



2 ej
315

T E S I S P R O F E S I O N A L

Que para obtener el título de:

A R Q U I T E C T O

P r e s e n t a :

JUAN CARLOS WONG CHANG

1990



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	1
ORIGEN Y FUNDAMENTACION DEL PROYECTO	3
CAPITULO I.- LA MINUSVALIA Y LA REHABILITACION EN MEXICO	
Causas de la Invalidez en México	8
Estudios Realizados en México	9
Propósitos y Observaciones	11
CAPITULO II.- FUNCION DEL PROYECTO	
Actividades	13
Realización y Financiamiento	14
CAPITULO III.- CONDICIONANTES DE PLANEACION	
Ubicación	16
Niveles de Planeación	18

CAPITULO IV.- ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

Localización Geográfica	22
Vegetación y Usos de Suelo	23
Medio Físico	24
Aspectos Demográficos	27

CAPITULO V.- BIENESTAR SOCIAL

Vialidad	30
Equipamiento Urbano	31
Comercio y Telecomunicaciones	34

CAPITULO VI.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

Localización	38
Areas Requeridas	39
Programa Arquitectónico	41
Memoria Descriptiva	46
Diagrama de Funcionamiento	47
Concepto Arquitectónico	48

CAPITULO VII.- PROYECTO

Criterios Constructivos y de Instalaciones ... 54

CONCLUSION 63

BIBLIOGRAFIA 65

I N T R O D U C C I O N

I N T R O D U C C I O N

La minusvalía es una disminución de las capacidades de una persona en el aspecto físico-psicológico-mental, lo que equivale en nuestra sociedad a una marginación socio-económica para aquél que la padece.

Un espacio dedicado al desarrollo de las posibilidades físicas y mentales de todos aquellos que padecen este mal, es necesario en toda sociedad, además siendo México un país mayormente poblado por jóvenes, tenemos que considerar que parte de esta población está expuesta a sufrir de este padecimiento.

El hecho arquitectónico que atiende estos requerimientos, se le conoce como "Centro de Rehabilitación y Educación Especial", en este caso, enfocado a la población infantil.

La investigación que se llevó a cabo, se efectuó concretamente en la Ciudad de Pachuca, Hidalgo por considerarse un centro urbano de rápido crecimiento, cuyas necesidades de equipamiento urbano incluyen un Centro de Rehabilitación y Educación Especial, cuyo objetivo será atender a la población infantil que sufra de invalidez con la meta de integrarlos, lo mejor posible, a la sociedad.

El diseño de un centro de este tipo, teniendo como usuarios mayoritarios a niños o adolescentes, no es fácil, ya que es un área poco explorada en nuestro país.

Por lo que el desarrollo del proyecto se apoyó en gran medida en la información obtenida de diversas publicaciones oficiales que tratan sobre el tema, tanto en lo relativo a lo jurídico como a las estadísticas, todo esto apoyado por la opinión que tiene al respecto el personal involucrado en el tratamiento de este padecimiento, además de la consulta a diversos profesionales y diseños arquitectónicos relacionados con el objetivo planteado.

Los capítulos siguientes desarrollan el tema, dando una idea general del problema, su entorno, su magnitud y, por lo tanto, la justificación de plantear una solución, la cual al final se traduce en un diseño arquitectónico.

ORIGEN Y FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

La medicina actual ha logrado, con experiencias obtenidas, un -- avance en lo que se refiere al diagnóstico y tratamiento de personas con enfermedades que hasta hace poco causaban la muerte, dando como - consecuencia lógica el seguir secuelas que los conducen a la invalidez física, educativa y mental.

En México este problema afecta a parte de la población actual y para comprender mejor la razón del tema, se hizo el siguiente planteamiento a base de preguntas, que son:

- a) PARA QUIEN: Para niños con problemas neuromúsculo-esquelético, cuyas edades fluctuen entre los 4 y los 15 años.
- b) COMO: Diferentes estudios demostraron que la mayor parte de la población, sobre todo por falta de información, considera al niño que sufre cualquier tipo de parálisis con sentimientos que van desde la compasión hasta el desprecio.

El Plan Nacional de Desarrollo (1982-1988) plantea como uno de los propósitos en materia de salud, promover la protección social, especialmente a los

menores, ancianos y minusválidos. Se señala también que se deberá:

- Impulsar la protección social
- Implantar mecanismos para lograr convenios entre los Gobiernos de los Estados y las Instituciones del Sector Privado y Social para proporcionar -- servicios a la población.

El Programa Nacional de Salud, estipula que entre las metas de asistencia social se encuentra lo siguiente:

- Instrumentación de Programas de Rehabilitación e Integración Social dirigido a los afectados del sistema neuromúsculo-esquelético, débiles mentales, ciegos, débiles visuales, así como personas con problemas de audición y de lenguaje.
- Promoción para la creación de centros de atención a estos problemas.

c) CON QUE: Con un Centro de Rehabilitación y Educación Especial cuyos objetivos serán:

- Abatir la magnitud del daño que la invalidez lanza a la población en general
- Incorporación a la sociedad de los niños inválidos por medio de la medicina de rehabilitación
- Atender y controlar precoz y oportunamente los problemas de invalidez que afectan a la población en el área de influencia
- Atención integral del niño inválido en sus necesidades de salud, educación especial y asistencia social

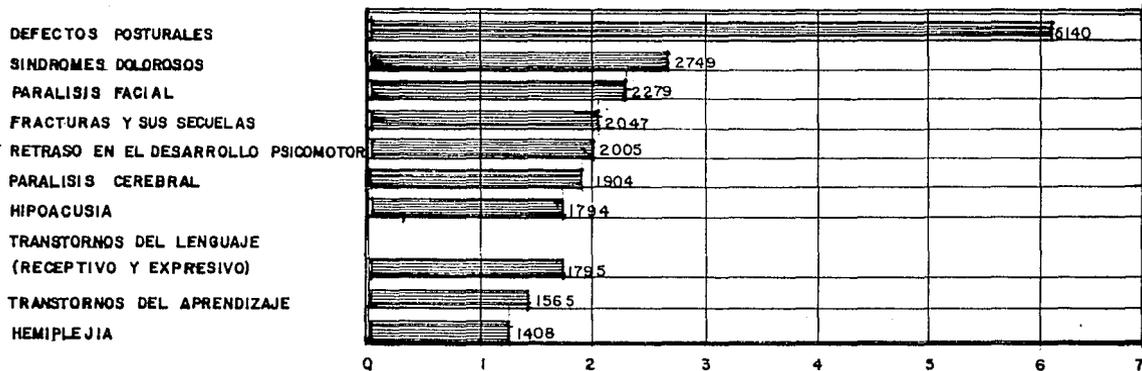
d) DONDE: En Pachuca, Hidalgo que está considerada dentro de las 22 ciudades con prioridad de desarrollo, a nivel nacional y presenta un déficit de atención en el sector salud.

NOTA: El 38% de la población es menor de 15 años.

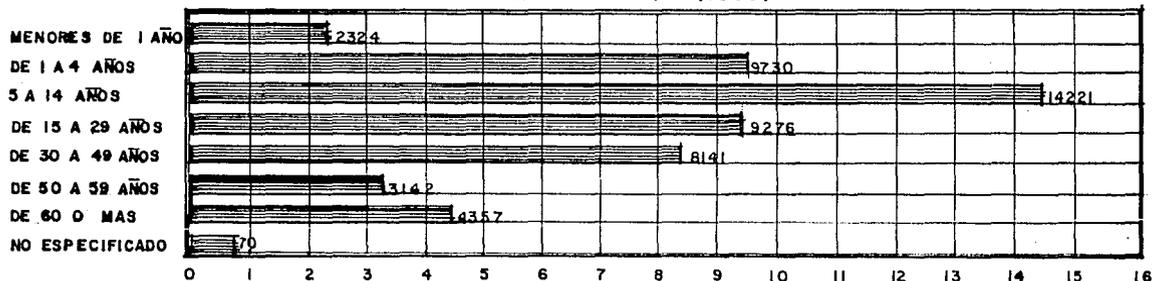
El 7% de la población sufre algún tipo de invalidez. (El 60% de este sector es menor de 15 años).

"El incorporar esta población marginada al sector productivo de la sociedad, ayudaría a reducir los problemas socio-económicos que se presentan para quienes padecen algún tipo de invalidez y a sus familiares."

DIEZ PRINCIPALES DIAGNOSTICOS EN POBLACION ATENDIDA DE 1ª VEZ (1988)



POBLACION ATENDIDA DE 1ª VEZ SEGUN GRUPO DE EDAD (1988)



POBLACION ATENDIDA

Las respuestas a estas preguntas nos proporcionan de una manera sencilla y concreta los principios que dan forma a la razón de ser - del tema.

I.- ASPECTOS DE LA MINUSVALIA Y LA REHABILITACION EN MEXICO

Las causas de la invalidez se deben principalmente al incremento de accidentes tanto de trabajo, como de traumas por enfermedades, secuelas de alcoholismo o drogadicción, nacimientos con defectos congénitos, disminución de capacidades por la edad e inclusive la relación con el medio ambiente urbano y su deterioro pueden provocar lesiones temporales o permanentes en el ser humano.

Los tipos de invalidez más comunes son:

- Sistema músculo-esquelético: poliomielitis, amputaciones, artritis, secuelas de fracturas, etc.
- Deficiencias mentales: parálisis cerebral infantil, hemiplejía por accidentes vasculares cerebrales, síndrome de Dawn, etc.
- Deficiencias visuales: alteraciones visuales.
- Sordera completa: Transtornos de audición.
- Comunicación humana: transtornos de la voz y del lenguaje.

Para determinar la problemática de la invalidez en México, partiré de los siguientes parámetros:

- a) Cuantificar la frecuencia de los casos de invalidez.
- b) Planteamiento de los conceptos, definiciones y clasificaciones de la invalidez.
- c) Elección de las técnicas y procedimientos para su conteo.

ESTUDIOS REALIZADOS EN MEXICO

- a) Censos de población.
- b) Estudios realizados en la población atendida en el Instituto Nacional de Rehabilitación de 1960 a 1972.
- c) Registro Nacional de Inválidos 1975-1982.
- d) Encuesta Nacional de Inválidos 1982.

Los estudios realizados en nuestro país, en diferentes lugares, tiempos y poblaciones, nos permiten tener un conocimiento aproximado de sus características de presentación. Dependiendo de los criterios

utilizados para definir categorías de invalidez, las prevalencias encontradas oscilan dentro de un rango del 3% al 7% del total de la población.

Se puede afirmar que su frecuencia ha ido en aumento, tal como se ha observado en los grupos estudiados, asociado con los siguientes hechos demográficos:

- Crecimiento natural de la población.
- Cambios en la composición por grupos de edad.
- Aumento en la esperanza de vida al nacer.
- Aumento en la concentración urbana de la población, lo cual se asocia a su vez con el aumento en la frecuencia de enfermedades crónico-degenerativas que sumando a la extensión de la cobertura de los servicios de salud, ha propiciado la aparición de un mayor número de secuelas que generan incapacidad e invalidez.

Según el Plan Nacional de Desarrollo (Poder Ejecutivo Federal 1983-1988) "Ha aumentado la incidencia de las enfermedades crónico-degenerativas, los accidentes laborales y de tránsito, las causas invalidantes.

Las carencias en la prestación de servicios de asistencia social se reflejan fundamentalmente en los menores de 15 años, ancianos y mi nusválidos, grupos en los que la desnutrición, la falta de oportunidad educativa y de recreación se manifiestan con mayor severidad".

PROPOSITOS

"Mejorar el nivel de salud de la población, particularmente de los sectores rurales y urbanos rezagados y con especial preocupación por los grupos más vulnerables".

"Promover la protección social que permita fomentar el bienestar de la población de escasos recursos, especialmente a los menores, ancianos y minusválidos".

OBSERVACIONES

En México el 38% de la población es menor de 15 años.

Dentro de este marco de investigación, se encontró que Hidalgo presenta carencias en el sector salud. (Hidalgo, cuaderno de información para la planeación).

En la Ley General de Salud, en el Título Noveno de Asistencia - Social, Prevención de Invalidez y Rehabilitación de Inválidos. Capítu-
tulo único, artículo 168, en sus fracciones I y II menciona lo si-
guiente:

I.- La atención a personas que por sus carencias socio-económi-
cas o por problemas de invalidez, se vean impedidas para satisfacer
sus requerimientos básicos de subsistencia y desarrollo.

II.- La atención en establecimientos especializados a menores y
ancianos en estado de abandono o desamparo, e inválidos sin recursos.

En el artículo 174 de la misma Ley, se establece que en preven-
ción de invalidez y rehabilitación de inválidos, se dé la atención -
integral necesaria según el tipo de invalidez, incluyendo la adapta-
ción de las prótesis, órtesis y ayudas funcionales que se requieran,
así como la promoción de la educación de las personas en proceso de
rehabilitación.

El Programa Nacional de Salud, estipula entre las metas de asis-
tencia social, la atención a minusválidos en centros de rehabilita-
ción.

CAPITULO II

II.- CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL

La función primordial del centro, consiste en prestar una adecuada atención a personas que padezcan cualquiera de las formas de invalidez. Para el cumplimiento de esta tarea se cuenta con Médicos en - Rehabilitación, Terapeutas en Comunicación Humana, Psiquiatras, Terapeutas de Lenguaje y Ocupacionales, Protésistas, Ortesistas, Maestros en Educación Especial, y otras personas que se encuentran encargadas de los trabajos administrativos o de conservación. Constituyen todos un grupo homogéneo de trabajo cuya actividad eficientemente organizada y dirigida, hace posible la rehabilitación y educación especial de los que acuden al Centro en busca de un auxilio que para ellos constituye la tabla salvavidas.

Este Centro ofrece lo siguiente:

- Proporcionar fisioterapia combinada con ejercicios y actividades relacionadas con las funciones motoras principales y destinadas a desarrollar habilidades para caminar, sentarse, etc.
- Ayudar a los pacientes a poder usar los diferentes aparatos, - como prótesis, muletas, sillas de ruedas, etc.
- Se identificará, evaluará y diagnosticará los problemas físi-

cos y motores.

- Proporcionar hidroterapia para el tratamiento del desarrollo muscular, por medio de baños en tinas de hidromasaje.
- Proporcionar fisioterapia al paciente por medio de un gimnasio, con los aparatos adecuados para su rehabilitación.
- Proporcionar instrucción y consejo a los padres de familia, y turnar a los pacientes del Centro a otros programas, si resulta apropiado.

INSTITUCIONES QUE APOYARIAN LA REALIZACION DE LA PROPUESTA

S. N. D. I. F. (Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia).

I. M. S. S. (Instituto Mexicano del Seguro Social).

FINANCIAMIENTO

- Gobierno del Estado de Hidalgo

- Municipio de Pachuca

- Estado Mexicano.

C A P I T U L O I I I

III.- ANTECEDENTES URBANISTICOS

U B I C A C I O N

En base al Plan Parcial de Crecimiento del Area Prioritaria Suro este en la Zona Conurbada Pachuca-Pachuquilla.

ASPECTOS PRELIMINARES Y CONDICIONANTES DE PLANEACION

DEFINICION DE OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PLAN.

La Ciudad de Pachuca, ubicada en el Municipio del mismo nombre, ha crecido intensamente en los últimos años, tanto hacia el Sur, como hacia el Oriente, conurbándose con Pachuquilla, la que se ubica en el Municipio de Mineral de la Reforma.

Este crecimiento se ha dado en forma anárquica, a pesar de los - elementos de planeación que existen para la zona.

Consecuentemente, se propone en este Plan el precisar las medidas que orienten el crecimiento urbano de la zona conurbada y deta-

llar las acciones para la zona de crecimiento inmediato.

Esta forma de conurbación se considera indeseable, no se desea - la unión de Pachuca y Pachuquilla, ya que se propone que cada una de las dos áreas urbanas, guarde en lo posible una cierta independencia.

Los objetivos específicos que se desprenden de lo anterior son:

- Apoyar y controlar el desarrollo urbano de las zonas, en congruencia con las medidas establecidas por el Gobierno Estatal y Municipal.
- Contar con los instrumentos de planeación y control para orientar el desarrollo urbano de las zonas seleccionadas.
- Prever el crecimiento urbano adicional, motivado por la descentralización de oficinas de la Administración Pública Federal.
- Programa de dosificación del suelo en usos y destinos de corto y mediano plazo, indicando Sectores y Organismos participantes corresponsables. Adquisición de reservas de uso mediano e inmediato, zonas a regularizar o mejorar y la propuesta de reservas y su utilización a largo plazo.
- Programa de equipamiento e infraestructura en base a las previsiones de desarrollo y a la normatividad establecida.

CONDICIONANTES DE OTROS NIVELES DE PLANEACION

Para la elaboración de este punto y en atención a los niveles de planeación y programación del sector asentamientos humanos, se han considerado los siguientes planes:

- a) Plan Nacional de Desarrollo Urbano.
- b) Plan de Ordenamiento de la zona conurbada del País Zona Centro.
- c) Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
- d) Programa de Gobierno del Estado.
- e) Plan Ecológico.
- f) Plan Ecológico Municipal.
- g) Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada Pachuca-Pachuquilla.

Estos planes sugieren:

- Distribución de la población. Lograr que dentro de la hipótesis de los 104 millones estimados para el país en año 2000,

Pachuca, Hidalgo, se ubica en el cuarto rango de ciudades intermedias con una población de 294,000 y 310,000 habitantes en la hipótesis baja y alta, respectivamente, con una tasa demográfica media de 5.9%

- Sistema de Ciudades. Está definida como una ciudad con servicios estatales dentro del Sistema Urbano Nacional, con una política de impulso y pertenece al Sistema Urbano Integrado y Zona Prioritaria del Centro del País junto con las Ciudades Pachuca, Tula, Tulancingo, Ciudad Sahagún y Tula-Tepeji.
- El Plan Nacional de Desarrollo Urbano define que a la Ciudad de Pachuca, Hidalgo, le sea aplicada una política de impulso.
- Ubicar a la nueva industria en los lugares económicos y estratégicamente más convenientes, principalmente en las ciudades que estructuran el corredor industrial Pachuca-Ciudad Sahagún y Pachuca-Tizayuca.
- Programa de desconcentración territorial de los servicios especializados de salud.
- Orientar los incrementos de servicios de salud, como clínicas y hospitales, hacia los centros de población con servicios regionales, medios, básicos o rurales como: Pachuca, Tulancingo, Tula, Tepeji e Ixmiquilpan.

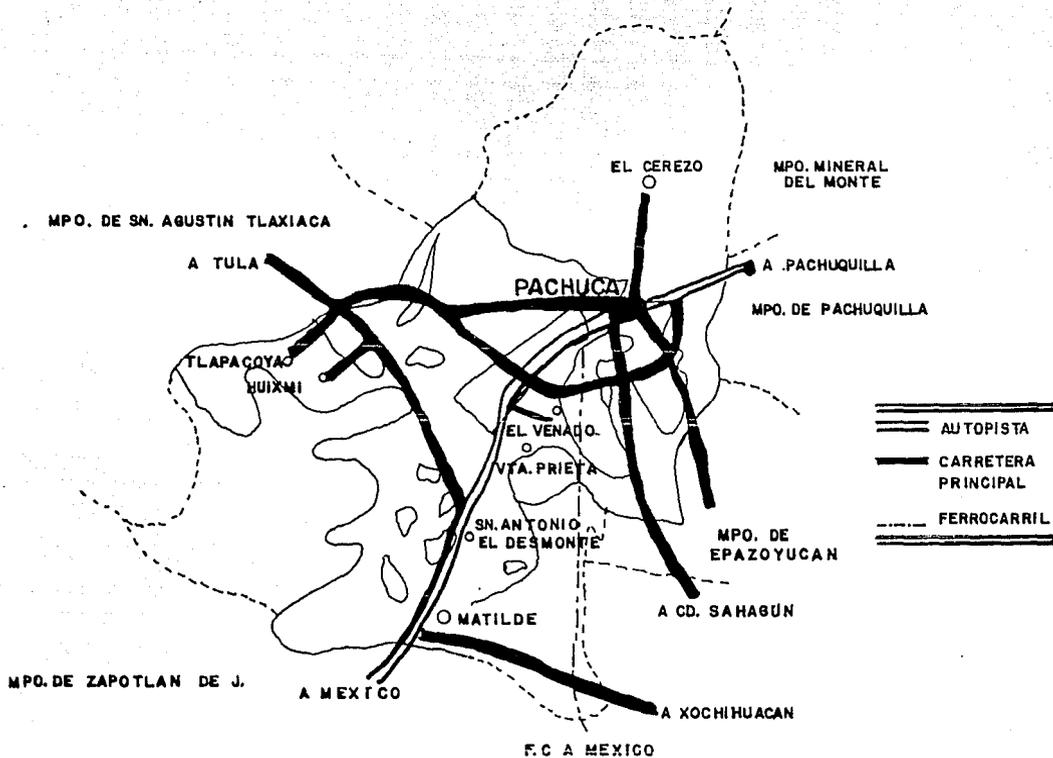
Todos los usos y destinos de la reserva de jales se relacionarán con el resto de la estructura urbana por medio de la Carretera México-Pachuca, que en este tramo tiene características urbanas.

El eje que se da a lo largo del Boulevard Felipe Angeles o Carretera México-Pachuca, genera a ambos lados de su trayectoria, poblados o conjuntos habitacionales tales como el INFONAVIT, el ISSSTE, Juan C. Doria, etc.

También encontramos el aeropuerto que se encuentra ubicado en un terreno paralelo a este eje, a 700 metros aproximadamente.

En la intersección del Boulevard y el libramiento a Actopan (ubicado cerca de San Antonio el Desmonte), se localiza el Centro Gubernamental Administrativo Hidalguense.

Algunos otros equipamientos importantes localizados sobre este eje, son: la Plaza de Toros, el Instituto Tecnológico Regional de Pachuca, el ITESM, una Unidad Deportiva y el Internado "Hijos del Ejército".



AMBITO MUNICIPAL

CAPITULO IV

IV.- ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

LOCALIZACION GEOGRAFICA

La ciudad de Pachuca está situada entre los 19° 45' y 20° 42' de latitud norte y entre 98° 57' y 99° 08' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

RELIEVE

La conurbación Pachuca-Pachuquilla, se encuentra limitada al Norte y Noreste por la Sierra de Hidalgo, principal macizo montañoso de la entidad, formando parte de la Sierra Madre Oriental, con alturas - promedio que van de 1,200 a 3,500 metros sobre el nivel del mar.

Pachuca se encuentra enclavada en zona circundada al Noroeste, - Norte y Noreste, por una serie de cerros que de Noroeste a Noreste son el Cerro de la Cruz, Cumbres las 3 Norias, La Platosa, Maravillas y la Mesa. En el Este se encuentran el Cerro del Lobo y Dos Carlos, que limitan el crecimiento de la mancha urbana en esta dirección. En la parte Sureste del Centro de Pachuca, se localiza una de las elevaciones más problemáticas: El Cerro de Cubitos y el Saucillo, ya -

que se localizan incrustados en la mancha urbana.

Por su relieve, el área Norte queda como área problemática, condicionada para uso urbano y/o de habitación de media y baja densidad, y una afinidad completa para la recreación, ya que sus pendientes son pronunciadas: del 15 al 45%. Para un mejor análisis de la potencialidad de la zona en relación al uso del suelo y la afinidad con su relieve.

VEGETACION Y USOS DEL SUELO

Hacia el Norte y Este de la zona donde se ubican la ciudad de Pachüca y el Mineral Real del Monte, en el Parque Nacional "El Chico", encontramos vegetación de bosque templado donde predomina el encino, observándose cantidades importantes de oyamel y tascate. Perturbado por la presencia de pastizales inducidos y agricultura de temporal - que se hace más extensiva conforme se acerca a los asentamientos humanos, lo que indica claramente, que se ha perdido el estado de clímax natural por las actividades humanas y no por algún otro factor de tipo biológico.

Al Sur predomina el matorral inerme junto al pastizal inducido, aunque también en menor proporción se combina con agricultura de temporal y/o nopalera.

MEDIO FISICO

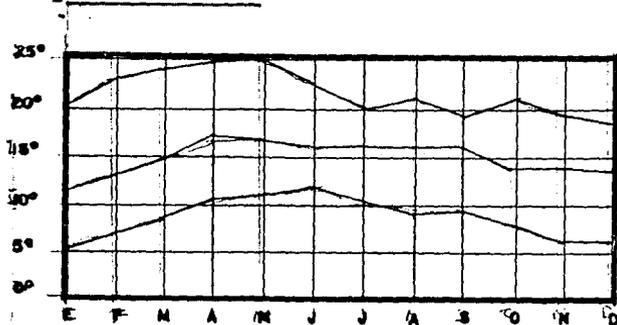
El tipo de clima que predomina en Pachuca es templado-frío, con temperatura sumamente variable; la temperatura mínima anual es de -8.5° ; la temperatura máxima anual es de 20.7° , teniendo, por lo tanto, una temperatura media de 14.5° .

El período de lluvias abarca entre los meses de abril y septiembre con un promedio de precipitación pluvial anual de 387 mm., teniendo un promedio anual de 81.4 días con lluvia, 126.5 días nublados, 103.9 días despejados, y con heladas 50.8 días.

Los vientos dominantes van de noreste a suroeste, alcanzando velocidades máximas anuales de 26.7 Km/hr y una velocidad media de 6 Km/hr.

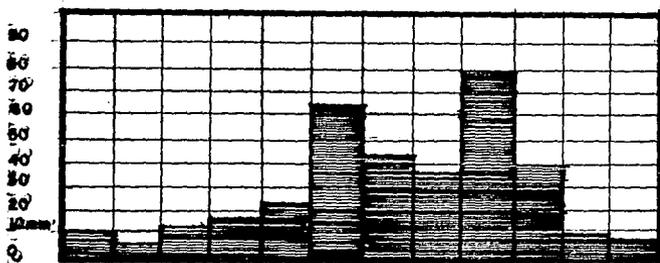
El tipo de suelo es tepetatoso, con una resistencia de 15 t/m^2 , careciendo de perturbaciones sísmicas.

TEMPERATURA



MÁXIMA EXTREMA	31.4°
MÍNIMA EXTREMA	-5.8°
TEMPERATURA MEDIA ANUAL	14.1°
TEMPERATURA MÍNIMA ANUAL	8.5°
TEMPERATURA MÁXIMA ANUAL	20.7°

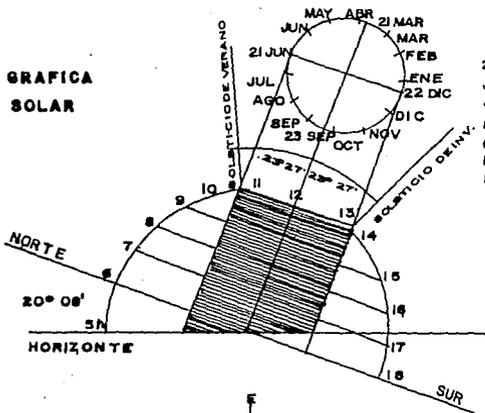
PRECIPITACION



DIAS CON LLUVIA	81.4
DIAS DESPEJADOS	103.9
DIAS NUBLADOS	126.5
DIAS CON HELADAS	50.08
HUMEDAD	6.08

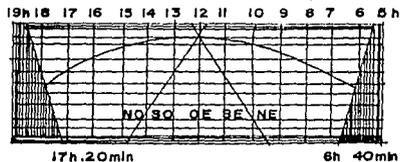
CLIMA

GRAFICA SOLAR



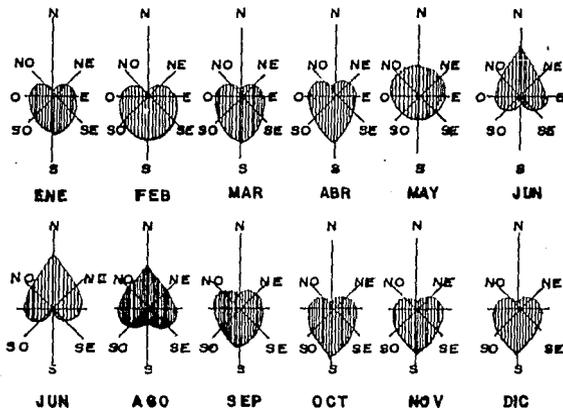
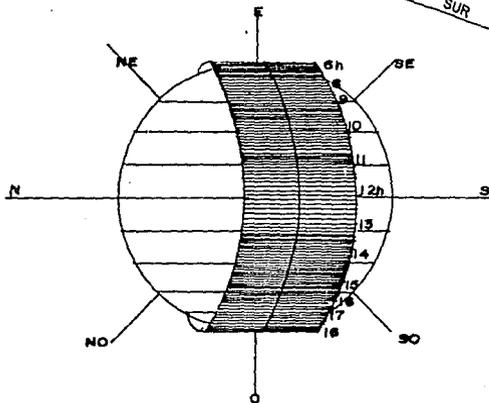
21 JUNIO
JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE 23
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE 22

A SOLAMIENTO



JUNIO
MAYO
ABRIL
21 MARZO
MARZO
FEBRERO
ENERO

PORCENTAJE DE ASOLAMIENTO



ASOLEAMIENTO

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

La ciudad de Pachuca tiene una superficie de 195 Km², con una - población total de 159,023 habitantes (1983), los cuales 76,013 son hombres y 83,010 mujeres; con una tasa de crecimiento del 4.20%.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION

Urbana	148,479 hab.
Rural	10,544 hab.

Natalidad: El porcentaje de nacimiento es del 1.59%

Mortalidad: El índice de mortalidad es del 0.58%

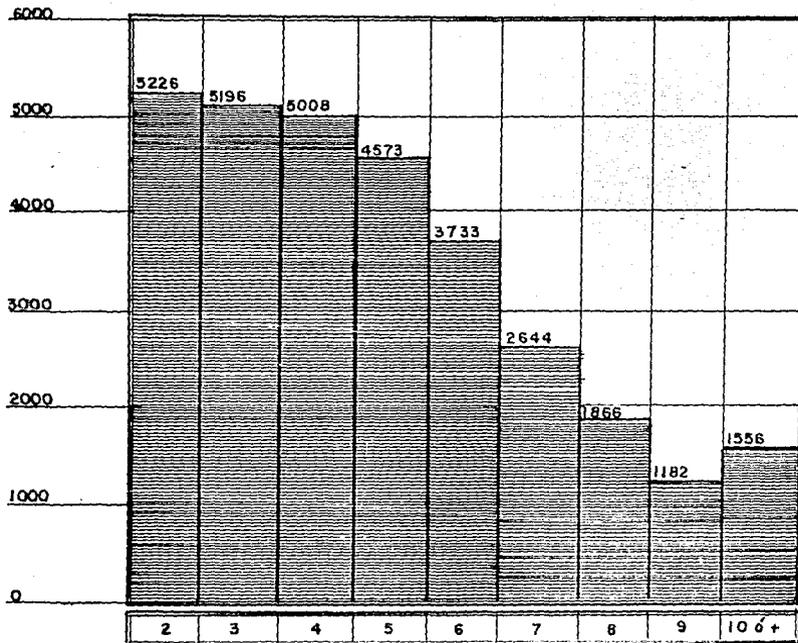
DISTRIBUCION FAMILIAR

Miembros de Familia	Familias
2	5226
3	5196
4	5008
5	4573
6	3733
7	2644
8	1866

Miembros de Familia	Familias
9	1,182
10 ó más	1,556

En la ciudad de Pachuca se encuentra un total de 30,983 familias.

Familia Media:	Habitantes	159,023
	Familias	30,983
	Promedio	5.13 miembros .



MIEMBROS DE FAMILIA

DISTRIBUCION FAMILIAR

V.- BIENESTAR SOCIAL

ESTRUCTURA URBANA

Nuevo Pachuca.- Se genera a ambos lados de la Carretera Fed. 85 México-Pachuca o Boulevard Felipe Angeles.

VIALIDAD

El estado de Hidalgo está comunicado a nivel nacional por las carreteras México-Laredo, México-Ciudad Juárez y México-Querétaro, estas le dan un lugar privilegiado dentro de la Red Nacional de Carreteras. En particular, la ciudad de Pachuca se haya conectada directamente a las Carreteras México-Laredo, México-Tuxpan, México-Tampico y Pachuca-Ciudad Sahagún, existiendo también vialidades de menor jerarquía a nivel microrregional.

Pachuca se encuentra a 96 Km. de la ciudad de México, debido a que es un nodo en la red de carreteras, se hizo necesario el crear el libramiento que actualmente comunica las carreteras nombradas anteriormente, pero también propicia la extensión de la mancha urbana.

La vialidad primaria se encuentra estructurada a partir de las -

principales salidas carreteras, presentando un esquema radial.

Se observan como vías principales la Calzada de Veracruz, Abasco, Doria, Cuauhtémoc, Av. Revolución, Xicotencatl, Gómez Pérez, Francisco I. Madero, Matamoros, Fernando Soto, Guerrero, Allende, Zaragoza, Hidalgo, Morelos y Arista.

EQUIPAMIENTO URBANO

INFRAESTRUCTURA

Agua Potable	90%
Drenaje	95%
Alcantarillado	96%
Pavimentación	95%
Electrificación	98%
Alumbrado Público	95%

EQUIPAMIENTO URBANO

Parque Público	EXISTE
Unidad Deportiva	EXISTE
Juegos Infantiles	EXISTE

Panteón	EXISTE
Auditorio	EXISTE

VIVIENDA

Programa de Autoconstrucción	EXISTE
Acciones de Vivienda	EXISTE
Número de Viviendas	30,983
Número de Personas por Vivienda	5

TIPOS DE VIVIENDA

MUROS	VIVIENDAS
Adobe	5,123
Tabique	24,993
Madera	68
Otros	799

TECHOS	VIVIENDAS
Concreto	24,727
Palma o Similar	126
Teja	101
Madera	1,159

Otros	4,870
-------	-------

PISOS	VIVIENDAS
-------	-----------

Tierra	1,527
--------	-------

Concreto	12,974
----------	--------

Otros	16,482
-------	--------

EDUCACION

Nº

Jardín de Niños	20
-----------------	----

Primaria	54
----------	----

Secundaria	37
------------	----

Preparatoria	08
--------------	----

Enseñanza Superior	04
--------------------	----

SALUD

Centros de Salud	01
------------------	----

Clínicas	02
----------	----

Hospitales	03
------------	----

Unidades Médicas	01
------------------	----

Consultorio Rural	03
-------------------	----

COMERCIO

Tiendas Conasupo	13
Tiendas Urbanas	14
Rastro	01
Mercados	05
Tianguis	02

TELECOMUNICACIONES

Teléfono	EXISTE
Telégrafo	EXISTE
Correos	EXISTE
Señal de Radio	1 (Receptora)
Estaciones de Radio	2
Señal de Televisión	1 (Repetidora)
Estaciones de Televisión	1 (Canal 3)

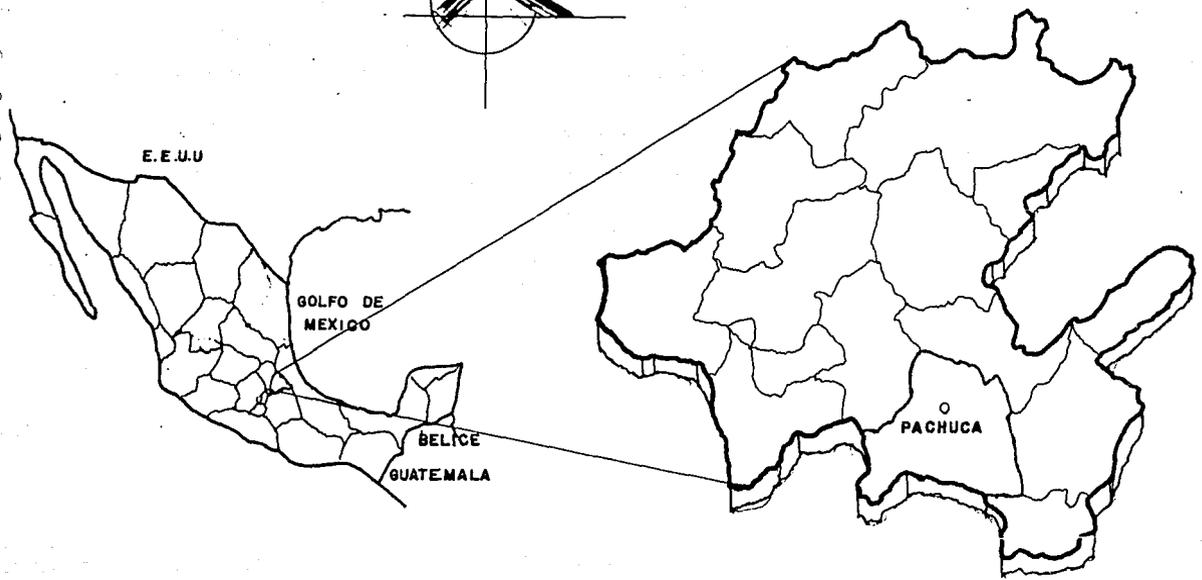
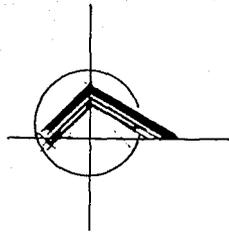
Es importante observar que la mayoría de las instalaciones, sobre todo las de nivel medio y superior, con radios de influencia estatal o regional, se ubican en el Boulevard Felipe Angeles, esto hace que exista una fuerte presión de crecimiento hacia la zona Sur de la

ciudad, sobre el eje que genera dicho boulevard.

En su minoría el nivel de servicios es estatal, existen dos clínicas, una del ISSSTE y otra del IMSS, un Hospital General y uno Civil, un Centro de Salubridad tipo A y Cruz Roja.

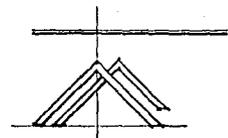
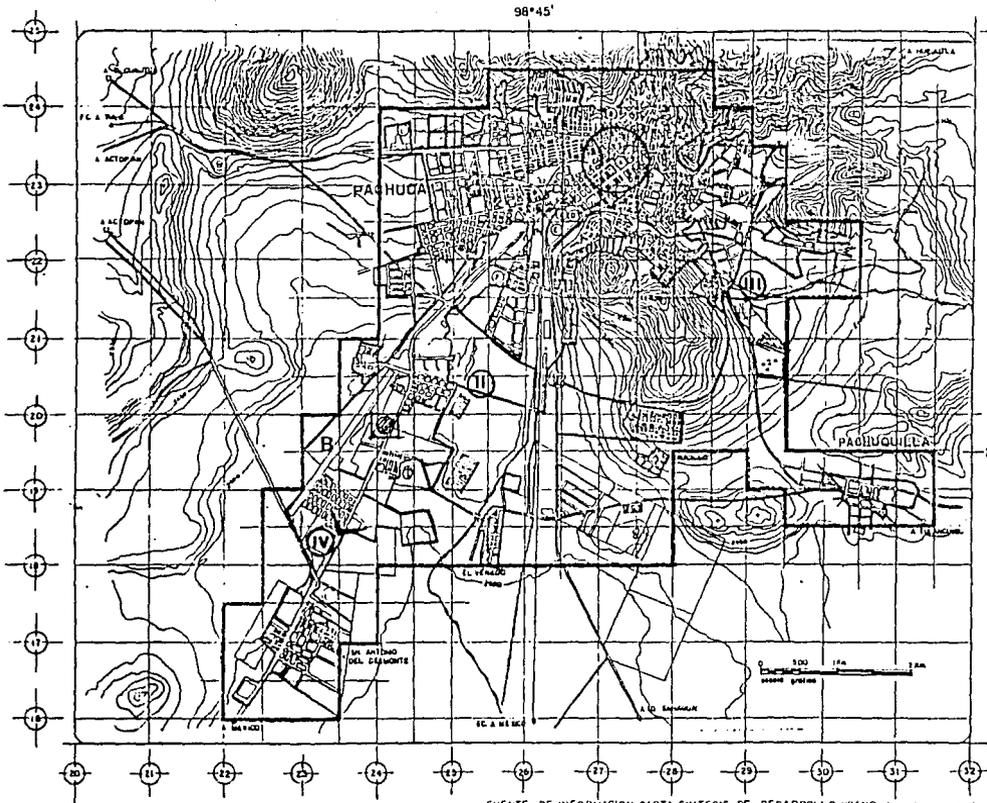
Son once los sanatorios particulares.

Por ser Pachuca capital del Estado, y por tener en cuenta su número de habitantes, una jerarquía urbana y una dotación de servicios a nivel estatal, se tomó el total de la población para el diagnóstico, encontrándose un déficit en este subsistema del 37.25%.



REP. MEXICANA

EDO. DE HIDALGO



NORTE

- I
CENTRO O CASCO HISTORICO
- II
FUTURO SUBCENTRO CON BASE EN EL SECTOR SEGURIDAD
- III
FUTURO SUBCENTRO DE ABASTO Y SERV.
- IV
POSIBILIDAD DE UBICAR LA ADMINISTRACION PUBLICA ESTATAL EN ESTA ZONA



TERRENO PROPUESTO PARA EL PROYECTO

FUENTE DE INFORMACION: CARTA SINTESIS DE DESARROLLO URANO, Investigacion de Caspique

ZONA DE ESTUDIO

VI.- CONCEPTO Y DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

LOCALIZACION DEL TERRENO

Para la elección del terreno donde quedará ubicado el Centro de Rehabilitación y Educación Especial, influyeron aspectos fundamentales del espacio urbano.

La localización adecuada del Centro, dentro del espacio urbano actual necesita contar con un fácil acceso, medios de comunicación y servicios municipales.

El terreno elegido se ubica en la parte Suroeste de la ciudad - de Pachuca, zona hacia donde crece la mancha urbana y se encuentra a 2 Km de la zona centro de la ciudad, en la Carretera México-Pachuca.

DIMENSION DEL TERRENO

El terreno comprende una superficie de 22,042 m², siendo de forma irregular, sus deslindes son:

Noreste

189.00 m

NOROESTE	130.00 m
SUROESTE	185.00 m
SURESTE	106.00 m

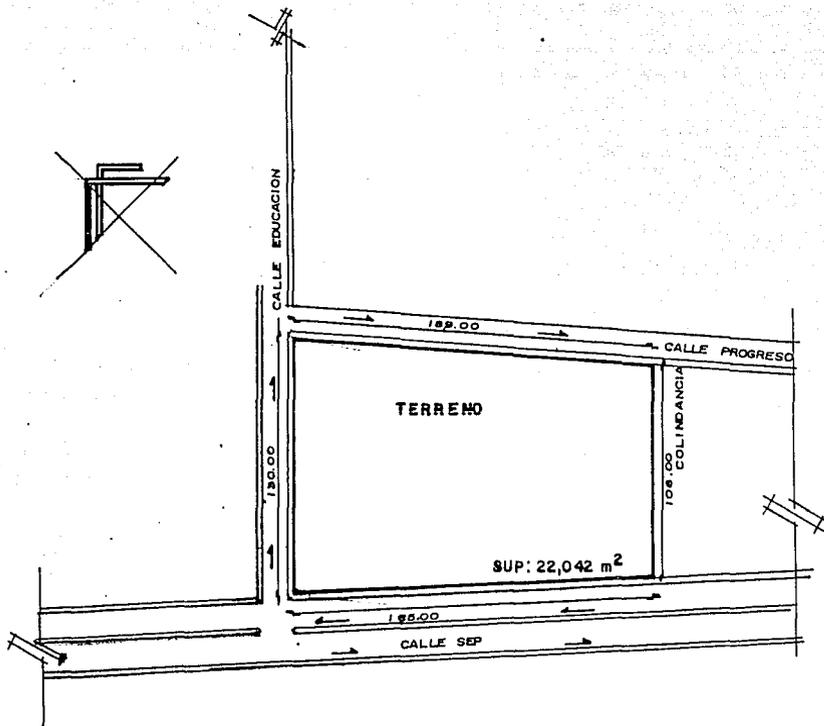
AREAS REQUERIDAS

Debido a las diferentes secuelas de invalidez, se produce un - proceso de rehabilitación y aprendizaje distintos entre sí, que requiere de espacios diferentes según sea su función.

Por ello, cada uno de los propósitos del proyecto entrelaza íntimamente los objetivos del Centro con las condiciones arquitectónicas que los espacios deben de cumplir.

Por lo tanto, el programa arquitectónico establecido para el - desarrollo del Proyecto, contempla cinco tipos de Zonas:

- GOBIERNO
- VALORACION
- EDUCACION ESPECIAL
- TRATAMIENTO
- SERVICIOS GENERALES



UBICACION

PROGRAMA ARQUITECTONICO

(300 usuarios)

GOBIERNO

Jefe Recursos Materiales	14.00 m ²
Jefe Recursos Humanos	14.00 m ²
Jefe de Area Médica	14.00 m ²
Jefe de Control	14.00 m ²
Director	18.00 m ²
Sanitario del Director	5.13 m ²
Sanitario de Sala de Juntas	3.24 m ²
Sala de Juntas	20.75 m ²
Area Secretarial	55.35 m ²
Caja	11.88 m ²
Vestíbulo	63.24 m ²
Información	6.76 m ²
Area de Silla de Ruedas	1.50 m ²
Area de Teléfonos	2.20 m ²
Salón de Usos Múltiples	105.85 m ²
Sanitario de Personal Hombres	3.80 m ²
Sanitario de Personal Mujeres	3.80 m ²
T o t a l	357.50 m ²

VALORACION

Control	14.53 m ²
Archivo Clínico	16.42 m ²
Jefatura de Enfermeras	5.46 m ²
Trabajo Social	35.19 m ²
Prevaloración Médica	52.78 m ²
Oftalmología	30.62 m ²
Cuarto de Aseo	2.94 m ²
Sanitario de Personal Médico (Hombres)	3.57 m ²
Sanitario de Personal Médico (Mujeres)	3.57 m ²
Pediatría	35.19 m ²
Neurología	35.19 m ²
Rehabilitación	35.19 m ²
Cuarto Oscuro	8.75 m ²
Archivo	8.75 m ²
Sala de Rayos X	19.89 m ²
Vestidores	5.40 m ²
Sala de Espera	9.60 m ²
Consola	2.25 m ²
Comunicación Humana	17.75 m ²
Cámara Sonoamortiguada	4.84 m ²
Oficina de Coordinación	18.36 m ²
Sala de Juntas	21.42 m ²
Sanitarios Pacientes Hombres	29.05 m ²

Sanitarios Pacientes Mujeres	29.05 m ²
Sala de Espera General (Incluye Jardineras y un Espacio Libre)	256.50 m ²
T o t a l	702.26 m ²

EDUCACION ESPECIAL

Control	12.90 m ²
Trabajo Social	30.80 m ²
Consejeros	30.80 m ²
Sala de Valoración	60.75 m ²
Programa Especial (2)	52.50 m ²
Taller de Electricidad	52.50 m ²
Taller de Carpintería	45.00 m ²
Guarda Equipo	17.85 m ²
Sala de Computadoras	17.85 m ²
Sala de Juntas	17.85 m ²
Coordinación	17.85 m ²
Sanitario Hombres	14.70 m ²
Sanitario Mujeres	14.70 m ²
T o t a l	386.05 m ²

TRATAMIENTO

Control	11.28 m ²
Mecanoterapia	158.65 m ²
Baños y Vestidores Pacientes Hombres	28.09 m ²
Baños y Vestidores Pacientes Mujeres	28.09 m ²
Baños y Vestidores Personal Hombres	10.64 m ²
Baños y Vestidores Personal Mujeres	10.64 m ²
Hidroterapia	104.50 m ²
Electroterapia	51.80 m ²
Sala de Espera	48.84 m ²
Estación de Terapeutas	13.63 m ²
Ropería	1.60 m ²
Vestíbulo	27.72 m ²
Guarda Equipo	9.66 m ²
Terapia de Lenguaje (3)	45.36 m ²
Psicología (2)	15.12 m ²
Cámara de Gessel	15.12 m ²
Sala de Espera	5.40 m ²
Terapia de Mano	34.08 m ²
Terapia Ocupacional	34.08 m ²
Terapia de Grupo	34.08 m ²
Estimación Múltiple	34.08 m ²
Sala de Juntas	16.92 m ²
Oficina de Coordinación	16.92 m ²

Sanitario Hombres	16.92 m ²
Sanitario Mujeres	16.92 m ²
T o t a l	784.74 m ²

SERVICIOS GENERALES

Conmutador	12.50 m ²
Control	6.46 m ²
Vestíbulo	38.54 m ²
Bodega del Jardín	3.30 m ²
Bodega	50.60 m ²
Almacén	18.90 m ²
Baños y Vestidores Hombres	25.55 m ²
Baños y Vestidores Mujeres	25.55 m ²
Subestación Eléctrica	79.10 m ²
Cuarto de Máquinas	91.53 m ²
Taller de Mantenimiento	40.59 m ²
Zapatería y Talabartería	79.86 m ²
Almacén de Plástico	4.80 m ²
Moldes y Plástico	63.64 m ²
Ortesis y Prótesis	45.14 m ²
Control	12.32 m ²
Sala de Espera	29.48 m ²
Cuarto de Basura	4.84 m ²

Cuarto de Yeso	8.80 m ²
Marcha y Ajuste	44.28 m ²
T o t a l	685.78 m ²

MEMORIA DESCRIPTIVA

El crear una imagen agradable ha sido primordial en el desarrollo de este Proyecto, así como su fácil identificación y diferenciación de otros edificios con carácter institucional, evitando una excesiva uniformidad y rigidez en el planteamiento del mismo mediante una solución sencilla en función y forma; con una amplia zona de acceso y áreas verdes que contribuyen a un atractivo espacio.

Aunado a lo anterior, el emplazamiento del Centro permite la generación de patios interiores que no sólo cumplen una función de ventilación e iluminación, sino que propician un ambiente mucho más optimo para el buen funcionamiento del Centro, ya que dentro de los mismos pueden llevarse a cabo algunos tipos de tratamientos rehabilitatorios; esto es muy importante para el niño, ya que su proceso de rehabilitación lo realizará jugando.

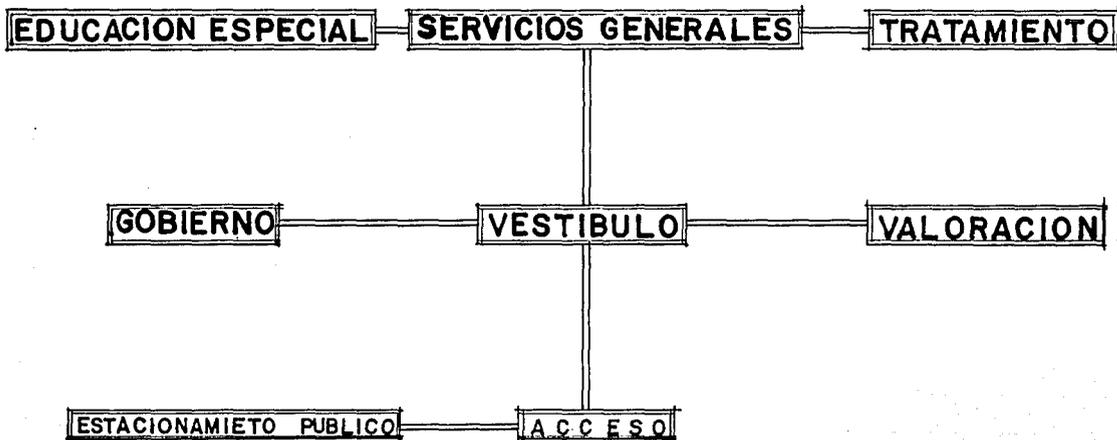


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

CONCEPTO ARQUITECTONICO

Los puntos fundamentales del Proyecto fueron:

- La integración con el medio ambiente, considerando los factores climatológicos y el manejo de texturas, volúmenes y espacios abiertos.
- Los vientos dominantes y la orientación fueron puntos de partida para la localización del edificio dentro del terreno, - así como para generar los ejes de composición del proyecto, con el fin de lograr orientaciones óptimas.

El Proyecto global contempla cinco zonas principales que son:

- Zona de Servicios Administrativos (Gobierno)
- Zona de Valoración
- Zona de Terapias Físicas y Ocupacional (Tratamiento).
- Zona de Educación Especial
- Zona de Servicios Generales

Se plantean dos accesos; uno que es el acceso principal, por el cual se da el primer contacto entre el paciente y el Centro de Rehabilitación.

El acceso secundario, será usado como servicio y, por lo tanto, abastecerá a los servicios generales que comprenden las siguientes áreas: Almacén General, Cuarto de Máquinas, las cuales tienen salida directa al patio de maniobras.

Cada zona se ha jerarquizado por su importancia dentro del proceso educativo médico, ya que debido a la incapacidad motriz-física que padecen los niños, es necesario apegarse a ciertas normas que rigen el Proyecto Arquitectónico.

La disposición de los elementos es tal que proporciona un jardín interior común a todos, respetando la orientación óptima para cada zona enunciada; además de obtener una circulación directa, lo que crea una fácil localización del área deseada, tanto para el minusválido y público en general, así como para el personal del Centro.

La liga entre las diferentes zonas se establece por medio de una circulación a cubierto, cuyo recorrido ofrece la alternativa de poder integrarse a las actividades que se desarrollen en los patios y jardines del conjunto.

ZONA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS (GOBIERNO)

Su acceso se localiza en el vestíbulo principal, al igual que

el control general. Esto se hizo con el objetivo de jerarquizar el acceso a esta zona para darle la importancia que necesita en un Centro de estas magnitudes.

Un remate visual hacia el jardín exterior, proporciona una sensación agradable que ayudará en mucho a una imagen más optimista de la Institución.

El fácil acceso de esta zona, se debe a que está situada junto a la entrada principal del Centro, situación ideal para que las actividades administrativas no obstaculicen otras zonas dedicadas a la rehabilitación de los pacientes.

Esta zona comprende una Dirección General, cuatro Jefaturas de Unidad, tanto Médica como Escolar, Sala de Juntas, Area Secretarial, Caja, Aula Magna y Sanitarios.

ZONA DE VALORACION MEDICA

Contiene las partes de admisión al Centro, en esta zona de diagnóstico se realizan investigaciones sociales, psicológicas y servicio médico de diagnóstico integral.

El vestíbulo general, comunica directamente a la zona de valo-

ración, en el que se logra un remate visual de acceso por medio de un patio central cubierto con domos. Se cuenta con un control y zona de espera para consultorios, los cuales se encuentran ubicados de tal forma que permitan la existencia de una circulación secundaria, la cual será utilizada exclusivamente por los médicos del Centro.

ZONA DE EDUCACION ESPECIAL

La comunicación de Educación Especial con las demás zonas, se da a través de una circulación a lo largo de la cual se tiene una - vista del jardín central, existiendo además la posibilidad de tener actividades simultáneas, tanto en los espacios abiertos como cerrados.

El acceso a esta zona tiene como remate visual un área de control e información para una fácil y rápida identificación.

La zona de Educación Especial alberga aulas, talleres, consulto rios y una coordinación, sin faltar los servicios sanitarios:

ZONA DE TRATAMIENTO

En esta zona se llevan a cabo todas aquellas actividades que -

permiten la rehabilitación de los niños con cualquier tipo de invalidez, ya sea física o mental, por lo tanto, reúne características muy específicas con respecto al uso de materiales e instrumentos clínicos.

Se encuentra ubicada de tal manera que permite, tanto al paciente, como al personal del Centro de Rehabilitación, realizar sus actividades con tranquilidad, puesto que el gimnasio donde se produce la mayor cantidad de actividad, se encuentra separado de aquellas áreas donde es necesaria una mayor privacidad. Dentro de esta zona se encuentran los cubículos de terapia del lenguaje, ocupacional, consultorios de psicopedagogía, un cubículo de evaluación con su respectiva área de observación, gimnasio y alberca terapéutica, además de baños-vestidores.

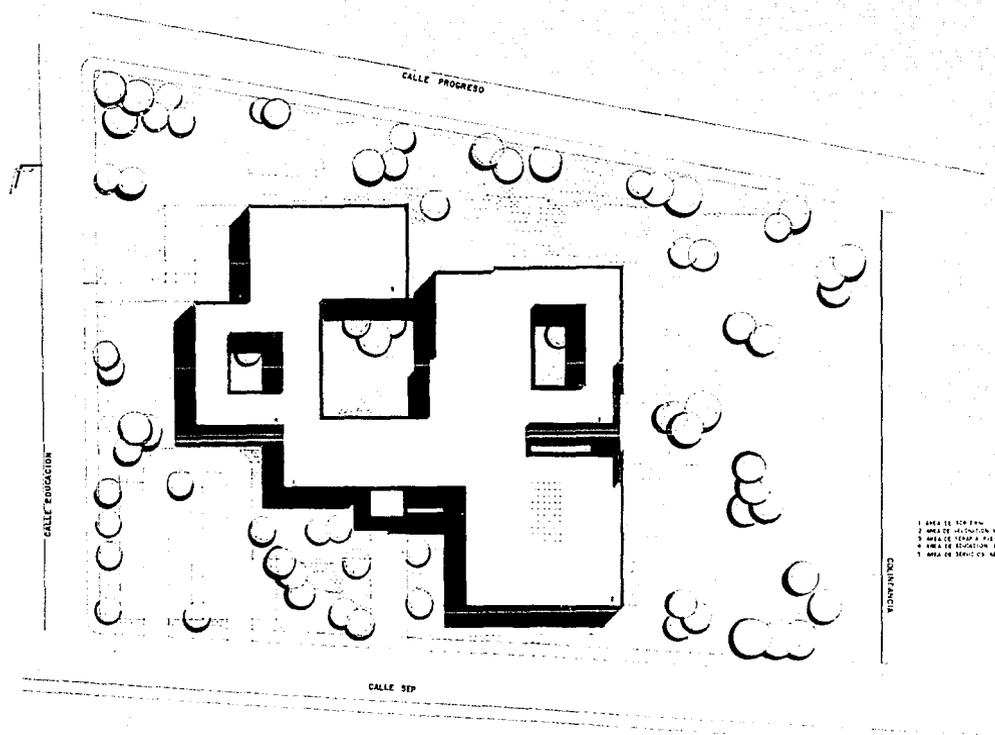
ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Dentro de la zona de servicios generales, se localiza el almacén general, cuarto de máquinas, que tienen salida directa al patio de maniobras, baños-vestidores para empleados, así como un área de control de empleados, talleres de órtesis y prótesis, espera y área de marcha.

Las áreas exteriores completan el Centro de Rehabilitación y - Educación Especial, por que tanto los espacios interiores como exteriores, influyen en la imagen de un proyecto arquitectónico, por lo tanto se procuró darle su debida importancia.

Las dos zonas principales de las áreas exteriores son: el estacionamiento y el jardín central, el cual cumple con una doble función que es la de integrar las zonas del Proyecto y, al mismo tiempo, tiene un uso terapéutico.

C A P I T U L O V I I



- 1 AREA DE RECEPCION
- 2 AREA DE INSTRUCCION METEOROLOGICA
- 3 AREA DE TRABAJO PARA LOS DEFICIENTES VISUALES
- 4 AREA DE EDUCACION ESPECIAL
- 5 AREA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
PLANTA DE CONJUNTO

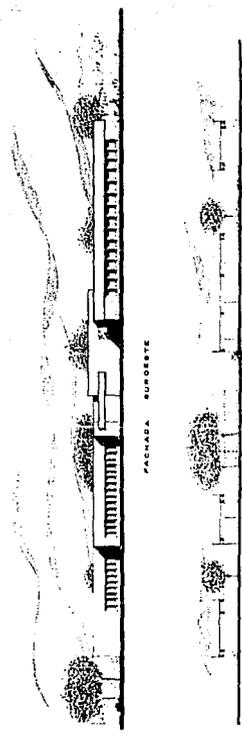
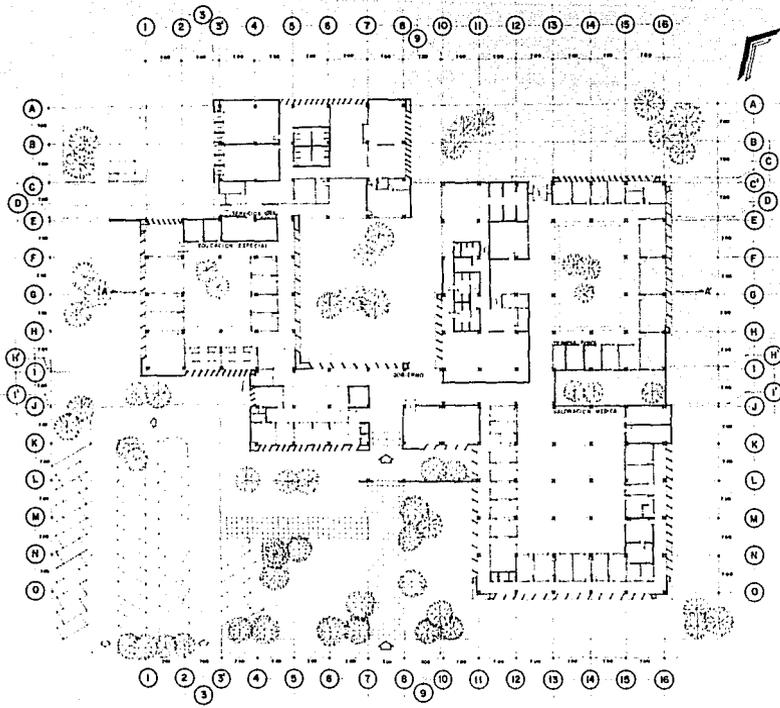
ELABORADO POR: JUAN CARLOS MONSERRATE
 TITULO: DISEÑO DE ARQUITECTURA
 ESCUELA: ESCUELA DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA

FECHA:	
PROYECTO:	
CLIENTE:	
UBICACION:	
ESCALA:	



U N A M

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL



UNIVERSIDAD NACIONAL

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL

PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL

ALUMNO: JUAN CARLOS PARRA SHAYS

PROFESOR: DR. JUAN CARLOS PARRA SHAYS

ESCALA: 1:250 (AUTOMACION EN METRIS)

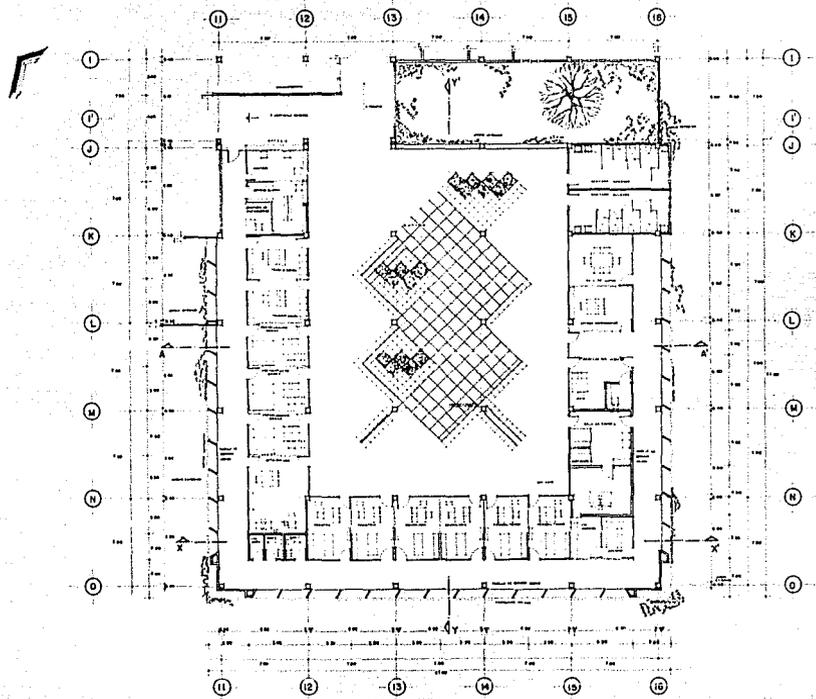
NOTA: LAS COTAS SON EN LINEAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACION

1

2



Escala: 1:500



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
PLANTA ARQUITECTONICA
VALORACION MEDICA

Nombre: JUAN CARLOS BOND CHANE

FECHA DE PROYECTO

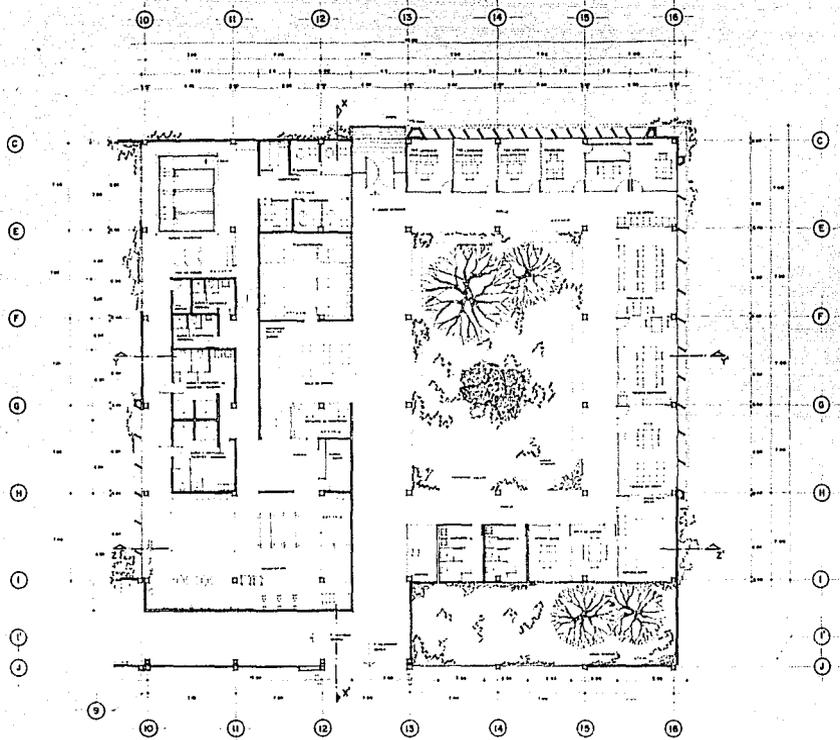
Fecha: 2011

PROFESOR: DR. JUAN CARLOS BOND CHANE

NOVA LAS TABLAS, PUNO, PERU



3



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
PLANTA ARQUITECTONICA
TERAPIA FISICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PROFESIONAL



INSTITUTO DE ARQUITECTURA

MAESTRO JUAN CARLOS MONS CRANE

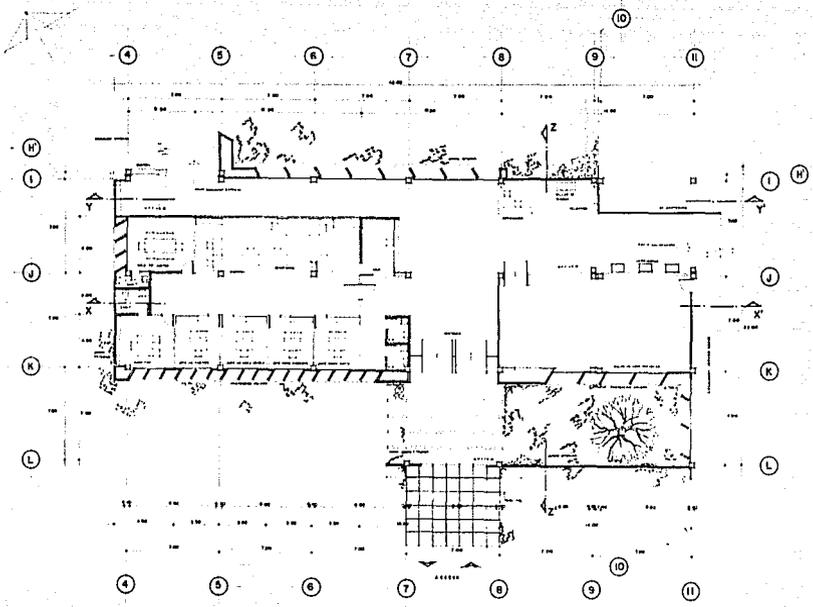
PROFESOR PEDRO ALVARO ENRIQUE

PROYECTO



4

ESCALA 1:100 NOTA: LAS COTAS SON AL CENTRO



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL

PLANTA ARQUITECTONICA
GOBIERNO

MAESTRO JUAN CARLOS MONTE CRISTO
PROYECTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA 1:100

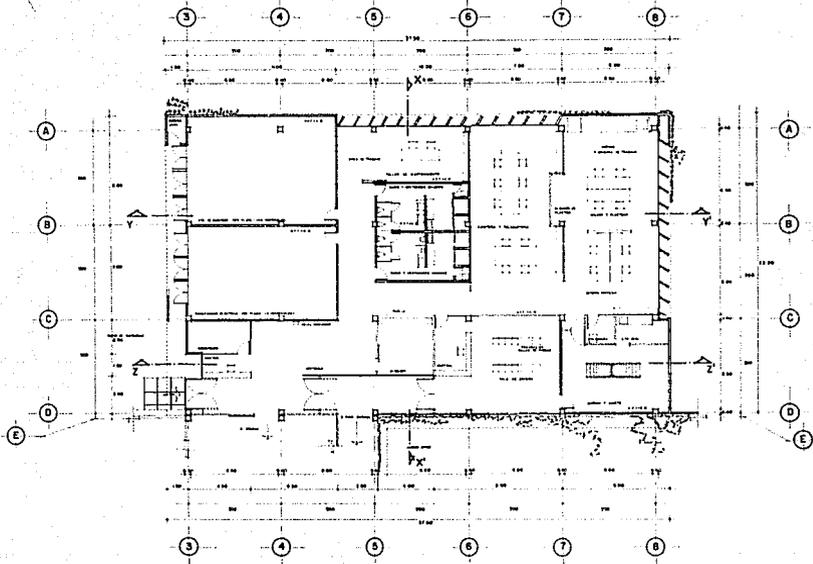
HOJA LAS CUATRO HOJAS DEL PROYECTO



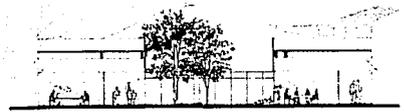
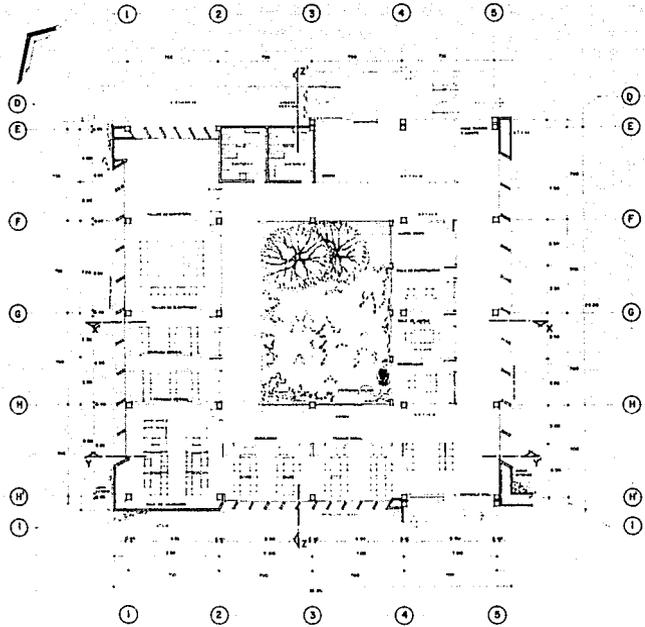
5

UNAM

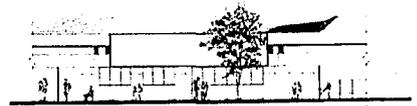
FACULTAD DE ARQUITECTURA



 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL</p> <p>PLANTA ARQUITECTONICA</p> <p>SERVICIOS GENERALES</p> <p>PROYECTO: JUAN CARLOS WONG CHANG FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>INTEGRANTE: DISEÑADOR: AUTORA EN MÉTRICO NOTA: LAS COTAS PUEDEN NO COINCIDIR</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto;">6</div>
---	--	---	---

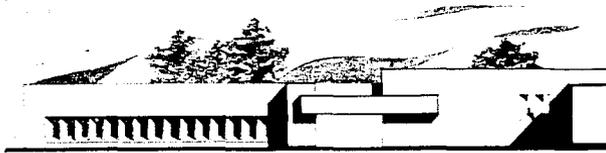


FACHADA INTERIOR SURESTE

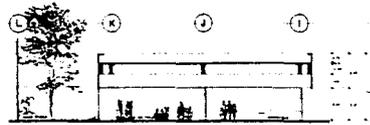


FACHADA INTERIOR SUROESTE

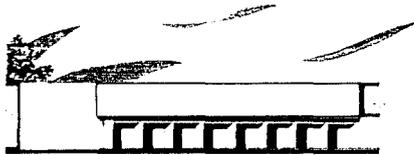
<p>UNAM</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">T E P S P R O P E S I O N A L</p> 	<p>CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL PLANTA ARQUITECTONICA EDUCACION ESPECIAL</p> <p>MAESTRO: JUAN CARLOS VONN CHAVEZ ALUMNO: LUIS MARTINEZ ESCALA: 1:500 MATERIAL: T.V. METRICO FECHA: LAS OCHO HORAS AL DIA</p>	<p>PROYECTO: 001</p>  <p>7</p>
-------------	--	--	---



FACHADA SURCESTE



CORTE Z-Z'



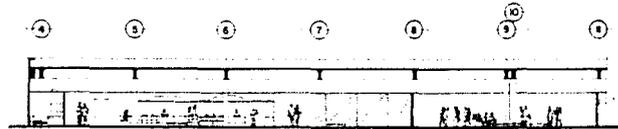
FACHADA NORESTE



CORTE Y-Y'



FACHADA NOROESTE



CORTE X-X'

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS PROFESIONALES

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
 FACHADAS Y CORTES
 GOBIERNO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

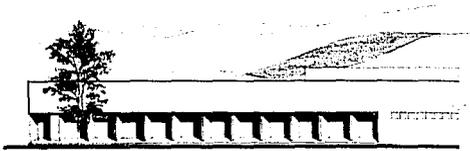
SALÓN 101

ESCALA 1:100 AUTÓNOMOS EN METROS

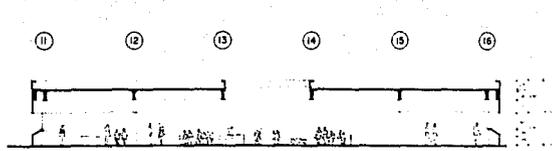
MÉXICO, LAS CORTES SE HICIERON EN EL TERRENO

HOJA Nº 10/10/10

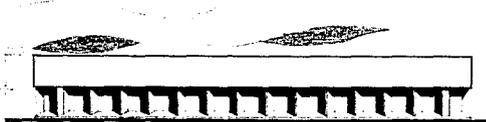
8



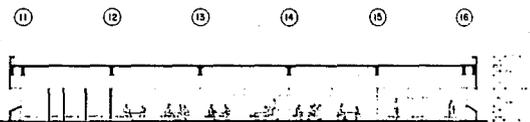
FACHADA SURESTE



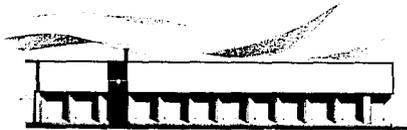
CORTE A-A'



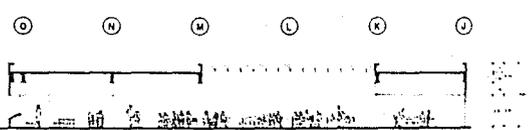
FACHADA SUROESTE



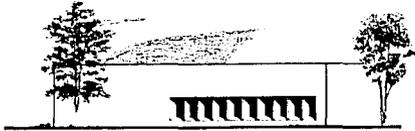
CORTE X-X'



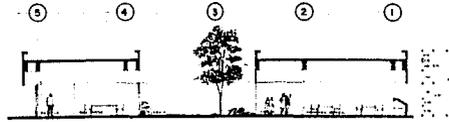
FACHADA NOROESTE



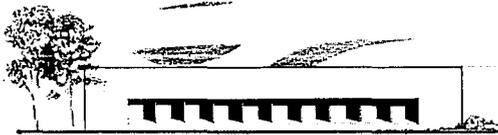
CORTE Y-Y'



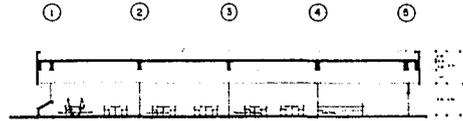
FACHADA SURESTE



CORTE X-X'



FACHADA NORESTE



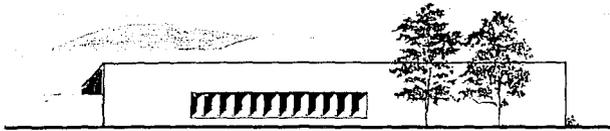
CORTE Y-Y'



FACHADA SUR ESTE



CORTE Z-Z'



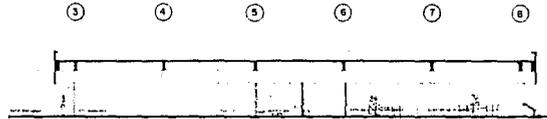
FACHADA NORESTE



CORTE X-X'



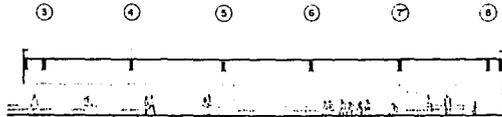
FACHADA SURESTE



CORTE Y-Y'



FACHADA NOROESTE



CORTE Z-Z'



FACHADA NOROESTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA SURESTE



CORTE B-B'



CORTE G-G'



CORTE D-D'

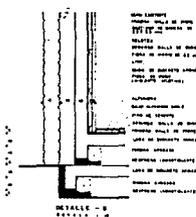
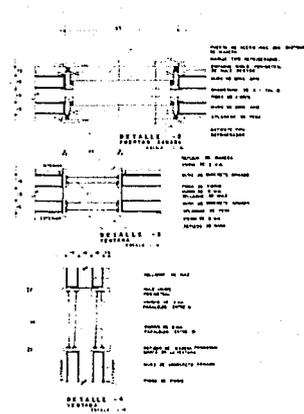
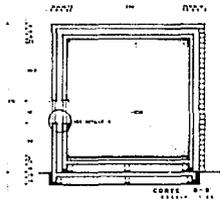
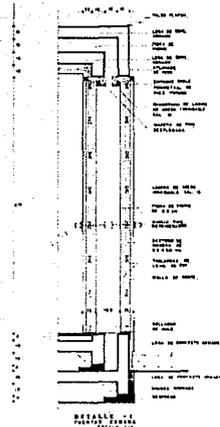
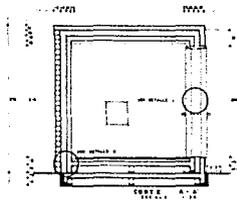
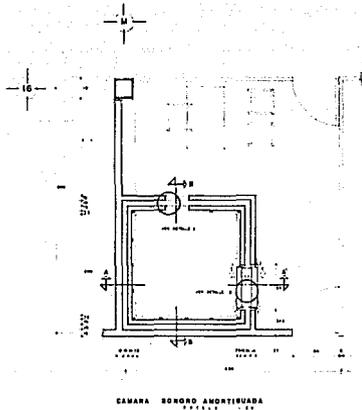

INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONALES DE LA ARQUITECTURA

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
FACHADAS Y CORTES

AUTOR: JUAN CARLOS MORE CANDE
 TALLER: C
 ESCALA: 1:500
 ACOLOCACION EN METRO: 10/10/80

INSTITUTO DE ARQUITECTURA
 AV. LAS LOPES 10240 M. IBERO

UNAM



CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL
CAMARA SONDO AMORTIGUADA
DETALLES

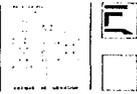
Nombre: JUAN CARLOS MONS CAJANO

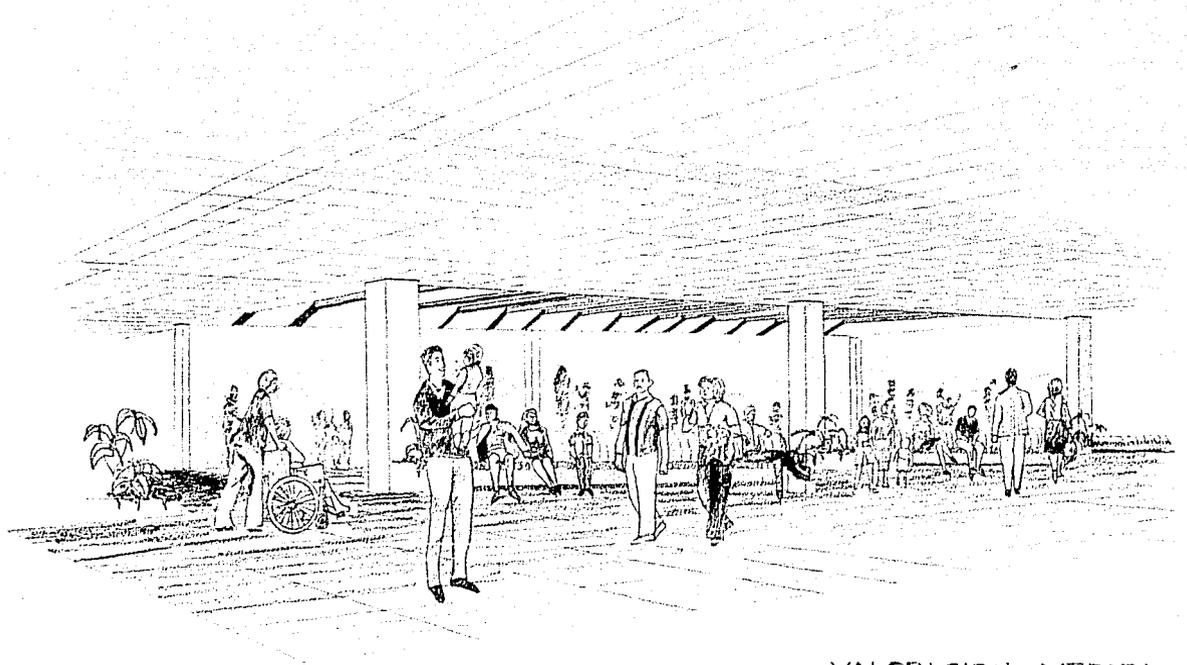
FECHA DE ENTREGA

Hoja 1

Escala: 1/20

Auto: LAS FUENTES 10000 AL 10000





VALORACION MEDICA

VII.- PROYECTO

CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y DE INSTALACIONES

CRITERIO DE CIMENTACION

Considerando que el terreno tiene una resistencia de 15 ton/m², la cimentación se resolvió a base de zapatas aisladas de concreto armado con una resistencia de $f'c = 210 \text{ Kg/m}^2$, con cadenas de liga en los puntos que así lo requieren.

CRITERIO ESTRUCTURAL

La estructura se planteó con una correspondencia directa del proyecto arquitectónico, de forma tal que refuerce y ordene los espacios internos y permite la flexibilidad en instalaciones que cada espacio requiere.

Se propone la utilización de columnas de concreto armado coladas en sitio. Al no tener diferentes claros en ningún área del edificio, se logra la unificación espacial y estructural. Siendo mínimos los problemas resultantes en la estructura, se optó por un sis-

tema de losa prefabricado que nos permitirá ahorrar tiempo con una obra más limpia en su ejecución, en este caso, el sistema elegido fue el de losa spancrete.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

PREPARACION Y LIMPIEZA DEL TERRENO

Se cuidará que la extensión total del terreno quede despejado de toda clase de maleza, basura, etc., para proporcionar una superficie plana, apta para el trazo de los ejes de excavación.

TRAZO Y EXCAVACION

Se marcarán los trazos de los ejes de cimentación y la amplitud de estos, las excavaciones se harán a la profundidad requerida y se dejará limpia la superficie de desplante, donde se pondrá la plantilla de cimentación que será de pedacería de tabique con mortero, la plantilla deberá apizonarse y tener una superficie uniforme.

CIMENTACION

Se armarán las zapatas aisladas en los ejes ya excavados, con el ancho y profundidad requerida; se revisará el armado antes de efectuar el vaciado del concreto premezclado, y se dejarán ancladas las varillas de las columnas, con objeto de que se establezca una liga directa entre todos los elementos de la estructura.

ESTRUCTURA

Se utilizarán columnas de concreto armado; para las losas se usará el sistema de losa spancrete, la cual se colocará sobre traveses de concreto premezclado $f'c = 210 \text{ Kg/m}^2$, la cual tendrá una conexión hecha en sitio con la losa para establecer la continuidad estructural necesaria.

ALBAÑILERIA

Los muros serán únicamente divisorios y no formarán parte de la estructura, para evitar agrietamientos. Los muros serán de tabla roca y tabique rojo recocido que tendrán de remate una cadena de concreto armado.

YESERIA

Se aplicará en los lugares indicados, procurando que las superficies por enyesar estén limpias y libres de partículas extrañas. El aplanado en muros será a plomo y regla.

HERRERIA

Toda la herrería será de aluminio anodizado natural, tanto en los cancelos como en la ventanería.

VIDRIERIA

El vidrio empleado será del país, y su espesor variará en relación al claro en que se coloque.

OBRAS EXTERIORES

Todas las áreas destinadas para jardines se rellenarán con una capa de tierra vegetal y contará con sistema de riego. La zona del estacionamiento y el patio de maniobras serán recubiertas con una -carpeta asfáltica.

CRITERIO ACABADOS

Los acabados a utilizar serán en todo lo posible, materiales existentes de la zona o, en su caso, de fácil adquisición.

EXTERIORES

Los pavimentos exteriores serán de loseta de barro antiderrapante, color natural. Los muros exteriores serán de material duro integral, con aplanados mezcla de cemento-arena, en donde se requiera.

INTERIORES

Pisos: En la zona de tratamiento, se utilizará loseta de granito, tipo grano medio, para evitar accidentes. En el área de baños y vestidores, se optará por la colocación de loseta de cerámica Santa Julia, color ocre, antiderrapante. En la alberca terapéutica se utilizará azulejo antiderrapante del País.

En las zonas de Valoración, Educación Especial y Vestíbulo General, se utilizará loseta de granito color ocre, en las circulaciones, y loseta vinílica en los locales de cada edificio.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En Gobierno se utilizará loseta vinílica color beige, tanto en las oficinas, como en la Aula Magna.

Muros: En las áreas destinadas a mecanoterapia, se revestirán de tapiz plástico tipo tahití color paja. Los muros serán de tabique rojo recocado.

En las zonas de Valoración, Educación Especial, Gobierno y Tratamiento, los muros de tablaroca, se revestirán de tapiz plástico - color paja.

En los muros de los servicios sanitarios, baños-vestidores, se utilizará lambrín cintilla tipo mayolita (5.5 X 22 cm.), color champaña. En la zona de Servicios Generales, se utilizará como acabado en los muros, pintura de esmalte sobre un aplanado fino.

Plafones: Se utilizará falso plafón de yeso tablaroca, en las zonas que se necesita con pintura vinílica color blanco, el cual se encuentra colgado por medio de tirantes de la losa spancrete aparente.

CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA

El suministro de agua que se recibirá de la red municipal, debe estar dentro de los límites aceptados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S. S. A.), para considerarla potable. Se tendrá agua tratada y agua no tratada, por lo que para el agua tratada se usará un equipo de ablandamiento y esta agua servirá para abastecer los servicios que se necesitan. El agua no tratada servirá para los servicios de protección contra incendio y riego de jardines.

Se tendrá una cisterna de doble almacenamiento, ubicado abajo del cuarto de máquinas y su capacidad será de 70,000 Lts., la cual incluye dotación para protección contra incendio y reserva de agua para un día.

La reserva de uso diario de la cisterna, será a través de los tubos de servicio en cada núcleo, y longitudinalmente atravesarán el conjunto para dar servicios a todos los puntos que se necesitan.

Los sanitarios funcionarán con el sistema de fluxómetro, siendo éste un sistema económico en ahorro de agua y de mayor limpieza.

En cuanto al abastecimiento de agua que provee a Hidroterapia, se optó por colocar un pequeño cuarto subterráneo, con un tanque de almacenamiento, filtros y un calentador de agua.

Con relación al agua de riego, esta podrá efectuarse mediante un sistema de riego por aspersión que tendrá como fuente de abastecimiento el agua no tratada que se encuentra almacenada en la cisterna. El agua para el sistema contra incendio se tomará también del almacenamiento de aguas no tratadas, el cual no se podrá usar para otro fin. Existirán gabinetes con mangueras contra incendio, cubriendo absolutamente todo el Centro.

CRITERIO INSTALACION SANITARIA

La red de drenaje se dividirá en dos partes, cada una de las cuales estará conectada al colector municipal, evitando así largos recorridos y una mayor facilidad de registro de las aguas negras.

Los tubos serán de concreto de 4" Y 6", con una pendiente del 2%, y tubos de fierro fundido, los registros serán de .60 X .40 m y estarán colocados a una distancia máxima de 10 m.

Existirán bajadas de aguas pluviales, de tubos de fierro fundido, los cuales se conectarán a la red de drenaje que desemboca en el colector municipal.

CRITERIO INSTALACION ELECTRICA

La energía eléctrica será suministrada en alta tensión y transformada a baja tensión; para lo cual se instalará una sub-estación eléctrica de acuerdo a las necesidades del conjunto. A partir de ahí, se distribuirá a las diferentes zonas disponiendo de tableros de control, ubicados en lugares visibles y de rápido acceso.

Adicionalmente, para suplir las faltas en el suministro de energía eléctrica, se instalará una planta de emergencia, la cual funcionará con motor diesel, conectado a un generador y éste a su vez a los tableros de emergencia para alimentar al sistema eléctrico indispensable al faltar la energía del servicio.

La planta de emergencia prestará servicio a las áreas de trabajo, principalmente en la zona de Valoración, Gobierno y circulaciones. En los demás servicios, se emplearán unidades portátiles de apoyo.

La iluminación eléctrica, deberá enfatizar los espacios dando diferentes aspectos según sean las necesidades y ambientes.

C O N C L U S I O N

El Arquitecto ha olvidado muchas veces la existencia de un tipo de usuario muy especial, me refiero a las personas con algún impedimento físico y es, en gran parte, responsable de convertir a un incapacitado en un minusválido al no considerarlo como usuario de la Arquitectura, en el diseño del espacio, de los edificios y ciudades, - negándole posibilidades de integrarse a la sociedad, haciendo más -- lenta y difícil su adaptación.

Es un compromiso social del Arquitecto, el reparar esta falta, el realizar una Arquitectura considerando los distintos factores que intervienen en el desarrollo de un Proyecto, como son: El lugar, el momento histórico, los medios y el usuario.

En México, los minusválidos han sido relegados a una posición secundaria, de poca importancia, es tiempo de cambiar, es tiempo de reintegrar a estas personas a la vida cotidiana.

Es muy difícil el realizar "Proyectos Tipo" que tengan el mismo éxito en distintos lugares geográficos de nuestro País y menos de - estas características, por lo que las Instituciones que se propongan atacar este problema, deberán tomar en cuenta este y muchos otros aspectos involucrados en este problema y darles un nuevo enfoque, lo - cual no quiere decir que se dejen de utilizar criterios de probado - éxito, tanto en el tratamiento, como en los espacios diseñados para ello.

Este trabajo no pretende cubrir todas las situaciones físicas o psicológicas de los usuarios minusválidos que son niños o adolescentes, sino el de hacer una propuesta arquitectónica destinada a la rehabilitación integral de los mismos y así ayudar a la población de jóvenes minusválidos a tener mayores oportunidades en México.

B I B L I O G R A F I A

S. P. P.

ECOPLAN DE LA CIUDAD DE PACHUCA
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

S. P. P.

SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

S. P. P.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO
DE HIDALGO.
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

I. M. S. S.

PRONTUARIO DEL RESIDENTE DE OBRA
I. M. S. S.

I. M. S. S.

SUBJEFATURA DE NORMAS TECNICAS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y
EVALUACION DEL DISEÑO

I. M. A. U.

CENTROS DE REHABILITACION PARA NIÑOS
CON PARALISIS CEREBRAL
INSTITUTO MEXICANO DE ADMON. URBANA

U. N. A. M.

MINUSVALIDOS Y ANCIANOS COMO USUARIOS
DE LA ARQUITECTURA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

U. N. A. M.

TESIS PROFESIONAL
ANALISIS Y PERSPECTIVA DE
DESARROLLO DE PACHUCA
POR BAUTISTA LOPEZ MARIO EDMUNDO

YAÑEZ ENRIQUE

HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL
EDITORIAL LIMUSA