

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

164

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI)

CHALCO ESTADO DE MEXICO

2000

TESIS PROFESIONAL

para obtener el título de

Arquitecto

Presenta

ISRAEL ROMERO CASTRO

TERNA

ARQ. BERTHA GARCÍA C.  
ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
ARQ. FILEMON FIERRO P.

200404



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.

## **Agradecimientos:**

### **A Dios:**

Que me dio un regalo precioso "vivir", quiero darle a El también un regalo: Vivir mi vida lo mejor que pueda

### **A mis padres:**

Por su apoyo incondicional y paciencia a través de todos estos años.

### **A mis hermanos:**

Porque a pesar de nuestras diferencias siempre me han apoyado.

### **A mi niño Diego:**

Porque a través de su inocencia me ha enseñado que hay un niño dentro de mí.

### **A Francisco Jáuregui y Adoración Romeu Casajuana:**

Por enseñarme sin limitaciones todos los conocimientos de Arquitectura y enseñarme a enfrentarme a los retos que se me presenten sin miedo, a pasar por alto todos los obstáculos, y mirar siempre adelante.

### **A mis sinodales:**

Por guiarme y compartir sus conocimientos, así como su apoyo profesional a través de esta tesis y de toda la carrera.

### **Gracias:**

Bety García Casillas.  
Guillermo Lasoz Achirica.  
Flemón Fierro Peschard.

## ÍNDICE GENERAL

- 1.- CENDI.
- 2.- Objetivos del CENDI.
- 3.- Etapas de desarrollo del niño atendido en un CENDI.
  - 3.1.- Etapa lactante.
  - 3.2.- Características de la etapa lactante.
  - 3.3.- Tipos de desarrollo de la etapa lactante.
  - 3.4.- Etapa maternal y preescolar.
  - 3.5.- Características de esta etapa.
  - 3.6.- Tipos de desarrollo de la etapa materno preescolar.
- 4.- INTRODUCCION.
  - 4.1.- Problemática general del municipio.
  - 4.2.- Estrategia de Desarrollo y Propuestas Generales.
- 5.- ANALISIS HISTORICO CULTURAL.
  - 5.1.- Cronología del municipio.
  - 5.2.- Cronología de hechos históricos.
  - 5.3.- Monumentos.
  - 5.4.- Obras de Arte.
  - 5.5.- Tradiciones y Costumbres.
- 6.- ANALISIS FISICO Y GEOGRAFICO.
  - 6.1.- Geografía.
  - 6.2.- Hidrografía.
  - 6.3.- Clima.
  - 6.4.- Orografía.
  - 6.5.- Flora y Fauna.

## 7.- ANALISIS SOCIOECONÓMICO

- 7.1.- Población.
- 7.2.- Actividades de la población.
- 7.3.- Actividad Económica.
- 7.4.- Educación.
- 7.5.- Vivienda.
- 7.6.- Salud.
- 7.7.- Infraestructura y Transporte.

## 8.- ANALISIS DE DISEÑO URBANO.

- 8.1.- Ámbito territorial.
- 8.2.- Diagnostico.
- 8.3.- Situación Actual Socioeconómica.
- 8.4.- Población.
- 8.5.- Situación Actual Territorial.
- 8.6.- Pronostico.
- 8.7.- Estrategia General de Desarrollo Urbano.
- 8.8.- Tesis de Crecimiento
- 8.9.- Ordenamiento Territorial.

## 9.- FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.

- 9.1.- Ubicación del proyecto.

## 10.- ORGANIGRAMA.

## 11.- DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS.

- 11.0.- Jurídico.
- 11.1.- Administración.

- 11.2.- Dirección y Subdirección.
- 11.3.- Área Médica.
- 11.4.- Área Psicología.
- 11.5.- Pedagogía.
- 11.6.- Nutrición.
- 11.7.- Trabajo Social.
- 11.8.- Puericultista.
- 11.9.- Asistente Educativa.

12.- CONCEPTO ARQUITECTONICO.

13.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO.

- 13.1.- Lactantes.
- 13.2.- Maternales.
- 13.3.- Preescolares.
- 13.4.- Administración.
- 13.5.- Servicios Generales.

14.- CRITERIO ESTRUCTURAL

15.- CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.

16.- CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

17.- CRITERIO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICA

18.- CRITERIO DE INSTALACIÓN GAS.

19.- CRITERIO DE TELEFONIA.

20.- LISTA DE NECESIDADES.

21.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

22.- PRESUPUESTO.

23.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

24.- CONCLUSION.

25.- PLANOS.

26.- BIBLIOGRAFIA.

## CENDI.

Un **CENDI**, es un Centro de Desarrollo Infantil en el que se busca el bienestar de niños, de edades de 45 días hasta 5 años 11 meses. y da servicio a la población de recursos económicos bajos, ya que este tipo de edificios son de asistencia pública.

En el **CENDI** se da preferencia a las madres trabajadoras, que por alguna razón se ven forzadas a trabajar., y no tienen con quien dejar a sus hijos. Esta necesidad se ha incrementado debido a que cada vez son más las madres que trabajan y se independizan, sin efectuar excesiva vida de hogar.

Este tipo de centros 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; en ciertos aspectos un **CENDI** se asemeja en la cuestión didáctica a un jardín de niños, los niños se clasifican de acuerdo a su edad en tres grupos los cuales son: lactantes, maternas y preescolares, el objetivo de cada una de las etapas es que el niño se desarrolle en un ambiente de salud, seguridad y amor.

Este Centro se encargará de la salud, educación, recreación, alimentación y bienestar físico, psíquico y psicológico del niño, esto se logra mediante planes de trabajo, bien elaborados por el director y su equipo de colaboradores.

La Unidad de Educación Inicial y los Servicios Coordinados de Educación Pública con facultades normativas de supervisión y control, proporcionan a los Centros de Desarrollo Infantil., por parte de la Secretaría de Educación Pública, los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el adecuado funcionamiento del centro.

La Secretaría de Educación Pública tiene como norma fundamental, para la ubicación de un **CENDI**, que este se construya cerca de las zonas habitacionales, en virtud de que: la mayoría de las madres, se dirige a su trabajo en los transportes públicos con recorridos promedio de una hora., si el **CENDI** estuviera cerca de la zona de trabajo de la madre, expondría al niño a accidentes de tránsito y a una fatiga mental por la aglomeración de personas en los transportes públicos y por la contaminación y el medio ambiente.

## 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 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.- El **CENDI** proporcionara el servicio a una población de 120 niños y laborara turno y medio (1.5) por lo cual podrá atender una población total de 180 niños
- 4.- El **CENDI** tendrá un radio de influencia de 10 km. De acuerdo a las necesidades de la zona. ( norma de SEDESOL.)
- 5.- 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.
- 6.- Proporcionar tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral, por medio de una optima atención educativa, y asistencial a sus hijos a fin de obtener una mayor y mejor productividad en el trabajo.
- 7.- 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.
- 8.- Proporcionar servicio psicológico a las madres que tengan algún problema con su hijo.
- 9.- Proporcionar consulta externa a los niños que lo soliciten y que no pertenezcan al centro.
- 10.- Creación de grandes áreas abiertas, como jardines y zonas para juegos. para que la educación del niño no se de solo dentro, de una aula sino que tenga la posibilidad de experimentar en el exterior, bajo la supervisión de personal capacitado.



## ETAPAS DE DESARROLLO DEL NIÑO ATENDIDO EN UN CENDI.

### ETAPA LACTANTE.

La lactancia es el periodo en el cual el menor es alimentado con leche materna, por ello se le denomina lactante, y comprende desde el primer mes de vida, hasta los dos años de edad.

### CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA LACTANTE

Tiene como característica principal la celeridad con que ocurren el desarrollo y crecimiento, basta señalar que el resto de la vida del individuo, jamás volverá a tener este ritmo de crecimiento en talla, peso y adquisición o, perfeccionamiento de funciones ya existentes.

El lactante está aprendiendo hacer independiente, ya que se mueve por sí mismo, esta independencia se acompaña de seguridad, él desea ser percibido. Es capaz de involucrarse en el reconocimiento de algunas partes de su cuerpo, enfoca imágenes es decir, percibe la imagen materna con nitidez con lo que incrementa su interacción con la madre.

La nutrición constituye un factor básico del desarrollo físico, y los lactantes con alimentación deficiente tienen retardo en su desarrollo cognoscitivo. La introducción de alimentos en papilla es a los tres meses de edad, a los seis meses de edad puede comer alimentos sólidos y con la aparición dentaría al año puede comer alimentos duros. Se vuelve más selectivo con los alimentos que le gustan.

### TIPOS DE DESARROLLO DE LA ETAPA LACTANTE

**Neuromotor:** El lactante aprende por medio de estímulos, sus respuestas se desarrollan a medida que los huesos y músculos se fortalecen. La presión, o manipulación no es inmediata. Si no que a los cinco meses aprieta sin sostener, a partir de los seis meses el lactante es capaz de utilizar la palma de la mano, por lo cual después evoluciona, aprieta y sostiene.

En cuanto a su locomoción de los 6 a los 8 meses se sienta solo, ya sea en el piso o en silla y gatea, de los nueve a los doce meses intenta caminar, se sostiene de los muebles para permanecer de pie, de los 12 a los 15 meses ya camina, permanece solo de pie y sube los escalones con ayuda, de 15 a los 18 meses se sienta sin ayuda y se precipita para

andar, y de los 18 a los 24 meses camina sin apoyo se cae rara vez, el paso es torpe, juega a marearse, sube y baja las escaleras sin ayuda y puede correr.

**Cognoscitivo:** El desarrollo neuromotor esta ligado al desarrollo cognoscitivo mediante la interacción directa con su ambiente, el lactante desarrolla esquemas que le permiten llegar a comprender los objetos y acontecimientos que forman su realidad física, la habilidad del lactante de mirar y mover los objetos, le permite observar el punto donde un objeto desaparece, a los seis meses de edad sus ojos regresan al punto de partida, cuando un objeto en movimiento desaparece, ya con la capacidad del gateo y luego cuando camina localiza el objeto oculto por un mueble

Al saber caminar se desplaza a otras habitaciones donde examina todo, aprende nuevas habilidades, observa, frota, prueba y huele objetos.

En cuanto al lenguaje el lactante a los tres meses, ya reconoce la voz de su madre y la primera palabra surge al finalizar su primer año.

**Afectivo:** Es la madre quien tiene el contacto más íntimo con el lactante y esto ocurre durante el amamantamiento. Lo estimula constantemente y así es alentado a balbucir, formar palabras, trasladarse, sentarse, ponerse de pie, y caminar. La comunicación es muy importante, ya que de ahí se transmite no solo lo que debe de aprender, sino también percibe los sentimientos de la familia hacia él.

**Psicosocial:** En el desarrollo psicológico actúan factores hereditarios y ambientales, cuyas actitudes de su madre son reflejadas en la conducta del lactante.

Si no se cubre alguna necesidad de seguridad o estimulación, lo harán un lactante hiperactivo, inquieto e irritable aprende a confiar en su propia relación con el mundo exterior, dependiendo de que tanta gratificación de sus necesidades obtenga a través de su relación primaria con la madre.

## ETAPA MATERNAL Y PREESCOLAR

Esta etapa también conocida como segunda infancia o cuarta fase, comprende a los niños de dos años, hasta los cinco años once meses de edad en estos años, el niño desarrolla la habilidad para pensar y se establecen las bases para las estructuras de conducta.

### CARACTERÍSTICAS DE ESTA ETAPA

Durante esta etapa, el niño continúa su crecimiento a un ritmo más lento en comparación con la lactancia este aumento, equivale a dos kilogramos de peso y seis centímetros de talla por año.

De los cuidados y atenciones que la madre proporcione a su hijo en esta etapa depende en gran medida su desarrollo. Al finalizar el tercer año de vida, el cerebro del niño tiene un 85 % del peso y volumen del cerebro adulto, debido al crecimiento adecuado, el desarrollo de este sistema proporciona al menor la capacidad de perfeccionar su actividad psicomotora en la adquisición de habilidades y destrezas.

### TIPOS DE DESARROLLO DE LA ETAPA MATERNO-PREESCOLAR.

**Neuromotor:** Significa la puesta en práctica de las habilidades que el niño va aprendiendo en su vida cotidiana, estas actividades derivan de aquellas desarrolladas en la lactancia, aunque ahora son realizadas con mayor desenvoltura y eficiencia.

En condiciones normales de desarrollo el niño es capaz de correr subir y bajar escaleras, arrojar pelotas y sostener un lápiz con sus dedos, todo esto a los dos años de edad.

A los tres años puede alternar los pies para subir y bajar la escalera, también puede pedalear un triciclo. Hacia los cinco años el control corporal debe ser completo, puede brincar sostenido en un solo pie, detiene una pelota que está botando, realiza destrezas con el triciclo.

La habilidad y destreza con que se desarrollan las habilidades antes mencionadas, dependen del desarrollo individual del niño, y del apoyo que le brinda la madre.

**Cognoscitivo:** Es aquel que conlleva el aprendizaje de la noción temporal, y a la noción espacial siguiendo el desarrollo motor del niño, por último las sensopercepciones son aquellas que lo ponen en contacto con el mundo exterior, en base a una información recibida y operada por el sistema nervioso central.

El niño en esta etapa de su vida está ávido, de conocer el mundo que lo rodea por lo tanto, comienza a utilizar recursos mentales, para representar objetos o conductas, así como inventa soluciones a problemas que se le presentan.

En esta etapa el niño adquiere la capacidad de evocar de manera interna un signo: Una palabra o imagen que simboliza un objeto o acontecimiento, significativo pero perceptivamente ausente, además es capaz de diferenciar entre un objeto ausente y la palabra que lo representa.

Lo anterior le permite meditar, reflexionar, formar conceptos para razonar y manejar su medio ambiente, dentro de esa meditación el niño suele dar vida a los objetos inanimados.

El lenguaje le permite ser miembro activo de la sociedad, al aumentar el uso de las palabras, facilita la comunicación, contribuyendo al aprendizaje en todos los sentidos.

**Afectivo:** Este tipo de desarrollo se caracteriza por el establecimiento de relaciones basadas en los sentimientos y emociones.

Es así que las emociones se dividen en positivas y negativas; En las primeras hay tendencia al acercamiento, estas son de amor, gozo y satisfacción, por ello, el niño es atraído hacia ciertos objetos o personas y desea retenerlos a su lado. En las segundas hay tendencia al rechazo, manifiesta ira, enojo y agresión. El niño requiere alejarse de los objetos o seres ofensivos que le hacen daño. Cuando el niño está irritado la respuesta se traduce en desnutrición, en querer lastimar a los objetos o personas ofensivas.

Estos objetos negativos sin medida, no permiten interactuar al niño con los adultos, además, se inhibe para explorar el mundo secundario.

La sonrisa y la risa son respuestas afectivas que satisfacen las necesidades sociales del niño.

A los dos años de edad todavía tiene un contacto estrecho con la madre, pero comienza a desarrollarse un sentimiento de autonomía, pero necesita tener conquistas propias, suele mostrar conductas negativas y de oposición, se encuentra

en la edad "DEL NO" , como forma de lograr su autoafirmación. Al mismo tiempo siente miedo de perder a su madre al tomar estas conductas o actitudes.

A los tres años se da cuenta que no perderá a su madre, si no esta físicamente a su lado, tiene arranques de celos, porque no desea compartir con nadie, es capaz de identificar el sexo de alguien por sus características físicas y por la ropa.

A los cinco años, se da una relación triangular entre el niño y sus padres, porque el lucha por obtener toda la atención y cariño de su madre.

**Psicosocial:** Este, va relacionar al aprendizaje social que el niño comienza a desarrollar, y el conocimiento le dará pauta para su desenvolvimiento en el medio ambiente que lo rodea.

A los dos años de edad, comienza a cumplir conductas higiénicas y de autocuidado, se alimenta por si solo aunque no lo realiza bien.

A los tres años, el control de esfínteres es muy importante, ya que se da cuenta de sus productos de excreción poseen una dimensión social de los valores familiares, higiene, etiqueta y formalidad. Dichos valores son el resultado del contexto social en el que se desenvuelve la familia del pequeño.

A los cinco años, el niño ya ha aprendido más conductas de autocuidado y las incorpora a la vida cotidiana, participa en su aseo general de una manera más independiente, se viste solo, participa activamente en juegos competitivos, con niños de su edad, integrándose A los grupos, se desenvuelve vigorosamente, su energía le permite afrontar los fracasos para intentar el logro de sus metas, quiere demostrar que es el mejor.

Si en esta etapa al niño se le ridiculiza, se fomenta en el un descontrol, originándole sentimientos de vergüenza, que difícilmente podrá controlarse, posteriormente, al igual que la resignación, la culpa y la ansiedad, dificultaran su buen desarrollo psicosocial.

Con esta disposición podrá aprender y realizar cosas en conjunto. El niño por lo tanto esta listo para entrar a la siguiente etapa.

## INTRODUCCIÓN

A fines de los setentas se inicia un proceso de poblamiento popular en el sur-oriente de la zona metropolitana, principalmente en los municipios de Chalco y Chimalhuacán y, en menor medida en el de Ixtapaluca. Este poblamiento se realiza en forma extensiva ocupando en muy corto plazo una superficie superior a las 6,000 has. con muy bajas densidades de población por la existencia de numerosos lotes baldíos deshabitados.

Actualmente estas zonas alojan a una población del orden de 807,000 habitantes; 380,000 en Chimalhuacan, 342,000 en Chalco y 85,000 en Ixtapaluca.

De este total, 600,000 son nuevos pobladores y 207,000 son habitantes originales de Chimalhuacan, Chalco e Ixtapaluca.

Los nuevos pobladores de estas zonas son en su mayoría jóvenes, con capacidad de ahorro y trabajo relativamente estable, que les permite tener expectativas de superación por la vía de la vivienda y la consolidación de un patrimonio familiar, para esto necesitan salir a trabajar principalmente a la ciudad de México convirtiéndose estas zonas, en ciudades dormitorio, debido a que no existen muchas fuentes de trabajo.

Específicamente el valle de Chalco se caracteriza por ser ahora el asentamiento humano irregular más grande de la República Mexicana; su extensión de aproximadamente 3000 has., en seis ejidos, a ocasionado la transformación de los municipios de Chalco e Ixtapaluca al cambiar el uso del suelo agropecuario a uso urbano con fin habitacional. Esta transformación comienza a extenderse a otros ejidos como el de miraflores y San Francisco Atlautla, esto implica un posible cambio de uso de suelo en la zona de agropecuario a habitacional en cerca de 5,000 has.

Por todo lo anterior los habitantes del municipio demandan más y mejores servicios en cuanto a educación, cultura, salud, recreación, abasto y comercio, comunicaciones y transportes principalmente.

## PROBLEMÁTICA GENERAL EN CHALCO

Las características de un proceso de poblamiento como el de Chalco, ha generado serios problemas de índole político y social y un gran déficit en la prestación de servicios, los cuales podrían agudizarse en el largo plazo, ya que se espera que, en los próximos años, se alcancen una población del orden de 1.7 millones de habitantes. De estos problemas, cabe destacar los siguientes:

- 1.- En general, la ilegalidad en la tenencia de la tierra y en la prestación de muchos servicios, genera un clima de abuso, violencia y corrupción, que dificulta las relaciones sociales de convivencia social y obstaculiza el esfuerzo de los pobladores para resolver sus necesidades esenciales.
- 2.- Muy elevados costos de transportación al no contar con fuentes de empleo próximas. Debe recordarse que estos asentamientos toman la forma de ciudades dormitorio, distribuidos en la zona conurbada de la ciudad de México.
- 3.- Baja densidad de poblamiento actualmente a la mitad de su capacidad, lo que dificulta la realización de obras en esquemas de financiamiento recuperable, debido a la baja densidad.
- 4.- Elevación de los costos de edificación por autoconstrucción por sobre precio en los materiales y los fletes.
- 5.- Necesidad de reordenar los asentamientos para asegurar una adecuada traza vial y terrenos suficientes para alojar servicios públicos futuros, así como evitar la expansión de asentamientos irregulares, fuera de áreas previstas al efecto.
- 6.- En cuanto al servicio de energía eléctrica, Chalco tiene cubierto el 30% de sus necesidades, mientras que en el valle solo cubre el 2%.
- 7.- En el aspecto educativo se requiere 35 escuelas de los niveles preescolar a bachillerato (Incluidos los CENDIS) y en el rubro salud el déficit es de siete clínicas y un hospital.
- 8.- Por lo que se refiere al equipamiento para el comercio, este se encuentra satisfecho en forma precaria, ya que la mayor parte de los establecimientos se encuentran en malas condiciones de higiene y construcción.

- 9.- Por último, en lo referente a recreación y deporte, se observa un elevado déficit, ya que solo la cabecera municipal cuenta con dos parques, requiriéndose 34 has. para jardines y espacios abiertos, además de 259 has. Para establecer un parque metropolitano que coadyuve a mejorar el ambiente y sirva, al mismo tiempo, para contener la aglomeración futura del asentamiento.
- 10.- Los tiempos de realización y la inversión requerida para la construcción de los sistemas de infraestructura troncal, en los rubros de agua potable, vialidad y drenaje, han ocasionado el gran déficit que se observa en la dotación de esos servicios públicos. A estos se añaden los costos extraordinarios de urbanización y edificación, cada vez mas altos de la construcción.
- 11.- El desalojo de aguas residuales es complicado, ya que el canal que corre de oriente a poniente, dividiendo el valle de Chalco y el centro de población de Ixtapaluca, es la única alternativa de desagüe y este se encuentra de tres a cinco metros arriba del nivel del asentamiento. lo cual obliga al bombeo de las aguas hasta el nivel requerido.

#### ESTRATEGIA DE DESARROLLO Y PROPUESTAS GENERALES.

Tanto en Chimalhuacan, como en Chalco e Ixtapaluca, las autoridades estatales y municipales han intervenido en el proceso de poblamiento desde su inicio. Esto ha permitido la aplicación de medidas elementales de planificación y ordenamiento, para configurar una traza vial primaria, contar con algunos terrenos, para servicios públicos futuros, Fijar límites a las áreas urbanizables, ordenar las lotificaciones, y proporcionar precariamente algunos servicios públicos.

De igual forma se han establecido mecanismos de coordinación y concertación social a nivel de barrios y colonias, así como a nivel de organizaciones, con intereses específicos como: Electrificación, mercados, escuelas, suministro de agua, etc.

Por otra parte los habitantes de estas nuevas zonas populares están realizando un gran esfuerzo por superar sus condiciones de vida, consientes de que les llevara al menos una generación lograrlo.

En resumen, existen condiciones objetivas, para orientar y canalizar estos esfuerzos, mediante una adecuada conducción social para lo cual es necesario reforzar la atención local de los problemas, eliminando posiciones de lucro y resolviendo algunos problemas de representatividad que se presentan en algunas colonias; Se requiere apoyar y fortalecer las formas de organización de los colonos, para la realización de obras del mejoramiento colectivo.



Reforzar las acciones de la administración urbana que se han realizado hasta la fecha y que han permitido contar con una estructura urbana medianamente ordenada: Se requiere modificar la densidad de los asentamientos por la vía de la regularización en la tenencia de la tierra, la reubicación de construcciones localizadas en zonas inadecuadas; Y la consolidación de una reserva territorial patrimonial, que permita al estado la oferta de suelo en forma programada.

Muy importante será el apoyo que se brinde a los esfuerzos colectivos de autoconstrucción, por medio de la oferta y financiamiento de los materiales necesarios a precios ordinarios.

Modificar el límite de crecimiento urbano, con la finalidad de integrar a Díaz Covarrubias y Chalco norte en una sola unidad urbana y, también, para impulsar la actividad económica municipal y regional.

Instrumentar un programa de regularización de la tenencia de la tierra de los asentamientos humanos ubicados entre Chalco norte y Díaz Covarrubias .

Orientar la ubicación de los nuevos pobladores en las áreas subutilizadas, y lotes baldíos existentes en la actual área urbana del centro de población.

Habilitar el parque metropolitano, con la finalidad de que sirva, de esparcimiento, de recreación a la población y mas pulmón para la población.

Intensificar el uso del suelo comercial, y de servicios en los centros y corredores urbanos.

Preservar los derechos de vía necesarios para la conformación de la estructura vial requerida.

Reubicar los asentamientos de San Martín Xico que se encuentra fuera del límite urbano.

Pavimentación y mejoramiento de las vialidades primarias, en la cabecera municipal y Chalco norte.

Construcción de dos puentes peatonales sobre la autopista México Puebla, con una sección de 25 metros.

Realizar un estudio para reubicar bases y paraderos del transporte público.

Elaborar estudios de señalamientos viales, en zonas urbanas.

Implementación de la nomenclatura en las calles de la cabecera municipal y Chalco norte.

Jardín de niños. Construcción de 16 aulas en la cabecera municipal, 146 en Chalco norte y 13 en los poblados.

Primaria . Construcción de 44 aulas en la cabecera municipal, 374 en Chalco norte y 26 en los poblados.

Secundaria . Construcción de 49 aulas en Chalco norte y 3 en los poblados. Bachillerato. Construcción de 12 aulas en la cabecera municipal.

Construcción de 6 unidades culturales en la cabecera municipal, 22 en Chalco norte y una en los poblados.

Dotar de 39 unidades de salud de primer contacto en Chalco norte.

Construcción de cinco clínicas y hospital en Chalco norte.

Remodelación de los mercados de la cabecera municipal, así como la construcción de un mercado publico que brinde servicio a los poblados.

Construcción de dos rastros en la cabecera municipal.

Concluir la red de drenaje de Chalco norte y ampliarla a la cabecera municipal.

Construir dos plantas de transferencia de basura, uno en Chalco norte y otro en la cabecera municipal.

Implementar dos plantas de tratamiento de aguas residuales, una en Chalco norte, otra en la cabecera municipal y la red de bombeo hacia los canales.

Dotar de los servicios necesarios, a los nuevos asentamientos, como son : Agua potable, drenaje, electricidad y alumbrado publico.

Reforestación y conservación del cerro de Xico.

Rescate, impulso y conservación de la zona arqueológica de Xico.

Elaboración de estudios para incrementar la productividad de las zonas agrícolas.

## ANÁLISIS HISTÓRICO CULTURAL.

### CRONOLOGÍA DEL MUNICIPIO.

Las relaciones originales de Chalco Amecamecan de Chimalpahin indican que la migración de los chalcos, junto con otros grupos, entre ellos los Matlatzincas, Tepanecas, Tlahuicas, Malinalcas, Xochimilcas, Mexicas Y Huejtzincas, vinieron del norte a poblar la cuenca de México.

En el año 1241 llegaron a la rivera del lago de Chalco los antiguos Totolimpanecas amaquemes, que venían merodeando por este lugar desde los primeros 50 años; que en 1160 visitaron el cerro ceremonial de Chimoztoco y salieron hacia Amecamecan, guerrearon contra los de Itztepec, buscando donde asentarse pero no lo consiguieron. Durante la conquista, los chalcos fueron aliados leales de los españoles, incluso después de la conquista Cortes les pidió ayuda cuando estuvo en Coyoacán, instaló dos jefes chalcos, Hernando Guzmán Omecatizán, Teohuateuchtli en Tlamanalco y don Francisco de Sandoval Acacitzin Tlátluc en Itzcahuacan.

En la colonia, Cortes se asignó la rica provincia de Chalco, cuya posición le fue disputado por Nuño de Guzman y otros más, en esta etapa Chalco se convirtió en gran productor de leche. Cuando la independencia, incursionaron en el municipio personalidades como Morelos y Galeana. En 1812, Chalco se convirtió en Municipio. Hacia 1861, la legislatura del estado de México, mediante el decreto número 45 del 14 de Noviembre de ese mismo año, se elevó a Chalco a la categoría de villa, y se le impuso el apellido de Díaz Covarrubias. En ese mismo año llegó a nuestro país Plotino C. Rhcdakanaty, atraído por los proyectos de colonización del gobierno nacional. En 1886 fundó en Chalco la escuela libre, que llevó el nombre de la escuela del rayo y el socialismo.

Al año siguiente fundó el club socialista y poco después una organización con el nombre de la social a través de la cual invitaba a las mujeres a participar en las luchas sociales.

En 1865, Chalco fue escenario del encuentro de la emperatriz Carlota y Maximiliano, quien la recibió en este municipio el 20 de Abril de 1865, Julio López publicó su famoso *Manifiesto a todos los oprimidos y pobres de México y del universo*. En el cual hablaba sobre los derechos de los indígenas, su lema era "¡Viva el socialismo!, ¡Viva la libertad!", el

gobierno de Porfirio Díaz, que ratificara los rumores de las actividades de este individuo, a quien la prensa llamaba comunista. Finalmente fue fusilado en Chalco el 9 de Julio de 1868. Ya en la revolución, mucha gente se unió a Emiliano Zapata. En este tiempo la región fue saqueada y quemada.

A partir de la constitución de 1917, Chalco paso a formar parte de los distritos judiciales y rentísticos del edo. de México. Como diputado constitutivo ante el congreso constituyente estuvo Donato Bravo. En el periodo gubernamental de Abundio Gómez, se llevo a cabo el reparto de tierras, la mayor parte de ellas se otorgaron por el rumbo de Chalco, a toda la población.

#### ETIMOLOGÍA:

El nombre de Chalco proviene del náhuatl, "Challi", borde de el lago y "Co"; y significa "lugar de los que viven en el borde de el lago".

#### CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS.

1241 Llegan a Chalco los antiguos Totolimpacas amaquememes.

1812 Chalco se erige en municipio.

1861 La cabecera municipal adquiere la categoría de Villa, denominándosele Chalco de Díaz Covarrubias.

1865 Ocorre en Chalco el encuentro de Carlota y Maximiliano.

1868 Julio López publica en Chalco su *"Manifiesto a todos los oprimidos y pobres de México y del universo."* En este mismo año. fue fusilado.

1886 Plotino C. Rhodakanaty funda la Escuela Libre del Rayo y del Socialismo.

1917 Chalco es denominado distrito jurídico y rentístico.

### MONUMENTOS:

**Arquitectónicos:** Casas del siglo XVIII; varios conventos del siglo XVII; templo barroco construido en 1650.

**Arqueológicos:** Zona arqueológica de Xico.

### OBRAS DE ARTE:

**Esculturas:** Relieve de Santiago en la fachada de la parroquia. Cristos de caña de maíz en Ayotzingo.

**Pinturas:** En el templo del exconvento de Ayotzingo se encuentra una pintura realizada por Simón Pereyans.

### FIESTAS POPULARES, TRADICIONES Y COSTUMBRES

**Fiestas populares:** Las más importantes son la de Chalco de Díaz Covarrubias (25 de Julio); Candelaria Tlapa (2 de Febrero); Santa Catarina Ayotzingo (25 de Noviembre); San Pablo Atlazapan (19 de Marzo); San Martín Cuautlapan (11 de Noviembre); San Lucas Amalinalco (1 de Octubre ) y San Juan Tezompo (24 de Junio). En estas fiestas se realizan procesiones y juegos pirotécnicos con acompañamiento de bandas de música de viento.

**Tradiciones y costumbres:** El día de muertos se hacen ofrendas a los fieles difuntos. En las festividades se acostumbra charreadas y jaripeos, se realiza la representación del viacrucis y la tradicional fiesta de carnaval.

### ANÁLISIS FÍSICO Y GEOGRÁFICO

**Geografía.-** Con una superficie de 274.43 kilómetros cuadrados, la altitud en la cabecera del municipio alcanza 2,250 m.s.n.m. Su clima se clasifica como Templado Subhúmedo. Colinda al norte con Ixtapaluca y La Paz, al sur con Temamatla, Cocotitlán Tlalmanalco y Juchitepec, al este con Ixtapaluca y al oeste con el Distrito Federal. Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

### MONUMENTOS:

**Arquitectónicos:** Casas del siglo XVIII; varios conventos del siglo XVII; templo barroco construido en 1650.

**Arqueológicos:** Zona arqueológica de Xico.

### OBRAS DE ARTE:

**Esculturas:** Relieve de Santiago en la fachada de la parroquia. Cristos de caña de maíz en Ayotzingo.

**Pinturas:** En el templo del exconvento de Ayotzingo se encuentra una pintura realizada por Simón Pereyans.

### FIESTAS POPULARES, TRADICIONES Y COSTUMBRES

**Fiestas populares:** Las más importantes son la de Chalco de Díaz Covarrubias (25 de Julio); Candelaria Tlapa (2 de Febrero); Santa Catarina Ayotzingo (25 de Noviembre); San Pablo Atlazapan (19 de Marzo); San Martín Cuautlapan (11 de Noviembre); San Lucas Amalinaico (1 de Octubre ) y San Juan Tezompo (24 de Junio). En estas fiestas se realizan procesiones y juegos pirotécnicos con acompañamiento de bandas de música de viento.

**Tradiciones y costumbres:** El día de muertos se hacen ofrendas a los fieles difuntos. En las festividades se acostumbra charreadas y jaripeos, se realiza la representación del viacrucis y la tradicional fiesta de carnaval.

### ANÁLISIS FÍSICO Y GEOGRÁFICO

**Geografía.-** Con una superficie de 274.43 kilómetros cuadrados, la altitud en la cabecera del municipio alcanza 2,250 m.s.n.m. Su clima se clasifica como Templado Subhúmedo. Colinda al norte con Ixtapaluca y La Paz, al sur con Temamatla, Cocotitlán Tlalmanalco y Juchitepec, al este con Ixtapaluca y al oeste con el Distrito Federal. Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

	Mínima			Máxima		
Longitud	98°	41'	4"	98°	58'	14"
Latitud	19°	9'	21"	19°	20'	6"

**Hidrografía:** Las corrientes pluviales que bajan de la sierra nevada forman dos ríos, la Compañía y el Amecameca que, al llegar a la cuenca del antiguo lago, son encausados mediante los canales de Ayotla y Chalco hacia la ciudad de México para abastecer de agua potable a los capitalinos.

Aún se cuenta con los hermosos arroyos de Xaltocán, la Zopilotería, el Cedra, y Cajones. Los recursos hidráulicos del municipio están constituidos por cuatro pozos profundos y siete acueductos. Del antiguo lago de Chalco no queda nada; en 1895 el cacique chalca, Iñigo Noriega mandó desecarlo para hacer más grande su extensión territorial.

**Clima:** El clima que predomina es el templado subhúmedo, con régimen de lluvias en verano. La temperatura máxima es de 31 grados centígrados, la mínima es de 8.2 grados centígrados en los meses de Junio y Marzo, respectivamente. Las heladas principian, generalmente, entre Septiembre y Octubre, y terminan a principios de Marzo.

**Orografía:** El municipio esta ubicado en la parte sureste de la cuenca de México y dentro del primer sistema orográfico del estado de México. Gran parte de sus tierras forman parte de las faldas del Iztaccíhuatl, el cual pertenece a la sierra nevada. El sistema orográfico de Chalco está compuesto por los cerros Xico, Tlalpilli, Ixtaltetlac, Papayo, El Pedregal, Teja, El guajolote, El desmayo y la Loma del Fresno.

**Flora y Fauna:** La flora esta constituida de : Pirul, Capulín, Ocote, Cedro, Encino, Sauce, Álamo, Jacarandá, Alcanfor, Fresno, Colorin, Mimoso, Trueno, Olivo, Ciruelo, Perai, Manzano, Durazno, Granado, Chabacano, Nogal, Tejocote, Manzanilla, Santa María, Arnica, Ruda, Yerbabuena, Epazote, Te de monte, Higuierillas, Anís, Uña de gato, Malva,

Ajenjo, Zacatón, Alfilerillo y Jarilla. Rosas en sus diferentes tipos y colores, Margarita, Margaritón, Cempasúchil, Alcatraz, Chicharo, Malvón, Alhelí, Vara de san José, y Petunia.

La fauna es variada, destacando: Cacomixtle, zorrillo, tuza, ardilla, tlacuache, gavilán, zopilote, víbora de cascabel, santa pared, culebra de agua, lagartija, escorpión y alacrán, insectos, arácnidos y animales acuáticos diversos.

**ANALISIS SOCIOECONOMICO.**

**POBLACIÓN.-** En el municipio de Chalco, los datos de los Censos Generales de Población y Vivienda, en 1990 registran una población de 232,820 habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 10.0 % respecto de la correspondiente a 1980, que entonces fue de 78,393 habitantes y un aumento de 6.58% anual en el transcurso de la década anterior, Esta situación refleja un muy importante aumento de la tasa de incremento poblacional que ha modificado el perfil demográfico del municipio y, en el último decenio, es superior en cinco veces a la que se registró a nivel estatal, frente a una tasa ligeramente menor a la del Estado en la década de los 70.

	1970	1980	1990	% 80 / 70	% 90 / 80
Mujeres	20,749	38,932	116,396	6.50 %	13.77 %
Hombres	20,701	36,461	116,424	6.66 %	13.62 %
Totales	41.450	78.393	232.820	6.58 %	13.70 %



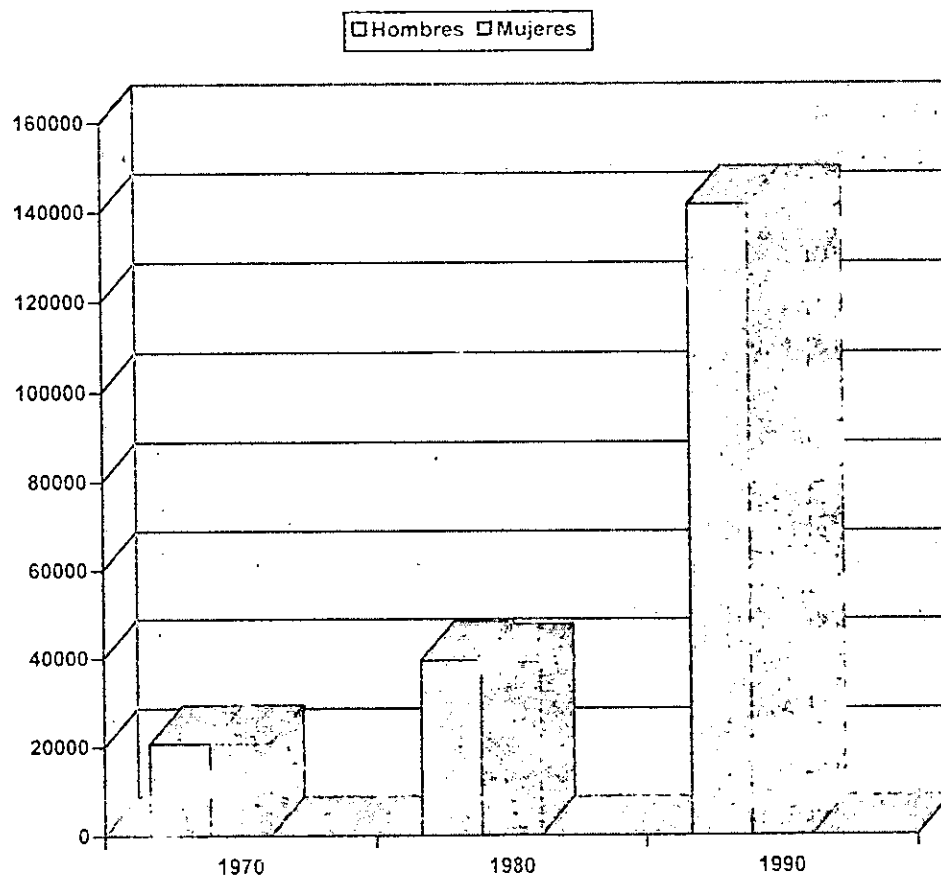
Ajenjo, Zacatón, Alfilerillo y Jarilla. Rosas en sus diferentes tipos y colores, Margarita, Margaritón, Cempasúchil, Alcatraz, Chicharo, Malvón, Alhelí, Vara de san José, y Petunia.

La fauna es variada, destacando: Cacomixtle, zorrillo, tuza, ardilla, tlacuache, gavián, zopilote, víbora de cascabel, santa pared, culebra de agua, lagartija, escorpión y alacrán, insectos, arácnidos y animales acuáticos diversos.

### ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO.

**POBLACIÓN.-** En el municipio de Chalco, los datos de los Censos Generales de Población y Vivienda, en 1990 registran una población de 232,820 habitantes, con una tasa de crecimiento anual de 10.0 % respecto de la correspondiente a 1980, que entonces fue de 78,393 habitantes y un aumento de 6.58% anual en el transcurso de la década anterior, Esta situación refleja un muy importante aumento de la tasa de incremento poblacional que ha modificado el perfil demográfico del municipio y, en el último decenio, es superior en cinco veces a la que se registró a nivel estatal, frente a una tasa ligeramente menor a la del Estado en la década de los 70.

	1970	1980	1990	% 80 / 70	% 90 / 80
Mujeres	20,749	38,932	116,396	6.50 %	13.77 %
Hombres	20,701	36,461	116,424	6.66 %	13.62 %
Totales	41,450	78,393	232,820	6.58 %	13.70 %

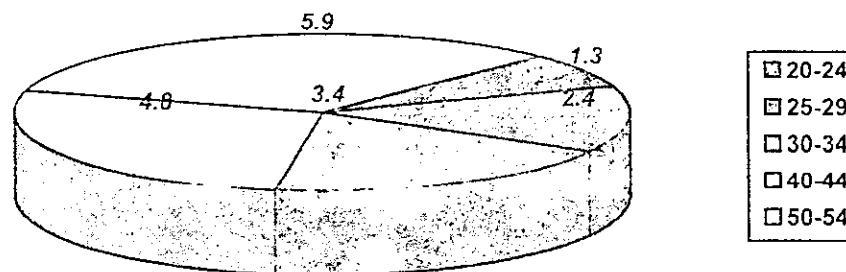


La explicación de este comportamiento demográfico se refuerza por el hecho de la fuerte corriente migratoria en el municipio. Para 1990, una cifra equivalente a 49.00% de su población nació fuera del Estado de México y, respecto de los mayores de 5 años, 19.01% no residían en el Estado en 1985.

En forma paralela, se observa una caída significativa en la natalidad. Considerando los hijos nacidos vivos por segmento de edad de la madre, las mujeres de 50 a 54 años tuvieron 5.9 hijos, mientras que la de 25 a 29 han tenido 2.4. Las fechas de estos índices fueron tomadas del censo de población del año 1990.

segmento de edad	20-24	25-29	30-34	40-44	50-54
promedio de hijos	1.3	2.4	3.4	4.8	5.9

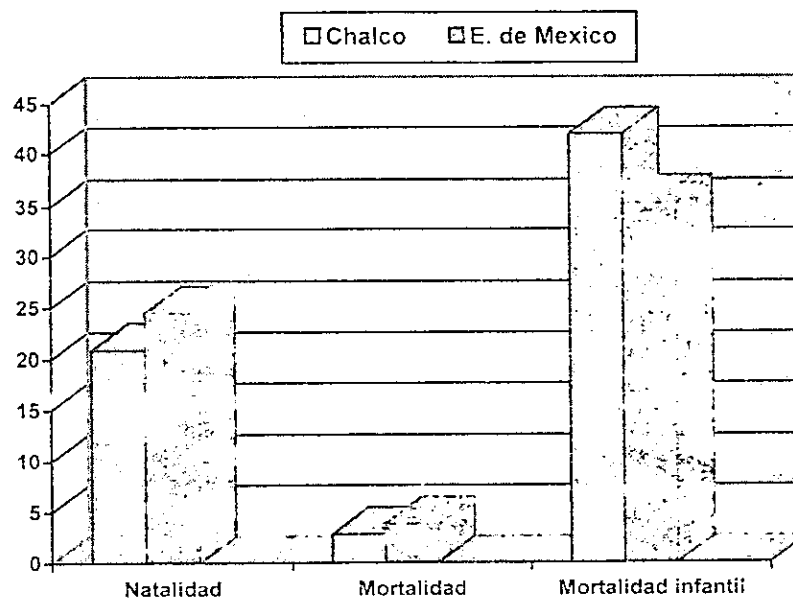
Promedio de Hijos



Las tasas de natalidad y mortalidad registradas en el año de 1990 constituyen elementos adicionales importantes para el análisis de la población. En el cuadro siguiente se presenta su comparación con el promedio resultante para el Estado de México, así como los valores que alcanza la tasa de mortalidad infantil.

El comportamiento de estas variables, tanto por lo que se refiere a la magnitud de cada una de ellas como su comparación con los promedios estatales, no sólo explican el crecimiento de su población sino que también representan un indicador del nivel en que se ubica el municipio.

	<i>Tasa Brutas (por Mil)</i>		
	<i>Natalidad</i>	<i>Mortalidad</i>	<i>Mortalidad Infantil</i>
<i>Chalco</i>	20.88	2.84	41.97
<i>Estado de México</i>	24.52	3.84	35.32



La densidad poblacional en el municipio alcanza la cifra de 1,031 habitantes por kilómetro cuadrado en promedio y en las áreas urbanas se eleva a 6,062 habitantes por kilómetro cuadrado.

**ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN.-** De acuerdo con la información censal de 1990 y para la población de 12 años y más, el total ocupado en actividades económicas representa, en el caso del municipio, una proporción similar a la del Estado.

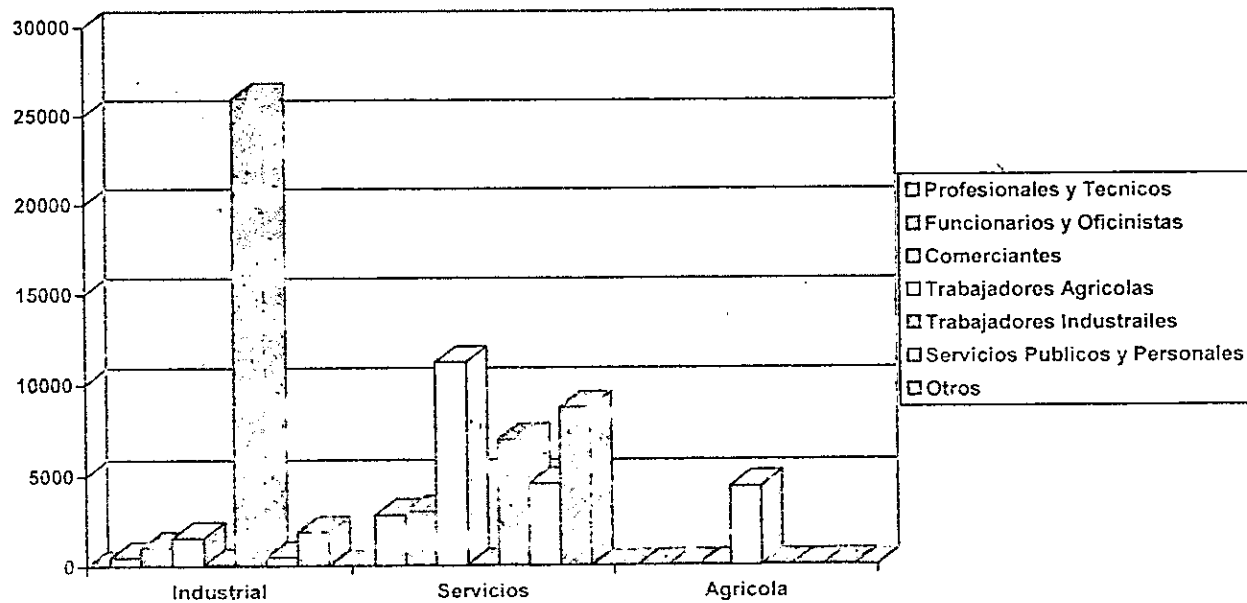
Destaca una proporción más baja de estudiantes, de donde se deduce una menor permanencia de la población joven en el sistema educativo, particularmente de las mujeres, que se dedican en una proporción mayor a actividades del hogar.

Si se agregan los desocupados y la categoría de otros al grupo de inactivos se obtiene la siguiente gráfica.

	Chalco		Estado de México
	Número	%	%
Ocupados	76,356	42.05	42.13
Desocupados	2,408	1.33	1.28
Hogar	57,432	31.63	29.57
Estudiantes	32,126	17.69	19.53
Otros	13,241	7.29	7.48
Total	181,563	100.00	100.00

Destaca el tipo de trabajo que realiza la población ocupada económicamente así como el sector en el cual presta sus servicios. La información para 1990 y sin incluir los no especificados, es la siguiente:

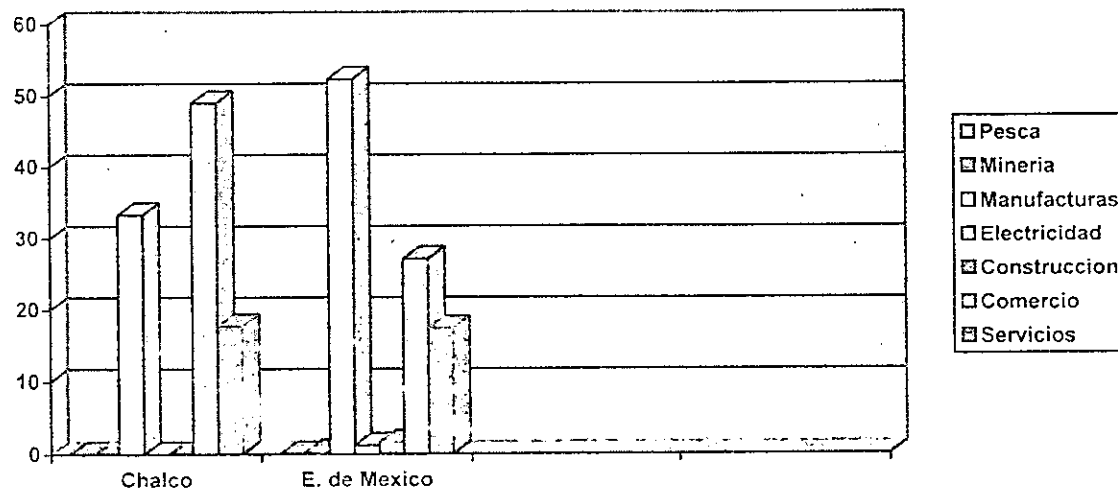
	<i>Industria</i>	<i>Servicios</i>	<i>Agrícola</i>	<i>Total</i>
<i>Profesionales y Técnicos</i>	501	2,836	13	3,350
<i>Funcionarios y Oficinistas</i>	1,056	3,029	24	4,109
<i>Comerciantes</i>	1,599	11,215	62	12,876
<i>Trabajadores Agrícolas</i>	102	64	4,384	4,550
<i>Trabajadores Industriales</i>	25,949	6,944	57	32,950
<i>Servidores Públicos y Personales</i>	508	4,559	61	5,128
<i>Otros</i>	1,896	8,707	69	10,672
<b>Total</b>	<b>31,611</b>	<b>37,754</b>	<b>4,670</b>	<b>73,635</b>



**ACTIVIDAD ECONÓMICA.**- De acuerdo con la información del Censo Económico de 1988, se encontraban operando a esa fecha 3,770 unidades económicas en el municipio, sin embargo, dicha información no incluye los sectores agrícola, de servicios financieros y gubernamentales.

La fuerza de trabajo ocupada en las unidades censadas ascendió a 10,114 personas, distribuidas en los sectores de actividad que a continuación se señalan:

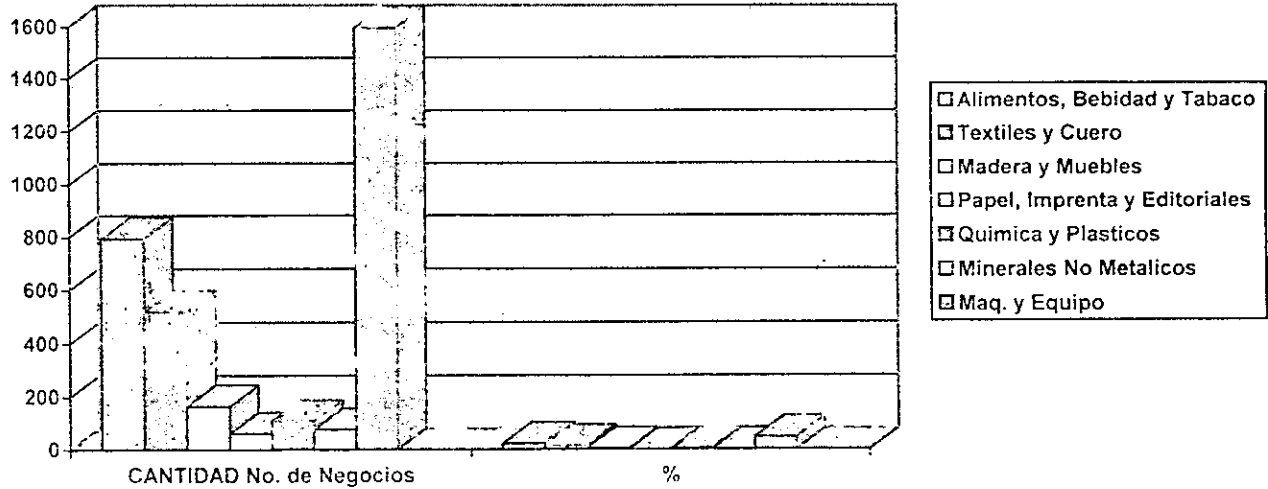
	<i>Chalco</i>		<i>Estado de México</i>
	<i>número</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
<i>Pesca</i>	0	0.00	0.06
<i>Minería</i>	0	0.00	0.30
<i>Manufacturas</i>	3,373	33.35	52.28
<i>Electricidad</i>	0	0.00	1.22
<i>Construcción</i>	0	0.00	1.62
<i>Comercio</i>	4,954	48.98	27.14
<i>Servicios</i>	1,777	17.67	17.38



La información de construcción se encuentra sumada a manufacturas debido a razones de confidencialidad.

Por su importancia destaca el comercio, que genera 44.23% de la ocupación total del municipio. Como contrapartida, el sector primario es casi inexistente y la participación del secundario es significativamente menor al porcentaje que se obtiene para el Estado. Por otra parte, el detalle de los subsectores en las manufacturas es el siguiente:

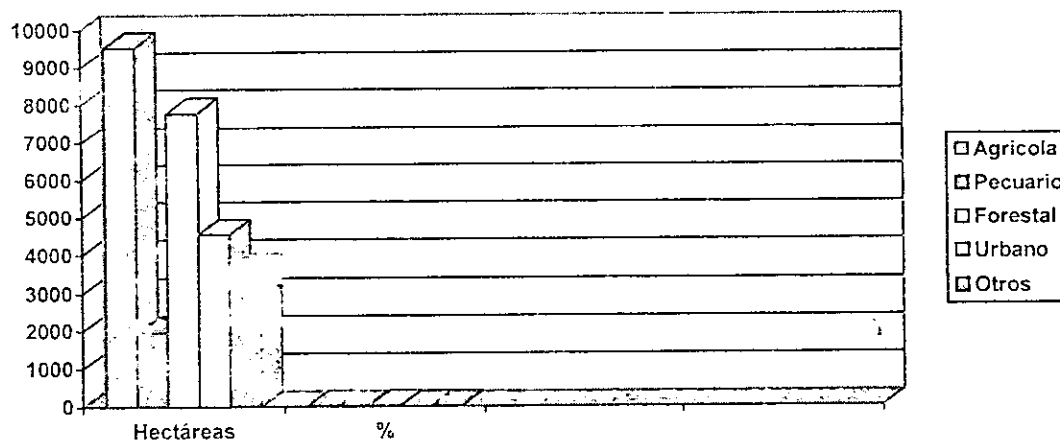
<i>Chalco</i>	3,321	100%
Alimentos, Bebidas y Tabaco	794	23.91%
Textiles y Cuero	518	15.60%
Madera y Muebles	165	4.97%
Papel, Imprenta y Editoriales	62	1.87%
Química y Plásticos	110	3.31%
Minerales No Metálicos	77	2.32%
Maquinaria y Equipo	1,595	48.03%





La distribución del uso del suelo da cuenta de la importancia relativa de las distintas actividades económicas en el municipio. Las cifras absolutas redondeadas a la unidad y los porcentajes correspondientes se presentan en el siguiente cuadro:

SUPERFICIE		USO DEL SUELO				
		AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	URBANO	OTROS
Hectáreas	27,443	9,539	1,957	7,781	4,545	3,621
%	100.00	34.76	7.13	28.25	16.56	13.19



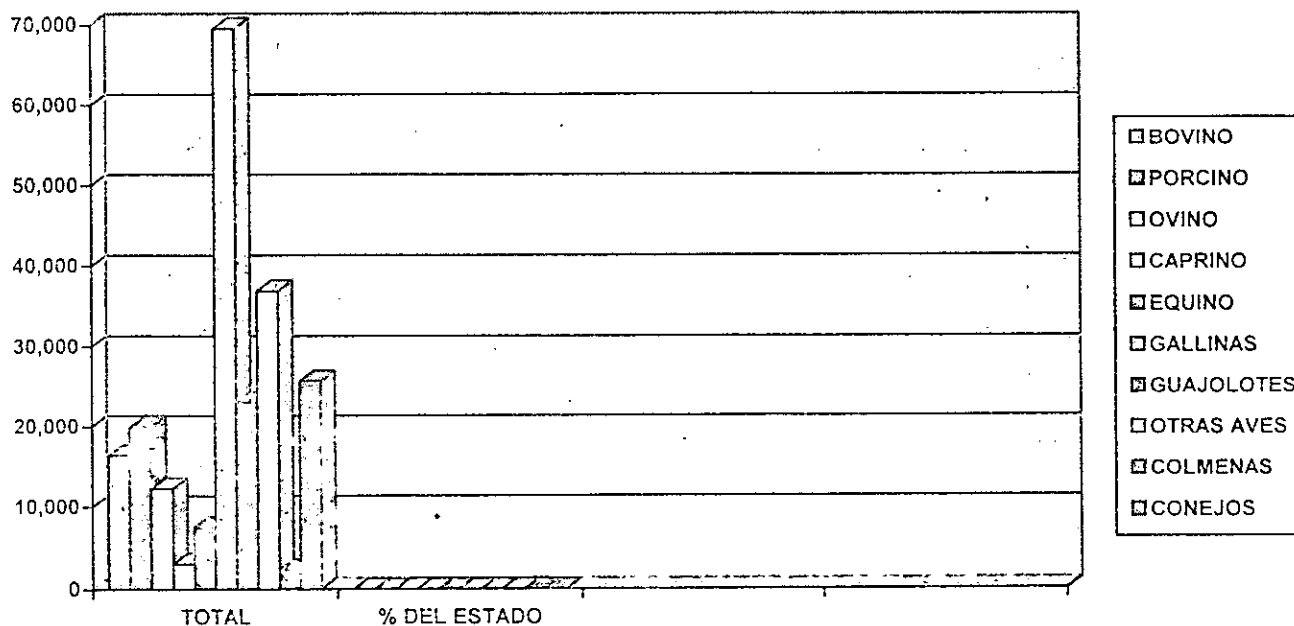
Las cifras y su distribución porcentual reflejan la importancia del sector agrícola en el municipio. La categoría "otros" agrupa uso industrial, cuerpos de agua y suelo erosionado.

Con relación al sector agrícola, en el ciclo primavera-verano 1989 se sembraron 8,997 de las 9,539 hectáreas agrícolas disponibles, destacando como cultivo principal el maíz, con 6,249 hectáreas (69%) Le siguen en importancia los cultivos de trigo y alfalfa, con 1,180 y 465 hectáreas respectivamente. De las 7,781 hectáreas forestales, 75% corresponde a bosques y el resto a superficie arbustiva.

La actividad pecuaria del municipio, así como la participación relativa respecto del total estatal, se presenta en el siguiente cuadro, Las cifras corresponden al último censo pecuario levantado en el Estado, que data del año de 1985.

	<i>BOVINO</i>	<i>PORCINO</i>	<i>OVINO</i>	<i>CAPRINO</i>	<i>EQUINO</i>
<i>TOTAL</i>	16,428	19,887	12,237	3,054	7,441
<i>% DEL ESTADO</i>	2.49	3.05	1.56	1.70	2.99

	<i>GALLINAS</i>	<i>GUAJOLOTES</i>	<i>OTRAS AVES</i>	<i>COLMENAS</i>	<i>CONEJOS</i>
<i>TOTAL</i>	69,523	22,997	36,888	2,327	25,718
<i>% DEL ESTADO</i>	0.56	3.54	4.29	1.97	6.78



**EDUCACIÓN.-** La información de los censos correspondientes a los años de 1980 y de 1990, registra las cifras de la población que tiene acceso a las instalaciones y servicios educativos disponibles en el municipio de Chalco. En los niveles de educación básica y específicamente en los de primaria y secundaria, se revela el hecho de que si en 1980 una cifra equivalente a 24.30% de los niños de 6 a 14 años no asistía a la escuela, en 1990 esta cifra descendió a 9.03%

En la población de 15 años y más el analfabetismo se redujo de 14.24% a 10.66% y los que no cuentan con primaria completa disminuyeron de 30.46% a 24.32%

De los indicadores comentados, el primero de ellos aunque ligeramente por arriba del estatal significa una pequeña mejoría, a diferencia de los dos restantes que son superiores.

Sin embargo, aunque los promedios del municipio son satisfactorios, a su interior existen zonas en las que aún hay necesidades insatisfechas en este renglón.

Se puede observar que, a pesar de los buenos promedios educativos que reporta el municipio, existen en su interior zonas en donde la cobertura de los servicios de primaria y secundaria es baja.

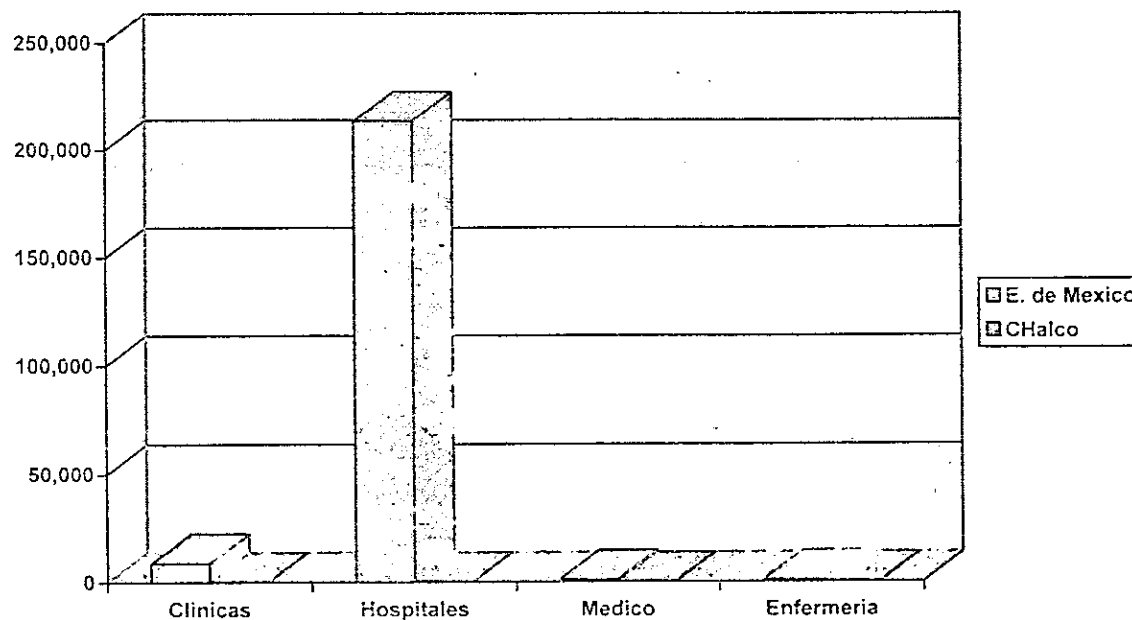
**VIVIENDA.-** La información de los censos correspondientes a los años de 1980 y de 1990, registra las cifras relativas a la cobertura de los servicios básicos a la población del municipio de Chalco. En 1980 la proporción de viviendas que no contaban con agua entubada era de 22.50% , para 1990 esta cifra aumentó a 71.42% El porcentaje de las viviendas sin instalaciones de drenaje se incrementó 61.65% a 76.28% en el decenio, y respecto de las que no tenían suministro de electricidad, su proporción decreció de 13.63% a 5.25% en el mismo período. Los niveles que alcanzan estos tres indicadores para el municipio, son superiores a los promedios que tiene el Estado.

**SALUD.-** Los censos Generales de Población y Vivienda registran escasa información de la situación de salud de la población a nivel municipal. Sin embargo, recurriendo al Sistema Estatal de Información, es posible contar con cifras relativas a la cobertura de los servicios públicos de salud que operan en el municipio, tanto en lo que se refiere a la disponibilidad de unidades para la atención como de personal médico.

La información que se presenta a continuación corresponde al año 1989 y no incluye el sector privado. El cálculo de habitantes por unidades médicas y personal se hizo con base en las cifras de población del Censo General de 1990, por

lo que los indicadores resultantes deben considerarse sólo como una referencia de órdenes de magnitud. A fin de establecer un parámetro de comparación para dichos indicadores, también se proporciona el resultado a nivel estatal.

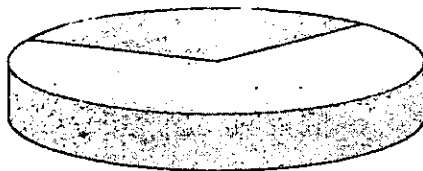
	UNIDADES			PERSONAL	
	<i>Clínicas</i>	<i>Hospitales</i>	<i>TOTAL</i>	<i>Medico</i>	<i>Enfermería</i>
<i>Numero</i>	17	2	19	190	241
<i>No.de Hab. x Unidad. Chalco</i>	16,644	141,470	14,892	1,489	1,174
<i>Estado de México</i>	8,851	21,3387	8,499	1,110	925



**INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE.-** En forma adicional a la cobertura de los servicios básicos un panorama global de la infraestructura del municipio lo proporciona la información relativa a carreteras, servicio postal y telefónico y el consumo de energía eléctrica que se detalla en el cuadro siguiente, en el que también se incluyen cifras de transporte, básicamente de vehículos registrados en el municipio.

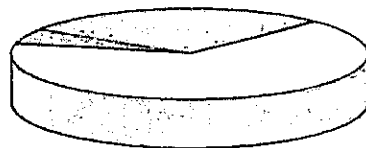
<b>km. de carreteras</b>	
<i>Pavimentadas</i>	80
<i>Revestidas y rurales</i>	35
<b>total</b>	<b>115</b>
<b>Energía eléctrica</b>	
<i>Usuarios</i>	45,016
<i>Miles de kw/h por año</i>	65,006
<b>Servicio telefónico</b>	
<i>Aparatos</i>	3,282
<i>Líneas</i>	1,926
<b>Vehículos</b>	
<i>Autos particulares</i>	11,490
<i>Autos públicos</i>	1,000
<i>Camionetas y Camiones</i>	4,851
<i>Otros</i>	57
<b>Total</b>	<b>17,398</b>
<b>Servicio Postal</b>	
<i>Administraciones</i>	1
<i>Sucursales</i>	0
<i>Agencias</i>	13

Kms. de Carreteras



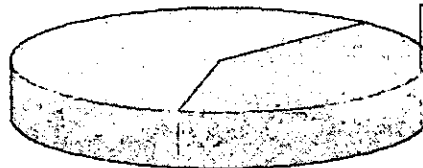
- Pavimentadas
- Revestidas y Rurales

Vehiculos



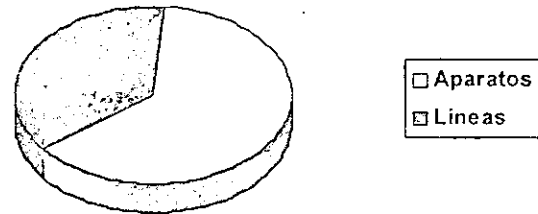
- Particulares
- Publicos
- Camionetas y Camiones
- Otros

Energia Electrica

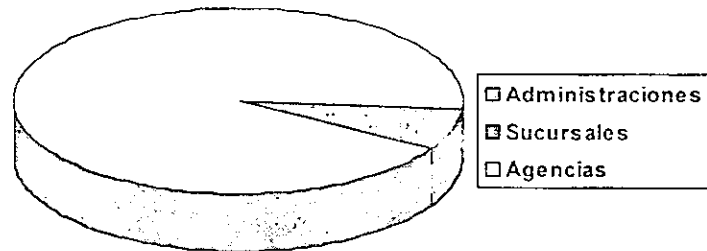


- Usuarios
- Miles de KWH por Año

### Servicio Telefonico

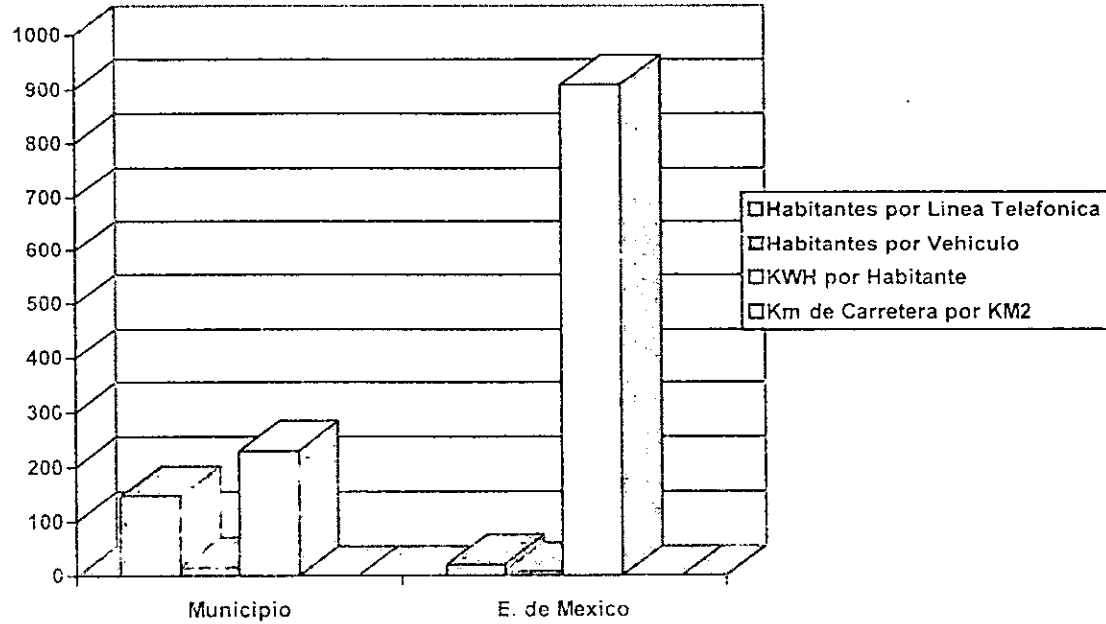


### Servicio Postal



La información anterior permite obtener indicadores que reflejan la disponibilidad relativa de infraestructura en el municipio y facilitan su comparación con la situación global imperante en el Estado.

	MUNICIPIO	EDO. DE MEX.
Habitantes por Línea Telefónica	146.9	21.7
Habitantes por Vehículo	16.3	8.1
KWH por Habitante x año.	229.8	908.1
Kilómetros de Carretera por Km <sup>2</sup>	0.4	0.4





## ANÁLISIS DE DISEÑO URBANO

### ÁMBITO TERRITORIAL.

El centro de población incluye a las principales poblaciones del municipio de Chalco de Díaz Covarrubias ( Cabecera Municipal), Chalco Norte, San Martín Xico, San Lorenzo Chimalpa y San Mateo Huitzilzingo.

Superficie total municipal 28,820 Has., de las cuales 7,747 Has., conforman el centro de población estratégico de Chalco.

#### Usos de suelo actuales.

Área urbana            2,804.70 Has. 36%

Área urbanizable      139,00 Has. 2%

Área no urbanizable 4,303.80 Has. 62%

### DIAGNOSTICO

De los años 20s, hasta finales de la década de los 70s Chalco fue un municipio agropecuario especializado en la producción de forrajes y productos lácteos. A consecuencia de la crisis agropecuaria originada desde 1976, se crearon nuevos asentamientos irregulares en el municipio dando origen a chalco norte y crecimiento de la cabecera municipal, este crecimiento irregular trajo como consecuencia la demanda de suelo barato, de tal manera en la última década fue el segundo municipio con mayor crecimiento de población .

Por su ubicación, Chalco es el paso de mercancías entre el valle de México y los estados del oriente y sur de la república mexicana, generando demanda de empleo, aunado con los asentamientos irregulares, se ha generado en el

municipio un desarrollo fabril localizado en el sur-oriente del centro de población de Chalco, en terrenos agrícolas fuera del límite urbano.

El centro de población de Chalco puede proporcionar servicios y empleos, tanto a sus habitantes, como a pobladores de los municipios del sur del valle de México que forman parte del estado de México, de tal manera que el centro de población de Chalco, cumple la función de ser el centro impulsor de desarrollo económico y social de la sub-región Chalco-Amecameca.

### SITUACIÓN ACTUAL SOCIOECONÓMICA.

La Población Económicamente Activa, de mayor ingreso (3 o mas veces el salario mínimo. ) del centro de población se concentra en Chalco de Díaz Covarrubias, mientras que la población de menores ingresos, se localiza en las colonias de origen irregular tanto de Chalco norte, como en la propia cabecera municipal y en los distintos poblados del municipio.

#### **Distribución de la Población Económicamente Activa. (PEA) por sector.**

	<i>PEA</i>	<i>PRIMARIO</i>	<i>SECUNDARIO</i>	<i>TERCIARIO</i>
<i>Municipio</i>	26%	6.34%	42.90%	50.73%
<i>Centro Poblacional</i>	100%	2.22%	42.30%	55.48%

### POBLACIÓN

El municipio de Chalco, cuenta con una población de 342,000 habitantes. con una tasa de crecimiento anual del 10%, de la población estimada en relación al total del municipio. El 17% se concentra en la cabecera municipal el 63% en Chalco Norte y el 3% en los tres poblados.

Considerando lo anterior, el centro de población estratégico tiene una población de 232,820 hab., Distribuyéndose de la siguiente forma:

Chalco de Díaz Covarrubias	46,905	habitantes.
Chalco Norte	177,285	habitantes.
Chimalpa, y San Martín Xico	8,630	habitantes.

## SITUACIÓN ACTUAL TERRITORIAL

Ala fecha se estima que existen 12,042 hab., Fuera del limite urbano que ocupan una superficie aproximada de 90 Has., Con una densidad de 134 hab/ha.

estando localizada entre los limites de crecimiento urbano de Chalco Norte y Díaz Covarrubias. Estos asentamientos en su conjunto presentan el mayor índice de crecimiento de poblacional 15%.

Ante la carencia de infraestructura urbana en calles sin pavimentar y la inexistencia de drenaje ocasiona que en épocas de sequía se produzcan tolvaneras y en temporada de lluvias inundaciones, la principal causa de mortandad, después de la muerte por accidentes, son las enfermedades gastrointestinales y de vais respiratorias.

Otro fenómeno que impacta negativamente a nivel metropolitano es la contaminación de los mantos freaticos que tienen 1.50 mts. de profundidad dando lugar a tres fuentes de contaminación: Fecalismo en fosas y al aire libre, grandes volúmenes de basura esparcida en todo el centro de población, y el panteón existente en Chalco norte, donde los cadáveres tienen contacto directo con los mantos freaticos.

## PRONOSTICO

Para evitar la expansión urbana del municipio sobre nuevas áreas a las consideradas, se ha establecido:

Limitar la expansión del área urbana a 3,364 Has., Para lograr hacia el año 2000 una población de 490,000 hab., Y para el año 2020. 600,000 hab.

Integrar en una sola unidad territorial Chalco de Díaz Covarrubias, y Chalco Norte reconociendo así las tendencias de crecimiento de las localidades.

Inducir al crecimiento demográfico del centro de población, de tal forma que ocupe los terrenos baldíos y áreas subutilizadas existentes en el área urbana actual de 2,895 Has., con una densidad promedio de 96 hab/has; buscando incrementar al mediano plazo a 150 hab/ha, y a largo plazo a 200 hab/ha.

Conformar una reserva territorial de baja densidad de 124 Has., En la cabecera municipal de Díaz Covarrubias, para que sea una superficie de amortiguamiento entre las áreas habitacionales industriales y agropecuarias.

Conformar una estructura urbana integral a través de la consolidación del centro urbano de Díaz Covarrubias, que prestara servicios a nivel regional, así como el desarrollo del centro urbano solidaridad y del agostadero en Chalco Norte de atención local; a la vez, impulsar los subcentros y corredores urbanos, centros de barrio y vecinales

### ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO URBANO

Para conducir el desarrollo urbano del centro de población, se ha establecido la ordenación, control y regularización del territorio por medio de la organización de los usos, reservas y destinos del suelo

### TESIS DE CRECIMIENTO.

Por la dinámica que el centro de población ha manifestado se incorporan las zonas habitacionales que se han consolidado entre la cabecera y Chalco Norte, Así mismo suroriente de la misma, se amplía el límite de crecimiento para consolidar la zona industrial de la localidad; al sur se determinara una zona de baja densidad habitacional que permita amortiguar las presiones de crecimiento urbano hacia las áreas agropecuarias. Al oriente de la cabecera se incorpora al área urbanizable, la zona que se localiza entre San Juan viejo y la carretera a Cuautla para que se integre un corredor de comercio y servicios.

Así mismo se deberán realizar acciones con el objeto de mejorar el funcionamiento del centro de población.

Instrumentar un programa de regularización de la tenencia de la tierra de los asentamientos humanos, entre Chalco Norte y Díaz Covarrubias .

Orientar la ubicación de los nuevos pobladores en las áreas subutilizadas y lotes baldíos existentes en la actual área urbana . Integrar una reserva territorial en cabecera municipal de 761 has; para uso habitacional 4286 has; para uso industrial, de comercio y servicios especializados.

Habilitar el parque metropolitano con la finalidad de que sirva de esparcimiento y recreación.

intensificar el uso del suelo comercial y de servicios en los centros y corredores urbanos.

Preservar los derechos de vía necesarios para la conformación de la estructura vial requerida.

Reubicar los asentamientos de San Martín Xico, que se encuentra fuera del límite urbano.

## ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Ordenación de los usos del suelo en torno a los a los siguientes elementos estructuradores.

Centros urbanos, conformados por la cabecera municipal y otro en Chalco Norte.

Subcentros urbanos, se determinan tres; en el "agostadero", en las reservas territoriales de Ixtayopan y Tetelco.

Corredores urbanos, se prevé la consolidación de 20; 13 se localizan en Chalco Norte y los 7 restantes en la cabecera municipal.

Comercio y servicios, se determina una zona ubicada a lo largo del libramiento de la carretera México Cuautla.

Distritos habitacionales, se han agrupado en 7 sectores, cuyo rango de pobladores oscilara entre los 60,000 y 90,000 habitantes, la división de los sectores parte del principio de la identidad de la población con su colonia, barrio y poblado y los límites impuestos con la estructura vial primaria.

De la superficie total del centro de población, se determina como área urbana 2,975 has; de las cuales corresponden a Chalco Norte 2001 has; (66%), a Díaz Covarrubias 751 has;( 25%), y a los poblados 133 has ; (6%), se incluye en este concepto (dentro del límite urbano definido), 90 has; 3% ocupadas con viviendas en suelo irregular.

Se consideran áreas urbanizables 818 has; las cuales se dividen de la siguiente manera:

En Chalco Norte se consideran los ejidos de Tetelco y Ixtayopan, que suman 57 has; en la cabecera municipal se habrá una bolsa de suelo de 351 has; ubicadas entre Chalco Norte y la cabecera; Así mismo se prevén 124 has; de suelo habitacional de baja densidad y 286 has., para uso industrial.

Las restantes 4, 386 has., no son urbanizadas y dentro de estas ultimas se considerara el parque metropolitano con una superficie de 766 has.

## FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

Chalco es un municipio donde se refleja con mayor dramatismo una de las realidades del estado de México y de consecuencia, la realidad que viven muchos mexicanos, falta de servicios, insalubridad, analfabetismo etc.

El modelo de desarrollo que adoptó el país a partir de los primeros años de la etapa postrevolucionaria, orientado a reducir la dispersión poblacional y a cimentar su desarrollo económico, con el tiempo propició migraciones masivas hacia la capital del país. Muchos habitantes, llegaron con justificadas aspiraciones, en busca de un futuro mejor. Con el paso del tiempo la capital del país se sobrepobló y fue más difícil para muchos inmigrantes que llegaron de diversas partes de la república mexicana encontrar donde vivir, en la ciudad de México.

La gente empezó a emigrar a las zonas conurbadas que rodean a la ciudad de México entre ellas Chalco.

La concentración económica y demográfica, los desequilibrios en la distribución de la riqueza que produce la sociedad mexicana; La disparidad en las oportunidades de educación, de empleo y de condiciones de vida digna, nos han llevado a la insatisfacción de servicios en todos los rubros. Principalmente en la educación. Por tener Chalco en su población, la mayoría jóvenes, estos buscan mejores oportunidades de trabajo en la ciudad de México.

Los jóvenes que se casan y tienen hijos se ven en la necesidad de dejar temporalmente a sus hijos durante las horas de trabajo. Al no existir en el municipio una institución que les brinde el apoyo a estos padres, dejan a sus hijos al cuidado de señoras, o a familiares que muchas veces no les brindan la atención necesaria en cuanto a limpieza, higiene, recreación, alimentación y educación. Por todo esto es necesario construir en este municipio Centros de Desarrollo Infantil, (CENDI) para cubrir la demanda de las personas que lo solicite. Y así estas madres de familia tengan la confianza de dejar a sus hijos durante el día con gente especializada en el desarrollo del infante. El censo de población del año 1990, nos dice que el centro de población tiene 232,820 hab. con una tasa de crecimiento anual del 10%. Tomando en cuenta estos datos, para el año 1998 la población es de 499,070 hab. de estos 499,070 habitantes, 189,187 habitantes son niños cuyas edades, son de 0 a 6 años y que nacieron durante el año 1993.

Pero la mortalidad infantil en el municipio es de 42%, esto nos da una cifra de 109,709 niños. Estos niños se encuentran en edad de acudir a un CENDI o a un jardín de niños., pero la mayoría de estos son cuidados por su madre y algunos acuden a la educación preescolar pública.

Una investigación de campo efectuada durante el mes de Noviembre del 98. Arroja las siguientes cifras de los 109,729 niños, 65% no acude a la educación preescolar por diversas razones.

Es decir que 71,325 niños no acuden a la educación preescolar de los 38,404 niños restantes, 50% (19,202) se encuentran en edades que oscilan entre 1 y 2 años de edad, por lo tanto no acuden a preescolar los 19,202 niños restantes acuden en su gran mayoría a escuelas publicas y algunos a privadas.

Existen en el municipio pocas escuelas y estas están sobrepobradas., 50 alumnos por aula aproximadamente. Existen en el municipio 258 aulas repartidas en 28 escuelas.

Por lo tanto estas atienden a una población aproximada de 12,900 niños, las escuelas privadas tomando en cuenta las no registradas atienden a una población aproximada de 2,500 niños., luego entonces  $12,900 + 2,500 = 15,400$  niños. Luego entonces  $19,202 - 15,400 = 3,802$  niños que necesitan escuela.  $3,802 / 200$  alumnos por CENDI = 19 CENDIS

Por lo tanto para la población infantil de Chalco hacen falta 19 CENDIS.

### UBICACIÓN DEL PROYECTO

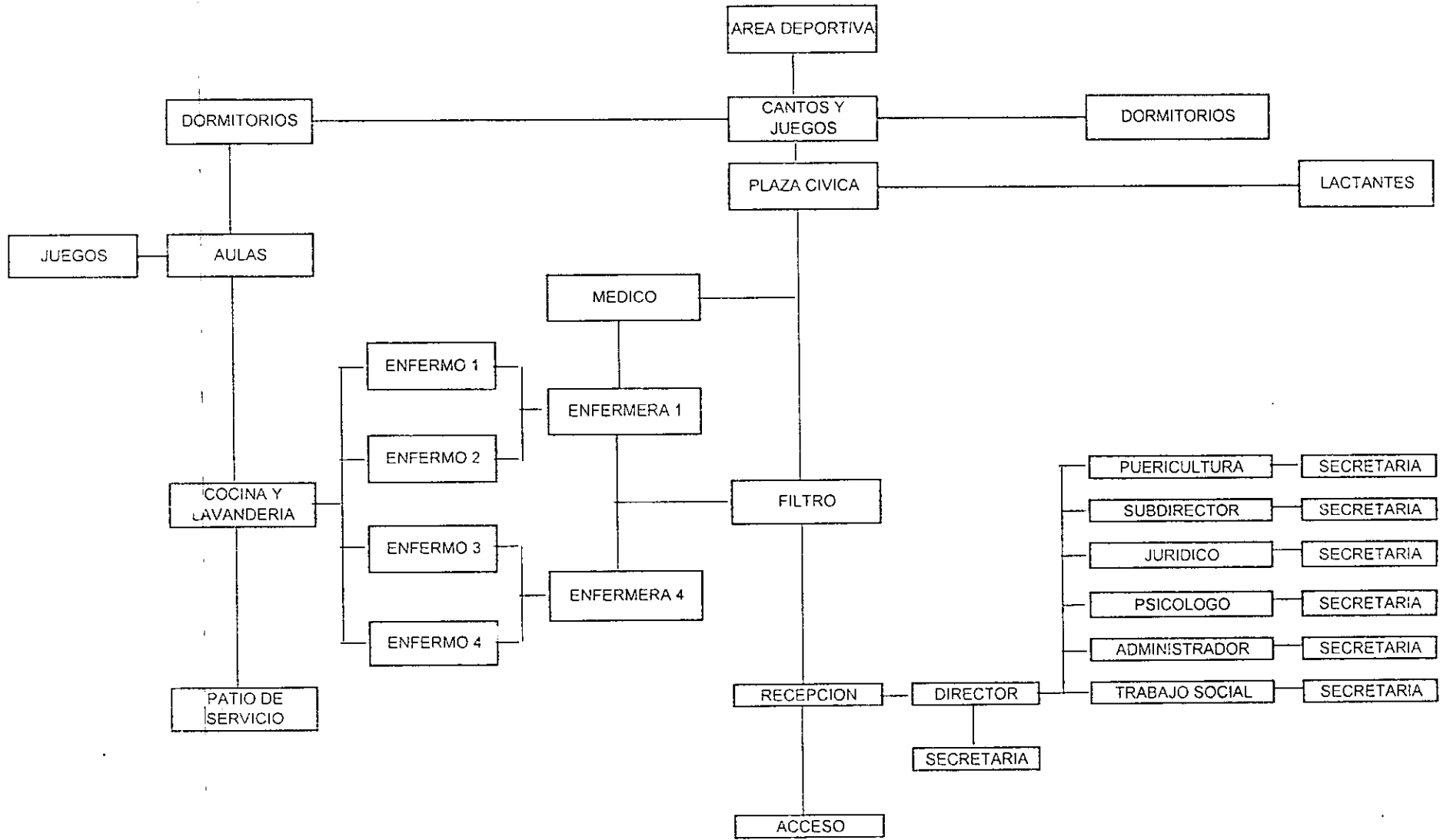
El centro de desarrollo infantil, será determinante para el logro de sus objetivos, es por ello que recomendamos que éste sea construido exprofeso con objeto de asegurar que tenga las condiciones de localización, orientación, superficie y distribución que garanticen su adecuado funcionamiento.

El CENDI debe estar localizado en un sitio que ofrezca garantías de seguridad para el cruce y tránsito peatonal, sin colindancias altas que perjudiquen las condiciones naturales de iluminación, alejado de aglomeraciones, apartado de ruidos, olores y de cualquier instalación que pudiera representar molestias o riesgos para los niños.

La orientación deberá ser adecuada a las condiciones climatológicas de cada lugar, adaptando los esquemas de distribución a las necesidades de temperatura, iluminación y ventilación.

Se recomienda que el terreno sea de topografía básicamente plana para favorecer la seguridad de los niños y el buen funcionamiento del servicio; En caso contrario, cuidar que las áreas de circulación se adapten a las características antropométricas del niño.

ORGANIGRAMA.





## DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

**Jurídico:** Corresponde la investigación como gestión y tramites de orden legal en caso de que se necesitaran. Así mismo fincar la responsabilidad de la familia frente a la problemática social que se presentase.

**Administrador:** Es el encargado de procurar el optimo rendimiento de los recursos humanos, materiales o físicos y económico- financieros, de que dispone el centro de desarrollo infantil.

Aplicar los proceso de administración personal, recursos materiales y financieros, conforme a las normas y lineamientos establecidos .

Ejercer el presupuesto asignado al CENDI y presentar a la unidad de educación inicial, la documentación que justifique y compruebe los gastos, conforme a las normas y procedimientos establecidos.

Vigilar que los recursos materiales destinados al CENDI se utilicen y aprovechen en forma adecuada.

**Dirección y Subdirección:** Planear y programar de acuerdo con las normas y los lineamientos establecidos, las actividades relacionadas con el proceso enseñanza- aprendizaje, y sus apoyos colaterales, así como las relativas al manejo de los recursos , para el funcionamiento del centro de desarrollo infantil.

Operar la estructura educativa autorizada y proponer a la unidad de educación inicial, o en su caso a los servicios coordinados de educación publica, por los conductos establecidos, las modificaciones pertinentes, de acuerdo con los recursos disponibles.

Formular el cuadro anual de necesidades del centro de desarrollo infantil a su cargo y presentarlo a la unidad de educación inicial, o en su caso a los servicios coordinados de educación publica, por los conductos establecidos, a fin de que se incluyan en el programa operativo anual del sistema de educación inicial.

Informar a la unidad la educación inicial, o en su caso a los servicios coordinados de educación publica, por los conductos establecidos, sobre las necesidades de conservación, ampliación y remodelación del CENDI, a fin de procurar su mejor funcionamiento.

Difundir entre el personal del CENDI, las normas y lineamientos bajo los cuales deberá realizarse el servicio.

Asegurar la observancia de las normas pedagógicas, instrumentos de evaluación del aprendizaje, planes y programas educativos, así como la utilización de los materiales y auxiliares didácticos, que para la operación del CENDI establezca la unidad de educación inicial.

Detectar las necesidades de actualización y capacitación tanto del personal docente, y turnarlas a la unidad de educación inicial, o en su caso a los servicios coordinados de educación pública, por los canales establecidos para que sean atendidos.

Proponer a la unidad de educación inicial, o en su caso a los servicios coordinados de educación pública, la adopción de las medidas necesarias para corregir las desviaciones que se presenten en la aplicación de los planes y programas técnico- pedagógicos.

Organizar, Dirigir y Controlar, el desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje, de acuerdo con las normas, los lineamientos y los programas educativos aprobados por la SEP.

Participar en el desarrollo de los programas de actualización y capacitación dirigidos al personal a su cargo.

Organizar y dirigir las actividades de inscripción, registro, baja y expedición de constancias de los niños que asisten al CENDI.

Proporcionar a las madres, información sobre los requisitos para la admisión de sus hijos al CENDI.

Organizar, Controlar y Supervisar los servicios asistenciales que proporciona el CENDI a su cargo, conforme a las normas y los lineamientos establecidos y, en caso de existir desviaciones, aplicar las medidas correctivas pertinentes.

Vigilar que el programa de orientación a padres de familia se desarrolle conforme a las normas establecidas por la unidad de educación inicial.

Desarrollar actividades culturales, con la participación de los padres de familia y demás miembros de la comunidad, al fin de coadyuvar al mejoramiento del proceso educativo .

**Área médica:** Planear y programar las actividades relacionadas con el servicio médico preventivo se otorga a los niños del CENDI, así como las relativas a la adquisición y manejo de los recursos requeridos, para el funcionamiento del servicio.

Realizar examen médico completo de admisión a los niños de nuevo ingreso, al servicio y recabar los exámenes del laboratorio correspondiente, abriendo el expediente médico respectivo.

Realizar diariamente el filtro sanitario el ingreso de los niños al CENDI, no permitiendo la entrada a aquellos que presenten síntomas que pongan en peligro la salud de la comunidad educativa.

Vigilar el adecuado desarrollo, físico, de los niños que asisten al CENDI, realizando revisiones periódicas a cada niño, anotando los datos en el expediente respectivo.

Atender a los niños que presenten problemas de salud durante su estancia en el CENDI.

Visitar diariamente los diferentes módulos, con el objeto de detectar oportunamente cualquier síntoma que refleje problemas de salud.

Verificar permanentemente que las condiciones de higiene y seguridad de las instalaciones, mobiliario y equipo de plantel no pongan en peligro la salud o la integridad física de los niños.

Orientar al personal acerca de las medidas preventivas tendientes a salvaguardar la salud e integridad física de los niños.

Organizar y dirigir campañas tendientes a concientizar a la comunidad educativa acerca de las medidas a adaptar para prevenir, y mejorar la salud del niño.

Mantener informado al director acerca del funcionamiento de su área, así como cualquier situación que a su juicio represente un riesgo para los niños.

**Área Psicología:** Planear y programar las actividades relacionadas con los servicios de Psicología preventiva, que se otorga a los niños que asisten al CENDI, así como las relativas a la adquisición y manejo de los recursos requeridos para el funcionamiento del servicio.

Realizar entrevistas a los padres de los niños de nuevo ingreso, con objeto de laborar la historia del desarrollo psicológico del niño.

Vigilar el adecuado desarrollo de los niños, que asisten al CENDI, realizando estudios periódicos a cada niño.

Verificar que el ambiente psicosocial del CENDI coadyuve al adecuado desarrollo psicológico de los niños.

Orientar al personal docente, para que coadyuve a la detección oportuna de cualquier alteración de los niños.

Elaborar programas específicos para los niños que presentan dificultades, o alteraciones leves y que puedan ser atendidos en el CENDI.

Llevar seguimiento del tratamiento y evolución de los niños que por presentar alguna alteración en su desarrollo, están siendo atendidos dentro del CENDI.

Orientar al personal acerca de la importancia del trato adecuado, que debe darse a los niños, así como de la influencia positiva, que sobre el ejerce un ambiente psicosocial positivo.

Mantener informado al director acerca de su área.

**Pedagogía:** Planear y programar el servicio pedagógico que se brinda a los niños en el CENDI, así como las relativas a la adquisición y manejo de los recursos requeridos para el funcionamiento del servicio.

Difundir entre el personal docente y de apoyo, las normas y lineamientos, bajo los cuales se desarrollara el proceso enseñanza-aprendizaje.

Verificar que el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolle con base en los programas y manuales pedagógicos, para cada grado.

Orientar y asesorar al personal permanentemente, con el objeto de optimizar la aplicación de los programas de aprendizaje.

Verificar que el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, se apliquen los métodos, técnicas, procedimientos y recursos didácticos acordes con los objetivos, que se pretenden alcanzar.

Verificar que los procesos de control escolar se desarrollen adecuadamente.

Detectar las necesidades y capacitación del personal docente y de apoyo e informar al director, para que sean atendidas.

Vigilar el uso adecuado y óptimo de los recursos didácticos destinados al servicio educativo.

Mantener informado al director del funcionamiento de su área.

**Nutrición:** Planear y programar el servicio de nutrición que se brinda a los niños.

Elaborar los pedidos de víveres, de acuerdo con los menús y el cuadro básico de raciones, para cada edad.

Orientar al personal de la cocina, la adecuada preparación de los alimentos, así como las normas higiénicas a considerar durante el proceso.

Adiestrar al personal de cocina, para que desarrollen eficientemente las funciones que tienen encomendadas.

Organizar y dirigir la preparación de dietas especiales, para los niños que así lo requieran, de acuerdo con las instrucciones del médico.

Mantener informado al director acerca del funcionamiento de su área.

**Trabajo social:** Planear y programar el servicio del trabajo social.

Orientar a los padres de familia, acerca de los requisitos que deben reunir, y los trámites a efectuar para tener acceso a los servicios que brinda el CENDI.

Realizar los estudios sociales, que requieren los niños que presentan alguna dificultad de adaptación, o alteración en su desarrollo.

Mantener actualizados los expedientes de los niños.

Desarrollar en coordinación con el área de psicología programas tendientes a promover las adecuadas relaciones humanas, entre los miembros de la comunidad.

Mantener informado al director acerca de su área .

**Puericultista:** Conduce el proceso de enseñanza, aprendizaje de acuerdo con las características de los niños, y el programa vigente.

Debe planear y programar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, de acuerdo al programa pedagógico vigente, para el grado de los niños que tiene a su cargo.

Observar y aplicar todas aquellas disposiciones de carácter técnico, pedagógico y de organización que se establezcan para la aplicación del programa vigente.

Verificar que la acción educativa coadyuve al desarrollo integral de los niños.

**Asistente Educativa:** Coadyuvar en la atención educativa y asistencial, que se brinda a los niños que asisten al CENDI, a efecto de contribuir a su desarrollo integral.

Auxiliar a la puericultista en la atención pedagógica de los niños.

Brindar los cuidados asistenciales que requieran los niños .

## CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El diseño y la forma arquitectónica de los espacios que forman el Centro De Desarrollo infantil surgen a partir de un eje principal que va de Oriente a Poniente. y a partir de este se desarrollan las diferentes áreas, las cuales se integran entre si mediante un concepto de uniformidad claramente establecido por las formas geométricas manejadas en el conjunto. el objetivo del manejo de los espacios a partir de estas formas es que el niño se sienta como en su hogar dándole todos los servicios necesarios para satisfacer todas sus necesidades. que el niño estando dentro del edificio sienta seguridad y afecto y además se sienta feliz conviviendo con sus compañeros, en todos los espacios abiertos diseñados especialmente para la convivencia infantil.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO.

De acuerdo con el análisis de Programa Arquitectónico y por recomendación de las diferentes entidades encargadas de la educación de infantes,

Este proyecto se localiza en planta baja, por ser para uso exclusivo de niños pequeños, los cuales pueden sufrir accidentes con cierta facilidad.

### **EL SERVICIO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI).**

Es para una población infantil de 120 niños materno-preescolares y 60 niños lactantes inicia la prestación del servicio, con un examen medico realizado por un especialista que atiende a los niños en sus manifestaciones físicas y mentales. el centro se encuentra dividido en los siguientes módulos.

#### **LACTANTES.**

El niño llega a este módulo a la edad de 45 días hasta la de un año, después de pasar su examen médico, ingresa a esta sección, en donde existe personal capacitado para brindarle una atención adecuada a su edad cognoscitiva. Y puede ser alojado en :

**Lactantes 1, Lactantes 2.** Estas salas tienen cunas y casilleros en donde se guarda la ropa del niño. También cuenta con baño de artesa que es indispensable, para la parte céntrica del módulo, donde se encuentra el lactario que cuenta con instalaciones especiales para el preparado de leches, por una persona denominada

Galactopoyeuta, además se le proporciona un complemento alimenticio que es preparado en la cocina. El niño permanece en este lugar hasta que camina solo, a la edad de un año seis meses.

## MATERNALES

A este módulo llegan los niños a la edad de un año siete meses hasta tres años once meses, en este lugar son atendidos por una niñera con un ayudante por cada 20 niños, se les orienta en la recreación, y se les prepara para su futuro ingreso a la sección de preescolares, este módulo consta de dormitorios y tres aulas, que son utilizadas también por los preescolares para juegos y ejercicios pedagógicos, los juegos son guardados en el armario, que tiene cada aula, estas aulas también estas provistas de sanitarios y lavabos infantiles. Los niños que asisten a este módulo, toman sus alimentos en el comedor.

## PREESCOLARES.

A este módulo llegan los niños a la edad de cuatro años y permanecen hasta los cinco años once meses. Esta sección consta de dormitorios, tres aulas, provistas de sanitarios, y lavabos infantiles, los infantes están atendidos, por una educadora y un ayudante.

Los niños de esta sección tienen una área de juegos en la parte posterior del módulo.

## ADMINISTRACIÓN.

Este módulo esta formado por el vestíbulo, recepción, jurídico, subdirector, administrador, trabajo social, psicólogo, secretaria, sala de juntas, director, que es la directa responsable del correcto funcionamiento del *Centro de Desarrollo Infantil*; También se encuentra ubicado el consultorio médico con una sección de aislados. El médico encargado de este lugar es un pediatra que atiende a los niños en sus manifestaciones físicas, les efectúa oscultaciones diarias y aísla a los pequeños que presentan alguna enfermedad incipiente que pudiese constituir un peligro de contagio para los demás, al mismo tiempo se adoptan medidas adecuadas para su tratamiento.



## SERVICIOS GENERALES

El comedor, es el sitio en donde los niños toman sus alimentos dos veces al día alternadamente maternas y preescolares; En este lugar se pasa lista de asistencia a la hora del desayuno; La preparación de alimentos los realizan dos cocineras ayudadas por dos galopinas, siguiendo las indicaciones de la administración.

El servicio del lavado y planchado se reduce a ropa blanca tales como: sábanas, fundas, toallas, colchas, manteles, etc.

En la parte posterior de las aulas se encuentra el área de juegos infantiles, donde se apiló la tierra, producto de la excavación para producir desniveles, además se colocaron columpios, resbaladillas, sube y baja, y un pasa manos, para así conformar esta área.

Finalmente cuenta con estacionamiento para 16 automóviles, para empleados del CENDI, y un patio de maniobras.

En la relación a la distribución de los espacios, es conveniente ubicarlos de acuerdo a un esquema que establezca claras y coherentes relaciones entre los diferentes servicios, y no en un simple proceso aditivo en el que, conectados por una circulación, se dispongan los locales uno tras otro sin distinguir jerarquías entre los mismos.

Es recomendable manejar una estructura modular que agrupa, en cada módulo, aquellos servicios que tienen una interdependencia mayor, así como agrupar en paquetes todos los locales que requieren de instalaciones similares.

Se recomienda que el CENDI sea construido en una sola planta, ya que ofrece una mayor seguridad y facilita su funcionamiento; aunque se excluye la posibilidad de ser construido en dos o tres niveles de acuerdo a las dimensiones del terreno con que se cuente, deberán utilizarse materiales y acabados de fácil limpieza y resistencia al tránsito, cuidando las condiciones térmicas de éstos es decir acordes a las características climatológicas donde se construya el CENDI

Es importante que algunos materiales colocados en pisos, muros y techos de las aulas de estancia de los niños, tengan un alto índice de absorción acústica.

Se sugiere que se utilicen colores tenues para dar sensación de tranquilidad.

## CRITERIO ESTRUCTURAL

Se cuenta en el CENDI. con ocho cuerpos importantes. Tres de ellos aparentan ser un solo edificio, por lo que estarán separados estructuralmente mediante juntas constructivas de 10 cm. con el objetivo de evitar problemas con los movimientos sísmicos y asentamientos diferenciales. cada uno de los cuerpos trabajara de manera independiente.

## CIMENTACION.

Se entiende por cimientos como aquellos elementos destinados a soportar y transmitir la carga de las partes estructurales de una construcción al terreno en que se encuentra desplantada dicha edificación, para así poder garantizar que la aplicación de las cargas unitarias sean compatibles con las propiedades mecánicas del terreno natural en que se va a construir.

La capacidad de soporte del terreno, la forma del edificio, la magnitud de los esfuerzos y las cargas de la estructura son elementos condicionantes para la elección del tipo de cimentación mas adecuada para una construcción.

El terreno elegido para este proyecto se encuentra en una zona que tiene una capacidad de resistencia que va de 2.5 a 5 ton/m<sup>2</sup>. Según el estudio de mecánica de suelos del lugar se llevo a la conclusión que el desplante de la edificación será de 0.90 mas.. De profundidad. Del terreno natural para el desplante de la cimentación.

La cimentación será de zapatas corridas de concreto armado en todo el edificio. En toda la excavación se hará una plantilla de tepetate o padecería de tabique compactado a 90% proctor de 10 cm. Se hará el trazo de ejes, centros y cruceros verificando longitudes, escuadras y niveles.

## ESTRUCTURA.

La estructura utilizada en dormitorios, administración y parte de servicios. Será de columnas de dimensionamiento 0.20 x 0.20 m. de concreto armado., las losas y trabes también serán de concreto armado.

En el caso de aulas y parte de servicios las columnas serán de dimensionamiento 0.30 x 0.30 m., trabes de concreto armado, losas nervadas o encasetonadas., ya que este tipo de estructura es ligera y capaz de salvar grandes claros. ( 8 mas. o mas )

De acuerdo a las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto, del reglamento de construcciones, las losas contarán con una zona maciza adyacente a cada columna.

En los ejes de columnas deberán suministrarse nervaduras de ancho de no menos de 25cm. Que funcionaran al mismo tiempo a manera de trabes, las nervaduras adyacentes a los ejes de columnas serán de por lo menos 20 cm. De ancho y el resto de ellas de al menos 10cm.

En la zona superior de la losa se colocara un firme de espesor no menor de 5 cm. Monolitico, con las nervaduras y que sea parte integral de la losa. En cada entre-eje de columnas y en cada dirección debe haber al menos seis hileras de casetones, la distancia centro a centro entre nervaduras no será mayor a un sexto del claro de la losa.

En las aulas donde se requiere un aislamiento se dejaran los casetones para lograr que estos absorban el mayor ruido posible provocado por los niños.

La estructura del auditorio esta basada en columnas cuadradas de 0.40 x 0.40 m. de concreto armado. También serán armaduras de perfiles de acero soldadas entre sí; estas estarán soldadas a placas de acero que se encuentran ahogadas en la parte superior del elemento vertical de apoyo.

Los montenes de acero, se encuentran apoyados y soldados sobre los nodos de las armaduras, estos trabajan como vigas madrinas que soportaran la cubierta, que será losaacero "Romsa" soldada con pequeños puntos a la viga madrina o monte, la cubierta estará rigidizada por contraventeos, el material de relleno utilizado en la losaacero, estara compuesto por una capa de compresion de concreto con un espesor de 10 cm.

### ESPECIFICACIONES GENERALES.

#### TRAZO Y NIVELACIÓN.-

- a).- La localización general., trazo, alineamientos y niveles de trabajo para el desplante de la obra serán marcados en base a los datos contenidos en los planos.

- b).- Los trazos y nivelaciones en razón de la precisión requerida podrán ejecutarse mediante el empleo de hilos, estacas, plomada, brújula, cinta métrica, nivel de manguera, nivel montado, tránsito o los aparatos de topografía y otros equipos que se requieran.

EXCAVACIÓN.- la excavación es el conjunto de operaciones necesarias para la remoción y extracción de materiales del suelo o terreno.

- a).- Los procedimientos para los trabajos de excavación se determinarán de acuerdo a las características del terreno y materiales por extraer y remover, así como el empleo de la herramienta y equipo.
- b).- Las excavaciones para cimientos deberán tener la holgura mínima necesaria., como norma general será de 10 cm. por lado para que se pueda construir el tipo de cimentación proyectado.
- c).- Los materiales resultantes de la excavación deberán emplearse para el relleno de las cepas.

CONCRETO.- concreto es el producto resultante de la mezcla y combinación de cemento portland, agua carente de impurezas y agregados pétreos sanos seleccionados y dosificados adecuadamente.

- a).- Los materiales que se que se emplean en la fabricación del concreto hidráulico son los siguientes:
- cemento portland en todos sus tipos.
  - agregados pétreos.
  - agua.
  - aditivos.
- b).- El cemento envasado que se utilice, deberá llegar a la obra en envases originales, cerrados de fábrica y permanecer así hasta su utilización en la obra.
- c).- Ningún cemento podrá emplearse cuando tenga mas de un mes de almacenamiento.
- d).- Los agregados finos y gruesos serán aprobados quince días antes de la fecha de colado.
- e).- Las características mínimas que deberán reunir los agregados finos y gruesos deberán ser las siguientes:
- estar compuestos por partículas duras.
  - tener buena granulometria.
  - ser resistentes y razonablemente exentos de arcillas, materias orgánicas y otras sustancias nocivas.

- f).- El almacenamiento y manejo de los agregados pétreos deberá hacerse de manera que no se altere su composición granulométrica.
- g).- El concreto se designará de acuerdo con la carga unitaria de ruptura a la compresión. ( $f'c$ ) determinada a la edad de 28 días.
- h).- Se tomara una prueba por cada 10 m<sup>3</sup> de colado.
- i).- Cada prueba constara de tres especímenes.
- j).- El revenimiento será el mínimo requerido para que el concreto fluya a través del acero de refuerzo.
- k).- El revenimiento deberá sujetarse al valor especificado en el proyecto.
- l).- El concreto deberá ser aceptado o rechazado en el momento de la entrega a la obra., siempre y cuando la prueba de revenimiento sea la especificada. si existiera alguna duda de valor, obtenido en la primera prueba se hará una segunda prueba que será la definitiva.

ACERO DE REFUERZO.- el acero de refuerzo son los elementos estructurales de acero que se emplean asociados al concreto para absorber esfuerzos que este por si solo es incapaz de soportar.

- a).- El acero de refuerzo deberá de satisfacer los requisitos especificados en el proyecto.
- b).- El acero de refuerzo deberá llegar a la obra, libre de oxidación, excepto de grasa, quiebres, escamas y deformaciones en su sección.
- c).- El acero de refuerzo deberá almacenarse clasificándolo por diámetros y grados bajo cobertizo, colocándolo sobre plataformas polines u otros soportes y se protegerá contra oxidaciones y cualquier otro deterioro.
- d).- Con el objeto de proporcionar al acero la forma que fije el proyecto, las varillas de refuerzo de cualquier diámetro se doblaran en frío.

CIMBRA.- cimbra es el conjunto de obra falsa y moldes temporales que sirven para soportar y moldear la construcción de elementos de concreto. Molde.- parte de la cimbra que sirve para confinar y amoldar el concreto fresco de acuerdo a las líneas y niveles especificados en el proyecto. Obra falsa.- parte de la cimbra que sostiene establemente los moldes en su lugar.

- a).- La cimbra se construirá de acuerdo al proyecto.
- b).- En el diseño de la cimbra deberán de considerarse los siguientes factores:
  - rapidez y procedimiento de colocación del concreto.
  - contraflecha.

- contraventeo horizontal y diagonal.
- traslapes de puntales.
- desplante adecuado de la obra falsa.
- evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

c).- Los moldes deberán ser estancos para evitar la fuga de la lechada y de los agregados finos durante el vaciado, vibrado y compactado del concreto. la cimbra se apegara a lo siguiente:

- al iniciar el colado, la cimbra deberá estar limpia y exenta de toda partícula extraña, suelta o adherida al molde.
- las paredes de los moldes que vayan a estar en contacto con el concreto se recubrirán con aceite mineral.

El decimbrado:

- la cimbra se retirara de tal manera que siempre se procure la seguridad de la estructura
- los costados de columnas podrán descimbrarse después de 24 hrs. siempre y cuando el concreto sea lo suficientemente resistente

PLANTILLAS PARA DESPLANTE DE CIMIENTOS.- elemento constructivo que se coloca sobre el terreno para el desplante de la cimentación. Las plantillas tienen como finalidad principal proporcionar una superficie uniforme y limpia para los trabajos de trazo y desplante así como evitar la contaminación de los materiales con que se construyen los cimientos. las plantillas podrán ser de:

- Concreto.
- Grava cementada.
- Mortero de cemento-arena o calhidra-arena.

Ejecución:

- a).- La superficie del terreno sobre la cual se va a colocar la plantilla deberá estar exenta de raíces, yerbas y demás cuerpos extraños que estorben o perjudiquen el trabajo.
- b).- En caso de ser necesario se colocaran fronteras de madera en los costados como cimbra de la plantilla.

- c).- Previamente al colado de la plantilla la superficie del terreno de desplante deberá humedecerse con el objeto de evitar pérdidas del agua de fraguado.
- d).- El espesor de la plantilla deberá ser de 5 cm.

ZAPATAS CORRIDAS.- elemento estructural en el que la longitud supera notablemente el ancho, soporta columnas o muros, construyéndose de concreto o mampostería.

- a).- La forma dimensiones y armados se sujetaran a lo indicado en el proyecto.
- b).- Se tenderán las parrillas del armado de zapatas verificando su recubrimiento mediante calzas de concreto distribuidas convenientemente bajo las parrillas.
- c).- Se armaran las trabes tendiendo sus varillas rectas, colocando los estribos verificando sus esparcimientos con las especificaciones, amarrándolos a las varillas longitudinales cuidando que la longitud de sus traslapes sea la correcta y que no se traslape mas del 50% del refuerzo en una misma sección.

RELLENOS.- fraguada la primera etapa del colado se rellenaran las cepas con limo o arcillas arenosas en capas compactadas de 20 cm. de espesor, la compactacion se ejecutara con pizón de mano.

FIRMES.- el colado del firme se hará sobre una plantilla de tepetate (grava cementada o limo de arena) compactada en capas de 20 cm. de espesor. agregándole agua. Los firmes tendrán un espesor mínimo de 8 cm. y se fabricaran con 2 ½ botes de arena, 4 ½ botes de grava, por cada bulto de mortero. los firmes estarán reforzados por una malla electrosoldada mallasel tipo 6x6-10/10 (6x6= separación, y 10/10= calibre.) con limite de fluencia de 2,100 kg./cm<sup>2</sup>

ESTRUCTURAS DE ACERO.- conjunto de piezas armadas y conectadas entre si que se destinan a soportar y transmitir cargas. fabricadas con acero de calidad estructural o de alta resistencia.

- a).- La fabricación de la estructura de acero, comprenderá la habilitación en taller o en campo y el montaje en obra de todos los elementos o partes que integran la estructura de acuerdo con lo ndicado en el proyecto
- b).- El acero empleado en la construcción de estructura metálica debe ser especificado en el proyecto.
- c).- El acero de tornillos será del tipo a-307 normal.
- d).- El material que se vaya a utilizar en estructuras metálicas debe ser limpio y recto.
- e).- Los cortes pueden hacerse con cizalla sierra o soplete; estos últimos deben hacerse de preferencia a maquina.

- f).- La preparación de los bordes de las piezas que se vayan a unir por medio de soldadura se deberán ejecutar preferentemente con soplete, perfilándose con esmeril, tratándose de biseles.
- g).- La soldadura se hará con arco eléctrico metálico.
- h).- Todos los accesorios del equipo para soldar y sopletes de corte deberán ser de un diseño y fabricación tal, que permitan a operadores calificados cumplir con las exigencias del trabajo encomendado.
- i).- Antes de colocar los tornillos se revisara la posición alineamiento y diámetro de los agujeros y posteriormente se comprobara que sus cabezas estén formadas correctamente

LOSA ACERO.- elemento estructural utilizado como losa.

- a).- La lamina empleada en la fabricación de la losa acero tendrá relieves que le permitan tener adherencia con el concreto, trabajar como cimbra y contribuir como acero de refuerzo
- b).- En las laminas para la losa acero deberán prepararse las perforaciones que se requieran para facilitar la instalación de accesorios colgantes.
- c).- Esfuerzo máximo de trabajo. 1,560 kg./ cm<sup>2</sup>
- d).- Los traslapes longitudinales como transversales serán especificados en el proyecto.
- e).- Los módulos de la lamina deberán sujetarse a la estructura en sus extremos con soldadura.
- f).- Deberá verificarse la posición y soldadura de los conectores.
- g).- Deberá verificarse la calidad del acero estructural previo al montaje de la estructura.

MUROS.- elementos constructivos, arquitectónicos y estructurales que se construyen verticalmente para delimitar espacios o para desempeñar una función estructural.

- a).- No se aceptaran tabiques con un esfuerzo de ruptura a la compresión inferior a 60 kg./cm<sup>2</sup> tomando en consideración la calidad de la arcilla y grado de cocción.
- b).- No se aceptaran tabiques rotos, despostillados, rajados porosos o con cualquier otra clase de irregularidad que pueda afectar la resistencia o apariencia del muro.

En la ejecución de los muros de tabique rojo recocido deberá atenderse lo siguiente:

- 1.- Previamente a su colocación, los tabiques deberán saturarse con agua, a fin de evitar perdidas del agua para fraguado del mortero., así como en el caso de muros que se encuentren en proceso de construcción.
- 2.- Se deberá usar mortero cemento-arena en proporción volumétrica 1:5



- 3.- El mortero de cemento arena deberá usarse inmediatamente después de elaborado y no se aceptara aquel que tenga mas de 30 minutos de preparado.
- 4.- El mortero deberá de repartirse de tal manera que al asentar el tabique la junta resulte homogénea y de espesor uniforme.
- 5.- Las hiladas de tabique deberán construirse horizontalmente.
- 6.- Los muros de tabique deberán de llevar los refuerzos de concreto armado respectivos.

#### CASTILLOS Y CADENAS.- refuerzos de concreto en muros.

a).- Las finalidades principales de los castillos y cadenas son las siguientes:

- 1.- Proporcionar rigidez y/o estabilidad al muro.
- 2.- Proporciona la liga requerida de los muros a la estructura a efecto de que trabajen ambos mancomunadamente.
- 3.- Liga a muros que se intercepten.
- 4.- Como elemento de distribución de carga en el desplante del muro.

b).- La localización, espaciamiento, sección y armado de castillos y cadenas estarán dados en el proyecto., debiendo atender las siguientes indicaciones:

- 1.- se construirán castillos en todos los muros que desempeñen funciones estructurales.
- 2.- el espaciamiento máximo entre castillos será de 20 veces el espesor del muro.
- 3.- el espaciamiento máximo entre cadenas será de 15 veces el espesor del muro.
- 4.- como mínimo los castillos y cadenas deberán armarse en sentido longitudinal con 4 varillas del nº 3 y en el sentido transversal con estribos del nº 2 a cada 15 cm.
- 5.- la sección de castillos y cadenas tendrá como valor mínimo 15 cm por espesor del muro.
- 6.- las cadenas y castillos podrán traslaparse en su armado hasta 40 cm. respectivamente.
- 7.- las cadenas y castillos tendrán un recubrimiento de 2 cm. como mínimo

el diámetro de la tubería debe de ser de 25 mm. diámetro comercial.

### CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

Se tiene una salida, la cual desaloja el agua de desecho del CENDI al colector municipal. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de P.V.C.

Los albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de concreto asfaltado y tendrán 15 cm. de diámetro como mínimo, y contar con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales deberán tener registros a una distancia no mayor de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección de albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm. , para profundidades de cero hasta 1 metro.; y de 50x70, para profundidades de 1.00 hasta 1,50 m. y de 1.51 m. en adelante serán pozos de visita.

Los pavimentos de plazoletas y andadores tendrán pendientes uniformes hacia jardines y los pavimentos de estacionamiento tendrán pendientes hacia un registro de rejilla.

En ramales interiores se utilizara tubería de fierro fundido o de p.v.c. de 38mm., 51mm., o 100mm. de diámetro según sea el caso.

Para el tratamiento de aguas residuales, que servirán para el riego de áreas verdes, estas serán captadas de dormitorios lactantes y ala oriente de dormitorios maternales.

Estas aguas serán tratadas por un purificador de acción catalizadora construido de concreto armado. mediante un proceso biológico de enzimas y microorganismos que al entrar en contacto con el agua empiezan a realizar su función biodegradante y catalizadora, dando a esta agua calidad para regar áreas verdes. este sistema no crea gases que podrían originar el estrellamiento del purificador, ya que antes de producirse los gases, la enzima ya neutralizo la materia orgánica. el sistema cuenta con tres fases de tratamiento.

Tratamiento primario: esta parte del tratamiento tiene como propósito principal, la retención y eliminación de sólidos inorgánicos, así como la ruptura de sólidos necesarios para mantener la carga orgánica requerida por el sistema.

Tratamiento secundario: aquí se efectúa la descomposición orgánica y clarificación del agua.

## CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para la solución de la instalación se cuenta con una toma domiciliaria, que proporciona el municipio, a partir de esta toma se conduce el agua a una cisterna, de donde por medio de dos bombas se alimentara el tanque elevado. A partir de el tanque elevado el agua se distribuirá por gravedad a los servicios del centro

Cada mueble tendrá una válvula de compuerta para su mantenimiento. en el caso del sistema de riego y de jardines se hará por medio de una bomba y aspersores colocados adecuadamente en el terreno. además tendrá salidas de llave de nariz.

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido y P.V.C.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener aditamentos economizadores de agua, los excusados tendrán una descarga mínima de seis litros.

Los tramos de tuberías de las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del fluido que conduzca.

La tubería hidráulica en interiores será de cobre tipo "m" y en exteriores de acero galvanizado. las tuberías y conexiones de cobre serán nuevas estarán en buen estado, tendrán sección uniforme y no deberán estar estranguladas ni golpeadas. los cortes se ejecutaran en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del tubo con un cortador de disco o segueta de dientes finos., teniendo cuidado de quitar las rebabas con lima hasta que quede perfectamente limpio. Se limpiara el interior de la conexión usando lija papel o fibra de acero. en la parte exterior del tubo y en el interior de la conexión, se hará la aplicación de fúndente asegurándose de que quede repartido con uniformidad. se pondrá una gota de soldadura en el extremo de la conexión haciendo girar esta a uno y otro lado. estando la conexión a la temperatura adecuada, se ira poniendo soldadura en el extremo de la conexión hasta que la soldadura fundida aparezca en el extremo exterior del enchufe. la soldadura deberá de llenar toda la longitud que tiene la conexión para recibir el tubo. no poniéndose mayor cantidad de la necesaria para evitar que escurra en el interior del tubo. la cisterna será con muros de concreto de 15 cm. de espesor con impermeabilizante integral y todas las esquinas interiores serán redondeadas para evitar la fácil formación de colonias de bacterias, y poder darle mejor mantenimiento.

consumo diario y calculo de cisterna.

• personal fijo	Nº	dotación diaria	total.
• Nº de personas	78	70 lts./ empleado/ día	5,460 lts.
• alumnos materno			
• preescolares.	120	70 lts. /alumno/ día	8,400 lts.
• alumnos lact	60	50 lts. /alumno/ día	3,000. lts.
• dotación total diaria			16,860. lts.
• reserva de dos días contra incendio.	2,333 m2 sup. construida. x 5 lts./seg.		16,860 x 2 = 33,720 lts. 11,665 lts.
• capacidad de cisterna.			<b>45,385 lts.</b>

Diámetro de la toma domiciliaria.

- Demanda diaria del inmueble: 16,860 lts.
- Consumo en dos días: 33,720 lts.
- Calculo de gasto:
- Q= litros/ segundo.
- V= velocidad. m./seg.
- t= tiempo.
- 8= horas
- 60= minutos
- 60= segundos.

$$Q = \frac{\text{gasto}}{t} = \frac{16,860}{60 \times 60 \times 8} = \frac{16,860}{28,800 \text{ seg.}} = 0.59 \text{ lts/seg.} + 10\%$$

0.59 + 10% = 0.65. este resultado determina el diámetro.

De acuerdo al resultado del calculo de gasto, perdida por fricción, velocidad y diámetro para tuberías de conducción de agua.

Handwritten signature or scribble, possibly reading "D. J. [unclear]".

el diámetro de la tubería debe de ser de 25 mm. diámetro comercial.

### CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

Se tiene una salida, la cual desaloja el agua de desecho del CENDI al colector municipal. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de P.V.C.

Los albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de concreto asfaltado y tendrán 15 cm. de diámetro como mínimo, y contar con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales deberán tener registros a una distancia no mayor de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección de albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm. , para profundidades de cero hasta 1 metro.; y de 50x70, para profundidades de 1.00 hasta 1,50 m. y de 1.51 m. en adelante serán pozos de visita.

Los pavimentos de plazoletas y andadores tendrán pendientes uniformes hacia jardines y los pavimentos de estacionamiento tendrán pendientes hacia un registro de rejilla.

En ramales interiores se utilizara tubería de fierro fundido o de p.v.c. de 38mm., 51mm., o 100mm. de diámetro según sea el caso.

Para el tratamiento de aguas residuales, que servirán para el riego de áreas verdes, estas serán captadas de dormitorios lactantes y ala oriente de dormitorios maternas.

Estas aguas serán tratadas por un purificador de acción catalizadora construido de concreto armado. mediante un proceso biológico de enzimas y microorganismos que al entrar en contacto con el agua empiezan a realizar su función biodegradante y catalizadora, dando a esta agua calidad para regar áreas verdes. este sistema no crea gases que podrían originar el estrellamiento del purificador, ya que antes de producirse los gases, la enzima ya neutralizo la materia orgánica. el sistema cuenta con tres fases de tratamiento.

Tratamiento primario: esta parte del tratamiento tiene como propósito principal, la retención y eliminación de sólidos inorgánicos, así como la ruptura de sólidos necesarios para mantener la carga orgánica requerida por el sistema.

Tratamiento secundario: aquí se efectúa la descomposición orgánica y clarificación del agua.

Tratamiento terciario: el agua tratada en el proceso anterior., es en esta fase desinfectada y esterilizada, con la eliminación de bacterias nocivas y de gérmenes patógenos, por medio de una dosificación de hipoclorito de sodio en forma de tabletas, que cloran por contacto directo., así el agua queda a disposición. para las áreas verdes.

### CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica del edificio tendrá las salidas indicadas en los planos. la carga total según resumen de tableros es de 105,584 watts. existen transformadores aéreos en la zona, pero estos casi siempre trabajan a su máxima capacidad., dada la magnitud de la carga del conjunto es necesario instalar una subestación eléctrica para alimentarlo.

La acometida será en A.T. aérea, contará con un sistema de cuchillas y apartarrayos en la parte superior del poste, de donde los cables de A.T. bajan dentro de un tubo de P.V.C. adosado al poste hasta el piso, donde habrá un registro, del registro partirá el entubado que llevara la alimentación subterránea hasta llegar a la subestación.

La subestación transformara la alta tensión a baja tensión, esta subestación eléctrica será de tipo jardín trifásico con transformador marca EMSA, de 150 kva. con medidas de gabinete en planta de 1.38 x 1.45 mts. y una altura de 1.38 mts.

A partir de la subestación se suministrara el servicio en baja tensión. De la subestación se llega al sistema de medición. posteriormente al tablero maestro, el cual podrá interrumpir la energía de cada uno de los tableros derivados. Del tablero maestro se llega a cada uno de los tableros derivados.

Los tableros derivados estarán ubicados en zonas de fácil acceso para el personal de estos tableros se derivan los diferentes circuitos para alumbrado y contactos.

### Circuitos.

Los circuitos estarán protegidos independientemente, con interruptores termo magnético de operación automática (conocidos como pastillas o breakers.) la agrupación de circuitos se llevara acabo mediante el empleo de tableros de distribución.

Tratamiento terciario: el agua tratada en el proceso anterior., es en esta fase desinfectada y esterilizada, con la eliminación de bacterias nocivas y de gérmenes patógenos, por medio de una dosificación de hipoclorito de sodio en forma de tabletas, que cioran por contacto directo., así el agua queda a disposición. para las áreas verdes.

### CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica del edificio tendra las salidas indicadas en los planos. la carga total según resumen de tableros es de 105,584 watts. existen transformadores aéreos en la zona, pero estos casi siempre trabajan a su máxima capacidad., dada la magnitud de la carga del conjunto es necesario instalar una subestación eléctrica para alimentarlo.

La acometida será en A.T. aérea, contara con un sistema de cuchillas y apartarrayos en la parte superior del poste, de donde los cables de A.T. bajan dentro de un tubo de P.V.C. adosado al poste hasta el piso, donde habrá un registro, del registro partirá el entubado que llevara la alimentación subterránea hasta llegar a la subestación.

La subestación transformara la alta tensión a baja tensión, esta subestación eléctrica será de tipo jardín trifásico con transformador marca EMSA, de 150 kva. con medidas de gabinete en planta de 1.38 x 1.45 mts. y una altura de 1.38 mts.

A partir de la subestación se suministrara el servicio en baja tensión. De la subestación se llega al sistema de medición. posteriormente al tablero maestro, el cual podrá interrumpir la energía de cada uno de los tableros derivados. Del tablero maestro se llega a cada uno de los tableros derivados.

Los tableros derivados estarán ubicados en zonas de fácil acceso para el personal de estos tableros se derivan los diferentes circuitos para alumbrado y contactos.

### Circuitos.

Los circuitos estarán protegidos independientemente, con interruptores termo magnético de operación automática (conocidos como pastillas o breakers.) la agrupación de circuitos se llevara acabo mediante el empleo de tableros de distribución.



### Tableros e interruptores.

Los tableros e interruptores serán del número y capacidad de circuitos especificados en los planos., los interruptores termomagnéticos de operación automática (breakers) después de un corto circuito se restablecen con solo mover la palanca a la posición indicada. el número de circuitos de los tableros incluirá siempre uno de reserva por cada cinco de servicio. la caja del tablero quedara fija. la tapa del mismo deberá quedar a ras de la superficie del muro o columna en que se empotre el tablero. el borde inferior deberá quedar a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel del piso. se hará un diagrama de cada tablero en el que se indiquen:

- 1.- Carga correspondiente a cada circuito conectado.
- 2.- Número del interruptor al cual esta conectado.
- 3.- Número de polos y fase a la cual esta conectada.
- 4.- Capacidad de amperes.
- 5.- Carga total conectada al tablero.

### Tubo conduit

en general se empleara tubo conduit P.V.C. Duralon, de primera calidad, del país, por ser especial para instalaciones eléctricas. el diámetro mínimo admisible será de 13mm. sus principales características son:

Color	verde.olivo
Inflamabilidad	autoextinguible
Resistencia contra ácidos	excelente
Absorción de agua	nula

### Luminarias

Las lamparas Slim Line, tiene muchas ventajas sobre la incandescente. dichas ventajas son:

- tres veces mas luz por watt de energía consumida conservando su brillo mas tiempo.

- dura mas de siete veces que una lampara incandescente de igual potencia.
- luz cómoda y fresca.
- menor resplandor y sombras mas suaves.
- menor consumo. (ahorro de gasto de energía eléctrica.)
- mejor distribución de flujo luminoso.
- los tubos Slim Line tienen un solo perno en cada extremo. en lugar de dos.
- son de enCENDIdo instantáneo.
- proporciona el voltaje necesario para prender la lampara.
- mantienen el voltaje en la lampara a niveles óptimos para que tenga una operación estable.

#### ENTRADA VESTÍBULO Y PASILLOS.

Será una iluminación adecuada a estos locales. en los que se utilizaran lamparas Slim Line y bombillas incandescentes, con ampollas opalizadas .

#### COMEDOR.

El alumbrado general será de lamparas Slim Line y como complemento para conseguir un ambiente relajante se utilizaran bombillas blancas o con suaves tonalidades

#### COCINA.

El buen alumbrado en la cocina ayuda a mantener la seguridad y el confort, puesto que es un punto de trabajo muy importante. debido a la manipulación de constante de alimentos. ara ello es necesario una buena calidad y cantidad de luz. para este local se utilizaran lamparas Slim Line.

## DORMITORIOS.

La luz de los dormitorios deberá de ser cálida y agradable, disponiendo de luz general (Slim Line) y puntos individuales con iluminación acentuada.

## CUARTOS DE BAÑO.

Para la luz del baño se instalara un plafond en el techo, al cual se le adicionaran bombillas softone blancas. sin embargo esto no será suficiente, ya que es fundamental crear una luz de alta calidad en la zona del espejo, Por lo tanto se colocaran en esta zona bombillas opalizadas. este tipo de iluminación eliminara las sombras sobre el rostro.

## OFICINAS.

La luz para esta zona, será en Slime Line y como complemento para acentuar algunos puntos se utilizaran bombillas blancas

## PLAZAS, ESTACIONAMIENTO Y JARDINES.

Se utilizaran reflectoras halógenas PAR. para resaltar algún elemento decorativo. para la iluminación de grandes áreas se utilizaran proyectores de Cuarzo Yodo de 300, 400 y 500 watts.

NOTA: Todas las bombillas mencionadas serán de tipo Master Line. (marca G.E.)

CARACTERISTICAS DE LAS LAMPARAS SLIM LINE

TIPO	WATTS	LONGITUD EN PULGADAS.	HORAS DE VIDA.	LUMENES INICIALES.	LUMENES A 40% DE VIDA.	LUMEN / WATT	BASE	ENCENDIDO
F-42	25	42	7,500	1,750	1,490	70	UN ALFILER.	INSTANTANEO.
F-64	38	64	7,500	2,800	2,350	74	UN ALFILER.	INSTANTANEO.
F-24	20	24	7,500	1,150	990	58	UN ALFILER.	INSTANTANEO.
F-48	39	48	9,000	3,000	2,760	75	UN ALFILER.	INSTANTANEO.
F-72	57	72	12,000	4,600	4,280	65	UN ALFILER.	INSTANTANEO.
F-96	75	96	12,000	6,300	5,800	84	UN ALFILER.	INSTANTANEO.

## REQUERIMIENTOS DE ENERGIA POR TABLERO

DESCRIPCION	NUMERO DE CIRCUITO		W A T T S										TOTAL DE WATTS	
			90	170	100	100	180	300	400	500	35	1491		2200
<b>TABLERO "A"</b>														
MARCA: SQUARED QO-20 SERVICIO: ALUMBRADO Y CONTACTOS. UBICACION: PASILLO DE EMFERMERAS.	A-1				12									1200
	A-2					4	8							1840
	A-3		4		5	3								1160
	A-4						9							1620
	A-5		2	5		2								1230
	A-6									5				2500
	A-7		2	7										1370
	A-8		2	5										1030
	A-9			8							15			1885
	A-10						13							2340
	A-11			6	1	1					17			1815
	A-12						12							2160
	A-13				14									2380
	A-14				14									2380
	A-15				14									2380
	A-16					4			4					2000
	A-17							5						1500
	A-18				13									2210
	A-19												1	2200
		TOTALES.	10	86	18	14	42	5	4	5	32		1	
<b>TABLERO "B"</b>														
MARCA: SQUARED. QO-10 SERVICIO: ALUMBRADO Y CONTACTOS. UBICACION: DORMITORIOS LACTANTES.	B-1			12										2040
	B-2			3	3	1	8							2350
	B-3			3	3	1	8							2350
	B-4			12										2040
	B-5								6					2400
	B-6									1				500
	B-7											1		1491
	B-8											1		1491
	B-9												1	2200
		TOTALES		30	6	2	16		6	1		2	1	



## REQUERIMIENTOS DE ENERGIA POR TABLERO

DESCRIPCION	NUMERO DE CIRCUITO	W A T T S										TOTAL DE WATTS
		90	170	100	100	180	300	400	500	35	1491	
<b>TABLERO "F"</b>												
MARCA: SQUARED. QO-6 SERVICIO: ALUMBRADO. UBICACION: AULAS.	F-1	18		2	1	3						2460
	F-2	9		4	2	3						1950
	F-3							6				2400
	F-4							6				2400
TOTALES.		27		6	3	6		12				
<b>TABLERO "G"</b>												
MARCA: SQUARED QO-2 SERVICIO: BOMBAS. UBICACION: TANQUE ELEVADO	G-1										1	1491
	G-2										1	1491
TOTALES											2	
<b>TABLERO "H"</b>												
MARCA: SQUARED. QO-6 SERVICIO: COCINA. UBICACION: ACCESO A COC.	H-1	5	9									1980
	H-2	1	8									1450
	H-3					9						1620
	H-4	6		4	2	4						1860
	H-5	4							1			860
TOTALES.		16	17	4	2	13			1			
<b>TABLERO "I"</b>												
MARCA: SQUARED. QO-6 SERVICIO: A. Y C. LAVANDERIA UBICACION: ACCESO A LAV.	I-1		4	3	2	2						1540
	I-2					9						1620
	I-3							4				1600
TOTALES.			4	3	2	11		4				
<b>TABLERO "J"</b>												
MARCA: SQUARED. QO-6 SERVICIO: ALUMBRADO PLAZA Y ESTACIONAMIENTO. UBICACION: CASETA DE VIGILANCIA.	J-1			2		2						560
	J-2							6				2400
	J-3							4				1600
	J-4								4			2000
	J-5							6				2400
TOTALES.				2		2		16	4			
<b>SUMA TOTAL DE WATTS</b>											<b>105,584</b>	

## REQUERIMIENTOS DE ENERGIA POR TABLERO

DESCRIPCION	NUMERO DE CIRCUITO	W A T T S										TOTAL DE WATTS	
		90	170	100	100	180	300	400	500	35	1491		2200

### RESUMEN POR TABLERO

TABLERO	90	170	100	100	180	300	400	500	35	1491	2200	TOTAL DE WATTS
TABLERO "A"	10	86	18	14	42	5	4	5	32		1	35,200
TABLERO "B"		30	6	2	16		6	1		2	1	16,862
TABLERO "C"		29		1	5						1	8,130
TABLERO "D"		6	2	10	2			2				3,580
TABLERO "E"		29		1	5						1	8,130
TABLERO "F"	27		6	3	6		12					9,210
TABLERO "G"										2		2,982
TABLERO "H"	16	17	4	2	13			1				7,770
TABLERO "I"		4	3	2	11		4					4,760
TABLERO "J"			2		2		16	4				8,960
<b>TOTAL DE UNIDADES POR WATT</b>	<b>53</b>	<b>201</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>102</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

TOTAL DE WATTS

**105,584**



## CRITERIO DE INSTALACION DE GAS

El suministro de gas se hará mediante un tanque estacionario de 1000 litros de capacidad. este tanque contara, con:

- 1.- válvula de llenado.
- 2.- válvula de servicio.
- 3.- medidor magnético de nivel de líquidos.
- 4.- válvula de retorno de vapores.
- 5.- válvula de seguridad.

Del tanque a un metro de distancia, habrá un regulador de alta presión marca CNS modelo 1757 y un manómetro de alta presión de 0-4 kgs. (en este tramo la tubería será de 13 mm.)

Del regulador de alta presión a los calentadores y estufas la tubería será de 19 mm. Tres metros antes de cada calentador o estufa habrá una válvula de globo y un regulador de baja presión marca REGO modelo 2403 o marca CNS modelo lobo.

Del regulador de baja presión a cada mueble la tubería será de 13 mm. Antes de cada mueble habrá una válvula de globo.

Todas las tuberías deberán de ser de cobre tipo "L" especial para gas. Para soldar las tuberías se utilizara soldadura de carrete 50% estaño y 50% plomo. de marca nacional. el fundente será también de marca nacional. todas las conexiones serán de cobre o bronce marca NACOBRE.

### CRITERIO DE TELEFONÍA.

La telefonía se instalara de acuerdo a las necesidades particulares de cada espacio. se emplearan teléfonos de línea directa y de extensiones.

Las extensiones serán controladas por un conmutador.

Los ductos se fijaran de acuerdo a los planos. y los cambios de dirección se harán por medio de cajas de registro. las cajas de conexión serán proporcionadas por la compañía de Teléfonos de México.

Para las tuberías se usara tubo conduit de pared gruesa de 19 mm. de diámetro interior.

Se utilizaran cajas cuadradas de 10 x 10 cm. de P.V.C. para tubo de 19 mm. con tapa.

## LISTA DE NECESIDADES.

### ADMINISTRACIÓN. 359.50 m<sup>2</sup>

Recepción y control	47.5	m <sup>2</sup> .
Psicólogo	16	m <sup>2</sup> .
Puericultura	16	m <sup>2</sup> .
Trabajo social	16	m <sup>2</sup> .
Administración	16	m <sup>2</sup> .
Sala de juntas con baño	32	m <sup>2</sup> .
Director	32	m <sup>2</sup> .
Subdirector	16	m <sup>2</sup> .
Jurídico	16	m <sup>2</sup> .
Sanitarios H. y M.	16	m <sup>2</sup> .
Enfermera 1.	16	m <sup>2</sup> .
Enfermera 2.	16	m <sup>2</sup> .
Baño enfermeras	4	m <sup>2</sup> .
Cuarto de limpieza	4	m <sup>2</sup> .
Consultorio medico con baño	32	m <sup>2</sup> .
Área de enfermos	64	m <sup>2</sup> .

### SERVICIOS GENERALES. 1174.00 m<sup>2</sup>

Comedor niños	48	m <sup>2</sup> .
Comedor adulto	21	m <sup>2</sup> .
Cocina	42	m <sup>2</sup> .
Almacén	12.5	m <sup>2</sup> .
Frigorífico	6	m <sup>2</sup> .
Basura	4	m <sup>2</sup> .
Baños vestidor para cocina	8	m <sup>2</sup> .
Baños para niños	16	m <sup>2</sup> .
Patio de servicio cocina	20	m <sup>2</sup> .
Lavandería	32	m <sup>2</sup> .

Patio de servicio lavandería	40.5	m <sup>2</sup> .
Patio de maniobras	375	m <sup>2</sup> .
Estacionamiento	540	m <sup>2</sup> .
Estacionamiento visitas	112	m <sup>2</sup> .
Caseta de vigilancia con baño	9	m <sup>2</sup> .

EDUCACIÓN. 446.00 m<sup>2</sup>

Aula 1	48	m <sup>2</sup> .
Aula 2	48	m <sup>2</sup> .
Aula 3	48	m <sup>2</sup> .
Aula al aire libre 1	42	m <sup>2</sup> .
Aula al aire libre 2	42	m <sup>2</sup> .
Aula al aire libre 3	42	m <sup>2</sup> .
Salón de cantos y juegos	168	m <sup>2</sup> .
Bodega 1	4	m <sup>2</sup> .
Bodega 2	4	m <sup>2</sup> .

DORMITORIOS LACTANTES. 320.00 m<sup>2</sup>

Solarium 1	32	m <sup>2</sup> .
Solarium 2	32	m <sup>2</sup> .
Pabellón con corral 1	80	m <sup>2</sup> .
Pabellón con corral 2	80	m <sup>2</sup> .
Lactario 1	10	m <sup>2</sup> .
Lactario 2	10	m <sup>2</sup> .
Artesa 1	16	m <sup>2</sup> .
Artesa 2	16	m <sup>2</sup> .
Dormitorio de guardia con baño 1	20.5	m <sup>2</sup> .
Dormitorio de guardia con baño 2	20.5	m <sup>2</sup> .
Guardado de blancos 1	1.5	m <sup>2</sup> .
Guardado de blancos 2	1.5	m <sup>2</sup> .

DORMITORIOS MATERNALES. 234.00 m<sup>2</sup>

Maternales "A" con vestidor	96	m <sup>2</sup> .
Maternales "B" con vestidor	98	m <sup>2</sup> .
Baños maternales "A"	18	m <sup>2</sup> .
Baños maternales "B"	18	m <sup>2</sup> .
Cuarto de limpieza	4	m <sup>2</sup> .

DORMITORIOS PREESCOLARES. 234.00 m<sup>2</sup>

Preescolar "A" con vestidor	96	m <sup>2</sup> .
Preescolar "B" con vestidor	98	m <sup>2</sup> .
Baños preescolares "A"	18	m <sup>2</sup> .
Baños preescolares "B"	18	m <sup>2</sup> .
Cuarto de limpieza	4	m <sup>2</sup> .

ZONA DEPORTIVA. 660.00 m<sup>2</sup>

Cancha "A"	120	m <sup>2</sup> .
Cancha "B"	120	m <sup>2</sup> .
Pista	420	m <sup>2</sup> .

ZONA DEPORTIVA. 712.50 m<sup>2</sup>

Área de juegos	666.5	m <sup>2</sup> .
Chapotadero	28	m <sup>2</sup> .
Arenero	18	m <sup>2</sup> .

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	ACTIVIDAD.	MOBILIARIO.	ILUMINACIÓN.		ORIENTACIÓN.	LIGA DIRECTA.	MEDIDAS EN METROS.	SUPERFICIE EN METROS.
			NAT.	ART.				
<b>ADMINISTRACIÓN.</b>								
1.- RECEPCIÓN Y CONTROL.	RECIBIR Y CONTROLAR ACC.	1 SALA, Y 1 CREDENZA.	X	X	PONIENTE.	ADMINI.	6 X 8	47.5
2.- PSICÓLOGO.	ESTUDIO DE LA CONDUCTA H.	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	SUR.	VESTÍBULO.	4 X 4	16
3 - PUERICULTURA.	PLANES DE ESTUDIO	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	SUR.	VESTÍBULO.	4 X 4	16
4.- TRABAJO SOCIAL.	ESTUDIO DE LA FAMILIA.	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	SUR.	VESTÍBULO.	4 X 4	16
5.- ADMINISTRACIÓN.	ADMINI. LOS RECURSOS.	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	SUR	VESTÍBULO.	4 X 4	16
6.- SALA DE JUNTAS C/ BAÑO.	JUNTAS DEL PERSONAL.	10 SILLAS Y 1 MESA.	X	X	SUR-ORIENTE.	VESTÍBULO.	8 X 4	32
7.- DIRECTOR.	DIRIGIR TODO EL CENTRO.	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	NOR-ORIENTE.	VESTÍBULO.	8 X 4	32
8.-SUBDIRECTOR.	AUXILIA AL DIRECTOR	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	NORTE.	VESTÍBULO.	4 X 4	16
9.- JURÍDICO.	RES. PROBLEMAS LEGALES.	3 SILLAS, 1 S. Y 1 ESCRIT.	X	X	NORTE	VESTÍBULO.	4 X 4	16
10.- SANITARIO HOMBRES.	HIGIENE.	W.C., LAVABO MINGITORIO	X	X	NORTE.	VESTÍBULO.	4 X 2	8
11.- SANITARIO MUJERES.	HIGIENE	W.C. LAVABO	X	X	NORTE.	VESTÍBULO.	4 X 2	8
12.- ENFERMERA 1	VIGILAR ENFERMOS.	CAMA.	X	X	NORTE.	PASILLO.	4 X 4	16
13.- ENFERMERA 2	VIGILAR ENFERMOS.	CAMA.	X	X	NORTE.	PASILLO.	4 X 4	16
14.- BAÑO ENFERMERAS.	HIGIENE.	LAVABO, W. C.	X	X	NORTE.	ENFERMERAS.	2 X 2	4
15.- CUARTO DE LIMPIEZA.	LAVAR, GUARDAR.	TARJA.	X	X	NORTE.	PASILLO.	2 X 2	4
16.- CONSULTORIO MEDICO.	CHECAR LA SALUD DE LOS NIÑOS.	UNA MESA DE OCULTACIÓN UN ESCRITORIO Y 3 SILLAS	X	X	NORTE.	PASILLO.	8 X 4	32
17.- ENFERMO 1 C/ BAÑO.	REPOSO.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PASILLO.	4 X 4	16
18.- ENFERMO 2 C/ BAÑO.	REPOSO.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PASILLO.	4 X 4	16
19.- ENFERMO 3 C/ BAÑO.	REPOSO.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PASILLO.	4 X 4	16
20.- ENFERMO 4 C/ BAÑO.	REPOSO.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PASILLO.	4 X 4	16

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	ACTIVIDAD.	MOBILIARIO.	ILUMINACIÓN.		ORIENTACIÓN.	LIGA DIRECTA.	MEDIDAS EN METROS.	SUPERFICIE EN METROS.
			NAT.	ART.				
<b>SERVICIOS GENERALES</b>								
21.- COMEDOR NIÑOS.	TOMAR ALIMENTOS.	MESAS Y SILLAS.	X	X	NOR-PON.	COCINA.	6 X 8	48
22.- COMEDOR ADULTOS.	TOMAR ALIMENTOS.	MESAS Y SILLAS.	X	X	PONIENTE.	COCINA.	7 X 3	21
23.- COCINA.	PREPARAR ALIMENTOS.	TARJAS, ESTUFAS Y BARRA.	X	X	SUR.	COMEDOR.	7 X 6	42
24.- ALMACÉN.	GUARDAR ALIMENTOS.	RAKS.		X	ORIENTE.	COCINA.	5 X 2.5	12.5
25.- FRIGORÍFICO.	ENFRIAR ALIMENTOS.	RAKS.		X	NORTE.	COCINA.	3 X 2	6
26.- BASURA.	ALMACENAR BASURA.	TAMBOS.		X	SUR	P.MANIOMBAS	2 X 2	4
27.- BAÑOS VEST. COCINA.	HIGIENE.	LOKERS, W.C., LAVABO, REGADERA.	X	X	SUR.	COCINA.	4 X 2	8
28.- BAÑOS PARA NIÑOS.	HIGIENE.	W.C., LAVABO MINGITORIO.	X	X	NORTE.	PASILLO.	4 X 4	16
29.- PATIO DE SERV. COCINA.	TENDIDO LAVADERO.	LAVADERO.	X	X	PONIENTE.	COCINA.	5 X 4	20
30.- LAVANDERÍA.	TENDIDO.	LAVADORAS PLANCHAS CANASTOS.	X	X	NORTE	PATIO DE S.	8 X 4	32
31.- PATIO DE S. LAVANDERÍA.	TENDIDO LASOS	LAVADERO.	X	X	SUR.	LAVANDERÍA.	9 X 4.5	40.5
32.- PATIO DE MANIOMBAS.	DESCARGA ALIMENTOS.	NADA.	X	X	SUR.	ACCESO.	30+12X18/2	378
33.- ESTACIONAMIENTO.	ESTACIONAR AUTOS.	NADA.	X	X	SUR.	ACCESO.	27 X 20	540
34.- CASETA DE VIGILANCIA	VIGILAR ACCESO.	SILLA, W.C., LAVABO.	X	X	SUR.	ACCESO.	3 X 3	9

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	ACTIVIDAD.	MOBILIARIO.	ILUMINACIÓN.		ORIENTACIÓN.	LIGA DIRECTA.	MEDIDAS EN METROS.	SUPERFICIE EN METROS.
			NAT.	ART.				
<b>EDUCACIÓN.</b>								
35.- AULA 1 CON BAÑO.	CONVIVIR Y ENSEÑAR.	SILLAS, ESCRITORIO, MESAS, Y PIZARRON.	X	X	NORTE-SUR.	A.A.A.L.	6 X 8	48
36.- AULA 2 CON BAÑO.	CONVIVIR Y ENSEÑAR.	SILLAS, ESCRITORIO, MESAS, Y PIZARRON.	X	X	NORTE-SUR.	A.A.A.L.	6 X 8	48
37.- AULA 3 CON BAÑO.	CONVIVIR Y ENSEÑAR.	SILLAS, ESCRITORIO, MESAS, Y PIZARRON.	X	X	NORTE-SUR.	A.A.A.L.	6 X 8	48
38.- AULA AL AIRE LIBRE 1	CLASE AL AIRE LIBRE.	MESAS Y SILLAS	X		SUR	AULA.	6 X 7	42
39.- AULA AL AIRE LIBRE 2	CLASE AL AIRE LIBRE.	MESAS Y SILLAS.	X		SUR.	AULA.	6 X 7	42
40.- AULA AL AIRE LIBRE 3	CLASE AL AIRE LIBRE	MESAS Y SILLAS.	X		SUR.	AULA	6 X 7	42
41.- SALÓN DE CANTOS Y J.	CONVIVIR, Y CANTAR	COLCHONETAS, SILLAS, T.V.	X	X	NORTE.	DEPORTIVO	14 X 12	168
42.- BODEGA 1	GUARDADO.	RAKS.	X	X	NORTE.	DEPORTIVO.	2 X 2	4
43.- BODEGA 2	GUARDADO.	RAKS.	X	X	NORTE.	DEPORTIVO.	2 X 2	4



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

	ACTIVIDAD.	MOBILIARIO.	ILUMINACIÓN.		ORIENTACIÓN.	LIGA DIRECTA.	MEDIDAS EN METROS.	SUPERFICIE EN METROS.
			NAT.	ART.				
<b>DORMITORIOS LACTANTES.</b>								
44.- SOLARIUM 1	ASOLEARSE.	NADA.	X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	8 X 4	32
45.- SOLARIUM 2	ASOLEARSE.	NADA.	X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	8 X 4	32
46.- PABELLÓN C/ CORRAL. 1	DORMIR	CUNAS.				ARTESA Y		
		CORRAL.	X	X	ORIENTE.	LACTARIO.	8 X 10	80
47.- PABELLÓN C/ CORRAL 2	DORMIR	CUNAS.				ARTESA Y		
		CORRAL.	X	X	ORIENTE.	LACTARIO.	8 X 10	80
48.- LACTARIO 1	PREPARAR.	TARJA.						
	ALIMENTOS.		X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	4 X 2.5	10
49.- LACTARIO 2	PREPARAR.	TARJA.						
	ALIMENTOS.		X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	4 X 2.5	10
50.- ARTESA 1	BAÑAR NIÑOS	TINA.	X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	4 X 4	16
51.- ARTESA 2	BAÑAR NIÑOS.	TINA.	X	X	ORIENTE.	PABELLÓN.	4 X 4	16
52.- GUARDIA 1	DESCANSAR.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PABELLÓN.	4 X 4	16
53.- GUARDIA 2	DESCANSAR.	CAMA.	X	X	PONIENTE.	PABELLÓN.	4 X 4	16
54.- BAÑO 1	HIGIENE.	W.C., LAVABO						
		REGADERA.	X	X	PONIENTE.	DORMITORIO	3 X 1.5	4.5
55.- BAÑO 2	HIGIENE.	W.C., LAVABO						
		REGADERA.	X	X	PONIENTE.	DORMITORIO	3 X 1.5	4.5
56.- GUARDADO 1	GUARDAR.	ENTREPAÑOS.	X	X	PONIENTE.	PABELLÓN	1 X 1.5	1.5
57.- GUARDADO 2	GUARDAR.	ENTREPAÑOS.	X	X	PONIENTE.	PABELLÓN	1 X 1.5	1.5





## PRESUPUESTO.

### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>PRELIMINARES.</b>				
1.- TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA DEL TERRENO.	M2.	13,000.00	6.08	79,085.50
<b>CIMENTACION.</b>				
2.- EXCAVACION A MANO DE MATERIAL SECO, CEPAS DE 0.00 A -1.00. M.	M3.	1,698.50	26.44	44,905.79
3.- PLANTILLA DE CONCRETO F'C= 100 KG./ CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR.	M2.	1,358.80	53.00	72,021.16
4.- ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION DEL N°3	TON.	4.89	6,285.69	30,762.18
5.- ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION DEL N° 4	TON.	17.99	6,147.14	110,587.07
6.- CIMBRA COMUN CON TRIPLAY.	M2	4,802.50	64.83	311,324.46
7.- CONCRETO F'C = 250 KG./CM2.	M3.	538.90	1,380.24	743,812.14
8.- RELLENO Y COMPACTACION DE CEPAS.	M3	812.50	5.74	4,662.53
<b>ESTRUCTURA</b>				
9.- ACERO DE REFUERZO DEL N° 3.	TON.	2.46	6,285.69	15,462.80
10.- ACERO DE REFUERZO DEL N° 4.	TON.	1.05	6,147.14	6,448.35
11.- CIMBRA COMUN DE TRIPLAY.	M2.	4,586.80	64.83	297,341.60
12.- CONCRETO F'C= 250 KG/CM2.	M3.	318.21	1,380.24	439,206.65
13.- LOSA ALIGERADA CON VIGUETA Y BOVEDILLA.	M2.	2,008.00	328.41	659,438.24

**PRESUPUESTO.**

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>ALBANILERIA.</b>				
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO.	M2.	3,563.50	80.78	287,845.28
15.- CASTILLO DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2., HECHO EN OBRA.	ML.	192.00	75.70	14,535.26
16.- DALA DE CONCRETO F'C. = 250 KG./ CM2. HECHO EN OBRA.	ML.	1,936.00	146.31	283,264.87
17.- CERRAMIENTO DE CONCRETO F'C = 250 KG/CM2., HECHO EN OBRA.	ML.	1,936.00	139.27	269,617.04
18.- APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5.	M2.	7,127.00	36.52	260,306.55
<b>ACABADOS</b>				
19.- SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA PARA INTERIORES.	M2	7,127.00	24.60	175,313.51
20.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC DE 20X20 CM.	M2	165.00	143.87	23,737.73
21.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC DE 30X30 CM.	M2	1,668.00	218.17	363,901.72
22.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALFOMBRA, MARCA LUXOR Y M.	M2.	240.00	178.68	42,882.12
23.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE MADERA DE 3"X1/4".	ML.	159.00	42.14	6,699.62
24.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE LOSETA MARCA INTERCERAMIC, O SIMILAR DE 15X30 CM.	ML.	201.00	22.84	4,590.64
25.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFOND, TIPO ACUSTONE DE 61x61 CM.	M2.	1,119.00	214.97	240,550.87
26.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFOND DE TABLAROCA, EN MODULOS DE 1.22 X 2.44 MTS.	M2.	168.00	144.31	24,244.67

## PRESUPUESTO.

### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
27.- SUMINISTRO Y APLICACION DE CUARZO - PLAST, MARCA COREV.	M2	1,007.00	82.90	83,483.82
28.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CUARZO-PLAST MARCA COREV ACABADO ESGRAFIADO EN PLAFOND COLOR BLANCO.	M2.	1,287.00	82.90	106,696.80
<b>INSTALACION HIDROSANITARIA Y ACCESORIOS DE BAÑO.</b>				
29.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE GRANITO DE MARMOL, CON SAQUES PARA OVALIN DE 45 CM.	M2	18.45	1,811.65	33,424.99
30.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TARJA DE ACERO INOXIDABLES DE 45X45 CM.	PZA.	13.00	2,257.39	29,346.10
31.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN, IDEAL STANDARD, COLOR BLANCO.	PZA.	46.00	672.76	30,947.03
32.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE PARA LAVABO, MARCA HELVEX.	PZA	59.00	565.83	33,384.24
33.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C., MARCA IDEAL STANDARD.	PZA.	38.00	563.18	21,400.76
34.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO, MARCA IDEAL STANDARD.	PZA.	4.00	2,129.19	8,516.76
35.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJO DE 4MM. DE ESPESOR.	PZA.	26.00	1,115.79	29,010.48
36.- SALIDA HIDROSANITARIA PARA MUEBLES DE BAÑO Y ESPECIALES CON TUBERIA DE COBRE, DE 13, 19, 25 Y 32 MM DE DIAMETRO.	SAL.	121.00	777.34	94,058.44
37.- SALIDA SANITARIA PARA MUEBLES DE BAÑO Y ESPECIALES, CON TUBERIA DE P.V.C. DE 50 Y 100 MM. DE DIAMETRO.	SAL.	121.00	667.99	80,826.67
38.- SALIDA PARA RED DE VENTILACION EN MUEBLES DE BAÑO CON TUBERIA DE PVC. DE 32 Y 50 MM. DE DIAMETRO.	SAL.	25.00	178.65	4,466.31

## PRESUPUESTO.

### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
39.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERAS MCA. HELVEX.	PZA.	10.00	410.06	4,100.56
40.- SUMINISTRO Y ELABORACION DE REGISTRO SANITARIO DE 40X60 CM.	PZA.	27.00	443.37	11,971.02
41.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE RED DE DRENAJE E HIDROSANITARIO.				
A) DE PVC DE 100 MM. DE DIAMETRO PARA REED SANTARIA.	ML.	380.00	776.54	295,084.25
B) DE COBRE TIPO "M" DE 19MM DE DIAMETRO, PARA RED HIDRAULICA.	ML.	317.00	299.23	94,855.91
C) DE COBRE TIPO "M" DE 25MM DE DIAMETRO, PARA RED HIDRAULICA.	ML.	62.00	410.84	25,471.93
D) DE COBRE TIPO "M" DE 32MM DE DIAMETRO, PARA RED HIDRAULICA	ML.	99.00	540.03	53,462.82
E) DE COBRE TIPO "M" DE 38MM DE DIAMETRO, PARA RED HIDRAULICA.	ML.	70.00	596.13	41,728.79
F) DE COBRE TIPO "M" DE 50 MM DE DIAMETRO, PARA RED HIDRAULICA.	ML.	76.00	700.79	53,259.81
<b>ALUMINIO Y CARPINTERIA.</b>				
42.- SUMINISTRO, ELABORACION Y COLOCACION DE CANCEL CIEGO, DE ALUMINIO				
A) MODULOS 1.00 X 1.00 MTS.	PZA.	214.00	845.89	181,021.32
43.- SUMINISTRO, ELABORACION Y COLOCACION DE CANCEL CIEGO.				
A) DE 2.50X2.00 Mts	PZA.	15.00	1,564.18	23,462.76
44.- SUMINISTRO, ELABORACION Y COLOCACION DE VENTILA DE ALUMINIO.				
A) 1.10 X 0.50 MTS.	PZA.	23.00	546.89	12,578.56
45.- SUMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE INTERCOMUNICACION.	PZA.	51.00	791.32	40,357.07
<b>TELEFONIA</b>				
46.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE TELEFONO.	SAL.	15.00	188.90	2,833.49
47.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO TELEFONICO.	PZA.	1.00	178.08	178.08

## PRESUPUESTO.

### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>INSTALACION ELECTRICA.</b>				
48.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA, PARA LUMINARIA FLUORESCENTE.	SAL.	256.00	215.42	55,147.01
49.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA, PARA LUMINARIA INCANDESCENTE.	SAL.	136.00	202.27	27,509.20
50.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA, PARA CONTACTO SENCILLO.	SAL.	100.00	363.16	36,315.85
51.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA, PARA RELOJ DIGITAL.	SAL.	9.00	245.47	2,209.21
52.- SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA, PARA RELOJ CHECADOR.	SAL.	1.00	179.68	179.68
53.- SUMINISTRO E INSTALACION DE APAGADOR DE 10 AMPERS.	PZA.	98.00	143.89	14,101.02
54.-SUMINISTRO Y INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION,	PZA.	9.00	6,102.39	54,921.55
55.- SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DE SEGURIDAD, TIPO NAVAJAS, DE 3X40 AMP.	PZA.	9.00	179.83	1,618.43
56.- SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE N° 6 AWG.	ML.	850.00	2.94	2,502.40
57.- SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA COPERWELL.	PZA.	1.00	1,815.22	1,815.22
<b>ILUMINACION.</b>				
58.- SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2X39 W.	PZA	118.00	214.42	25,301.27
59.- SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2X74 W.	PZA.	138.00	273.57	37,753.14



**PRESUPUESTO.**

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
60.- SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE, PARA EMPOTRAR, TIPO CAMPANA DIRIGIBLE, DE 75 WATTS.	PZA.	62.00	413.13	25,613.81
61.- SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA FLUORESCENTE, TIPO ARBOTANTE, DE 22 WATTS.	PZA.	34.00	296.07	10,066.30
62.- SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR INCANDESCENTE, PARA EMPOTRAR EN MURO, DE 500 WATTS.	PZA.	56.00	1,446.59	81,008.76
<b>URBANIZACION.</b>				
63.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE BARRO DE 10X20CM.	M2.	1,245.00	186.75	232,501.88
64.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE TIPO, ADOPASTO DE 10x10 cm	M2	979.00	89.84	87,951.40
65.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN JARDIN.	M2	6,218.00	23.64	147,018.39
<b>LIMPIEZAS.</b>				
66.- LIMPIEZA FINA DE OBRA PARA ENTREGA.	M2	1,650.00	5.00	8,250.00
67.- ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DEL DESPERDICIO DE LA OBRA.	M3	30.00	6.61	198.38
FUENTE: MANUAL DE COSTOS BIMSA. ACTUALIZADO, ABRIL DE 1999			<b>TOTAL.</b>	<b>7,060,460.00</b>

# PRESUPUESTO.

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
<b>RESUMEN POR PARTIDA</b>				
PRELIMINARES				79,085.50
CIMENTACION				1,318,075.34
ESTRUCTURA				1,417,897.65
ALBANILERIA				1,115,569.00
ACABADOS				1,072,101.51
INSTALACION HIDROSANITARIA Y ACCESORIOS DE BAÑO				945,316.86
ALUMINIO Y CARPINTERIA				257,419.70
TELEFONIA				3,011.56
INSTALACION ELECTRICA				196,319.56
ILUMINACION				179,743.28
URBANIZZACION				467,471.68
LIMPIEZA				8,448.38
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO</b>				<b>7,060,460.00</b>

## ESTUDIO FINANCIERO

Por ser proyecto necesario para la asistencia social y no lucrativo para las Instituciones o Institución que requiera realizarlo, se plantea amortiguar la inversión financiera como una participación entre el gobierno federal y las instituciones de asistencia privada que se dedican a este fin.

Las aportaciones pueden ser de la siguiente manera:

- Terreno donado por el gobierno.
- Construcción aportada por el fideicomiso respectivo.
- Que este formado por empresas que fabrican materiales para construcción.
- Una institución de asistencia privada que se dedique con vocación a los niños, que tenga los recursos, materiales y medios para mantener operando este sistema.

Presupuesto de costos generales.

CONCEPTO	IMPORTE
Preliminares	79,085.50
Cimentación	1,318,075.34
Estructura	1,417,897.65
Albañilería	1,115,569.00
Acabados	1,072,101.51
Instalación Hidrosanitaria	945,316.86

CONCEPTO	IMPORTE
Aluminio y Carpintería	257,419.70
Telefonía	3,011.56
Instalación Eléctrica	196,319.56
Iluminación	179,743.28
Urbanización	467,471.68
Limpieza	8,448.38
<b>Suma</b>	<b>7,060,460.00</b>

### Análisis de factibilidad económica y financiera.

El fin del estudio es la realización de un proyecto económicamente factible en lo social; cuidando sus aspectos de inversión, operatividad y mantenimiento de los recursos humanos así como materiales; para lograr su buena ejecución.

Por lo cual desde un principio se marco la filosofía y metas que se pretenden implementar en la ejecución del proyecto.

- Elevar la calidad del niño dentro de un espacio actual, en cuanto a las circunstancias socioeconómicas del lugar, logrando que sean rentables sus instalaciones físicas, que a largo plazo es muy costoso mantener en servicio estas instalaciones.
- En estos tiempos no se puede vivir de la caridad.
- Si se realiza bien lo que se requiere, nos garantizaría un buen funcionamiento, calidad y prosperidad de una institución que da asistencia pública.
- Las instalaciones físicas de la zona pública serán comunes, con prioridad para las actividades del CENDI; al mismo tiempo que se puede disponer de estos espacios para actividades externas ajenas al CENDI; con un enfoque abierto que garantice su éxito a raíz de las necesidades de los espacios recreativos, deportivos y auditorio; como ganchos de servicios adicionales para mejorar las relaciones interpersonales de los niños.

- Sin dejar a un lado el problema de los niños que por su naturaleza socio-pedagógica, requieran de atenciones adicionales, se observa la necesidad de intercambiar entre las Instituciones de Asistencia Privada y las Autoridades Educativas, los conocimientos y recursos, para lo cual se propone el siguiente esquema:

Asistencia privada y Gobierno, aportarán:  
Autoridades educativas, aportarán:

Las instalaciones y Recursos Económicos.  
Su participación y Atención a los niños que lo requieran.

- En la medida que el conjunto educativo propuesto se lleve a cabo, de una forma segura, organizada y con una buena proyección de desarrollo, su imagen se verá beneficiada.
- Conforme al acopio de los recursos que el Gobierno Federal y las Instituciones de Asistencia Privada aporten para el buen logro de este tipo de proyectos, se verá eficaz en su aplicación.

## CONCLUSION.

El índice de analfabetismo en México es uno de los principales rubros que presenta el país

Los desequilibrios que se producen en la distribución de la riqueza en la sociedad mexicana, ocasionan una gran disparidad en las oportunidades de educación, empleo y condiciones de vida digna, lo que nos han llevado a la insatisfacción de los servicios en todos los rubros, principalmente en la educación.

Una de las principales metas que los estudiantes universitarios debemos tener en cuenta es la de fomentar la creación de centros educativos como el de la presente tesis para poder abatir el índice de analfabetismo que nuestro país padece.

En conjunto con las autoridades educativas y de proyectos universitarios como el que se presenta, pueden dar opciones a la población con menos recursos económicos, para poder tener una mejor educación y así lograr mejores oportunidades de desarrollo.

En la actualidad el país vive una etapa crítica que pareciera no tomar en cuenta a la niñez y nos toca a nosotros los universitarios hacer el esfuerzo en conjunto con nuestras autoridades educativas para crear centros educativos que nuestro país requiere.

Conforme a lo antes señalado se realizó el presente estudio en el municipio de Chalco, demostrando la falta de Recursos Educativos que se requieren, haciéndonos pensar que esto puede ser en el ámbito nacional de carácter preocupante, por lo que en resumen la propuesta es la realización de centros educativos iguales o similares a los de la presente tesis.



LINAM

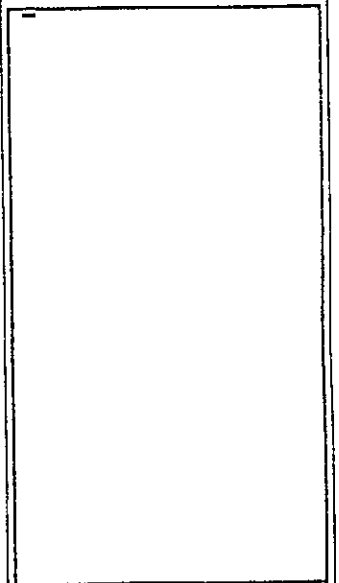
FACULTAD



ARQUITECTURA

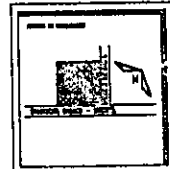
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VERED PEREZPEÑAS



ISRAEL ROVERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FILEMON FIERRO P.

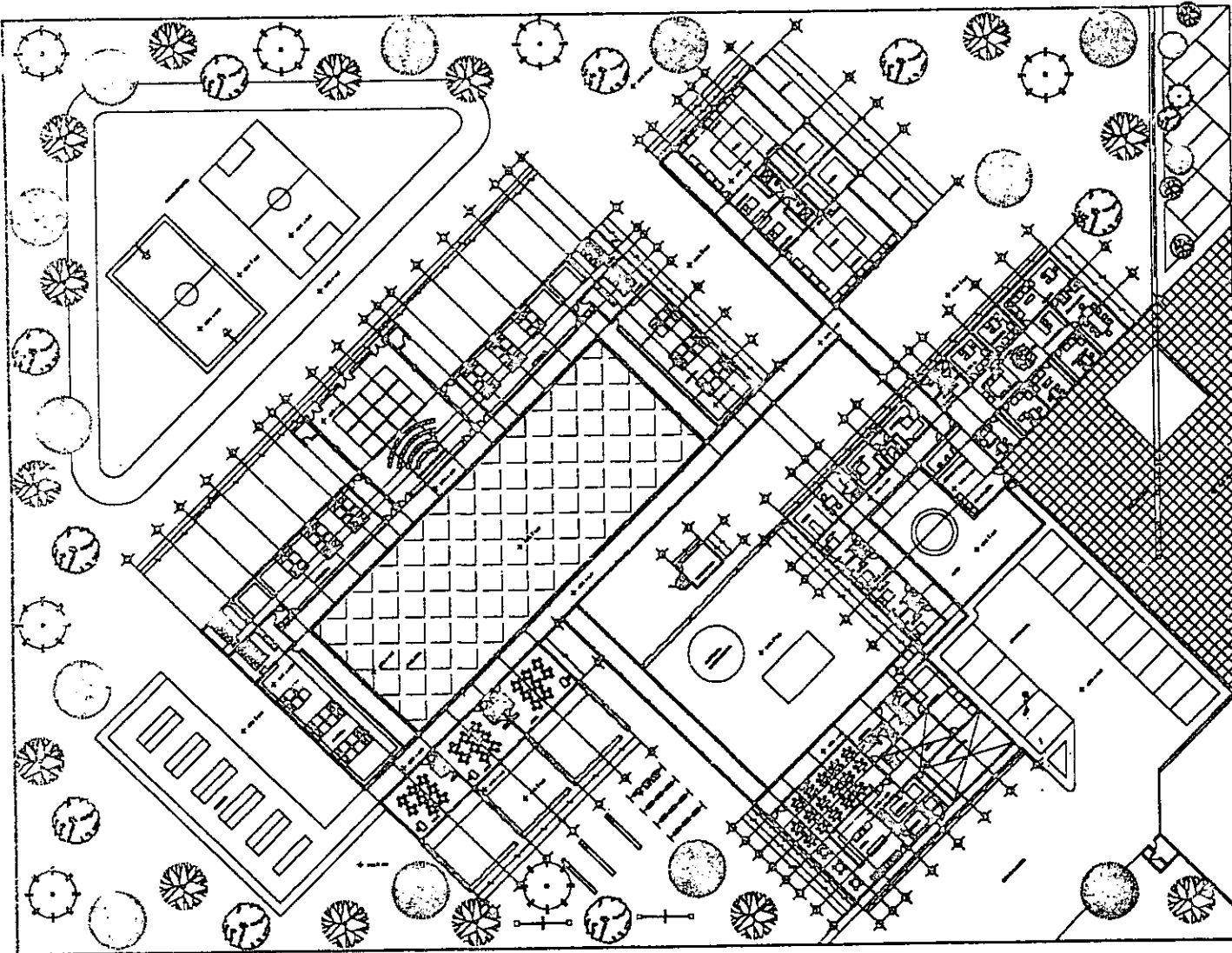


TIPO DE DISEÑO

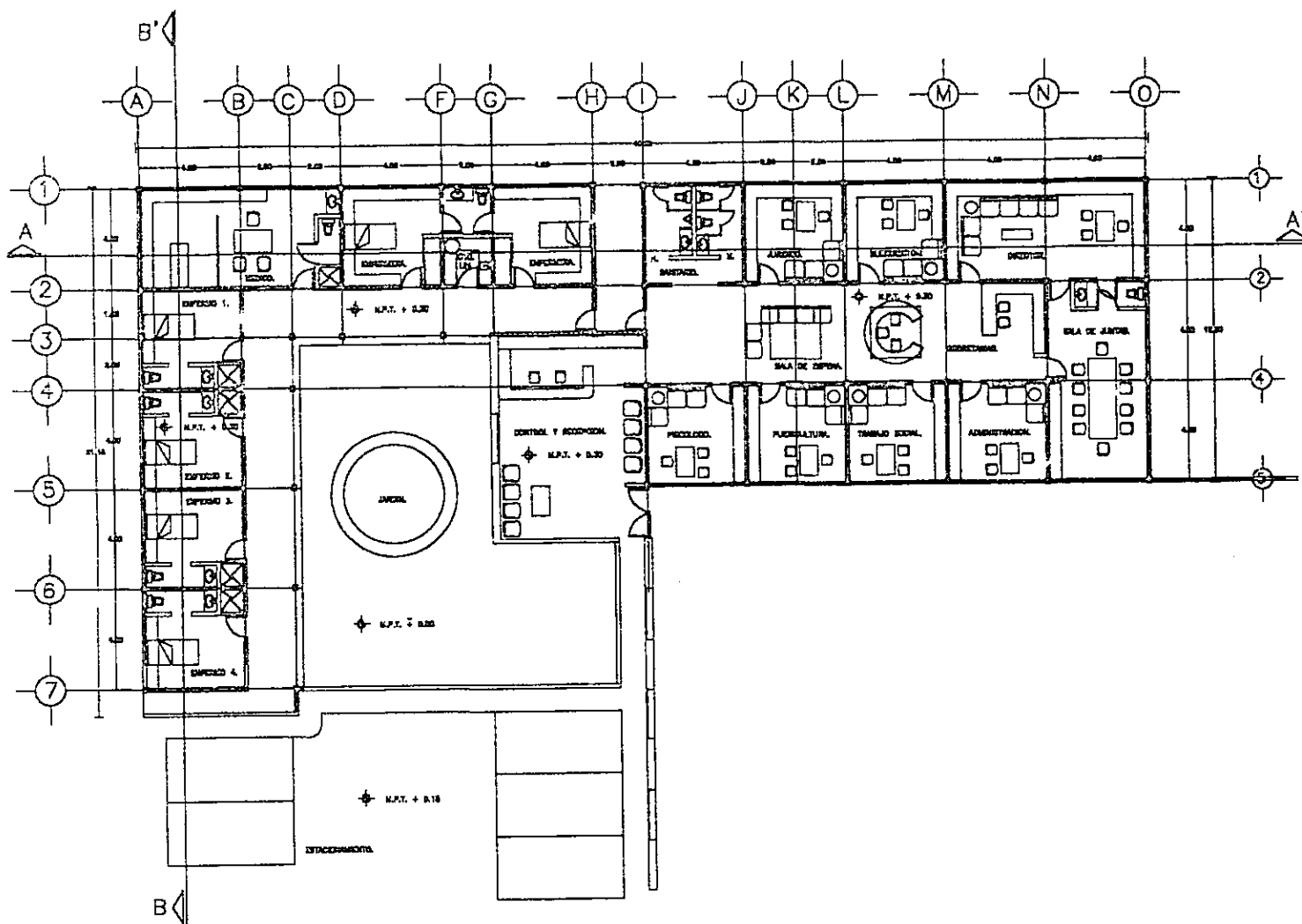
PLANTA GENERAL DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

A-1

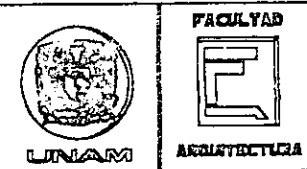
ESCALA 1:500



PLANTA DE CONJUNTO.

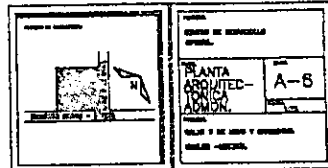


PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
TÉRMINO PROFESIONAL

ISRAEL ROMERO CASTRO  
ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLECHEN MIERRO P.

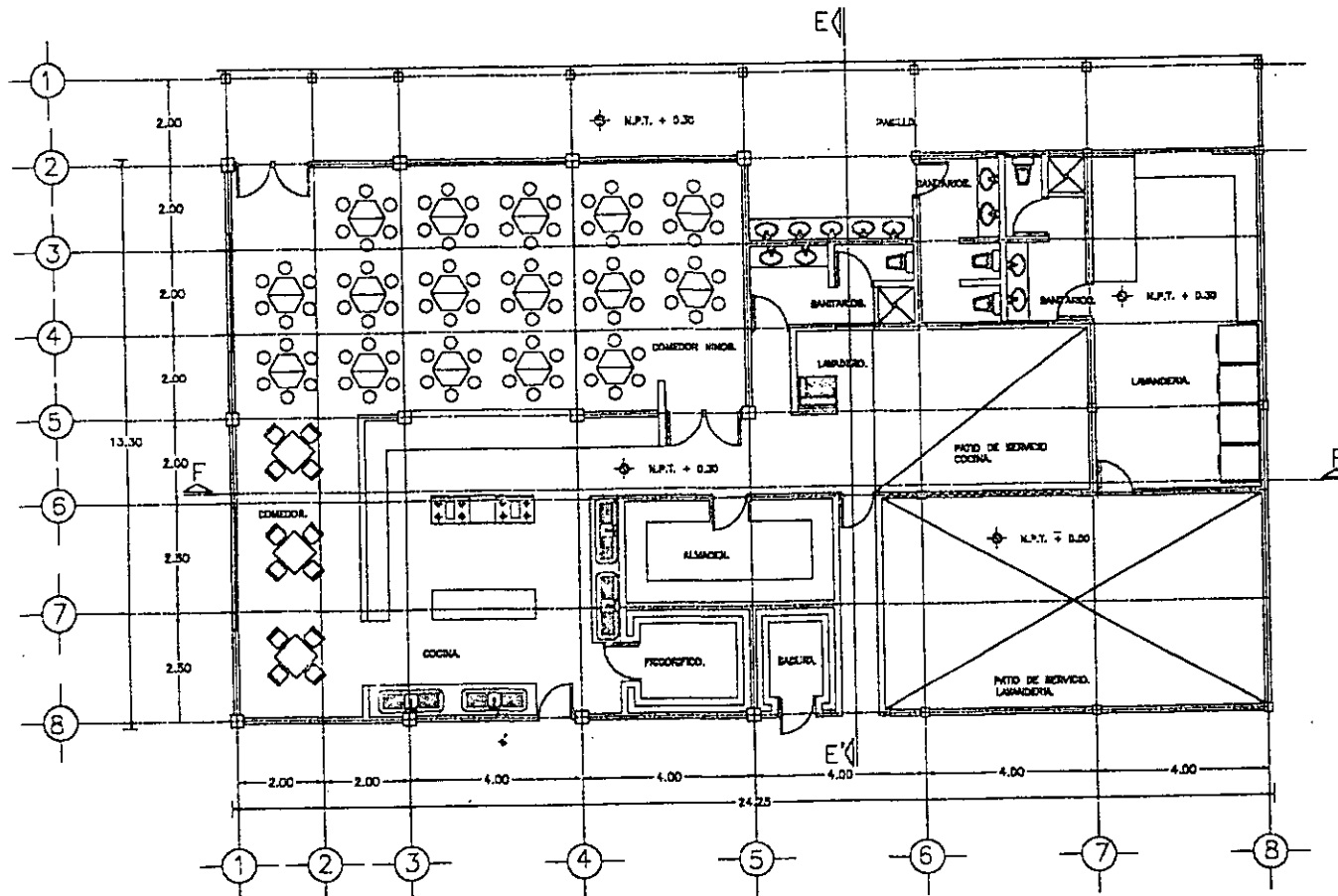






FACULTAD  
ARQUITECTURA

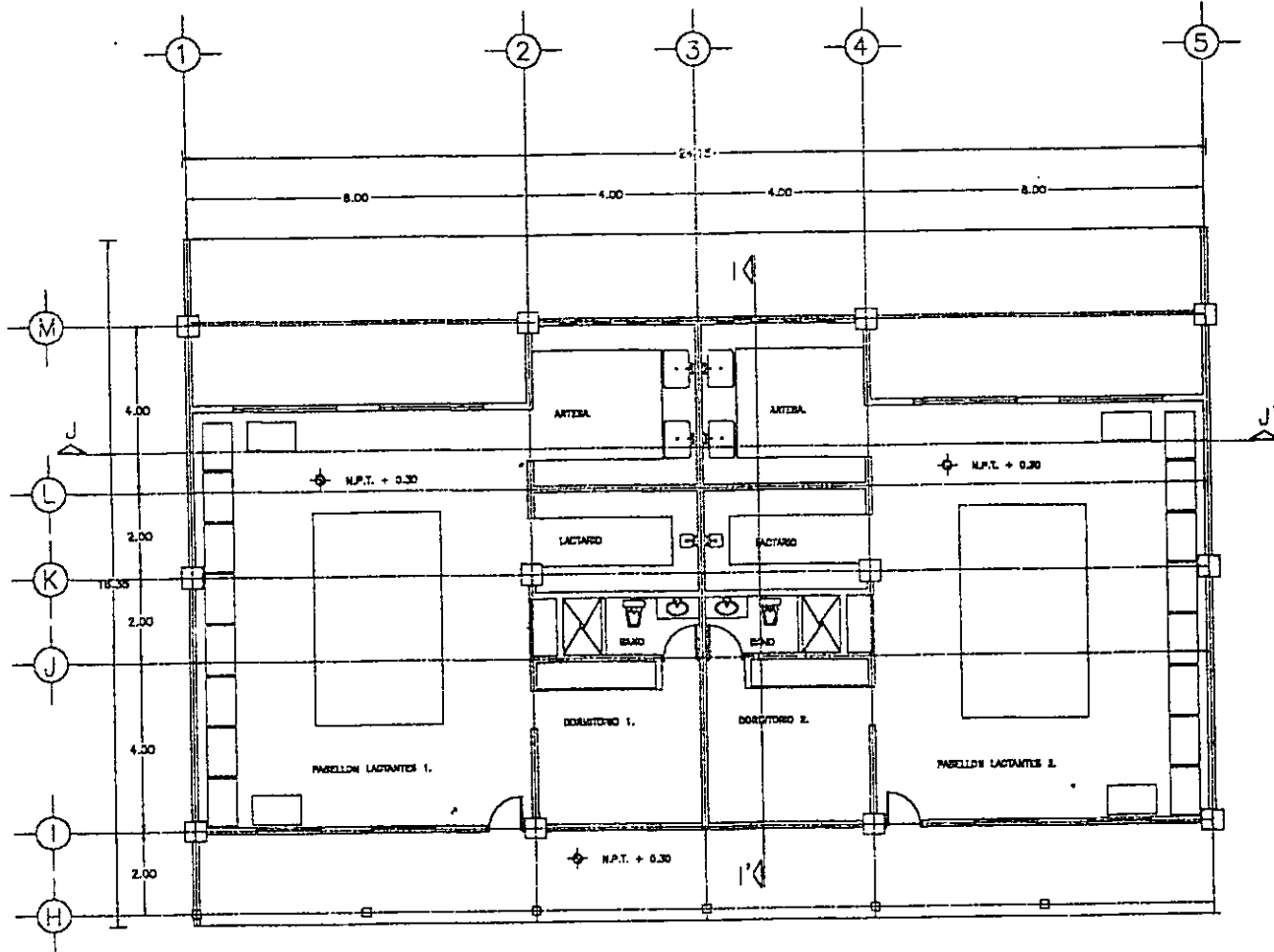
CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
TODOS PROFESIONALES



PLANTA ARQUITECTÓNICA SERVICIOS.

ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCÍA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FILEMÓN FIERRO P.

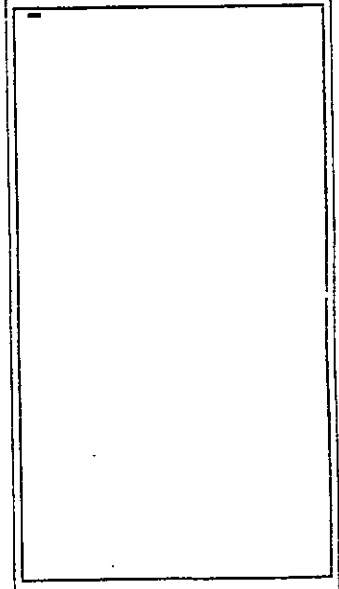
	TÍTULO DE PROYECTO PLANTA ARQUITECTÓNICA TÓNICA SERVICIOS	NÚMERO DE PROYECTO A-3
	FECHA DE EMISIÓN LUGAR DE EMISIÓN CÍRCULO PROFESIONAL	



PLANTA ARQUITECTONICA LACTANTES.

	FACULTAD
	ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
 TERCER PROYECTO



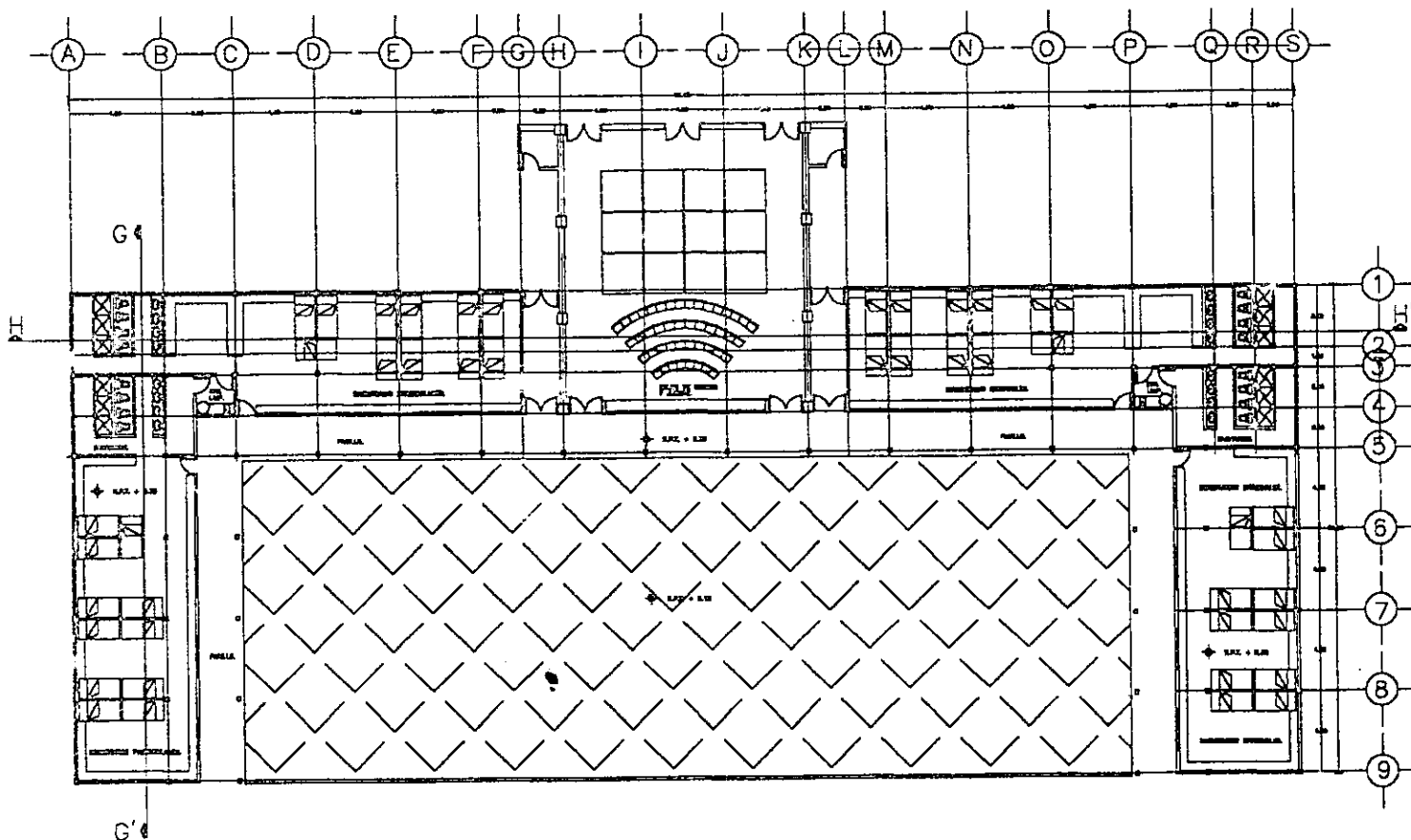
ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FLEMON FERRER P.

	TITULO DE CARRERA ARQUITECTURA
	PLANTA ARQUITECTONICA LACTANTES.
NOMBRE DE CARRERA ARQUITECTURA	NÚMERO A-5
FECHA DE ELABORACIÓN Y DISEÑO (Empty space for date)	



FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA

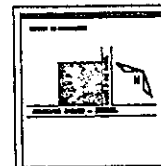
CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
TODOS PROFESIONALES



PLANTA ARQUITECTONICA DORMITORIOS.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FILEMON FIERRO P.

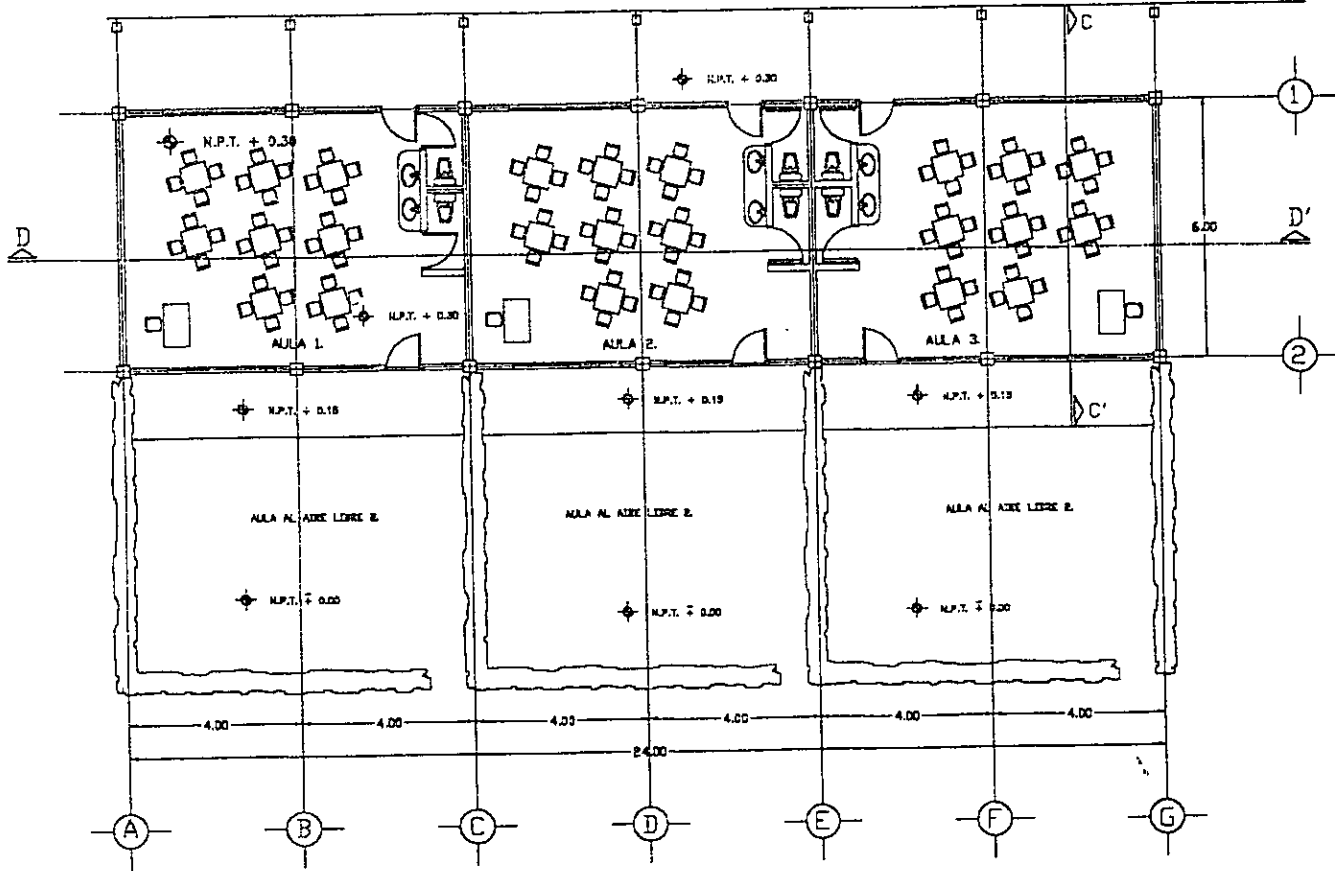


PLANTA  
ARQUITEC-  
TONICA  
DORMITORIOS  
A-4



FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 VESTIBULAR



PLANTA ARQUITECTONICA AULAS.

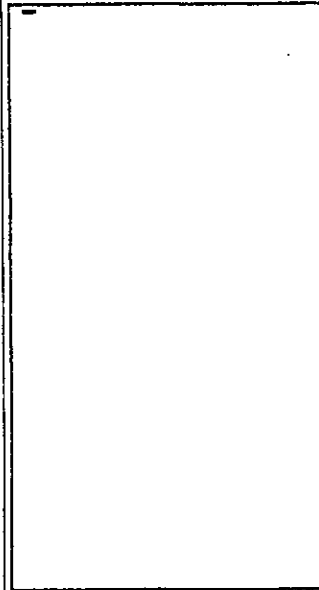
ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FILEMON PIERRRO P.

	CARRERA DE INGENIERIA ARQUITECTURA
	PLANTA ARQUITEC- TONICA AULAS. A-2
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CALLE 3 DE MARZO Y BOULEVARD GUADALUPE - MEXICO D.F.	

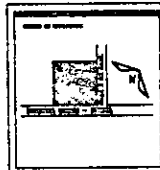


FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

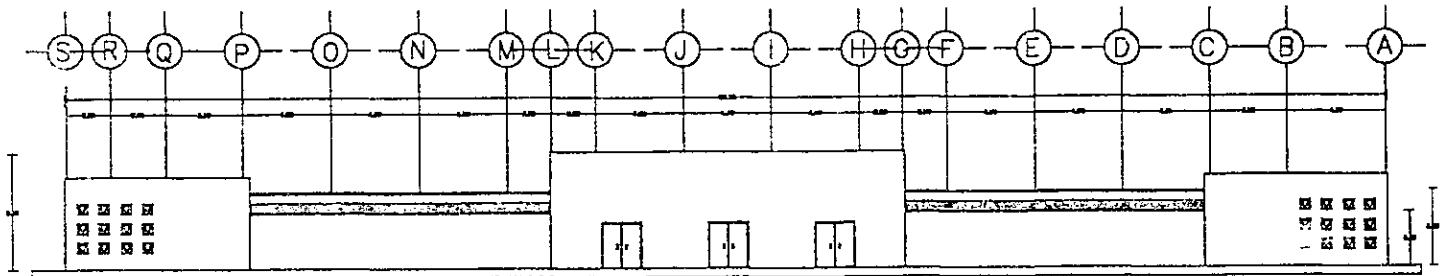
CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 TESIS PROFESIONAL



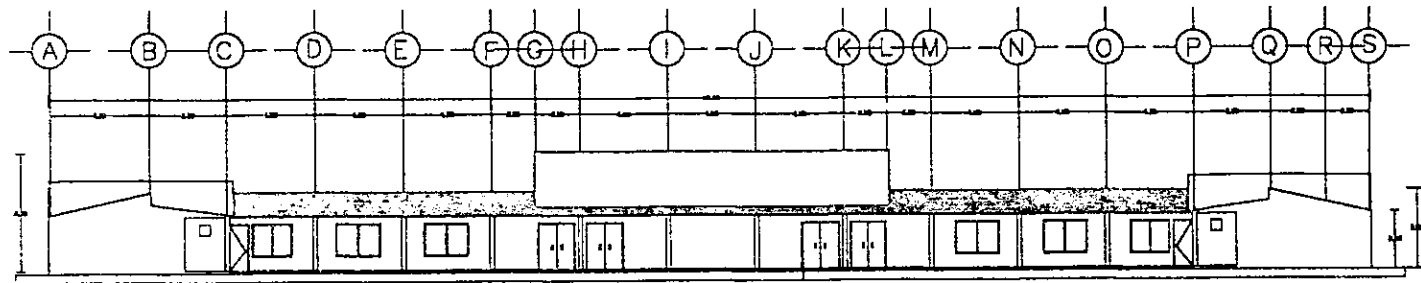
ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FLEMON FIERRO P.



FACHADAS DE DORMITORIOS  
 A-10  
 TITULO Y DE NUMERO Y HOMOLOGACION  
 CUBIERTA - 1972.



FACHADA NORTE DORMITORIOS.



FACHADA SUR DORMITORIOS.

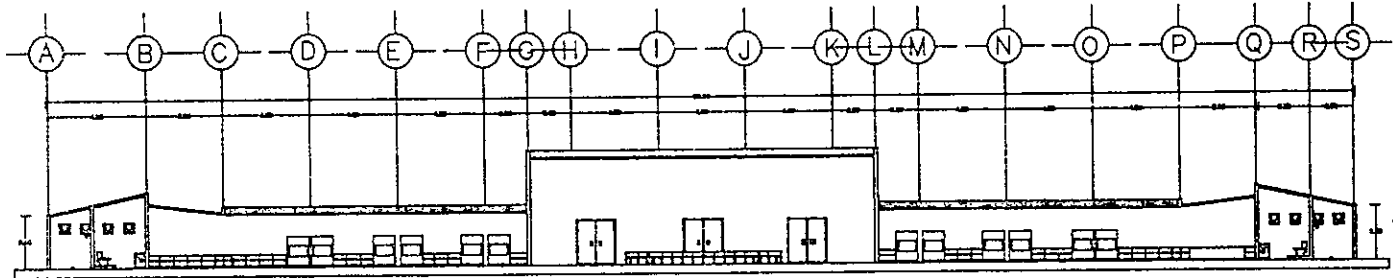


UNAM

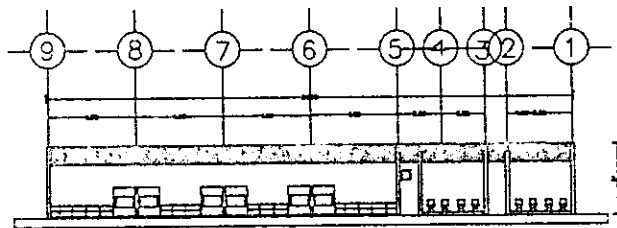
FACULTAD



ARQUITECTURA



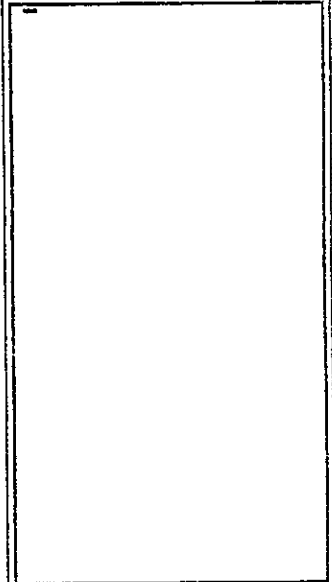
CORTE H - H.



CORTE G - G.

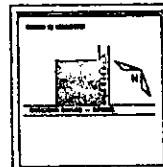
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

TRABAJO PROFESIONAL



ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLEDAON FERRO P.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

TRABAJO PROFESIONAL

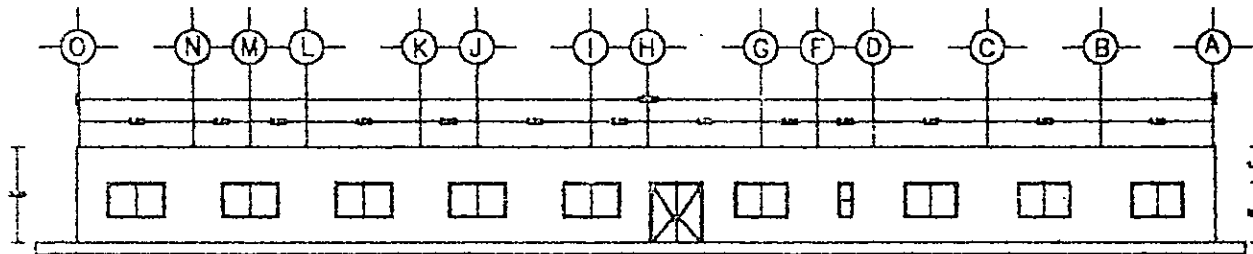
CORTES DE

DORMITORIOS

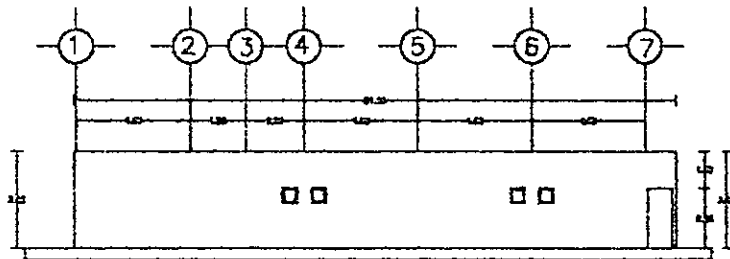
A-11

BAILE Y DE BARR Y BANCOS

UNAM - UNAM



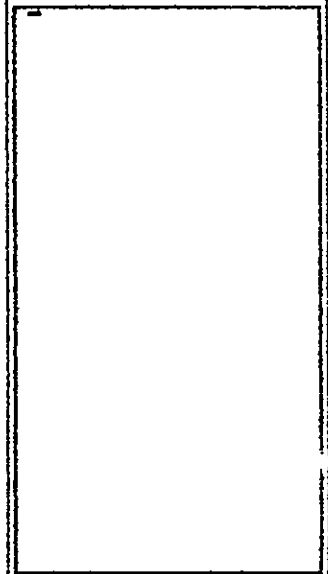
FACHADA NORTE ADMINISTRACION.




FACHADA PONIENTE ADMINISTRACION.

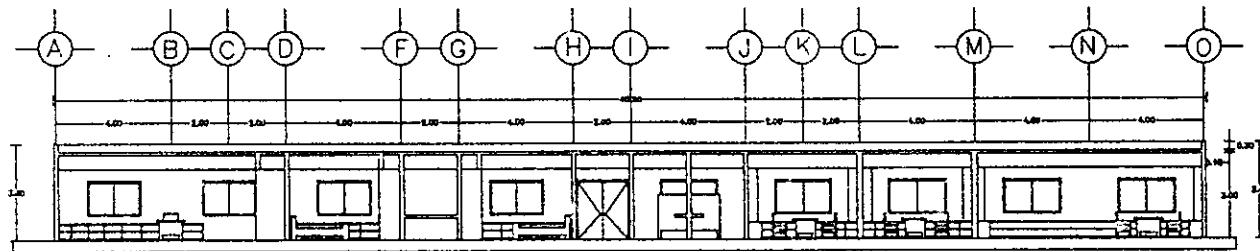
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
---	-----------------------------

CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
TRABAJO PROFESIONAL

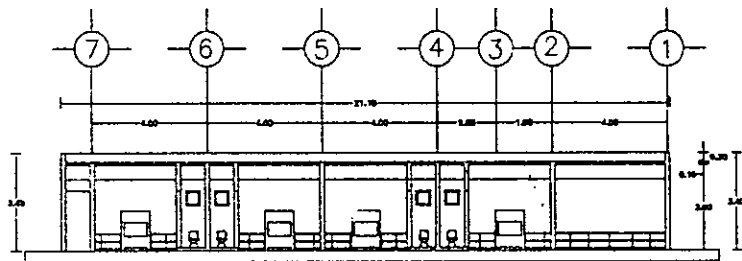


SEÑAL ROBERTO CASTRO  
 ARQ. SERRA SANCIA C.  
 ARQ. CALLESO LAZOS A.  
 ARQ. FLEMON PEREZ P.

	TITULO FACHADAS DE ADMINISTRACION A-14 ESCALA FECHA
---	---



CORTE A - A'.

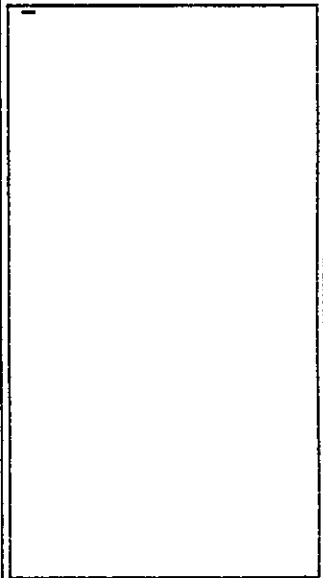


CORTE B - B'.



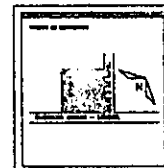
FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 TESIS PROFESIONAL



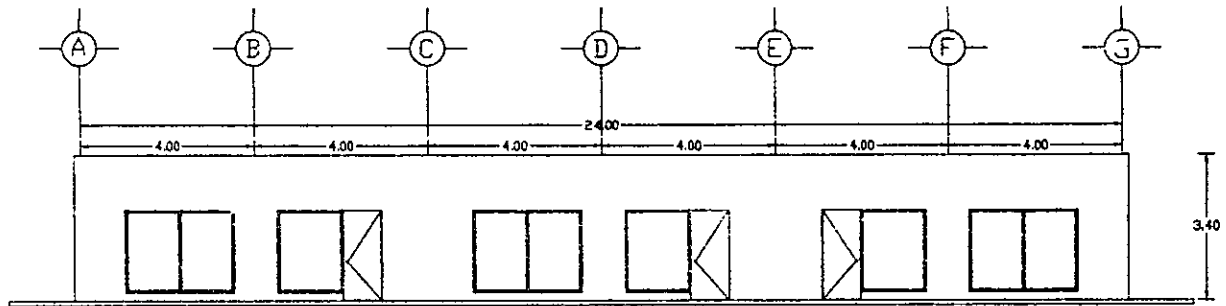
ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FILEMON FIERRO P.

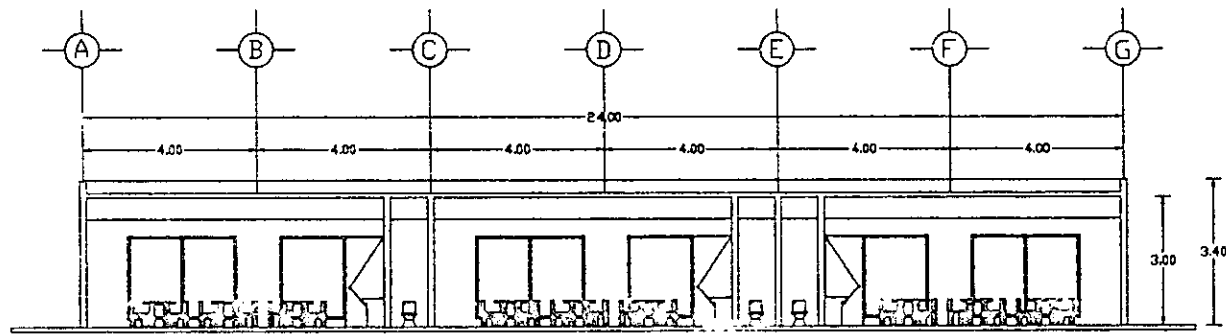


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL  
 TÍTULO: **CORTES DE ADMON.**  
 AUTOR: **A-15**  
 CALLE 2 DE MAYO Y GUERRERO  
 MÉXICO - D.F.

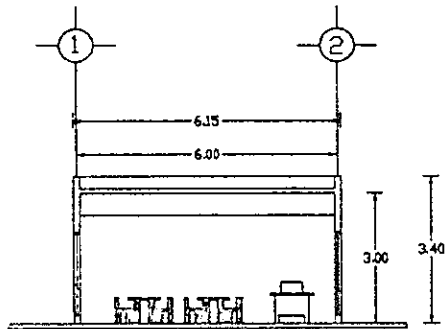




FACHADA AULAS.



CORTE D - D'.



CORTE C - C'.



FACULTAD

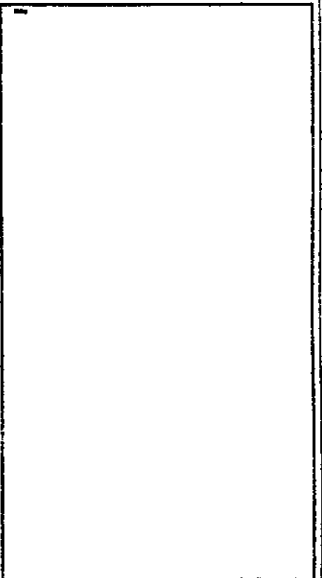


UNAM

ARQUITECTURA

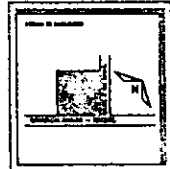
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

TESIS PROFESIONAL

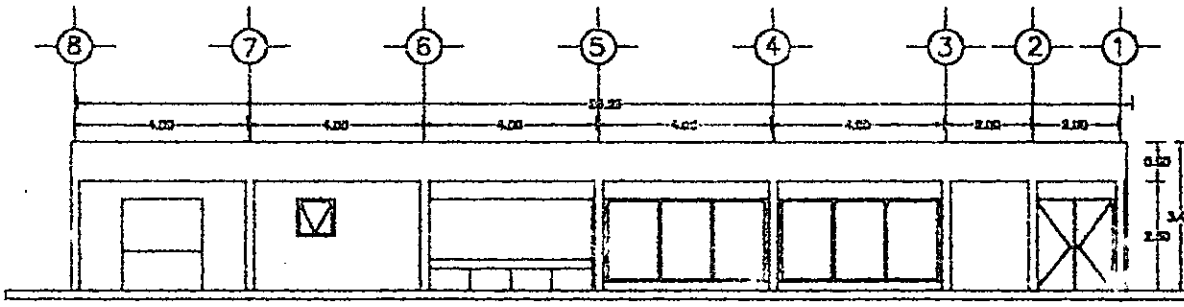


ISRAEL ROMERO CASTRO

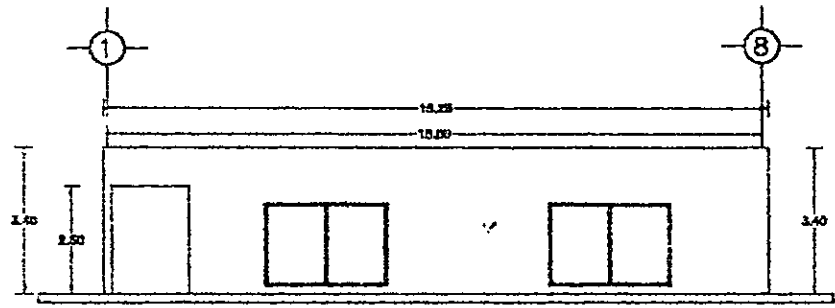
ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FILEMON FIERRO P.



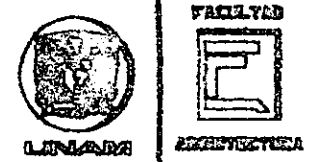
FACHADA Y CORTES. A-7



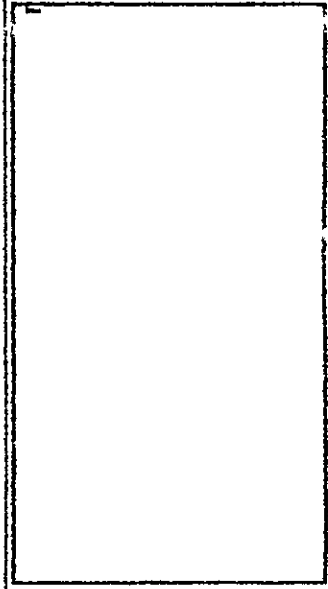
FACHADA NORTE COMEDOR.



FACHADA SUR COMEDOR.

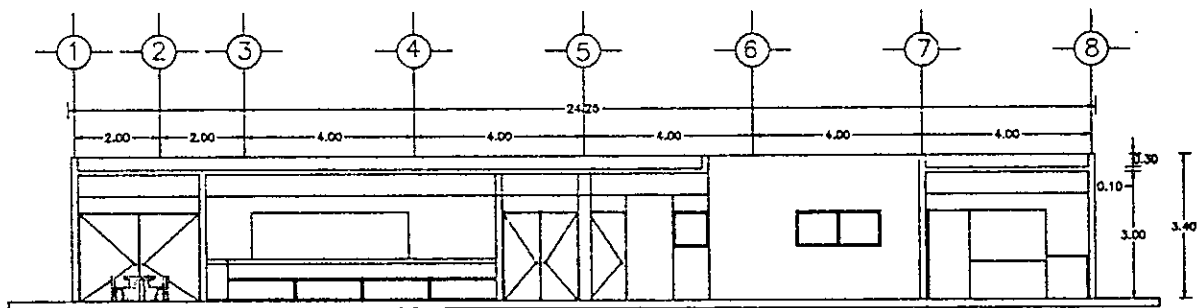


CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
PROFESIONAL

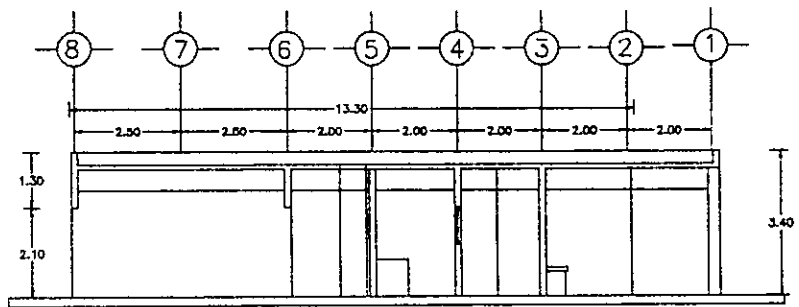


ESQUEMA: ISRAEL ROBERTO CASTRO  
 DESCRIPCION: ANIL, BEYTHA BARRIA C.  
 ANIL, CALLEJAS LAZOS A.  
 ACO, PLANTA TERREO P.

	TITULO: FACUNDAS COMEDOR	ESCALA: A-8
	FECHA: 1968 - 1969	AUTOR: ISRAEL ROBERTO CASTRO



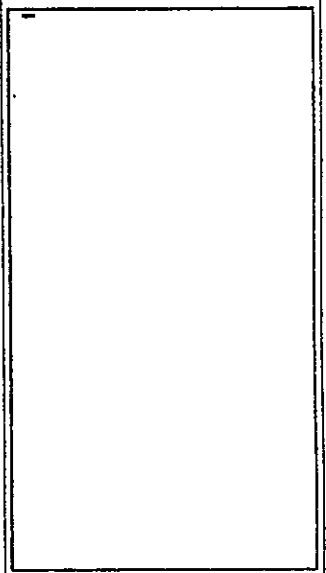
CORTE F - F'



CORTE E - E'

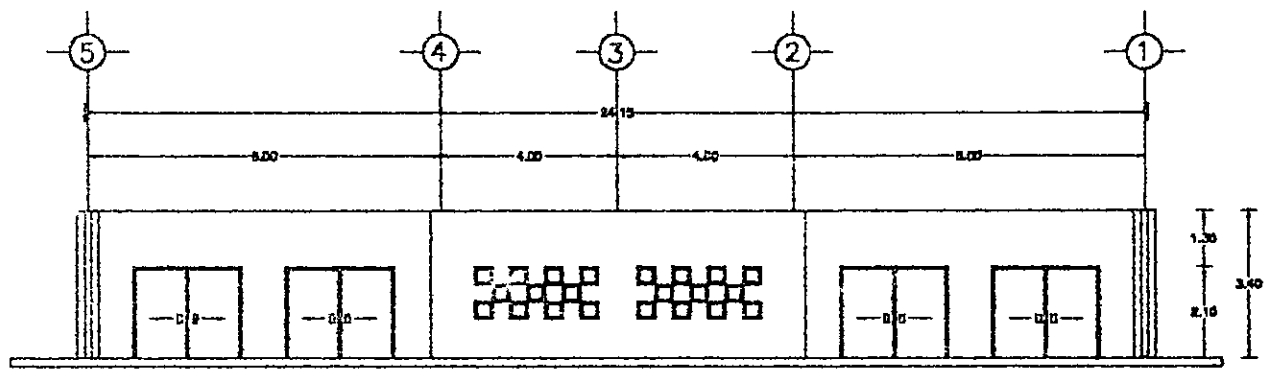


CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
 TERCER PROYECTO

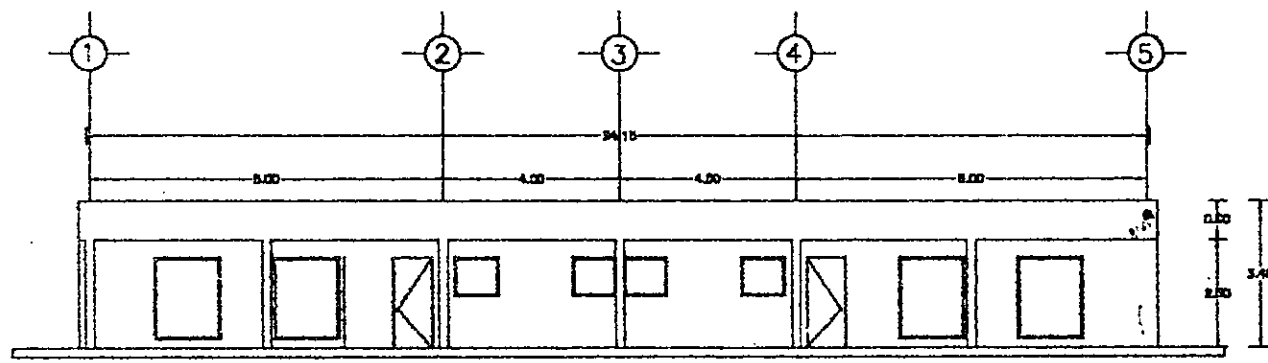


PROYECTO: ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQUITECTOS: ARG. BERTHA GARCIA C., ARG. GUILLERMO LAZOS A., ARG. FILEMON FIERRO P.

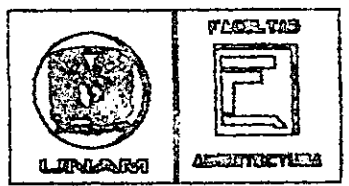
	ACCION DE EJECUCION PLAN
	CORTES COMEDOR A-9
ESCALA: 1/20 FECHA: 1984-11-15 LUGAR: GUAYAMA, PUERTO RICO	



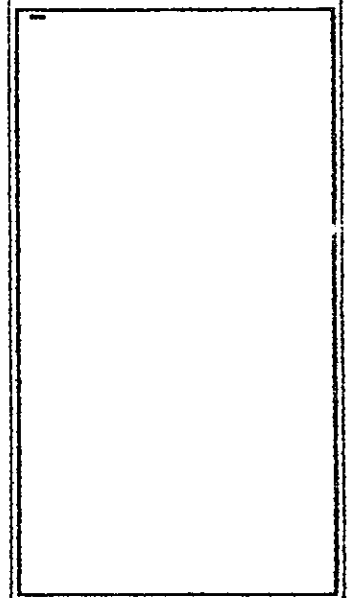
FACHADA ORIENTE LACTANTES.



FACHADA PONIENTE LACTANTES.

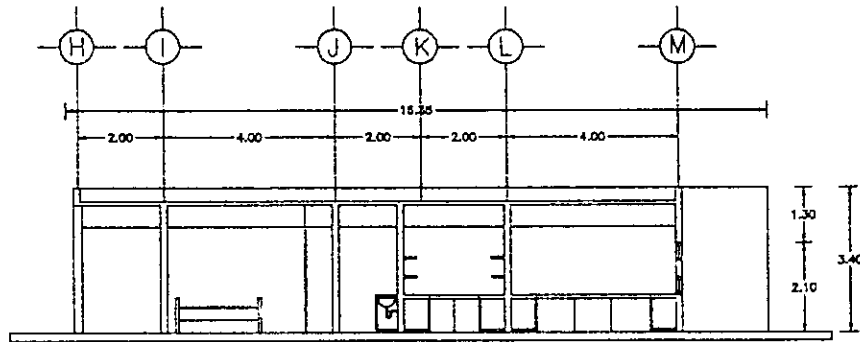


CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
SERVICIO PROFESIONAL

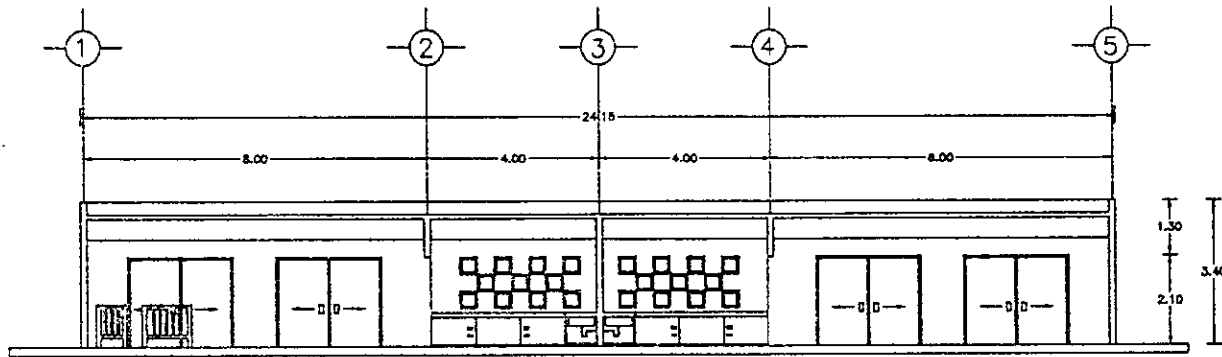


INGENIERO RESPONSABLE: ERNESTO ROSARIO CASTRO  
 ARQ. BERENGA GARCIA D.  
 ARQ. GUILLELMO LAZOS A.  
 ARQ. FLEDERER FERRER P.

	TÍTULO DE PROYECTO: FACHADA DE LACTANTES.	ESCALA: A-12
	FECHA DE EMISIÓN: 1984 - 1985.	FECHA DE RECEPCIÓN: 1984 - 1985.



CORTE I - I'

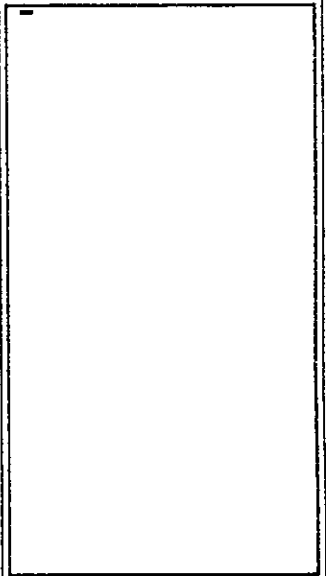


CORTE J - J'



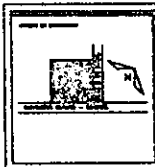
FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 FEDER PROFESIONAL

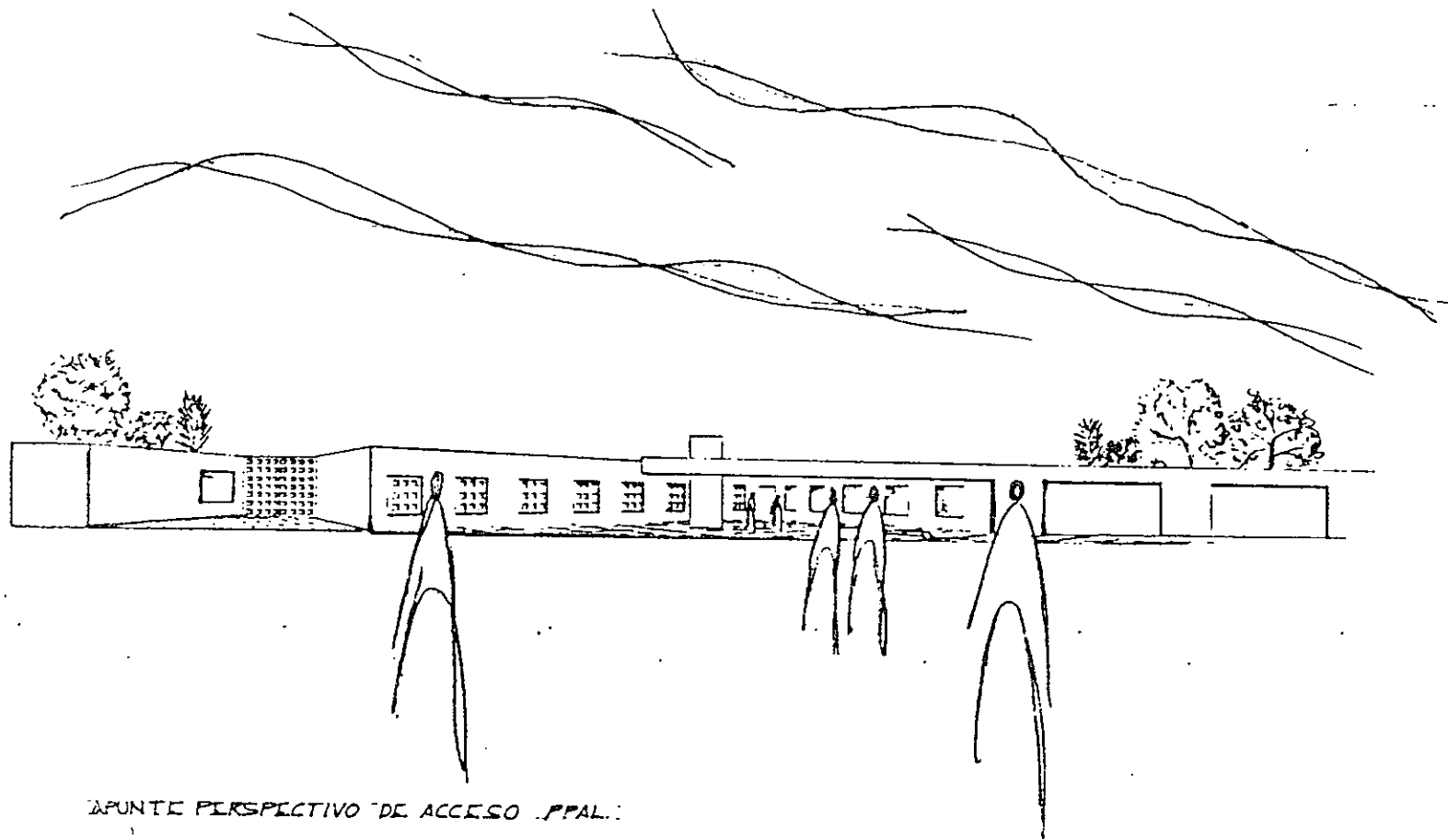


ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FLEMANA FERRER P.



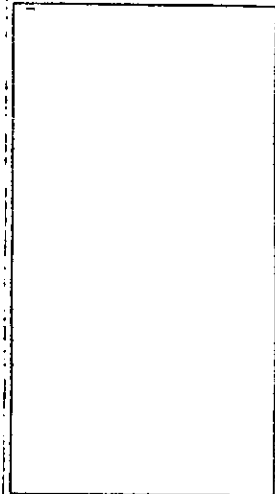
ENCUADRE DE RESPUESTA  
 CORTES DE LACTANTES. A-13  
 ESCALA 1:50 Y 1:100  
 BRUNO - MEXICO



APUNTE PERSPECTIVO DE ACCESO PRINCIPAL

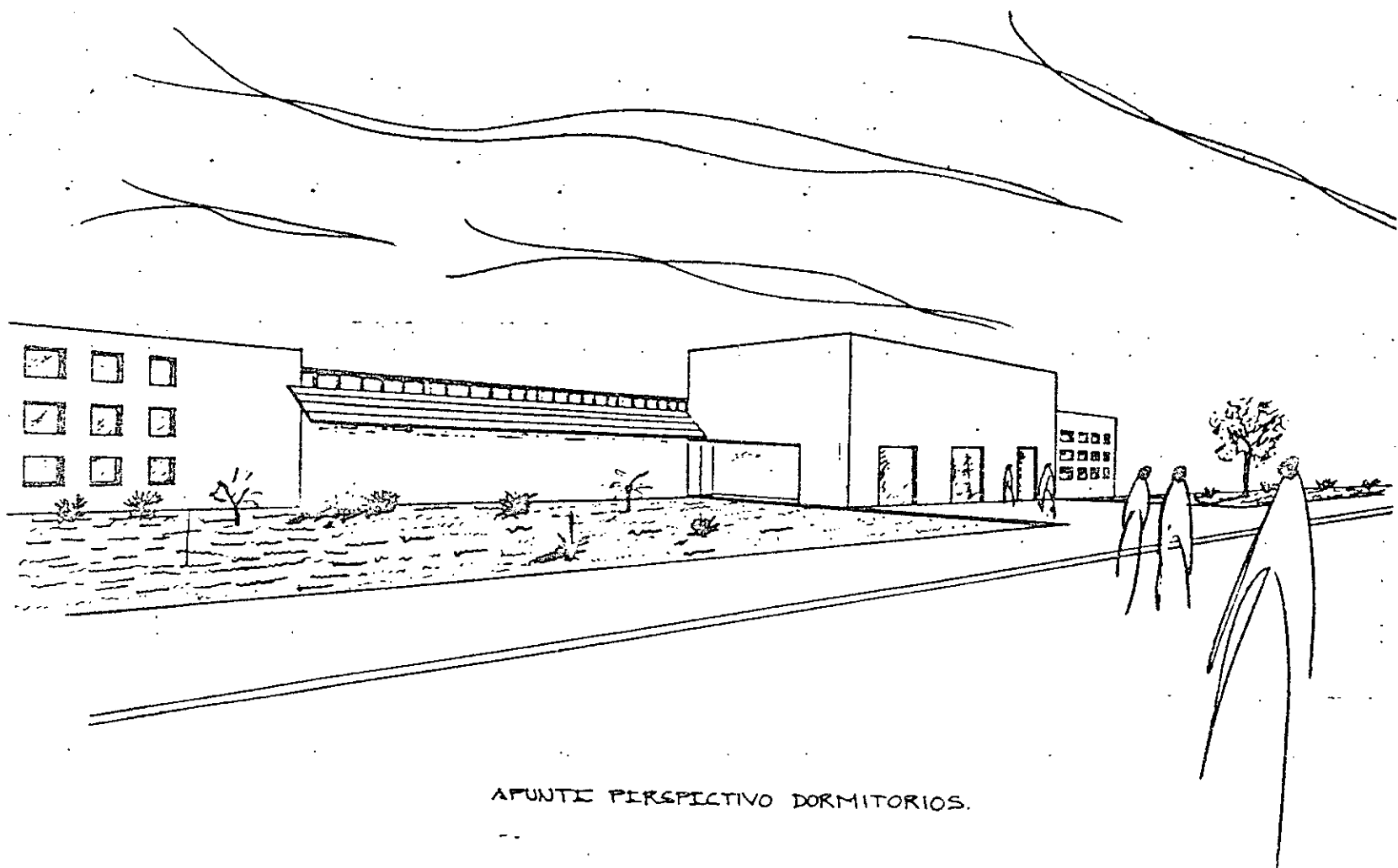


PROYECTO DE ACCESO PRINCIPAL



SPACES BY WENDY CASANOVA  
MR. BEATRIZ SANCHEZ  
MR. GUILLERMO VAZQUEZ  
MR. FREDY PEREZ





AFUNTE PERSPECTIVO DORMITORIOS.

	<b>FACULTAD</b> 
<b>UNAM</b>	<b>ARQUITECTURA</b>

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
\*\*\*\*\*



ISABEL RIVERA CASTRO  
AND BERTHA GARCIA C  
AND GUILLERMO LACAY A  
AND FLEMMING ZEPEDA P

	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>						



UNAM

FACULTAD



ARQUITECTURA

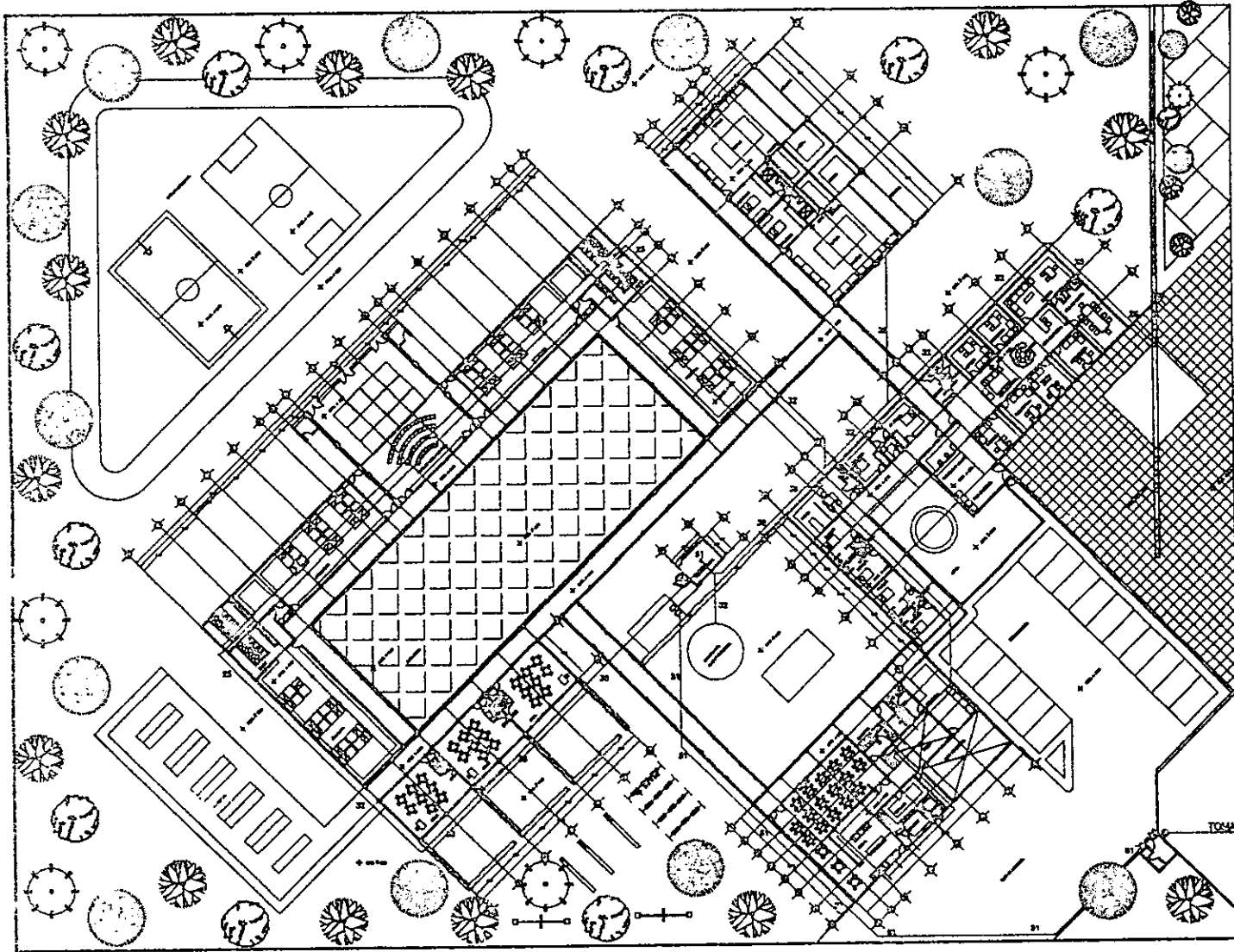
### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

TÉRMINO PROFESIONAL

#### SIMBOLOGIA



MEDIDOR  
VALVULA DE GLOBO.  
LLAVE DE NARIZ.  
LINEA DE AGUA FRIA.



PLANTA HIDRAULICA DE CONJUNTO.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLEMÓN FIERRO P.



PLANTA  
HIDRAULICA  
DE CONJUNTO  
DE CONJUNTO

A-1







FACULTAD  
ARQUITECTURA

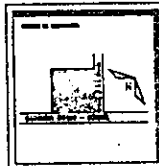
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
TECNOLOGÍA PROFESIONAL

SIMBOLOGIA.

- AGUA FRIA.
- AGUA CALIENTE.
- ⊙ CALENTADOR.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLEMING FERRO P.



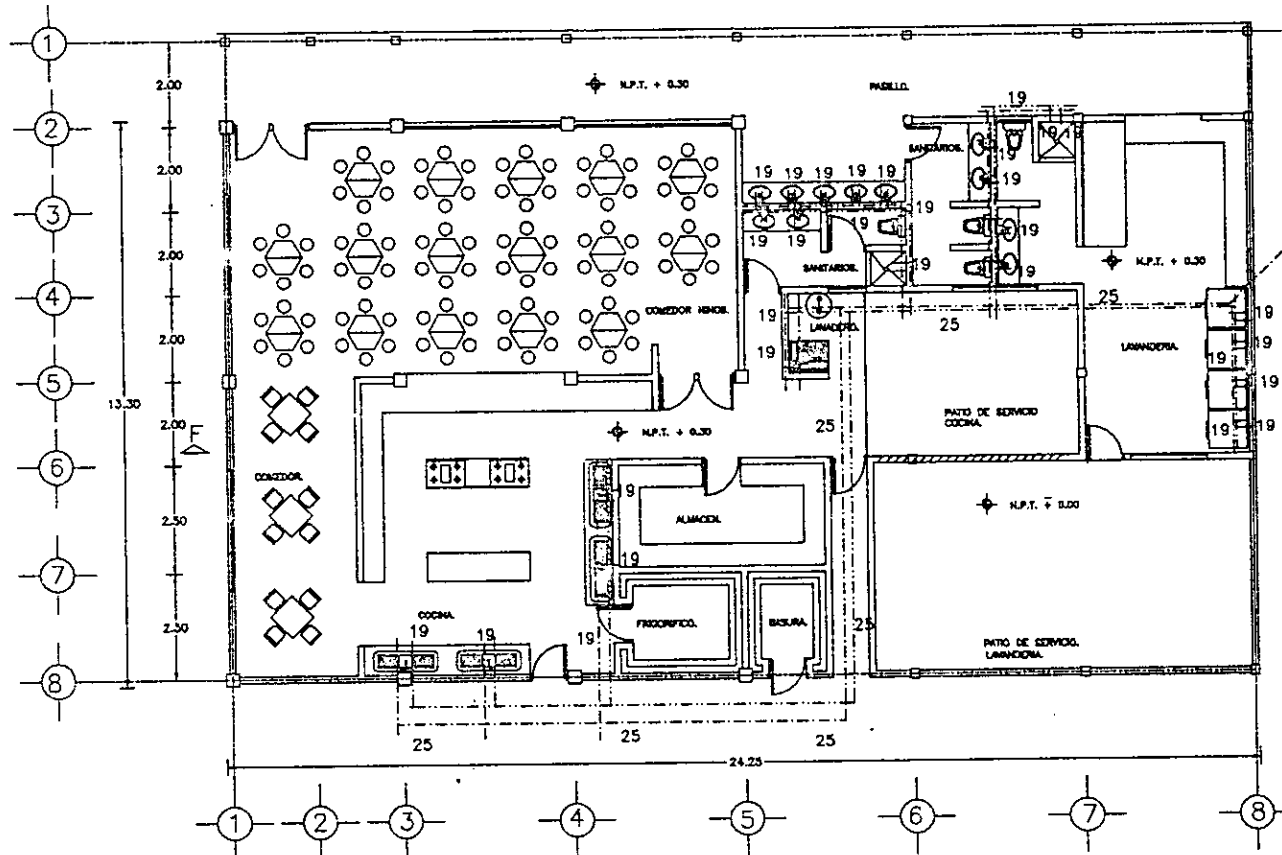
PLANTA  
HIDRAULICA  
SERVICIOS

H-3

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



PLANTA HIDRAULICA SERVICIOS.



FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

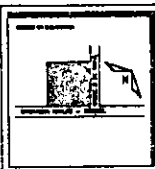
**CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL**  
 TERCIER PERIFONEAL

**SIMBOLOGIA.**

- LINEA DE AGUA FRIA.
- LINEA DE AGUA CALIENTE.
- ⊕ CALENTADOR ELECTRICO.
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA.
- S.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA.
- S.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE.

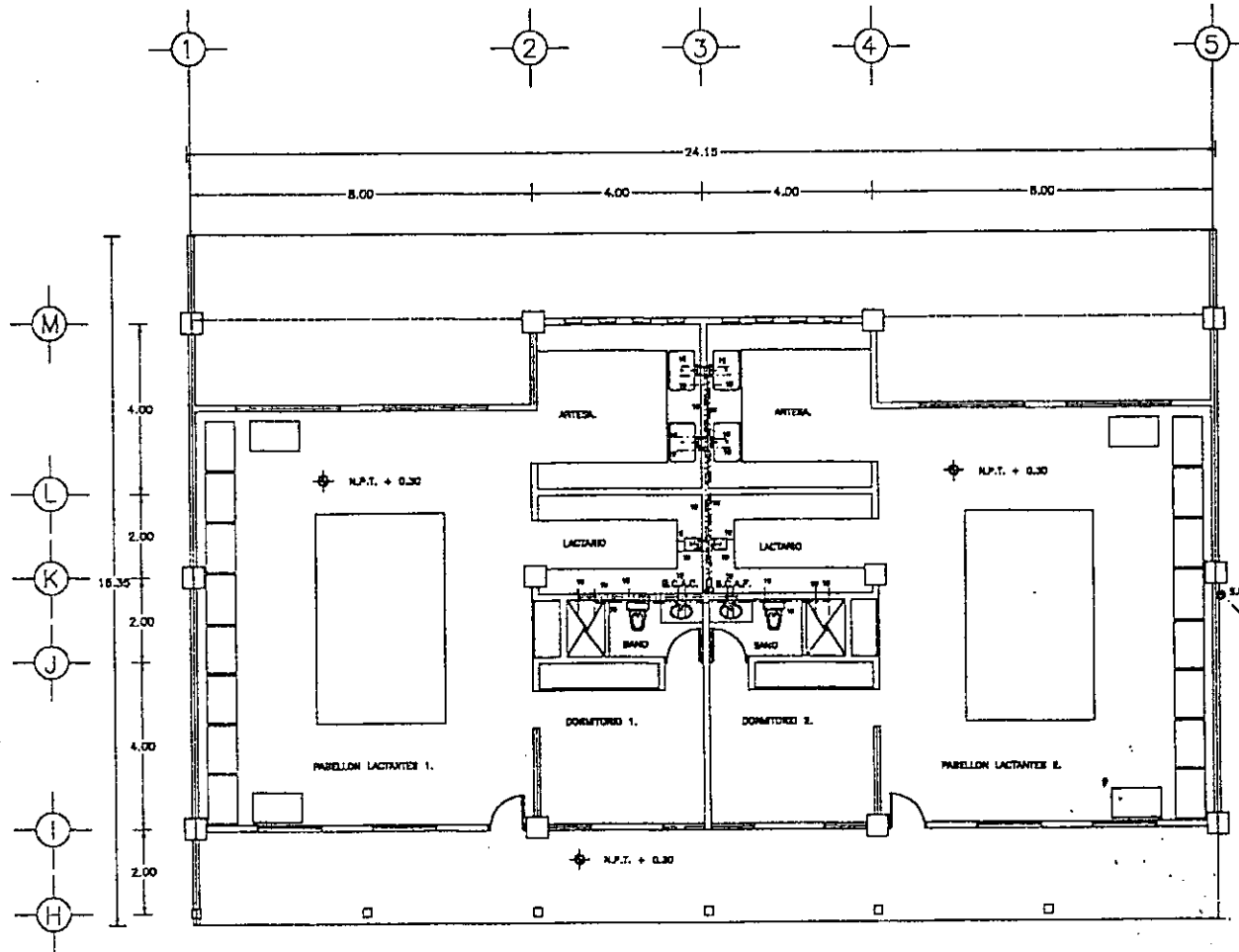
ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FLEMON FLENERO P.



PLANTA  
 HIDRAULICA  
 LACTANTES. H-5

ESCALE 1 DE 500 Y 1000 CM. - 1/2000



PLANTA HIDRAULICA LACTANTES.



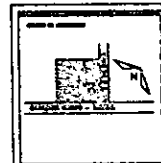
FACULTAD  
ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
FISIO PROFESIONAL

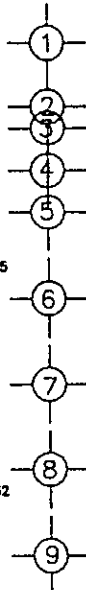
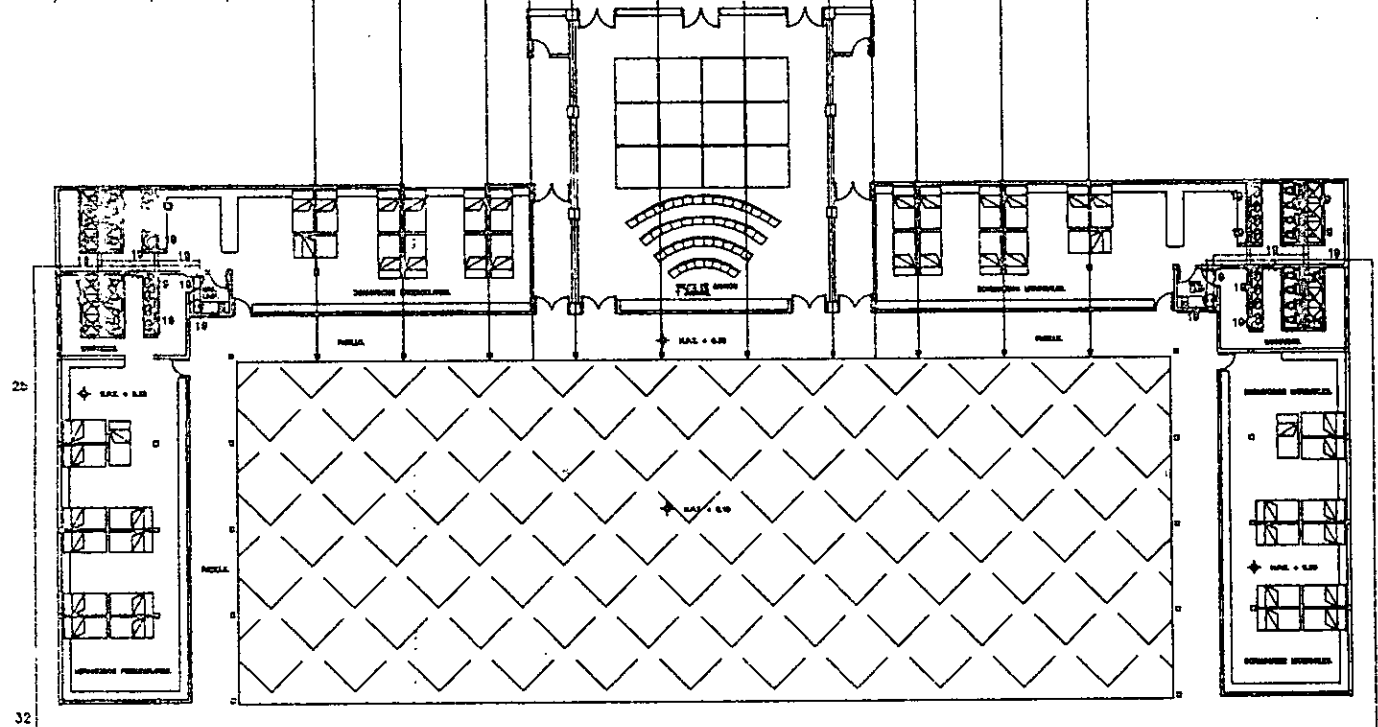
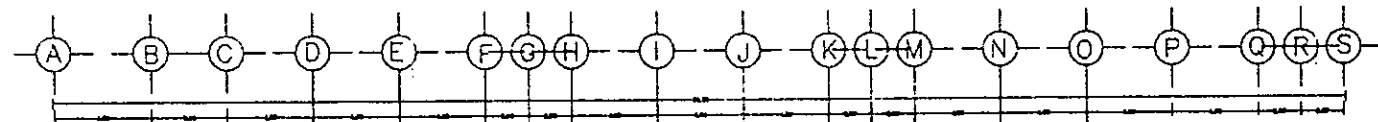
SIMBOLOGIA.  
----- LINEA DE AGUA FRIA.  
----- LINEA DE AGUA CALIENTE.  
⊕ CALENTADOR ELECTRICO.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARQ. BERTHA GARCIA C.  
ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
ARQ. FLEMÓN FERRO P.



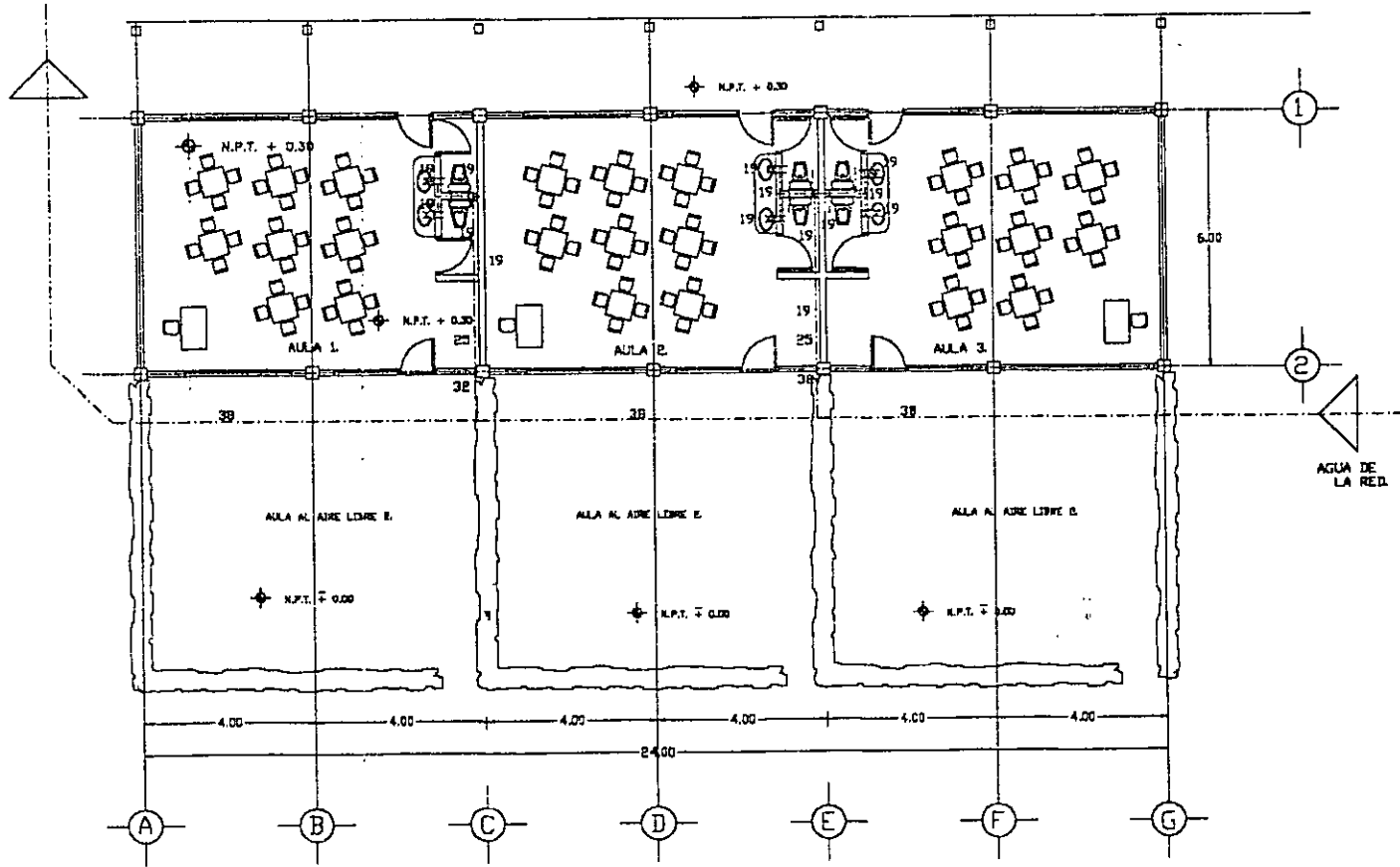
PLANTA  
HIDRAULICA  
DORMITORIOS  
H-4



PLANTA HIDRAULICA DORMITORIOS.



A DORMITORIOS.



PLANTA HIDRAULICA AULAS.



FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

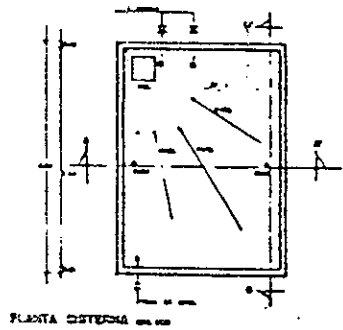
CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 TERCER PROFESIONAL

SIMBOLOGIA

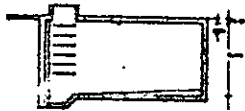
--- LINEA DE AGUA FRIA

ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FILEMON TIERRA P.

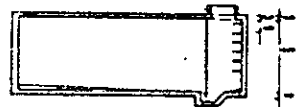
	PLANTA HIDRAULICA AULAS.	H-2
	<small>         ESCALA 1:100          FECHA 1980-1981          DISEÑADO POR ISRAEL ROMERO CASTRO       </small>	



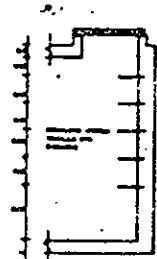
PLANTA EXTERNA



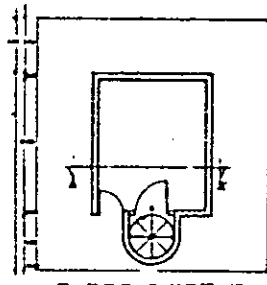
CORTE A-A



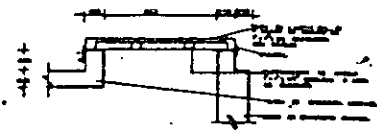
CORTE B-B



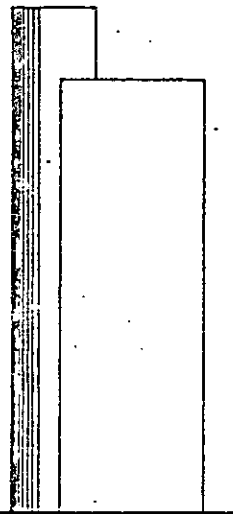
ESCALERA MARCIA



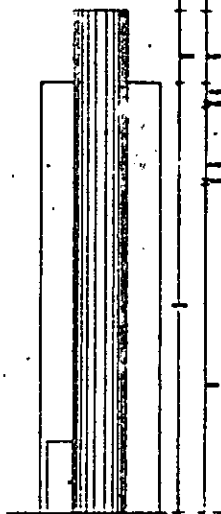
PLANTA TANQUE ELEVADO



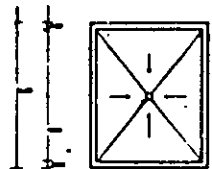
RECIPIENTE CISTERNA



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

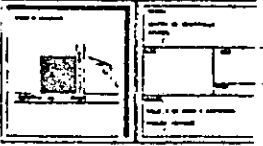


CORTE A-A



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

ING. RUBEN CASTRO  
 ING. BEATRIZ GARCIA C  
 ING. GALEANO LUCAS A  
 ING. FLENER, RENZO P





UNAM

FACULTAD



ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VEGUE, PROFESIONAL

ISRAEL ROMERO CASTRO

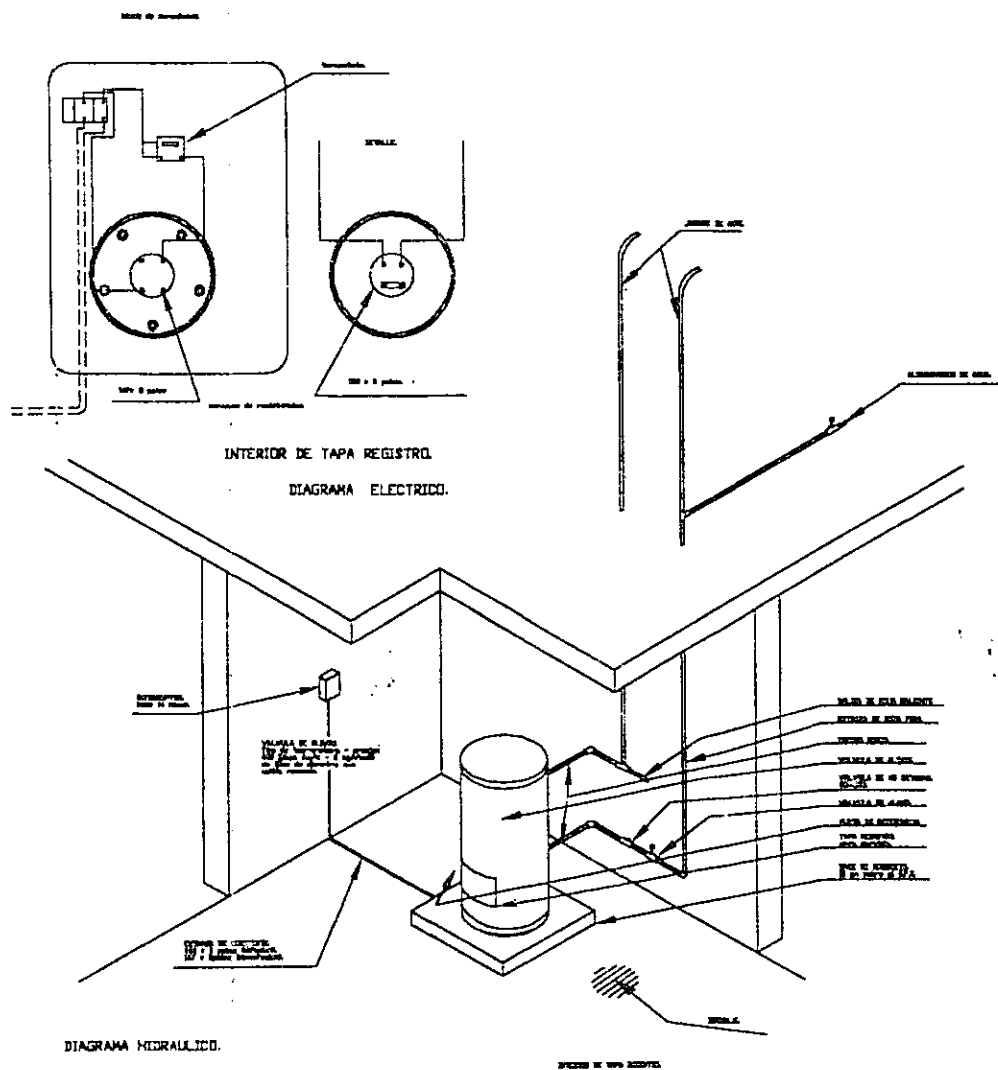
ARG. DEXYTHA GARCIA G.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLEKON PIERRÓ P.

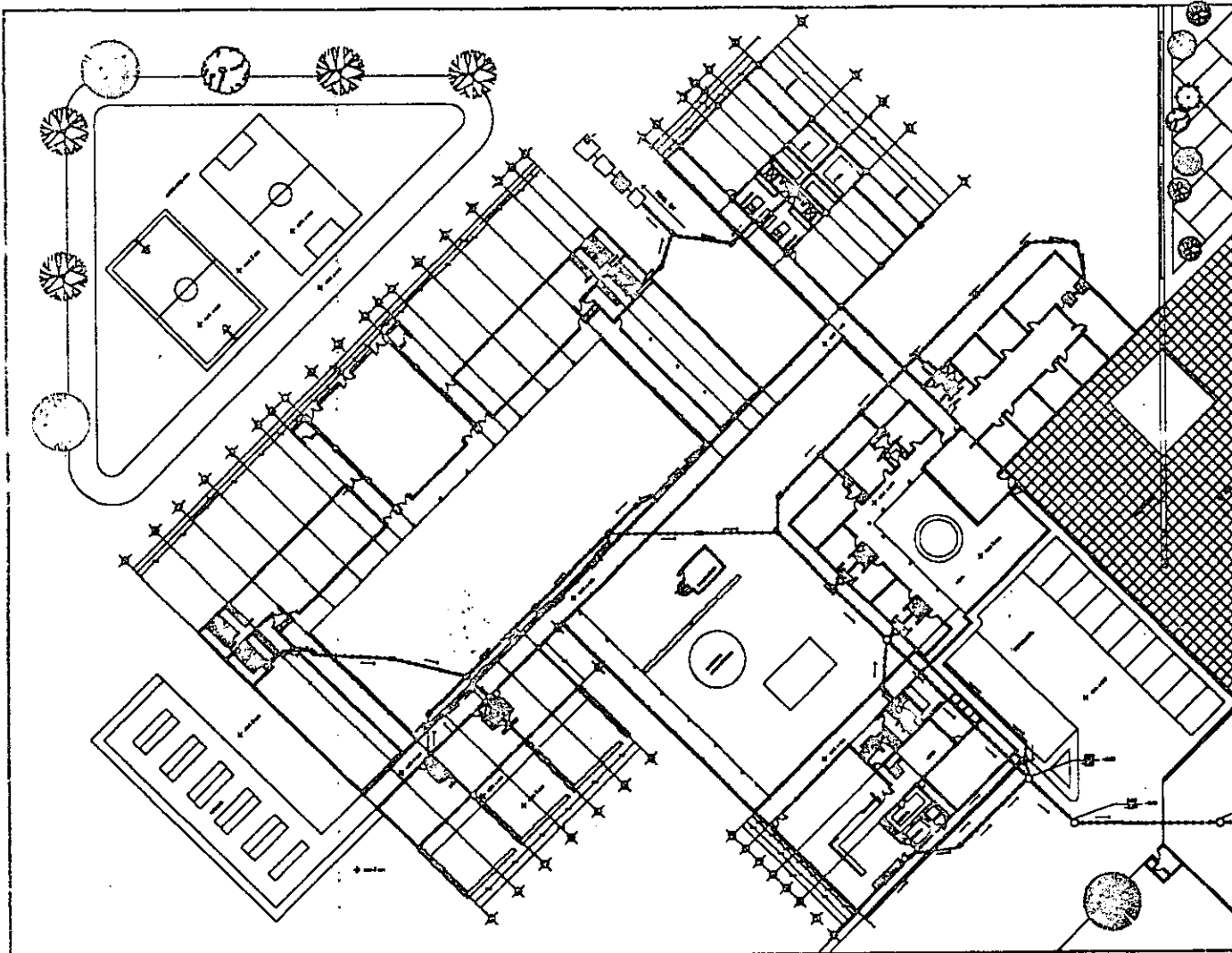


PROYECTO DE DISEÑO INTEGRAL

CALENTADOR ELECTRICO

PROYECTO DE DISEÑO INTEGRAL  
CÁLCULO Y DISEÑO  
MÓDULO - UNIDAD





PLANTA SANITARIA DE CONJUNTO.



FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

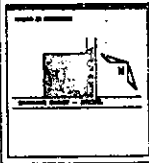
**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
 TERCER PERIFONEO

**BIOMOLDA**  
 INSTALACION SANITARIA

- AGUAS SANITARIAS Y SANITARIAS DE CALIENTE
- AGUAS SANITARIAS Y SANITARIAS DE CALIENTE
- FOSAS DE TUBERIA
- FOSAS DE TUBERIA DE CADA
- AGUAS SANITARIAS Y SANITARIAS DE CALIENTE (PROY.)
- AGUAS SANITARIAS Y SANITARIAS DE CALIENTE (PROY.)
- AGUAS SANITARIAS Y SANITARIAS DE CALIENTE (PROY.)
- AREA DE RECOLECCION DE RESIDUOS
- TUBERIA DE ALUMBRADO
- MALLA

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FLEDMAN FERRO P.

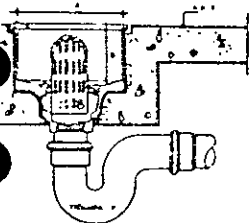
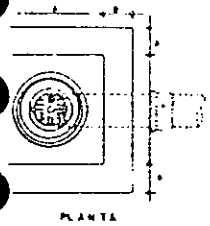
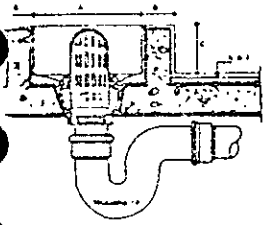


PLANTA  
**SANITARIA DE CONJUNTO.**  
 S-1

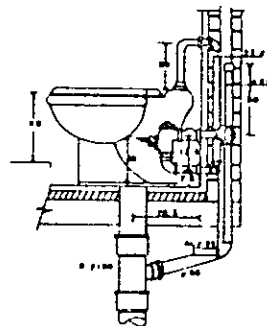
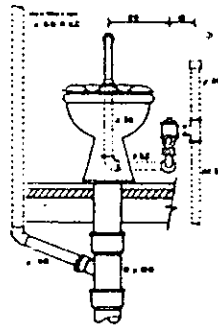
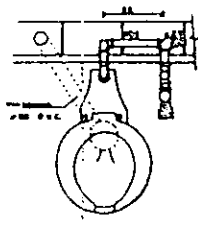




DESAGÜE DE LAVADORA



INCUBOR. TIPO W-4.



APLICACION

ZONAS SIN DUCTO REGISTRABLE

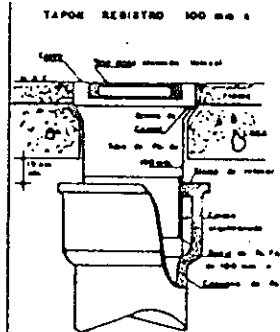
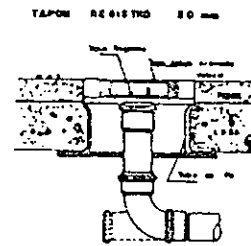
DESCRIPCION

	DIAM EN mm
D. DE BARRIL	100
D.V. DOBLE VENTILACION	80
AL. ALIMENTACION	25

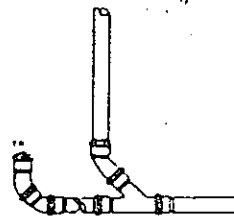
NOTAS

Ver los croquis para detalles de las conexiones.

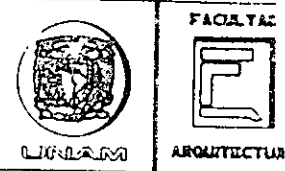
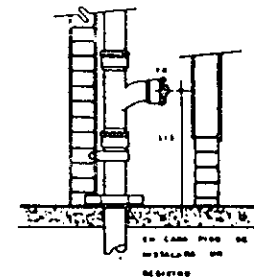
TAPONES REGISTRO



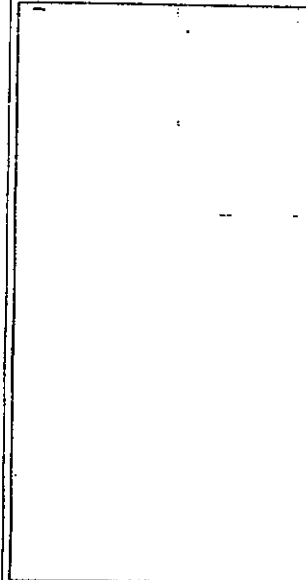
TAPON REGISTRO EN PIE.DE B.A.R. 3/4 B.A.R.



TAPON REGISTRO EN B.A.R. 1/2 B.A.R.

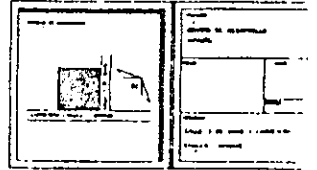


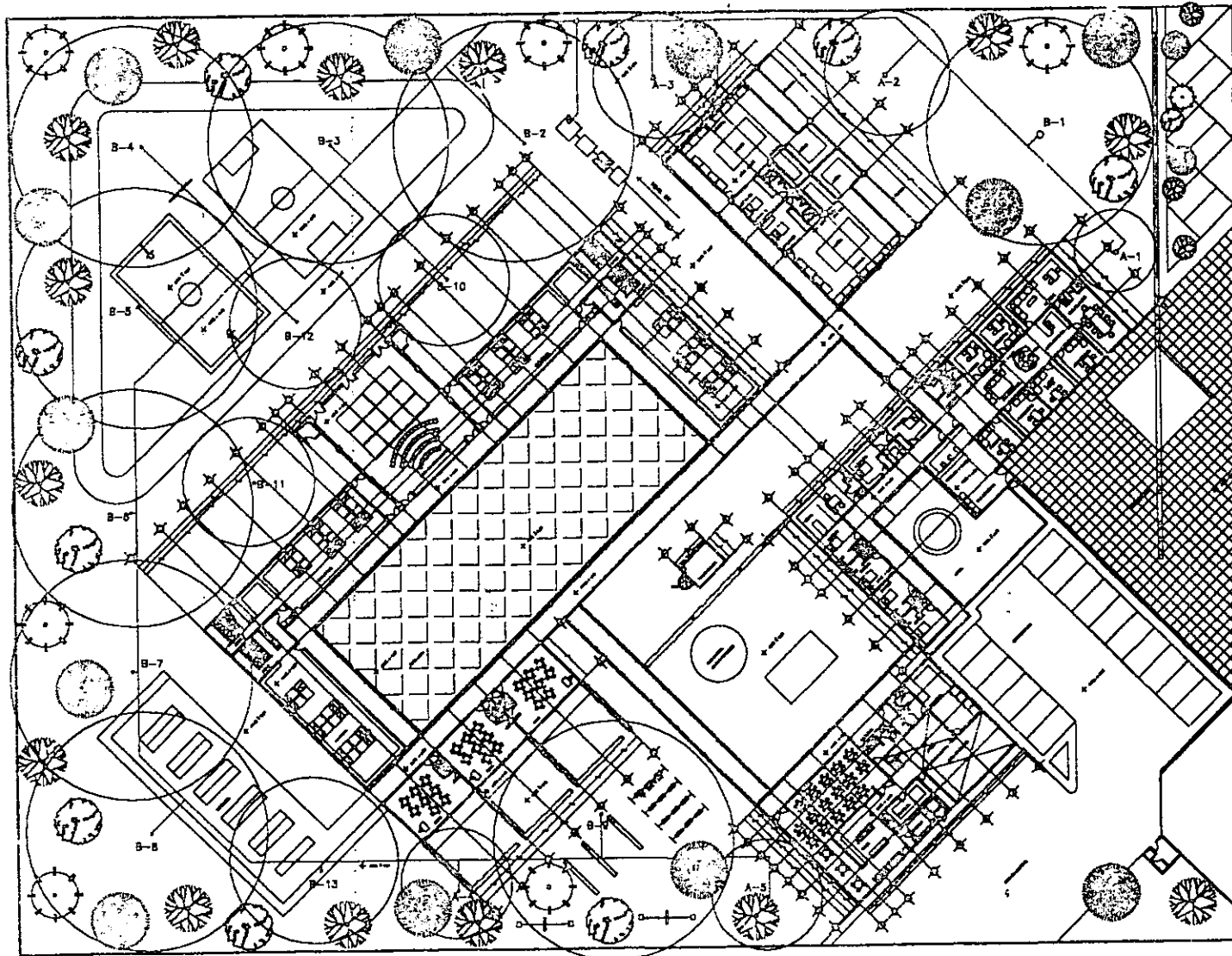
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL



ISRAEL ROMERO CASTRO

ARO BERFINA CARLA C  
ARO GUILLERMO LAZOS A  
ARO FLEMON FERRO P





PLANTA DE CONJUNTO DE RIEGO.



LINIAM

FACULTAD



ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
EDIFICIO PROFESIONAL

SIMBOLOGIA.

- A-1 TORNOQUETE HIDRAULICO. D.M. 10.50M.
- A-2 TORNOQUETE HIDRAULICO. D.M. 13.50M.
- A-3 TORNOQUETE HIDRAULICO. D.M. 13.50M.
- A-4 TORNOQUETE HIDRAULICO. D.M. 11.50M.
- A-5 TORNOQUETE HIDRAULICO. D.M. 11.50M.
  
- B-1 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.18 D.M. = 25M
- B-2 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-3 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-4 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-5 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-6 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-7 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-8 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-9 3.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.28 D.M. = 25M
- B-10 1.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.12 D.M. = 20M
- B-11 1.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.12 D.M. = 20M
- B-12 1.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.07 D.M. = 15M
- B-13 1.97mm. # DESCARGA L/Seg. 0.025 D.M. = 17M
- C-1 SALIDA DE CAÑA 3/4"

NOTAS

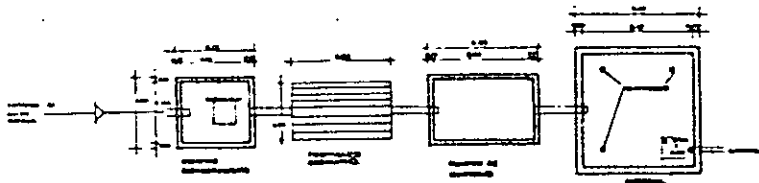
- CRITERIO GENERAL PARA SISTEMA DE RIEGO.
- A- TORNOQUETE DE TRES BRAZOS.
- B- ASPERSORES DE 1 BOQUILLA CON GIRO DE 360°
- C- SAL. PARA MANUERA DE 50M. DE LARGO.

ISRAEL ROJERO CASTRO

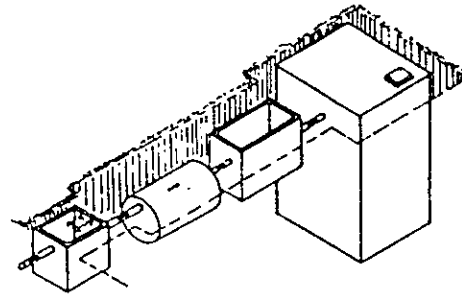
ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FILEMON FIERRO P.



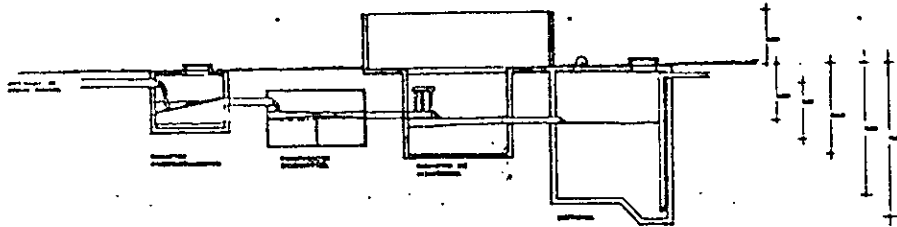
PLANTA DE RIEGO DE CONJUNTO  
 A-1  
 HOJA 3 DE 3 DE PLAN Y ANEXOS  
 DISEÑO - 000000



PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES




ISOMETRICO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



CORTE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES


Tabla de especificaciones técnicas de los materiales requeridos, de acuerdo a cantidades y calidades.

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



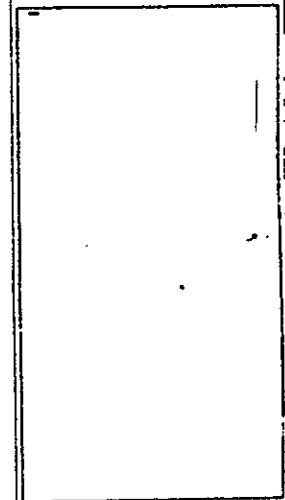
UNIVERSIDAD  
LA PLATA

FACULTAD




ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
\*\*\*\*\*



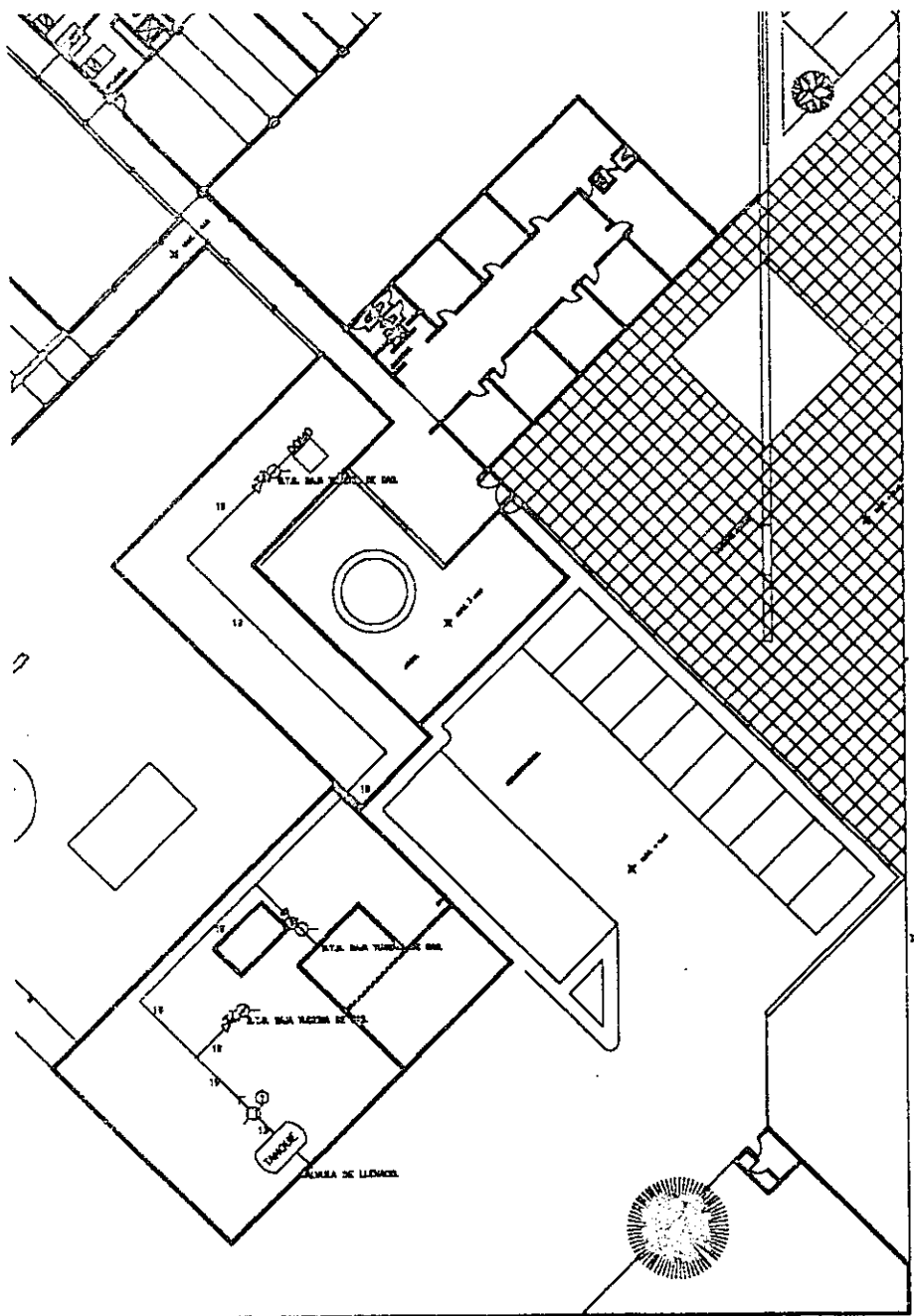
IGNACIO ROMERO CASTRO  
AV. BELTRÁN GARCÍA 6  
CALLEJÓN LATOS 4  
CALLEJÓN FERRO 8












...

...

...

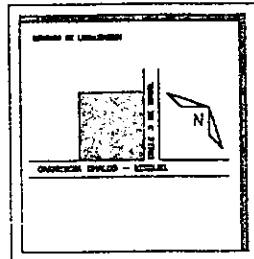


SIMBOLOGIA  
INSTALACION DE GAS.

-  MANOMETRO.
-  REGULADOR DE ALTA PRESION  
CNS MODELO 1757.
-  REGULADOR DE BAJA PRESION  
MCA. REGO MOD. 2403.
-  TUBERIA VISIBLE
-  TUBERIA OCULTA.
-  VALVULA DE GLOBO.
- S.T.G. SUBE TUBERIA DE GAS.
- B.T.G. BAJA TUBERIA DE GAS.
-  UNION SOLDADA.
-  REDUCCION.
-  TANQUE

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARQ. BERTHA GARCIA C.  
ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
ARQ. FILEMON FIERRO P.



PLANTA  
DE GAS DE  
CONJUNTO.

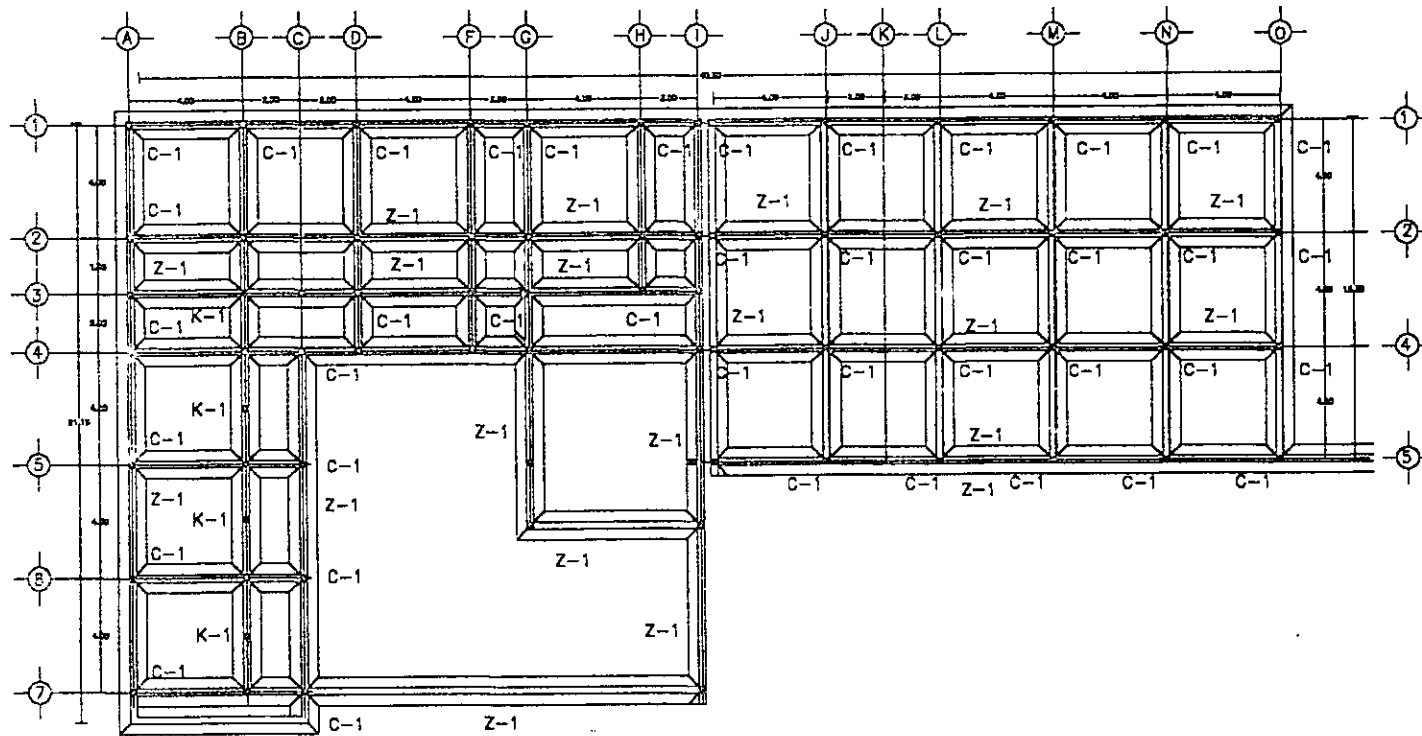
G-1

1:200

CALLE 3 DE MAYO Y CARRETERA  
CHALCO - MOQUELLO.



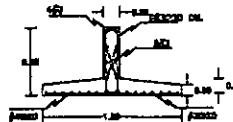
FACULTAD  
**ARQUITECTURA**



PLANTA ESTRUCTURAL ADMINISTRACION

CENTRO DE DESARROLLO  
**INFANTIL**  
 VERDE PROFESIONAL

SECCION DE ZAPATA CORRIDA.

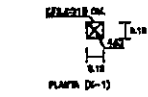


ZAPATA (Z-1)

SECCION DE COLUMNA.

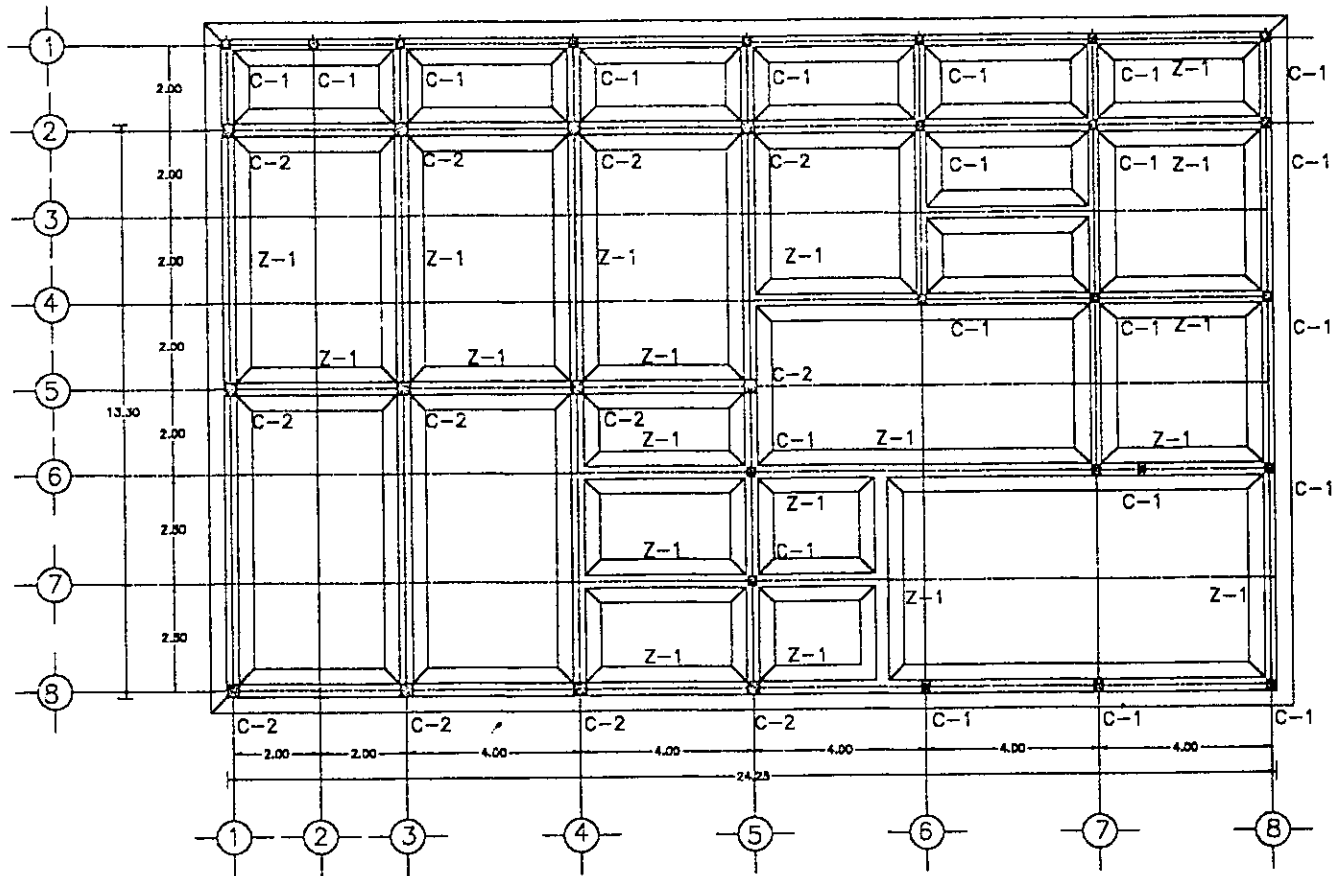


SECCION DE CASTILLO



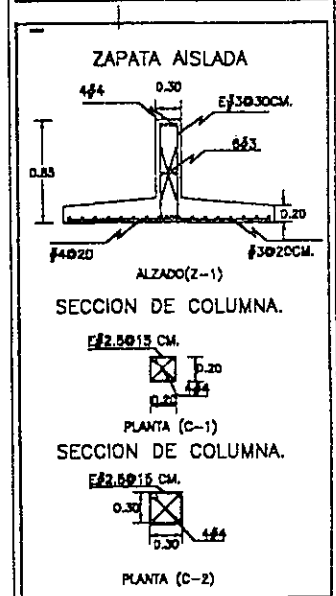
ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FLELOM FIERRO P.

	PLANTA ESTRUCTURAL	NO. E-6
	VERDE PROFESIONAL	



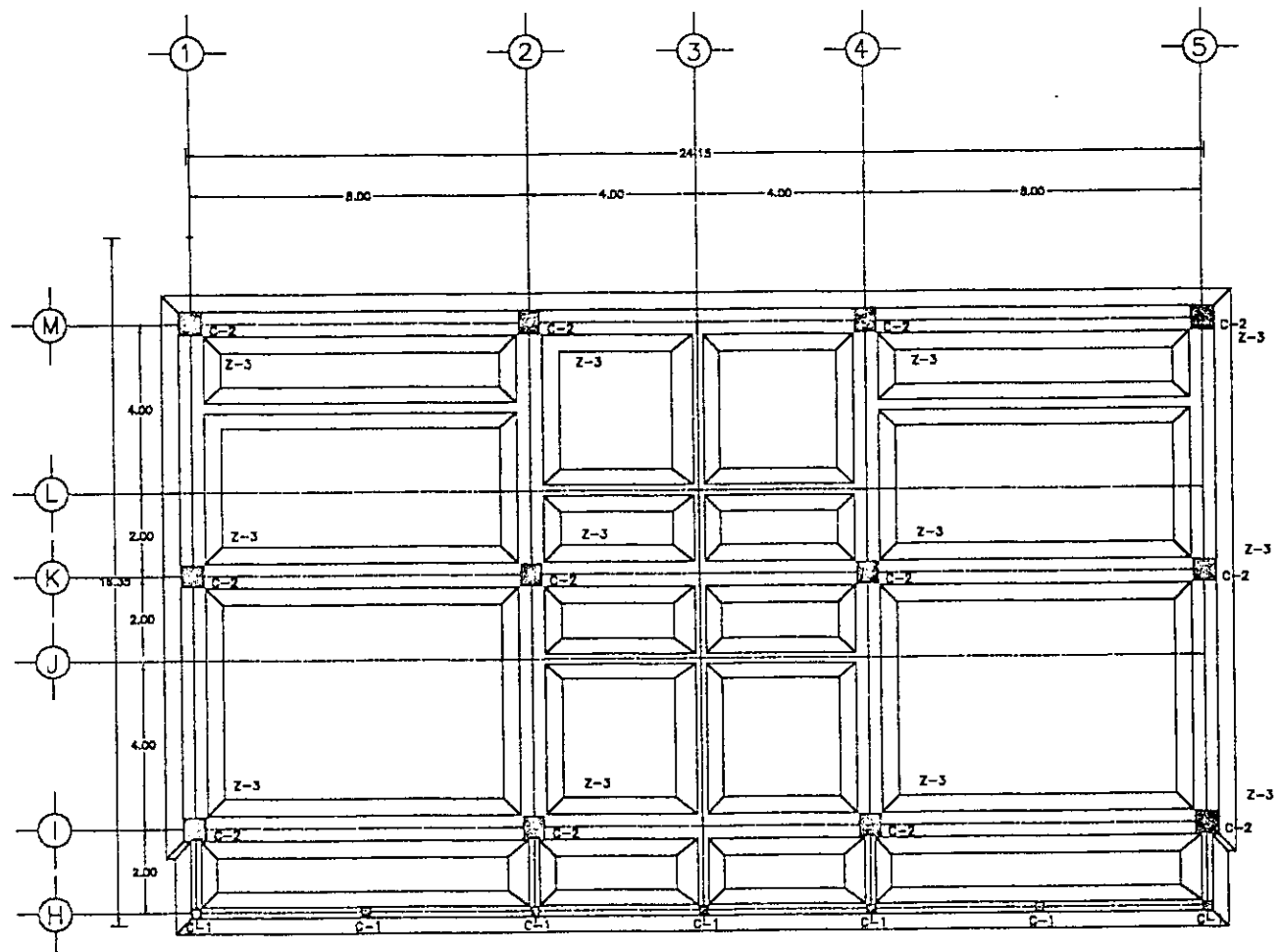
PLANTA ESTRUCTURAL COMEDOR.

**CENTRO DE DESARROLLO**  
**INFANTIL**  
TÉRMINO PROFESIONAL

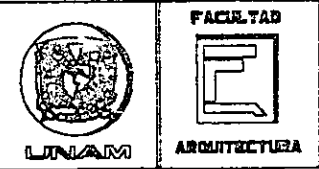


**ISRAEL ROMERO CASTRO**  
**ARG. BERTHA GARCIA C.**  
**ARG. GUILLERMO LAZOS A.**  
**ARG. FILEMON FIERRO P.**

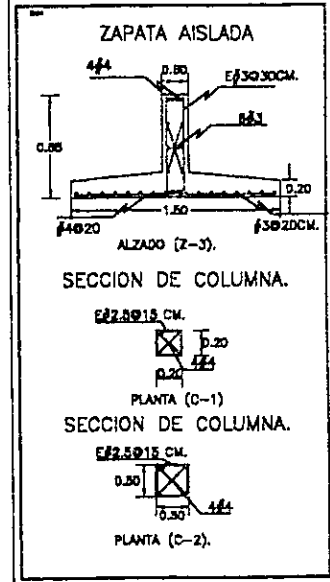




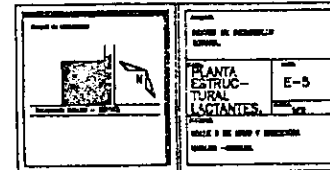
PLANTA ESTRUCTURAL LACTANTES.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
SERIE PROFESIONAL



ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FILEMON FERRIO P.

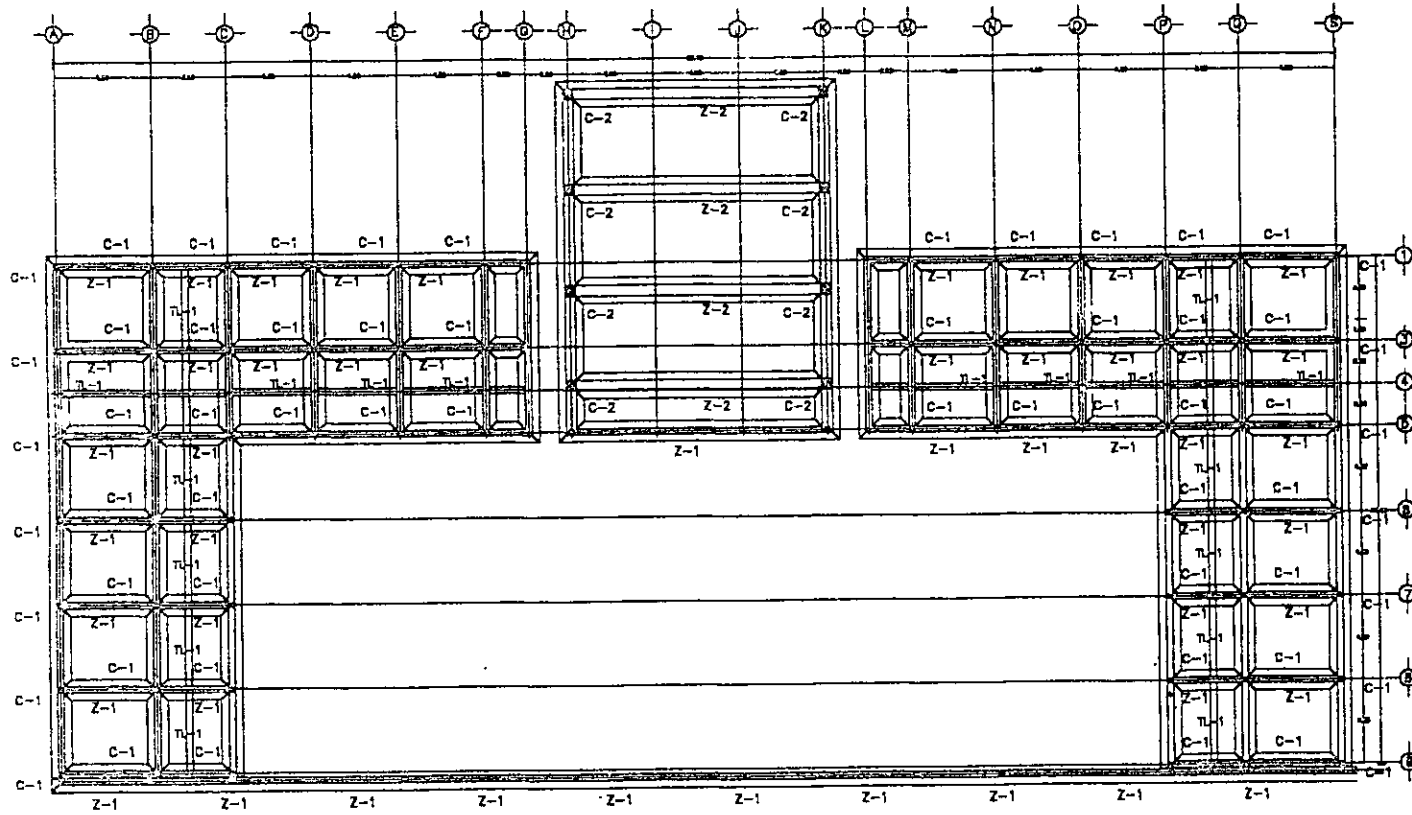






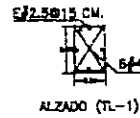
FACULTAD  
 ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL  
 TERCER PERIODO

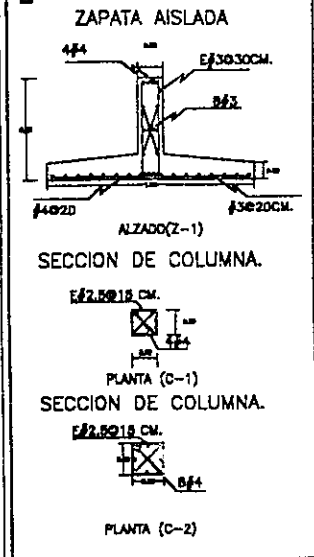
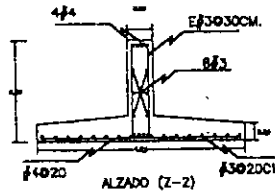


PLANTA ESTRUCTURAL DORMITORIOS.

TRABE DE LIGA.



ZAPATA AISLADA



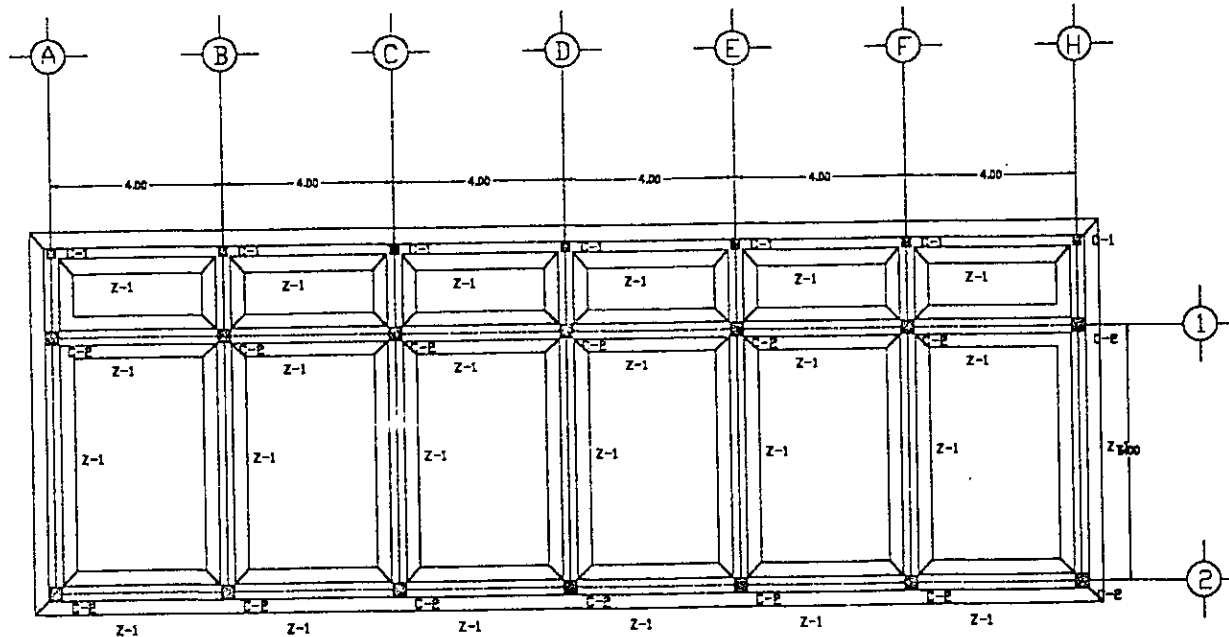
ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZDE A.  
 ARQ. FLEMING FIERRO P.



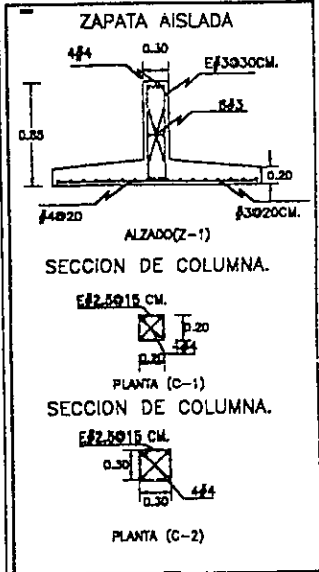


FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
VECTA PROFESIONAL

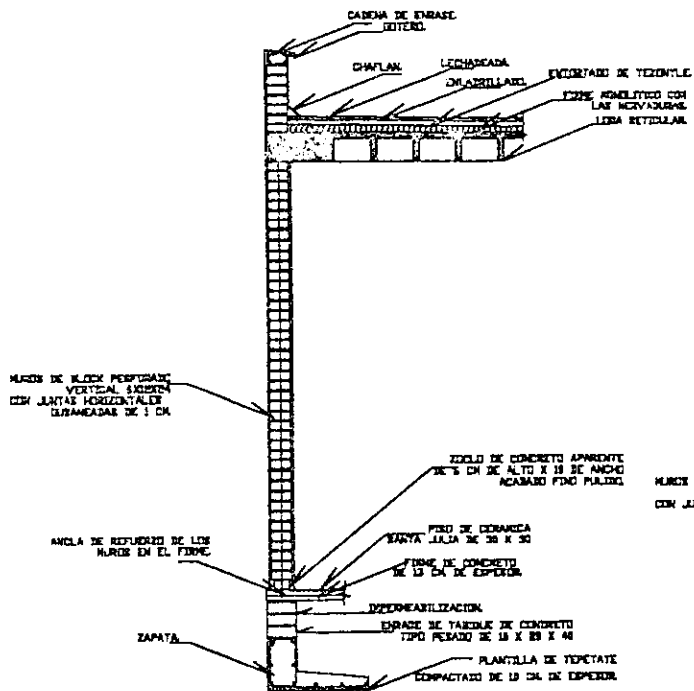


PLANTA ESTRUCTURAL AULAS.

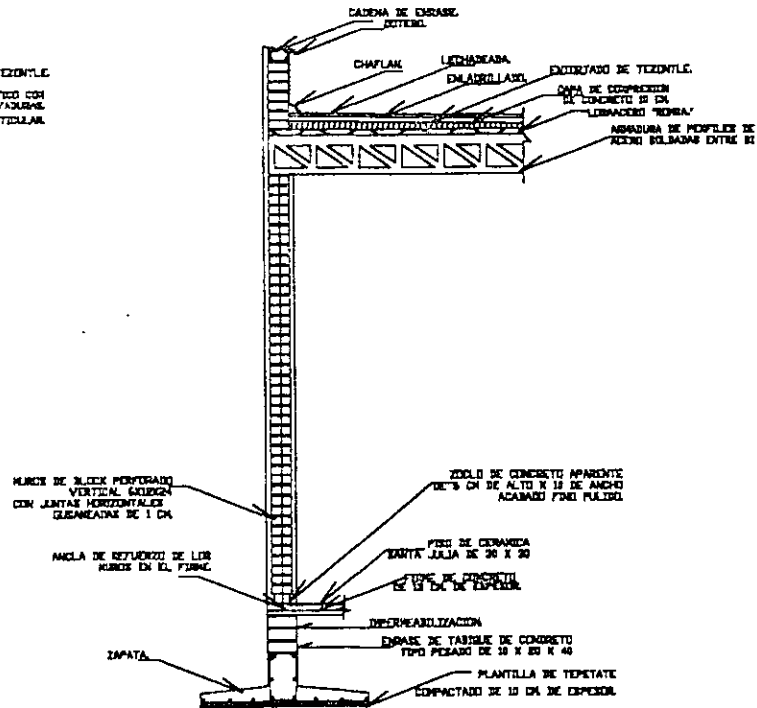


ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FLEMON FIERRO P.

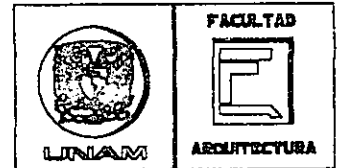
	PLANTA ESTRUCTURAL AULA E-2
--	--------------------------------



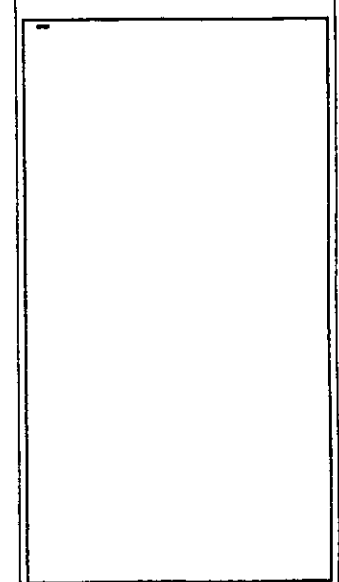
CORTE X FACHADA  
LOSA RETICULAR.



CORTE X FACHADA  
LOSAACERO.



CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
TERCER PROFESIONAL



PROYECTO: ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FIELEMON FIERRO P.

	TITULO: SECCION DE MUR Y LOSA ESCALA:
	FECHA:
PROYECTO: CENTRO X FACHADA	
ARQUITECTO: ISRAEL ROMERO CASTRO	



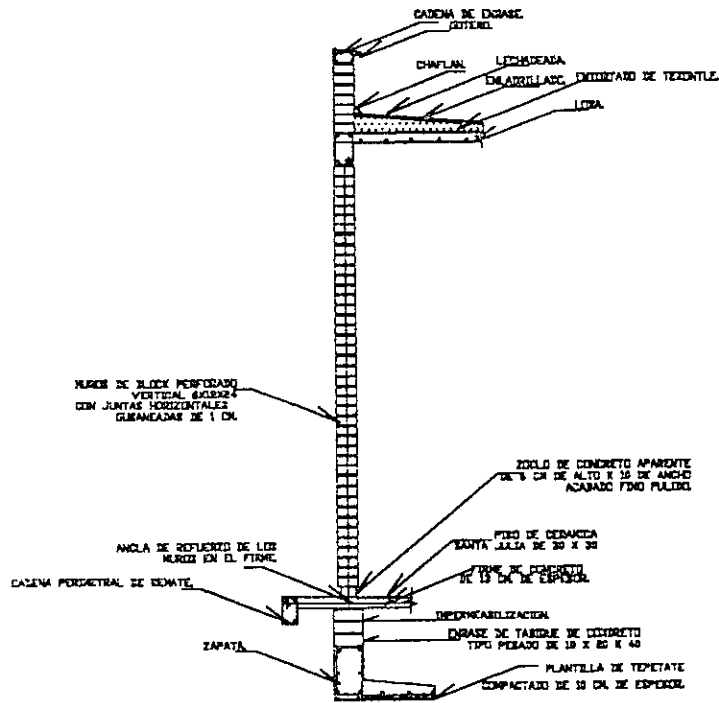
FACULTAD



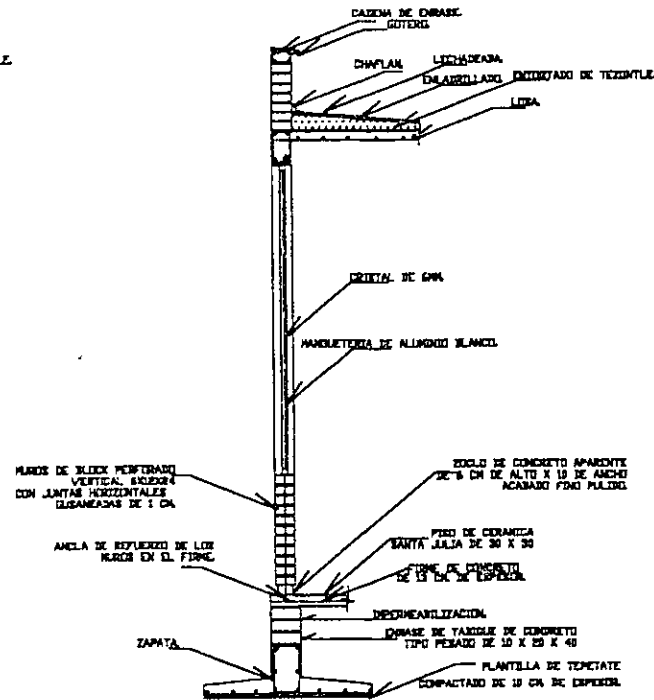
ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VEDIG PERIFERICAL



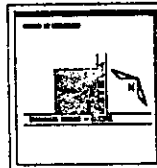
CORTE X FACHADA DE MUROS CABECEROS.



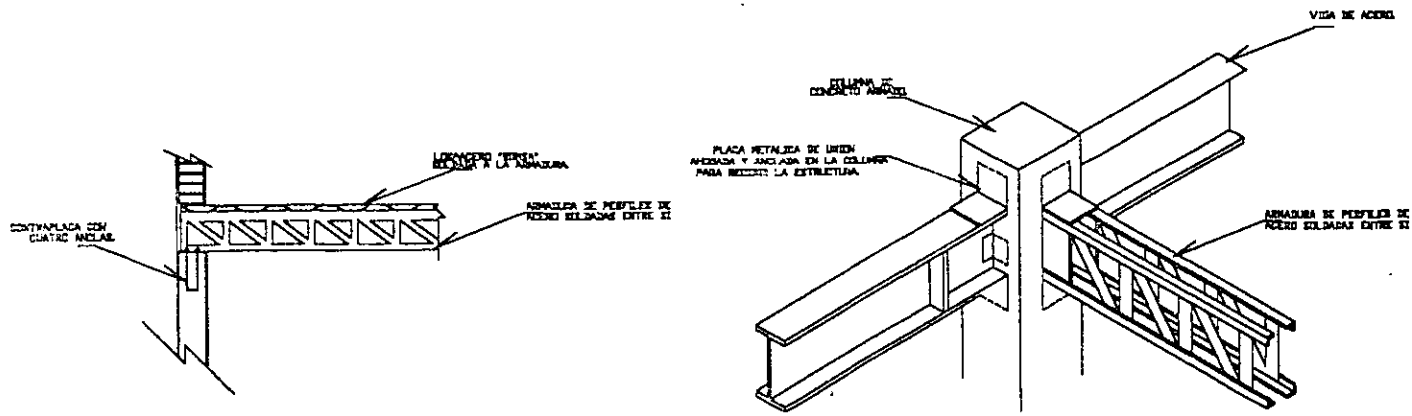
CORTE X FACHADA, VENTANALES.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FLEMON FIERRO P.

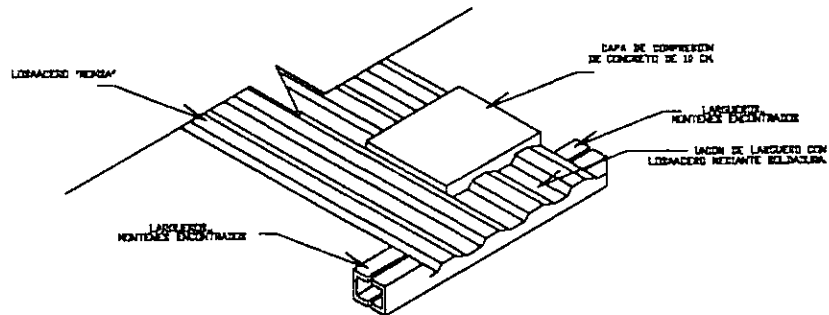


CORTE X FACHADA

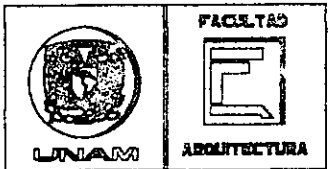


DETALLE, UNION DE COLUMNA CON ARMADURA.

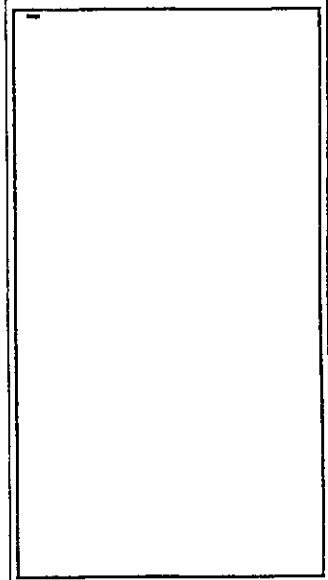
ISOMETRICO, UNION DE COLUMNA CON ARMADURA.



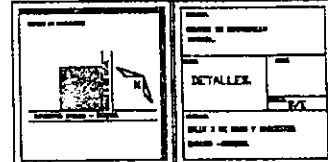
DETALLE UNION DE LARGUERO CON LOSASACERO



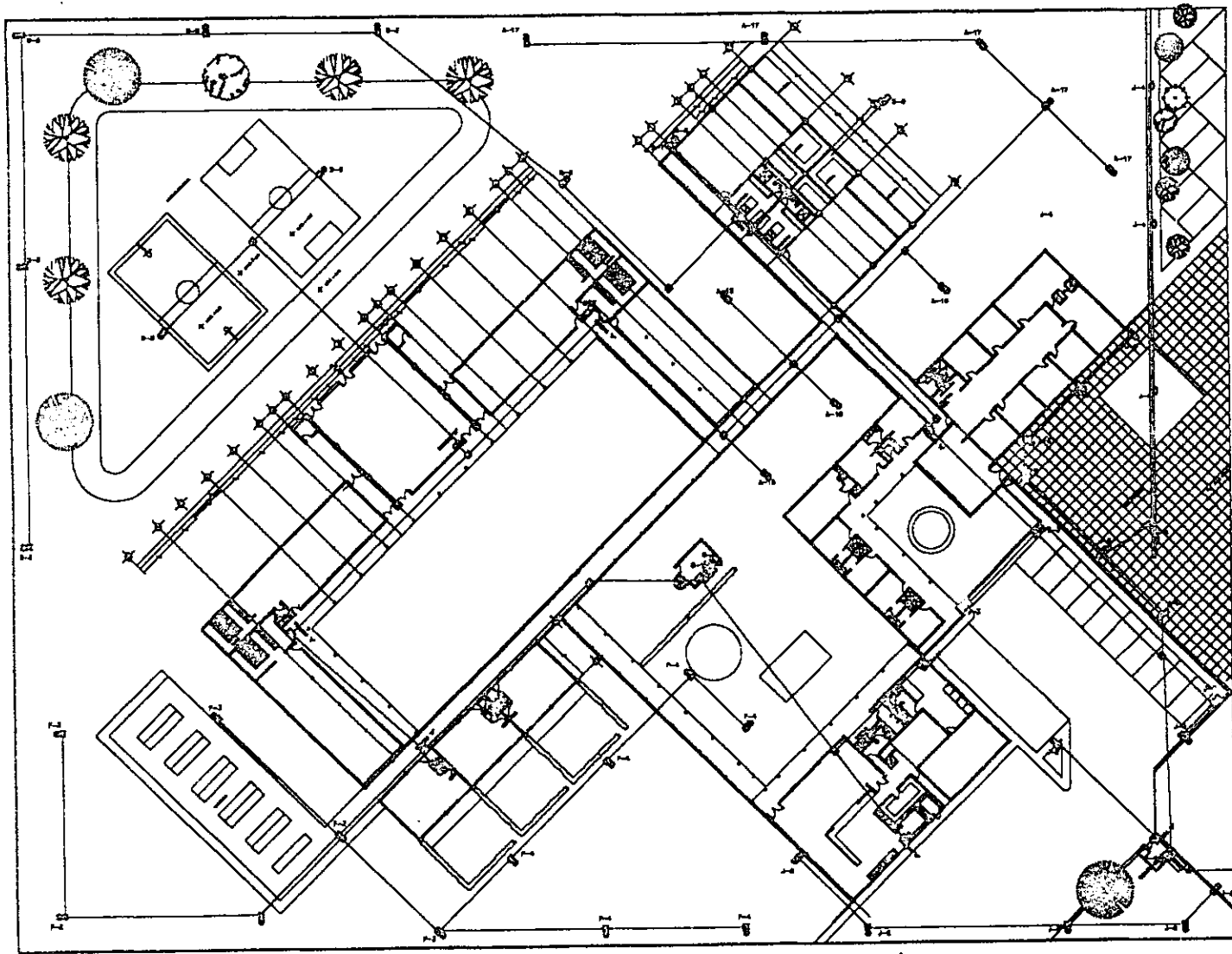
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
TESIS PROFESIONAL



ISRAEL ROMERO CASTRO  
ARQ. BERTHA GARCIA C.  
ARQ. GUILLEMO LAZOS A.  
ARQ. FLEMÓN FIERRO P.







PLANTA ELECTRICA DE CONJUNTO.



LINAM

FACULTAD



ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

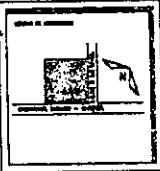
VEEDOR PROFESIONAL

SIMBOLOGIA

- ⊗ CONTACTO SENCILLO.
- ⊙ APAGADOR SENCILLO
- ⊙ APAGADOR DE ESCALERA.
- ▭ LAMPARA 2X38 WATTS.
- ▭ LAMPARA 2X74 WATTS.
- ▭ CABLERO DE DISTRIBUCION.
- ⊗ ARQUITANTE INCANDESCENTE.
- ⊗ BALDA DE DENTRO.
- ⊗ ARQUITANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
- ⊗ SPOT.
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS.
- LINEA ENTUBADA POR PISO.
- ⚡ ACOMETIDA ELECTRICA.
- ⊠ REGISTRO.
- ⊠ MEDIDOR.
- POSTE.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARG. BERTHA GARCIA C.  
ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
ARG. FILEMON PIERRO P.

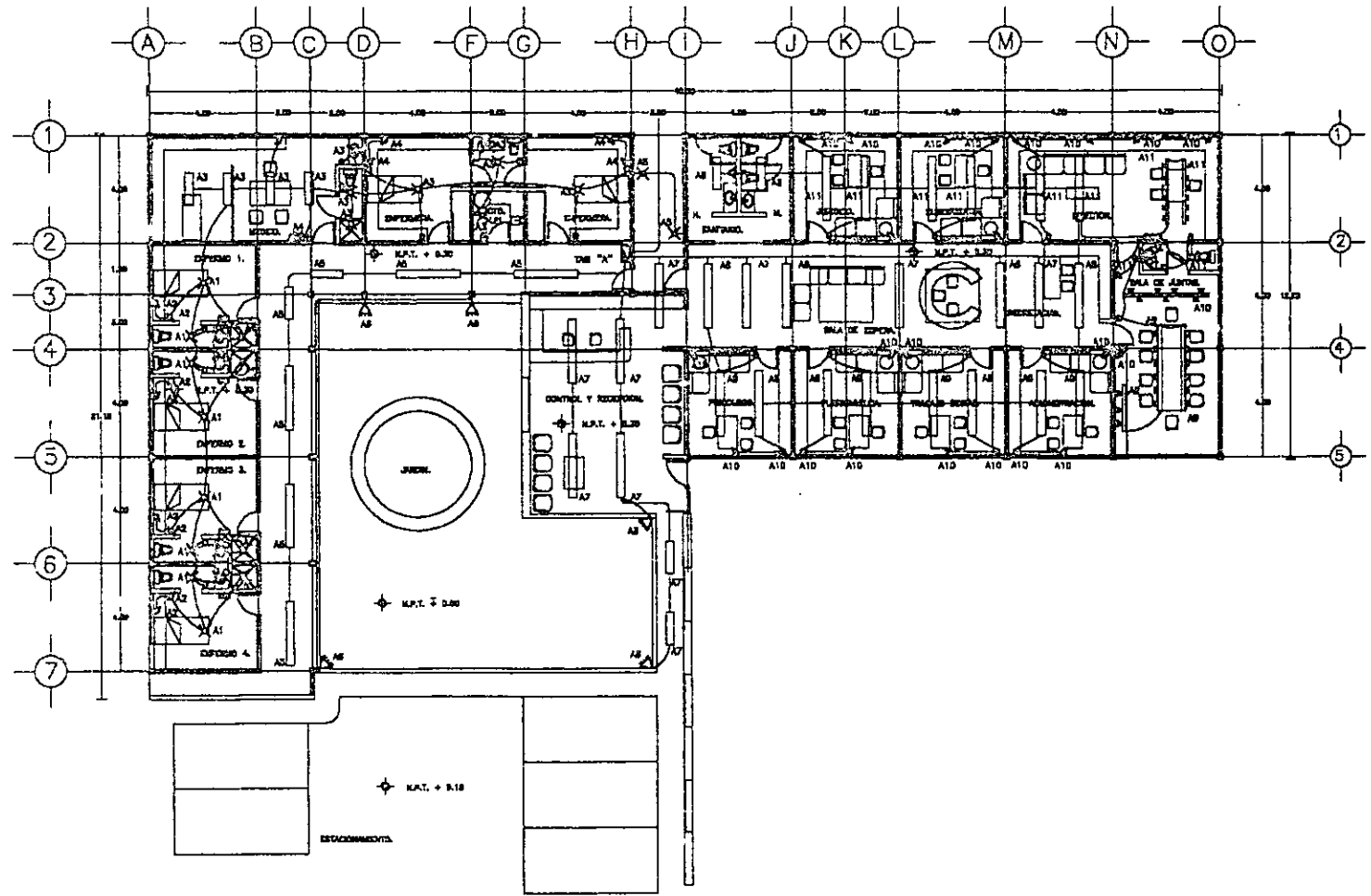


PLANTA ELECTRICA DE CONJUNTO. E-1

TABLA 2 DE 200 Y 1000000  
TABLAS - 1000000



FACULTAD  
**ARQUITECTURA**



PLANTA ELECTRICA ADMINISTRACION.

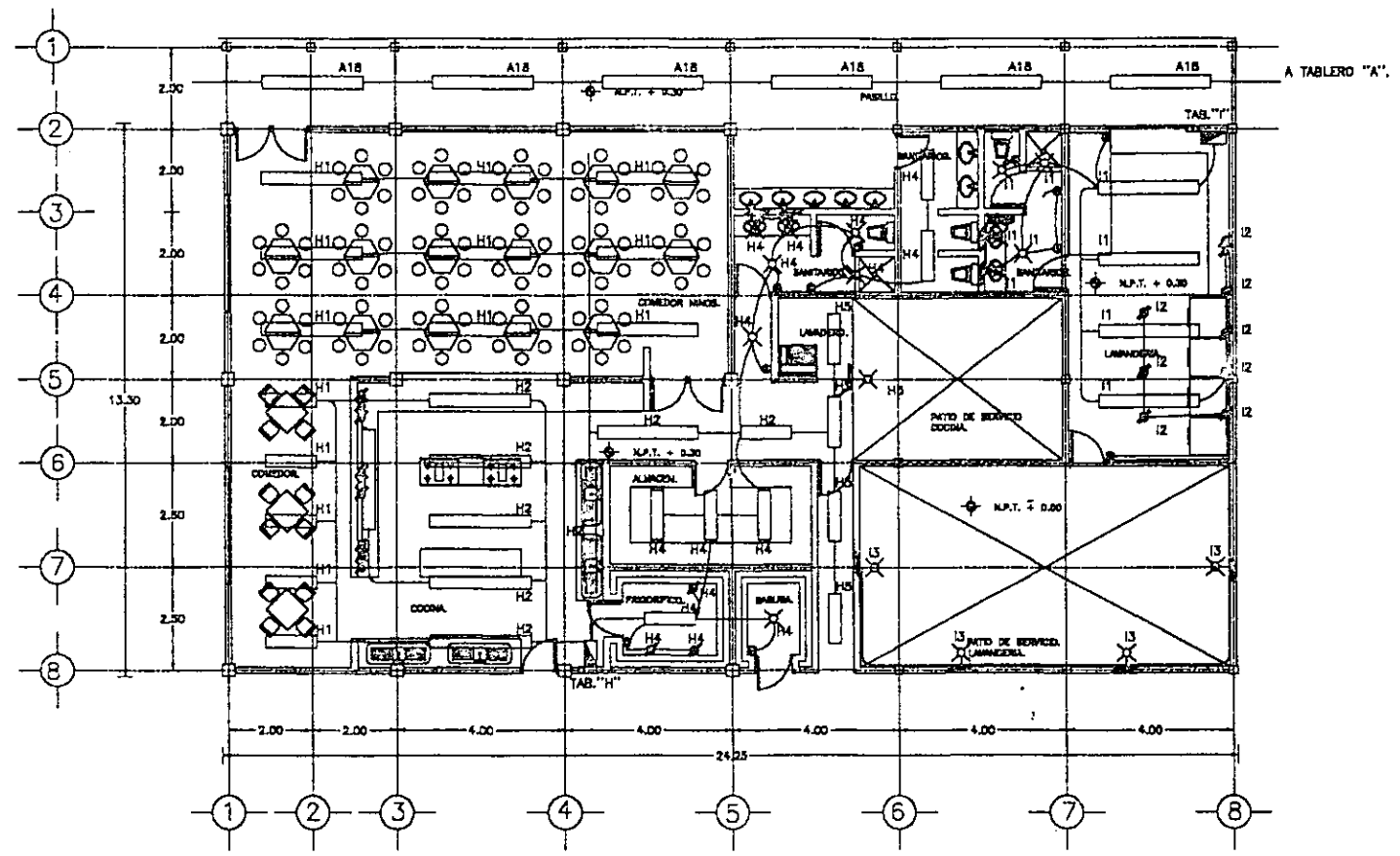
**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
 VEHICULO PERSONAL

- SIMBOLOGIA**
- ▬ CONTACTO BENCILLO.
  - ⊙ APAGADOR BENCILLO
  - ⊙ APAGADOR DE ESCALERA.
  - ▭ LAMPARA 2X36 WATTS.
  - ▭ LAMPARA 2X74 WATTS.
  - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ⊕ ARBOTANTE INCANDESCENTE.
  - ⊖ SALIDA DE CENTRO.
  - ⊗ ARBOTANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
  - ⊗ SPOT.
  - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS.
  - LINEA ENTUBADA POR PISO.

ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQ. BERTHA GARCIA C.  
 ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARQ. FLEDMAN FIERRO P.

	ESTACION DE MONTAJE
	ESTACION DE MONTAJE
	ELECTRICO DE AZMON.
	RELAY E DE TIPO Y MONTAJE CABLES - OBTENIR.





PLANTA ELECTRICA SERVICIOS.

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
 TERCER PROYECTO

- SIMBOLOGIA**
- CONTACTO SENCILLO.
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE ESCALERA.
  - LAMPARA 2X38 WATTS.
  - LAMPARA 2X74 WATTS.
  - TABLERO DE DISTRIBUCION.
  - ⊗ ARBOTANTE INCANDESCENTE.
  - ⊗ SALIDA DE CENTRO.
  - ⊗ ARBOTANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
  - ⊗ SPOT.
  - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS.
  - LINEA ENTUBADA POR PISO.

PROYECTO: ISRAEL ROMERO CASTRO  
 ARQUITECTOS: ARG. BERTHA GARCIA C.  
 ARG. GUILLERMO LAZOS A.  
 ARG. FLEDAIM FIERRO P.

	NOMBRE DE MATERIALES ELECTRICOS DE SERVICIOS	CANTIDAD IE-2
	UNIDADES DE SERVICIO Y EQUIPOS UNIDADES - EQUIPOS	



FACULTAD  
ARQUITECTURA

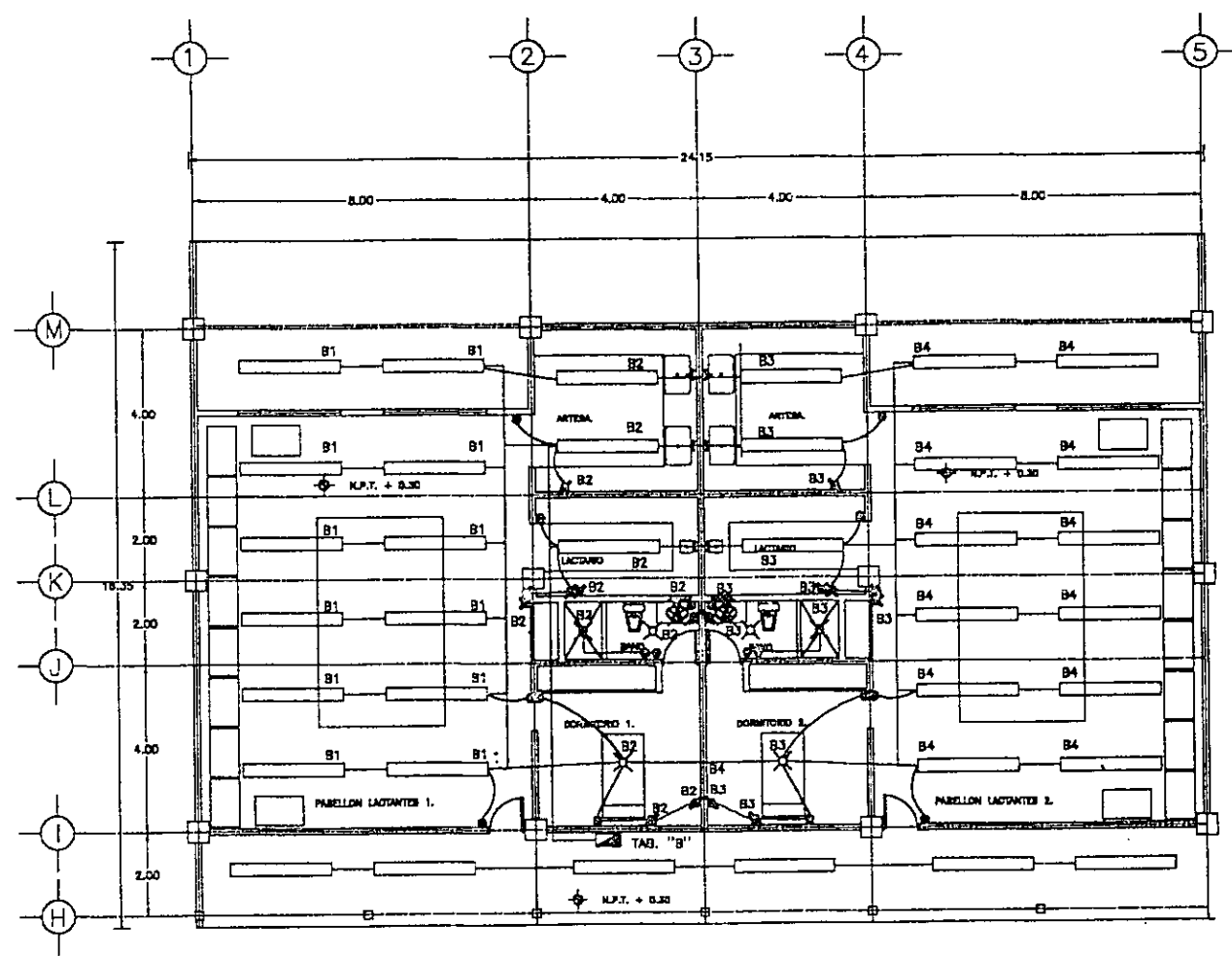
CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
Tercer Período

SIMBOLOGIA

- ▬ CONTACTO SENCILLO.
- APADADOR SENCILLO
- APADADOR DE ESCALERA.
- ▭ LAMPARA 2X36 WATTS.
- ▭ LAMPARA 2X74 WATTS.
- ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION.
- ⊗ ARBOTANTE INCANDESCENTE.
- ⊗ SALIDA DE CENTRO.
- ⊗ ARBOTANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
- ⊗ SPOT.
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS.
- LINEA ENTUBADA POR PISO.

ISRAEL ROMERO CASTRO  
ARQ. BERTHA GARCIA C.  
ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
ARQ. FLEDMAN PIERRO P.

	TIPO DE PROYECTO	PROYECTO DE DESARROLLO INFANTIL
	FECHA	1974
CATEGORIA		ELECTRICO DE LACTANTES
MATERIAL		1E-4
MATERIAL DE REFERENCIA		BASES Y DE CABLE Y CABLEADO
MATERIAL DE REFERENCIA		ESTRUC. - ELEC.



PLANTA ELECTRICA LACTANTES.



FACULTAD  
ARQUITECTURA

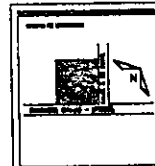
CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL  
VERDE PROFESIONAL

SIMBOLOGIA

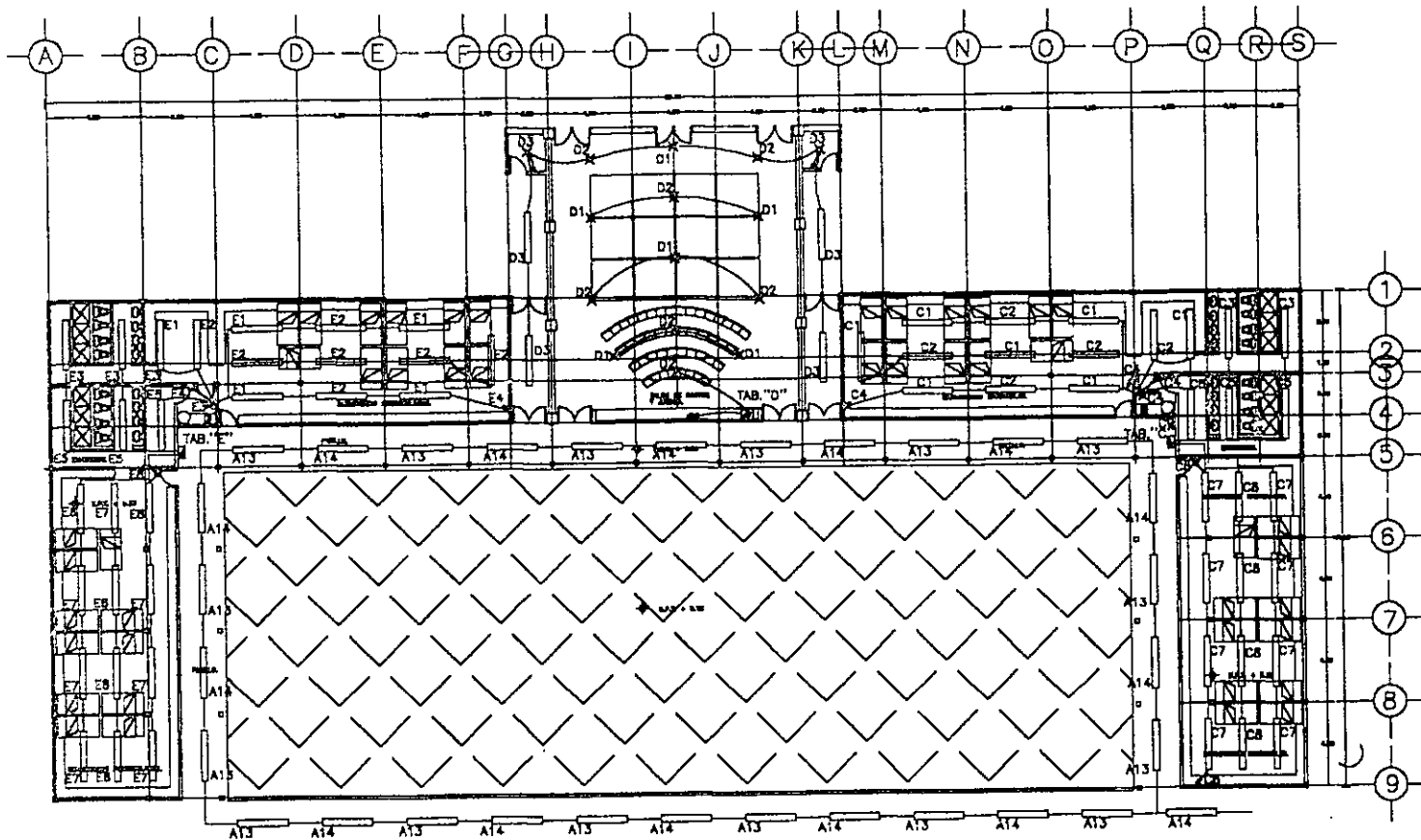
- ▬ CONTACTO SENCILLO.
- APAGADOR SENCILLO
- ⊙ APAGADOR DE ESCALERA.
- LAMPARA 2X36 WATTS.
- ▭ LAMPARA 2X74 WATTS.
- ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION.
- ⊗ ARBOTANTE INCANDESCENTE.
- ⊗ SALIDA DE CENTRO.
- ⊗ ARBOTANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
- ⊗ SPOT.
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSAS.
- LINEA ENTUBADA POR PISO.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARQ. GERTHA GARCIA C.  
ARQ. GUILLERMO LAZOS A.  
ARQ. FILDAMON FIERRO P.



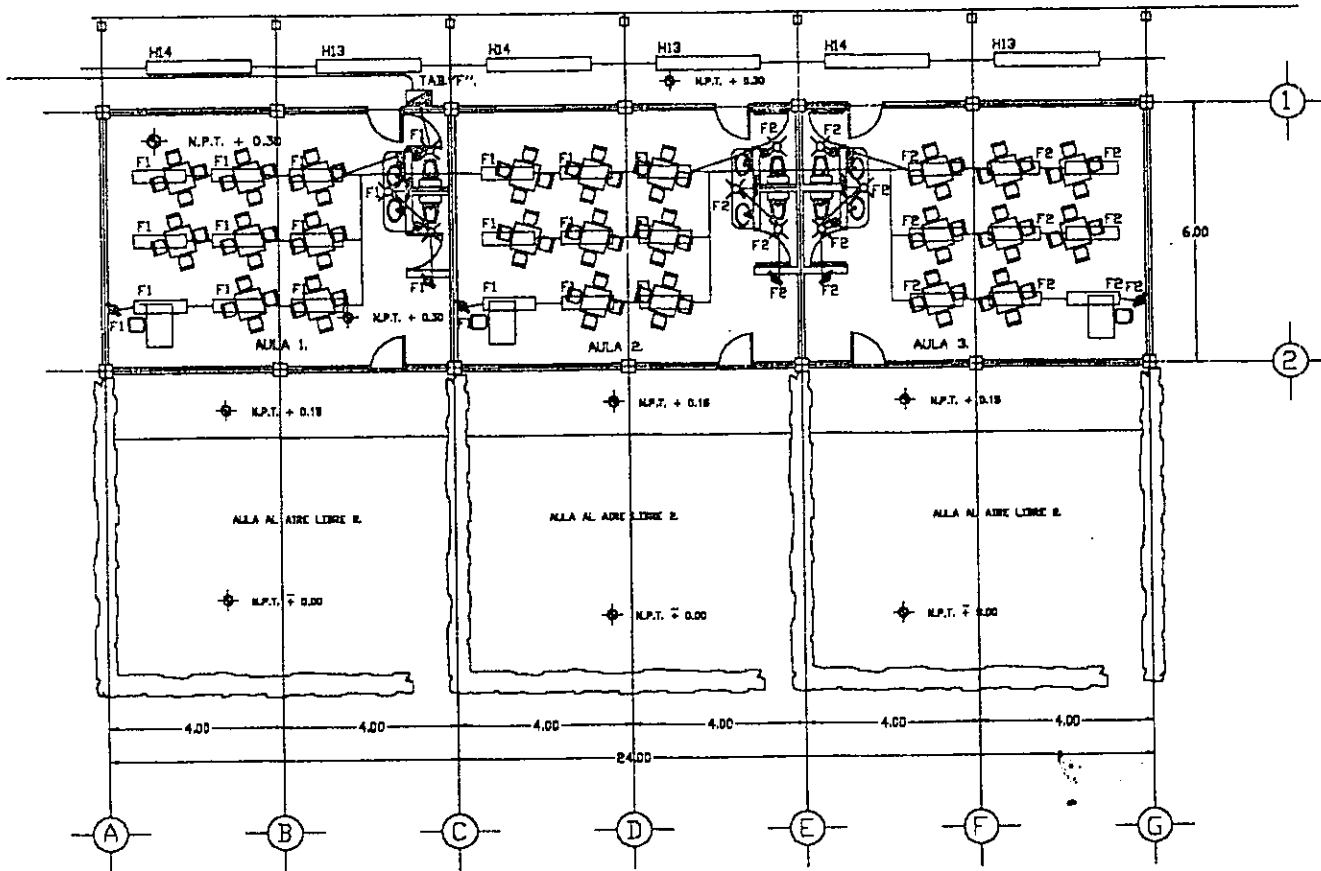
PROYECTO DE ARQUITECTURA  
ELECTRICO DE DORMITORIOS  
FOLIO 3 DE 3  
E-3



PLANTA ELECTRICA DORMITORIOS.



FACULTAD  
ARQUITECTURA



PLANTA ELECTRICA AULAS.

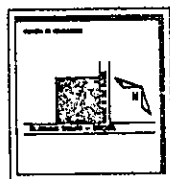
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL  
SERVICIO PROFESIONAL

SIMBOLOGIA

- CONTACTO SENCILLO.
- APAGADOR SENCILLO.
- APAGADOR DE ESCALERA.
- LAMPARA 2X38 WATTS.
- LAMPARA 2X74 WATTS.
- ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION.
- ⊗ ARBOTANTE INCANDESCENTE.
- ⊗ SALIDA DE CENTRO.
- ⊗ ARBOTANTE INTERIOR INCANDESCENTE.
- ⊗ SPOT.
- LINEA ENTUBADA POR MURD Y LOSAS.
- LINEA ENTUBADA POR PISO.

ISRAEL ROMERO CASTRO

ARD. BERTHA GARCIA C.  
ARD. GUILLERMO LAZOS A.  
ARD. FLEMON FERRER P.



ELECTRICO DE AULAS.  
IE-1

BIBLIOGRAFÍA:

INSTITUTO DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA ESTADÍSTICA Y CATASTRAL PANORÁMICA SOCIOECONÓMICA DEL ESTADO DE MÉXICO 1995.

INEGI ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO  
EDICIÓN 1997

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO UN NUEVO CHALCO JULIO DE 1998.

SECRETARIA DE GOBERNACIÓN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MÉXICO

DIF MANUAL DEL CENDI MÉXICO 1995

HIRAM E FITZGERALT PSICOLOGÍA INFANTIL EN LOS TIEMPOS MODERNOS  
EDITORIAL PORRUA

GUATSON Y ROBERT EDUCACIÓN INFANTIL FONDO DE CULTURA ECONÓMICA