



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Taller: Domingo García Ramos



Centro De Rehabilitación Para Niños Ciegos Y Débiles Visuales En Iztapalapa

Tesis que para obtener el título de:

Arquitecta

presenta:

Citlali Guadalupe Memetla Martínez

Sinodales:

M. en S. Miguel Zamora Gabaldón

Arq. Sergio Enrique Islas Carpizo

M. en Arq. Luis Saravia Campos



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADEZCO:

A mi madre

Olivia:

Por hacer de mis sueños los suyos propios.

A mi padre

Humberto:

Por su amor y confianza.

A mi esposo

Carlos:

Por apoyar todas mis metas.

A mis hijos

Yair y Mariana:

Que me impulsan a cada momento.

A mis hermanos

Humberto y Denixarú

Por su cariño y lealtad.

A mi familia:

Lalita, tío Leopoldo, tía Lulú

Por su apoyo al iniciar este proyecto.

A mis amigos

Que muchas veces pusieron una línea en mis proyectos.

A mis maestros del Taller "Domingo García Ramos"

Que con esmero me enseñaron lo necesario para culminar mi objetivo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
I.-MARCO TEORICO DE REFERENCIA.....	5
1.1.-Análogo No.1.- Instituto para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales	
1.2.-Análogo No.2.- Centro de Rehabilitación para Personas Especiales	
1.3.-Prototipo para la Construcción de un CAM (Centro de Atención Múltiple)	
1.4.-Análisis de edificios análogos	
II.- EL SITIO.....	16
2.1.- Ubicación	
2.2.- Consideraciones climáticas	
2.2.1.-Temperatura y humedad relativa	
2.2.2.-Precipitación pluvial	
2.2.3.-Vientos	
2.3.-Asoleamiento	
2.4.-Suelo	
2.4.1.- Geología	
2.4.2.-Mecanica de suelos	
2.4.3.- Topografía	
2.4.3.1.-Plano topográfico	
2.4.4.2.-Cortes topográficos	
2.4.4.- Vegetación	
2.5.- Medio ambiente	
2.6.- Estructura urbana	
2.6.1.-Infraestructura	
2.6.2.-Vialidad y transporte	
2.6.3.-Equipamiento urbano	
2.6.4.-Imagen Urbana y traza	
2.6.5.- Uso de suelo	
III.- METOLOGÍA DE DISEÑO.....	23
3.1.-El usuario	
3.1.1.-El usuario colectivo de la zona de estudio	
3.1.2.-Usuario Particular del Centro de Rehabilitación	
3.1.2.1.-Dimensiones ergonómicas	
3.2.-Premisas de Diseño	
3.2.1.-Materiales	
3.2.2.-Iluminación y Ventilación	





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.3.-Programa General de Necesidades	
3.4.-Diagrama de funcionamiento	
3.5.-Programa Arquitectónico	
3.6.-Método de Diseño	
3.7.-Concepto Arquitectónico	
3.8.-Partido Arquitectónico	
IV.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	39
4.1.-Planos Arquitectónicos	
4.2.- Planos Estructurales	
4.3.- Planos de Instalaciones	
4.4.- Perspectivas	
V.- CRITERIOS DE CÁLCULO.....	77
5.1.-Criterios Estructurales	
5.2.-Criterios de Instalaciones	
5.2.1.-Instalación hidráulica	
5.2.2.-Instalación sanitaria	
5.2.3.- Instalación eléctrica	
5.2.4.- Instalaciones de telefonía y sonido	
5.2.5.- Equipo contra incendio	
VI.-PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	81
6.1.-Presupuesto	
6.2.-Financiamiento	
CONCLUSIONES FINALES.....	82
ANEXO.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	86



INTRODUCCIÓN

Crear “Arquitectura sin barreras” es un tema que se ha fomentado en los últimos años, pero todavía no ha logrado ser un punto sensible para todos los arquitectos y las personas que intervienen en su desarrollo.

En el Distrito Federal existen pocos espacios que incluyan las necesidades de las personas con discapacidad, tal es el caso de las personas ciegas y débiles visuales que a pesar de la demanda no cuentan con espacios dedicados al cuidado de su salud y educación (Anexo pg.85). Esta reflexión determinó mi interés en realizar como tema de tesis un Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales.

El proyecto se localiza en la calle Telecomunicaciones s/n, colonia Chinampac de Juárez, Iztapalapa, delegación perteneciente al distrito federal. La selección del predio ha sido resultado del análisis de la demanda de equipamiento urbano para personas con discapacidad visual, el cual nos dice que en el Distrito Federal los ciegos y débiles visuales ocupan el segundo lugar de personas que padecen alguna discapacidad; concentradas principalmente en la delegación Iztapalapa¹, a la que pertenecen 642 niños con discapacidad visual, entre el primer y los 14 años de edad que requieren un espacio educativo y de integración cerca de su localidad. (Anexo pg.83)

El Centro de rehabilitación integral, inicialmente cubrirá solo el 17.13 %, de la población infantil total de la Delegación Iztapalapa, con discapacidad visual (aprox. 110 alumnos de 45 días de nacidos hasta los 14 años de edad), esta determinación se basa en el prototipo para la construcción de un CAM Básico (Centro de Atención Múltiple)², que establece que el buen funcionamiento se da a partir de considerar una población de 80 y 120 alumnos distribuidos de la siguiente manera: 2 grupos de inicial, 3 grupos de preescolar y 6 grupos de primaria

El programa arquitectónico fue determinado mediante el análisis comparativo entre dos edificios análogos y el CAM Básico, el cual se elaboró con la finalidad de calificar aciertos y errores, así como tomar en cuenta las sugerencias que un prototipo nos ofrece, lo cual nos lleva a establecer los espacios y las características de nuestro proyecto arquitectónico.

Durante el proceso de diseño se consideraron diversos factores, tales como: las características particulares del usuario, y las del medio en el que se va a desenvolver, el entorno, la estructura urbana del sitio, y las características propias del terreno, factor importante en el planteamiento arquitectónico y estructural.

El proyecto está constituido por plantas arquitectónicas, cortes y fachadas generales, planos de criterios estructurales, planteamiento general de instalaciones sanitarias, eléctricas e hidráulicas y finalmente el costo aproximado del proyecto.

¹ www.INEGI.gob.mx

² SEP. [Prototipo para la atención de Centro de Atención Múltiple](#). Dirección General de Educación Especial.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I.-MARCO TEORICO DE REFERENCIA

1.1.-Análogo No.1.- Instituto para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales.

Este instituto actualmente se ubica en la calle de Viena No. 121, Col. Del Carmen Serdán, perteneciente a la Delegación Coyoacán, DF. Con la finalidad de brindar asistencia y educación a niños ciegos, se construye este edificio en el año de 1952, durante su evolución ha formado parte de diversas instituciones dedicadas a dar asistencia a los niños con discapacidad visual; actualmente el Instituto forma parte de la SEP, en el área de Educación Especial.

Este edificio fue construido mediante esquemas arquitectónicos de una escuela –internado, principalmente estructurado en concreto, provisto de espacios para aulas, talleres de terapia ocupacional, biblioteca, salón recreativo, servicio de oftalmología y dormitorios; pero paulatinamente a los avances tecnológicos y educativos que han permitido implementar nuevos métodos de educación y rehabilitación, el instituto ha adecuado sus espacios arquitectónicos a las nuevas necesidades espaciales.

En la actualidad las adaptaciones han originado que exista un mal funcionamiento en el edificio, “Barreras Arquitectónicas” que impiden a los niños con deficiencia visual un buen desplazamiento. Hoy en día el edificio alberga alrededor de 100 alumnos de nivel primaria y estimulación temprana, contando con espacios para:

- Aulas (13, con 45 alumnos por salón)
- Consultorios (ya no funcionan)
- Fonoteca, biblioteca, y aula de libro hablado.
- Comedor y mini hogar
- Salón de Música
- Talleres y museo
- Cubículos de Psicología
- Cancha de usos múltiples

1.2.-Análogo No.2.- Centro de Rehabilitación para Personas Especiales.

El Centro de Rehabilitación está localizado en la calle Telecomunicaciones, Col. Chinampac de Juárez de la Delegación Iztapalapa; el cual fue realizado como parte de uno de los programas sociales y culturales del gobierno del DF. Con apoyo del grupo español ONCE, el cual se especializa en atender las necesidades de personas con discapacidad visual.

El conjunto cuenta con una extensión de 8500 m² y está diseñado para atender las necesidades de rehabilitación físicas y laborales de personas ciegas o con debilidad visual, que se encuentran en edad adulta y requieren de adiestramiento en el ámbito laboral; el centro está formado por dos áreas principales:



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.

- a) Rehabilitación física.
 - Alberca
 - Gimnasio

- b) Terapia Ocupacional y Área cultural
 - Talleres
 - Aulas
 - Teatro- Auditorio
 - Biblioteca Braille

El edificio consta de tres bloques paralelos, con volúmenes similares, con diferentes combinaciones de material en estructura y acabados, algunos son macizos, otros de vidrio y cemento, o de tepetate y concreto, pero la mayor parte de la estructura alterna concreto y acero, combina franjas verticales y horizontales con texturas puntualizadas, que permiten a la mano por medio del tacto distinguir el área recorrida; así como el bastón percibe el entramado de relieves en el piso.

1.3.- Análogo No.3.-Prototipo para la Construcción de un CAM³

La Dirección de Educación Especial (DGEE) por medio de los Centros de Atención Múltiple ofrecen a los niños *con necesidades educativas especiales*, dos tipos de Atención: CAM – Básico y CAM – Laboral.

El CAM Básico comprende los niveles de educación inicial, preescolar y primaria, atendiendo a una población desde 45 días de nacido a 14 años de edad, que presentan algún signo de discapacidad (motora, de ceguera o debilidad visual, deficiencia auditiva o discapacidad intelectual, entre otras).

El Laboral opera principalmente en turno continuo y asiste una población de 15 a 22 años que también presenta discapacidad, la cual acude para recibir capacitación laboral que le permita integrarse al medio socio-laboral.

De acuerdo con la DGEE es pertinente enfatizar que el espacio escolar es un recurso que debe ser administrado convenientemente para favorecer la organización y la actividad curricular de tal manera que sea la más adecuada para la educación de la población con discapacidad a la que recibirá. ***“El uso adecuado del espacio ayudará a crear un ambiente favorecedor tanto del equilibrio personal del alumno y profesores como de sus relaciones interpersonales.”***

Dado el compromiso que la educación escolar debe ofrecer en apego a lo que señala el Programa Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Educación, La Dirección General de Educación Especial, realizó el Diseño del Prototipo para la Construcción de los Centros de Atención Múltiple.

³ SEP. Prototipo para la atención de Centro de Atención Múltiple. Dirección General de Educación Especial.

Para que un CAM Básico de turno continuo funcione adecuadamente tanto en las actividades académicas como administrativas atendiendo a los niveles de educación Inicial, Preescolar y Primaria, con una población de 80 a 120 alumnos, se considera que debe contar con un total de 11 aulas, para educación inicial, preescolar y primaria.

En el caso de Educación Inicial se considera que cada grupo debe atender de 8 a 10 menores, en el nivel de preescolar y primaria de 10 a 15 alumnos, tomando en cuenta la demanda potencial y las características de la población.

Propuesta de espacios y mobiliario.

Aulas.

Educación Inicial: Considerando que se conformarían dos grupos de 8 a 10 menores por cada uno de edades de 45 días a 3 años aproximadamente se sugiere:

- Un baño compartido para las dos aulas adecuado a la edad de los pequeños.
- Área para cambio de pañales para cada aula con servicio de agua.
- Puerta de acceso amplia.
- Ventanas corredizas superiores.
- Buena iluminación.
- Anaqueles en obra (algunos de fácil acceso a los niños).
- Se sugiere que el piso este dividido en antiderrapante y duela de madera.
- Mobiliario: Colchonetas, sillas para bebé, periqueras, corrales, sillas infantiles, mesas infantiles.

Educación Preescolar: Considerando que se conformarían tres grupos de 10 a 15 menores cada uno con edades de 3 a 6 años aproximadamente se sugiere:

- Recepción de niños
- Área para cambio de pañales con servicio de agua para cada aula y núcleo de sanitarios para niños y niñas. Accesible al aula de preescolar.
- Área para aseo dental de los y las niñas para cada aula.
- Anaqueles en obra (algunos de fácil acceso a los y las niñas).
- Se sugiere que el piso este dividido en antiderrapante y duela de madera.
- Puerta de acceso amplia, adecuada para entrada de silla de ruedas.
- Ventanas corredizas superiores.
-

Es necesario considerar que las dimensiones del aula deben ser suficientes para poder trabajar diferentes áreas de interés (cinco aproximadamente).

Educación Primaria: Considerando que este nivel atiende diversas discapacidades en las que predominan la intelectual, motriz y auditiva, además de la visual, se conformarían 6 grupos de 10 a 15 alumnos, con edad de 6 a 14 años aproximadamente se sugiere:

- Señalizaciones en braille, líneas de referencia, guías barra, alarma visual (sistema de luces con códigos de seguridad) y alarma auditiva, relojes con vibración o luz de alerta.
- Puerta de acceso amplia, adecuada para entrada de silla de ruedas, que abran hacia adentro.
- Ventanas corredizas superiores
- Mobiliario: Escritorio con sillón giratorio con carretillas, mesas trapezoidales, pizarrones plastificados color blanco, espacio para lectura, bancas con paleta amplia y de tamaño adecuado (la paleta debe ser movible y transferible al lado derecho o izquierdo) anaqueles en obra.

Área de Apoyo Técnico Interdisciplinario

- Psicología: Deberá contar con espacio para un escritorio, archivero, estante y un juego de sillas fijas, sillón giratorio con carretillas, cesto para basura.
- Trabajo social: Deberá contar con espacio para un escritorio, archivero, estante y un juego de sillas fijas, sillón giratorio con carretillas, cesto para basura.
- Psicopedagogía: Deberá contar con espacio para un escritorio, archivero, estante y un juego de sillas fijas, sillón giratorio con carretillas, cesto para basura.
- De lenguaje: Deberá contar con espacio para un escritorio, archivero, estante y un juego de sillas fijas, sillón giratorio con carretillas, cesto para basura.
- Educación física: Deberá contar con espacio para un escritorio, archivero, estante y o anaqueles en obra, pizarrón, un juego de sillas fijas, sillón giratorio con carretillas, cesto para basura.
- Aula interdisciplinaria: Deberá contar con dos mesas de trabajo, sillas, pizarrón, cesto para basura.

Núcleo de sanitario: Debido a la frecuencia de uso y acceso a los mismos, el CAM-Básico deberá contar con dos núcleos de sanitarios entendiéndose por núcleo a la unidad que forman los de hombres y mujeres, además de un núcleo para maestros. Cada núcleo deberá contar con:

- Un mínimo de 4 W.C. en el caso de hombres además de 3 mingitorios. Equipados con sensores para descarga automática.
- En el caso de mujeres estará conformada por 6 W.C. Equipados con sensores para descarga automática.
- Una barra de cuatro lavabos con sensores para descarga automática.
- Barras guía
- Un baño especial para discapacitados y barras guía.

Gimnasio: Se recomienda duela de madera, texturas en pared y piso, barra de ballet, un espejo de pared a pared, ventanas superiores corredizas, colchones. El espacio debe permitir trabajar con materiales voluminosos, por ejemplo rodillos estabilizadores de hule espuma, pelotas de playa, cubos grandes de hule espuma.

Cocina y comedor: La cocina debe estar debidamente equipada para la preparación de los alimentos de los alumnos; debe contar con:

- Sistema de refrigeración
- Sistema de calor.
- Almacenamiento
- Fregadero para vajilla y trastes de cocina grandes
- Una pequeña bodega para despensa
- Una mesa con sillas para cuatro personas.
- Un tanque de gas estacionario de suficiente capacidad
- Instalación hidráulica.

La cocina debe estar comunicada con el comedor a través de una barra de servicio. Es recomendable que el comedor tenga una capacidad para 30 comensales, distribuidos en cinco mesas de 6 servicios cada una adecuadas para escolares, considerando una mesa y sillas especiales para niños y niñas con discapacidad motora. Debe contar además con:

- Un carro de servicio móvil
- Una barra para autoservicio
- Pasamanos.
- La puerta de acceso debe ser amplia.
- Ventana con puertas corredizas superiores.

Aula de usos múltiples

- Sillas apilables de diferentes tamaños
- Pizarrón
- Rota folios
- Mesa de trabajo
- Anaqueles en obra.

Esta aula puede ser utilizada como sala audiovisual por lo cual es necesario que cuente con:

- Un área de proyección
- Mesa para proyector
- Video y televisión
- Proyector de transparencias
- Proyector de cuerpos opacos, etc.
- Pantalla
- Estantes tipo esqueleto para el guardado de proyectores
- Estante para almacén de películas
- Equipo de sonido fijo y bocinas

Lactario

- Estufa
- Refrigerador chico
- Esterilizador de biberones y utensilios de cocina
- Anaqueles
- Fregadero
- Instalación de gas
- Instalación de agua
- Adecuada iluminación y ventilación

Arenero

Debe ser hecho en obra con una medida aproximada de 2X2m. techado con lona o lámina, puede ser utilizada como alberca de pelotas.

Chapoteadero

Debe ser hecho en obra con medidas aproximadas de 3X3 m. con acabado en azulejos antiderrapantes, con bordes romos de poca profundidad y limitado con barandales.

Mini-hogar

Puede ser de concreto o de madera de tamaño infantil con baño, cocina, recámara y estancia, equipado con muebles básicos agua y gas.

Zona de juegos

En esta zona se incluyen juegos de plástico grandes (resbaladillas, túnel y pasamanos, por ejemplo).

Biblioteca

Debe contemplar espacios y anaqueles para libros en negritas y en Braille (generalmente son grandes).

Se compondrá de una zona de lectura, un puesto de control y acervo de libros acorde a las necesidades de las edades de los usuarios.

Mobiliario: Mesas para lectura, sillas fijas con respaldo y asientos cómodos, mostrador para dar servicio, estantes tipo esqueleto, tarjeteros, mesa, escritorio.

Aula de cómputo

Se requiere de módulos para computadora, 8 equipos, impresoras, porta disquete, instalación eléctrica adecuada a los requerimientos.

1.4.-Análisis de edificios análogos

<i>Categoría</i>	<i>Análogo No. 1</i>	<i>Análogo No. 2</i>	<i>Prototipo de un CAM</i>	<i>Conclusiones</i>
Acceso	Disfuncional No existe señalización sonora ni táctil, no hay cambio de texturas y desniveles en pisos.	Disfuncional No cuenta con acceso directo, la circulación es mediante una acera de metro y medio, a través del estacionamiento.	No Especifica	<i>El acceso deberá ser determinado por una plaza que pueda acoger a un número considerable de personas que accedan al edificio y que les permita identificar (a las personas ciegas) , la delimitación entre la vialidad vehicular y la acera pública, del acceso principal al edificio, mediante cambios de texturas en pavimentos y muros con señalización táctil y sonora, además de desniveles adecuados.</i>
Vestíbulo	Disfuncional Es de escasas dimensiones, y la estructura a base columnas circulares en medio de este, ocasiona que los niños choquen y se lastimen.	El vestíbulo se caracteriza por ser un corredor lineal que comunica a los edificios, pero sus escasas dimensiones, no permite caminar a más de dos individuos en el mismo sentido. Una característica favorable que observé de este vestíbulo-distribuidor, son los ligeros cambios de nivel entre éste y las plazas, jardines. Existen guías para bastón en el piso, y cambios de textura en los pisos y muros, lo cual permite un mejor orientación .	No especifica	<i>Un vestíbulo que albergue personas especiales, debe contar con amplias dimensiones, para que los ciegos puedan desplazarse fácilmente al cualquier lugar. De acuerdo al análisis de los edificios análogos, es necesario considerar cambios de nivel discretos, cambios de texturas en los pavimentos que indiquen los desniveles o la aproximación a un área además de contar con las canaletas para guía del bastón y toda la señalización táctil y sonora necesaria.</i>

<i>Categoría</i>	<i>Análogo No. 1</i>	<i>Análogo No. 2</i>	<i>Prototipo de un CAM</i>	<i>Conclusiones</i>
Aulas Primaria	<p>Las aulas son de escasas dimensiones para que los niños se desenvuelvan, el mobiliario es de dimensiones tradicionales, no existe señalización para identificar el acceso a las aulas y no hay contraste de colores entre las puertas y sus marcos.</p> <p>No existe control sobre la luz natural y artificial.</p> <p>No existe adecuado aislamiento acústico que les permita utilizar medios sonoros para su aprendizaje.</p>	<p>Las aulas no tienen la adecuada orientación y son muy frías.</p> <p>Las dimensiones de las aulas son suficientes para la cantidad de personas y su mobiliario adecuado</p> <p>Existe cambio de textura en el pasillo, el pavimento y las aulas para ayudar mejor a su orientación, no tienen control sobre la luz natural y artificial, pero en general la iluminación natural es suficiente.</p> <p>Aulas en planta baja y con accesos amplios.</p>	<p>Los grupos deben ser de 10 a 15 alumnos, con edad de 6 a 14 años aproximadamente y se sugiere: Señalizaciones en braille, líneas de referencia, guías barra, alarma visual (sistema de luces con códigos de seguridad y alarma auditiva), relojes con vibración o luz de alerta.</p> <p>Puerta de acceso amplia, adecuado para entrada de silla de ruedas, que abran hacia a dentro.</p> <p>Mobiliario: mesas en forma de trapecio, pizarrones, espacio para lectura, bancas con paleta amplia.</p>	<p><i>Un aula debe tener capacidad suficiente para albergar entre los 10 y 15 alumnos, considerando un acceso amplio, con señalización sonora, táctil y se puede incluir luces de colores intensos pero no brillantes, debe contener pupitres amplios, mesas de trabajo colectivo Debe contar con control para luz natural y artificial, aislamiento acústico, orientación adecuada, ya que el frio limita la sensibilidad táctil del alumno. Y lo cual es importante para los niños ciegos, cambios de texturas en pisos y pavimentos</i></p>
Aulas Preescolar	<p>Las aulas son de dimensiones escasas falta cambio en las texturas de pisos y pavimentos, no existen anaqueles de guardado de material didáctico. No hay aulas al aire libre, no hay señalización táctil y sonora que les facilite a los niños la orientación.</p>	<p>no cuenta con esta categoría</p>	<p>Considerando grupos de 10 a 15 menores cada uno con edades de 3 a 6 años aproximadamente, se sugiere: Área para cambio de pañales con servicio de agua para cada aula.</p> <p>Anaqueles en obra.</p> <p>Se sugiere que el piso este dividido en antiderrapante y duela de madera.</p> <p>Aulas amplias</p>	<p><i>Un aula debe tener capacidad suficiente para albergar 10 alumnos, considerando un acceso amplio, con señalización apropiada.</i></p> <p><i>El aula debe ser de dimensiones amplias para poder realizar las actividades de enseñanza, orientación y movilidad, irse.)considerar un espacio al aire libre, donde puedan realizar actividades que desarrollen su sentidos</i></p>

Categoría	Análogo No. 1	Análogo No. 2	Prototipo de un CAM	Conclusiones
<p>Aulas Estimulación temprana</p>	<p>De acuerdo a las características que esta aula debe tener según profesoras de este Instituto, las dimensiones de aproximadamente 20 m² con las que cuenta, son suficientes, pero haría falta control de la luz natural y artificial un baño por aula baño por aula, para cambio de pañales, lactario, espacio para que los papás observen la terapia y esperen recoger a los bebés, un cuarto oscuro para lumino terapia, anaqueles para almacenar material didáctico.</p> <p>En esta aula existe espacio para colchonetas donde los niños realizan su terapia física, en ocasiones con sus padres y otras con la terapeuta física.</p>	<p>No cuenta con esta categoría</p>	<p>Considerando que se conformarían dos grupos de 8 a 10 menores por cada uno con edades de 45 días a 3 años aproximadamente se sugiere: Un baño compartido para las dos aulas adecuado a la edad de los pequeños. Área para cambio de pañales para cada aula con servicio de agua. Puerta de acceso amplio. Ventanas corredizas superiores. Buena iluminación. Anaqueles en obra (algunos de fácil acceso a los y las niñas). Se sugiere que el piso este dividido en antiderrapante y duela de madera</p> <p>Mobiliario: Colchonetas, sillas para bebé, periqueras, corrales, sillas infantiles, mesas infantiles.</p>	<p><i>Un espacio para estimulación temprana, debe contar con dimensiones amplias, control de la luz natural y artificial, espacio para colchonetas y para andadores con barras para enseñar a los niños a caminar, cambio de texturas en pavimentos y pisos, material didáctico, un cuarto oscuro para lumino terapia, un baño para cambio de pañales, lactario, y área al aire libre Esta aula debe considerar un espacio para que los padres observen las terapias o puedan esperar para recoger a sus pequeños.</i></p>
<p>Biblioteca y Fonoteca</p>	<p>Estos espacios son insuficientes debido a la cantidad de material en audio casetes y libros</p>	<p>La biblioteca aun no se encuentra habilitada, pero su dimensionamiento es lo suficientemente amplio. No cuenta con fonoteca, pero si existe un área de computo.</p>	<p>Biblioteca Debe contemplar espacios y anaqueles). Se compondrá de una zona de lectura, un puesto de control y acervo de libros Fonoteca. No especifica</p>	<p><i>La biblioteca debe ser amplia y contemplar área de computadoras, área de lectura en Braille. fonoteca, donde los alumnos puedan escuchar audio casetes</i></p>

<i>Categoría</i>	<i>Análogo No. 1</i>	<i>Análogo No. 2</i>	<i>Prototipo de un CAM</i>	<i>Conclusiones</i>
Área Deportiva	El edificio cuenta con gimnasio que solo se usa para almacenar el material. No cuenta con buena El pavimento de las canchas esta deteriorado, lo cual ocasiona accidentes, además de ser escasas ahora practicar deportes tales como el goalball o football.	El gimnasio se encuentra cerca del servicio de regaderas y de la alberca, cuenta con área para danza y espacio para usar colchonetas. No cuenta con canchas	Gimnasio Se recomienda duela de madera, texturas en pared y piso, barra de ballet, un espejo de pared a pared, ventanas superiores corredizas, colchones. El espacio debe permitir trabajar con rodillos pelotas de playa, cubos grandes de hule.	<i>Las canchas deben tener las dimensiones adecuadas y estar alejadas de barreras físicas que entorpezcan el ejercicio; debe existir un gimnasio que cuente con las características y el mobiliario adecuado, como colchonetas, cuerdas, barras, bicicleta, etc.</i>
Oficinas	El área de oficinas esta dividida por el vestíbulo principal, lo que ocasiona cruce de circulación de las personas que trabajan en esa área y las personas que acceden al edificio. Las señalizaciones son nulas	El centro cuenta con un edificio exclusivo de oficinas, separado del área de aulas y rehabilitación, permitiendo controlar el acceso a visitantes y alumnos. Las oficinas son espacios abiertos que se distribuyen mediante un corredor con guías de bastón en el piso; existen cambios de textura en pavimentos y muros.	No especifica	<i>Las oficinas, deben considerarse para recibir a personas con discapacidad visual por tanto es importante proponer toda la señalización táctil y sonora posible, además de ventilación y espacios amplios donde se puedan desplazar mejor las personas con discapacidad.</i>
Zona Médica	La zona médica, actualmente no se encuentra habilitada, pero sus dimensiones son escasas y no cuenta con todos los espacios necesarios. No tiene luz natural y no cuenta con señalización y cambios en texturas y pavimentos	Cuenta con área para servicio médico, pero no específico en la atención y cuidado de la ceguera. Este espacio, como en el edificio, cuenta con relieves en textura y pisos, además de canaletas para bastón que apoyan al desplazamiento de las personas con discapacidad visual.	No especifica	<i>Esta área debe contener laboratorios clínicos de diagnóstico, área de consulta y farmacia. Con señalización, cambios de texturas en pisos y muros.</i>

Categoría	Análogo No. 1	Análogo No. 2	Prototipo de un CAM	Conclusiones
<p>Módulos sanitarios</p>	<p>En el caso de los sanitarios del gimnasio, los materiales que los constituyen son peligrosos ya que no son antiderrapantes.</p> <p>No existe señalización en Braille, tampoco barras de apoyo, o consideraciones para silla de ruedas.</p>	<p>En los sanitarios existen cambio de texturas en pisos y muros, cuenta con sanitario para personas en silla de ruedas.</p> <p>El vestíbulo no es suficiente.</p>	<p>Debe contar con un mínimo de 4 W.C. en el caso de hombres además de 3 mingitorios. En el caso de mujeres estará conformada por 6 W.C. Una barra de cuatro lavabos, barras guía; un baño especial para discapacitados, barras guía y cambio de texturas en pisos y muros, y la señalización táctil y sonora necesaria.</p>	<p><i>De acuerdo al número de alumnos considerar la cantidad de sanitarios, pero siempre</i></p> <p><i>Se tomaran en cuenta cambios de texturas en pisos y muros, colocar barras guías y considerar un sanitario para personas con silla de ruedas. Los muebles preferentemente funcionarán con sensores.</i></p>
<p>Circulación</p>	<p>De escasas dimensiones, estos espacios, no cuentan con señalización táctil o sonora, no existen cambios de texturas en pisos y muros.</p> <p>Las escaleras son metálicas y se encuentran en mal estado.</p>	<p>Aunque parecen recorridos largos, los pasillos cuentan con remates visuales, cambios de textura y pavimentos, desniveles poco peraltados, guías para bastón, lo cual optimiza el desplazamiento de los ciegos, a pesar de tener un ancho mínimo.</p>	<p>No especifica</p>	<p><i>Debe considerarse que a una persona ciega se le facilita más orientarse si existen señales que lo guíen, como cambio de texturas, guías para bastón, desniveles, pequeños que eviten cruces de peatones. contraste de colores en acabados</i></p>

II.- EL SITIO

2.1.- Ubicación

Los límites de la Delegación Iztapalapa son: al norte, con la Delegación Iztacalco y el municipio de Nezahualcóyotl; al este, con los municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca; al sur, con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste, con las delegaciones Coyoacán y Benito Juárez. Delimitado por la Av. Ignacio Zaragoza, la Avenida Tláhuac y el canal de Chalco principalmente.

Actualmente Las colindancias directas del predio son, al sur con una bodega de aparatos electrodomésticos; al oeste, es decir, en la parte trasera, colinda con un predio de aproximadamente 6.3 hectáreas que pertenece al gobierno del Distrito Federal, actualmente ha sido tomado ilegalmente por paracaidistas, que han establecido aproximadamente 200 viviendas construidas en cartón; al norte del predio se localiza un centro de atención integral para personas con capacidades diferentes que se inauguró a finales del mes de diciembre del año 2001 por parte de la Secretaría de Desarrollo Social del D.F., el cual está destinado a atender a personas con diversas discapacidades.

2.2.- Consideraciones climáticas⁴

Las condiciones climáticas de la zona, son factores determinantes en el diseño del proyecto, en los materiales a utilizar, las alturas respectivas del edificio, etc., y deben tomarse en cuenta con el fin de aprovechar sus características en el edificio o bien protegerlo de ellas según sea el caso, para brindarles mayor confort y seguridad a los usuarios; estos factores son:

2.2.1.-Temperatura y humedad relativa

El clima de Iztapalapa está comprendido en el grupo de climas templados, con temperatura media -3° y 18° C. Principalmente se caracteriza por tener un clima denominado C (w) templado, subhúmedo con lluvias en verano.

2.2.2.-Precipitación pluvial

La precipitación en el año más seco ha sido de 403.8 mm y la del año más lluvioso es de 864.8 mm. Aunque las lluvias no son extremas, el mal funcionamiento del alcantarillado de la Ciudad de México, origina inundaciones en las partes más bajas de la delegación.

2.2.3.-Vientos

Los vientos dominantes, en su mayoría tienen velocidades variadas que van desde 0.60 a 3.30 km. /h. Relativamente débiles, según Escala de Beaufort debido a que su altitud con respecto a la presión atmosférica es baja. Las direcciones predominantes son al norte, al noroeste y noreste cambiantes en el mes de diciembre y noviembre.

⁴ www. INEGI. gob. mx





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.

2.3.-Asoleamiento

Durante los primeros seis meses del año se presenta un asoleamiento hacia el sur oriente y en verano se registra un asoleamiento hacia el este.

2.4.-Suelo

2.4.1.- Geología

Los suelos de la zona de estudio, en su mayoría son de tipo lacustre, y contienen gran parte de material orgánico, es una zona con alta compresibilidad, y debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones.

Al norte donde se localiza el predio seleccionado para el proyecto; es un área formada por suelos salobres y salitrosos residuales del antiguo lago de Texcoco.

Las capas más resistentes se encuentran después de los 3 mts. De profundidad (ver tabla 3 en anexo).

2.4.2.-Mecánica de suelos

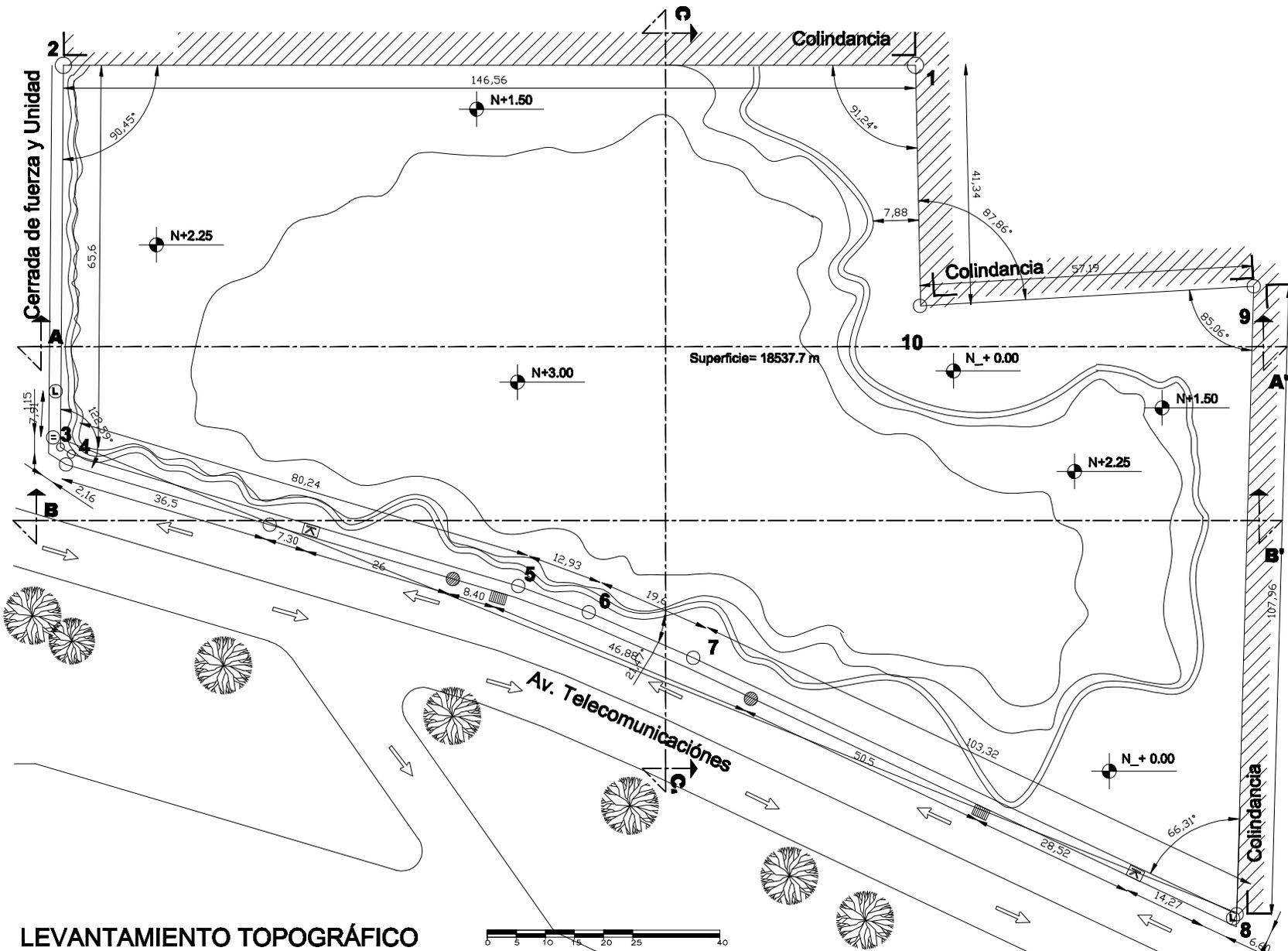
El tipo de suelo que corresponde al predio, con respecto al reglamento de construcciones para el Distrito Federal se clasifica como zona III (Tipo lacustre), con resistencia entre 2.4 y 4 t/m², cabe mencionar que para fines de diseño de la estructura también se tomo en cuenta un estudio de mecánica de suelos perteneciente al predio contiguo, el cual nos indica que a una profundidad de 3m, la capacidad del terreno es hasta 10 ton/m y en el nivel máximo de exploración de pozos a cielo abierto (P.C.A.) ejercitados, se detectó nivel de guas freáticas (N.A.F.), a la profundidad de 3.00m en la fecha en que se realizaron los mismos (agosto de 2009) (ver tabla 4 en anexo)

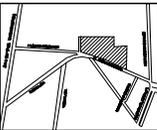
2.4.3.- Topografía

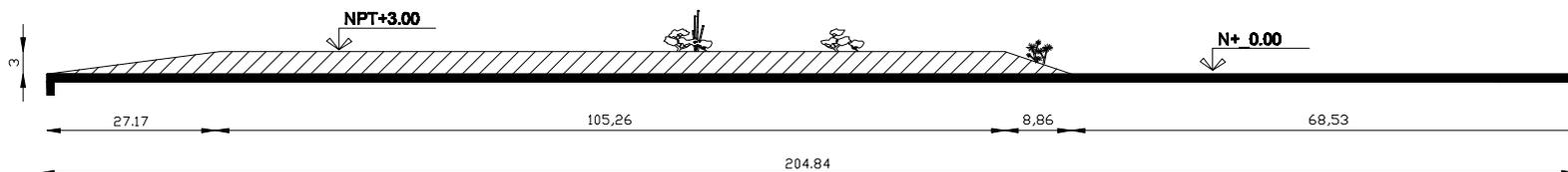
La zona de estudio forma parte de la parte plana de la delegación Iztapalapa, pero el predio en cuestión tiene una topografía irregular, debido a el relleno sanitario que ha sido depositado a lo largo de los años, lo cual deberá tomarse en consideración al momento del diseño.

El terreno está conformado por un polígono irregular, con una extensión de 1.854 hectáreas las cuales serán ocupadas en su totalidad, para realizar el Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales.

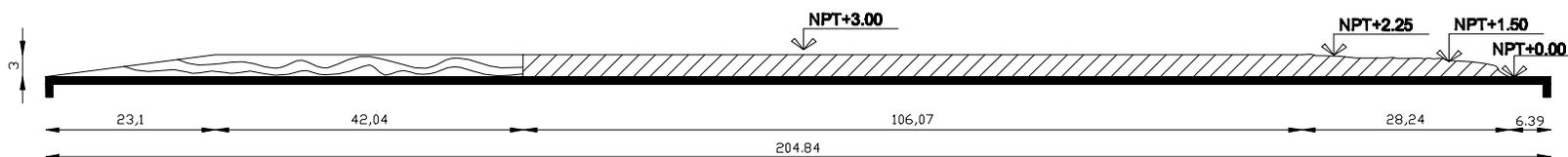




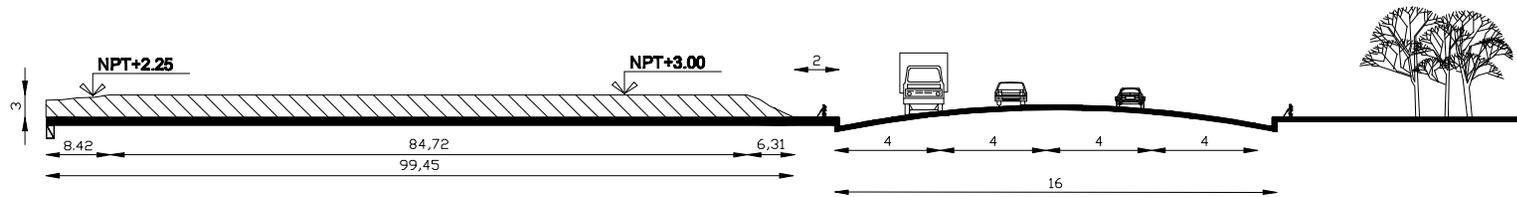
 TALLER DGR	
 DISEÑO DE LOCALIZACIÓN	
 norte	
DELEGACIÓN IZTAPALAPA	
T-01 <small>metros cuadrados</small>	
PLANO TOPOGRÁFICO	
S/E <small>escala gráfica</small>	
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPZO M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS	
FEBRERO 2010	



CORTE LONGITUDINAL A-A'



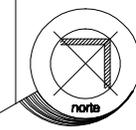
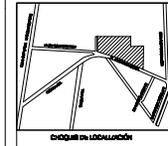
CORTE LONGITUDINAL B-B''



CORTE TRANSVERSAL C-C''



TALLER DGR



DELEGACION ESTADAL

T-02

CORTES TOPOGRAFICOS

S/E

PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO
M.en ARO. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010

2.4.4.-Vegetación.-En parques públicos, camellones, parque ecológico del cerro, avenidas y jardines privados de Iztapalapa, hay árboles de especies como: ahuejote o huejote sauce (*salix bonplandiana*); pirú pirul (*schinus molle linn*); colorín (*erythrina coralloides*); eucalipto (*eucalyptus camaldulensis dehn*); eucalipto o alcanfor (*eucalyptus globulus labiell*); hule (*ficus elastica roxb*); fresno blanco (*fraxinus uhdei*); jacaranda (*jacaranda mimosaeifolia*); trueno (*ligustrum lucidum ait*); olivo (*olea europaea linn*), álamo platedo, blanco o chopo (*populus alba linn*); encino (*quercus rugosa née*); sauce llorón (*salix babylonica linn*); tamarix (*tamarix aff. gallica*); araucaria o pino estrella (*araucaria heterophylla*); cedro de la India o de Himalaya (*cedrus deodara*); ciprés o cedro blanco (*cupressus linkleyi klotsch*); cedro o ciprés italiano(*cupressus sempervirens linn*); ahuehuete, etcétera.

2.5.-Medio ambiente

Iztapalapa es una de las delegaciones que mayor contaminación presenta debido a diversos factores tales como: La concentración de camiones de carga y autobuses de pasajeros, ya que es una delegación que sirve de paso para entrar o salir de la ciudad; la gran cantidad de desechos orgánicos e inorgánicos que sale de la central de abastos, que propicia la reproducción de plagas, y por otra parte la concentración de áreas industriales.

2.6.-Estructura urbana

2.6.1.- Infraestructura⁵

Agua Potable.-A pesar de estar cubierta el 96% del área urbanizada por redes, uno de los principales problemas en el servicio de agua, es el de bajas presiones que se presentan con frecuencia en la zona suroriente de la delegación y partes altas debido a la falta de tanques de almacenamiento y plantas de bombeo que alimenten directamente a la red primaria, y a constantes fallas en el suministro de energía eléctrica para las plantas de bombeo. Las fuentes propias de la delegación, como son los pozos, son insuficientes y alimentan a las zonas centro y poniente de la delegación, aunado a esto la demanda de agua requerida es de 4.5 lts/seg. y lo que se recibe actualmente son 3.7 lts/seg.

Drenaje.-El área que corresponde al terreno cuenta con sistema de drenaje semi -profundo y alcantarillado. El sistema de desagüe abarca desde Periférico a la Av. Tláhuac, el cual llega a un colector ubicado en la calle de Luis Méndez.

Energía eléctrica.-El predio solo cuenta con un poste de luz al frente y tres luminarias para cubrir 200m de longitud que corresponden a la colindancia con la calle Rosario Castellanos.

⁵ www. INEGI. gob. mx



2.6.2.- Vialidad y transporte

Iztapalapa colinda con el Estado de México y se conecta por medio de la Carretera México – Puebla, la cual viene desde el oriente del país y es una de las vías principales de comunicación del D.F.

La Delegación cuenta con dos vías primarias que cruzan por el centro: la calzada Ermita Iztapalapa, vía de acceso rápido de cinco carriles en cada sentido, con dirección Este-Oeste, y por la cual pasa la línea ocho del metro, que viene de Garibaldi hasta Constitución de 1917, otra de las vías primarias es el Canal de Garay, continuación del Periférico compuesta por cuatro carriles en cada sentido y comunica a Iztapalapa con la parte norte del D.F. existen otras vías importantes que comunican a las colonias de la delegación, tales como el eje 6 Sur (Luis Méndez), la Av. Tláhuac, Av. Río Churubusco, el eje 5 Oriente (Rojo Gómez). El terreno esta ubicado al norte de la Delegación entre el eje 5 Sur, vialidad secundaria en la Delegación y el Periférico, que permite la comunicación del usuario colectivo de la zona con el norte del D.F., y comunica directamente con el Estado de México, además de tener acceso directo con la Carretera México-Puebla. (ver gráfico 1 y 2).

La zona de estudio contempla dos tipos de transporte público: la línea 8 del metro que permite el acceso cercano al terreno mediante servicio de transporte público, y algunas rutas de transporte público que permiten la comunicación del resto de la capital a la zona de estudio, como por ejemplo, la ruta 31 que arriba del metro Xola de la línea 2 y pasa frente al predio con dirección a la U.T Cabeza de Juárez y la ruta 11 proveniente del metro Pino Suárez, con dirección al frente 10 en la U.T Cabeza de Juárez, y pasa frente al predio, pero no existe ningún transporte directo que acerque a la población del oriente de la capital, e incluso de la delegación, además del periférico.

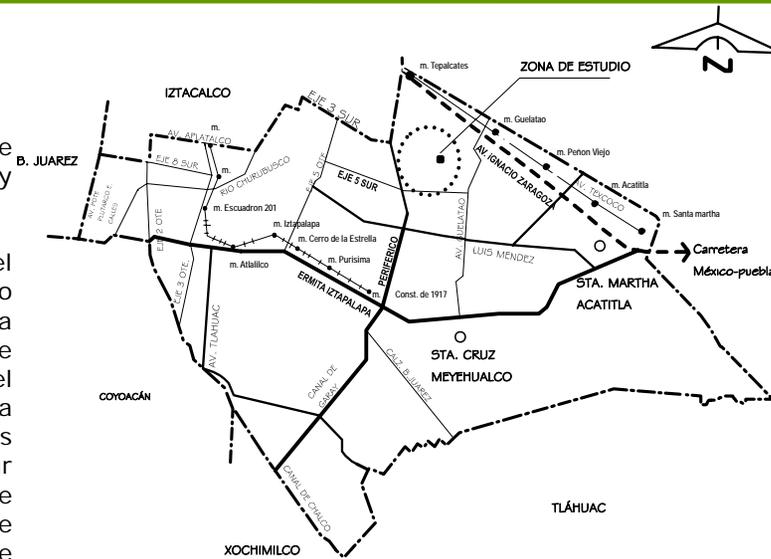


Gráfico No.1- Vialidad Iztapalapa



Av. Ignacio Zaragoza: Vialidad primaria con tráfico intenso en horas pico.

Av. Telecomunicaciones, vialidad secundaria, con tráfico moderado

Periférico: Vialidad primaria con tráfico intenso en horas pico.

Eje 5 Sur: Vialidad primaria con tráfico intenso en horas pico.

Gráfico No.2.- Vialidad del Predio



2.6.3.-Equipamiento urbano

Debido al crecimiento acelerado de la población en la delegación Iztapalapa existe una limitante grave en servicios de Equipamiento Urbano, especialmente en Educación Especial.

El predio se caracteriza por tener cerca espacios para la educación primaria, educación media superior perteneciente a la UNAM, (CCH Oriente), un área extensa para comercio en tiendas de autoservicio, cines y restaurantes, ubicados en la esquina de eje 6 Sur y Periférico, en la parte trasera del predio; además de tener cerca el deportivo Francisco I. Madero.

2.6.4.- Imagen urbana y traza

La imagen urbana, ha sido resultado inapropiado del crecimiento de la mancha urbana, por consecuencia, no tiene carácter definido, ni concepto específico, no es sino la mezcla de las capacidades de desarrollo de cada familia, pero como característica predominante se hace notar las construcciones de pocos niveles con materiales aparentes o aplanados o texturas de colores claros. Las calles, banquetas, construcciones, puentes y estaciones de transporte, no cuentan con adaptación y señalización para personas con discapacidad.

Iztapalapa presenta una gran variedad de esquemas planimétricos como resultado de la falta de planificación previa, de la observación se infiere, que casi la totalidad surgió como resultado del crecimiento natural y orgánico.

2.6.5.- Uso de suelo

Anteriormente su uso de suelo estaba destinado a la producción rural agroindustrial, pero actualmente de acuerdo a la gaceta oficial del Distrito Federal del 15 de enero de 1996, el predio está determinado por un uso de suelo tipo "C" (Corredor Urbano), con una intensidad de construcción de 3.5 veces el área del terreno y 35% de área libre, donde las escuelas, los centros de asistencia social, centros de salud, son algunos de los usos de suelos permitidos para este apartado.



Gráfico No.3 – Vista Nor-Este

Centro de Rehabilitación para Personas Especiales



Gráfico No.4 – Vista Nor-Oeste

Unidad habitacional Frente Renovación fase II



III.- METODOLOGÍA DE DISEÑO

3.1.-El usuario

3.1.1.-El usuario colectivo de la zona de estudio

Como se ha mencionado antes el proyecto se ha planteado dentro de la delegación Iztapalapa la cual está situada al oriente de la ciudad, es una de las 16 delegaciones con mayor número de habitantes lo cual refleja un proceso de crecimiento acelerado con mira a saturar las reservas naturales; así como el rezago en la dotación de servicios básicos y de equipamiento. La delegación ocupa una posición estratégica dentro de la estructura metropolitana de la Ciudad de México, la cual constituye un punto de paso obligado para el estado de México.

Además de el problema demográfico Iztapalapa cuenta con una población de baja escolaridad y una economía baja, ya que cuenta con una población entre los 12 años de edad en adelante que asciende a 1,331,752 habitantes, de los cuales solo el 53,83% conforman la población económicamente activa (PEA.). De la población ocupada y dividida en 3 sectores de actividades, las que más sobresalen son: la artesanía, el comercio y los trabajadores en servicios públicos y obreros con un 63.3%; le siguen la minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción con un 32.5%; por último la agricultura y la ganadería un 0.3% y no especificado con un 3.9%.⁶

Estas consideraciones influirán en algunos aspectos en el diseño del proyecto, tal como la factibilidad en el crecimiento espacial, o la integración a la imagen urbana, así como el impacto económico.

3.1.2.-Usuario particular del Centro de Rehabilitación

El Centro de Rehabilitación integral, inicialmente cubrirá solo el 9.00 %, de la población infantil (ciegos y débiles visuales) total de la Delegación Iztapalapa (aprox. 100 alumnos de edades entre los 45 días de nacidos hasta los 14 años de edad), de acuerdo al prototipo para la construcción de un CAM Básico, que establece que el buen funcionamiento se da a partir de considerar una población entre 80 y 120 alumnos.

Los niños que atenderá el centro de rehabilitación están divididos en tres grupos básicos: estimulación temprana, preescolar y primaria, los cuales recibirán educación y rehabilitación de acuerdo a su edad, mediante herramientas y materiales que fortalezcan las técnicas instruidas por profesores especializados, además de contar con atención oftalmológica, medicina general, psicológica y apoyo de un trabajador social. El centro cuenta con usuarios de diferentes áreas con el fin de ofrecer un servicio mejor; cabe mencionar que el régimen para todos los usuarios en general será de tipo ambulatorio.

⁶ INEGI, Cuaderno Estadístico Delegacional 2008, Iztapalapa ed. D.F.





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.

Usuarios del área educativa:

- Estimulación temprana: niños en su etapa inicial menores de un año hasta los cinco años de edad que llegan al centro, trasladados por sus padres que habitualmente participan en la terapia coordinado con el docente.
- Preescolar: niños entre 4 y 6 años llegan a la centro con el propósito de desarrollar y afinar sus sentidos que fungirán de sustituto a la vista; en esta etapa se añadirá al equipo base, el psicólogo y un terapeuta psicomotriz; el canto, el ritmo, juegos de manipulación y todas las actividades propias de su edad, serán fundamentales en su desarrollo ya que es el momento en que el niño comienza su vida con el mundo exterior.
- Primaria: Esta etapa es muy importante, ya que se comenzará a trabajar la parte de conocimientos básicos, destreza física, coordinación motriz fina y principalmente se empezará a trabajar con el desarrollo de su personalidad y su relación con el medio ambiente.

El centro también ofrecerá servicios externos como: atención oftalmológica a personas externas que deseen llevar un tratamiento de prevención y /o rehabilitación para la ceguera o infecciones de tipo ocular, esta área cuenta con al menos seis oftalmólogos de planta, entre dos y tres enfermeras, responsables de los tres laboratorios y personal administrativo; servicio de computo, con 6 profesores de computo para cada aula.

Dentro del edificio existen otros usuarios que fortalecen el funcionamiento del edificio, tales como directivos, personal administrativo, personal de limpieza y de mantenimiento.

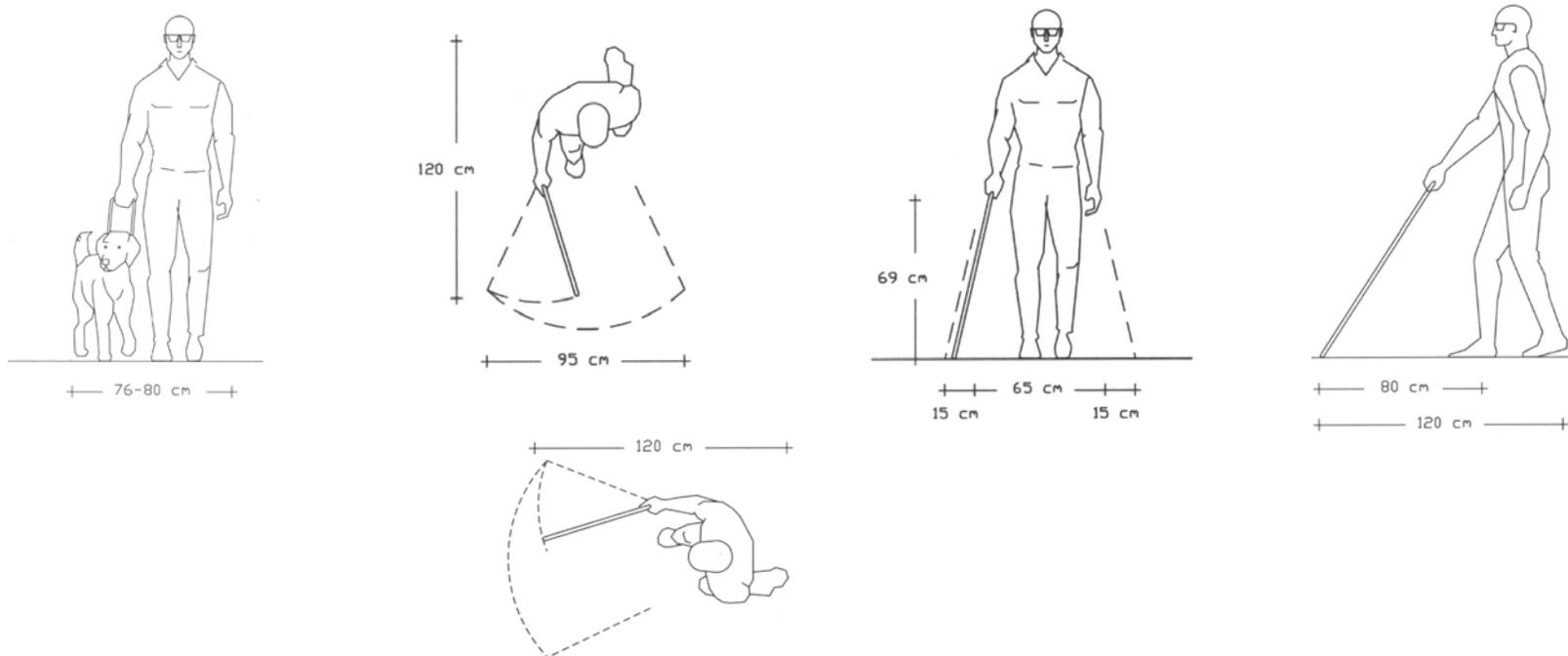
Todas las consideraciones que se hicieron en cuanto a las necesidades de los usuarios fueron apegadas a la normatividad del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal.⁷

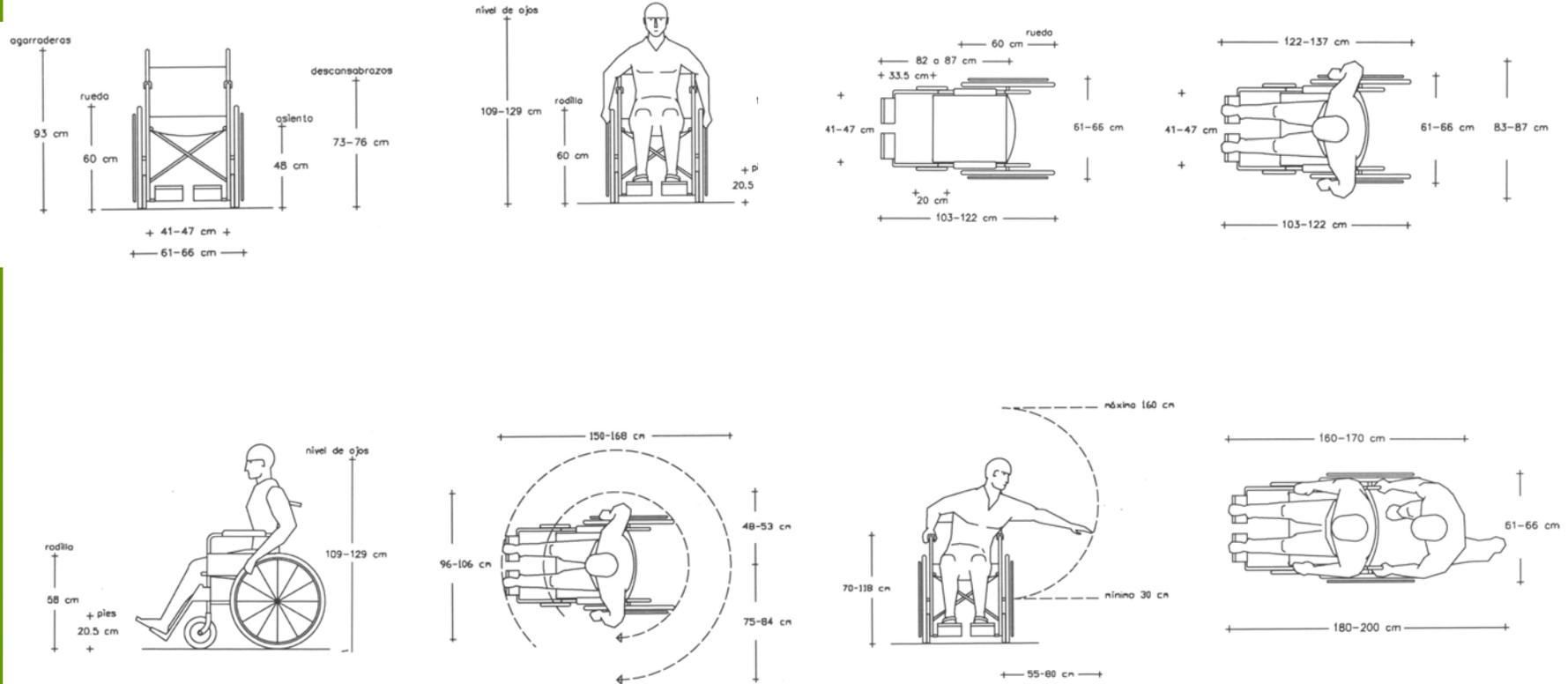
⁷ Arnal Simón Luis y Betancourt Suárez Máx. "Reglamento de Construcciones para el DF." Editorial Trillas. México ,2009



3.1.2.1.- Dimensiones ergonómicas

Para analizar las medidas ergonómicas de las personas con discapacidad visual, se debe considerar que algunas de ellas además del bastón, y perros lazarillos, usan silla de ruedas, muletas y andadores para desempeñar sus actividades diarias, esta antropometría corresponde a las medidas de un adulto, son las dimensiones máximas que podríamos considerar dentro del proyecto, ya que las medidas de los niños varían de acuerdo a su edad.





3.2.-Premisas de Diseño

3.2.1.-Materiales

Un espacio diseñado para niños ciegos y débiles visuales, debe considerar muchas particularidades en cuanto a dimensiones, alturas, pero especialmente los materiales empleados en el edificio ya que estos son una gran herramienta para los niños con discapacidad visual, pues cada material tiene una textura, temperatura y sonido al tacto, de esta forma los niños emplean sus otros sentidos para orientarse en su ambiente. Estos acabados deben contemplar 4 características importantes que facilite la comunicación del niño ciego con el medio:

- La textura: Es importante considerar que las texturas deben ser variantes de acuerdo al local y su uso, con el fin de facilitar la orientación. Estas no deben ser demasiado ásperas porque podrían ocasionar lesiones a los niños.
- El contraste: En este rubro deben considerarse dos aspectos, uno es el contraste de colores, que permitan a los niños de baja visión percibir un muro de una puerta, o con las circulaciones, el segundo es que se combine con las texturas.
- El color: el color es elemento importante en la percepción de los niños pues ayuda a recibir la información del medio, en aquellos con baja visión, permite diferenciar la sombra de un objeto, y aplicando el contraste de colores con un fondo claro. El contraste en el color utiliza combinaciones con los colores primarios: rojo, azul y verde que no tienen semejanzas, y el blanco y negro sin emplear grises, pues podrían confundirse.
- Acústica: En ausencia de la vista, una persona con deficiencia visual desarrolla con mayor agudeza sus otros sentidos, por esta razón es importante hacer buen uso de la ecolocación⁸, mediante los ruidos de impacto producidos por el caminar o el bastón, planteando esta consideración debe hacerse uso de materiales duros, que no absorben el sonido y permitan producir ecos (ladrillo, piedras naturales o concreto) y los materiales blandos que absorben el sonido(tela, el corcho o alfombra), se usaran en las áreas que requiera un espacio sordo como la biblioteca, el auditorio o el aula de música.
- Olfato: Mediante el empleo de materiales en los acabados, y vegetación, se reforzara la orientación haciendo uso del sentido de olfato.

3.2.2.-Iluminación y Ventilación

- La iluminación, debe ser preferentemente luz natural, que se utilice mediante las sombras para acentuar formas y espacios. La luz artificial será mediante lámparas de luz fluorescente, empleando luz indirecta para obtener el mismo fin que la natural, acentuando escaleras, barandales, los puntos de reunión, muebles de baño. Las señales deberán estar localizadas en donde la iluminación del sitio no sea brillante.
-
- La ventilación debe ser suficiente para evitar encerrar los gases tóxicos que desprende nuestro cuerpo, los malos olores y la humedad, evitando enfermedades. La temperatura, normalmente debe andar entre los 16° y 22°, factor que se tomara en cuenta el empleo de materiales

⁸ECOLOCACIÓN: Uso de ecos producidos para obtener la ubicación de un objeto.



3.3.-Programa General de Necesidades

Etapa	Área	Objetivo	Espacio necesario
Ingreso	Valoración	Busca determinar el nivel de ceguera que presenta el niño, el estado psicológico, económico, y su capacidad intelectual desarrollada.	Se requiere de un espacio combinado de 3 áreas específicas, la oficina de recepción de documentos, posteriormente la valoración psicométrica y médica, y por último el área de valoración de desarrollo de aprendizaje. Todas estas áreas deben ser confortables, cálidas y de espacios amplios que den confianza y buena impresión al niño.
Estimulación temprana	Aulas	El objetivo es apoyar al niño a obtener madurez en su desarrollo psicomotriz de acuerdo a su edad, mediante terapias físicas, estimulación de los sentidos y luminoterapia. Dar clases a las madres para que apoyen la rehabilitación en casa.	Un espacio para estimulación temprana, debe contar con dimensiones amplias, control de la luz natural y artificial, espacio para colchonetas y para andadores con barras para enseñar a los niños a caminar, cambio de texturas en pavimentos y pisos, material didáctico, un cuarto oscuro para lumino terapia, un baño para cambio de pañales, lactario, y área al aire libre que considero necesaria para asoleamiento de los bebés. Esta aula debe considerar un espacio para que los padres observen las terapias o puedan esperar al recoger a sus pequeños.
Preescolar	Aulas	El objetivo es apoyar al niño entre los 3 y 5 años a su desarrollo psicomotriz y comenzar a instruirlo en el desarrollo de la orientación y movilidad, además del conocimiento de algunos de los sistemas didácticos que en un futuro desarrollarán sus capacidades intelectuales y físicas. Es importante en esta edad fomentar la independencia de la madre y del resto de la familia, mediante estímulos psicológicos.	Un aula debe tener capacidad suficiente para albergar entre los 10 y 15 alumnos, considerando un acceso amplio, con señalización apropiada. El aula debe ser de dimensiones amplias para poder realizar las actividades de enseñanza, orientación y movilidad, espacio para terapia física. También es importante considerar un espacio al aire libre, donde puedan realizar actividades que desarrollen su sentido táctil y olfativo, por ejemplo, caminar sobre la arena, tocar plantas y animales e incluso materiales. En cuanto a los servicios debe contar con control para luz natural y artificial, aislamiento acústico, y soleamiento adecuado. Los materiales del aula serán: balones, pelotas de diferentes tamaños, cubos de madera, sonajeros, campanillas, panderetas, maracas, castañuelas.



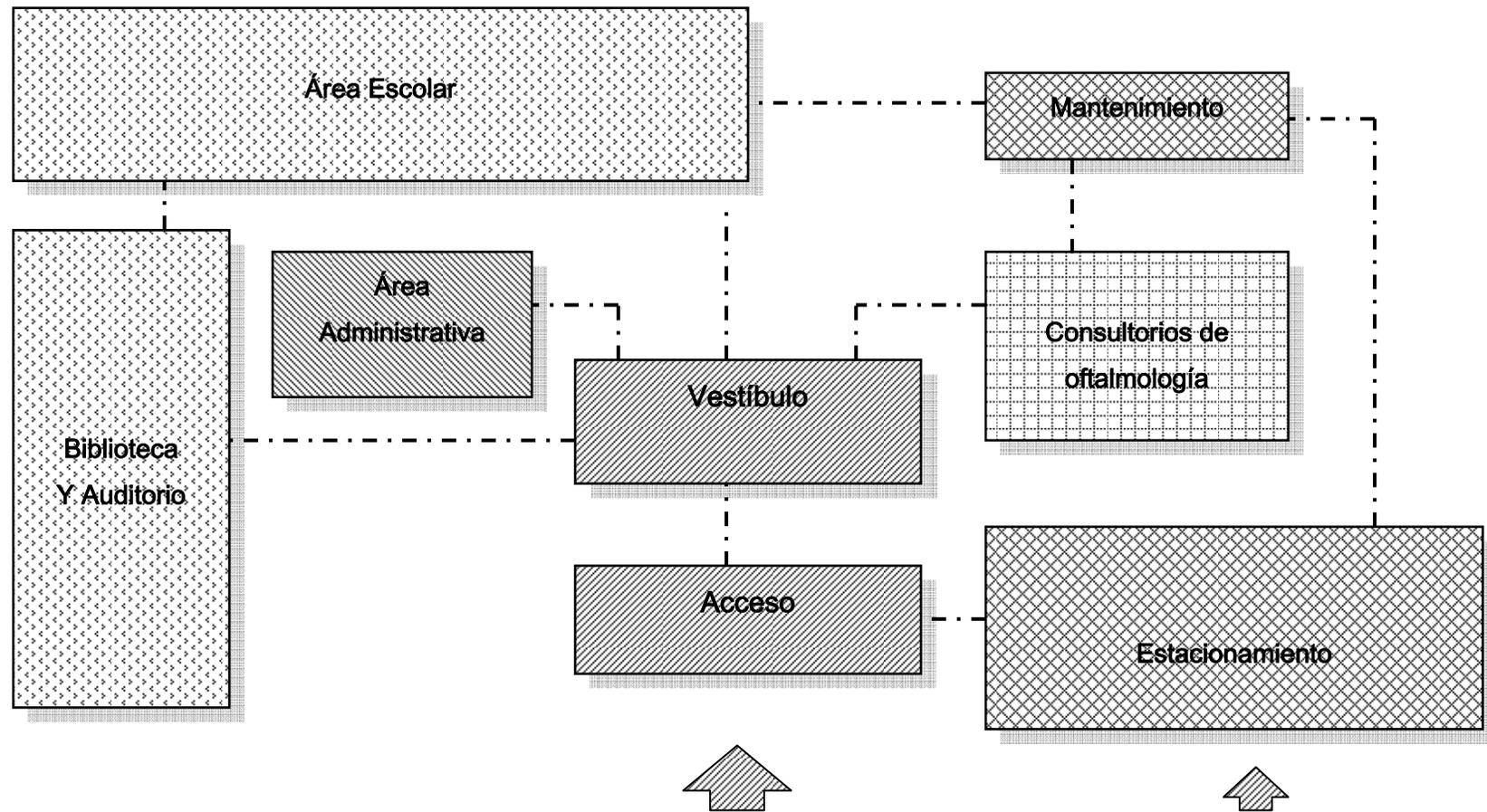
Etapa	Área	Objetivo	Espacio necesario
Primaria	Aulas	Busca el desarrollo intelectual del niño, y fundamentos que le faciliten las actividades de la vida diaria, tales como: sumar, restar, multiplicar, conocer su posición geográfica, aprender a leer y escribir en sistema braille, y conocer los materiales y herramientas para su mejor desarrollo, además de aprender a desarrollar su destreza manual.	<p>Un aula debe tener capacidad suficiente para albergar entre los 10 y 15 alumnos , considerando un acceso amplio, con señalización apropiada, debe contener pupitres amplios considerando que no todos los alumnos son iguales físicamente, también debe contar con mesas de trabajo colectivo y sillas, para poder desempeñar tanto como labores en equipo, como individuales.</p> <p>En cuanto a los servicios, debe contar con control para luz natural y artificial, aislamiento acústico, debe orientarse adecuadamente, ya que el frío limita la sensibilidad táctil del alumno. Y lo cual es importante para los niños ciegos; considerar señalización auditiva y táctil, además de cambios de texturas en acabados.</p>
Preescolar y Primaria	Actividades de la vida diaria	Busca que el niño llegue a ser independiente en sus actividades dentro del hogar y que consiga incrementar su agudeza motora fina.	Este espacio debe estar provisto de todos los espacios y muebles que hay en una casa. (baño, cocina, comedor, estancia y recámara).
Estimulación temprana, preescolar y primaria	Orientación y Movilidad	Esta área tiene como objetivo, fomentar el desarrollo de los niños en su desplazamiento y percepción del espacio.	<p>Un aula debe tener capacidad suficiente para albergar entre los 10 y 15 alumnos, considerando un acceso a amplio, con señalización apropiada.</p> <p>El aula debe ser de dimensiones amplias para poder realizara las actividades de orientación y movilidad, espacio para terapia física. También es importante considerar un espacio al aire libre, donde puedan realizar actividades que desarrollen su sentido táctil y olfativo, por ejemplo, caminar sobre la arena, tocar plantas y animales e incluso materiales.</p> <p>En cuanto a los servicios debe contar con control para luz natural y artificial, aislamiento acústico, y soleamiento adecuado. Debe contar con colchonetas, rampas, escaleras, cambios de niveles, cambios de pavimentos, tubos, barandales, pisos de corcho, de hule espuma, alfombras, maderas, etc.</p>



tapa	Área	Objetivo	Espacio necesario
Preescolar y primaria	Música y fonoteca	Que el niño adquiera las habilidades específicas para la correcta ejecución considerando las posibilidades técnicas y expresivas del instrumento de su elección. Que desarrolle potencialmente su sentido del oído, para que aprenda a apreciar los sonidos y sus características.	Debe contemplar un área de grabación considerando que el aislamiento acústico es fundamental para su buen funcionamiento. Esta área debe albergar alrededor de 10-15 alumnos, y sus instrumentos.
Estimulación temprana, preescolar y primaria	Zona médica	Fomentar la higiene y cuidado periódico de los ojos, proporcionar asistencia médica oftalmológica a los niños del centro y a personas externas para poder subsidiar parte de los gastos del centro.	El control y prevención de la ceguera, es una parte fundamental de la rehabilitación de los ciegos o débiles visuales, por tanto es importante proponer un espacio encaminado a este fin. El cual debe contener laboratorios clínicos de diagnóstico, área de consulta, farmacia y área para archivo de documentos.
Preescolar y primaria	Áreas libres	Fomentar el deporte, que propicie buenos hábitos posturales y de higiene, así como la formación de rasgos de carácter, iniciativa, disposición, autosuficiencia y socialización.	Se requieren canchas de goalball, arenero, chapoteadero, jardines, caminos para practicar el método de bastón.
Preescolar y primaria	Biblioteca	Proporcionar información a los niños del centro y personas exteriores, que requieran de un libro en Braille, una impresora Braille o una computadora con programas hablados especializados para ciegos.	La biblioteca debe ser amplia y contemplar área de computadoras y área de lectura en Braille. Este espacio debe considerar la señalización necesaria, además de contar con un acceso amplio y cambio de texturas en pisos y muros.



3.4.-Diagrama de funcionamiento



3.5.-Programa Arquitectónico						
Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales					5366.5	m ²
1.- Zona de Gobierno						
					1276.5	m ²
	1.1.- Vestíbulo				214	m ²
	1.2.- Modulo de información, recepción y espera.				36.5	m ²
	1.3.- Director general				44.5	m ²
	1.3.1.- Oficina del director				20	
	1.3.2.- Sanitario (1 lavabo, 1 wc,1 mingitorio)				2.5	
	1.3.3.- Secretaria, recepción y espera				16	
	1.3.4.- Archivo				6	
	1.4.-Director escolar				127	m ²
	1.4.1.- Oficina del director				17	
	1.4.2.- Secretaria, recepción y espera				16	
	1.4.3.- Archivo				2	
	1.4.4.- Servicios escolares				92	
		1.4.4.1.- Oficina del secretario de servicios Escolares			16	
		1.4.4.2.- Área secretarial, recepción y ventanilla de trámites escolares			48	
		1.4.4.3.- Archivo			8	
		1.4.4.4.- Espera			20	
	1.5.- Director médico				30	m ²
	1.5.1.-Oficina del director				16	
	1.5.2.-Secretaria y recepción				12	
	1.5.3.- Archivo				2	
	1.6.- Director administrativo				131	
	1.6.1.- Oficina del director				16	
	1.6.2.- Secretaria				8	
	1.6.3.- Archivo				2	
	1.6.4.- Oficina del contador				12	



	1.6.5.- Oficina de auxiliar del contador		12				m ²
	1.6.6.- Oficina de recursos humanos		12				m ²
	1.6.7.- Oficina de recursos materiales		12				m ²
	1.6.8.- Oficina de logística		12				m ²
	1.6.9.- Área secretarial (4 secretarias)		45				m ²
	1.7.- Sala de juntas general			30			m ²
	1.8.- Servicios sanitarios			32			m ²
	1.8.1.- S.S. M. (2 wc, 2 lavabos)		16				m ²
	1.8.2.- S.S. Hombres (1 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos)		16				m ²
	1.9.- Bodega			24			m ²
	1.10.- Cuarto para utensilios de aseo			16			m ²
	1.11.- Auditorio			425			m ²
	1.12.- circulaciones verticales y horizontales			165.5			m ²
2.- Zona Escolar					2389.5		
	2.1.- Zona preescolar			659.9			
	2.1.1.- Vestíbulo y recepción		80				
	2.1.2.- Control de acceso de niños		4.5				
	2.1.3.- Espera de niños		24				
	2.1.4.- Estimulación temprana		125.2				
	2.1.4.1.- Aulas de trabajo de estimulación (3), 6 niños por aula, 31.2 m ² /cada aula (5.2 m ² /alumno)	94					
	2.1.4.2.- Asoleadero 5 m ² / aula	15					
	2.1.4.3.- Cocineta, lactario, lavado de mamilas y almacén	9					
	2.1.4.4.- Sanitario para niños (1wc, lavabo) /aula	7.2					
	2.1.5.- Preescolar		276.2				
	2.1.5.1.- Aulas (3) 5 niños por aula 40 m ² /aula	120					
	2.1.5.2.- Aula de orientación y movilidad	80					
	2.1.5.3.- Aula de usos múltiples	25					
	2.1.5.4.- Salón de los olores	16					
	2.1.5.5.- Aula para actividades domésticas	16					
	2.1.5.6.- Cuarto de luminoterapia	12					



	2.1.5.7.- Sanitario para niños (1wc, lavabo) /aula	7.2				
	2.1.6.- Área administrativa preescolar y estimulación temprana		150			
	2.1.6.1.- Vestíbulo	12				
	2.1.6.2.- Recepción y espera	16				
	2.1.6.3.- Subdirector escolar	42				
	2.1.6.4.- Cubículo de educadoras	12				
	2.1.6.5.- Cubículo de trabajo social	12				
	2.1.6.6.- Cubículo de pediatría	12				
	2.1.6.7.-Cubículo de psicología	12				
	2.1.6.8.- Servicios sanitarios	32				
	2.2.- Zona primaria			1418		
	2.2.1.-Aulas (6) 6 alumnos por aula		240			
	2.2.2.- Aula de percepción y movilidad (en área preescolar)					
	2.2.3.- Salón de usos múltiples		38			m ²
	2.2.4.- Salón de música y fonoteca (área común)		40			
	2.2.5.- Biblioteca Braille		425			
	2.2.6.- Aulas de computación (5)		425			
	2.2.7.- Servicios sanitarios (área común)		60			
	2.2.8.- Bodega de material didáctico		20			
	2.2.9.- Cuarto de aseo		6			
	2.2.10.-Zona administrativa		164			
	2.2.10.1.-Vestíbulo	12				
	2.2.10.2.-Recepción y espera	16				
	2.2.10.3.-Secretario escolar	16				
	1.2.10.4.-Secretaria	8				
	2.2.10.5.- Archivo	2				
	2.2.10.6.- Sala de juntas	18				
	2.2.10.7.-Cubículo psicólogo	12				
	2.2.10.8.-Cubículo de trabajo social	12				
	2.2.10.9.- Servicio médico	16				
	2.2.10.10.- Cubículo de maestros	16				
	2.2.10.11.- Control escolar	36				
	2.3.- Circulaciones verticales y Horizontales			311.6		



3.-Servicio Médico					893.5		
	3.1.- Vestíbulo			47			
	3.2.- Recepción y espera			100			
	3.3.-Control de información y citas			18			
	3.4.-Archivo			12			
	3.5.- Trabajo social			43			
	3.5.1.-Control		3				
	3.5.2.- Cubículo de trabajo social		16				
	3.5.3.-Sala de espera		24				
	3.6.- Sala de ultrasonido (Eco encefalograma)			32			
	3.7.-Sala de rayos x / vestidor			35			
	3.8.- Consultorio de campos visuales			24			
	3.9.- Laboratorio de muestras clínicas			24			
	3.10.- Consultorios de oftalmología (6)			144			
	3.11.- Sala de espera general /30 personas			100			
	3.12.- Área de cajas			10			
	3.13.- Farmacia			20			
	3.14.- Área de Doctores			100			
	3.14.1.- Sala de juntas		24				
	3.14.2.- Sala de médicos		20				
	3.14.3.- Servicios sanitarios p/médicos		32				
	3.14.3.1.- S. sanitarios. m. 2wc y 2 lavabos	16					
	3.14.3.2.- S. sanitarios h. 1wc, 1 mingitorios y 2 lavabos	16					
	3.14.3.4.-Bodega de material		24				
	3.12.- Cuarto de aseo			4			
	3.13.- Bodega general			32			
	3.14.- Sanitarios generales			32			
	3.13.1.- S. sanitarios m. 3 wc y 2 lavabos		16				
	3.13.2.- S. sanitarios h 2wc, 1 mingitorio y 2 lavabos		16				
	1.14.- Circulaciones verticales y horizontales			116.5			
4.-Servicios Generales					214		
	4.1- Taller de mantenimiento			20			



	4.2.- Cuarto de máquinas			12			
	4.3.- Subestación Eléctrica			25			
	4.4.-Área de basura (Área libre)			10			
	4.5.- Bodega general			40			
	4.6.- Bodega de Jardinería			12			
	4.7.-Conserje			35			
	4.8.- Servicios sanitarios			32			
	4.8.1.-Sanitarios mujeres (2 wc, 2 lavabos)		16				
	4.8.2.-Sanitarios hombres (1 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos)		16				
	4.9.-Circulaciones verticales y horizontales			28			
5.- Recreación							
	5.1- Patio descubierto para juegos				593		
	5.2.-Arenero		4				
	5.3.-Chapoteadero		8				
	2.3.4.- Parcelas y jardines		16				
	2.3.5.- Canchas (1 basquetball,1 rollball)		565				
Resumen de áreas							
	1.- Zona de Gobierno				1276.5	m ²	
	2.- Zona Escolar				2389.5	m ²	
	3.-Servicio Médico				893.5	m ²	
	4.-Servicios Generales				214	m ²	
	5.- Recreación				593	m ²	
	Área total				5366.5	m ²	
	Estacionamiento				2800	m ²	
	Área total construida				8166.5	m ²	40.5%
	Área libre				10371.5	m ²	59.5%
	Área Total del Terreno				18538	m ²	40%



3.6.-Método de Diseño

Para llegar a la concepción de nuestro edificio denominado "Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales" se ha implementado el método de diseño por semejanza o en arquitectura mejor conocido como "*Método Analógico*".

Se ha adoptado la semejanza, como una parte analógica del diseño, que en este caso es de carácter simbólico, tomando como icono la imagen representativa de nuestro problema a atender, es decir el edificio está abocado a atender a niños con problemas visuales y el edificio mismo representará formalmente en planta la descomposición de la forma conceptual de un ojo, que simboliza el desorden en el sentido de la vista.

En el proceso de diseño se consideraron varios factores que apoyará nuestro método de diseño para dar como resultado un edificio confortable y funcional, tales como: análisis de las características y requerimientos de los usuarios, programa general de espacios, funciones y relaciones esperadas entre los espacios, y las características físico- ambiental de nuestro predio.

3.7.-Concepto Arquitectónico

Con el fin de enfatizar la función del edificio, se ha buscado forjar un espacio simbólico; es decir que su apariencia represente algo para quien lo observa o lo percibe, "que exista comunicación".

La cualidad de proporcionar una comunicación entre el lenguaje de la arquitectura y el aspecto psíquico del ser humano; se ha establecido en una analogía lingüística, mediante metáforas arquitectónicas que tienen como fin hacer más claro el significado de la función.

En primera instancia evaluando el acomodo global de las áreas, se representará esta función arquitectónica de albergar a niños con problemas visuales; en el diseño de la planta arquitectónica a través de la descomposición de las partes de un ojo, que metafóricamente representa el desorden físico que existe en éste, y que a pesar de ello puede existir una funcionalidad tanto en el edificio, como en el aprendizaje de los niños a pesar de falta de la visión.

El diseño está formado por dos áreas; la primera expresada mediante una curva, representa el contorno o demarcación del ojo con la cara y con respecto a los otros sentidos, y que representa la generalidad del problema, así mismo el proyecto determina en esta parte la generalidad de las áreas, (tal como las oficinas, el servicio médico, el auditorio y la biblioteca.)

La segunda parte es el área del iris, parte fundamental de la vista, expresada metafóricamente mediante un círculo y que alberga la parte esencial del problema a resolver, Los niños ciegos.

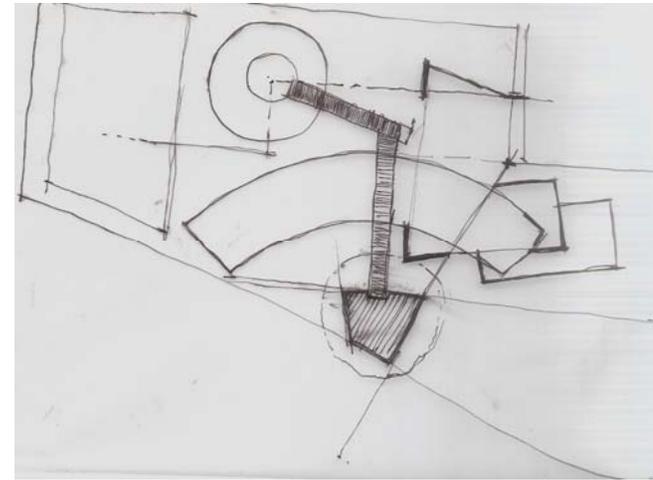
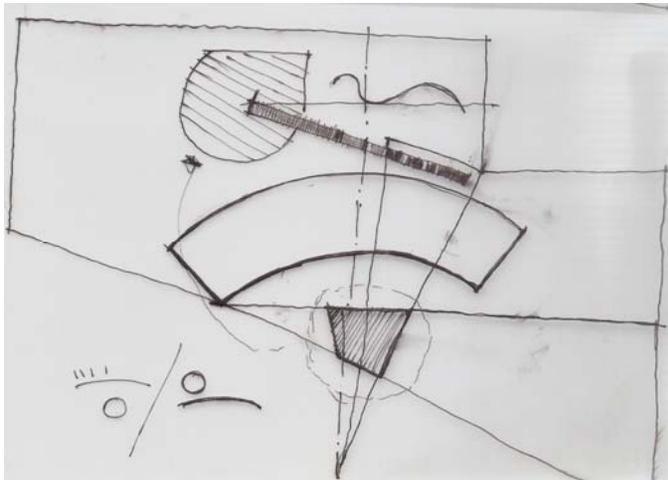
Las fachadas o envolvente, también pretenden expresar un mensaje, el cual representa la jerarquía, mediante el acomodo de las áreas enfatizadas por alturas ascendentes de acuerdo al grado de importancia y de función, como un talud.

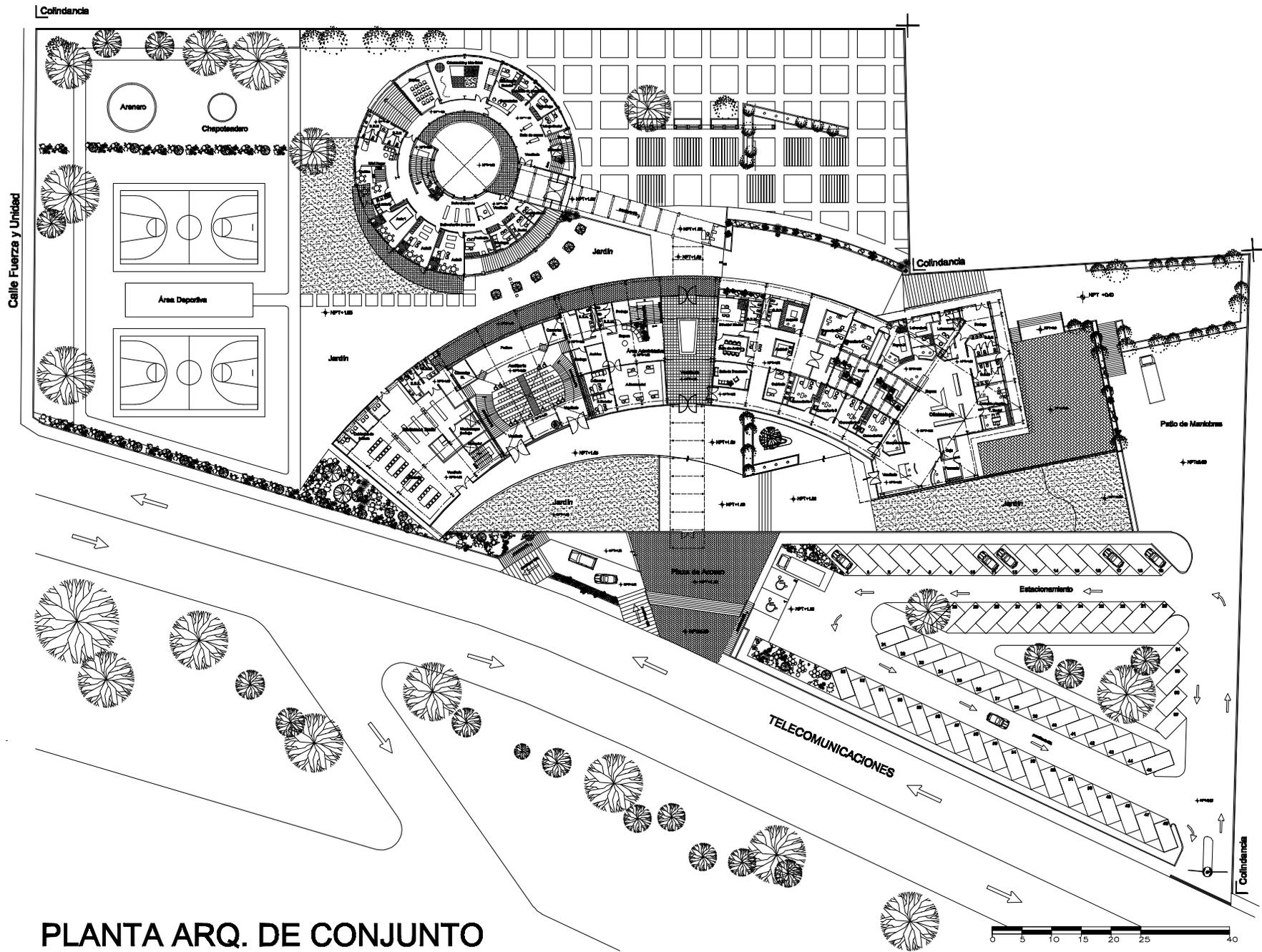


3.8.-Partido Arquitectónico

En la determinación del partido arquitectónico han intervenido principalmente tres factores, la topografía del terreno, la geometría óptima para el desplazamiento de una persona con discapacidad visual y principalmente el simbolismo.

La concepción de un partido, puede estar regido por diversas disposiciones geométricas probables; en este caso se determinó el partido a partir de un principio radial, mediante un eje de composición que determinaría el acceso principal y la vinculación entre los componentes; los cuales son tres edificios que se derivan de las formas básicas: círculo y cuadrado. La agrupación global de los elementos es básicamente simétrica tratando de conseguir un equilibrio entre dos áreas divididas por un eje, pero que a su vez representan el desorden que existe en el sentido de la vista, problema al que se ha enfocado nuestro edificio.

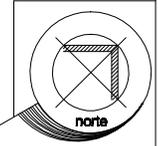
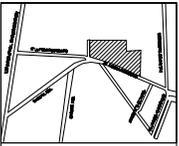




PLANTA ARQ. DE CONJUNTO



TALLER
DGR



DELEGACION IZTAPALAPA

A-01

nomenclatura

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

S/E

escala gráfica

PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDON

ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARRIZO

M.en ARQ.LUIS SARAVIA
CAMPOS

FEBRERO 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

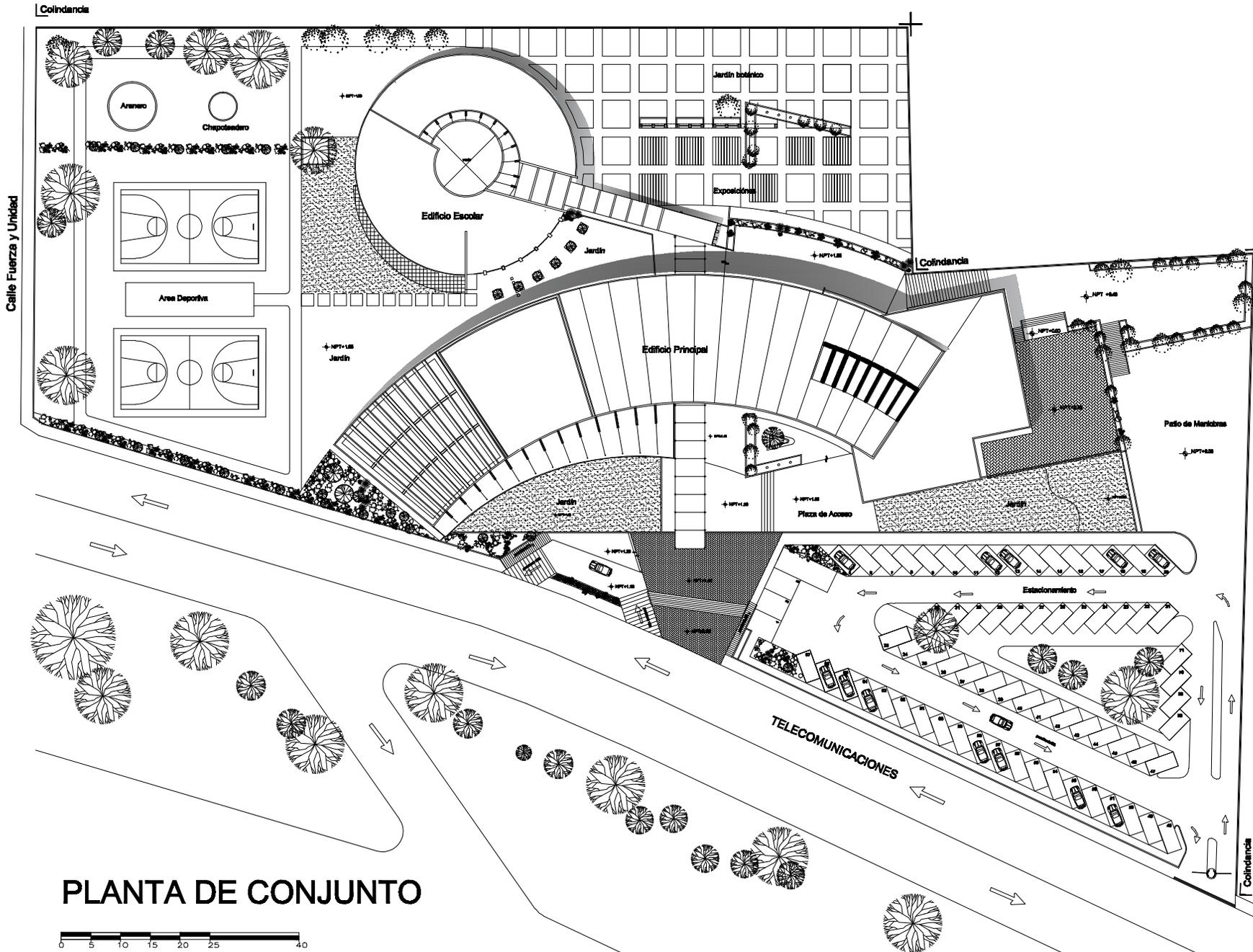


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

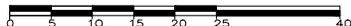
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



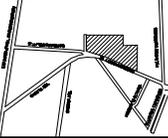
PLANTA DE CONJUNTO



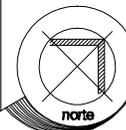


TALLER DGR

México



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



norte

DELEGACION IZTAPALAPA

A-02

nomenclatura

PLANTA DE CONJUNTO

S/E

escala gráfica

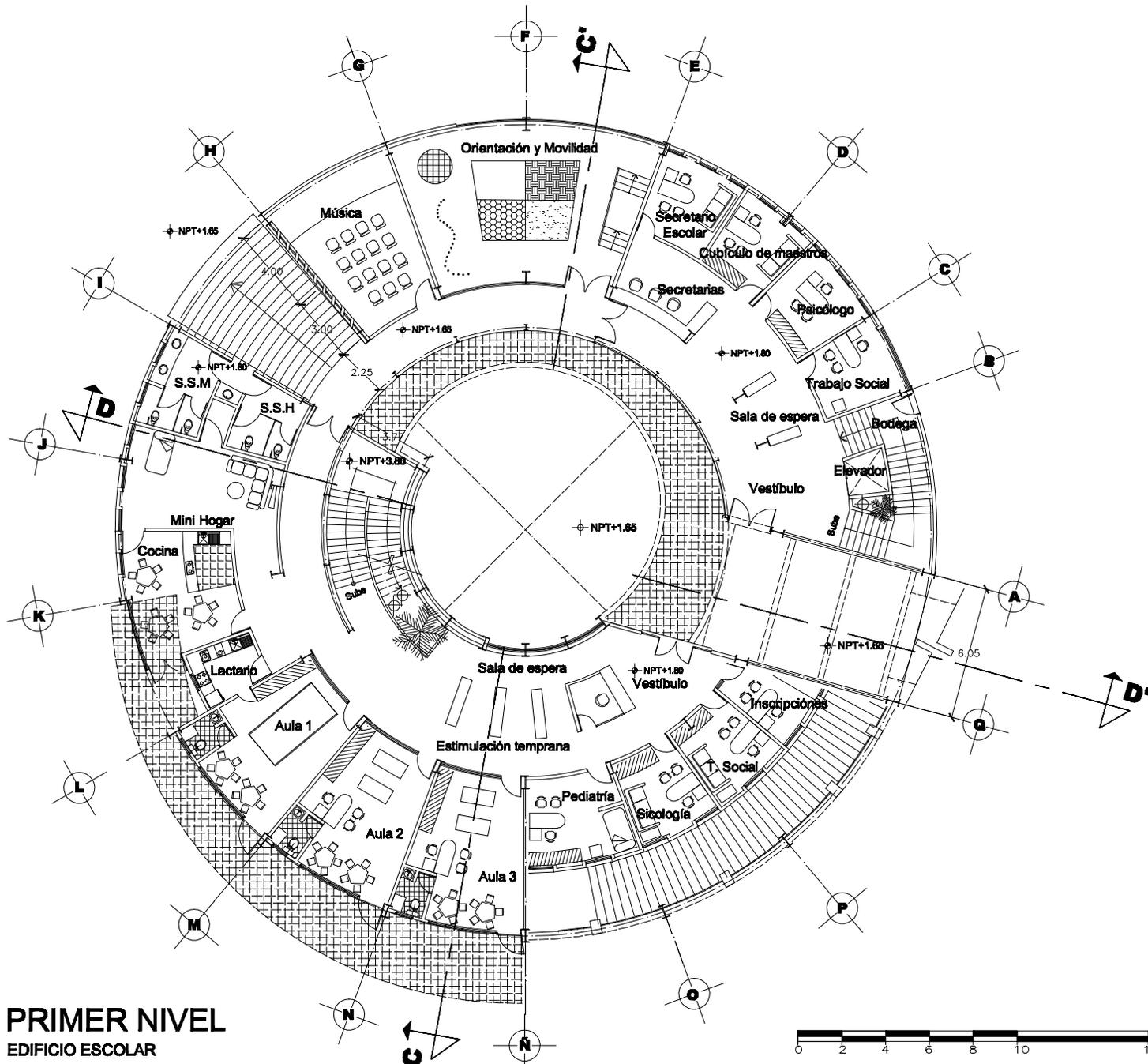
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ.SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARQ.LUIS SARAVIA CAMPOS

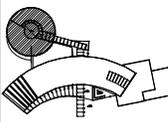
ENERO 2010



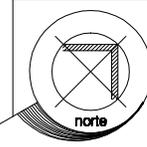
PRIMER NIVEL
EDIFICIO ESCOLAR



TALLER
DGR



CIRCULO DE LOCALIZACION



DELEGACION IZTAPALAPA

A-03

normalización

PLANO ARQUITECTONICO
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

escala grafica

PROFESORES

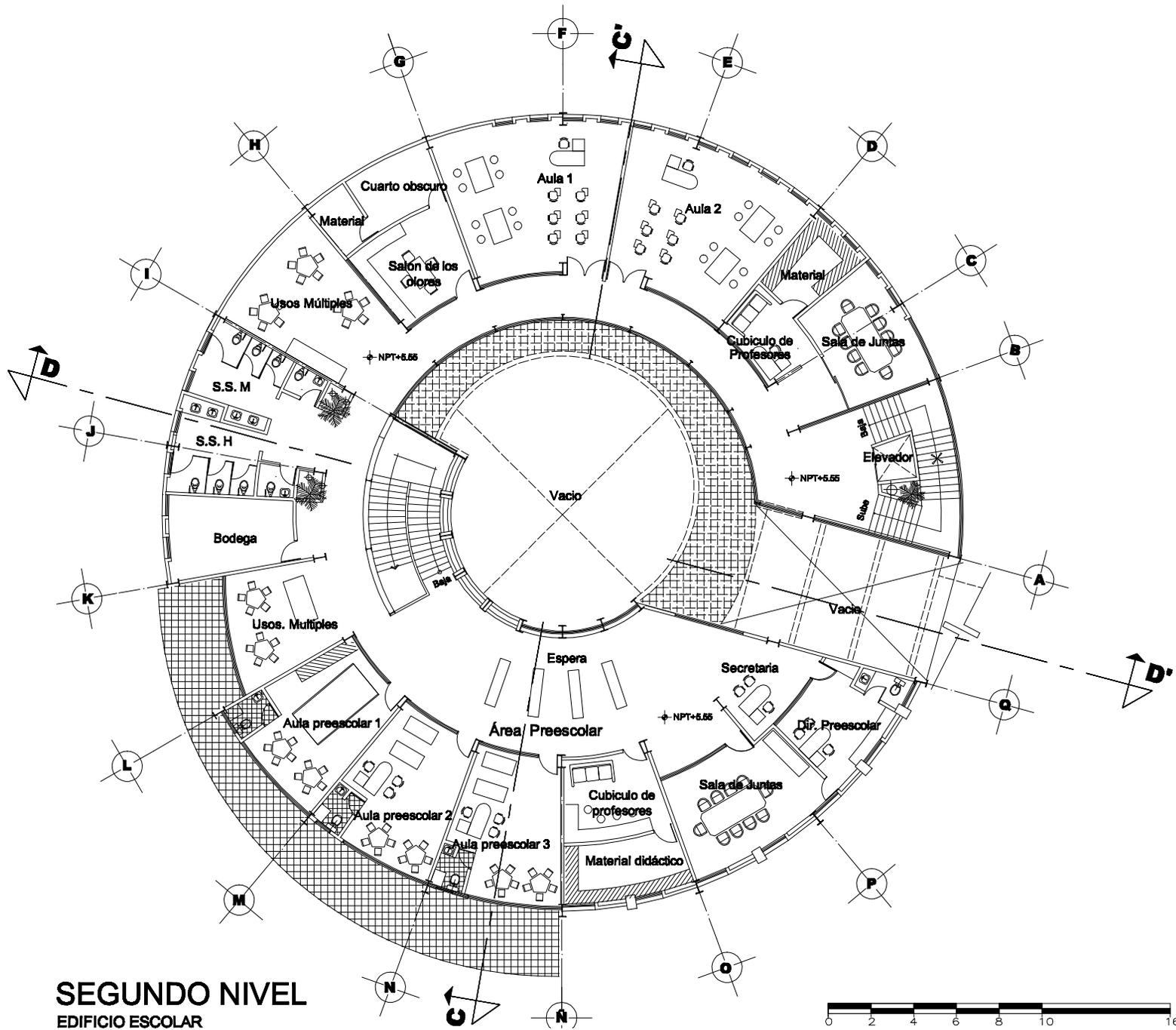
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDON

ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

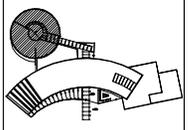
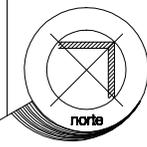
M.en ARQ.LUIS SARAVIA
CAMPOS

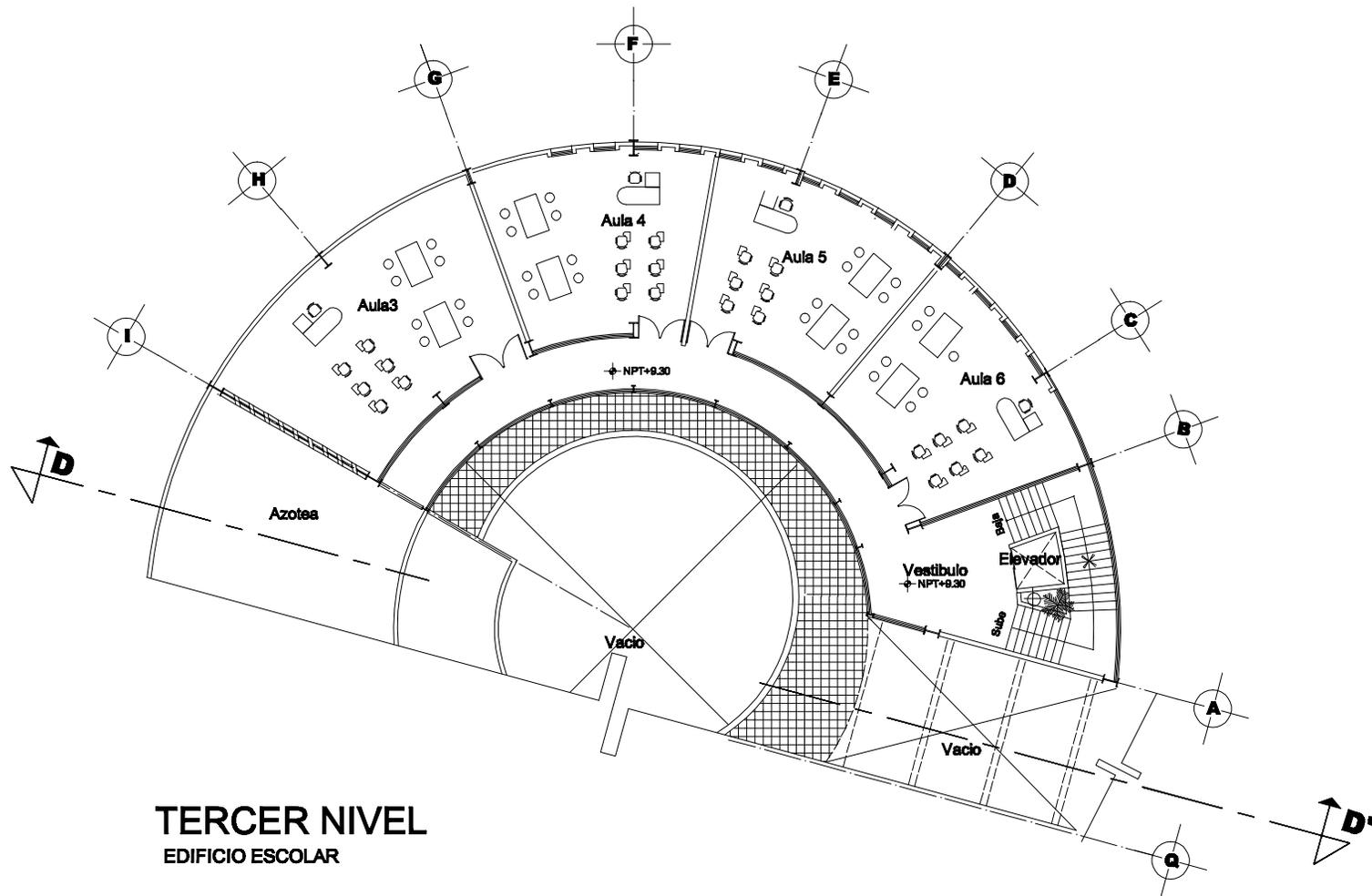
FECHA:

FEBRERO 2010

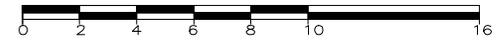


SEGUNDO NIVEL
EDIFICIO ESCOLAR

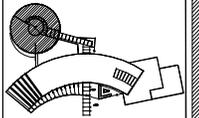
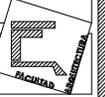
	
TALLER DGR 	
 <p>CIRCULO DE LOCALIZACIÓN</p>	
 <p>DELEGACION IZTAPALAPA</p>	
A-04	nomenclatura
PLANO ARQUITECTONICO EDIFICIO ESCOLAR	
S/E	escala gráfica
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO M.en ARQ. LUIS SARAYA CAMPOS	
FECHA:	FEBRERO 2010



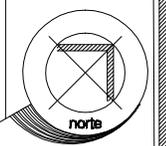
TERCER NIVEL
EDIFICIO ESCOLAR



TALLER
DGR



CIRCULO DE LOCALIZACION



DELEGACION IZTAPALAPA

A-05

numerosidatura

PLANO ARQUITECTONICO
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

escala grafica

PROFESORES

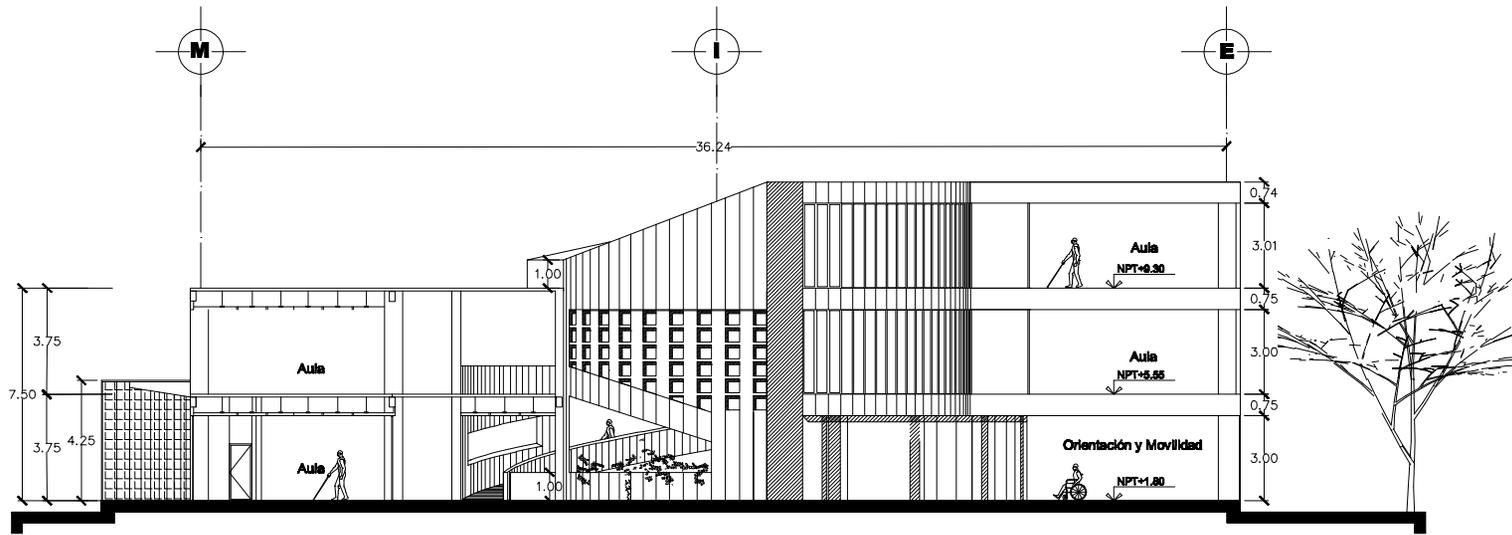
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDON

ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

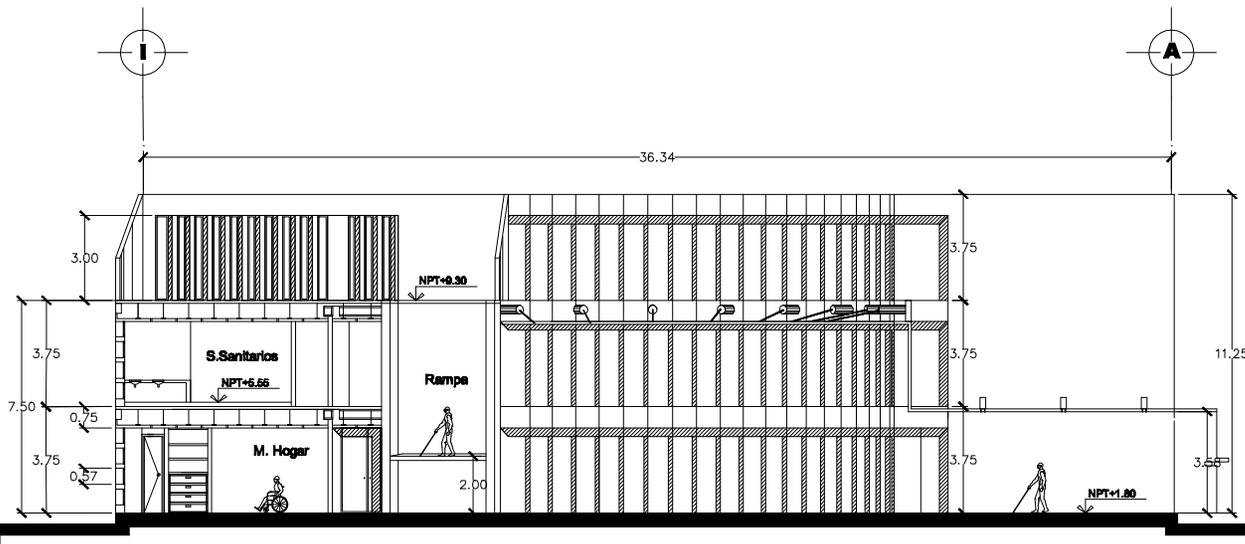
M.en ARQ.LUIS SARAVIA
CAMPOS

FECHA:

FEBRERO 2010

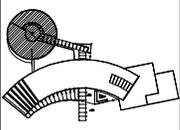
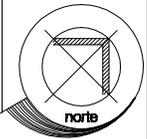


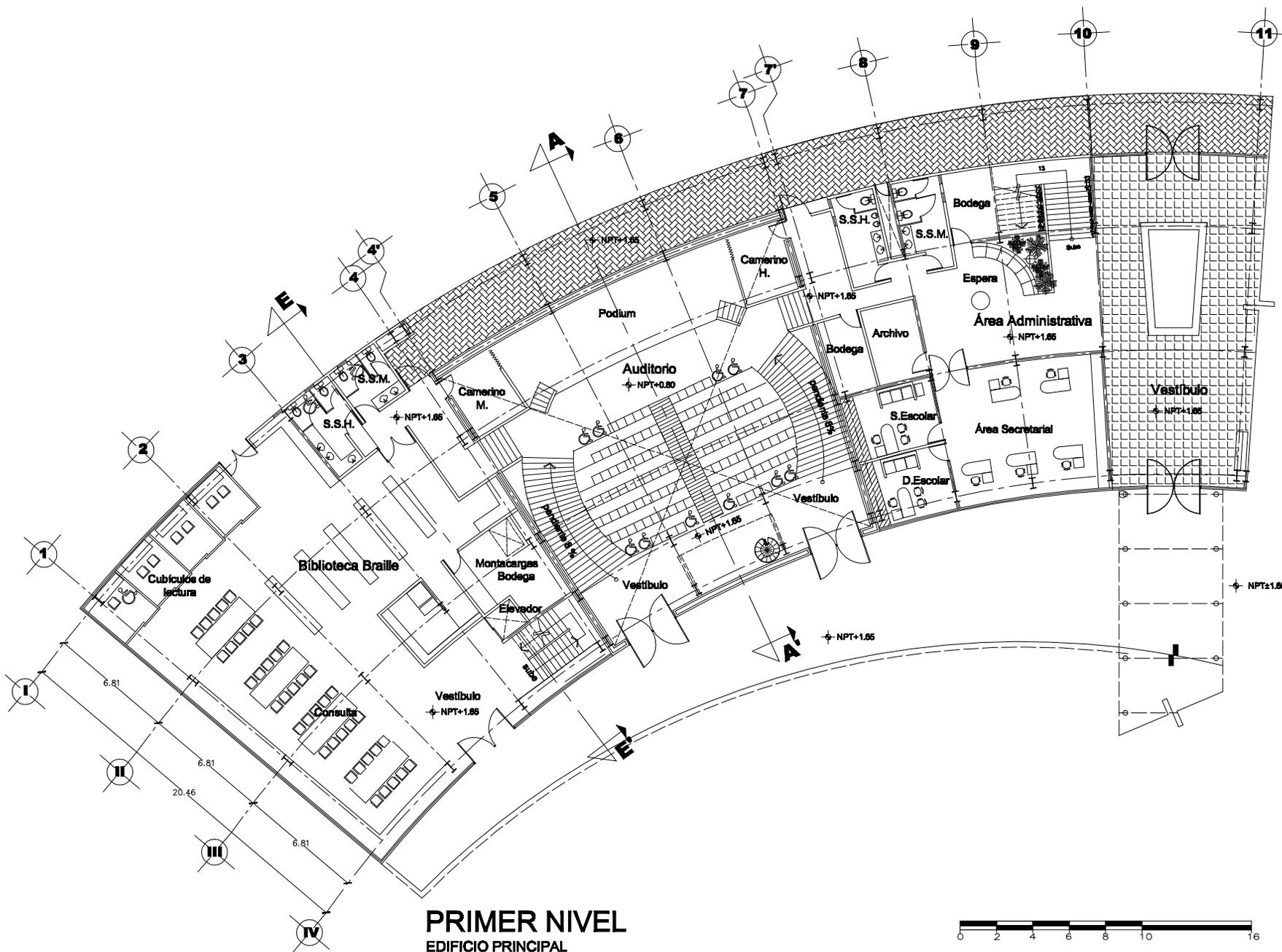
CORTE C-C'
EDIFICIO ESCOLAR



CORTE D-D'
EDIFICIO ESCOLAR



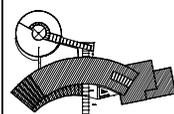
	
TALLER DGR 	
	
CIRCULO DE LOCALIZACIÓN	
	
DELEGACION IZTAPALAPA	
A-06 <small>numerales</small>	
CORTES ARQUITECTONICOS EDIFICIO ESCOLAR	
S/E <small>escala gráfica</small>	
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS	
<small>FECHA:</small> FEBRERO 2010	



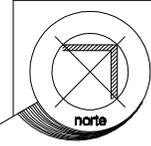
PRIMER NIVEL
EDIFICIO PRINCIPAL



TALLER
DGR



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

A-07

nomenclatura

PLANO ARQUITECTONICO
EDIFICIO PRINCIPAL

S/E

escala grafica

PROFESORES

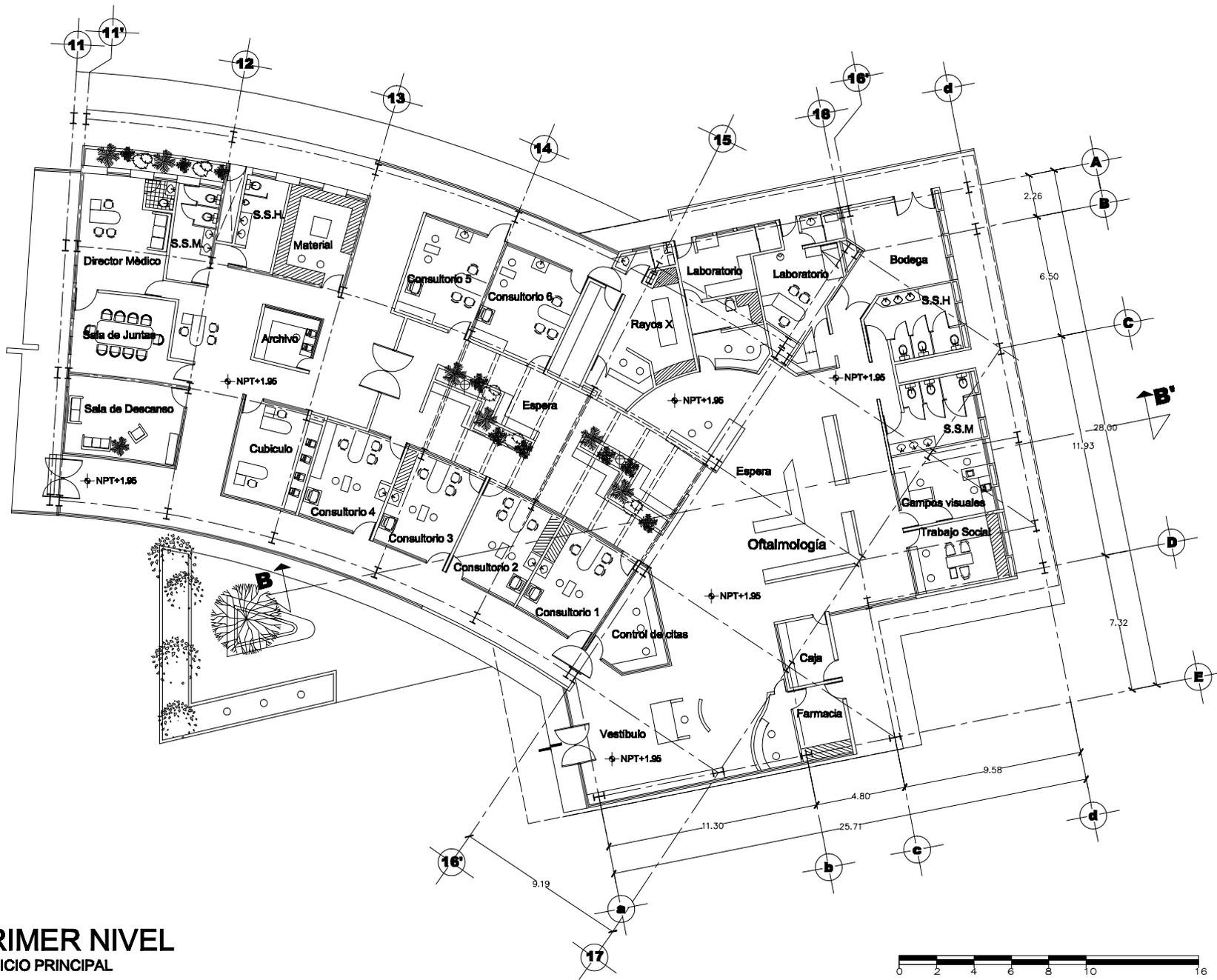
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

M.en ARO.LUIS SARAVIA
CAMPOS

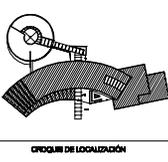
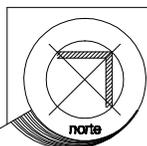
FECHAS

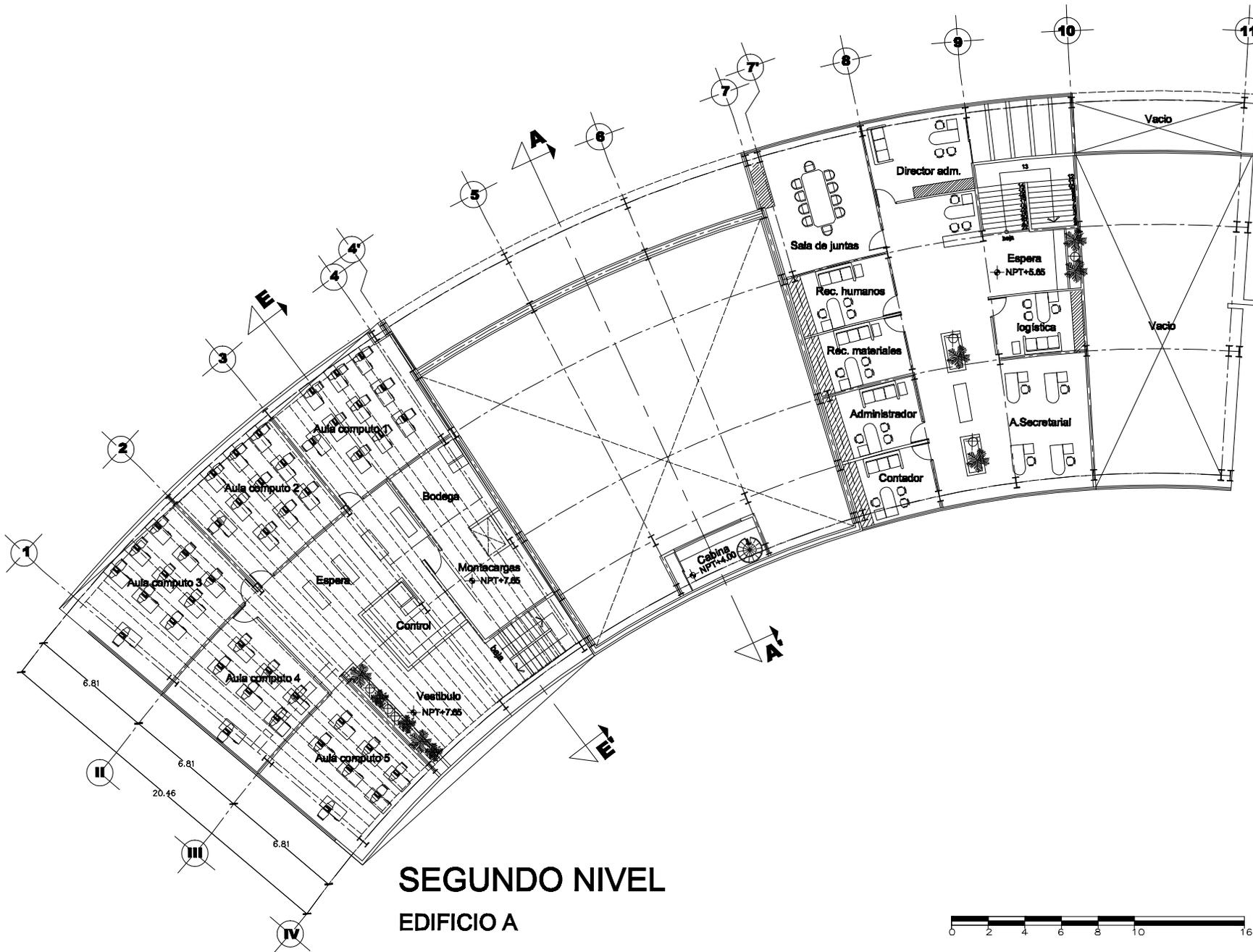
FEBRERO 2010



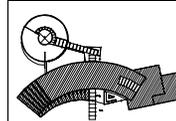
PRIMER NIVEL
EDIFICIO PRINCIPAL



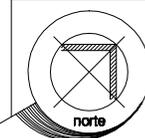
 TALLER DGR	
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
 DELEGACION IZTAPALAPA	
 norte	
A-08	nomenclatura
PLANO ARQUITECTONICO EDIFICIO PRINCIPAL	
S/E	escala grafica
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS	
FEBRERO 2010	



TALLER
DGR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

A-09

numeración

PLANO ARQUITECTONICO
EDIFICIO PRINCIPAL

S/E

escala grafica

PROFESORES

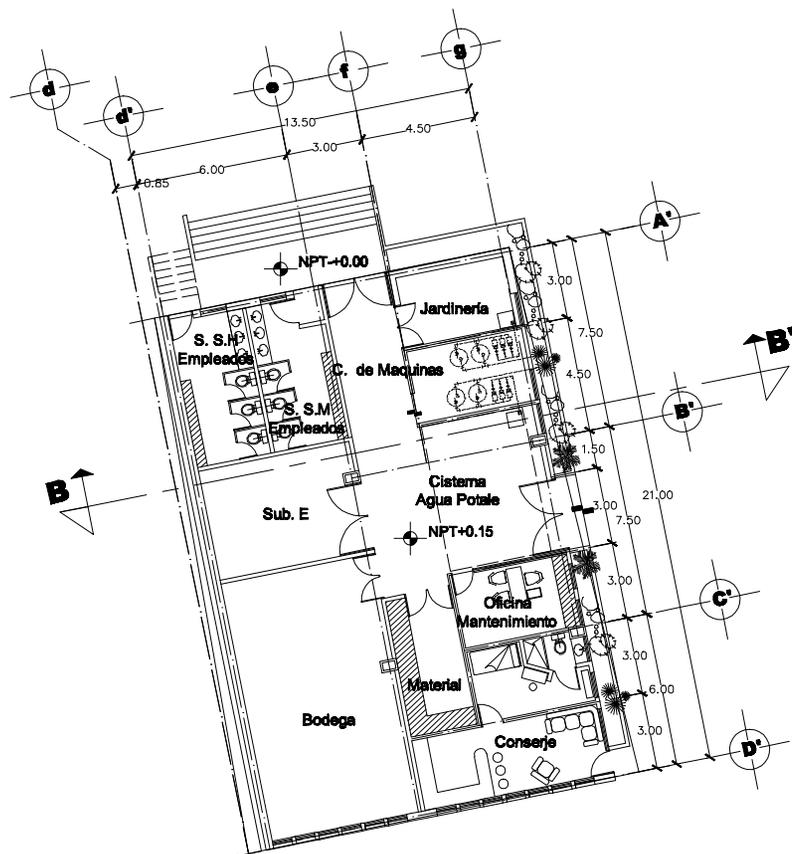
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARRIZO

M.en ARQ.LUIS SARAVIA
CAMPOS

FECHA

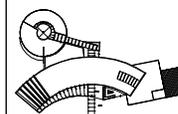
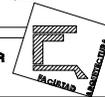
FEBRERO 2010



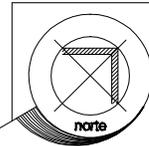
PLANTA SÓTANO
EDIFICIO PRINCIPAL



TALLER
DGR



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

A-10

normativa

PLANO ARQUITECTONICO
EDIFICIO PRINCIPAL

S/E

escala grafica

SINODALES

PROFESORES

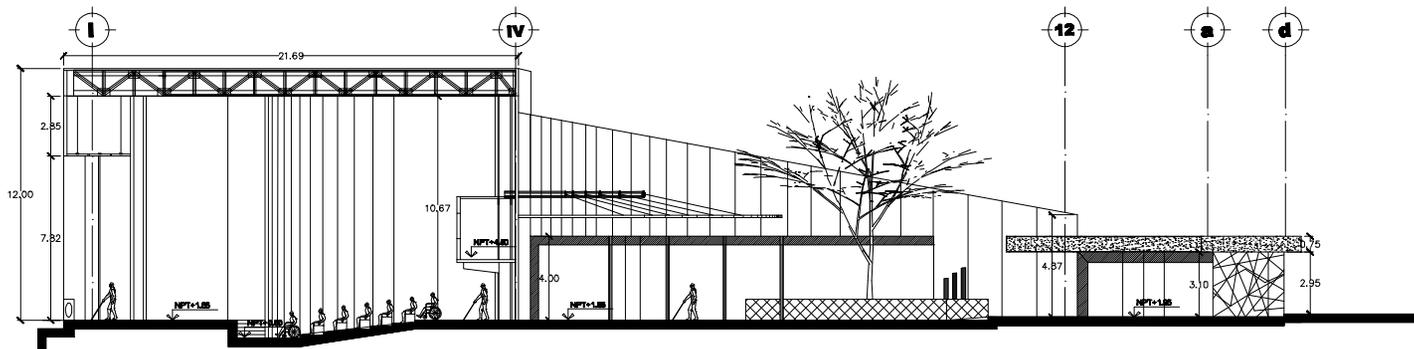
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

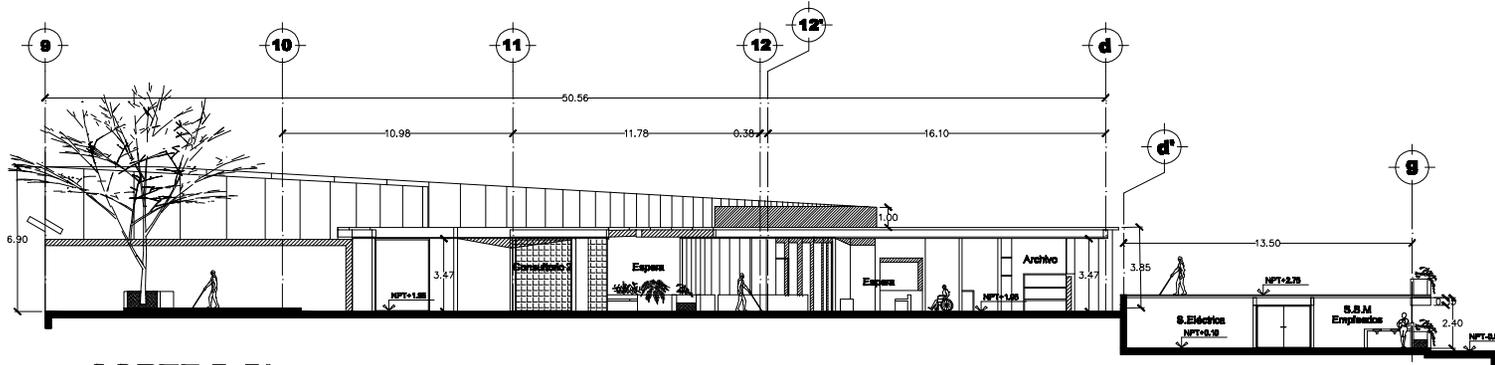
M.en ARQ. LUIS SARAVIA
CAMPOS

FECHA

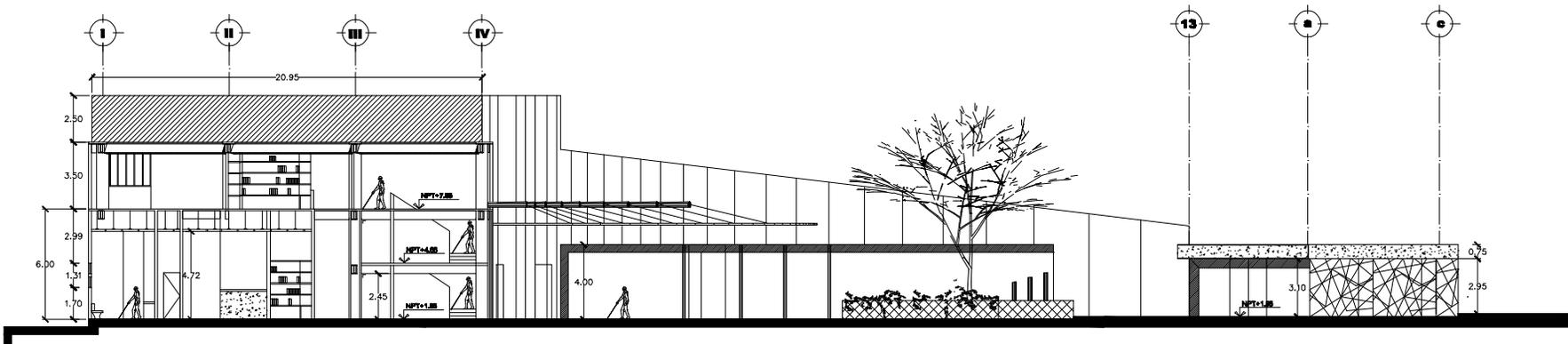
FEBRERO 2010



CORTE A-A'
EDIFICIO PRINCIPAL



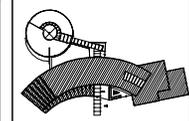
CORTE B-B'
EDIFICIO PRINCIPAL



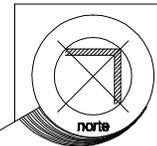
CORTE E-E'
EDIFICIO PRINCIPAL



TALLER
DGR



CIRCULO DE LOCALIZACION



DELEGACION IZTAPALAPA

A-11

norma arquitectónica

CORTES ARQUITECTONICAS
EDIFICIO PRINCIPAL

S/E

escala gráfica

PROFESORES

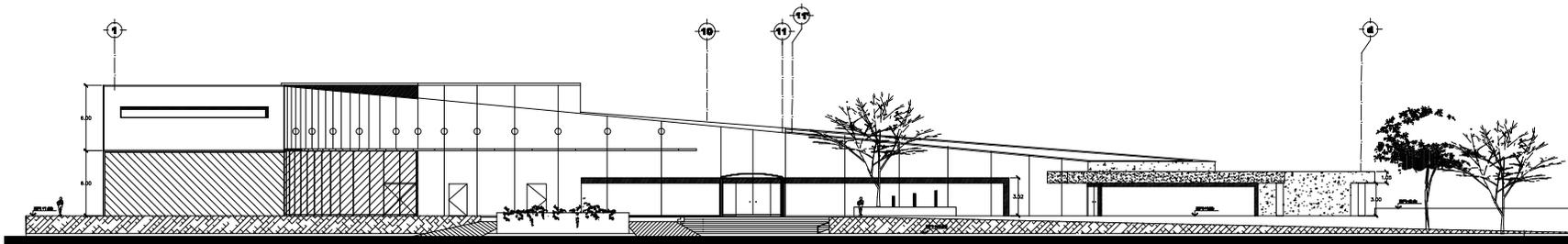
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARRIZO

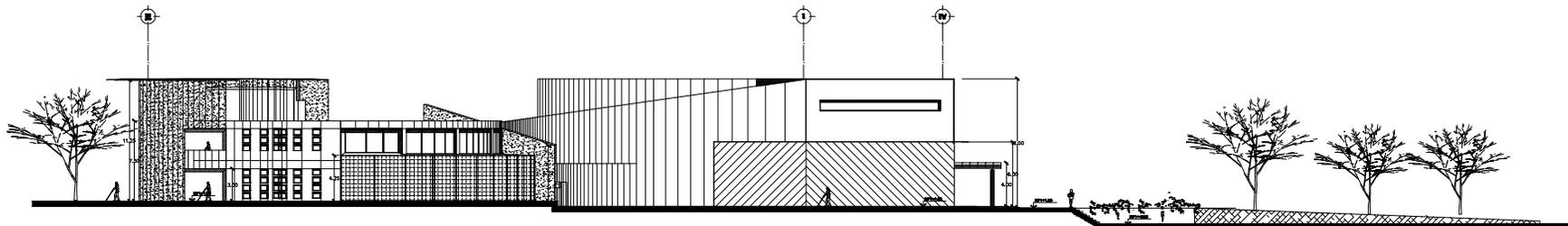
M.en ARQ. LUIS SARAVIA
CAMPOS



FEBRERO 2010



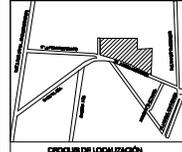
FACHADA DE ACCESO



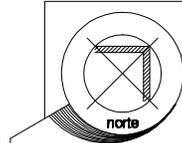
FACHADA SUR



TALLER
DGR



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

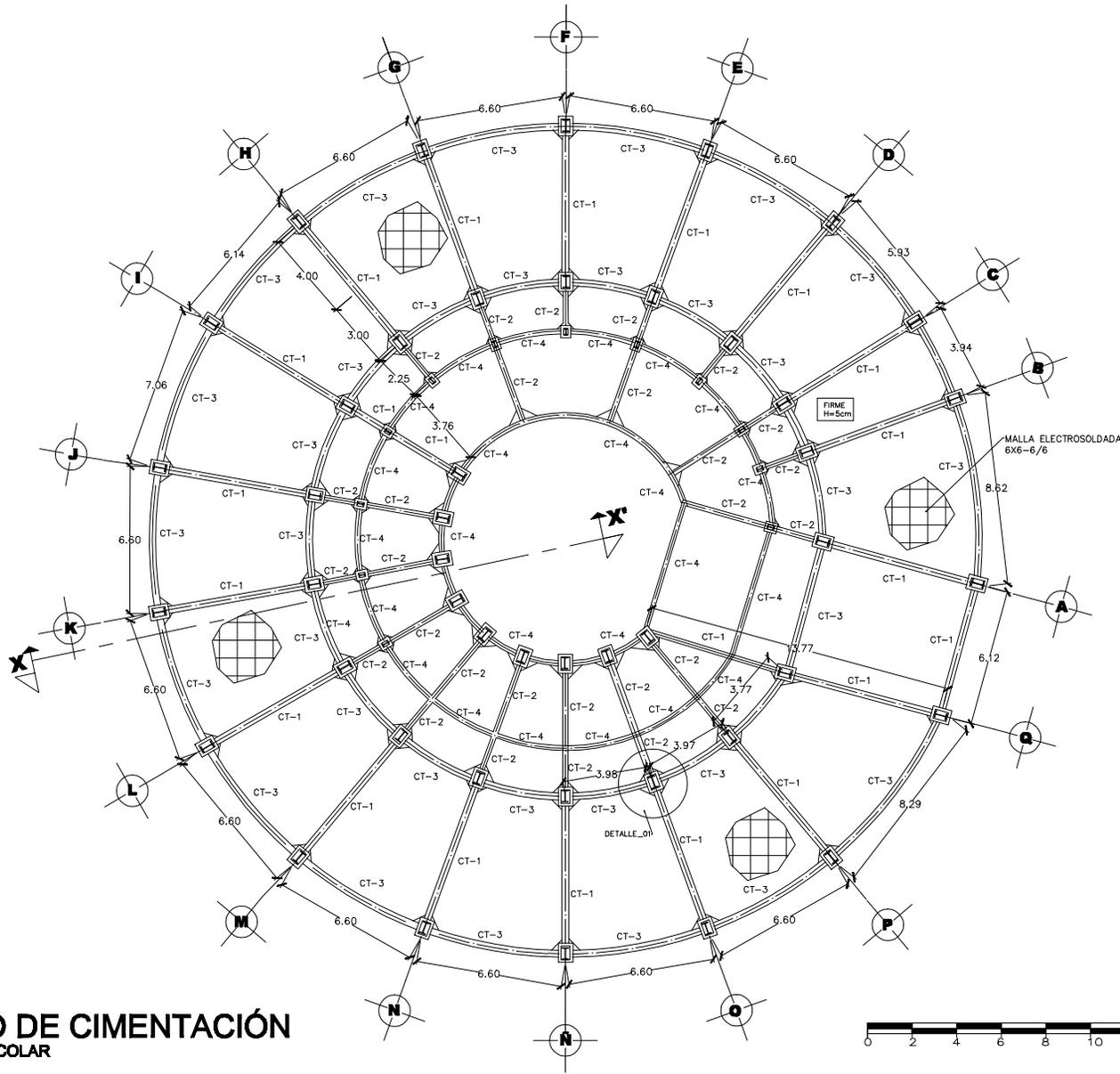
A-12
nomenclatura

CORTES ARQUITECTONICOS
EDIFICIO PRINCIPAL

S/E
escala gráfica

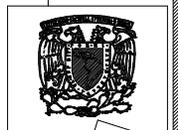
PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN
ARQ.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO
M.en ARQ.LUIS SARAVIA
CAMPOS

FEBRERO 2010

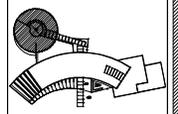


PLANO DE CIMENTACIÓN

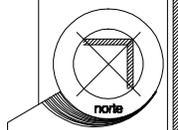
EDIFICIO ESCOLAR



TALLER
DGR



OFICINA DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

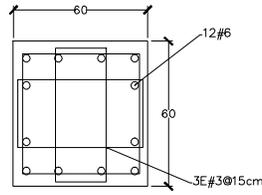
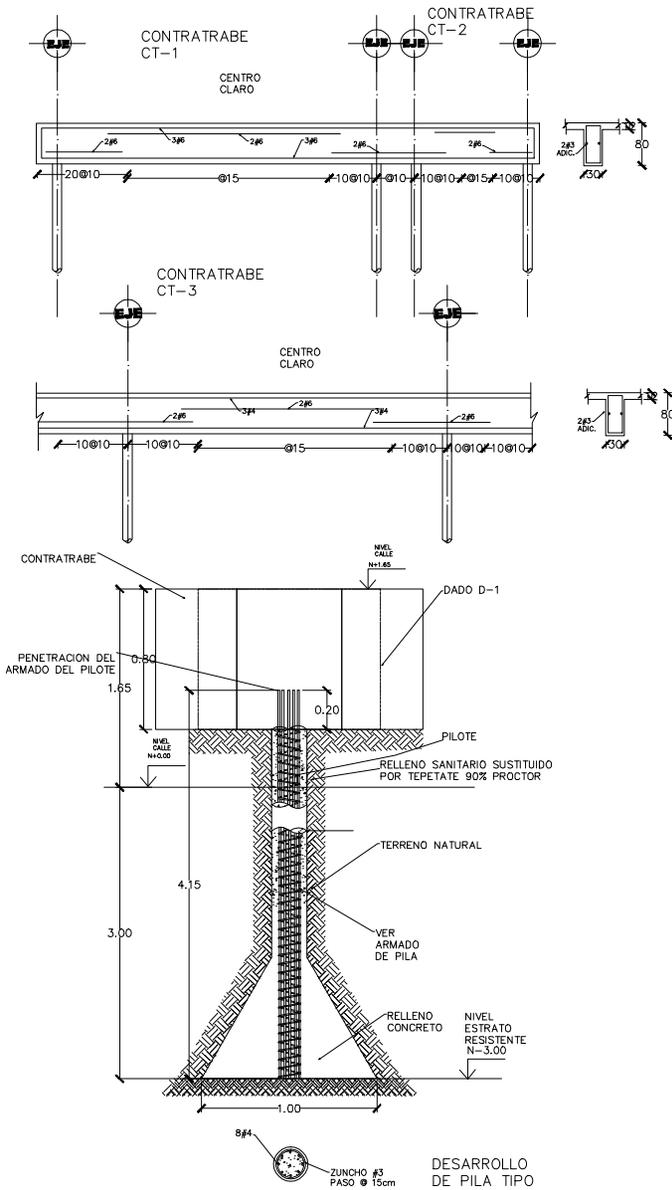
E-01

PLANO DE CIMENTACIÓN
EDIFICIO ESCOLAR

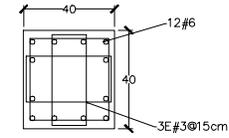
S/E

PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN
ARO.SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPÍZO
M.en ARO.LUIS SARAYVA
CAMPOS

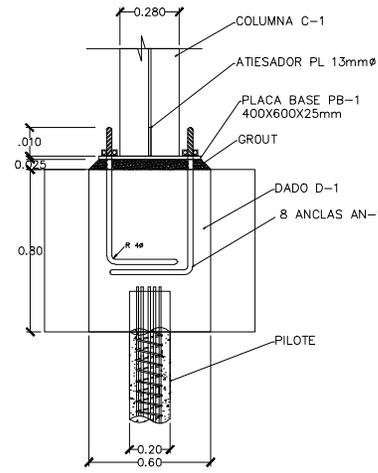
FEBRERO 2010



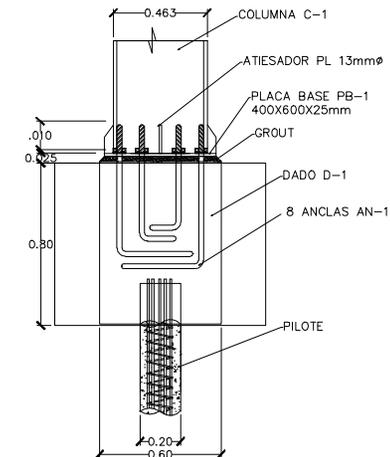
DADO D-1



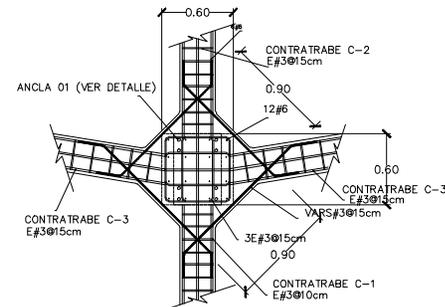
DADO D-2



CORTE A-A



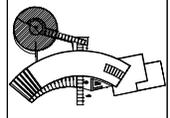
CORTE B-B'



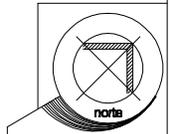
DADO D-1



TALLER DGR



CICLO DE COLOCACION



DELEGACION IXTAPALAPA

E-02

DETALLES DE CIMENTACION EDIFICIO ESCOLAR

S/E

PROFESORES

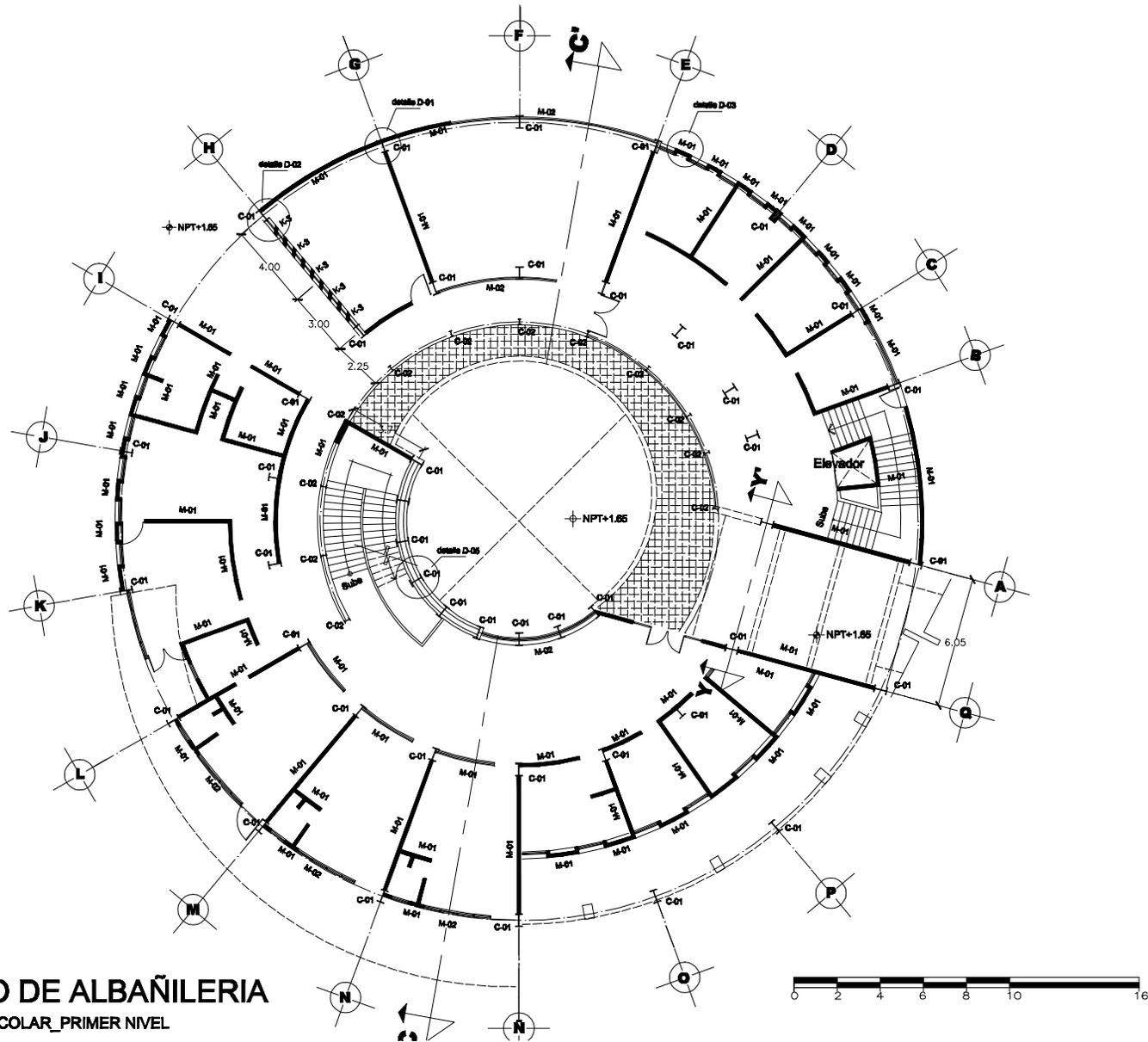
M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ.SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARQ.LUIS SARAVIA CAMPOS

FECHAS

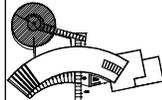
FEBRERO 2010



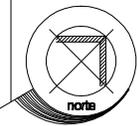
PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR_PRIMER NIVEL



TALLER
DGR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

E-03

PROFESORES

PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

PROFESORES

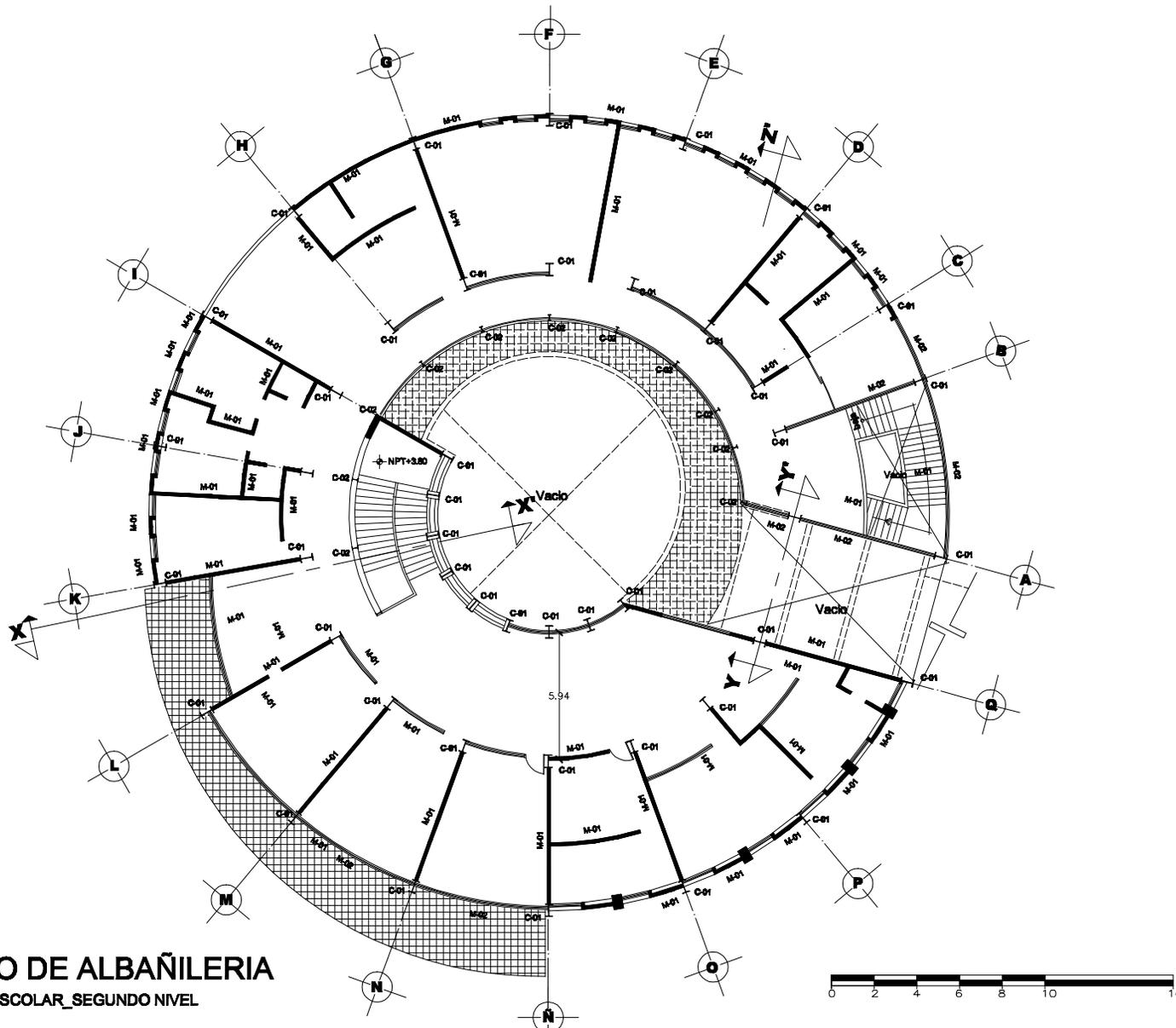
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

M.en ARQ. LUIS SARAYA
CAMPOS

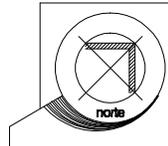
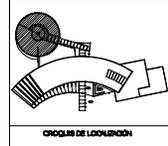
FEBRERO 2010



PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR_SEGUNDO NIVEL



TALLER
DGR



E-04

PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

PROFESORES

Man S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

Man ARQ. LUIS SARAVIA
CAMPOS

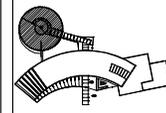
FEBRERO 2010



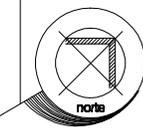
PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR_TERCER NIVEL



TALLER
DGR



CIRCULO DE LOCALIZACIÓN



DELEGACIÓN IZTAPALAPA

E-05

memorandum

PLANO DE ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

escala gráfica

PROFESORES

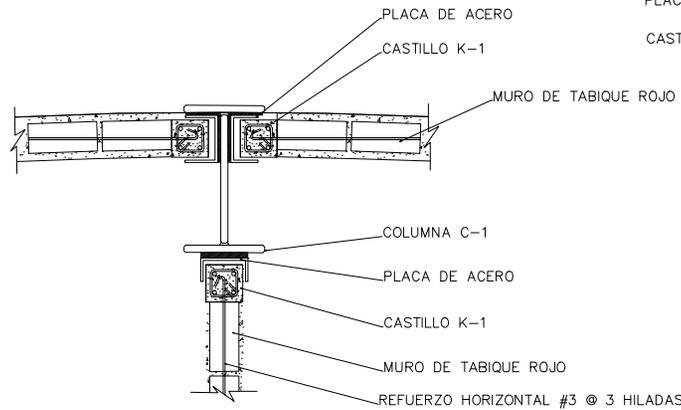
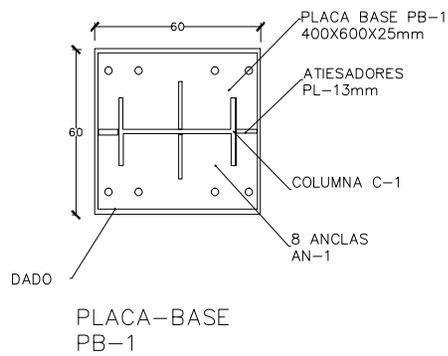
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO

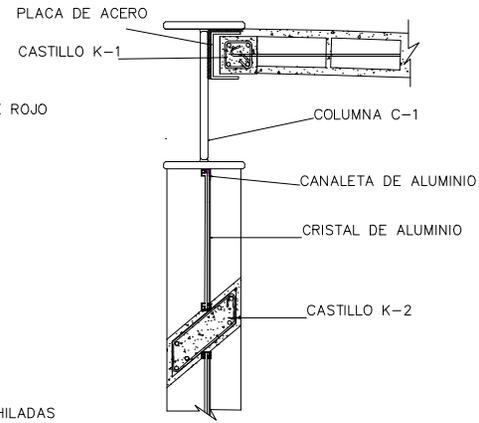
M.en ARQ. LUIS SARAVIA
CAMPOS

FECHA

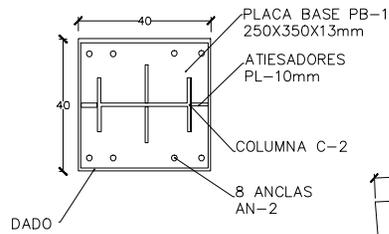
FEBRERO 2010



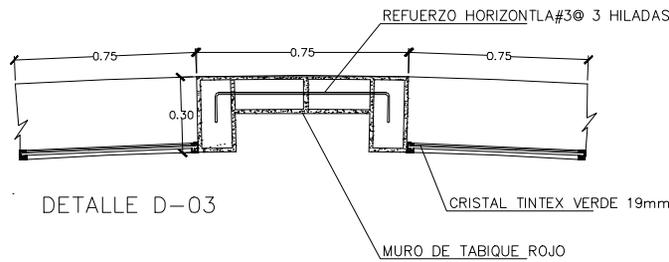
DETALLE D-01



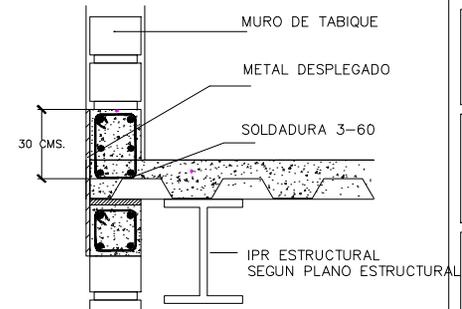
DETALLE D-02



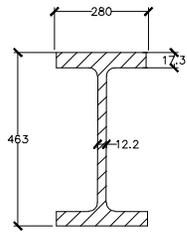
PLACA-BASE PB-1



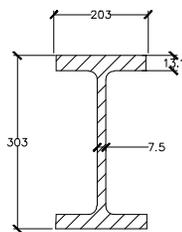
DETALLE D-03



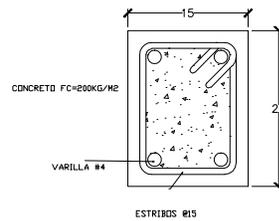
DETALLE DE CADENA Y LOSACERO



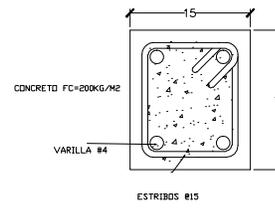
COLUMNA C-1
IPR 18"x112.9kg/m
ACERO ASTM A-36



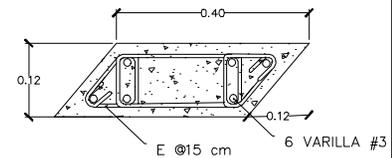
COLUMNA C-2
IPR 12"x59.8kg/m



CADENA



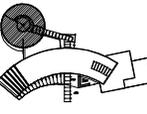
CASTILLO K-1



CASTILLO K-3



TALLER DGR



COLEGIO DE LOCUSTION



DELEGACION IZAPALAPA

E-06

DETALLES ALBAÑILERIA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

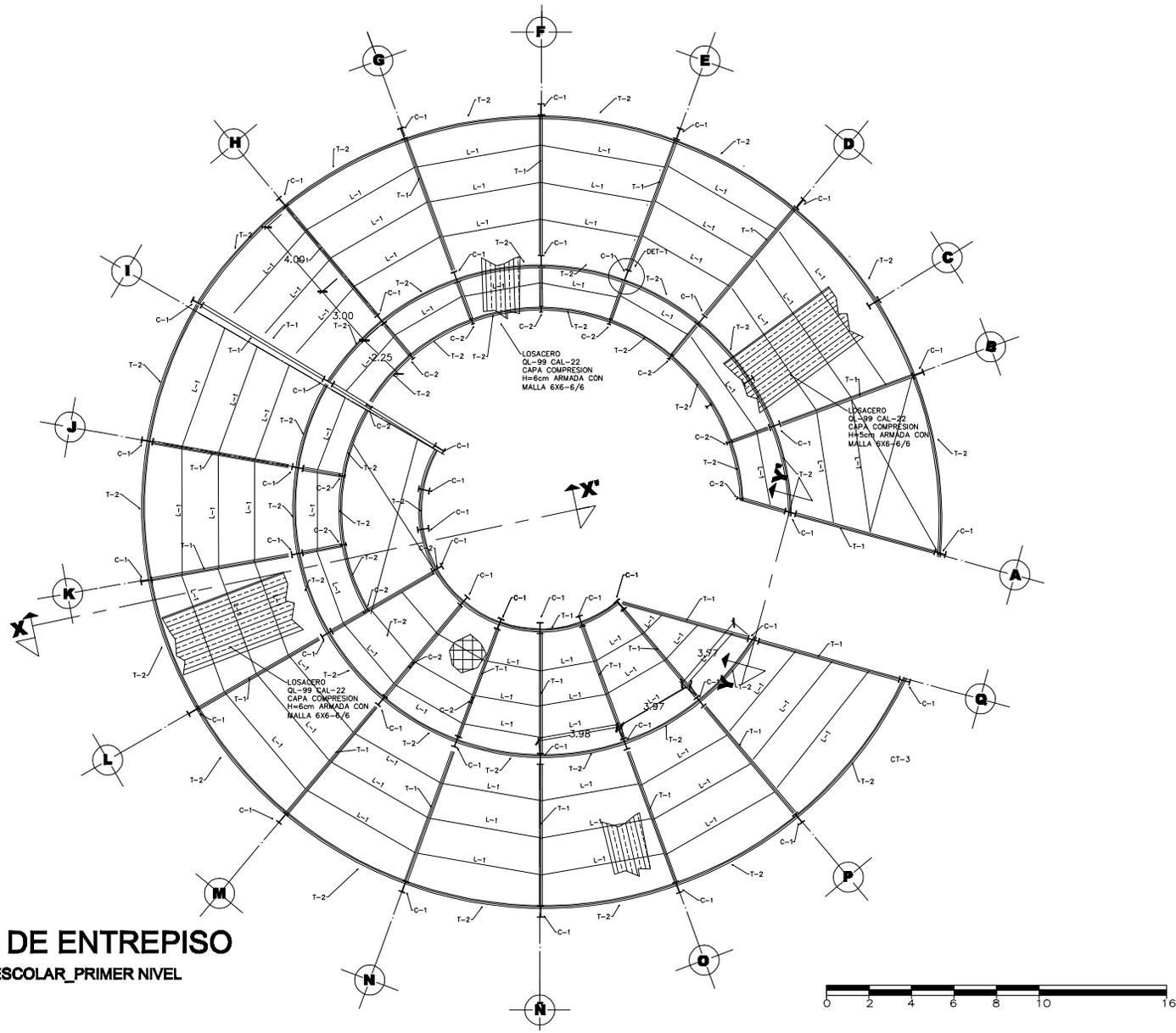
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARQUILUIS SARAVIA CAMPOS

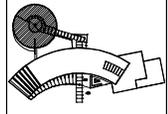
FEBRERO 2016



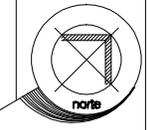
LOSA DE ENTREPISO
EDIFICIO ESCOLAR_PRIMER NIVEL



TALLER
DGR



CÍRCULO DE CONSTRUCCIÓN



DELEGACION IXTAPALAPA

E-07

PROYECTO

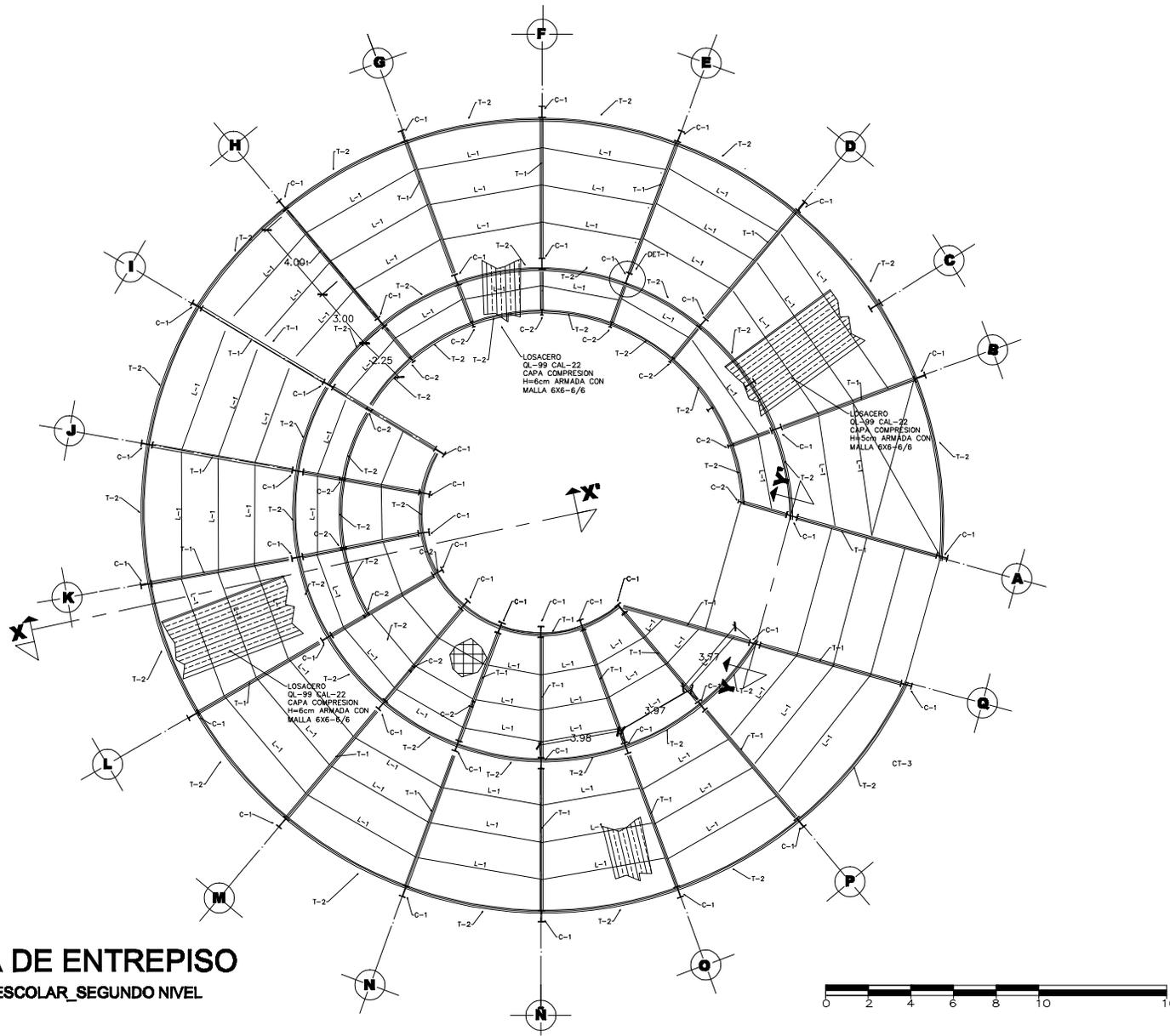
LOSA DE ENTREPISO
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

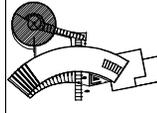
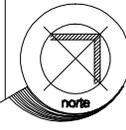
SECCION

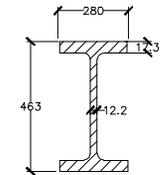
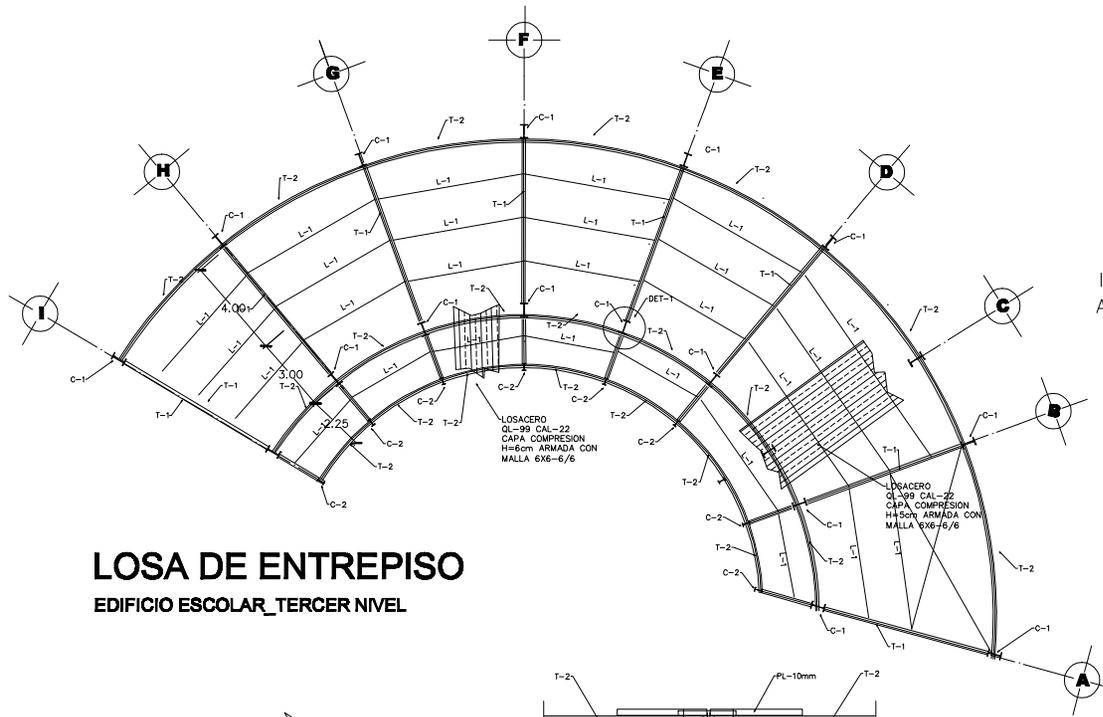
PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDON
ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARPIZO
M.en ARQU. LUIS SARAVIA
CAMPOS

FEVERO 2010

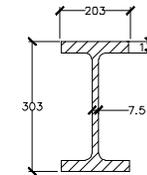


LOSA DE ENTREPISO
EDIFICIO ESCOLAR_SEGUNDO NIVEL

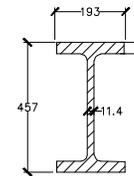
	
TALLER DGR 	
 <p>CÍRCULO DE LOCALIZACIÓN</p>	
 <p>DELEGACIÓN IZTAPALAPA</p>	
E-08	
<small>nombradora</small>	
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO ESCOLAR	
<small>escala gráfica</small>	
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO M.en AR. LUIS SARAYA CAMPOS	
<small>FECHA</small> FEBRERO 2010	



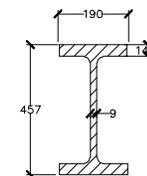
COLUMNA C-1
IPR 18"x112.9kg/m
ACERO ASTM A-36



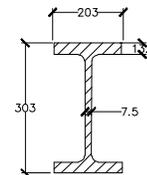
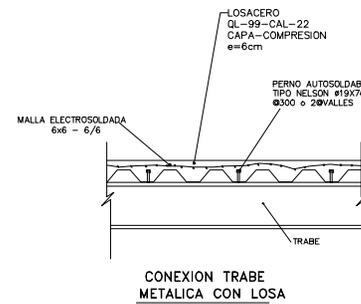
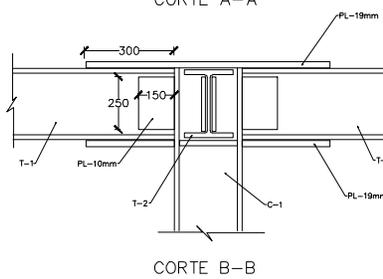
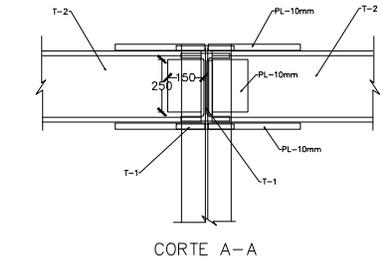
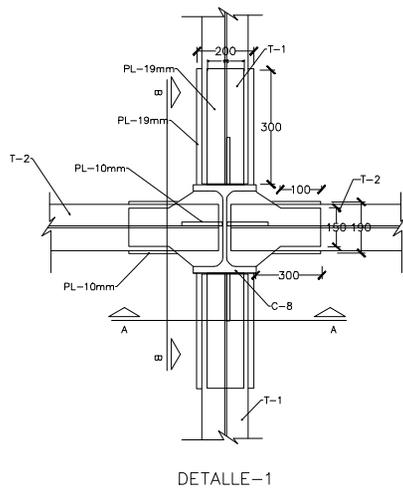
COLUMNA C-2
IPR 12"x59.8kg/m



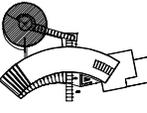
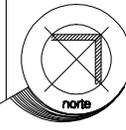
TRABE T-1
IPR 18"x96.7kg/m
ACERO ASTM A-36

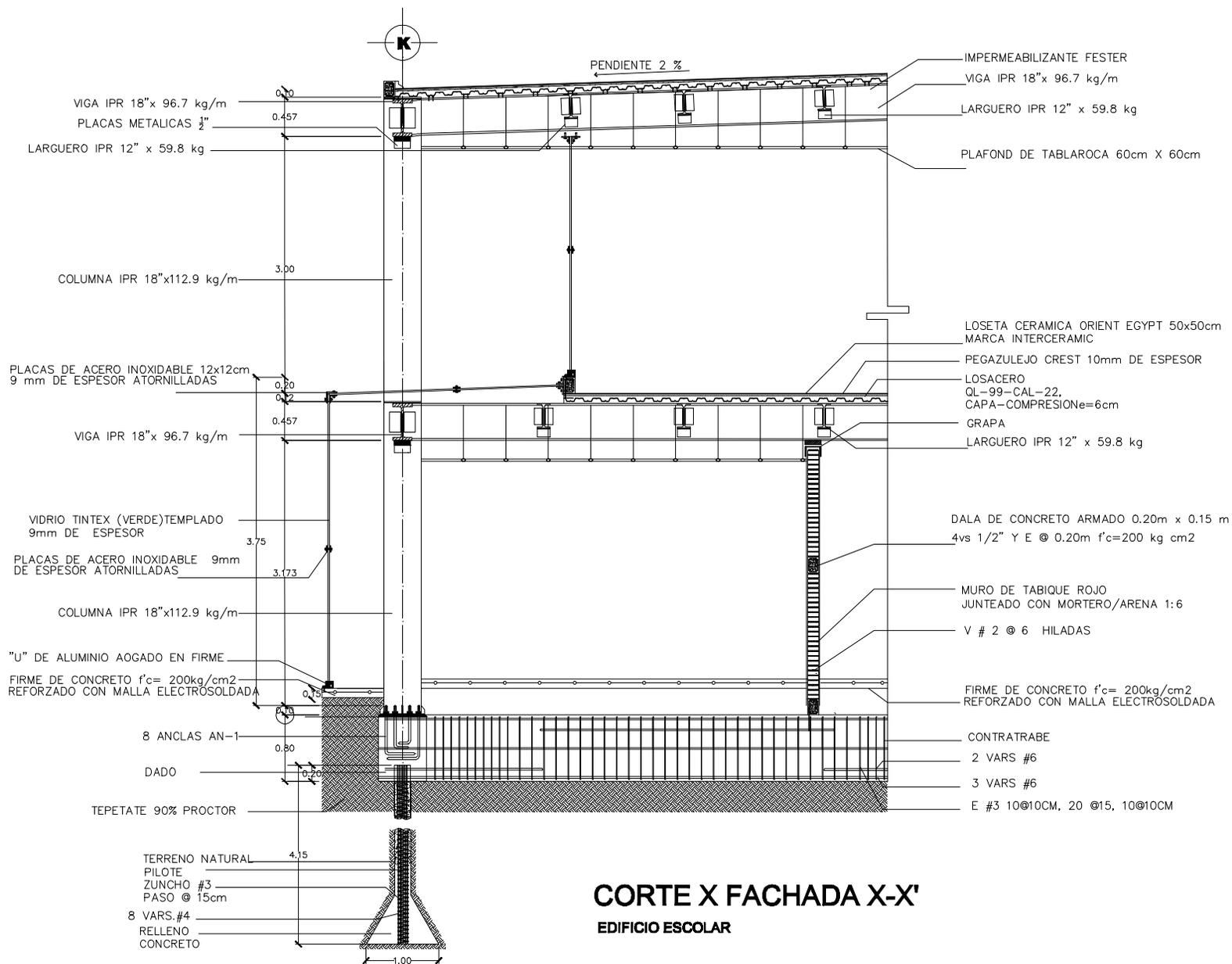


TRABE T-2
IPR 18"x74.5kg/m
ACERO ASTM A-36



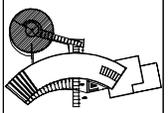
LARGUERO L-1
IPR 12"x59.8kg/m
ACERO ASTM A-36

	
TALLER DGR	
	
DELEGACION ETAPALAPA	
	
E-09 <small>identificación</small>	
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO ESCOLAR	
S/E <small>sección gráfica</small>	
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARG SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO M.en ARQUILLUIS SARAWA CAMPOS	
FEBRERO 2011	

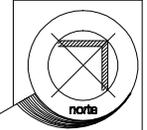




TALLER DGR



DELEGACIÓN ESTATAL DE ARQUITECTURA



DELEGACIÓN ESTATAL DE ARQUITECTURA

E-10

CORTE X FACHADA EDIFICIO ESCOLAR

S/E

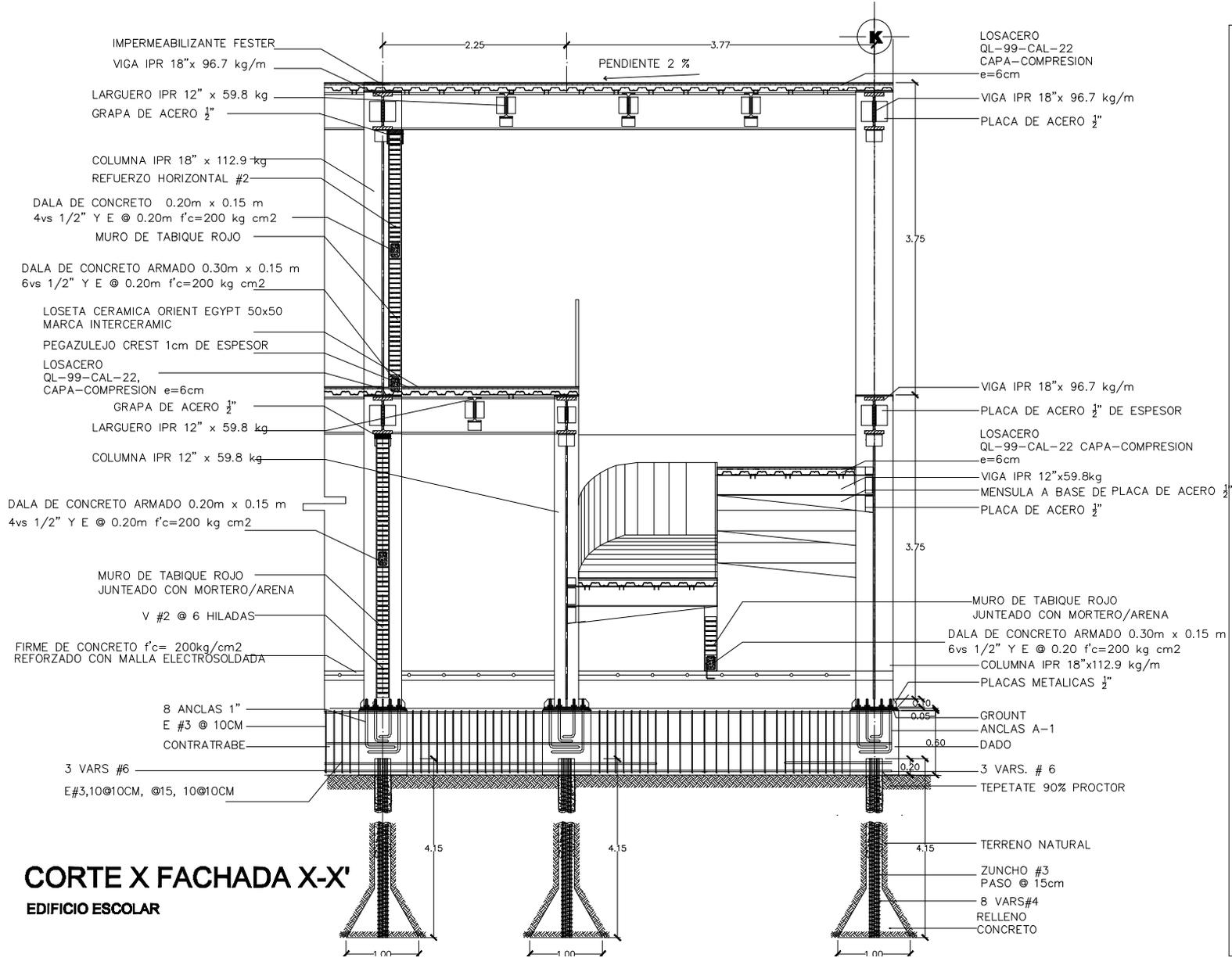
PROFESORES

Man S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

Man ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

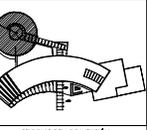
FEBRERO 2010



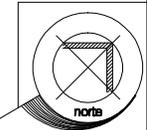
CORTE X FACHADA X-X'
EDIFICIO ESCOLAR



TALLER
DGR



CIRCULO DE LOCALIDAD



DELEGACION ETAPALAPA

E-11

NOTA: ver tabla

CORTE X FACHADA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

ver tabla grafica

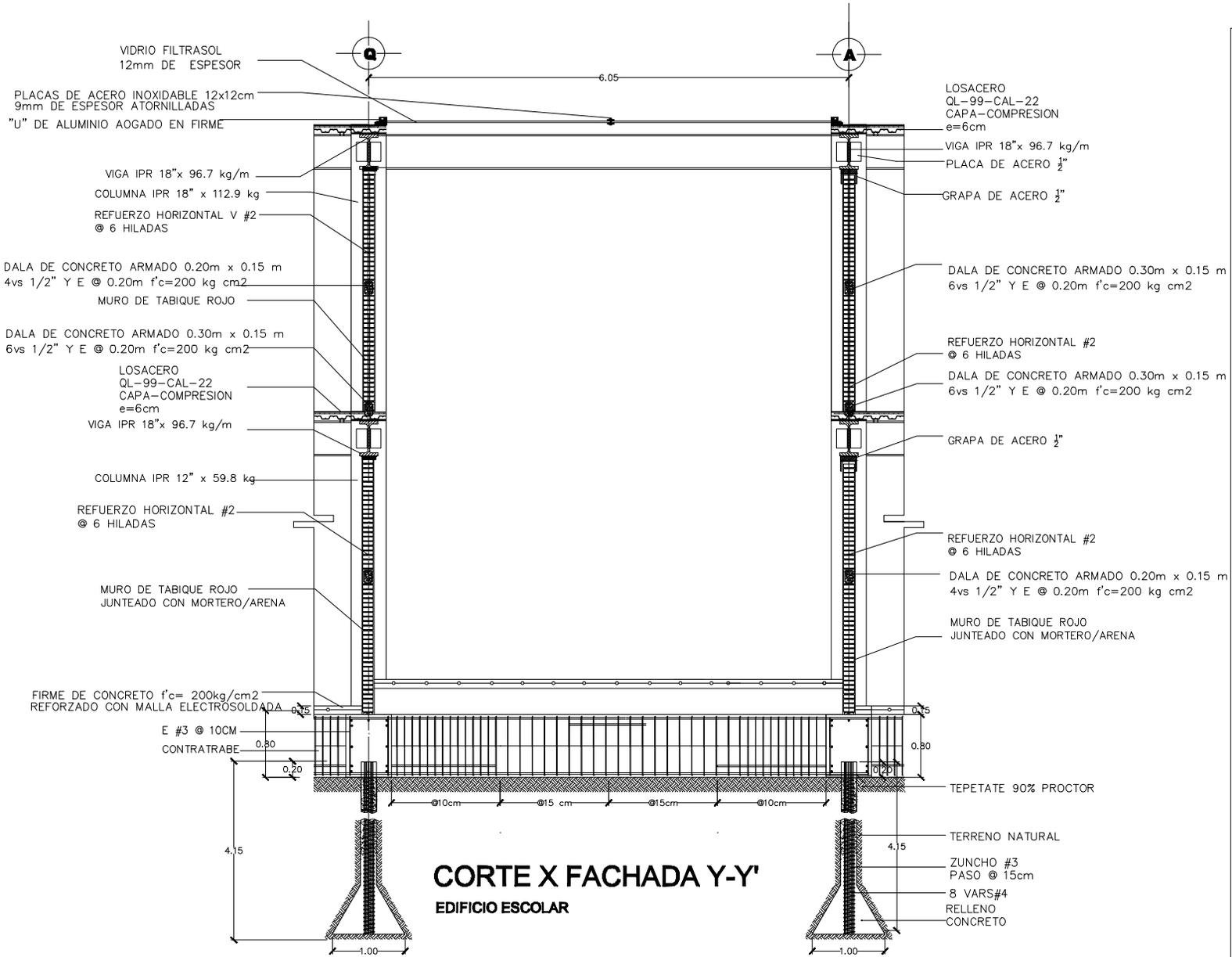
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDON

ARO. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en AROLLUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010







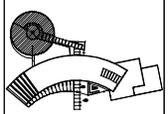


DIAGRAMA DE LOS EJES DE LOCALIZACIÓN

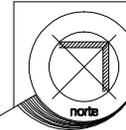


DIAGRAMA DE ORIENTACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

E-12

CORTE X FACHADA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

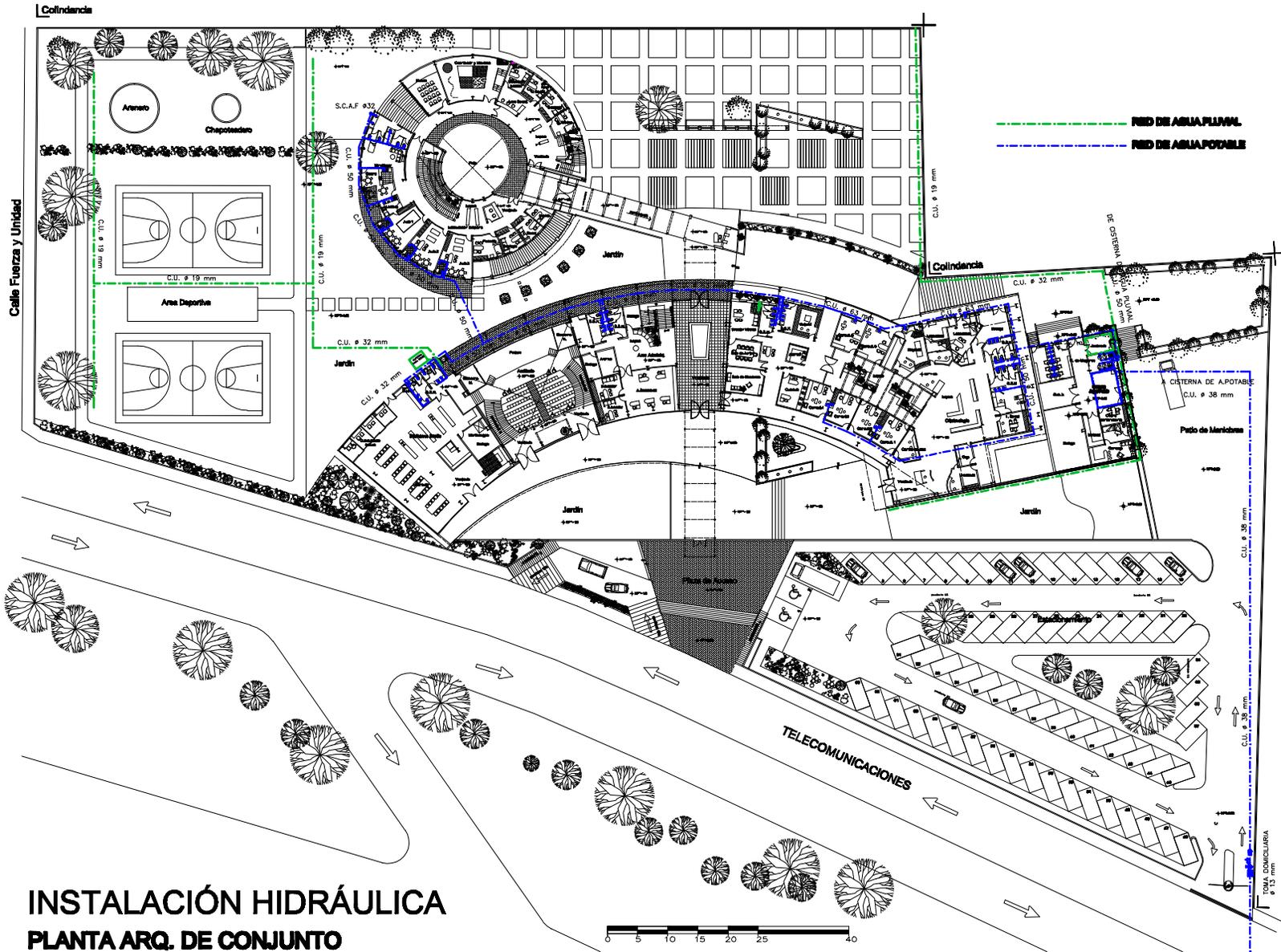
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010

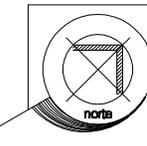
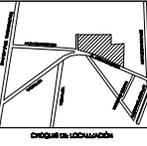


**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
PLANTA ARQ. DE CONJUNTO**

--- RED DE AGUA PLUVIAL
--- RED DE AGUA POTABLE



TALLER
DGR



DELEGACION ETAPALAPA

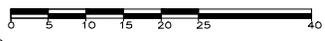
IH-01

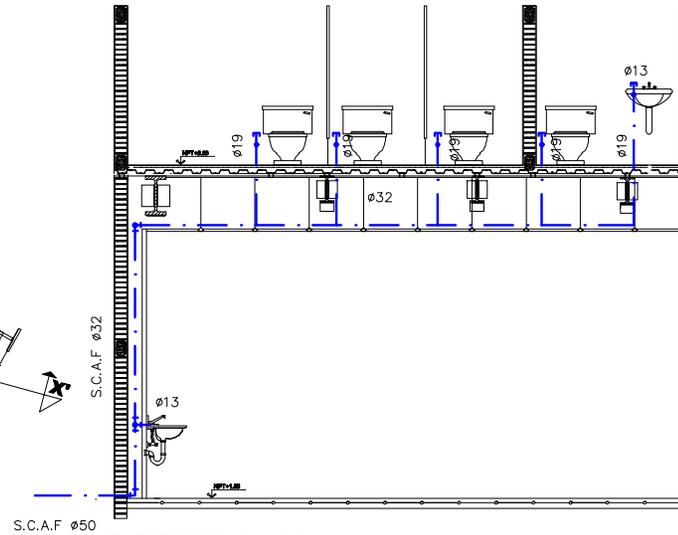
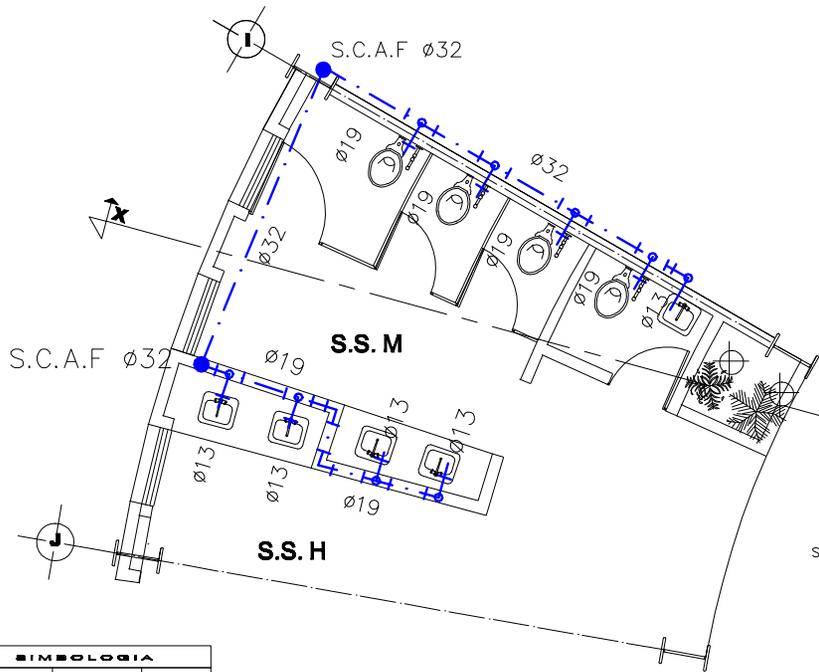
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
DE CONJUNTO

S/E

PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN
ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARRIZO
M.en ARQU. LUIS BARAJA
CAMPOS

FEBRERO 2016



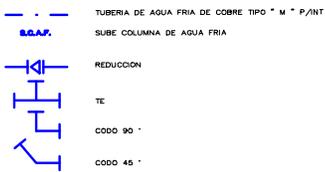


CORTE A-A'
NUCLEO SANITARIO MEJERES

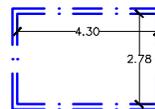
SIMBOLOGIA		
ESPACIO	No. personas	litros
CONSULTORIOS EXTERNOS	36 pacientes	12 lts./p 432 lts x 3 dias de reserva
		1,296 lts
OFICINA	30 personas	50 lts./p 1500 lts x 3 dias de reserva
		4,500 lts
AUDITORIO	100 asistentes	25 lts./a 2500 lts x 3 dias de reserva
		7,500 lts
ESCUELA PREESCOLAR	48 alumnos	20 lts./a 960 lts x 3 dias de reserva
		2,880 lts
PRIMARIA	60 alumnos	25 lts./a 1500 lts x 3 dias de reserva
		4,500 lts
		20,676 lts
RIEGO	5005.8 M ² area total	5 lts/ M ² construido 25,029 lts

NUCLEO SANITARIO MUJERES
PRIMER NIVEL EDIFICIO ESCOLAR

SIMBOLOGIA

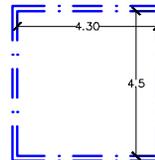


CISTERNAS DE AGUA PLUVIAL

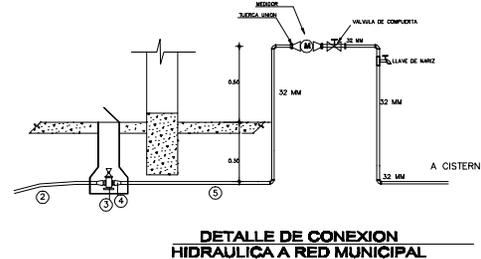


H=1.20M
2 CISTERNAS
CAPACIDAD=14,344 Lts

CISTERNAS DE AGUA POTABLE



H=1.30M
1 CISTERNAS
CAPACIDAD=23,400.00 Lts

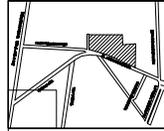


DETALLE DE CONEXION HIDRAULICA A RED MUNICIPAL

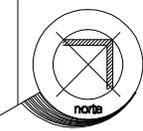
- 1 Valvulas de Insercion Municipal, Flara o Compresion con empaque de Buna "N" de 32mm.
- 2 Tubo de Cobre Tipo "L" flexible de 32mm.
- 3 Valvula de Banqueta de cobre a Fe. 32mm.
- 4 Conector Cobre a Rosca Exterior 32mm.
- 5 Tubo de Cobre tipo "M" de 32mm. o PVC RD 26.



TALLER DGR



CROQUIS DE LOCALIZACION



DELEGACION IZTAPALAPA

IH-02

Instalaciones

INSTALACION HIDRAULICA
DETALLES

S/E

escala grafica

PROFESORES

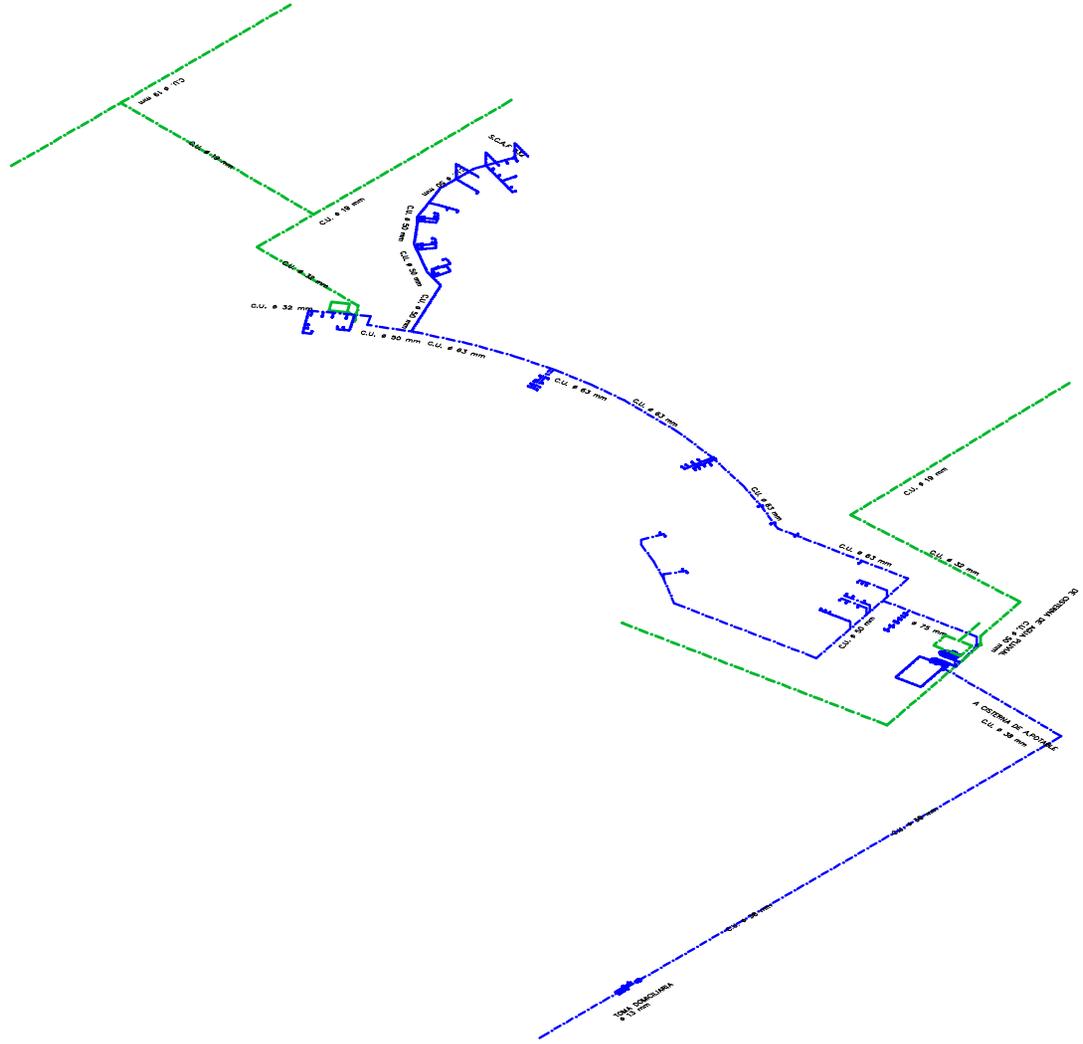
M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDON

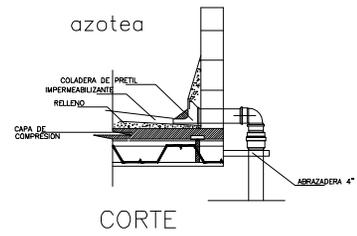
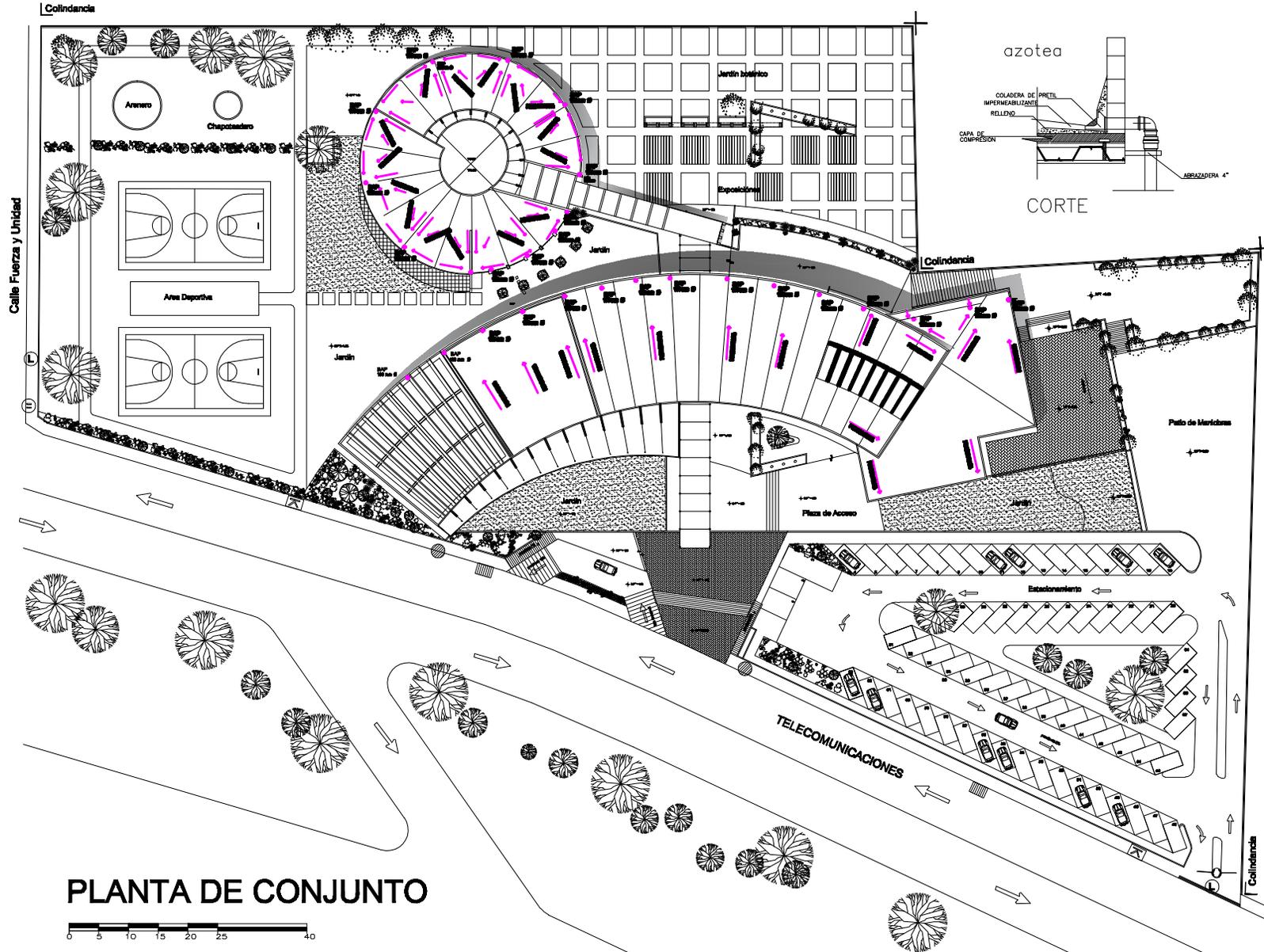
ARQ.SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

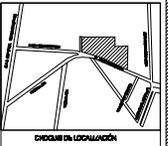
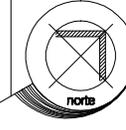
M.en ARQ.LUIS SARAVIA CAMPOS

FECHA

FEBRERO 2010

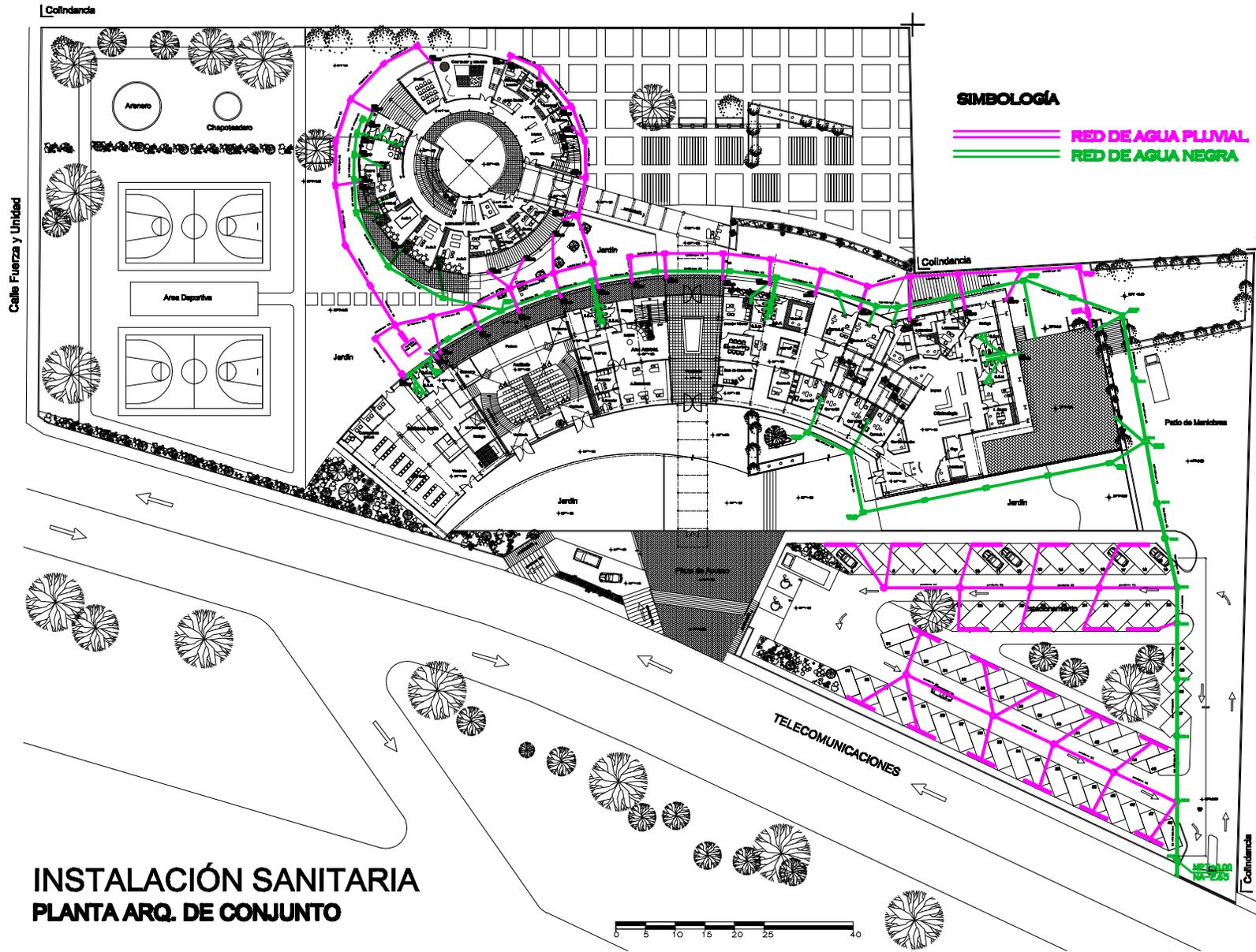




 TALLER DGR	
 DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN	
 norte	
DELEGACIÓN IZTAPALAPA	
IS-01	MATERIALES
PLANTA DE AZOTEA DE CONJUNTO	
S/E	escala gráfica
PROFESORES Mtro. S. MARCELO JACOB GONZÁLEZ ARQUITECTO ESPECIALIZADO EN LAS OBRAS Mtro. ADRIÁN SUÁREZ CAMPOS	
FEBRERO 2010	

PLANTA DE CONJUNTO





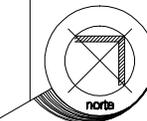
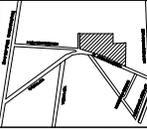
SIMBOLOGÍA

——— RED DE AGUA PLUVIAL
——— RED DE AGUA NEGRA

**INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA ARQ. DE CONJUNTO**



TALLER DGR



DELEGACION IXTAPALAPA

IS-02
normativa

PLANTA DE CONJUNTO
SANITARIA

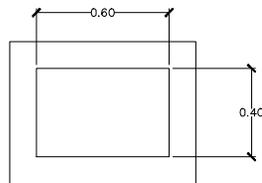
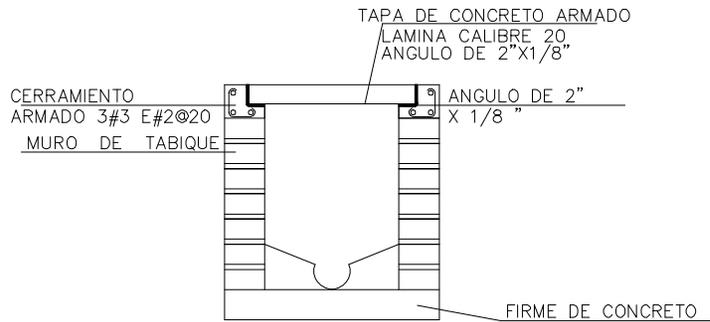
S/E
escala gráfica

PROFESORES
 M.en S. MIGUEL ZAMORA
 GABALDÓN
 ARQ. SERGIO ENRIQUE
 ISLAS CARRIZO
 M.en ARQ. LUIS SARAYÁ
 CAMPOS

FEBRERO 2010

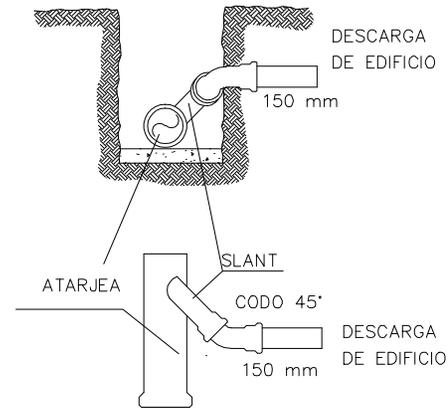
TABLA DE REGISTROS SANITARIOS		
PROFUNDIDAD	ANCHO	LONGITUD
MENOR DE 1 METRO	40 CMS	60 CMS
MAYOR A 1 METRO HASTA 2 METROS	50 CMS	70 CMS
MÁS DE 2 METROS	60 CMS	80 CMS

* LOS REGISTROS DEBERÁN TENER TAPAS CON CIERRE HERMÉTICO A PRUEBA DE ROEDORES

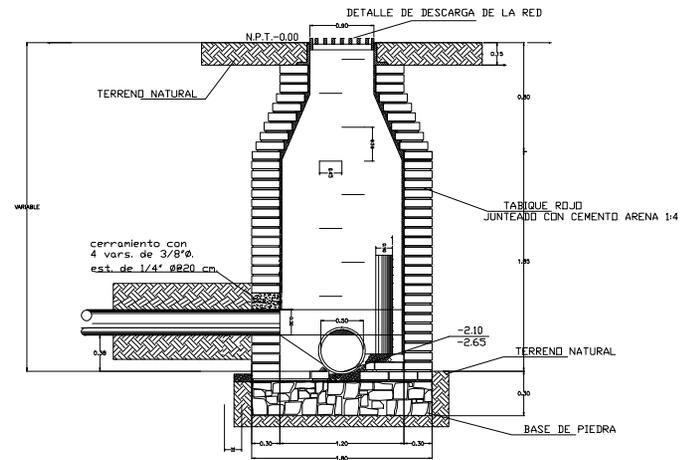


REGISTRO

NUCLEO SANITARIO MUJERES
PRIMER NIVEL EDIFICIO ESCOLAR



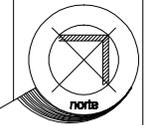
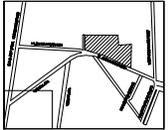
DETALLE DE CONEXIÓN A RED MUNICIPAL



REGISTRO RAN 2



TALLER DGR



DELEGACION CIUTAPALAPA

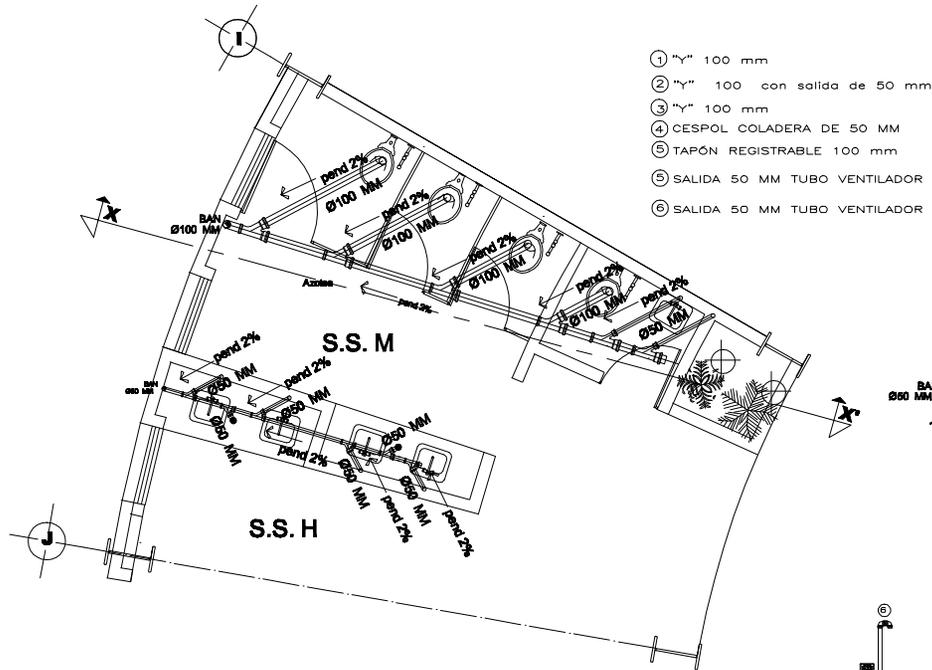
IS-03

INSTALACIÓN SANITARIA
DETALLES

S/E

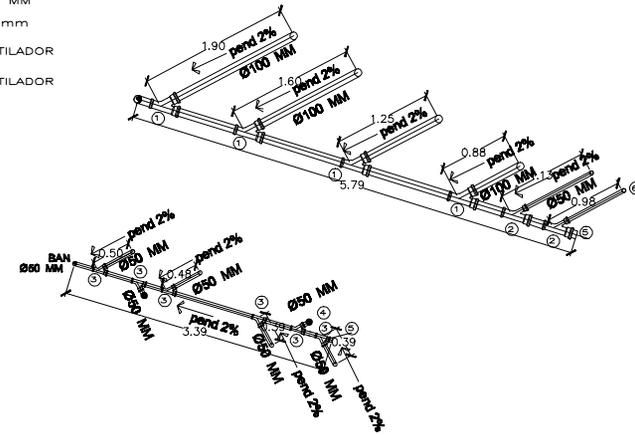
PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPZO
M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010

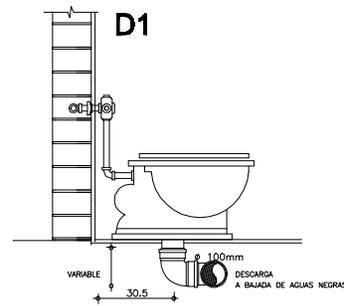


- ① "Y" 100 mm
- ② "Y" 100 con salida de 50 mm
- ③ "Y" 100 mm
- ④ CESPOL COLADERA DE 50 MM
- ⑤ TAPÓN REGISTRABLE 100 mm
- ⑥ SALIDA 50 MM TUBO VENTILADOR

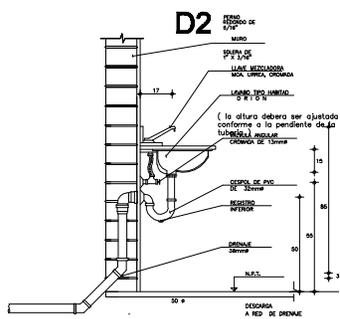
GUIA MECÁNICA 1 NUCLEO SANITARIO MEJERES



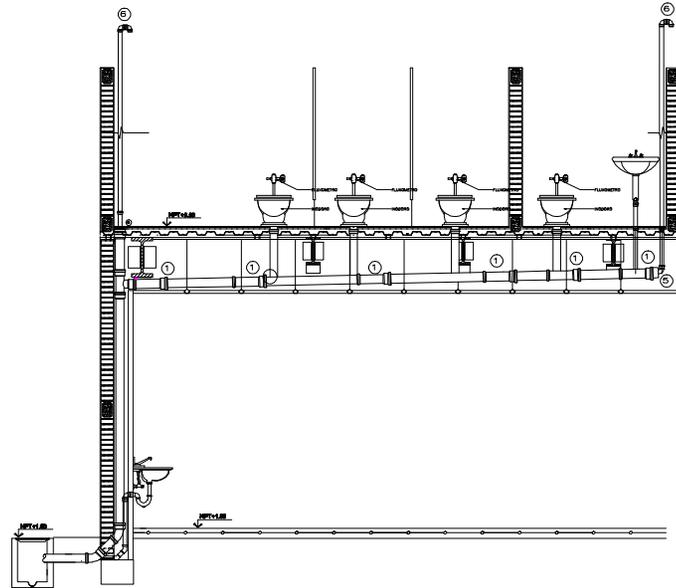
NUCLEO SANITARIO MUJERES PRIMER NIVEL EDIFICIO ESCOLAR



DETALLE DE CONEXIÓN DE WC

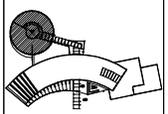


DETALLE DE CONEXIÓN DE LAVABO

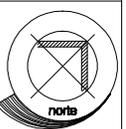




TALLER DGR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DELEGACIÓN IZTAPALAPA

IS-04

INSTALACIÓN SANITARIA
DETALLES

S/E

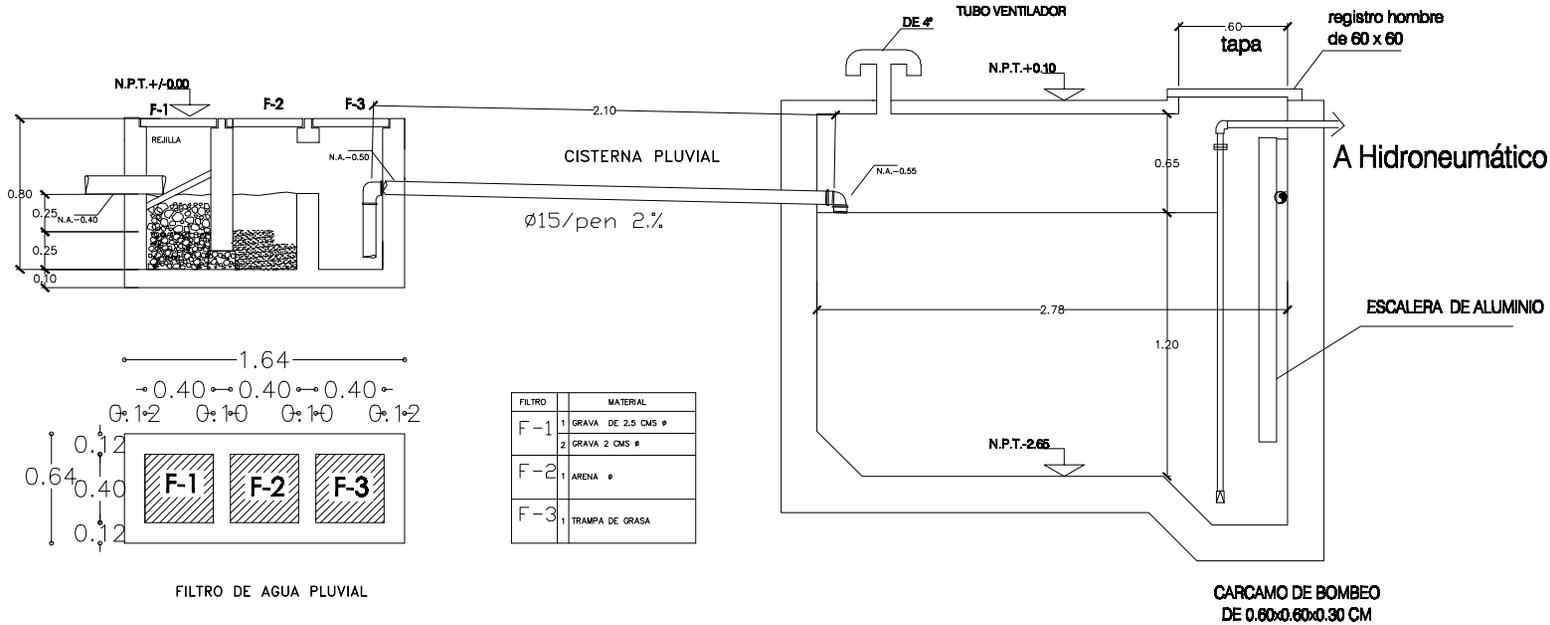
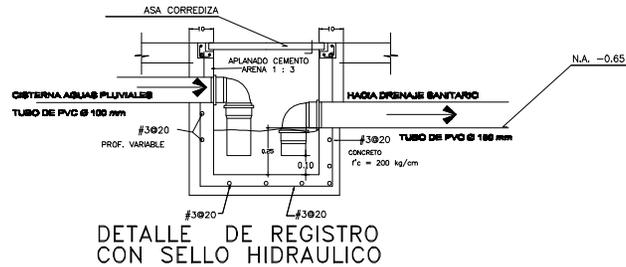
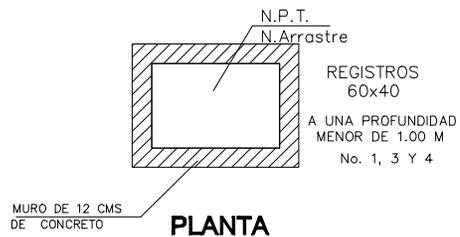
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2016



CISTERNA DE AGUA PLUVIAL EDIFICIO PRINCIPAL

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TALLER DGR

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

IS-05

normativa

INSTALACIÓN SANITARIA
DETALLES DE CISTERNA

S/E

sección gráfica

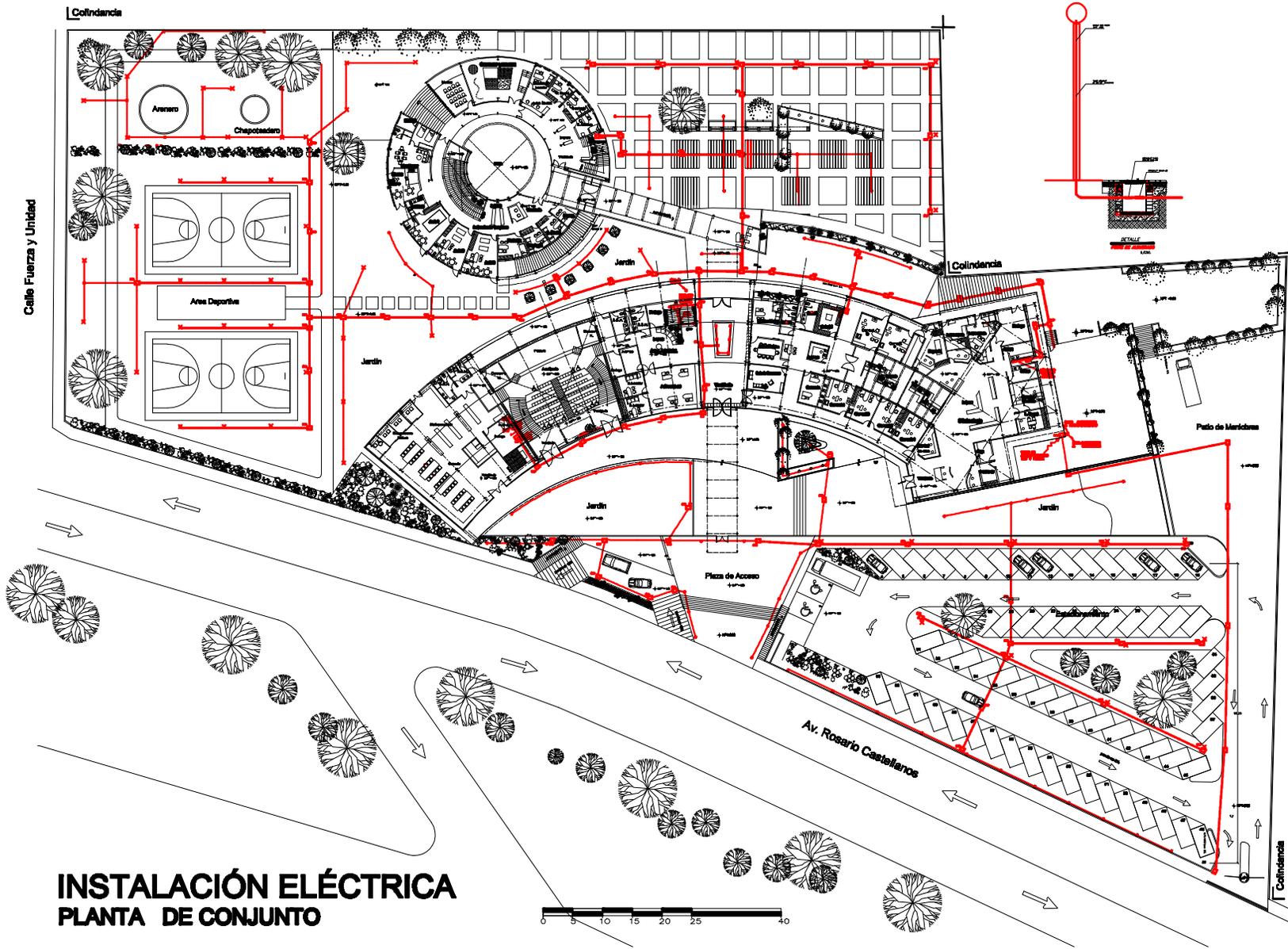
PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

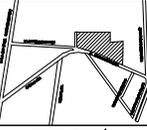
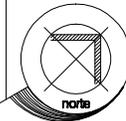
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

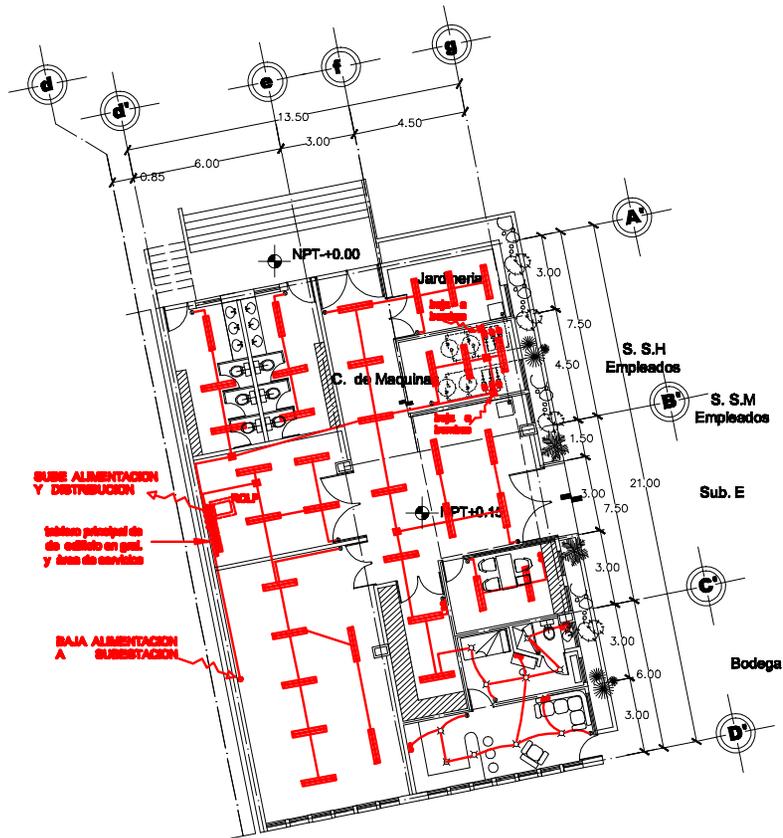
M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE CONJUNTO

	
TALLER DGR	
	
COORDINACIÓN	
	
DELEGACIÓN ESTADALAPA	
IE-01	<small>numeralera</small>
INST. ELÉCTRICA DE CONJUNTO	
S/E	
<small>sección gráfica</small>	
PROFESORES M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN ARO. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO M.en ARO. LUIS SARAYAMA CAMPOS	
<small>FECHA</small>	
FEBRERO 2010	



SUBE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION

tablero principal de distribución en gas y área de servicio

BAJA ALIMENTACION SUBSTACION A

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

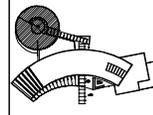
PLANTA SÓTANO EDIFICIO PRINCIPAL



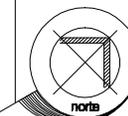
SIMBOLOGIA	
	PUESTA A TIERRA
	ADMETIDA GENERAL C.F.E.
	TABLERO DE DISTRIBUCION DERIVADO
	SALIDA DE CENTRO TIPO SPOT INCANDESCENTE DE 75w, 127.5 v.
	SALIDA DE CONTACTO MONOFASICO
	APAGADOR SENCILLO
	SALIDA DE CENTRO TIPO SPOT INCANDESCENTE DE 125w.
	LAMPARA HALOGENO PAR 30 50W 127.5 v.
	SALIDA DE ARBOTANTE EXTERIOR INCANDESCENTE DE 125w, 127.5 v.
	CAJA REGISTRO.
	TUBO CONDUIT POR PISO.
	TUBO CONDUIT POR MURO.
	MEDIDOR C.L. Y F.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TIPO NAVAJAS.
	BOMBA
	SALIDA DE CENTRO 75 W.
	SALIDA SPOT BAJO VOLTAJE 50 W SUBALTIICO 12 V
	POSTE DE ALUMBRADO EXTERIOR
	ARBOTANTE EMPOTRADO EN MURO 75 W
	SALIDA LAMPARA DE HALOGENO
	SALIDA LAMPARA DE HALOGENO PARA JARDIN(TIPO POLE o MARK) 127 V. DE 91 CM DE ALTO
	SALIDA LAMPARA DE HALOGENO PARA JARDIN(TIPO DELTA o HIDRA) 12 V. DE 40 CM DE ALTO
	CONTACTO TRIFASICO EN PISO
	LUMINARIA SLIM DIRECTA 2x4 W T5 DE 127 V



TALLER DGR



CONDUIT DE DISTRIBUCION



norte

DELEGACION ETAPALAPA

IE-02

identificación

INST. ELÉCTRICA CUARTO DE MÁQUINAS

S/E

estado general

PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN

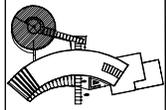
ARO.SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

M.en ARO.LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010



TALLER DGR



CIRCULOS DE LOCALIZACIÓN



DELEGACION IZTAPALAPA

IE-03

normativa

INST. ELÉCTRICA
EDIFICIO ESCOLAR

S/E

escala gráfica

PROFESORES

M.en S. MIGUEL ZAMORA
GABALDÓN

ARQ. SERGIO ENRIQUE
ISLAS CARRIZO

M.en ARQ. LUIS SARAVIA
CAMPOS

FECHA:

FEBRERO 2010

CALCULO DE LUMINARIAS

1 Luminaria= 2x40 w x70 lumenes= 5600w

$$\text{LUMENES} = \frac{\text{Luxes} \times \text{sup}}{\text{CU} \times \text{FM}} = \frac{300 \times 59}{.69 \times 70} = 36875$$

$$= 36875 = 6.58 = 7 \text{ luminarias} \times \text{cada aula de } 59\text{m}^2$$

$$\text{LUXES} = \frac{\text{lumenes} \times \text{C.U} \times \text{FM}}{\text{SUP}} = \frac{18,933.60}{59} = 320 \text{ luxes}$$

La cantidad de luxes es suficiente

1 Luminaria= 2x40 w x70 lumenes= 5600w

$$\text{LUMENES} = \frac{\text{Luxes} \times \text{sup}}{\text{CU} \times \text{FM}} = \frac{300 \times 78.5}{.69 \times 70} = 49062.5$$

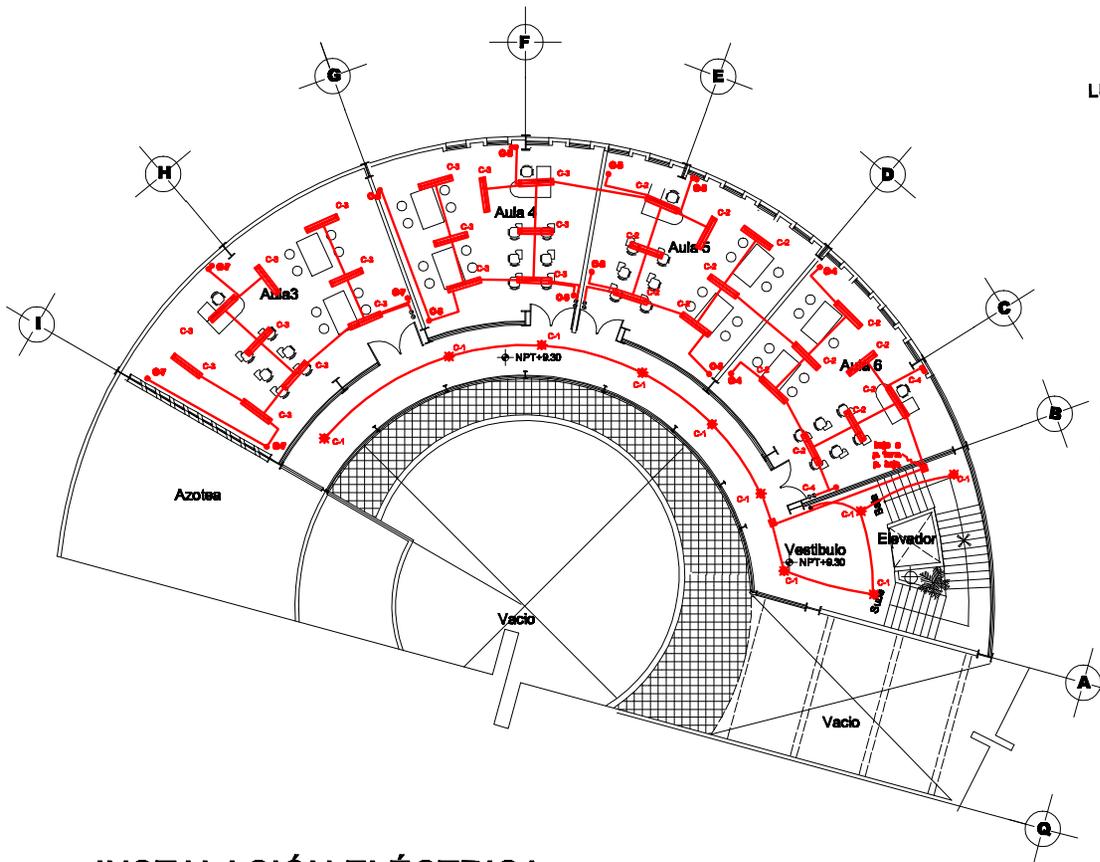
$$= 49062.5 = 8.76 = 9 \text{ luminarias} \times \text{cada aula de } 78.5\text{m}^2$$

$$\text{LUXES} = \frac{\text{lumenes} \times \text{C.U} \times \text{FM}}{\text{SUP}} = \frac{24343.2}{78.5} = 310 \text{ luxes}$$

La cantidad de luxes es suficiente

Cuadro de cargas

	2-18w	2-40w	200w	AMP	A	B	C
C-1	10 300			15	300		
C-2		14 1120		20		1120	
C-3		16 1280		20			1280
C-4			1000	20	1000		
C-5			1000	20		1000	
C-6			1000	20			1000
C-7			1000	20	1000		
					2300w	2120w	2280w

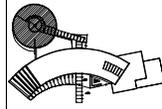


INSTALACIÓN ELÉCTRICA TERCER NIVEL EDIFICIO ESCOLAR

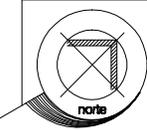




TALLER DGR



CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN



DELEGACIÓN DE PALAZO

D-01

normalizada

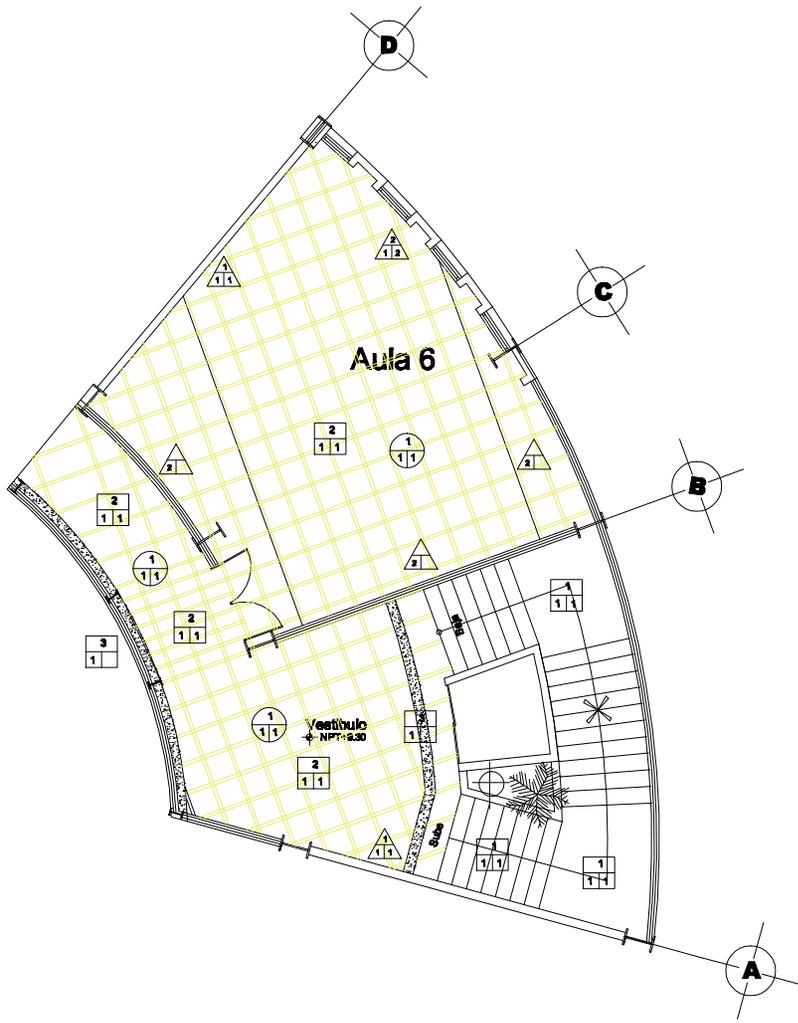
PLANO DE ACABADOS EDIFICIO ESCOLAR

S/E

normalizada

PROFESORES
M.en S. MIGUEL ZAMORA GABALDON
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO
M.en ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS

FEBRERO 2010



CUADRO DE ACABADOS PISOS

BASE	INICIO	ACABADO
1 LOSACERO QL-68-CH-62 espe de compresión 4-6cm	Isolado cerámico 40x40 cm Sistema terrazo color diseñado marco intercarpetado	Junta de 8mm de espesor con Incaquimat Ultra color disponible
2	Isolado cerámico de 40x40 marco intercarpetado, colocado con pegamento CERSET 7mm de espesor	
3	Irma de concreto marfilado	

CUADRO DE ACABADOS MUROS

BASE	INICIO	ACABADO
1 Muro ladrillo rojo macizo 8x13x25 cm. mortero con mortero cemento-arena-cal	Aplacado de yeso	Pintura vinílica mate color blanco suave
2 revestido de aluminado color de 30x20cm, vidrio later verde de 8mm de espesor	Aplacado fino mortero cemento-arena-cal 3cm de espe	Pintura vinílica mate color blanco suave regular

CUADRO DE ACABADOS TECHOS

BASE	INICIO	ACABADO
1 LOSACERO QL-68-CH-62 espe de compresión 4-6cm	Sistema de suspensión normal LUSO sistema tra. Siga Dura. Revestido de 10" color blanco sujeto a base con alfiler galvanizado y fuerza suspensión Siga hily o similar	Plafón macropiso paramontado con combinación línea y punto de 10" con 20" con color blanco según modulación



PLANO DE ACABADOS
TERCER NIVEL EDIFICIO ESCOLAR

V.- CRITERIOS DE CÁLCULO

5.1.-Criterios Estructurales

Diseño Estructural (Edificio Escolar)

Se hará la justificación estructural del Centro de Rehabilitación, atendiendo a las recomendaciones y especificaciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y en especial, las Normas Técnicas Complementarias para Estructuras de Concreto y Metálicas, vigentes

Es un edificio circular formado por planta baja y planta alta en todo el perímetro, más un segundo nivel en media circunferencia. El diámetro exterior total del edificio es de 37.50m, habiendo en la zona central un vacío de 12.60m de diámetro. Las alturas de entrepiso son de 3.75m, siendo la altura total de 11.25m en la parte más alta, y de 7.50m en la más baja.

Se sugieren marcos rígidos ortogonales unidos en forma continua de estructura metálica, formados por columnas tipo "IPR" comerciales, y por traveses principales y secundarios tipo "IPR" comerciales, unidas estas últimas en conexión articulada.

Los marcos tendrán una separación entre crujeas de 7.00m y de 6.40m respectivamente, en las que se cubrirá con elementos secundarios mencionados en los planos, con separaciones de 1.75m aproximadamente.

El sistema de piso se propone por medio de un sistema de traveses secundarios unidos por medio de elementos llamados "conectores", a una lámina galvanizada de calibre 12 y acanalada, que a su vez sirve como acero en tensión en su parte central, a un colado de 6cm de concreto estructural, armado con malla electrosoldada, el cual en conjunto se conoce como "losacero", la cual garantiza su capacidad de carga semejante a una losa plana de concreto armado, con la salvedad de que la losacero es de menor densidad.

La cimentación se propone en función a las descargas de la estructura al suelo, y asimismo, por la capacidad de carga que especifica el Reglamento de Construcciones para esta zona, que resultó de 6 toneladas para carga estática y de 4 toneladas para carga dinámica.

Hay que tomar en cuenta que el suelo del lugar está formado predominantemente por rellenos sanitarios en capas totales de aproximadamente 2.50m de espesor, de acuerdo con los sondeos realizados y los cuales son imposibles, por costo, eliminar.

Así, la cimentación se propone resolver por medio de contratraveses de 80 cm de peralte dado por especificación, y apoyadas al estrato resistente, ubicado a 3.00m de profundidad, por medio de pilas, formados por elementos circulares de 30cm de diámetro y pre-armados con varilla, y un zuncho de estribo, con campana de concreto de 1m de diámetro, para luego colarse en el lugar, una vez realizada la perforación con máquina.





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.

Materiales

Acero estructural ASTM A-36, en perfiles estructurales (columnas, trabes principales, secundarias y armaduras), con las siguientes propiedades:

- Módulo elástico. $E = 2,100,000 \text{ kg/cm}^2$
- Peso volumétrico: $W = 7860 \text{ kg/m}^3$
- Esfuerzo de fluencia: $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ tipo estructural clase I para contratraves.

Concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ tipo normal clase 1 para losacero, castillos y dalas.

Tabique de barro recocido con resistencia al corte de $v^*m = 3,5 \text{ kg/cm}^2$ y $f^*m = 20 \text{ kg/cm}^2$

Cargas

Aulas:

Carga muerta:

Losacero $e = 12.2 \text{ cm}$ 210 kg/m^2

Acabado de piso..... 150 kg/m^2

Falso plafón e instalaciones... 20 kg/m^2

Adicional RCDF..... 40 kg/m^2

PoPo. Estructura metálica..... 60 kg/m^2

Densidad de muros divisorios..... 100 kg/m^2

Total: 580 kg/m²

Carga viva máxima..... 350 kg/m^2 (aulas)

Carga viva accidental..... 250 kg/m^2 (aulas)

Azotea:

Carga muerta:

Losacero $e = 12.2 \text{ cm}$ 210 kg/m^2

Rellenos para pendiente..... 200 kg/m^2

Falso plafón e instalaciones... 20 kg/m^2

Adicional RCDF..... 40 kg/m^2

PoPo. Estructura metálica..... 60 kg/m^2

Total: 530 kg/m²

Carga viva máxima..... 100 kg/m^2 (aulas)

Carga viva accidental..... 70 kg/m^2 (aulas)



5.2.- Criterios de Instalaciones

El proyecto propone criterios de instalaciones que serán revisados, calculados y detallados por especialistas de cada área.

5.2.1.-Instalación hidráulica.

El abastecimiento de agua se calculó de acuerdo a las dotaciones establecidas por el reglamento de construcción de acuerdo al uso y destino de cada componente del edificio (ver plano de instalación hidráulica), lo que nos propicia tener dos cisternas, una de capacidad de 23,400lts de agua limpia y dos con capacidad de 14,344 lts, de recolección de agua pluvial, que nos abastecerá los sanitarios, las aéreas de riego y el sistema contra incendio. Las cisternas serán de concreto armado, con acabado interior de cemento pulido con impermeabilizante integral, la cisterna de agua limpia será alimentada por una tubería de 75mm de diámetro desde la toma domiciliaria de 13mm, ambas cisternas están ubicadas bajo el área de mantenimiento. La red interna será alimentada mediante un tanque hidroneumático para cada cisterna de 5m³, con apoyo de 2 bombas eléctricas de 2.5 HP cada una y una de gasolina con capacidad de 2.5 HP. Toda la tubería será de cobre con diámetros especificados en planos. Los muebles sanitarios tendrán sistema de fluxómetro para el ahorro de agua. Todas las instalaciones dentro de los edificios serán llevadas por plafón, sostenidas por soportes de solera.

5.2.2.- Instalación sanitaria.

Las bajadas de agua pluvial, serán mediante tubo de PVC 100mm, existirá una por cada 100m² de cubierta, conducidas a registros fabricados con tabique rojo recocido y asentado con mortero cemento-arena de proporción 1:5, acabado en cemento pulido. La red principal será de tubo de PVC reforzado de 100mm, con pendiente del 2%, con registros a cada 10 metros de distancia, la cual nos lleva a dos cisternas de recolección de agua pluvial, pasando primero por un filtro de tres rejillas que destilan el agua por medio de grava y arena.

La descarga de inodoros será por medio de tubos de PVC de 100 mm de diámetro, igual que las bajadas de aguas negras, la de los lavabos y coladeras será de 50mm, toda la tubería será llevada por plafón, la red principal será de tubo de PVC reforzado de 200 mm de diámetro con pendiente del 2%, a cada 10 metros habrá un registro, todos los registros serán fabricados con tabique rojo asentado con mezcla de mortero- arena, proporción 1:5, de tres dimensiones diferentes de acuerdo a la profundidad que la pendiente nos demande, menor a un metro de profundidad el registro será de 40 cm x 60 cm, profundidad entre uno y dos metros, serán de 50cm x 70cm y más de dos metros serán de 60cmx 80cm, los registros colocados en área de circulación vehicular tienen profundidad mayor a dos metros, estos serán usados como pozos de visita, con brocales de acero reforzado. El nivel de arrastre del drenaje desemboca a la red municipal con 2.75 metros.



5.2.3.- Instalación eléctrica

La acometida es subterránea y de alta tensión (23 KV3), corriente alterna, está llega a la subestación eléctrica donde se transforma en baja tensión, la cual deberá contar con sistema de pararrayos, la subestación cuenta con tableros donde se controlan cada una de las áreas que forman el conjunto, se subdividió con la finalidad de optimizar el mantenimiento y control de la instalación eléctrica, de tal forma contamos con un siete áreas (zona médica, zona de gobierno, biblioteca, auditorio, zona escolar, iluminación exterior y área de mantenimiento), estas áreas cuentan con su propio tablero que controla los circuitos correspondientes. Se desarrolló a detalle el diseño eléctrico en tercer nivel del edificio escolar, donde se encuentran las aulas de primaria, se utilizó un método práctico que nos permite saber la cantidad de lámparas de acuerdo al área y los luxes establecidos en el reglamento de construcción, la iluminación será mediante lámparas fluorescentes slim line de 2x 40 watts.(ver detalles en plano de instalación eléctrica)

La canalización será a través de tubería conduit galvanizada para plafón y muros, de PVC reforzado para la alimentación principal y registros contruidos de tabique rojo para el control y mantenimiento.

5.2.4.- Instalaciones de telefonía y sonido

Se considera contar con sistema general de sonido para áreas comunes principalmente con la finalidad de orientar y comunicar al usuario, para ello existirá un centro de control para el sonido y la comunicación de interfon. Existirá una red telefónica interna para comunicación de las áreas y sistema de telefonía pública para uso de los usuarios externos, que provendrá de la red de instalación pública.

5.2.5.- Equipo contra incendio

Deberá considerarse que el centro se cataloga dentro del género de edificio de riesgo por estar constituido por más de 3000 m², por lo tanto se colocarán extintores a cada 200 metros cuadrados, estos deberán ser accesibles para ser operados eficientemente en caso de emergencia, para su manejo debe contar con señalización táctil. Habrá un detector de incendio por cada 80 m², cuenta con dos sistemas independientes de alarma (sonoro y visual) por cada 200m².



VI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

6.1.-Presupuesto

El costo del proyecto considera tres aspectos, el costo total de la obra, el predio, y el proyecto. Los costos están basados en el manual de costos unitarios BIMSA. Se consideraron diversos factores que hicieran más rentable nuestro edificio, principalmente se recurrió al uso de estructura metálica que si bien el insumo es de mayor costo que el concreto armado nos permitirá reducir gastos en tiempos de colocación, por otro lado se aprovechó que el conjunto de edificios será desplantado en un estrato resistente bajo nivel de banquetas, por lo cual se mantendrá parte del relleno existente ya que la limpieza total del predio nos generará más gasto de lo que corresponde a la construcción de pilotes que salven la altura del relleno existente.

El costo aproximado de la obra es de \$12,500.00, (Doce mil quinientos pesos 00/100M/N por metro cuadrado). El Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales se conforma de 5,366.5 m², lo que nos genera un costo total de obra de \$67,087,250.00 (sesenta y siete millones ochenta y siete mil doscientos cincuenta pesos 00/100 M.N.). El área total del predio es de 18537.7 m² el costo promedio del terreno es de \$ 2,130.00 (Dos mil ciento treinta pesos M/N), de tal forma el predio tiene un valor de \$39,498,488.00 (Treinta y nueve millones cuatrocientos noventa y ocho mil cuatrocientos ochenta y ocho pesos M/N). El edificio tendrá un valor total de \$106,572,551.00 (Ciento seis millones quinientos setenta y dos mil quinientos cincuenta y un pesos M.N.).

El costo del proyecto se encuentra en un margen del 8% y 10% del costo total de la obra, y será determinado de acuerdo a la complejidad y el tiempo de ejecución de ésta.

6.2. Financiamiento

EL Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales, es un proyecto planeado para la asistencia social, el cual tendrá diferentes fuentes de financiamiento: públicas, privadas y de la cooperación internacional.

Principalmente será coordinado con el gobierno federal mediante la conformación de un patronato; teniendo en cuenta que existirá una relación de reciprocidad entre gobierno e instituciones privadas; ya que ambos se involucran en un proyecto común para el bienestar y servicio a la población objetivo. El apoyo educativo se solicitará a la Secretaria de Educación Pública con el fin de solventar los honorarios de los profesionales que laboren en el Centro y y proveer del equipo e instrumentos necesarios para la labor docente y de rehabilitación. Existen la identificación de otras fuentes de financiamiento por parte de organizaciones nacionales como teletón, que cuenta con un fondo de apoyo a instituciones (FAI) con carencias económicas ya sea públicas o privadas, y también internacionales como la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) que ofrece apoyos a nivel mundial a proyectos relacionados con la discapacidad visual.

El proyecto se construirá de forma gradual; como primera etapa se materializarán las áreas de uso público que generen un ingreso al Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales, como el servicio médico, aulas de computación y auditorio y posteriormente el área para concluir con el Proyecto y así cumplir con los objetivos planteados.





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.

CONCLUSIONES FINALES

Con el propósito de adquirir el título de arquitecto he realizado la propuesta del proyecto arquitectónico denominado Centro de Rehabilitación para Niños Ciegos y Débiles Visuales, como tema de tesis.

Como se ha presentado en este documento, llegar al planteamiento de los espacios de un edificio dedicado a atender personas con discapacidad visual, requiere un proceso detallado de investigación, principalmente de análisis de usuario- entorno.

Para establecer la demanda y características espaciales de los niños con discapacidad visual, se hicieron dos análisis, el primero con la finalidad de determinar la ubicación apropiada del proyecto y el segundo se refiere a un análisis de tres edificios análogos, estos análisis nos dejan ver que en el Distrito Federal no existen suficientes espacios destinados a su educación y salud y los edificios que existen no pueden ser tomados como ejemplo a seguir , ya que no cuentan con las características espaciales y ambientales que los niños requieren.

Los requerimientos espaciales de un niño con discapacidad visual, van de acuerdo a la actividad a desempeñar en el lugar, tomando en cuenta sus medidas corporales y sus herramientas de apoyo lo cual contempla la posibilidad de manejar un bastón o ser acompañado por un perro guía.

Un espacio arquitectónico destinado a personas con discapacidad visual, debe ser diseñado para que puedan desenvolverse fácilmente, que sirva de medio de comunicación, y que ellos puedan disfrutar a través de sus sentidos , la comunicación entre el edificio y el niño, se fomenta mediante los colores empleados y el contraste entre ellos , las texturas, la temperatura de los espacios, los ecos que producen los materiales de los pisos, muros y plafones, los olores que identifican a las áreas verdes o la madera.

La materialización del proyecto requerirá el apoyo de especialistas en estructuras e instalaciones, pero es labor del arquitecto tener conocimiento de estos aspectos técnicos que deben ser tomados en cuenta antes y durante el proceso de diseño.

Realizar esta tesis, me ha dejado grandes satisfacciones, por una parte he podido reafirmar los conocimientos que adquirí durante mi estancia en la Facultad de Arquitectura, pero por otro lado me doy cuenta que nunca dejaré de aprender, pues surgirán nuevos proyectos con diferentes particularidades, que demandarán mayores conocimientos, pero estoy segura que lo que he aprendido de mis maestros durante éste proceso será de gran utilidad para mi desempeño profesional.

SI CADA VEZ QUE SE DISEÑA UN EDIFICIO SE HICIERA PENSANDO QUE LO HABITARÁN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, HARIAMOS DE LOS ESPACIOS LUGARES MAS AGRADABLES Y FUNCIONALES PARA CUALQUIER PERSONA.





Universidad Nacional
Autónoma de México



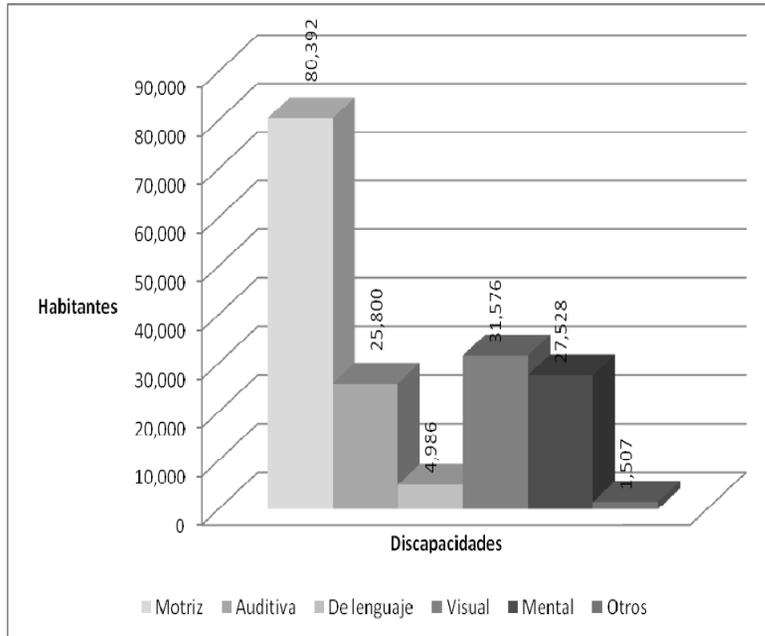
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

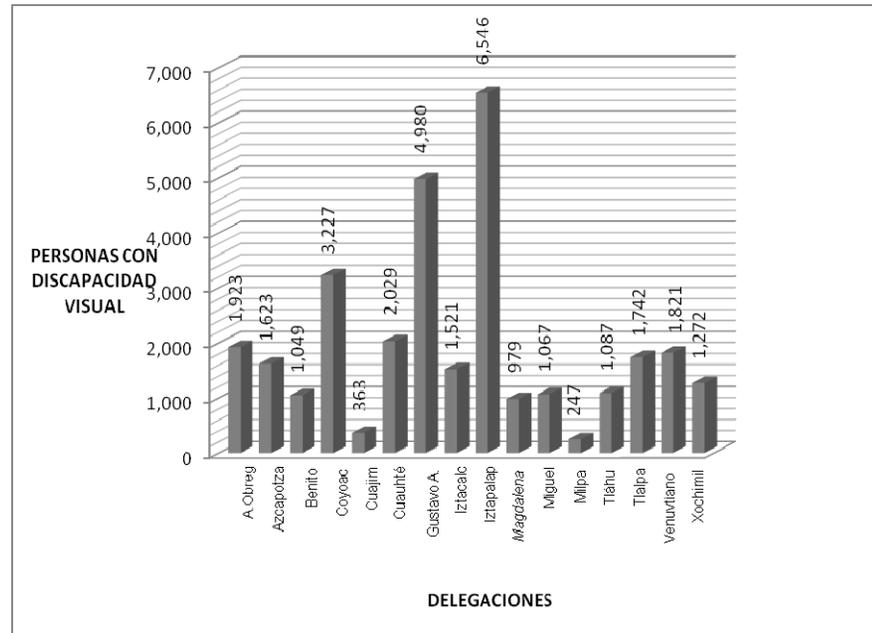
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

ANEXO



Grafica No.1. Discapacidad en el Distrito Federal



Grafica No.2. Discapacidad Visual por Delegación





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

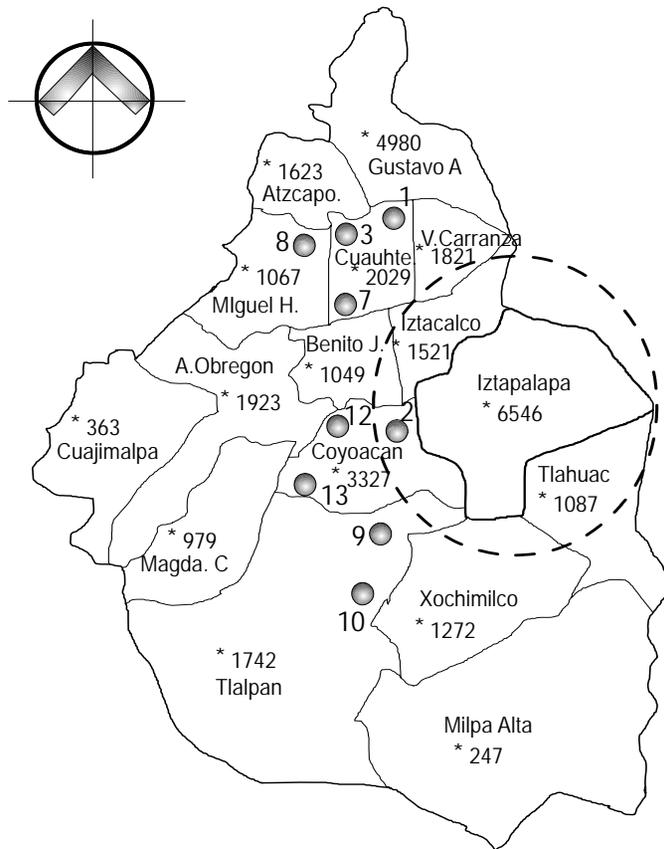


Grafico No.3.-Análisis de la demanda

Simbología

- Zona de mayor población con discapacidad visual y con menor número de centros de rehabilitación.
- * Número de habitantes con discapacidad visual por delegación

Centros dedicados a la educación y atención de personas ciegas y débiles visuales en el D.F.

- 1.- Escuela Nacional de Ciegos "Ignacio Trigueros"
- 2.- Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales
- 3.-Escuela Valentín Haüy
- 4.-Organismo Mexicano Promotor del Desarrollo
- 5.- Escuela de Educación Especial No.50
- 6.-Centro Integral para la Rehabilitación de Ciegos
- 7.-Fundación Conde de Valencia y Hospital de Ojos
- 8.-Comité Internacional Pro-ciegos A.P.
- 9.-Casa Hogar para Niños Invidentes
- 10.-Casa Hogar para Niñas Invidentes
- 11.-Banco de Ojos
- 12.-Hospital Oftalmológico Para Evitar la Ceguera en México
- 13.-Departamento Tifológico de la Biblioteca Nacional de la UNAM.



SONDEO MIXTO

PROYECTO	SONDEO RESISTIVIDAD-01	FECHA 15 AGOSTO 2009
LOCALIZACION ESCUELA	PROF. MAX 10.50m	PROF. NAF 3.00m

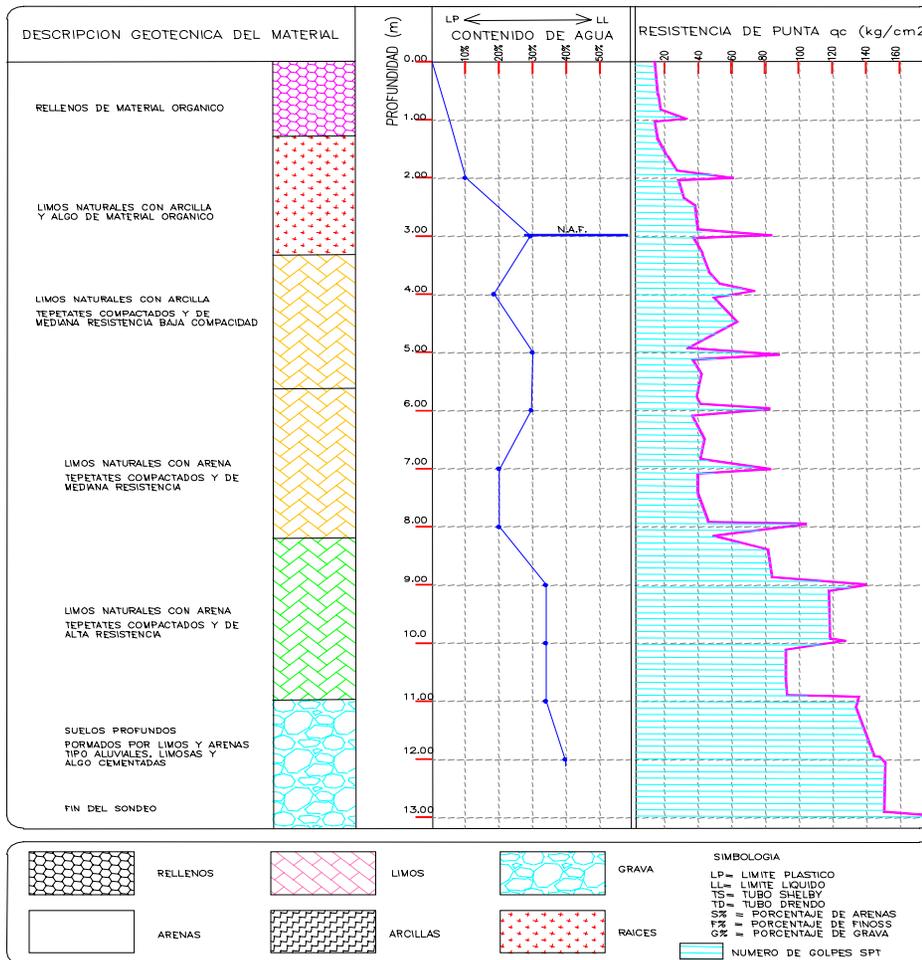


Grafico No.4.-Estratigrafía



BIBLIOGRAFÍA

Bustillos Espino Eréndira. La Educación de los Ciegos en el Distrito Federal, Congreso Nacional para educadores de Disminuidos Visuales. San Luis Potosí, San Luis Potosí.

DGEE. Prototipo para la construcción de un CAM. Proyectos especiales 2002.

Diccionario Enciclopédico de educación Especial, España, Ed. Diagonal Santillána 1986.

El niño ciego de 0 a 6 años. Boletín de estudios y documentación de Serv. Sociales. Instituto Nacional de servicios sociales, Monografía No. 10. Ed. Servicio de publicaciones del ministerio del trabajo sanidad y seguridad.

Gaceta oficial del Distrito Federal. Uso de suelos 15 de enero de 1996.

INEGI, “Cuaderno Estadístico delegacional de Iztapalapa, Distrito federal.” Edición: México 2008.

IMSS. “Elementos de Apoyo para el discapacitado físico”, México 1994.

Montoso Martínez Jesús. Los ciegos en la historia. Madrid, España, Ed. ONCE, tomo II.

Pérez Pereira Manuel. El desarrollo psicológico de los niños ciegos en la primera infancia. Ed. Páralos, Barcelona Buenos Aires, 1994

SSA. “ Normas Técnicas para el desarrollo arquitectónico de las unidades”. México 1988.

SEP. Caminos especiales en la Integración. “Escuela Nacional para Ciegos” 1999-2000. Dirección General de Educación Especial.

SEP. Caminos especiales en la Integración. “Instituto para la Rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales.” 1999-2000. Dirección General de Educación Especial.

Arnal Simón Luis, Betancourt Suárez Max. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México, Ed. Trillas, 2008





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.