

centro de desarrollo infantil

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Coordinación de Talleres de letras

U. N. A. M.

Nora Patricia Hernández Riquelme

Centro de Desarrollo Infantil
Delegación Magdalena Contreras

Jurado 5

Arq. Jorge Alcocer
Arq. Carlos Alvarado
Arq. Taideé Mondragón



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.

INDICE

DESCRIPCION

- Introducción
- Antecedentes

ANALISIS

- Localización
- Descripción del terreno
- Clima
- Vialidad
- Uso del suelo
- Estructura de servicios específicos
- Actividades educativas en los centros
- Programa arquitectónico
- Grafos

SOLUCION

- Infraestructura y equipamiento urbano
- Propuesta urbana
- Planteamiento arquitectónico
- Memoria descriptiva
- Criterio constructivo
- Memoria de cálculo
- Criterio de instalaciones
- Criterio de acabados
- Estudio económico
- Planos arquitectónicos
- Bibliografía.

INTRODUCCION

Antiguamente, en los inicios de los movimientos feministas, una de las principales inquietudes era la creación de instituciones en donde la madre, mujer trabajadora, pudiera dejar a su hijo al cuidado de otras personas, por un período de tiempo diariamente, mientras ellas laboraban.

La necesidad de las mujeres a la vida productiva e intelectual es inminente, ya no es el momento en el cual la mujer permanece inmóvil ante la situación política de un país, a una crisis económica o, en general, al momento histórico en el que se vive; la mujer forma parte del aparato estatal, favoreciendo directamente su economía en el hogar, la participación social e intelectual con su pareja y compañero, necesaria para una sana convivencia.

Por eso mi gran deseo de enfocar mis conocimientos acumulados en este paso por la Facultad de Arquitectura y realizar un proyecto, una obra arquitectónica satisfaciendo una necesidad social real, que exigen las mujeres de México y del mundo, para poder ser personas activas, participantes, productivas.

Tomando en cuenta al usuario, que en este caso principalmente serán los niños desde la edad de la lactancia a la edad preescolar, será necesario abarcar hasta el mínimo detalle de requerimientos generales y específicos para crear un "centro de desarrollo infantil" en donde se cumpla, con soluciones de espacio adecuadas para obtener en el niño un desarrollo integral, proporcionando bienestar físico y mental a quien haga uso de este centro.

ANTECEDENTES

Nacen las originalmente llamadas casa-asilo ó guarderías y hoy en México centros de desarrollo infantil, dado el compromiso laboral contraído por las madres trabajadoras.

Robert Owen, industrial escocés, las fundó para el cuidado de los pequeños de sus obreras, y Oberlain, en Francia, 1769, las organizó en localidades pobres, con el mismo destino.

Con el transcurso del tiempo, este servicio se fue perfeccionando en su organización interna, con la participación de educadores interesados en el estudio de las necesidades propias del desarrollo de los individuos.

Educadores e investigadores tales como Froebel, Ma. Montessori, Jean Ma. Piaget y Pierre Foure entre otros que han dedicado su vida a la elaboración de observaciones, análisis y proposiciones que han suscitado una preocupación internacional por la educación en las primeras fases del desarrollo de los individuos.

Hoy, a fines del siglo XX, se ha acumulado tal cantidad de conocimientos sobre las necesidades y satisfactores posibles a los infantes que, para poder prestar este servicio se hace necesaria la participación de personal altamente especializado y la construcción de edificios adecuados.

LOCALIZACION

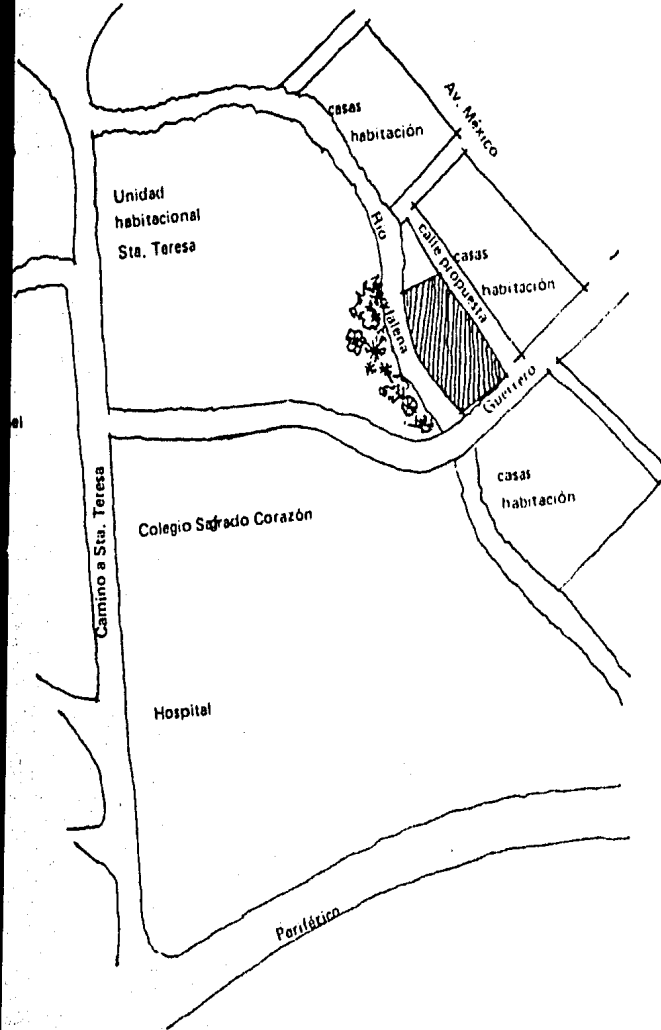
Fundamentos para la localización de los centros de desarrollo infantil.

La planeación integral del centro exige situarlos cerca de las zonas habitacionales, en virtud al siguiente criterio:

- a) La mayoría de las madres se dirigen a sus trabajos en transportes públicos con un recorrido promedio de 40 minutos. Si el centro estuviese cerca de la zona de trabajo se expondría al niño a accidentes de tránsito, y a una fatiga mental por las personas aglomeradas en el autobús, y la contaminación del ambiente.
- b) La cercanía de los centros a la casa habitación propicia que pueda recoger al niño otro familiar, si la madre tuviera que trabajar horas extras o llegara a sufrir un accidente.
- c) Conviene que el centro quede cerca de alguna clínica o servicio médico particular, o del Estado, en caso de que el niño sufra un accidente o se le presente alguna enfermedad.
- d) Ubicar el centro en la zona habitacional fomenta la identificación de los niños con su propio ambiente.

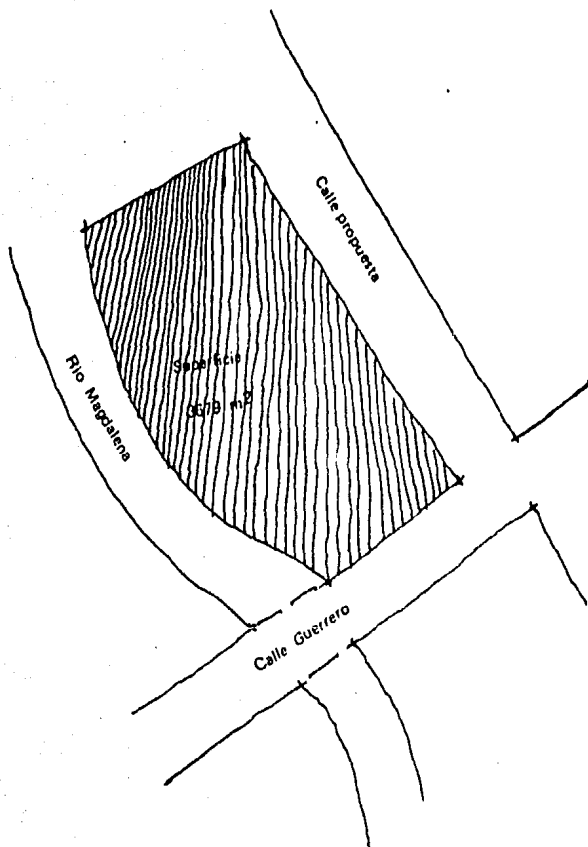
La Delegación Magdalena Contreras, ubicada al sur de la Ciudad de México, cuenta en su plan de desarrollo con un terreno destinado a este fin, satisfaciendo las necesidades requeridas; este predio se localiza en la colonia Héroes de Padierna, calle Guerrero, Código postal No. 10580

Las vías de acceso más importantes: Boulevard Adolfo López Mateos, Av. México y camino a Sta. Teresa.



DESCRIPCION DEL TERRENO.

El terreno tiene forma de un rectángulo irregular y una superficie total de 3679.00 m²; sus pendientes son mínimas, haciéndolo plano sin accidentes montañosos. Al norte la calle de acceso, Guerrero, al sur, casas habitación, al este se encuentra el río Magdalena sin entubar, teniendo en las orillas gran vegetación, al oeste, la calle propuesta por la delegación para servicio del Centro de Desarrollo Infantil. El suelo es de piedra volcánica con una alta resistencia de 7 +/-m².



CLIMA

El clima correspondiente a la Delegación Magdalena Contreras es el proporcionado por las cartas que brinda Cetenal para el estudio de los climas en determinadas regiones.

Isoterma = 10°C.

Isoyeta = 1500 mm.

Clave de clima C(w2) (w) (B1) I.

C – Grupo de climas templados húmedos

(temperatura media del mes más frío entre 3°C y 18°C, y las del mes más caliente 6.5°C.

W2 – El más húmedo de los templados subhúmedos con lluvias en verano.

W – Régimen de lluvias en verano.

Por lo menos 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes más seco.

Un porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.5 de la total anual.

I – isotermal, oscilación < 5° C.

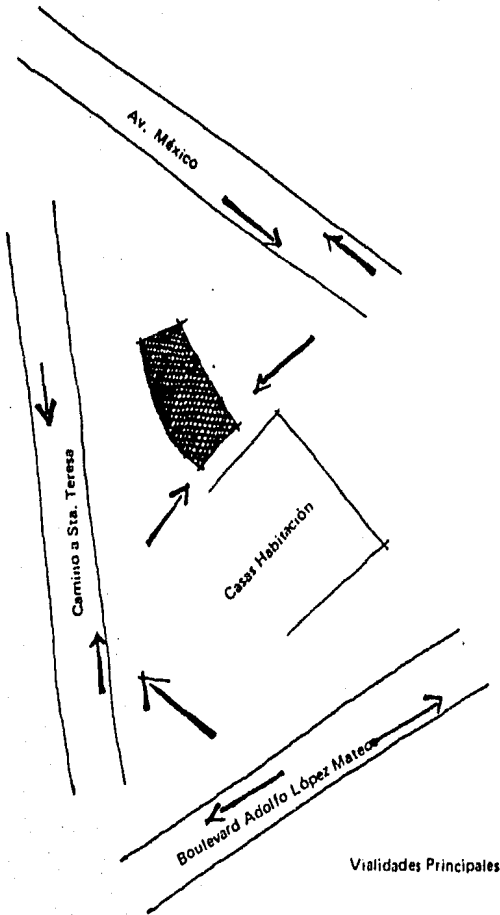
VIALIDAD

El terreno localizado en la calle Guerrero de la Colonia Héroes de Padrierna tiene como vías principales de acceso el Boulevard Adolfo López Mateos, el camino a Sta. Teresa y la Av. México, facilitando la llegada al Centro de Desarrollo Infantil tanto en transporte urbano como en transporte particular.

Por la ubicación del Centro de Desarrollo Infantil, punto medio de unidades habitacionales, comercios y casas habitación, hace que la afluencia peatonal sea mayor.

USO DEL SUELO

La Delegación Magdalena Contreras propone este terreno de su propiedad, después de haber realizado los estudios e investigaciones necesarias para asignarlo a este fin.



ESTRUCTURA DE SERVICIOS ESPECIFICOS

- 1.- Servicio Administración y Gobierno.
- 2.- Servicios técnicos - auxiliares.
- 3.- Servicios enseñanza - aprendizaje.
- 4.- Servicios de apoyo.

1- Servicios de administración y gobierno, compuestos por las secciones:

Filtro	—	Enfermeras
Dirección	—	Directora
Secretaría	—	secretarías

2- Servicios técnico-auxiliares, compuesto por las secciones:

Medicina general	—	Pediatra
Higiene mental	—	Psicóloga
Trabajo social	—	Trabajadora social

3- Servicios de enseñanza—aprendizaje compuesto por las secciones:

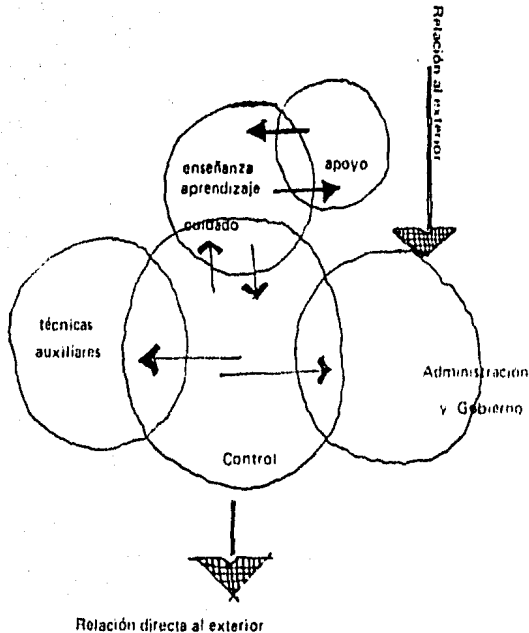
Lactantes
 Maternales
 Preescolares,

que cubren el desarrollo del infante desde los 45 días de nacido hasta los 5 años 11 meses, donde son atendidos por:

Educadoras
 Auxiliares educativas
 Técnicos en educación musical
 Terapeutas del lenguaje.

4- Servicios de apoyo compuesto por las secciones:

Nutrición



Blancos
Mantenimiento y conservación
Baños generales
Transportación

El personal que compone este servicio es el siguiente:

Ecónoma
Cocineras
Auxiliares de cocina
Galopinas
Auxillares de intendencia
Lavanderas
Jardineros.

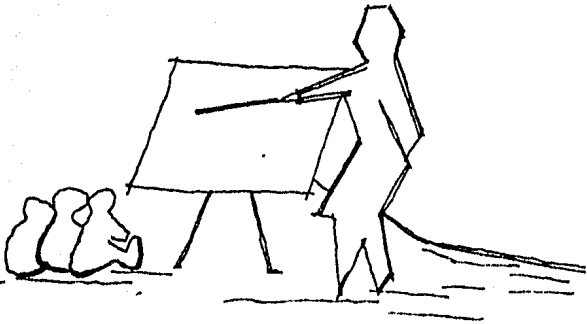
LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN LOS CENTROS

Toda la organización gira en derredor de las necesidades de los infantes, considerando estos como seres bio-psico-sociales.

Los educadores han traducido estas necesidades en consideraciones e indicadores que fundamentan los actuales programas didácticos que se imparten en los centros.

Programas de actividades que coadyuvan a lograr el desarrollo integral del niño en las primeras etapas que vive en su evolución hacia la edad adulta. Etapas del desarrollo infantil inicial que han logrado ser determinadas gracias a la observación sistematizada de las conductas propias y específicas que el infante manifiesta en forma continua y que han sido denominadas de la lactancia, del maternal y de la preescolaridad. Es pues, en torno de estas etapas como se han elaborado diversos programas didáctico-asistenciales y arquitectónicos.

Para los lactantes (45 días a 1 año 6 meses) subetapa de la lactancia



"A" (45 días a 5 meses), subetapa de la lactancia "B" (6 meses a 11 meses), subetapa de la lactancia "C" (1 año a 1 año 5 meses). Maternales (1 año, 6 meses, a 3 años).

Para los maternales "A" (1 año 6 meses a 1 año 11 meses).

Para maternales "B" (2 años a 2 años 5 meses).

Para maternales "C" (2 años 6 meses a 2 años 11 meses).

Preescolar (3 años a 5 años 11 meses).

Primer grado "A" (3 años a 3 años 11 meses).

Segundo grado "B" (4 años a 4 años 11 meses).

Tercer grado "C" (5 años a 5 años 11 meses).

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Enlistado de componentes	Area
1.0 Servicio administración y gobierno .	
Vestíbulo	26.14 m2
Control y filtro	22.12 m2
Sanitario público	2.34 m2
Dirección	18.14 m2
Sala de Juntas	14.8 m2
Sanitario gobierno	2.21 m2
Material didáctico	2.21 m2
Secretaría y Sala de espera	22.6 m2
 2.0 Servicios técnico--auxiliares	
Consultorio pediátrico	15.95 m2
Cubículo de aislamiento	4.03 m2
Sanitario	2.34 m2
Consultorio psicóloga	9.26 m2
Cámara de Gessell	9.26 m2
Consultorio de terapia de lenguaje	9.26 m2
Sanitario	3.42 m2
Sala de espera	37.06 m2
Cubículo trabajo social	11.48 m2
 3.0 Servicio enseñanza--aprendizaje	
Sección lactantes	
Sala lactantes "A"	68.00 m2
Sala lactantes "B"	68.00 m2
Sala lactantes "C"	68.00 m2
Andaderas	16.00 m2
Asoleadero	42.00 m2
Preparación productos lacteos	8.06 m2
 Sección maternas	
Aula maternas "A"	57.8 m2

Aula abierta "A"	11.22 m2
Parcela	3.65 m2
Aula maternas "B"	57.8 m2
Aula abierta "B"	11.22 m2
Parcela	7.15 m2
Aula maternas "C"	57.8 m2
Aula abierta "C"	11.22 m2
Parcela	7.15 m2
Comedor	123.49 m2

Sección Preescolares	
Aula preescolares "A"	51.00 m2
Aula abierta "A"	11.22 m2
Parcela	7.15 m2
Aula preescolares "B"	51.00 m2
Aula abierta "B"	11.22 m2
Parcela	7.15 m2
Aula preescolar "C"	51.00 m2
Aula abierta "C"	11.22 m2
Parcela	7.15 m2
Sanitario niños y niñas	33.8 m2
Biblioteca	56.55 m2
Area de expresión libre	54.00 m2
Agora	127.9 m2
Patio cívico	213.9 m2
Juegos al aire libre dirigidos	302.5 m2
Salón de usos múltiples	77.00 m2
Area libre salón de usos múltiples	21.7 m2

4.0 Servicio de apoyo

Sección nutrición	
Control	7.5 m2
Cocina	59.5 m2
Bodega despensa	6.25 m2
Almacén general	20.35 m2
Ecónoma	7.25 m2

Sección blancos	
Lavandería	23.22 m2
Patio de tendido	18.3 m2

Sección mantenimiento y conservación

Casa de máquinas	26.1 m2
Depósito para desechos	6.08 m2
Guarda	3.4 m2
Utilería	8.5 m2
Séptico	6.25 m2
Aseo	6.00 m2

Sección baños generales

Vest. baño mujeres	37.75 m2
Vest. baño hombres	22.04 m2

Sección transportación

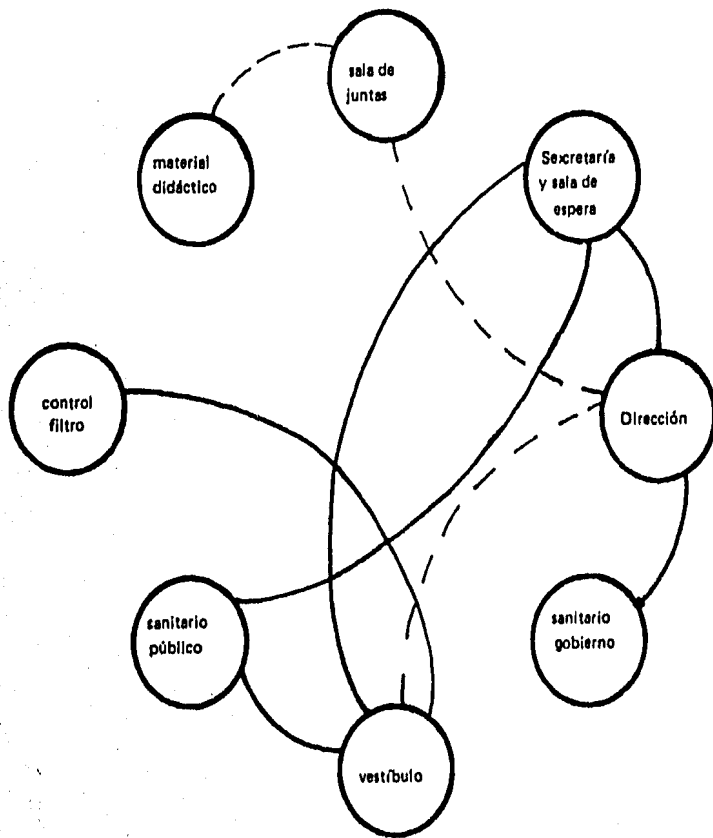
Estacionamiento	182.12 m2
Patio de servicio	19.05 m2

Zonas complementarias

Intendencia	47.25 m2
Casa del conserje	20.01 m2
Jardines exteriores	374.86 m2
Circulaciones específicas	411.54 m2
Plaza de acceso	85.18 m2

Total área cubierta	-	1666.00 m2
Total área descubierta	-	2013.00 m2
Area total	-	3679.00 m2
Area total del terreno	-	3679.00 m2

GRAFOS

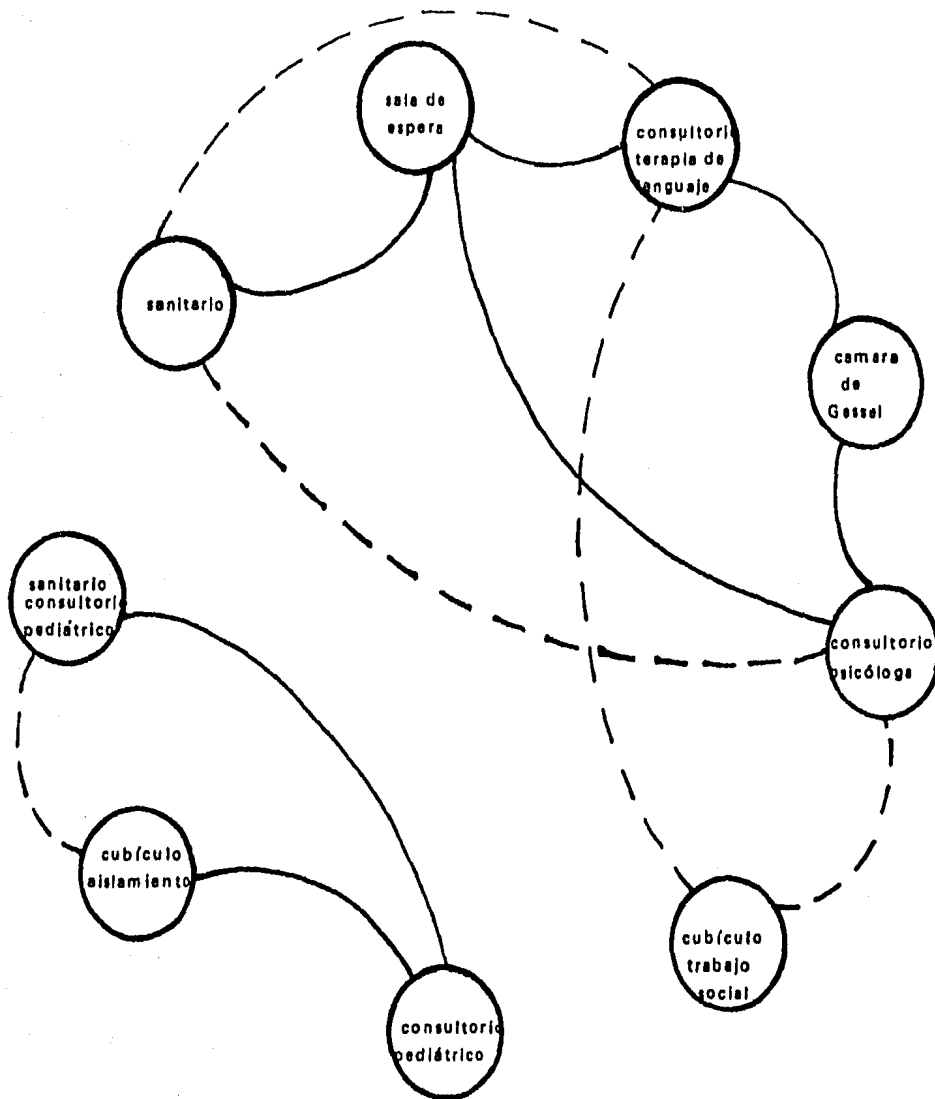


SERVICIO ADMINISTRACION Y GOBIERNO

———— RELACION IMPORTANTE

- - - - RELACION MEDIA

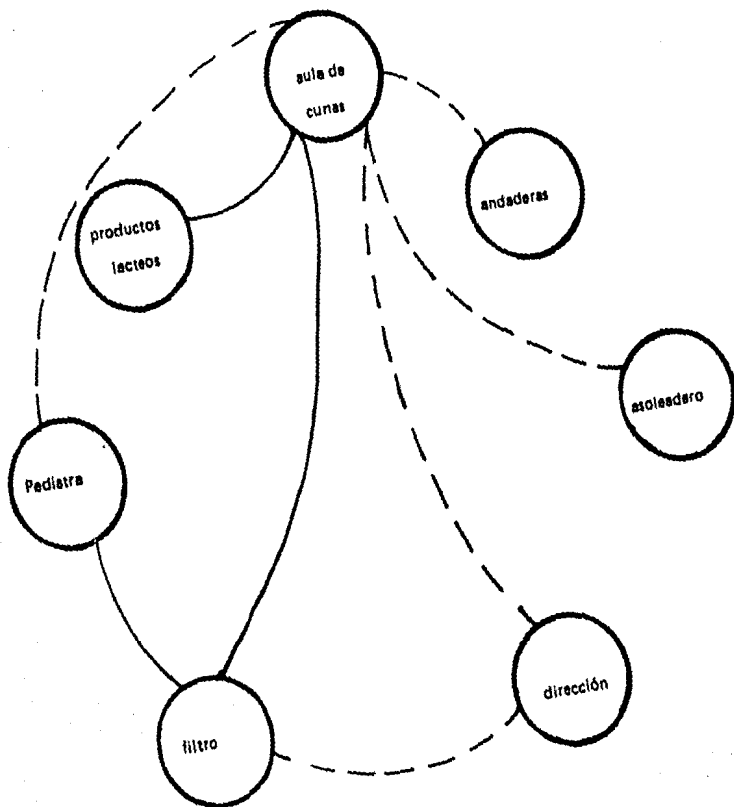
RELACION NULA



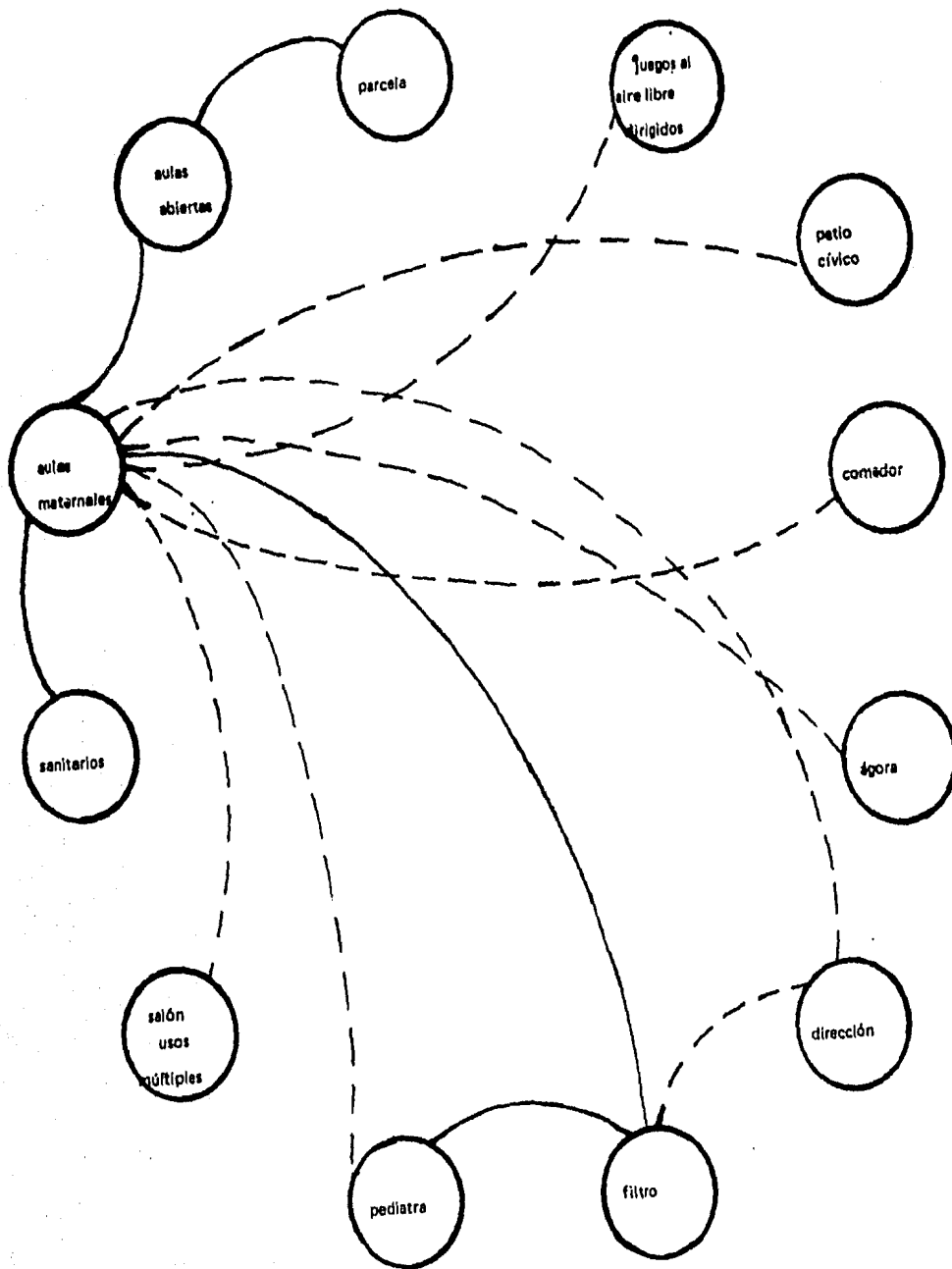
SERVICIOS TECNICO – AUXILIARES

SERVICIOS DE ENSEÑANZA

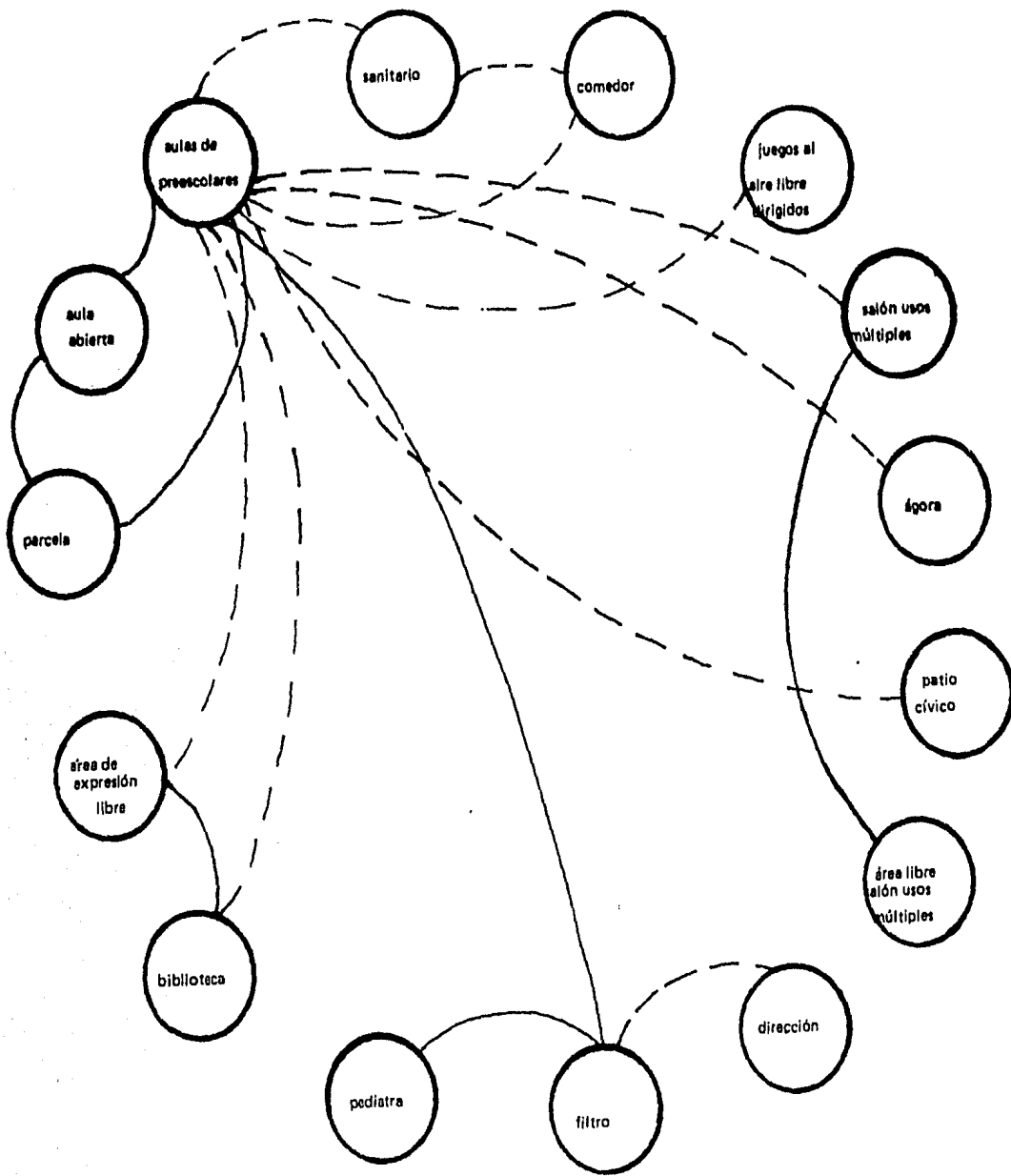
APRENDIZAJE



LACTANTES

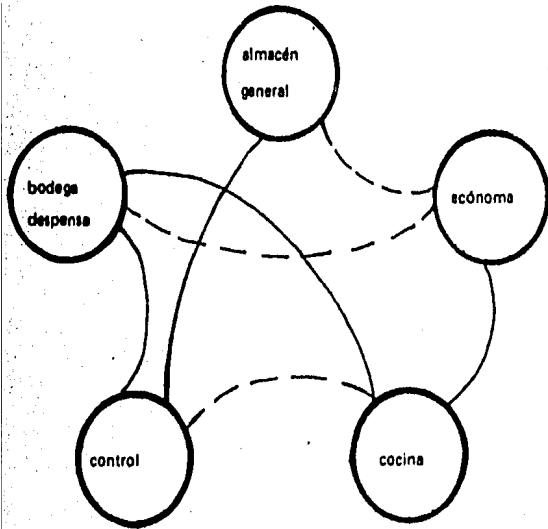


MATERNALES



PREESCOLARES

SECCION NUTRICION



SERVICIOS DE APOYO

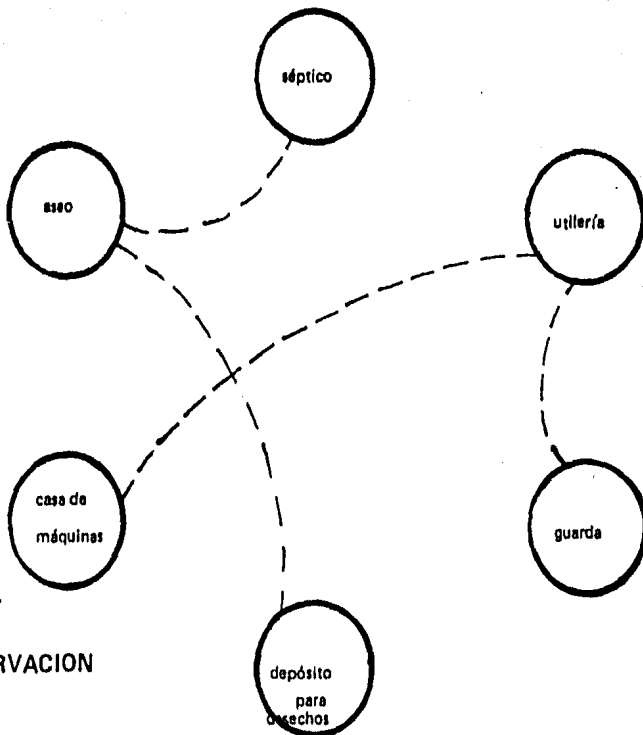


SECCION BLANCOS

vestidor
baño
mujeres

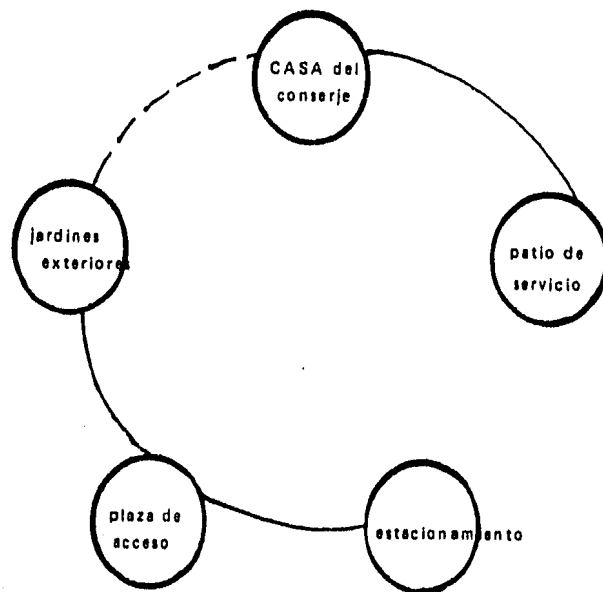
vestidor
baño
hombres

SECCION BAÑOS GENERALES



SECCION MANTENIMIENTO Y

CONSERVACION



ZONAS COMPLEMENTARIAS

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

Las necesidades básicas en lo que se refiere a infraestructura en la Colonia Héroes de Padierna, perteneciente a la Delegación M. Contreras, satisface a la comunidad, con el servicio de energía eléctrica, agua potable, drenaje y líneas telefónicas.

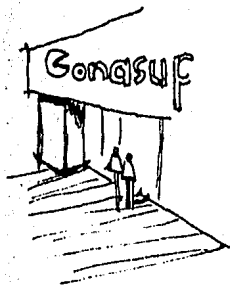
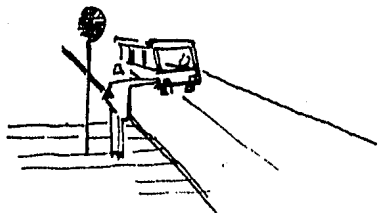
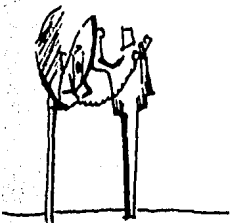
El equipamiento urbano cuenta con servicios médicos, clínicas y hospitales particulares y estatales; en lo educativo, escuelas primarias, secundarias y de nivel superior.

Las zonas comerciales satisfacen ampliamente a los habitantes de la zona.

La estructura vial marca claramente las avenidas principales de acceso a las colonias y fraccionamientos, encontrando en ellas un trazo irregular y no continuo, lo que dificulta la circulación del transporte urbano.

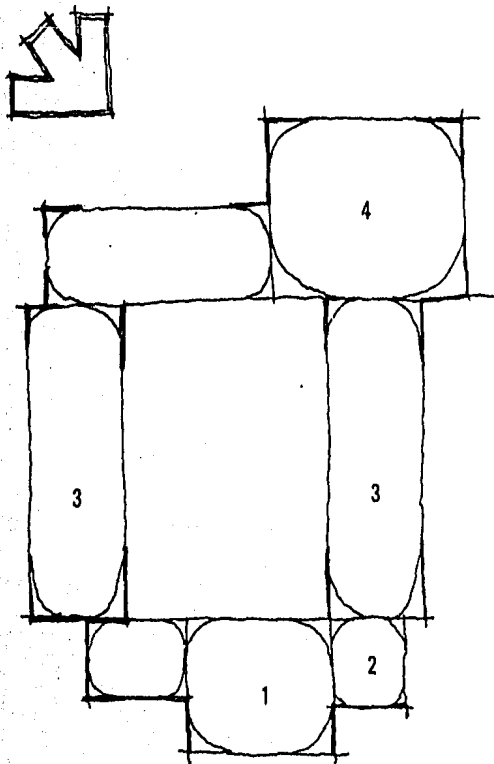
PROPUESTA URBANA

Después del estudio urbano realizado en la zona, se propone, para beneficio del Centro de Desarrollo Infantil, la apertura de una calle que colinda con el predio, para favorecer las circulaciones de los camiones de servicio que abastecen al centro y la mayor y fácil circulación de autos particulares, formando con esta calle de un solo sentido un circuito de acceso y descenso de autos.



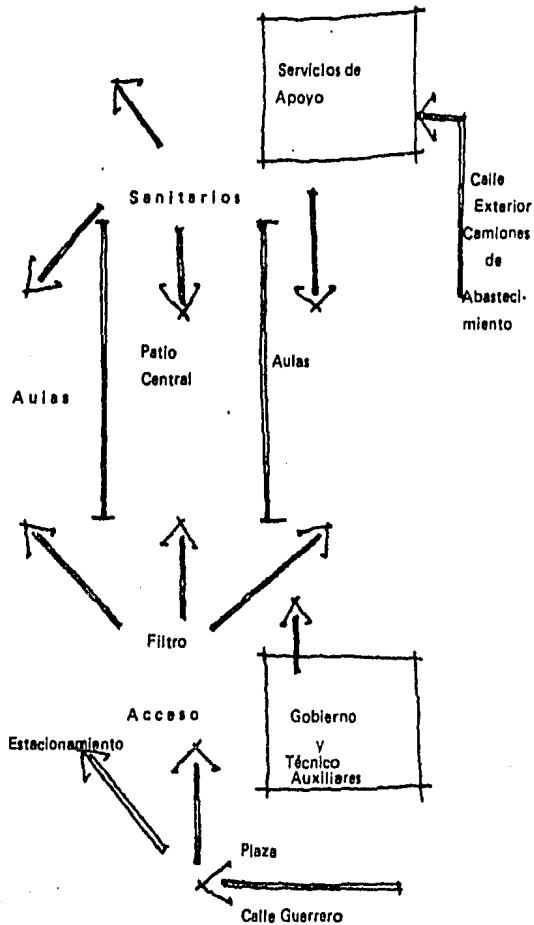
PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO

En su fase morfológica el proyecto se dió principalmente por el patio central en donde se genera el edificio, y habrá un mejor control visual de las diferentes áreas agrupadas por los servicios requeridos, la orientación y la búsqueda óptima de iluminación necesaria principalmente en las aulas, el manejo de pequeños desniveles en donde se busca favorecer las coordinaciones motoras gruesas en el niño, como la imagen visual del "Centro", marcando espacios independientes sin obstaculizar las circulaciones, como la utilización de techos inclinados debido al contexto natural y urbano de la zona de Contreras; nos da la solución final, sin olvidar los tonos en las fachadas que pretenden la integración y contraste tanto con la teja plana roja de los techos como el carácter que tiene la obra. En el interior cabrá hacer mención de la importancia del color que tendrá el mismo, debido al efecto psicológico que causa en el niño, y así se eligió el que cause mejor estado físico-emotivo.



- 1.- Servicio Administrativo y Gobierno
- 2.- Servicio técnico-auxiliares
- 3.- Servicio enseñanza-aprendizaje
- 4.- Servicio de apoyo

MEMORIA DESCRIPTIVA



Por la ubicación del terreno se marca el acceso al "Centro" debido a la circulación de automóviles y peatonal, esto nos lleva a la plaza jardinada con pequeñas escalinatas que se dirigen a la entrada principal, situando a la vez el estacionamiento que dará servicio a los técnicos auxiliares, administración y gobierno como a las educadoras.

El filtro, por su función específica, será el punto de partida a las diferentes áreas en donde se encuentran las aulas con circulación en los corredores que rodean al patio central.

Del lado derecho, las salas de lactantes A, B, C.

A - (45 días a 5 meses) 28 niños - cunas.

B - (6 meses a 11 meses) 28 niños - 22 cunas.

C - (1 año a 1 año 5 meses) 28 niños - 16 colchonetas,

cada una con las zonas de reposo-higiene y estimulación para las diferentes actividades necesarias para favorecer sus sensorsepciones visuales, auditivas, táctiles, como sus coordinaciones motoras gruesas.

El area de andaderas, inmediatamente después de las salas, amplio e iluminado para dar al niño libertad de acción y estímulo visual por el jardín que rodea a esta zona.

Por el extremo izquierdo, con dos accesos, uno inmediato a la entrada del centro, para fácil acceso a los festivales organizados para los padres de familia y otro al interior para profesores y niños, se encuentra el salón de usos múltiples en donde se realizan diariamente actividades de cantos y juegos, favoreciendo su sociabilidad, expresión verbal, y satisfaciendo sus intereses lúdicos. También se llevan a cabo funciones de teatro Guiñol, etc.

La zona al aire libre del teatro, para juegos organizados y expresión corporal. La puerta corrediza hace su función tanto de pantalla para cine como para una entrada grande de iluminación y ventilación.

Siguen por el corredor las aulas de maternas.

A (1 año 6 meses a 1 año 11 meses),

B (2 años a 2 años 5 meses),

C (2 años 6 meses a 2 años 11 meses),

con las zonas de actividades de enseñanza, aprendizaje, sanitario, reposo, aula al aire libre y parcela.

La zona de actividades será el lugar en donde realizan trabajos de ensartado, recortado, pintura, engranes, torres con cubos, etc. favoreciendo sus coordinaciones motrices finas, destrezas; en las aulas abiertas el niño podrá tener un espacio propio para actividades libres, y circulación adecuada para cuidar la cosecha de sus parcelas, día con día.

El objetivo de ligar el área abierta a la sala de estimulación nos da como solución una integración al paisaje, zona jardinada con flores que dará una sensación de libertad dejando atrás los espacios reducidos en donde generalmente habitan.

El estímulo de observar cada día su cosecha en las parcelas, en el momento que lo deseen, motivará al niño por el cuidado de la misma.

Las siguientes aulas que corresponden a los preescolares cuentan con las áreas de actividades-estimulación, reposo, aula abierta y parcela.

Area de actividades en donde, así como los maternas, realizan actividades correspondientes a sus intereses y necesidades.

La biblioteca situada cerca a las aulas de praescolares por ser ellos quienes más la utilicen, brinda espacio suficiente para la lectura y audición de cuentos, pláticas, etc., y ya en el area de expresión de esta misma area, el niño proyectará con pintura dactilar sobre frisos, suelo o papel los estímulos y motivaciones recibidas.

Siguiendo el orden morfológico del proyecto se encuentra el área para actividades dirigidas al aire libre, en donde se ubicó el chapoteadero, patio de ejercicio y el arenero; esta zona será utilizada en grupos, cada uno con horarios específicos.

Los sanitarios al centro del patio cívico y cerca de la zona de chapoteadero lo hace más accesible y funcional.

La zona de servicios de apoyo concentrada al fondo del proyecto para el mejor control de actividades propias de esta area, como la circulación de camiones de abastecimiento y personal, evita interferir con los educandos. Asimismo el comedor contiguo a esta zona facilita el acceso del personal auxiliar de la cocina, como el de los niños, por las diferentes puertas.

Los servicios gobierno y administración, al frente del edificio, brindan atención inmediata a quien lo solicite, facilitando trámites de inscripción, consultas, etc.

Los técnicos-auxiliares situados a un extremo de la zona gobierno atienden al personal del "Centro" o sea a los escolares que en casos especiales lo requieran.

Las areas libres interiores, patio cívico (hombres a la bandera) y Agora (teatro al aire libre), indispensables para las actividades que marca las necesidades, dá a estas zonas el carácter de Patio Central, en donde se genera todo el volumen del edificio.

CRITERIO CONSTRUCTIVO

- 1.- Determinar los diferentes tipos de material a emplear.
- 2.- Se estructura el proyecto, indicando traveses, contraveses, columnas, castillos y tipo de losa.
- 3.- Se indican ejes en ambos sentidos.
- 4.- De acuerdo a la estructura y tipo de terreno se elige el cimiento a emplear.
- 5.- Según el peso volumétrico de los materiales, se determina la carga muerta que van a soportar las losas, mismas que transmite a las traveses, las cuales van a descansar sobre columnas y éstas a su vez a la cimentación, y por último al terreno. Se agrega a la huerta la carga viva correspondiente.
- 6.- Se procede al cálculo de losas, traveses columnas y cimentación.
- 7.- Por último se revisa por sismo la estructura.

MEMORIA DE CALCULO

Localización: Magdalena Contreras, D. F.

El terreno fue considerado con una capacidad de carga de 7,000 kg/m².

En base a los datos del terreno obtendremos la cimentación correspondiente, considerando el peso del edificio.

Para obtener el cálculo estructural nos basaremos en una sección o entre eje y será la más crítica, ya que al analizarla, las otras secciones estarán resueltas.

La estructura será a base de marcos rígidos en 2 direcciones.

LOSAS

Se propone vigueta y bovedilla ya que presenta muchas ventajas: ligereza, economía, cobertura de grandes claros y aislante, nos ayuda su estructura para alojar las instalaciones eléctricas. Nuestro claro máximo considerado es de 9.00 m. por lo tanto nos dá como resultado una losa de 29 cms. de espesor.

Si hacemos comparaciones de rendimiento en cuanto a losa pretensa y losa de concreto nos da una diferencia de 8 días entre una y otra.

TRABES

Las trabes serán de concreto armado en proporción 1:44 (1 cem -4 arena-4 grava).

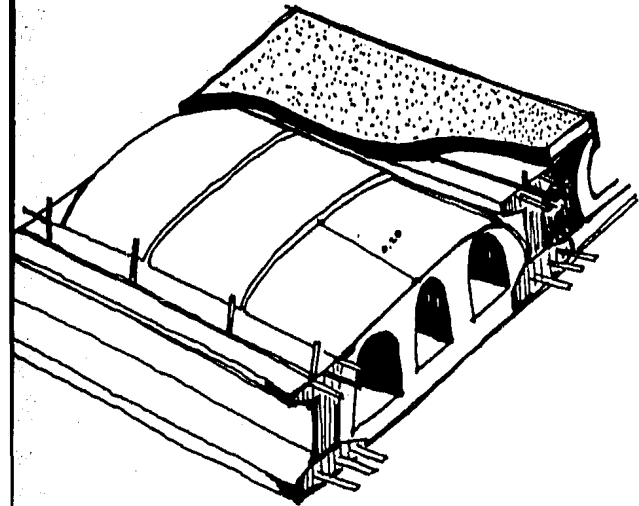
Se utilizará un $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ y $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$. La trabe recibirá el peso de la losa, que es la carga muerta más la carga viva (que en este caso es muy pequeña por ser un solo nivel); teniendo estos datos se dá una dimensión aproximada para después verificar con el análisis completo.

COLUMNAS

Las columnas serán de concreto armado en proporción 1:4:4 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y f_y 4000 kg/cms; una vez teniendo la carga transmitida a cada trabe, ésta se repartirá a cada columna, por lo que nos da como resultado, después de analizar por áreas tributarias una dimensión aproximada de 30 x 30 cms.

CIMENTACION

Para determinar adecuadamente el tipo de cimentación que debe ser, se necesita el peso total y la resistencia del terreno, por la ubicación del "Centro" nos dá una resistencia del terreno como mínimo de 7.00 ton. por m2.



Losa Pretensa

Una vez conociendo la relación entre peso y resistencia del terreno se obtiene la cimentación, en nuestro caso da como resultado zapatas corridas.

CASTILLOS

Los castillos serán de 15x15 cms (4 o/ 3/8 y E. 1/4 c 20 cms) en algunos casos será de dimensiones diferentes, separación máxima de 3 mts. entre uno y otro.

MUROS

Los muros serán de tabique recocido de 14 cms. de espesor; aparejados con mortero de cal con una relación de 1:5 (1 cal-5 arena).

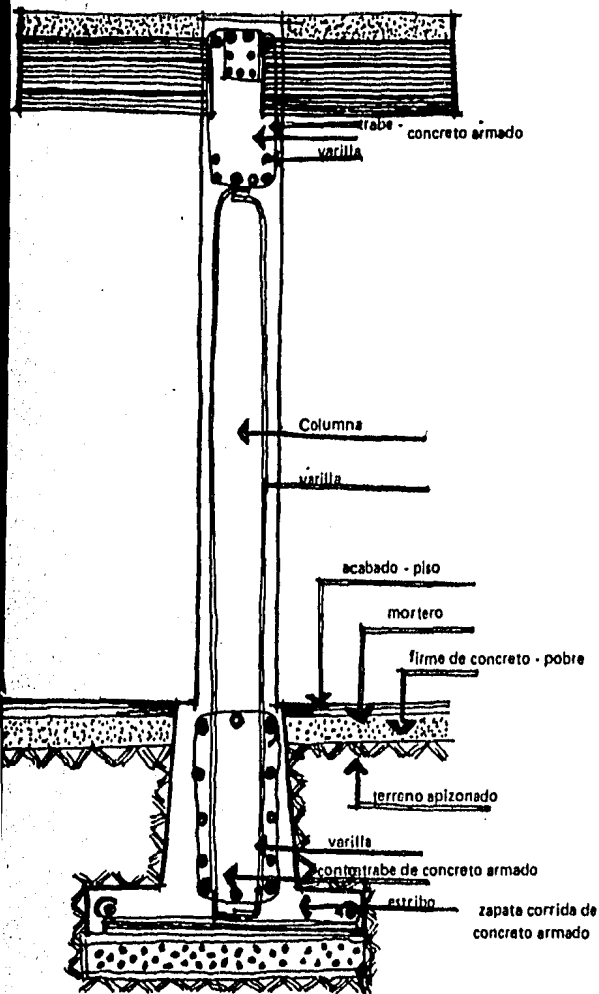
CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACION SANITARIA

Se buscó el lugar más propicio para sacar la red general de aguas negras, éstas llegarán a un pozo de visita y luego al colector general.

Siempre es conveniente utilizar fierro fundido para los desagües en el interior del edificio para evitar que por algún sismo se lleguen a romper. En zonas exteriores sale más económico utilizar tuberías de cemento-arena.

Se pueden substituir los registros por medio de tapones registro hasta una separación de 8 mts.



INSTALACION HIDRAULICA

Tendremos diferentes líneas de abastecimiento de agua.

En nuestro caso se colocan las líneas visibles, para evitar una fuga y que sea difícil detectar; serán colocadas las líneas en la parte superior de los locales o pasillos, de diferentes colores, sirviendo así a los infantes como estímulos visuales y de aprendizaje.

DIAMETROS DE TUBERIAS

- ∅ 64 salida de la cisterna hasta 20 mts. aprox.
- ∅ 38
- ∅ 25
- ∅ 19 abastece al mueble.
- ∅ 13 salida del mueble.

Toda la tubería va a ser visible, e irá bajando en cada mueble.

La salida para abastecimiento contra incendio será de ∅ 38.

Las mangueras tendrán un largo de 30 mts.

CALCULO DE LA CISTERNA

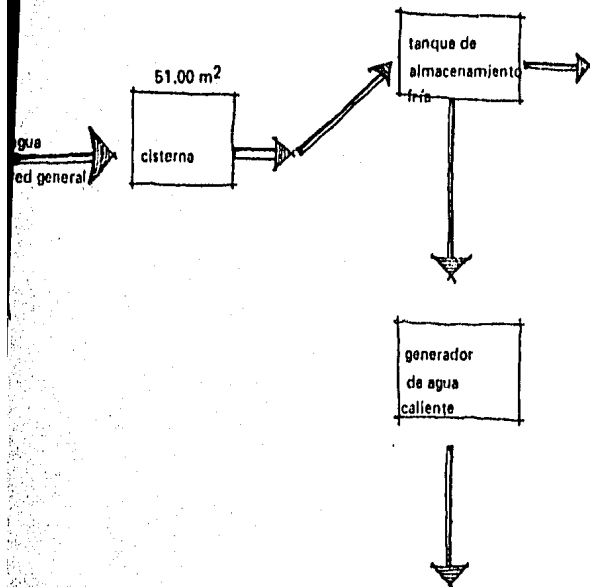
- 1.- No. de usuarios - 264 infantes -55 personal = 319.
- 2.- Dotación por persona = 60 Lts/día.
- 3.- Volumen requerido por día $319 \times 60 = 19,140.00$ lts.

$$\text{∅ medio} = 19,140.00 \text{ lts.}$$

$$24 \times 60 \times 60 \text{ (No. de seg/día)}$$

$$= \frac{19,140.00}{8,6400}$$

$$0.221 \text{ litros/seg.}$$



Línea de agua caliente
para regaderas, lavabos,
baños de artesa.

5.- Costo máximo diario = ϕ max. diario.

6.- ϕ max. diario = ϕ . medio $\times 1.2 = 0.221 \times 1.2 = 0.2652$ litros/seg.

siendo 1.2 el coeficiente de variación diaria, el cual afecta el gasto medio, porque se ha demostrado que de acuerdo a las estaciones del año, se tienen variaciones notables en el gasto máximo diario, con un valor promedio de 1.2

7.- Gasto máximo horario = ϕ max. horario.

8.- ϕ max. horario = ϕ max. diario $\times 1.5$.

9.- ϕ max. horario = $0.221 \times 1.5 = 0.331$ litros/seg. para obtener el gasto máximo diario por 1.5, que es el coeficiente de variación horario, el cual se obtiene como resultado de considerar que durante el día existen horas de mayor consumo y que varía aproximadamente en 1.5 veces el consumo promedio durante las 24 horas del día.

10.- Consumo máximo promedio/día = ϕ max. horario \times No. de seg. día.

cons. max. prom/día = $0.331 \times 96400 = 18641.6$ litros.

La reserva del consumo diario previniendo fallas en el sistema de abastecimiento, y considerando que se va a contar con un sistema contra incendio, se estima debe ser como mínimo del 50% de consumo máximo promedio por día.

consumo max.prom/día + reserva = $28,641.6 + 14,320.8 = 42,962.4$ lts.

Hidratantes 1/2 hora = 8400.00

$28,641.6 + 14,320.8 + 8400 = 51,362.4$ lts. = $51,36$ m³

INSTALACION ELECTRICA

La acometida requerida para las instalaciones será trifásica (por la capacidad) 3x220 volts. Su trayectoria al medidor (kw) de ahí se envía a casa

de máquinas en donde llega al Interruptor de navajas general. De ahí al tablero de control en donde se realiza la distribución de los circuitos por medio de Brakers, que es el control directo hacia los circuitos que van por el ducto.

Se requirió un ducto de 15x15 cm. debido a la cantidad de circuitos.

La red general de alimentación utilizará conductores del número 14 a.w.g en los circuitos de fuerza conductores del número 12 a.w.g con un total de 40 circuitos 1-26 alumbrado 27-40 fuerza protecciones.

- 1.- Se calculó la potencia del circuito.
- 2.- Con la ley de OHM se calculó la corriente de cada circuito y la ley es $P = E \times T = \text{tensión por corriente}$ tomando como base un voltaje de 125 volts.
- 3.- En el manual de Collier-Hammer se calculó la protección para cada circuito.

CUADRO DE ALUMBRADO

Se indica la cantidad de lámparas por cada circuito y la potencia total de cada uno de ellos.

CUADRO DE CARGAS DE FUERZA

Indica la cantidad de contactos y motores (potencia).

CUADRO DE BALANCEO DE GASES

Indica la cantidad de circuitos y su repetición en las 3 fases con la suma total de potencia. Se calcula el desbalanceo.

Des o/o = Fase mayor · fase menor · 100
fase mayor

El mínimo de balanceo 10/ si es mayor provoca problemas
en la instalación.

CRITERIO DE ACABADOS

Los acabados en general se van a utilizar y tendrán como objetivo, durabilidad, fácil mantenimiento, texturas estéticas, apariencia agradable y también la integración de los materiales y los de uso común en la zona.

COSTO DE LA OBRA

A.- Preliminares	\$	506,310.73
B.- Cimentación	\$	4,897,110.70
C.- Estructura de concreto	\$	9,670,207.00
D.- Estructura, muros, cadenas y castillos	\$	2,892,016.20
E.- Rellenos, pisos y firmes	\$	1,814,470.60
F.- Azotea	\$	4,019,586.20
G.- Colocación y detalles de albañilería	\$	289,413.98
H.- Acabados	\$	7,842,259.60
I.- Herrería y carpintería	\$	5,488,406.30
J.- Pintura	\$	657,230.07
K.- Instalación eléctrica	\$	3,793,931.20
L.- Sonido y teléfono	\$	128,225.00
M.- Instalación hidráulica	\$	1,730,843.60
N.- Instalación sanitaria	\$	1,221,444.80
O.- Muebles sanitarios	\$	860,274.00
P.- Obra exterior	\$	177,583.00
Q.- Limpieza	\$	877,753.02

Area de construcción 1,800.00 m2

Costo total de construcción \$ 46,877,051.00

Costo total por m2 de construcción \$ 26,042.00

Costo total del terreno \$ 31,220,500.00

Costo construcción \$ 46,877,051.00

\$ 78,097,551.00

Costo por m2 de const. + terreno \$ 43,387.52

Costos indirectos 42o/o de const. + terreno \$ 32,800,971.00

Costo total: costos ind. +const. +terreno \$ 110,898,522.00

Costo por m2: costos ind +const. +terreno \$ 61,610.00

ESTUDIO ECONOMICO:

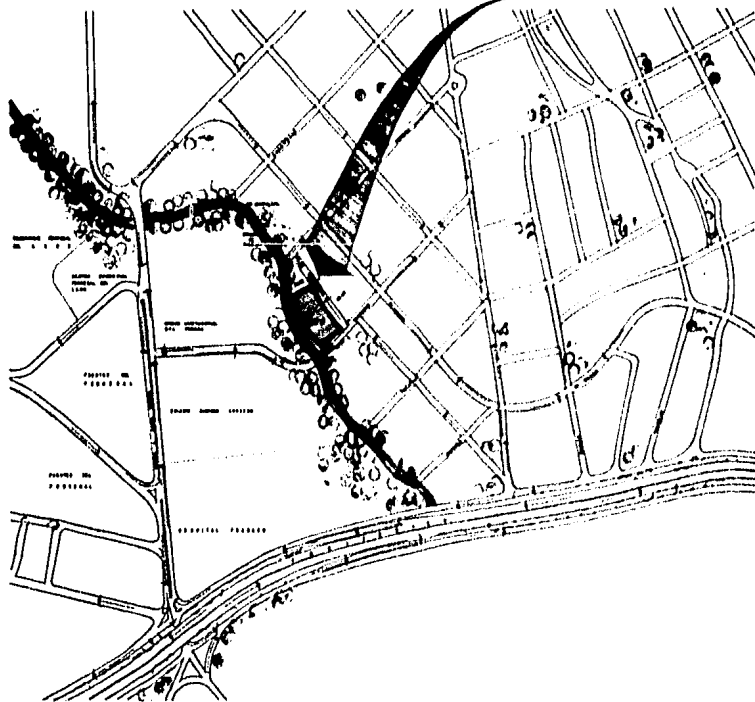
El Centro de Desarrollo Infantil, surge como una necesidad real en la Delegación Magdalena Contreras, tomando del Plan de desarrollo de obras arquitectónicas en esa zona, por lo tanto la Delegación absorberá el 100o/o del costo de la obra, incluye costos directos e indirectos y el precio del terreno.

Se considera para el mantenimiento del "Centro" una cuota mensual de \$500.00, que aportarán los padres de familia. Al personal administrativo, técnico, docente y de servicios, se les cubrirá el sueldo a través de la Secretaría de Educación Pública.

Este edificio, como servicio social a la comunidad, no amortizará su costo total, sóloamente tendrá el apoyo mensual para su mantenimiento.

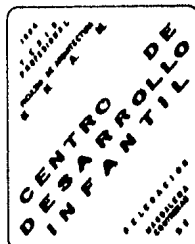
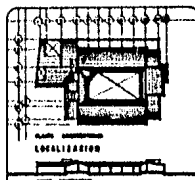
PLANOS ARQUITECTONICOS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL



NOTA:

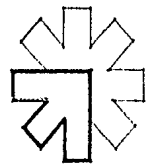
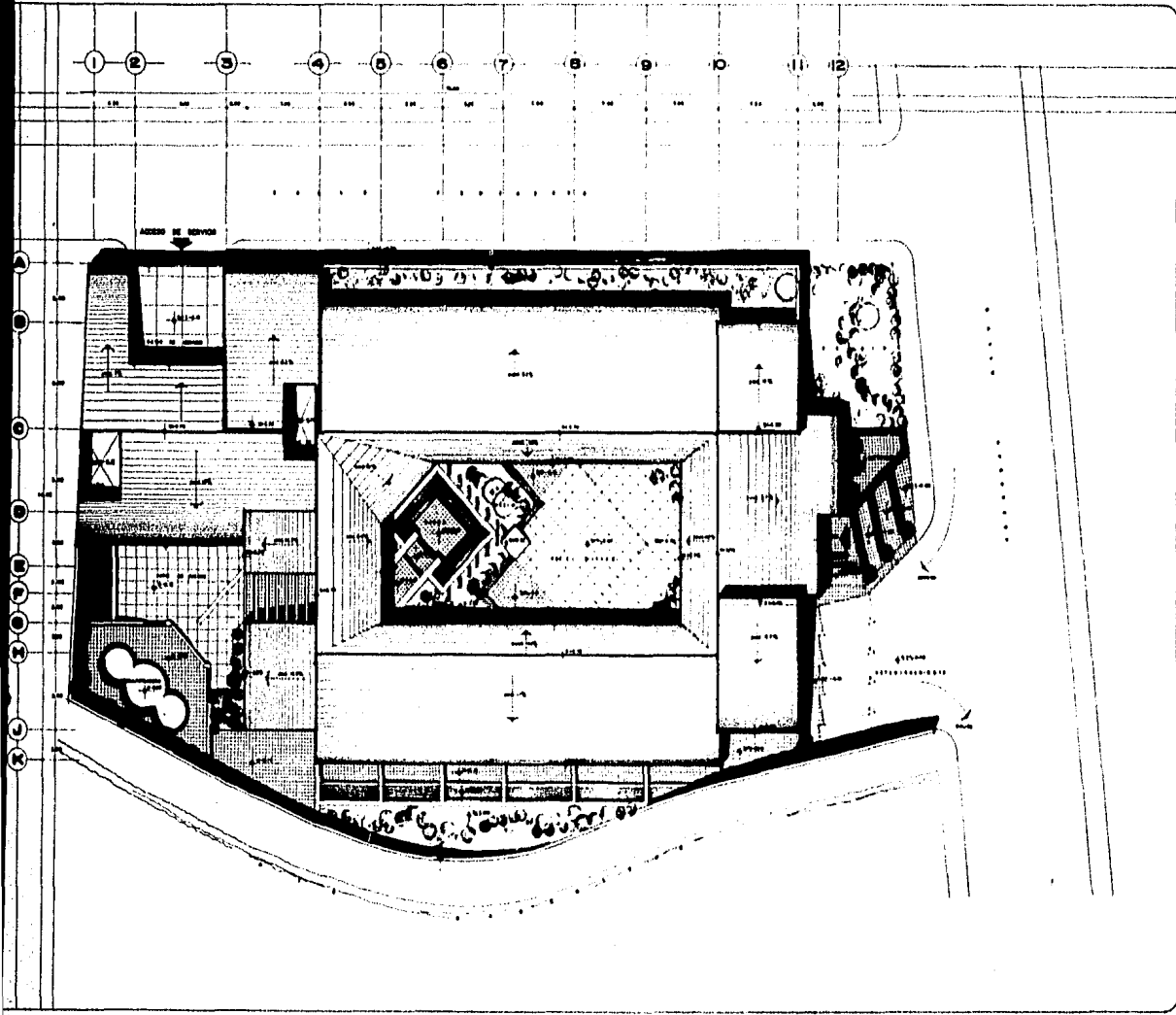
SE LEVO EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EN UNA ZONA RESERVADA Y ACESIBILE.



DESA DESARROLLO INFANTIL
No. 10 AV. CENTRAL T. 10000-1

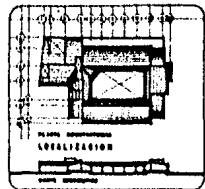
PLANO DE LOCALIZACION

01



NOTA

COTAS EN METROS
 LAS COTAS HUELA AL DIBUJO
 COTAS SOBRE EJELES DE PISO Y TENDIDO



LOCALIZACION

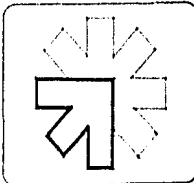
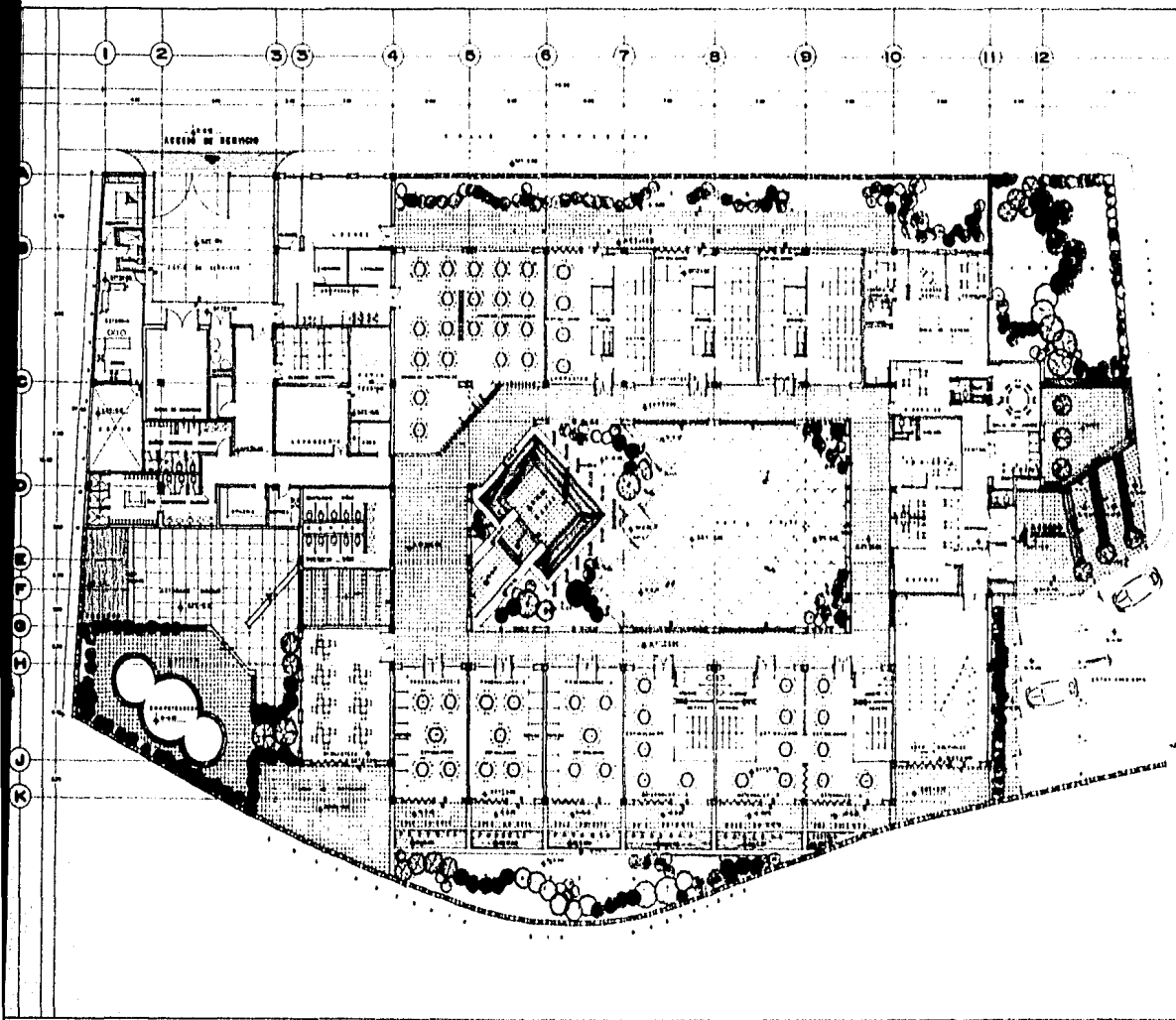


ESCALA: 1:500

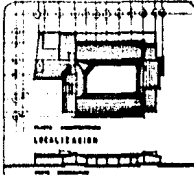
1988
 PROYECTO
 CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

UNA PATRONA HONORABLE DONDE
 PL. DE BUENOS AIRES

PLANTA DE CONJUNTO 02



NOTA:
 COTAS EN UTM
 LAS COTAS HACEN AL BOMBO
 ESTAS COMO NIVEL DE PISO
 TERMINADO

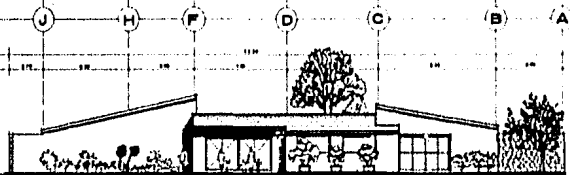


PROYECTO DE
 CENTRO DE DESARROLLO DE
 INFANTIL
 CARRERA DE
 ARQUITECTURA

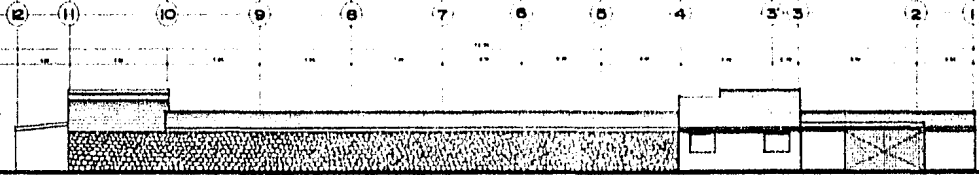
BOGA PATRICK WERNERER WERNERER
 DE DE BOSTON ESCUELA-7

PLANTA
 ARQUITECTONICA 03

北
南
东
西

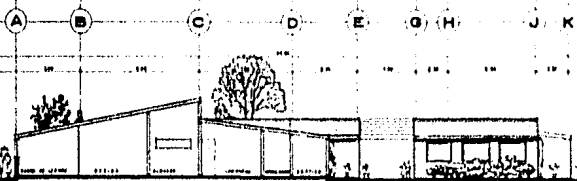


FACHADA F-1

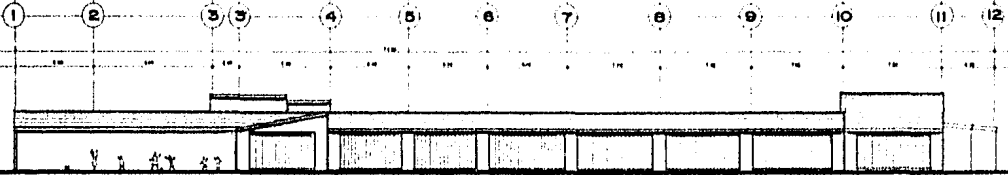


FACHADA F-2

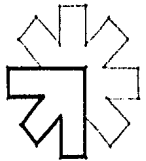
北
南
东
西



FACHADA F-3

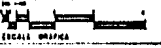
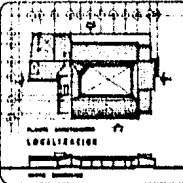


FACHADA F-4



NOTA:

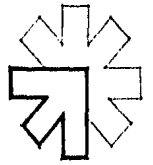
ESTAS IMAGEN EN N.T.
LAS COTAS SON AL DIBUJO
ESTAS SON UNAS DE LAS
TIPICAS



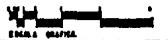
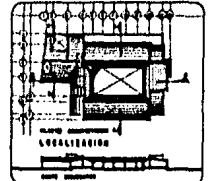
1988
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
**CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL**
CALLE DE LA
INDEPENDENCIA
100

HOJA PATRÓN ORGANIZACION
DE UN CENTRO ESCOLAR

FACHADAS **04**



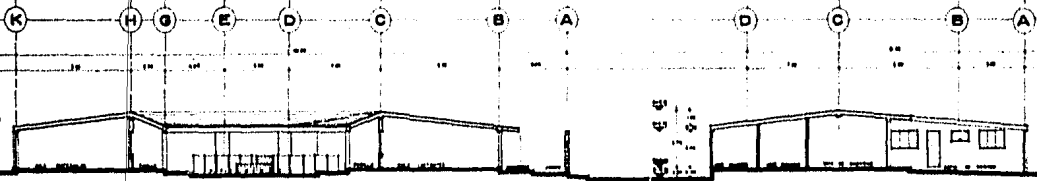
NOTA
 COTAS EN MTS.
 LAS COTAS SEREN AL DIBUJO
 COTAS SOBRE NIVEL DE PISO
 (0.000000)



1950
 PROYECTO DE
 CENTRO DE DESARROLLO
 INFANTIL
 1950

UNA PERSONA REPRESENTA UNAS
 100 METROS CUADROS

CORTES GRALES 05

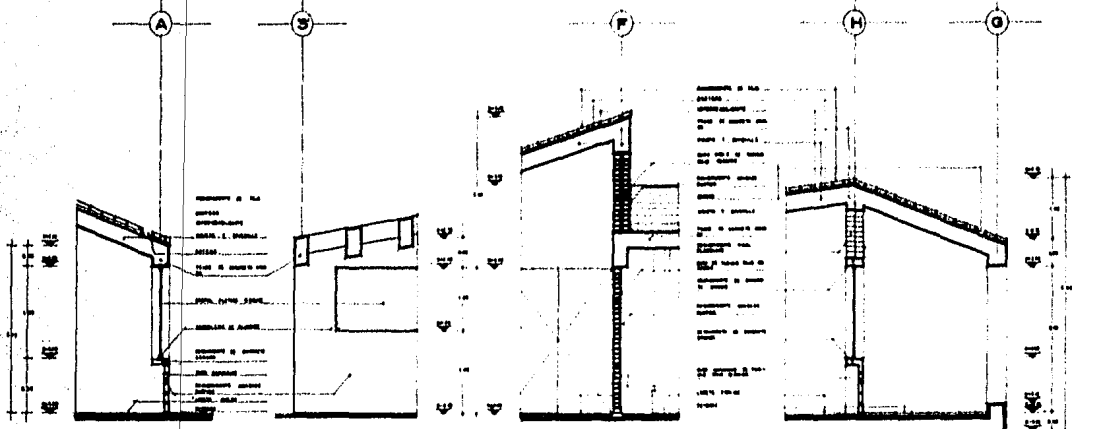


CORTE A-A

CORTE C-C



CORTE B-B

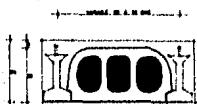


1. LOCOMOTOR

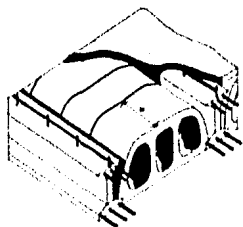
2. PASO

3. USOS MULTIPLES

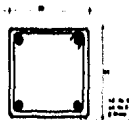
4. PREESCOLARES



BOVEDILLA nos. 15



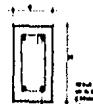
ISOMETRICO VIGUETA Y BOVEDILLA



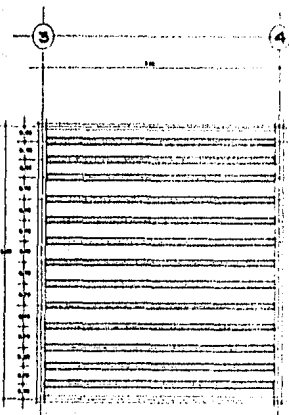
COLUMNA TIPO



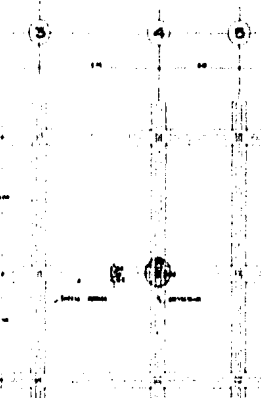
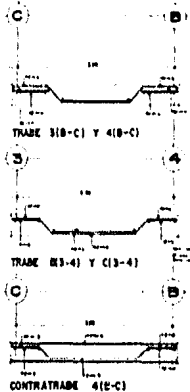
CASTILLO C-1



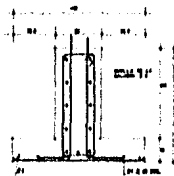
CASTILLO C-2



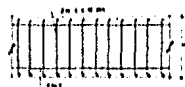
NOTA-LA CARIA DE REMATE A LAS TRAVES 3,4. ESTO ES POR LA POSICION DE LA VIGUETA.



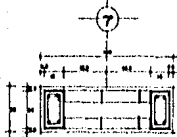
PLANTA DE ORIENTACION (ZONA ANALIZADA) nos. 1-100



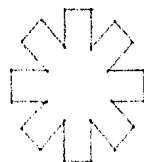
ZAPATA CORADA BAJO COLUMNAS



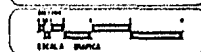
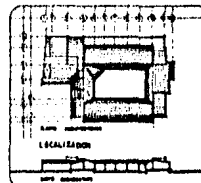
ARMADO ZAPATA CORADA nos. 1-20



DETALLE TIPO-B nos. 1-10



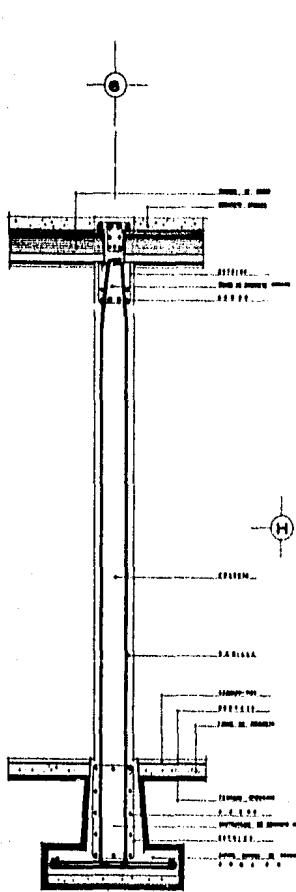
NOTA:
COTAS EN MTS Y CMS.
LEE ESTOS PLANOS AL INICIO.



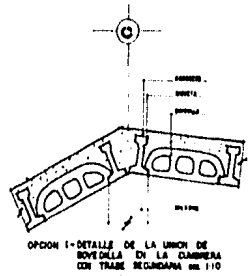
PROYECTO DE
DISEÑO Y CONSTRUCCION
DEL CENTRO DE DESARROLLO
INFANTIL
DE LA CIUDAD DE
MADRID

SEAL TECNICA HERRERA Y CAJALIN
No. 25 00076 75000-7

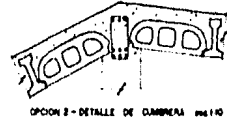
PLANO ESTRUCT.
DETALLES.



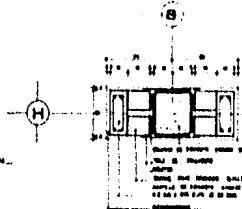
DETALLE CONSTRUCTIVO DE LOSA A ORIENTACION 004 1-10



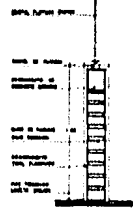
OPCION 1 - DETALLE DE LA UNION DE BOVEDILLA DE LA CAMBRESA CON TRASE RECIBIDORA 004 1-10



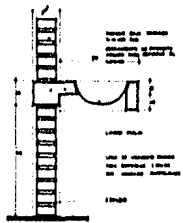
OPCION 2 - DETALLE DE CAMBRESA 004 1-10



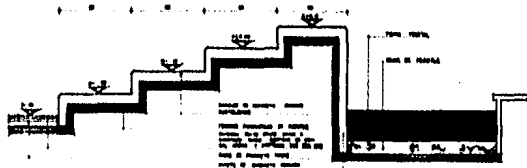
DETALLE DE COLUMNAS Y MUROS EN LOS PORTICOS QUE FORMAN EL PATIO CIVICO 004 1-10



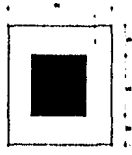
DETALLE DE MURO BAJO EN ALAS MATERNALES 004 1-10



DETALLE PARA EMPOTRAR LAVABOS



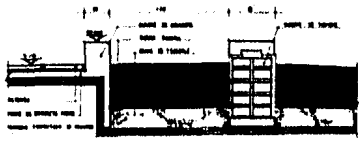
DETALLE - CORTE ABOLA 004 1-10



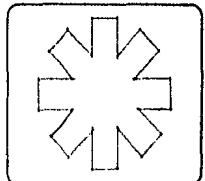
DETALLE EN PLANTA APARTE 004 1-10



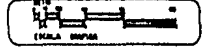
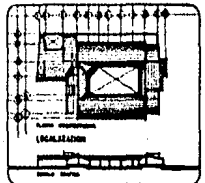
CORTE APARTE 004 1-10



DETALLE - CORTE POR PARCELAS 004 1-10



NOTA:
 DETAL BADA EN DNE
 LAS OTAS HAN AL BADA



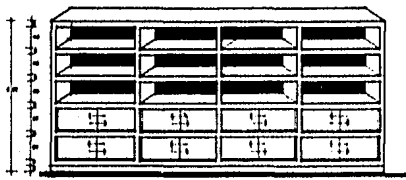
ESCALA 004/004

CENTRO DE
 DESARROLLO DE
 INFANTIL

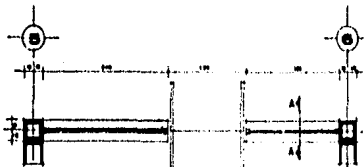
DETALES CONSTRUCTIVOS



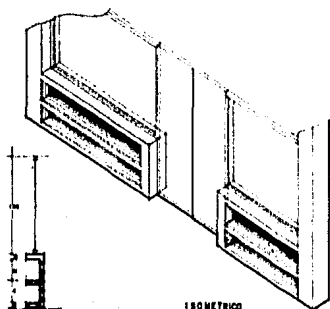
PLANTA - MUEBLE BIBLIOTECA 004 1-20



ALZADO - MUEBLE BIBLIOTECA 004 1-20

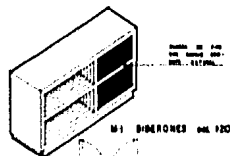


ACCESO AUJAS PREESCOLARES 004 1-20

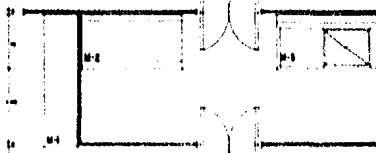


CORTE A-A

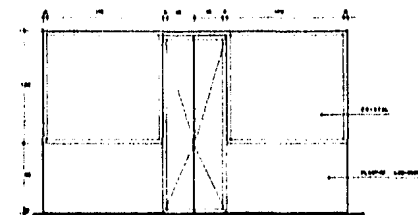
ISOMETRICO



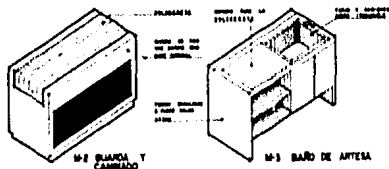
M-3 BIERERONES 004 1-20



PLANTA - ZONA INHIBIENE LACTANTES 004 1-20

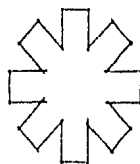


ALZADO EXTERIOR - ZONA INHIBIENE LACTANTES 004 1-20



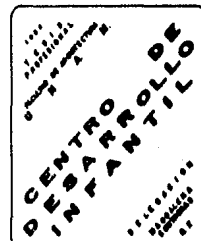
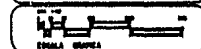
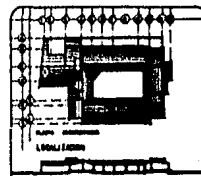
M-2 BLANCA Y CAMBIADO

M-3 BAÑO DE ARTESA



NOTA:

OPORTO EN OBLIC
LAS OPORTO EN OBLIC

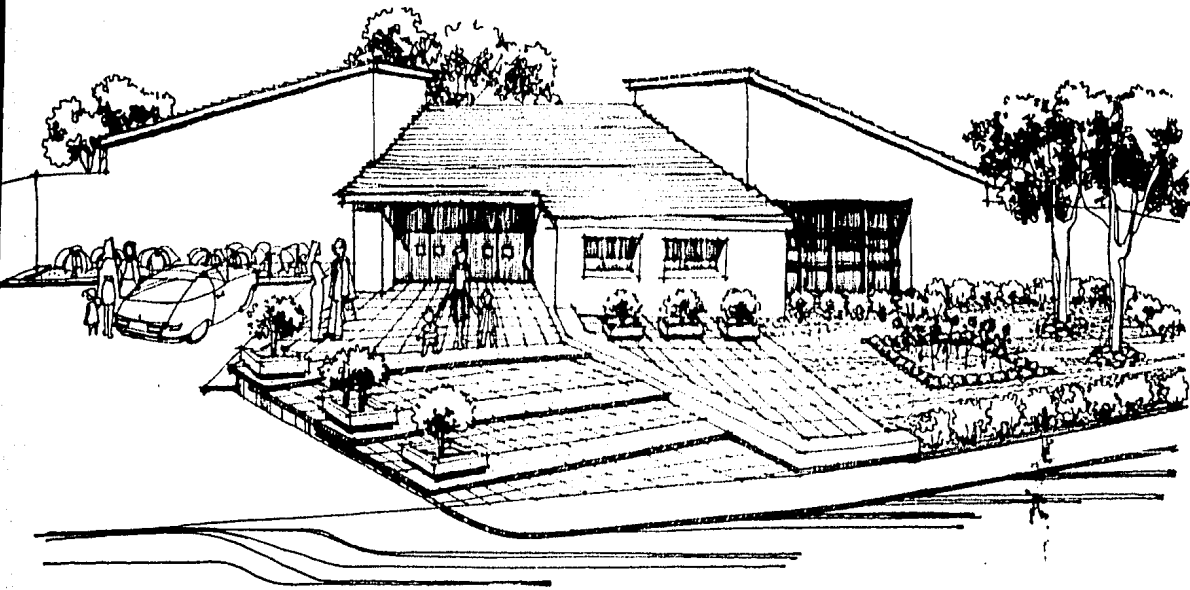


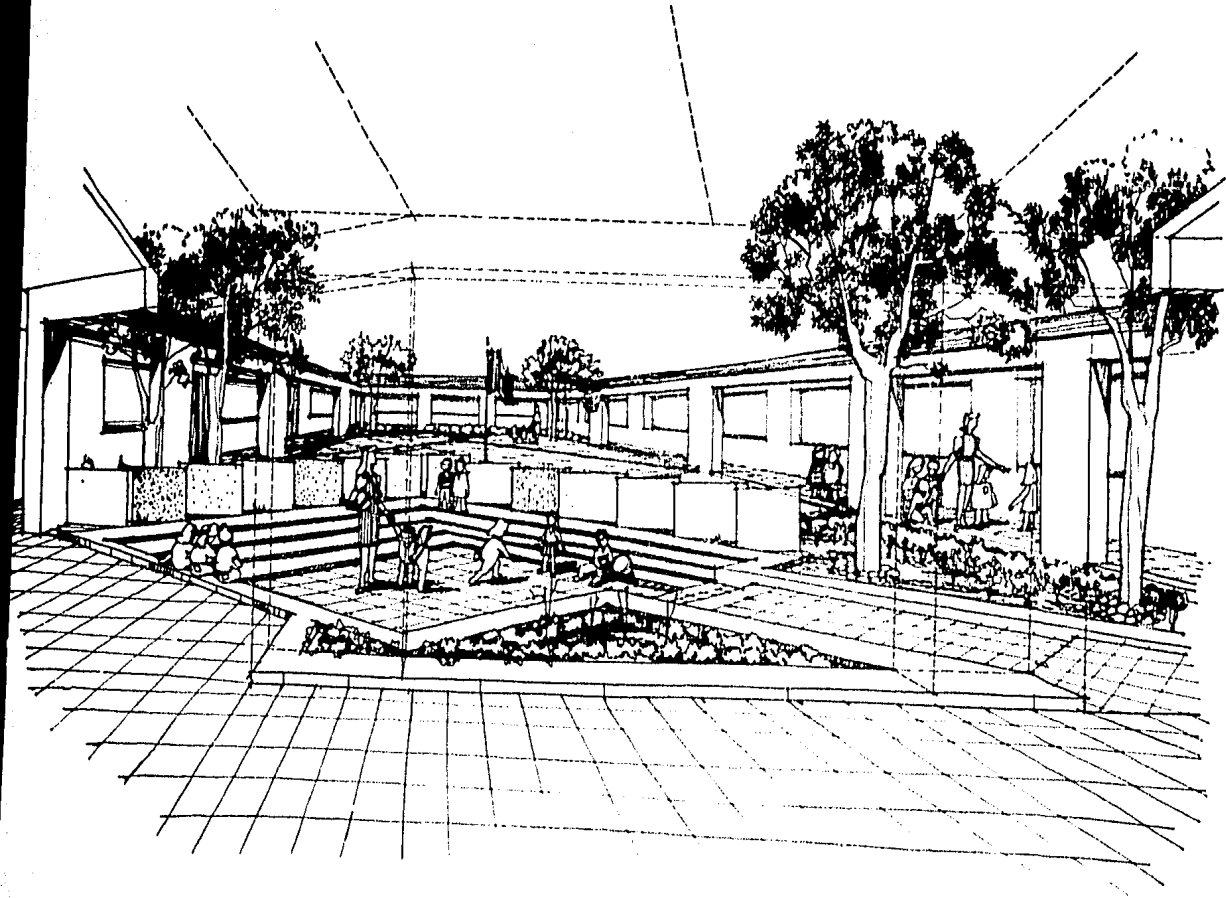
004 1-20

DETALLES DE CARPINTERIA

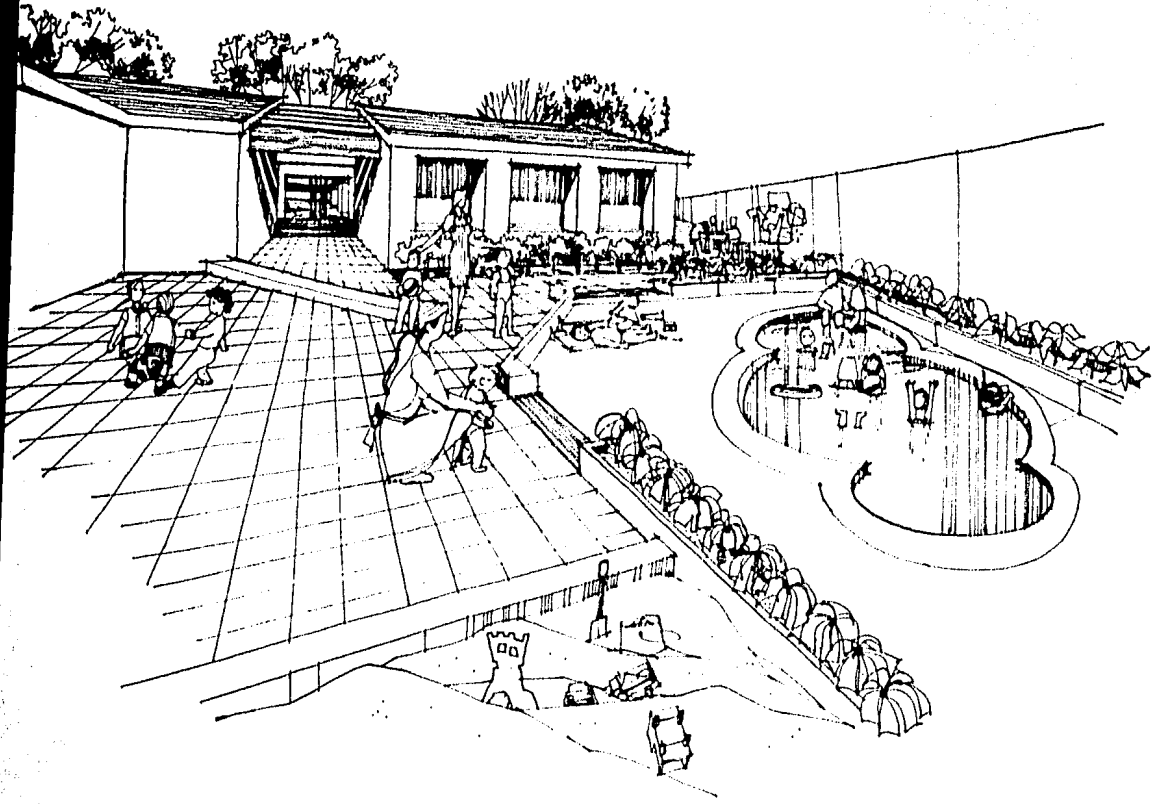
PERSPECTIVAS

PLAZA DE ACCESO





**A G O R A Y
P A T I O C I V I C O**



**PATIO DE JUEGOS
Y CHAPOTEADERO**

BIBLIOGRAFIA

- **Manual Helvex**
- **Instalaciones en los edificios**
Gay and Fawcett
- **Libro editado por I.P.N. sanitaria e hidráulica**
- **Asesoría técnica IMSS e ISSSTE – sanitaria e hidráulica y gas.**
- **Asesoría técnica IMSS e ISSSTE – Requerimientos**
- **Agencia Eclipse, S. A.**
equipos de protección contra incendio
- **Manual Monterrey**
- **Concreto diseño plástico**
Ing. Marco Aurelio Torres
- **Estructuras**
J. Heinent - J. Gutiérrez V.
- **Compañía Industrial Pretensa, S. A.**
- **Manual de electricidad**