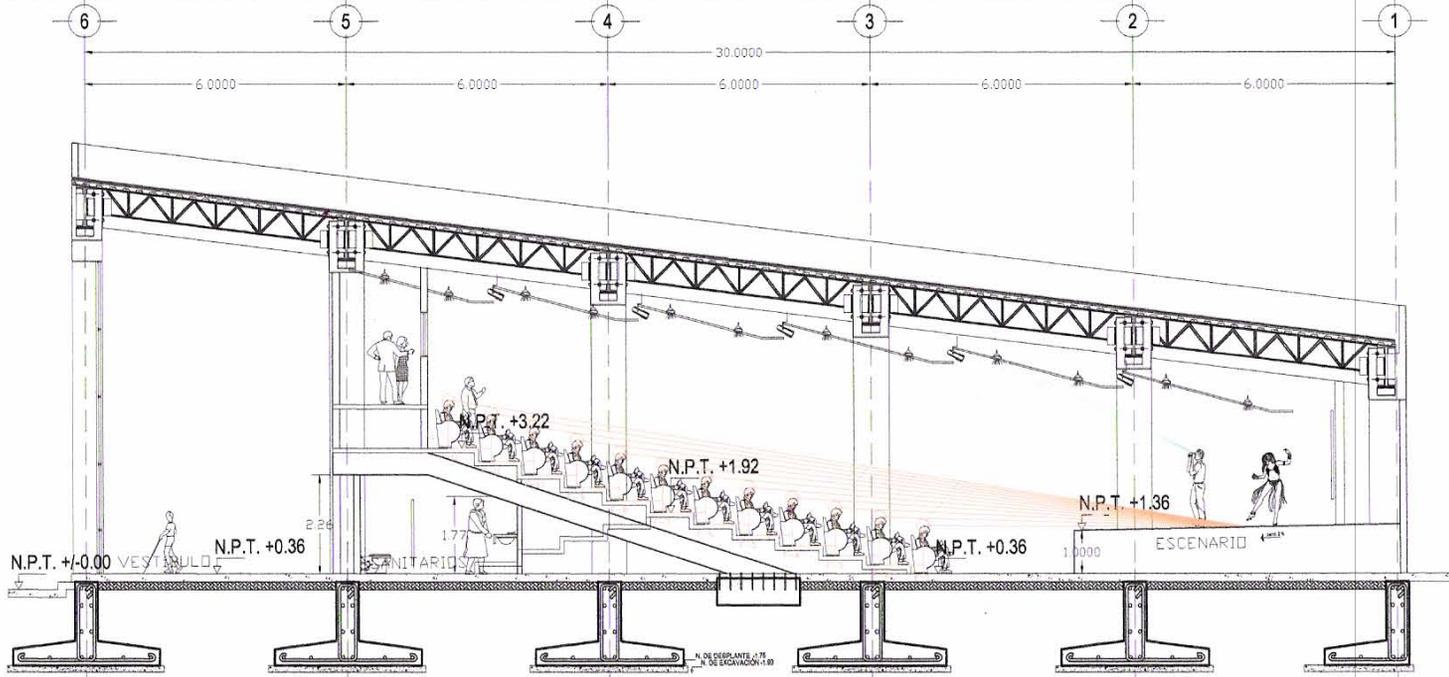
Título de Plano:
CORTE DE AUDITORIO

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

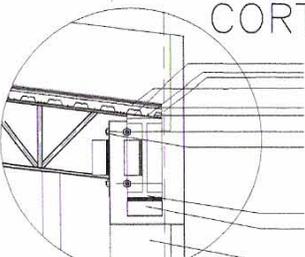
Escala:
 1: 60

Fecha:
 30 / MAYO / 2008

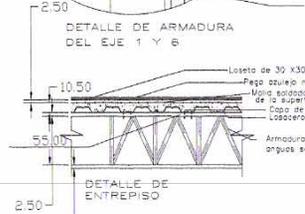
Clave Plano:
AC-5



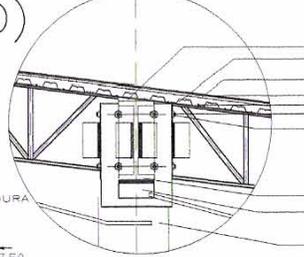
CORTE H-H' (AUDITORIO)



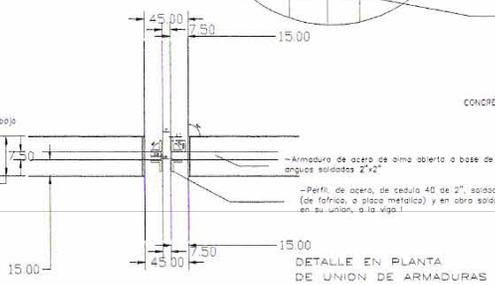
Placa de acero, para dar pendiente.
 Trapezo de losacero, union de dos laminas, por medio de engrapadoras.
 Corazon de laminas para recepcion de aguas lluvias.
 Malla soldada marca DEACERO, de 6 x 6-4/4" la cual se coloca 2.5cm abajo de la superficie del concreto.
 Capa de compactación de concreto f'c=200kg/cm2.
 Losacero sección 4 WSA.
 Tuercas de 2", para sujetar placa de acero metálica.
 Varilla recocida de 2", para la recepcion de placa de acero, con arillos prefabricados de 2".



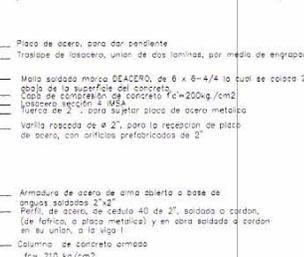
Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2".
 Perfil, de acero, de cedulo 40 de 2", soldado a cordon, (Se fabrica, a placa metálica) y en obra soldado a cordon en su union, a la viga.
 Columna de concreto armado fca= 210 kg/cm2.



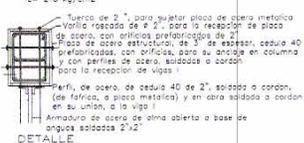
DETALLE DE ARMADURA DEL EJE 2 AL 5



Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2".
 Perfil, de acero, de cedulo 40 de 2", soldado a cordon, (Se fabrica, a placa metálica) y en obra soldado a cordon en su union, a la viga.

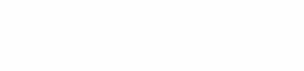


Placa de acero, para dar pendiente.
 Trapezo de losacero, union de dos laminas, por medio de engrapadora.
 Malla soldada marca DEACERO, de 6 x 6-4/4" la cual se coloca 2.5cm abajo de la superficie del concreto.
 Capa de compactación de concreto f'c=200kg/cm2.
 Losacero sección 4 WSA.
 Tuercas de 2", para sujetar placa de acero metálica.
 Varilla recocida de 2", para la recepcion de placa de acero, con arillos prefabricados de 2".

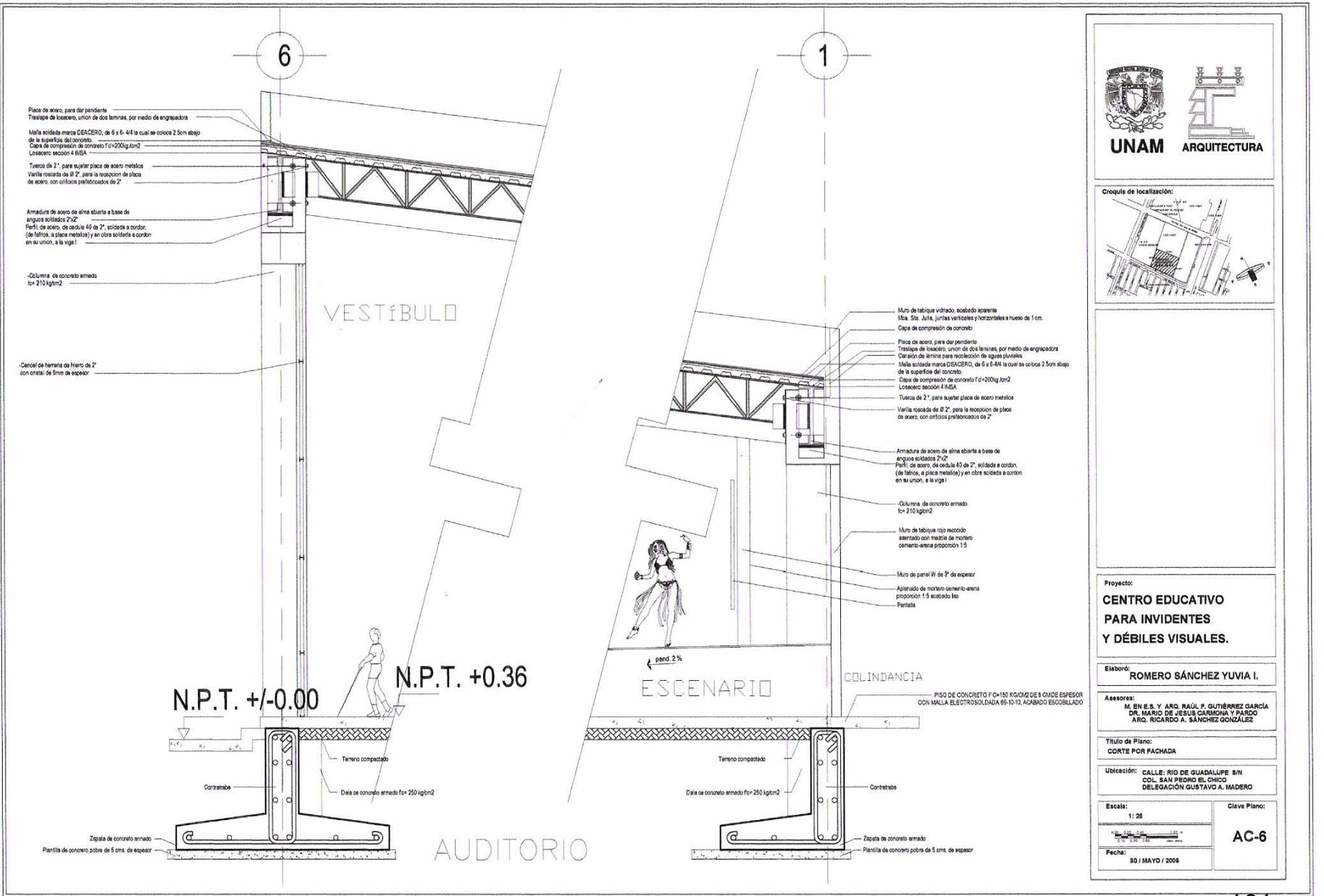


Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2".
 Perfil, de acero, de cedulo 40 de 2", soldado a cordon, (Se fabrica, a placa metálica) y en obra soldado a cordon en su union, a la viga.
 Columna de concreto armado fca= 210 kg/cm2.

DETALLE PLACAS PARA RECEPCION DE VIGAS



Tuercas de 2", para sujetar placa de acero metálica.
 Varilla recocida de 2", para la recepcion de placa de acero, con arillos prefabricados de 2".
 Placa de acero estructural, de 3" de espesor, cedulo 40 prefabricadas, con arillos, para su anclaje en columna y con perfiles de acero, soldados a cordon.
 Para la recepcion de vigas.
 Perfil, de acero, de cedulo 40 de 2", soldado a cordon, (Se fabrica, a placa metálica) y en obra soldado a cordon en su union, a la viga.
 Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2".



Placa de acero, para dar pendiente
 Tapa de base, union de dos terminos, por medio de engrapadora
 Malla soldada marca DEACERO, de 6 x 6-4ft la cual se coloca 2.5cm abajo de la superficie del concreto.
 Capa de compresion de concreto $f'c=200kg/cm^2$
 Loteoero seccion 4 INSA
 Tuerca de 2", para sujetar placa de acero metalica
 Varilla rosada de Ø 2", para la recepcion de placa de acero, con orificios prefabricados de 2"

Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2"
 Perfil de acero, de cada 4ft de 2", soldada a cordón (de fabrica, a placa metalica) y en obra soldada a cordón en su union, a la viga!

-Columna de concreto armado $f'c=210 kg/cm^2$

-Cancel de herrera de fierro de 2" con orificios de fierro de espesor

Muro de tabique vidrio, acabado aparente
 Mx. 5ft. Juntas verticales y horizontales a hueso de 1cm.
 Capa de compresion de concreto

Placa de acero, para dar pendiente
 Tapa de base, union de dos terminos, por medio de engrapadora
 Ceración de lamina para recepcion de aguas pluviales
 Malla soldada marca DEACERO, de 6 x 6-4ft la cual se coloca 2.5cm abajo de la superficie del concreto.
 Capa de compresion de concreto $f'c=200kg/cm^2$
 Loteoero seccion 4 INSA

Tuerca de 2", para sujetar placa de acero metalica
 Varilla rosada de Ø 2", para la recepcion de placa de acero, con orificios prefabricados de 2"

Armadura de acero de alma abierta a base de angulos soldados 2"x2"
 Perfil de acero, de cada 4ft de 2", soldada a cordón (de fabrica, a placa metalica) y en obra soldada a cordón en su union, a la viga!

-Columna de concreto armado $f'c=210 kg/cm^2$

Muro de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-arena proporcion 1:5

Muro de panel W de 3" de espesor

Aplinado de mortero cemento-arena proporcion 1:5 acabado liso
 Pintado

N.P.T. +/-0.00

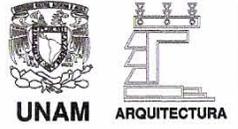
N.P.T. +0.36

ESCENARIO

COLINDANCIA

PISO DE CONCRETO $f'c=150 kg/cm^2$ DE 3 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODOLADA 66-10-12 ACABADO ESCOBIILLADO

AUDITORIO



Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESÚS CÁMERA Y PARDO
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

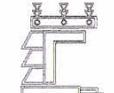
Título de Plano:
CORTE POR FACHADA

Ubicación: **CALLE: RIO DE GUADALUPE S/N COL. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala:
 1:25

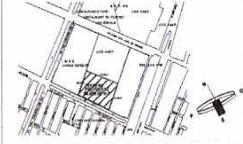
Fecha:
 30 / MAYO / 2008

Clave Plano:
AC-6

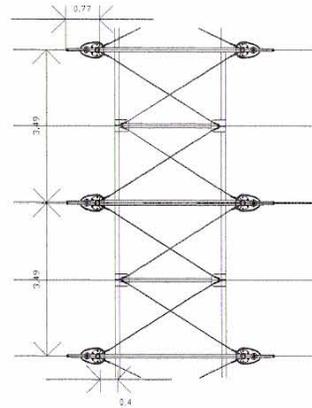
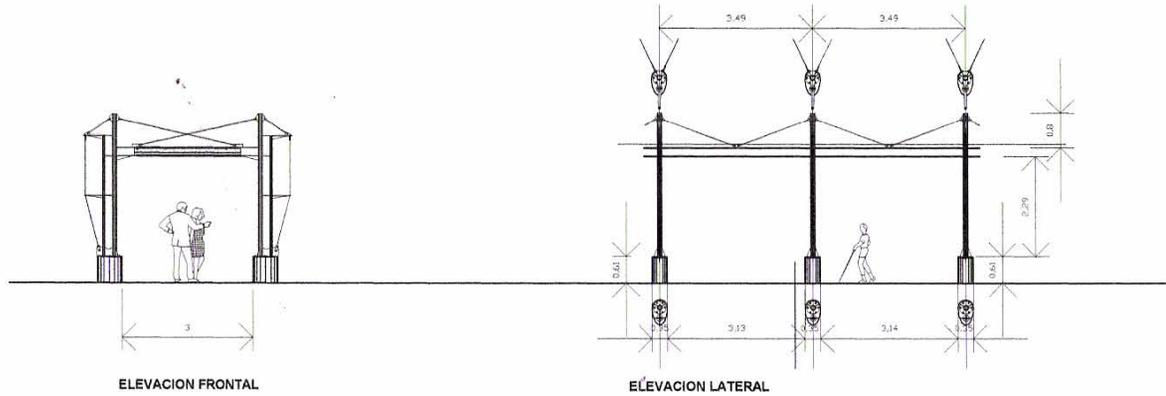


UNAM ARQUITECTURA

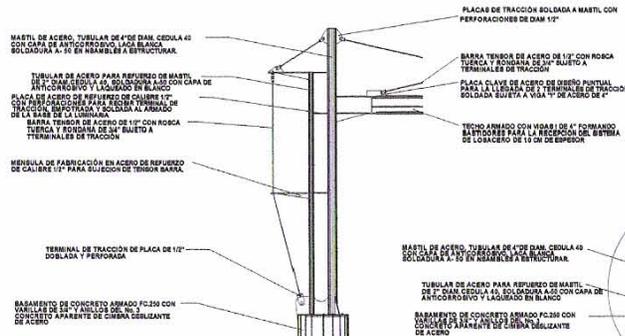
Croquis de localización:



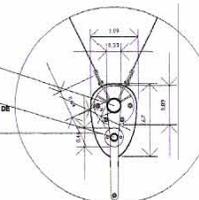
ANOTACIONES:



VISTA SUPERIOR



SECCIÓN DE ESTRUCTURA ESC. 1:25



DETALLE DE ANCLAJE

Proyecto:

CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

MR. EN. E. S. Y. ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:

ACABADOS (PASILLO A CUBIERTO)

Ubicación:

CALLE: RÍO DE GUADALUPE 8/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:

1 : 50

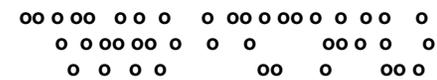


Fecha:

30/ MAYO/ 2008

Clave Plano:

AC-7



CRITERIO ESTRUCTURAL.

PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

PROPIETARIO: GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL.

UBICACIÓN: RIO DE GUADALUPE S/N

COLONIA: SAN PEDRO EL CHICO

DELEGACIÓN: GUSTAVO A. MADERO

MÉXICO D.F.

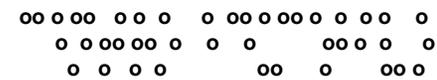
DESTINO DE LA OBRA: EDUCACIÓN

El proyecto se encuentra en la zona III (lacustre o fondo del lago, de acuerdo al artículo 219 del Reglamento de Construcciones del D. F.) donde el terreno presenta una resistencia de 1.5 t/m². Esta región presenta influencia sísmica considerable, por lo que se requiere de un sistema estructural rígido, por lo que se emplearan marcos compuestos por columnas y traveses de concreto armado.

Los edificios de gobierno, de Jardín de niños, de primaria y de talleres, tendrán estructura de columnas, traveses y losas de concreto armado coladas en sitio; con muros de tabique vidriado con refuerzos verticales a cada 2.50 m como máximo.

Para los edificios de primaria, las columnas desde el nivel de cimentación hasta el nivel +6.40 son de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f'y = 3500 \text{ kg/cm}^2$ y con dimensiones de 0.60x0.40 m; el armado de las columnas estará conformado por 8 varillas del 3/4" en planta baja y 6 varillas de 3/4" en primer nivel con estrivos de 1/4" @ 25cm max. Las traveses de eje A y B tiene una longitud de 36 mts. y altura de 0.50m, con apoyos a cada 5 mts.; las traveses en los ejes del 3 al 10 tienen una longitud de 7.6 mts., altura de 0.60 m con 2 apoyos en un claro de 6 mts. y un volado de 1.6 en uno de los extremos; son de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f'y = 3500 \text{ kg/cm}^2$. Las losas serán de concreto armado de 10 cms. de peralte.

El edificio destinado a auditorio se utilizaran columnas de concreto armado coladas en sitio, armaduras de acero de alma abierta y cubierta de losacero con capa de compresión de concreto. Las armaduras formaran una retícula que unen las columnas con las armaduras principales y secundarias, que sirven de refuerzo para colocar las láminas de losacero sección 4 IMSA.



Las armaduras principales son de acero de alma abierta a base de ángulos de 2"x2" soldados con longitud de 18 mts. El sistema de cubierta esta resuelto con lámina galvanizada estructural IMSA calibre 22, 0.95 mts. de ancho y un firme de concreto $f'c' = 200 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm. de espesor, armado con malla electrosoldada de 6x6-4/4.

La cimentación para todos los edificios se resolverá mediante zapatas corridas de concreto armado con profundidad dada según especificación de cálculo, medida a partir del terreno natural. Las contra-trabes serán de concreto armado (CT-1), en todo el perímetro, y al interior estas (CT-2) tendrán el peralte efectivo dado por cálculo.

A.-CARGAS CONSIDERARDAS.

EDIFICIO A (AULAS DE CLASE)

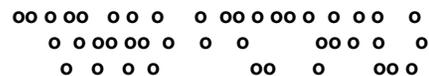
CARGAS VIVAS

ART. 144.- GRUPO A (ESCUELA)

	W	Wa	Wm
ESCUELA	40kg/m	2250kg/m	2350kg/m ²

CARGAS MUERTA:

Losa de concreto armado	2400kg/m ²
Piso de granito	2600kg/m ²
Aplanado cemento-arena	2000kg/m ²
Yeso	1500kg/m ²



B.-FACTORES DE CARGAS:

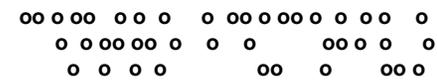
A cargas permanentes 1.4

C.-ANÁLISIS DE CARGAS.

Losas propuesta de concreto armado de 10 cms. de peralte.

Azotea: pendiente 2%

Concepto	Kg./m2
Losa de concreto armado	240
Relleno de tezontle	130
Entortado	40
Mortero cemento-arena	40
Enladrillado	30
Aplanado de yeso	30
Escobillado	15
Impermeabilizante	5
Carga viva	100
Total	630 Kg/m2
Factor de carga	1.4
Total	882 Kg/m2



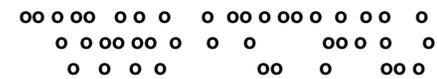
Losa de entrapiso

Concepto	Kg./m2
Piso de granito	65
Losa de concreto armado	240
Relleno de tezontle	130
Firme de concreto	80
Aplanado de yeso	30
Carga viva	350
Total	895 Kg/m2
Factor de carga	1.4
Total	1253 Kg/m2

Muros de tabique de 0.14 CMS. de espesor.

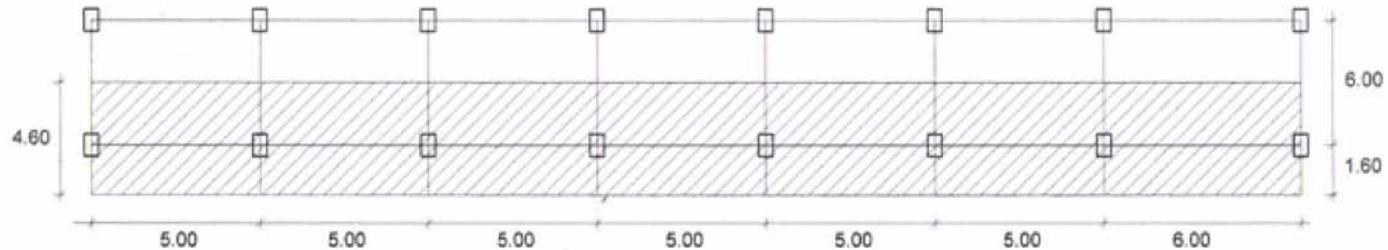
Concepto	Kg./m2
Tabique recocido	210
Mortero cemento-arena	30
Aplanado de yeso	45
Total	285
Factor de carga	1.4
Total	399 Kg/m2

Se incluyen los planos estructurales siendo estos los siguientes: Cimentación, estructura y detalles constructivos.



TRABE EJE A

PESO DE LOSA DE AZOTEA 882.00 kg/cm²
 PESO DE LOSA DE ENTREPISO 1253.00 kg/cm²
 PESO DE MURO DE TABIQUE 399.00 kg



PESO QUE SOPORTA LA TRABE

$36.00 \times 4.60 = 165.6 \text{ m}^2$
 $165.6 \text{ m}^2 \times 1253.00 \text{ kg/cm}^2 = 207,469.8 = 207.49 \text{ T}$
 $207.49 \text{ T} / 36.00 \text{ ml} = 5.76 \text{ T/ml}$

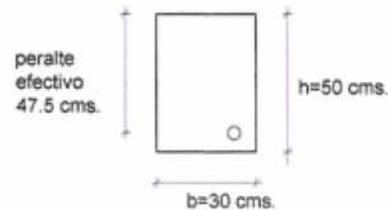
PREDIMENSIONAMIENTO DE TRABE

CLARO DE 6.00 m
 $h = 6.00 \text{ m} / 10 = 60 \text{ cm}$ $b = 60 / 2 = 30 \text{ cms.}$

RECTIFICACIÓN DE SECCIÓN

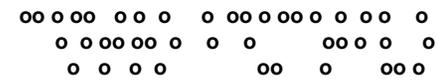
CONCRETO 210 kg/cm² = $Q=19.1$
 $d = \frac{M. \text{ MAX}}{Q \times b}$ $d = \frac{1,129,000}{19.1 \times 30} = 44.39$

$44.39 + 2.5 \text{ cms. de recubrimiento} = 46.89 = 50 \text{ cms.}$
 $h = 50 \text{ cms.}$ y $b = 30 \text{ cms.}$



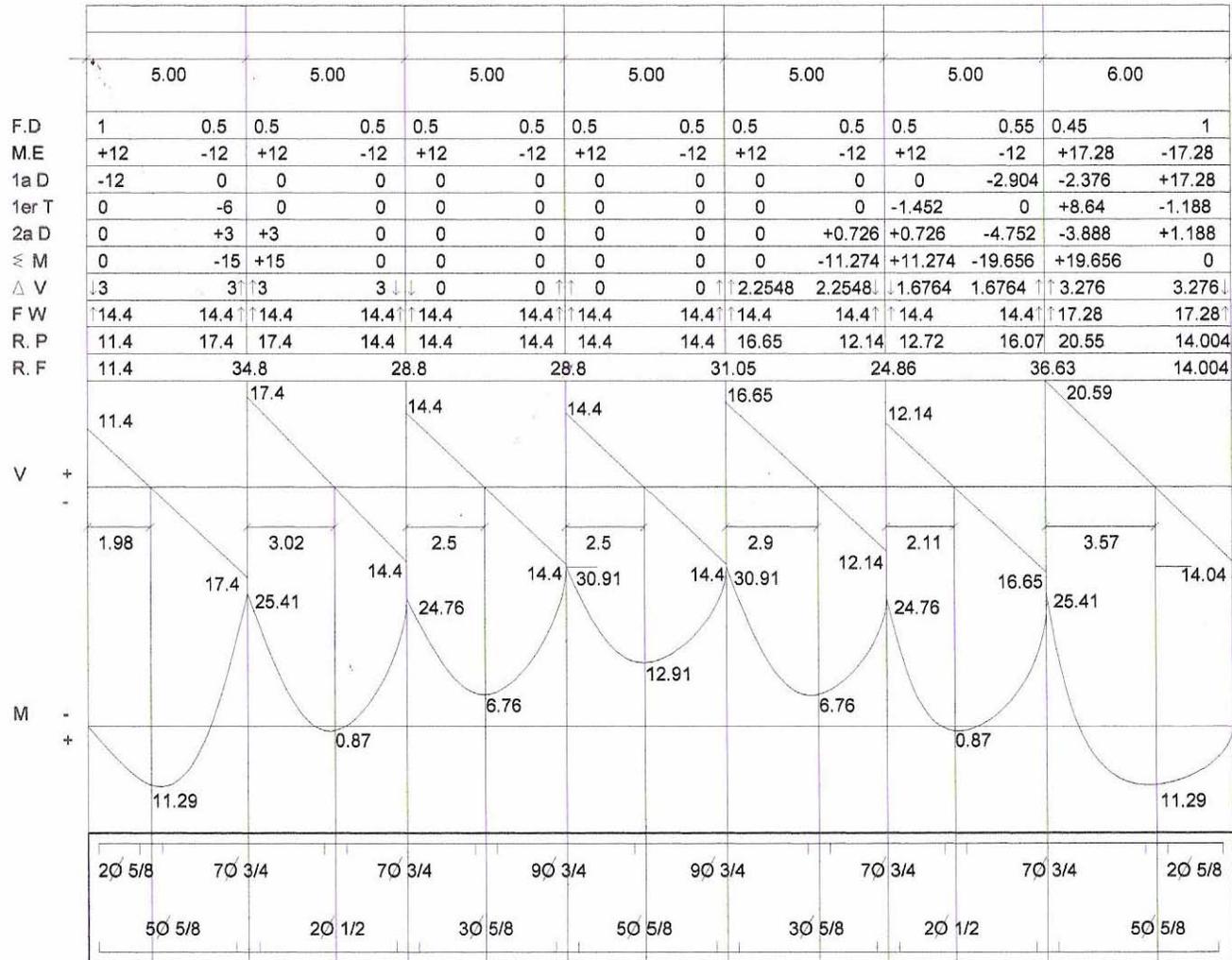
ESTRIBOS DE 5 / 16 5@5, 5@10, 5@16

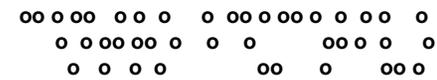
TRASLAPES DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA DE 3 / 4
 $\varnothing 1.9 \times 40 = 76 = 80 \text{ cms DE TRASLAPE}$



TRABE EJE A

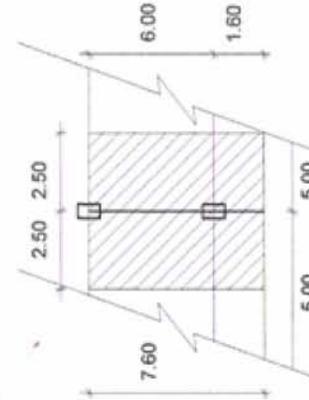
w = 5.76 t/ml





TRABE EJE 4 al 9

PESO DE LOSA DE AZOTEA 882.00 kg/cm²
PESO DE LOSA DE ENTREPISO 1253.00 kg/cm²
PESO DE MURO DE TABIQUE 399.00 kg



PESO QUE SOPORTA LA TRABE

$7.60 \times 5.00 = 38.00 \text{ m}^2$
 $38.00 \text{ m}^2 \times 1253.00 \text{ kg/cm}^2 = 47,614.00 = 47.614 \text{ T}$
 $47.614 \text{ T} / 7.60 \text{ ml} = 6.265 \text{ T/ml}$

PREDIMENSIONAMIENTO DE TRABE

CLARO DE 6.00 m
 $h = 6.00 \text{ m} / 10 = 60 \text{ cm}$ $b = 60 / 2 = 30 \text{ cms.}$

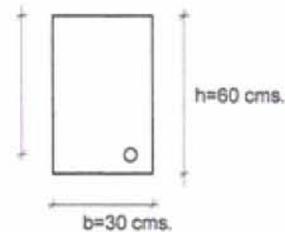
RECTIFICACIÓN DE SECCIÓN

CONCRETO 210 kg/cm² = $Q=19.1$

$$d = \frac{\sqrt{M. \text{MAX}}}{\sqrt{Q \times b}} \quad d = \frac{\sqrt{1,804,200}}{19.1 \times 30} = 56$$

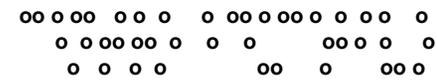
$56.00 + 2.5 \text{ cms. de recubrimiento} = 58.5 = 60 \text{ cms.}$
 $h = 50 \text{ cms. y } b = 30 \text{ cms.}$

peralte
efectivo
57.5 cms.

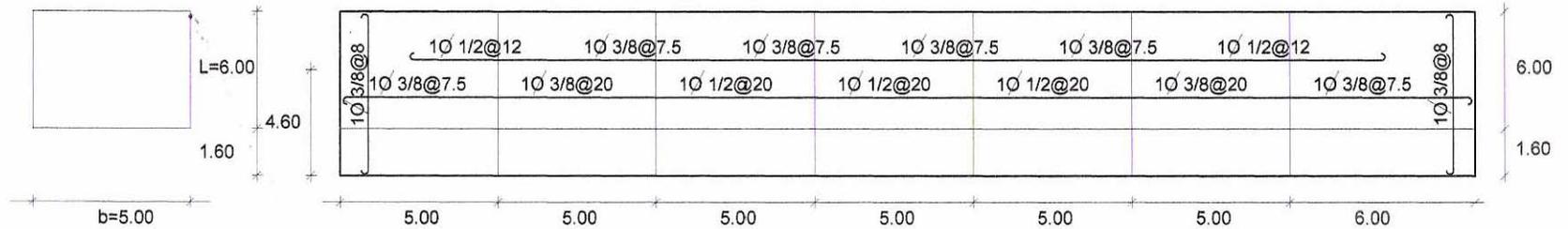


ESTRIBOS DE 5 / 16 5@5, 5@10, 5@15

TRASLAPES DE 40 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA DE 3 / 4
 $\varnothing 1.9 \times 40 = 76 = 80 \text{ cms DE TRASLAPE}$



LOSA DE ENTREPISO



$$w = 1253 \text{ kg/m}^2$$

$$6wL = wXB = 1253 \times 0.33 = 413.49 \text{ k.m}$$

$$5wb = wX@ = 1253 \times 0.67 = 839.51 \text{ ml}$$

$$@ = \frac{L^4}{L^4 + b^4} = 0.67$$

$$B = \frac{b^4}{b^4 + L^4} = 0.33$$

$$ME = \frac{wl^2}{12} = 839.51(5)^2 = 1,748.98$$

$$ME = \frac{wl^2}{12} = 839.51(6)^2 = 2,518.53$$

$$AV = 2,186.225$$

$$Fw = \frac{wl}{2} = 839.51(5.0) = 2,098.775$$

$$Fw = \frac{wl}{2} = 839.51(6.0) = 2,518.53$$

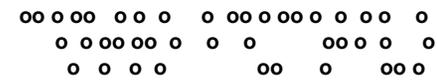
$$d = \sqrt{\frac{262,347}{16.37 \times 100}} = \sqrt{\frac{262,347}{1,637}} = \sqrt{160.261} = 12.66 \text{ cm}$$

$$+ 2.00 \text{ cm de REC.}$$

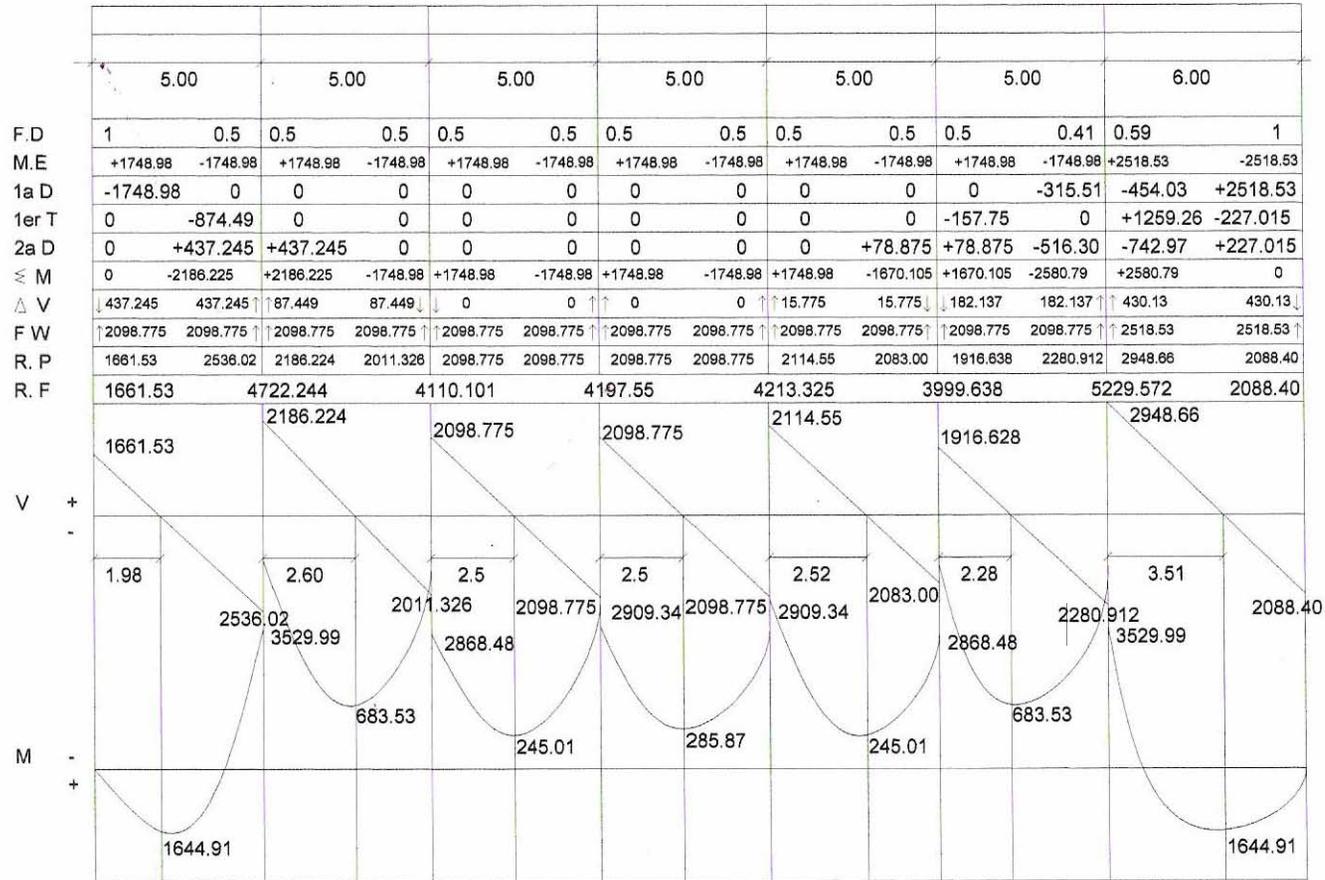
$$= 14.66 \text{ cm}$$

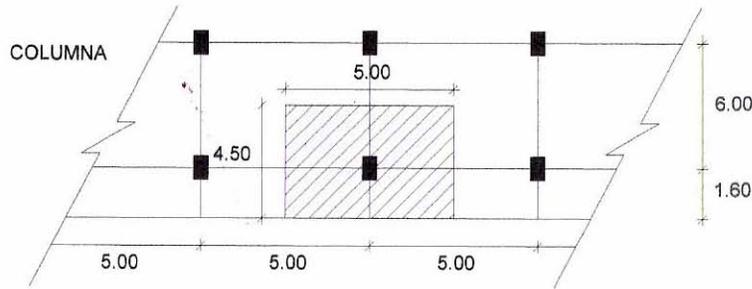
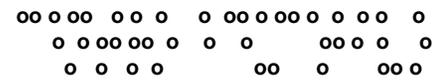
$$h = 15.00 \text{ cm}$$

$$d = 13.00 \text{ peralte efectivo}$$



w = 839.51 k/ml





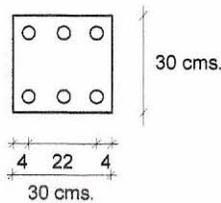
PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

A= 22.5 m²
PESO DE LOSA DE AZOTEA
 22.5 x 882 kg/cm²= 19,845.00 kg
PESO DE TRABES
 0.30 x 0.60 x 9.50 x 2,400= 4,104.00 kg
CARGA QUE SOPORTA LA COLUMNA= 23,949.00 kg

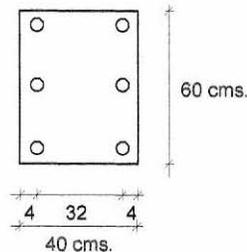
CÁLCULO DE COLUMNA

$Ag = \sqrt{\frac{23,949}{52.8275}} = 21.29 = 30 \times 30 = 900 \text{ cms}^2$
 N= 900x 52.8275= 47,544.75 kg
 N'=47,544.75 (1.3-(0.03x10.33))=47,074.06
 RE= $\frac{310}{30} = 10.33$
 26,172 +5%=27,480.6
 AS= 900X2.0%=18 CM²
 $No = \frac{AS}{A \text{ nominal de la varilla}} = \frac{18.0}{2.87} = 6.27 = 6 \sigma 3 / 4$

EST. 1 / 4" con separación máxima de 25 cms.



POR DISEÑO EL DIMENSIONAMIENTO SERÁ:



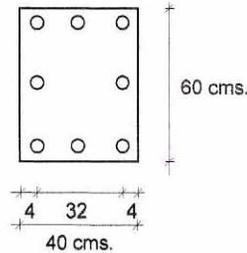
CARGA ANTERIOR 23,949.00 kg
PESO DE LOSA DE ENTREPISO
 22.5 x 1,253 kg/cm²= 28,192.05 kg
PESO DE TRABES
 0.30 x 0.60 x 9.50 x 2,400= 4,104.00 kg
COLUMNA
 0.30 x 0.30 x 3.10 x 2,400= 669.6 kg
TOTAL 56,915.1 kg

CÁLCULO DE COLUMNA

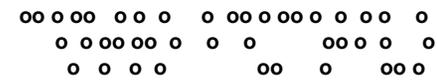
$Ag = \sqrt{\frac{56,915}{52.8275}} = 32.82 = 35 \times 35 = 1225 \text{ cms}^2$
 N= 1225x 52.8275= 64,713.69 kg
 N'=64,713.69 (1.3-(0.03x8.86))=66,926.90
 RE= $\frac{310}{35} = 8.86$
 61,361.1 +5%=64,429.15
 AS= 1225X2.0%=24.5 CM²
 $No = \frac{AS}{A \text{ nominal de la varilla}} = \frac{24.5}{2.87} = 8.53 = 8 \sigma 3 / 4$

EST. 1 / 4" con separación máxima de 25 cms.

POR DISEÑO EL DIMENSIONAMIENTO SERÁ:



PESO DE COLUMNA
 0.35 x 0.35 x 3.10 x 2,400= 911.4 kg

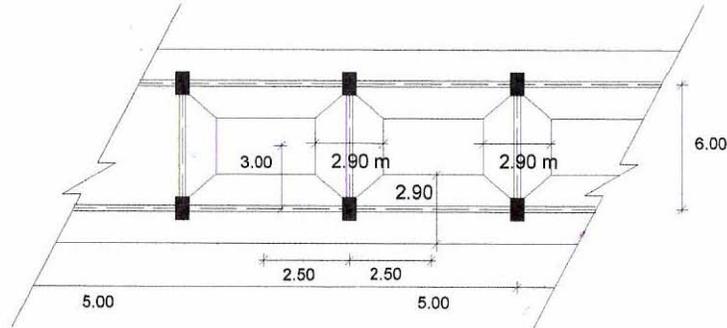


CIMENTACIÓN

PESO TOTAL = 57.826 T

RESISTENCIA DEL TERRENO = 2.5 T / m²

$$\text{ÁREA DE CONTACTO} = \frac{\text{PESO TOTAL}}{\text{RESISTENCIA DEL TERRENO}} = \frac{57.826 \text{ T}}{2.5 \text{ T / m}^2} = 23.13 \text{ m}^2$$



$$5+3= 8\text{m}$$

$$8 \times 2.9 = 23.2 \text{ m}^2$$

$$P_u = 57.826 / 414.456 \text{ ton/m}^2$$

$$P = 14.456 \times 2.09 = 30.213 \text{ ton}$$

$$M = P \times x_n = 30,123.00 \times 72 = 2,175,336.00 \text{ kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{10 \times b}}$$

peralte 70cm

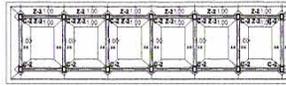
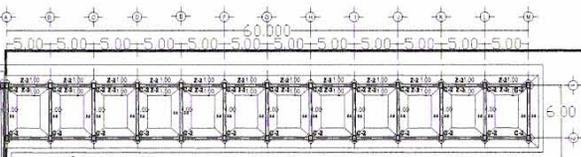
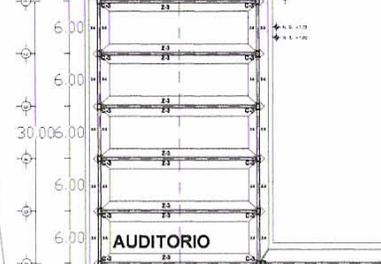
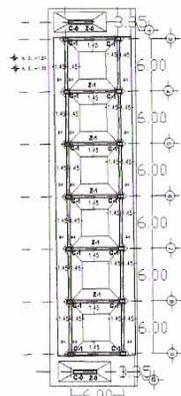
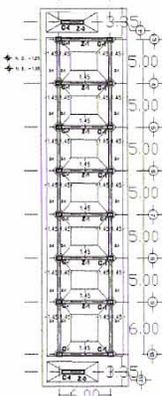
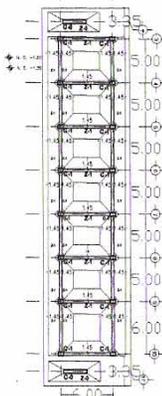
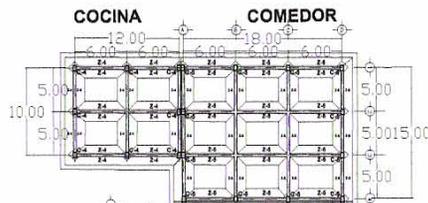
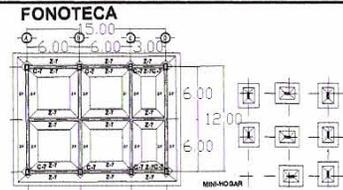
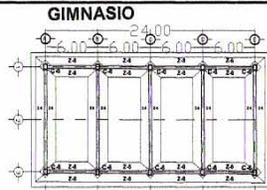
$$b = 100 + 2 \times 70 = 240$$

$$d = \sqrt{\frac{2,175,336.00}{2,400}} = 30.106 = 30.00 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{M}{j \cdot d \cdot f_s} = \frac{2,175,336.00}{0.86 \times 33 \times 2100} = 40.150 \text{ cm}^2$$

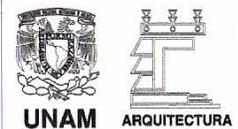
$$A_s = \frac{40.15}{2.87} = 13.9 = 14$$

14Ø 3/4@18



ACCESO

173.86



SIMBOLOGÍA:

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARRIÑA Y PARDÓ
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

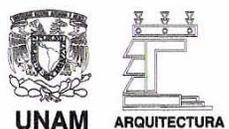
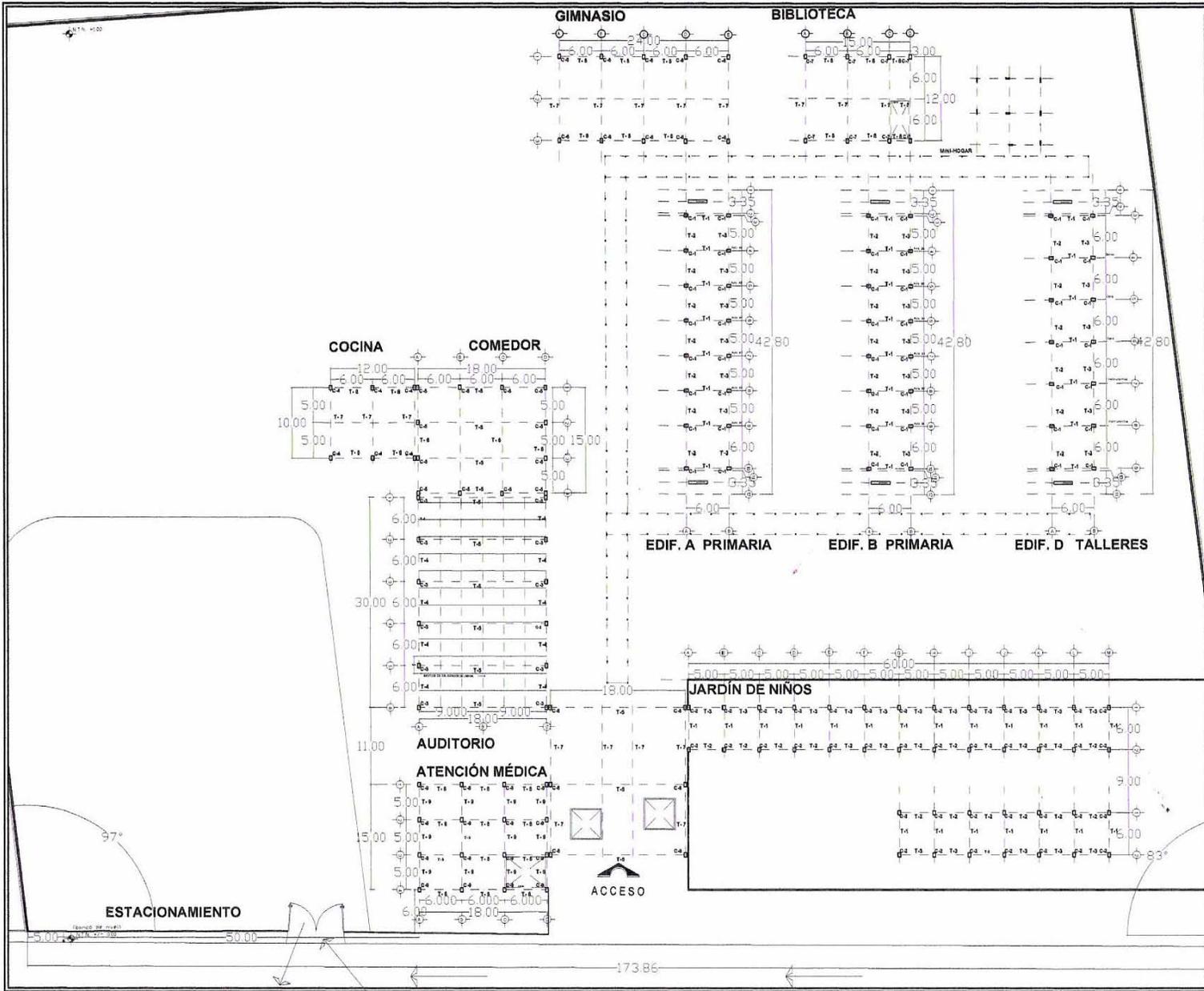
Título de Plano:
PLANTA DE CIMENTACIÓN

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1 : 250
Clave Plano:

ES-1

Fecha: 30 / MAYO / 2006



SIMBOLOGÍA:

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesoró:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL P. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS GARDONA Y PARDO
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

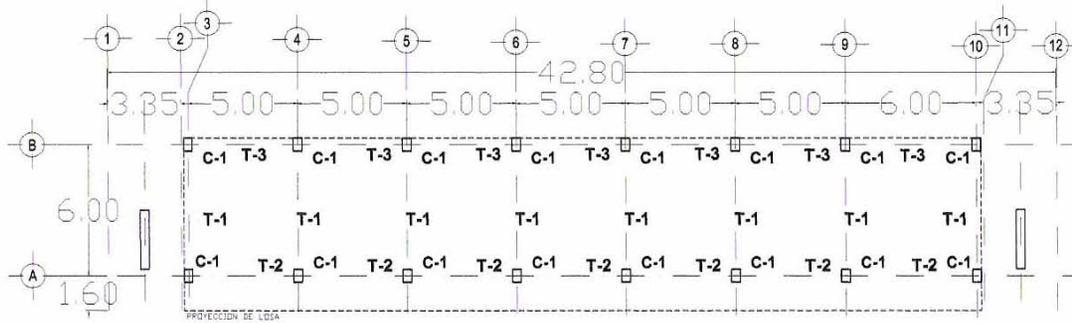
Título de Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL (P. B.)

Ubicación: CALLE RÍO DE GUADALUPE SIN
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO

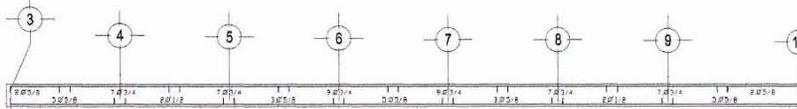
Escala:	1 : 250	Clave Plano:	
0.00	3.00	6.00	9.00
12.00	15.00	18.00	21.00
24.00	27.00	30.00	33.00
Fecha:	30 / MAYO / 2008		

ES-2

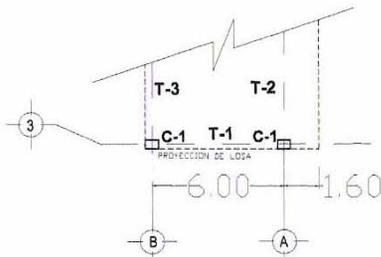
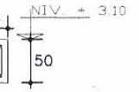
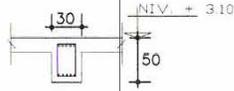
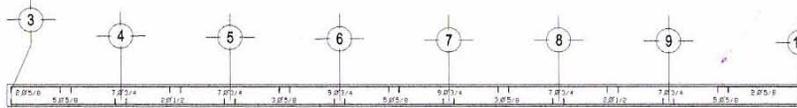
EDIF. A PRIMARIA



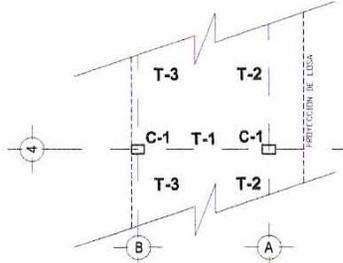
TRABE EJE A



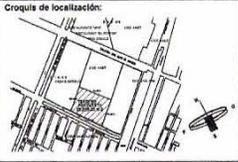
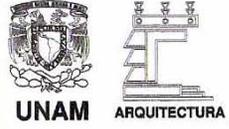
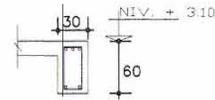
TRABE EJE B



TRABE EJES 3 Y 10



TRABE EJES 4 AL 9



- Notas generales:**
- 1= ACOTACIONES EN CENTROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.
 - 2= LAS COTAS SON AL CERVO.
 - 3= IDENTIFICAR COTAS Y NIVELES EN OBRAS DE ACERDO CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO.
 - 4= CONCRETO f'c = 250 kg/cm² EN TODA LA ESTRUCTURA.
 - 5= MARRAS BARRAS DEL ALBARRADO 18 mm (E3/2)
 - 6= ACERO DE REFUERZO f'y = 3000 kg/cm²
 - 7= RECOMENDACION LIMITE MINIMO DEL ACERO DE REFUERZO
- CANTONACION SOBRE TERRENO NATURAL: 2.00 m.
 CANTONACION SOBRE PLANTAS: 2.00 m.
 OTROS ELEVACIONES: 2.00 m.
- E= CARGA POR VIENTO: AEREA: 150.0 kg/m²
 EXTERIOR: 300.0 kg/m²
- Simbología:**
- N. P. T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - N. S. NIVEL DE DESPLANTE
 - N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - N. NIVEL
 - Ø DIAMETRO
 - Ø Ø NIVEL DEL NIV. (EN NIV. DE OBTENCION)
 - EST. NIV. ESTEROS DEL NIV. ACABA (SEPARACIONES)
 - NIV. EST. NIVEL LECHO SUPERIOR DE CONTRAPLANEO
- LOS DETALLES ESTAN FUERA DE ESCALA.
 ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:
 ANOS 1 y 3 y ANOS 4 y 5

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

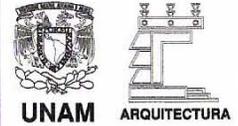
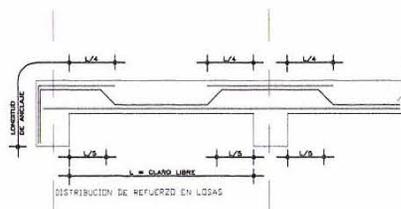
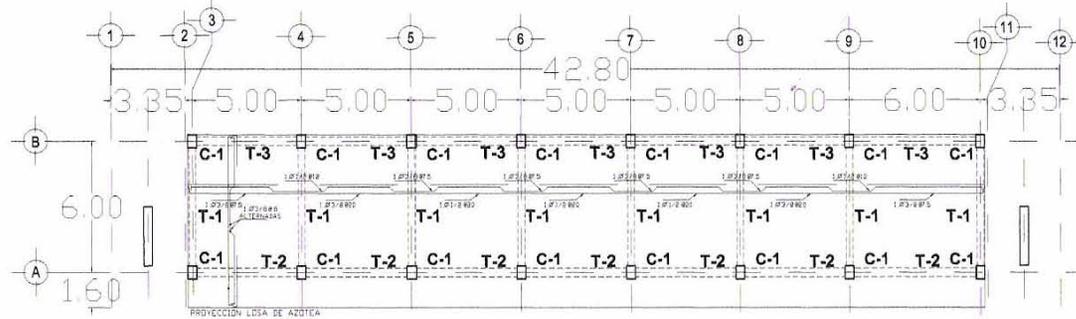
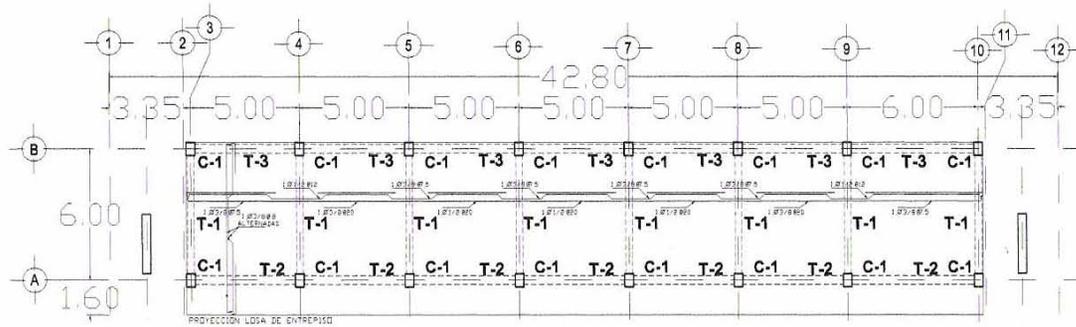
Aprobó:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y FARRÓ
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL (EDIF. A)

Ubicación:
 CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:	Clave Plano:
1: 100	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ES-4 </div>
0.00 1.00 2.00 3.00 m.	
0.50 1.50 2.50 mm. mm.	
Fecha:	
30 / MAYO / 2008	

EDIF. A PRIMARIA



Notas generales:

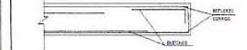
- EL DETALLADO DEL ATERO DE REFUERZO DE REINFORZO DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE TABLA:

VARILLA	DIAMETRO	ACILIAS	TRASPASE	RANOS DE DOBLAR
1	10	10	10	10
2	12	12	12	12
3	14	14	14	14
4	16	16	16	16
5	18	18	18	18
6	20	20	20	20

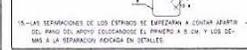
- EL DOBLADO DE VARILLA DE HIERRO EN FRENTE A UN PERNO DE DIAMETRO MÍN. IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 1.
- NO DEBEAN TRASPASARSE MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
- EN TODOS LOS DOBLADOS HAY QUE HACERSE DENTRO DE DIRECCION EN VARILLA DEBIDA. COLOCAR UN RANCHO ACCION. DE DIAMETRO DE VARILLA. VER FIG. 2.



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES DE ANCLAJE EN SUS EXTREMOS Y LA JUNTURA DE 4-60 SIDA EN LA TABLA DE VARILLAS. VER LA SIG. FIG.



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA LAS ESTREBAS SEAN COMO SE INDICA A CONTINUACION.



- LAS REPRESENTACIONES DE LOS ENTORNOS SE EMPEZAN A CONTAR DESDE EL RANCHO DEL ATERO. COLOCANDOSE EL PUNTERO A 8 CM. Y LOS DEMAS A LA SEPARACION INDICADA EN DETALLES.

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elabora:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

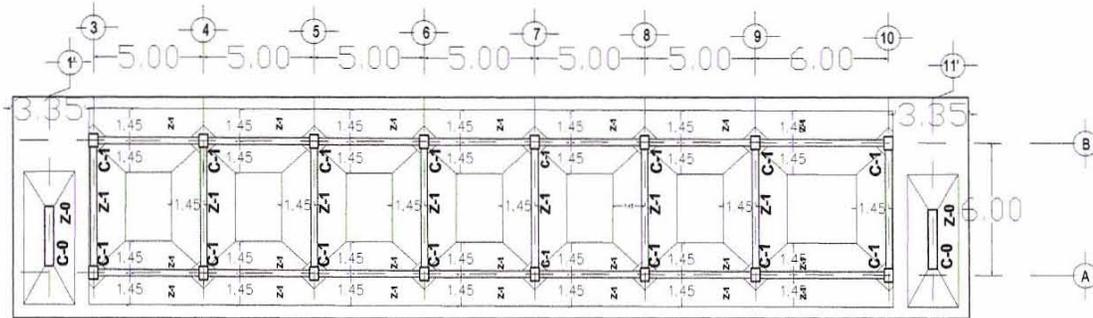
Asesores:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. OUTÍRRIZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDÓ
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL (EDIF. A)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1: 100	Clave Plano: ES-5
Fecha: 30 / MAYO / 2008	

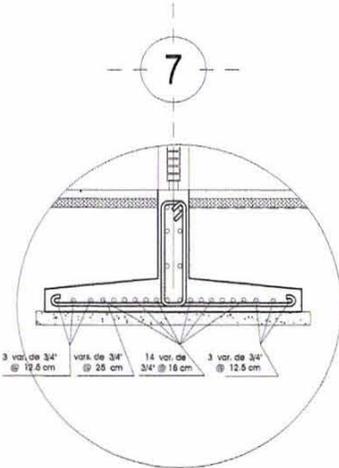
EDIF. A PRIMARIA



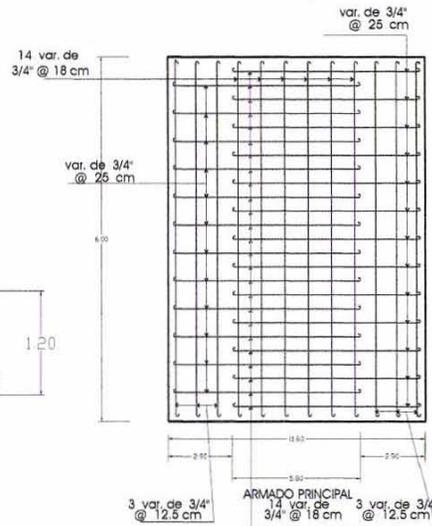
N. D. -1.20
N. E. -1.35



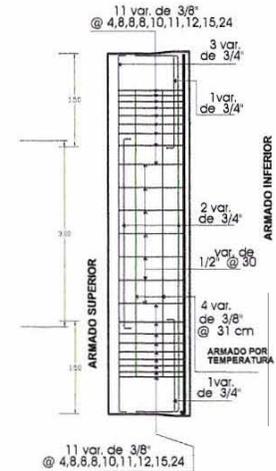
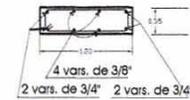
CORTES B-B'



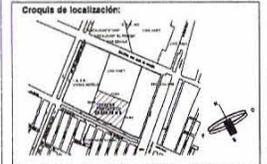
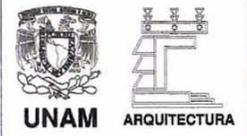
ZAPATA Z-1 (TIPO) ESC. 1:25



ZAPATA Z-1 ARMADO DE CONTRATRABE ESC. 1:25



ARMADO SUPERIOR
ARMADO INFERIOR



Notas generales:

- 1.- APLICACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 2.- LAS COTAS MIRAN AL INTERIOR.
- 3.- DIBUJOS COTAS Y NIVELES EN OBRA DE ACUERDO CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- 4.- CONCRETO $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ EN TODA LA ESTRUCTURA.
- 5.- SARMISADO MÍNIMO DEL ACEROSADO 18 mm (2.14").
- 6.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 3800 \text{ kg/cm}^2$
- 7.- AJUSTAMIENTO SUPERIOR MÍNIMO DEL ACERO DE REFUERZO:

DESIGNACIÓN SOBRE SECCIÓN NATURAL	200 MPa
SECCIÓN SOBRE SECCIÓN NATURAL	220 MPa
SECCIÓN CILÍNDRICA	230 MPa
- 8.- CARGA VIVA MÁXIMA:

ACERCA	100.0 kg/m ²
ENTRADO	300.0 kg/m ²

Simbología:

- N. D. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N. E. NIVEL DE DESPLANTE
- N.T.M. NIVEL DE TERRENO NATURAL
- N. NIVEL
- B. BARRIO
- CARG. M.A. MARGEN DEL RÍO (EN FU. DE DOTADOS)
- EST. M.A. ESTACION DEL RÍO
- CH. CHICHO (SEPARACIÓN)
- H.L.C.C. NIVEL LECHO SUPERIOR DE CONTRAMARÉ

LOS DETALLES ESTÁN FUERA DE ESCALA.
ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS SIGUIENTES:
ANS-2 y 3 y AN-1 y 4

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIBEL DE JESÚS CARBONIA Y FARIÑO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA DE CIMENTACIÓN (EDIF. A)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO

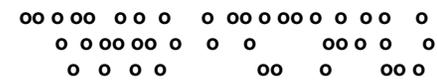
Escala: 1 : 100

Clave Plano:

0.00 1.00 2.00 5.00 m.
0.50 1.50 2.50 3.50 4.50 m.

Fecha: 30 / MAYO / 2006

ES-6



CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Debido a la magnitud del proyecto, y que las distancias de recorrido para dotar de agua a cada uno de los edificios son demasiado grandes, se decidió construir 2 núcleos de almacenamiento de agua, las cuales están constituidas por:

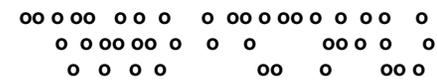
Núcleo 1: cisterna de agua potable

Núcleo 2: cisterna de agua tratada

El proyecto será abastecido de agua potable a través de la acometida que descarga a la cisterna de almacenamiento del núcleo 1 que se localiza en el extremo izquierdo del predio entre el estacionamiento y la cancha.

La cisterna de agua potable tendrá una capacidad de 60,000.00 lts., el abastecimiento se hará por medio de un sistema hidroneumático de operación automática el cual consta de tanque y bombas de motor eléctrico y de combustible; dicho equipo de ubicara al costado derecho de las cisternas en el cuarto de maquinas. El agua potable servirá para dotar de agua a los diferentes núcleos sanitarios y a la cocina. Cada mueble contara con una llave de paso para su mantenimiento sin tener que afectar a los otros muebles, así como cada servicio tendrá una llave de servicio general por núcleo.

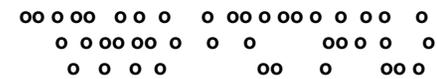
La cisterna de agua tratada almacena las aguas grises que son aguas jabonosas que proviene de lavabos, fregaderos, lavaderos y recolección de aguas de lluvia. El tratamiento de las aguas grises es muy simple: se aprovecha que en suelo existen microorganismos que degradan la materia orgánica. Los materiales como el tezontle (grava volcánica porosa) o la arena son muy efectivos para el tratamiento de las aguas grises porque son porosas y permiten que dichos microorganismos se adhieran a su superficie.



Los filtros funciona: en un inicio, las aguas grises se reciben en una trampa de grasas. La trampa tiene dos funciones: retener las grasas, que forman una nata en la superficie del agua, y sedimentar los sólidos, que se asientan en el fondo. De esta forma, la trampa protege el filtro, pues evita que éste se tape.

El agua previamente tratada sale de la trampa de grasas y se dirige hacia un área impermeable que cuenta con tres secciones. Las secciones de entrada y salida están rellenas de tezontle y sirven para distribuir el agua uniformemente cuando ésta entra y sale del filtro. De preferencia, se debe seleccionar el material de mayor diámetro en la entrada para prolongar la vida útil del tezontle. La sección central o intermedia se rellena de arena mezclada con tierra. En esta sección se atrapan los sólidos más pequeños y el agua fluye lentamente, lo que aumenta el tiempo de retención del filtro. Este factor es muy importante ya que entre mas tiempo pase el agua adentro del filtro, mayor será su tratamiento.

El agua gris contiene nutrientes como nitrógeno y fósforo (que vienen principalmente de los detergentes y jabones). Se puede reutilizar hasta un 70% del agua que ingresa al filtro. El agua sale mucho mas limpia que cuando ingreso al filtro puede ser utilizada para riego de árboles, jardines o plantas de ornato. Para evitar olores en la trampa de grasas debe contar con una tapa que permita, a si vez, la aeración.



CÁLCULO HIDRÁULICO.

La demanda de agua potable se determina basándose en el Reglamento de Construcciones del D. F.

- Un turno de 368 alumnos x 20Lts. / alumno / turno = 7,360 Lts.
- Necesidades generadas por empleados o trabajadores
107 trabajadores x 100 Lts. / trabajador / día. = 10,700 Lts. / trabajador / día.
= 18,060 Lts. / día

VOLUMEN TOTAL REQUERIDO

Volumen requerido x día + reserva (min. 1 día)= dotación total
18,060 lts. + 18,060 lts. = 36,120.00 lts

La cisterna será de forma rectangular con dimensiones de 3.00 x 6.00 x 2.00.

VOLUMEN REQUERIDO PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO

Se consideran 10 mangueras de 38mm de diámetro funcionando de forma simultanea y cada una tiene un

Gasto = q = 140 lts / minuto

Gasto total qt x 10 mangueras = 140 x 10 = 1400 lts / minuto.

Tiempo mínimo probable que deben trabajar las mangueras = 90 minutos

Gasto total para el sistema contra incendio 1400 lts / minuto x 90 minutos = 126,000 lts.

VOLUMEN REQUERIDO DE AGUA PARA RIEGO

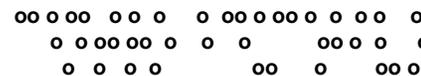
6,000.00 m² de áreas verdes = 5 Lts. / m² / día. = 30,000 Lts. / día.

Aspersor circular Trío. MODELO 1957 – MARCA GARDENA

Superficie máxima de riego: 120 m².

Diámetro máximo de riego: 12 m Ø Evita la formación de charcos, gracias a sus ajustadas y precisas toberas. Con base estable.





CAPACIDAD DE RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL.

Conociendo que la precipitación pluvial de la delegación es de 52mm/24hrs. (referencia de un día con intensa lluvia). Sin embargo para efectos de cálculo se tomaran en cuenta 6hrs., es decir, 13mm/6hrs. Y la superficie de azoteas contempladas es de 2,319.58 m².

Formula: $Q=C \times I \times A = L$

Donde:

Q= gasto máximo pluvial

C= coeficiente de escurrimiento 1.0

I = Intensidad de precipitación = 13mm/6hrs

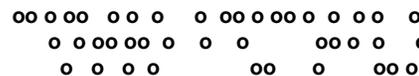
A = área de aportación = m²

$Q= 1.0 \times 13\text{mm} \times 2,319.58 \text{ m}^2 = 30,154.54 \text{ lts./6hrs.}$

CAPACIDAD UTIL DE LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL.

30.15 m³

La cisterna será de forma rectangular con dimensiones de 4.5 x.3.5 x 2.00 y se ubicara al costado izquierdo del gimnasio.



CRITERIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO.

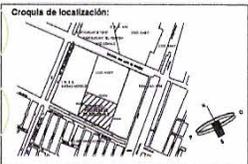
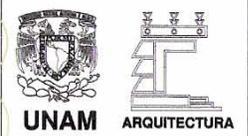
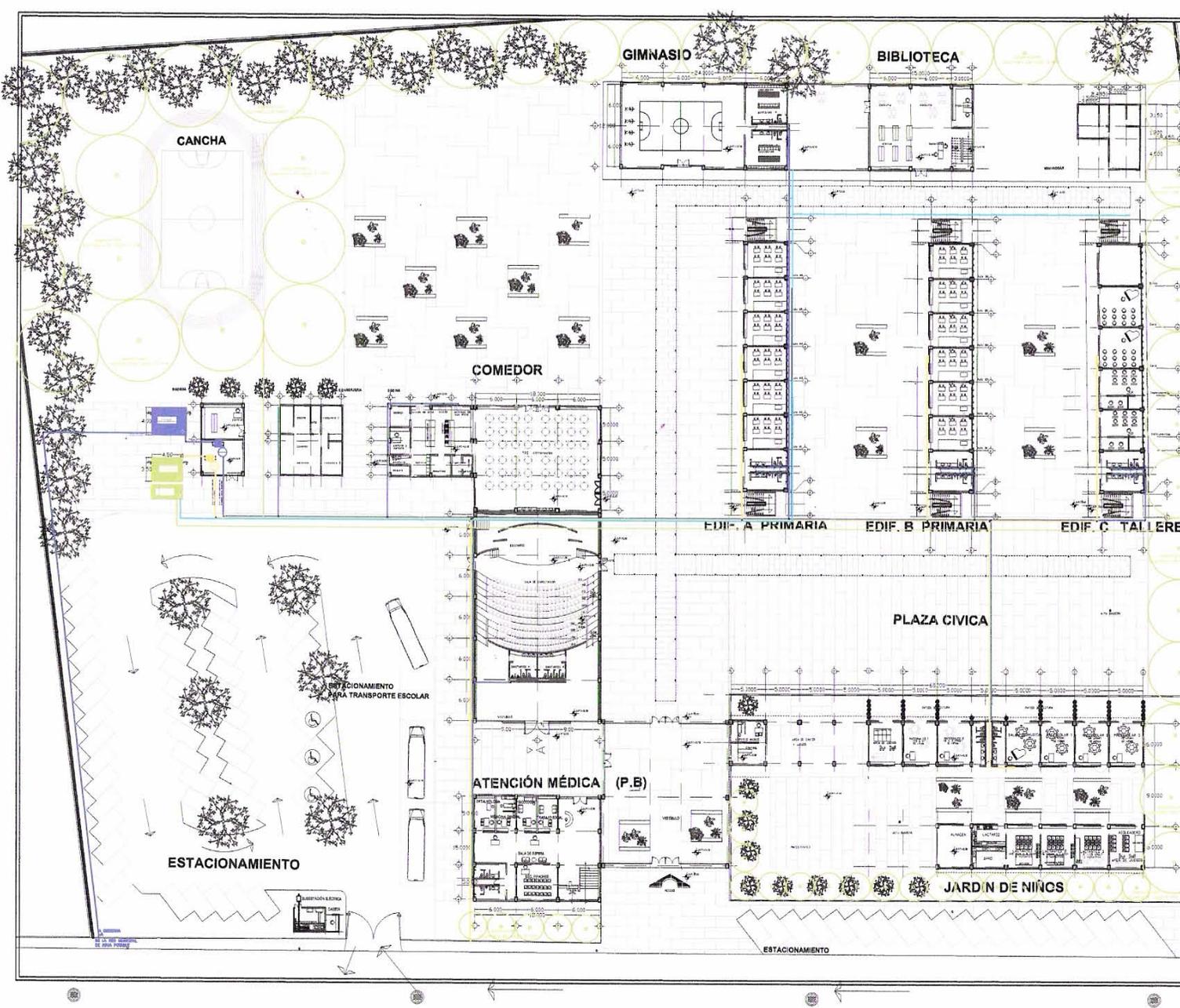
El sistema contra incendio es suministrado por la cisterna de agua potable y la cisterna de agua tratada, para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido. Las cisternas estarán controladas por electro niveles para garantizar el volumen requerido de 23,117.00 lts., y trabajara con 2 bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 Kg./cm².

En cada piso, se ubicara un gabinete con salida contra incendios dotados con conexiones para manguera que cubra un área de 30mts. de radio y su separación no sea mayor de 60 mts .

Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chifones de niebla.

La fachada principal ubicada sobre la calle de Río Guadalupe contara con una toma siamesa de 64mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna. La tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, estar pintadas con pintura de esmalte color rojo.

Nota: Especificaciones tomadas del Art. 122 del Reglamento de Construcciones del D. F.



- SIMBOLOGIA:**
- TEE DE COBRE DE 64 MM (SUBE)
 - TEE DE COBRE DE 64 MM (BAJA)
 - CODO DE 90° REDUCCION DE 64 MM X 38 MM
 - TEE DE COBRE DE 64 MM
 - TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 64 MM X 38MM
 - CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
 - YEE DE COBRE DE 64 MM X 64MM X 38 MM
 - CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
 - REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

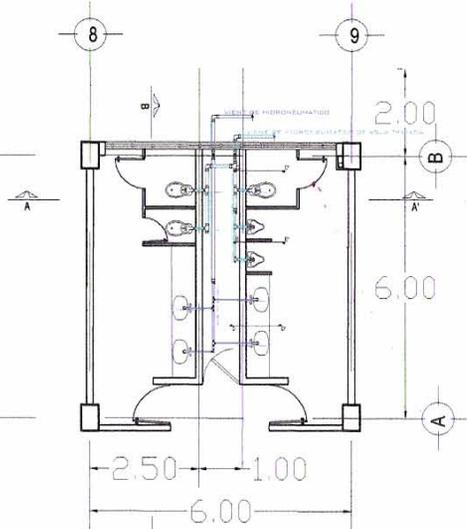
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN ARO. RAÚL F. GUTIÉRRES GARDA
 DR. MARIO DE JESUS CÁRMONA Y PÁRDO
 ARO. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

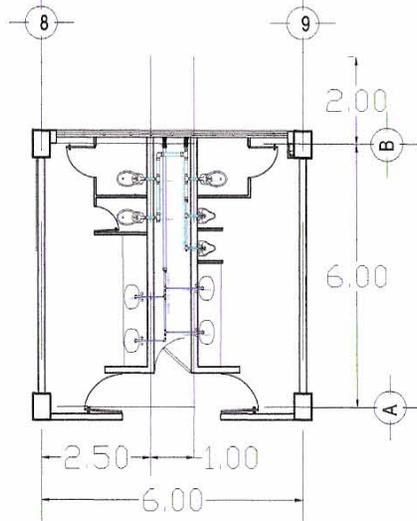
Título de Plano:
INST. HIDRÁULICA (CONJUNTO)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO

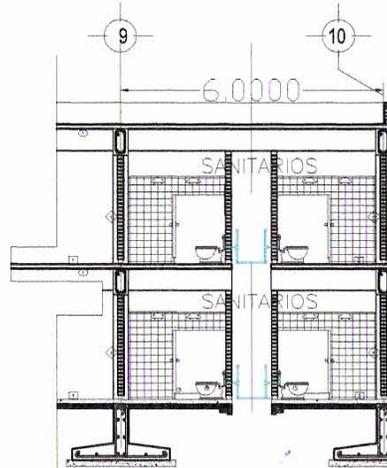
Escala: 1 : 250 0 50 100 200 400 800 1600 1:00 3:00 6:00 12:00	Clave Plano: INS H-1
Fecha: 30 / MAYO / 2008	



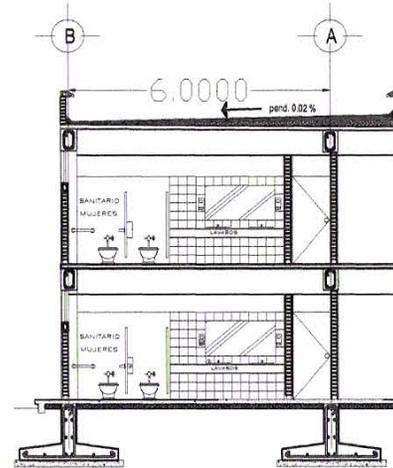
PLANTA BAJA



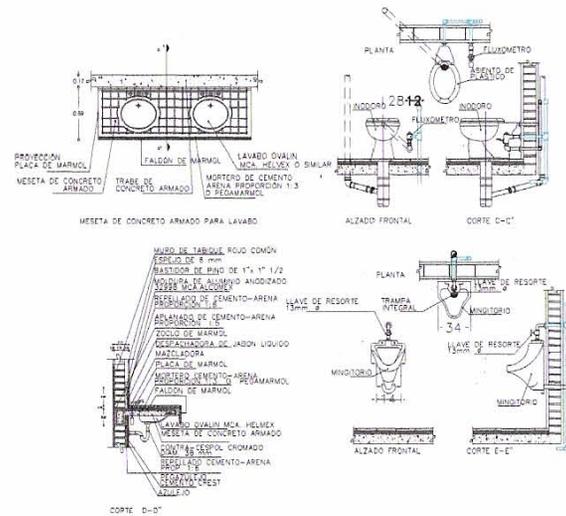
PRIMER NIVEL



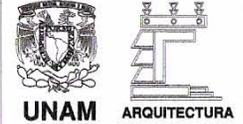
CORTE A-A'



CORTE B-B'



DETALLES ESCALA 1:25



Croquis de localización:



ANOTACIONES:

- 1 WC CON FLUXIMETRO
- 2 DESPACHADORES DE JABON
- 3 SEDADORES DE PAPEL
- 4 LAVABO OVALIN
- 5 MINIDORTO
- 6 PUERTA-MARCO METALICO ESMALTADO TAMBOR Y FORMICA PROTECCION DE ACERO INOXIDABLE

SIMBOLOGIA:

- TEE DE COBRE DE 64 MM (SUBC)
- TEE DE COBRE DE 64 MM (BAJA)
- CODO DE 90° REDUCCION DE 64 MM X 38 MM
- TEE DE COBRE DE 64 MM
- TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 64 MM X 38MM
- CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
- TEE DE COBRE DE 64 MM X 64MM X 38 MM
- CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
- REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

**MR. EN. S. Y. A. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDÓ
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Ubicación:

**CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO**

Escala:

1 : 50

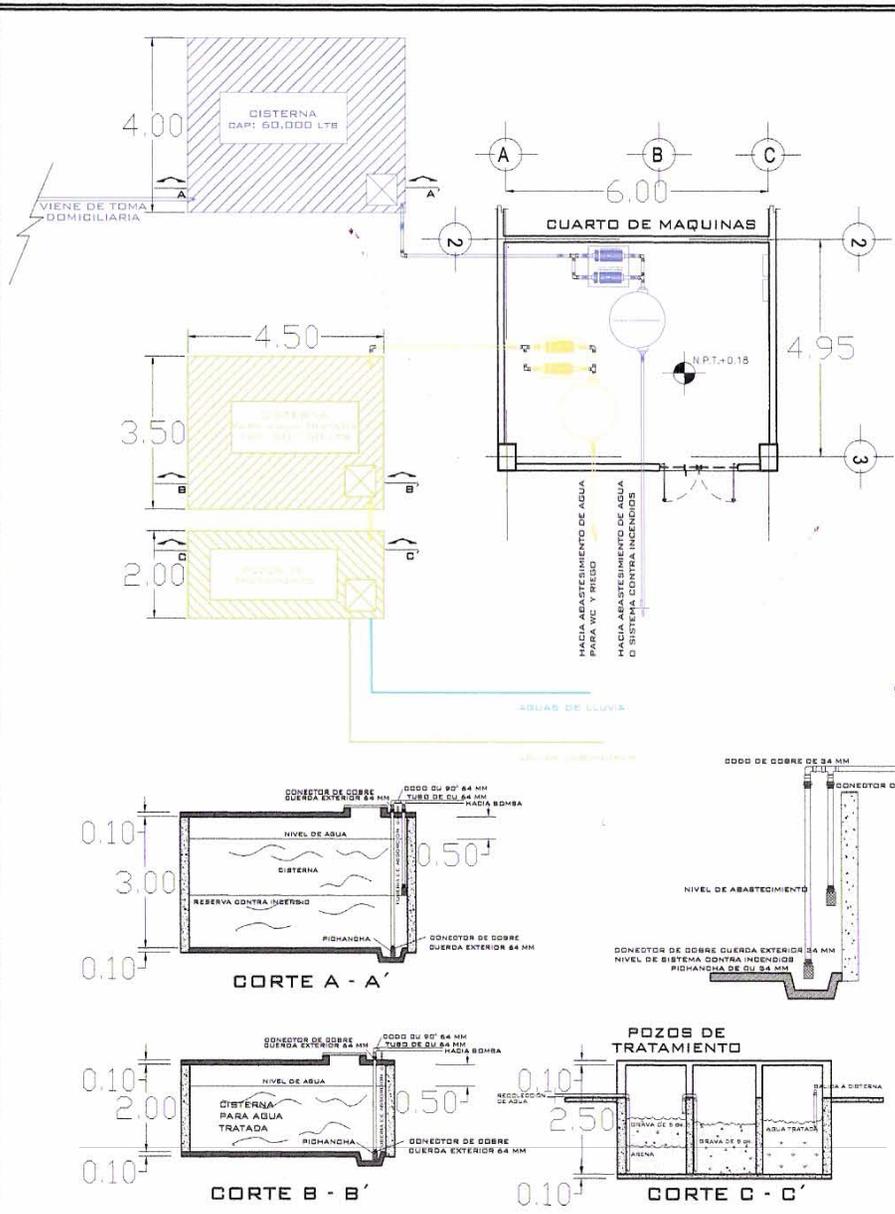


Fecha:

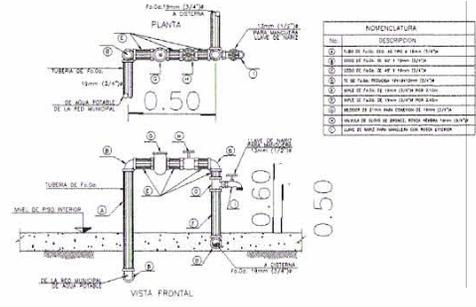
30 / MAYO / 2006

Clave Plano:

INS H-2

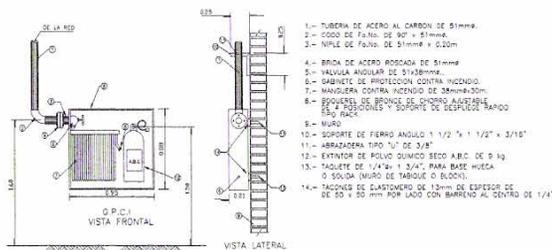
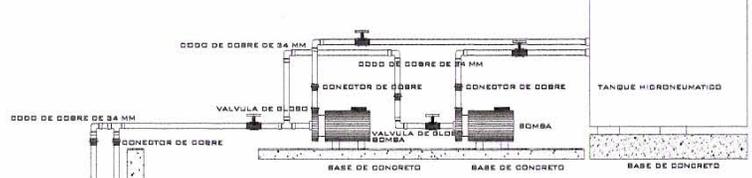


TOMA DE AGUA

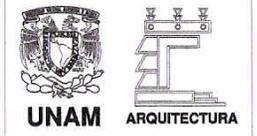


NOMENCLATURA	
No.	DESCRIPCION
1	TUBERIA DE FALSA 13mm (1/2")
2	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
3	FLUYENTE 13mm (1/2")
4	FLUYENTE 13mm (1/2")
5	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
6	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
7	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
8	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
9	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
10	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
11	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
12	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
13	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
14	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
15	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
16	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
17	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
18	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
19	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
20	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
21	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
22	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
23	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
24	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
25	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
26	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
27	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
28	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
29	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
30	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
31	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
32	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
33	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
34	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
35	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
36	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
37	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
38	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
39	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
40	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
41	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
42	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
43	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
44	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
45	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
46	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
47	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
48	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
49	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")
50	VALVULA DE CIERRE 13mm (1/2")

SISTEMA HIDRONEUMÁTICO (ALZADO)



- 1.- TUBERIA DE ACERO AL CARBON DE 51mm.
- 2.- CODO DE FALSA DE 90° x 51mm.
- 3.- NIPLE DE FALSA DE 51mm x 0.20m.
- 4.- BRIDA DE ACERO ROSCADA DE 51mm.
- 5.- VALVULA ANGULAR DE 51mm.
- 6.- GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.
- 7.- MANGUERA CONTRA INCENDIO DE 38mm x 30m.
- 8.- BORNILLOS DE BRONCE DE CROMO AUTOMATIZABLE Y PASADORNES Y SOPORTE DE DESPLIEGO RAPIDO.
- 9.- MURO.
- 10.- SOPORTE DE FIERRO ANILLO 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16".
- 11.- ABRAZADERA TIPO "U" DE 3/8".
- 12.- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO A.B.C. DE 5 kg.
- 13.- RAQUETE DE 1/4" x 3/4" PARA BASE MUERA O SOLIDA (MURO DE TABIQUE O BLOCK).
- 14.- TACUJOS DE ELASTOMERO DE 12mm DE ESPESOR DE 20 x 20 mm PARA LADO CON BARRIDO AL DENTRO DE 1/4".



SIMBOLOGÍA:

- 1.- TEE DE COBRE DE 64 MM (BAJE)
- 2.- TEE DE COBRE DE 64 MM (BAJA)
- 3.- CODO DE 90° REDUCCION DE 84 MM X 38 MM
- 4.- TEE DE COBRE DE 84 MM
- 5.- TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 84 MM X 38 MM
- 6.- CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
- 7.- YEE DE COBRE DE 64 MM X 64MM X 38 MM
- 8.- CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
- 9.- REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
M. EN S.B. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

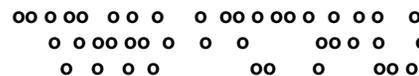
Título de Plano:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1 : 50

Clave Plano: **INS H-3**

Fecha: 30 / MAYO / 2008

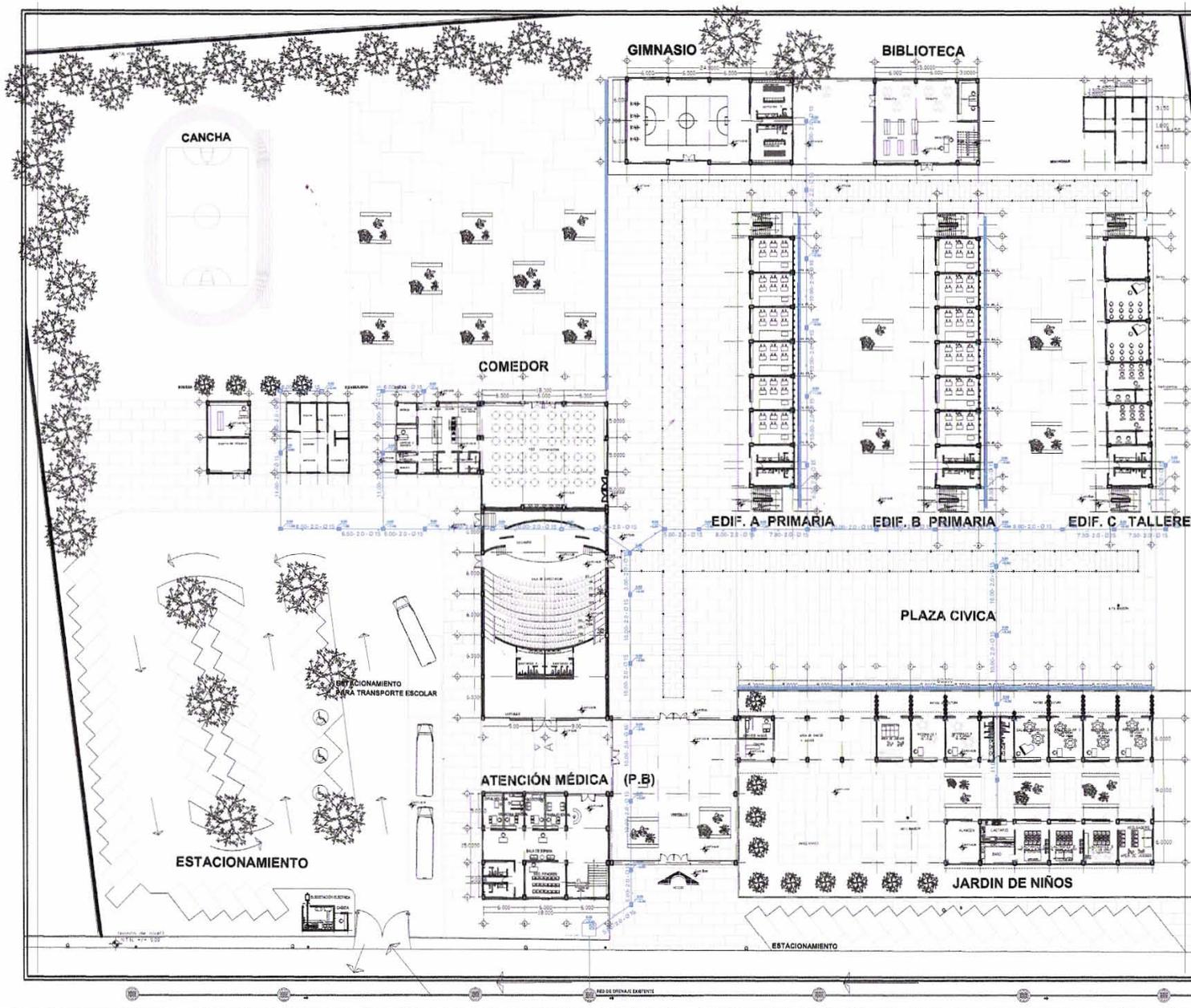


CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

La red sanitaria de este proyecto se descarga a la red de drenaje de la calle Río de Guadalupe. La instalación se dividirá en 2: instalación para aguas negras e instalación para aguas grises.

Las aguas negras resultantes de los servicios de w.c., mingitorios y tarjas serán descargadas a la red municipal, provenientes de los diferentes núcleos sanitarios del conjunto. El desalojo de las aguas negras en interiores, se realizara por medio de las tuberías de PVC de 38, 100 y 150 mm de diámetro, las cuales bajaran en forma vertical a través del ducto para instalaciones hasta llegar a 50 cms por debajo del nivel de piso y se conectaran en forma horizontal a los registros exteriores de concreto localizados en la periferia de los edificios, estos registros estarán a distancias no mayores de 10 mts. Y en cada cambio de dirección, y a su vez se conectaran por medio de tubos de albañal de 15 cms de diámetro y tendrán una pendiente de 2%.

Las aguas grises de lavabos y las aguas pluviales recolectadas de las azoteas, serán encausadas por medio de tubería de PVC de 38, 100 y 150 mm de diámetro, hasta ser almacenadas en la cisterna que tendrá una capacidad de 31.5 m³, para poder ser reutilizadas, no sin antes pasar por trampas de grasas en los casos que sea necesario y por un filtro de arena, grava y gravilla ubicado de forma inmediata al llenado de la cisterna, cuando el agua haya sido almacenada, se mandara a una planta de tratamiento fisicoquímico, que removerá los sólidos de origen orgánico e inorgánico en suspensión dando origen a la tubería de olor y color de las aguas grises. Terminado este proceso se mandaran las aguas a la cisterna de agua tratada. En época de lluvias si se llegara a rebasar la capacidad de la cisterna de aguas grises y pluviales para la cantidad que fue calculada para almacenar, el agua excedente se encausara al colector municipal.



UNAM **ARQUITECTURA**



- Simbología:**
- ↑ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA DIRECCIÓN DE FLUJO
 - 100.00 - E.0 - 0.15 DIÁMETRO DE LA TUBERÍA
 - PENDIENTE
 - DISTANCIA ENTRE POZOS/REGISTROS
 - DATOS DE REGISTRO O POZO DE VISITA
 - POZO DE VISITA CON TAPA DE Fc.Fc.
 - TUBERÍA ALUMINAL
 - REGISTRO BELLADO DE 0.60 x 0.40 M.
 - REGISTRO CON COLADERA DE 0.60 x 0.40 M.
 - POZO DE VISITA EXISTENTE
 - RED DE DRENAJE EXISTENTE
 - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Ø 0.15 M
 - BAJADA DE AGUAS NEGRAS Ø 0.10 M
 - COLADERA

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesoró:
 M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDÓ
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANO DE DRENAJE (CONJUNTO)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1 : 250

Fecha: 30 / MAYO / 2008

Clave Plano:
INS S-1



UNAM ARQUITECTURA

Croquis de localización:



ANOTACIONES:

- 1 WC CON FLEXOMETRO
- 2 DESPACHADORES DE JABON
- 3 SECADORES DE PAPEL
- 4 SECADORES DE MANO-SULON
- 5 LAVABO OVALIN
- 6 WINGTORO
- 7 PUERTA- MARCO METALICO ESMALTADO TAMBOR Y FORMICA PROTECCION DE ACERO INOXIDABLE

Proyecto:

CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

**MR. EN S. Y. ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y Pardo
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

INSTALACIÓN SANITARIA

Ubicación:

CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN COL. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:

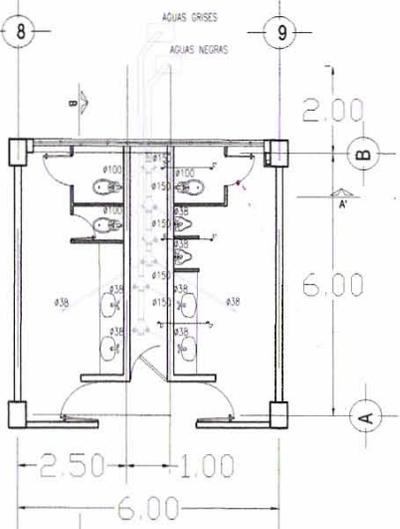
1 : 50

Fecha:

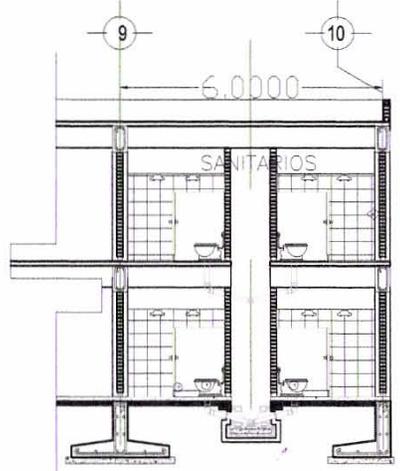
30/ MAYO/ 2008

Clave Plano:

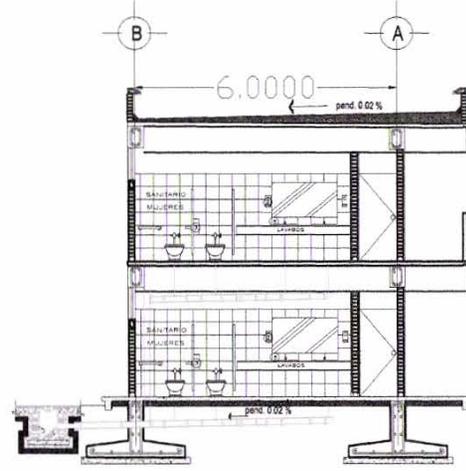
INS S-2



PLANTA BAJA

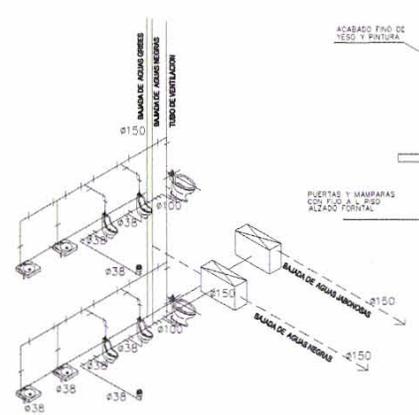


CORTE A-A'

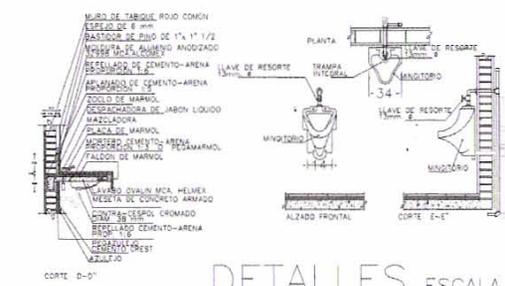
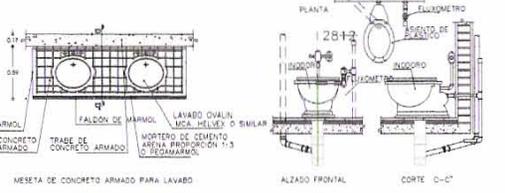


CORTE B-B'

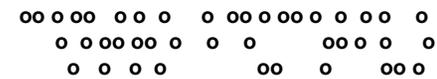
SEGUNDO NIVEL



PRIMER NIVEL



DETALLES ESCALA 1:25



MOBILIARIO PARA SANITARIO

SANITARIOS PARA FLUXÓMETRO

COLONV RF flux 01648

Sanitario redondo.

Acción de sifón con jet.

Spud de 38 mm. Conexión superior incluida.

No incluye fluxómetro.

No incluye asiento.



MINGITORIO WATTFREE

Modelo WES-1000

Marca SLOAN

La basura liquido-sellada así que los líquidos de los filtros del cartucho entran en el dren y los sedimentos se recogen para la disposición cuando se substituye el cartucho después de que 6.000 a 7.000 aplicaciones. Multiplicar cada uso por 1.6 galones de agua (comparar a los tocadores del flujo bajo) o por 3.5 (comparar a más viejas unidades) demuestra ahorros de 9.600 a 24.500 galones de agua.



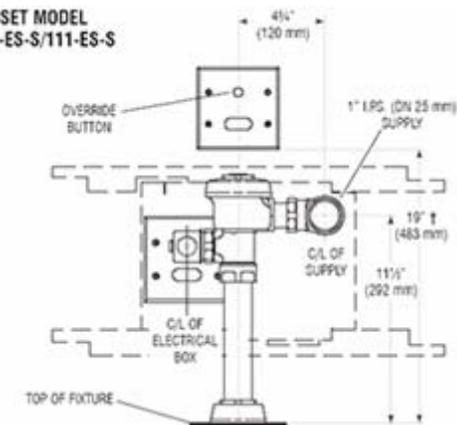
FLUXÓMETRO expuesto de corriente
OPTIMA ROYAL, ACABADO CROMO

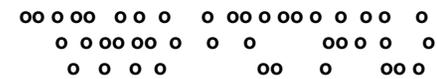
Sanitario modelo Royal 111 ES-S

Mingitorio modelo Royal 186-1 ES-S



CLOSET MODEL
110-ES-S/111-ES-S





MAMPARAS SANOMODUL DE MÉXICO ACABADO ESMALTADO COLOR AZUL(2570)

Materiales: Lámina galvanizada bonderizada Cal. 22, perfil tubular galvanizado 1" x 1" Cal. 20, Honeycomb de alta densidad y acero inoxidable en moldura perimetral.

FABRICACIÓN

Sobre una estructura de una sola pieza de perfil tubular galvanizado Cal. 20, 1" x 1" electrosoldado, se adhieren las hojas de lámina galvanizada bonderizada Cal. 22 previamente esmaltada con pintura en polvo aplicada electroestáticamente y horneada en el color elegido de uno de nuestros doce colores de línea.

En el acabado ACERO INOXIDABLE, se adhieren las hojas de acero inoxidable Cal. 22 T304 3 PVC. El acabado PLASTICO LAMINADO, se fabrica con la marca de su elección, ya sea nacional o de importación, se adhiere a una placa de MDF de importación, y en su interior tiene un alma de honeycomb de alta densidad.

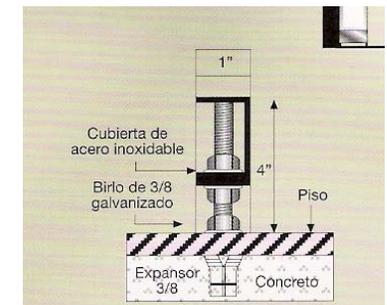
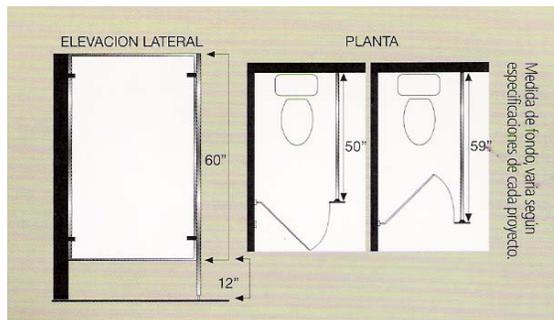
Los paneles llevan un refuerzo para el portarollo y los paneles para sanitarios de minusválidos, cuando se requiere, se coloca un refuerzo especial para la barra de apoyo.

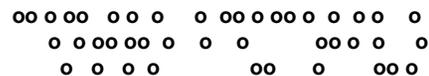
Las pilastras y las puertas se fabrican de igual manera. El sistema de fijación (L.G. Cal. 12) esta incluido en las pilastras y se oculta con una cubierta de acero inoxidable Cal. 20.

A los paneles, pilastras y puertas se les coloca en el perímetro una moldura de acero inoxidable tipo 304 cal. 24.

Los herrajes de sujeción y bisagras de acero inoxidable son fabricados por SANIMODUL especialmente para utilizarse en sus mamparas.

La tortillería de acero inoxidable y antivandalismo es proporcionada por SANIMODUL para su completa instalación.





LLAVE PARA LAVABO

Sensor infrarrojo

Acabado cromo

Corriente modelo ETF 600

Marca SLOAN



SECADOR

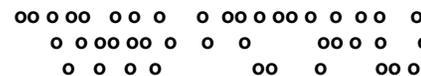
Marca SLOAN

Cromado, modelo EHD 501 CP

Sensor óptico infrarrojo con treinta y cinco (35) segundos características del cierre

Velocidad del aire de 16.000 LFM (pies lineares por minuto) en una temperatura del enchufe de 135°F/57°C en una temperatura ambiente ambiente 72°F/22°C





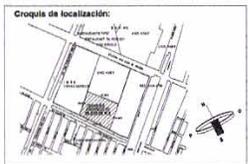
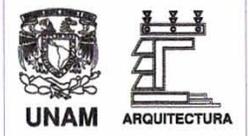
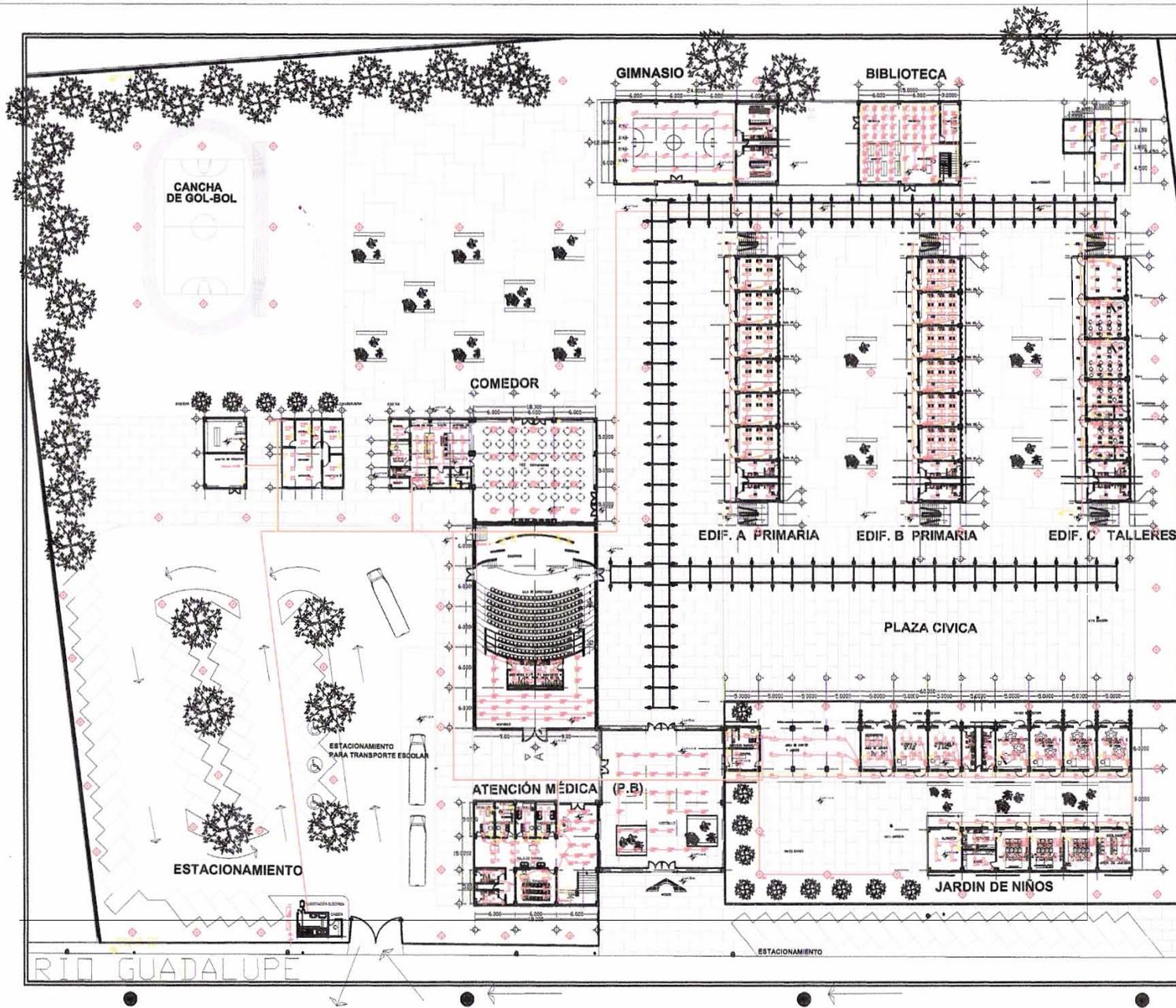
CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La energía necesaria será suministrada por la Cía. De Luz y Fuerza del Centro, requiriéndose según el proyecto, un sistema trifásico, por lo que será necesario una acometida de alta tensión trifásica.

La acometida eléctrica se localiza al extremo izquierdo del predio y llega a la subestación eléctrica del conjunto localizada en su cuarto de maquinas, donde también se encuentra la planta de emergencia. La subestación eléctrica contara con un transformados principal, cuya intensidad de corriente será dada por la C.F.E., la cual reducirá la carga a 220/110 volts. Una vez reducida a baja tensión, se dividirá la alimentación hacia el tablero de general distribución, para de ahí canalizarse a los distintos centros de carga, ubicados en los diferentes edificios del conjunto, dichos tableros se localizan bajo las escaleras o lugares seguros y de fácil acceso.

El sistema de alumbrado se diseño tomando en cuenta los requerimientos de luxes de cada local del proyecto arquitectónico, así como el criterio de los contactos. Con las cargas previstas, se determino el número de circuitos derivados, para dar servicio a cada una de las áreas de tal manera que no sobrepasaran los 15 amperes.

Ver las tablas de los siguientes planos con especificaciones de niveles de iluminación y modelo de luminaria requerido; y en el catalogo lámpara seleccionada.



- Simbología:**
- ACOMETIDA C.A. DE LUZ
 - MEDICIONES
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
 - TABLERO GENERAL
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - CONTACTO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - APAGADOR BENCILLO
 - SÍMBOLO DE MOVIMIENTO
 - LÍNEAS ORIAS (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - SÍMBOLO ORIAS (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - LÍNEAS ORIAS (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - INDICA: NÚMERO DE CALERA Y DE QUE CALIBRE
 - NÚMERO DE CALERA DERIVADOR Y DE QUE CALIBRE
 - TIPO Y DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - TUBERÍA POR LOCA
 - TUBERÍA POR FIJO

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
 PARA INVIDENTES
 Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN E.S. Y ARO. RAÚL P. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESÚS GARCÍA Y PARECO
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANO ELÉCTRICO P.B. (CONJUNTO)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN
 COL. SAN PEDRO EL CHICO
 DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala:
 1 : 250

Clave Plano:
INS E-1

Fecha:
 20 / MAYO / 2008

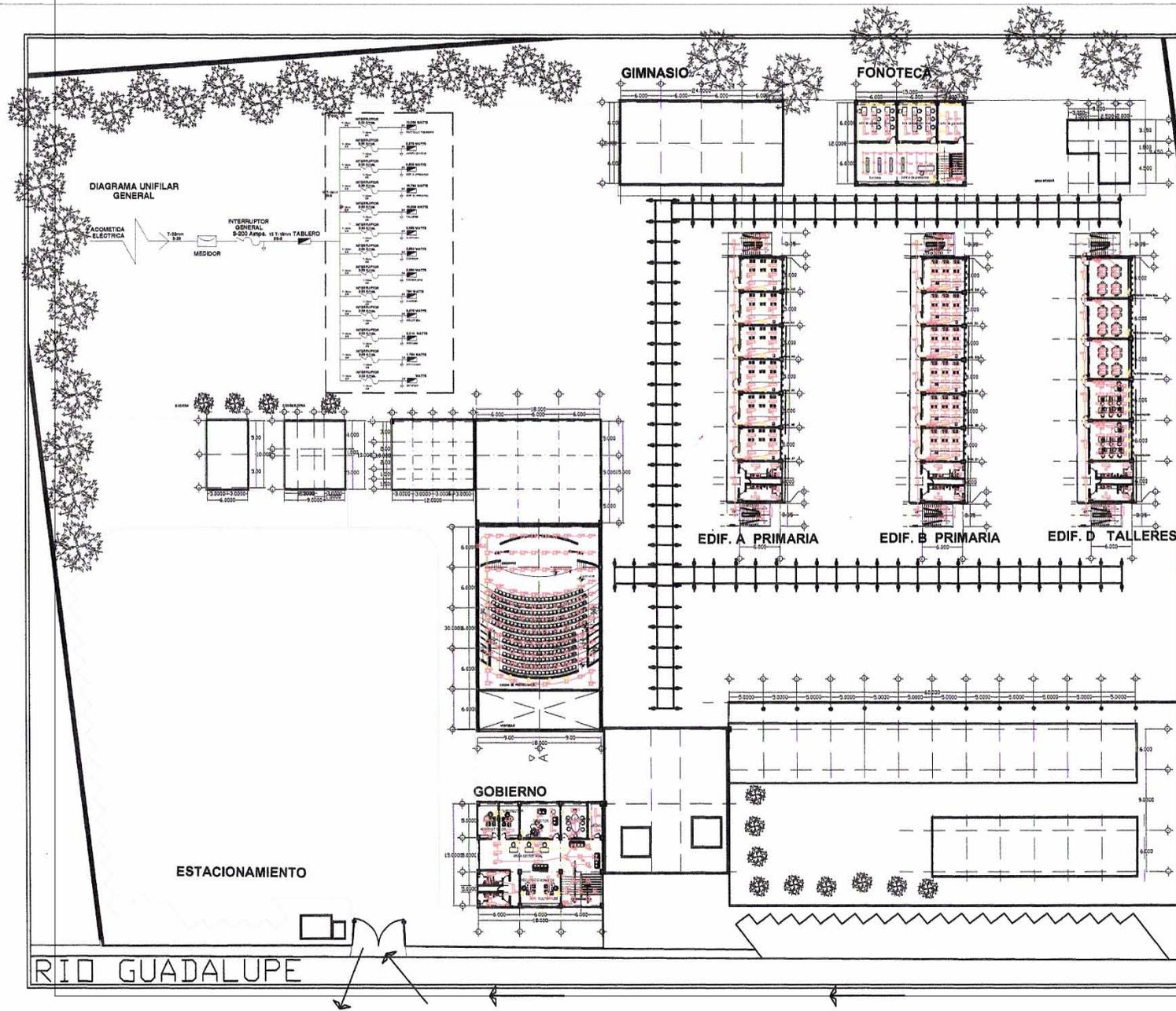
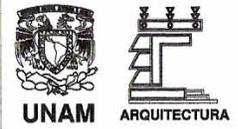


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL



- Simbología:**
- ACOMETRIA DIA. DE LIZ
 - MEDIDORES
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
 - TABLERO GENERAL
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - CONTACTO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - APAGADOR SENCILLO
 - SENSOR DE MOVIMIENTO
 - LUMINARIAS OSRAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - SPOT OSRAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - LUMINARIAS OSRAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - INDICA. NUMERO DE CABLES Y DE QUE CALIBRE
 - NUMERO DE CABLES DESDIBUJOS Y DE QUE CALIBRE
 - TIPO Y DIAMETRO DE TUBERIA
 - TUBERIA POR LOSA
 - TUBERIA POR PISO

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
 M. EN S. Y ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
 ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANO ELÉCTRICO NIVEL 1 (CONJUNTO)

Ubicación: **CALLE: RIO DE GUADALUPE SIN COL. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala:
1 : 250

Fecha:
30 / MAYO / 2006

Clave Plano:
INS E-2

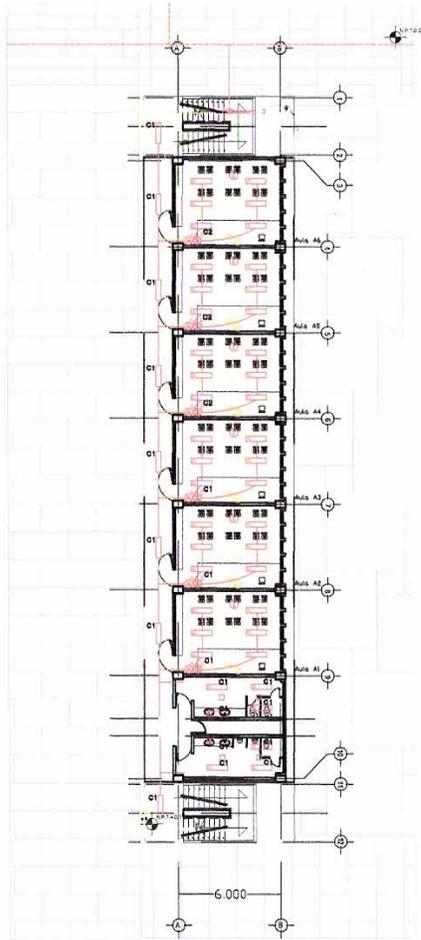
RIO GUADALUPE



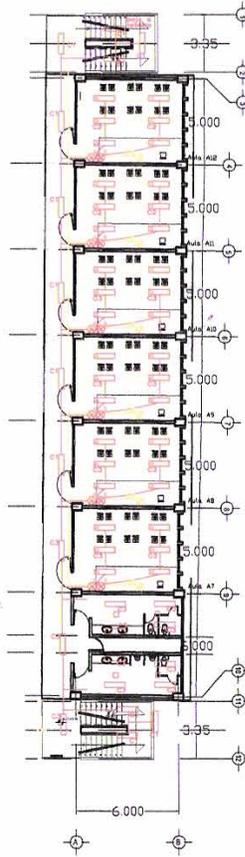
Croquis de localización:



Simbología:



EDIF. A (P.B.)



EDIF. A (NIVEL 1)

ZONA DE ILUMINACIÓN LOCAL	ÁREA m2	NIVEL DE ILUMINACIÓN (lx/m2)	LUMENES	Nº DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
PRIMARIA								
ESPESORA PUEBLO 3								
TI RUCAS	12355	400	56375.52	14612	PERTRON FH 21 3500K/8 200	232 N12 -1,024	5 L.L. de 2 fluorescentes 7 L.L. de 2 fluorescentes	C1-73 C1-73 C1-73 C1-73 C1-73 C1-73 C1-73 C1-73
SANTABARBA 2	2639	300	23376.26	1632	PERTRON FH 14 3500K/8 150	224 32+4+8	5 L.L. de 2 fluorescentes 35 L.L. de 2 fluorescentes	FR C1-73 FR C1-73
TUBILCACIÓN VERTICAL	2818	100	3344.04	3	PERTRON FH 14 3500K/8 150	41 32+8	3 L.L.	C1-73 C1-73
TOTAL EDIF. A	468		14	14	PERTRON FH 14 3500K/8 150	312 3,265	18 L.L.	FR C1-73 FR C1-73

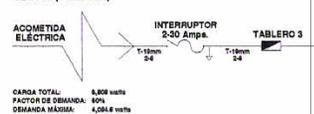
TABLERO 3

PRIMARIA - EDIF. A (ÁREA 468 m2)

Nº DE CIRCUITO	PERTRON FH	CONTACTOR	A	B	C
001	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
002	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
003	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
004	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
005	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
006	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
007	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
008	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
009	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
010	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
011	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
012	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
013	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
014	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
015	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
016	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
017	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
018	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
019	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
020	14 3500K/8	250 WATTS	5274	1280	1924
TOTAL			2274	2080	2274

TOTAL 6,808 WATTS
DESBALANZO DEL 6.8%

DIAGRAMA UNIFILAR
EDIF. A (PRIMARIA)



- C-1 - 157.00w - 1,274 watts
- C-2 - 157.00w - 1,280 watts
- C-3 - 157.00w - 1,274 watts
- C-4 - 157.00w - 1,000 watts
- C-5 - 157.00w - 1,000 watts
- C-6 - 157.00w - 1,000 watts

Proyecto:
**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesora:
**RE. EN E.S. Y ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:
PLANTA ELÉCTRICA (EDIF. A)

Ubicación: **CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala:
1 : 100

Clave Plano:
INS E-3

Fecha:
30 / MAYO / 2008

Croquis de localización:



Simbología:



Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesoró:

**MR. BEN E.L. Y ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARRÓ
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

PLANTA ELÉCTRICA (EDIF. B)

Ubicación:

**CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO**

Escala:

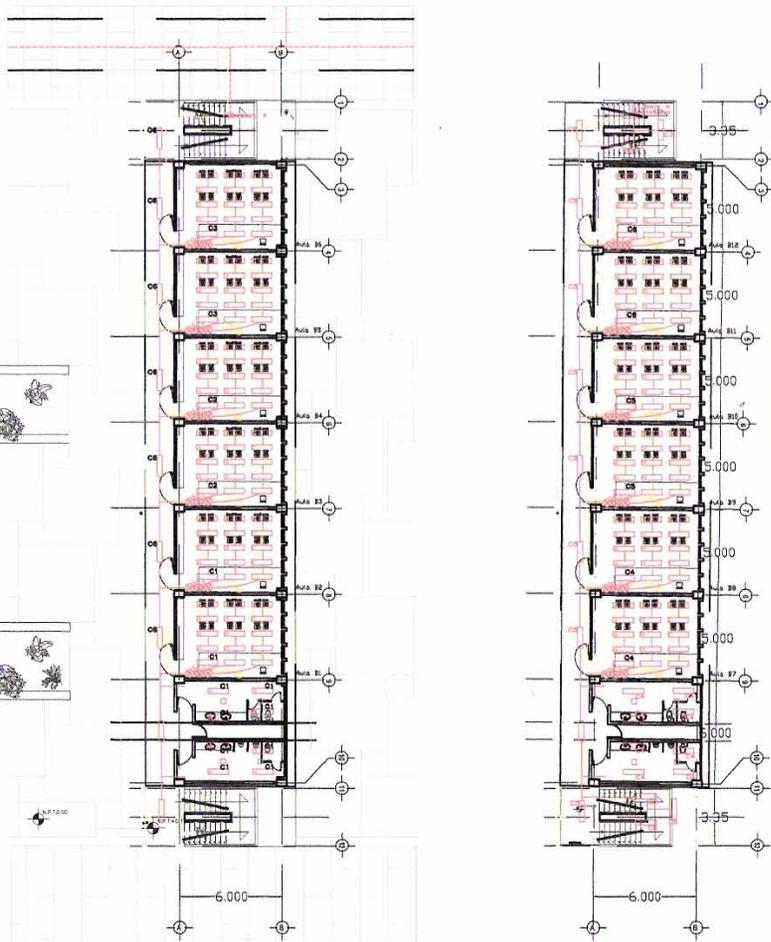
1 : 100

Fecha:

30 / MAYO / 2006

Clave Plano:

INS E-4



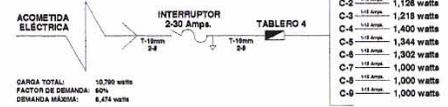
EDIF. B (P.B.)

EDIF. B (NIVEL 1)

EDIFICIO B TABLERO 4									
12 AULAS	12X30	600	56,340.66	28X12	FENYTRON FH 21 3500KB 2100	568	14 L. de 2 luminarias 168 L. de 2 luminarias	X12x7,0 56	C1-T4 C1-T4 C2-T4 C2-T4 C3-T4 C3-T4 C4-T4 C4-T4 C5-T4 C5-T4 C6-T4 C6-T4
B1									
B2									
B3									
B4									
B5									
B6									
B7									
B8									
B9									
B10									
B11									
B12									
SANITARIOS 2	2x30	300	23,736.26	16X2	FENYTRON FH 14 3500KB 1300	224	8 L. de 2 luminarias 32 L. de 2 luminarias	X2x4x8	PH C1-T4 PB C1-T4
CIRCULACIÓN VERTICAL 2	2X18	100	3,956.04	3	FENYTRON FH 14 3500KB 1300	42	3 L.		C5-T4 C3-T4
Plafón				18	FENYTRON FH 14 3500KB 1300	X3x84 262	18 L.		PH C5-T4 PB C5-T4
TOTAL EDIF B	468								
TOTAL	639						7,640		

TABLERO 4 PRIMARIA. EDIF. B. (ÁREA 408 m ²)									
Nº DE CIRCUITO	FENYTRON FH 14 3500KB 1300	FENYTRON FH 21 3500KB 2100	CONTACTOR 200 WATTS	A	B	C			
C1	16	2		1600					
C2	16	2		1600					
C3	16	2		1600					
C4	16	2		1600					
C5	16	2		1600					
C6	16	2		1600					
C7	16	2		1600					
C8	16	2		1600					
C9	16	2		1600					
C10	16	2		1600					
TOTAL	144	4	4	3618	3628	3618	TOTAL 10,790 WATTS DESBALANZO DEL 2%		

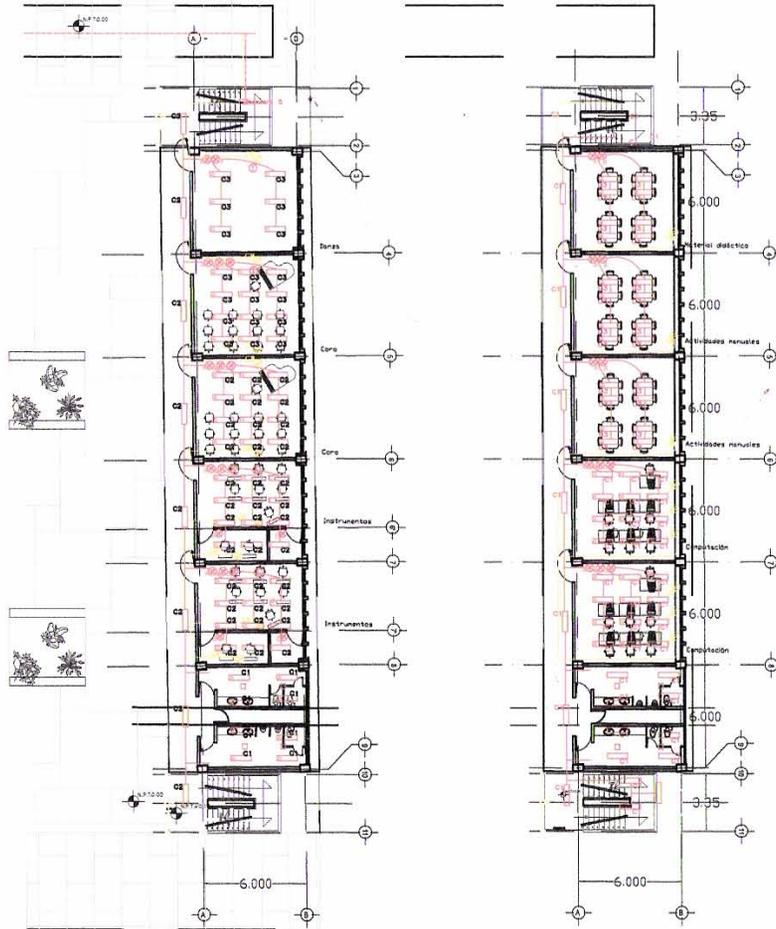
DIAGRAMA UNIFILAR
EDIF. B (PRIMARIA)



Croquis de localización:



Simbología:



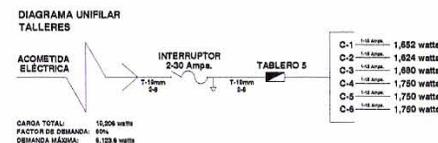
EDIF. C (P.B.)

EDIF. C (NIVEL 1)

ZONA DE EDUCACIÓN TALLERES (ÁREA 499 m ²)								
LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUMES)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
TABLERO 6								
AULA DE DANZA	36	200	15,824.17	12	PENTRON FH 14 2500K/B 1350	168	9 L de 2 luminarias	C3-T5
AULA DE INSTRUMENTOS	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C2-T5
AULA DE INSTRUMENTOS	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C2-T5
AULA DE CORO	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C2-T5
AULA DE CORO	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C3-T5
AULA DE ACT. MANUALES	36	400	31,646.35	16	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	336	8 L de 2 luminarias	C3-T5
AULA DE ACT. MANUALES	36	400	31,646.35	16	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	336	8 L de 2 luminarias	C3-T5
ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO	36	400	31,646.35	16	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	336	8 L de 2 luminarias	C3-T5
TALLER DE COMPUTO	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C1-T5
TALLER DE COMPUTO	36	700	53,384.61	24	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	504	12 L de 2 luminarias	C1-T5
SANITARIOS 2	2x36	300	23,736.28	16x2	PENTRON FH 14 2500K/B 1350	224	8 L de 2 luminarias	PH C1-T5 PB C1-T5
CIRCULACION VERTICAL 2	2x16	100	3,665.04	3	PENTRON FH 14 2500K/B 1350	42	3 L	C1-T5 C1-T5
Panicos				16	PENTRON FH 14 2500K/B 1350	224	18 L	PH C1-T5 PB C2-T5
TOTAL	499					4,956		

TABLERO 6 (TALLERES (ÁREA 498 m ²))						
No. DE CIRCUITO	CUADRO DE CARGAS			FASES		
	PENTRON FH 14 2500K/B 1350	PENTRON FH 21 2500K/B 2100	CONTRACTOS 200 WATTS	A	B	C
01	24					
02	8	72		1680	1824	1860
03	16	24		1780		
04			7			
05			7			
06			7			
TOTAL				3400	3874	1780

TOTAL 10,208 WATTS
DESBALANZO DEL 0.5%



CARGA TOTAL: 10,208 watts
FACTOR DE DEMANDA: 80%
DEMANDA MÁXIMA: 8,123.8 watts

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

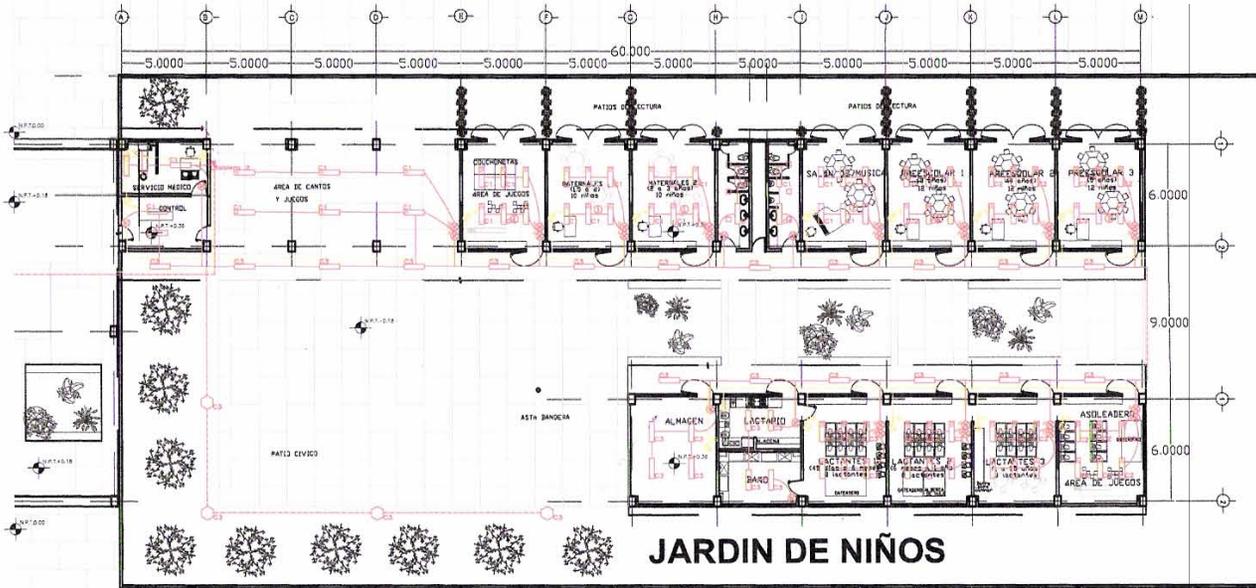
Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesora:
M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA ELÉCTRICA (TALLERES)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO

Escala: 1 : 100
Clave Plano: INS E-5
Fecha: 30 / MAYO / 2008

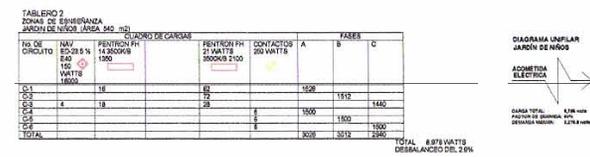


- Simbología:**
- ACOMETIDA CIA. DE LUZ
 - REDUCIONES
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
 - TABLERO GENERAL
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - CONTACTO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - ARRAIGADO RENOVADO
 - SENSOR DE MOVIMIENTO
 - LUMINARIA ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - 800P ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - LUMINARIA ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - MEIDA: NÚMERO DE CABLES Y DE QUE CALIBRE
 - NÚMERO DE CABLES 2000B Y DE QUE CALIBRE
 - TIPO Y DIÁMETRO DE TUBERÍA
 - TUBERÍA POR PISO
 - TUBERÍA POR PISO

ESTACIONAMIENTO

ZONA EDUCACION LOCAL TABLERO 2	ÁREA m2	NIVEL DE ILUMINACION (luxes)	LUMENES	NO. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
JARDIN DE NIÑOS CONTROL	15	300	5,593.40	4	PENTRON FH 14 3500K/B 1350	56	2 L de 2 luminarias	C1-T2
SERVICIO MEDICO	15	400	13,166.81	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126	3 L de 2 luminarias	C1-T2
AREA DE CANTOS Y JUEGOS	90	100	19,760.22	12	PENTRON FH 14 3500K/B 1350	168	6 L de 2 luminarias	C1-T2
AREA DE JUEGOS MATERIALES AULA	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C1-T2
MATERIALES 1	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C1-T2
MATERIALES 2	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C1-T2
SALON DE MUSICA	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C1-T2
PREESCOLAR 1	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C2-T2
PREESCOLAR 2	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C2-T2
PREESCOLAR 3	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C2-T2
SANITARIOS	30	300	18,790.32	8	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	168	4 L de 2 luminarias	C1-T2
AREA DE JUEGOS LACTANTES	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C2-T2
LACTANTES 1	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C3-T2
LACTANTES 2	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C3-T2

LACTANTES 3	30	400	26,373.61	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252	6 L de 2 luminarias	C2-T2
LACTARIO	16	300	9,890.11	4	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	84	2 L de 2 luminarias	C3-T2
BAÑOS	16	300	9,890.11	4	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	84	2 L de 2 luminarias	C3-T2
ALMACEN	30	300	19,760.22	8	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	168	4 L de 2 luminarias	C3-T2
PABLO	7.5	100	1,648	1	PENTRON FH 14 3500K/B 1350	56	2 L de 2 luminarias	C3-T2
TOTAL	540					3,508	282 L	
PATIO CIVICO	325	100	71,428.5	4	NAV ED-20 S 16 640 150 WATTS 18000	800	4 L	C3-T2



Proyecto: **CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró: **ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.**

Asesores: **M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA DR. MARIO DE JESÚS GARRÓN Y PABLO ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano: **PLANTA ELÉCTRICA (J. DE NIÑOS)**

Ubicación: **CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N CD. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO**

Escala: **1 : 100**

Fecha: **30 / MAYO / 2008**

Cave Plano: **INS E-6**



ATENCIÓN MÉDICA (P.B.)

CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES							
LOCAL TABLERO 1							
ÁREA m2	NIVEL DE ILUMINACIÓN (luxes)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
VESTIBULO PRINCIPAL	350	200	167,202.96	36	DULUX TIE IN 87 3000K/B 4300	2,562 36 L	C1-T1
ZONA DE VALORACION (AREA 285 m2)							
VESTIBULO	60	200	26,666.67	14	DULUX TIE IN 28 3000K/B 1800	354 14 L	C2-T2
SALA DE ESPERA	24	200	10,548.45	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126 3 L de 2 luminarias	C2-T2
SECRETARIAS	36	300	23,736.26	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252 6 L de 2 luminarias	C2-T2
CONSUL. DE OFTALMOLOGIA	16	400	13,166.61	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126 3 L de 2 luminarias	C2-T2
CONSULTORIO GERIATRICAL	18	400	13,166.61	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126 3 L de 2 luminarias	C2-T2
PSICOLOGIA	10	400	13,166.61	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126 3 L de 2 luminarias	C2-T2
TRABAJO SOCIAL	15	400	13,166.61	6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126 3 L de 2 luminarias	C2-T2
ESCUELA PARA PADRES	30	400	26,333.22	12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252 6 L de 2 luminarias	C2-T2
BANFIARIOS	25	300	16,483.51	8	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	168 4 L de 2 luminarias	C2-T2
Paseo				1	PENTRON FH 14 3500K/B 1300	21 1 L	C2-T2
TOTAL	266					1,897	

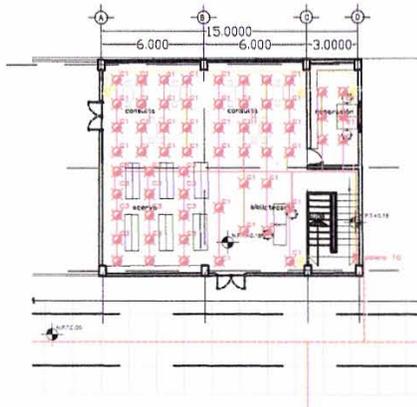
TABLERO 1							
VESTIBULO PRINCIPAL (AREA 350 m2)							
NO. DE CIRCUITO	DESCRIPCION	CUANDO DE CAMBIAR	A	B	C	WATTS	
C1	DULUX TIE IN 87 3000K/B 4300	182					
ZONA DE VALORACION (AREA 285 m2)							
C2	DULUX TIE IN 28 3000K/B 1800	354					
C3	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C4	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252					
GOBIERNO (AREA 265 m2)							
C5	DULUX TIE IN 87 3000K/B 4300	182					
C6	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C7	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	252					
C8	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C9	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C10	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C11	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C12	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C13	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C14	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C15	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C16	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C17	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C18	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C19	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C20	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C21	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C22	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C23	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C24	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C25	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C26	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C27	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C28	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C29	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C30	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C31	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C32	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C33	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C34	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C35	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C36	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C37	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C38	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C39	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C40	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C41	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C42	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C43	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C44	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C45	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C46	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C47	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C48	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C49	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C50	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C51	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C52	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C53	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C54	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C55	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C56	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C57	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C58	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C59	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C60	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C61	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C62	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C63	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C64	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C65	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C66	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C67	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C68	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C69	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C70	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C71	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C72	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C73	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C74	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C75	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C76	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C77	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C78	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C79	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C80	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C81	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C82	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C83	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C84	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C85	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C86	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C87	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C88	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C89	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C90	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C91	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C92	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C93	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C94	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C95	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C96	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C97	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C98	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C99	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C100	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C101	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C102	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C103	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C104	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C105	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C106	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C107	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C108	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C109	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C110	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C111	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C112	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C113	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C114	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C115	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C116	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C117	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C118	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C119	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C120	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C121	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C122	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C123	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C124	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C125	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C126	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C127	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C128	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C129	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C130	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C131	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C132	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C133	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C134	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C135	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C136	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C137	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C138	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C139	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C140	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C141	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C142	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C143	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					
C144	PENTRON FH 21 3500K/B 2100	126					



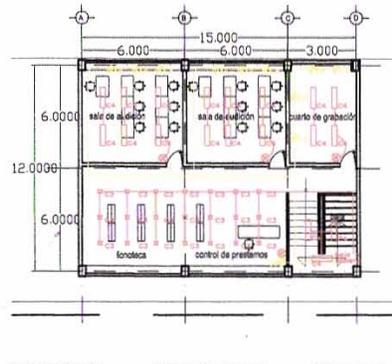
UNAM



ARQUITECTURA



BIBLIOTECA (P.B.)



FONOTECA (NIVEL 1)

Croquis de localización:



Simbología:



ZONA: BIBLIOTECA BRILLE (ÁREA: 173 m ²)							
LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE LUMINACIÓN (luxes)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS
TABLEROS							
VERIBUSCLO					DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	260	10 L
BUROQUEDA					DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	158	6 L
BIBLIOTECARIO	30	800	32.887.03	10	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	632	32 L
REPARACIÓN	18			6	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	500	18 L
CONSULTA (24 LUMEN)	90	300	59.340.05	32	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	1.638	
ACERVO	42	300	27.642.30	18	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800		
TOTAL	170						
LECTURA AL EXTERIOR	120						

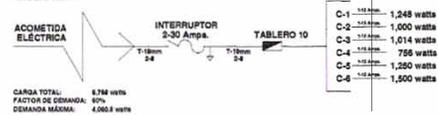
ZONA: FONOTECA (ÁREA: 162 m ²)							
LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE LUMINACIÓN (luxes)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS
CONTROL DE PRESTAMOS	18	800	19.780.20	8	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	416	18 L
ALMACÉN DE ARCHIVOS	84	300	35.604.39	18	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	252	6 L de 2 luminarias
BOFROS	36	400	31.683.35	12	PRENTRON FH 21 3500K/8 2100	158	4 L de 2 luminarias
SALA DE AUDICIÓN	30	400	31.683.35	12	PRENTRON FH 21 3500K/8 2100	84	2 L de 2 luminarias
CUARTO DE GRABACIÓN	18	400	15.824.17	8	PRENTRON FH 21 3500K/8 2100		
ESCALERAS	30	100	17.812.09	4	PRENTRON FH 21 3500K/8 2100		
TOTAL	192						

TABLEROS 10
BIBLIOTECA BRILLE (ÁREA 162 m²)
FONOTECA (ÁREA 162 m²)

NE. DE CIRCUITO	DULUX T8 IN 29 3000K/8 1800	PRENTRON FH 21 3500K/8 2100	CONTACTOS 250 WATTS	A	B	C
C-1	260		4	1348		
C-2	158		4	1000		
C-3	36				1014	756
C-4		36			1290	1050
C-5			8	2948	3064	2050
TOTAL						

TOTAL: 6.788 WATTS
DESBALANCE DEL 0.7%

DIAGRAMA UNIFILAR
BIBLIOTECA



ACOMETIDA ELÉCTRICA

INTERRUPTOR 2-30 Amps

TABLEROS 10

1-18mm 2#

1-10mm 2#

CARGA TOTAL: 6.788 watts
FACTOR DE DEMANDA: 80%
DEMANDA MÁXIMA: 4.068 watts

- C-1: 1,248 watts
- C-2: 1,000 watts
- C-3: 1,014 watts
- C-4: 756 watts
- C-5: 1,290 watts
- C-6: 1,050 watts

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

IN. EN. E. S. Y. ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CÁRDONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:

PLANTA ELÉCTRICA (BIBLIOTECA)

Ubicación:

CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERA

Escala:

1 : 100

Clave Plano:

0.00 1.00 2.00 3.00 m

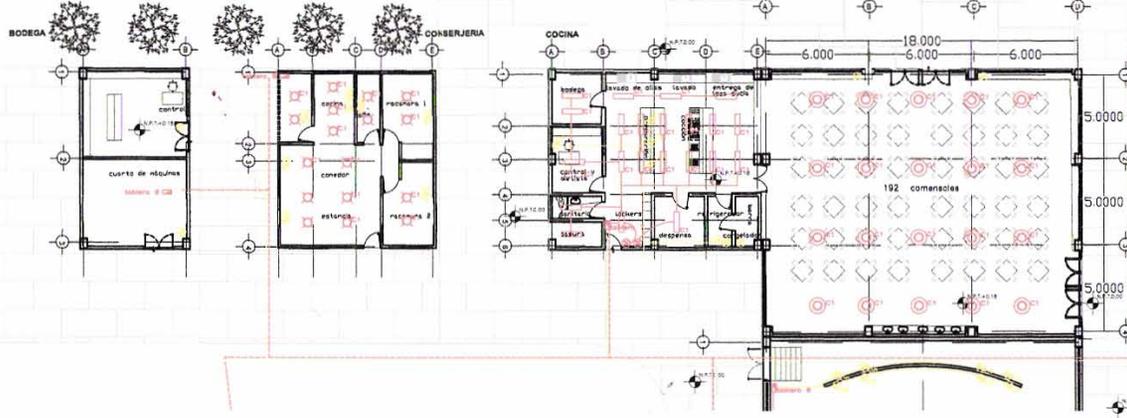
0.50 1.00 2.00 3.00 mm

Fecha:

30 / MAYO / 2008

INS E-8

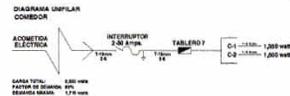
COMEDOR



ZONA DE COMEDOR (ÁREA 390 m ²)							
LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS
TABLERO 7							
ÁREA DE COMENSALES	216	100	9,828	15	DULUX EL CLOBO 15 3000K/BC 725	225	15 L
COCINA	120	400	105,484.5	50	PENTRON FH 21 3500K/BC 2100	1,050	25 L or 2 Luminarias
VESTIBULO Y LAVABOS	54	200	4,514	5	DULUX EL CLOBO 15 3000K/BC 725	75	5 L
TOTAL	390					1,350	

TABLERO 7 COCINA Y COCINA (ÁREA 390 m ²) CUADRO DE CARGAS				
No. DE CIRCUITO	DULUX EL CLOBO 15 3000K/BC 725	PENTRON FH 21 3500K/BC 2100	CONTACTOS 200 WATTS	FASES
C-1	25		8	A
C-2			8	B
TOTAL				

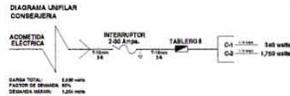
TOTAL 2,850 WATTS



ZONA DE SERVICIO (ÁREA 150 m ²)							
LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux)	LUMENES	No. DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS
TABLERO 8							
ALMACEN	60						
BOVEDA	42	300	27,692.30	12	PENTRON FH 21 3500K/BC 2100	252	12 L
OFICINA	9	300	5,934.06	2	PENTRON FH 21 3500K/BC 2100	42	2 L
CUARTO DE MAQUINAS	9						
CONSERJERIA	90						
TABLERO 9							
BAJA	18	100	3,956.04	3	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	60	3 L
COMEDOR	18	100	3,956.04	3	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	60	3 L
COCINA	10	200	4,396.60	3	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	60	3 L
PATIO DE SERVICIO	8	200	3,516.48	2	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	40	2 L
RECAMARA	15	100	3,280.70	2	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	40	2 L
BANO	6	200	2,637.36	2	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	40	2 L
TOTAL	150						

TABLERO 8 CONSERJERIA (ÁREA 90 m ²) CUADRO DE CARGAS				
No. DE CIRCUITO	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	CONTACTOS 200 WATTS	FASES	
C-1	12	8	A	
C-2		8	B	
TOTAL				

TOTAL 2,000 WATTS



TABLERO 9 ALMACEN (ÁREA 51 m ²) CUADRO DE CARGAS				
No. DE CIRCUITO	DULUX EL 20 8000 K/BF 1200	PENTRON FH 21 3500K/BC 2100	CONTACTOS 200 WATTS	FASES
C-1	12		8	A
C-2			8	B
TOTAL				

TOTAL 794 WATTS



- Simbología:**
- ACOMETIDA CIL. DE LUE
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
 - TABLERO GENERAL
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - CONTACTO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - APAGADOR SENCILLO
 - SEÑAL DE MOVIMIENTO
 - LUMINARIAS ORAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - BIOT ORAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - LUMINARIAS ORAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - INDIC. NUMERO DE CABLES Y DE QUE CALIBRE
 - NUMERO DE CABLES DERIVADOR Y DE QUE CALIBRE
 - TIPO Y DIAMETRO DE TUBERIA
 - TUBERIA POR LUJA
 - TUBERIA POR PISO

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

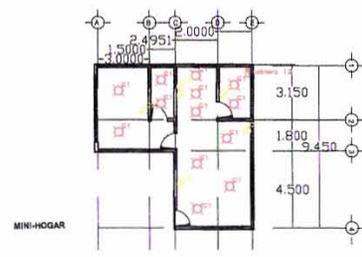
Asesores:
M. EN E.S. Y ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Título de Plano:
PLANTA ELÉCTRICA (COMEDOR)

Ubicación: CALLE: RÍO DE GUADALUPE SIN COL. SAN PEDRO EL CHICO DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO

Escala: 1:100 **Clave Plano:**

Fecha: 30 / MAYO / 2008 **INS E-10**



- Simbología:**
- ACOMETIDA CA. DE LÍNEA
 - MESESORES
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
 - TABLEROS GENERALES
 - TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN
 - CONTACTO
 - CONTACTO POLARIZADO
 - APARADOR BENCILLO
 - SENSOR DE MOVIMIENTO
 - LUMINARIAS ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - SPOT ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - LUMINARIAS ORBAM (VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO)
 - INDICA: NUMERO DE CABLES Y DE QUE CALIBRE
 - NUMERO DE CALLES DE DISTRIBUCION Y DE QUE CALIBRE
 - EPO Y DIAMETRO DE TUBERIA
 - TUBERIA POR LONA
 - TUBERIA POR PISO

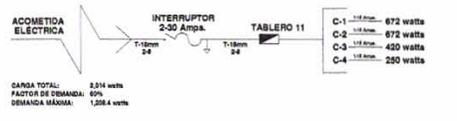
ZONA DE GIMNASIO LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE ILUMINACIÓN (luxes)	LUMENES	Nº DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
TABLERO 11								
ÁREA DE GIMNASIO	216	200	84.945	18	POWER STAR HQ 70HQITVLD 0300	1.260	18 L	C1-Y11 C2-111 C3-111
BANDOS - VESTIDORES	72	300	47.472,5	24	PENTRON FH 21 3500KB 2100	604	12 L de 2 luminarias	C1-Y11 C2-111
TOTAL	288					1.764		

ZONA DE MINI-HOGAR LOCAL	ÁREA m ²	NIVEL DE ILUMINACIÓN (luxes)	LUMENES	Nº DE LUMINARIAS	MODELO	WATTS	LAMPARAS	CIRCUITO
TABLERO 12								
SALA	12,6	100	2.747,25	2	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	40	2 L	C1-T12
COMEDOR	12,5	100	2.747,25	2	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	40	2 L	C1-T12
COCINA	7,5	200	3.390,70	3	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	60	3 L	C1-T12
PATIO DE SERVICIO	6	200	2.697,36	2	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	40	2 L	C1-T12
RECAMARA	13,5	100	2.967,03	2	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	40	2 L	C1-T12
BANO	4,5	200	1.918,02	2	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	40	2 L	C1-T12
TOTAL	66,5					260		

Nº DE CIRCUITO	POWER STAR HQ 70HQITVLD 0300	PENTRON FH 21 3500KB 2100	CONTACTOS	FASES
C1	18	12	2	3
C2	18	12	2	3
C3	18	12	2	3
TOTAL	54	36	4	9

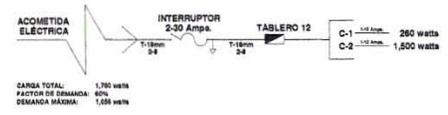
Nº DE CIRCUITO	DULUX EL 20 6000 K/BF 1200	CONTACTOS	FASES
C1	18	2	3
C2	18	2	3
TOTAL	36	4	6

DIAGRAMA UNIFILAR GIMNASIO



CARGA TOTAL: 2.014 watts
FACTOR DE DEMANDA: 60%
DEMANDA MÁXIMA: 1.208,4 watts

DIAGRAMA UNIFILAR MINI-HOGAR



CARGA TOTAL: 1.780 watts
FACTOR DE DEMANDA: 60%
DEMANDA MÁXIMA: 1.068 watts

Proyecto:
CENTRO EDUCATIVO PARA INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES.

Elaboró:
ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:
**M. EN. E.S. Y ARC. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARC. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:
PLANTA ELÉCTRICA

Ubicación: **CALLE: RÍO DE GUADALUPE S/N
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO**

Escala: **1 : 100**

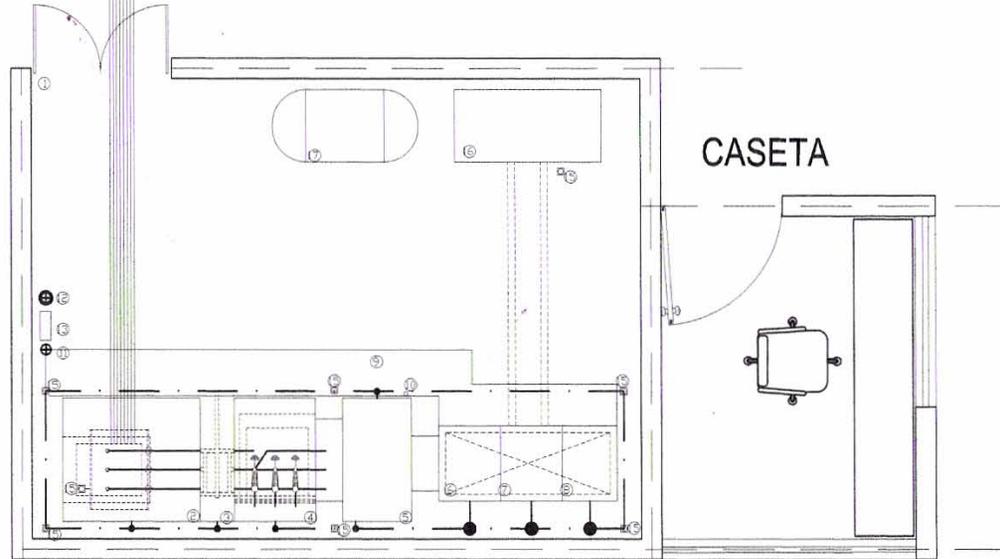
Clave Plano:
INS E-11

Fecha: **30 / MAYO / 2008**

REGISTRO EXTERIOR

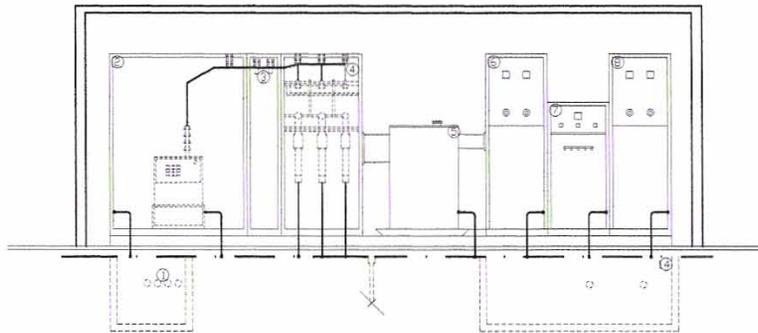
4 TUBOS 102 MM

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA



CASETA

PLANTA



ALZADO

NOTAS

- 1- ADONTE DE LA COMPAÑIA SUPONESTRADORA EN TUBERIA
- 2- GABINETE DE MEDICION ALIMENADO SERVIDO INTERIOR DISEÑADO Y PREVISTO PARA RECIBIR Y COLOCAR EL EQUIPO DE MEDICION DE LA COMPAÑIA
- 3- GABINETE PARA CUCHILLAS DE PAISO BUNIGADO
- 4- GABINETE DE INTERRUPTOR GENERAL DE ALTA TENSION
- 5- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
- 6- TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION
- 7- TABLERO DE TRANSFERENCIA
- 8- TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO
- 9- TABLERO DE TRANSFERENCIA EN GABINETE
- 10- PARRONA DE INCHOS SIN CLAVES
- 11- COLADERA PARA OLEAS Y AGUAS
- 12- PERRISA PARA EXTRACCION DE FUSIBLES EN AT
- 13- EXTINTOR CONTRA INCENDIOS
- 14- JARCO DE GUANTES DE CAPAZA
- 15- RESERVOIR DE TABIQUE AGUAS Y ANILAMADO DE 100LITROS PARA BAJA Y ALTA TENSION
- 16- SISTEMA DE TIERRAS
- 17- PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA
- 18- TAPOTE DE BIESEL



UNAM ARQUITECTURA

Croquis de localización:



Simbología:

- ACOMETA DA. DE LUZ
- INTERRUPTOR DE RESERVA
- TABLERO GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- CONTROL
- CONTROL AUTOMATICO
- ARRANQUE BONDULO
- BONDULO DE OLEAS/AGUAS
- LUMINARIAS GEMAS VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO
- BONDULO DE OLEAS/AGUAS
- LUMINARIAS GEMAS VER ESPECIFICACIONES EN CATALOGO
- MEDIDA. NUMERO DE CABLES Y TIPO DE CABLE
- TIPO Y DIAMETRO DE TUBERIA
- TUBERIA PARA LUZ
- TUBERIA PARA FUEGO

Proyecto:

**CENTRO EDUCATIVO
PARA INVIDENTES
Y DÉBILES VISUALES.**

Elaboró:

ROMERO SÁNCHEZ YUVIA I.

Asesores:

**DR. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

Título de Plano:

DETALLE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Ubicación:

**CALLE: RIO DE GUADALUPE SIN
COL. SAN PEDRO EL CHICO
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADRERO**

Escala:

1 : 125

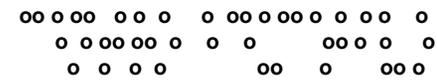


Fecha:

30 / MAYO / 2008

Clave Plano:

INS E-12



CATÁLOGO.

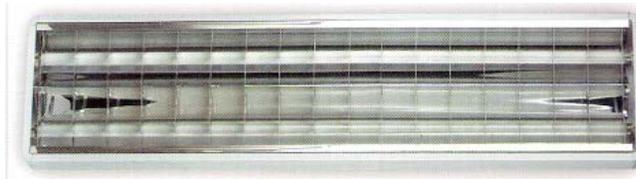
Iluminación de trabajo.- En zonas de educación y oficinas, se propone:

Lámparas fluorescentes T-5 de 16 mm de diámetro FH y FQ. **PENTRON® T-5** representan a la nueva generación de lámparas fluorescentes que satisfacen las más exigentes necesidades de iluminación.

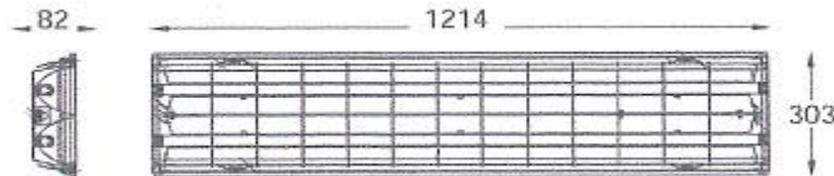
PENTRON® FH, lámparas diseñadas para producir su máximo flujo luminoso a 35° C. Su eficacia luminosa es la más alta de todos los sistemas fluorescentes sobrepasando los 100 Lúmenes/Watt, además el pequeño diámetro del tubo (16 mm) permite aumentar el coeficiente de utilización de los luminarios.

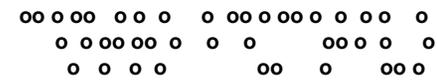


PENTRON®



PENTRON® FH			
Watts	Tono de luz	Lúmenes a 35° C	Prom. Hrs
PENTRON® FH			
14	3000K/ BC	1350	20,000
14	3500K/ B	1350	20,000
14	4000K/ BF	1350	20,000
21	3000K/ BC	2100	20,000
21	3500K/ B	2100	20,000
21	4000K/ BF	2100	20,000
28	3000K/ BC	2900	20,000
28	3500K/ B	2900	20,000
28	4000K/ BF	2900	20,000
35	3000K/ BC	3650	20,000
35	3500K/ B	3650	20,000
35	4000K/ BF	3650	20,000





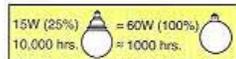
Iluminación en comedor.

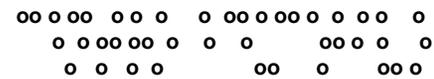
DULUX® EL GLOBO, lámpara decorativa con ampolla globo y todas las ventajas de la lámpara **DULUX® Electrónica**. Luz sin deslumbramiento gracias a su acabado difuso y su luz confortable, ahorra hasta 70% de energía respecto a las lámparas convencionales. Son el reemplazo ideal para las lámparas incandescentes convencionales tipo **GLOBO**. El bulbo de globo de plástico reduce el peso y mejora la resistencia al impacto. Puede utilizarse en luminarios para exteriores, aún en bajas temperaturas ambientales.

DULUX® EL GLOBO			
Watts	Tono de Luz	Lúmenes	Prom. Hrs
DULUX® ELGLOBO			
15	6000K/ LDD	725	10,000
15	3000K/ BC	725	10,000



DULUX® EL GLOBO





Iluminación para vestíbulo, biblioteca y auditorio.

OSRAM DULUX® T y T/E IN, lámparas de amalgama que ofrecen un gran paquete luminoso en espacios muy reducidos. Están diseñadas para operar aún en temperaturas ambientales elevadas. Estas lámparas son una tercera parte más cortas que las lámparas **OSRAM DULUX® D**.

DULUX® T, para uso con balastos electromagnéticos convencionales.

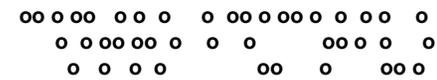
DULUX® T/E IN, para uso con balastos electrónicos de alta frecuencia. Pueden ser completamente dimeables y operan con baterías, celdas solares o tensión normal.



DULUX® T Y DULUX® T/E IN				
	Watts	Tono de Luz	Lúmenes	Prom. Hrs
DULUX® T				
T	18	2700K/ INT	1200	10,000
T	18	3000K/ BC	1200	10,000
T	18	4100K/ BF	1200	10,000
T	26	2700K/ INT	1800	10,000
T	26	3500K/ BC	1800	10,000
T	26	4100K/ BF	1800	10,000
DULUX® T/E IN				
T/E	18	2700K/ INT	1200	10,000
T/E	18	3000K/ BC	1200	10,000
T/E	18	4000K/ BF	1200	10,000
T/E	26	2700K/ INT	1800	10,000
T/E	26	3000K/ BC	1800	10,000
T/E	26	4000K/ BF	1800	10,000
T/E IN	32	2700K/ INT	2400	10,000
T/E IN	32	3000K/ BC	2400	10,000
T/E IN	32	4000K/ BF	2400	10,000
T/E IN	42	2700K/ INT	3200	10,000
T/E IN	42	3000K/ BC	3200	10,000
T/E IN	42	4000K/ BF	3200	10,000
T/E IN	57	2700K/ INT	4300	10,000
T/E IN	57	3000K/ BC	4300	10,000
T/E IN	57	4000K/ BF	4300	10,000



DULUX® T
DULUX® T/E IN



Iluminación para gimnasio.

Las lámparas **POWERSTAR HQI®**, son lámparas de halogenuros metálicos que se caracterizan por su alta eficacia luminosa y excelente reproducción cromática. Este tipo de lámparas están disponibles en los tonos de luz: Luz de día, Blanco Neutral y Blanco cálido.

Sus principales aplicaciones son para alumbrado de interiores como salas de ventas, escaparates, vestíbulos, hoteles, galerías de arte, salas de exposición, ferias, etc., así como en oficinas, colegios, pabellones deportivos, etc. y también en invernaderos.

POWERSTAR HQI® Lámparas de halogenuros metálicos				
Watts	Tipo	Lúmenes	Prom. Hrs	
HQI®				
70	HQI T/ WDL	5200	10,000	
70	HQI T/ NDL	5500	10,000	
150	HQI T PRO/ NDL	12500	10,000	
150	HQI T PRO/ WDL	12000	10,000	

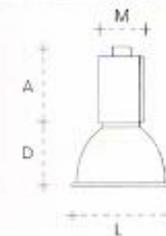


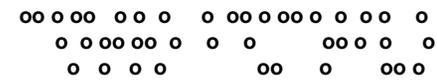
POWERSTAR HQI® Lámparas de halogenuros metálicos



Medidas

- A 353 mm.
- M 193 x 232 mm.
- Reflector aluminio
- L Ø 438 mm.
- D 255 mm.
- Reflector acrílico
- L1 Ø 565 mm.
- D1 390 mm.
- L2 Ø 435 mm.
- D2 290 mm.





Iluminación para mini-hogar y conserjería.

DULUX® EL, lámparas fluorescentes súper compactas con balastos electrónicos integrados, de muy alta eficacia luminosa, que logran ahorrar hasta un 80% de energía con respecto a las lámparas incandescentes convencionales, de excelente reproducción cromática y excelente distribución de la luz. Operan en cualquier posición y sin problemas de encendido por temperatura.

DULUX® EL (ELECTRÓNICA)			
Watts	Tono de Luz	Lúmenes	Prom. Hrs
DULUX® EL (ELECTRÓNICA) 127 VOLTS			
15	2700K/ INT	900	10,000
15	4000K/ BF	900	10,000
15	6000K/ LDD	900	10,000
20	2700K/ INT	1200	10,000
20	4000K/ BF	1200	10,000
20	6000K/ LDD	1200	10,000
23	2700K/ INT	1500	10,000
23	3000K/ BC	1500	10,000
23	6000K/ LDD	1500	10,000



DULUX® EL

15 W		~	60 W	
20 W		~	75 W	
23 W		~	100 W	

Control de iluminación en sanitarios con:

SENSORES DE MOVIMIENTO DE TECHO 127/230/277V- Requieren unidad de control - CU



Descripción	BLANCO	piezs/ empaque
Ultrasonico. Alto desempeño en áreas con obstrucción como bodegas, baños y comedores. 32 kHz. 93m ²	M56931-HC	1
Infrarojo pasivo. Alto desempeño en áreas grandes y múltiples ocupantes. 135m ²	M56941-HC	1
Dual (infrarojo pasivo y ultrasonico) Alto desempeño en áreas como oficinas abiertas, salas de conferencia, oficinas ejecutivas. 32 kHz. 93m ²	M56971-HC	1



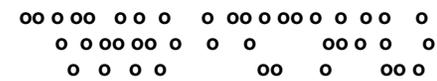
M56931-HC



M56941-HC



M56971-HC



Iluminación para exteriores.

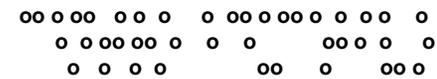
Las lámparas de vapor de sodio en alta presión, son fuentes de luz muy eficientes con un rendimiento luminoso de hasta 150 lm/W y una alta durabilidad porque los intervalos de reposición son más prolongados. Su color de luz blanco amarillento permite la visión del color. Se utilizan principalmente en instalaciones exteriores para tráfico y la industria así como en instalaciones interiores de la industria pesada. Su uso se ha generalizado en instalaciones de alumbrado público y espacios abiertos obteniéndose magníficos resultados.



NAV® Lámparas de sodio en alta presión

NAV® Lámparas de sodio de alta presión			
Watts	Bulbo/Casquillo	Lúmenes	Prom. Hrs
NAV®			
35	ED-17/ E-26	2250	24,000
50	ED-17/ E-26	4000	24,000
70	ED-17 1/2 E-26	6300	24,000
70	ED-23.5 1/2 E-40	6300	24,000
100	ED-17 1/2 E-26	9500	24,000
100	ED-23.5 1/2 E-40	9500	24,000
150	ED-17 1/2 E-26	16000	24,000
150	ED-23.5 1/2 E-40	16000	24,000
250	ED-18 E-40	28500	24,000
400	ED-18 E-40	50000	24,000
1000	E-25, E-40	130000	24,000

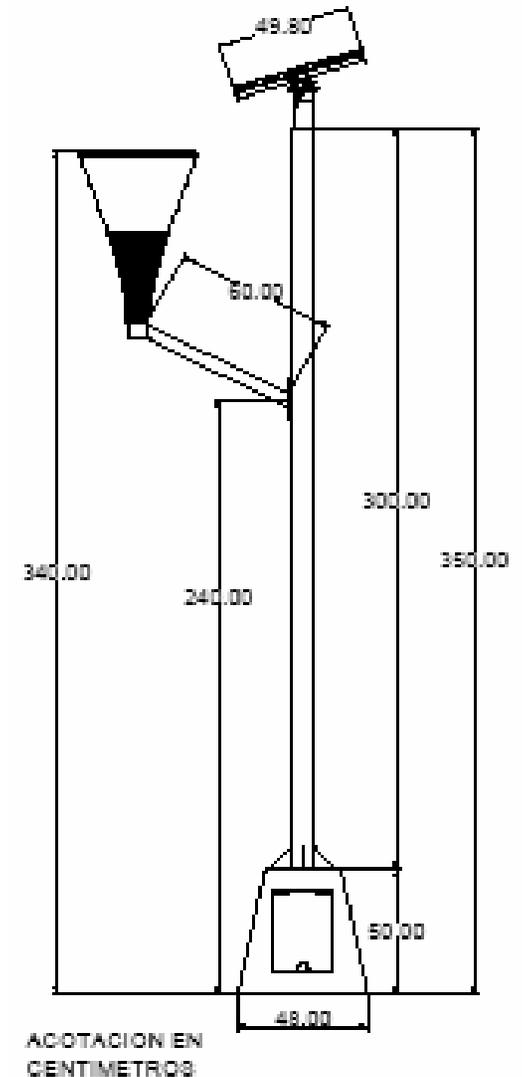
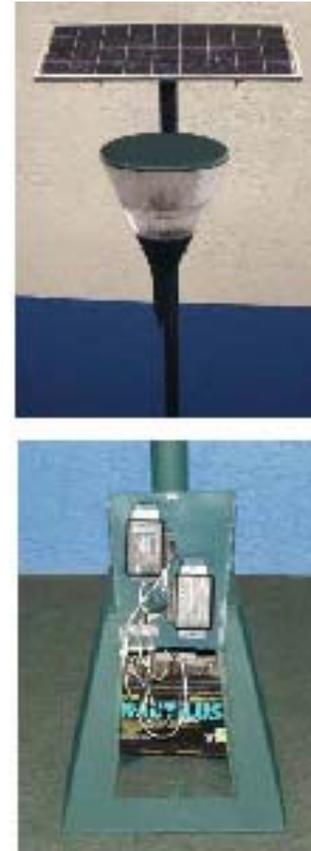


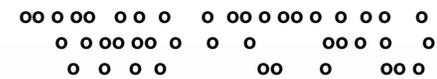


Línea solaris
Marca BJC de México
Para lámparas compactas

incluye:

- celda solar de 60w u 80w
- batería de descarga profunda 110ah/12v,
- base piramidal para alojar baterías y equipo de regulación y control, de 50 cm. de altura, incluye anclas.(3/4"Ø x 60 cm.,4 piezas)
- temporizador de funcionamiento con ajuste de 0-12hs, a intervalos de ½ hora.
- controlador de carga de batería, con indicadores de diagnóstico de batería, voltaje y fusible de protección.
- poste de 3" de diametro, cédula.30, 3 mts. de altura.
- brazo lateral para la luminaria de 0.6 mts de longitud.
- acabado en aplicación electrostática y curada al horno en color blanco, negro, gris y verde, para todos los elementos. o bien protección en galvanizado.
- tornillería antivandálica (allen) de acero galvanizado.
- tiempo máximo funcionamiento del luminario: tmfl: 8 a 12hs (aconsejado)

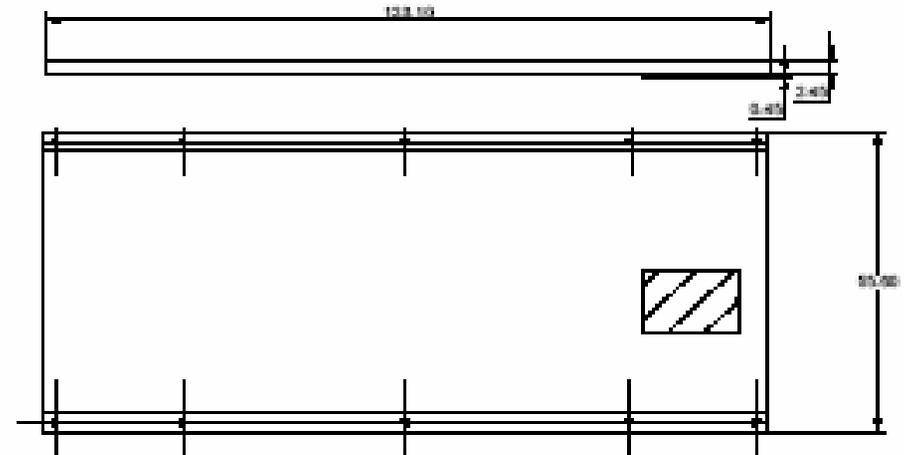




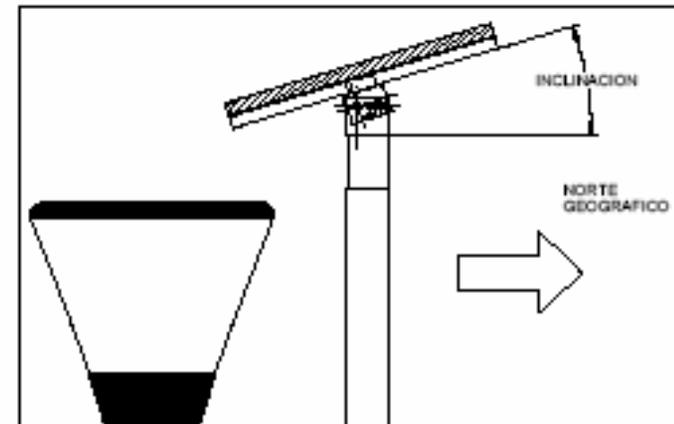
Modulo fotovoltaico

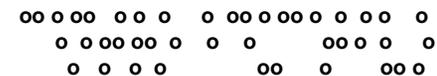
policristalino, tipo vidrio / tedlar:

- este tipo de módulos usa celdas fotovoltaicas en silicio policristalino con rendimiento de conversión elevado.
 - las celdas solares están medidas individualmente y seleccionadas electrónicamente antes de ser interconectadas.
 - están encapsuladas por hojaldrado de capa polimerizada al calor, resistente a temperaturas elevadas.
 - cara delantera en vidrio templado, con leve tenor de hierro.
 - cara trasera en tedlar.
 - el hojaldrado, "eva" resistente a los rayos "uv", baña las celdas fotovoltaicas dentro de los laminados y asegura condiciones de funcionamiento optimas de las celdas bajo cada ambiente.
 - la estructura de vidrio / tedlar del modulo, reduce su peso, protegiendo al mismo tiempo y duraderamente las celdas solares.
- ajustes: ángulos de inclinación de celda: según ubicación (20° d.f.)



CELDA 80W



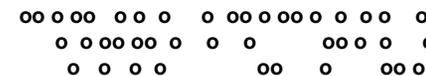


PRESUPUESTO.

El costo del proyecto es una estimación al costo real del mismo, con carácter de investigación para conocer un monto aproximado y rápido de la inversión. El análisis se basó en los indicadores del Catálogo de Costos de Edificación BIMSA, con fecha de enero del 2006; incluye indirectos y utilidades al 25%.

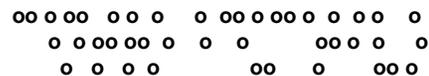
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
COSTO UNITARIO TOTAL	\$/m ²	4,800.00
SUPERFICIE CONSTRUIDA	m ²	11,999.5
COSTO TOTAL	\$	57,597,600.00

PARTIDA	% DEL TOTAL	% MATERIAL	% M/O	\$ MATERIAL	\$ M/O	IMPORTE
PRELIMINARES	0.0085	0.0500	0.9500	24,478.98	465,100.62	489,579.60
CIMENTACIÓN	0.1193	0.6800	0.3200	4,672,547.70	2,198,845.98	6,871,393.68
ALBAÑILERIA	0.3449	0.6400	0.3600	12,713,863.83	7,151,548.40	19,865,412.24
ESTRUCTURA	0.1721	0.5800	0.4200	5,749,277.23	4,163,269.72	9,912,546.96
INST. ELÉCTRICA	0.0617	0.6500	0.3500	2,309,951.75	1,243,820.17	3,553,771.92
INST. HIDRÁULICA	0.0921	0.7200	0.2800	3,819,412.05	1,485,326.91	5,304,738.96
INST. SANITARIA	0.0921	0.7200	0.2800	3,819,412.05	1,485,326.91	5,304,738.96
CANCELERÍA Y CRISTALERÍA	0.1093	0.8000	0.2000	5,036,334.14	1,259,083.54	6,295,417.68
TOTALES	1.00			38,145,277.73	19,452,322.25	57,597,600.00



El día 01 de mayo del 2006 el dólar estadounidense cotiza en \$ 11.08 en casas de cambio que operan en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

COSTO TOTAL DE LA OBRA	%	UNIDAD	PRECIO
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN	100	M.N	\$59,597,600.00
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN	100	DÓLARES	USD 5,378,844.76
COSTO DE HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO	4.68	M.N	\$2,789,167.68
COSTO TOTAL		M.N	\$62,386,797.68
COSTO TOTAL		DÓLARES	USD 5,630,574.70



BIBLIOGRAFÍA.

- Cuaderno Estadístico Delegacional; Gustavo A. Madero. INEGI 2000.
- Ing. Arq. Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Vol. 4 y 10; Editorial Noriega; México 1994
- Vargas Salguero Ramón. José Villagrán García. UNAM. Enero, 2005. Ciudad Universitaria, México D.F.
- Gobierno del Distrito Federal. Manual Técnico de Accesibilidad. Octubre 2000; México D.F.
- Arnal Simón Luis. Reglamento de Construcciones para el D. F; Editorial Trillas; 4ta Reimpresión, Septiembre, 2002; México, D.F.
- Enríquez Harper Gilberto. El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias. Editorial Limusa; México 2002
- Ing. Becerril Onésimo Diego. Instalaciones Eléctricas Practicas.
- Alphin Willard. Fundamentos de Lámparas e Iluminación. Editorial Sylvania Internacional.
- Curso de Braille. Fundación Telmex. Octubre 2005. México, D.F.
- www.fide.org.mx

