



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA C.U.



TALLER TRES.

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI).
EN VILLA NICOLÁS ROMERO EDO DE MÉXICO.**

Tesis para obtener el título de Arquitecto

PRESENTA:

JOSÉ DANIEL LÓPEZ ESPARZA.

SINODALES:

ARQ: JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ.

ARQ: RICARDO RODRÍGUEZ DOMINGUEZ.

ARQ: ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.

*Volvo
MCM
MARZO 5, 2004*





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

PROFESOR
FACULTAD DE QUÍMICA

Dedicatorias:

A mis padres:

José López Quintero.
Alejandra Esparza Rivera.

A mi gran amigo Jesús Herrera y esposa.

A mis hermanos:

María Alejandra López Esparza
María Cristina López Esparza
José Miguel López Esparza.

A mis amigos y amigas:

Iovanna Celis Alfaro.
Raúl Cruz Martínez.
Víctor Domínguez González.
Marco Antonio Hernández Ramos.
Ismael García Guevara.
Arturo González Zapata.
Javier Jiménez Almanza.
David Marín Manjarrez.
David Murillo Tamayo.
Juan Ordóñez Fierro.
Alejandro Pantoja Cárdenas.
Mariana Ivonne Sierra Ramírez.

Autonoma a la Direccion General de Bibliotecas de la
UNAM e difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo (escritura)
NOMBRE: José Daniel López Esparza
FECHA: 29 de febrero 2004
FIRMA:

Agradecimientos:

A mis sinodales:

Arq: José Antonio Ramírez.

Arq: Abelardo Pérez Muñoz.

Arq: Ricardo Rodríguez Domínguez.

Arq: Javier Sevilla Ramírez.

Por haberme permitido abordar el tema y facilitarme toda la información necesaria para la realización de este trabajo

A mis padres:

Por el gran apoyo que siempre me brindaron durante la realización de mi carrera.

Y a todas las personas que de alguna forma colaboraron.



ÍNDICE GENERAL.

	Página
Introducción.....	5
1. Planteamiento del problema.	
1.1 Descripción del problema.....	6
1.1.1 Problemática urbana y arquitectónica.....	7
1.1.2 Usuario demandante.....	8
1.1.3 Objetivos del CENDE.....	9
1.2 Ubicación física del problema.....	9
1.2.1. Localización.....	9
1.2.2 Aspecto físico naturales.....	10
1.2.2.1 Clima.....	10
1.2.2.2 Hidrología.....	11
1.2.2.3 Relieves.....	12
1.2.2.4 Flora y fauna.....	12
1.2.2.5 Geología.....	13
1.2.3. Aspectos físico artificiales.....	14
1.2.3.1 Vivienda.....	14
1.2.4 Infraestructura.....	16
1.2.4.1 Agua potable.....	16
1.2.4.2 Drenaje.....	16
1.2.4.3. Electricidad y alumbrado público.....	16
1.2.4.4 Telefonía.....	16



1.2.5	Vialidad y transporte.....	17
1.2.5.1	Calidad de la vialidad.....	17
1.2.5.2	Transporte urbano.....	17
1.2.6.	Equipamiento.....	18
1.2.6.1	Educación.....	18
1.2.6.2	Salud.....	18
1.2.6.3	Deporte.....	18
1.2.6.4	Abasto y comercio.....	19
1.2.7	Aspectos culturales.....	19
1.3	Aspectos socio-políticos.....	21
1.3.1	Aspectos demográficos.....	21
1.3.2	Proyección de población.....	24
1.3.3	Migración.....	25
1.3.4	Aspectos económicos.....	26
2.	Investigación general arquitectónica.	
2.1	Marco teórico.....	30
2.1.1	Antecedentes.....	30
2.1.2	Características, observaciones y requerimientos generales en los primeros años de la infancia.....	32
2.2	Investigación de elementos análogos.....	43
2.2.1	Conclusiones de elementos análogos.....	46



2.3 Conceptualización del proyecto arquitectónico.....	48
2.3.1 Análisis del problema.....	48
2.3.2 Análisis contextual.....	48
2.3.3 Análisis del usuario demandante.....	49
2.3.4 Análisis de requerimientos generales del proyecto.....	50
2.4 Determinación del programa arquitectónico.....	51
2.4.1 Determinación de la capacidad del objeto arquitectónico.....	51
2.4.2 Programa arquitectónico general.....	54
2.4.3 Análisis de actividades, mobiliario, equipo, usuarios y operarios.....	84
2.4.4 Flujos y diagramas de relaciones.....	90
2.5 Análisis del terreno.....	91
2.5.1 Localización del terreno.....	91
2.5.2 Vialidades.....	91
2.5.3 Infraestructura.....	92
2.5.4 Levantamiento fotográfico.....	93
3. Proyecto arquitectónico.	
3.1 Memoria descriptiva del proyecto.....	103
3.2 Memorias de cálculo.....	105
3.2.1 . Memoria de cálculo de estructura.....	105
3.2.2. Memoria de instalaciones.....	108
3.3 Costo paramétrico de proyecto.....	116
3.4 Planos arquitectónicos ejecutivos.....	117
3.5 Normatividad.....	118
3.6 Bibliografía.....	123



Introducción.

El sector educativo en el país no ha conservado el desarrollo que debiera, tanto en el aspecto de la preparación, como en el de cubrir la demanda de escuelas que requiere la población, esto debido a varias razones como es en general los problemas de la situación económica del país, la poca capacitación de profesores y autoridades educativas así como la indiferencia de los padres de familia.

La región del municipio de Villa Nicolás Romero, presenta mucho este tipo de problemas, porque al realizarse un estudio urbano-arquitectónico, se identificaron varias carencias de equipamiento e infraestructura, siendo los más notorios los que se refieren a asistencia social y la educación, por lo que se optó mediante un análisis de prioridades, el desarrollar un centro de educación infantil.

El radio de acción de la zona de estudio tiene su centro en el sur de Atizapán de Zaragoza, al norte con Tepetztlán, al este con Cuautitlán izcalli, al oeste con los municipios de Jiquipilco y Villa del Carbón y las localidades colonia Morelos y colonia los Tubos del mismo municipio pero que ya no forman parte de la cabecera municipal y localidades del municipio como 22 de febrero, San Miguel hila, El Tráfico, Progreso Industrial, colonia Morelos y Colonia los Tubos, prácticamente son límites virtuales los que definen la delimitación de la zona, aunque existen elementos naturales como montes y cerros con poca altura, barrancas con pendientes poco significativas y pequeños ríos o arroyos que no representan una limitante tácita para el crecimiento urbano.

Este trabajo de investigación de tesis comienza haciendo un planteamiento del problema a solucionar, se identifican tanto aspectos físicos naturales, artificiales, como los socio-políticos, una vez analizado esto, enseguida se describe la investigación general arquitectónica, la cuál hace una referencia teórica, estudio de la conceptualización del proyecto, y determinación del programa arquitectónico y finalmente se desarrolla el proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo.



1. Planteamiento del problema.

1.1 Descripción del problema.

1.1.1 Problemática urbana y arquitectónica.

En la investigación urbano-arquitectónica que se realizó en Villa Nicolás Romero Estado de México, se observaron las necesidades actuales de la región por lo que se concluyó que la zona, carece de suficientes equipamientos y es insuficiente por lo que se deben proyectar espacios adecuados a mediano y largo plazo, conforme vaya teniendo el suficiente presupuesto el municipio para poder llevarlo a cabo, o de lo contrario el municipio tendrá mas carencias de los equipamientos que se pretenden proyectar en los plazos mencionados.

Otro de los problemas a enfrentar en el municipio es la distribución de la traza urbana, porque las circulaciones de los vehículos son muy conflictivas, y por eso se origina mucho tráfico, principalmente en el centro de Villa Nicolás Romero,



1.1.2 Usuario demandante.

Es una realidad la participación de las mujeres en la vida económica del país, pero existen obstáculos que impiden que esta participación sea mayor. Una de las principales barreras de las mujeres que son madres, requieren de tener un lugar adecuado para encargar y dejar a sus hijos, mientras estén trabajando, sobre todo aquellas mujeres que no tienen afiliación al seguro social, ya que la mayoría de guarderías privadas son caras y en algunas ocasiones no son confiables en educación y seguridad.

En este municipio encontramos un gran número de madres solteras trabajadoras que requieren del servicio del CENDI, porque así no tienen la necesidad de dejar a sus hijos solos en el hogar, ya que es una responsabilidad mayor y por lo menos en el CENDI, cuentan con personal especializado y calificado para el aseo, atención médica, educación y vigilancia que requiere el infante.

El fin que tiene este tipo de centros hacia los niños es que tengan un desarrollo integral, para lo que se requiere una serie de atenciones, cuidados y aspectos como son una buena alimentación, una educación que le permita desarrollar capacidades físicas, afectivo-sociales y cognitivas, dentro de un ambiente de relaciones humanas en las que puede adquirir su autonomía y confianza en sí mismo.

El CENDI es una instalación destinada a proporcionar el ambiente apropiado para el desarrollo de los niños entre 45 días, 5 años y 11 meses, hijos de madres trabajadoras, agrupándolos por edades de acuerdo a las etapas establecidas: lactantes, maternas y preescolares.

Está constituido por aulas para lactantes, maternas y preescolares, baños de artesa y lactario, dirección, sanitarios, filtro, servicio médico, lavandería, baños y vestidores, cocina y comedor, aula de usos múltiples, mantenimiento, chapoteadero, arenero, zona de juegos, plaza cívica, áreas verdes y aulas al aire libre, estacionamiento y patio de maniobras.



1.1.3 Objetivos del CENDI

1. Brindar asistencia y educación integral a los hijos de las madres trabajadoras, cuya edad oscila entre los 45 días de nacidos y los 5 años y 11 meses.
2. Proporcionar educación y asistencia al niño, ya que tiene todo el derecho de recibir atención y estimulación dentro del marco afectivo que le permite desarrollar al máximo sus potenciales para vivir en condiciones de libertad y dignidad.
3. Brindar el servicio a las madres trabajadoras que por su horario de labores, tienen la necesidad de abandonar temporalmente, a sus hijos en las horas de trabajo.
4. Proporcionar tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral, por medio de una óptima atención educativa y asistencial a sus hijos a fin de obtener una mayor y mejor productividad en el trabajo.
5. Favorecer la participación activa de los padres proporcionando la unificación de criterios y la continuidad de la labor educativa del CENDI en el seno familiar en beneficio del niño.
6. Proporcionar servicio psicológico a las madres que tengan algún problema con su hijo.
7. Proporcionar consulta externa a los niños que lo soliciten y que no pertenezcan al centro.
8. Creación de grandes áreas abiertas, como jardines y zonas para juegos, para que la educación del niño no se dé solo dentro, de una aula sino que tenga la posibilidad de experimentar en el exterior, bajo la supervisión de personal capacitado.



1.2 Ubicación física del problema.

1.2.1. Localización

En la delimitación física decimos que Villa Nicolás Romero es un municipio conurbado e integrado en la cuenca del valle de México, entre los paralelos 19°15'53" y 19°42'16" de latitud norte y los meridianos 99°15'53" y 99°32'00" de longitud oeste. Su línea divisoria colinda al norte con el municipio de Tepetzotlán al sur con Atizapán de Zaragoza, e Isidro Fabela al este con Cuautitlán Izcalli y al oeste con los de Jiquipilco y Villa del Carbón. En cuanto a la cabecera municipal, que es la zona de estudio esta colinda al sur con Atizapán de Zaragoza, al este con Cuautitlán Izcalli, al norte con Tepetzotlán y las localidades colonia Morelos y colonia los Tubos del mismo municipio pero que ya no forman parte de la cabecera municipal y al oeste con otras localidades del municipio como 22 de febrero, San Miguel Hila, El Tráfico, Progreso Industrial, colonia Morelos y Colonia los Tubos, prácticamente son límites virtuales los que definen la delimitación de la zona, aunque existen elementos naturales como montes y cerros con poca altura, barrancas con pendientes poco significativas y pequeños ríos o arroyos que no representan una limitante tácita para el crecimiento urbano.

En cuanto a la delimitación temporal decimos que por el avance de la mancha urbana es inevitable que las colonias que colindan al oeste de la zona de estudio se anexen a la cabecera municipal, en la actualidad ese proceso se puede apreciar ya por lo que se proyectó a 10 años el crecimiento de la zona de estudio tomando límites virtuales como la entrada a Progreso Industrial, el límite 22 de febrero, la entrada a San Miguel Hila tomando como referencia un cerro que es el más representativo de la zona y el límite municipal que colinda al sur con el municipio de Atizapán de Zaragoza.



1.2.2 Aspecto físico naturales.

1.2.2.1 Clima.

En el estudio que se hizo, el municipio presenta 3 tipos de clima. A altitudes mayores a los 2900 msnm, está presente un clima del grupo templado, subgrupo semifrío con un porcentaje de precipitación invernal menor de 5%, la precipitación anual oscila entre 1,100 y 1,200 mm. A altitudes menores de 2400 msnm, se presenta un clima semiseco y se presenta una precipitación pluvial entre 800 y 900 mm. La temporada de lluvia se observa en el verano, mientras que el resto del año son escasas. Los meses más calurosos son marzo, abril, mayo y junio con temperatura media de 34 °C, y la del mes más frío 5 °C. La temperatura media anual es de 16 °C.

En términos generales el clima predominante más importante en la zona de estudio es el templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual registrada en las estaciones meteorológicas de la región oscila entre los 12 y 18 °C. Y la precipitación media anual mayor a 800 mm.

En este capítulo tratamos de entender los factores que interviene en el clima como es el caso de la precipitación pluvial y la temperatura de la zona, para el estudio de sus características y como dato para la realización y factibilidad del proyecto o equipamiento que se pretende hacer.



1.2.2.2 Hidrología.

En cuanto a la hidrología del municipio de Villa Nicolás Romero, pertenece a la vertiente del Golfo de México a la cuenca del río Moctezuma. Las escorrentías de esta cuenca se dan a partir de 3 subcuencas. Los Sabios, Cuautitlán y Tepetzotlán.

La subcuenca de los Sabios nace en la parte alta del municipio y corre con rumbo noreste al territorio de Villa del Carbón finalizando en la Presa Ehndo en el límite con el Estado de Hidalgo.

La subcuenca de Cuautitlán está formada por 2 ramas principales, la proveniente de la presa el Rosario en el municipio de Tepetzotlán y el lago de Guadalupe en Cuautitlán Izcalli.

La subcuenca del río Tepetzotlán nace en la parte alta del municipio en los arroyos tepozanes, Las Peñas de San Isidro, y los diversos ojos de agua ubicados en los ejidos de Cahuacán y San Juan de las Tablas. Recorren el territorio en Dirección noreste.

Existen 2 principales acuíferos que corresponden a la subcuenca de los ríos Cuautitlán y Tepetzotlán. Ambos son explotados por pozos profundos a un ritmo de 585.47 litros por segundo siendo su capacidad de recarga de 6,087.2 litros por segundo.

El municipio pertenece a la región hidrológica 26, cuenca de los recursos hidrológicos con que cuenta son los ríos San Pedro y el Portezuelo arroyos los Tepozanes, la ladrillera, Chiquillo, el Muerto, y el Trigo. Al este en los límites con Cuautitlán Izcalli, se encuentra la presa Guadalupe y al sur se localiza la presa hidroeléctrica Fernández Leal.



1.2.2.3 Relieves.

Nicolás Romero, en la zona de estudio delimitada, está conformada por pendientes que van del 2% de pendiente hasta de 10-25% de pendiente, la mayoría de las colonias y avenidas que son parte del municipio, tienen estas pendientes características que se mencionaron anteriormente, también en los alrededores de la zona delimitada casi todas las colonias tienen pendientes prolongadas.

La diversidad orográfica del municipio permite contar con gran variedad de paisajes, desde unas elevaciones de más de 3500 metros, hasta las explanadas del Valle de México.

En las colindancias de Nicolás Romero con Jiquipilco y Villa del Carbón se encuentran las elevaciones más sobresalientes conocidas como los Potrerillos, río frío, La Cruz, el Escorpión y tres Piedras, entre otras. En la cordillera conocida como Monte Alto, al este del municipio, existen pequeños promontorios, que se alternan con lomeríos hasta culminar en la presa de Guadalupe, esta orografía favorece la formación de cañadas.

1.2.2.4 Flora y fauna.

En lo referente a aspectos bióticos, dentro del municipio de condiciones intactas hasta zonas altamente degradadas. La zona más alta cuenta con bosques de abeto (**abies religiosa**) y pino (**Pinus pseudostrobus**), más abajo se logra encontrar bosques mixtos de pino y encino. Entre las especies de pinos destacan las clases (**pinus Leyophila** y **pinus michoacana**) y de los encinos sobresalen las especies (**Quercus rugosa**, **quercus obtusata**, y **quercus mexicana**).

La zona urbana presenta especies arbóreas que se distribuyen de manera dispersa encontrando especies no nativas como el pirul (**Shinos molle**), eucalipto y alcanfor (**Eucaliptus camandulensis** y **eucaliptus globulus**), casuarina (**Casuarina equisetifolia**), ficus (**Ficus benjamina**), hule (**ficus elastica**), jacaranda (**jacaranda mimosaefolia**), entre otras.



En cuanto a la fauna se reporta que en la zona urbana se encuentran algunas aves que se han adaptado a la actividad antropogénica, tal es el caso del gorrión común, el gorrión mexicano, la tórtola entre otras, así como algunas lagartijas del género *Sceloporus*. En la presa de Guadalupe se mantienen pocas especies de aves acuáticas que utilizan la poca cobertura vegetal y se alimentan de algunos invertebrados y gramíneas, las especies más comunes son el pato mexicano (***Anas diozi***), cerceta canela (***Anas cyanoptera***), gallareta americana (***Fulica americana***), garza ganadera (***Bubulcus ibis***), chorlito tildio (***Charadrius vociferus***), y playerito alfacolita (***Actitis macularia***).

En relación a la fauna acuática se puede decir que los peces y anfibios de la Presa de Guadalupe han desaparecido, ya que existen grandes periodos anaerobios en el cuerpo de agua, sin embargo, es factible encontrar algunos anfibios en la parte alta de la cuenca hidrológica.

1.2.2.5 Geología

El territorio del municipio de Nicolás Romero se ubica en la provincia del eje neo-volcánico.

Las estructuras geológicas del municipio datan del cenozoico. La parte centro norte y este se compone por rocas sedimentarias clásticas del terciario, lutitas, areniscas, y conglomerados; en sureste y suroeste son rocas ígneas extrusivas; tobas y brechas volcánicas.

La zona más baja colinda con Cuautitlán Izcalli y se encuentra en los límites del valle Cuautitlán-Texcoco constituida en su mayoría por depósitos aluviales recientes.



1.2.3. Aspectos físico artificiales.

1.2.3.1 Vivienda.

Tipología de la vivienda.

Las determinantes propias de vivienda en la zona de estudio son reflejo de las condiciones generales de un asentamiento poco planificado, donde coexisten notables edificaciones de cierto valor histórico, hasta rústicas y modernas construcciones, pasando por casas habitación, en donde los servicios son insuficientes.

A continuación se muestra la siguiente tabla en donde se indica la tipología de vivienda

TIPO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL
Precaria	2,792	5.2
Popular	48,790	90.7
Media	385	0.7
Residencial	1,800	3.4
Total	53,767	100



Calidad de la vivienda.

La densidad domiciliaria promedio fue de 4.7 hab/viv.

La dinámica de crecimiento en los periodos de 1980 a 1995 fue de 1.8 y 2.6 %, 1531 y 2,983 viviendas. Promedio por año.

La oferta de la vivienda terminada se ha dado de manera limitada esencialmente por la reducida demanda que acarrearán los altos intereses de los créditos hipotecarios y los excesivos requisitos para su autorización.

INVENTARIO DE VIVIENDA.

SITUACIÓN	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL.
Aceptables	45,148	84.0
Carentes de servicios	6,216	11.6
A ampliar o construir	2,403	4.4
Total	53,767	100

Se detectó que en la cabecera municipal se concentra el 85% de viviendas totales que existen en el municipio.



1.2.4 Infraestructura.

1.2.4.1 Agua potable.

En cuanto a la infraestructura de Villa Nicolás Romero, podemos decir que el agua potable de este municipio proviene de 3 fuentes superficiales y 22 pozos profundos, con un total de 3,621 metros cúbicos por hora. La red municipal de agua potable cubre 43,724 viviendas de un total de 49,647 y arroja una cobertura del 87.4%.

1.2.4.2 Drenaje.

En lo que respecta al servicio de drenaje, 43,724 viviendas, cuentan con este servicio, lo que nos da una cobertura de 88.1%. el sistema de alcantarillado mide aproximadamente 230 kilómetros; los colectores descargan a los arroyos; las víboras, Arroyo Grande, Concha y Colmena, que son tributarios de las presas de Guadalupe y el Rosario, ubicadas en Cuautitlán Izcalli y Tepetzotlán. Por su lejanía con las zonas urbanas, existen poblaciones que no tienen sistema de drenaje y alcantarillado, sus aguas residuales se vierten en fosas sépticas, barrancas o arroyos.

1.2.4.3. Electricidad y alumbrado público.

El servicio de energía eléctrica se proporciona a 48,924 viviendas, de un total de 49,647 establecidas en el municipio de Villa Nicolás Romero., O sea, el 98.65 de la vivienda municipal, está electrificada.

1.2..4.4 Telefonía.

Cuenta con determinada cantidad de terminales para suministrar la población actual, se encuentra en condiciones óptimas, ya que cuenta con el mantenimiento adecuado dado por TELMEX.



1.2.5 Vialidad y transporte

1.2.5.1 Calidad de la vialidad.

La estructura vial del centro de población de Villa Nicolás Romero resulta deficiente en la actualidad, lo que ocasiona largos recorridos de la población así como el congestionamiento de las vialidades principales. Algunas vialidades que tienen este problema son Nicolás Romero, 16 de septiembre, 1º de mayo, 20 de noviembre, Hidalgo, Iturbide, 6 de diciembre, Lerdo de Tejada, y vialidades secundarias, en donde hacen base las combis y microbús, provocando conflictos viales.

Sus vialidades son de concreto y asfalto.

1.2.5.2 Transporte urbano.

El transporte se desarrolla a través de 4 ejes.

Tlalnepantla-Atlacomulco

Nicolás Romero –Cuautitlán

El Vidrio-Tepetzotlán

Nicolás Romero-Tlazala



1.2.6. Equipamiento.

1.2.6.1 Educación.

Dentro del renglón del equipamiento, la infraestructura para la educación cubre ciertos niveles el número de escuelas preescolares, asciende a 68 registradas, primarias 111, secundarias 38, bachilleratos, 6 y La Universidad Tecnológica Fidel Velázquez.

La principal problemática en este sector es la analfabetización en algunos sectores como en zonas semi-rurales alejadas del centro del municipio, debido principalmente al bajo ingreso de cada familia, propiciado por el escaso nivel educativo de los integrantes de la misma, lo que incluye a que los hijos a temprana edad abandonen la escuela para contribuir con el gasto familiar.

Cabe mencionar que el bajo nivel cultural y educativo de la sociedad rural obstaculiza la libre actuación de autoridades educativas que impiden el cumplimiento eficiente de sus planes de estudio, debido a que los padres de familia no observan los beneficios que hereda la educación.

1.2.6.2 Salud

En este sector se observa que cuenta con 4 clínicas de primer contacto, en la zona de estudio, pero ya en la cabecera municipal cuenta con 5 centros de salud, 3 clínicas-hospital, y 2 hospitales de especialidades.

La problemática de este sector es la deficiencia de recursos humanos, para poder lograr la construcción a largo plazo de más hospitales de especialidades, cirugías, laboratorios de análisis clínicos, etc.

1.2.6.3 Deporte

En cuanto a la recreación, es importante mencionar la unidad deportiva "Sor Juana Inés de la Cruz" y "el gimnasio municipal". Existen también canchas de fútbol, básquetbol, fútbol rápido, frontón y otros sitios de esparcimiento.

Las áreas verdes en la zona urbana que se pueden observar en Villa Nicolás Romero, están en la Plaza cívica, la Colmena, la colonia hidalgo y Progreso Industrial, Cahuacán, San Ildefonso y Benito Juárez, los cuáles resultan apropiadas para actividades de recreación y esparcimiento.



1.2.6.4 Abasto y comercio.

En el sector comercio, cuenta con 12 lecherías LICONSA, 10 tianguis, 3 mercados públicos, lo que respecta al abasto Nicolás Romero ocupa un lugar predominante en la agricultura y en la industria de la madera, porque en algunas zonas naturales del municipio como son los bosques de coníferas, a veces talan árboles para la industria maderera y del mueble, para poder exportar a otros estados de la República Mexicana.

1.2.7 Aspectos culturales

En lo referente a aspectos culturales del municipio, Villa Nicolás Romero, se indican los siguientes factores que son:

Los hábitos, las costumbres, las tradiciones y la tendencia social.

Las razones en que dichos vecinos se apoyan para solicitar tal concesión, parecen a las comisiones dictaminadas de bastante peso y dignas de tomarse en consideración, pues que dicha municipalidad cuenta al presente con un censo de once mil habitantes y elementos de vida suficientes para ser considerados en ese sentido. Tres grandes fábricas industriales como son, la de San Ildefonso, La Colmena y la del Barrón, sostienen algunos millares de hombres y, además los elementos agrícolas y mercantiles con que cuenta hacen de esa población un centro más que suficiente para elevarla a mejor categoría.

A Nicolás Romero cupo la gloria de ser el infatigable soldado de la época de prueba porque atravesara la República en el período de 1863 a 1867 y no sólo figura en la lista de los hombres inmaculados, sino que forma parte del catálogo de nuestros mártires



1.3 Aspectos socio-políticos.

1.3.1 Aspectos demográficos.

En este capítulo, a continuación veremos la población que se manejó en esta zona de estudio, pero antes, veremos algunos antecedentes en general de la población total del municipio de Villa Nicolás Romero.

Adquirir de manera general el conocimiento de los aspectos socioeconómicos y demográficos de la zona de estudio del municipio de Villa Nicolás Romero Edo de México.

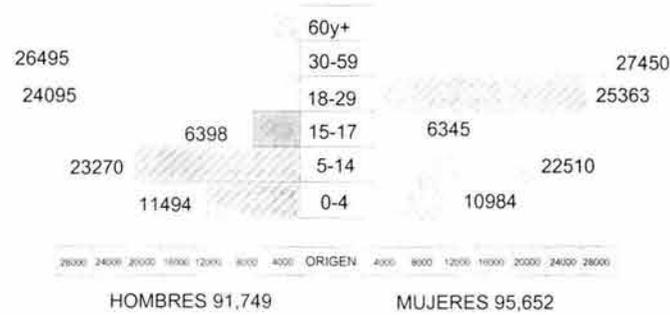
El municipio es el resultado de la concentración de las actividades económicas en ciertos puntos del territorio.

Su proceso de crecimiento se relaciona con el desarrollo general de la economía y su urbanización interna es el resultado de las contradicciones entre los intereses particulares y las necesidades sociales.

A continuación en las siguientes gráficas se observan las pirámides de edades a nivel municipal, de zona de estudio, y de cabecera.



PIRÁMIDE DE EDADES VILLA NICOLÁS ROMERO EDO DE MÉXICO

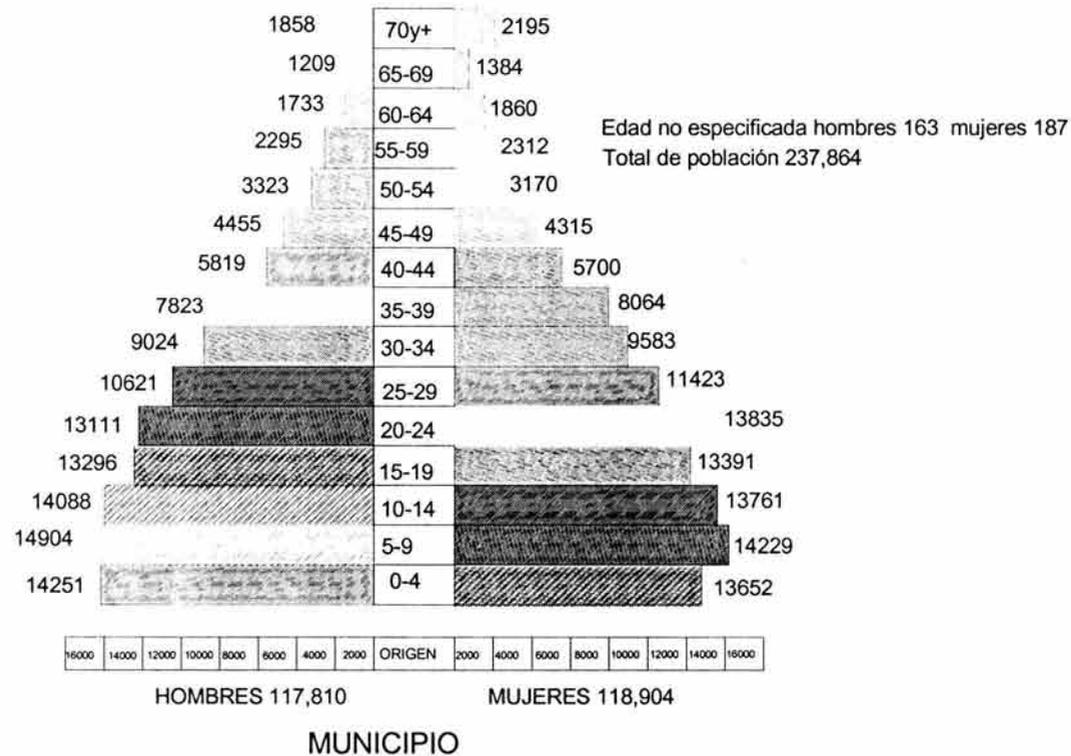


CABECERA MUNICIPAL

Edad no especificada 7,894
Total de población 192,534



PIRÁMIDE DE EDADES VILLA NICOLÁS ROMERO EDO DE MÉXICO





1.3.2 Proyección de población.

En 1995, Villa Nicolás Romero tenía una población 237,064 habitantes, con una densidad poblacional de 1,015 habitante por kilómetro cuadrado, a alta densidad urbana ha sido producto de un constante proceso de ocupación de suelo por asentamientos irregulares, los cuales tienen como promotor la demanda de suelo barato.

En la actualidad el municipio de Villa Nicolás Romero cuenta con un total de 269,546 habitantes de los cuáles 133,318 son hombres y 136,228 son mujeres, con una superficie de 233.51 kilómetros cuadrados.

Pero la población que se pretende manejar en la zona de estudio es de 25,682 habitantes de los cuáles 11,850 son hombres y 12,682 son mujeres y de la cabecera municipal 91,749 son hombres y 95,652 son mujeres que dan una población total de 187,401 habitantes.



1.3.3 Migración.

La influencia conjunta de los cambios ocurridos en los patrones de fecundidad, mortalidad, inmigración en el municipio de Villa Nicolás Romero, particularmente en la zona de estudio de este municipio ha traído como consecuencia, modificaciones de las estructuras por edad y sexo.

Una de las características más significativas está relacionada con el aumento de la población infantil, ya que la proporción menor de 15 años es representativa de las necesidades de la zona como en el sector de educación.

La estructura de la población por grupos de edades y sexo revela que existe un mayor índice femenino, en todas las edades como se puede apreciar y ver en la pirámide de edades.



1.3.4 Aspectos económicos.

La importancia de la PEA así como la población que participa en las actividades productivas pueden evaluarse a través de las tasa brutas de participación, también llamadas tasas brutas de actividades.

Puede decirse en general, que los valores de las tasa brutas de participación, muestran una clara correspondencia con sus niveles de desarrollo socio-económico. De este modo los segmentos de población que tienen mayores niveles educativos, tienden a mostrar los más altos niveles de participación. La población económicamente activa corresponde a 65,096 habitantes de los cuales el 96.7% estaba ocupada y el 3.3% desempleados.

El sector terciario es el de mayor importancia, la cuál absorbe el 51.02 del PEA.

La actividad industrial en Nicolás Romero es reducida y se destaca por la industria de la transformación y manufactura principalmente de textiles, productos de papel, cartón y madera, y la presencia de 2 plantas hidroeléctricas.

A continuación veremos en algunas gráficas a la población económicamente activa que es la que se va a utilizar más como dato para el proyecto o equipamiento dependiendo que no sea educación, y que se aproveche bien el dato para así poder justificar lo que se va a hacer.

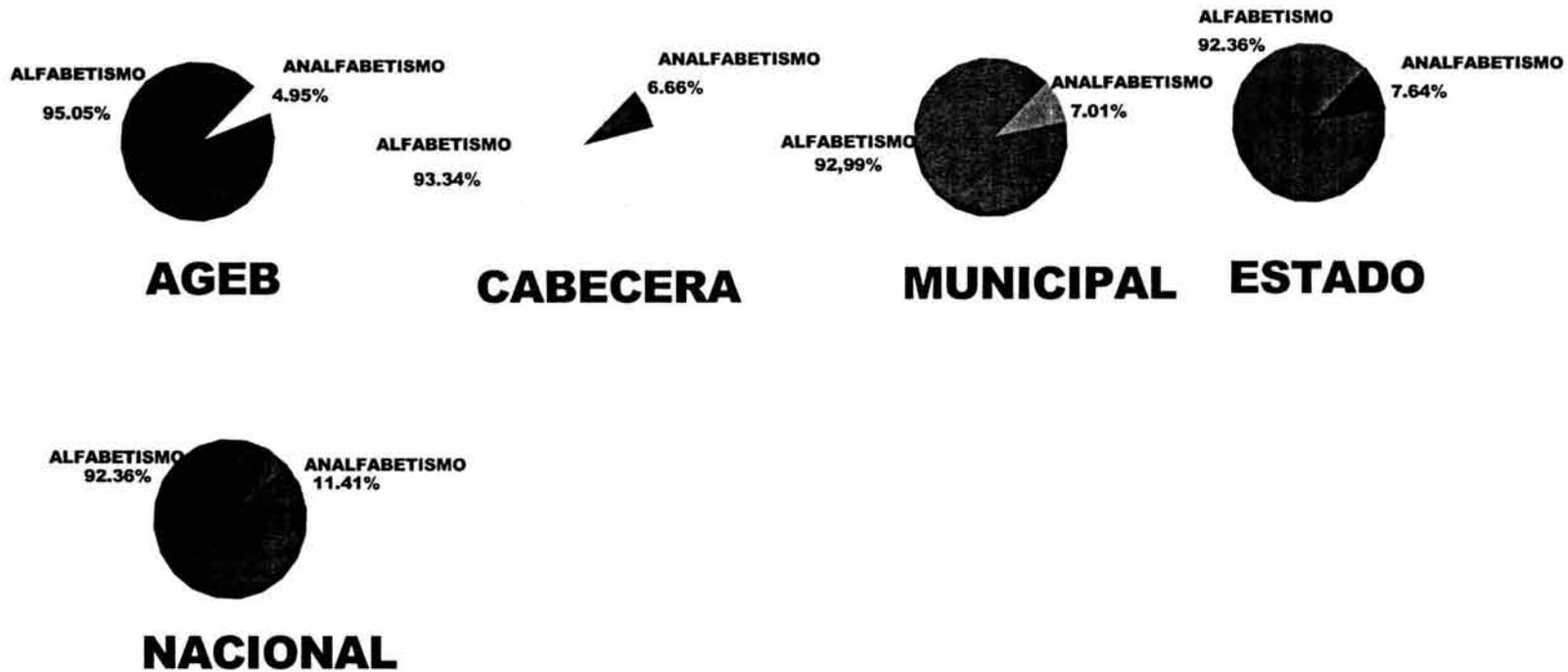
En las siguientes gráficas veremos como está representada la Población Económicamente Activa por sectores de actividad, tanto nacional como estatal, municipal y de cabecera.

Nicolás Romero forma parte de la zona metropolitana en la cuál desde sus inicios ha tenido una falta de planeación y esto ha repercutido en el municipio reflejándose en un crecimiento desordenado en la estructura urbana y una gran carencia de servicios y equipamiento, todo esto ha provocado muchos asentamientos humanos irregulares.

El 61 % de la población se traslada al D.F. y municipios conurbados para satisfacer sus demandas de empleo, salud, educación y comercio.

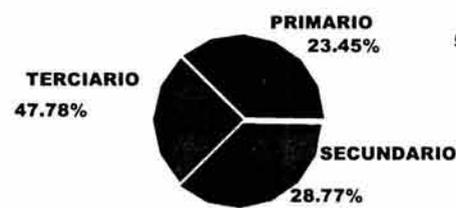


GRAFICAS DE ALFABETISMO Y ANALFABETISMO DE LA ZONA DE ESTUDIO A NIVEL ESTATAL MUNICIPAL, CABECERA, NACIONAL Y POR AGEB

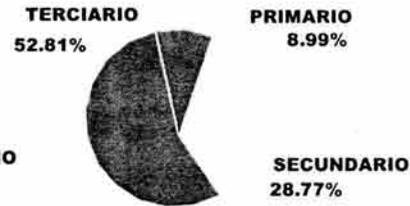




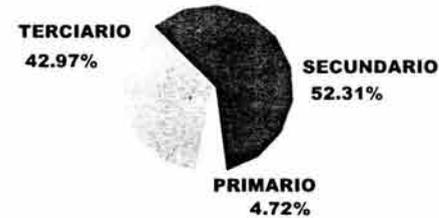
POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA



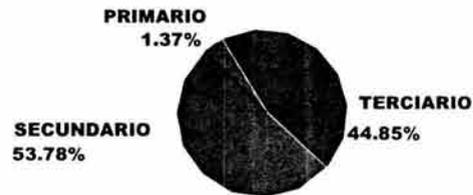
NACIONAL



ESTADO



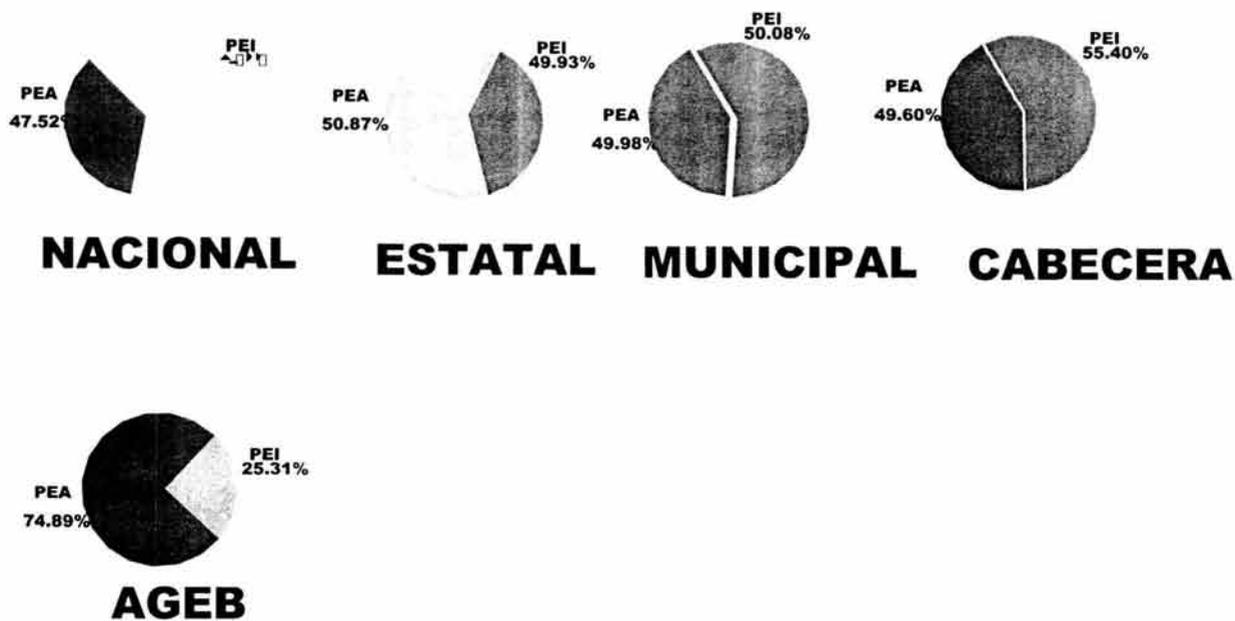
MUNICIPAL



CABECERA



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA





2. investigación general arquitectónica.

2.1 Marco teórico.

2.1.1 Antecedentes.

A continuación se mencionan algunas efemérides más importantes, que surgieron como antecedentes del origen del CENDE:

- ♦ El primer establecimiento de estas características empezó a funcionar en las instalaciones del mercado de Volador en el año de 1837, en el que se un local para que los niños tuvieran un sitio n donde puedan jugar, distraerse, mientras sus madres estén trabajando.
- ♦ En 1865 la Emperatriz Carlota Amalia establece la “Casa del Asilo de la Infancia”, en la que las damas de esa época iban a dejar temporalmente a sus hijos.
- ♦ En 1869 se funda el “Asilo de San Carlos”, en esa institución, los hijos de las madres trabajadoras recibían alimentos y cuidado durante la jornada laboral de sus madres.
- ♦ En 1887 la señora Carmen Romero de Díaz funda “La Casa amiga de la Obrera”. Este establecimiento, su objetivo principal era el de cuidar a los hijos de las mujeres que laboraban fueran de su hogar.
- ♦ En 1916 esta institución pasa a depender de la beneficencia pública, y esta misma crea en 1928 “La Casa amiga de la Obrera número 2”.
- ♦ En 1929 la señora Carmen García de Portes Gil organizó “la asociación nacional de la protección a la infancia”, la cual crea y sostiene 10 hogares infantiles que en 1937 cambiaron su denominación por la de Guarderías Infantiles.



-
- ♦ En ese mismo año en que se denominaron las guarderías infantiles, la Secretaría de Salubridad y Asistencia da el servicio a los hijos de las comerciantes del mercado de la Merced, de las vendedoras de billetes de lotería, de las empleadas del Hospital General, y establece guarderías, mismas que se han incrementado recibiendo de ellas apoyos de comités privados.
 - ♦ En 1939 el presidente Lázaro Cárdenas cuando convirtió a los talleres fabriles de la nación, encargados de fabricar los uniformes y equipo del ejército al régimen cooperativo, incluye en ese mismo decreto la fundación de una nueva guardería para los hijos de las obreras de la nueva cooperativa (C.O.V.E.), misma que comenzó a funcionar en ese año.
 - ♦ En 1961 se fundó el "Instituto Nacional de Protección a la Infancia". (INPI), para suministrar desayunos escolares y prestar otros servicios asistenciales.
 - ♦ En 1968 surgió el IMAN para contribuir a resolver los problemas originados por el abandono y la explotación de menores.
 - ♦ En 1975 el IMPI, se convirtió en el INPI, creado para promover el desarrollo de la familia y la comunidad.
 - ♦ En 1977 se constituyó el DIF (Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia).
 - ♦ El antecedente del DIF fue el instituto llamado "la gota de leche" institución creada en 1929, con el propósito de ofrecer leche y desayunos escolares a los niños desamparados de la capital del país.



2.1.2 Características, observaciones y requerimientos generales en los primeros años de la infancia.

Desde el nacimiento hasta los 3 meses.

Características.

- ♦ Pasa la mayor parte durmiendo.
- ♦ Aprende a levantar la cabeza y luego mantenerla erguida.
- ♦ aprende a seguir con los ojos un objeto que se desplaza a mirar una cara a sonreír como respuesta.
- ♦ Descubre por la mirada el mundo que lo rodea.
- ♦ Reacciona ante el ruido.
- ♦ Reconoce a su madre, por la vista, el olfato, el oído y percepciones sensoriales menos definibles.
- ♦ Afina y adapta sus reflejos primarios como la prensión, involuntariamente conserva el objeto que puso en la mano.
- ♦ balbucea espontáneamente como respuesta.
- ♦

Observaciones.

Se piensa que el recién nacido es un ser vegetativo que no ve, y que no reconoce, esto es falso. El recién nacido se comunica con su alrededor, reacciona ante el estado físico de la madre (serenidad, nerviosismo, etc), a partir del tercer mes, el hijo de una madre ansiosa, manifiesta su ansiedad con gritos.



Requerimientos:

- ♦ Mantener al niño lo más posible en contacto con la madre., por ejemplo que su progenitora lo tenga en sus brazos, acariciándolo, etc.
- ♦ Darle posibilidad de movimiento, largos periodos de tiempo reservados para el baño y cambiarlo de ropa.
- ♦ Hablarle a menudo, durante su alimentación, su aseo, en el momento de vestirlo, etc.

- ♦ Darle la posibilidad de ver lo que sucede en torno a él: esto es fácil si se le lleva sobre la espalda, prever una cuna con claraboya, acostarlo boca abajo en los momentos en que esté despierto, llevarlo a la recámara donde se encuentra la madre o la familia.
- ♦ Si el bebé está en su cuna, suspender o quitar delante de él objetos brillantes móviles que pueda seguir con los ojos.
- ♦ Juguetes pedazos de papel o tela de colores vivos suspendidos, objetos de madera para manipular.

Entre los 3 y los 6 meses.

Características.

- ♦ Sostiene perfectamente la cabeza y puede permanecer sentado durante algunos instantes con apoyo.
- ♦ Comienza a coger con voluntad un objeto que se halla cerca de su mano, tiende la mano hacia el objeto que le ofrecen.
- ♦ Se lleva los objetos a la boca.
- ♦ Trata de apoyar el campo de visión, ejemplo apoyándose en el antebrazo si está boca abajo, levantando la cabeza y los hombros si está de espalda.
- ♦ Se ríe a carcajadas, da gritos de alegría para responder al juego del adulto.
- ♦ Empieza a buscar el juguete perdido.



Observaciones.

A esta edad el niño coge los objetos, entre la palma y los cuatro últimos dedos de su mano. La boca es un medio de conocimiento importante para el niño.

Requerimientos:

- ♦ Mantener al niño sentado de rodillas durante un largo tiempo, o ponerlo en posición medio sentada en un asiento de bebé rellenándolo con almohadones.
- ♦ Ponerle cerca objetos que pueda coger y llevarse a la boca sin peligro.
- ♦ Reír, cantar, jugar con el niño.
- ♦ Juguetes, objetos no peligrosos, sonajeros, cajas, etc.

Entre los 6 y los 9 meses.

Características:

- ♦ Permanecer sentado solo un momento
- ♦ Acostado de espaldas, se da vuelta para ponerse boca abajo.
- ♦ Es capaz de reptar para acercarse a una persona o a un objeto.
- ♦ Empieza a permanecer y sostenerse de pie.
- ♦ Pasa un objeto de una mano a otra, coge un objeto en cada mano.
- ♦ Coge pequeños objetos con el índice y el pulgar.
- ♦ Se divierte en tirar los objetos.
- ♦ Vocalizan varias sílabas sin significación verbal.
- ♦ Reconoce las caras de las personas de su familia y puede tener miedo de las caras extrañas.



Observaciones:

En ciertos países la posición sentada se adquiere más pronto.

Requerimientos:

- ♦ Sentar al niño sobre la alfombra, en lugar seguro.
- ♦ Ayudarlo a levantarse, sentarse, reptar, desplazarse, estimularlo para que progrese.
- ♦ Conservarlo lo más posible cerca de él, hacerlo participar en la vida familiar.
- ♦ Evitar que los objetos que forzosamente se lleva a la boca, puedan representar peligro de ahogo o de intoxicación.
- ♦ Juntar y devolverle jugando, los objetos que el niño incansablemente tira al suelo.
- ♦ Hablarle correctamente con palabras simples.
- ♦ Aprovechar los momentos para jugar con el niño.
- ♦ Juguetes: pelotas de trapo, cubos coloreados, animales de felpa o de peluche.

Entre los 9 y 12 meses.

Características:

- ♦ Es capaz de pararse solo (apoyándose en un mueble) y de caminar asido a dos manos, luego a una sola mano apoyándose en un objeto o mueble.
- ♦ Imita un ruido, por ejemplo , golpeado un objeto contra otro.
- ♦ Repite un sonido que ha oído.
- ♦ Entiende una prohibición o una negación simple.
- ♦ Manifiesta interés por explorar el mundo, por ejemplo: ver todo lo que pasa a su alrededor, tocar objetos inofensivos.
- ♦ Colabora intensamente en el juego con adultos.



Observaciones:

El niño repite las sílabas que ha pronunciado, y a las que los familiares les han concedido una significación.

Requerimientos.

- ♦ Ayudarlo a caminar teniéndolo con las dos manos.
- ♦ Tomar las precauciones necesarias para que pueda explorar su habitación y sus alrededores sin peligro alguno.
- ♦ Enseñarle palabras simples, repetir las sílabas que pronuncia.

Entre los 12 y 18 meses.

Características:

- ♦ Camina solo y explora su habitación y sus alrededores.
- ♦ Apila dos o tres cubos.
- ♦ Llena un recipiente, traza con pequeños objetos, cubos, piedras, etc.
- ♦ Puede pronunciar entre 5 y 10 palabras.
- ♦ Manifiesta sus celos (gestos de cólera, llanto) y sus reacciones de rivalidad en el juego con los hermanos.

Observaciones:

La socialización del niño, y el aprendizaje de la vida en común, comienzan por manifestaciones normales de rivalidad y agresividad.



Requerimientos:

- ◆ Enseñarle a llenar un diminuto recipiente y vaciarlo.
- ◆ Hablarle, contarle cuentos muy breves. Utilizar palabras de relación (antes, después, detrás, delante, etc).
- ◆ Juguetes: cubos o cajas para apilar o para yuxtaponer, poner u colocar objetos dentro de un recipiente, juguetes con ruedas para tirar o empujar, pelotas, imágenes.

Entre los 18 y 24 meses.

Características:

- ◆ Sube y baja una escalera al principio tomándolo de la mano.
- ◆ Apila cubos.
- ◆ Asocia dos palabras y poco a poco enriquece su vocabulario.
- ◆ Aprende a comer solo.
- ◆ Imita un trazo en el papel.
- ◆ Manifiesta interés por lo que hacen los adultos.
- ◆ Manifiesta interés creciente por los niños que están a su alrededor y trata de jugar con ellos.

Observaciones:

La adquisición de la higiene depende mucho de los hábitos culturales, la edad puede ser variable.

Requerimientos:

- ◆ Ayudarlo y estimularlo para que se libere de obstáculos, como subir escalones, felicitarlo cuando lo logra.
- ◆ Hacerle señalar partes elementales del cuerpo humano como la nariz, boca, oídos, etc.
- ◆ Dejarlo comer solo y ensuciarse.
- ◆ Dejarlo jugar solo con la arena y ensuciarse.



- ♦ Hablarle, darle explicaciones simples.
- ♦ Mostrarle y nombrarle imágenes.
- ♦ Juguetes: agua, arena, libros, pelotas, etc.

Entre los 2 y 3 años.

Características:

- ♦ Aprende a saltar, a trepar, puede brincar e impulsarse con una pierna.
- ♦ Puede disponer tres cubos en "puente".
- ♦ Desarrolla considerablemente el lenguaje, emplea el "yo", comienza a preguntar, comprende la mayoría de las palabras y de las frases que se le dicen.

Observaciones:

La edad de 2 años señala el comienzo de la socialización.

Requerimientos:

- ♦ Estimular su capacidad de observación (imágenes, libros, etc), ayudarlo a reconocer y a llamarlo por su nombre los objetos de uso diario, identificar las partes del cuerpo, hacer comparaciones de los tamaños y posiciones.
- ♦ Darle órdenes simples, hacerlo participar (dentro de sus posibilidades) en las tareas domésticas.
- ♦ Juguetes: papel, lápices, juguetes inventados, miniaturas (carritos, estatuillas), utensilios domésticos, etc.



Entre los 3 y 4 años.

Características:

- ♦ Se pasea solo
- ♦ Aprende a vestirse y desvestirse solo.
- ♦ Reconoce varios colores.
- ♦ Habla de manera inteligente, conservando un lenguaje de giro infantil.
- ♦ Dice el nombre, el sexo y su edad.
- ♦ Reconoce lo alto y lo bajo de los objetos.
- ♦ Manifiesta afección por sus hermanos.
- ♦ Se vuelve capaz de desempeñar algunas tareas simples.
- ♦ Escucha cuentos y vuelve a pedir aquellos que le gusta.

Observaciones.

Conviene armonizar las actividades que desempeña en la casa con la de las escuelas. El niño que permanece entre seis y ocho horas viviendo en colectividad, necesita tiempo para descansar y para practicar los conocimientos adquiridos en la escuela.

Si en el hogar, se sigue estimulándolo de manera excesiva, se cansa rápidamente y presentará disturbios de carácter, irritabilidad, agresividad o por el contrario, se mostrará gruñón y apático.

En la escuela, el niño alterna los periodos de actividad libre con actividades dirigidas y descanso, aprende rápidamente a hallar un equilibrio entre sus deseos de explorar y de hacer lo que se antoja y la autoridad prudente y suave de la maestra. En todo caso el niño sabe que está vigilado, que su libertad no es ilimitada, que debe adaptarse a un contexto sociocultural establecido. En casa se debe tener en cuenta estos factores, y no le sería favorable una libertad total, sin vigilancia, sin que el niño se adapte a las reglas de vida familiar y socio-cultural.



Requerimientos:

- ♦ Estimularlo a correr, saltar, trepar, evitando al mismo tiempo cualquier situación peligrosa. Felicitarlo cuando lo logra.
- ♦ Escucharlo hablar, oír sus narraciones, responder a sus preguntas, utilizar un lenguaje variado para hablarle.
- ♦ Darle algunas responsabilidades, por ejemplo: llevando una bolsa, una canasta, transportar un objeto poco frágil y agradecerle cuando cumple su cometido.
- ♦ Pedirle que se lave, que se vista, ayudarlo, estimularlo.
- ♦ Confiarle tareas simples y agradables.

Entre los 4 y 5 años.

Características:

- ♦ Se lanza, se balancea, salta.
- ♦ Desciende las escaleras colocando un solo pie por escalón.
- ♦ Dibuja una figura humana con bolitas y palitos.
- ♦ Copia un cuadro, un triángulo etc.
- ♦ Habla de un modo perfectamente inteligible.
- ♦ Sabe contar con los dedos.
- ♦ Conoce su edad y el día de la semana.
- ♦ Hace muchas preguntas, se interesa por las palabras nuevas y su significado.
- ♦ protesta con decisión cuando se le impide hacer lo que quiere.
- ♦ Reconoce más colores.
- ♦ Puede apreciar la altura y la forma, distinguir lo grande y lo pequeño.
- ♦ Manifiesta interés por la actividad de los adultos.
- ♦ Escucha una historia y puede repetir los hechos de esa historia.



Requerimientos:

- ◆ Enseñare a saltar con los pies juntos o con un pie después de otro, a saltar con la cuerda, a cambiar de posición (parado, sentado, en cuclillas), camina sobre una línea, llevar un vaso con agua, lanzar y volver a tener la pelota.
- ◆ Enseñarle a cantar y recitar canciones para jugar.
- ◆ Enseñarle a conocer los gritos de los animales, las frutas, los alimentos, los árboles.
- ◆ Enseñarle a responder preguntas simples.
- ◆ Enseñarle a seleccionar objetos según su forma, tamaño y color.
- ◆ Enseñarle a tocar instrumentos de música sencillos como la flauta, la armónica, el tambor, etc.
- ◆ Pedirle que lleve a cabo actividades interesantes y simples.

Entre los 5 y los 6 años.

Características:

- ◆ Saber trepar los árboles y danzar l sonido d la música.
- ◆ Hablar de un modo correcto, pierde características infantiles del lenguaje.
- ◆ Pregunta por el significado de las palabras abstractas.
- ◆ Se interesa por las actividades de la casa y del barrio.
- ◆ Se interesa por la edad de los jóvenes y de los ancianos.
- ◆ Distingue lo dulce, salado, amargo, y ácido.
- ◆ Inventa juegos durante el transcurso cambia las reglas de esos juegos.
- ◆ Detesta la autoridad impuesta, ejecuta lentamente las órdenes.
- ◆ Efectúa con interés tareas simples.



Requerimientos:

- ♦ Darle la posibilidad de crear juegos, de crear juguetes inesperados y de amontonar objetos.
- ♦ Responder a todas sus preguntas, aún aquellas que son a veces incómodas.
- ♦ Dejarlo jugar con útiles que no son peligrosos, dejarlo tomar responsabilidades más importantes en las tareas domésticas.
- ♦ Recordar que los mejores juguetes son aquellos que el niño imagina y transforma por sí mismos, que los juguetes caros no son mejores que los materiales simples, y que los juguetes educativos a menudo son inadecuados ya que muy a menudo no desarrollan la creatividad o pasión activa del niño.



2.2 Investigación de elementos análogos.

En este capítulo trataremos de ver algunas características de algunos centros de desarrollo infantil, como referencia a la propuesta que se pretende realizar en Villa Nicolás Romero, y a continuación veremos algunos ejemplos de estos centros.

- **1) CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM; C.U.**

Este centro se ubica dentro de Ciudad universitaria frente a facultad de veterinaria, funciona en 2 turnos con capacidad de 280 niños en cada uno. Los usuarios de este plantel son los hijos de los trabajadores y personal administrativo de C.U.

- **2) GUARDERÍA MARIO PANI DARQUI.**

Este centro se ubica en la unidad Nonoalco Tlatelolco, funciona en 2 turnos con una capacidad de 120 niños en los 2 turnos. Los usuarios de este plantel son los hijos de los trabajadores y personal del gobierno del Distrito federal

- **3) GUARDERÍA TELMEX FRANCISCO MARTÍN DEL CAMPO.**

Este centro se ubica en la calle Francisco Pimentel 92; colonia San Rafael D.F. funciona en 2 turnos para una capacidad de 250 niños, desde lactantes de 40 días hasta niños de 3 a 5 años. Los usuarios de este plantel son los hijos de las empleadas y personal de la empresa TELMEX.

Se estudiaron de acuerdo a tres áreas principalmente:



A) Parte característica: trabajo.

- Aulas

B) Parte complementaria: recreación.

- Área de acceso
- Salones de usos múltiples
- Áreas exteriores (jardines y patios)

C) Parte de servicios.

- Administración
- Comedor y cocina
- Estacionamiento

En las características de la parte complementaria del CENDE de C.U. :

- Plaza exterior Falta de diseño de acceso peatonal.
- Área de espera Espacio insuficiente.
- Filtro Poca privacidad.
- Vestíbulo Espacio fragmentado con mal diseño de ventilación.

En las características de la parte de servicios:

- Área secretarial Diseñada para servir a oficinas.
 Cuenta con área de espera.

- Sala de juntas Diseñada en función del director
- Oficinas Espacio insuficiente además de mala ventilación e iluminación.
- Consultorios médicos Cuenta con cuarto de aislamiento y laboratorio.



Con respecto a la guardería Mario Pani Darqui:

En la parte complementaria:

- Plaza exterior Buen diseño en sus circulaciones.
- Área de espera No cuenta con este servicio.
- Filtro Poca privacidad.
- Vestíbulo Falta de diseño.

En la parte de servicios, cuenta con:

- Enfermería
- Cocina
- Cuarto de mantenimiento
- Preparación de lactantes (banco de leches)
- Área para lactantes A y B.

En lo que se refiere a la guardería TELMEX Francisco Martín del Campo, las características de la parte complementaria y de servicios son:

Parte complementaria:

- Plaza exterior Bien diseñada y distribuida.
- Patios privados Bien ubicados y orientados respecto a su área de actividades.
- Vestíbulo Divide el área administrativa de la de servicios generales.



Parte de servicios.

- Cocina Bien diseñada, amplia y bien distribuida.
- Cuarto de lavado y planchado Está bien ubicado con el andén de servicio.
- Comedor de empleados Bastante amplio en lo largo y algo chico en lo ancho.
- Contenedor para la basura Bien ubicado en el andén de servicio.

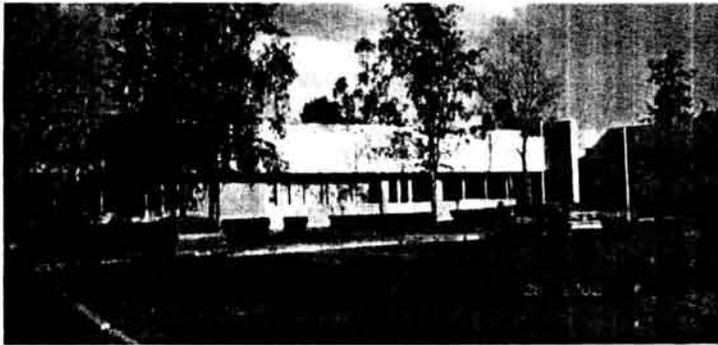
2.2.1 Conclusiones de elementos análogos

Los elementos análogos que se observaron, con respecto a las tres guarderías en donde se hizo el estudio, nos dió una mejor visión y alternativa de la distribución de espacios arquitectónicos que se presentó en el caso de cada una.

Uno de los mejores elementos análogos, que tiene bien distribuido sus espacios, es la guardería TELMEX, porque aparte de que es una institución privada, sus espacios son bastante amplios, su iluminación y ventilación entran bien en las aulas, casi tiene todos los servicios complementarios, su vestíbulo está bien solucionado, sus oficinas y consultorios, bien comunicados con las demás áreas de la guardería.

Con respecto al centro de Desarrollo Infantil de C.U., como se mencionaron anteriormente sus características en la investigación de elementos análogos, se pudo decir que en sus fachadas están bien logradas y diseñadas, sus espacios exteriores están comunicados con las aulas, los consultorios médicos están bastante alejados de los salones de los niños.

Y por último la guardería infantil Mario Pani Darqui, le faltan contemplar bastantes servicios generales, consultorios como el del psicólogo, el pediatra, el dentista, y el nutriólogo.



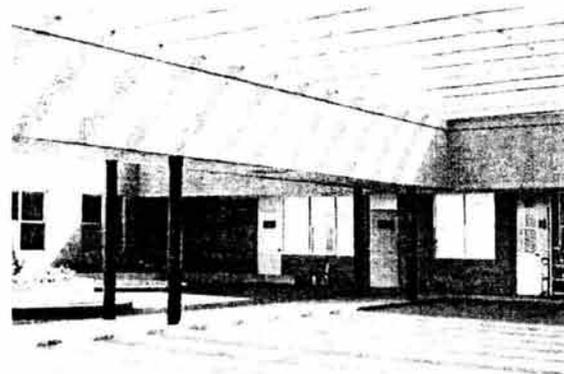
Fachada principal CENDI C.U.



Vista interior del vestíbulo CENDI C.U.



Fachada principal Guardería
Mario Pani Darquí



Vista exterior de una aula al aire libre
Guardería TELMEX Francisco



Vista exterior de la fachada
Guardería Martín del Campo.



2.3 Conceptualización del proyecto arquitectónico.

2.3.1 Análisis del problema

El CENDI tiene como función proporcionar atención y desarrollo a infantes que en determinadas horas no pueden ser atendidos por sus padres o familiares, los infantes que les proporcionan atención en esta institución que van entre 45 días y 5 años 11 meses de edad, agrupándolos por edades de acuerdo a las etapas establecidas: lactantes, maternas y preescolares. Esta necesidad se ha incrementado debido a que cada vez son más las madres que laboran y se independizan. Por estas razones el espacio cumple con las características necesarias para el cuidado y desarrollo de los infantes. (1)

2.3.2 Análisis contextual.

El municipio de Villa Nicolás Romero, es una zona que tiene una gran extensión dentro de la región metropolitana del Valle, Cuautitlán Texcoco, y Villa del Carbón, junto a estos municipios tienen importantes recursos y potencial para lograr un desarrollo sustentable en mejores condiciones ambientales que los del resto de dicha región. La sociedad de la región está compuesta principalmente por clase media y baja.

El bajo precio de la tierra, paisaje natural, arroyos, y la falta de control para asentamientos irregulares sin permiso ha sido causa del crecimiento sin una adecuada planeación urbana, aun cuando el municipio tiene ya algunas normas y planes en el cuál ha sido interesante estudiarlo, ya que tiende a seguir creciendo porque hay gran potencial de terrenos.

1) Tesis profesional CENDI Carlos Rafael Villar Gutiérrez.



El plan de desarrollo municipal de Villa Nicolás Romero, cuenta con las áreas de:

- Salud.
- Abasto
- Cultura
- Asistencia pública
- Transporte
- Recreación
- servicios urbanos.
- Educación.

ES conveniente señalar que el sistema normativo de equipamiento de la SEDESOL nos señala como necesario que para la construcción del CENDI la población proyectada para el 2,020 superará los 100, 000 habitantes.

2.3.3 Análisis del usuario demandante.

Como se indicó en el planteamiento inicial del problema, el demandante de este espacio, son las familias que trabajan y no tienen donde dejar a sus hijos mientras que laboran, pero el usuario específico de este tipo de instituciones son los infantes, las educadoras, el personal de administración, personal de limpieza y mantenimiento, etc., por lo que este proyecto se diseñó contemplando las necesidades de estas familias..

Los principales usuarios de estas instituciones son las madres trabajadoras de la SEP, pero esto no significa que esté limitado el uso a este tipo de trabajadoras, sino que simplemente comprobando la necesidad, los hijos tienen el acceso al centro. En la zona en donde se va asentar el CENDI se encuentran en sus alrededores colonias cercanas y 1 zona comercial, lo que beneficiará a las madres que laboran y viven cerca.



2.3.4 Análisis de requerimientos generales del proyecto.

Los requerimientos de la infraestructura más importantes para la realización de este centro son:

- Agua potable
- alcantarillado
- energía eléctrica
- Alumbrado público
- teléfono
- pavimentación.
- Recolección de basura
- Transporte público.

Estos requerimientos son señalados por las normas de SEDESOL, y están justificados mediante estudios realizados por la SEP y CAPFCE.



2.4 Determinación del programa arquitectónico.

2.4.1 Determinación de la capacidad del objeto arquitectónico.

La determinación de un programa arquitectónico, partirá de las partes características que conforman el objeto arquitectónico; así como las necesidades fundamentales del mismo; en este caso mi objetivo arquitectónico es el de la guardería infantil integrada con parque urbano en la zona de estudio de Villa Nicolás Romero.

Como consecuencia del análisis hecho anteriormente, se llegará a una síntesis de elementos o espacios básicos y fundamentales, para el proyecto arquitectónico, se tendrá el siguiente cuadro:

Partes características

Zona de maternales

- 1. Aulas
- 2. Servicios complementarios

Zona de preescolares

- 1. Aulas
- 2. Servicios complementarios

Zona de lactantes

- 1. Cuarto para bebés



Partes complementarias.

Zona de gobierno

- 1. Administración
- 2. Dirección
- 3. Consultorio:
Medicina general, psicología, pediatría
- 4. Servicios complementarios

Zona de servicios generales

- 1. Sanitarios hombres
- 2. Sanitarios mujeres
- 3. Sala de descanso
- 4. Cuarto de lavado y planchado
- 5. Cuarto útiles de aseo y jardinería.

Zona exterior

- 1. Plaza de acceso
- 2. Patios
- 3. Jardines
- 4. Estacionamiento público y personal
- 5. Aulas al aire libre
- 6. Contenedores de basura

La guardería tiene como función proporcionar atención a infantes que en determinadas horas no pueden ser atendidos por sus padres o familiares. Con el paso del tiempo estas necesidades se han incrementado debido a que es más frecuente las madres que trabajan y se independizan, sin efectuar excesiva vida de hogar.

Estas instalaciones funcionan durante el día con horarios variables de acuerdo con las necesidades específicas de las madres; estas los entregan por la mañana y los recogen por la tarde. Son atendidas por personal especializado.



La edad en que ingresan los niños a la guardería es desde los 45 días hasta los 5 años. Se dividen en 3 grupos: maternales, lactantes, y preescolares.

En maternal se subdividen en lactantes, cuya edad oscila entre los 3 meses hasta un año y medio en donde son cuidados y atendidos por 2 o 3 enfermeras, en niños cuya edad va desde año y medio hasta 3 años.

A los 3 años y medio o 6 meses pasan a la categoría de preescolares, y hasta los 5 años empiezan a prepararlos para ingresar a preescolar. Los más grandes empiezan a utilizar mesitas y sillitas; trabajan con plastilina, colores, pegamento, etc; realizan juegos un poco más elaborados. El objetivo de esta etapa es que conozcan más el medio en el que viven. Las educadoras se auxilian del lenguaje gráfico por medio de figuras atractivas para los niños; tratan de iniciar la comunicación.

Las principales instituciones que desarrollan y operan este tipo de instalaciones en México son: SEP., I.M.S.S., D.I.F., I.S.S.S.T.E., secretarías de estado y empresas paraestatales, gobiernos de los estados y gobiernos municipales de las ciudades importantes. Proporcionan el servicio fundamentalmente a los hijos de madres trabajadoras y derechohabientes.

En el punto de la planificación, como es el caso de ampliaciones a futuro, se debe prever quien afecte lo menos posible la edificación existente, ya que es inoperable cerrarla por un tiempo, mientras se construye la ampliación. No están sujetas a ningún ciclo escolar, por lo que el servicio es continuo. En cuanto a su ubicación, el uso de suelo se recomienda una zona habitacional tranquila, que no sea zona de oficinas o comercios, y que no generen gran movimiento de autos. Se calculan para localidades a partir de 10,000 habitantes.(2)

(2) Enciclopedia de arquitectura Plazola Cisneros Tomo 1



2.4.2 Programa arquitectónico general.

En las siguientes tablas, a continuación se muestra el programa arquitectónico.

CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO								
ZONA DE LACTANTES	DIMENSIONES					USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	VOLUMEN			
Aula para lactantes A	8.00 m.	6.60 m.	3.20 m.	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista 4 asistentes 20 niños.	Dormir, estimular al niño, descansar, atender al niño.	20 cunas, 20 cambiadores, 20 sillas.
Aula para lactantes B	8.00 m.	6.60 m.	3.20 m.	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista 4 asistentes 20 niños.	Dormir, estimular al niño, descansar, atender al niño.	20 cunas, 20 cambiadores, 20 sillas.
Aula para lactantes C.	8.00 m	6.60 m.	3.20 m.	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista 4 asistentes 20 niños.	Dormir, estimular al niño, descansar, atender al niño.	20 cunas, 20 cambiadores, 20 sillas.
Área de preparación para biberones (banco de leches)	4.00 m.	2.20 m.	3.20 m.	8.80 m ²	28.16 m ³	3 cocineras, 4 asistentes.	Preparar mamilas y papilla. Lavar utensilios, almacenar comida.	Estufa, tarja, mesa de preparación, refrigerador, alacenas.
Dispensa para alimentos de lactantes.	2.20 m.	3.20 m.	20.90 m ²	66.88 m ³	Personal de aseo y personal de la zona	Dar servicio a zona de lactantes	Alacenas, armarios para el guardado de víveres.	



CENIDI PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE LACTANTES	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACIÓN	INTENSIDAD LUMÍNICA	INSTALACIONES
Aula para lactantes A	Niños llegan con asistente después de pasar por filtro. 1 asistente cuida a los niños. 1 puericultista observa a todos los niños.	Divisiones para evitar contagios. Ventanas hacia circulación para supervisión.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica
Aula para lactantes B	Niños llegan con asistente después de pasar por filtro. 1 asistente cuida a los niños. 1 puericultista observa a todos los niños.	Divisiones para evitar contagios. Ventanas hacia circulación para supervisión.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica
Aula para lactantes C.	Niños llegan con asistente después de pasar por filtro. 1 asistente cuida a los niños. 1 puericultista observa a todos los niños.	Espacios para bañar y asear a los bebés y niños que van de 45 días hasta 1 año y medio de edad.	Natural artificial	100 luxes.	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Área de preparación para biberones (banco de leches)	Cocineras, preparan los alimentos. Asistentes lo llevan a dormitorios para que asistentes alimenten a los niños.	Espacio común para los dormitorios de lactantes por lo que debe tener una buena relación con los mismos.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica, hidráulica, sanitaria. Gas.
Despensa para alimentos de lactantes.	Acceso para todo el personal de la zona de lactantes.	Buena ventilación dentro del servicio de la zona de lactantes	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE LACTANTES	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	ACABADOS		
				PISOS	MUROS	PLAFONES
Aula para lactantes A	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja fijada con monomuro fijado en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica.
Aula para lactantes B	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja fijada con monomuro fijada en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica.
Aula para lactantes C.	Cimentación: Zapatatas aisladas Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica comex línea vinimex.	Techo: Falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica.



CENDI VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO



Área de preparación para biberones (banco de leches)	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica.
Dispensa para alimentos de lactantes.	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: Galvateja con monomuro Fijada en largueros de acero.	PONIENTE	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: Losa reticular de concreto, acabado con pintura vinílica.



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE MATERNALES	DIMENSIONES					USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN			
Sala de niños de 1.5 a 2 años (con sanitarios integrados).	8.00 m.	6.60 m.	3.20 m	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista, 4 asistentes, 20 niños.	Dormir, jugar, gatear, atender al niño, estimular al niño (aprendizaje).	Colchonetas, gateadero, barra de caminata, espejo, pañaleras, librero, 2 w.c., 2 lavabos
Sala de niños de 2 a 3 años (con sanitarios integrados).	8.00 m.	6.60 m.	3.20 m	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista, 4 asistentes, 20 niños.	Caminar, jugar, gatear, atender al niño, estimular al niño, (aprendizaje).	Colchonetas, espejo, librero, mesa., 2 w.c., 2 lavabos.
Sala de niños de 3 a 4 años (con sanitarios integrados).	8.00 m.	6.60 m.	3.20 m	52.80 m ²	168.96 m ³	1 puericultista, 4 asistentes, 20 niños.	Brincar, jugar, gatear, atender al niño, estimular al niño, (aprendizaje).	Colchonetas, espejo, librero, mesa, 2 w.c., 2 lavabos.



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE MATERNALES	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACIÓN	INTENSIDAD LUMÍNICA	INSTALACIONES
Sala de niños de 1.5 a 2 años	El niño duerme y aprende en aula. Acceso para todo el personal de zona maternal.	Salón dividido en 2: dormir (colchonetas9, jugar y aprender; ventana en circulación para supervisión.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica Hidráulica Sanitaria.
Sala de niños de 2 a 3 años	El niño duerme y aprende en aula actividades como caminar, cantar, jugar, distraerse.	Salón dividido en 2: dormir (colchonetas9, jugar y aprender; ventana en circulación para supervisión.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica Hidráulica Sanitaria.
Sala de niños de 3 a 4 años	Acceso para todo el personal de zona maternal. El niño duerme y aprende en aula actividades como caminar, jugar, distraerse, comer, cantar, recreo, gimnasia.	Salón dividido en 2: dormir (colchonetas9, jugar y aprender; ventana en circulación para supervisión.	Natural artificial	250 luxes.	Eléctrica. Hidráulica. Sanitaria.



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO						
ZONA DE MATERNALES	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	ACABADOS		
				PISOS	MUROS	PLAFONES
Sala de niños de 1.5 a 2 años	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Sala de niños de 2 a 3 años	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica.	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Sala de niños de 3 a 4 años	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm.	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE PREESCOLARES	DIMENSIONES					USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN			
4 Aulas preescolares	8.00 m.(por cada aula)	6.60 m. (por cada aula)	3.20 m.	52.80_m2 (por cada aula). 140_m2 totales de las 4 aulas	179.52m3 (por cada aula) 320 m3 totales de las 4 aulas	1 puericultista,20 niños por aula	Entretener, brincar, jugar, atender al niño, estimular al niño (aprendizaje)	10 Sillas por aula, 10 mesitas por cada aula, 2 libreros por cada aula, 4 pizarrones. 4 mesas tipo escritorio (uno para cada aula).
Sala de cantos y juegos	11.00 m.	10.00 m.	3.70 m.	110.00 m2	407.00 m3	1 maestro de música, 4 asistentes, 20 niños.	Entretener, cantar, jugar, actuar, bailar, estimular al niño (aprendizaje)	1 T. V., 1 piano, instrumentos musicales especiales para niños, juegos, etc.
Bodega de material didáctico	8.00 m.	4.37 m.	3.20 m.	34.96 m2	111.872 m3	3 personales de bodega	Dar servicio a zona de preescolares	Anaqueles, gavetas, libreros.
Baños niños	5.30 m.	2.80 m.	3.20 m.	14.84 m2	47.488 m3	Niños de la institución	Servicio para niños	3 w.c. 3 lavabos
Baños niñas	5.30 m.	2.80 m.	3.20 m.	14.84 m2	47.488 m3	Niñas de la institución	Servicio para niñas	3 w.c. 3 lavabos



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE PREESCOLARES	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACIÓN	INTENSIDAD LUMÍNICA	INSTALACIONES
4 Aulas preescolares	Niños juegan, aprenden y salen para otras actividades como. Comer, clase de canto, gimnasia, y recreo.	Espacios en donde el niño lleva a cabo diversas actividades	Natural artificial	250 luxes	Eléctrica,
Sala de cantos y juegos	Utilizado por grupos de maternas y preescolares con un horario preestablecido	Espacio abierto para llevar a cabo actividades de canto	Natural artificial	300 luxes	Eléctrica,
Bodega material didáctico	Almacenar material didáctico para la institución	Espacio relacionado con las aulas	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica,
Baños niños	Niños acceden por el área de comedor	Ubicación en relación a diseño de instalación	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Baños niñas	Niñas acceden por el área de comedor	Ubicación en relación a diseño	Natural artificial	75 luxes	Hidráulica, sanitaria, eléctrica.



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE PREESCOLARES	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	ACABADOS		
				PISOS	MUROS	PLAFONES
3 Aulas preescolares	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro, fijada en largueros de acero	NORTE-SUR	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Falso plafón de tablaroca con tirol planchado acabado con pintura vinilica.
Sala de cantos y juegos	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja fijada con monomuro.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Falso plafón de tablaroca con tirol planchado acabado con pintura vinilica.



Bodega material didáctico	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro fijada en largueros de acero.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Falso plafón de tablaroca con tirol planchado acabado con pintura vinilica.
Baños niños	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla.	ORIENTE	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.
Baños niñas	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla.	NORTE	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.



ZONA DE SERVICIOS GENERALES	DIMENSIONES					USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	LARGO	ANCHO	ALTURA	AREA	VOLUMEN			
Sala de descanso	6.60 m.	5.58 m.	3.20 m.	36.828 m ²	117.8496 m ³	Personal de mantenimiento y de la institución.	Dormir y descansar	2 camas, 1 closet grande, 2 burós, 2 sillas.
Baños y vestidores. (Hombres y mujeres)	8.00 m. por cada baño con vestidor.	2.94 m. por cada baño con vestidor	3.20 m. por cada baño con vestidor.	23.52 m ² por cada baño con vestidor	75.264 m ³ por cada baño con vestidor	Personal de la institución y asistentes.	Dar servicio al personal de la institución.	3 w.c., 2 lavabos y 1 regadera.
Comedor para el personal	8.54 m.	4.00 m.	3.20 m.	34.16m ²	109.312 m ³	Personal de la institución y asistentes.	Servir desayuno y comida.	1 mesa para 14 personas, 14 sillas,
Comedor para los niños preescolares	8.54 m.	4.00 m.	3.20 m.	34.16m ²	109.312 m ³	Puericultistas, asistentes y niños de la institución.	Servir desayuno y comida a los niños de la institución	7 mesitas para 42 niños, 6 sillas por cada mesita
Cocina	8.00 m.	3.30 m.	3.20 m.	26.40 m ²	84.48 m ³	3 cocineras, 3 galopinas	Cocinar y preparar alimentos	2 estufas, 2 tarjas grandes y alacenas.
Dispensa y refrigerador	4.00 m.	3.30 m.	3.20 m.	13.20 m ²	42.24 m ³	3 cocineras, 3 galopinas	Conservar alimentos, guardar comida enlatada, frascos y víveres consumibles. utensilios como	2 refrigeradores grandes, repisas y anaqueles.



							cucharas, trastes, etc..	
Cuarto de lavado y planchado	4.00 m.	3.30 m.	3.20 m.	13.20 m ²	42.24 m ³	Personal de limpieza y aseo	Lavar ropa de lactantes, maternas, secar, planchar y guardar ropa de personal de	3 lavaderos, 3 lavadoras, 3 secadoras y 2 mesas para planchar.
Cuarto útiles de aseo y jardinería	4.00 m.	3.00 m.	3.20 m.	12.00 m ²	38.40 m ³	Personal de mantenimiento y 3 jardineros.	Guardar artículos de limpieza y jardinería.	Anaqueles, repisas para guardar herramientas de jardinería.
Cuarto de mantenimiento	5.00 m.	5.00 m.	3.20 m.	25.00 m ²	80.00 m ³	Personal de mantenimiento	Almacenar utensilios para conservar el edificio	Repisas para guardar materiales y herramientas.
Cuarto eléctrico	6.60 m.	4.25 m.	3.20 m.	28.05 m ²	89.76 m ³	Personal de mantenimiento	Proporcionar energía eléctrica a todo el CENDE.	Tableros generales, centros de carga, tableros de alumbrado.



CENDE INFANTIL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO.

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACION	INTENSIDAD LUMÍNICA	INSTALACIONES
Sala de descanso	Acceso para determinado personal de la institución	Ubicación en relación a los sanitarios	Natural artificial	100 luxes	Eléctrica,
Baños y vestidores	Acceso para todo el personal laboral de la institución	Muy ventilados. Ubicación en relación a diseño de instalación sanitaria	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Comedor para el personal	Desayuno: de 8:00 a 8:30y 8:30 a 9:00. Comida de 1:00 a 1:30 y 1:30 a 2:00	Espacio amplio en donde el personal va a comer y desayunar en su determinado tiempo.	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica,
Comedor para los niños preescolares	Desayuno: de 8:00 a 8:30y 8:30 a 9:00. Comida de 1:00 a 1:30 y 1:30 a 2:00	Espacio amplio en donde los niños tengan libertad, orden y buen funcionamiento	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica,

Cocina	Preparar alimentos	Ubicación en relación a los comedores	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria. Gas
Despensa y refrigerador	Conservar, enfriar y guardar los alimentos	Dentro del área de almacén	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Cuarto de lavado y planchado	Se lava la ropa, se plancha, se cuelga y se guardan o entrega a niño en dormitorio.	Lugar dentro del núcleo de servicio de lactantes y maternas.	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, Natural - artificial
Cuarto útiles de aseo y jardinería	Mozo, jardinero, y personal de limpieza toman y guardan artículos que necesitan.	Dentro del área de servicios.	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica,



Cuarto de mantenimiento	Jefe de mantenimiento dirige al personal de esta área para alguna reparación d daños al edificio.	Amplio y dentro del área de servicios.	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Cuarto eléctrico	Personal de mantenimiento controlan tableros generales y de alumbrado a todo el CENDI	Dentro del área de servicios.	Natural artificial	75 luxes	Eléctrica

CENDI INFANTIL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	ACABADOS		
				PISOS	MUROS	PLAFONES
Sala de descanso	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla, con una capa de concreto.	ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinílica.
Baños y vestidores	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla, con una capa de concreto.	SUR	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinílica.



Comedor para el personal	Cimentación: Zapatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro, fijada en largueros de acero	NORTE-PONIENTE	10 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa reticular de concreto, acabado con pintura vinilica.
Comedor para los niños preescolares	Cimentación: Zapatas aisladas. Estructura: A base de columnas cuadradas de acero. Cubierta: Galvateja con monomuro, fijada en largueros de acero.	NORTE-PONIENTE	10 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.
Cocina	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de columnas cuadradas de acero Cubierta: Galvateja con monomuro, fijada en largueros de acero.	NORTE-PONIENTE.	10 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.



CENDE VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO



Despensa y refrigerador	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla con una capa de concreto	NORTE-ORIENTE	10 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.
Cuarto de lavado y planchado	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla con una capa de concreto.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.
Cuarto útiles de aseo y jardinería	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla con una capa de concreto.	NORTE.	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.



Cuarto de mantenimiento	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla con una capa de concreto.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.
Cuarto eléctrico.	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa de vigueta y bovedilla con una capa de concreto.	NORTE.	6 cambios/ hora	Piso de cemento pulido con acabado de pintura especial o color para cemento.	Interiores: Aplanado fino con mortero acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinilica.

CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO								
ZONA DE GOBIERNO.	DIMENSIONES					USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	VOLUMEN			
Sala de espera	6.00 m.	5.13 m.	3.20 m.	30.78 m ²	98.476 m ³	Personal administrativo, padres de familia	Alojar a personas que sean atendidas por director u otro personal	Sillones para 7 personas Ceniceros, macetas.
Área secretarial y de recepción	3.95 m. (área secretarial)	3.37 m. (área secretarial)	3.20 m.	13.3115 m ² (área secretarial).	42.5968 m ³ . (área secretarial)	2 secretarias, 1 recepcionista.	Atender al director y cubículos, elaborar oficios, cartas, etc.	2 escritorios, 2 sillas, 2 mesas para computadora, archiveros, cafetera
	3.95 m. (área de recepción)	3.41 m. (área de recepción).		13.4695 m ² . (área de recepción)	43.1024 m ³ . (área de recepción).			



Sanitarios (hombres)	4.00 m.	2.80 m.	3.20 m.	7.50 m ²	24.00 m ³	(hombres, niños y padres de familia)	Dar servicio a padres de familia y personal masculino de esta área	1 mingitorio, 1 w.c., 2 lavabos
Sanitarios (mujeres)	4.00 m.	2.80 m.	3.20 m.	7.50 m ²	24.00 m ³	(mujeres, personal femenino)	Dar servicio a madres de familia	2 w.c., 2 lavabos.
Dirección .	4.00 m.	3.30 m.	3.20 m.	13.20 m ²	42.24 m ³	Director de la institución	Coordinar las actividades de la institución, citar a padres de familia	1 escritorio, 1 sillón, 1 archivero, 2 sillas, 1 mesa para computadora. 1 librero
Trabajadora social	4.00 m	3.30 m.	3.20 m.	13.20 m ²	42.24 m ³	1 trabajadora social	Llevar altas, bajas y otros asuntos de alumnos.	1 escritorio, 1 sillón, 1 archivero, 2 sillas, 1 mesa para computadora
Sala de juntas	7.48 m.	4.00 m.	3.20 m.	29.92 m ²	95.744 m ³	Director, personal administrativo, personal académico.	Reunir al personal de la institución.	1 mesa grande, 10 sillas.
Psicólogo con cámara gesell	5.55 m. (cámara gesell)	4.00 m. (cámara gesell)	3.20 m.	22.20 m ² (cámara gesell).	71.04 m ³ (cámara gesell).	1 psicólogo, padres de familia, e hijos	Pláticas con padres de familia, análisis de expedientes y terapias a niños.	1 escritorio, 1 sillón, 1 archivero, 2 sillas, 1 mesa para computadora, mesas para niño



Consultorio del pediatra.	6.45 m.	4.00 m.	3.20 m.	25.80 m ²	82.56 m ³	1 médico pediatra, 3 enfermeras, niños.	Revisar y aislar niños que pueden tener algún síntoma contagioso	1 escritorio, 1 sillón, 1 archivero, 2 sillas, 1 mesa para computadora, cunas especiales y separaciones para evitar contagios entre los niños de la institución.
Cuarto de enfermeras	4.00 m.	3.50 m.	3.20 m.	14.00 m ²	44.80 m ³	3 enfermeras	Reunir a las enfermeras y prepara los medicamentos urgentes para atender a los niños de la institución.	1 escritorio, 1 sillón, botiquines, 1 archivero y 3 sillas.
Nutriólogo	4.00 m.	3.30 m.	3.20 m.	13.20 m ²	42.24 m ³	1 nutriólogo, padres de familia e hijos.	Pláticas con padres de familia y recomendar a los niños que lleven una sana alimentación balanceada.	1 escritorio, 1 sillón, 1 archivero, 2 sillas, 1 mesa para computadora,



CENDE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE GOBIERNO	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACION	INTENSIDAD LUMINICA	INSTALACIONES
Vestíbulo de acceso	Se accede de explanada a vestíbulo, se espera a que el niño sea aceptado. Personal entra y se dirige a el lugar de trabajo	Lugar muy abierto de donde se puede observar parte de la escuela	Natural –artificial	150 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.
Sala de espera	Gente entra por el vestíbulo, atendidos por la secretaria para pasar a la oficina	Cerca de vestíbulo, relacionado con área secretarial.	Natural –artificial	125 luxes	Eléctrica
Área secretarial y de recepción	Secretarias llegan por el vestíbulo, atienden a personal administrativo o padres que esperan en sala	Relacionado directamente con oficinas y sala de espera.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.
Sanitarios (hombres)	Público (personal masculino). accede por vestíbulo	Muy ventilados, ubicación en relación a diseño de instalación sanitaria.	Natural –artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Sanitarios (mujeres)	Público (personal femenino). accede por vestíbulo	Muy ventilados, ubicación en relación a diseño de instalación sanitaria.	Natural –artificial	75 luxes	Eléctrica, hidráulica, sanitaria.
Dirección	Director llega por vestíbulo, atendido por secretarias en exterior. Atiende gente de sala de espera, y presta atención las juntas que organiza.	Privacidad, comodidad, ubicado para poder observar toda la escuela.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.
Trabajadora social	Trabajadora social accede por vestíbulo	Relación directa con secretaria, ambiente de trabajo, espacios muy abiertos.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.



CENIDI VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO



Sala de juntas	Director reúne al personal académico y administrativo. De la dirección el acceso es directo. Acceso por el vestíbulo.	Relación con oficina del director. Confort para el personal. Relación con los sanitarios y el toilette.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.
Psicólogo con cámara gesell	Psicólogo accede por vestíbulo, niño es observado por psicólogo, o padres de familia sin que el niño o paciente se dé cuenta.	Relación directa con secretaria, ambiente de trabajo, espacios muy abiertos. Ambiente de juego muy cómodo para el niño. Confianza para el niño.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial.
Consultorio del pediatra.	Médico accede por vestíbulo, niño es explorado por doctor. Enfermera ayuda a médico; tiene acceso por zona de consultorios.	Lugar muy limpio y bien ventilado para evitar infecciones. Fácil acceso de vestíbulo por emergencias.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial
Cuarto de enfermeras	Enfermera accede por vestíbulo, el niño es atendido por enfermera. Revisa y recomienda a los padres que el niño aparte de ser vacunado, debe cuidarse de enfermedades	Relación directa con médico pediatra, ambiente de trabajo,	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial
Nutriólogo	Nutriólogo accede por vestíbulo. El niño es atendido por nutriólogo. Revisa y recomienda a los padres que el niño debe llevar una dieta balanceada y sana.	Relación directa con secretaria, ambiente de trabajo, espacios muy abiertos.	Natural –artificial	250 luxes	Eléctrica, telefónica, especial



CENIDI PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DESGLOSADO

ZONA DE GOBIERNO.	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACION	VENTILACIÓN	ACABADOS		
				PISOS	MUROS	PLAFONES
Vestíbulo de acceso	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	PONIENTE	1 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Sala de espera	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	PONIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Área secretarial y de recepción	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	PONIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Sanitarios (hombres)	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	NORTE	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado



Sanitarios (mujeres)	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	NORTE	10 cambios/ hora	Azulejo cerámico antiderrapante de 11X11 cms. Color blanco. Mca. vitromex	Interiores: Aplanado de mortero con recubrimiento de mosaico antiderrapante Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: Losa de vigueta y bovedilla, aplanado con mortero en interior, acabado con pintura vinílica.
Dirección	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	NOR-ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica

Trabajadora social	Cimentación: Zapatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	SUR	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica
Sala de juntas	Cimentación: Zapatas aisladas. Estructura: A base de marcos rígidos de concreto	SUR-ORIENTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinílica. Exteriores: Aplanado fino	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinílica



CENDE VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO



Psicólogo con cámara gesell	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de marcos rígidos de concreto. Cubierta: losa reticular de concreto.	SUR	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica
Pediatría con cuarto aislado y lavado	Cimentación: Zapatatas aisladas. Estructura: A base de marcos rígidos de concreto. Cubierta: losa reticular de concreto.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica
Cuarto de enfermeras	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa reticular de concreto.	NORTE	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica
Nutriólogo.	Cimentación: Zapatatas corridas Estructura: A base de muros de carga. Cubierta: losa	SUR	6 cambios/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Inter ceramic de 33 X 33 cm	Interiores: Aplanado de yeso pulido acabado con pintura vinilica. Exteriores: Aplanado fino	Techo: falso plafón (de tablaroca) con tirol planchado, acabado con pintura vinilica



ZONA EXTERIOR	LARGO	ANCHO	AREA	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
Estacionamiento público (para 9 autos)	22.50 m.	10.00m.	225 m2	Público en general	Estacionar autos	Ninguno
Estacionamiento personal (para 4 autos)	10.00 m.	10.00m	100.00 m2	Personal de la institución	Estacionar autos	Ninguno
Patio de maniobras	15.00 m.	5.00 m.	75.00 m2	Proveedores, chóferes, administrador	Descargar alimentos y otros artículos.	Ninguno
Andén para carga y descarga	5.00 m.	2.00 m.	10.00 m2	Proveedores, personal de mantenimiento	Carga y descarga de camiones con víveres, artículos de limpieza, etc.	Ninguno
Jardines	9.00 m.	5.00 m.	45.00 m2	Niños de la institución, asistentes, puericultistas	Jugar, estar, estimular y agrandar el ambiente	Bancas para exteriores.
Área de juegos infantiles	7.00 m.	4.00 m.	28.00 m2	Niños de la institución	Jugar, divertir a los niños.	Juegos infantiles

Patio de cocina	5.00 m.	3.00 m.	15.00 m2	Mozos y personal del aseo	Tendido de la ropa de los niños y del personal.	Lavaderos
Lavaderos y tendedores	9.00 m.	5.00 m.	45.00 m2	Mozos y personal del aseo	Tendido de la ropa de los niños y del personal.	Lavaderos
Patio con jardín lactantes.	10.00 m.	10.00 m.	100.00 m2	Personal de la zona lactantes.	Jugar, estar, relajar, estimular, descansar, y atender al niño.	Bancas para exteriores
Patio con jardín maternas.	10.00 m.	9.00 m.	90.00 m2	Personal de la zona maternas	Jugar, estar, relajar, estimular, descansar, y atender al niño.	Bancas para exteriores
Aulas al aire libre	8.00 m.	6.00 m.	48.00 m2	Puericultistas, niños de la institución.	Jugar, estar, relajar, estimular y enseñar a los niños.	Mesas y sillas
Patio con asta bandera preescolar	20.00 m.	10.00 m.	200.00 m2	Personal educativo y niños de preescolar.	Enseñarles actos cívicos, jurar bandera, ceremonias.	Ninguno



Área para contenedores de basura	4.00 m.	4.00 m.	16.00 m.	Personal de la zona de servicios generales	Almacenar basura	Contenedores para basura y tambos para la basura.
Asoleaderos	8.00 m.	4.00 m-	32.00 m2	Personal de la zona de lactantes.	asolearse	Barras para aprender a caminar.
Plaza de acceso	10.00 m.	6.00 m.	60.00 m2	Personal, niños de la institución y padres de familia.	Comunicar exterior e interior, dar seguridad a padres e hijos.	Bancas, jardineras.
Pasos cubiertos	5.00 m.	2.00 m.	10.00 m2	Personal, niños de la institución, y vigilantes.	Comunicar directamente del vestíbulo a las zonas correspondientes de la institución	Mostrador de información y control. Sillones para espera.
Caseta de vigilancia	2.00 m.	2.00 m.	4.00 m2	2 vigilantes; uno por cada turno	Vigilar la entrada del personal y público en general.	2 sillas y un archivero.

ZONA EXTERIOR	FUNCIONAMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ILUMINACIÓN	INSTALACIONES
Estacionamiento público (para 9 autos)	Se accede de calle a estacionamiento; y de este al vestíbulo	De fácil acceso, evitar congestión vehicular	Natural -artificial	Hidráulica, sanitaria. Drenaje
Estacionamiento personal (para 4 autos)	Se accede de calle a estacionamiento; y de este al vestíbulo	De fácil acceso, evitar congestión vehicular	Natural -artificial	hidráulica, sanitaria. Drenaje
Patio de maniobras	Entrada de camiones para descargar mercancía y productos para la institución.	Comunicado con el área de servicios generales	Natural -artificial	hidráulica, sanitaria. Drenaje
Andén para carga y descarga	Camiones entran por calle menos transitada y descargan aquí	Comunicado con el área de servicios generales	Natural -artificial	Hidráulica, sanitaria. Drenaje
Jardines	Satisfacer necesidad psicológica y física que tienen los usuarios de estrechar contacto con la naturaleza.	Comunicado con el patio cívico, zonas de estar, oficinas de la institución y área de juegos infantiles.	Natural -artificial	Hidráulica, riego



ZONA EXTERIOR	TIPO DE ESTRUCTURA	ORIENTACIÓN	VENTILACIÓN	PISOS	MUROS
Estacionamiento público (para 9 autos)	Cimentación: Zapatas aisladas.	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Estacionamiento personal (para 4 autos)	Cimentación: Zapatas aisladas.	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Patio de maniobras	Cimentación: Zapatas aisladas.	SUR	1 cambio/ hora	Pavimento asfáltico.	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Andén para carga y descarga	Cimentación: Zapatas aisladas.	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Jardines	Cimentación: Zapatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Pasto o césped natural, tierra vegetal	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Área de juegos infantiles	Cimentación: Zapatas corridas	PONIENTE	1 cambio/ hora	Pasto o césped natural, tierra vegetal	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Patio de cocina	Cimentación: Zapatas corridas	PONIENTE	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Lavaderos y tendederos	Cimentación: Zapatas corridas	NORTE	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero
Patio con jardín lactantes.	Cimentación: Zapatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación
Patio con jardín maternos	Cimentación: Zapatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Aulas al aire libre	Cimentación: Zapatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Patio con asta bandera preescolar	Cimentación: Zapatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica



Filtro	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Adoquín de 0.20 X 0.20 m.	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Área para contenedores de basura	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Asoleaderos	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica
Plaza de acceso	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Adoquín de 0.20 X 0.20 m.	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica

Pasos cubiertos	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	interiores: cristales grandes de 1.00m X 2.80 m de alto
Caseta de vigilancia	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinílica

Falta página

N° 82



CENDE VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO



Filtro	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Adoquin de 0.20 X 0.20 m.	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica
Área para contenedores de basura	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica
Asoleaderos	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Concreto con acabado escobillado	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica
Plaza de acceso	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Adoquin de 0.20 X 0.20 m.	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica

Pasos cubiertos	Cimentación: Zapatatas corridas	ORIENTE	1 cambio/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	interiores: cristales grandes de 1.00m X 2.80 m de alto
Caseta de vigilancia	Cimentación: Zapatatas corridas	SUR	1 cambio/ hora	Loseta de cerámica antiderrapante mca. Interceramic de 33 X 33 cm	Exteriores: Aplanado fino con mortero y aplicación con pintura vinilica



2.4.3 Análisis de actividades, mobiliario, equipo, usuarios y operarios

Las condiciones que se deben tomar en cuenta para el proyecto arquitectónico contribuyen al aspecto psicológico tanto de los niños como de sus mamás, estos contarán con suficiente luz natural, ambiente agradable y facilidad de vigilancia.

ACCESO.

Se deben tener 2 accesos, el principal por donde ingresan los niños y el de servicio, totalmente independiente del primero. Debe estar controlada la salida del personal dentro del acceso principal para que no se escape ningún niño, lo que genera un acceso de control y de salida, donde no entre nadie si no tienen autorización de la directora, y solo sale el niño con su mamá o tutor.

Vigilancia interna. Es muy importante evitar lugares donde el niño no esté a la vista de su maestra o de alguien que circule por la zona.

ADMINISTRACIÓN.

En la administración funcionan; la dirección, coordinación, enfermería, departamento de trabajo social, pedagogos especiales en aprendizaje, consultorio dental y departamento de enfermos.

Dirección. Se encarga de todos los asuntos administrativos.

Departamento de trabajo social. En este departamento se investiga la situación de las personas o de padres que lleven a los niños a esta institución (necesidades económicas).

(2) Enciclopedia de Arquitectura; Plazola Cisneros; tomo 1



SERVICIOS.

Enfermería. Su funcionamiento consiste en curar a los niños en caso de algún accidente.

Consultorio. Dentro del programa arquitectónico no puede faltar un consultorio de medicina general.

El médico atiende los casos que se presenten así como la vigilancia de aquellos niños que tienen síntomas de enfermedades comunes transmisibles, como la gripa, con el fin de detectarlos y no admitirlos hasta que se recuperen para no causar contagio a otros niños. Es conveniente contar con un área de aislamiento mientras llegan sus familiares.

Consultorio dental. En caso de tener niños enfermos o con molestias en la dentadura, se les atenderá en este local.

Contará con los instrumentos básicos para atención adecuada como esterilizador, jeringas, anestesia, rayos X, etc.

Departamento de enfermos. En este local se tienen aislados a niños que presentan alguna enfermedad contagiosa, siendo atendidos ahí mismo.

Sanitarios. Los muebles que componen los sanitarios como inodoros, lavabos y mingitorios, son de tamaño especial, ajustándose a la altura de los infantes.

SALA DE LACTANTES.

En esta sala están los niños de 2 meses a 1 año y medio, en ella hay un local donde se calientan y preparan los alimentos. Los muebles de este local son estufa, fregadero y refrigerador. También se encuentra un cuarto donde se bañan (bañera), la sala se encuentra amueblada con estantes para las botellas, cunas para que duerman y closets para guardar cobijas, ropa, etc.

Educación.

Los tipos de aula que existen en una guardería son 3:

Aula tipo I. En este lugar están los niños de 1 año y medio a 3 años cinco meses, el único mobiliario consiste en estantes donde se guardan juguetes, semillas, etc; puesto que los niños juegan en el piso.



Aula tipo II. A ella asisten los niños entre 3 años cinco meses y 5 años; los muebles son mesas, sillas y estantes; las mesas y las sillas son de tamaño especial.

Aula tipo III. Para niños entre 5 y 6 años, los cuáles aparte de jugar, se preparan para ingresar a la escuela primaria; sus muebles son similares a los del aula tipo II.

La capacidad de cada salón que se recomienda es de 20 o 30 niños. Los salones tienen ventanas bajas para que siempre estén vigilados por la maestra que esté adentro y por la que camine por el pasillo. Tienen los baños adentro de los salones para que los niños siempre estén a la vista.

Si el espacio lo permite, se recomienda que los salones cuenten con patios pequeños para sacar a los niños a asolearse, y que aprendan a caminar. En climas extremos se deberán equipar con un control de temperatura.

Dormitorios.

Es donde los niños duermen su siesta; junto a él hay un local llamado asoleadero, al que pueden salir si lo desean,

Áreas comunes.

Asoleadero. Espacio donde toman el sol, en el perímetro cuenta con un tubo, donde los niños aprenden a pararse y les sirve para empezar a caminar.

Salón de juego y de baile. En este salón se les enseña canto, baile y algunos juegos y teatro guiñol, que los divierte mucho; su mobiliario consta de un piano, estante donde se guardan los juguetes y banquitas para sentarse. Puede considerarse un salón de juegos para la recreación de los infantes.

Comedor. Como los niños permanecen en la guardería de 7 a.m. a 6 p.m., es necesario que efectúen ahí sus tres comidas, los muebles son mesas y sillas cuyas dimensiones son similares a las de las aulas.

El servicio de comedor estará bajo la vigilancia de un dietista.

Cocina. Es donde se preparan los alimentos de los niños, sus muebles son estufa, fregadero y mesa, además tiene un almacén para utensilios de cocina, como vajillas, platos, vasos, etc., despensa, cámara de refrigeración donde se guardan alimentos fríos y almacenan alimentos secos.

Patio. Se debe tener un patio, debido a que es muy importante el asoleamiento para la recreación y distracción de los infantes para su estancia. En el patio principal se realizan actividades que varían según la organización de la guardería.



En algunas instituciones se les enseña a respetar a la bandera, a tener actividades como marchar, jugar o identificarse con la naturaleza por medio de hortalizas, vegetales y flores.

Área de juegos. Se diseña una pila de arena para que los niños jueguen aprendiendo, entre muchos otros juegos seguros.

Áreas verdes. La vegetación debe estar vigilada para evitar que coman plantas o tierra.

Muebles.

Se compran o fabrican basándose en un análisis riguroso de la antropometría de los infantes. Se evita tener muebles que se rompan con facilidad, que sean de peligro para el niño (mesas con esquina muy exagerada, sillas no resistentes, etc.) o sean de limpieza difícil.

En los pisos se colocan colchonetas para que los niños anden a gatas y duerman.

Seguridad.

Se relaciona con los elementos constructivos. Las puertas pueden ser de materiales laminados plásticos, para que sean más fácil de lavarlas. Las ventanas que se tengan que abrir, deberán contar con protecciones o mosquiteros para evitar el peligro que el niño salga o caiga.

Se deben utilizar materiales de fácil limpieza en la cocina; la zona de jardinería puede forrarse con papel sintético.

Materiales.

Las especificaciones concretas en la cuestión de seguridad en caso de siniestro son las siguientes:

- Hacer simulacros para verificar la efectividad de las salidas de evacuación y la agilidad de organización de los encargados.
- Por ende debe haber una salida de emergencia directa a la calle.
- Las cunas deben contar con ruedas para sacarlas fácilmente.
- Es preferible que la circulación sea por medio de rampas con poca pendiente en lugar de escaleras,



Si el siniestro se trata de incendio, los muros y los pisos deben resistir un tiempo determinado para que la evacuación no se transtorne.

Instalaciones.

Los servicios que debe tener la guardería a nivel de instalaciones son:

Cuarto de servicio.

Cuarto eléctrico

Aire acondicionado

Cuarto de basura

Estacionamiento

Tanque elevado.

Cisterna común, y cisterna de reserva contra incendio.



Juegos infantiles.

Los columpios y las barras paralelas son juegos muy concurridos para los niños. El costo de estos es relativamente bajo y deben hacerse con materiales resistentes al uso como lo son el hierro tubular y la madera. Su instalación debe ser sencilla y rápida en cualquier espacio pequeño de una zona exterior pueden colocarse. Su resistencia a la intemperie es muy alta y como mantenimiento solo requiere de engrasado y pintado muy de vez en cuando.

Se pueden hacer juegos combinando; cubos, tubos, escaleras, redes de mecate, etc. Los tubos pueden ser de cemento, fibra de vidrio, plástico, madera, los que pueden pintarse vistosamente.

Las resbaladillas son complemento de los columpios. Están construidas con tubo de fierro, lámina y uniones remachadas o unidas por soldadura. Su costo es bajo, y su mantenimiento también, excepto la pintura que debe hacerse más o menos una vez cada año.

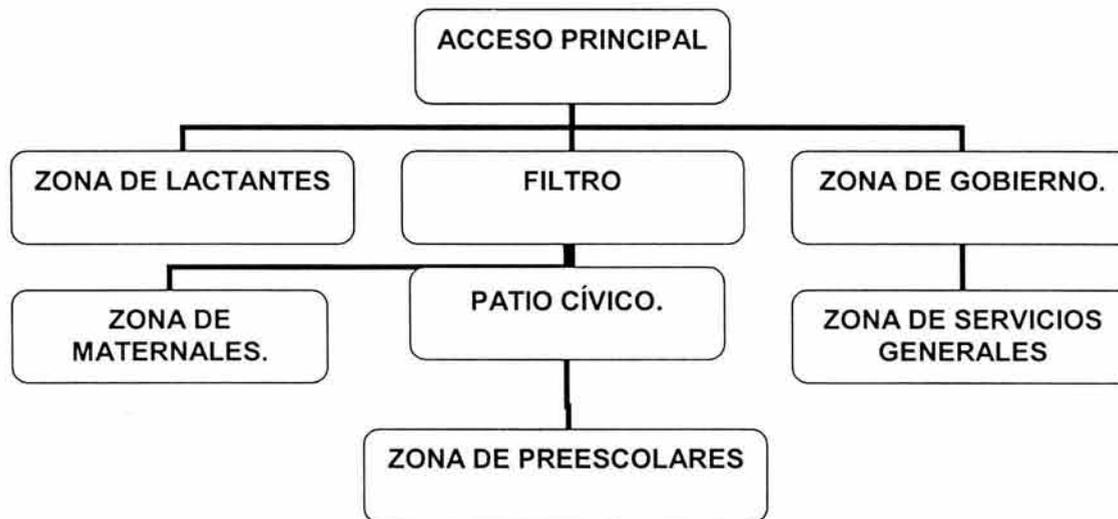
Una estructura tubular es otra atracción para los niños. Esta estructura es barata porque se construye con tubos comunes y corrientes de fierro, las uniones son de soldadura; se pinta para darle una apariencia agradable. Su instalación es sencilla y rápida, y su mantenimiento es bajo.

Frecuentemente los juegos sencillos, como túneles, laberintos, colinas, puentes, o areneros, tienen mayor aceptación por parte de los niños que juegos más sofisticados. Con los juegos, debe buscarse la participación de niños de todas las edades.



2.4.4 Flujos y diagramas de relaciones.

En ese capítulo veremos un diagrama de funcionamiento de un CENDI.





2.5 Análisis del terreno.

Características:

La resistencia del terreno es de 3 toneladas por metro cuadrado, porque está en la zona de transición, y la mayoría de la zona de estudio tiene prolongadas pendientes que van del 2% al 5%, el terreno está constituido predominantemente de estratos arenosos y limo-arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

La vegetación es poco abundante, consta de pasto, hierba y tierra.

2.5.2 Vialidades

La vialidad de mayor importancia para el terreno es sin duda donde comienza la carretera San Pedro Progreso, ya que da el acceso directo al mismo, es una arteria secundaria de doble circulación. Las calles Porfirio Díaz e Ignacio Alatorre consideradas como vialidades primarias, son de gran relevancia para el terreno, ya que le da fluidez a la avenida principal antes mencionada.



2.5.3 Infraestructura

Los servicios con los que cuenta el sitio son:

Redes y servicios	Áreas servidas
Agua potable	85%
Drenaje y alcantarillado	60%
Energía eléctrica	85%
Alumbrado público	40%
Pavimentación y transporte	75%

Errores de la zona.

Al igual que el resto del municipio, la zona fue planeada para el crecimiento poblacional al que se pretende llegar a un largo plazo, aunque la zona tenga una planeación previa existen muchos conflictos viales en el centro del municipio, principalmente por el transporte público. Los problemas que afectan de una manera directa a predio son 2: El primero se enfoca al desorden del transporte público, que se convierte en un caos vial en la avenida 16 de septiembre y avenida Emiliano Zapata, que son de las dos avenidas principales que parten del centro de Villa Nicolás Romero; y el segundo problema es la falta de servicios de equipamiento urbano de la zona, ya que varias de las colonias del municipio, les queda bastante lejos el retorno hasta el centro municipal, y servicios como asistencia social, salud, comercio y recreación son bastante escasos, pero en el servicio de educación, más o menos siguen creciendo poco a poco a largo plazo.

Propuestas de solución de la zona.

1) Crear una nueva ruta para que el transporte público llegue hasta el predio localizado dentro de la zona, como es el caso donde se propone como alternativa de solución una guardería infantil, como ya se mencionó en la justificación del proyecto.



2) Mejorar la carretera San Pedro Progreso para que se comunice con las avenidas 16 de septiembre y la avenida Emiliano Zapata, que son las más directas al centro del municipio.

3) Diseño de la parada del camión en la carretera San Pedro Progreso donde está localizado el terreno para proponer el proyecto del centro de desarrollo infantil..

Conclusión.

- Se propuso en específico este terreno debido a que dentro del municipio es una zona en desarrollo para la asistencia social y salud. El objetivo es continuar con el programa de desarrollo urbano, estructurando las zonas para que estas satisfagan las demandas, generen empleos y proporcionen mejores servicios, elevando así el nivel de vida.
- Por las características del predio, forzosamente se tendrá un estudio de mecánica de suelos, la capacidad de carga se tomará como 3 ton/m².
- Se aprovechará la pendiente del terreno y la infraestructura con la que cuenta para el diseño de la instalación.
- En referencia al diseño arquitectónico, deberá conservar un poco la tipología de la zona.



Foto # 1

2.5.4 Levantamiento fotográfico

En la foto # 1 se observa parte de la esquina donde empieza el terreno, y esta esquina colina con un río o arroyo que parte hacia la presa Guadalupe, y al otro lado del arroyo está una calle en cuchilla, que es la calle Porfirio Díaz, una de las vialidades secundarias de importancia, la cuál accede al terreno; también de esta foto observamos algunos árboles que sirven de referencia, junto al arroyo, y forman parte de las colindancias o límites del terreno.



Foto # 2.

Foto # 3.

En la foto # 2 podemos ver que el terreno cuenta con alumbrado público, banquetas, y está totalmente cercado con malla ciclónica, y es propiedad privada, en la cuál, tal vez a largo plazo, se pretende construir algún centro educativo, o centro comercial, por la ubicación, que está muy cerca del centro, y de donde comienza la carretera San Pedro Progreso, la cual retorna a la colonia Progreso Industrial.

En la foto # 3 apreciamos otra vista del terreno, en la cuál observamos el retorno al centro del municipio, que va desde toda la carretera de San Pedro Progreso, casi hasta llegar a la salida a Querétaro.



Foto # 4

En la foto # 4 nos muestra el contexto urbano, como son las viviendas que están frente al terreno, y en la esquina de la casa azul, está la calle José María Morelos, que es otra de las vialidades importantes en la que se transita hacia el terreno.

Foto # 5

En la foto # 5 nos muestra una panorámica de la Carretera San Pedro Progreso, la cuál es la vialidad de mayor importancia que tiene el terreno y que va del centro de Villa Nicolás Romero hacia la colonia Progreso Nacional.

2.5.1 Localización del terreno



Foto # 6

En la foto # 6 podemos observar uno de los equipamientos urbanos existentes en la zona de estudio, como es en la colonia Progreso nacional, en la que vemos un jardín de niños, que se ubica a un lado de la carretera San Pedro Progreso, y rodeado de mucha vegetación y arbustos característicos de la zona, el problema de este equipamiento es n lo referente a su ubicación, ya que en las normas de SEDESOL, nos dice que la carretera no es muy factible y recomendable su ubicación, por riesgos, como por ejemplo vehículos a gran velocidad, en este caso se recomendaría la necesidad de construir un puente peatonal, para poder así transitar hacia el jardín de niños.

En la foto # 7 podemos ver la entrada hacia el municipio de Villa Nicolás Romero, ya que parte de la carretera que atraviesa Ciudad Satélite, Atizapán de Zaragoza y luego Villa Nicolás Romero.



FOTO # 8

En la foto # 8 podemos ver la salida, de donde salen los autobuses y transportes del municipio de Villa Nicolás Romero hacia el Distrito Federal, a un lado se localiza la planta cervecera Modelo, en donde también observamos de esta foto la desviación hacia esta gran industria del municipio.



Foto # 9.

En esta foto vemos el terreno localizado en la carretera San Pedro Progreso, que está casi de la salida del centro de Villa Nicolás Romero, que va a la colonia Progreso Nacional, la cuál es una de las zonas donde abarca parte de la poligonal de la zona de estudio.

Vistas.

En cuanto a las vistas se observa al norte, viviendas semi-rurales, y de interés social, al sur hay lotes baldíos y algunas viviendas en proceso de remodelación.



3. Proyecto arquitectónico.

3.1 Memoria descriptiva del proyecto.

En base al análisis urbano, se encontró que un centro de desarrollo infantil, ayudaría a solucionar la problemática urbana y social en esta región.

Mediante el estudio y con ayuda de la comunidad se cuenta con un terreno de tipo idóneo para llevar a cabo el proyecto arquitectónico que se ubica en las calles del retorno de la carretera San Pedro Progreso, colonia Progreso Industrial. Colinda con las calles Porfirio Díaz e Ignacio Alatorre, y otra de sus avenidas principales de referencia es la avenida Mariano Escobedo.

El terreno cuenta con una superficie total de 4851 metros cuadrados. La capacidad de este centro de desarrollo infantil es de 180 alumnos en total.

El proyecto del CENDI contempla una zona de acceso, que distribuye el paso de los niños y el personal para un mejor control. Cuenta con estacionamiento público (5 cajones) y de personal (6 cajones), hacia enfrente del lado izquierdo de la fachada.

En el acceso principal está de inmediato el filtro, que es un vestíbulo que distribuye hacia el lado derecho el área de lactantes y de maternales que son en total 6 aulas (3 de maternales y 3 de lactantes) En el área de lactantes se localiza también el banco de leches, los baños de artesa, la cocina y despensa. Y hacia la izquierda se localizan las oficinas, que generalizan el área de gobierno. Como por ejemplo: el consultorio del psicólogo, la oficina del director, la sala de juntas, la recepción, el área secretarial, la sala de juntas, la cámara gesell, los baños de esta zona. Cruzando el patio cívico, que está ubicado en el centro, a la derecha se localiza el área de preescolares, que abarca 3 aulas tipo, el salón de usos múltiples y los baños de esa área. En el interior del salón de usos múltiples de la parte trasera, se localiza el área de juegos infantiles, que sirven de recreación para los infantes preescolares en sus ratos de recreo. Anteriormente en la parte trasera de las aulas tipo de preescolares se encuentran las aulas al aire libre, en donde los infantes pueden desarrollar sus actividades educativas del exterior como por ejemplo: jugar con los areneros, sembrar hortalizas etc. A la izquierda se encuentra parte del área de servicios generales, que contempla el comedor principal, la cocina y despensa el área de lavado de lavavajillas, la bodega de material didáctico. En la parte trasera del comedor se localiza el patio de



servicio, donde también están los cuartos de lavado y planchado, el cuarto de mantenimiento, el cuarto de utensilios de jardinería.

Al acceder al interior como eje de composición central, se encuentra la plaza cívica, que modula en 4 partes las zonas principales de todo el CENDI, del lado norte-oeste, se localiza el área de preescolares, del lado norte-este está el área de servicios generales, del lado sur-oeste, se localiza el área de lactantes y maternas, y del lado sur-este se encuentra el área de gobierno.

Las fachadas de todo el CENDI son de apariencia rústica, porque así es en parte del contexto de la zona de estudio de Villa Nicolás Romero. Lo destacable de sus fachadas del proyecto son las cubiertas, porque son de galvateja y le da muy buena presentación como si fuera teja natural aparente. También lo llamativo del proyecto son sus áreas jardinadas muy amplias, y así quedaron porque así tanto las aulas, como las oficinas y la zona de servicios tendrán iluminación y ventilación abundante, ya que lo requieren porque así lo marca el reglamento de construcciones, y las normas de CAPFCE.



3.2 Memorias de cálculo

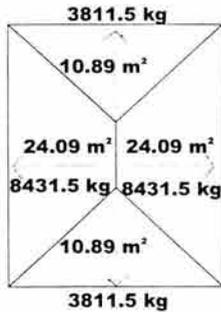
3.2.1 . Memoria de cálculo de estructura.

En la memoria de cálculo estructural, respecto a la cimentación, el terreno su resistencia es de 5 ton/m². Durante el desarrollo del cálculo, primero se calcularon las zapatas más importantes, ya que son las que reciben mayor carga, como es el caso del salón de usos múltiples, las aulas preescolares, las aulas maternas y de lactantes, son las de mayores claros, y en base a sus columnas de acero, se calcularon de la siguiente manera:

Para obtener el ancho de las zapatas centrales, primero se obtuvo:



Primero se desarrollaron las áreas tributarias de triángulos y trapecios



Área de los triángulos.

$$\frac{6.60 \times 3.30}{2} = \frac{21.78}{2} = 10.89 \text{ m}^2$$

$$\frac{10.00 \times 5.00}{2} = \frac{50.00}{2} = 25.00 \text{ m}^2$$

Área de los trapecios.

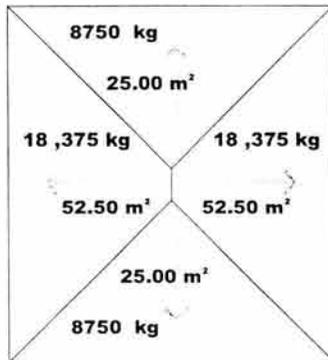
$$\frac{8.00+6.60 \times 3.30}{2} = \frac{48.18}{2} = 24.09 \text{ m}^2$$

$$\frac{11.00+10.00 \times 5.00}{2} = \frac{105}{2} = 52.50 \text{ m}^2$$

Una vez obtenidas las áreas de los triángulos y trapecios, el resultado

Se multiplicó por el peso de azoteas, como se maneja el caso de aulas,

como lo indica el reglamento de construcciones del D.F. que es de 350 kg/m²



Área de los triángulos.

$$\frac{6.60 \times 3.30}{2} = \frac{21.78}{2} = 10.89 \text{ m}^2 \times 350 \text{ kg/m} = 3811.5 \text{ kg}$$

$$\frac{10.00 \times 5.00}{2} = \frac{50.00}{2} = 25.00 \text{ m}^2 \times 350 \text{ kg/m} = 8750 \text{ kg}$$

Área de los trapecios.

$$\frac{8.00+6.60 \times 3.30}{2} = \frac{48.18}{2} = 24.09 \text{ m}^2 \times 350 \text{ kg/m} = 8431.5 \text{ kg}$$

$$\frac{11.00+10.00 \times 5.00}{2} = \frac{105}{2} = 52.50 \text{ m}^2 \times 350 \text{ kg/m} = 18,375 \text{ kg}$$

Estos van a ser los pesos repartidos en cada área en donde se van a transmitir las cargas totales.



Para calcular el momento de flexión de la zapata 1 que se obtuvieron sus dimensiones de 1.00 X 1.00 m con el procedimiento de la bajada de cargas, y el dato de la resistencia del terreno es de 5,000 kg/m cuadrado. Por lo tanto.

- Se calcula el valor de x que es el valor para poder desarrollar la fórmula para el cálculo del momento de flexión como lo indica:

$$Mn = \frac{Rn \cdot a \cdot x^2}{2} \quad \text{En donde } Mn = \text{Momento de flexión. } Rn = \text{Resistencia del terreno } a = \text{Lado de la zapata.}$$

x = Lado del recubrimiento de la zapata.

Para calcular x: $x = \frac{a-c}{2} \quad x = \frac{1.00-0.40}{2} = 0.30 \quad x = 0.30$

Para calcular el momento de flexión: $Mn = \frac{450}{2} = 225 \quad Mn = 225,000.$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Fórmula para el cálculo de peralte efectivo.

$$Mr = Fr \cdot b \cdot d_z \cdot f'_c y (1 - 0.59y) y. \quad y = \beta = \frac{f_y}{f'_c} = 0.012 \quad \frac{4200}{250} = 0.201.$$

Para calcular el peralte se obtiene de la siguiente fórmula:

$$d_z = \frac{Mr}{Fr \cdot b \cdot f'_c y (1 - 0.59y)} \quad \text{Sustituyendo obtenemos: } d_z = \frac{225}{0.90 \times 100 \times 250 \times 0.20 (1 - 0.59 \times 0.201)}.$$



$$d_2 = \frac{225,000}{(4582.5)(0.88141)} = \quad d_2 = \frac{225,000}{3986.1767} = 56.445064. \quad d_2 = 56.44064 \quad d = \sqrt{56.445064} = 7.51 \text{ cms.}$$

El peralte de la zapata resultó muy pequeño. Por lo tanto lo aumentamos al mínimo por reglamentación.

$$d = 15 \text{ cms.}$$

Cálculo del peralte por cortante.

$$V_y \leq Fr \sqrt{f'_c} = 0.7 \sqrt{0.8} \times 250 = 9.80 \text{ kg/cm}^2. \quad \text{Como } V_u = \frac{V_u}{B \cdot d} \quad V_u = R_n (a_2 - (c+d))^2$$

$$V_u = 5000 (1.00 - (0.55 + 0.15))^2 = 2550 \quad \text{Por lo tanto: } V_y = \frac{V_u}{(4 \times 55) \cdot 15} = \frac{2550}{3300}$$

Cálculo del área de acero.

$$A_s = \mu b d = 0.012 \times 1.00 \times 15 = 18 \quad \text{Utilizando varillas del número 6 tendremos } \frac{18}{2.87} = 6 \text{ } \varnothing 6 @ \frac{100}{6} = 16.66 \text{ cms.}$$

Para el cálculo de la zapata 2 el procedimiento es similar al de la zapata 1 pero con diferentes valores, ya que en esta zapata aislada se obtuvo el valor de su lado que es de 1.50 porque es de las que cargan más peso y por ser la del salón de usos múltiples que es el espacio construido más grande del CENIDI.

$$M_n = \frac{R_n \cdot a \cdot x^2}{2} \quad \text{En donde } M_n = \text{Momento de flexión. } R_n = \text{Resistencia del terreno } a = \text{Lado de la zapata.}$$

$x = \text{Lado del recubrimiento de la zapata.}$



Para calcular x: $x = \frac{a-c}{3}$ $x = \frac{1.50-0.40}{2} = 0.55$ $x = 0.55$

Para calcular el momento de flexión: $M_n = \frac{500 \times 1.50 \times (0.55)^2}{2} = 1134.375$ $M_n = 113,400.$

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Fórmula para el cálculo de peralte efectivo.

$$M_r = F_r \cdot b \cdot d_z \cdot f'_c y (1 - 0.59y)y. \quad y = \beta = \frac{f_y}{f'_c} = 0.012 \quad \frac{4200}{250} = 0.201.$$

Para calcular el peralte se obtiene de la siguiente fórmula:

$d_z = \frac{M_r}{F_r \cdot b \cdot f'_c y (1 - 0.59y)y}$ Sustituyendo obtenemos: $d_z = \frac{113,400}{0.90 \times 1.50 \times 250 \times 0.20 (1 - 0.59 \times 0.201)}$

$d_z = \frac{113,400}{(6783.75)(0.88141)} =$ $d_z = \frac{113,400}{5979.265} = 18.965541.$ $d_z = 18.965541$ $d = \sqrt{18.965541} = 4.35 \text{ cms.}$

El peralte de la zapata resultó muy pequeño. Por lo tanto lo aumentamos al mínimo por reglamentación.

$d = 15 \text{ cms.}$

Cálculo del peralte por cortante.

$V_y \leq F_r \sqrt{f'_c} = 0.7 \sqrt{0.8} \times 250 = 9.80 \text{ kg/cm}^2.$ Como $V_u = \frac{V_u y}{B \cdot d}$ $V_u = R_n (a_z - (c+d))^2$



$$V_u = 5000 (1.50^2 - (0.55 + 0.15)^2) = 13,700 \quad \text{Por lo tanto: } V_y = V_u = \frac{13,700}{(4 \times 55)15} \quad \frac{13,700}{3300} = 4.15 \text{ kg/cm}^2.$$

Cálculo del área de acero.

$$A_s = \mu_b d = 0.012 \times 150 \times 15 = 27.0 \quad \text{Utilizando varillas del número 6 tendremos } \frac{27.0}{2.87} = 10 \text{ } \varnothing 6 @ \frac{150}{10} = 15.00 \text{ cms.}$$



3.2.2. Memoria de instalaciones.

Memoria de cálculo de instalación hidráulica.

Dentro del marco de las instalaciones hidráulicas de los distintos servicios que requiere el CENDE son los siguientes:

- Recepción y manejo de agua potable.
- Riego de jardines.

El sistema de abastecimiento de agua comprende:

- Sistema de alimentación de agua fría y toma domiciliaria.
- Cisterna.
- Red de distribución.

Fuente de abastecimiento.

La unidad se encuentra localizada en una zona servida por una red municipal de distribución de agua y se abastecerá de ella por medio de una toma domiciliaria.

El tramo comprendido entre la red municipal de distribución y el medidor, constituye la toma domiciliaria y la instala el municipio.

El tramo entre el medidor y la cisterna es la línea de llenado de la cisterna.



Memoria de cálculo.

Cálculo de los consumos de agua potable.

Dotaciones:

60 alumnos maternales
60 alumnos lactantes.
60 alumnos preescolares.

Personal:

Dotación diaria

Gasto diario por empleado:	70 lts/empleado/día
Alumnos maternales:	70 lts/alumno/día
Alumnos lactantes:	50 lts/alumno/día
Alumnos preescolares	70 lts/alumno/día

Consumo:

78 empleados X 70 lts.	=	5,460 lts.
60 alumnos X 70 lts	=	4,200 lts.
60 alumnos X 50 lts	=	3,000 lts.
60 alumnos X 70 lts.	=	4,200 lts.
Dotación total diaria:	=	16,680 lts.



Capacidad de la cisterna.

Para calcular a capacidad de la cisterna es necesario tener el resultado del consumo total de la dotación de agua potable. Como en el ejemplo anterior, que se lograron calcular las dotaciones totales, el resultado total se multiplica por la reserva de 2 días, que es la indicada por el reglamento de construcciones del D.F. (capítulo 6 artículo 150).

Dotación total diaria X 2 días:

$$16,680 \text{ lts} \times 2 = 33,720 \text{ lts.}$$

Una vez calculada la reserva de 2 días para la cisterna, consideré también el sistema contra incendio. Parra considerar la cisterna del sistema contra incendio, se tomaron en cuenta los siguientes datos:

- Superficie total construida = $1,374 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts/seg} = 6,872 \text{ lts.}$
- Luego se sumaron los litros totales de la dotación de 2 días más el resultado del sistema contra incendio.

$$33,720 \text{ lts} + 6,872 \text{ lts} = 40,592 \text{ lts.}$$

La capacidad total de almacenamiento de la cisterna y tanque elevado va a ser de 40,592 lts.



Cálculo de la toma domiciliaria.

Datos:

$$Q = 0.04166667 \text{ lts/seg} \quad \text{se aproxima a } 0.1 \text{ lts /seg} \quad (Q = \text{Consumo máximo diario}).$$

$$0.04166667 \times 60 = 2.5 \text{ lts/min.}$$

$$V = 1 \text{ m/s} \quad (\text{a partir de la tabla y en función del tipo de tubería}).$$

$$H_f = 1.5 \quad (\text{A partir de tablas y en función del tipo de tubería}).$$

$$O = 13 \text{ mm} \quad (\text{a partir del cálculo del área}).$$

$$A = Q/V \quad \text{en donde} \quad A = 0.04166667 \text{ lts/seg} / 1 \text{ m/seg} = 4.167E-05 \text{ m}^3/\text{seg} / 1 \text{ m/seg} = 4.1667E-05.$$

$$A = 4.1667E-05. \text{ m}^2.$$

$$\text{Si el área del círculo es } \pi \times D_2^2 / 4 = 3.1416 \times (0.7854)^2 \quad D_2 = 0.7854$$

$$\text{Diámetro} = A / d_2. \quad 4.1667E-05 \text{ m}^2 / (0.7854)^2 = 5E-05. \text{ m}^2.$$

$$\text{Diámetro} = 0.00728365 \text{ mt} = 7.284 \text{ mm.}$$

$$\text{Diámetro comercial de la toma} = 13 \text{ mm o } 1/2 \text{ pulgada.}$$



Tabla de equivalencia de muebles sanitarios en unidades mueble.

MUEBLE	No DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	U.M.	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL UM.
Lavabos	19	llave	2	13 mm	38
Regaderas	2	mezcladora	4	13 mm	8
Lavaderos	3	llave	3	13 mm	9
W.C.	19	tanque	5	13 mm	95
Fregaderos	4	llave	2	13 mm	8
Llave de nariz	8	llave	2	13 mm	16
Mingitorios de pared	2	tanque	3	13 mm	6
Total	57				180

Cálculo de la bomba hidráulica.

$$H_p = \frac{Q}{76} \times \frac{h}{n}$$

Donde:

- Q = gasto máximo horario.
- h = altura al punto más alto.
- n = Eficiencia de la bomba (0.8).

$$H_p = \frac{0.117561645}{76} \times \frac{18 \text{ m}}{0.8} = \frac{2.11610961}{60.8} = 3480443.4375 \quad H_p = 3480443.4375$$



La potencia del sistema de bombas que se va a requerir para que bombee de la cisterna al tanque elevado van a ser 2 motobombas centrífugas horizontales con motor eléctrico marca SIEMENS o similar de 1 Hp, 427 volts, 60 ciclos, 3450 R.P.M.

Para calcular el gasto máximo horario requerí de los siguientes datos:

Primero se calcula el Gasto medio anual diario como lo muestra la siguiente fórmula:

$$G.M.A.D. = \frac{\text{número de habitantes} \times \text{dotación diaria}}{86,400} = \frac{198 \times 20 \text{ lts}}{86,400} = 0.045833 \text{ l. p. s.}$$

Luego de obtener el resultado del gasto medio anual diario, se calcula el gasto máximo diario.

$$G.M.D. = G.M.A.D. \times K = 0.045833 \text{ l. p. s.} \times 1.35 = 0.06187455 \text{ l. p. s.}$$

Después de obtener el resultado del gasto máximo diario, se calcula el gasto máximo horario:

$$G.M.H. = G.M.D. \times K' = 0.06187455 \times 1.9 = 0.117561645 \text{ l. p. s.}$$



Memoria de cálculo de instalación eléctrica.

En la memoria de cálculo del proyecto, el sistema que se va a utilizar es trifásico a 4 hilos (tres fases y 1 neutro). Mayor de 8,000 watts.

El tipo de iluminación del CENDE, va a ser de luz fría con lámparas fluorescentes con las siguientes características: slim-2X74 W, y 2X38 W. En las luminarias incandescentes, solamente arbotantes en exteriores de luz directa.

De la carga total instalada, se obtuvieron los siguientes resultados:

Carga total de alumbrado: 16,300 W
Carga total de contactos: 13,320 W
Carga total de interruptores: 1,490 W
Total: 31,110 W

Tipo de conductores: Se utilizarán conductores con aislamiento THW (Selección en base a condiciones de trabajo).

Cálculo de alimentadores generales.

1) Cálculo por corriente:

$W = 31,110$ watts (carga total).
 $En = 127.5$ Volts.
 $\cos \theta = 0.85$ (factor de potencia en centésimos).
 $F.D. = 0.7$ (factor de demanda).
 $E_f = 220$ volts (voltaje entre fases).



Conociendo estos datos se emplea la fórmula del sistema trifásico a 4 hilos (3 o-1 n).

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos \phi} = \frac{W}{3 E_f \cos \phi}$$

- I = Corriente en amperes por conductor.
- E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5=220/3).
Valor comercial 119 voltios.
- E_f = Tensión o voltaje entre fases.
- Cos φ = Factor de potencia.
- W = Carga total instalada.



3.3 Costo paramétrico de proyecto.

Para realizar un costo aproximado del CENDI en la zona de estudio ubicada en Villa Nicolás Romero, es necesario cuantificar el número de metros cuadrados construidos y de obras exterior.

El CENDI es de 1374.40 m² de un nivel con obra exterior.

El metro de obra cuadrado se determina periódicamente actualizándolo de acuerdo al estudio de mercado de materiales y mano de obra que se aplica para el Estado de México, y en la zona de estudio se aplicó de la siguiente manera:

PARTIDA	PORCENTAJE	PRECIO POR m2	PRECIO POR PARTIDA
CIMENTACIÓN	9.65	\$3,800	5,222,720
ESTRUCTURA	33.49	\$5,100	7,009,440
CUBIERTAS	9.39	\$3,200	4,398,080
INSTALACIONES	13.82	\$2,600	3,573,440
ACABADOS	26.93	\$4,500	6,184,800
OBRA EXTERIOR E INFRAESTRUCTURA	6.66	\$2,000	2,748,800
TOTAL	100	\$21,200	29,137,280



3.4 Planos arquitectónicos ejecutivos.

En este capítulo, a continuación se verá el desarrollo del proyecto ejecutivo, que comprende el siguiente compendio de planos:

Planos arquitectónicos:

- Plantas arquitectónicas.
- Cortes
- Fachadas.
- Planta de conjunto
- Perspectivas
- Acabados.

Planos estructurales:

- Planta de cimentación
- Planta de estructura.
- Planta de cubiertas.
- Plano de detalles de cimentación
- Plano de detalles estructurales y de cubiertas.

Planos de instalaciones.

- Plano de instalaciones hidráulicas (planta arquitectónica, detalles, e isométrico).
- Plano de instalaciones sanitarias (planta arquitectónica, detalles e isométrico).
- Plano de instalaciones de gas (planta arquitectónica, isométrico).



- Plano de instalaciones eléctricas (planta arquitectónica con su respectivo cuadro de cargas).
3.5 Normatividad.

Reglamento de construcción del D.F.

Se estudiaron los artículos del R.C. D.F. en los que deberá basarse el proyecto arquitectónico y de instalaciones:

Artículo 5:- Clasificación del edificio

Género	Magnitud
Asistencia social	Hasta 250 ocupantes
	Más de 250

Art. 19. Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas, agua, drenaje y otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones.

Cuando se localicen en las aceras, deberá listar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

Art. 77. Para lograr la recarga de mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que se deberá dejar un porcentaje, preferentemente de área verde o pavimento permeable respecto al área construida.

Art. 86. Las edificaciones con más de 500 m² construidos deberán contar con un local ventilado para almacenar depósitos o bolsas de basura.

Art. 95. La distancia desde cualquier punto del interior del edificio a una puerta que conduzca al exterior será de 30 metros como máximo. Esta distancia podrá ser incrementada en un 50% si el edificio cuenta con un sistema de extinción al fuego.

Art. 97. Los edificios destinados a la educación, deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios antes de salir a la vía pública con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.



Art. 98. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m, cuando menos una anchura de adicional de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

Art. 117.

Tipología del edificio.

De riesgo mayor. Edificaciones de más de 50 ocupantes o más de 3,000 m²

Art. 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer además de lo requerido para las de riesgo menor de las siguientes instalaciones:

Redes hidrantes con las siguientes características:

A) Cisterna para almacenar agua en proporción a 5 litros por m² construido, reservada exclusivamente para surtir la red interna para combatir incendios.

B) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos una eléctrica y otra con motor de combustión interna.

C) Red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas.

D) Gabinetes con salida contra incendios en cada piso, mangueras de 30 m de radio y la separación entre ellas no deberá ser mayor de 60 m.

Art. 124. El edificio deberá contar con sistemas de alarma contra incendio.

Art. 143. Las edificaciones de riesgo mayor deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y sanitario.



Art. 174.

Clasificación

Características

Grupo "A"

Construcciones, cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o excepcionalmente altas. Edificaciones tales como hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos, etc.

Transitorios.(4)

A) Requerimientos mínimos de estacionamiento.

EDIFICIO	m ²
Oficinas	1 por cada 30 m ² construidos
Asistencia social	1 por cada 50 m ² construidos

B) Requerimiento mínimo de funcionamiento.

Local	Área	Altura
Aulas	0.9 m ² X alumno	2.7 m.
Comensales	1 m ² X alumno	2.3 m.
Cocina	0.50 m ² X alumno	2.3 m.
Área de esparcimiento.	0.60 m ² X alumno.	

(4) Reglamento de construcciones del D.F, edición 1998



C) Requerimiento mínimo de agua potable.

Locales	Litros
Oficinas	20 lts X m ² por día
Educación elemental	20 lts X alumno por turno
Empleados o trabajadores	100 lts X trabajador/día
Riego	5 lts X m ² por día

D) Requerimiento mínimo de servicio sanitario.

Tipología	Magnitud	W.C.	Lavabo	Regadera
Oficinas	100	2	2	-
Aulas	75-150	4	2	-
	75 Adicional	2	2	-
Alimentos		2	2	-

E) Requerimiento mínimo de ventilación.

- a) Las aulas en edificaciones para la educación tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a superficies descubiertas. Área de ventilación no menor a 5% del área del local.
- b) Los locales de reunión o trabajo tendrán ventilación natural.
- c) El cubo de escaleras no estará ventilado al exterior de su parte superior para evitar que funcione como chimenea.

(4) Reglamento de construcciones del D.F, edición 1998

F) Requerimiento mínimo de iluminación.



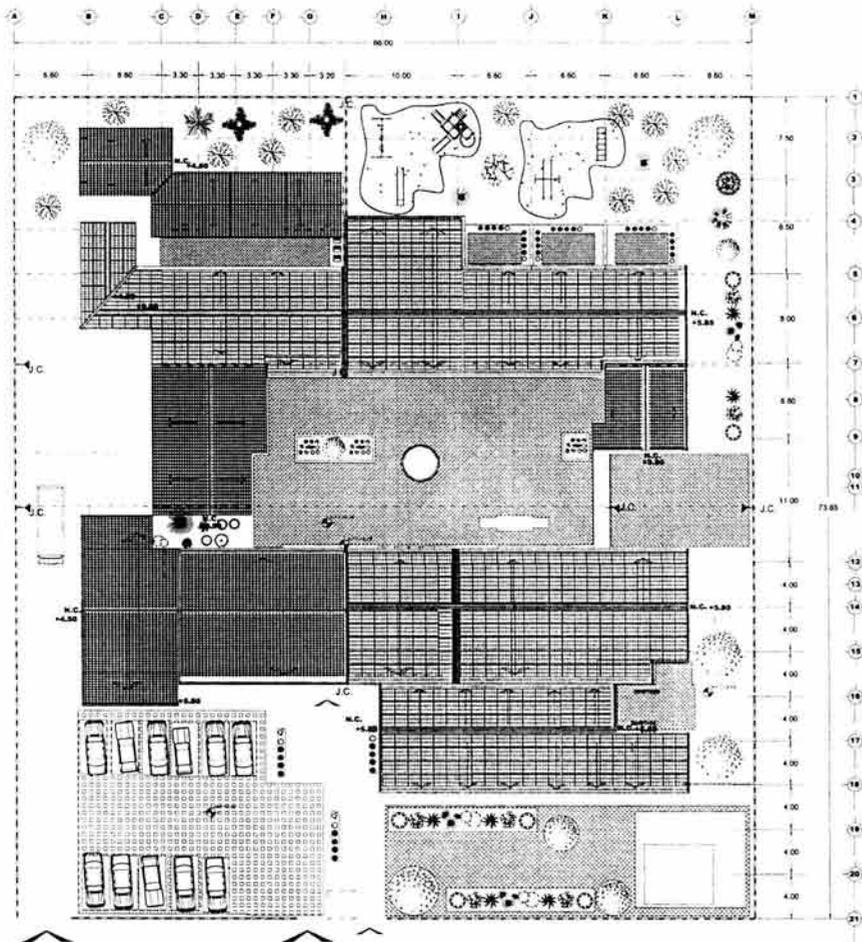
Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes.

Local	Nivel de iluminación. (luxes)
Oficinas	250
Aulas	250
Talleres	300
Estacionamiento	300
Almacén/bodegas	50
Circulación horizontal/ vertical	100

G) Requerimiento mínimo de dimensiones.

Local	Dimensiones
Acceso principal	1.20 m ²
Puertas oficinas	0.90 m ²

(4) Reglamento de construcciones del D.F., edición 1998.



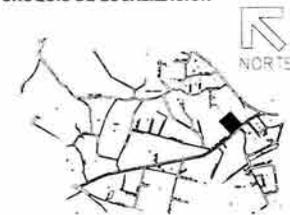
PLANTA DE CONJUNTO

0071



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

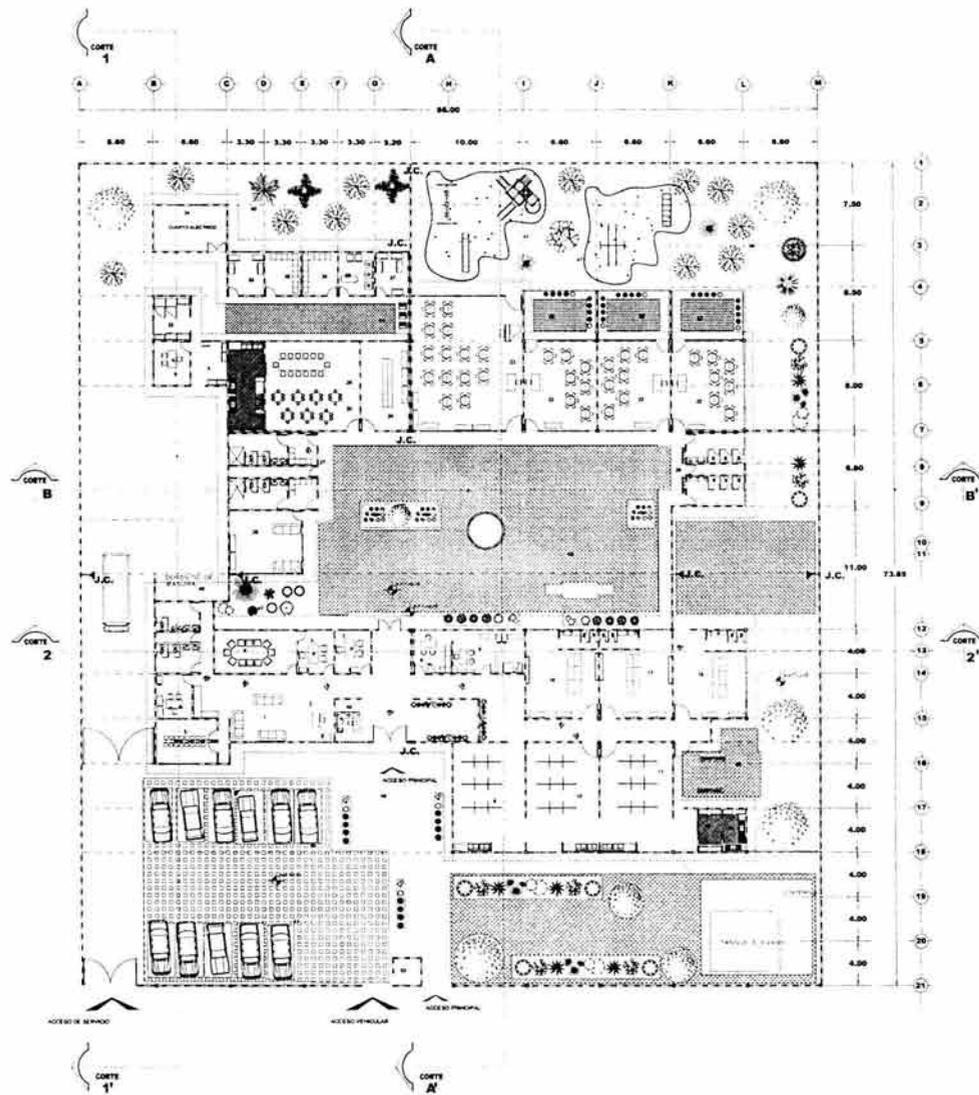


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DÍAZ CASI ESQUINA CON MARGARITA ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MANÍA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA FLECHA DE ACCESO
- INDICA FLECHA DE PENDIENTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- N.P. INDICA NIVEL DE PRETEL
- N.B. INDICA BANCO DE NIVEL O NIVEL DE BANQUETA
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- N.C. INDICA NIVEL DE PRETEL

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	
BIODISEÑO: ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARG. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ ARG. ADELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	



PLANTA ARQUITECTÓNICA

ZONA DE GOBIERNO

1. SALA DE ESPERA
2. AREA SECRETARIAL Y DE RECEPCION
3. DIRECCION
4. SALA DE AJUSTAS
5. PSICOLOGO CON CAMARA GESELL
6. PEDIATRA CON CUARTO LAVADO
7. TRABAJADORA SOCIAL
8. NUTRILOGO
9. CUARTO DE ENFERMERIAS

ZONA DE LACTANTES

10. AULA PARA LACTANTES A
11. AULA PARA LACTANTES B
12. AULA PARA LACTANTES C
13. BAÑOS DE ATESA
14. AREA DE PREPARACION DE BIBERONES (BIBO EN MAMA)
15. DESPENSA PARA ALIMENTOS DE LACTANTES

ZONA DE MATERNALES

16. SALA DE NIÑOS DE 1.5 A 2 AÑOS
17. SALA DE NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS CON ANDADERAS
18. SALA DE NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS
19. SANTARIOS
20. ADECUACION
21. BODEGA DE GUARADO

ZONA DE PREESCOLARES

22. 4 AULAS
23. SALA DE CANTOS Y JUEGOS
24. BODEGA MATERIAL DIDACTICO
25. SANTARIOS

ZONAS DE SERVICIOS GENERALES

26. SALA DE DESCANSO
27. BAÑOS Y VESTIDORES
28. CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO
29. COMEDOR PARA PERSONAL
30. COMEDOR PREESCOLARES
31. COCINA
32. DESPENSA Y REFRIGERADOR
33. CUARTO DE MANTENIMIENTO
34. CUARTO ELECTRICO
35. CUARTO DE ROPA SUJA
36. CUARTO DE ROPA LIMPIA
37. CUARTO DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS PARA JARDINERIA

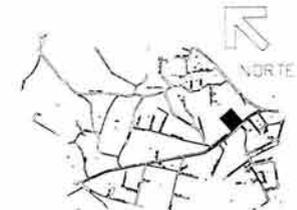
ZONAS EXTERIORES

38. ANDEA DE DESCARGA
39. PATIO DE MANOBRAS
40. ESTACIONAMIENTO PERSONAL
41. ESTACIONAMIENTO PUBLICO
42. PATIO CON ASTA BANDERA PREESCOLAR
43. PATIO CON JARDIN LACTANTES
44. PATIO CON JARDIN MATERNALES
45. PATIO CONTROL
46. PLAZA DE ACCESO
47. JUEGOS INFANTILES
48. HORTALIZAS
49. AREA PARA CONTENEDORES DE BASURA
50. JARDINES
51. LAVANDEROS Y TENDEROS
52. AULAS AL AIRE LIBRE
53. VIGILANCIA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON HARRIHO ESCOBEDO. FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

SIMBOLOGIA

J.C., JUNTA CONSTRUCTIVA

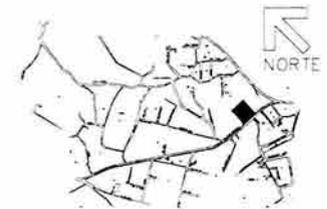
■ NIVEL DE PISO TERMINADO

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA	
DISEÑADORES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

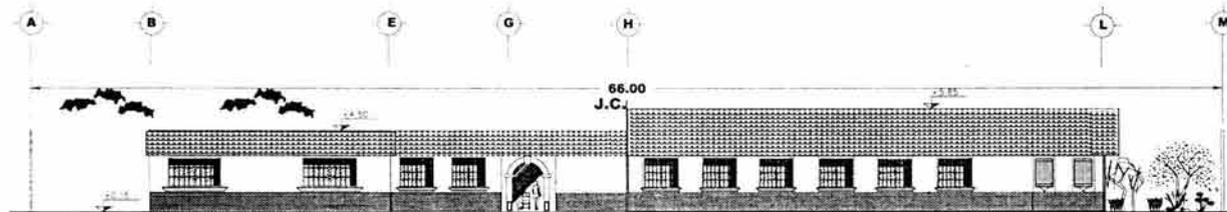
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



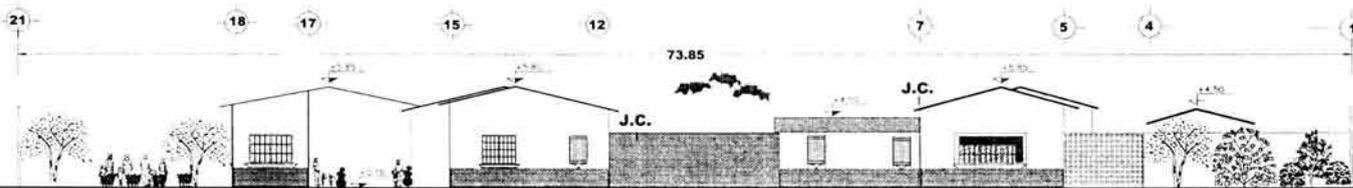
EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DÍAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MARÍA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA BANCO DE NIVEL O NIVEL DE BANQUETA
- J.C.** INDICA JUNTA CONSTRUCTIVA

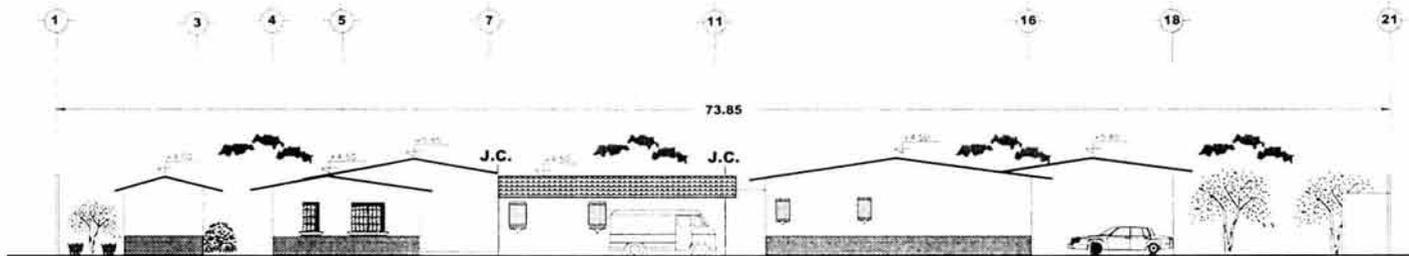


FACHADA PRINCIPAL

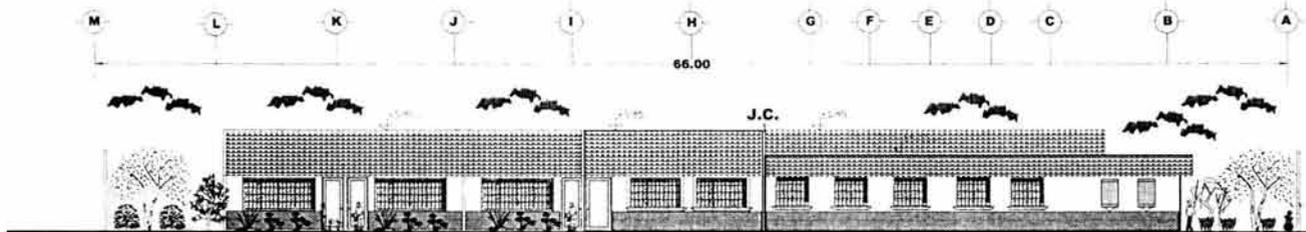


FACHADA ESTE

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA	 Taller 3 <small>eres</small>
SINGULARES: ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARG. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ ARG. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:125	



FACHADA OESTE



FACHADA POSTERIOR



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DÍAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MARÍA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA BANCO DE NIVEL O NIVEL DE BANQUETA
- J.C.** INDICA JUNTA CONSTRUCTIVA

TESIS PROFESIONAL

CENDI

MUNICIPIO

VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO

PLANO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

SINDICALES

ARG: JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG: JAVIER SEVILLA RAMÍREZ
ARG: ABELARDO MUÑOZ

NOMBRE

DANIEL LOPEZ ESPARZA

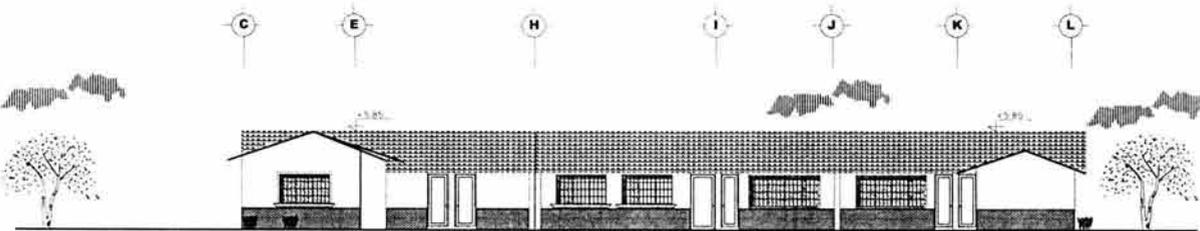
FECHA

20 DE FEBRERO
DE 2003

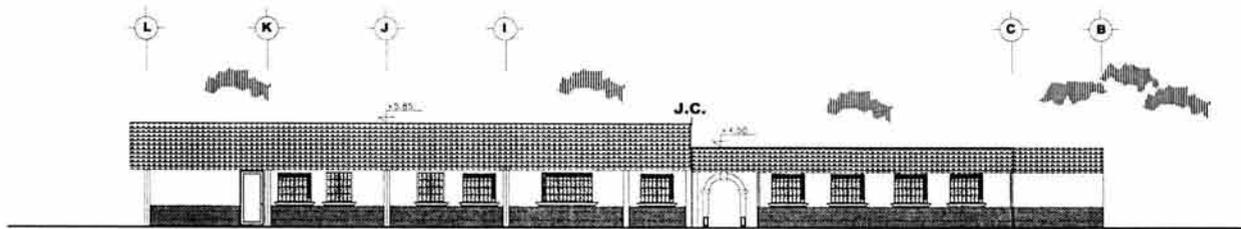
ESCALA

1:125

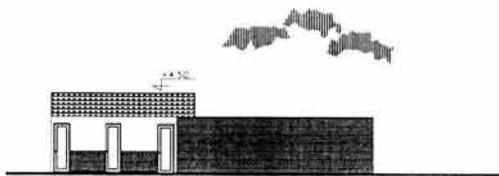




FACHADA EXTERIOR NORTE



FACHADA EXTERIOR SUR



FACHADA SUROESTE



FACHADA SURESTE



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

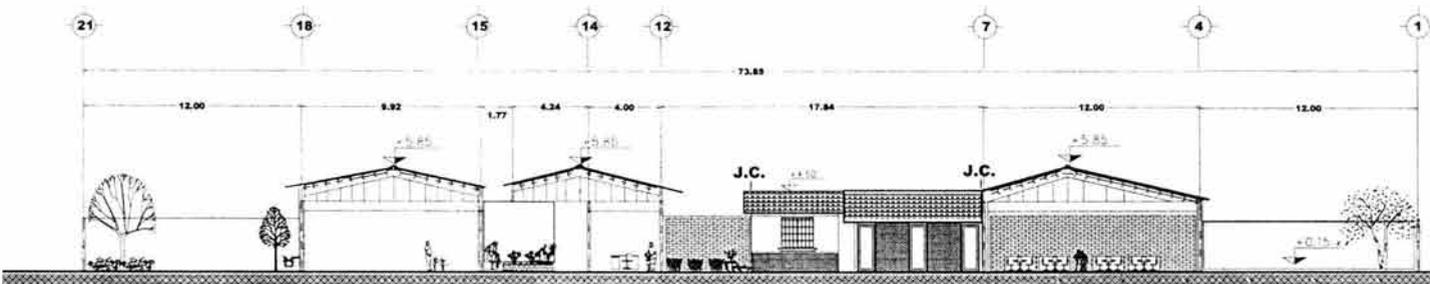


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON HARRIHO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

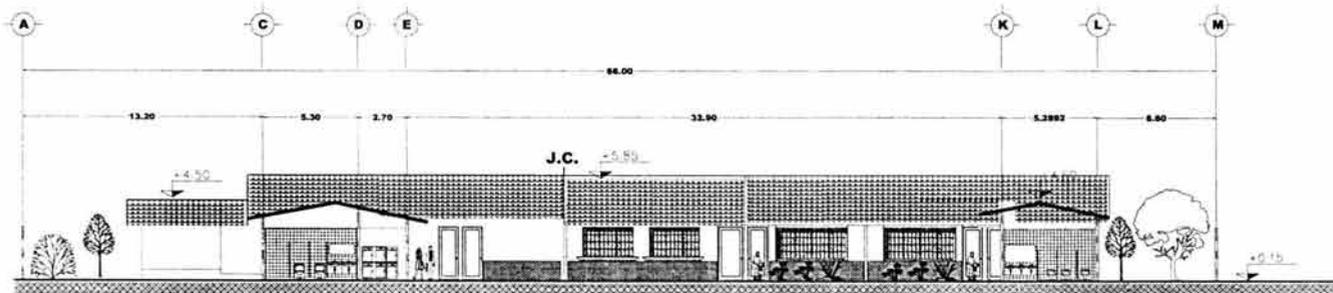
SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA BANCO DE NIVEL O NIVEL DE BANQUETA
- J.C.** INDICA JUNTA CONSTRUCTIVA

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA	
SINDOCALES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:125	



CORTE LONGITUDINAL A-A



CORTE TRANSVERSAL B-B'



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

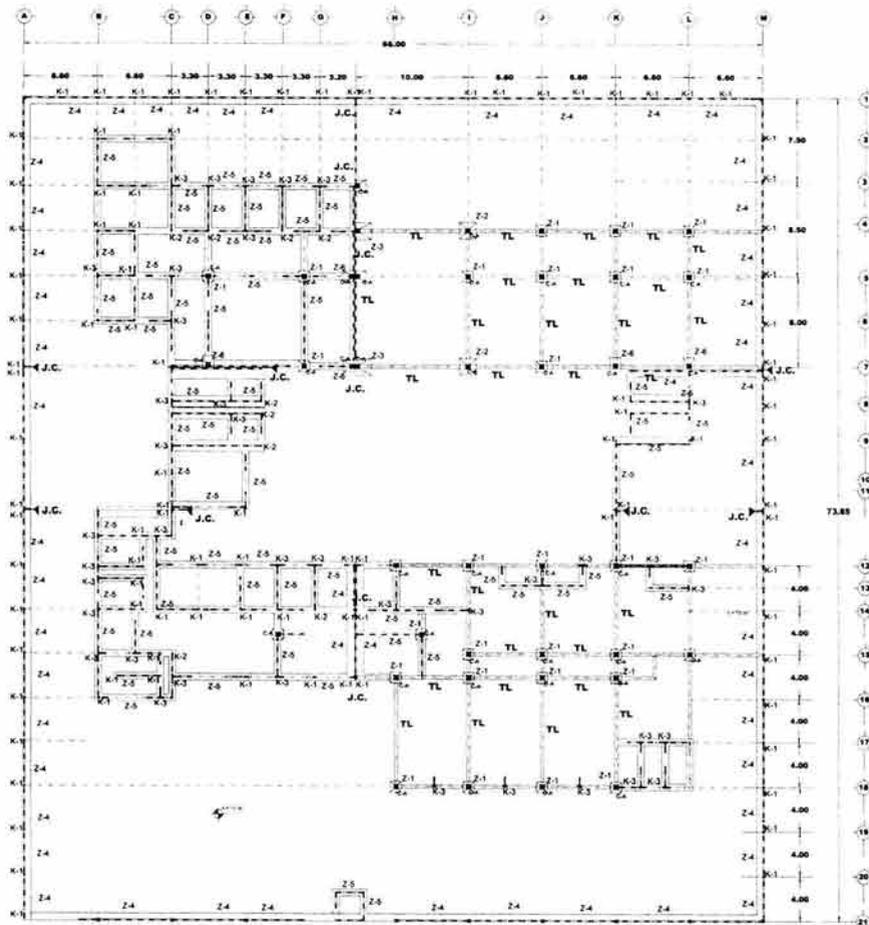


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA NIVEL DE PRETEL
 - INDICA BANCO DE NIVEL O NIVEL DE BANQUETA
- J.C.** INDICA JUNTA CONSTRUCTIVA

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO CORTES	
SINDIALES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMANQUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELVADO MURIOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA 1:125	



PLANTA DE CIMENTACIÓN

NOTAS DE CIMENTACION

1. CIMENTACIONES CON PIEDRAS Y COLUMNAS DE CONCRETO. LAS COLUMNAS Y PIEDRAS DEBERAN SER:
 - 1.1. CIMENTACIONES CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR DE BARRAS.
 - 1.2. COLUMNAS CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR DE BARRAS.
 - 1.3. LAS PIEDRAS Y COLUMNAS DEBERAN SER DE CONCRETO.
 - 1.4. LAS PIEDRAS Y COLUMNAS DEBERAN SER DE CONCRETO.

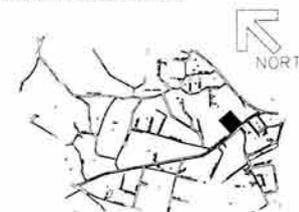
NOTAS GENERALES

1. CIMENTACIONES CON PIEDRAS Y COLUMNAS DE CONCRETO. LAS COLUMNAS Y PIEDRAS DEBERAN SER:
 - 1.1. CIMENTACIONES CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR DE BARRAS.
 - 1.2. COLUMNAS CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR DE BARRAS.
 - 1.3. LAS PIEDRAS Y COLUMNAS DEBERAN SER DE CONCRETO.
 - 1.4. LAS PIEDRAS Y COLUMNAS DEBERAN SER DE CONCRETO.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

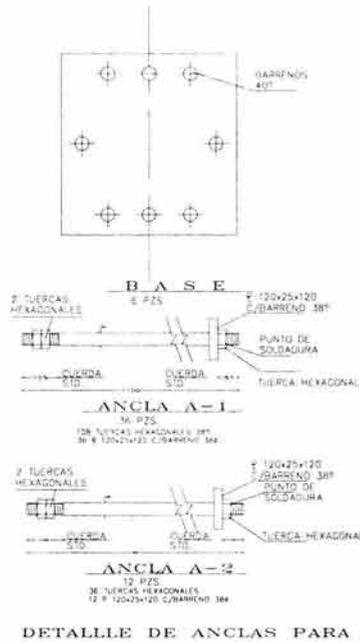
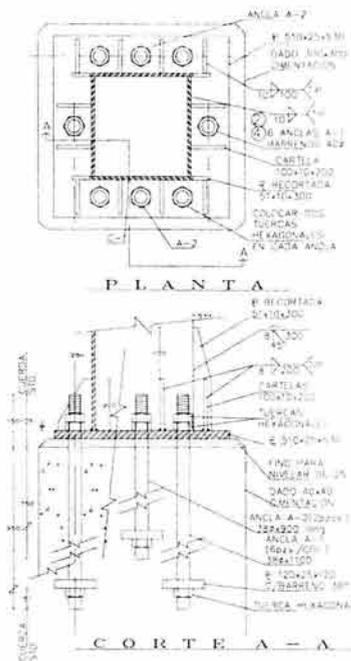
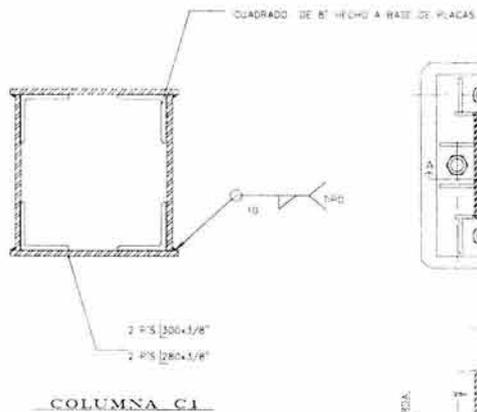


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MARÍA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- Z.1 ZAPATA-1
- Z.2 ZAPATA-2
- Z.3 ZAPATA-3
- Z.4 ZAPATA-4
- Z.5 ZAPATA-5
- Z.6 ZAPATA-6
- TL TRABE DE LIGA
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- K-1 CASTILLO 1
- K-2 CASTILLO 2
- K-3 CASTILLO 3
- C-A COLUMNA DE ACERO

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO PLANTA DE CIMENTACION	
SINDICALES ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA 1:200	Taller 3 Dna



DETALLE DE BASE COLUMNAS C-1

DETALLES DE ANCLAJE AL DADO DE LA CIMENTACIÓN



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

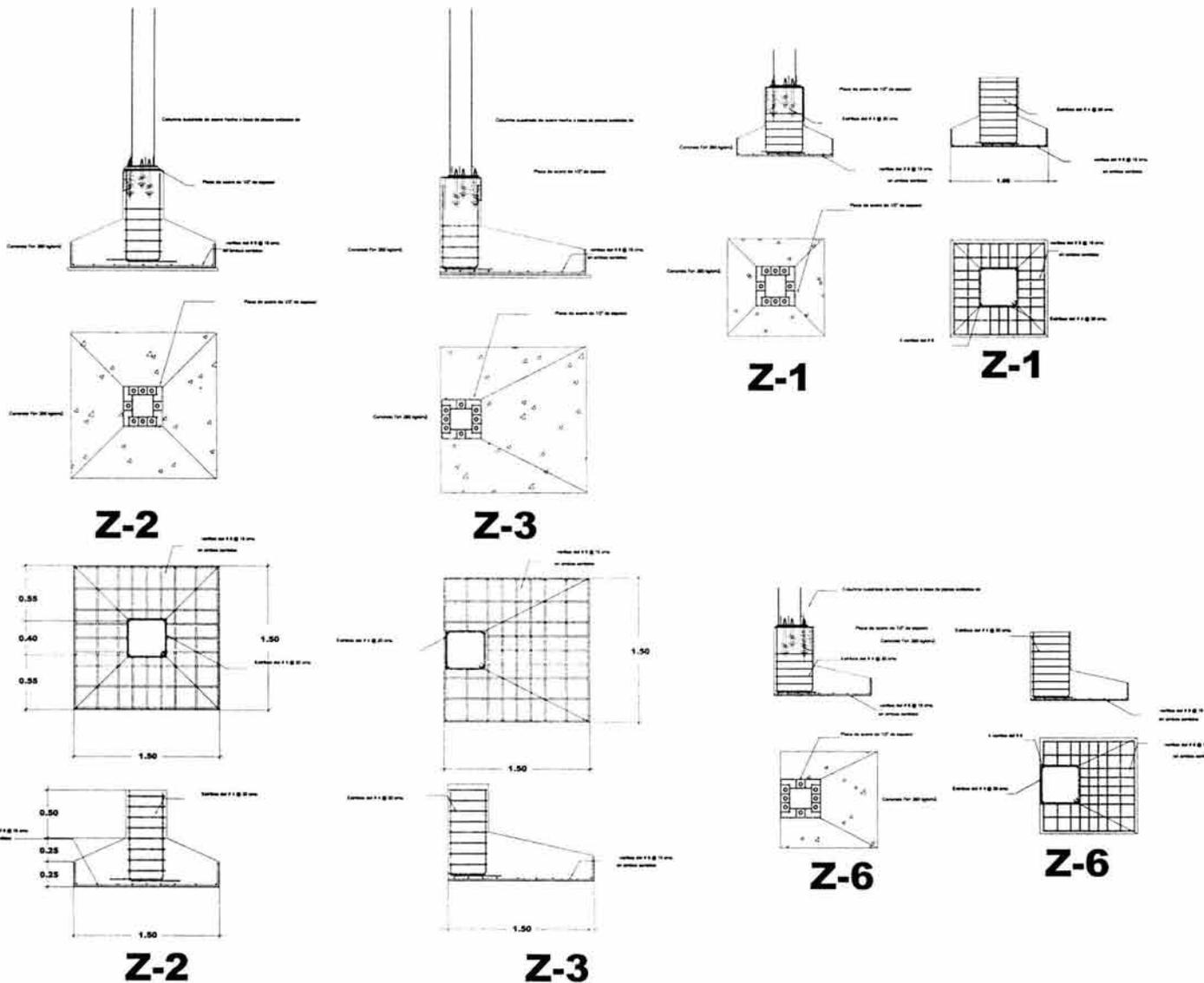


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

NOTAS DE ACERO

1. NOTIFICACIONES DE MANEJO Y UNIFORMES EN METODOS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRAS UNIDADES.
2. ACERO ESTRUCTURAL A 3000 PSI (210 MPa) PARA PLACAS Y PERFILES ESTRUCTURALES LAMINADOS.
3. SOLDADURA DE TALLER CON ELECTRODO E 6011 Y LA SOLDADURA DE CAMPO CON ELECTRODO E 7018.
4. ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADURA DE LA UNO.
5. TODAS LAS MEDIDAS SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA, ANTES DE PROCEDER A LA TERMINACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
6. NO TOMAR A REGALAR LAS CORTES.
7. NO SE PERMITEN MODIFICAR LAS DIMENSIONES EN EL MOMENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
8. TODAS LAS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR RECTOS SIN PRESIONAR TUBOS CUANDO SE INSTALAN.
9. TODOS LOS ELEMENTOS DE ACERO SE PROTEGERAN CON PINTURA ANTIRROJAS.
10. TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN HACERLAS SOLDADURAS CALIFICADAS.

TESIS PROFESIONAL CENDI PLANO: DETALLES DE CIMENTACIÓN SINDICALES: ARO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARO. ABELARDO MUÑOZ NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003 ESCALA: S/N	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO Tesis 3
---	--



DETALLES Y ARMADOS DE CIMENTACIÓN (ZAPATAS AISLADAS Z-1, Z-2, Z_3 y Z-6).

ESC: S/E



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

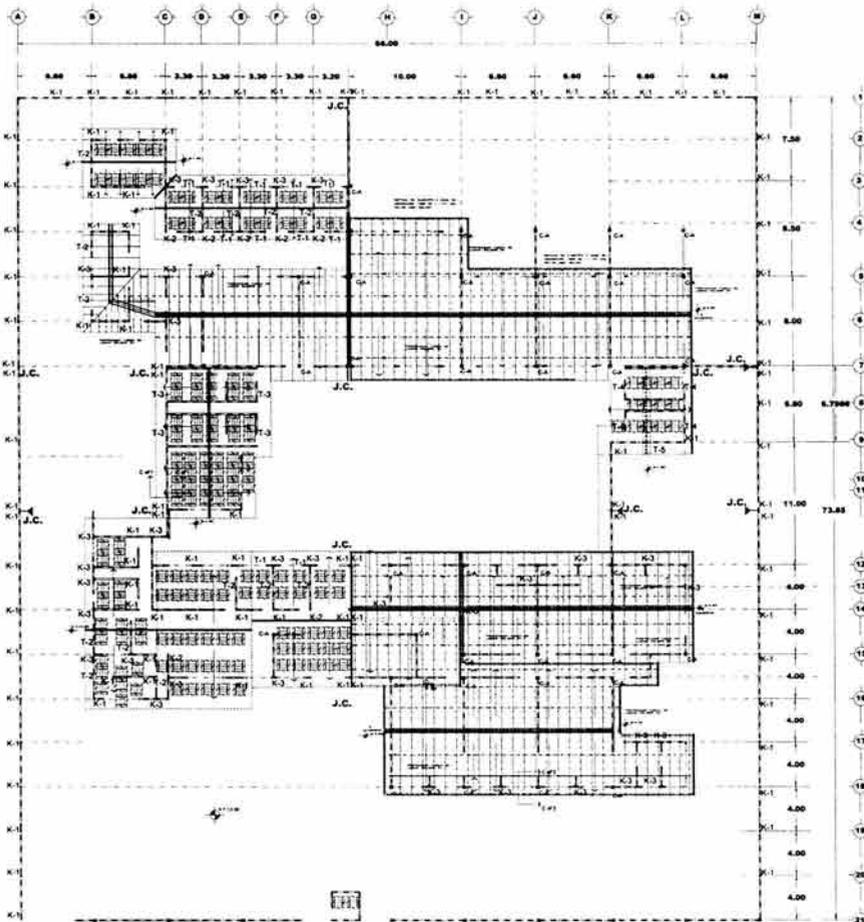


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE ROSARIO GAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

NOTAS DE ACERO

1. NOTIFICACION EN SUABITRA Y TUBERIAS EN METAL, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTROS DISEÑOS
2. ACERO ESTRUCTURAL A-36 CON FUSIONES Y UNAS PARA PLACAS Y PERFILES RECTIFICADOS LAMINADOS
3. SOLDADURA DE TUBERIAS CON ELECTRODO E-6010 Y LA SOLDADURA DE CAMPO CON ELECTRODO E-6010
4. ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADURA DE LA TUBERIA
5. TOMAR LAS MEDIDAS DE SOLDADURA REEMPLAZAR EN CASAL, LOTES DE PROGRESO A LA VEZ INDICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO
6. NO TOMAR A ESCALA LAS COTAS
7. NO SE DEBEAN INDICAR LAS DIMENSIONES NI ANCHOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTO DE LA ESTRUCTURA
8. TOMAR LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN SER RECTOS EN PRESENTAR TUBERIA SUAVE Y MOLDADURA
9. TOMAR LOS ELEMENTOS DE ACERO DE PROTECCION CON PERFILADO AUTOCORRIENTE
10. TOMAR LAS SOLDADURAS DEBERAN USARSE LAS SOLDADURAS CALIFICADAS

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO DETALLES DE CIMENTACIÓN	 Taller 3
SINODALES: APO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ APO. JAVIER SEVILLA RAMIREZ APO. ABELARDO MARIÑO	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA S/N	



PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTAS

NOTAS DE VIGUETA Y BOVEDILLA

1. LA DIRECCION EN QUE SE DEBEA COLOCAR LAS VIGUETAS EN LA MOSTRADA EN PLANTA NO SE DEBERIA INDICAR COMO ORIENTACION.
2. LA SEPARACION DE BOVEDILLAS DEBE SER PROPORCIONADA POR EL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR.
3. EL SISTEMA DEBERIA SER DIMENSIONADO PARA SOPORTAR LA SOBRECARGA ADICIONAL A SU PROPIO PESO, INDICADA EN PLANTA.
4. EL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR DEBERIA SER INFORMADO DE ESTA LEY Y ESPECIFICACIONES RELATIVAS AL ANCHURA Y ANCHO DE SUS ELEMENTOS.

NOTAS DE ACERO

1. ADICIONES EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
2. ACERO ESTRUCTURAL A-36 CON TUBERIAS IGUALES PARA PLACAS Y PERFILES ESTRUCTURALES UNIDIMENSIONALES.
3. SOLDADURA DE TUBERIAS CON ELECTRODO E-6010 Y LA SOLDADURA DE CAMPO CON ELECTRODO E-7018.
4. ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADURA DE LA ANIL.
5. TODAS LAS MEDIDAS DE DEBERIAN VERIFICAR EN OBRA, ANTES DE PROCEDER A LA TERMINACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
6. NO TOMAR A ESCALA LAS OTRAS.
7. NO SE PUEDE MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ANCHO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
8. TODOS LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERIAN SER LAS MEDIDAS EN PRESIONES TRANSICIONALES Y NO LAS OTRAS.
9. TODOS LOS ELEMENTOS DE ACERO SE PROTEGERAN CON PINTURA ANTICORROSION.
10. TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN HACERSE LAS SOLDADURAS CALIFICADAS.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACION

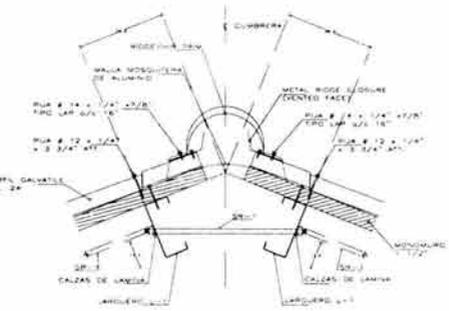


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

SIMBOLOGIA

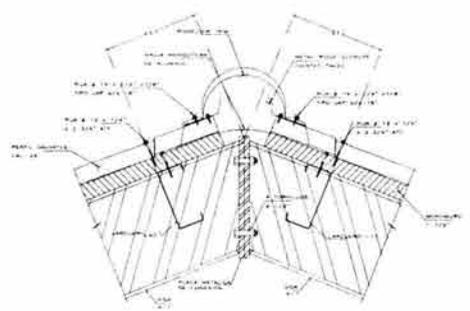
- LARGUERO O MONTEN
- INDICA LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- INDICA PENDIENTE
- N.C. INDICA NIVEL DE CUAMBRERA
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- INDICA CORTE POR FACHADA
- K-1 INDICA CASTILLO DE 20 X 15 cm
- K-2 INDICA CASTILLO DE 15 X 15 cm
- K-3 INDICA CASTILLO DE 45 X 30 cm
- CA INDICA COLUMNA DE ACERO
- INDICA CUAMBRERA DE GALVATEJA
- T-1 INDICA TRABE 1 DE 20 X 15 cm
- T-2 INDICA TRABE 2 DE 20 X 15 cm
- T-3 INDICA TRABE 3 DE 20 X 15 cm
- T-4 INDICA TRABE 4 DE 20 X 15 cm
- T-5 INDICA TRABE 5 DE 20 X 15 cm

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTAS	
SINODALES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	



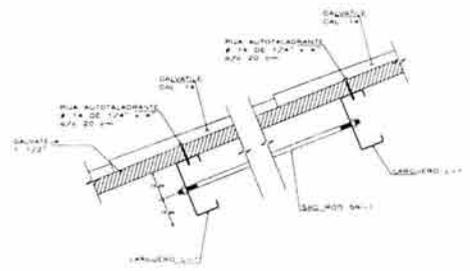
FIJACION DE GALVATEJA EN CUBRERA ESC S/N

DETALLE # 1



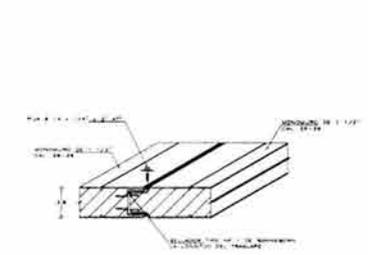
FIJACION DE GALVATEJA EN CUBRERA ESC S/N

DETALLE # 2



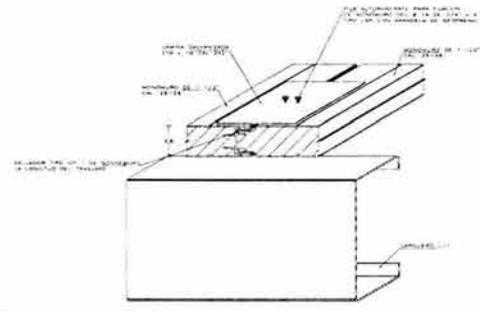
FIJACION DE GALVATEJA EN CUBRERA ESC S/N

DETALLE # 3



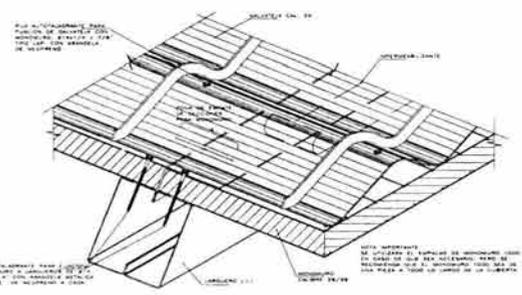
DETALLE # 4 (FIJACION DE CODO)

DETALLE # 4



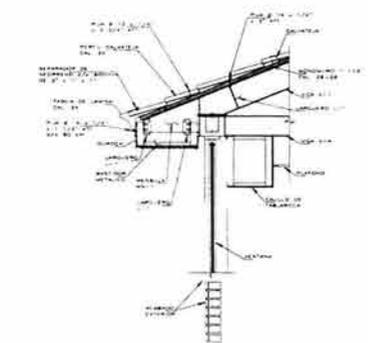
DETALLE # 5 (CODO SOBRE LARGUERO)

DETALLE # 5



CORTE 2-2 (ENLACE EN NONDURE)

DETALLE # 6



DETALLE # 7

SIMBOLOGIA

- N.P.1 NIVEL PISO TERMINADO
- N.M. BANCO DE NIVEL
- N.P. NIVEL DE PISEL
- N.C. NIVEL SUPERIOR DE CUBRERA
- N.E.T. NIVEL SUPERIOR DE TRINCH
- N.I.T. NIVEL SUPERIOR DE TRINCH
- N.P.1 NIVEL SUPERIOR DE PLANCH
- N.E.M. NIVEL SUPERIOR DE MURO
- N.B. NIVEL DE BANQUETA
- N.B.A. NIVEL SUPERIOR DE ANTEPECHO
- N.I.A. NIVEL SUPERIOR DE ANTEPECHO
- N.P.L. NIVEL DE PLANCH
- N.B.T. NIVEL SUPERIOR DE TORNE
- PENDIENTE
- CORTE DE ELEMENTO
- ANCHURAS



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CRUQUIS DE LOCALIZACION



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CAS ESQUINA CON MARANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

NOTAS DE ACERO

1. ADICIONES EN UN METRO Y NIVEL EN METRO EXCEPTO LOS MENCIONADOS EN OTRAS PAGINAS.
2. ACERO ESTRUCTURAL A-88 CON FUSION APORTE PARA PLACA Y PERFILES ESTRUCTURALES PALES LAMINADOS.
3. SOLDADURA DE TUBO CON ELECTRODO E-6013 Y LA SOLDADURA DE CAMPO CON ELECTRODO E-6013.
4. ESPECIFICACIONES DE LA SOLDADURA DE LA PARE.
5. TODAS LAS SECCIONES DE DIBUJO DEBEN VERIFICAR EN CASO DE PROBLEMAS A LA INGENIERIA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
6. NO TENER A ESCALA LAS CORTAS.
7. NO SE PUEDE ADOPTAR LAS DIMENSIONES Y ANCHOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PALES EN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
8. TODAS LAS PERFILES ESTRUCTURALES DEBEN ESTAR RECTOS SIN PROBLEMAS TORNES EN SU SOLDADURA.
9. TODOS LOS ELEMENTOS DE ACERO SE PROYECTARAN CON PINTURA ANTICORROSION.
10. TODAS LAS SOLDADURAS DEBEN HACERSE EN SOLDADURA CALIENTE.

TIPO PROFESIONAL
CENDI

PLANS
DETALLES ESTRUCTURALES DE CUBIERTAS

PROYECTISTAS
ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ING. JAVIER SEVILLA RAMIREZ
ING. ABELARDO MARCOZ

NOMBRE
DANIEL LOPEZ ESPARZA

FECHA
20 DE FEBRERO DE 2003

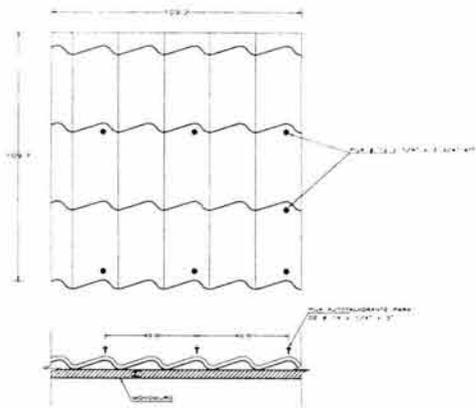
ESCALA
S/N

MUNICIPIO
VILLA NICOLAS ROMERO

ESTADO DE MEXICO

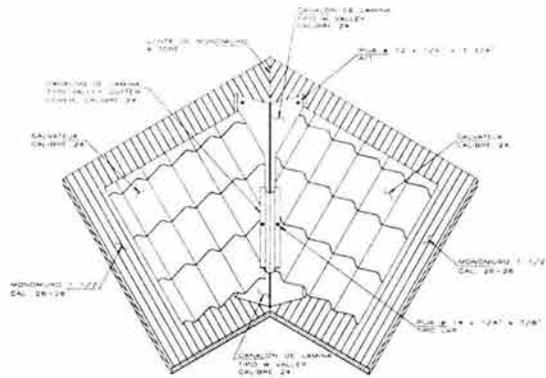
LOGO LINIAM

Logo of the Center for Child Development (CENDI).

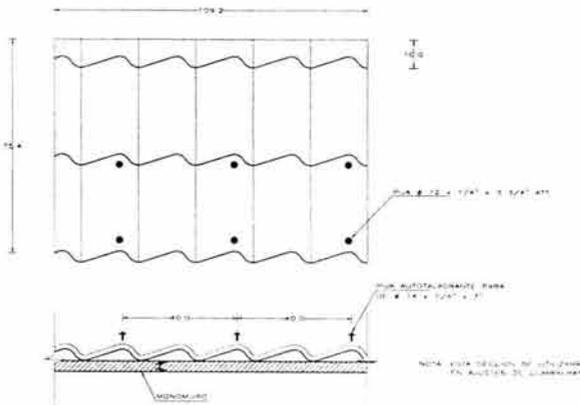


CALVATEJA DE 3 SECCIONES

DETALLE # 8

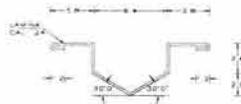


DETALLE # 9



CALVATEJA DE 2 SECCIONES

DETALLE # 10



CANALON VALLEY GUTTER COVER

DETALLE # 10

SIMBOLOGIA

- ALP-I NIVEL PISO TERMINADO
- BN BANCO DE PIEDRA
- AP NIVEL DE PIEDRA
- N.B.C NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
- N.B.T NIVEL SUPERIOR DE TRASE
- N.I.T NIVEL INFERIOR DE TRASE
- N.B.P NIVEL SUPERIOR DE PLANCHA
- N.B.S NIVEL SUPERIOR DE MURO
- N.B NIVEL DE BANQUETA
- N.S.A NIVEL SUPERIOR DE ANTEPECHO
- N.I.A NIVEL INFERIOR DE ANTEPECHO
- N.P.N NIVEL DE PLAFON
- N.B.T NIVEL SUPERIOR DE TORNE
- PENDIENTE
- CORTE DE ELEVADO
- ANOTACIONES



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

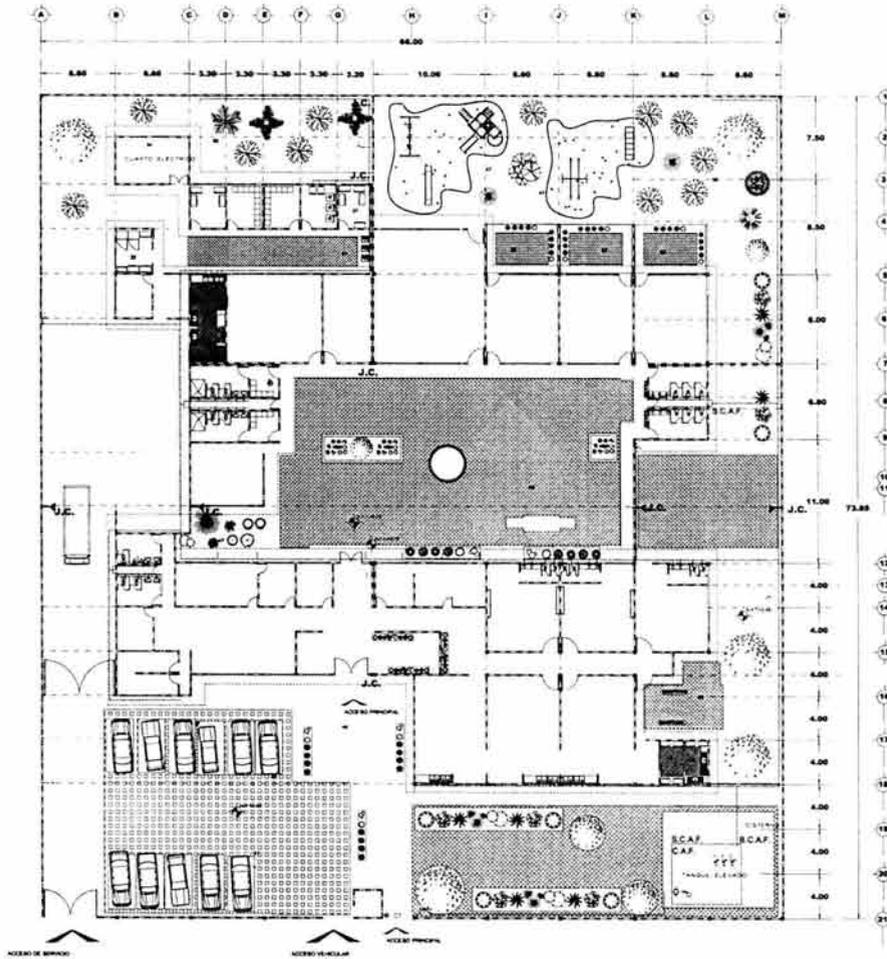


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MARÍA MORELOS.

NOTAS DE ACERO

1. NOTACIONES EN MILIMETROS Y VALORES EN METROS, EXCEPTO LOS INDICADOS EN OTRAS UNIDADES.
2. ACERO ESTRUCTURAL A 60 CON FUNDICIÓN AJADA PARA PLACAS Y PERFILES ESTRUCTURALES ALAS LAMINADOS.
3. SOLICITACION DE TALLER CON BUEYEROS E 8011 Y LA SOLICITACION DE CORTO CON BUEYEROS E 8011.
4. SIMPLICACIONES DE LA SOLICITACION DE LA ANE.
5. TOMAR LAS MEDIDAS DE DESARROLLO EN UNO, ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION DE LA ESTRUCTURA DE ACERO.
6. NO TOMAR EN CUENTA LAS TORNAS.
7. NO SE PODRAN ADECUAR LAS DIMENSIONES NI ANCHOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
8. TOMAR LOS PERFILES ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR MARCADOS EN PRESENTAR TORNAS O BUEYEROS EN LAS UNIDADES.
9. TOMAR LAS SOLICITACIONES DE ACERO SE PRESENTAN CON PLANOS ANOTACIONES.
10. TOMAR LAS SOLICITACIONES DE BUEYEROS EN LAS UNIDADES CALIFICADAS.

<p>TESES PROFESIONAL</p> <p>CENDI</p> <p>PLANO</p> <p>DETALLES ESTRUCTURALES DE CUBIERTAS</p> <p>SINGULARES</p> <p>ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ</p> <p>ARG. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ</p> <p>ARG. ABELARDO MUÑOZ</p> <p>NOMBRE</p> <p>DANIEL LOPEZ ESPARZA</p> <p>FECHA</p> <p>20 DE FEBRERO DE 2003</p> <p>ESCALA</p> <p>S/N</p>	<p>MUNICIPIO</p> <p>VILLA NICOLÁS ROMERO</p> <p>ESTADO DE MÉXICO</p> <p>LINAM</p> <p>Taller 3</p>
--	---



PLANTA ARQUITECTÓNICA

J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA

DATOS HIDRAULICOS

CONSUMO DIARIO Y CALCULO DE CISTERNA

NUMERO DE PERSONAS: 78
 NUMERO DE ALUMNOS MATERNALES: 60
 NUMERO DE ALUMNOS PREESCOLARES: 60
 NUMERO DE ALUMNOS LACTANTES: 60

PERSONAL FLUO	DOTACION DIARIA	TOTAL
GASTO DIARIO POR PERSONA:	70 l/persona/día	5460 l/d
ALUMNOS MATERNALES	70 l/persona/día	4200 l/d
ALUMNOS LACTANTES	50 l/persona/día	3000 l/d
ALUMNOS PREESCOLARES	70 l/persona/día	4200 l/d
DOTACION TOTAL DIARIA:		16,860 l/d
RESERVA DE 2 DIAS:		33,720 l
SISTEMA CONTRA INCENDIO:	1374 m ² de SUPERFICIE CONSTRUIDA x 3 l/m ² /seg	9,872 l/d
CAPACIDAD DE CISTERNA:		40,592 l

TOMA DE AGUA Ø 13 mm
 DISTRIBUCION: Ø 13 Y Ø 19 mm
 NOTA:
 TODA LA TUBERIA DE AGUA FRIA ES DE COBRE RIGIDO TIPO M.
 LOS COCOS, CONEXIONES, REDUCCIONES Y TEES SON DE COBRE.
 LA TUBERIA QUE PARTE DEL TANQUE ELEVADO ES DE 1" de Ø



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN

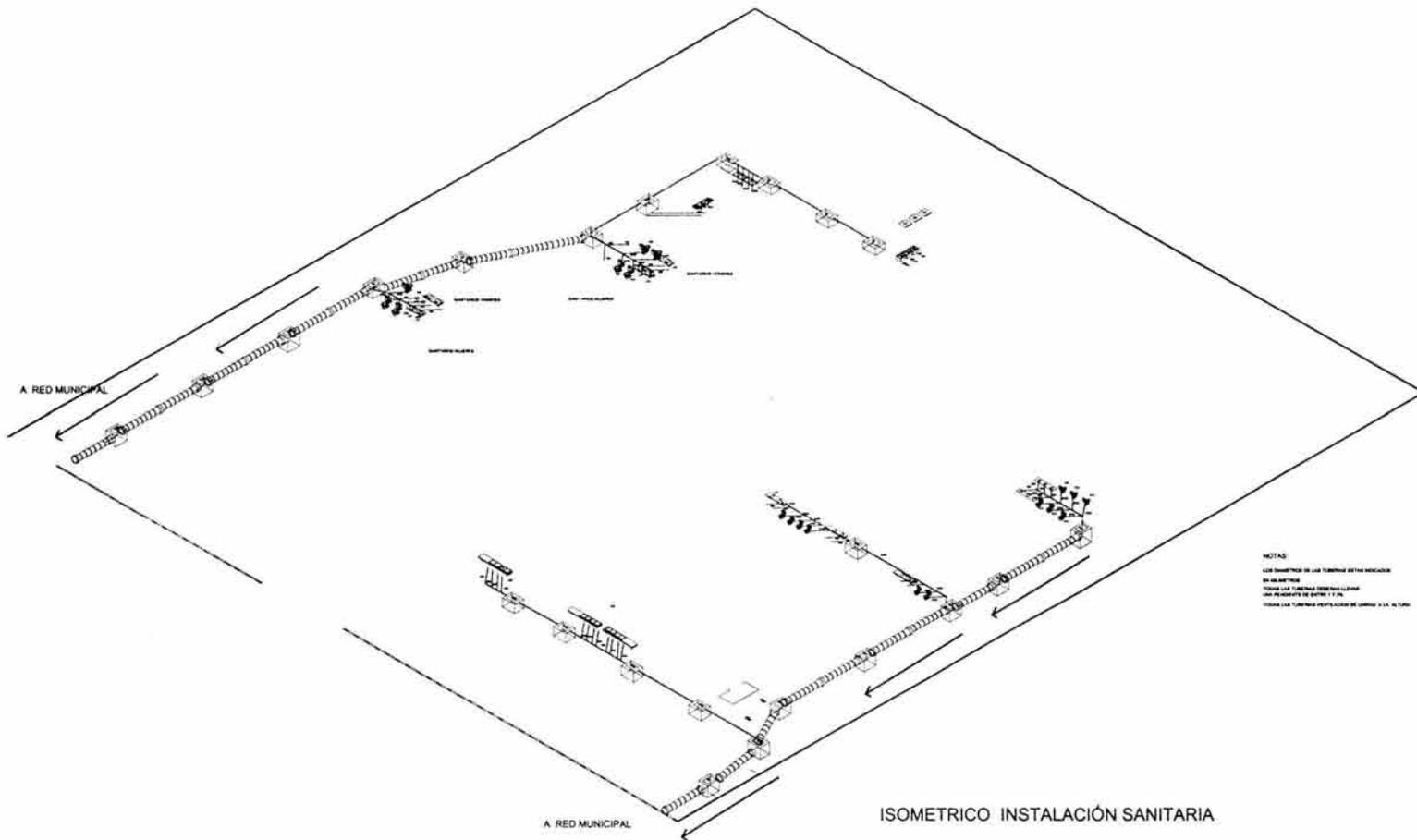


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- CUADRO DE LA TOMA DE AGUA Ø 13 mm
- ⊕ LLAVE DE BANQUETA Ø 1 1/2"
- ⊕ TUBERIA PARA AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M"
- ⊕ TAPA REGISTRO DE CISTERNA
- ⊕ VALVULA DE FLOTADOR
- ⊕ BOMBA DE AGUA 1/2" HP Y PICHANCHA DE 1"
- ⊕ LLAVE DE MANGUERA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA CON TUBO DE COBRE TIPO M
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE CON TUBO DE COBRE TIPO M
- ⊕ MEDIDOR DE AGUA
- ⊕ VALVULA DE CHECK
- ⊕ VALVULA FLOTADOR
- ⊕ VALVULA DE ESPERA
- ⊕ VALVULA DE MARPOSA
- ⊕ VALVULA DE GLOBO

TESIS PROFESIONAL CENDI PLANO PLANTA ARQUITECTÓNICA INSTALACIÓN HIDRAULICA	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
SINODALES: ARO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO. JAVIER SEVILLA SANCHEZ ARO. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	



NOTAS
 LAS DIMENSIONES DE LAS TUBERIAS SE TIENEN EN CUENTA
 EN EL DISEÑO
 TUBOS LAS TUBERIAS DEBEN SER LUEVA
 UNA PULGADA DE DIAMETRO 1.5 IN.
 TUBOS LAS TUBERIAS VENTILACION DE 4 INCHOS A 1.5 INCHOS

ISOMETRICO INSTALACIÓN SANITARIA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

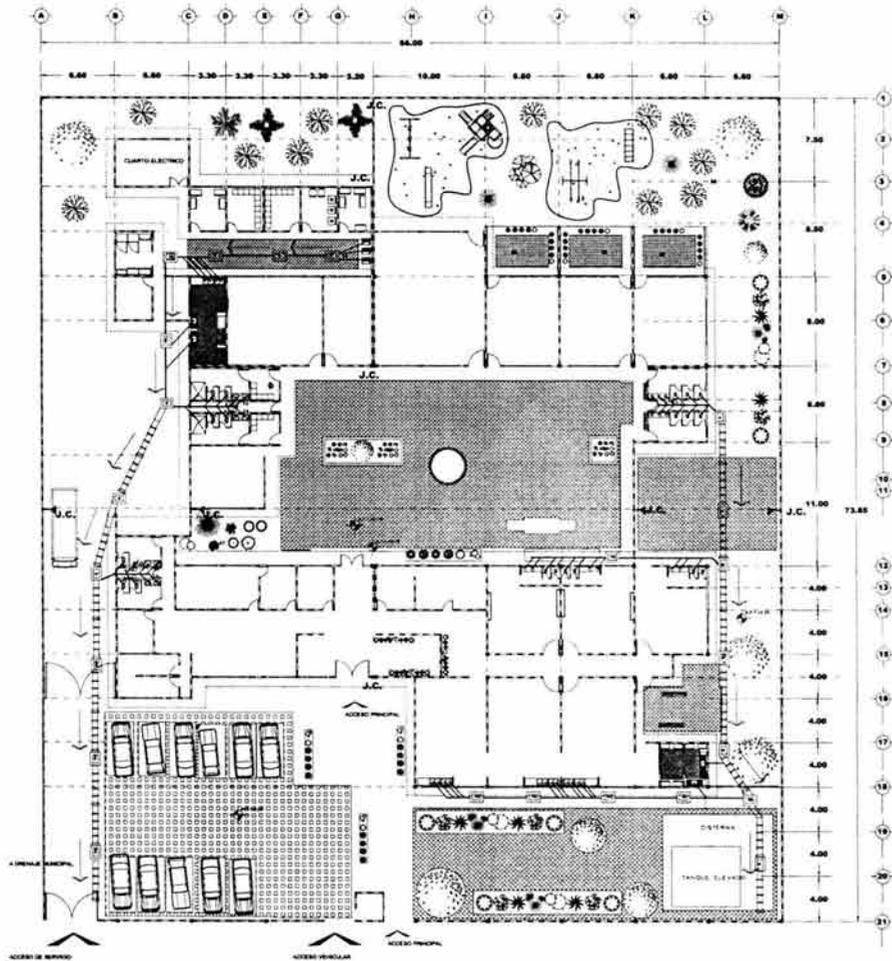
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



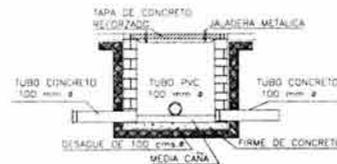
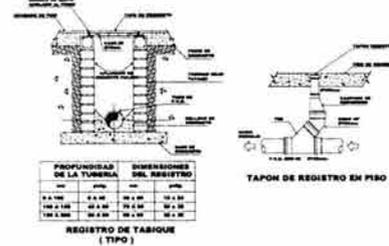
EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PONFERRADAZ CASI ESQUINA CON SAN ANTONIO ESCOBEDO. FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

- SIMBOLOGIA**
- S.A.C. = BUNDO DE AGUAS CORTADAS
 - S.A.V. = BUNDO DE AGUAS VIVIDAS
 - S.A.P. = BUNDO DE AGUAS PLUVIALES
 - S.T.V. = BUNDO TUBO DE VENTILACION
 - S.T.P. = BUNDO DE TUBO DE VENTILACION
 - TUBERIA DE P.F.C. SANITARIO
 - TUBERIA DE P.F.C. SANITARIO PARA VENTILACION
 - ALMAGRE DE CONCRETO
- ALMAGRE DE ALUMBRADO DE BARRIO
 TAPAS SANITARIAS

TESIS PROFESIONAL CENDI TITULO ISOMETRICO SANITARIO	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
DISEÑADORES APO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ APO. JAVIER BEVILLA RAMIREZ APO. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 7 DE ENERO DE 2003	
ESCALA: 1:125	



PLANTA ARQUITECTÓNICA



DETALLES DE REGISTROS SANITARIOS: ESC: 5/8

NOTAS: LA TUBERÍA DE PVC DE Ø 4" PARA LOS DESAGÜES DE W/C Y LA TUBERÍA DE PVC DE Ø 2" PARA LOS DESAGÜES DE LAVABOS, LAVADEROS Y TALLAS.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO DE LOCALIZACIÓN EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARSHO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARÍA MORELOS

SIMBOLOGIA SANITARIA

- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERÍA HIDROSANITARIA DE P.V.C.
- INDICA PENDIENTE
- T.V. TUBO DE VENTILACION
- TR TAPON REGISTRO
- R REGISTRO
- TUBERÍA DE ALBAÑAL DE CONCRETO
- S.T.V. SUBE TUBO VENTILADOR
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA

TESIS PROFESIONAL
CENDI

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
INSTALACIÓN SANITARIA

SINCOALES
ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ
ARG. ABELARDO MUÑOZ

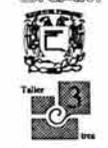
NOMBRE:
DANIEL LÓPEZ ESPARZA

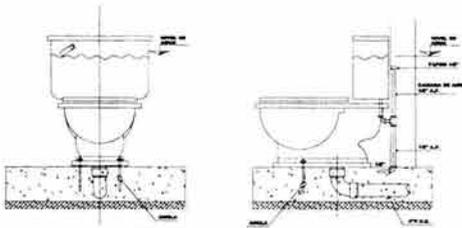
FECHA:
20 DE FEBRERO DE 2003

ESCALA:
1:200

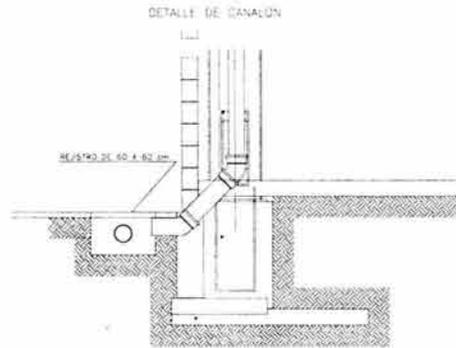
MUNICIPIO:
**VILLA NICOLÁS ROMERO
ESTADO DE MÉXICO**

UNAM

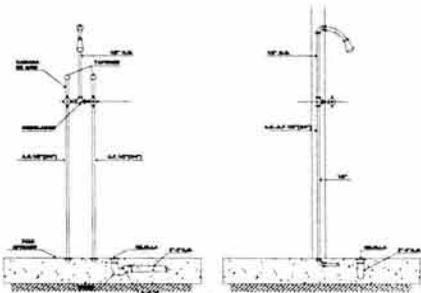




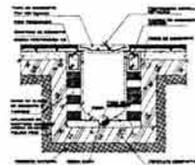
DETALLE DE INSTALACION DE W.C.
SIN ESCALA



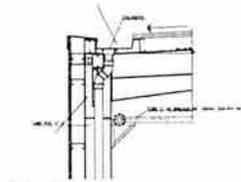
DETALLE DE REGISTRO Y BAJADA PLUVIAL
SIN ESCALA



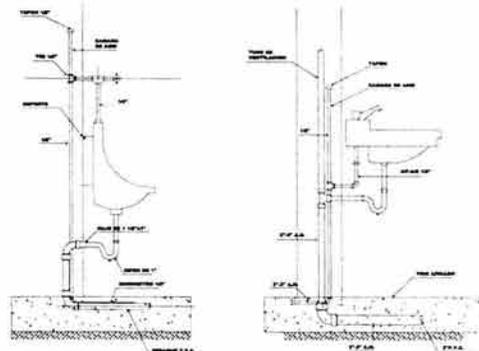
DETALLE DE INSTALACION DE REGADERA
SIN ESCALA



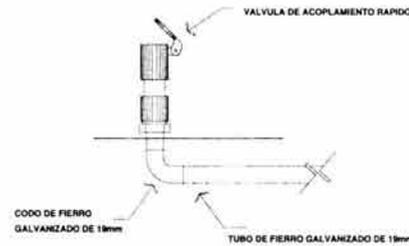
DETALLE DE REGISTRO



DETALLE DE VALVULA



DETALLE DE INSTALACION DE MINGITORIO
SIN ESCALA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

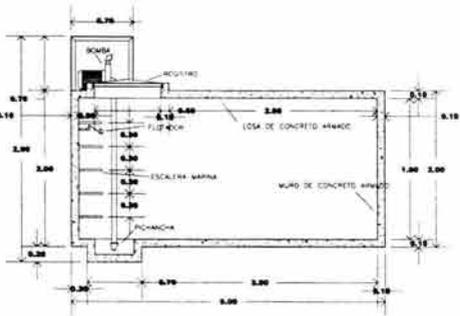
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESCUELA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

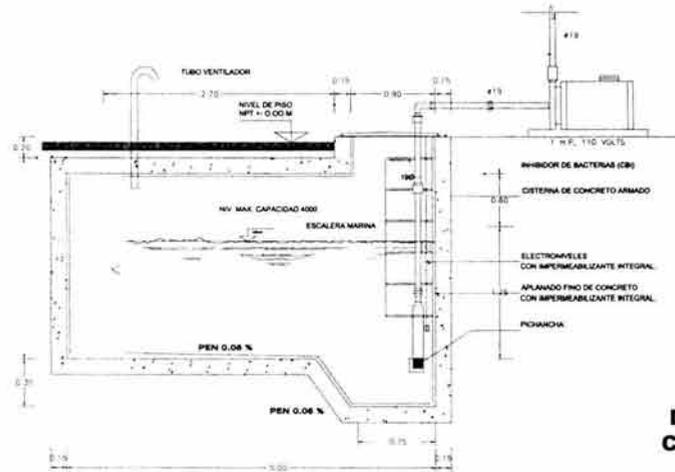
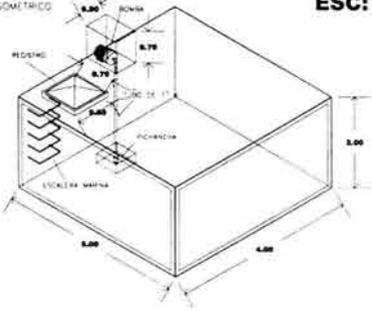
TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: DETALLES HIDROSANITARIOS	
SINODALES: ARO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARO. ARMANDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: S/E	

CISTERNA
CORTE



CISTERNA
ISOMETRICO

ESC: S/E



ESC: S/E

DETALLE
CISTERNA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

DETALLE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO.

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLAN: DETALLES HIDROSANITARIOS	
SINDICALES: ARI: JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARI: JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARI: ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: S/E	

CRITERIO GENERAL

LA EDIFICACION SE ABASTECERA POR MEDIO DE LA RED
HIDRÁULICA MUNICIPAL.
SU SISTEMA DEL ALMACENAMIENTO SERA POR MEDIO DE UNA
CISTERNA Y UN TANQUE ELEVADO.
EL ABASTECIMIENTO INTERIOR SERA POR MEDIO DE PRESION
CONFERIDO CON UN SISTEMA DE BOMBEO EN CASO DE NO SER
SUFICIENTE LA PRESION MUNICIPAL.

CÁLCULO DE TOMA

CÁLCULO DE TOMA	ARTI353--(TRANSITORIOS NOVENO) INCISO C)
1. POBLACION	78 EMPLEADOS Y 180 ALUMNOS
2. COTACION	361 LTR 12 LTR
3. CONSUMO TOTAL	1802 LTR + 4300 LTR 6102 LTR
4. GASTO NECESARIO Q=CHIMBARRO	6000 LTR / 60000 Q DMM 10000
5. Q.M.D	0 DMM 10000 x 1.2 = 0.00372
6. Q.M.H	= 0.00372 x 1.540 12000
7. DIAMETRO	d = 0.12048 x 32.20 = 38.25 d = 38 MM

NOMENCLATURA		NO. PIEZAS	LARGO EQUIVALENTE	TOTAL
No.	DESCRIPCION			
1	TUBO DE F.C.G. C/D. AC. 1.90 x 1.90mm (3/4")			
2	TUBO DE F.C.G. DE 1.90 x 1.90mm (3/4")	9	0.50	5.4
3	TUBO DE F.C.G. DE 1.90 x 1.90mm (3/4")			
4	TE DE F.C.G. RESISTOR 18415415mm (3/4")	2	0.81	1.62
5	NIPLE DE F.C.G. DE 1.90mm (3/4") POR 0.10m			
6	NIPLE DE F.C.G. DE 1.90mm (3/4") POR 0.25m			
7	REDUCTOR DE 27mm PARA CONEXION DE 1.90mm (3/4")	1	2.40	2.4
8	VALVULA DE CIERRE DE BRONCE ROSCA HEMBRA 1.90mm (3/4")	1	4.50	4.5
9	LLAVE DE NARIZ PARA MANILERA CON ROSCA EXTERIOR	1	0.12	0.12
LARGO EQUIVALENTE=				15.25

SISTEMA CONTRA INCENDIO

CÁLCULO CISTERNA CONTRA INCENDIO

ART 117
ES UNA EDIFICACION DE RIESGO MAYOR
POR LO TANTO CONTARA CON UNA RED HIDRATANTE VS
INCENDIO
Y UNA CISTERNA DE ALMACENAJE

ART 118
SE TOMARAN 3 LTR POR CADA M2 CONSTRUIDO
AREA TOTAL 1386 M2
1386 M2 x 3 LTR = 4158 LTR
POR LO TANTO SE ADOCCIONARA A LA CISTERNA UNA
LONGITUD DE 2.8 M x 2.8

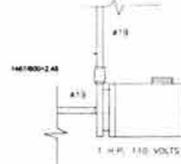


OBTENIENDO UNA CISTERNA TOTAL DE 3.00 M X 3.50 M

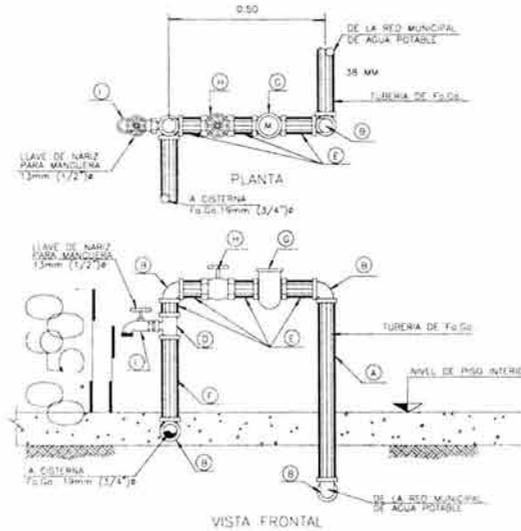
SISTEMA DE BOMBEO

CÁLCULO BOMBEO

VCA LINEA A BOMBEO
V=22003 x 2 = 1467 M
V=732 M
S. Q= 4000
S. Q= 1.54
2.45 x 7.8
78 40 80



POR LO TANTO SE UTILIZARA UNA BOMBA DE 1CP



DETALLE TOMA DE AGUA



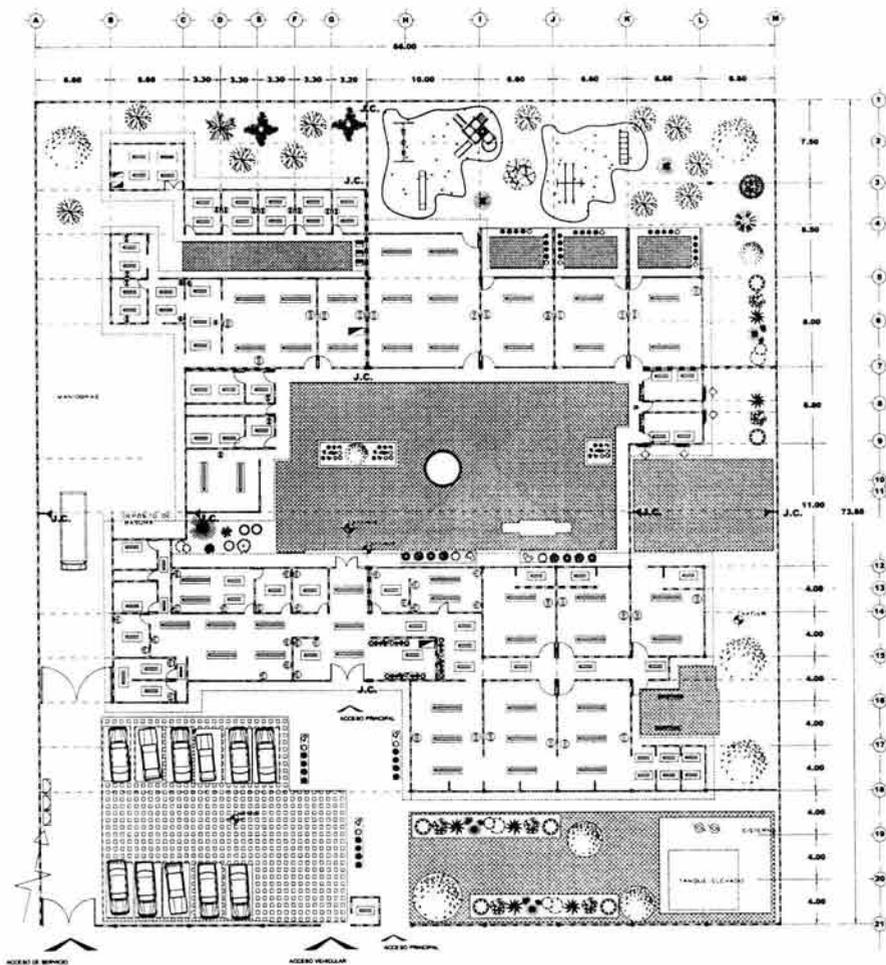
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

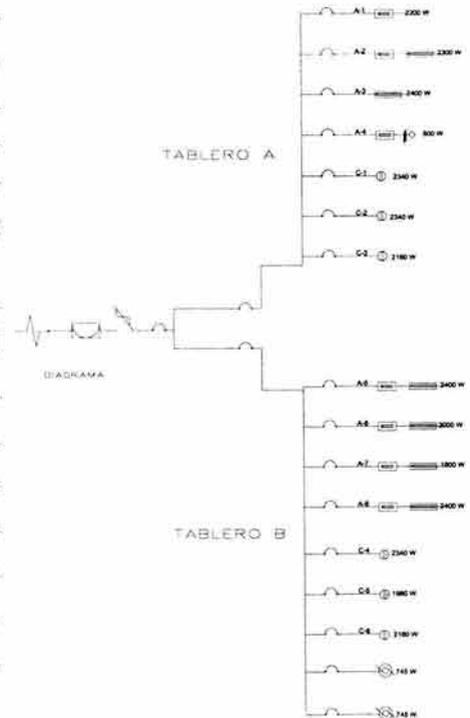


EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA
SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ
CASA ESCOLAR CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE
JOSE MARIA MORELOS

TEMA PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PROYECTO: DETALLES HIDROSANITARIOS	
SINODALES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: S/E	



PLANTA ARQUITECTÓNICA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DIAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSE MARIA MORELOS

SIMBOLOGÍA

- J.C., JUNTA CONSTRUCTIVA**
- MEDIDOR
 - INTERRUPTOR
 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA, EN INTERIORES Y EN EXTERIORES PARED GRUESA
 - APAGADOR BENCALO MCA. LEGRAN
 - CONTACTO BENCALO EN MERO
 - TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. MEXEX
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 19W, TIPO CANALETA
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 30W, TIPO CANALETA
 - TABLERO GENERAL
 - AMORTIGUANTE INCANDESCENTE DE 100W
 - INTERRUPTOR
 - CONTACTO DOBLE POLARIZADO DE PUERTA A TIERRA
 - BOMBA HIDRÁULICA DE 1HP
- NOTA: LAS CAJAS DE REGISTRO EN INTERIORES SERÁN DE LAMINA GALVANIZADA
TABLERO DE CONTROL DE OBRAS
- NOTA: LOS CONDUCTORES SEBÁN CON ARLAMIENTO ANTIPLAMA DE 90º MCA. CONJUNTO O IDENTIFICABLE
- NOTA: LAS CAJAS DE REGISTRO EN EXTERIORES SERÁN DE ALUMINIO PUNDEO
- NOTA: TODA LA TUBERIA EN PERICIA SEBÁN DE 13 mm

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO: VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
SINDICALES: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMIREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	

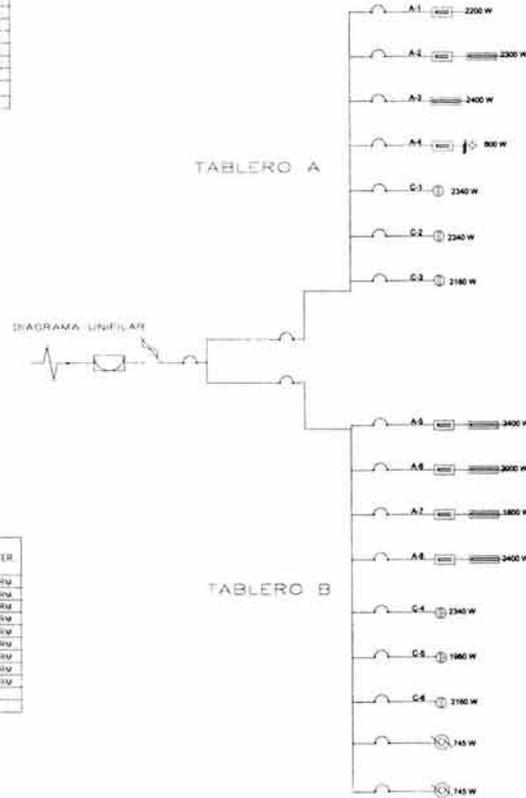
CUADRO DE CARGAS

TABLERO "A" MCA. SQUARE'D NOOB-24-4AB

LOCALIZACIÓN	240V 100A	240V 200W	180 W	150 W	150 W	150 W	COND. ANG.	WATTS CRC	WATTS			AMPERES			PF	Q%	INTER.
									A	B	C	A	B	C			
A.1 ALUMBRADO SERVICIOS GENERALES	12							12 2200	2200			17.32			1.00		TERM.
A.2 ALUMBRADO SERVICIOS GENERALES	1	8						12 2200	2200	2200		18.11			1.00		TERM.
A.3 ALUMBRADO AULAS PREESCOLARES		12						12 2400	2400	2400		18.80			1.00		TERM.
A.4 ALUMBRADO BARCO PREESCOLARES								12 800	800	800		6.30			1.00		TERM.
C.1 CONTACTOS SERVICIOS GENERALES			13					10 2240	2240		18.42				1.00		TERM.
C.2 CONTACTOS SERVICIOS GENERALES			13					10 2240	2240		18.42				1.00		TERM.
C.3 CONTACTOS AULAS PREESCOLARES			12					10 2160	2160	2160		17.06			1.00		TERM.
TOTAL	33	420	38					14,540	4,340	5,440	4,580	35.74	42.83	33.80			

TABLERO "B" MCA. SQUARE'D NOOB-24-4AB

LOCALIZACIÓN	240V 100A	240V 200W	180 W	150 W	150 W	150 W	COND. ANG.	WATTS CRC	WATTS			AMPERES			PF	Q%	INTER.
									A	B	C	A	B	C			
A.8 ALUMBRADO OFICINAS ZONA DE GOBIERNO	10	7						12 2400	2400			18.90			1.00		TERM.
A.9 ALUMBRADO OFICINAS ZONA DE GOBIERNO	10	8						12 2000	2000			15.75			1.00		TERM.
A.7 ALUMBRADO AULAS DE MATERIALES		8						12 1800		1800		14.17			1.00		TERM.
A.6 ALUMBRADO AULAS DE LACTANTES		8						12 2400	2400			18.90			1.00		TERM.
C.8 CONTACTOS OFICINAS ZONA DE GOBIERNO			13					10 2240	2240		18.42				1.00		TERM.
C.8 CONTACTOS OFICINAS ZONA DE GOBIERNO			11					10 1980	1980		15.90				1.00		TERM.
C.8 CONTACTOS AULAS DE MATERIALES Y LACT.			12					10 2160		2160		17.06			1.00		TERM.
BOMBA HIDRAULICA DE LA CISTERNA							1	10 740	248.3	248.3	248.3	13.00	13.00	13.00	1.00		TERM.
BOMBA HIDRAULICA DE LA CISTERNA							1	10 740	248.3	248.3	248.3	13.00	13.00	13.00	1.00		TERM.
TOTAL								18,570	3,238.8	8,878.8	4,338.8	67.33	74.25	55.17			



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL



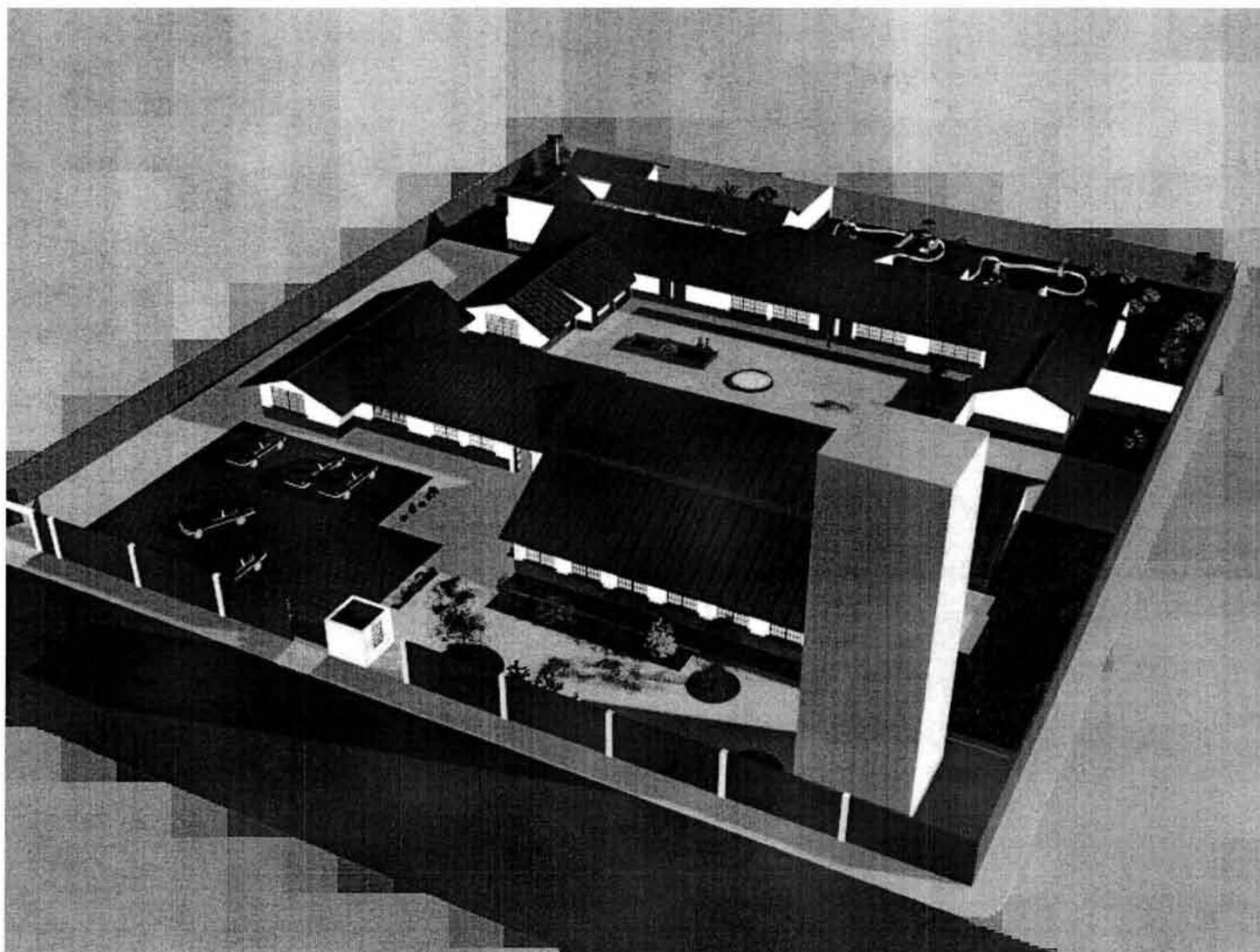
EL TERRENO SE LOCALIZA EN RETORNO A LA CARRETERA SAN PEDRO PROGRESO ENTRE LA CALLE PORFIRIO DÍAZ CASI ESQUINA CON MARIANO ESCOBEDO, FRENTE A LA CALLE JOSÉ MANUEL MORELOS.

SIMBOLOGÍA

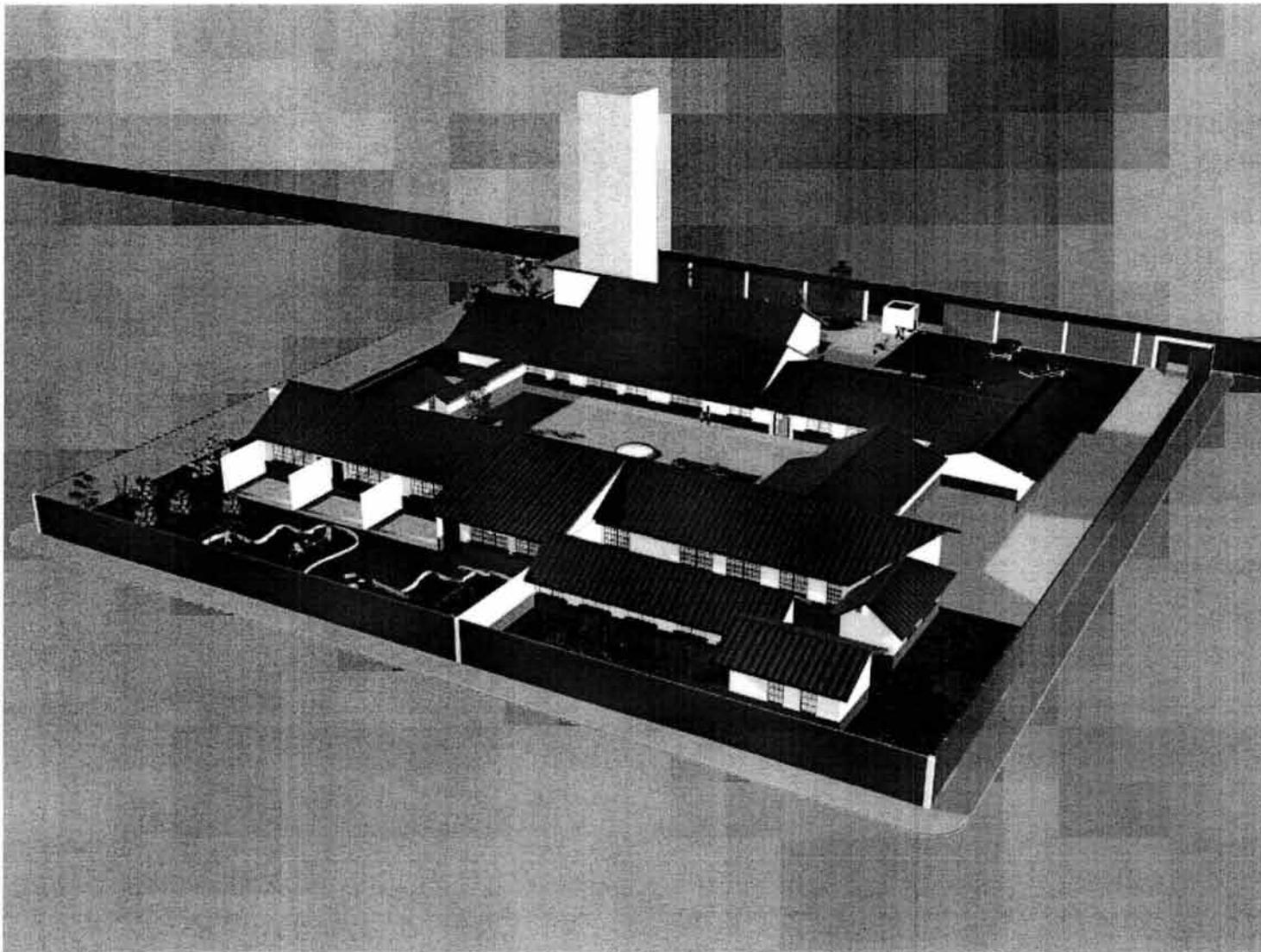
- J.C. JUNTA CONSTRUCTIVA
- MEDICIÓN
 - RED ELECTRICA
 - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PAREDE DELGADA, EN INTERIORES Y EN EXTERIORES PAREDE GRUESA
 - APAGADOR BENCILLO MCA. LEOPARD
 - CONTACTO BENCILLO EN MURO
 - TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. INDEX
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE OOB TUBOS DE 2W, TIPO CANALETA
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE OOB TUBOS DE 3W, TIPO CANALETA
 - TABLERO GENERAL
 - INTERRUPTOR
 - CONTACTO DOBLE POLARIZADO DE PUERTA A TIERRA
 - BOMBA HIDRAULICA DE 1 HP
- NOTA: LAS CAJAS DE REGISTRO EN INTERIORES SERAN DE LAMINA GALVANIZADA. TABLERO DE CONTROL DE EMERGEN.
- NOTA: LOS CONDUCTORES SERAN CON AISLAMIENTO ANTIPLAMA DE USE. MCA. CONDANALC CHESTERNEY.
- NOTA: LAS CAJAS DE REGISTRO EN EXTERIORES SERAN DE ALUMINIO PUNDEO.
- NOTA: TODA LA TUBERIA NO MEDICINA SERA DE 1.5 IN.

TESIS PROFESIONAL CENDI	MUNICIPIO VILLA NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO
PLANO PLANTA ARQUITECTÓNICA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
SINODALES: ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. JAVIER SEVILLA RAMÍREZ ARQ. ABELARDO MUÑOZ	
NOMBRE: DANIEL LOPEZ ESPARZA	
FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2003	
ESCALA: 1:200	

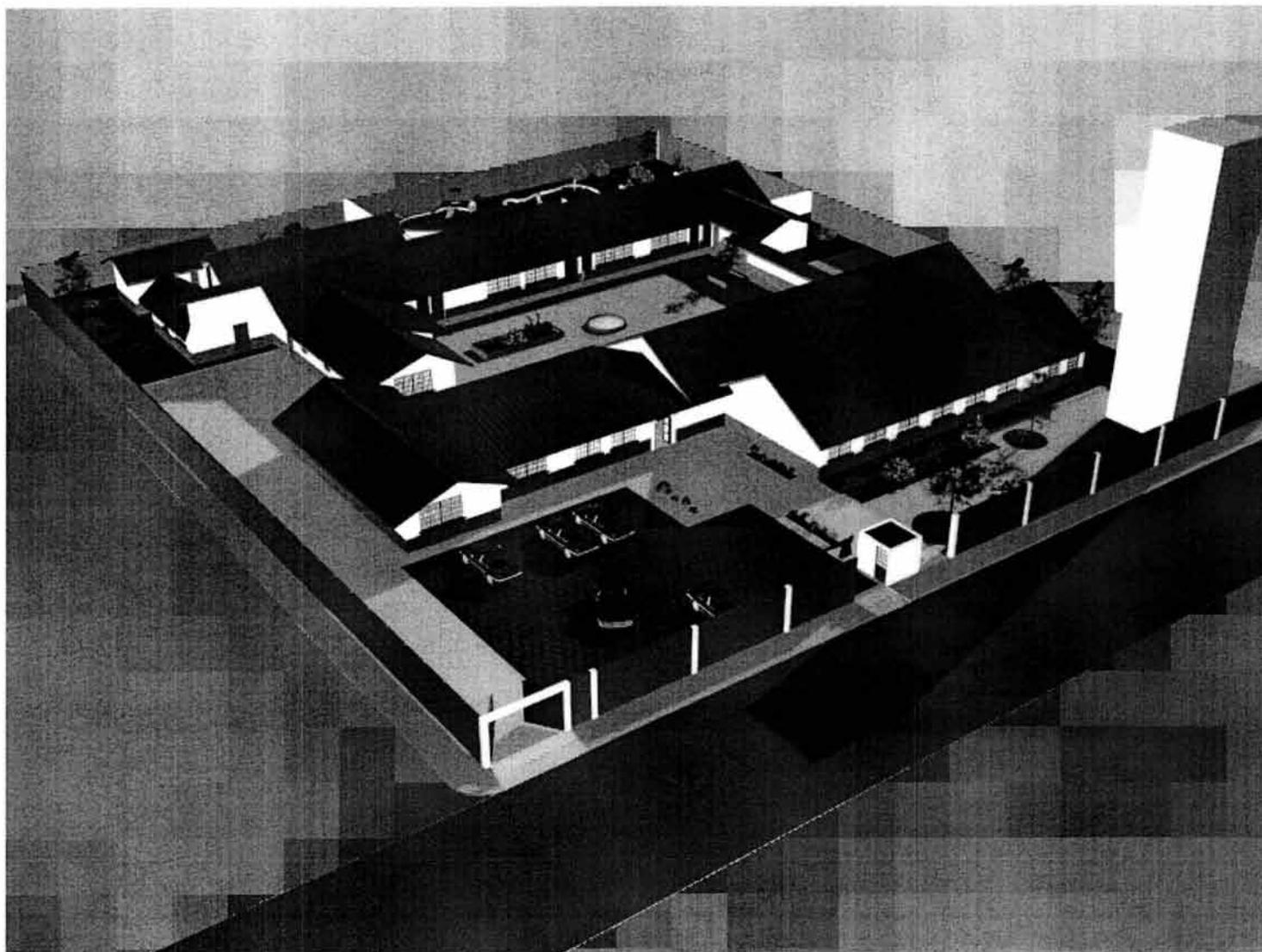
**PERSPECTIVAS
INTERIORES Y
EXTERIORES DEL CENDI.**



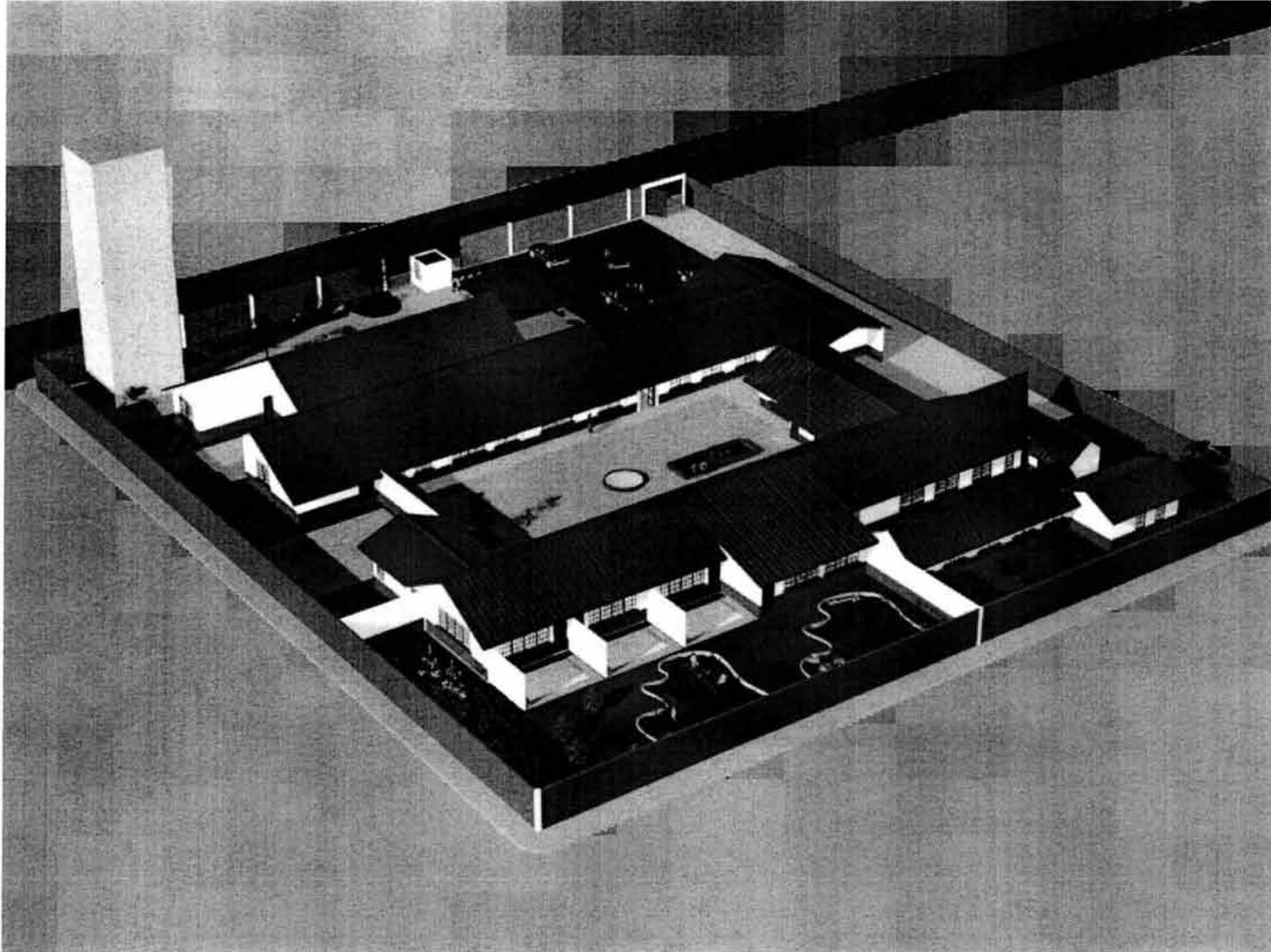
Vista aérea exterior 1 general del conjunto.



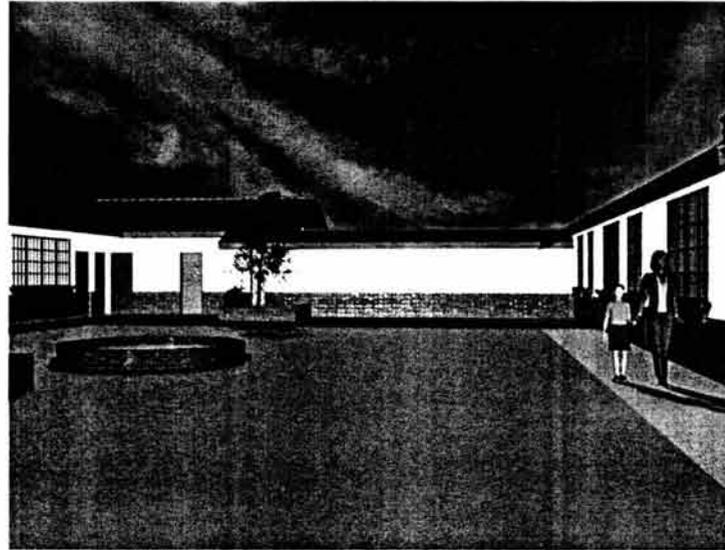
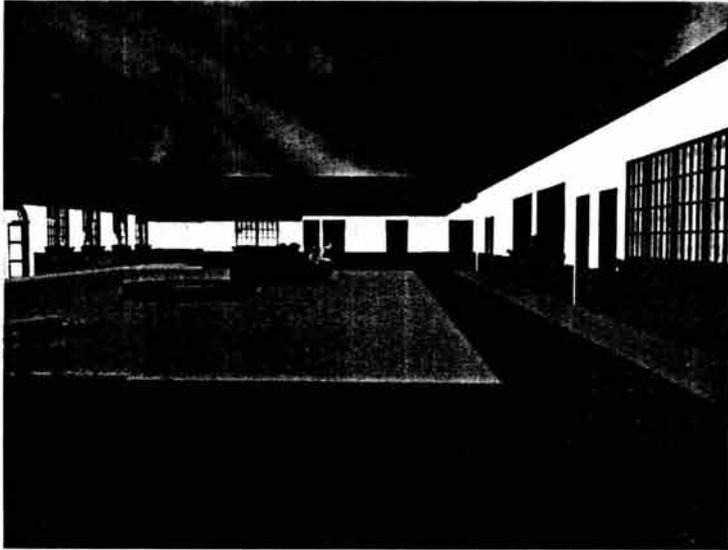
Vista aérea exterior 2 general del conjunto.



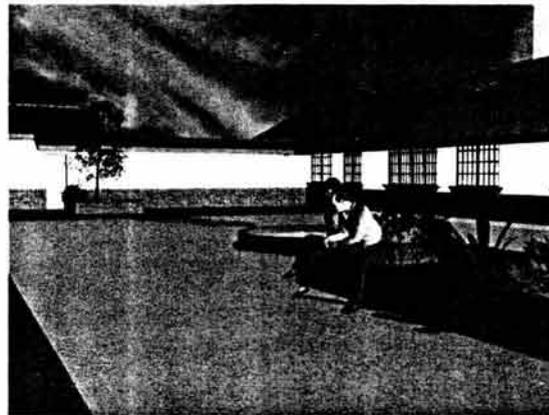
Vista aérea exterior 3 general del conjunto.

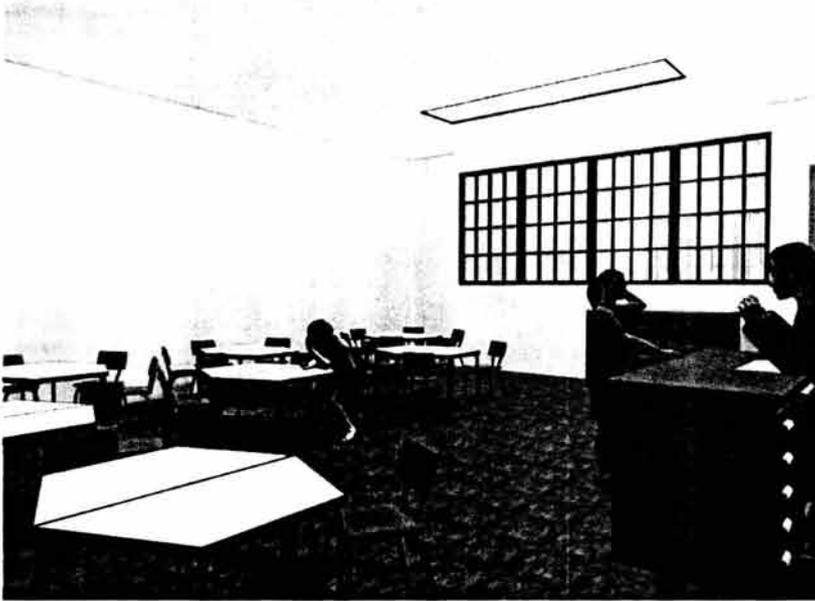


Vista aérea exterior 4 general del conjunto.



Vistas exteriores de la plaza principal del CENDI.

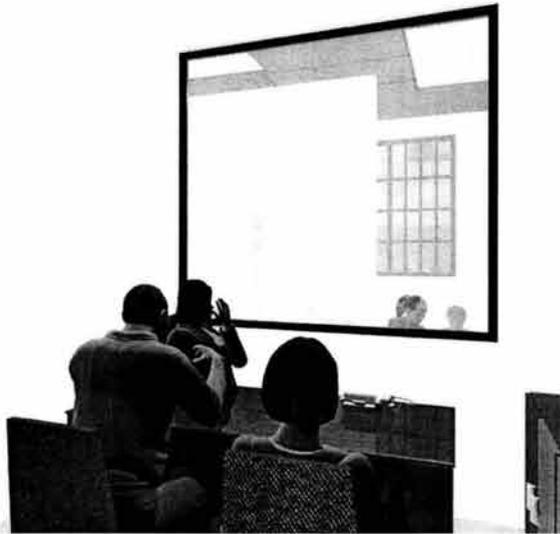




Vista interior de aula preescolar

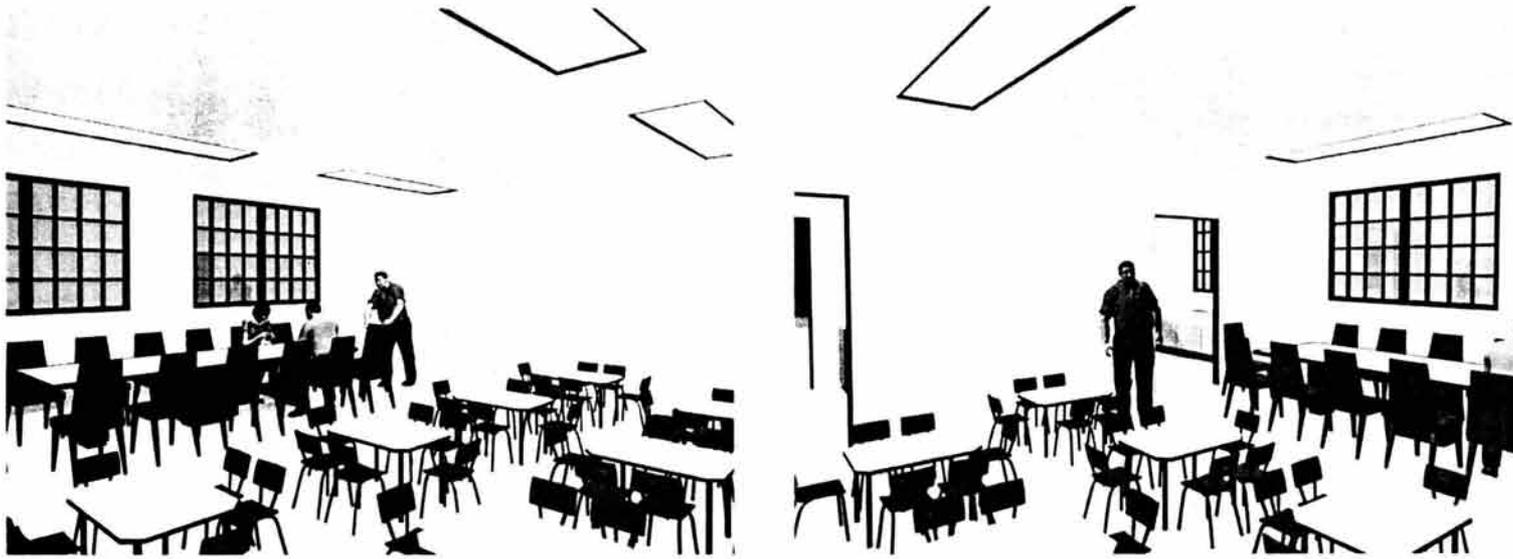


Vista interior del aula de usos múltiples.

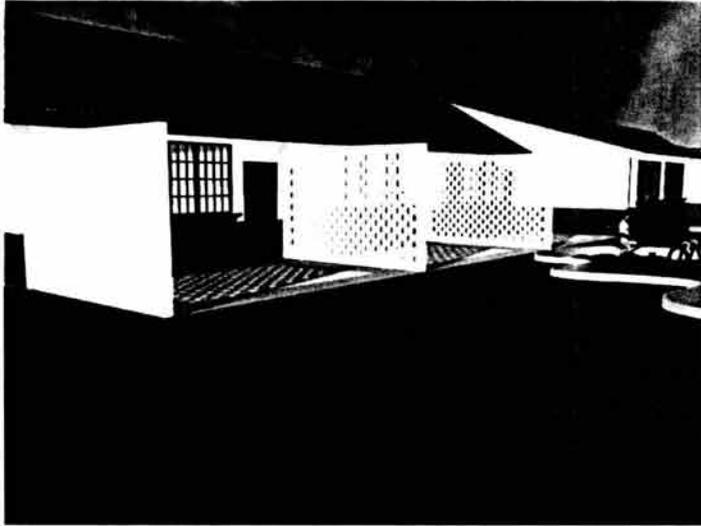


Vistas interiores de la cámara de Gessell.

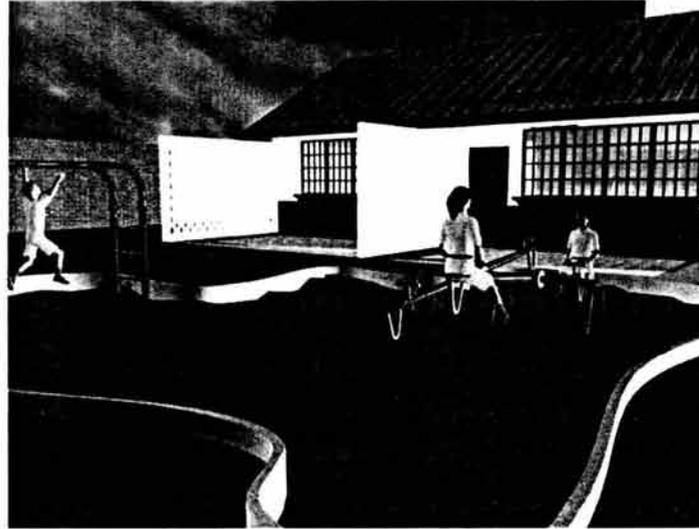




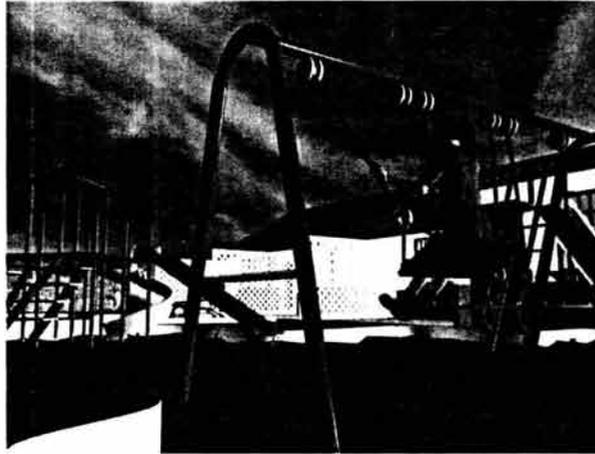
Vistas interiores del comedor principal.

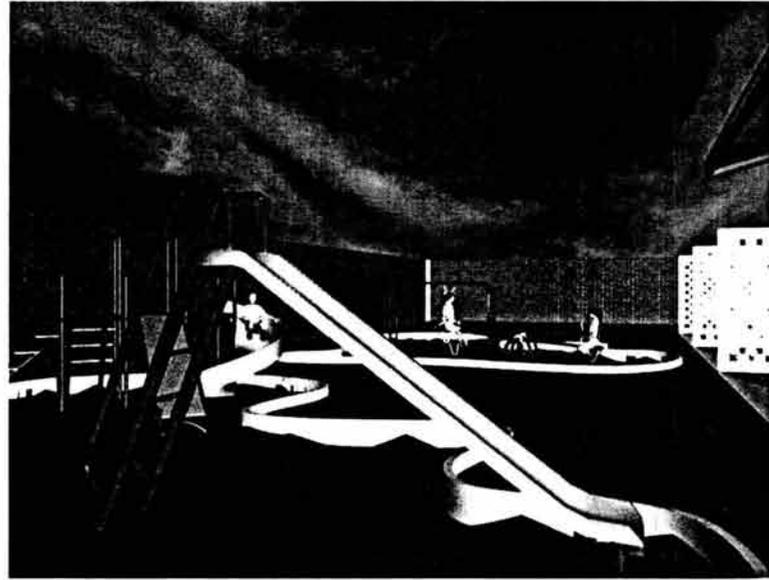
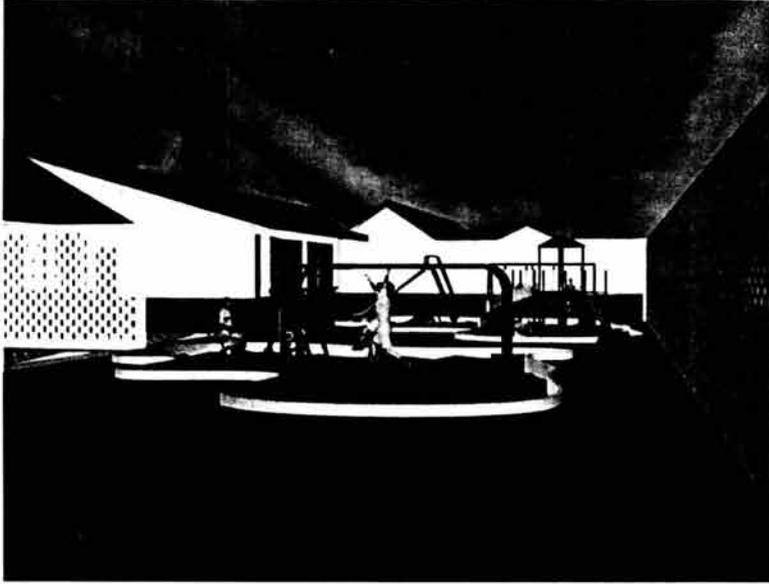


Vista exterior de las aulas al aire libre.

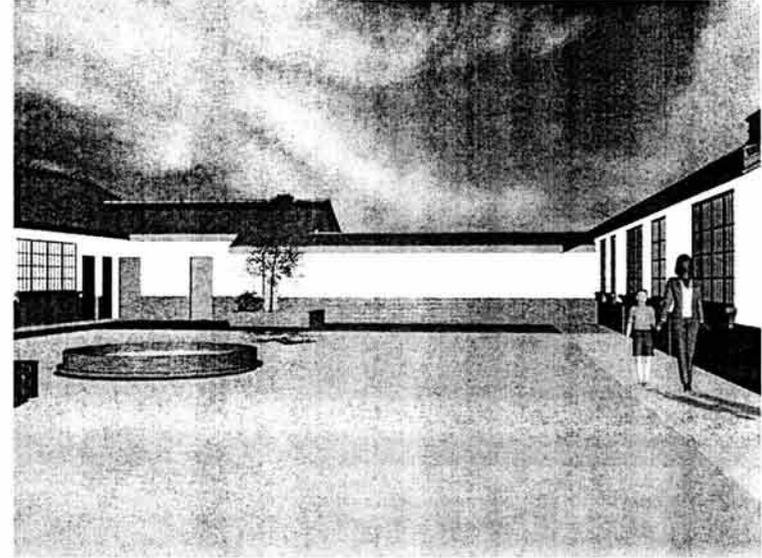
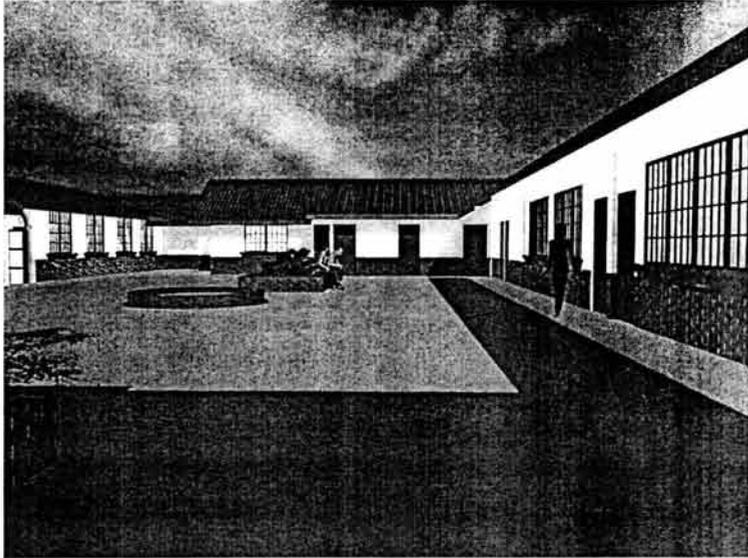


Vista exterior hacia los juegos infantiles.

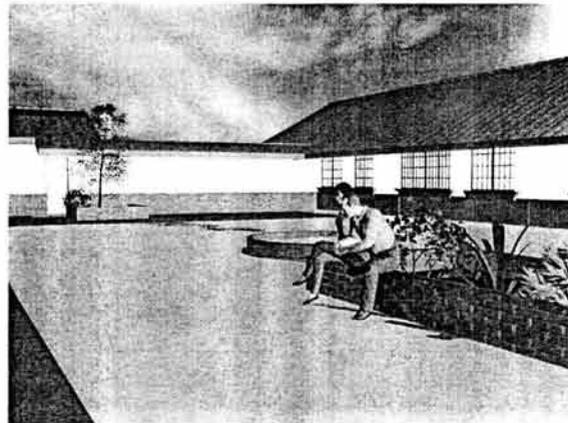


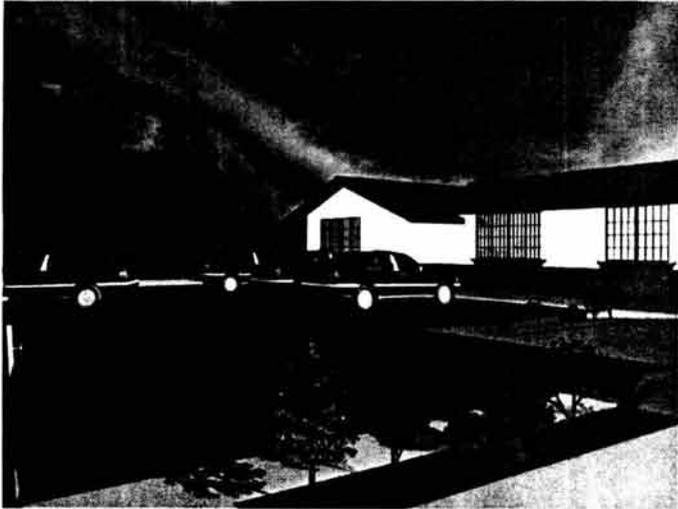


Vistas exteriores de las áreas jardinadas y juegos infantiles.

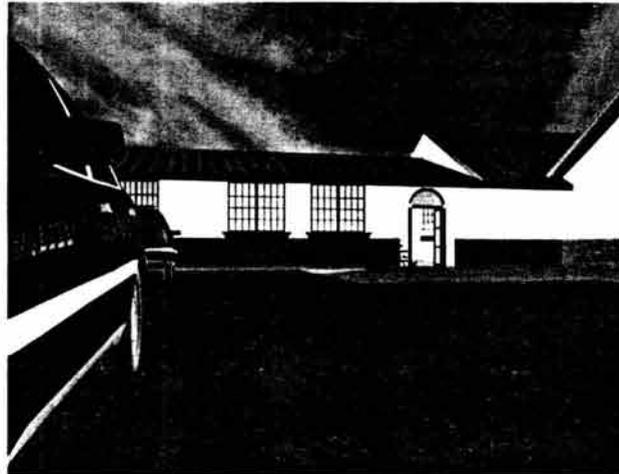


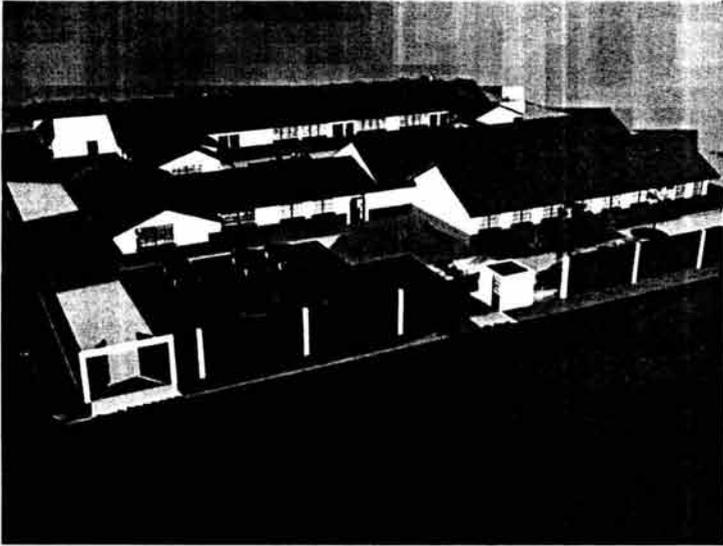
Vistas exteriores de la plaza principal del CENDI.



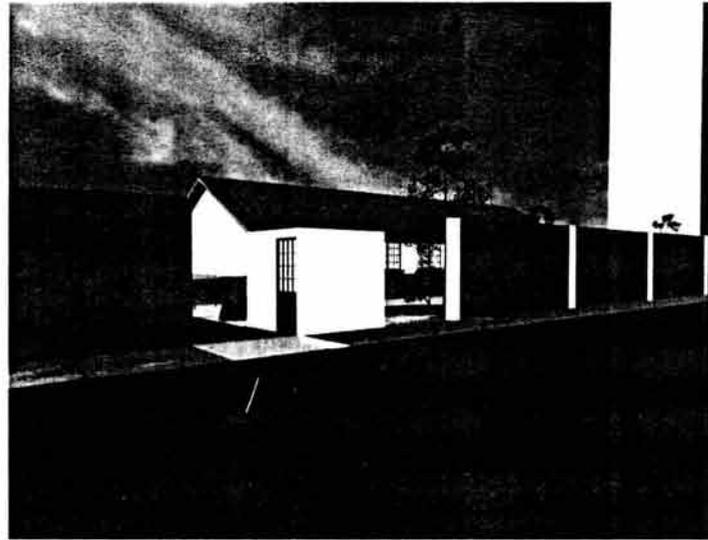


Vistas exteriores de los estacionamientos (público y del personal).

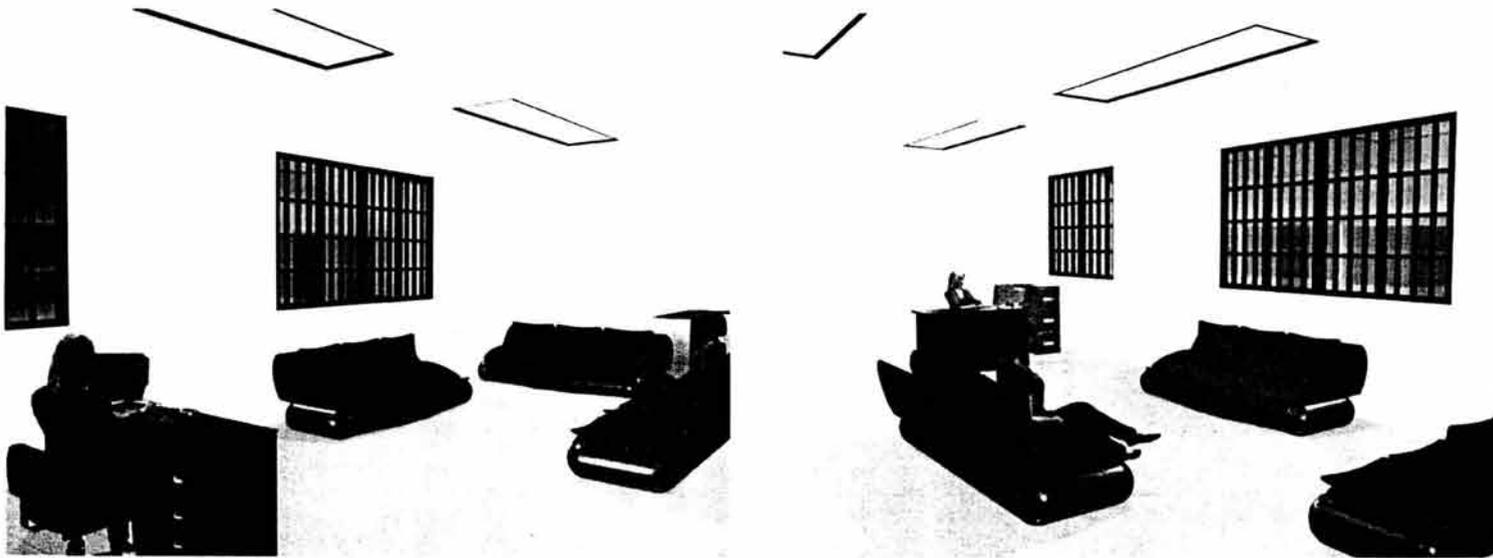




Vista aérea del conjunto (CENDI).

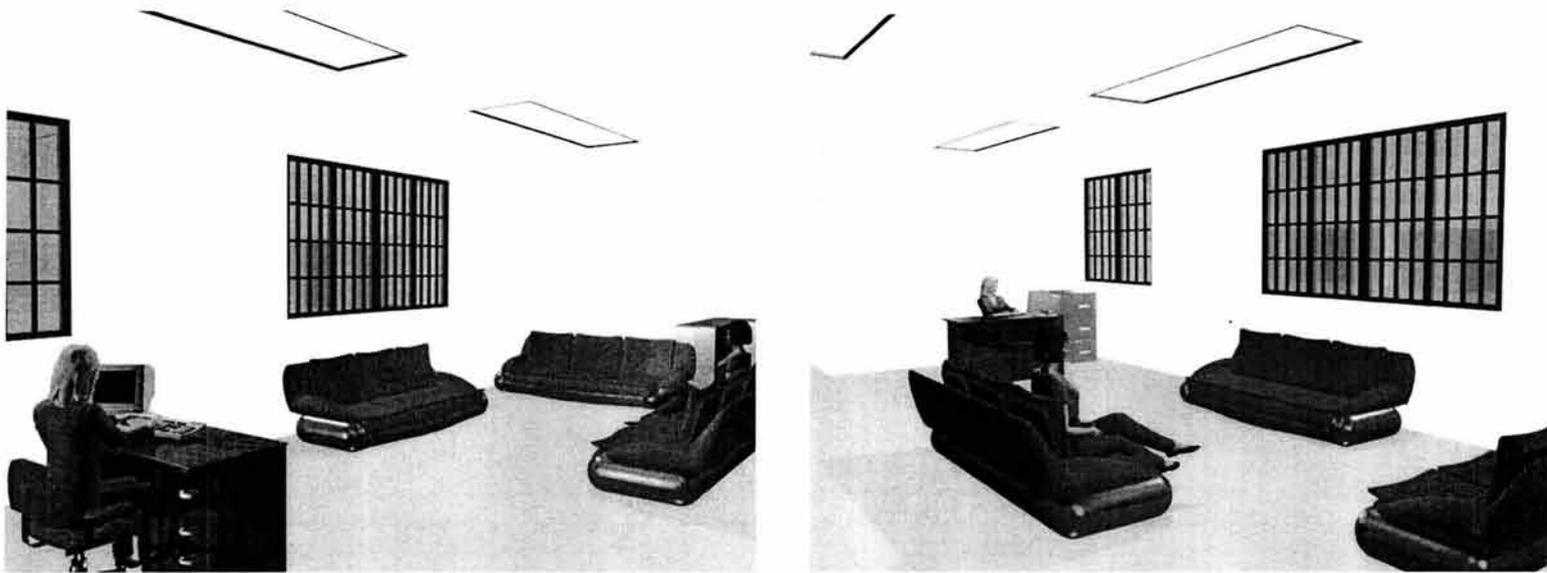


Vista exterior hacia la caseta de vigilancia y acceso principal hacia la avenida San Pedro Progreso.



Vistas interiores del área secretarial, sala de espera y de juntas.





Vistas interiores del área secretarial, sala de espera y de juntas.





BIBLIOGRAFÍA:

Manual de un Centro de Desarrollo Infantil
SEP, México 1996.
Subsecretaría de Planeación Educativa.

Educación infantil.
Guatson y Robert.
Fondo de Cultura Económica.

Tesis profesional "Centro de Desarrollo Infantil"
Roa Tena Adriana.
Facultad de Arquitectura UNAM.

Tesis profesional "CENDI"
Romero Castro Israel
Facultad de Arquitectura UNAM.
Reglamento de construcciones del D.F.
Normas técnicas complementarias.

Tesis profesional "Centro de Desarrollo Infantil"
Villar Gutiérrez Carlos Rafael.
Facultad de Arquitectura UNAM.