

MAZAHU

Universidad Nacional Autónoma de México.

Centro de Rehabilitación Infantil CREHI.

Tesis que presenta para obtener el título de Arquitecto:

KAROL PAOLA CASTAÑEDA SÁNCHEZ.

Sinodales:

MTR. EN ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA.

DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO.

ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ.



Facultad de Arquitectura.
Taller José Villagrán García.

Abril / 2004



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

ÍNDICE.

| | |
|---|----|
| ✚ PRÓLOGO..... | 01 |
| ✚ CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL TEMA..... | 02 |
| • ¿Quiénes son los discapacitados? | |
| • Tipos de discapacidad | |
| • Porcentajes de la discapacidad en México | |
| • Grados de la discapacidad | |
| • Discapacidad y la problemática social | |
| ✚ CAPÍTULO II: CONOCIMIENTO DEL USUARIO..... | 09 |
| • Discapacidad motriz, clasificación | |
| • ¿Cómo definimos un Centro de Rehabilitación Infantil? | |
| • Terapias utilizadas en la Rehabilitación | |
| ✚ CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 12 |
| • Fundamentación | |
| • Justificación | |
| • Objetivos | |
| • Marco histórico | |
| ✚ CAPÍTULO IV: INVESTIGACIÓN GENERAL..... | 20 |
| • Marco contextual | |
| • El programa general: Lo humano local | |
| • Lo geofísico: Investigación general | |

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Castañeda
Sanchez Karol Paola
FECHA: 28-V-04
FIRMA: 

- Aspectos climatológicos
- El programa particular: Entorno ambiental
- Servicios
- El terreno

✚ CAPÍTULO V: NORMATIVIDAD.....36

- Cajones de estacionamiento
- Puertas
- Rampas
- Elevadores
- Baños y sanitarios
- Lavabos
- Apagadores, contactos e interruptores
- Auditorios
- Señalización
- Salidas de emergencia

✚ CAPÍTULO VI: EL PROGRAMA GENÉRICO (Estudio de edificios análogos).....46

- Confederación Mexicana de Asociaciones a favor de personas con deficiencia mental CONAFE
- Centro de Rehabilitación y Educación Especial CREE
- Centro de Capacitación y Desarrollo Integral CADI
- Centro de Rehabilitación Infantil CRIT
- Tabla comparativa y conclusiones

✚ CAPÍTULO VII: EL PROGRAMA PARTICULAR.....60

| | | |
|---|--|----|
| ✚ | CAPÍTULO VIII: EL CONCEPTO DEL PROBLEMA (Elementos fisonómicos)..... | 70 |
| | • Diagramas de flujo y función del Centro propuesto CREHI | |
| ✚ | CAPÍTULO IX: EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... | 76 |
| ✚ | CAPÍTULO X: CONCEPTO DE SOLUCIÓN; Formas de ser la esencia..... | 77 |
| ✚ | CAPÍTULO XI: FORMAS DE PROCECER, EL HACER: Hipótesis y partido arquitectónico..... | 78 |
| ✚ | CAPÍTULO XII: PROPUESTA DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICO Y COMPOSITIVO..... | 79 |
| | • Lo urbano | |
| | • El partido arquitectónico | |
| | • Lo constructivo | |
| | • Las instalaciones | |
| ✚ | CAPÍTULO XIII: FACTIBILIDAD FINANCIERA..... | 86 |
| ✚ | BIBLIOGRAFÍA..... | 91 |
| ✚ | EL PROYECTO (Planos arquitectónicos) | |



PRÓLOGO.

Esta tesis esta dirigida a investigar, detectar, y proponer una solución arquitectónica para una necesidad específica de la sociedad mexicana contemporánea: *los niños con capacidades diferentes*.

Este grupo social esta conformado por personas muy diferentes entre sí pero que comparten algo en común que es la deficiencia de alguna de sus capacidades ya sean de tipo motoras o sensoriales; sin embargo como seres humanos e individuos persiste en ellos un anhelo de superación en todos los aspectos: personal, familiar, laboral, etc; de tal forma que para nosotros como parte de la sociedad y como responsable de la arquitectura en nuestro país deben ser éstos niños motivo de preocupación para poder brindarles atención y cuidado procurándoles una accesibilidad adecuada, que les permita poder desplazarse, relacionarse en sus comunidades y así poder integrarse en el lugar que les corresponde en la sociedad; ésta oportunidad para su desarrollo propicia un crecimiento nacional y de fuerza laboral, ya que como bien sabemos los niños son el futuro de un país, y en México ellos representan el 10% de la población total.

Por lo anterior no está demás recalcar que la arquitectura es más que un arte que refleja una civilización; es para el presente y deja una huella indeterminada de lo que en algún momento represento una demanda latente en la sociedad, así *la arquitectura debe ser para todos*, porque cualquier individuo, al vivir los espacios los adopta mediante todos los sentidos; de tal forma que se pretende que la labor primordial del arquitecto sea la de proveer el confort físico y psicológico del hombre en todas sus condiciones: humanas, económicas y sociales.



PRESENTACIÓN DEL TEMA.

El problema de los minusválidos ha preocupado en todos los tiempos a la sociedad, ya que no solo afecta a la salud pública, sino también a la economía y al bienestar de la familia. Con el paso de los años y el incremento acelerado de la población la situación se agudiza; así mismo la falta de presupuesto destinado a la salud pública, aunado con el costo tan elevado de los aparatos empleados en el tratamiento y la especialización del personal requerido para la construcción de un Centro de Rehabilitación Infantil, propicia la carencia de instituciones capaces de proporcionar este tipo de atención a los más necesitados.

Los “discapacitados”, hombres, mujeres y sobre todo los niños, que nacieron con un defecto físico o que poseen alguna limitación física debida a una enfermedad o accidente representan una mayoría aparentemente desconocida.

El “discapacitado” es, en los últimos años objeto de investigaciones psicológicas, y de estudios oficiales; de tal forma que toda la sociedad no puede dejar de lado el problema, ya que estas personas también merecen hacer valer sus derechos, y así mismo, también requieren especial atención como por ejemplo en la facilidad para transportarse, vivienda acorde a sus limitaciones, y oportunidades de educación, tratamiento y trabajo bajo las condiciones necesarias.



¿QUIÉNES SON LOS DISCAPACITADOS?

El término de “discapacitado” se ha ido cambiando en los últimos años para distinguir a los miembros de la sociedad, que también han sido conocidos como “impedidos”, “inválidos”, “minusválidos”, “incapacitados”, “discapacitados”, “personas con discapacidad”; terminologías que tiene diversas concepciones, y que algunas se presuponen ante otras ocasionando rechazos para algunos ante la situación de diversos individuos.

La Organización de las Naciones Unidas, a través de la Organización Mundial de la Salud define tres clasificaciones, cada una se establece en un plano diferente pero siempre se asocian al proceso de salud- enfermedad:

- **DEFICIENCIA:** Toda pérdida o anomalía de una estructura corporal, de la apariencia o función de un órgano o sistema cualquiera, independientemente de la causa.
- **DISCAPACIDAD:** Cualquier restricción o impedimento para la realización de una actividad, ocasionados por una deficiencia, dentro del ámbito considerado normal para el ser humano. Las discapacidades presentan trastornos en el nivel de la persona (dimensión individual).
- **MINUSVALIA:** Una situación desventajosa para una determinada persona, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de la edad, sexo, factores sociales y culturales).

La minusvalía está por consiguiente, en función de la relación entre las personas con discapacidad y su ambiente. Ocurre cuando dichas personas se enfrentan a barreras culturales, físicas o sociales que les impiden el acceso a los diferentes sistemas de la sociedad, que están a disposición de los demás ciudadanos.

La minusvalía es, por tanto, la pérdida o la limitación de las oportunidades de participar en la vida de la comunidad en igualdad con los demás.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

El siguiente cuadro muestra de manera resumida, mediante ejemplos, la vinculación entre los tres conceptos antes descritos.

| DEFICIENCIA | DISCAPACIDAD | MINUSVALÍA |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Pierna amputada | Dificultades para andar | Desempleo |
| Pérdida parcial de la vista | Dificultades para leer páginas impresas | Incapacidad para asistir a la escuela |
| Pérdida de sensibilidad en los dedos | Dificultades para asir o recoger objetos pequeños | Subempleo |
| Parálisis de los brazos o piernas | Limitación de movimiento | Preferencia a quedarse en casa |
| Deficiencia de función vocal | Limitación de la capacidad para comprender lo que se dice | Reducción de la interacción |
| Retraso mental | Aprendizaje lento | Aislamiento social |

FUENTE: ONU, Manual de elaboración de información estadística para políticas y programas relativos a personas con discapacidad; serie Y No. 8, New York, 1997.



TIPOS DE DISCAPACIDAD

Una vez entendida la tabla anterior podemos definir a la discapacidad como la exteriorización funcional de las deficiencias o limitaciones físicas o mentales; que al relacionarlas con el contexto social producen desventajas o minusvalías, por lo tanto es primordial el identificar los tipos de discapacidad que puede sufrir el ser humano:

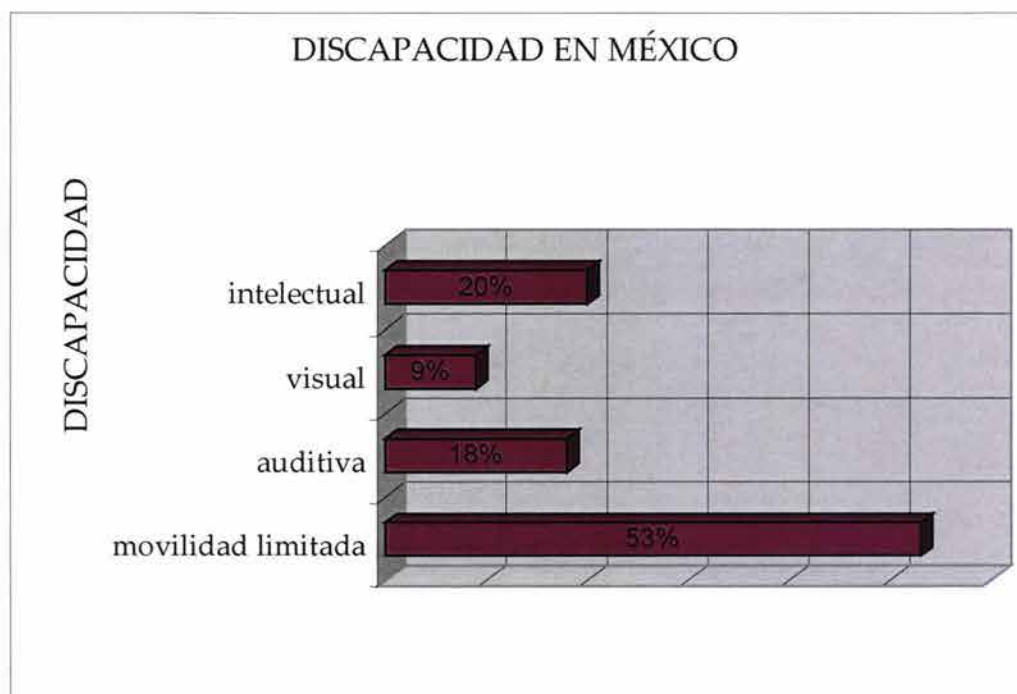
- **VISIÓN** (incluso con lentes)
- **AUDICIÓN**(incluso con aparato para la audición)
- **HABLA** (facultad para hablar)
- **MOVILIDAD** (caminar, subir escaleras, permanecer de pie)
- **APRENDIZAJE** (dificultades intelectuales, retraso)
- **DIFICULTADES DE LA CONDUCTA** (problemas psicológicos o emocionales)
- **ASIR / SOSTENER** (utilizar los dedos para manipular objetos)



PORCENTAJES

Se considera que en la República Mexicana existen alrededor de 10 millones de personas con algún tipo de discapacidad. Es decir, que tienen dificultad para moverse, ver, oír o para aprender.

En la ciudad de México, se calcula que un millón de personas se encuentran afectadas por alguna de estas discapacidades, el porcentaje se ha desglosado de la manera siguiente:



**GRADO DE LA DISCAPACIDAD.**

Para evaluar la discapacidad es necesario conocer el nivel de restricción en el desempeño propio de la persona en relación con su edad y sexo; posteriormente se utiliza la siguiente clasificación.

| GRADO | DISCAPACIDAD MOTRIZ | DISCAPACIDAD VISUAL | DISCAPACIDAD AUDITIVA |
|---------------------------|--|---|--|
| Leve (potenciación) | Realiza sus actividades de la vida diaria con dificultad o lentitud, pero es de cualquier forma independiente. | Realiza tareas visuales de detalle, con ayuda de corrección óptica y adaptaciones adicionales como la iluminación o magnificaciones (lupas). | Establece comunicación por sí solo, ya sea por lenguaje de señas o lectura de labios. |
| Moderado (suplementación) | Realiza sus actividades de la vida diaria con apoyo o ayuda de una órtesis, prótesis o ayuda funcional. | Realiza tareas visuales de poco detalle sólo con ayuda de corrección óptica de gran poder, de algún lazarillo o persona que lo conduzca. | Establece comunicación sólo a través de la ayuda de un apoyo auditivo o un intérprete. |
| Grave (sustitución) | Es dependiente total o bien de una custodia. | Sólo puede ver bultos o sombras y percibir luz o bien carece de visión. Es dependiente total de tareas visuales. | No se comunica. |

FUENTE: Secretaria de Salud, Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana para la atención de persona con Discapacidad.

**DISCAPACIDAD Y LA PROBLEMÁTICA SOCIAL.****NIÑAS DISCAPACITADAS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN EL DISTRITO FEDERAL.**

| EDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DISCAPACITADA | DISCAPACIDAD MOTRIZ | DISCAPACIDAD AUDITIVA | DISCAPACIDAD DEL LEGUAJE | VISUAL | MENTAL | OTRAS |
|-------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------|-------|
| 0-4 | 362 712 | 1 595 | 745 | 121 | 73 | 112 | 499 | 45 |
| 5-9 | 376 158 | 2 911 | 874 | 359 | 173 | 423 | 1009 | 73 |
| 10-14 | 367 617 | 3 127 | 862 | 429 | 181 | 557 | 1048 | 50 |
| 15-19 | 408 300 | 3 207 | 740 | 382 | 171 | 539 | 1337 | 38 |

NIÑOS DISCAPACITADOS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA EN EL DISTRITO FEDERAL.

| EDAD | POBLACIÓN TOTAL | POBLACIÓN DISCAPACITADA | DISCAPACIDAD MOTRIZ | DISCAPACIDAD AUDITIVA | DISCAPACIDAD DEL LEGUAJE | VISUAL | MENTAL | OTRAS |
|-------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------|-------|
| 0-4 | 375 222 | 1 940 | 838 | 164 | 109 | 138 | 632 | 59 |
| 5-9 | 387 936 | 3 933 | 1211 | 500 | 235 | 481 | 1419 | 87 |
| 10-14 | 375 369 | 4 368 | 1086 | 528 | 176 | 658 | 1836 | 84 |
| 15-19 | 390 049 | 4 107 | 1054 | 466 | 224 | 558 | 1734 | 71 |

FUENTE: CENSOS INEGI 2000

- La discapacidad motriz es la de mayor demanda en niños de 0 a 19 años
- El riesgo y la presencia de la discapacidad aumenta con la edad.
- La permanencia de la discapacidad es más alta en zonas rurales que en las urbanas.
- La mayoría de los servicios son otorgados por el sistema gubernamental.
- *La cobertura de los servicios es insuficiente.*
- El acceso al trabajo remunerado es restringido.



CONOCIMIENTO DEL USUARIO.

DISCAPACIDAD MOTRIZ

Es una incapacidad causada por una lesión cerebral, que tiene como consecuencia la pérdida del control muscular funcional.

¿CÓMO SE CLASIFICA?

Según el número de miembros (partes del cuerpo) que se encuentran afectados.

- **MONOPLEJIA:** involucra un solo miembro afectado, y es poco común, ej: pérdida total o parcial de la movilidad de un brazo.
- **PARAPLEJIA:** cuando se afectan dos miembros, que en general son las piernas.
- **HEMIPLEJIA:** afecta a la mitad del cuerpo, ej: brazos y torso.
- **TRIPLEJIA:** involucra la afección de tres miembros, en general las piernas y un brazo.
- **CUADRIPLÉJIA:** afecta a las cuatro extremidades, ej: piernas y brazos.
- **ESPÁSTICO:** muestra un incremento en el tono muscular, existe la pérdida de movimiento voluntario, que se sustituye por una acción refleja, ej: movimientos incontrolados.
- **ATETÓSICO:** movimientos incontrolados, lentos y serpenteantes, con una postura inconstante e impredecible.
- **ATÁXICO:** perturbaciones en el equilibrio, para permanecer de pie, movimientos voluntarios y torpes, que no son coordinados.
- **MIXTO:** combinación de dos tipos o más de los conceptos anteriores.



¿CÓMO DEFINIMOS UN CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL ?

Es una Institución o espacio dedicado a la atención de personas con discapacidad motriz, proporcionando tratamiento y formación para la rehabilitación.

La **REHABILITACIÓN** es la restitución de un individuo, mediante un conjunto de medios médicos, sociales, educativos, profesionales, y evolutivos a la “normalidad” o independencia después de una enfermedad o accidente. La rehabilitación integral requiere de personal especializado (médicos especializados en pediatría, optometría, Psicología, odontología, terapia física, neurología, etc.); de instalaciones y equipos adecuados (instalaciones de luz, agua, señalización, intercomunicación; y equipos como tinas hubard, tanques remolino, tanques terapéuticos, bicicletas fijas, remos fijos, barras paralelas, etc.) ; en el nuestro país existen veintidós instituciones que atienden deficiencias del aparato locomotor; dieciséis son descentralizadas , cuatro son privadas y dos son oficiales.

En estos centros se realiza terapia ocupacional(talleres de dibujo, cocina, carpintería, computación); terapias (mecanoterapia, hidroterapia, electroterapia, etc.), formación vocacional (lectura y escritura) y especial como adaptación al medio y al hogar.

TIPOS DE TERAPIAS USADAS EN LA REHABILITACIÓN.

FISIOTERAPIA Y MECANOTERAPIA: Conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos, curan, previene, recuperan, readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico. (uso de gimnasios)

ACTINOTERAPIA Y ELECTROTERRÁPIA: tratamiento mediante radiación ultravioleta, equipo de diatermias que proporcionan al paciente energía electromagnética que penetra en los músculos creando calor en la piel.

CRIOTERAPIA: tratamiento de enfermedades mediante compresas frías, para lo cual requiere lavabos, equipo de refrigeración, camillas.

FLUIDOTERAPIA: terapia basada en un aparato de arena que masajea la región pélvica.



HIDROTERAPIA: terapia en la cual se utiliza el elemento agua como medio masajeador, para zonas lesionadas.(requiere de tinas hubard, tanques remolino, tanques terapéuticos).

LUDOTERAPIA: utilización de las actividades de juego como ayuda para resolver, los problemas de adaptación infantil o para el tratamiento de enfermedades mentales.

MASOTERAPIA: terapia a base de masajes especializados, aplicados a zonas específicas lesionadas en proceso de rehabilitación.(requiere de camillas)

TERAPIA OCUPACIONAL: terapia realizada a base de generar actividades análogas a la normalidad (talleres de cocina, carpintería, dibujo, computación).

El concepto de niveles de atención medica se concibe a partir de la correlación de cuatro elementos:

- A. Niveles de prevención, ajustado al esquema de historia natural de la enfermedad. (Zona de valoración y Consulta Externa)
- B. Análisis del perfil morbi-mortalidad del país. (Investigación)
- C. Análisis de la complejidad de los recursos para atención de la salud. (Trabajo Social, apoyo económico)
- D. Vulnerabilidad biológica y trascendencia de las enfermedades. (Investigación)

Así se dice que los niveles de prevención son:

-Primero: su enfoque es la prevención de enfermedades y conservar la salud, a través de actividades de promoción, protección específica, diagnostico precoz y tratamiento oportuno de padecimientos frecuentes mediante la atención a ambulatoria.

-Segundo: Se desarrollan acciones dirigidas a restaurar la salud y superar el daño a través de actividades de atención medica, además, se llevan a cabo labores de enseñanza e investigación, en atención ambulatoria y de hospitalización.

-Tercero: Se realizan acciones de restauración de la salud y superación de daños poco frecuentes, a través de actividades de atención medica, que involucran diversas especialidades realizándose también actividades de docencia e investigación.



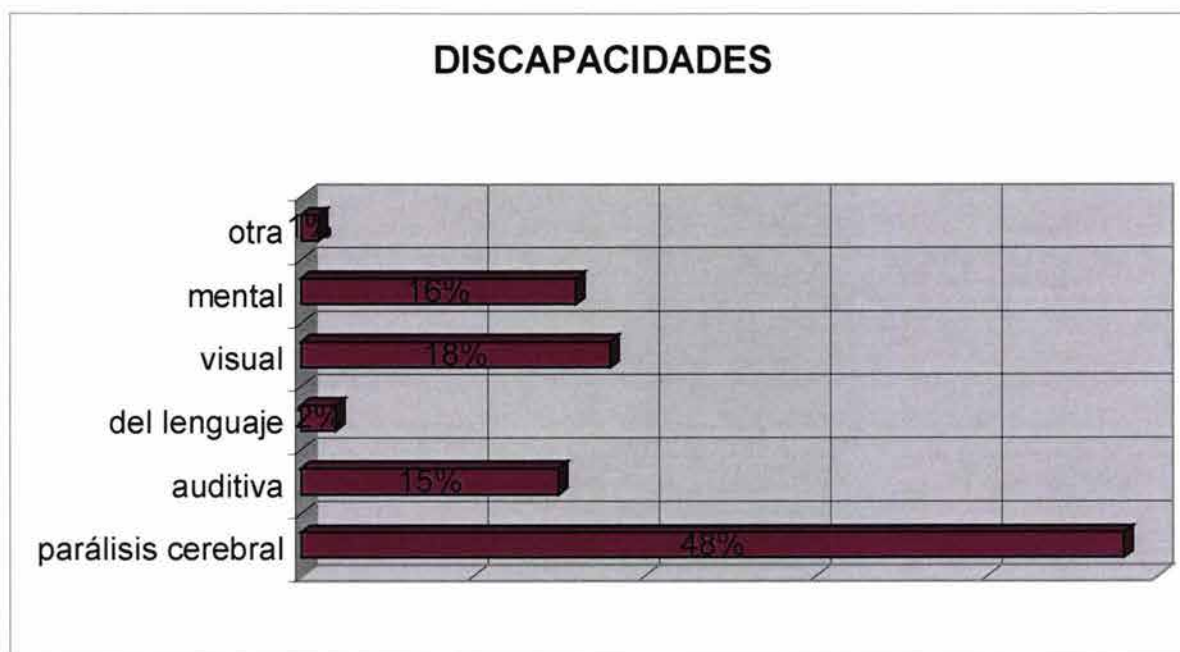
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:
FUNDAMENTACIÓN.

La riqueza de un país además de sus hombres, mujeres y recursos naturales, está determinada por su fuerza de trabajo, es decir, la población económicamente activa, aquella que produce y consume, que a su vez significa el ingreso nacional, es decir, las reservas con las cuales se impulsa a la agricultura, a la industria, al comercio, a la construcción, a las ciencias y a la cultura popular entre otros; de tal forma que de nada servirían los recursos naturales si no hubiera suficientes brazos para su explotación y aprovechamiento; por consiguiente, es esencial que el gobierno invierta lo suficiente en el equipamiento de la ciudad, centrando especial atención al menos en las tres principales demandas de la población que son:

- **construcción de habitaciones**
- **escuelas**
- **edificios para la salud.**

En el Distrito Federal la fuerza de trabajo es del 30% de la población; que son los que perciben salarios y, consiguientemente, el 70% de la población restante está gravitando económicamente sobre los demás, es decir, aquellos que por falta de educación o bien de algún impedimento ya sea de tipo físico o mental, no pueden desarrollarse en algún tipo de empleo, que les provea independencia, una calidad de vida estable, y al mismo tiempo que se puedan sentir miembros de una sociedad en la que todos los componentes colaboran para el desarrollo de la misma, y por ende del país.

La participación de los arquitectos es importante y necesaria, ya que ante el problema de los minusválidos, se pueden ofrecer soluciones arquitectónicas que satisfagan de la mejor manera la demanda social. Por consiguiente presento los siguientes datos, que muestran en forma gráfica el problema de la discapacidad en México.

**POBLACIÓN DISCAPACITADA, NIÑOS Y NIÑAS.**

25 188 discapacitados de 0 a 19 años
Censo General de Población y Vivienda en el D.F 2000



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Considerando que el mayor porcentaje de discapacidad es el de parálisis cerebral o motriz, se muestra el porcentaje de población afectado por dicha discapacidad.



Con la información anterior podemos concluir que la población con mayor demanda es a partir de los primeros años de vida y posterior a esta edad se observa un equilibrio, ya que la enfermedad no es curable, solamente se controla.

Es importante mencionar que un Centro de Rehabilitación para niños con parálisis cerebral, no solamente atiende las deficiencias motrices; sino también las deficiencias auditivas y visuales, que afectan de manera directa a los niños, y por tanto al programa arquitectónico.



JUSTIFICACIÓN.

Después del conocimiento del problema , no queda la menor duda acerca de la necesidad de servicios de salud y rehabilitación para niños afectados del sistema motor, por lo cual he determinado que la solución arquitectónica responderá a un edificio destinado a la rehabilitación y educación para niños, con instalaciones diseñadas de acuerdo a sus problemas y necesidades motoras, que les permitan desarrollarse de la forma más cómoda; es decir accesible a sí mismos.

PROBLEMÁTICA QUE RESUELVE

- La capacidad instalada será de 1000 niños en dos turnos, distribuidos en las diferentes áreas del centro; esto es para prevenir un hacinamiento de pacientes, para lo cual propongo atención de 125 niños por hora, los cuales se distribuirán en las tres áreas principales del centro: educación, consulta y terapias, lo cual permite que cada niño reciba la atención necesaria de cada médico que le corresponda de acuerdo a un programa previamente establecido de horario de citas y tiempo de terapia necesaria.
- La principales funciones del Centro de Rehabilitación serán:
- Identificar, evaluar y diagnosticar problemas físicos y motores en los niños: zona de prevaloración y valoración.
- Proporcionar terapias desarrolladas, destinadas para mejorar las habilidades y actividades en el paciente que le permitan reintegrarse a la sociedad: zona de terapias.
- Ayudar a la familia en la adquisición de aparatos, prótesis, órtesis, sillas de ruedas, etc: taller de prótesis y órtesis.
- Ofrecer programas recreativos y fomentar el deporte: áreas recreativas y gimnasio.
- Identificar problemas de aprendizaje y colaborar en la rehabilitación: área educativa y de capacitación laboral.

Debido a los servicios que ofrecerá, será idóneo que la localización del Centro corresponda con otras instituciones médicas, para conformar el esquema de equipamiento salud en un área determinada.



OBJETIVOS

- Presentar una solución arquitectónica, enfocada al problema de la discapacidad motriz en niños que padecen parálisis cerebral, que satisfaga las necesidades espaciales, de función, de instalaciones, constructivas, pero sobre todo de accesibilidad en un ambiente lúdico y confortable.
- Optimizar la utilización de los recursos, así como la racionalización de la capacidad instalada.



MARCO HISTÓRICO.

En 1567 se fundó el hospital de San Hipólito fundado por Fray Bernardino Álvarez, en el que primero se atendieron a ancianos, convalecientes y desamparados, más adelante a dementes.

El Hospital Real del Divino Salvador se fundó en 1700 por José Sáyago, en el que se prestaba atención a mujeres dementes.

Destacan los actos llevados a cabo por el presidente Benito Juárez, quien fundó la Escuela Nacional de Sordos (1867) y la Escuela Nacional de Ciegos (1870). En el antiguo Colegio de San Juan de Letrán, se fundó la primera Escuela Nacional para Sordomudos.

En 1910 Porfirio Díaz fundó el Manicomio General la Castañeda, que al funcionar, sustituyó a los hospitales de san Hipólito y del Divino Salvador, para mujeres dementes.

En 1914 se fundó una Escuela para Débiles Mentales en León, Guanajuato. En este mismo año el Gral. Porfirio Díaz creó un centro para la atención de ciegos y sordos, donde se impartía enseñanza para adiestrarlos en oficios compatibles con su estado.

En 1943 se fundó el Instituto Médico Pedagógico, precursor de la medicina física en servicios de radiología del Hospital General de México y otros en la capital.

En la década de los años cincuenta llegó la epidemia de la poliomielitis, por lo que el Dr. Alfonso Thoen Zamudio creó el servicio de medicina física y rehabilitación en el Hospital Infantil de México; a raíz de esto se estableció la formación de médicos especialistas en medicina física y de rehabilitación y personal de terapia física. Más adelante, el Instituto Mexicano de Rehabilitación inició la concepción integral de rehabilitación propuesta por el Dr. Haward Rusk, con la participación de Rómulo O'Farril, Juan Faril Solares, Leobardo C. Ruiz Pérez, entre otros, con lo que surgieron instituciones que rehabilitaron al discapacitado en forma integral.

En 1954 se fundó la Dirección de Rehabilitación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia la cual proporcionó todos los servicios a los centros que se establecieron para la rehabilitación de las personas con dificultades de desplazamiento, visuales, audición y lenguaje, psicológicas, debilidad mental, alteraciones psiquiátricas y epilepsia.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Durante el año de 1966, se abrieron 10 escuelas especializadas en sordos y ciegos en Aguascalientes, Puebla, Colima, San Luis Potosí y Saltillo.

A principios de la década de los años setenta, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, teniendo a su cargo la Dirección General de Rehabilitación, hizo un llamado a varios profesionales para que participaran en actividades interdisciplinarias con el fin de tener un procedimiento rehabilitatorio completo. En 1974 a través del Programa Nacional de Rehabilitación que estimó como metas la extensión de cobertura asistencial, surgió el modelo de atención en rehabilitación denominado Centro de Rehabilitación y Educación Especial y se vuelven modelos de atención para rehabilitación del Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Es justo mencionar que en forma paralela, el Instituto Mexicano del Seguro Social, desarrolló modelos de atención rehabilitatoria enfocados principalmente a la atención de los trabajadores.

En 1980, el Instituto Mexicano del Seguro Social dedicó programas especiales para capacitar y rehabilitar a personas con alguna discapacidad, para lo cual se construyeron y adecuaron 84 unidades de medicina física y 131 centros de seguridad social, con espacios adecuados y accesibles, así como el equipo necesario, con la finalidad de ofrecer un servicio óptimo a las personas discapacitadas. Además de publicar los manuales de elementos de apoyo para el incapacitado físico.

Al decretarse la Ley de Asistencia Social (1986) se le dio más importancia a la incorporación del discapacitado a la vida social.

La preocupación por mejorar las condiciones de vida de los discapacitados, ha generado la creación de Centros de Rehabilitación en distintas entidades del país con la ayuda de varios organismos públicos y privados. Sin embargo, si a nivel médico los avances han sido relevantes, a nivel arquitectónico falta mucho por hacer ya que las barreras con que se enfrenta el discapacitado siguen siendo ignoradas por la mayoría de los profesionistas en México.

En 1992 Lázaro Pérez Shemaria e Isaac Pérez Shemaria diseñaron el Centro de Capacitación y Desarrollo Integral A. C. (CADI), para discapacitados con alteraciones neuropsicológicas y sociales, ubicado en Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

En 1994 se construyeron el Centro de Rehabilitación Integral, de Alejandro Zohn y Asociados S. C. para discapacidad física y mental y el de la Fundación John Landgon Down, de Alejandro Quintanilla, para niños con Síndrome de Down.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

La fundación México Unido que se dio a conocer en 1995 como institución de asistencia social, fue la impulsora para recaudar aportaciones de la sociedad en general y poder construir dos centros de rehabilitación en 1998, uno, que se llamará Centro de Rehabilitación Teletón, ubicado en Tlalnepantla, Estado de México, proyectado por la firma Sordo Madaleno y Asociados S. C, encabezada por Javier Sordo Madaleno; y dos Centros de Rehabilitación más en el interior de la república; Oaxaca y Tamaulipas. Estos proyectos beneficiarán a discapacitados de entre 0 y 18-años de edad, con parálisis cerebral, mielomeningocele (defecto en la columna vertebral), hemiplejía, cuadriplejía, malformaciones congénitas y traumatismo por accidentes. En 1998 la firma Gálvez Herrera Arquitectos fundó la Residencia Beato Benito Menni, con servicio para niñas con deficiencia mental.



INVESTIGACIÓN:
MARCO CONTEXTUAL.

Dado que ningún niño puede ser privado de recibir los servicios de atención médica y de rehabilitación según el caso; existen programas patrocinados por el gobierno que frecuentemente están suplementados por la labor de instituciones voluntarias no lucrativas que operan por medio de donativos proporcionados por ciudadanos interesados en el bien público.

Los servicios patrocinados por el gobierno y sostenidos con fondos del erario público, destinados a programas médicos, terapéuticos y de rehabilitación, generalmente se imparten a familias que son incapaces de pagar el costo de tales servicios por sus propios medios. Los miembros de los grupos más pobres no necesitan pagar ninguna cuota. Los grupos catalogados como de ingresos bajos o medios generalmente tienen derecho a estos servicios, pero se les suele pedir que paguen cuotas de recuperación, de acuerdo con una escala gradual que se basa en la capacidad económica de la familia.

Las instituciones voluntarias, no lucrativas, generalmente no restringen la elegibilidad para los servicios a las clases menos adineradas. Según sean los fondos con que cuenta la propia institución, la agencia suele ser capaz de prestar servicio gratuitamente a toda persona que lo necesite. En otros casos, tratándose, por ejemplo de tratamientos costosos, se pide a las familias que puedan hacerlo que contribuyan de acuerdo también con una escala gradual basada en sus posibilidades. Las familias ricas pagan cotas que cubren los costos totales; aunque, por tratarse de instituciones no lucrativas, solamente se cobra el costo del servicio.

Algunos servicios pueden también obtenerse a través de empresas lucrativas o comerciales. Sin embargo, aquí las cuotas son más altas ya que estas empresas, como cualquier otro negocio, necesitan obtener ganancias para sostenerse. En consecuencia, no hacen concesiones a las familias que no pueden pagar las cuotas u honorarios requeridos.

Existen servicios médicos, terapéuticos, y sociales autorizados por el gobierno y sostenidos con fondos públicos. Los departamentos que proporcionan tales servicios a veces llevan el nombre de departamentos de bienestar y salud infantil.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Habitualmente cualquiera que sea la situación financiera de la familia, proporcionará un diagnóstico inicial y servicios de valoración para cualquier niño, a fin de determinar la posible presencia, tipo o extensión de su padecimiento. Posteriormente, el nivel económico de la familia determina las cuotas que deberá pagar. Sus ingresos están dentro de ciertos niveles; el niño tendrá derecho a continuar recibiendo servicios gratuitos o sobre la base de un pago parcial. Si su nivel económico es más alto de lo que estipulan los programas gubernamentales, se recomendará a los padres a que acudan a otras instituciones.



EL PROGRAMA GENERAL:

Lo humano local.

Las sociedades admiten que, pese a los esfuerzos que se hagan en materia de prevención, siempre habrá personas con discapacidad.

Las causas de la discapacidad varían en el mundo, así como la frecuencia y sus consecuencias. Estas variaciones son el resultado de las diferentes circunstancias socioeconómicas y de las diversas disposiciones que cada sociedad adopta para lograr el bienestar de sus miembros.

La Organización de las Naciones Unidas ha dado un impulso decidido a la atención de las personas con discapacidad; en este sentido, declaró a 1981 como el "Año Internacional de las Personas con Discapacidad", cuyo resultado más importante fue el "Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad", aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su trigésimo séptimo periodo de sesiones el 3 de diciembre de 1982.

Estas normas constituyen un instrumento normativo y de acción, su finalidad es garantizar que niñas y niños, mujeres y hombres con discapacidad, en su calidad de miembros de sus respectivas sociedades puedan tener los mismos derechos y obligaciones que los demás, en vista de que en todas las sociedades del mundo hay obstáculos que lo impiden.

La causa de las personas con discapacidad ha sido atendida con limitaciones, sin considerar la visión integral de una política de gobierno para incorporarlos con plenitud a la vida social y productiva del país.

Prueba manifiesta de esta insuficiencia en la atención, es la carencia de información sobre el número de personas y el tipo de discapacidad que presentan. Sólo se cuenta con cifras aisladas de personas atendidas en los sistemas educativo y de salud y la única referencia del universo total es el porcentaje que maneja la Organización Mundial de la Salud que oscila entre el 7 y el 10% de la población.

Las instituciones de salud, seguridad y asistencia social han desarrollado programas de prevención de la discapacidad, rehabilitación médica y laboral de personas discapacitadas, sin embargo estas acciones no se han articulado adecuadamente y no han tenido la continuidad ni la cobertura suficiente concentrándose en la zonas urbanas.

Las instituciones de educación pública han llevado a cabo importantes programas de educación especial, que también requieren actualizarse con una nueva visión que marca la integración de los niños discapacitados a las escuelas del sistema regular.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

En el sector laboral han sido incipientes las acciones desarrolladas para capacitar e integrar en empleos remunerados a las personas con discapacidad. Sin embargo, no existe equidad en las oportunidades de acceso al trabajo incluso para aquellos que se han destacado por sus habilidades, eficiencia y profesionalismo.

Algunas de las limitantes principales para la integración de las personas con discapacidad las constituyen los obstáculos del entorno físico y la casi nula señalización adaptada, que les impiden el acceso y desplazamiento en edificios, viviendas, servicios de transporte público, calles, edificios públicos, espacios recreativos, deportivos y turísticos, parques y jardines.

Los últimos años han producido un diálogo cada vez más fructífero entre las personas con discapacidad y las instituciones públicas, esto ha favorecido un proceso de comunicación, interacción y participación que ha dado origen a una auténtica Red Nacional de Personas con Discapacidad.

De lo anterior la población discapacitada que se encuentra activa es el 1%, lo que nos indica que el Centro de Rehabilitación prestará sus servicios a la población de diferentes colonias del Distrito Federal, y parte de esto será resultado de la Institución que proporcione el financiamiento.

SOLUCIONES:

ACCESIBILIDAD..... Liberación de obstáculos.

Rampas con el porcentaje de pendiente adecuado.

Señalización en imágenes o Braille según el caso.

Igualdad entre miembros.

Barandales de protección.



LO GEOFÍSICO: **Investigación General.**

Descripción y análisis del contexto, caracterización de la zona de estudio donde se ubicará el sistema arquitectónico.

LA UBICACIÓN

El terreno propuesto se localiza en México, DF; en la delegación Tlalpan, entre anillo periférico y viaducto Tlalpan, colonia Arenal Tepepan.

- Coordenadas geográficas: Al norte 19° 36', al sur 19° 03' de latitud norte; al este 98° 57', al oeste 99° 22' de longitud oeste.
- Colindancias del DF: Al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur con el estado de Morelos.
- Colindancias Delegación Tlalpan: al norte, delegaciones Álvaro Obregón y Coyoacán, al este Xochimilco y Milpa Alta, al oeste Magdalena Contreras, al sur con el estado de Morelos



DIVISIÓN POLÍTICA DEL DISTRITO FEDERAL



- | | |
|----|----------------------|
| 1 | ÁLVARO OBREGÓN |
| 2 | ACAPULCO |
| 3 | EROSITO JUÁREZ |
| 4 | COYOACÁN |
| 5 | CUERNÁVACA |
| 6 | CUERNÁVACA |
| 7 | GUATEMALA, MADRID |
| 8 | STAFANAR |
| 9 | STAFANAR |
| 10 | MAGDALENA CONTRERAS |
| 11 | MIGUEL HIDALGO |
| 12 | MILPA ALTA |
| 13 | Tlalpan |
| 14 | Tlalpan |
| 15 | NEOQUINTANO CÁRDENAS |
| 16 | XOCHIMILCO |

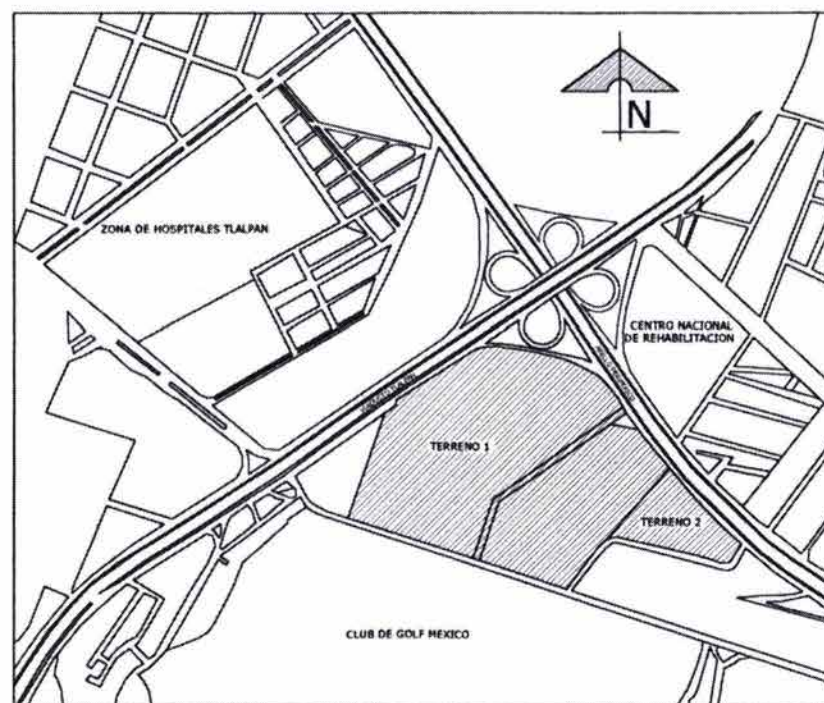


Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

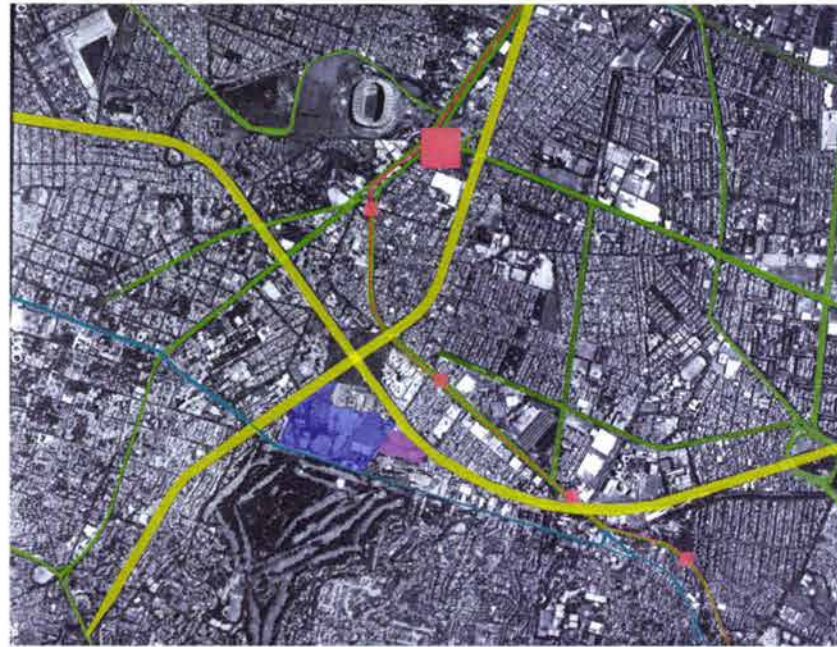
Debido a varios factores: el proyecto dará servicio federal y por tanto la zona donde se localiza es sin duda un nodo que alberga al equipamiento salud y lo considero accesible para diferentes zonas del Distrito Federal. Otra razón que determino su ubicación fue crear una relación directa con el Centro Nacional de Rehabilitación y Ortopedia (C.N.R.O) Edificio que comenzó a operar justo antes de finalizar el periodo de gobierno del Dr. Ernesto Zedillo y la zona de hospitales de Tlalpan. Por ultimo la centralización contribuirá a la unión y fortalecimiento de todas las ONG (organizaciones no gubernamentales) y gubernamentales al favorecer las estrategias y acciones en pro de las personas con discapacidad.



Fotografía aérea de la zona



Localización



VIALIDADES



Vialidad de acceso controlado



Vialidad secundaria



Terreno



Vialidad principal



Transporte colectivo



ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

LA TEMPERATURA

En la ciudad de México se considera el clima templado y frío presentando los siguientes promedios de temperaturas en °C anualmente:

- Máxima extrema: 35 °C
- Promedio de máxima: 27.3 °C
- Bulbo seco media: 14.6 °C
- Promedio de mínima: 6.6 °C
- Mínima extrema: 2 °C

VIENTO Y LLUVIA

- Humedad relativa media: 58
- Precipitación total: 778.3mm]
- Vientos dominantes: provenientes del Norte en la Cd. de México según la altura :
 - 10m de altura a 98 km/h
 - 50m de altura a 115 km/h
- Viento con mayor fuerza: Noroeste
- Meses más secos: enero a abril y octubre a diciembre
- Meses más húmedos: mayo a agosto

Conclusiones:

- La orientación al sur para recibir la radiación en invierno.
- Sembrado de árboles para protección del viento al norte.
- Protección de espacios abiertos con topografía y vegetación caducifolia.
- Cubiertas inclinadas o con la pendiente necesaria para aumentar la captación solar y pluvial.
- Apertura en techos y muros hacia el sur como uso de sistema pasivo de calefacción.



EL PROGRAMA PARTICULAR

ENTORNO AMBIENTAL: Lo urbano arquitectónico.

METABOLISMO DE LA ZONA:



El terreno propuesto se localiza en una de las zonas más conflictivas de la ciudad, una de las principales ventajas con las que cuenta es la integración del equipamiento salud, sin embargo presenta la desventaja de que el acceso principal al terreno tiene que ser por Periférico Sur, que es una vía rápida, pero que en horas “pico” presenta congestión vial en ambos sentidos.

FISIONOMÍA GENERAL:



El terreno está rodeado por construcciones de diferentes géneros arquitectónicos, entre ellos encontramos oficinas del IFE, la ESCA, el Club de Golf México y vivienda multifamiliar de nivel medio; con el paso del tiempo se ha intentado establecer una relación formal entre las construcciones, ya que predominan los macizos horizontales con cierto ritmo en los vanos, con alturas promedio de 8m a 12 m , el concreto como acabado.

Existe contaminación visual en la zona como son los espectaculares; y la contaminación auditiva proveniente de la vialidad principal; por lo cual el proyecto deberá protegerse con árboles en la periferia del predio y concentrar las actividades con visuales hacia el interior.



CONDICIONES DE PAISAJE:

Se observa un equilibrio en la mayoría de los predios entre el espacio construido y el área verde; siendo el club de golf el área más grande que se encuentra en la zona y es de propiedad privada.

Desafortunadamente la vegetación existente que se localiza en el camellón que separa los sentidos en el periférico, se encuentra en muy malas condiciones, por lo que es necesario reforestar más árboles y mantener los ya existentes; la vegetación predominante es de hoja perenne y oscila entre los 5 m y 12m de altura con copas irregulares.

En el caso de las banquetas es necesaria la propuesta de crear jardineras que impidan el establecimiento de puestos ambulantes, y el estacionamiento de autos en las mismas, ya que lo anterior daña la imagen en la zona y no permite el crecimiento de la vegetación.



TIPO DE SUELO:

Según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se considera como **zona III**, lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

Para efectos de proyecto estructural se considerará una resistencia de 5ton/m^2 .



USO DE SUELO:

Como podemos apreciar la mayor parte de la zona inmediata esta destinada al Equipamiento Urbano por lo que encontramos un uso del suelo tipo E. Que para el terreno representa:



- Equipamiento urbano
- 20% de incremento en áreas de estacionamiento
- Restricción de 10m al frente
- 70% máximo de área de desplante
- Altura máxima de 10m al frente

**SERVICIOS:**

- A. INFRAESTRUCTURA:** El terreno cuenta con el servicio de agua potable mediante la toma domiciliaria; luz con sistema de cableado eléctrico; gas ; sistema telefónico y finalmente con calles pavimentadas.
- B. VIALIDADES:** La accesibilidad al terreno es buena ya que se encuentra rodeado por vialidades primarias: al norte con Anillo Periférico Sur; al sur por Avenida El Arenal y al poniente por Calzada de Tlalpan.
- C. TRANSPORTE URBANO:** La zona cuenta con acceso mediante transporte colectivo; taxis y tren ligero.
- D. EQUIPAMIENTO:** Lo que hace distintiva a la zona evidentemente es el equipamiento salud; así mismo encontramos recreación (Club de Golf); educación de todos los niveles así como pública y privada; comercio; bomberos; religión.
- E. MANTENIMIENTO URBANO:** A través del sistema de recolección de basura del D.F.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

VISTAS DEL TERRENO:



El terreno es plano y actualmente se utiliza para venta de automóviles únicamente los fines de semana.



Vista hacia el terreno sobre la lateral de Anillo periférico. Al fondo se observa uno de los edificios de vivienda más altos que existe sobre la zona y se localiza sobre la esquina de periférico y la calle cerrada que conduce a la calle del Arenal.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI



Vista de la calle cerrada que actualmente se utiliza para acceder a la ESCA, es de doble sentido y sería una excelente opción de salida de autos hacia la calle del Arenal.

Esta calle funcionará para entrada y salida del estacionamiento exterior del Centro.



Vista del terreno hacia periférico donde se observa vegetación de forma irregular y altura mediana. Del otro lado de la vialidad se observan edificios de oficinas y viviendas.

SE REQUIERE: plantar nueva vegetación y conservar la existente, para aminorar el ruido de los automóviles y mejorar la imagen en las banquetas.

**CONCLUSIONES:**

- El acceso al Centro será inevitablemente por Anillo Periférico debido a la ubicación del terreno; de lo contrario el edificio perdería carácter con el resto de las edificaciones.
- La volumetría del Centro deberá tender a la horizontalidad para equilibrar la imagen y la intención formal que ya está establecida en la zona.
- Será necesaria el sembrado de árboles en la periferia del terreno, de esta manera se aprovecha la restricción de los 10 m hacia el lado de periférico y también se reduce la contaminación visual y auditiva de la zona y también el ambiente del Centro se lleva a cabo únicamente dentro del predio.
- Se deberá proveer de un parabús que acerque a los visitantes al acceso del Centro y sobretodo que les provea seguridad peatonal .
- La estructura general de los edificios deberá ser de amplios claros, para lograr flexibilidad en la disposición espacial, se propone sea de materiales prefabricados en las losas (losa "tt"), y el resto será de concreto armado, incluyendo la cimentación.
- Debido a que el edificio deberá tender a la horizontalidad, será necesario recurrir a juntas constructivas entre los edificios a cada 30m.
- Los muros interiores podrán ser de tablaroca, para aligerar cargas y sobre todo para poder realizar cambios en la disposición interior.
- En lo correspondiente a las instalaciones el servicio de agua potable será mediante la toma domiciliaria, pero será necesaria la propuesta de una planta de tratamiento de aguas grises, para uso de riego y abastecimiento a los muebles sanitarios; la tubería propuesta será de pvc en instalaciones sanitarias, y cobre para instalación hidráulica; el abastecimiento de gas será mediante tanque estacionario ya que aun no existe de red general de gas natural; en cuanto a instalación eléctrica será indispensable una subestación para realizar el cambio de alta a baja tensión; las acometidas serán por la calle posterior que es Xochimatzin.
- Deberá existir señalización visual, en sistema braille y auditiva.
- En los interiores deberán predominar los colores vivos que inspiren armonía y alegría para no caer en la monotonía y así evitar el rechazo por parte de los infantes para asistir a sus rehabilitaciones; estos colores pueden ser los pastel, así también se considerarán acabados y texturas variadas.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

- Los espacios deberán estar siempre iluminados y con variedad en los efectos, sobre todo en los pasillos que suelen ser con distancias considerables por recorrer, por lo que será necesario la interacción entre espacios exteriores o vegetación, por lo menos en cuestión de visuales.
- La temperatura debe de ser templada, evitando cambios bruscos o corrientes de aire que pongan en riesgo la salud del paciente por lo que se puede emplear sistemas de ventilación cruzada por la parte superior del local.
- El Centro estará libre de obstáculos fijos que pongan en riesgo a los pacientes, y las circulaciones deberán proveerse de barras de apoyo y pisos antiderrapantes.

**NORMATIVIDAD:****CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS**

Deben de destinarse zonas de estacionamiento reservado exclusivamente a los vehículos de personas con necesidades especiales. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los lados del vehículo, con objeto de facilitar la salida o la entrada de estas personas.

Por reglamento, deberá destinarse por lo menos un cajón por cada 25 o fracción a partir de 12, y sus medidas deben ser de 500 X 380 cm.

Se pondrá señalización apropiada para indicar la zona reservada.

Es necesario que estos espacios de estacionamiento se ubiquen lo mas cerca posible de la entrada principal, y de preferencia al mismo nivel que esta, para que el acceso no este obstaculizado con escalones. Es conveniente, en lo posible, que estén protegidos del sol y la lluvia.

Deben existir pequeñas rampas que salven el desnivel de la acera o pasillo y el suelo del estacionamiento. Estas rampas deben contar con una pendiente máxima del 6 %, un ancho mínimo de 100 cm, bordes laterales con una altura de 5 cm y superficie antiderrapante, firme y uniforme.

PUERTAS

Los umbrales deben de estar al ras. El ancho libre mínimo de las puertas debe ser de 100 cm. Las puertas de acceso principal, para que pasen 2 personas o una con un perro , deben tener un ancho mínimo de 120 cm y las puertas interiores deben tener un ancho mínimo libre de 100 cm.

El color de la manija debe contrastar con el área de alrededor.

Se deben estandarizar las manijas de las puertas para que indiquen las áreas peligrosas, en tantas situaciones como



sea posible.

El tipo de manija recomendable es el de palanca con una protuberancia al final u otro rasgo que evite que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo.

Si la puerta es de vidrio se debe disponer de un elemento protector, y el vidrio debe ser inastillable.

Se debe colocar una calcomanía de color contrastante en los vidrios a la altura del pecho o cada 120 cm.

Un color contrastante en el piso también ayuda a dirigir los ojos hacia la puerta.

Para facilitar la identificación de la entrada a las personas con deficiencias visuales, la puerta o su marco debe tener colores que contrasten con los de la pared.

En el caso de que las puertas sean de bisagras, debe disponerse de un zoclo de metal o goma de unos 40 cm de alto, que cubra toda la anchura de la puerta como defensa.

Donde sea imposible abrir completamente una puerta de bisagra o el área circunvecina tenga un ancho menor a 150 cm, se recomienda el uso de puertas corredizas.

En el piso se debe indicar una superficie con cambio de textura de 120 cm antes y después de la puerta y de 30 cm a los lados de esta. La tira táctil debe estar ubicada en el centro de la puerta.

RAMPAS

Deben tener un ancho mínimo de 100 cm para recorridos rectos y tramos cortos. Si la rampa es de doble circulación, el ancho mínimo debe ser de 210 cm.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Deben de tener una pendiente máxima de 6%; el piso debe ser firme, uniforme y antiderrapante, han de contar con bordes laterales de 5 cm de altura mínima y con descanso por lo menos a cada 300 cm, con una longitud mínima de 150 cm.

Deben usarse barandales a ambos lados de la rampa. El barandal debe ser construido de tal forma que no haya ninguna obstrucción al pasaje de una mano a lo largo del riel, y las terminaciones deben curvarse 10 cm mínimo, o doblar hacia donde termina el barandal en el piso.

Deben tener dos barandales a diferentes alturas; uno a 90 cm para personas no discapacitadas o para las que usan bastón, y otro a 75 cm para personas con silla de ruedas.

La localización del borde o tope en relación del barandal no debe ser de mas de 10 cm ni de menos de 5 cm.

Deben de contar con un cambio de textura en piso 120 cm antes del principio y final de la rampa; tener una franja de color contrastante al principio y final de la rampa y franjas antiderrapantes a lo ancho, y la señalización del símbolo internacional del discapacitado al final y principio de la misma.

ELEVADORES

El área interior mínima para sillas de ruedas debe ser de 135 X 140 cm.

Debe contar con barandales a 90 cm de altura en los tres lados, y estos deben tener una separación mínima de la pared de 5 cm.

Los elevadores deben contar con dispositivos de auto nivelación que garanticen que la caja del ascensor se va a detener automáticamente en los descansos de los distintos niveles. Debe tener un tiempo de apertura mínimo de 15 segundos y exactitud en la parada con respecto al nivel del piso.

Los botones de llamada del tablero de control deben estar a una altura a eje en su parte superior máxima de 120 cm, y en su parte inferior mínima de 85 cm. Debe haber un tablero de cada lado de la puerta.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Deberá unificarse y normalizarse la disposición de los botones, a fin de que los invidentes puedan usarlos debidamente, las flechas que indiquen la dirección hacia donde va el elevador deben ser de colores contrastantes, con una dimensión de 7 cm, ubicadas a una altura de 180 cm a eje del piso terminado. En caso de existir dos o mas elevadores, deben contar con un sistema de timbre para indicar cual es el elevador que a va a dar el servicio.

Los botones deben ser de fácil empuje o de tono sensitivo, y deben contar con señalización en alto relieve y su significado en sistema Braille.

El aditamento de señal de alarma debe estar a 100 cm del suelo, y deberá ser preferiblemente teléfono.

Los botones de emergencia deben estar agrupados en la parte inferior del tablero, y su tamaño y forma deben ser diferentes de los botones normales.

En el interior del elevador debe existir un señalamiento de emergencia con dos tipos de luz: una amarilla, que indique no utilizar el elevador, y otra roja para evacuar el edificio; junto a estos señalamientos debe haber un sistema de altavoz de emergencia. El señalamiento debe ir en letras y con sistema gráfico; esto puede ser integrado o por separado.

Los caracteres arábigos deben ser blancos sobre un fondo oscuro que sea poco reflejante.

Los marcos de las puertas, en todos los pisos, debe ser de color contrastante con el de la pared y deben estar marcados con números del piso resaltados de 5 cm y con símbolos en Braille, esta placa, en total debe tener una dimensión de 6 cm de ancho por 7 cm de largo y estar ubicada a una altura a eje de 140 cm del nivel del piso a ambos lados de la puerta, así como un cambio de pavimento o textura a 120 cm de la puerta del elevador, y a 30 cm de sus laterales.

Se sugiere que también se instale un sistema parlante además de los números resaltados.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Debe existir una identificación sonora en el exterior para saber si sube o baja el elevador. Así como otra identificación sonora en el interior para indicar el piso en que se detiene el elevador. Un sonido indica que el elevador va para arriba, dos, que va para abajo.

Todos los elevadores deben contar con dos ojos eléctricos a una altura de 20 cm que impida que se cierre la puerta en tanto una persona en silla de ruedas permanezca en el paso y a una altura de 75 cm.

BAÑOS Y SANITARIOS

Los pisos deben ser antiderrapantes. En el caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener mas de 1 cm de ancho.

En los accesos de los sanitarios se debe poner a 120 cm de la puerta un cambio de textura en el piso.

Las señales que se pongan en las puertas de los baños para hombres deben distinguirse muy bien de los baños para las mujeres, con el objeto de que las personas con visión deficiente las puedan identificar fácilmente, y colocar la señalización en sistema braille en el muro junto a la puerta del lado de la manija.

En los mingitorios, excusados y regaderas deben existir barras de apoyo y accesorios para colocar muletas y bastones.

Los espacios reservados para personas con discapacidad deben estar ubicados en donde existan muros, no cancelas, para poder fijar las barras de apoyo.

Se debe colocar asientos gruesos para W.C. que nos sirva para igualar la altura a la de una silla de ruedas, esta altura es de 52 cm del nivel del piso.

La tira táctil que viene de la circulación del pasillo, interrumpida por el cambio de textura, se debe prolongar entrando en el centro de la puerta. Junto a esta, en el interior y también del lado de la manija se sugiere colocar una placa con un mapa informativo de circulación para ubicación de los servicios. Continuando la tira táctil, esta debe continuar el recorrido de preferencia primero a los lavabos, en donde la terminación sea en forma ovalada; para indicar vuelta debe



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

existir una especie de retícula que indique que existe un cruce. Continuando con la tira táctil se debe llevar a un elemento de cada servicio.

LAVABOS

Deberá existir por lo menos un lavabo libre de obstáculos en la arte baja, y con una altura de 75 cm. Para permitir el acercamiento a personas en sillas de ruedas.

Las llaves deben ser de tipo aleta o palanca para accionarse con el codo, o con el antebrazo, y su ubicación debe ser, vista de frente: izquierda para agua caliente y derecha para agua fría.

Deben tener fijación y sostenes fuertes para resistir el peso de las personas, si tienen que apoyarse en ellos.

Las condiciones de agua caliente deben estar protegidas, pues el parapléjico tiene poca sensibilidad en las piernas y pueden producirse quemaduras.

La separación de las llaves de agua debe ser de 20 cm mínimo.

Se debe instalar por lo menos un espejo con inclinación de 10º en la parte alta del lavabo y con una dimensión de 72 cm.

APAGADORES, CONTACTOS E INTERRUPTORES

Se requiere que tengan una señalización de tipo luminosa. Los contactos eléctricos deben ser polarizados, con vivo, neutro y tierra física.

Los controles en general no deben estar colocados a menos de 50 cm de una esquina, pues de otra forma se dificultaría su alcance a una persona en silla de ruedas.



AUDITORIOS

Deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción, a partir de 60 en áreas menores de 500 lugares, en áreas mayores se debe considerar uno por cada 200, para uso exclusivo de personas discapacitadas. Este espacio tendrá 120 cm de fondo y 80 cm de frente y quedara libre de butacas y fuera del área de circulaciones. (Artículo 103 inciso del Reglamento de Construcciones del D.F.)

Se sugiere la colocación de barandales a ambos lados, a una altura de 75 cm. Se indicara una sismología en el suelo, pintada con pintura color amarillo de esmalte reflejante.

Se recomienda que el área destinada a discapacitados en silla de ruedas se encuentre de preferencia a nivel del acceso; en caso contrario se debe de contemplar una rampa con inclinación máxima de 6% con las características mencionadas en el anexo referente a rampas. Debe de estar cerca de los accesos y de las salidas de emergencia.

Se debe de destinar también una zona en la parte de enfrente, en la primera hilera de butacas, para personas con debilidad visual, y, para personas en muletas, se destinara 2 lugares por cada 25 asistentes o fracción.

Por diseño, la mejor ubicación para las sillas de ruedas es en la parte posterior de los pasillos y/o en la primera hilera, antes de los asientos.

Los pisos deben ser firmes, parejos y antiderrapantes. En esta área se deben de evitar las alfombras.



SEÑALIZACIÓN

Tomando en cuenta que muchas personas tienen una visión periférica reducida, la información gráfica deberá estar colocada dentro del ángulo de visión.

Las señales, los símbolos, los mapas o algún señalamiento deben estar presentados de diferentes formas:

1. En alto relieve.
2. Verbal con distintas modalidades:
3. Escrito en Braille.
4. Sonoro

Codificado en disco, tarjeta, ficha o adhesivo.

Los caracteres realzados y las señales audibles se utilizan para suministrar información básica a los deficientes visuales.

Los números deben ser de tipo romano o arábigo, pues muchas personas con deficiencia visual no saben leer el Braille.

Deben estar realzados del fondo por lo menos 0.04 cm. Es necesario que la altura respecto al suelo y la localización sean consistentes.

Las letras de molde táctiles que son cóncavas, se leen con mayor facilidad que las convexas.

Las letras realzadas deben tener bordes agudos, un ancho de 3 cm y una altura de 2.5 cm.

Las letras o figuras blancas en un fondo oscuro o negro son más legibles.



Un tipo de letra legible y común es la de tipo helvética.

Se debe utilizar un formato, color, estilo y localización uniforme para cada tipo de letrero, y las frases deben ser cortas y familiares.

Las señales audibles se utilizan para anunciar medios de desplazamiento o para hacer saber al usuario que es necesario llevar a cabo una acción.

Un sistema de señales debe abarcar información directa del sol, (resplandor), la luz débil o las sombras no sean causa de que se reduzca la visibilidad.

Las casetas de información que se instalen en los sitios regulares cerca de la puerta de los edificios públicos representan una forma útil de auxiliar a las personas con deficiencias visuales. Estos módulos deberían contar con mapas de líneas realzadas del sitio y asistencia personal en orientación e información sobre las señales del edificio.

La información táctil que identifique cada lugar debe estar localizada fuera de este, y su localización debe ser siempre constante.

En los lugares en que la señales o mapas estén protegidos por un vidrio, este no debe ser reflejante.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia. Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia táctiles, audibles y luminosas. Las puertas que conduzcan a áreas de riesgo deben estar cerradas con llave, y abrir hacia afuera.

Las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse.

En las puertas de salida de emergencia se debe ubicar en el muro, a paño de la parte superior de la puerta, del lado



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

contrario del abatimiento de esta, una lámpara para salida de emergencia de una cara, con sistema de luces intermitentes, así como otra lámpara de salida de emergencia, pero de dos caras, ubicada en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija, y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia.

En la parte del muro, junto a la manija, se debe colocar una placa metálica con sistema en Braille a una altura de 130 cm.



PROGRAMA GENÉRICO

Estudio de edificios análogos.

Confederación Mexicana de Asociaciones en Favor de las Personas con Deficiencia Mental (CONFE).

Institución que tiene como meta contribuir a lograr una calidad de vida justa de la persona con discapacidad intelectual, impulsando su plena integración a la sociedad. Entre los servicios que ofrece se encuentran la asesoría a padres de familia, y a todo aquel interesado en el tema pues cuenta con un importante acervo cultural; también integra actividades de varias asociaciones confederadas, fomenta el desarrollo de las personas con discapacidad intelectual a través de programas como son:

- Apoyo a Padres.
- Canalización de Casos.
- Intervención Temprana.
- Evaluación y Elaboración de Programa para Casa.
- Movimiento Asociativo.
- Capacitación y Servicio a Asociaciones.
- Servicios Laborales.
- Programa de Integración Laboral a la vida común.
- Investigación.
- Centro de Información y Difusión.
- Derechos humanos, Legislación y Gobierno.
- Trabajo Internacional.
- Fundación Tutelar.
- programa Permanente de Integración Social.



CONFE cuenta con excelentes instalaciones que fueron construidas en 1999 gracias al apoyo de varios patrocinadores como son: Coca Cola de México, Telmex, Grupo Inbursa, Gamesa, Fundación Unidos Para Ayudar, y muchos otros mas.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI



la foto muestra la fachada interior del edificio CONFIE, se ve el auditorio, acceso, estacionamiento y rampas hacia taller de empaquetado.

El concepto arquitectónico es una serie de desniveles, con esquinas redondeadas para reducir la agresividad de las esquinas.



el vestíbulo es un espacio amplio y distribuye al las personas dentro del edificio, es alto para evitar el calor y saturaciones

los colores son intensos para estimular al usuario, además podemos ver circulaciones claras y ordenadas.

La zona administrativa se encuentra dividida en 2 plantas, en la planta baja encontramos la que brinda servicios al público, en general y apoyo a las personas con discapacidad. Se encuentran además los departamentos administrativos que tienen relación con los talleres como bolsa de trabajo y contabilidad.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI



foto tomada desde el acceso a las oficinas en planta baja



foto tomada desde el interior de las oficinas en planta baja

Las alturas son entrepisos miden aproximadamente 3 m de altura lo suficiente para un edificio publico de no muy alta afluencia.

Esta construido como planta libre ya que todas las divisiones son de tabla roca y vidrio

La iluminación es insuficiente porque esta demasiado dividido para permitir el libre paso de la luz



patio principal, aparecen: rampas, juegos infantiles, techumbre y cafeteria

El patio principal se encuentra techado y tiene varios usos, sirve para contener el área de comedor, el área de juegos infantiles, escenario de obras teatrales, actividades deportivas, contiene al taller de botánica y jardinería.

Es importante señalar que las ventanas de la administración no dan hacia el exterior sino hacia este patio que forma una especie de membrana protectora contra el clima y contra el mundo exterior igual que el gran vestíbulo que se encuentra al acceso de la administración.

A la izquierda aunque no aparece en la fotografía encontramos la zona de talleres de preparación de alimentos, enfermería, consultorios dentales y baños y vestidores

La altura es aproximadamente en parte alta de 13 m y de 5 metros en la parte baja.

La luz es excelente y la temperatura muy confortable. El único defecto es el ruido cuando hay precipitación extrema.

Funciona a la perfección ya que a pesar de ser un espacio confinado donde se mantiene bajo vigilancia y control a los individuos discapacitados mentales, no produce un impacto psicológico negativo ya que la sensación de amplitud y libertad es plena. Por tanto un elemento compatible en el proyecto a realizar.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

El área de rampas exteriores nos lleva directamente al taller de empaquetado y manufactura. Las pendientes de las rampas son al 7% casi el la inclinación óptima para circulación en silla de ruedas que es 6% por lo que son eficientes y perfectamente detalladas en barandales y las guarniciones. Tienen las medidas precisas para evitar accidentes. Por tanto son reproducibles.



acceso del patio principal al taller de manufactura y empaquetado



la fotografía muestra rampas exteriores, detalle de barandales



fotografía de el área de carga y descarga



El taller de empaquetado y manufactura es un espacio diseñado para cumplir con diferentes tipos de actividades, dependiendo del tipo de capacitación que este desempeñando, puede ser ensamblado y maquila de productos, empaquetado, etiquetado y todos los procesos de producción industrial posibles.

El espacio es de doble altura para evitar concentración de ruido y calor, además de permitir apilar materia prima y producto terminado. Aproximadamente 5 m de alto, 20 de profundidad y 25 de largo.

El local se encuentra exactamente bajo el patio principal y tiene las mismas dimensiones

A pesar de no ser estético cumple con su función de manera apropiada. Tiene un par de defectos: la distancia con el baño ya que tienen que desplazarse un nivel hasta el patio principal y una falta de iluminación aunque no muy extrema



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI



fotografía de taller de corte y costura ubicado en la parte superior de la administración

A la izquierda el taller de costura y confección es un espacio diseñado para cumplir con 2 actividades principalmente, capacitar a los aprendices en el oficio de costurero y enseñarlos a confeccionar artículos en tela.

El espacio es de doble altura variable ya que es un techo inclinado pero es alto para evitar concentración de ruido y calor, además de permitir apilar materia prima y producto terminado. Aproximadamente 5 m de altura en la parte alta y 3 m en la parte baja 10 de profundidad y 25 de largo.



fotografía de taller de fabricación de alimentos



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

CENTRO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN ESPECIAL.

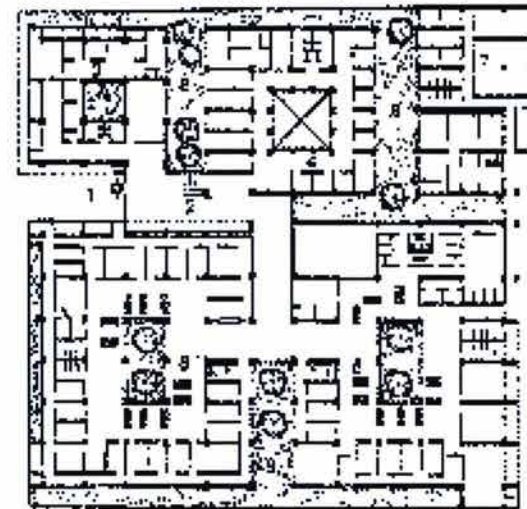
Iztapalapa, México. DF
Rojo Gómez S/N. DIF.
Año: 1986

Forma parte del sistema nacional que coordina el Desarrollo Integral de la Familia, DIF. Dentro de sus objetivos está proporcionar servicios preventivos de rehabilitación e invalidez para lograr una pronta reintegración a la sociedad.

Está construido sobre un predio de 5981.50 m² de los cuales 4720 m² están construidos.

Su programa cuenta con zonas de:

- Gobierno: donde se encuentran los diversos coordinadores de áreas.
- Valoración: cuenta con diversos consultorios de especialidades médicas.
- Tratamiento: rehabilitación de tipo físico y psicológico, órtesis, prótesis y ayudas psicológicas.
- Evaluación de aptitudes y desarrollo para el trabajo.





Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO INTEGRAL, A.C. (CADI)

Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

Año 1992.

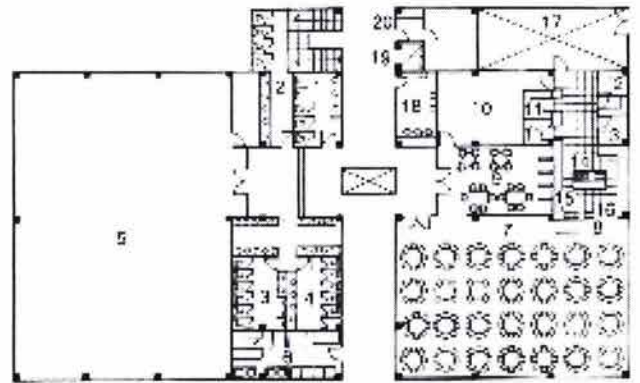
Arq. Lázaro e Isaac Pérez Shamaria.

Terreno: 14000 m²

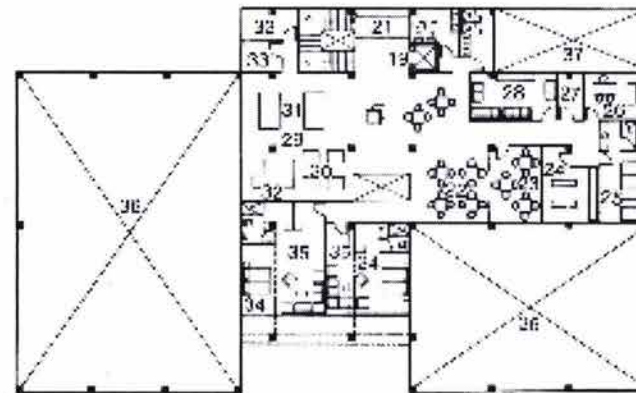
El Centro pretende que las personas con alteraciones neuropsicológicas y sociales reciban ayuda necesaria para poder ser independientes, empleando el método conductual humanista y la técnica de representación de papeles o psicodrama.

El proceso que manejan se divide en varios aspectos, comprendidos en cuatro áreas que son:

- Área de integración a la vida comunitaria.
- Área académico terapéutica.
- Área de residencia.
- Área de capacitación laboral e industria protegida.



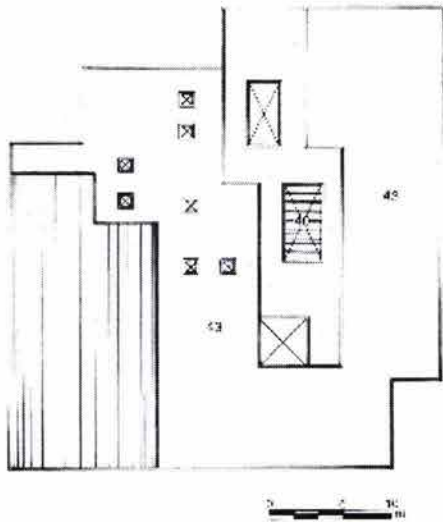
Planta principal



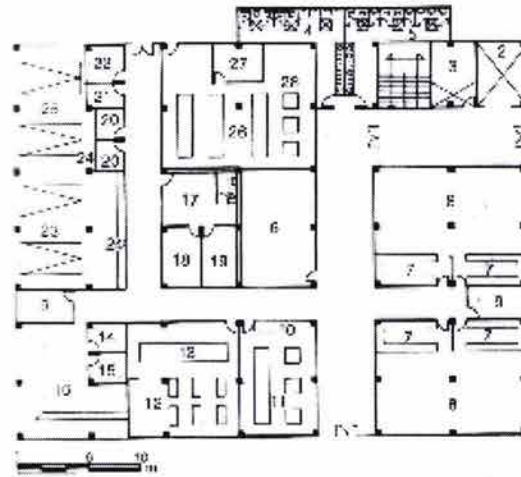
Planta primer nivel



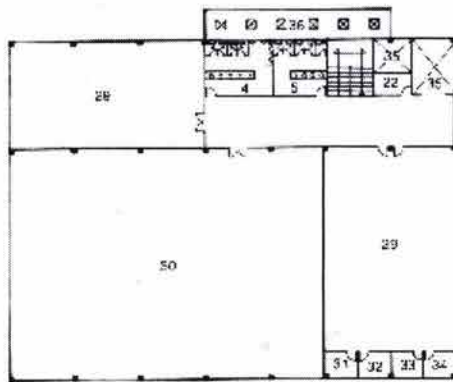
Centro de Rehabilitación Infantil CREHI



Planta de azteca, edificio 2



Planta baja, edificio 3



Planta alta, edificio 3



Planta primer nivel, edificio 2



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL TELETÓN

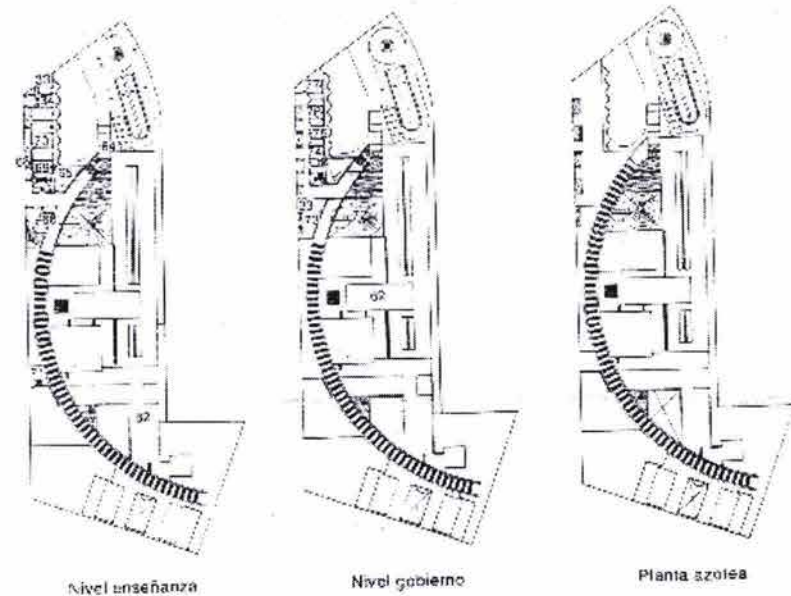
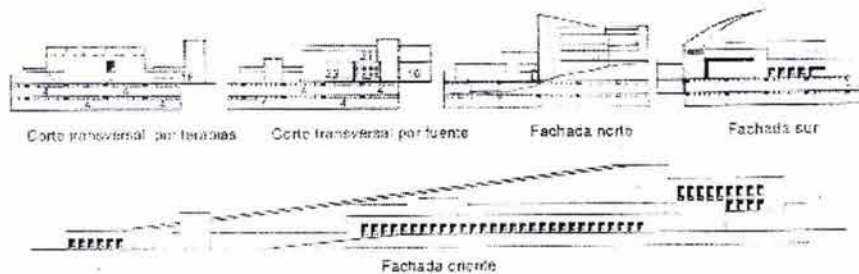
Vía Gustavo Baz, Tlalnepantla Edo. de México

Arq. Javier Sordo Madaleno

Año: 1998

El proyecto surgió a partir de una convocatoria nacional en donde se aprovecharon los medios masivos de comunicación para recaudar fondos; la intención fue evitar la tipología arquitectónica de los hospitales o clínicas, ofreciendo una imagen agradable invitando a usar el edificio.

- Cuenta con las siguientes áreas:
- Vestíbulo y recepción.
- Sala de espera y valoración.
- Área de tratamientos.
- Zona de evaluación y desarrollo de aptitudes.
- Rayos x y área de imagenología.
- Oficina de patronatos de fundación Teletón México
- Taller de mantenimiento
- Servicios generales.





Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

TABLA COMPARATIVA

| ÁREAS | CREE | CADI | CRIT |
|--------------------------------|--|---|--|
| GOBIERNO | <ul style="list-style-type: none"> • Director General • Oficina Administrativa • Sala de Juntas <p style="text-align: right;">670 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Director General • Oficina Administrativa • Sala de Juntas • Trabajo Social • Caja • Contabilidad • Mercadotecnia • Subdirector <p style="text-align: right;">650 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Recepción • Director General • Director de Enseñanza • Trabajo Social • Recursos Humanos <p style="text-align: right;">600 m²</p> |
| VALORACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Consultorios médicos • Laboratorios • Rayos X • Aparatos Ortopédicos <p style="text-align: right;">750 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Médico General • Odontólogo • Psicodiagnóstico • Psicólogo <p style="text-align: right;">545 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Psicólogo • Neurólogo • Pediatría • Medicina Física • Enfermería • Cuarto de yesos • Lactantes • Rayos X <p style="text-align: right;">740 m²</p> |
| TRATAMIENTOS | <ul style="list-style-type: none"> • Patio de juegos • Gimnasio • Tinas hubard • Alberca <p style="text-align: right;">1645m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Terapia Individual • Terapia Familiar • Cámara Gesell • Gimnasio • Patio de juegos <p style="text-align: right;">574m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mecanoterapia • Multicancha • Terapia de lenguaje • Tinas hubard • Alberca • Fluidoterapia • Electroterapia <p style="text-align: right;">2740 m²</p> |
| EDUCACIÓN Y HABILIDADES | <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Imprenta | <ul style="list-style-type: none"> • Aulas • Audiovisuales | <ul style="list-style-type: none"> • Terapia ocupacional • Zapatería |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

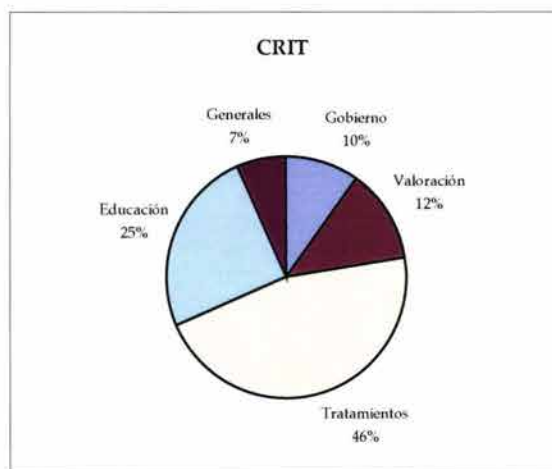
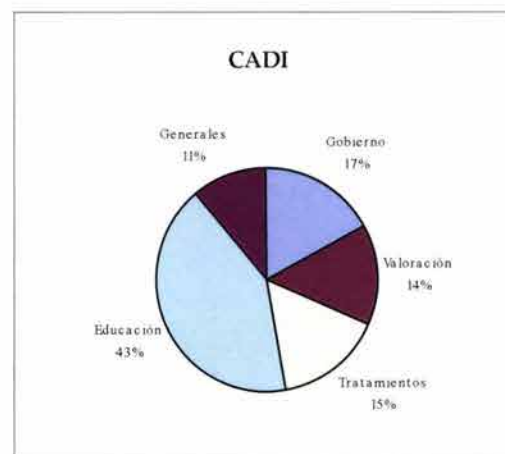
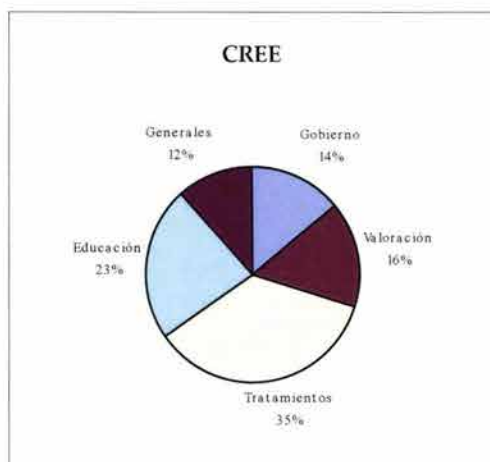
| | | | |
|------------------|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Encuadernación • Mecanografía • Carpintería • Costura • Cantos y juegos <p style="text-align: right;">1098 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Sala de reunión • Imprenta • Taller textil • Corte y confección • Electricidad • Carpintería • Artes plásticas • Cocina • Música <p style="text-align: right;">1580 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Órtesis • Aulas • Música • Danza • Ludo teca • Preescolar • Biblioteca • Audiovisuales <p style="text-align: right;">1500 m²</p> |
| GENERALES | <ul style="list-style-type: none"> • Acceso • Vestíbulo • Servicios • Baños <p style="text-align: right;">557m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Acceso • Servicio • Minisuper • Auditorio • Máquinas • Bodega • Lavandería • Baños <p style="text-align: right;">420 m²</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Estacionamiento • Máquinas • Foro • Café • Almacén • Capillas • Andenes • Baños <p style="text-align: right;">400 m²</p> |
| TOTAL | 4720m² | 3769 m² | 5980m² |

A continuación presento de forma gráfica los porcentajes correspondientes de cada área en los tres casos diferentes, observando que el porcentaje mayor corresponde a las áreas de tratamientos con excepción del Cadi, ya que su función principal es la atención neurológica y por tal motivo no requiere de mayor área ya que no aloja aparatos mecánicos o terapéuticos a base de agua; sin embargo los tres conservan el mismo patrón a seguir, siendo la parte característica el área de tratamientos, las partes complementarias con



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

menor porcentaje son valoración y el área de educación y talleres y finalmente las partes generales con menores áreas son el gobierno y los servicios.





CONCLUSIONES.

Un Centro de Rehabilitación Infantil es el segundo hogar del discapacitado y su partido generalmente corresponde a la secuencia médica de un paciente; es decir, es necesario considerar tres principales áreas, que generalmente se alojan en cuerpos diferentes, ya que cada una requiere de calidades espaciales distintas; estos cuerpos corresponden a:

- Área de prevaloración y valoración; considerando los servicios complementarios como laboratorios y rayos x, electrodiagnóstico o cuarto de prueba de movimiento, así mismo puede considerarse en ésta área el taller de órtesis y prótesis.
- Área de tratamientos, en la cual se llevan a cabo las diferentes terapias según el tipo de discapacidad, así como el daño de cada paciente.
- Área de desarrollo de habilidades; aquí se descubre y se trabaja la habilidad en cada paciente para desarrollar algún tipo de trabajo que le permita obtener módicos ingresos, o bien integración en algún campo laboral.
- Existen otras partes del Centro que optimizarán, como pudiera ser el área deportiva, auditorio para conferencias, y la zona de gobierno e investigación.
- Es necesaria la existencia de una estructura libre de obstáculos y muy flexible a las actividades realizadas, es decir se requieren grandes claros .
- Los pavimentos son muy lisos para facilitar el desplazamiento de las sillas, generalmente no existen ventanales de piso a techo para evitar accidentes en caso de impactos.
- Los muros tienen acabados de pasta fina y prevalecen los colores claros aunque en las áreas educativas existen colores como el azul, rosa, verde y amarillo los cuales según los terapeutas son lúdicos y son empleados como en cualquier jardín de niños.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

- Los exteriores de los Centros tienen una apariencia amable con muchas inclusiones de áreas verdes para la recreación de los niños.
- Las alturas siempre son generosas y las mínimas oscilan entre 3.5m y 5.0m.
- Los espacios siempre se encuentran muy iluminados de forma natural para proporcionar confianza y serenidad en los niños, los rincones oscuros siempre les causan temor.
- Las instalaciones deben de ser óptimas y encontrarse siempre en buen estado, es indispensable la energía eléctrica, y la hidrosanitaria para permitir el abastecimiento y desalojo de todos los muebles como son: wc, lavabos, tinas y albercas; para regular la temperatura es necesaria la existencia de calderas.
- Algo indispensable en todos los Centros es la señalización y existe en español y en sistema braille; sin embargo parte de la tecnología actual es el empleo de señalización de tipo sonora y luminosa para los débiles visuales y auditivos.

**PROGRAMA PARTICULAR: Parte característica (Consulta externa y laboratorios).**

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|----------------------------|---|---|--|--|---|--|
| Prevaloración | Primer diagnóstico Archivo clínico. | Cama de oscultación Escritorio 3 sillones mueble de apoyo lavabo negatoscopio lámpara flex báscula | Médico Enfermera Paciente acompañante | Inmediato a la sala de espera. Piso semiduro / modular. Falso plafón. Ambiente con colores pastel o blanco. Altura recomendable 2.8 | Agua fría y caliente. Luz. Intercomunicación. Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | cada consultorio de 14 m ² 2consultorios 28 m ² |
| Consulta especializada en: | Ortopedia. Psicología. Pedagogía. Neurología. Pediatria. Traumatología. Odontología. Oftalmología Nutrición Medico Gral. | Cama de oscultación. Escritorio 3 sillones mueble de apoyo lavabo | Médico Paciente acompañante | Inmediato a la sala de espera. Piso semiduro. Falso plafón. Colores pastel o blanco Altura recomendable 2.8m. | Agua caliente y fría. Iluminación de tipo fluorescente. Intercomunicación. Aire acondicionado. Contacto normal polarizado. Señalización. | 14 m ² por cada consultorio de especialidad. 10consultorios = 140 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

PARTE CARACTERÍSTICA (Área de tratamientos).

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|--------------------------------|--|---|---|--|---|------------------------|
| Electroterapia. | Rehabilitación por medio de aparatos eléctricos: Diatermia. Luz ultravioleta. Rayos infrarrojos. | 2 Cubículos con mesa de oscultación de 1.0 m x 2.0 m. Área de guardado. | Terapeutas. 2 Pacientes acompañantes | Piso semiduro o alfombra. Falso plafón. Ambiente con colores pastel o blanco. Altura recomendable 2.8m. Espejos laterales. | Luz. Intercomunicación. Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 22.50 m ² . |
| Mecanoterapia. | Rehabilitación física en músculos: Libre y con aparatos. | Barras paralelas. Colchón modular. Poleas de pared. Remos fijos. Rueda para hombro. Escalera vertical. Rampa. Bicicletas fijas | Terapeutas (10). 20 Pacientes acompañantes | Inmediato a electroterapia. Piso semiblando o alfombra. Falso plafón. Ambiente con colores pastel o blanco. Altura recomendable 2.8m. Espejos laterales | Luz. Intercomunicación. Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 203 m ² . |
| Hidroterapia y fluido terapia. | Rehabilitación física con agua o arena en forma de masaje, compresas o inmersión. Aplicación de parafina. | Tanques de remolino para miembros superior, inferior y horizontal. Tina Hubbard. Tanque terapéutico. Mesoterapia. Mesa de movilización. Tanque terapéutico | Terapeutas (10). 20 Pacientes acompañantes | Piso semiduro modular y antiderrapante. Muros resistentes a la humedad. Colores claros. Falso plafón. | Agua fría y caliente. Luz. Intercomunicación. Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. Bomba de aire. Tratamiento para agua. | 224 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

| | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------------------------|---|--|---|---------------------|
| Estimulación temprana. | Observación de aptitudes y dificultades. | Alfombra Estantería para juguetes | Terapeutas (5). 10 Pacientes acompañantes | Piso semiduro modular y antiderrapante. Colores claros. Falso plafón. | Luz. Intercomunicación. Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 42 m ² . |
|------------------------|--|--------------------------------------|---|--|---|---------------------|

PARTE COMPLEMENTARIA.

(Área de desarrollo de aptitudes y habilidades).

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|----------------------|---|---|-----------------------------|--|--|------------------------|
| Adaptación al hogar. | Efectuar actividades propias del hogar. | Recámara. Comedor. Estar. Cocina. | Pacientes. Asistentes. | Piso semiduro. Creación de ambiente hogareño. Falso plafón. | Iluminación. Gas. Agua. Señalización. Sonido. Energía eléctrica. | 81.20 m ² . |
| Carpintería. | Fabricación de artículos de madera. | Mesas de trabajo. Mueble de apoyo. Cepillos. Área de guardado. | 10pacientes. Asistentes. | Piso duro. Colores claros. Falso plafón. Ventilación. Luz natural. | Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 40.6 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

| | | | | | | |
|-------------------|---|--|------------------------------|--|---|-----------------------|
| Manualidades. | Elaboración de obra gráfica y plástica. | Mesas de trabajo. Mueble de apoyo. Área de guardado. | 10pacientes. Asistentes. | Piso duro. Colores claros. Falso plafón. Ventilación. Luz natural. | Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 40.6 m ² . |
| Computación. | Operación de equipo de computo. | 13 computadoras con mueble. Espacio para sillas. | 13 pacientes. Asistentes. | Piso duro. Colores claros. Falso plafón. Ventilación. Luz natural. | Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 40.6 m ² . |
| Dibujo. | Dibujar con manos o pies | 3 restiradores 7 caballetes | 10 pacientes. Asistentes. | Piso duro. Colores claros. Falso plafón. Ventilación. Luz natural. | Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 40.6 m ² . |
| Taller de cocina. | Preparar alimentos | 4tarjas refrigerador estufa mesa de preparado | 10 pacientes. Asistentes. | Piso duro. Colores claros. Falso plafón. Ventilación. Luz natural. | Aire acondicionado. Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización Inst. hidráulica | 40.6 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

ÁREA EDUCATIVA

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|---------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|--|
| 3 aulas. | Enseñar. Aprender. | 16 bancas o sillas. Escritorio. Pizarrón. Proyección. | 16 pacientes por aula. Terapeuta. | Piso duro. Colores claros. Luz blanca Orientación norte. Ventilación natural. | Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 40,6m ² x 3= 121,80 m ² |
| biblioteca | Leer | 7 mesas. 14 sillas. Estanterías. 3 computadoras. | 24 niños. Asistentes. | Piso semiduro. Luz blanca. Falso plafón. Ventilación natural. Transparencia. | Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 81,2 m ² . |
| Terapias de lenguaje 2 | Enseñar a hablar. Aprender. | mesas. sillas Estanterías. | 8 niños. Asistentes. | Piso semiduro. Luz blanca. Falso plafón. Ventilación natural. Transparencia. Relación interior y exterior. | Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización. | 81,20 m ² . |
| Auditorio | Conferencias Presentaciones | Butacas | 130 personas | | Iluminación Agua caliente y fría Señalización | 500 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

PARTE COMPLEMENTARIA (Apoyo a valoración).

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------|--|---|-------------------------|
| elaboración de prótesis y órtesis. | Elaboración de férulas. | Modelado. Hornos. Tarja. | 5 empleados especializados. | Piso de uso rudo Luz blanca Orientación norte. Ventilación natural. Doble altura. | Luz blanca Contacto normal polarizado. Energía eléctrica. Agua fría. | 101.5m ² . |
| Cuarto de electrodiagnóstico. | Pruebas y exámenes con aparatos eléctricos. | Encefalograma. Aparatos. | Paciente. Especialista. | Piso semiduro Luz blanca Muros protegidos con plomo. | Iluminación de tipo fluorescente. Intercomunicación. Aire acondicionado. Contacto normal polarizado. Señalización. Agua fría y caliente | 52.5 m ² |
| Cuarto de rayos x | Radiografías. | Aparatos fijos y móviles. | Paciente. Especialista. | Piso semiduro. Luz blanca Colores claros. | Iluminación de tipo fluorescente. Intercomunicación. Aire acondicionado. Contacto normal polarizado. Señalización Inst. hidrosanitaria | 133.10 m ² . |
| Laboratorios. | Elaboración de pruebas. | Aparatos fijos y móviles. Mesa de trabajo. Tarja. Mueble de apoyo. Área de guardado. | 4 químicos. | Piso semiduro. Luz blanca Colores claros. Instalaciones visibles. Altura de 2.8 m. | Iluminación de tipo fluorescente. Intercomunicación. Aire acondicionado. Contacto normal polarizado. Señalización Gas. Agua fría y caliente | 80.62 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

ZONA DEPORTIVA

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|-----------------------|------------------------|--|--------------------------|---|--|---|
| Alberca. | Nadar. Ejercitarse. | Albercas. Rampas. Sardineles. Vestidor. Baños. Poleas y polipastos. | 15 niños. Asistentes. | Piso semiduro antiderrapante. Luz blanca Colores claros. | Iluminación de tipo fluorescente. Bomba de agua. Contacto normal polarizado. Señalización Drenaje. Agua fría y caliente. | 375 m ² . |
| Cancha de básquetbol. | Jugar. Ejercitarse. | Cancha a cubierto. | 30 niños. Asistentes. | Piso semiduro. Luz blanca Colores claros. | Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización | 357 m ² . |
| Baños y vestidores | Aseo personal | 3 wc 3lavabos 3 regaderas 2 camillas | 9 niños asistentes | Piso semiduro antiderrapante. Luz blanca Colores claros. | Iluminación de tipo fluorescente. Contacto normal polarizado. Señalización | 2 módulos de 63 m ² 126 m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

SERVICIOS GENERALES

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------|---|---|--|
| cafetería | Comer. | 5 Mesas. 32sillas. Almacén Refrigerador | niños. empleados. | Piso duro. Colores claros. Luz blanca. Relación con la cocina. | Luz. Gas. Señalización. Agua fría | 76 m ² . |
| Patio de maniobra y 2 andenes. | Descargar. | Andenes. | 2 camionetas | | Luz. Señalización. | 50 m ² . |
| Núcleo de baños | Necesidades fisiológicas Higiene | Regaderas Wc Lavabos Camillas | Niños Empleados | Piso duro. Colores claros. Luz blanca. | Luz Señalización Agua fría y caliente Aire acondicionado | A. educativa 40.6 A. consultorios 52.50 A. terapias 203 296.10 m ² |



ZONA ADMINISTRATIVA

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------|
| Oficina administrativa. Con baño | Organización del director general. | Computadora. Mesa. 2 sillas. 3 sillones. 1 mesa central. Baño personal. | Administrador. 2 visitantes. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Agua. Drenaje. Sonido. Intercomunicación. | 20.50 m ² . |
| Sala de juntas. Con baño | Discutir. Acordar. | Mesa para 12 personas. | 12 | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 32 m ² . |
| Cubículos para coordinadores de área. | Organización general. | Estaciones de trabajo. | 4 coordinadores. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 19 m ² . |
| Recepción general | Recibir. Atender citas. Archivo clínico. | Computadora. Mesa recepción. Sillas. | Personal. Pacientes. Acompañantes. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 20m ² . |
| Cubículos para coordinadores de área Y secretarias | Organización general. | Estaciones de trabajo. | 4 coordinadores. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 48 m ² . |
| Trabajo social. | Atención a la familia. | Computadora. Mesa recepción. Sillas. | licenciada. Padres de familia. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 2 módulos 40,60m ² . |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

| | | | | | | |
|-------------------------|--------|-----------|--------------|--|---|---------------------|
| | | | | Colores claros. | | |
| Sala de espera general. | Estar. | Sillones. | 30 usuarios. | Luz blanca. Falso plafón. Alfombra. Colores claros. | Luz contactos. Intercomunicación. Sonido. | 100m ² . |

ÁREAS EXTERIORES

| LOCAL | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | No. USUARIOS | CALIDAD ESPACIAL | INSTALACIONES | ÁREAS |
|---|--|--|--------------|---|---|----------------------|
| Casetas de control. | Vigilar. Controlar los acceso vehiculares y peatonales así como de las áreas en general | Mesa Sillas Circuito cerrado de tv Sistema de alarmas | 4 vigilantes | Luz natural Privacidad | Luz contactos. Circuito cerrado de tv. | 10m ² . |
| Plaza de acceso y jardines. | Acceder. | Rampas arriates | 150 autos. | Natural Pasos a cubierto. Rampas. | Luz. Agua. | 100 m ² . |
| Estacionamiento. 1 cajón x cada 30 m2 construidos | Estacionarse. | Cajones de estacionamiento | 240 autos | Al aire libre y en sótano | Luz contactos. Sonido. Intercomunicación. | 6776m ² . |



EL CONCEPTO DEL PROBLEMA.

Elementos fisonómicos.

Después de una revisión de edificios similares en género al edificio propuesto, concluyo que un Centro de rehabilitación Infantil se conforma de tres cuerpos principales que mantienen estrecha relación entre sí (parte característica):

ZONA DE VALORACIÓN: la finalidad de esta es obtener un primer diagnóstico del discapacitado, que se basará en estudios médicos de diferentes especialidades apoyados por servicios de rayos X y laboratorio. Cuando se ha realizado este estudio, pasará a la zona de tratamiento o de fabricación de prótesis y órtesis.

REQUERIMIENTOS:

- **Control y archivo clínico:** tiene la función de recibir al discapacitado para la creación o consulta de archivo clínico y se canaliza a su especialidad.
- **Sala de espera general:** espacio diseñado y acondicionado para que los pacientes y familiares a que esperen sus resultados o pasen a consulta.
- **Área de consultorios:** espacios destinados a la elaboración de diagnósticos por medio de diferentes especialistas en la medicina; cada consultorio contará con área de entrevistas y exploración médica, además de instalaciones de agua fría y caliente en el lavabo, intercomunicación con el control general de la zona, y fácil acceso a la zona.
- Como todos los pacientes reciben la valoración médica, esta zona debe estar cerca de la entrada principal del centro, de la zona administrativa y estar en una zona silenciosa.

ZONA DE TRATAMIENTOS: según sea el caso el paciente pasa a la zona de tratamiento donde se le asignan actividades terapéuticas, esta zona está equipada con aparatos eléctricos y de hidroterapia; también se realizan actividades de tipo deportivo como tratamiento rehabilitatorio; para el desempeño de éstas es necesario contar con una zona de canchas y alberca.

**REQUERIMIENTOS:**

- **Área de electroterapia:** estará equipada con aparatos y equipo eléctrico, como diatermia, lámparas de calor, rayos infrarrojos, etc, para tratamiento terapéutico; contará con corriente eléctrica suficiente para conectar los equipos, los acabados deberán ser térmicos y que en el momento adecuado permitan ventilar el espacio con renovación rápida de aire.
- **Área de mecanoterapia:** es donde se llevan a cabo ejercicios físicos especiales.
- **Área de hidroterapia:** aquí se lleva a cabo el tratamiento terapéutico por medio de agua, ; estará equipada con aparatos diversos como tanque donde se introducen partes específicas del cuerpo, o se introduce todo el cuerpo, y la alberca hidroterapéutica; por la concentración de vapores la altura mínima es de 3m , y los muros, pisos y techos deberán ser de fácil lavado; así mismo el piso será antiderrapante y el plafond deberá contar con una estructura que permita la utilización de poleas o rieles para introducir a los pacientes en las tinas. La ventilación debe ser cruzada por la parte superior y con extractores para evitar las corrientes violentas de aire frío que pueden causar enfriamientos en los pacientes. Los ductos de instalación hidráulica y sanitaria deben estar visibles para tener opción de reparación en caso necesario, y la red también será para aguas termales. Para el tanque terapéutico es necesario considerar muretes a su alrededor de 40 cm de altura para evitar accidentes o caídas, el acceso al tanque será mediante rampas.
- **Servicio de regaderas y vestidores:** es un local para el aseo personal de los pacientes para bañarse solos o acompañados; podrán guardar su ropa y tendrán área para vestirse.

PARTES COMPLEMENTARIAS:

ZONA DE EVALUACIÓN DE APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES: en ésta zona vocacional se evalúan las aptitudes y habilidades que presenta el discapacitado para saber si tiene la posibilidad de aprender oficios o actividades en las que pueda desenvolverse para ejercerlas como fuente de trabajo o distracción.

**REQUERIMIENTOS:**

- **Adaptación al hogar:** aquí se enseña a los discapacitados la forma de efectuar las actividades más esenciales del hogar, como son acostarse en la cama, vestirse, bañarse, preparar comida, comer; este espacio estará diseñado antropométricamente enfocado a la casa habitación con todas las funciones, además de equiparse con instalaciones de gas y agua fría.
- **Taller de carpintería:** aquí se entrena en la fabricación de artículos de madera para adquirir habilidades; las dimensiones y el mobiliario deberán ser los adecuados, y será indispensable colocar un extinguidor y tener la ventilación adecuada.
- **Taller de computación:** en este lugar se perfeccionan las habilidades y se realiza el aprendizaje de conocimientos básicos en el manejo de computadores; deberá contar con instalaciones eléctricas especiales, pantallas de enseñanza conectada a la computadora del maestro.
- **Taller de manualidades:** se llevará a cabo la enseñanza de trabajos manuales, deberá de haber una bodega de materiales, para guardar plastilina, colores, cartulinas, figuras geométricas y cajas de pintura.

PARTES GENERALES:

AUDITORIO: en ésta zona se llevan a cabo conferencias sobre las diversas discapacidades o apoyo a padres de familia o médicos sobre la forma de trato y de adaptación de vida del discapacitado.

ZONA DE GOBIERNO: en ésta área se alojan los cubículos del personal administrativo y directivo médico que controla y dirige la buena función del Centro.

REQUERIMIENTOS:

- **Oficina del director general:** se encargará de coordinar todas las áreas con la ayuda del personal administrativo y los coordinadores de las diferentes zonas, debido a su jerarquía su oficina tendrá baño privado.
- **Sala de juntas:** lugar en el que se reúne tanto coordinadores, director y administrador para tratar asuntos diversos en conjunto. Estas reuniones podrán complementarse con información audiovisual por medio de proyector en el techo, para esto se usará un plafond estructural para soportar el peso.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

- **Área de coordinadores:** espacio en donde cada coordinador llevará las labores correspondientes a su zona
- **Servicios sanitarios:** para el aseo e higiene personal de los usuarios en cada zona, los retretes contarán con barras para asirse, espacio suficiente para sillas de ruedas y para que alguna persona pueda ayudar a los discapacitados que no se pueden sostener, así como ganchos para colgar muletas, así como símbolos en sistema braille.
- **ESTACIONAMIENTO:** con número de autos según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.
- **PATIO DE SERVICIO:** para la carga y descarga de materiales o alimentos.

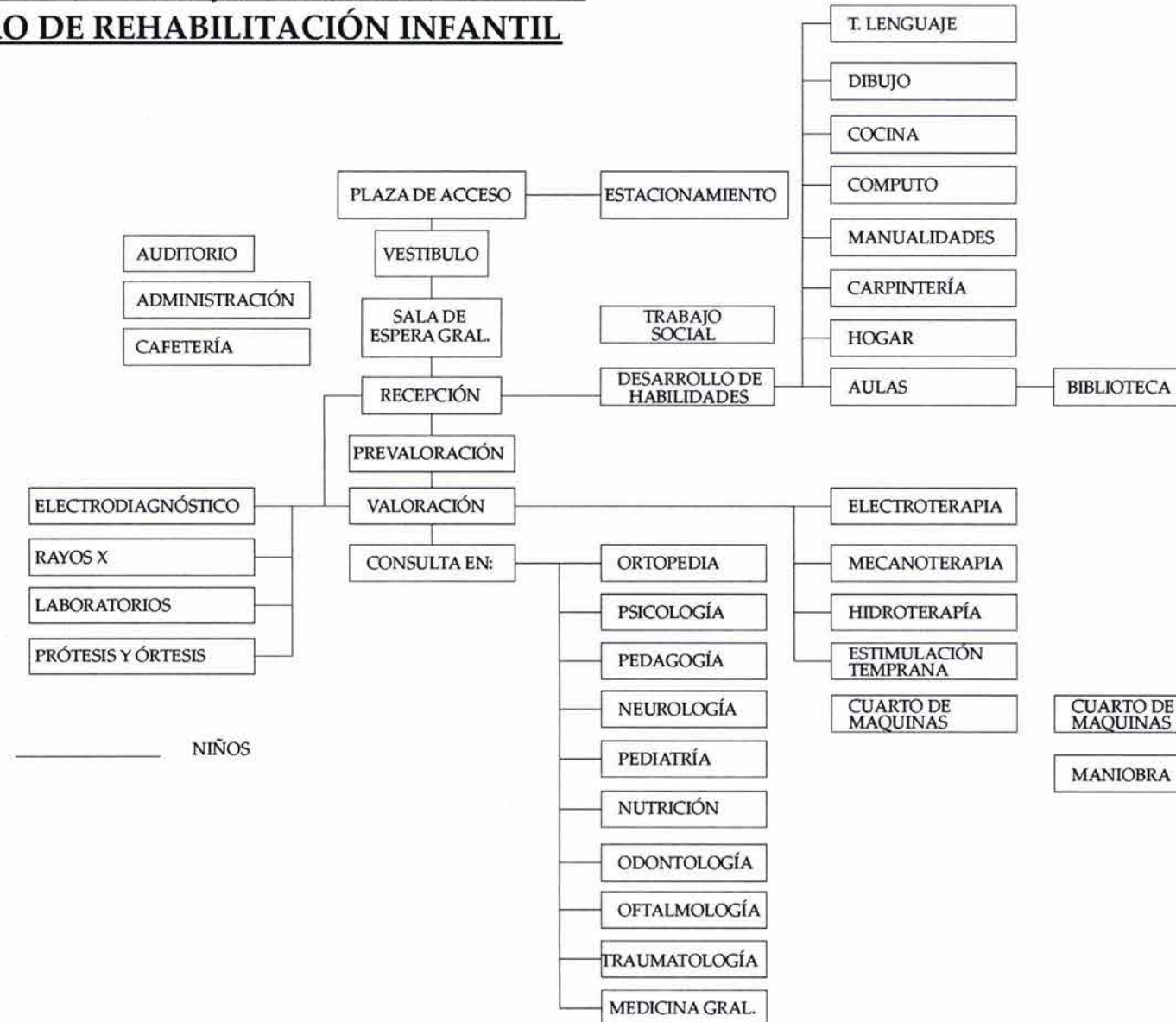


DIAGRAMA DE FUNCIÓN DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL





DIAGRAMA DE FLUJO DE PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL



**EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

| LOCAL | M2 CON 15% DE CIRCULACIÓN |
|--|----------------------------------|
| Área de prevaloración y consulta externa | 193.2 m ² |
| Área de tratamientos | 565.22 m ² |
| Desarrollo de aptitudes y habilidades | 326.83 m ² |
| Área educativa | 350.17 m ² |
| Apoyo a valoración | 422.85 m ² |
| Recreación y deportes | 986.70 m ² |
| Servicios generales | 485.40 m ² |
| Administración | 555.55 m ² |
| Auditorio | 550.50 m ² |
| Estacionamiento | 6776.00 m ² |
| Mantenimiento y máquinas | 149.00 m ² |
| TOTAL | 11 361.42 m² |
| LOCALES | PORCENTAJE |
| Consulta externa y valoración | 14% |
| Tratamientos | 35% |
| Educación y habilidades | 27% |
| Gobierno | 13% |
| Generales | 11% |



CONCEPTO DE SOLUCIÓN

FORMAS DE SER: LA ESENCIA

LA LIBERTAD CREADORA: darle vida a una cosa real

Como ya se mencionó el Centro de Rehabilitación Infantil surge ante una demanda social de discapacidad motriz en edades promedio de 0 a 15 años, y se localiza en una zona en la que el género de edificio se integra al equipamiento salud existente. Sin embargo es necesario precisar las siguientes consideraciones para lograr la concepción del edificio:

- ✚ **PROTECCIÓN:** Estará destinado a la población infantil con discapacidad motriz y representará la segunda morada de estos niños.
- ✚ **AGRUPAR:** Permitirá que los usuarios, ya sea como individuos o en grupo, puedan gozar y trabajar tanto en territorios de dominio público o privado.
- ✚ **PERSONIFICACIÓN:** Tendencia a la horizontalidad, accesibilidad y carácter lúdico.
La edificación será símbolo de valor y logro al apoyo a la comunidad discapacitada.
- ✚ **PARA INFLUENCIAR A LA SOCIEDAD:** El espacio se genera acorde a una demanda o a una capacidad instalada ya programada.
- ✚ **PARA INFLUENCIAR EL CARÁCTER:** Se pretende conjugar la tipología de género salud con la de género educativo con calidez como hogar, para desvanecer el sentimiento de niños enfermos como usuarios del Centro.
- ✚ **PARA COMUNICAR EMOCIÓN:** Se asociarán los términos de infantes discapacitados con espacios amables, delicados, alegres, nobles, armónicos, ordenados, y serenos.
- ✚ **PARA ASOCIAR CON REALIDADES:** El edificio ya como objeto tangible, se concibe flexible ante el avance tecnológico.

FUENTE: GEDDES, ROBERT, POSIBILIDADES EN ARQUITECTURA. ARCHITECTURAL RECORD, NOV. 1977.



FORMAS DE PROCEDER, EL HACER.
HIPÓTESIS Y PARTIDO.

La imagen del Centro será hacia la vialidad más importante, es decir, hacia anillo periférico; el emplazamiento de los edificios seguirá el eje marcado por la misma vialidad, encontrando un punto central que es la concurrencia de los ejes secundarios encontrados según las aristas del terreno, en este punto se localiza un “perno”, que tiene la función de vestíbulo y galería y que enlaza a los tres cuerpos principales del Centro, que son: valoración, tratamientos y desarrollo de habilidades.

La solución debe de considerar una vista que inspire tranquilidad, que se logra mediante amplios ventanales, hacia áreas verdes que rodean a los cuerpos principales, de tal forma que algunos pasillos estarán completamente cerrados, pero ganamos que los espacios de rehabilitación en donde el paciente se encuentra más tiempo, pueda disfrutar de la interacción entre el interior y el exterior.

El área de tratamientos se localizará en la parte posterior del terreno, con la finalidad tener como remate la vegetación, y poder abrir el espacio hacia el exterior.

El área deportiva se deslinda de los tres principales cuerpos, ya que aquí acudirán pacientes con lesiones menores y se pretende que sea capacitación laboral deportiva.

El área de gobierno es ajena a las principales actividades del Centro y se localizará hacia la avenida principal, con vista hacia la plaza de acceso; esta área está ligada con el auditorio y la cafetería, de tal forma que es necesario la prolongación de la plaza hacia este edificio, para llevar a cabo las circulaciones e interacción en los cuerpos.



PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
ARQUITECTÓNICO – COMPOSITIVO

Hipótesis de solución.

Lo urbano.

La accesibilidad al terreno es conflictiva, debido al tráfico vehicular prácticamente todo el día, además de que no existe la facilidad para el desplazamiento de las personas con discapacidad; por lo tanto las consideraciones urbanas más importantes son las siguientes: Será necesaria la existencia de un parabús cercano a la entrada al centro; éste deberá contar con las rampas necesarias en los desniveles de las banquetas.

Se deberá de incluir señalización para indicar la existencia de un Centro de rehabilitación para discapacitados para que los transeúntes mantengan sus precauciones y den prioridad al paso de los discapacitados.

Será necesario la colocación de jardineras sobre la banqueta, además de rejas para que funcione como protección contra algunos posibles impactos de los automovilistas; esto también servirá para evitar el ambulante.

El partido arquitectónico.

Considero que la generación de la forma en el proyecto se basó en el diseño pragmático, es decir, en un proceso de ensayo y error constante, que se logra mediante la especulación de la relación entre espacio requerido, función y forma en sus tres dimensiones. Esto se complementa con el conocimiento adquirido en técnicas y materiales constructivos vigentes, las características del lugar y las actividades propias del sistema arquitectónico a diseñar.

De primera instancia el terreno es de forma irregular, cuyos lados de mayor longitud tienen orientación al norte y sur, lo que es favorable para la localización de aulas, talleres, y consultorios requeridos en el programa arquitectónico. La forma está estrechamente ligada a la secuencia médica empleada en un tratamiento de rehabilitación, es decir, según el grado de la discapacidad del paciente: llega, es valorado y registrado clínicamente; posteriormente recibe tratamientos para su rehabilitación según su necesidad corporal y según el número de miembros afectados; finalmente el infante que cuenta con capacidades o habilidades que le pueden permitir desarrollarse de forma laboral, recibirá la oportunidad de ingresar a un taller para lograrlo.

Con lo anterior quedan claramente definidas las tres principales áreas que conforman el Centro y que se agrupan como la parte característica; es decir, aquella que es indispensable para la operación del mismo.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Formalmente decidí el sembrado de cuerpos rectangulares que se ligan mediante un espacio de forma irregular, amplio y de doble altura, que es el punto de convergencia entre las tres zonas anteriores. Los ejes corresponden con la orientación norte-sur, logrando un ligero ángulo de desviación con respecto al eje marcado por la vialidad principal que es periférico.

El terreno es plano lo cual hace prácticamente innecesario el recurso de las rampas; las circulaciones son rectas y con materiales en pisos antiderrapantes, además de ser claras y con interacción con el exterior a través de amplios vanos.

El área de gobierno y el auditorio se conjuntaron en un solo cuerpo, el cual aloja en el sótano una parte de estacionamiento; la intención fue desligar las actividades médicas de las de administración y dirección general del Centro; sin embargo los cuerpos se integran formalmente en planta; en cuanto al auditorio está pensado únicamente para difundir la información sobre la discapacidad en México, por lo cual será para escuchar conferencias en determinadas ocasiones.

Como he mencionado sería ideal que los discapacitados formaran parte de la población económicamente activa; y considero que una opción para lograrlo es el deporte, de esta manera se consideró en el proyecto un área deportiva, que optimiza las funciones del Centro, y que aloja una cancha multiusos, alberca con la adaptación de poleas y polipastos, y finalmente una pista para sillas.

Las áreas exteriores del Centro se pensaron de forma amable con pavimentos lisos, que permitan la circulación adecuada de las sillas; y la vegetación será de tipo perenne, para evitar la hojarasca en el piso; en la zona sur del conjunto será necesaria vegetación caducifolia, para permitir la radiación en invierno.

En los interiores es recomendable el uso de los colores claros o pasteles, que se utilizarán como acabado final en muros y plafones; los más usados serán el blanco y el azul, para causar serenidad, sobretodo en el área de tratamientos.

El mobiliario será adecuado a la antropometría del cuerpo del niño discapacitado, con las circulaciones y radios de giro adecuados, pero considerando la señalización normal, en sistema braille, y con guías para débiles visuales, además de las barras de apoyo en los muros; es necesario mencionar que la mayoría de las puertas serán de doble hoja, con un ancho total de 1.10m, y serán de doble abatimiento para permitir la salida o entrada según sea el caso sin ninguna dificultad.

**Lo constructivo.**

El Centro de Rehabilitación Infantil está catalogado como una construcción de tipo A, ya que su falla estructural podría causar la pérdida de un número considerable de vida, así mismo su funcionamiento sería esencial a raíz de una emergencia urbana, el terreno se localiza en la zona III, con una resistencia de terreno de 5 ton/m^2 .

Los edificios se asentarán sobre terreno lacustre, que se encuentra según el artículo 219 del R.C.D.F conformado por depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capa arenosas con contenido de arcilla o limo, y son de consistencia firme y en variados espesores. Este tipo de suelo generalmente está cubierto por rellenos artificiales aproximadamente de 50cm.

La exploración del subsuelo se planeará considerando la existencia de irregularidades en el contacto entre diversas formaciones así como variaciones importantes en el espesor de los suelos compresibles.

Se realizará un sondeo por penetración standart con recuperación continua de muestras alteradas e inalteradas por cada 120m o fracción del perímetro o envolvente de mínima extensión de la superficie cubierta por la construcción.

La profundidad de exploración será de 3m a 5m y se realizará con barrena cilíndrica con un diámetro en la perforación de 4" o 6".

La perforación se basará en atravesar las capas del subsuelo con la barrena con sondeo giratorio e inyección de agua ;las capas oponen mayor o menor resistencia a la penetración indicando así la compacidad de los suelos cohesivos y los no cohesivos y la resistencia al esfuerzo cortante, obteniendo así la resistencia del suelo, espesor, características de los estratos y profundidad.

Se realizarán al menos 3 determinaciones de contenido de agua por cada metro de exploración.

El drenaje del suelo se hará mediante zanjas o drenes para que recojan el agua y la canalicen hacia pozos estratégicamente colocados en la zona; así mismo el agua recolectada podrá ser bombeada hacia el exterior o reinyectada en la periferia de la excavación mediante pozos de absorción.

La limpieza del suelo se hará mediante la compactación del terreno mediante un pisón vibrador neumático con un peso aproximado de 100kg.

Las plantillas de desplante se harán de concreto $f'c= 100\text{kg}/\text{cm}^2$ proporción 1:4:8 con un espesor de 10cm.



La estructura

El edificio principal se estructuró mediante marcos rígidos de concreto armado, para lo cual se empleará un concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un acero $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, para garantizar la respuesta ante la posibilidad de un sismo, se localizan juntas constructivas a cada 30m o 35m de largo como máximo, esto a partir de la modulación en claros que es de 7m X 14.50m; así mismo los muros cabeceros en cada junta serán de concreto armado, lo que proporcionará rigidez; considero que la estructura resulta ser muy flexible ya que permitirá la posibilidad de cambios según las necesidades y avance tecnológico, el módulo es muy cómodo para la disposición espacial ya que al dividirlo resultan dimensiones de 3.5m o 7.25 m los cuales no derivan espacios constreñidos. Una parte totalmente importante son las travesaños portantes de las losas, las cuales tienen una forma en L en los muros exteriores y forma de T invertida en los muros intermedios.

El sistema constructivo en losas será de vigas "tt" prefabricadas de concreto presforzado con un peralte de 70 cm y con un diseño de cumbrera por cada pieza, para facilitar el desalojo de las aguas pluviales; el ancho de las vigas "tt" para este edificio será de 2.33. y su longitud será de 14m .

Los muros perimetrales en el edificio serán de tabique rojo recocido; y los muros divisorios en interiores serán de tablaroca, lo que permitirá en algún momento modificar la disposición en los espacios de tal forma que la estructura general se considera muy flexible, ya que no existen columnas intermedias, que puedan inhibir algún tipo de disposición espacial.

La cimentación será mediante una zapata corrida de concreto armado con un ancho en su base de 3m, y una altura de 1m desde la base hasta la corona; la contratrase será de concreto armado y acero de refuerzo de 1", con una sección de 0.45m X 0.85m.

En el edificio de oficinas y auditorio, el sistema constructivo también será de marcos rígidos de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

y un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, el sistema constructivo en losas será de vigas "tt" prefabricadas de concreto presforzado con un peralte de 70cm y una capa de compresión de 10 cm, el ancho de la viga será de 2.33m y 2.50 m, y el largo será de 14m.

La cimentación para este edificio será de cajón de cimentación, ya que en el sótano aloja a el estacionamiento, los muros de contención serán de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con una base de 1.80m, la altura de las contratrases será de 1.50m, armadas con varilla del no. 5, la losa de cimentación tendrá un peralte de 30cm, y la losa tapa de cimentación de 12 cm, éstas serán mediante el



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

sistema prefabricado de placas alveolares sometidas a un momento de trabajo de 22.200 ton/m; el espacio intermedio entre el cajón de cimentación se rellenará con tepetate.

Los acabados en interiores serán de pasta texturizada, con pintura vinilica en color blanco; los acabados en baños serán de azulejo para facilitar el lavado; en el caso de la fachada el acabado será mediante el sistema de durock con acabado exterior en alucobond colores blanco y gris.

Las instalaciones.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA: Servicio de agua potable.

| ÁREA | REQUERIMIENTO | CANTIDAD |
|---------------------|-------------------------|-------------|
| Oficinas | 20L/m ² /día | 8,120 lts |
| Consulta externa | 300L/usuario / día | 28,800 lts |
| Área educativa | 25L/alumno / turno | 6,700 lts |
| Área de tratamiento | 300L/usuario / día | 180,000 lts |
| Área deportiva | 150L/asistente / día | 12,600 lts |
| Auditorio | 10L/asistente / día | 1,500 lts |

El abastecimiento de agua será mediante la toma domiciliaria y se distribuirá para todo el centro; esta se almacenará en la cisterna I que se localizará cercana a la casa de máquinas principal, está tendrá una capacidad de 337,720 lts y se construirá de las siguientes dimensiones 10m X 8.00m X 3.50m de profundidad.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Para lograr un buen funcionamiento en la instalación se contará con un equipo hidroneumático que abastecerá de agua a los lavabos, regaderas y tinas para terapia; este tanque será de tipo horizontal con capacidad para 10,000 galones equivalentes a 38,031 lts por hora; éste funcionará con dos motobombas una con funcionamiento eléctrico y la segunda con funcionamiento mediante motor de diesel.

Toda la tubería de distribución de agua será de cobre tipo "M", con conexiones de bronce, soldaduras de estaño No. 50 y pastas fundentes para soldar; los diámetros serán de 13mm, 19mm y 25mm según las unidades muebles a dotar.

Se plantea la necesidad de una planta de tratamiento de aguas grises y pluviales, con la finalidad de uso posterior para alimentación de wc y áreas exteriores.

INSTALACIÓN SANITARIA:

La tubería será de pvc con diámetros de 50mm y 100mm según las unidades muebles por desalojar.

Se plantea la necesidad de una planta de tratamiento de aguas grises y pluviales, con la finalidad de uso posterior para alimentación de wc y áreas exteriores.

El agua gris recolectada se almacenará en una cisterna No. 2 con capacidad para 26,000 litros, para después con ayuda de una bomba pasar a la planta de tratamiento con dimensiones de 1.10m x 2.0 m ; una vez tratada el agua se distribuirá a los wc y mingitorios del centro con apoyo de un equipo hidroneumático tipo horizontal con dimensiones de 1.20m de diámetro y 2.40m de longitud.

Parte del agua tratada también será utilizada en el sistema de riego por aspersión.

INSTALACIÓN DE GAS:

El abastecimiento de gas será mediante tanque estacionario de gas LP (licuado de petróleo, butano, propano); el tanque tendrá una capacidad de 300lts, 157 Kg, con un diámetro de 61cm x 1.18m de longitud, y abastecerá a la cafetería, la casa de vigilancia, a los hornos para el taller de prótesis y órtesis y el taller de cocina; la tubería de distribución será de fierro galvanizado de 12.7mm (1/2").

**INSTALACIONES CONTRA INCENDIO:**

Por reglamento existirá una cisterna contra incendio con una capacidad para 41,000 lts con las siguientes dimensiones 6.00m X 7.00m X 1.00m de profundidad. Se proveerá de una red de hidrantes de tipo chicos con duración de media hora (4200 lts), con manguera de ½" y una longitud de 30m como máximo.

El centro contará con tomas siamesas colocadas en las fachadas de cada cuerpo con una longitud de separación de 90m como máximo, la toma será de 64mm de diámetro y se colocarán a 1m sobre el nivel del piso.

En el estacionamiento se contará con botes de 240 kg de arena contra incendios.



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

FACTIBILIDAD FINANCIERA.

**Área de Consulta externa, electrodiagnóstico,
Laboratorios y elaboración de prótesis.**

CARACTERÍSTICAS: en un solo nivel.

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 616.05 m².

COSTO POR m²: \$ 5,720.00

COSTO APROXIMADO: \$ 3 523 806.00

Desarrollo de aptitudes y habilidades.

CARACTERÍSTICAS: en un solo nivel.

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 677.00 m².

COSTO POR m²: \$ 5,580.00

COSTO APROXIMADO: \$ 3 777,660.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$506,370.92 | \$821.96 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$960,236.31 | \$1558.69 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$326,656.81 | \$530.24 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$217,418.83 | \$352.92 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$206,495.03 | \$335.19 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$296,352.08 | \$481.05 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$595,875.59 | \$967.25 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$52,504.70 | \$85.22 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$257,237.83 | \$417.55 |

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$655,046.24 | \$967.57 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$1 029,412.35 | \$1520.55 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$350,189.08 | \$517.26 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$233,081.62 | \$344.28 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$221,370.87 | \$326.98 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$317,701.20 | \$469.27 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$638,802.30 | \$943.57 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$56,287.13 | \$83.14 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$275,769.18 | \$407.34 |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Hidroterapia.**CARACTERÍSTICAS:** en un solo nivel.**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 224 m².**COSTO POR m²:** \$ 15,800**COSTO APROXIMADO:** \$ 3 539,200.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$613,697.28 | \$2,739.72 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$964,432 | \$4,305.50 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$328,083.84 | \$1,464.66 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$218,368.64 | \$974.86 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$207,397.12 | \$925.88 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$297,646.72 | \$1,328.78 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$598,478.72 | \$2,671.78 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$57,734.08 | \$257.74 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$258,361.60 | \$1,153.40 |

Electroterapia, mecanoterapia y estimulación temprana.**CARACTERÍSTICAS:** en un solo nivel.**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 267.50 m².**COSTO POR m²:** \$ 7500**COSTO APROXIMADO:** \$ 2 006,250.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$347,883.75 | \$1,300.50 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$546,703.12 | 2,043.74 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$185,979.37 | \$695.24 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$123,785.62 | \$462.74 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$117,566.25 | \$439.50 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$168,725.62 | \$630.74 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$339,256.87 | \$1,268.24 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$29,893.12 | \$117.74 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$146,456.25 | \$547.50 |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Edificio de Oficinas Administrativas.**CARACTERÍSTICAS:** en un solo nivel.**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 479.55 m².**COSTO POR m²:** \$ 5,818.00**COSTO APROXIMADO:** \$ 2 790,021.90

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$483,789.79 | \$1,008.84 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$760,280.96 | \$1585.40 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$258,635.03 | \$539.32 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$172,144.35 | \$358.97 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$163,495.28 | \$340.93 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$234,640.84 | \$489.29 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$471,790.70 | \$983.82 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$41,571.32 | \$86.68 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$203,671.59 | \$424.71 |

Cafetería.**CARACTERÍSTICAS:** en un solo nivel.**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 76 m².**COSTO POR m²:** \$ 4,500.00**COSTO APROXIMADO:** \$ 342,000.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|-------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$59,302.80 | \$780.30 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$93,195.00 | \$1,226.25 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$31,703.40 | \$471.15 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$21,101.40 | \$277.65 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$20,041.20 | \$263.70 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$28,762.20 | \$378.45 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$57,832.20 | \$760.95 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$5,095.80 | \$67.05 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$27,966.00 | \$328.50 |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Auditorio.**CARACTERÍSTICAS: en un solo nivel.****SUPERFICIE CONSTRUIDA: 550 m².****COSTO POR m²: \$ 6,450****COSTO APROXIMADO: \$ 3 547,500.00**

| PARTIDA | % | \$ | \$/m² |
|----------------------------------|----------|--------------|-------------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$615,136.50 | \$1118.43 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$966,693.75 | \$1757.62 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$328,853.25 | \$597.91 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$218,880.75 | \$397.96 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$207,883.50 | \$377.97 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$298,344.75 | \$542.44 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$599,882.25 | \$1090.69 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$52,857.75 | \$96.01 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$258,967.50 | \$470.85 |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

Estacionamiento en sótano.

CARACTERÍSTICAS: en un solo nivel.
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 2,750 m².
COSTO POR m²: \$ 2 556.40
COSTO APROXIMADO: \$ 7 030,100.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|---------------------|-----|----------------|-------------------|
| SUPERESTRUCTURA | 80% | \$5 624,080 | \$348.30 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 20% | \$1 406,020 | \$118.48 |

Estacionamiento exterior.

CARACTERÍSTICAS: en un solo nivel.
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 4026 m².
COSTO POR m²: \$ 1500.00
COSTO APROXIMADO: \$ 6 039,000.00

| PARTIDA | % | \$ | \$/m ² |
|----------------------------------|--------|------------------|-------------------|
| CIMENTACIÓN | 17.34% | \$1 041,126.3 | \$698.10 |
| SUPERESTRUCTURA | 27.25% | \$1 645,627.5 | \$1097.08 |
| LOSAS PREFABRICADAS | 9.27% | \$559,815.3 | \$373.21 |
| CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 6.17% | \$372,606.3 | \$248.40 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | 5.86% | \$353,885.4 | \$235.92 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 8.41% | \$507,879.9 | \$338.58 |
| MOBILIARIO | 16.91% | \$1 021,194.9 | \$680.79 |
| CANCELERÍA | 1.49% | \$89,981.1 | \$59.98 |
| OBRA EXTERIOR | 7.30% | \$440,847.0 | \$293.89 |



Centro de Rehabilitación Infantil CREHI

RESUMEN DE COSTOS.

| EDIFICIO | COSTO |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| EDUCACIÓN Y DESARROLLO DE HABILIDADES | \$ 3 777,660.00 |
| HIDROTERAPIA | \$ 3 539,200.00 |
| TERAPIAS | \$ 2 006,250.00 |
| CONSULTA EXTERNA Y LABORATORIOS | \$ 3 523,806.00 |
| OFICINAS | \$ 2 790,021.90 |
| CAFETERÍA | \$342,000.00 |
| AUDITORIO | \$ 3 547,500.00 |
| ESTACIONAMIENTO SÓTANO | \$ 7 030,100.00 |
| ESTACIONAMIENTO EXTERIOR | \$ 6 039,000.00 |
| TOTAL | \$ 32 595,537.90 |

HONORARIOS: H= (FSx) (CD) /100

$$H= 5.86 \times \$ 32\,595,537.90 / 100 = \$ 1\,910,098.52$$

| ETAPAS DE PROYECTO | % | COSTO |
|---------------------------|------------|------------------------|
| CONCEPTO | 10 | \$ 191,009.85 |
| PRELIMINAR | 25 | \$ 477,524.63 |
| BASICO | 20 | \$ 382,019.74 |
| EDIFICACIÓN | 45 | \$ 859,544.33 |
| TOTAL | 100 | \$ 1 910,098.52 |
| TOTAL EN DOLARES | 100 | 173,645.32 |



BIBLIOGRAFÍA

Manual para minusválidos

Hale, Gloria

Blume, Madrid, 1980

Invalidez y Rehabilitación

Notas esquemáticas

Arzubide, Armando

Méx., DF

Atención en el hogar del niño con parálisis cerebral

Finnie, Nancie

La prensa médica mexicana

Enciclopedia de arquitectura Plazola

Plazola, Alfredo

Volumen 6

Manual Técnico de accesibilidad

Gobierno del Distrito Federal

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

México 2000



Criterios normativos para el diseño construcción
y operación de espacios físicos para su acceso y
uso por personas con discapacidad.

CONVIVE

Subcomisión de accesibilidad, comunicaciones y transportes
México 2000

Las dimensiones humanas en los espacios interiores

Panero J. Zelnik

Ediciones Gustavo Gilli S.A de C.V

México 1989

Diseño arquitectónico como materia de enseñanza

Turati Villarán Antonio

División de Estudios de Posgrado

México 1983

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Arnal Simón, Betancourt Max

Editorial Trillas

México 1991

De la Discapacidad a la Capacitación Laboral “Guía de Integración Laboral.

Fundación Teletón México AC., Cemex México S.A. de CV

México 2000

- Libre Acceso A.C., Dictamen y Certificación de Edificios

Para su Uso por Personas con Discapacidad, México 1997



- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Normas para la Accesibilidad de las personas con discapacidad.
México , 2000, segunda edición.

Vigilar y Castigar “Nacimiento de la Prisión”,

- Michel Foucault.
siglo XXI, México 1993 vigésimo primera edición.

- Confederación Mexicana de Organizaciones a favor de la Persona con discapacidad Intelectual A.C. (CONFIE),
Agencia de Integración Laboral CONFIE “Elementos Generales Acerca del Trabajo de la Persona Adulta con Discapacidad intelectual”, México 1999.

Presencia del tema de la discapacidad en la información estadística.
Marco teórico metodológico.
INEGI.

Tabulados básicos.
Estados unidos mexicanos.
Censo general de población y vivienda.
INEGI 2000.

- www.minusval.com/
- www.mexicounido.com/
- www.imss.gob.mx/
- www.libreacceso.org/

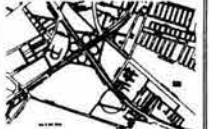


UNAM



CREHI

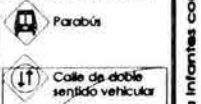
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SECCIÓN
REFERENCIA SUR 4817
ANUAL TEPICAN
TALAPAN
MES. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

N de P: nivel de pretil
NPT: nivel de piso terminado
NLA: nivel losa de azotea



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLAZA CONJUNTO

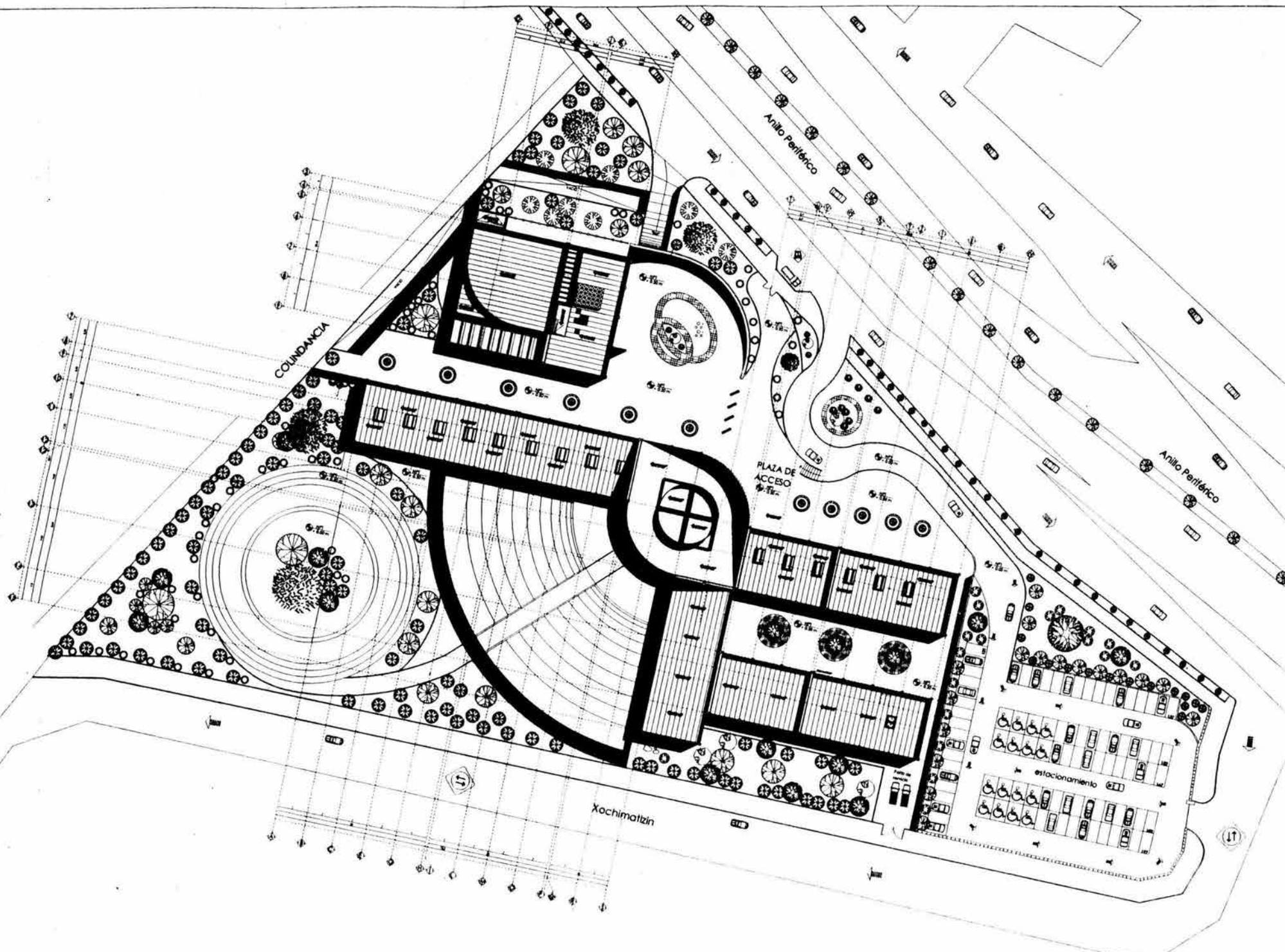
CLAVE A-01 ESCALA 1:400 UNIDADES metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO CostaPiedra Sánchez K. Paola

PROFESORAL
Arq. Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Dr. Aníbal de Jesús Camacho y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA



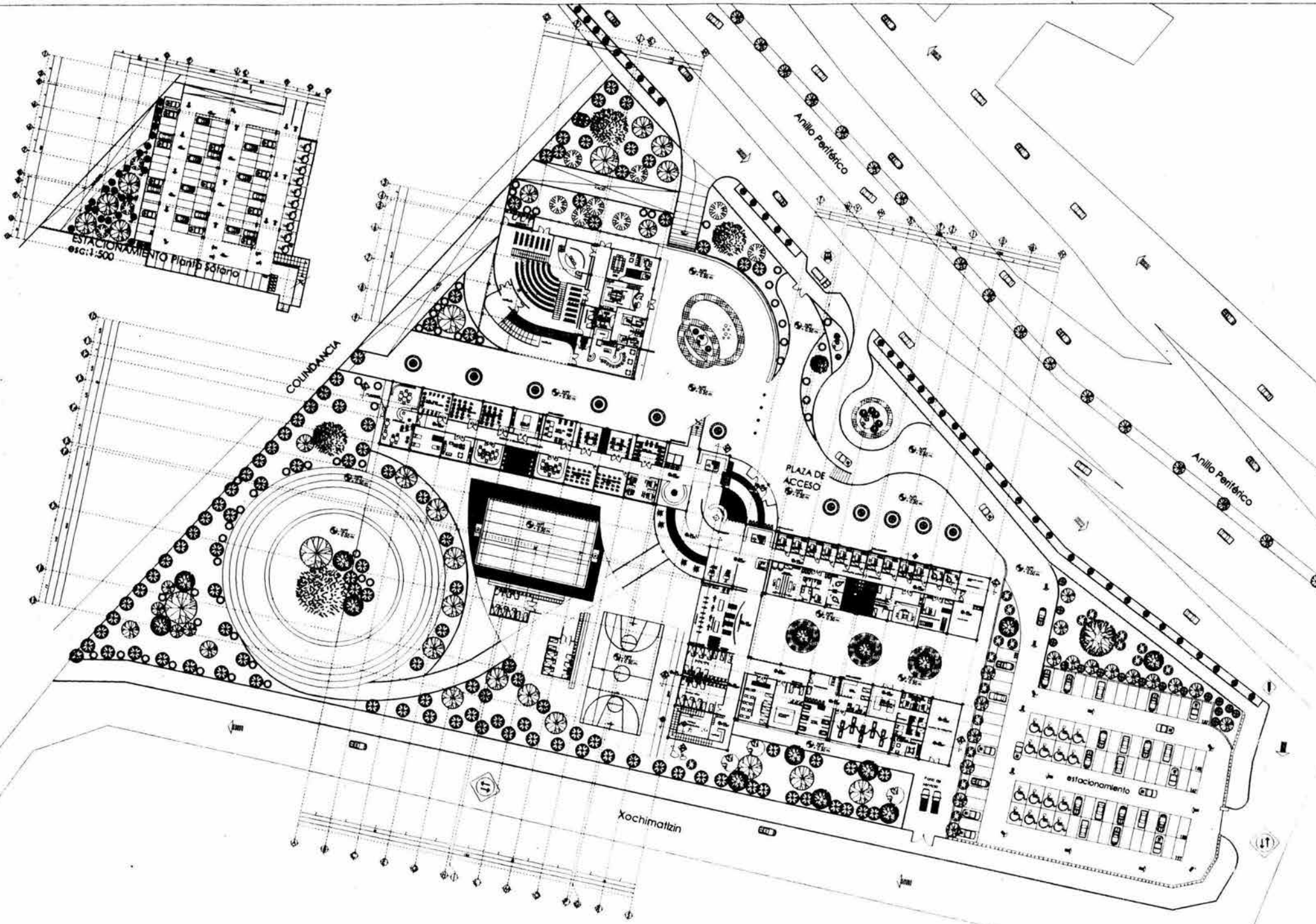
COLUMDANCIA

PLAZA DE ACCESO

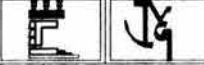
estacionamiento

Xochimatlán

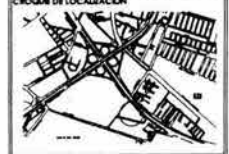
Anillo Periférico



UNAM



CREHI



DIRECCIÓN
FERRECIÓN SUR #17
ARENAL TEPAN
TALPAM
MEX. D.F.

Simbología y Notas

N de P: nivel de preñ
NPT: nivel de piso terminado
NLA: nivel losa de azotea

ÁREA DE TERRENO
28,375.75 m²

ÁREAS CONSTRUIDAS
Consulta Externa: 710.50 m²
Desarrollo de habilidades: 1725.50 m²
Hidroterapia: 808.50 m²
Electroterapia: 203 m²
Mecanoterapia: 203 m²
Oficinas: 304.50 m²
Cafetería: 101.50 m²
Auditorio: 609 m²

Estacionamiento en sótano: 2750 m²
Estacionamiento exterior: 4026 m²

TOTAL CONSTRUIDA:
11,441.50 m²

PLANTA
ARQUITECTÓNICA

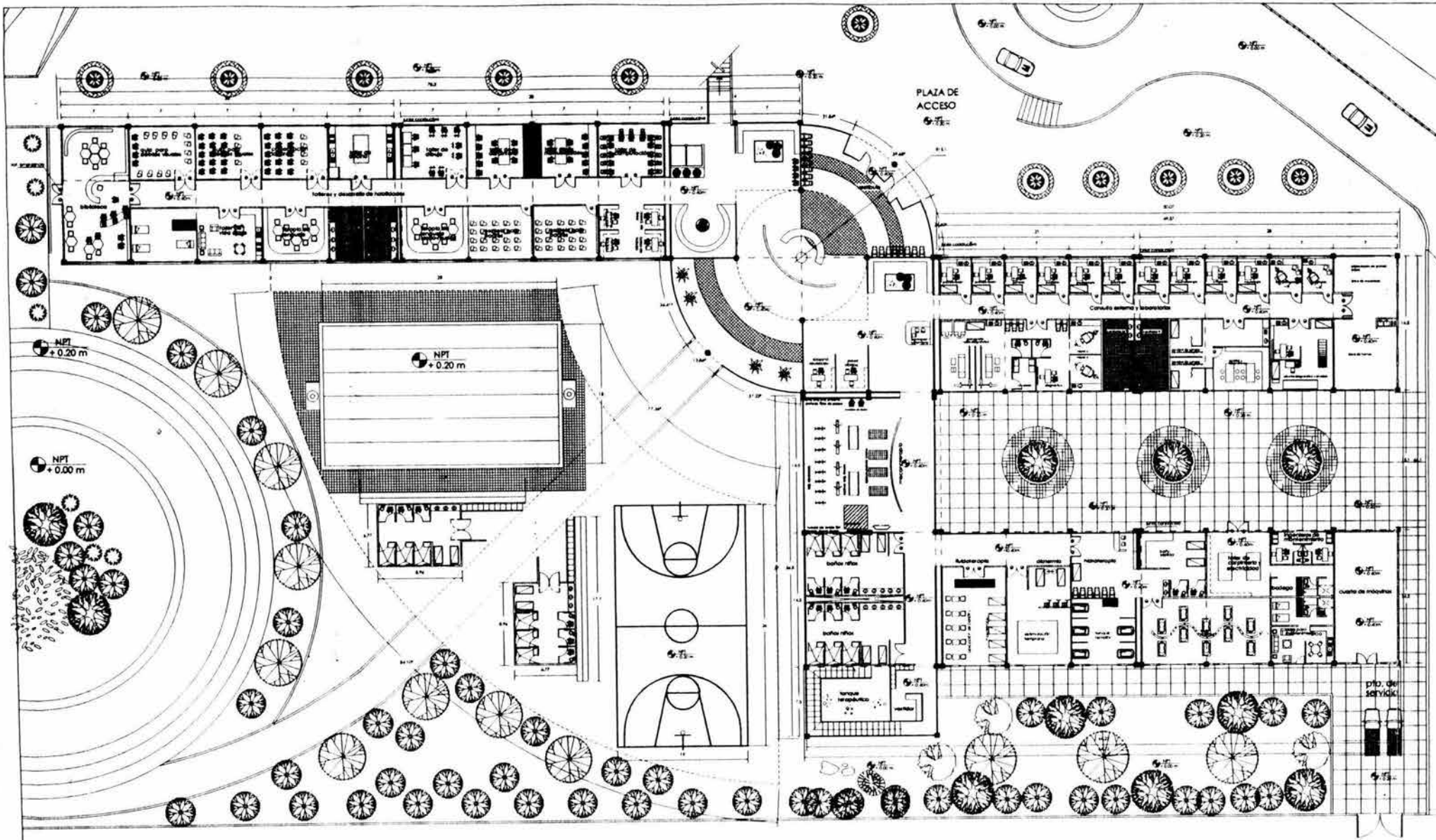
| | | |
|-------|--------|-----------|
| CLAVE | ESCALA | ACOTACIÓN |
| A-02 | 1:400 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN
PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

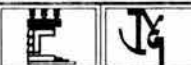
MODALIDAD
M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González

ESCALA GRÁFICA

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

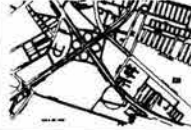


UNAM



CREHI

CROMA DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN
FERROCARRIL 4817
AEROPUERTO TISHAPAN
TALAMÁ
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- N de P: nivel de perfil
- NPT: nivel de piso terminado
- M.A.: nivel base de aceras
- ÁREA DE TERRENO
28,375.75 m².
- ÁREAS CONSTRUIDAS
- Consulta Externa:
710.50 m².
- Desarrollo de habilidades:
1725.50 m².
- Hidroterapia:
808.50 m².
- Electroterapia:
203 m².
- Mecanoterapia:
203 m².
- Dilcias:
304.50 m².
- Cafetería:
101.50 m².
- Auditorio:
609 m².
- Estacionamiento en sótano:
3750 m².
- Estacionamiento exterior:
4026 m².
- TOTAL CONSTRUIDA:
11,441.50 m².

Centro de Estudios y Rehabilitación para infantes con P.C.

PLANA
ARQUITECTÓNICA

CLAVE A-02-2 ESCALA 1:200 ALZARAZÓN metros

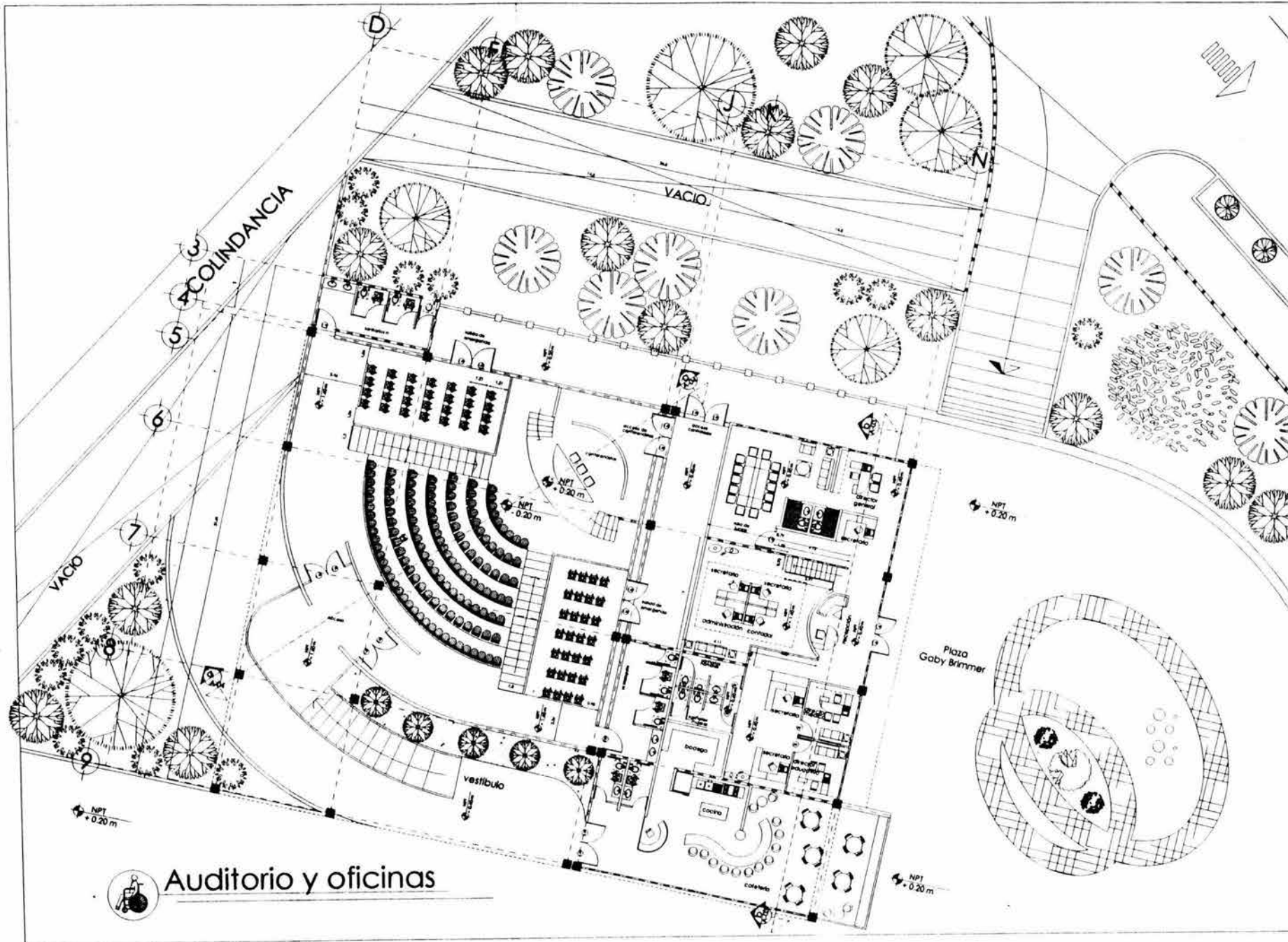
SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

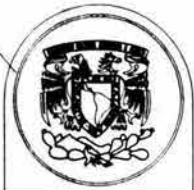
PROFESOR
M. en Arq. Raúl P. Quiñones G.
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA

←○○○○○
XOCHIMATLZIN
○○○○○→



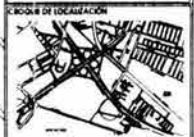
Auditorio y oficinas



UNAM

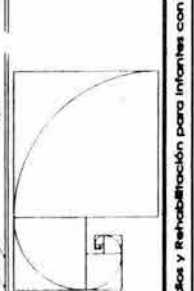


CREHA



DIRECCION
PERFILADO SUB-DIR.
ARQUITECTURA
UNAM
MEX. D.F.

Simbología y Notas
N de 7: Nivel de perfil
NPT: Nivel de piso terminado
M.A.: Nivel final de acabado



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLANO
ARQUITECTÓNICA

| | | |
|--------|-------|-----------|
| ZONA | SEALA | ACOTACION |
| A-02-3 | 1:100 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROFESOR
Castañeda Sánchez K. Paola

ASISTENTE
M. en U. V. G. Raúl P. Quiroga G.
Dr. M. en U. V. G. de Jesús Corona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González

ESCALA GRÁFICA

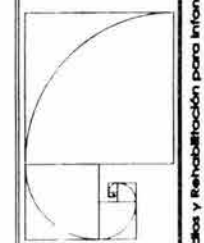


UNAM
 CREHI



DIRECCIÓN:
 INVERSIÓN SUR 4817
 AVDA. TEPAN
 TULFAR
 MEX. DF.

SEMIÓLOGO Y NOMBRE:
 N de P. 1: nivel de piso
 NPT: nivel de piso terminado
 N.A.: nivel más de agua



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

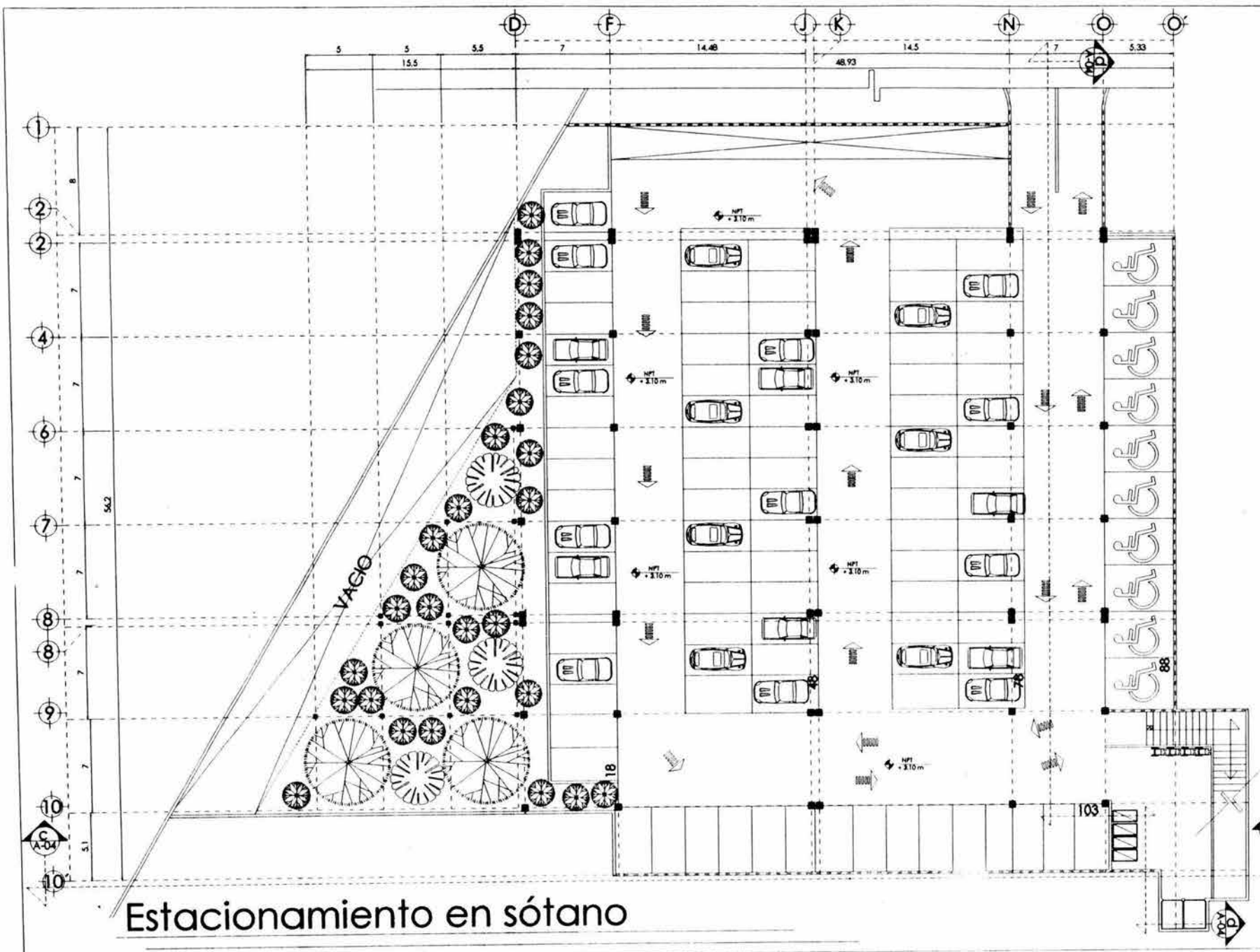
PLANO:
ARQUITECTÓNICA
 CLAVE: A-02-2 ESCALA: 1:75 LEYENDA: metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

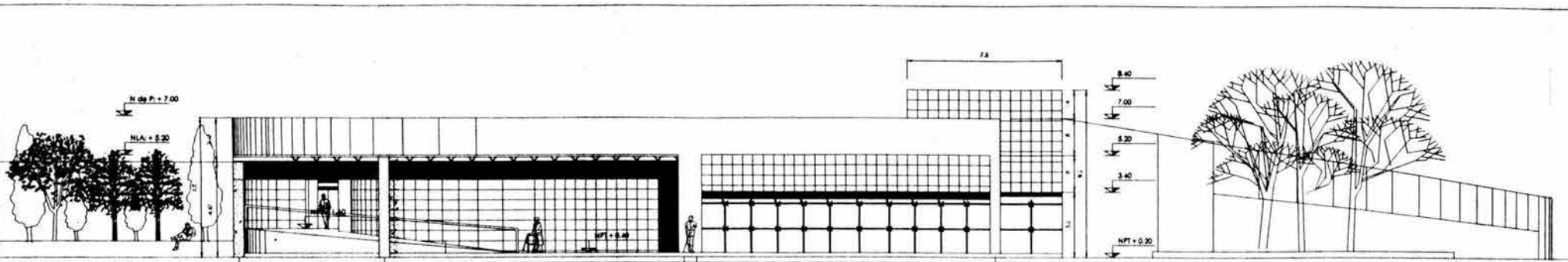
PROYECTO:
 Costa José Sánchez K. Paola

MODALIDAD:
 M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. María de Jesús Carrasco y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

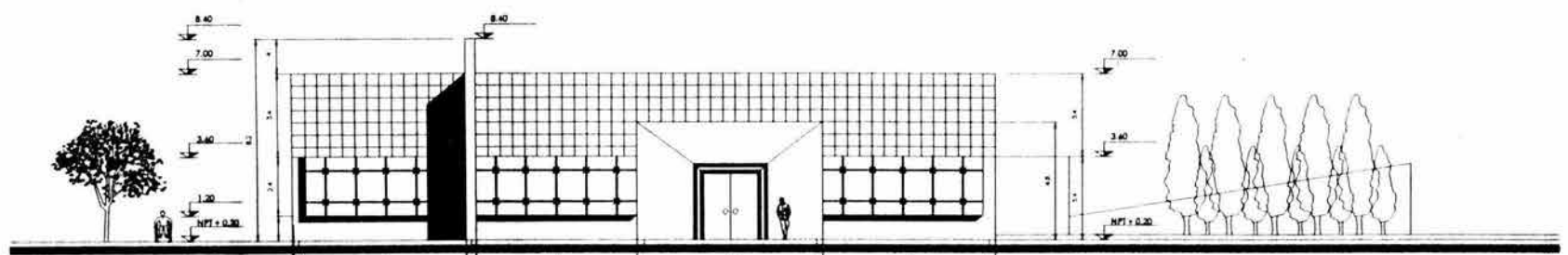
ESCALA GRÁFICA



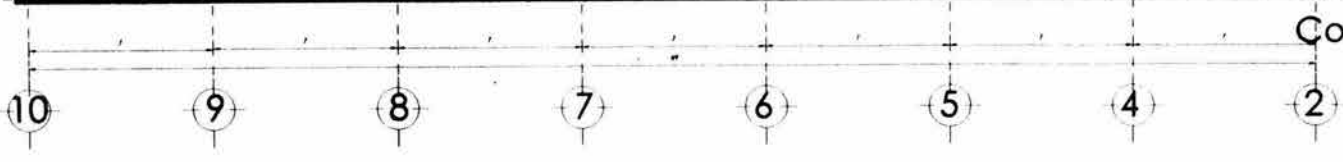
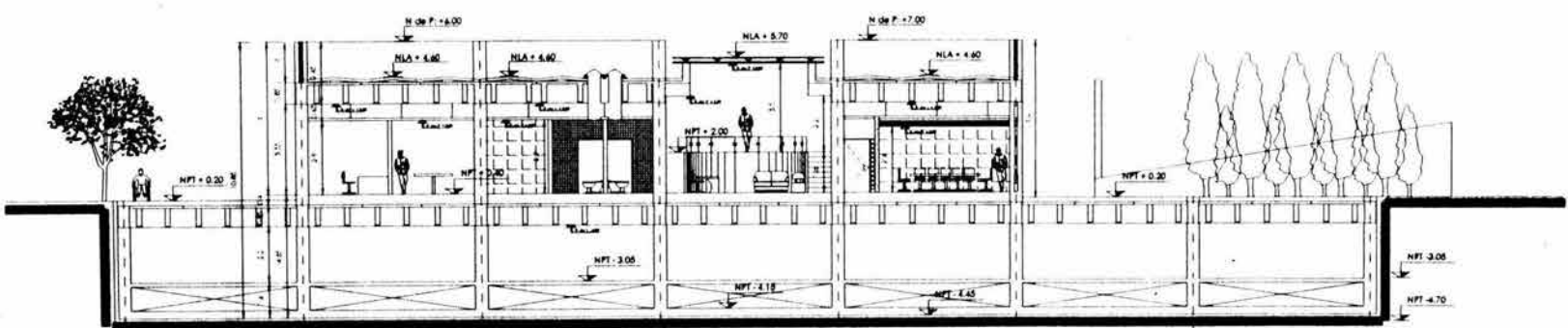
Estacionamiento en sótano



Fachada Sur



Fachada Oriente



Corte longitudinal b-b'
Área de oficinas

Auditorio y oficinas



UNAM



CREHI

COORDENACIÓN DE LOCALIZACIÓN

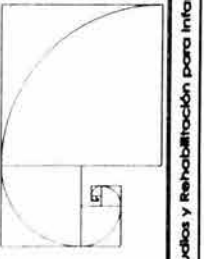


DIRECCIÓN

PRESENCIA SUR 4817
ASISTENTE TEMPORAL
TALPAH
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- N de P. nivel de planta
- NPT nivel de piso terminado
- NLA nivel línea de alfileres
- L de P. nivel techo bajo de plataba
- L de L. nivel techo bajo de losa



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

PLANA
FACHADAS Y CORTES

| | | |
|-------|--------|----------|
| CLAVE | ESCALA | ACORCIÓN |
| A-03 | 1:100 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

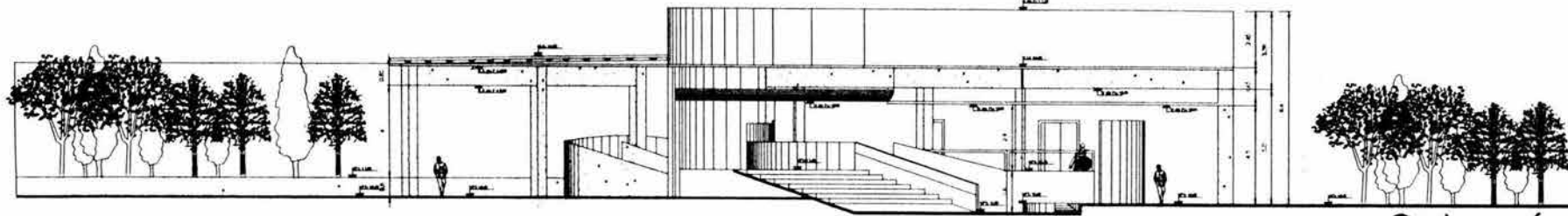
PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

MODALIDAD
M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.

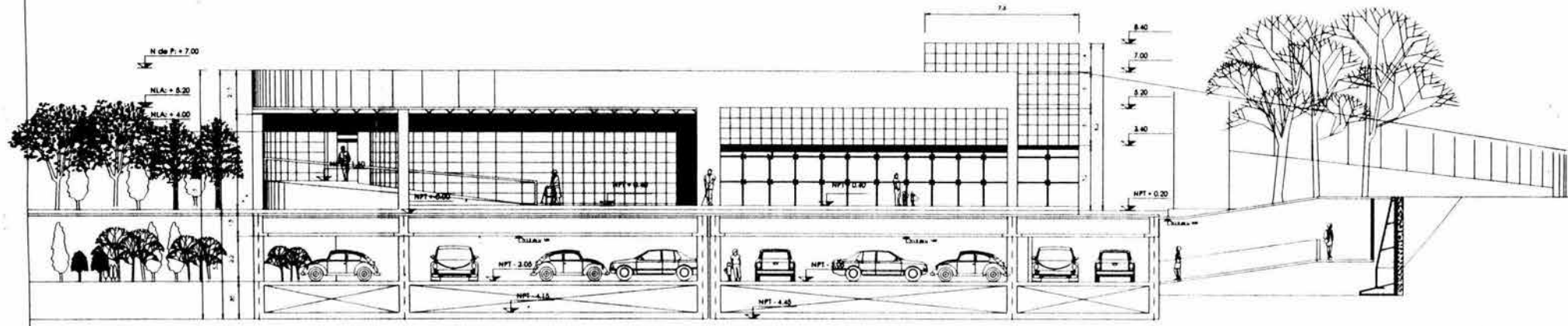
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA DE PLANA

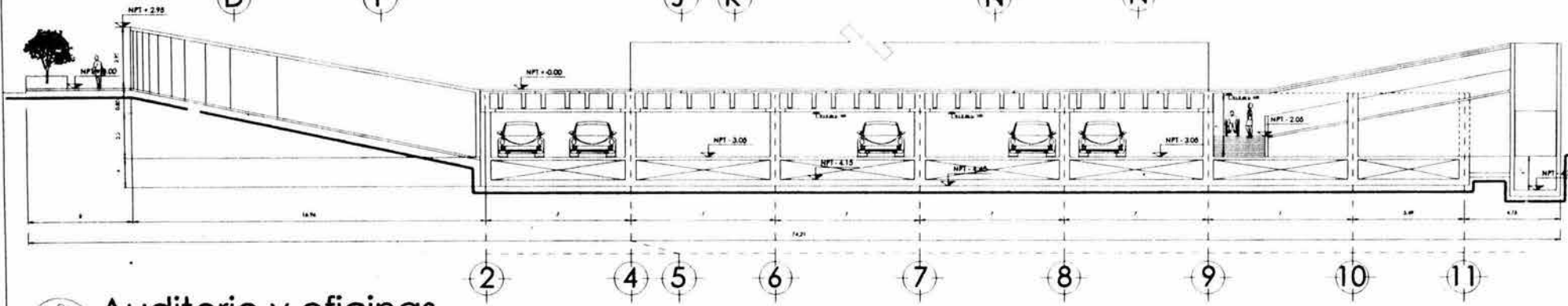




Corte a-a'



Corte c-c'



Corte d-d'



Auditorio y oficinas



UNAM



CREHI

CEDOS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN

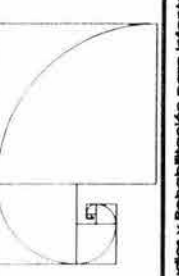
PERIFERICO SUR #17
 AERIAL TITIPAH
 TLAJAHUAC
 MEX. D.F.

EMBOLOGIA Y NOTAS

N de P. nivel de perfil
 NPT nivel de piso terminado
 NLA nivel base de columnas



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



PLANA CORTES

| | | |
|-------|--------|--------|
| CLAVE | ESCALA | ACCIÓN |
| A-04 | 1:100 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO

Castañeda Sánchez K. Paola

MODALIB

M en Arq. Raúl P. Quiñeras G.
 Dr. Mario de Jesús Carrama y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA





UNAM

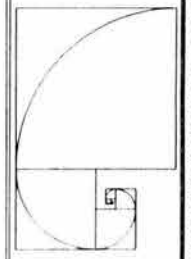


CREHI



DIRECCIÓN
PERIFERICO SUR 4817
ARRENAL SEPATAN
TLAXIPAN
MEX. D.F.

EMBOGUELO Y NOTAS
N de P. nivel de perfil
M, nivel de piso terminado
M.A. nivel base de cimientos



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLANO FACHADAS

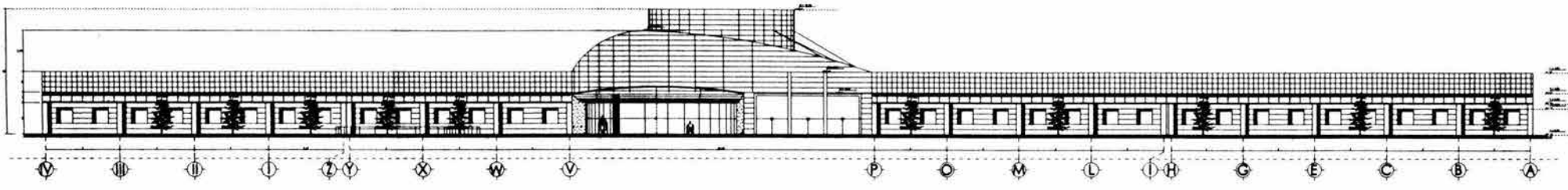
CLAVE A-05 ESCALA 1:200 ALZACIÓON metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

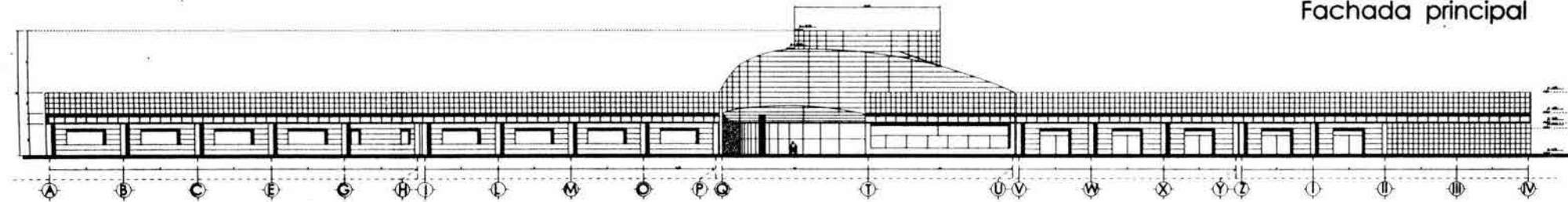
PROYECTO Castañeda Sánchez K. Paola

INICIALES
Dr. Mario de Jesús Camano y P.
Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Arq. Ricardo Sánchez González.

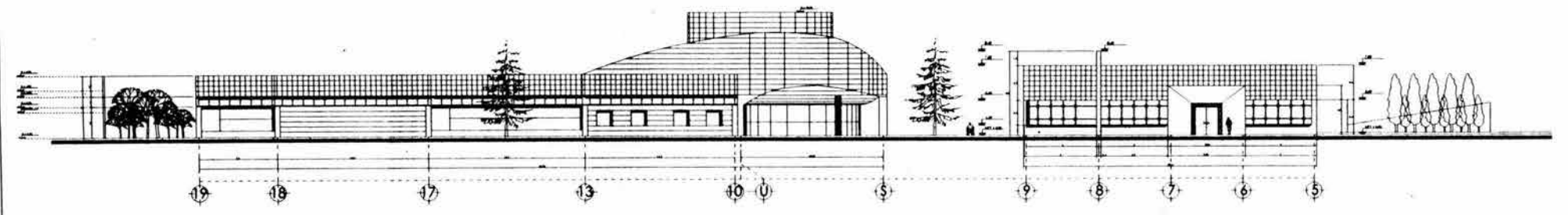
ESCALA GRÁFICA
1m 2m 3m



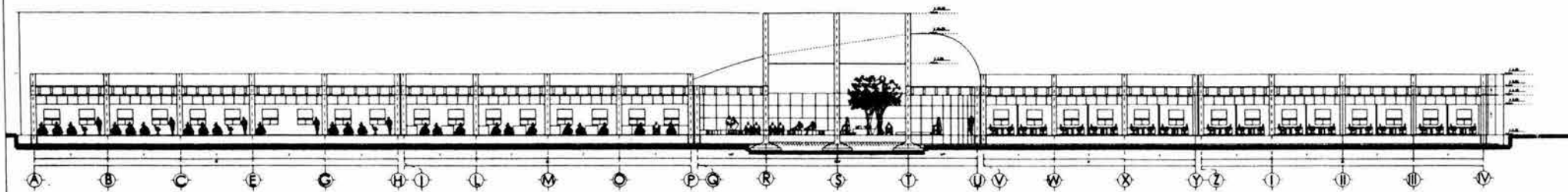
Fachada principal



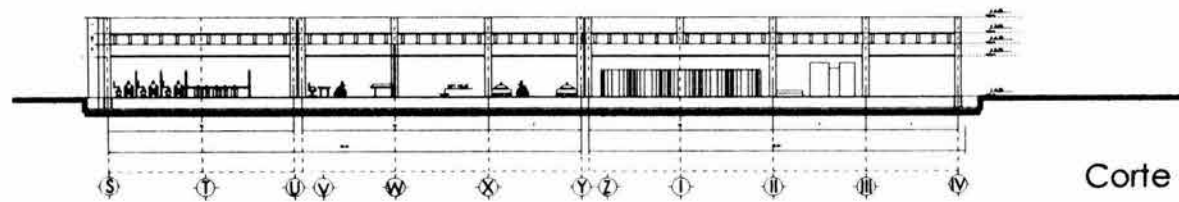
Fachada posterior



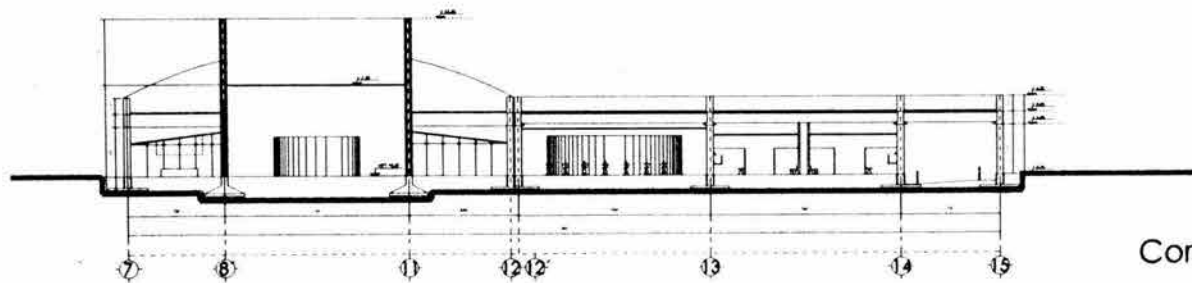
Fachada oriente



Corte longitudinal c-c'



Corte transversal d-d'



Corte transversal e-e'



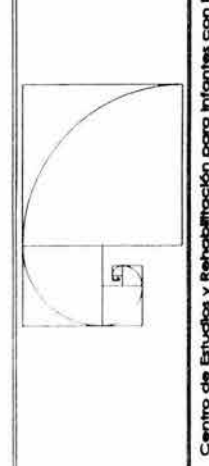
UNAM



CREHI



SEMILOGIA Y NOTAS
 N de P: nivel de planta
 NPT: nivel de piso terminado
 N.S.A.: nivel sea de calle



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

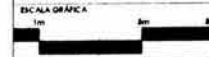
PLANA **CORTES**

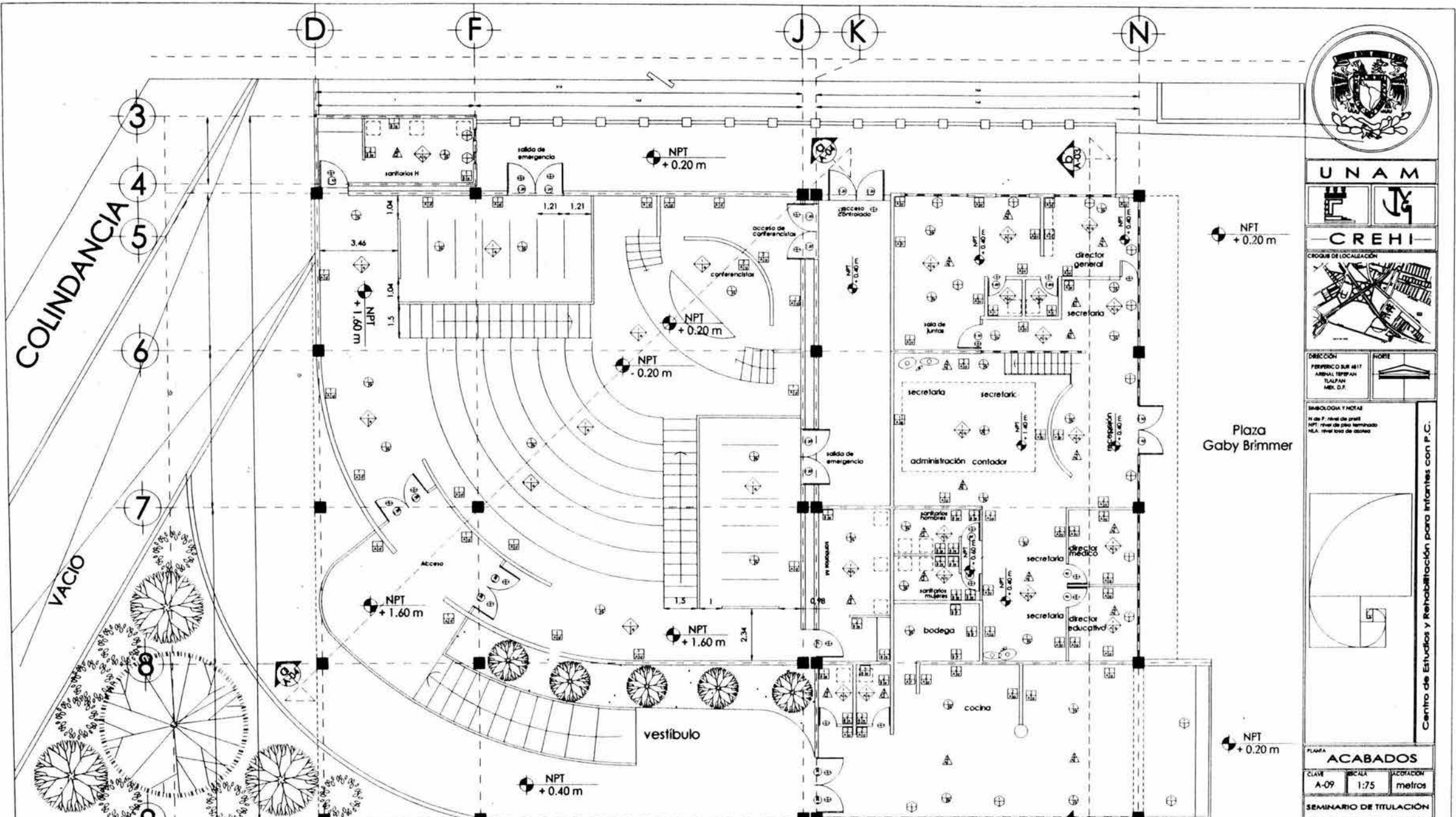
CLAVE A-07 ESCALA 1:200 ACOTACIÓN metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
 Castañeda Sánchez K. Paola

INCOORB
 Dr. María de Jesús Carmona y P.
 Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Arq. Ricardo Sánchez González.





UNAM



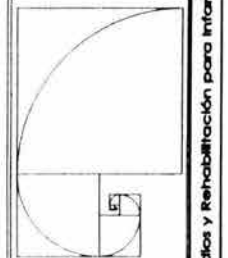
CREHI



DIRECCIÓN: FERRECO SUR 1617
 AERIAL TEPICAN
 TULAHUAC
 MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS
 N de P: nivel de plaza
 NPT: nivel de piso terminado
 H.A.: nivel base de cimiento

Plaza
 Gaby Brimmer



PLANA
ACABADOS

CLAVE: A-09 ESCALA: 1:75 ALCANTARILLA: metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

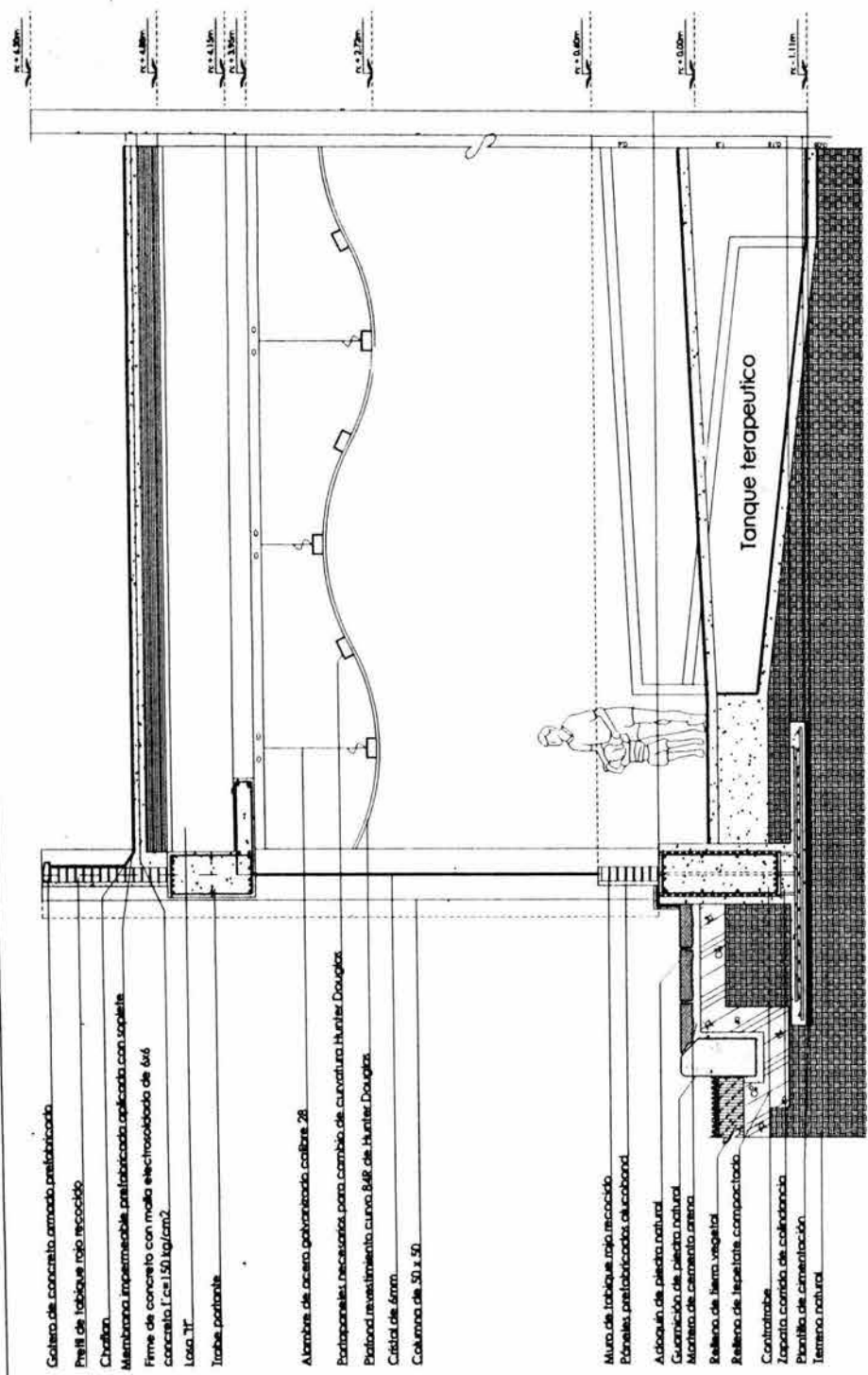
PROYECTO
 Cantaleña Sánchez K. Paola

INODUALS
 M en Arq: Raúl F. Guzmán G.
 Dr. María de Jesús Carrasco y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

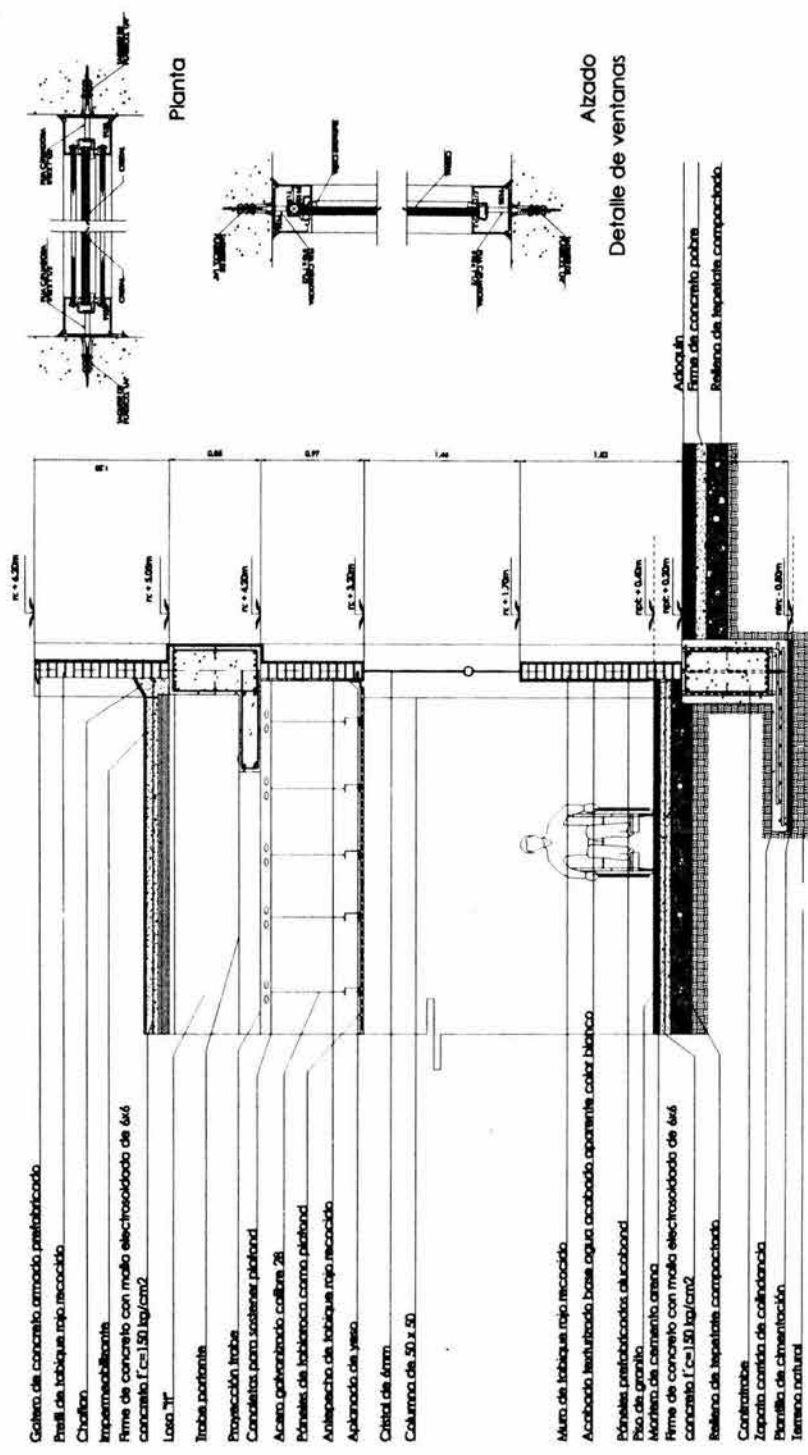
ESCALA GRÁFICA
 1m 2m 3m

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

| ZONA | Nº | ACABADO BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL | ZONA | Nº | ACABADO BASE | ACABADO INICIAL | ACABADO FINAL |
|--------|----|--------------|-----------------|---------------|----------|----|--------------|-----------------|---------------|
| MUROS | 1 | ... | ... | ... | PLAFÓN | 1 | ... | ... | ... |
| PIEDRA | 1 | ... | ... | ... | PUEBTAS | 1 | ... | ... | ... |
| LOZAS | 1 | ... | ... | ... | VENTANAS | 1 | ... | ... | ... |



Corte por fachada A
Esc: 1:25



Corte por fachada B
Esc: 1:25



UNAM



CREHI

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN
PERIFÉRICO SUR 4811
ARSENAL TEPICAN
TALPAM
MEX. D.F.

SECCIÓN
CORTE

SIMBOLOGÍA Y NOTAS
Nivel F: nivel de obra
NFT: nivel de piso terminado
NLA: nivel top de abasto



1m 5m 10m

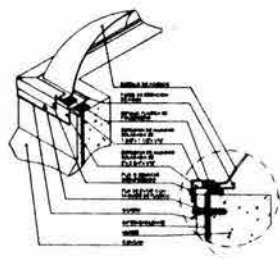
PLANTA
CORTES POR FACHADA

| | | |
|-------|--------|--------|
| CLAVE | ESCALA | UNIDAD |
| A-09 | 1:100 | metros |

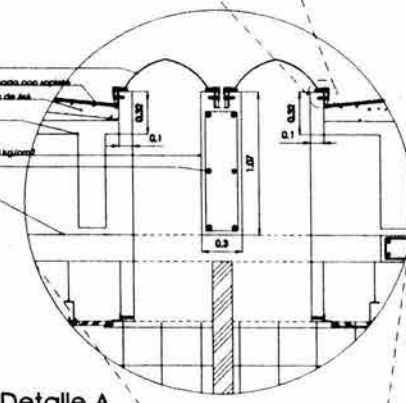
SEMINARIO DE TITULACIÓN
PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

INDICAR
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Arq. Ricardo Sánchez González.

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



Acabado de acrílico
 Membrana impermeable prefabricada aplicada con soporte
 Estructura de concreto con juntas de dilatación de 4x4
 Lona "W"
 Recorrido pedáneo de concreto armado 1 en 200 kg/cm²
 de 1"
 Lanteo portante



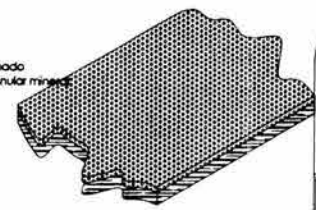
Detalle A
Esc: 1:20

Cubierta de acrílico, mortero, leño de apoyo
 Lanteo superior de acero para canal
 Membrana de acero laminado galvanizado
 Lanteo superior, acabado a estructura
 Juntas de concreto armado 1 en 200 kg/cm²
 Membrana impermeable prefabricada aplicada con soporte
 Columna de concreto armado 40x40 x 80cm

MÉMBRANA IMPERMEABLE PREFABRICADA

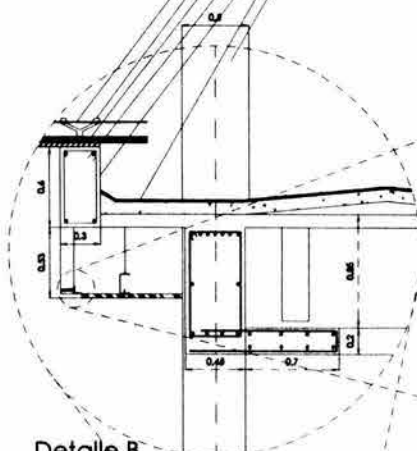
Johns Manville duraply IV 4.5mm mineral

Formada por un compuesto atóxico modificado con Polipropileno Atáxico (APP) laminado conjuntamente con un refuerzo central de fibra de vidrio, con un acabado superior granular mineral.

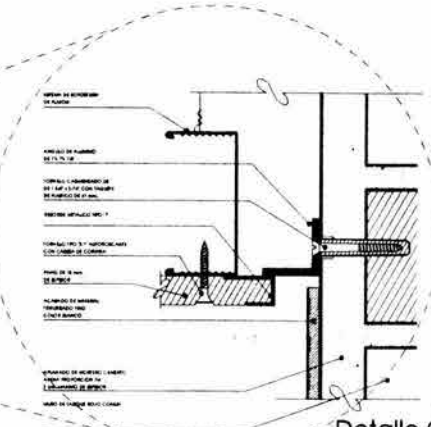


DATOS DEL PRODUCTO

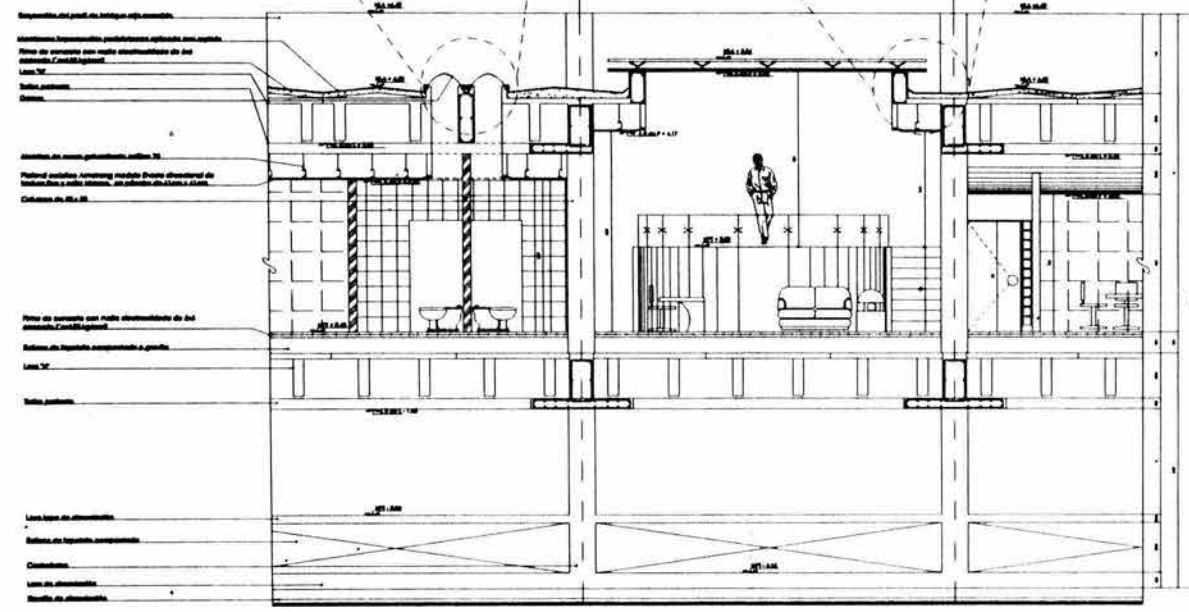
| | |
|------------------------|---|
| Modificador | APP |
| Tipo de refuerzo | Fibra de vidrio |
| Peso del rollo | 10 g/m ² |
| Acabado superior | Gránulos minerales |
| Acabado del trasape | Felpudo de polietileno |
| Acabado inferior | Felpudo ultraleve de polipropileno microperforado 120 |
| Peso del rollo | 80 kg |
| Largo del rollo | 10 m |
| Ancho del rollo | 1 m |
| Ancho del trasape | 10 cm |
| Espesor de la membrana | 4.8 mm |



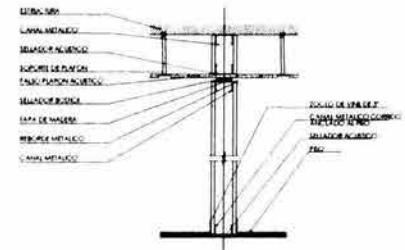
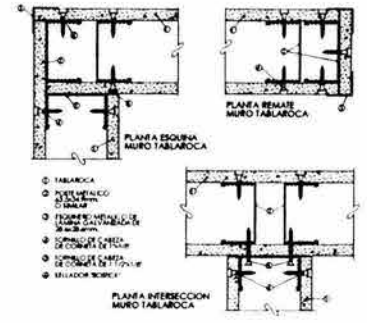
Detalle B
Esc: 1:20



Detalle C
Esc: 1:20



Corte por fachada C
Esc: 1:25



Muros de Tablaroca
Sin Esc.



UNAM

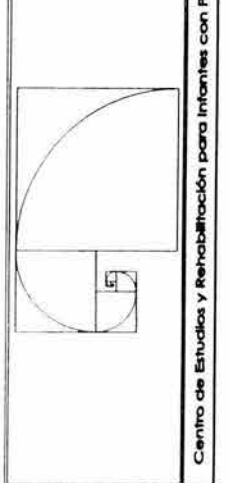


CREHI



DIRECCIÓN:
 PERIFÉRICO SUR 4817
 AERIAL SEPTEMAN
 TLAPAH
 MEX. D.F.

EMBOLOGIA Y NOTAS
 N de P: nivel de perfil
 INT: nivel de piso terminado
 N.A: nivel base de cimiento



PLANA CORTES POR FACHADA

CLAVE: A-10
 ESCALA: 1:100
 UNIDAD: metros

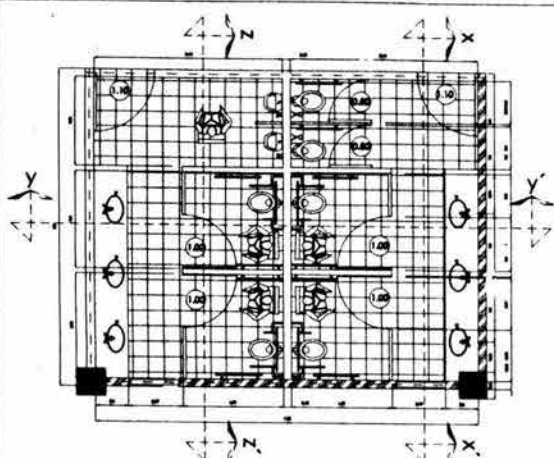
SEMENARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: Costañeda Sánchez K. Paola

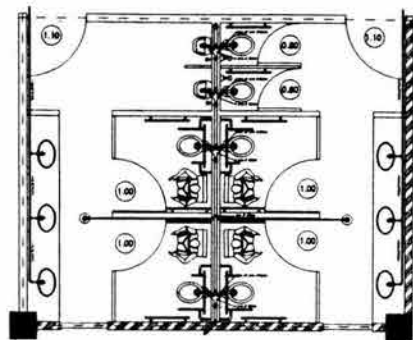
MODULO:
 Dr. Mario de Jesús Comaña y P.
 Arq. Raúl P. Guzmán G.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA
 1m 5m 10m

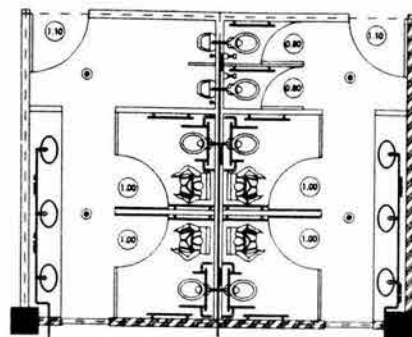
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



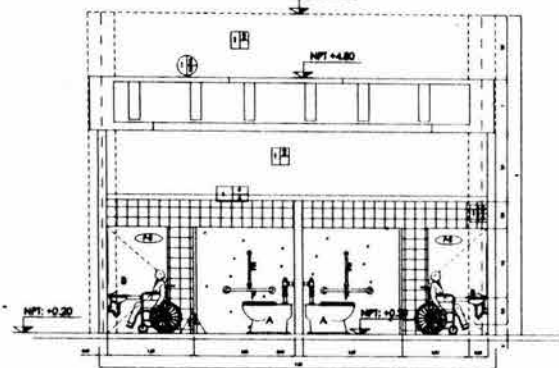
Planta arquitectónica
Sanitarios área educativa



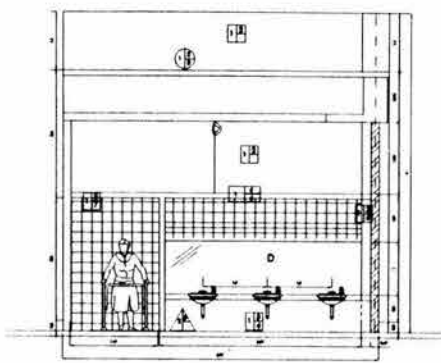
Instalación sanitaria



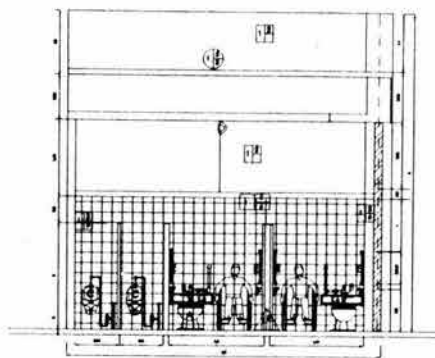
Instalación hidráulica
esc: 1:50



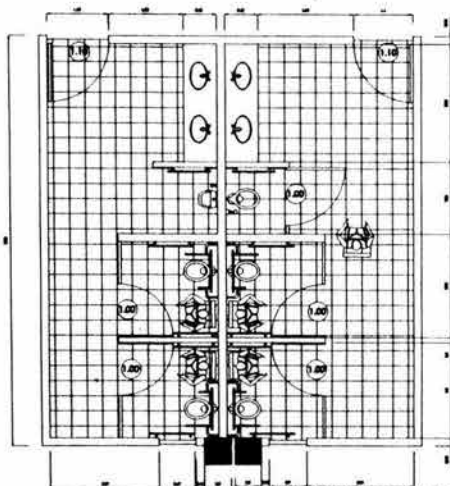
Corte y-y'
Sanitarios área educativa



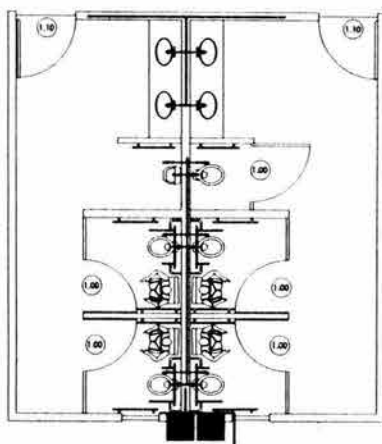
Corte x-x'



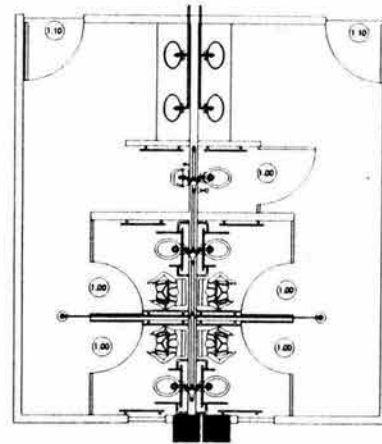
Corte z-z'
esc: 1:50



Sanitarios área de consulta



Instalación hidráulica



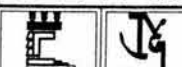
Instalación sanitaria

- SIMBOLOGÍA Y ACABADOS**
- MUROS**
- Muro de tabique rojo
 - Acabado aparente
 - Aplazado fino
 - Pintura vítrea 100% acrílica para interiores, color blanco extra 29.01 de comas premium
 - Recubrimiento texturizado en pasta base agua acabado coralaceo
 - Azulejo vitreado de 30 x 30 color blanco
 - Aplazado de yeso
 - Aplazado texturado
 - Columna de concreto armada
 - Cemento pulido
- TECHOS**
- Loza II
 - Firme de concreto
 - Impermeabilizante
- PISOS**
- Loza de concreto
 - Firme de cemento
 - Pulido de cemento
 - Azulejo antideslizante
 - Laveta vitrea de 30 x 30
 - Lechada y pulido
 - Escobillado de cemento
- PLAFON**
- Loza II
 - Aplazado de yeso
 - Aplazado fino
 - Paneles de 41 x 41 modelo shalva 2907 de Panel rey Armstrong
 - Pintura de emalte
 - Tra-núrico
- HERRERIA**
- Ventanas de herrería tubular con vidrio de 4 mm
 - Ventanas de aluminio blanco de 2.5" y vidrio de 4mm
 - Ventanas de aluminio Duranod de 2.5" y vidrio de 4mm
- PUERTAS**
- Puerta de madera, batiente de 36 x 36 cm, forada con duleta de madera de 10cm
 - Puerta de tambor de Hplay de pino de 4mm con lino y barniz

- MUEBLES FIJOS**
- A** Sanitario modelo 01-894 de la línea Institucional de Ideal Standard con sensor de presencia. El desagüe de los inodoros se hará mediante tubería de pvc de 100 mm, formando sobre el piso terminado una caja con un ancho mínimo de 2 cm, colocando una junta especial para asentar la taza.
- B** Lavabo Rondalyn de sobreponer 01-440/20.4 cm con sensor de presencia, meseta de concreto armado para lavabo.
- C** Mingitorio cascado 01-310 de la línea Institucional de Ideal Standard con sensor de presencia.
- D** Los mingitorios serán de tipo individual de sobreponer provistos de aón de obturación hidráulica y estarán dotados de un tubo de ventilación en serie debido a la colocación en balneario de los mismos.
- E** Espejo de 4mm con moldura de aluminio anodizado 32998 marca alcomar.
- F** Bara de seguridad vertical colocada a 1m de altura.
- F** Bara de seguridad horizontal colocada a 1m de altura.
- G** Marco de seguridad para escudo.
- H** Mamparas fabricadas en plástico laminado fibrocel o simla.

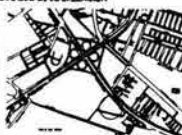


UNAM



CREHI

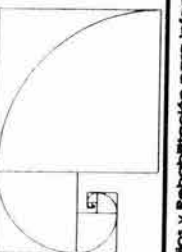
CEDADE DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN
PRESENCIA SUR 487
AVENIDA SIMÓN
BOLÍVAR
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

NPT: nivel de piso terminado



PLANTA
DETALLE DE BAÑO

| CLAVE | ESCALA | ACOTACIÓN |
|-------|--------|-----------|
| A-13 | 1:100 | metros |

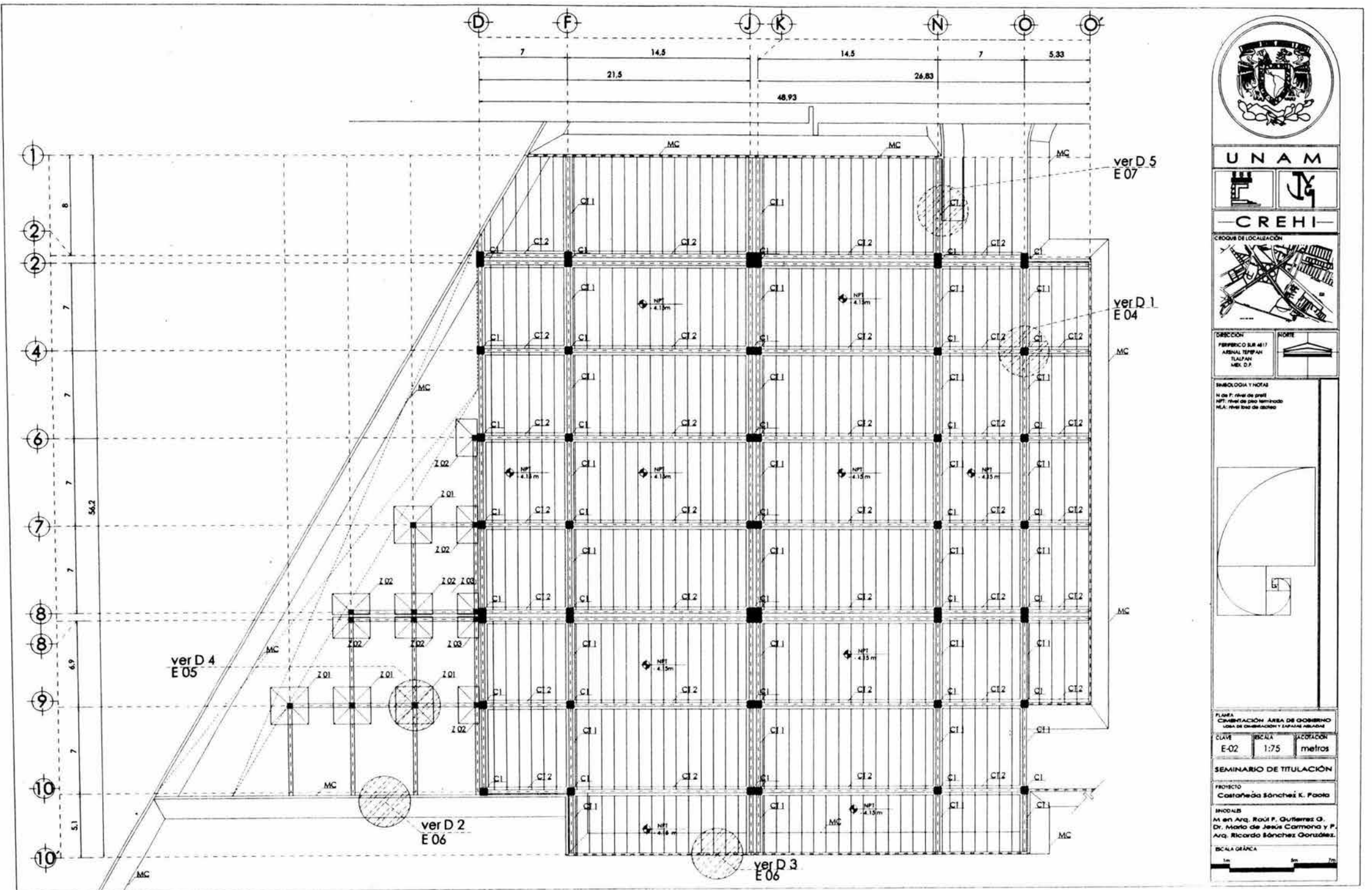
SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

MODER
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Raúl F. Quiroz G.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA
1m

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

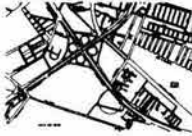


UNAM



CREHI

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

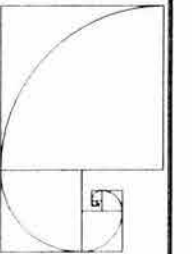


DIRECCIÓN

PERIFÉRICO SUR 4811
ARSENAL TEPICAH
TULAPAN
MEX. D.F.

INDICACIÓN Y NOTAS

M de F: nivel de obra
NPT: nivel de piso terminado
M.A.: nivel base de cimiento



PLANTA
CONSERVACIÓN ÁREA DE GOBIERNO
LOSA DE CONCRECIÓN Y LAPATAS ARMADA

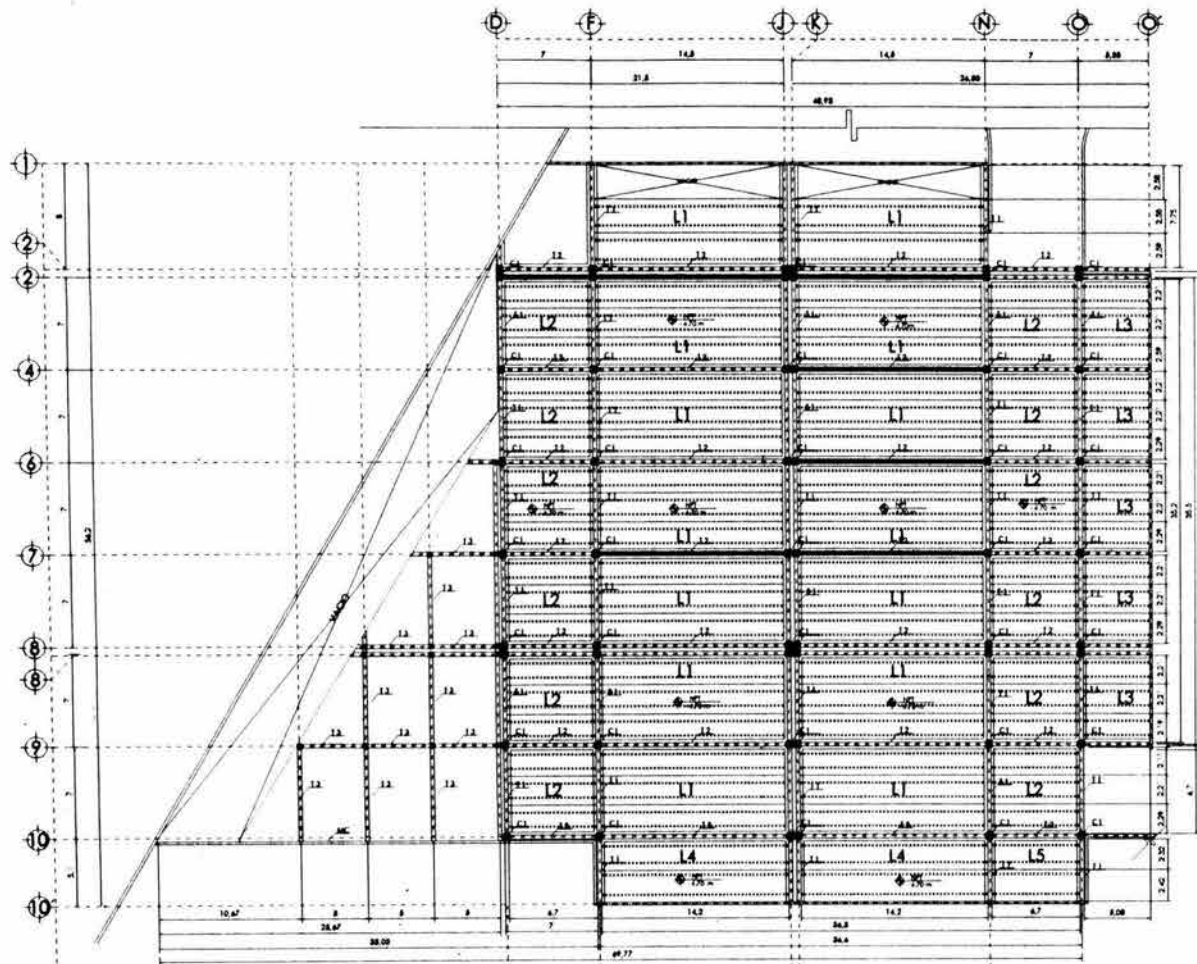
| CLAVE | ESCALA | UNIDAD |
|-------|--------|--------|
| E-02 | 1:75 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

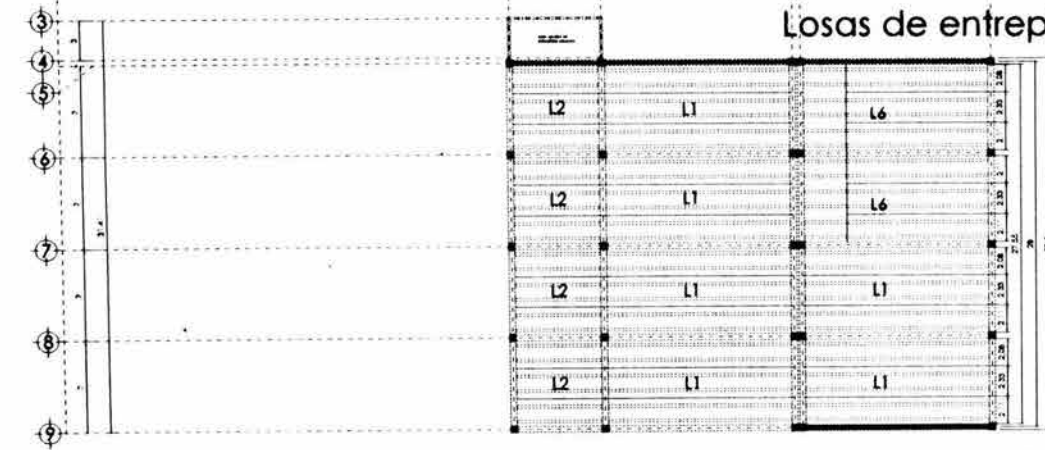
PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

MODALIS
A su Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

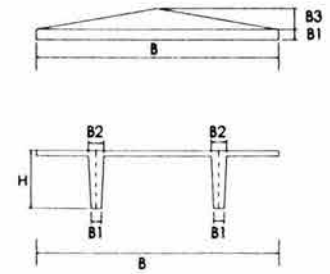
ESCALA GRÁFICA
0m 5m 7m



Losas de entrepiso



Cubierta

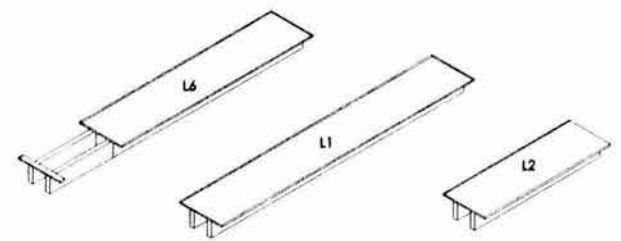


LOSA TI SECCIÓN COMPUESTA

CONCRETO $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO DE REFUERZO $f_y \text{ U} 18, 900 \text{ kg/cm}^2$

PROPIEDADES GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN

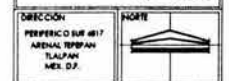
| tipo | largo | B | B1 | B2 | B3 | H |
|------|--------|-------|------|------|------|------|
| L1 | 14.20m | 2.59m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L2 | 6.70m | 2.21m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L3 | 5.08m | 2.21m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L4 | 14.20m | 2.42m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L5 | 6.70m | 2.11m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |



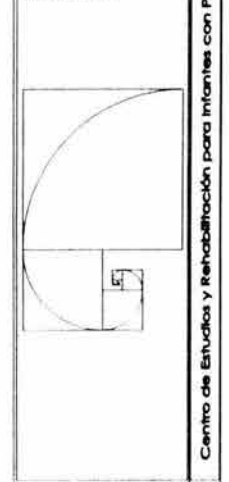
UNAM



CREHI



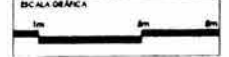
SEMILOCA Y NOTAS
 N de P: nivel de perfil
 NPI: nivel de piso terminado
 N.A.: nivel base de anclaje

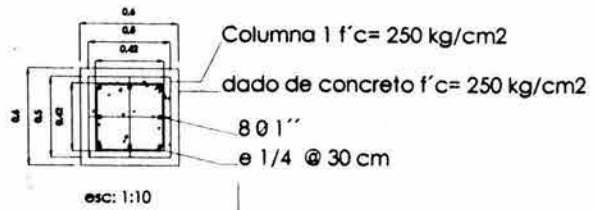


Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

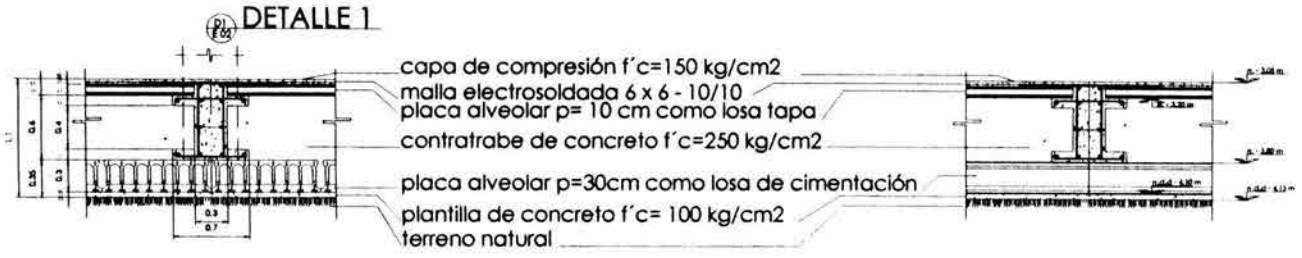
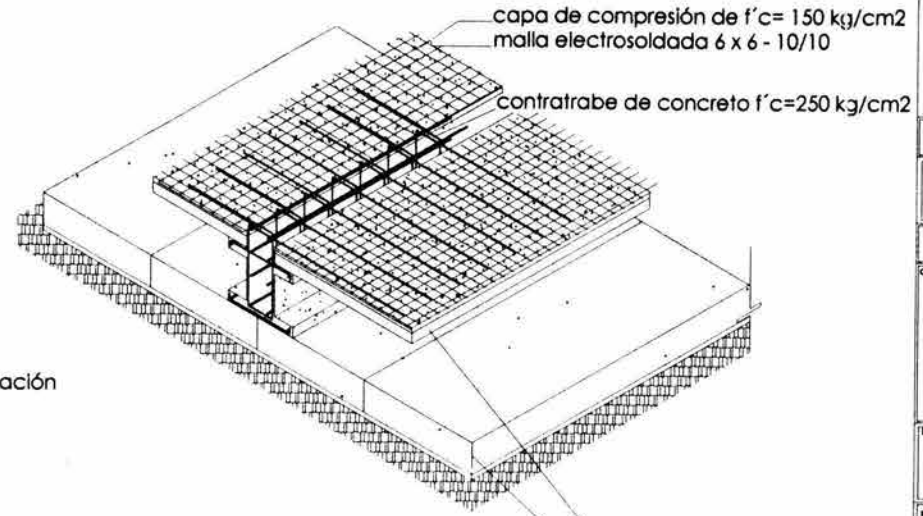
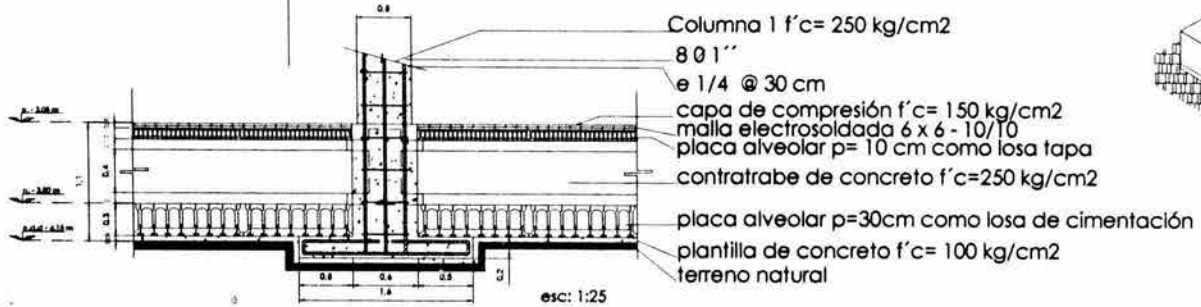
PLANTA
 MODULACIÓN DE LOSAS
 ÁREA DE GOBIERNO
 CLAVE: E-03 ESCALA: 1:200 ACOLOCACIÓN: metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 PROYECTO
 Castañeda Sánchez K. Paola
 INMOBIL
 M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. Mario de Jesús Camano y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

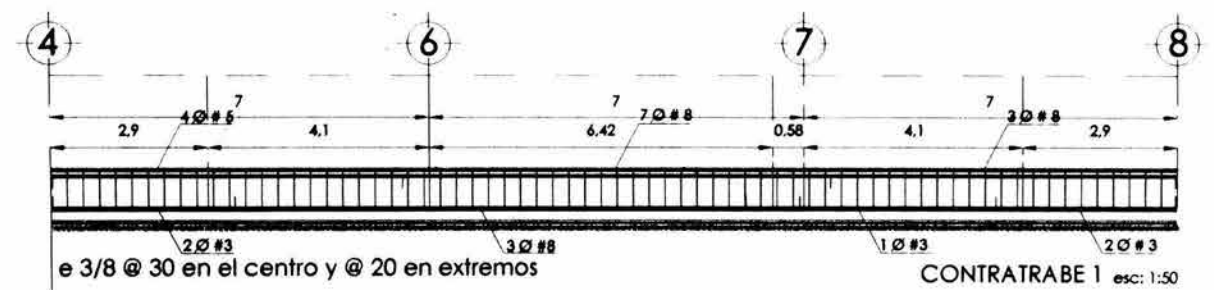




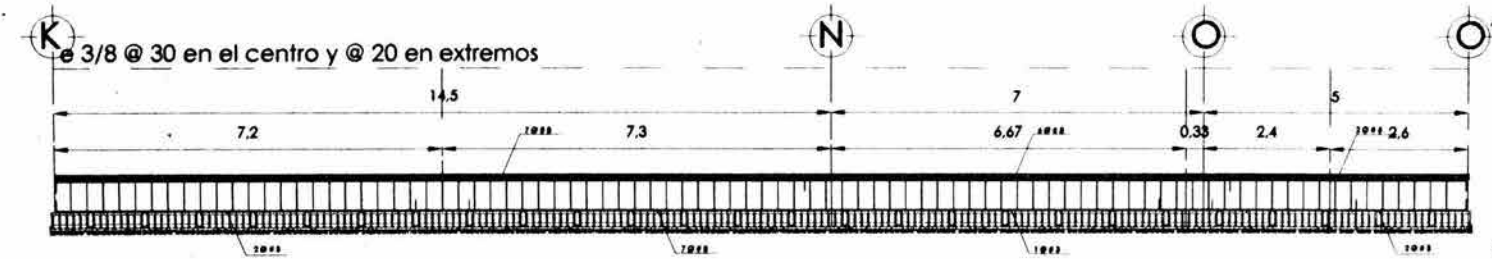
| Ø VARILLAS | TRASLAPE MIN. |
|------------|---------------|
| #2 Ø 1/4" | - |
| #3 Ø 3/8" | 40 cms |
| #4 Ø 1/2" | 55 cms |
| #5 Ø 5/8" | 70 cms |
| #6 Ø 3/4" | 80 cms |
| #8 Ø 1" | 100 cms |



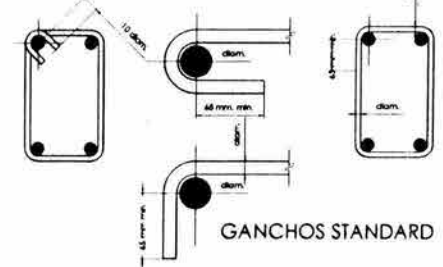
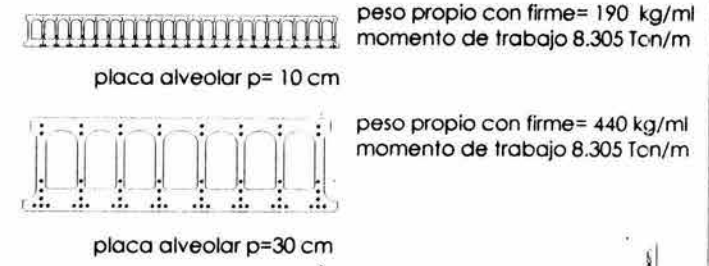
CONTRATRABE 1 esc: 1:25



CONTRATRABE 1 esc: 1:50

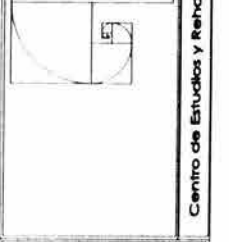


CONTRATRABE 2 esc: 1:50



UNAM
 CREHI
 CENTRO DE ESTUDIOS Y REHABILITACIÓN PARA INFANTES CON P.C.

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO SUR 4617, AERIAL TEPIC-PAN, TAPAPAN, OAX. O.P.
 SIMBOLOGÍA TÉCNICA:
 N de P: nivel de planta
 NPT: nivel de piso terminado
 N.E.A.: nivel base de cimientos



PLANTA
 DETALLES DE CIMENTACIÓN
 CLAVE: E-04
 ESCALA: 1:25
 ACOTACIÓN: metros
 SEMINARIO DE TITULACIÓN
 PROYECTO: Cañoñedo Sánchez K. Paola
 INICIALES: M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G., Dr. Mario de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González.
 ESCALA GRÁFICA: 1m, 50cm, 25cm



UNAM



CREHI



CRUCIO DE LOCALIZACIÓN

| | |
|----------------|-----------------|
| DIRECCIÓN | PERFORO SUB #17 |
| ARENAL TEPICAN | TRAFAPAN |
| MEX. D.F. | |

SEMBOLOGIA Y NOTAS

N de P. nivel de suelo
 SPT. nivel de piso terminado
 N.A. nivel base de cimientos

NOTAS:

1. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
2. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
3. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
4. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
5. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
6. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
7. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
8. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
9. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
10. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
11. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
12. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
13. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
14. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
15. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
16. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
17. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
18. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
19. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
20. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
21. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
22. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
23. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
24. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
25. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
26. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
27. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
28. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
29. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
30. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
31. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
32. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
33. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
34. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
35. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
36. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
37. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
38. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
39. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
40. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
41. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
42. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
43. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
44. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
45. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
46. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
47. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
48. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
49. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
50. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
51. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
52. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
53. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
54. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
55. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
56. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
57. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
58. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
59. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
60. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
61. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
62. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
63. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
64. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
65. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
66. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
67. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
68. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
69. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
70. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
71. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
72. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
73. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
74. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
75. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
76. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
77. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
78. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
79. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
80. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
81. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
82. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
83. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
84. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
85. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
86. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
87. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
88. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
89. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
90. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
91. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
92. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
93. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
94. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
95. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
96. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
97. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
98. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
99. Sección de acero 12 pps-22 (figera)
100. Sección de acero 12 pps-22 (figera)

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLANO

DETALLES DE CIMENTACIÓN

| | | |
|------|--------|----------|
| CLAV | ESCALA | ACERCIÓN |
| E-05 | 1:100 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO

CostaHeda Sánchez K. Paola

INICIALES

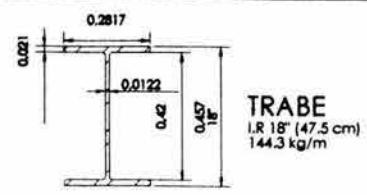
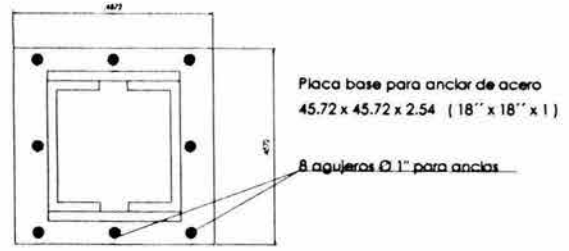
M en Ara. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. Mario de Jesús Carranza y P.
 Ara. Ricardo Sánchez González.

BC NA GRÁFICA

1m 5m 10m



COLUMNA 2



NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA

1. Todas las placas y barras serán de acero A-36 con $F_y=2530 \text{ kg/cm}^2$
2. Todos los tornillos y partes roscadas empleados en anclaje serán de acero A307
3. Todas las soldaduras se harán con electrodos clase E-70 recomendándose emplear los electrodos E-70-12 (O 1/8") para lámina calibre 11 y menor
4. Todos los agujeros para tornillos se harán 1.6 mm (1/16") mayores que el diámetro nominal de los redondos.
5. Toda la estructura deberá pintarse con dos manos de pintura anticorrosiva.
6. La fabricación y montaje deberán apegarse a las especificaciones A.I.S.C.
7. Los símbolos de soldadura deberán interpretarse de acuerdo a las especificaciones A.W.S.
8. La dimensión del espesor de las soldaduras está indicada en milímetros.
9. Todas las dimensiones y cotas están indicadas en cm.

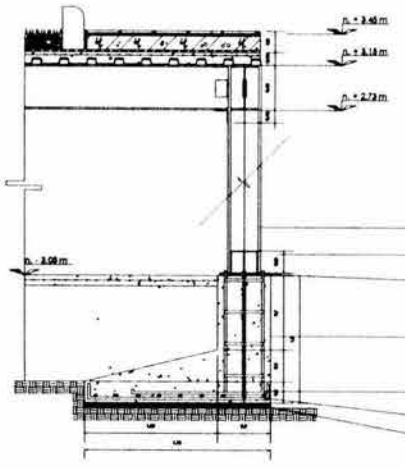
GANCHO ESTANDAR PARA SUJETADORES

| TIPO DE VARELA | DIAMETRO NOMINAL DE DOBLEZ |
|----------------|----------------------------|
| No. 3 A 8 | 4 DIAMETROS |
| No. 4 A 11 | 8 DIAMETROS |
| No. MAYOR A 11 | 10 DIAMETROS |

GANCHO ESTANDAR PARA ESTRIBOS

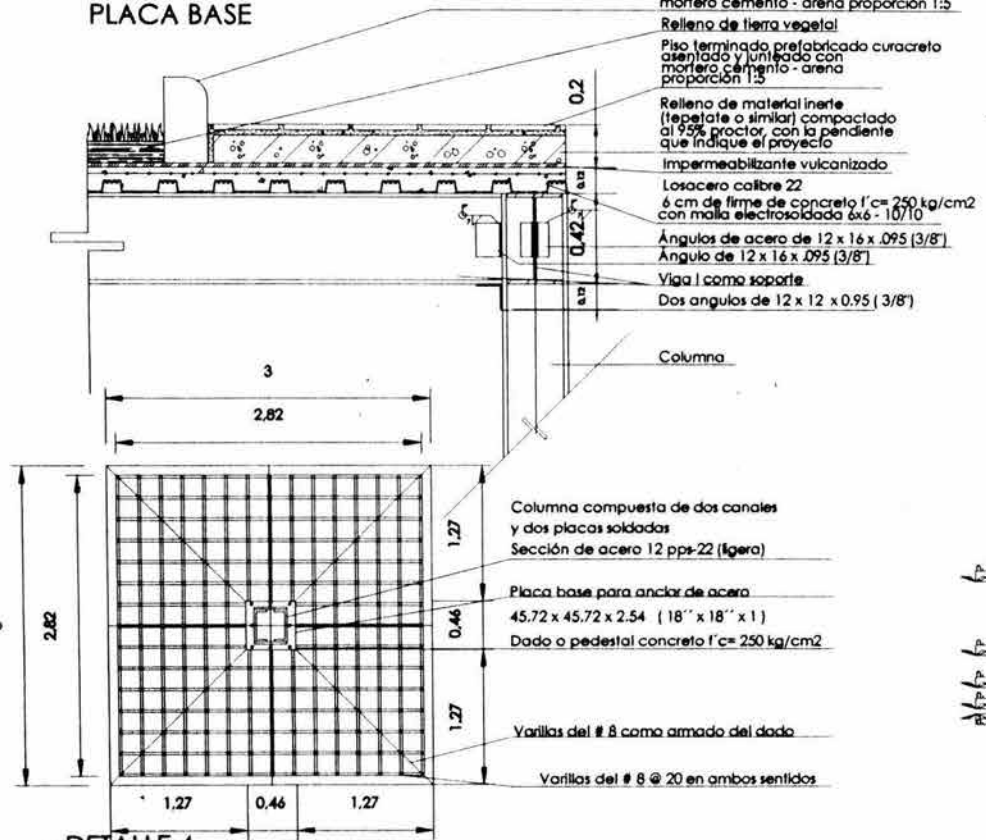
| DIAMETRO DEL REFUERZO ANCLAJE | DIAMETRO NOMINAL DE DOBLEZ |
|-------------------------------|----------------------------|
| No. 3 A 8 | 4 DIAMETROS |
| No. 4 A 11 | 8 DIAMETROS |
| No. 9 A 11 | 8 DIAMETROS |

TODO EL DOBLADO DEBERA HACERSE EN FRIO



DETALLE 4

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO esc: 1:25



DETALLE 4

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO esc: 1:25

Cerramiento
15 x 15
4 Ø 3
E Ø 2 @ 20

Muro pantalla anclado en extremos
por cadena de cerramiento

Drenes @ 1.50m

canal de recolección

capa de compresión $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$
malla electrosoldada 6 x 6 - 10/10
placa alveolar p= 10 cm como losa tapa
contratrabe de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
placa alveolar p=30cm como losa de cimentación

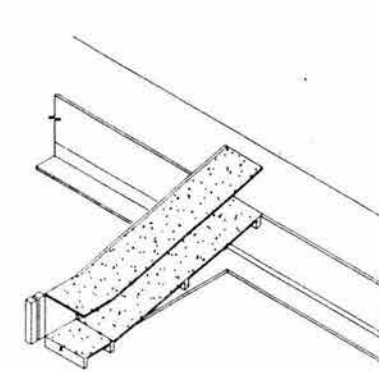
plantilla de concreto $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$
terreno natural

Ø8 @ 25
Ø8 @ 30
Ø8 @ 25

Terreno natural

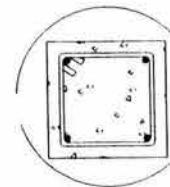
Dren de grava

Impermeabilizante



D3 DETALLE 3 UNIÓN LOSA Y MURO

esc: 1:50



Cerramiento
15 x 15
4 Ø 3
E Ø 2 @ 20

Muro pantalla anclado en extremos
por cadena de cerramiento

Drenes Ø 6 @ 1.50m

Cerramiento
15 x 15
4 Ø 3
E Ø 2 @ 20

canal de recolección

Ø8 @ 25
Ø8 @ 30
Ø8 @ 25

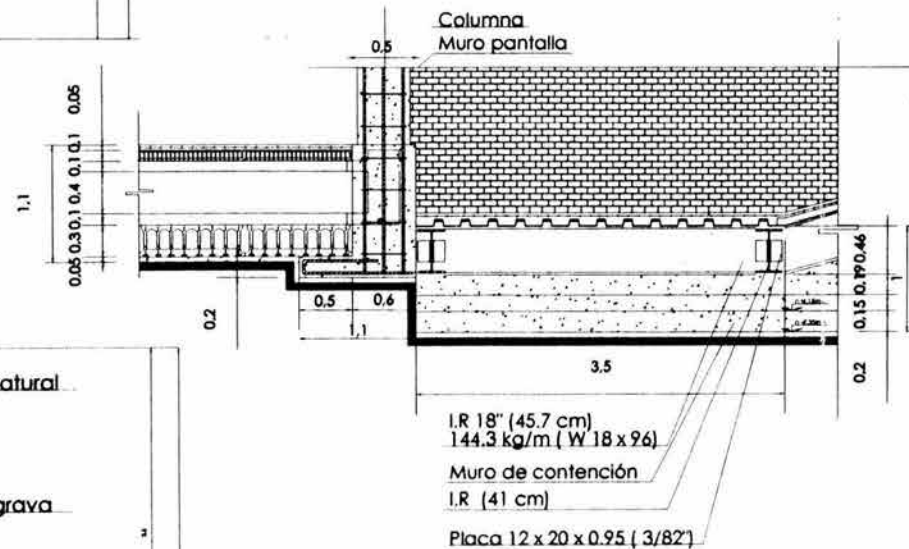
Terreno natural

Dren de grava

Impermeabilizante

D2 DETALLE 2 MURO DE CONTENCIÓN

esc: 1:50



Columna
Muro pantalla

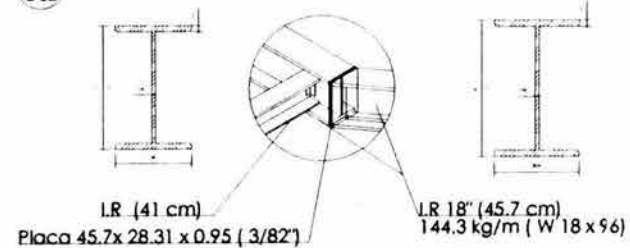
I.R 18" (45.7 cm)
144.3 kg/m (W 18 x 96)

Muro de contención
I.R (41 cm)

Placa 12 x 20 x 0.95 (3/82)

D2 DETALLE 5 RAMPA VEHICULAR

esc: 1:25



I.R (41 cm)

Placa 45.7x 28.31 x 0.95 (3/82)

I.R 18" (45.7 cm)

144.3 kg/m (W 18 x 96)

UNIÓN DE TRABES EN RAMPA

esc: 1:25



UNAM

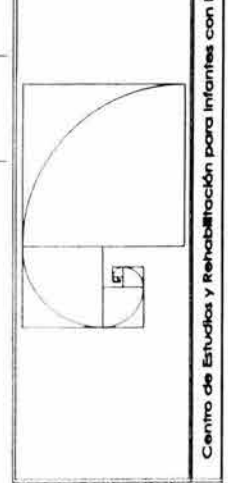


CREHI



DIRECCIÓN
PERIFÉRICO SUR #17
AVENIDA SEPÚLVEDA
TALPAH
MEX. D.F.

Simbología y notas
H de F: nivel de perfil
MFL: nivel de piso terminado
NLA: nivel top de aceras



PLANA
DETALLES DE CIMENTACIÓN

| CLAVE | ESCALA | UNIDAD DE MEDIDA |
|-------|--------|------------------|
| E-06 | 1:100 | metros |

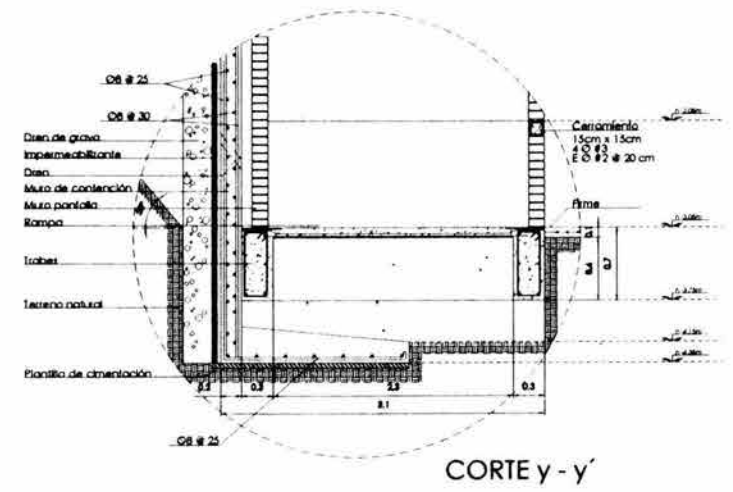
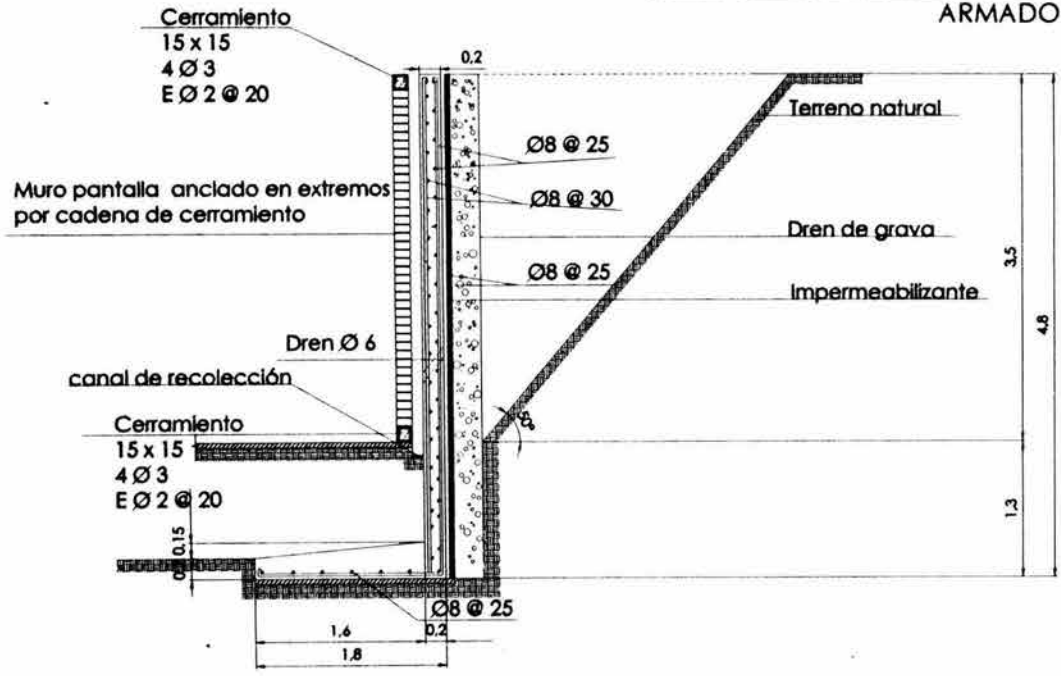
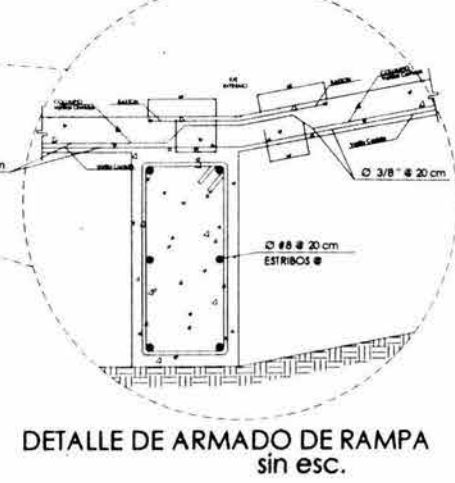
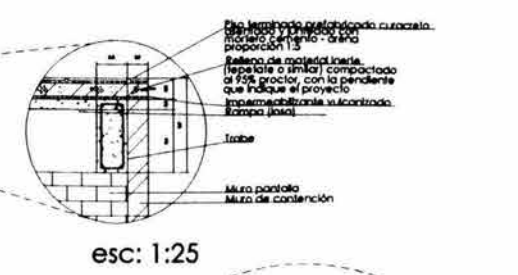
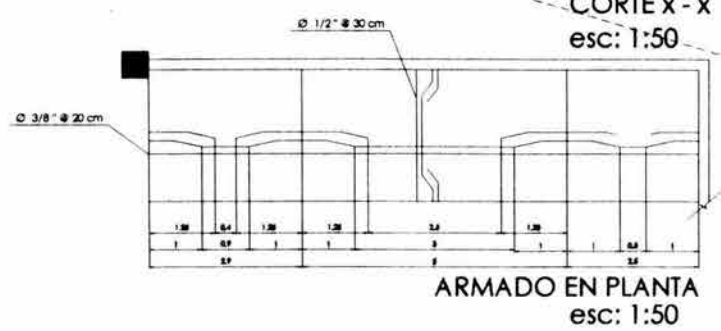
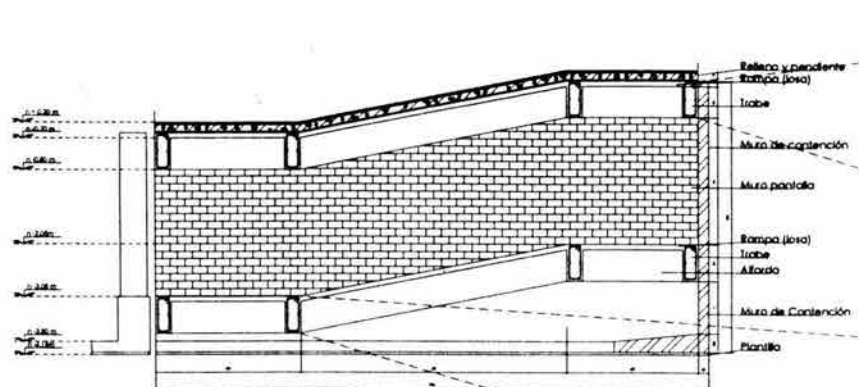
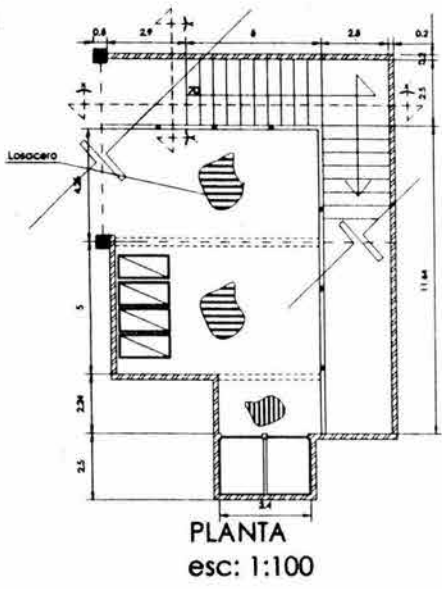
SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

INCOOR
M en Arq. Raúl F. Gutiérrez O.
Dr. Mario de Jesús Camarero y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA
1cm = 1m

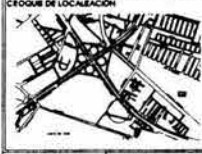
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



UNAM

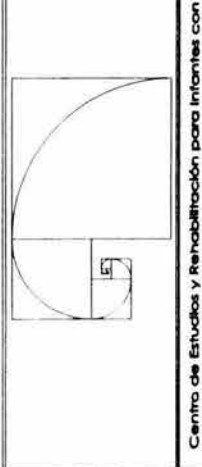


CREHI



DIRECCIÓN: PASEO DE LA REFORMA SUR #17, AERIAL Tlalpan, MEX. D.F.

INMOBILIARIA Y/O TIPO DE OBRA: N/A



CLAVE: E-07
ESCALA: 1:100 metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: Costañada Sánchez K. Paola

INSTRUMENTOS: M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G., Dr. María de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González.



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



UNAM



CREHI



DIRECCIÓN:
PERIFÉRICO SUR 4817
ARRENAL IZAPAN
SALUDAM
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA TÍPOICA
H de F: nivel de perfil
M: nivel de piso terminado
N.A.: nivel base de columnas

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLANA ESTRUCTURAL
LOSAS

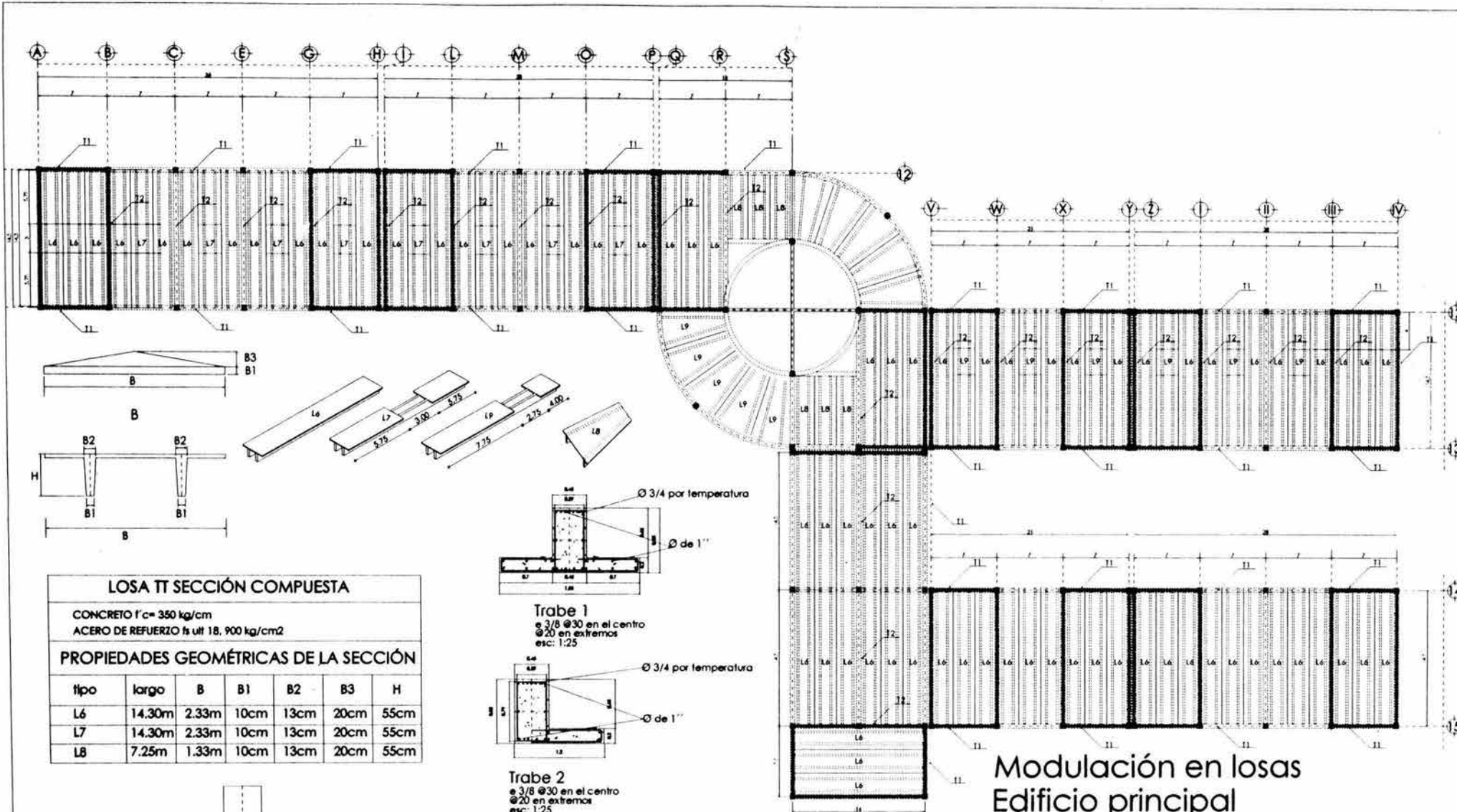
CLAVE E-08 ESCALA 1:200 UNIDAD metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: Cortañeda Sánchez K. Paola

MODALIDAD: Dr. Mario de Jesús Carmona y P. Arq. Raúl F. Oufarés G., Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA



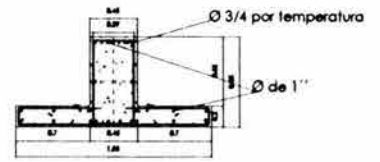
Modulación en losas
Edificio principal

LOSA TT SECCIÓN COMPUESTA

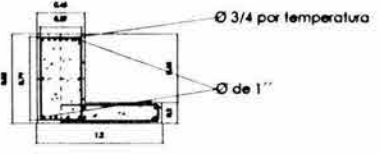
CONCRETO $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$
ACERO DE REFUERZO $f_s \text{ ut } 18,900 \text{ kg/cm}^2$

PROPIEDADES GEOMÉTRICAS DE LA SECCIÓN

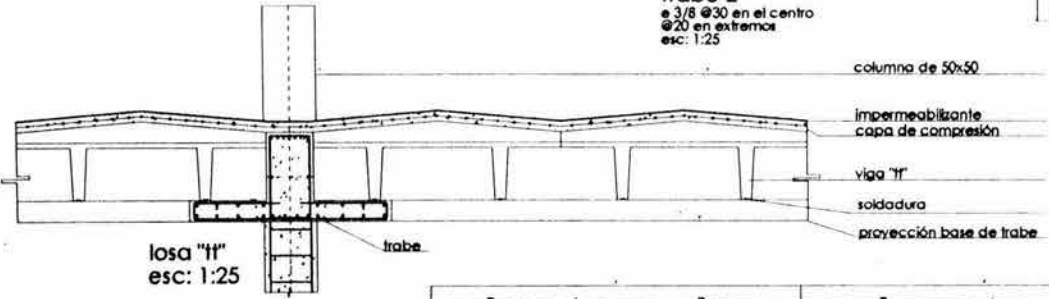
| tipo | largo | B | B1 | B2 | B3 | H |
|------|--------|-------|------|------|------|------|
| L6 | 14.30m | 2.33m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L7 | 14.30m | 2.33m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |
| L8 | 7.25m | 1.33m | 10cm | 13cm | 20cm | 55cm |



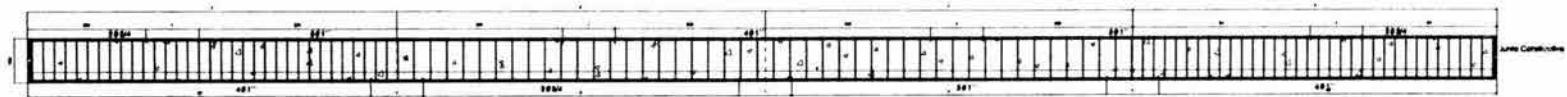
Trabe 1
e 3/8 @30 en el centro
@20 en extremos
esc: 1:25



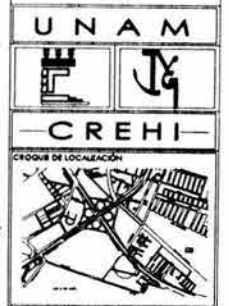
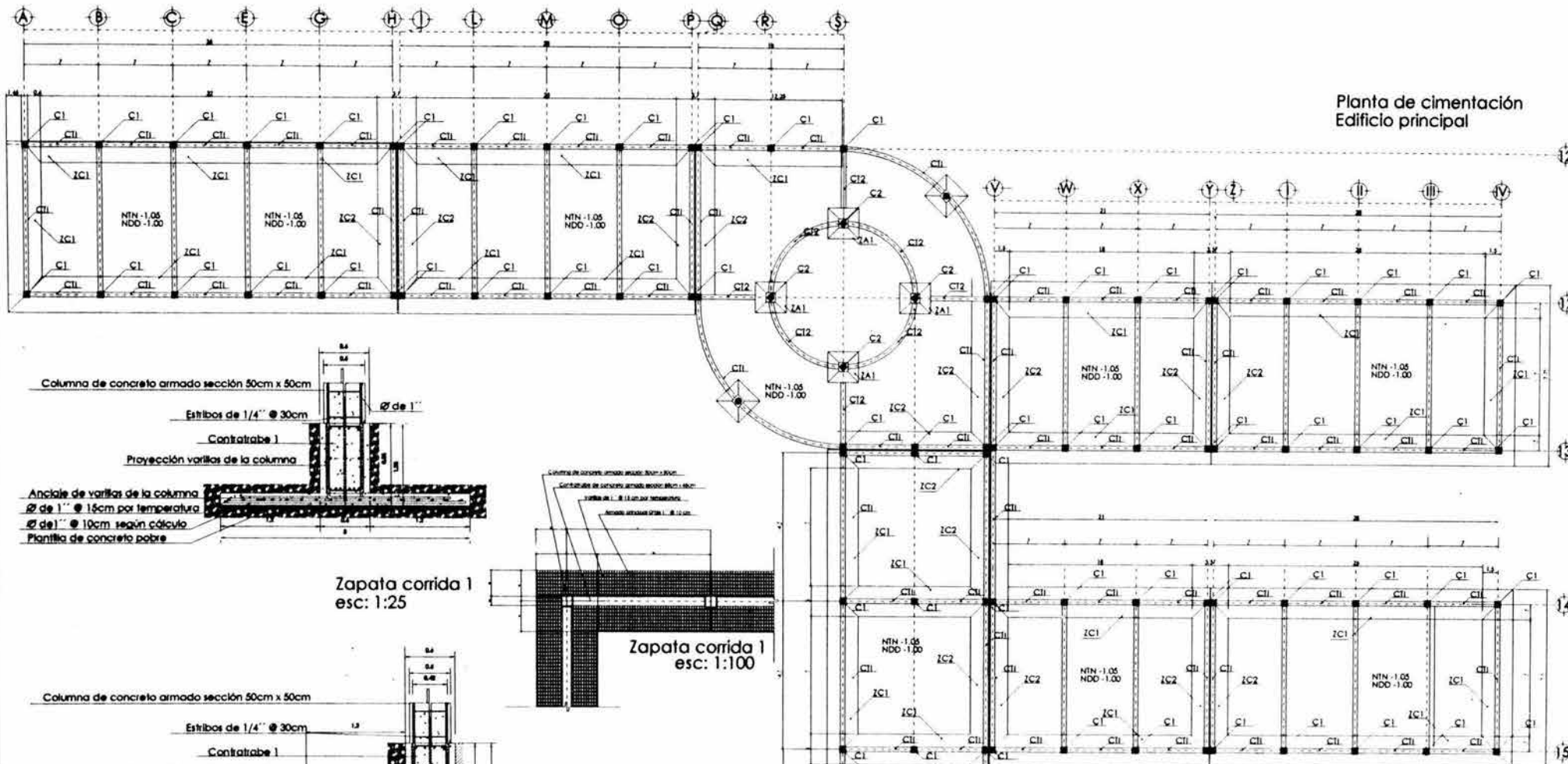
Trabe 2
e 3/8 @30 en el centro
@20 en extremos
esc: 1:25



losa "H"
esc: 1:25



Trabe 1
e 3/8 @30 en el centro
@20 en extremos
esc: 1:25



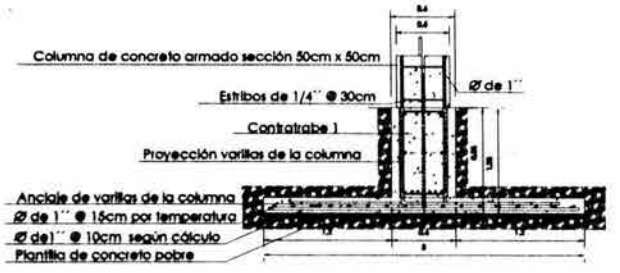
DIRECCIÓN: PERIFÉRICO SUR 451
 AEROPUERTO
 IZAPALAPA
 MEX. D.F.

Simbología y Notas

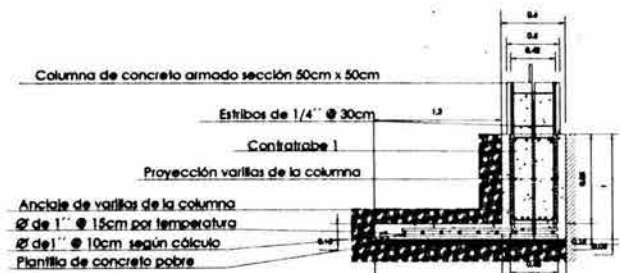
N: Nivel de planta
 N.N.: Nivel de piso terminado
 M.A.: Nivel base de muros
 C1: Columna 1
 C2: Columna 2
 IC1: Viga de concreto
 IC2: Viga de concreto

MIEMBROS DE CONCRETO ARMADO
 El concreto tendrá un $f'_{ck} = 280 \text{ kg/cm}^2$
 Las f_y de las varillas serán de 3300 kg/cm²
 Los espesores de los muros serán de 15 cm
 Los espesores de los pisos serán de 10 cm
 Los espesores de los techos serán de 10 cm
 Los espesores de los muros serán de 15 cm
 Los espesores de los pisos serán de 10 cm
 Los espesores de los techos serán de 10 cm

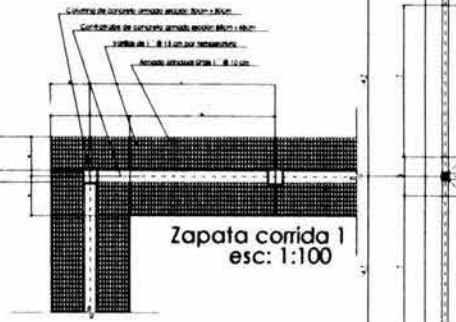
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



Zapata corrida 1
 esc: 1:25



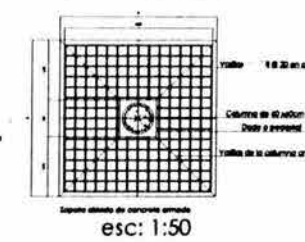
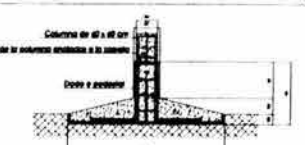
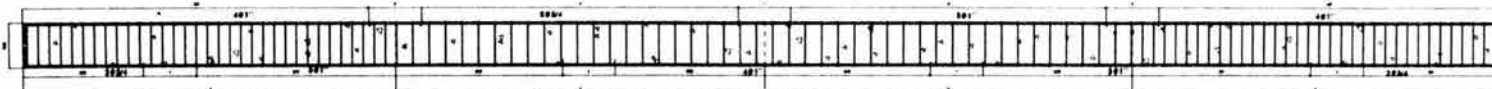
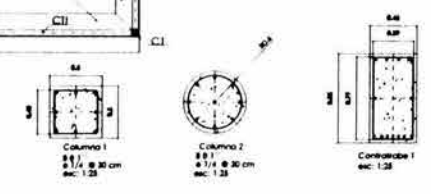
Zapata corrida 2
 esc: 1:25



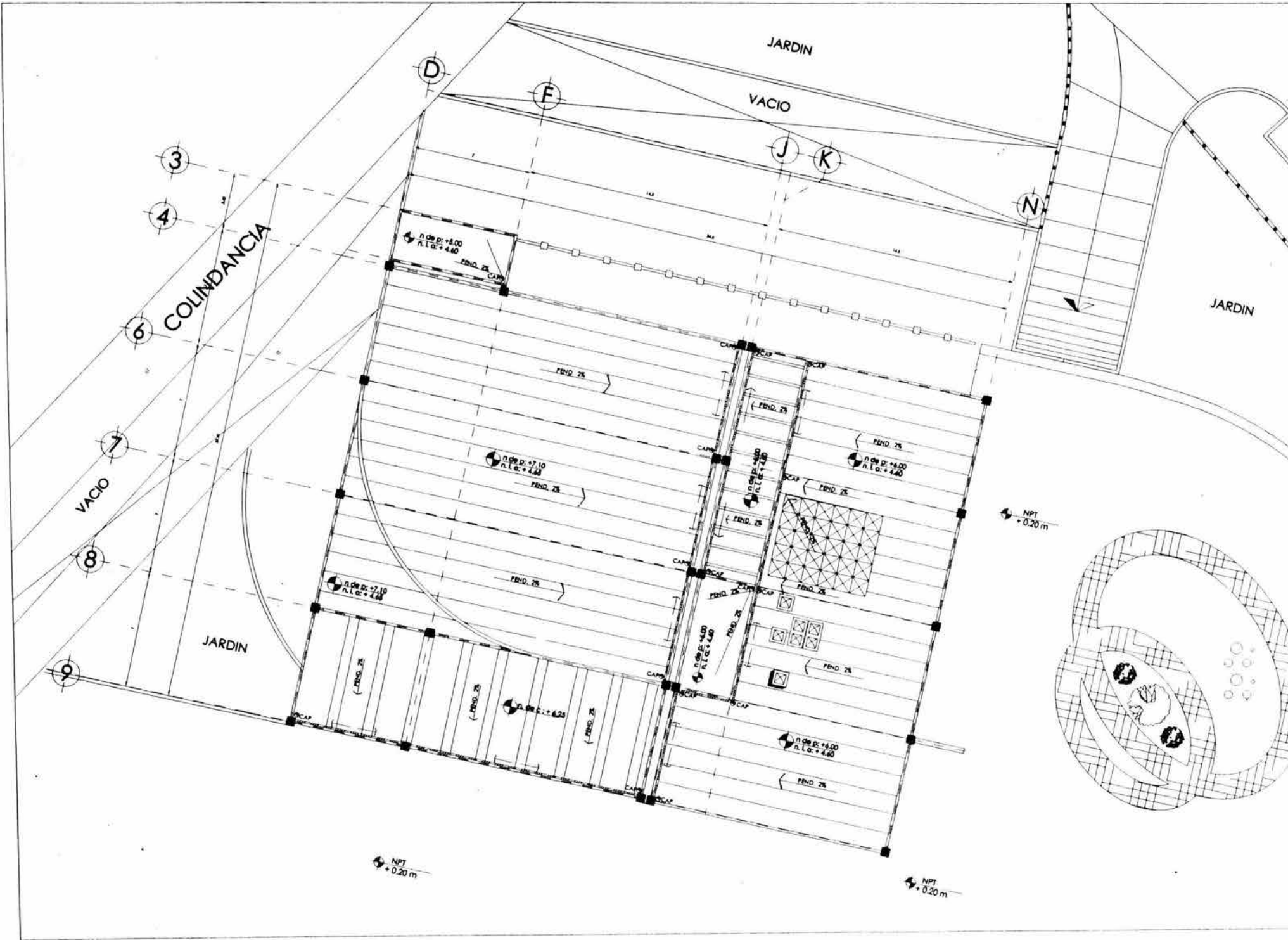
Zapata corrida 1
 esc: 1:100



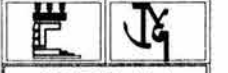
Zapata corrida 2
 esc: 1:100



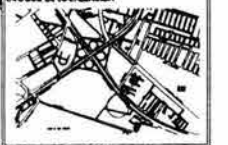
| | | |
|---|---------------|-------------------|
| PLANA CIMENTACIÓN | | |
| CLAV: E-09 | ESCALA: 1:200 | ACOTACIÓN: metros |
| SEMINARIO DE TITULACIÓN | | |
| PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola | | |
| MODALES: Dr. Mario de Jesús Camano y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G., Arq. Ricardo Sánchez González. | | |
| ESCALA DE ANICA | | |



UNAM



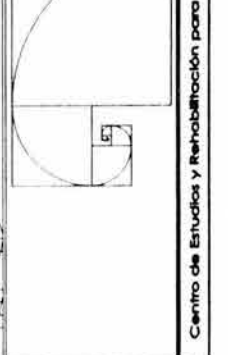
CREHI



DIRECCIÓN
PERIFÉRICO SUR #17
ARENAL TEPICAN
TULAHUAC
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA
C A P COLUMNA DE AGUA PLUVIAL

NOTAS
B. CONDUCTO PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTACIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES SERÁ DE TUBO DE PVC DE 7.5 CM A P. DE DIÁMETRO
LOS DIÁMETROS DE LAS BOMBAS ESTÁN INDICADOS EN METROS
TODAS LAS TUBERÍAS DEBERÁN LLEVAR UNA PENDIENTE DE 2%



PLANA
INSTALACIÓN HIDRAULICA
Reducción definitiva y definitiva en un plano

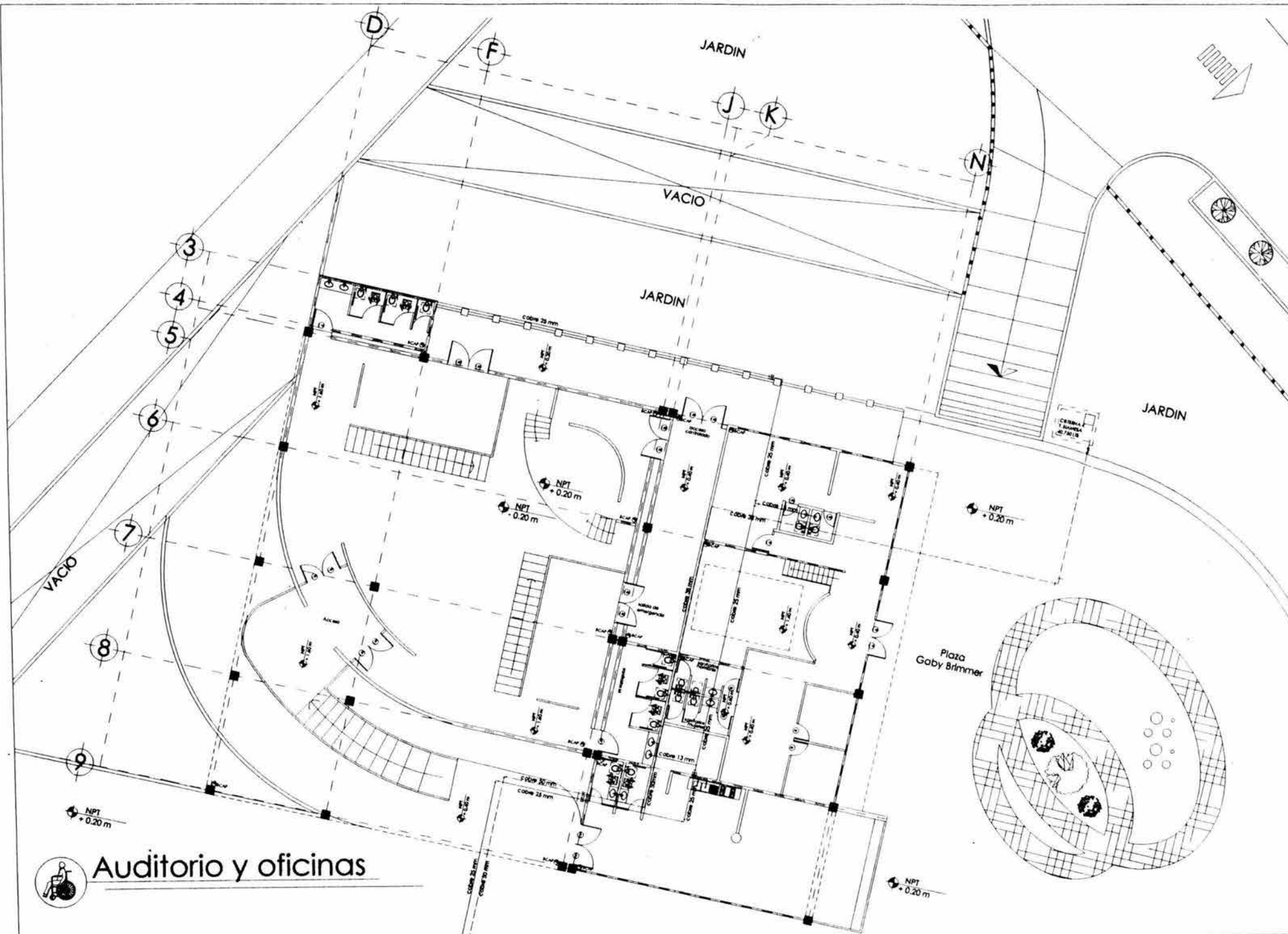
CUADRO
IH-01
ESCALA
1:100
UNIDAD
metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN
PROFESOR
Castañeda Sánchez E. Paola

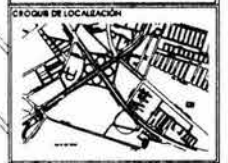
INODAB
M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Dr. Mario de Jesús Carrasco y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

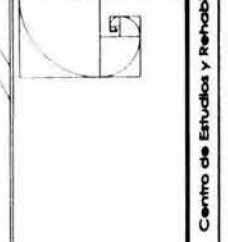


UNAM
CREHI



DIRECCIÓN
 PERIFERICO SUR #17
 ARENAL TITAPAN
 SALFAN
 MEX. D.F.

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA PARA AGUA PIA
 - TUBERIA DE AGUA TRATADA
 - VALVULA DE CIERRE
 - S C A F BAJADA AGUA PLUVIA
- NOTAS**
- 1. SE TIENE EN CUENTA LAS TUBERIAS DE AGUA PIA Y TRATADA EN EL DISEÑO.
 - 2. SE TIENE EN CUENTA LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIA EN EL DISEÑO.
- MATERIALES**
- 1. TUBERIA DE CEMENTO PULVERIZADO
 - 2. VALVULA DE CIERRE DE BRONCE
 - 3. S C A F DE CEMENTO PULVERIZADO
- SERVICIO DE AGUA POTABLE**
- 1. SE TIENE EN CUENTA EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL DISEÑO.
 - 2. SE TIENE EN CUENTA EL SERVICIO DE AGUA TRATADA EN EL DISEÑO.
 - 3. SE TIENE EN CUENTA EL SERVICIO DE AGUA PLUVIA EN EL DISEÑO.



PLANA
INSTALACION HIDRAULICA

CUVA: IH-02
 ESCALA: 1:100
 UNIDAD: metros


SEMINARIO DE TITULACION

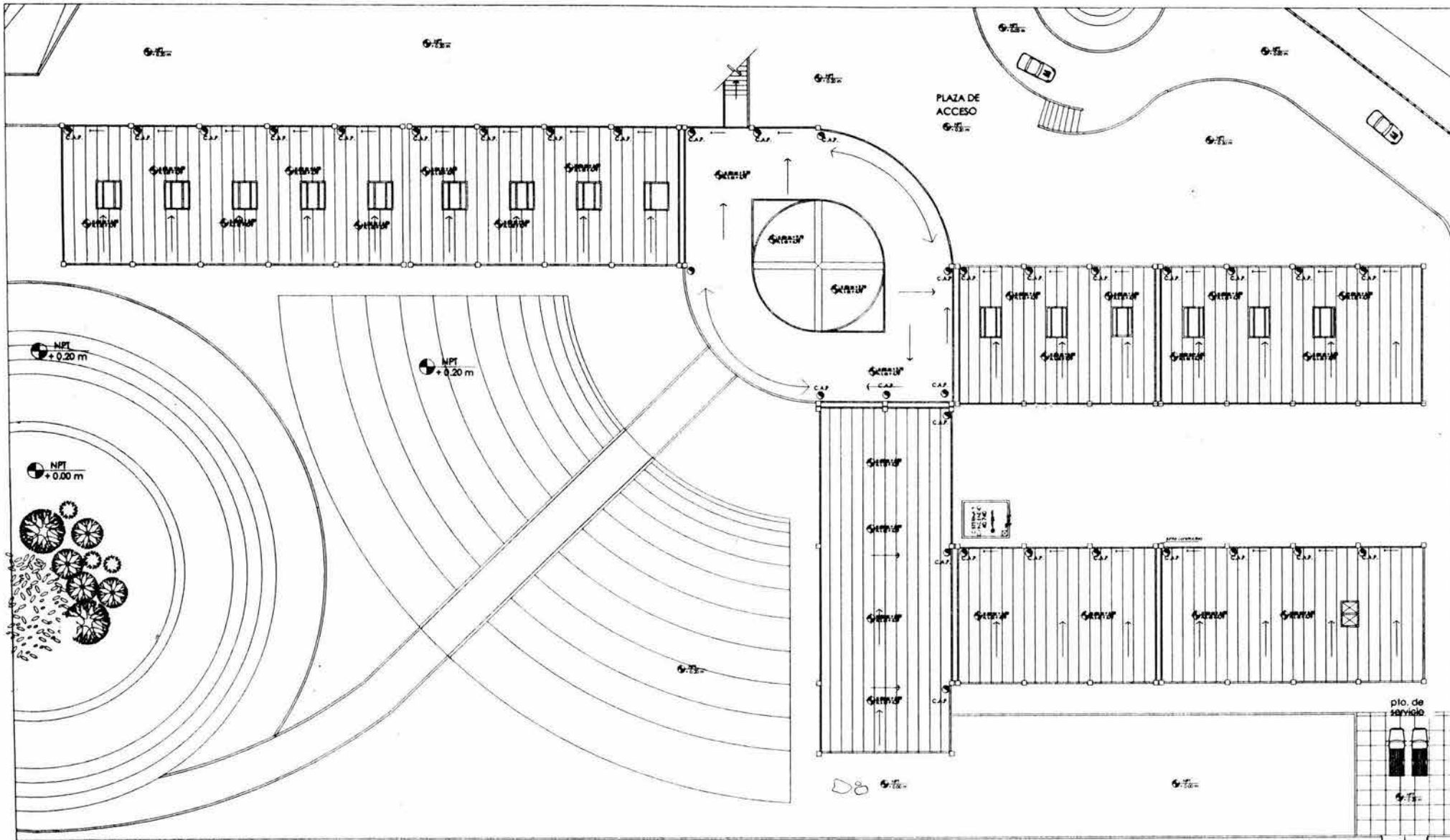
PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola

INODUB
 M. en A. RAÚL P. GUTIÉRREZ G.
 DR. ALBERTO DE JESÚS CARMONA Y P.
 DR. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ.

ESCALA GRAFICA
 1m 5m 10m

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

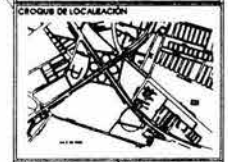
 Auditorio y oficinas



UNAM



CREHI



DIRECCIÓN: PERIFÉRICO SUR 487
ARENAL TEPICAN
TULAPAN
MEX. D.F.

EMBOCADURA

● C.A.P. COLUMNA DE AGUA PLUVIAL

NOTAS
B. CONDUCTO PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES SERÁ DE TUBO DE PVC DE 7.5 CM Ø P. DIAMETRO

NOTAS
LOS DIAMETROS DE LAS TUBERÍAS SERÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
LOS DIAMETROS DE LAS TUBERÍAS SERÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
TODAS LAS TUBERÍAS DEBERÁN LLEVAR UNA FIBRA DE PVC

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

PLANES
INSTALACIÓN HIDRAULICA
Superficie de aguas pluviales y drenajes

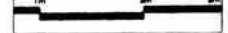
| | | |
|-------|--------|------------|
| CLAVE | ESCALA | ALZAMIENTO |
| IH-03 | 1:200 | metros |

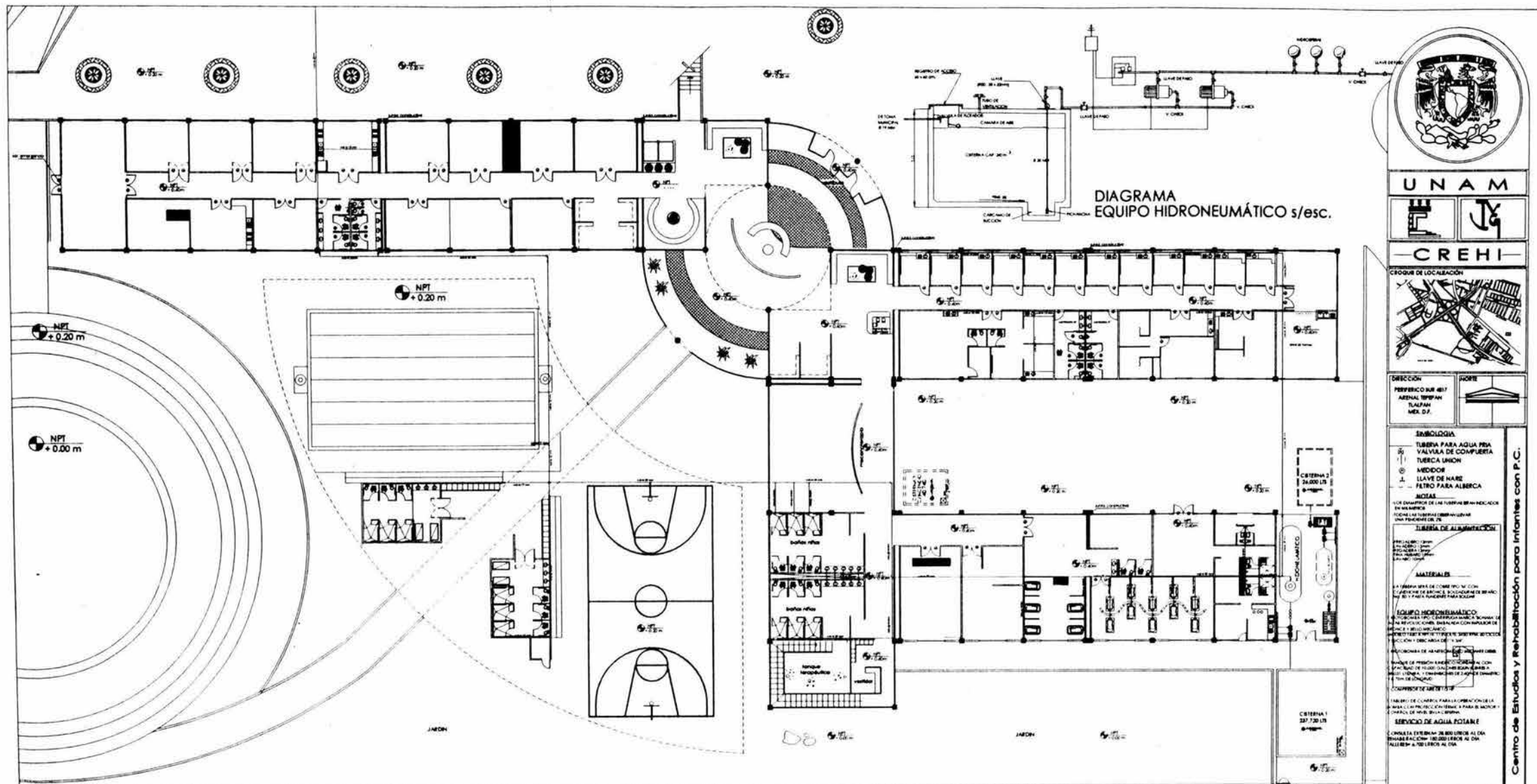
SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

INODIAS
M. en Arq. Raúl F. Quiñones G.
Dr. María de Jesús Carreras y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA DE M.C.A.





UNAM



DIRECCIÓN PERIFÉRICA SUR 4817
 ARENAL TRIPYAH
 TOLUCA
 MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA
 TUBERÍA PARA AGUA FRIA
 VALVULA DE COMPUERTA
 TUBERIA UNION
 MEDIDOR
 LLAVE DE MARZ
 FETRO PARA ALBERCA
 NOTAS
 VER DESCRIPCION DE LAS TUBERIAS EN SU INDICACION EN EL ANEXO
 FUENTE LAS TUBERIAS SON DE 1/2" Y 3/4"
 TUBERIA DE ALIMENTACION

MATERIALES
 LA FABRICA SERA DE CONCRETO Y CON
 CUBIERTA DE BASTIDOR Y SUELO DE BASTIDOR
 Y PISO DE PIEDRA O CEMENTO
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
SERVICIO DE AGUA POTABLE
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 LA FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"

CONDICIONES DE SERVICIO:
 TUBERIA DE 1/2" PARA LA OPERACION DE LA
 FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"
 FUENTE DE AGUA SERA EN LA TUBERIA DE 1/2"

PLANTA
INSTALACION HIDRAULICA
AGUA FRIA
 CLAVE ESCALA AZORION
 IH-04 1:200 metros

SEMINARIO DE TITULACION
 PROYECTO
 Cañonada Sánchez K. Paola

INCOIB
 Man Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González

ESCALA GRÁFICA
 0m 5m 10m

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

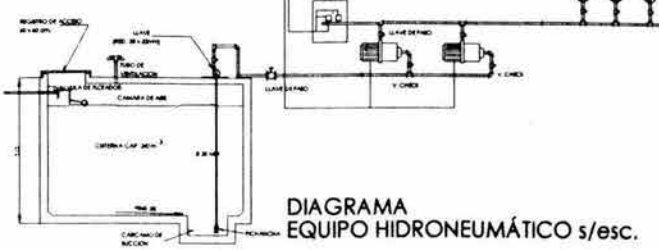
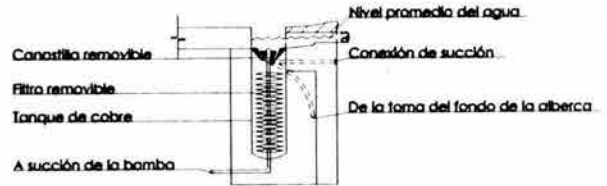


DIAGRAMA EQUIPO HIDRONEUMÁTICO s/esc.

EQUIPO PARA ALBERCA

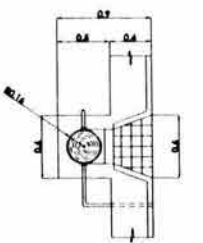
- Bomba H.P.: 5.0
- Caldera M Kcal/h: 317.50
- Mod. Hidrotherm de Diesel: MO-2310
- Tubería de succión: 6"
- Tubería de retorno: 4"
- Tubería de vacío: 4"
- Combustible- Diesel: 62.50 LPM
- Temperatura del agua: 32° C



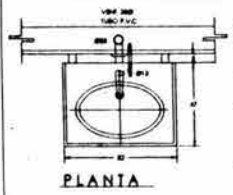
PLANTA Y ALZADO DE FILTRO
 Esc: 1:25



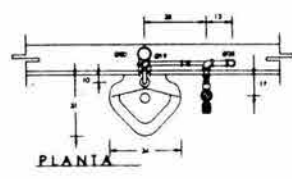
DIAGRAMA DE LA TUBERIA



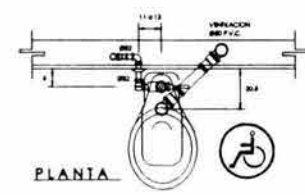
NPT +0.20 m
 NPT +0.20 m
 NPT +0.00 m



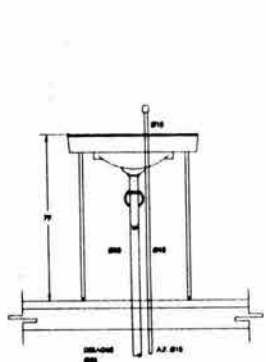
ESPECIFICACIONES
LAVABO: DE SOBREPONER IDEAL STANDARD MOD. VIBACRIL BLANCO 01-037
DESAGUE: CESPOL 7" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATIONO BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONERA Y CHAPA
ALIMENTADOR: DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO
LLAVE: ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-108
CUBRETELARDO: LATON CROMADO.



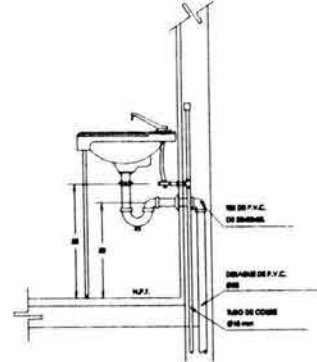
ESPECIFICACIONES
WINDOBO: BLANCO IDEAL STANDARD MOD. MAGARA 01-207
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO
CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA RESEAL Y BARRERA SUPERIOR DE 19mm. Ø
FLUXOMETRO: APARATE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 3 LPM POR OPERACION



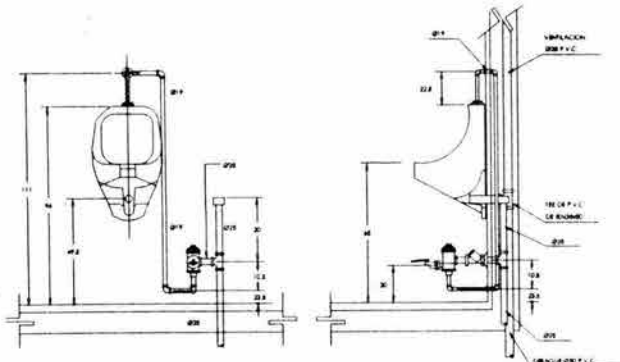
ESPECIFICACIONES
INODORO: IDEAL STANDARD MOD. OLIMPICO 01-038
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO
CUERPO: A CHORRO
FLUXOMETRO: HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 32mm.



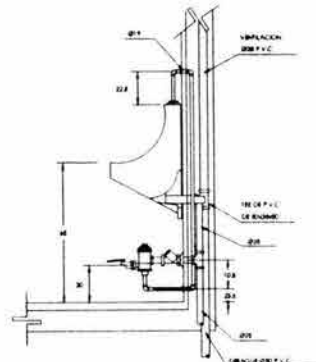
ELEVACION



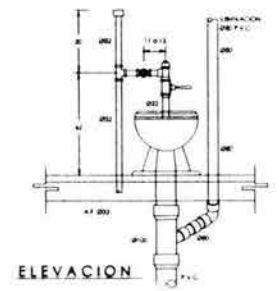
CORTE



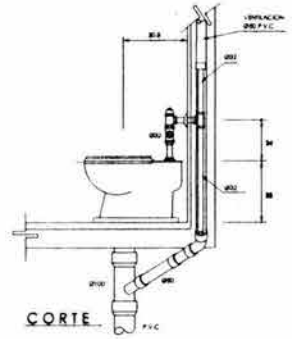
ELEVACION



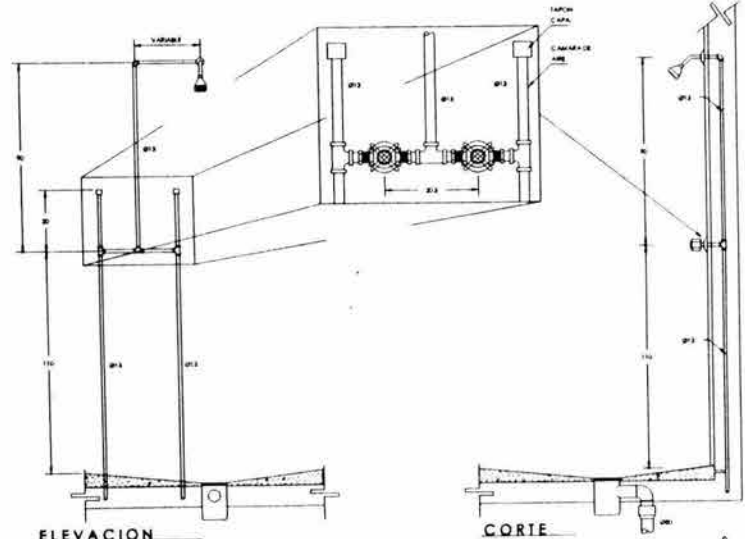
CORTE



ELEVACION



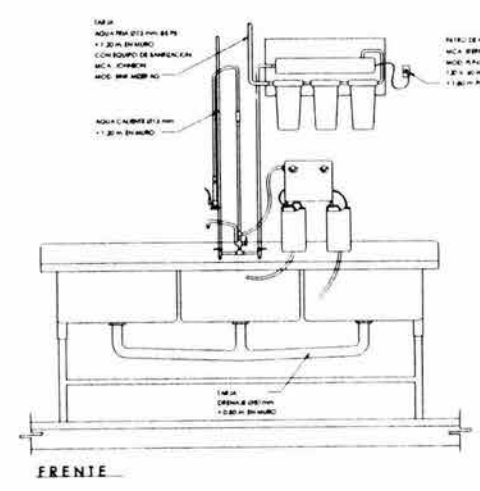
CORTE



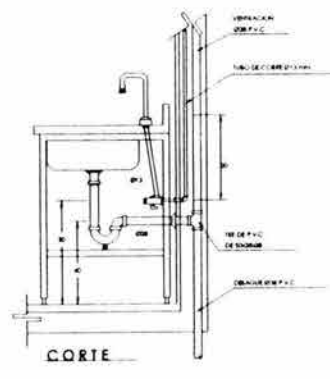
ELEVACION

CORTE

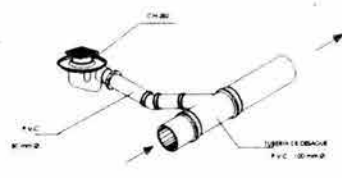
ESPECIFICACIONES
LLAVES: PARA EMPOTRAR ROSCADAS DE BROCE CON ANILLO INTERCAMBIABLE, CHAPETON Y VOLANES PENTAGONALES O HEXAGONALES
REGADERA: DE BRONCE CROMADO, CON PLATO RENOVABLE MADO REFORZADO, BRAZO Y CHAPETON DE LATON CROMADO DEL TIPO ECONOMIZADORA PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.
COLADERA: DE PISO, UNA BOCA, REJILLA CUADRADA CROMADA



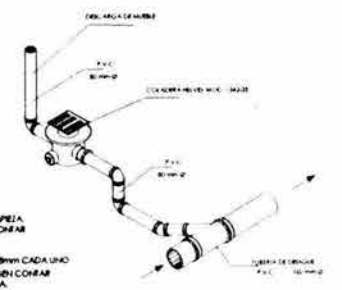
FRENTE



CORTE



COLADERA EN REGADERAS



COLADERA EN SANITARIOS

| CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|---|------------|---------------|----------------------|
| MARCA | AREAS | MODELO | ACCESORIOS | AGUA TIBIA | AGUA CALIENTE | DIAMETRO DE TUBERIAS |
| INODORO BLANCO | IDEAL STANDARD | OLIMPICO 01-038 | FLUXOMETRO HELVEX MOD. F-110 32 | 32 x | 100 x | 50 x |
| WINDOBO BLANCO | IDEAL STANDARD | MAGARA 01-207 | FLUXOMETRO HELVEX MOD. F-110 32 | 25 x | 51 x | 38 x |
| LAVABO ALTO LIBRETA | IDEAL STANDARD | OLYMPIA BLANCO 01-132 | LLAVE ECONOMIZADORA CON CERRILLO AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-108 | 15 x | 38 x | 38 x |
| TABLA DE ACERO INOX. | SANITARIA EL CLIENTE | VERIFICAR CON CLIENTE | LLAVES DE INYERSION CROMADO DE 15 mm. | 15 x | 15 x | 30 x |
| RECHO EN OBRAS | | | LLAVES DE INYERSION CROMADO DE 15 mm. | 15 x | 15 x | 30 x |
| REGADERA | HELVEX | H-102 | FLUXOMETRO HELVEX MOD. F-110 32 | 15 x | 15 x | 30 x |

NOTAS:
 A. TODOS LOS INODOROS SERAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 4 LIT.
 B. TODAS LAS TARJAS Y VERTEDEROS LLEVARAN CESPOL CON REGISTRO PARA LIMPIEZA
 C. TODAS LAS LLAVES CROMADAS DE LAVABOS, TARJAS Y VERTEDEROS DEBEN CONFIAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE
 D. CONSIDERAR LLAVES DE EMPOTRAR MCA. HELVEX MOD. E-31
 E. TODOS LOS WINDOBOS DEBEN CONFIAR CON TUBERIA DE VENTILACION DE 32mm. CADA UNO
 F. TODAS LAS ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE EN TARJAS Y VERTEDEROS DEBEN CONFIAR CON VALVULA DE CONTROL INDEPENDIENTE, TIPO GLOBO DE 13mm. CADA UNA.



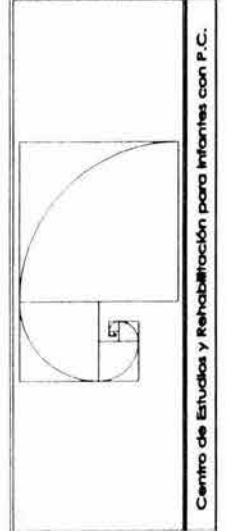
UNAM



CREHI



DIRECCION: PERIFERICO SUR 8817
ARENAL TEPICAN
 TLANAHUAY
 MEX. D.F.



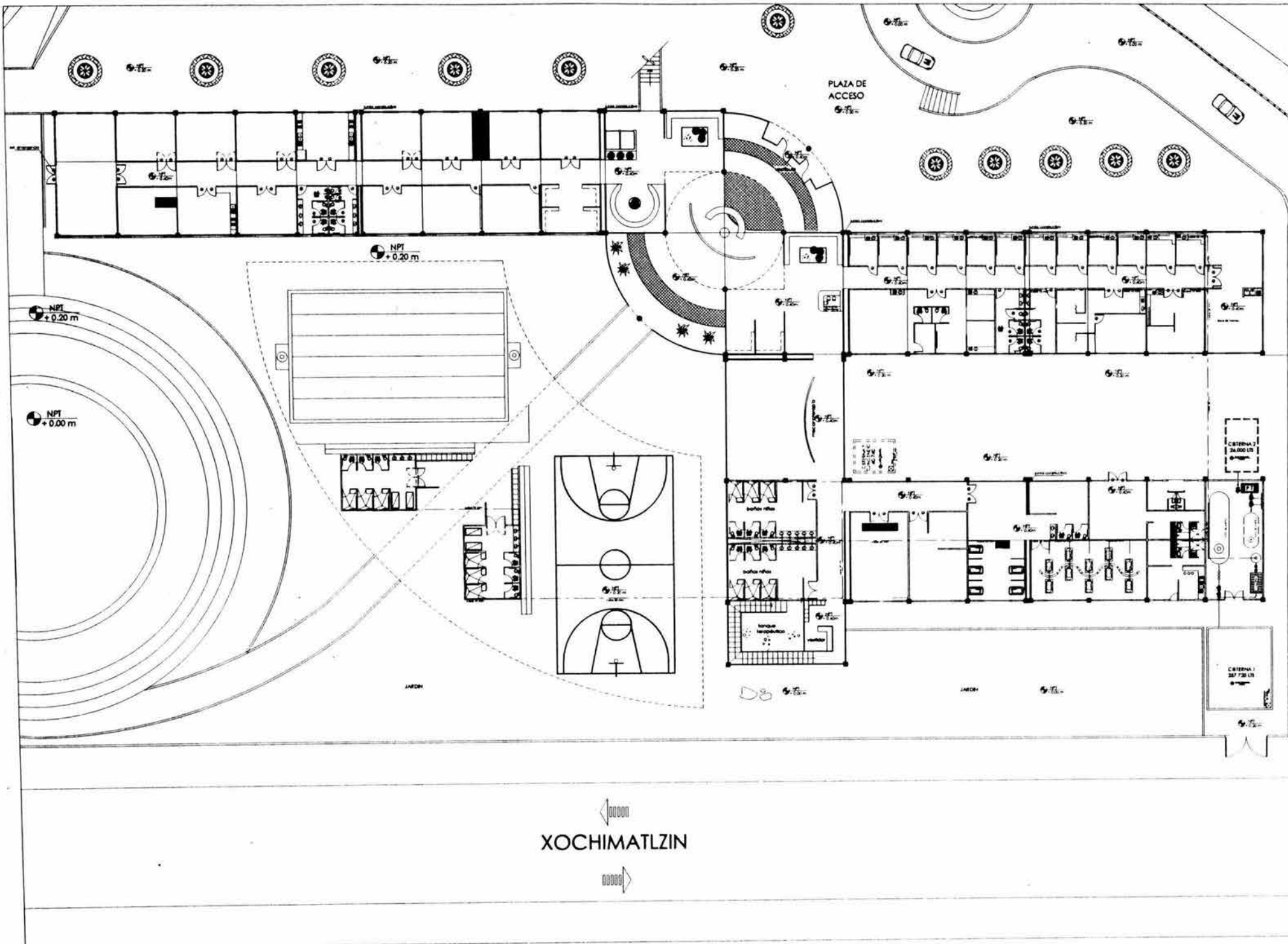
DETALLES DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
 CLAVE: IH-04
 ESCALA: 1:10
 ACOTACION: metros

SEMINARIO DE TITULACION
 PROYECTO: Casañeda Sánchez X. Paola

PROFESOR: Arq. en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. Arq. de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González.



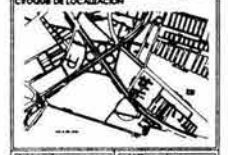
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



UNAM



CREHI



SIMBOLOGIA

NPI: nivel de piso terminado
TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
V VALVULA DE COMPUERTA

NOTAS

1. VER DIMENSIONES DE LAS TUBERIAS EN EL INDICADOR DE MATERIALES.

2. LOCAL LAS TUBERIAS DEBEN SER DE UNO O DOS TUBOS DE 1/2".

MATERIALES

TUBERIA DE COBRE 1 1/2" x 1/8" GALVANIZADA CON TUBERIA PERFORADA PARA AGUA CALIENTE

EQUIPO DE AGUA CALIENTE

ESPESORES DE PARED EN CM:

1. TUBERIA DE COBRE 1 1/2" x 1/8" GALVANIZADA: 1.5 CM

2. TUBERIA PERFORADA PARA AGUA CALIENTE: 1.5 CM

3. TUBERIA DE COBRE 1 1/2" x 1/8" GALVANIZADA CON TUBERIA PERFORADA PARA AGUA CALIENTE: 1.5 CM

4. TUBERIA DE COBRE 1 1/2" x 1/8" GALVANIZADA CON TUBERIA PERFORADA PARA AGUA CALIENTE: 1.5 CM



INSTALACION HIDRAULICA
AGUA CALIENTE

| CLAVE | ESCALA | UNIDAD |
|-------|--------|--------|
| IH-05 | 1:200 | metros |

SEMINARIO DE TITULACION

PROYECTO

Costaheña Sánchez K. Paola

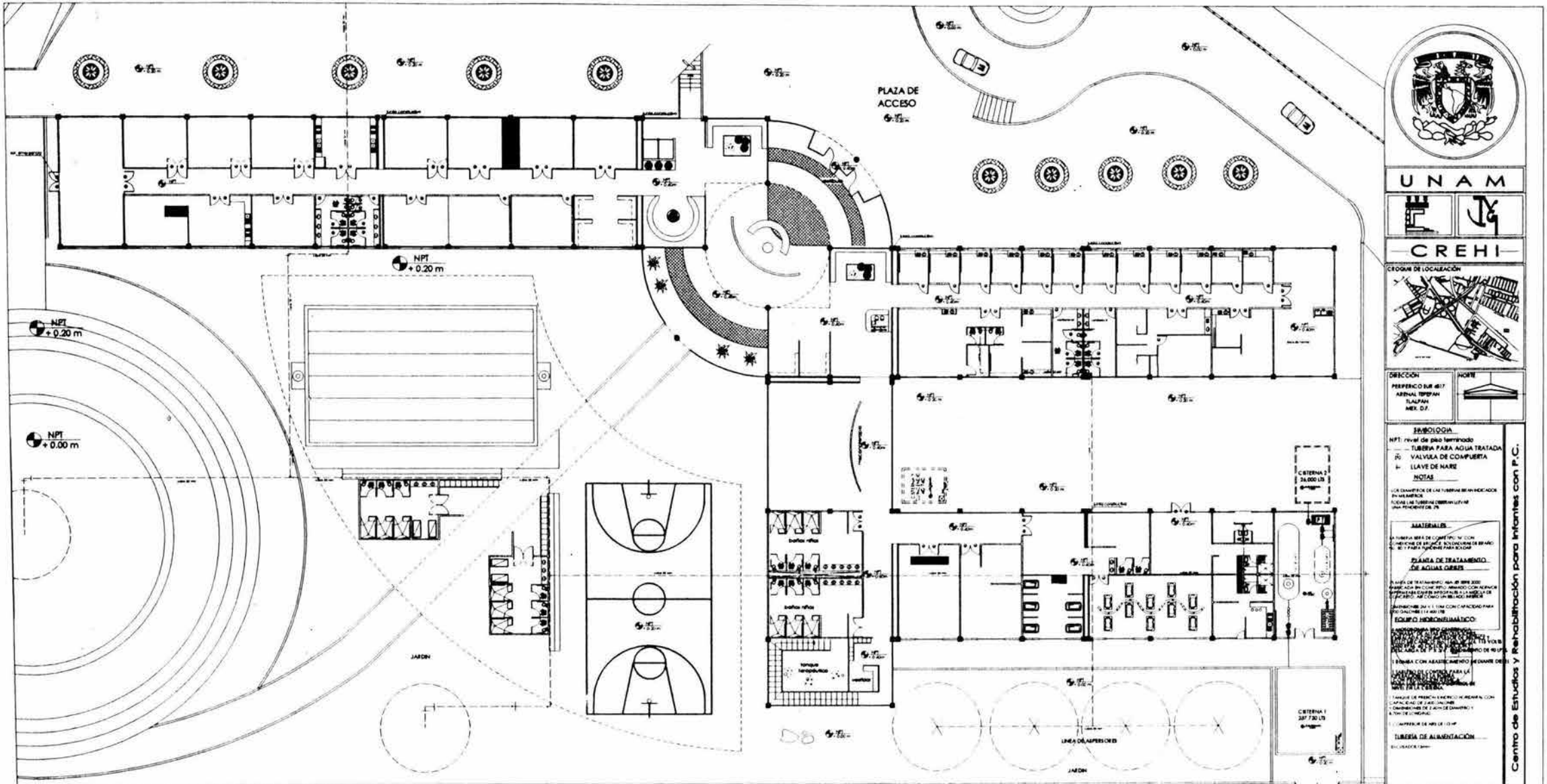
MODULO

M en Arq. Raúl F. Quiñanes G.
Dr. Mario de Jesús Carranza y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRAFICA

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

←
XOCHIMATLZIN
→



UNAM



CREHI

CORONA DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN PERIFÉRICO SUR 407

ARRAVAL TRIPAN
TOLUACA
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA

- NPT: nivel de piso terminado
- TUBERIA PARA AGUA TRATADA
- VALVULA DE COMPUERTA
- LLAVE DE MARE

NOTAS

1. VER CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERIAS EN UN INDIADOR

2. PARA MÁS INFORMACIÓN

3. VER PLANOS DE LA OBRA

4. VER PLANOS DE LA OBRA

5. VER PLANOS DE LA OBRA

6. VER PLANOS DE LA OBRA

7. VER PLANOS DE LA OBRA

8. VER PLANOS DE LA OBRA

9. VER PLANOS DE LA OBRA

10. VER PLANOS DE LA OBRA

11. VER PLANOS DE LA OBRA

12. VER PLANOS DE LA OBRA

13. VER PLANOS DE LA OBRA

14. VER PLANOS DE LA OBRA

15. VER PLANOS DE LA OBRA

16. VER PLANOS DE LA OBRA

17. VER PLANOS DE LA OBRA

18. VER PLANOS DE LA OBRA

19. VER PLANOS DE LA OBRA

20. VER PLANOS DE LA OBRA

21. VER PLANOS DE LA OBRA

22. VER PLANOS DE LA OBRA

23. VER PLANOS DE LA OBRA

24. VER PLANOS DE LA OBRA

25. VER PLANOS DE LA OBRA

26. VER PLANOS DE LA OBRA

27. VER PLANOS DE LA OBRA

28. VER PLANOS DE LA OBRA

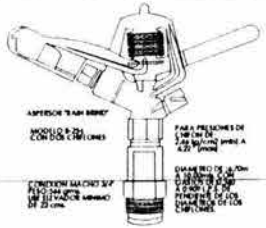
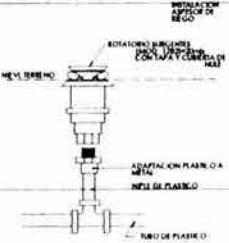
29. VER PLANOS DE LA OBRA

30. VER PLANOS DE LA OBRA

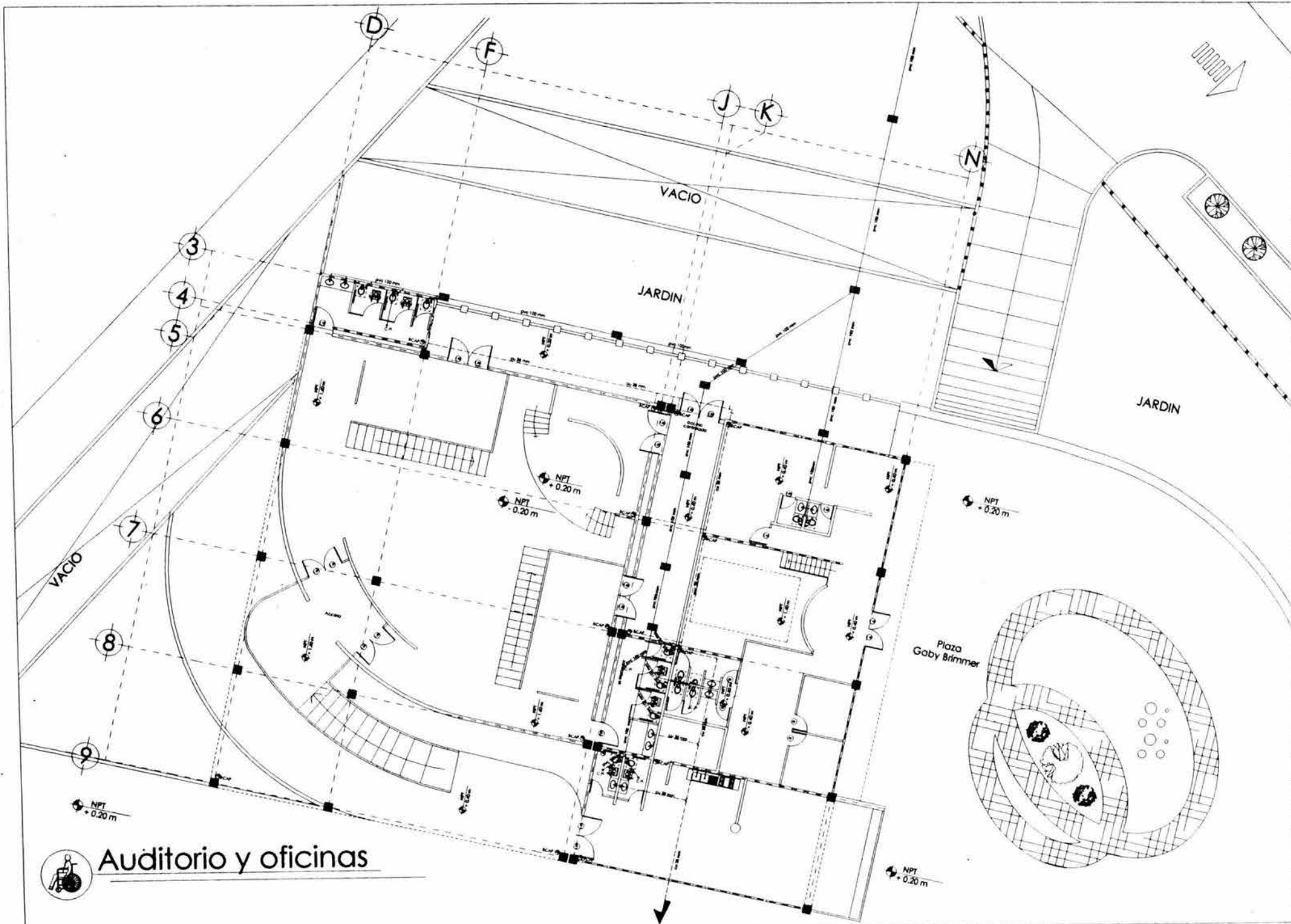
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

RIEGO POR ASPERION

←
XOCHIMATLZIN
→



| | | |
|--|--------|------------|
| INSTRUMENTACIÓN HIDRAULICA AGUA TRATADA | | |
| CLAVE | ESCALA | INDICACION |
| IH-06 | 1:200 | metros |
| SEMINARIO DE TITULACIÓN | | |
| PROYECTO | | |
| Castañeda Sánchez K. Paola | | |
| PROFESOR | | |
| M. en Arq. Raúl F. Gutiérrez G. | | |
| Dr. Mario de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González. | | |
| ESCALA GRÁFICA | | |
| | | |



UNAM



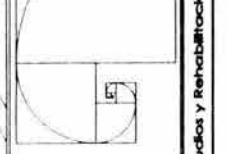
CREHI



DIRECCIÓN:
PERIFÉRICO SUR 4817
AERIAL RIBSPAN
TULAHUAC
MEX. D.F.

EMBOLEDA T NOTAS

- TUBERÍA DE PVC PARA CAÑERÍA
- TUBERÍA DE P.V.C. UNIFRASE
- TUBERÍA DE AGUA NEGRO
- RESERVOIRIO DE AGUA CON UNO DE PLUMBERÍA
- CERRAJE BORN CON CILINDRO
- VALVULA DE COMPRESIÓN



PLAZA
INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE IS-01 ESCALA 1:100 ACOBACIÓN metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

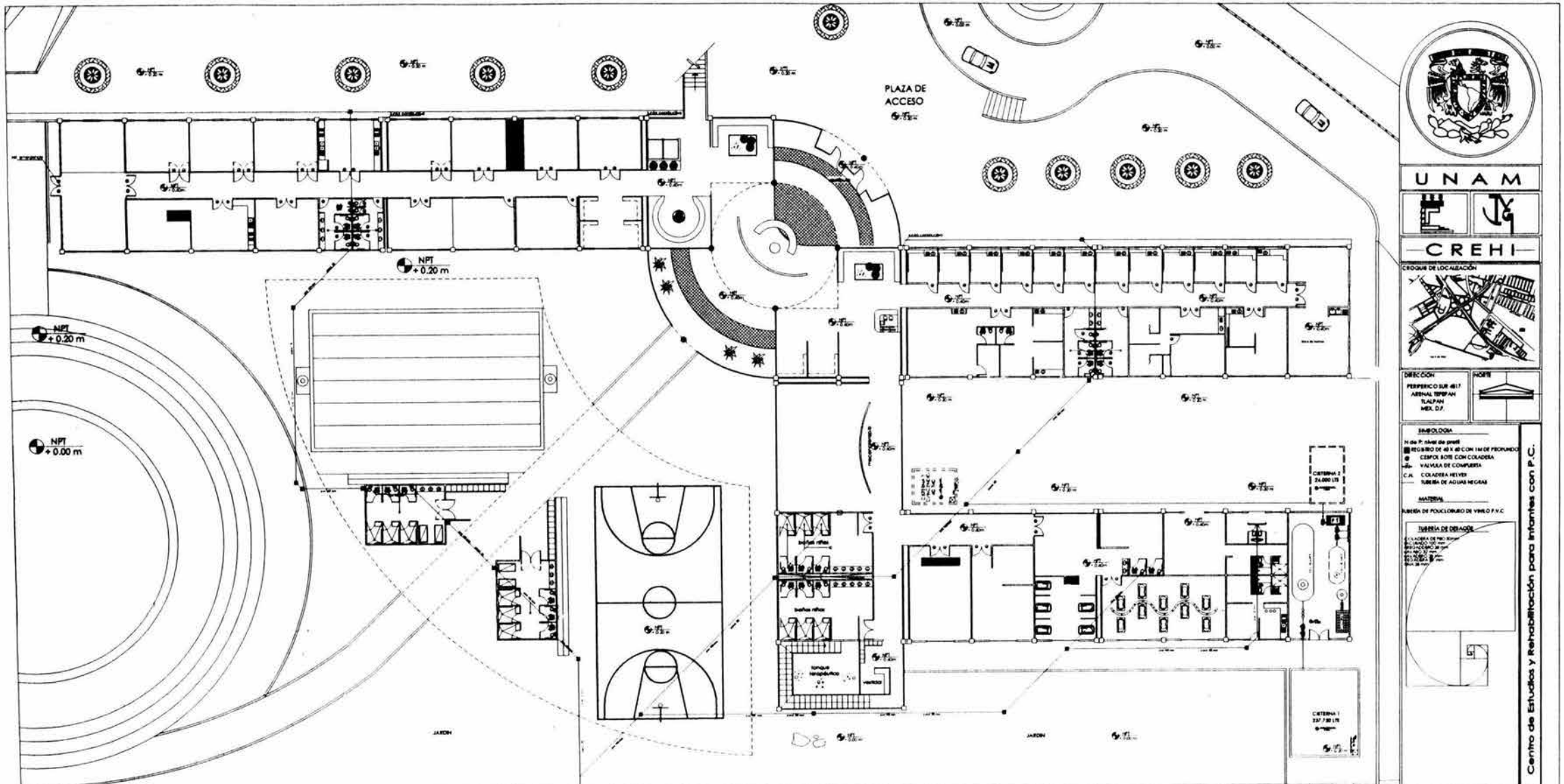
MODULO
M en Arq. Raúl F. Quiroz G.
Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA
1m 2m 3m

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



Auditorio y oficinas



UNAM
CREHI



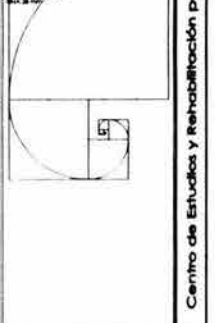
DIRECCIÓN
 PERIFÉRICO SUR #17
 TLAZAPAC
 MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA

- Muro P. mado de perfil
- REGISTRO DE 40 X 40 CM CON 1M DE PROFUNDIDAD
- CERRAJE SORTE CON COLADERA
- VALVULA DE COMPRESIÓN
- C.A. COLADERA HEVIER
- SUBSERA DE AGUAS NEGRAS

MATERIALES

ALBERCA DE POLICARBONATO DE VINILO P.V.C.

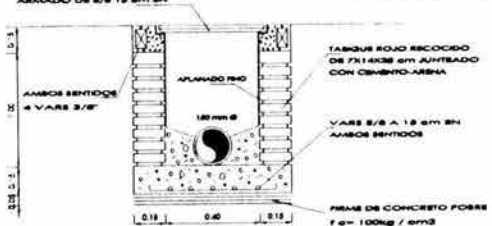


Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

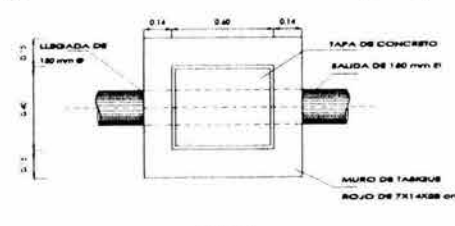
←
XOCHIMATLZIN
 →

TAPA DE CONCRETO ARMADO DE 8/8 12 cm BH

DETALLE DE REGISTRO



CORTE



PLANTA

PLANA SANITARIA AGUAS NEGRAS

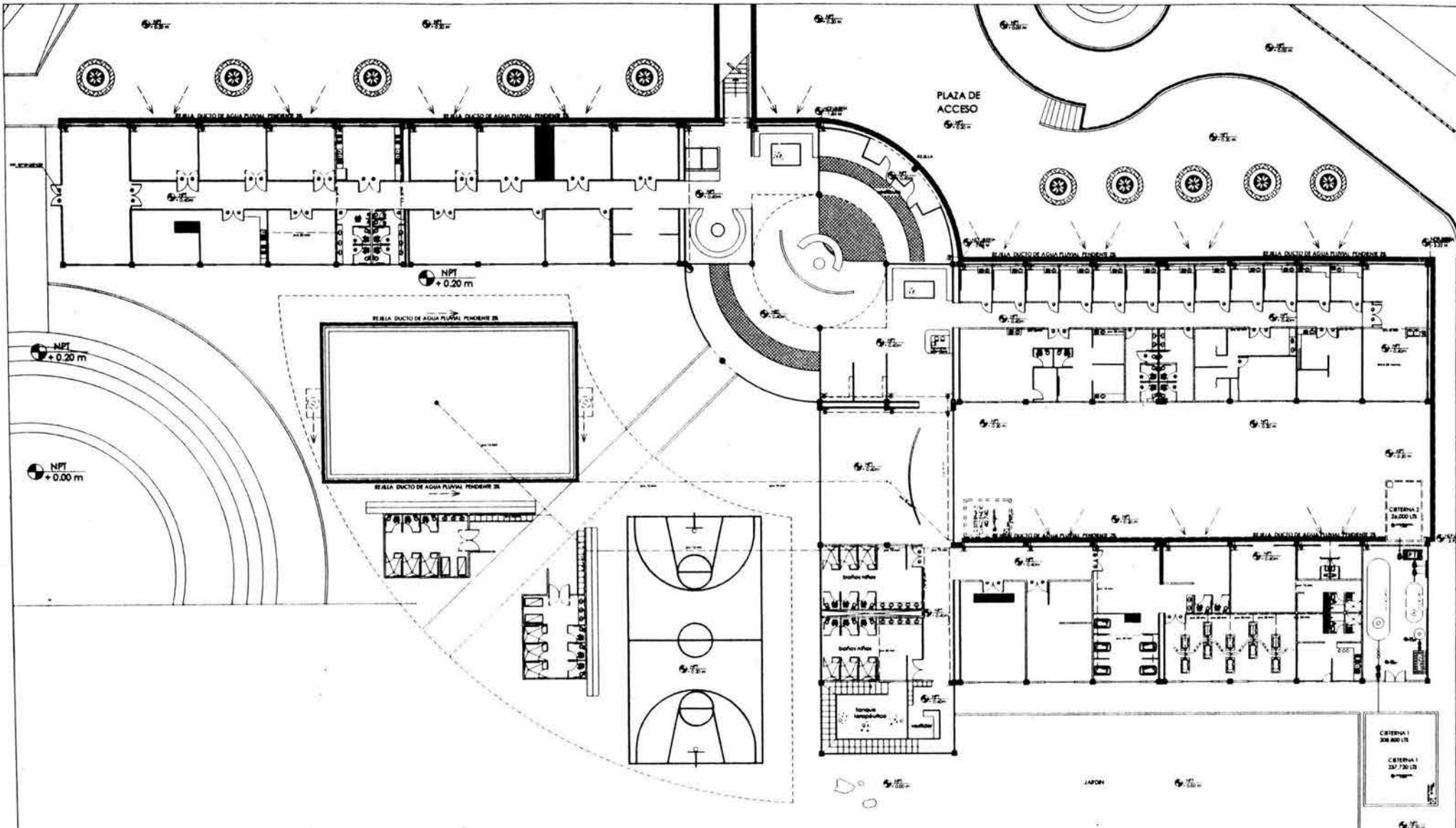
CLAVE: IS-02 ESCALA: 1:200

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROFECO: Castañeda Sánchez K. Paola

INODINE: M. en Arq. Raúl P. Gutiérrez G., Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA DE M/C



UNAM
CREHI



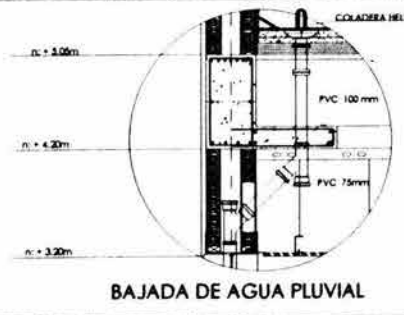
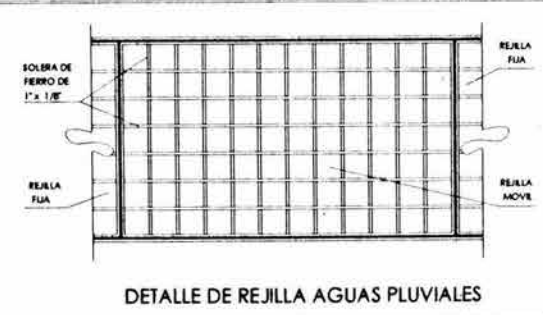
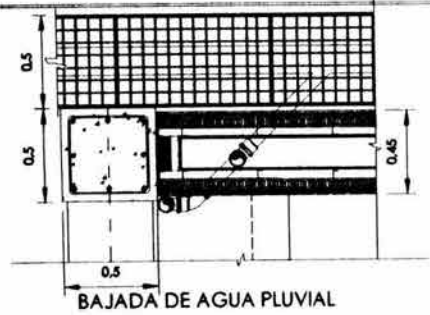
DIRECCIÓN: NOROCCIDENTE
 PERFILADO SUR 1817
 AVENIDA ISSIPAN
 TULTEPEC
 MEX. D.F.

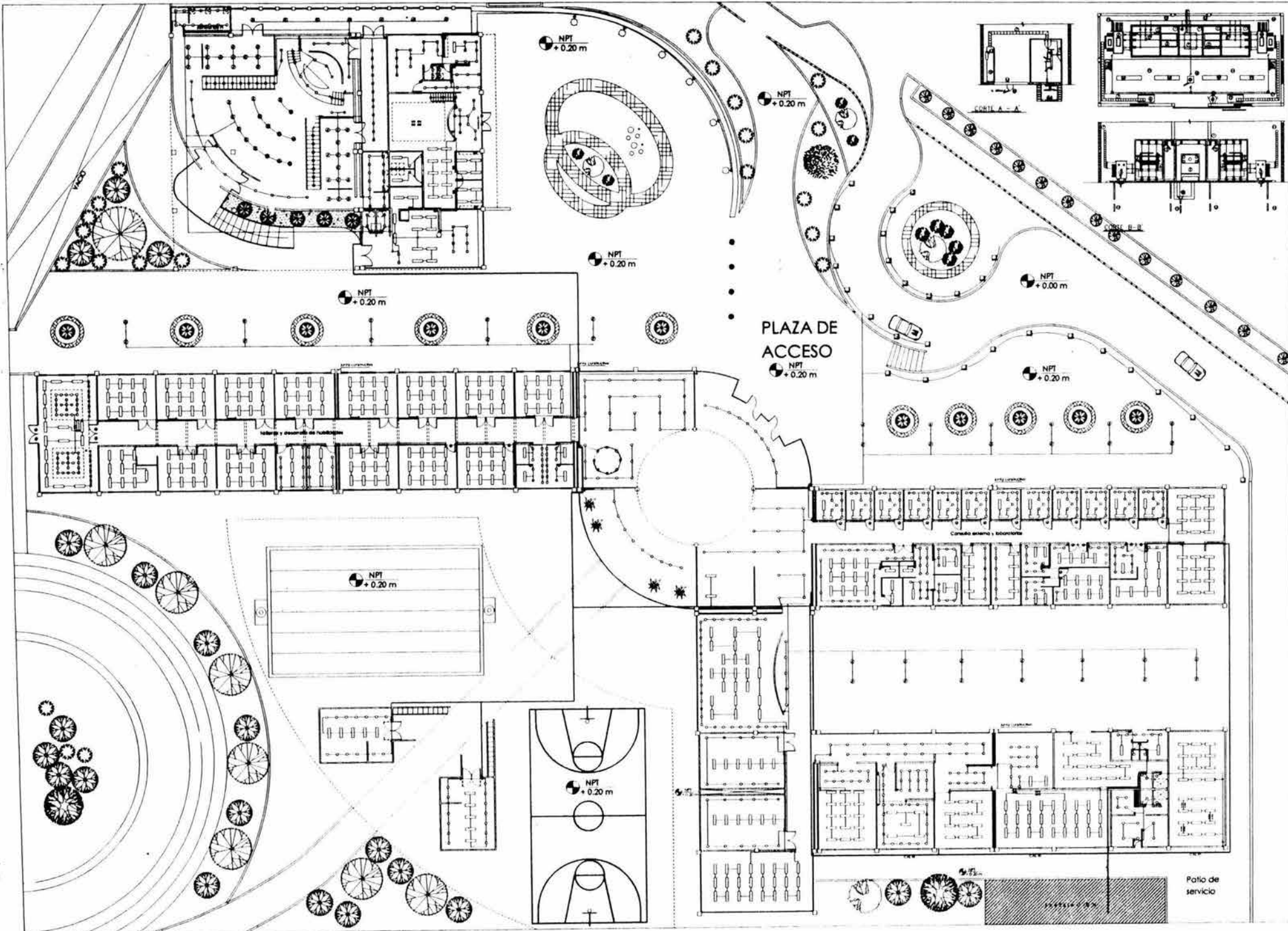
SIMBOLOGÍA
 NPT: nivel de piso terminado
 TUBERÍA DE AGUAS GRISAS
 B C A P: BAJADA AGUA PLUVIAL
 REJILLA PARA DRENAJE DE A. PLUVIAL



Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

PLANTA **SANITARIA AGUAS GRISAS**
 CLASE: SANITARIA
 ESCALA: 1:200
 METROS
SEMINARIO DE TITULACIÓN
 PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola
 MODALIDAD: M en Arq. Raúl F. Gutiérrez O.
 Dr. Mario de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González.
 ESCALA DE BARRA
 1m 5m 10m





UNAM



CREHI

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN: PÉREZ RUIZ 4617, AERIAL TEPICAP, Tlalpán, Méx. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

N de P: Nivel del perfil
 NPT: Nivel de piso terminado
 P.A.: Nivel base de cimentación

- 1. Limpieza de terreno de nivel de suelo hasta una profundidad de 1.00 m. Intercambio del agua en las zonas bajas y altura de topografía.
- 2. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 3. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 4. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 5. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 6. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 7. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 8. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 9. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.
- 10. Limpieza de terreno de nivel de cimentación en una profundidad de 1.50 m.

TABLA MATERIALES

| SUBESTACIÓN | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Subestación | 2. Subestación |
| 3. Subestación | 4. Subestación |
| 5. Subestación | 6. Subestación |
| 7. Subestación | 8. Subestación |
| 9. Subestación | 10. Subestación |
| 11. Subestación | 12. Subestación |
| 13. Subestación | 14. Subestación |
| 15. Subestación | 16. Subestación |
| 17. Subestación | 18. Subestación |
| 19. Subestación | 20. Subestación |
| 21. Subestación | 22. Subestación |
| 23. Subestación | 24. Subestación |
| 25. Subestación | 26. Subestación |
| 27. Subestación | 28. Subestación |
| 29. Subestación | 30. Subestación |
| 31. Subestación | 32. Subestación |
| 33. Subestación | 34. Subestación |
| 35. Subestación | 36. Subestación |
| 37. Subestación | 38. Subestación |
| 39. Subestación | 40. Subestación |
| 41. Subestación | 42. Subestación |
| 43. Subestación | 44. Subestación |
| 45. Subestación | 46. Subestación |
| 47. Subestación | 48. Subestación |
| 49. Subestación | 50. Subestación |

PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE: IE-01 ESCALA: 1:100 ACOTACION: metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola

PROFESOR: Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Arq. Ricardo Sánchez González.

PROFESOR: Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Arq. Ricardo Sánchez González.

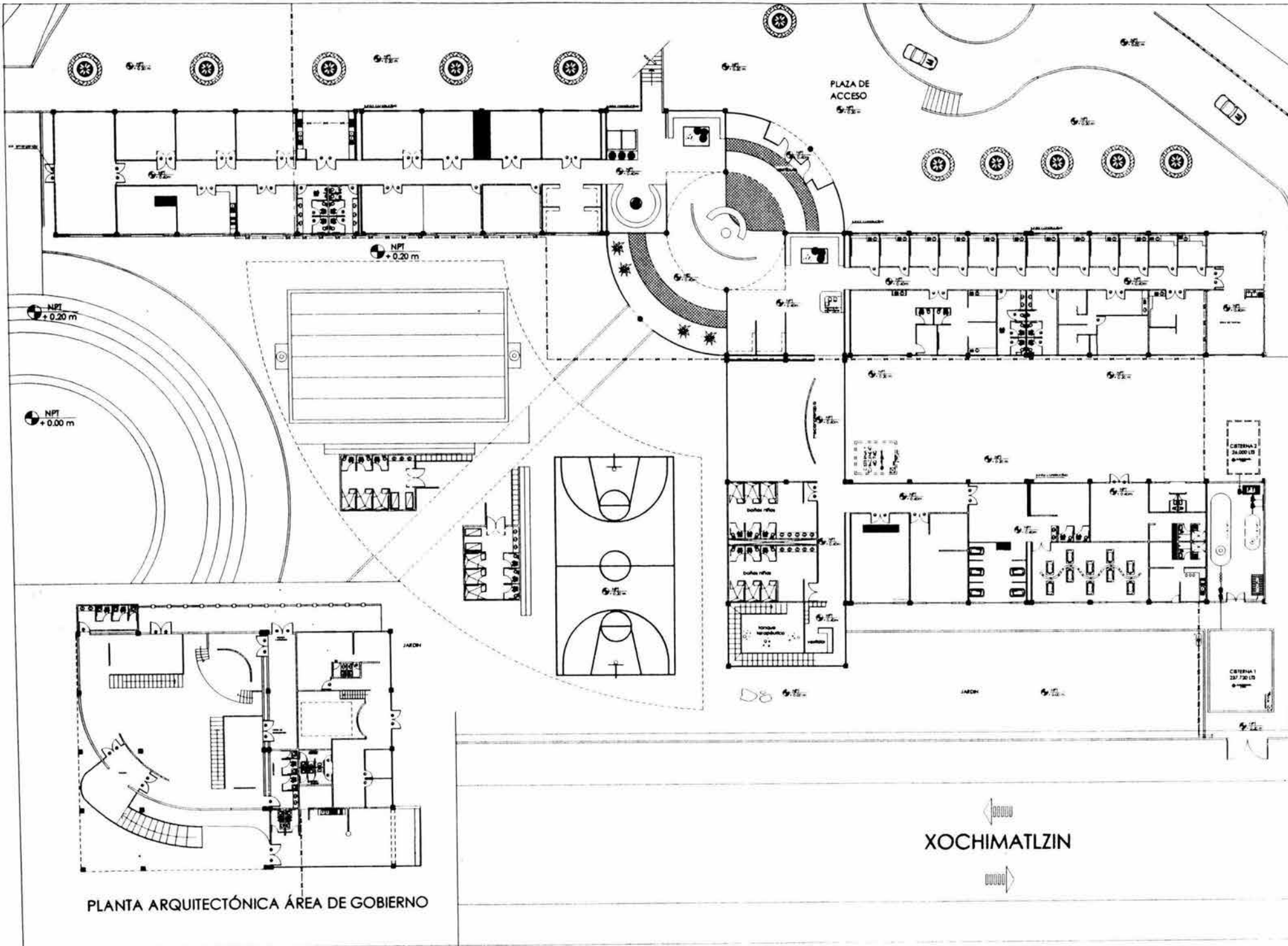
PROFESOR: Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Arq. Ricardo Sánchez González.

PROFESOR: Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Arq. Ricardo Sánchez González.

PROFESOR: Dr. Mario de Jesús Carranza y P. Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Arq. Ricardo Sánchez González.

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.

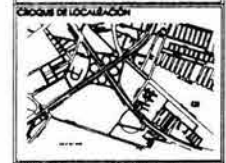




PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE GOBIERNO



UNAM
 CREHI



DIRECCIÓN: PREDIO SUR 4817
 AVENIDA TEPICAN
 TLAQUEPA
 MEX. D.F.

- LEYENDA
- TUBERÍA DE GAS LP POR FRO
 - TUBERÍA DE GAS LP POR LUBA
 - BOLE CHICO DE LUBRADO
 - LLAVE GLOBO DE 1/2" IN
 - ⊕ BOLE CHICO DE BOMBEO DE VAPORES
 - ⊖ REGULADOR 1800 PSI 2000
 - ⊕ VÁLVULA DE PURGA Y BOMBEO
 - ⊖ ACOPLADOR LÍQUIDO Y DE VAPORES

BOLETO
 TUBERÍA ESTACIONARIO DE GAS LP
 EQUIPO DE PRESIÓN ESTAD. PROP. (P)
 CAPACIDAD DE 200 LITROS (151 MM.
 3/4 CM Ø P DE DIAMETRO)
 DIMENSIONES: 1.18M LARGO Y Ø10M DIAMETRO

BOLETO MÁXIMA DE APLICACIÓN DE GAS
 ESTACIONARIO DE 4 BOLETO 5.25M HEMBRA
 BOLETO DE 1/2" Ø 4 CM Ø 1.42M HEMBRA
 BOLETO DE 1/2" Ø 1.42M HEMBRA

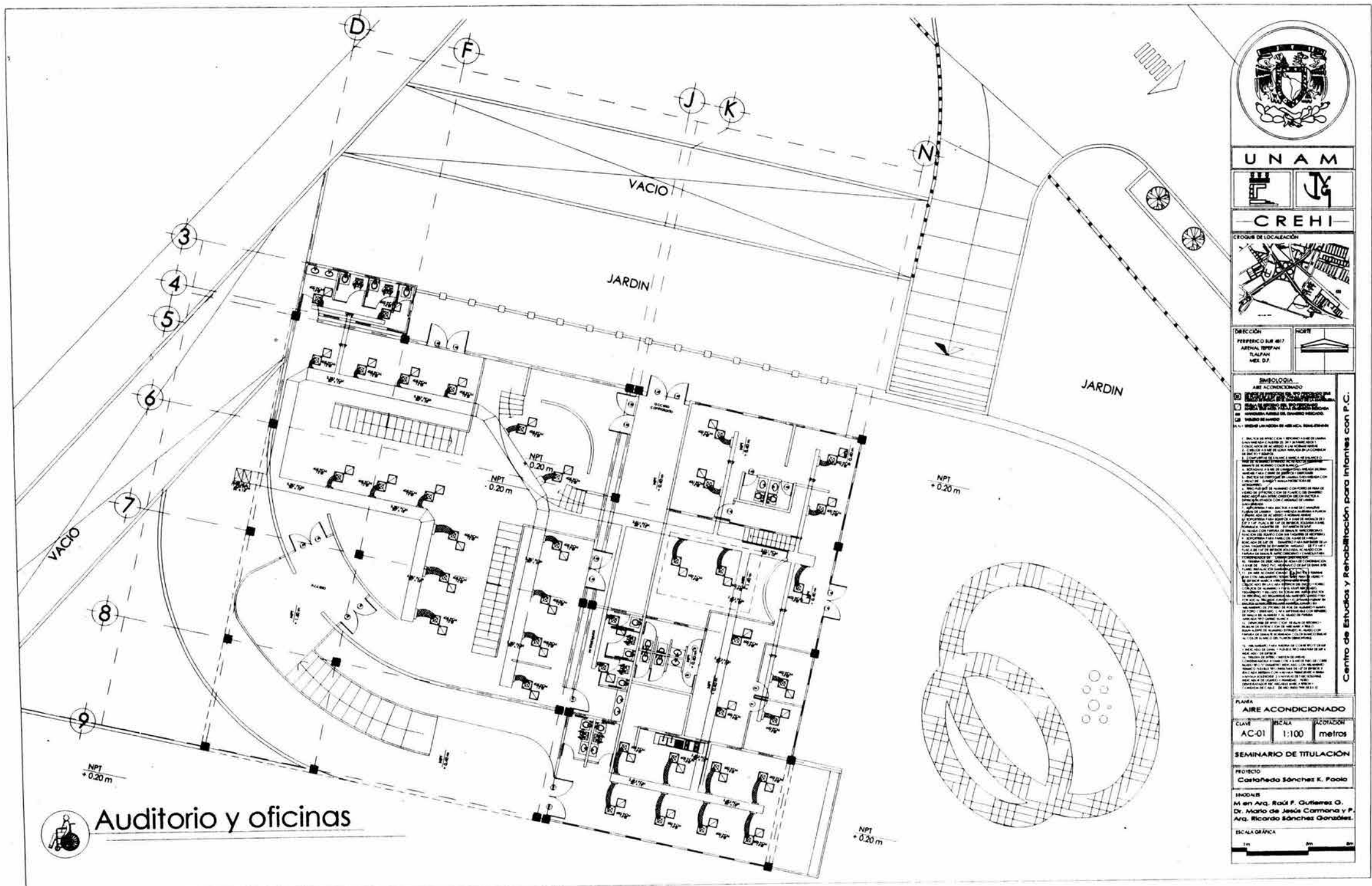
TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN
 TUBERÍA DE FIERRO GALVANIZADO
 Ø 12.7 mm (1/2")

PLANTA: INSTALACIÓN DE GAS
 Estado de aguas pluviales y perforaciones
 CLAVE: ESCALA: ACOPLADOR
 IG-01 1:200 metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN
 PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola
 INSTRUCTOR: M. en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
 Dr. Mario de Jesús Carmona y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.
 ESCALA GRÁFICA
 1m 5m 10m

XOCHIMATLZIN

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.

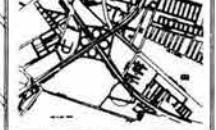


UNAM



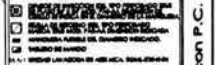
CREHA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN
FERRETERO SUR 4817
ARRENAL TEPICAN
TLALPÁN
MEX. D.F.

ORIENTACIÓN



SINTECNOLOGÍA

AIRE ACONDICIONADO

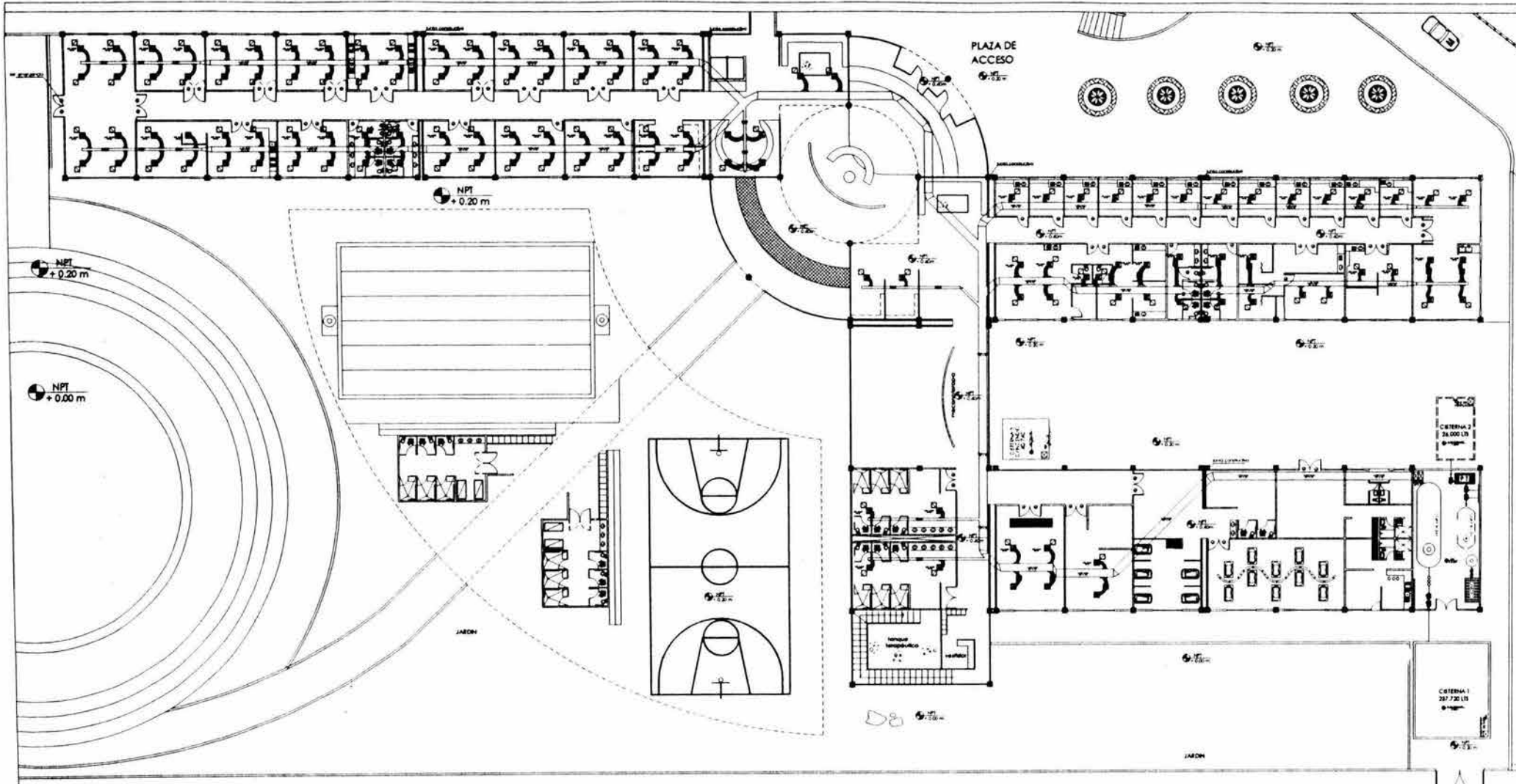
El proyecto de aire acondicionado para el Seminario de Titulación de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C. de la UNAM. El objetivo principal del proyecto es proporcionar un ambiente térmico y de humedad controlado en el auditorio y oficinas, así como en el espacio de recreación, para garantizar el bienestar y la productividad de los usuarios. El sistema de aire acondicionado se diseñó considerando las características climáticas de la zona y las necesidades específicas del espacio. Se optó por un sistema de aire acondicionado centralizado con unidades interiores y exteriores, que permite una distribución homogénea del aire tratado. El proyecto incluye la instalación de unidades interiores en las salas de conferencias y oficinas, y unidades exteriores en el espacio de recreación. El sistema también cuenta con un control automático de temperatura y humedad, que permite ajustar el ambiente según las necesidades de los usuarios. El proyecto fue desarrollado por el equipo de trabajo liderado por el arquitecto responsable, con la colaboración de los especialistas en climatización y electricidad. El resultado es un sistema de aire acondicionado eficiente y sostenible, que cumple con los requisitos de calidad ambiental y de bienestar de los usuarios.

PLANTA
AIRE ACONDICIONADO
CLAVE: HICLA AC-01
ESCALA: 1:100 metros

SEMINARIO DE TITULACIÓN
PROYECTO: Castañeda Sánchez K. Paola
DISEÑADOR: M. en Arq. Raúl F. Gutiérrez O. Dr. Mario de Jesús Carmona y P. Arq. Ricardo Sánchez González.
ESCALA GRÁFICA

 Auditorio y oficinas

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



UNAM



CREHI

CODIGO DE LOCALIZACIÓN



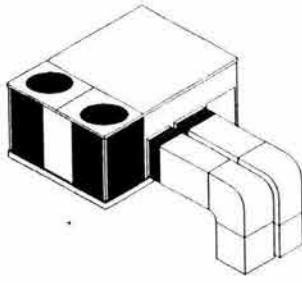
DIRECCIÓN
FERRISOL SUE A117
 AVENIDA TIERRAHUAYAN
 TETIPAN
 MEX. D.F.

EMBOLOGÍA
 AIRE ACONDICIONADO

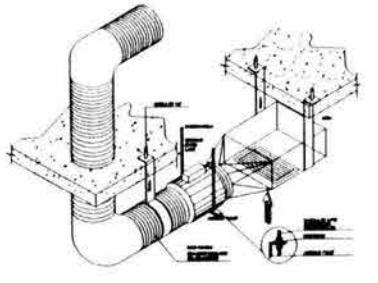
LEYES APLICADAS:
 LEY FEDERAL DEL DERECHO DE ARQUITECTURA (L.F.D.A.)
 LEY FEDERAL DEL DERECHO DE INGENIERÍA (L.F.D.I.)
 LEY FEDERAL DEL DERECHO DE INGENIERÍA DE PROFESIONES (L.F.D.I.P.)
 LEY FEDERAL DEL DERECHO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN (L.F.D.I.S.C.)
 LEY FEDERAL DEL DERECHO DE INGENIERÍA EN MATEMÁTICAS (L.F.D.I.M.)

1.- OBJETO DE LA OBRERA: Se trata de un Seminario de Titulación de 267.730 Litros de capacidad de agua para uso sanitario, con una capacidad de almacenamiento de 26.000 Litros. El edificio se localiza en el terreno de la UNAM en Tetipán, México D.F. Las condiciones de terreno son las siguientes: terreno plano, firme y compactado, con una pendiente de 0,00% en todas direcciones. El terreno está rodeado por muros de concreto armado de 0,50 metros de espesor y con un acabado de pintura blanca. Las condiciones de terreno son las siguientes: terreno plano, firme y compactado, con una pendiente de 0,00% en todas direcciones. El terreno está rodeado por muros de concreto armado de 0,50 metros de espesor y con un acabado de pintura blanca.

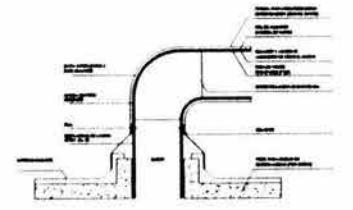
Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P. C.



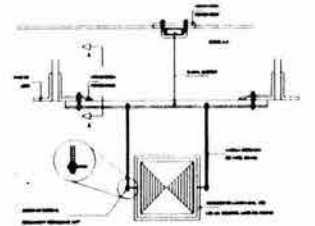
ISOMETRICO DE UNIDAD PAQUETE



ISOMETRICO DE VENTILADOR DE EXTRACCION MOD. TD

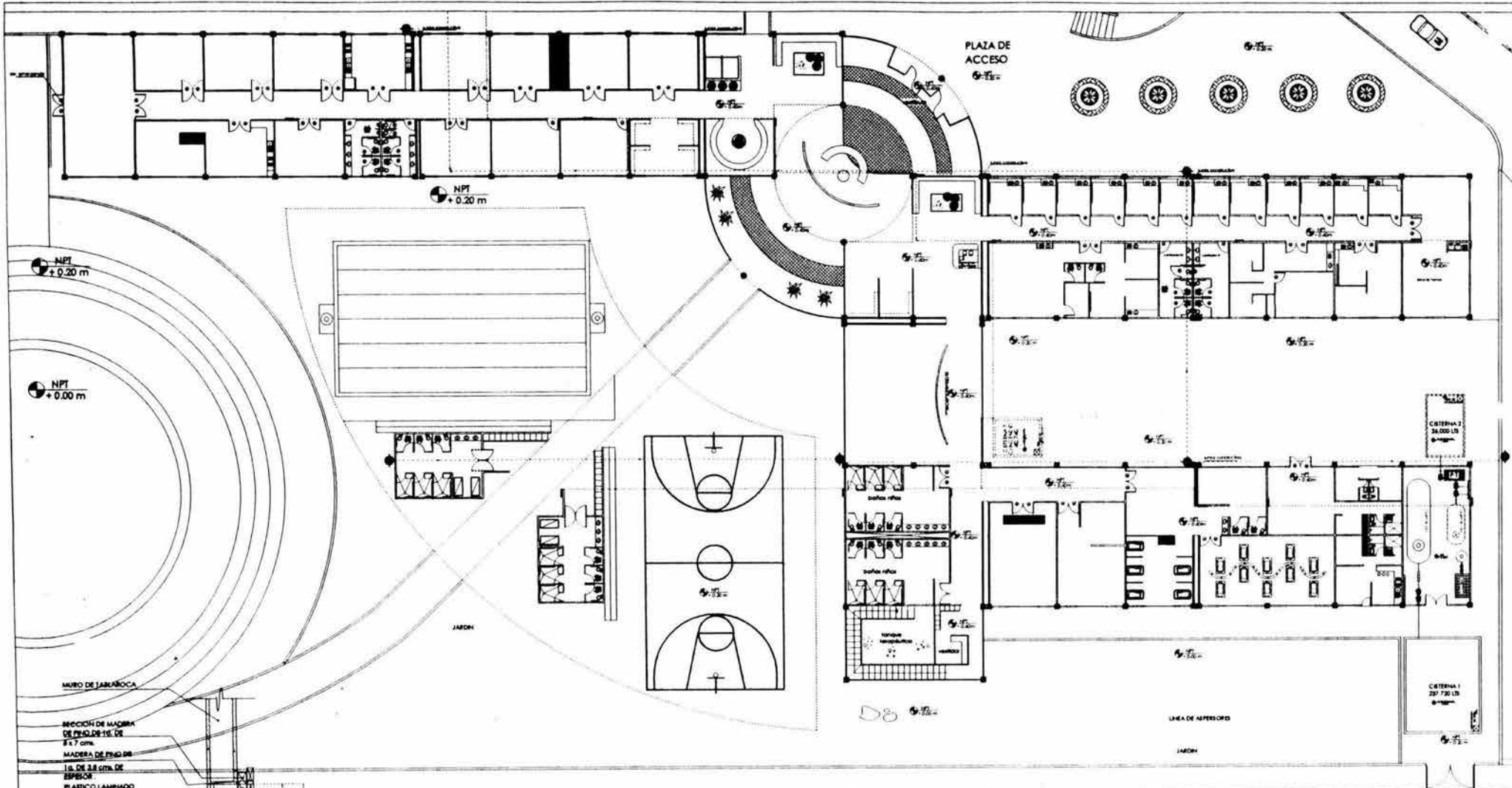


DETALLE DE BOTA-AGUAS



DETALLE TIPO PARA SOPORTE DE DUCTOS

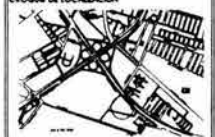
| | | |
|---|--------|------------------|
| PLANTA AIRE ACONDICIONADO | | |
| CLAVE | ESCALA | UNIDAD DE MEDIDA |
| AC-02 | 1:200 | metros |
| SEMINARIO DE TITULACIÓN | | |
| PROYECTO Castañeda Sánchez K. Paola | | |
| DISEÑO M en Arq. Raúl F. Gutiérrez G. Dr. Mario de Jesús Carrero y P. Arq. Ricardo Sánchez González. | | |
| ESCALA GRAFICA 0m 1m 2m | | |



UNAM



CREHI

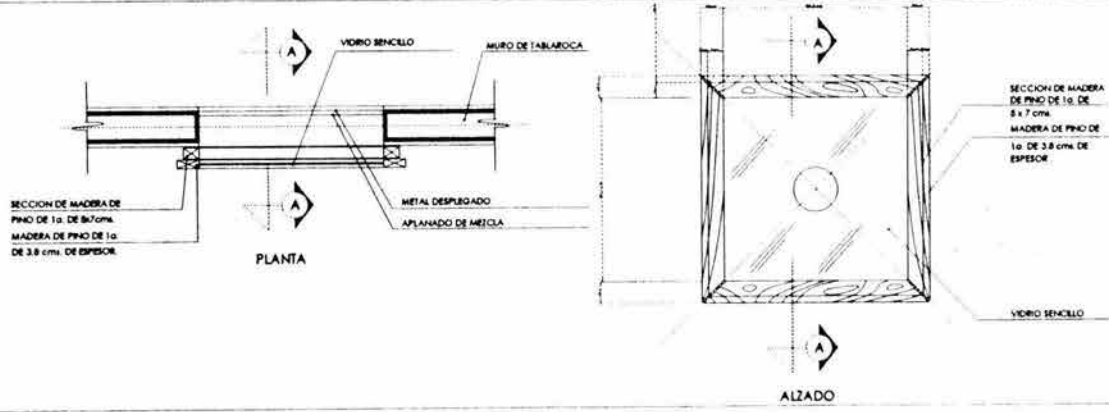
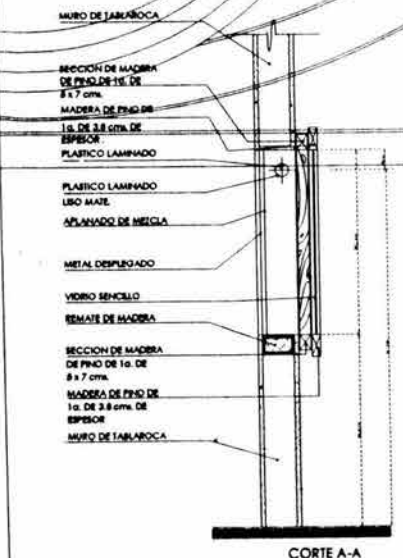


DIRECCIÓN: PREFERIDO SUR 4817
 ARENAL SEPATAN
 TOLCAN
 MEX. D.F.

INMOBILIA:

- GABINETE CONTRA INCENDIO
 - RED PARA HERRAJES
 - RED PARA TONAS BAMBAS
 - TONAS BAMBAS
 - GABINETE CONTRA INCENDIO
- CHICOS CON DURACIÓN DE 1/2 HORA (100 U) VALVULA DE 2" A 1.20M SOBRE NIVE DE PISO TERMINADO
- CHUBASCOS DE CHORRO DE 1/2" MANEJABLES (200 U) (1/2" VALVULA DE 1/2" MANEJABLES) PARA INCENDIO (100 U) (1/2" VALVULA DE 1/2" U) (1/2" VALVULA DE CHORRO DE 1/2")
- RED HIDRÁULICA A TONAS BAMBAS
- BAMBAS DE 34 MM DE DIAMETRO PLUVIAS DE NO RETORNO EN AMBAS DIRECCIONES POR CADA 30 MM CONE MOBILE Y TAPON MACHO FINADA DE 80 U A TONAS 1.20 M SOBRE PISO TERMINADO

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.



GABINETE CONTRA INCENDIO (MADERA)

EL GABINETE CONTRA INCENDIO DE 83.2 x 83.7 CM CON MARCO DE MADERA DE PINO DE 10. DE 8 x 7 CM CONSISTE EN UN NICHOS EN EL MURCO, CON FONDO DE APLANADO DE TESO SOBRE UN BASTIDOR DE METAL DESPLEGADO, MONTADO EN UN MARCO PERIMETRAL DE ANGULO ESTRUCTURAL DE 1" x 1" FIJADO A LOS MUROS ADYACENTES.

EL ACABADO DEL FONDO PODRA SER: PINTURA, TAPON ELASTICO O CUALQUIER OTRAS TERMINACIONES QUE NO CONTRA LOS OBJETOS QUE SE ENCONTRAN EN LA MANEJERIA, ASÍ COMO EL TIPO DE ACOPLAMIENTO CORRESPONDIENTE.

LA CARATULA O VISTA DEL GABINETE ESTA FORMADA POR UN CONTRAMARCO O BASTIDOR DE MADERA PERIMETRAL DE 8 x 7 cm, TABERNADE EN NATURAL SOBRE DEL CUAL SE FIJA LA PUERTA ALUMINADA CON VIDRIO SENCILLO DE 8 MM, Y SUBSACADO A TODA LA ALTURA CON BISAGRA DE PIANO Y CHAPA PERFORADA DE MANEJA DE TIPO PARA ABRIRE UNA VEZ CORTO EL VIDRIO EN CASO DE EMERGENCIA. EL ACABADO FINAL SERA IGUALMENTE DE BARNIZ MARINO MATE EN DOS MANOS.

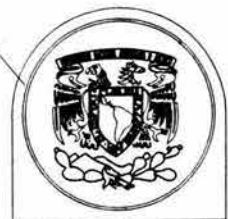
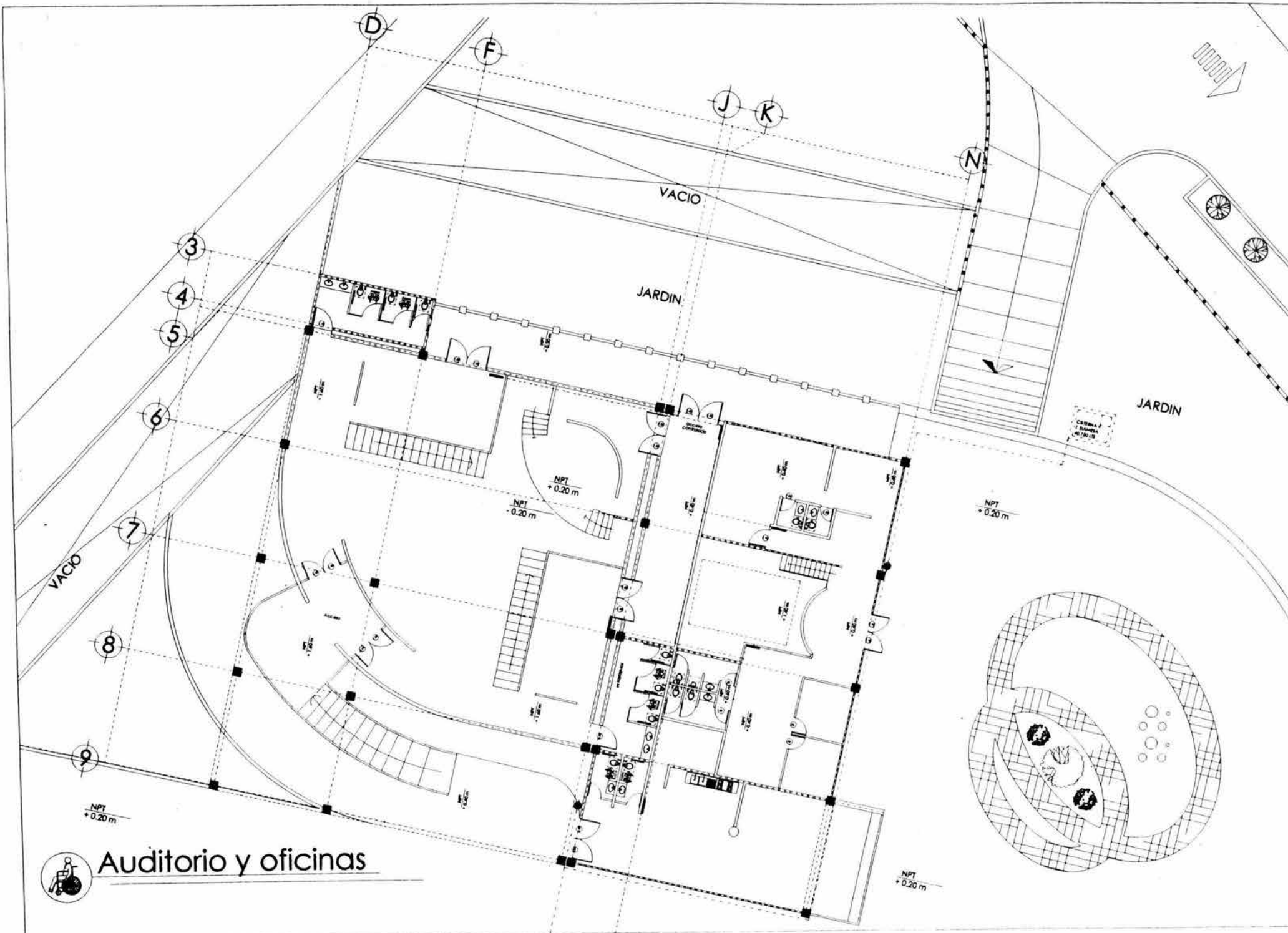
PLANTA
INSTALACION CONTRA INCENDIO
 HERRAJES Y TONAS BAMBAS
 CLAV IN-01 ESCALA 1:200 metros

SEMINARIO DE TITULACION

PROYECTO
 Caratena Sánchez K. Paola

INICIALES
 M en Arq. Raúl F. Gutierrez O.
 Dr. María de Jesús Carmona y P.
 Arq. Ricardo Sánchez González.

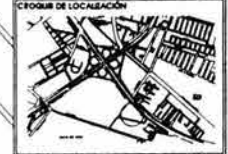
ESCALA GRAFICA



UNAM



CREHI



DIRECCIÓN:
PERIFÉRICO SUR 467
AERONAVE 1000
TULCAN
MEX. D.F.

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

- MUEBLES
- MUEBLES MÓVILES
- RED PARA TONAR BAMBAS
- TONAR BAMBAS
- GABINETE CONTRA INCENDIO
- CÍRCULO CON DISTRIBUCIÓN DE ESTERILIZACIÓN
- UN VASO DE 7 A 8 LITROS SOBRE VASO DE FIBRA
- TUBERÍA
- CUBIERTA DE CHORRO DE 1.17
- MANEJADORA DENTAL Nº 2, LARGO DE 20M
- PERFORADOR MECÁNICO Nº 1, LARGO DE 20M
- CANTINERAS DE 140 LPM
- CUBIERTA DE CHORRO DE 1M
- RED HIDRÁULICA A BAMBAS
- BAMBAS DE 10 CM DE DIÁMETRO
- UN VASO DE RECIBIMIENTO EN AMBAS ENTRADAS
- 2 CUBIERTAS POR CADA BAMBAS COCINERAS
- VASOS Y TAPONES PARA LAS BAMBAS DE RECIBIMIENTO
- TAPONES Y VASOS DE RECIBIMIENTO

PLANA
INSTALACIÓN SANITARIA

| CLAVE | ESCALA | ACOTACIÓN |
|-------|--------|-----------|
| IS-01 | 1:100 | metros |

SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO
Castañeda Sánchez K. Paola

INGENIERO
M. en Arq. Raúl F. Gutiérrez G.
Dr. Mario de Jesús Camano y P.
Arq. Ricardo Sánchez González.

ESCALA GRÁFICA

 Auditorio y oficinas

Centro de Estudios y Rehabilitación para Infantes con P.C.