

23



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

# CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

EN VILLA NICOLAS ROMERO

T E S I S  
para obtener el titulo de  
ARQUITECTO  
presenta:  
SANDOVAL CRUZ AMADA J.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México

UNAM



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E :

## C A P I T U L O

* ANTECEDENTES	1
* ANALISIS DE COSTOS	2
* ANALISIS ARQUITECTONICO	3
* DESARROLLO DEL PROYECTO	4
* CONCLUSIONES	5
* BIBLIOGRAFIA	6

C A P I T U L O

I A N T E C E D E N T E S :

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Fundamentación del tema
- 1.4 Justificación del tema
- 1.5 Normatividad.

C  
E  
N  
T  
R  
O  
D  
E  
D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O  
I  
N  
F  
A  
N  
T  
I  
L

ENEP  
ACATLAN

NICOLAS ROMERO. <sup>EDO. MEX</sup>

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH. GPO.





## INTRODUCCION

Los cambios vertiginosos del mundo actual han traído consigo la difusión de una institución que, de hecho ha surgido, con carácter asistencial: LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL.

Sin dejar de reconocer su necesidad asistencial, la política educacional, no puede dejar de preocuparse por su integración dentro de las estructuras escolares del país.

Por tal motivo es importante remarcar que estos centros permiten un desarrollo integral del niño en aspectos psicomotrices, finos y gruesos, físicos y sociales que permitan un crecimiento sano y posteriormente un crecimiento familiar, de la comunidad, de la ciudad.

El propósito de este presente trabajo es dar una idea más clara de lo que es un CENDI, como funciona, las partes que lo componen y porque es tan importante su existencia dentro de la sociedad moderna.

**OBJETIVOS**

LOS OBJETIVOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SON:

- Brindar asistencia y educación integral a los hijos de las madres trabajadoras cuya edad oscila entre los 45 días y 5 años 11 meses.
- Proporcionar tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral por medio de una óptima atención educativa y asistencial a sus hijos a fin de obtener una mayor y mejor productividad en su trabajo.
- Favorecer la participación activa de los padres, propiciando la unificación de criterios y la continuidad de la labor educativa del CENDI en el seno familiar en beneficio del niño.

FUNDAMENTACION DEL TEMA

## CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

Sabemos el origen asistencial y por lo general privado de las guarderías infantiles (posteriormente se denominaron estancias infantiles y actualmente se denominan Centro de Desarrollo infantil ). Sabemos de su necesidad de perfeccionamiento y de la concientización que ha de adquirirse con respecto a su triple sentido: asistencial, social y pedagógico.

Sabemos también la falta de un personal estrictamente especializado desde el punto de vista pedagógico para atender las exigencias educativas de los niños que concurren a estas instituciones y de la casi inexistencia de material bibliográfico para la estructuración y funcionamiento de dichas guarderías.

### APARICION Y NECESIDAD DE LAS GUARDERIAS EN LA SOCIEDAD MODERNA.

Los cambios producidos en el mundo por la industrialización y más adelante como consecuencia de las guerras, crearon nuevos problemas sociales, entre ellos, el cuidado diurno de los niños durante las obligatorias horas de ausencia de las madres de su hogar al tener que atender su trabajo fuera de la casa.

Fué la mujer pobre (quien en todas las etapas trabajó en su hogar, fuese éste urbano o rural) la que se encontró sin protección alguna al verse obligada a hacerlo fuera del hogar.

## CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

Sabemos el origen asistencial y por lo general privado de las guarderías infantiles (posteriormente se denominaron estancias infantiles y actualmente se denominan Centro de Desarrollo infantil ). Sabemos de su necesidad de perfeccionamiento y de la concientización que ha de adquirirse con respecto a su triple sentido: asistencial, social y pedagógico.

Sabemos también la falta de un personal estrictamente especializado desde el punto de vista pedagógico para atender las exigencias educativas de los niños que concurren a estas instituciones y de la casi inexistencia de material bibliográfico para la estructuración y funcionamiento de dichas guarderías.

## APARICION Y NECESIDAD DE LAS GUARDERIAS EN LA SOCIEDAD MODERNA.

Los cambios producidos en el mundo por la industrialización y más adelante como consecuencia de las guerras, crearon nuevos problemas sociales, entre ellos, el cuidado diurno de los niños durante las obligatorias horas de ausencia de las madres de su hogar al tener que atender su trabajo fuera de la casa.

Fué la mujer pobre (quien en todas las etapas trabajó en su hogar, fuese éste urbano o rural) la que se encontró sin protección alguna al verse obligada a hacerlo fuera del hogar.

La mujer ha tenido que salirse a ganar la vida, ya para complementar con su ayuda económica el insuficiente salario del marido que no cubría todas las necesidades de la familia o para hacer frente ella sola a toda la manutención del grupo, cuando su compañero se enfermaba o fallecía.

Situación similar a tenido que encarar como consecuencia del abandono del marido o compañero, el divorcio de la pareja o como el de tantos casos de madres solteras.

No sólo nacen y sobreviven más niños que nunca sino que, además las rápidas transformaciones de orden social, cultural y técnico, hacen que las familias tropiecen con grandes dificultades para dispensarles los cuidados que requieren. Una de las consecuencias de estos cambios se traducen también por diversas razones en una desorganización de la vida de la familia que es hecho el principal motivo que obliga a enviar a los niños a estos centros.

En la actualidad no se trata solamente del problema considerado en un principio, es decir, de los sectores de familias carenciadas a las cuales se trataba de aliviar dicho estado por medio de servicios asistenciales oficiales, o de las entidades de bien común. Ahora la cuestión de la atención de los niños pequeños se extiende a la clase media en general, principalmente en las zonas urbanas e industriales.

Hasta no hace mucho tiempo, el cuidado de los niños durante la ausencia de los padres quedaba bien a cargo de algún familiar directo radicado en la casa, o al cuidado de personal doméstico. Ambas cosas, cada día resultan más problemáticas, por cuanto la vida reducida impide ya el desarrollo familiar y por otra parte el servicio doméstico es más escaso y es más difícil de obtenerlo para los presupuestos de gente de medianos recursos.

Todo ello ha ido configurando nuevas necesidades sociales encontrándose en el tipo de servicios denominados originalmente y en su generalidad "Guarderías", una forma de afrontarlas.

Su nacimiento tuvo lugar en países europeos de gran desarrollo. En algunos de ellos, se les creó con finalidades de medicina preventiva integrando programas de Maternidad e Infancia. En otros también dentro de los programas de salud, pero enfatizando en los aspectos de nutrición. En el presente y acorde con la evolución del mundo, en la mayoría de los países se considera indispensable su existencia como parte de una red de servicios asistenciales de toda comunidad organizada.

Consideramos conveniente hacer un poco de historia acerca de lo que conocemos actualmente como Centro de Desarrollo Infantil.

El primer establecimiento de este tipo del que se tiene noticia en México, funcionó en las instalaciones del mercado del Volador en 1837, en el que se adaptó un local para que los niños tuvieran un sitio donde jugar, en tanto sus madres trabajaban.

En 1865 la Emperatriz Carlota Amalia establece la "casa de Asilo de la Infancia", en donde las damas a su servicio iban a dejar temporalmente a sus hijos, asimismo, en 1869 funda "El Asilo de San Carlos", allí los pequeños de las mujeres trabajadoras recibían alimentos y cuidado durante la jornada laboral de sus madres. Este esfuerzo es digno de tomarse en cuenta como el primer intento oficial de brindar este servicio.

En 1887 la señora Carmen Romero Rubio de Díaz Funda "La Casa Amiga de la Obrera", este establecimiento tenía como uno de sus objetivos el cuidado de los menores de las mujeres que laboraban fuera de su hogar. En 1916 esta institución pasa a depender de la beneficencia pública, misma que crea en 1928 "La Casa Amiga de la Obrera No 2".

En 1929 la señora Carmen García de Portes Gil, organizó "La Asociación Nacional de Protección a la Infancia", la cual crea y sostiene 10 "Hogares Infantiles" que en 1937 cambiaron su denominación por la de "Guarderías Infantiles".

En este mismo período, la Secretaría de Salubridad y Asistencia para dar servicio a los hijos de las comerciantes de mercado de la Merce, de las vendedoras de billetes de lotería, de las empleadas del Hospital General... , establece guarderías, mismas que se han incrementado, recibiendo algunas de ellas apoyo de comités privados.

Poco después, cuando el Presidente Lázaro Cárdenas convierte a los talleres fabriles de la Nación, encargados de fabricar los uniformes y equipo de ejército, al régimen cooperativo, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la nueva cooperativa ( C.O.V.E.), misma que empezó a funcionar en 1939.

Antes de definir que es un Centro de Desarrollo Infantil, recordemos que estas Instituciones originalmente llamadas Guarderías, tenían como objetivo cuidar y proteger a los hijos de las madres trabajadoras durante su jornada laboral; es bien sabido que en la actualidad los servicios que en ellas se brindan rebasan considerablemente esta finalidad, por lo que es preciso erradicar el término Guardería que lamentablemente se sigue utilizando y substituirlo por el término de Centro de Desarrollo Infantil (CENDI), que permite en una forma objetiva distinguir su propósito fundamental.

El Centro de Desarrollo Infantil nace de la necesidad de dar servicio a los hijos de las madres trabajadoras, durante el tiempo que laboran y cuya edad oscila entre los 45 días de nacido y 5 años 11 meses.

Es una institución que proporciona básicamente educación y asistencia al niño que tiene todo el derecho de recibir atención y estimulación dentro de un marco afectivo que le permita desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad, especialmente aquellos que por alguna circunstancia se ven temporalmente abandonados por su madre durante las horas en que ésta trabaja.

Desde el punto de vista asistencial se proporciona al niño dentro del CENDI, una alimentación balanceada y la atención médica necesaria que en su conjunto propicien su óptimo estado de salud.

La labor educativa del CENDI está encaminada a promover el desarrollo de las capacidades físicas, afectivo-sociales y cognoscitivas del niño, dentro de un ambiente de relaciones humanas que le permita adquirir autonomía y confianza en sí mismo para integrarse a la sociedad.

El CENDI además de propiciar el desarrollo integral del niño proporciona tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral, favoreciendo una mayor y mejor productividad en su trabajo, por lo que protege tanto los derechos del niño, de la madre trabajadora y de la empresa donde ésta presta sus servicios.

A partir de entonces la creación de estas instituciones se multiplica en las dependencias oficiales y particulares como una respuesta social a la demanda del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación; en la actualidad, a pesar de los esfuerzos realizados estamos muy lejos de cubrir dicha demanda.

## EVOLUCION PSICOLOGICA DEL NIÑO.

### Primera Infancia.

Fase sensorial. En un principio el recién nacido duerme permanentemente, su alimentación debe realizarse con frecuencia y debe cuidarse en un ambiente adecuado. Con excepción del llanto, motivado por hambre u otras circunstancias y el cual varía de intensidad según sean ellas, no realiza otra articulación de carácter glósica.

Manifiesta sus reacciones por movimientos originados en los impulsos internos que algunas veces se consideran espontáneos, movimientos instintivos, como la succión y los movimientos de presión cuando se le toca la palma de la mano. El sentido del olfato y del paladar son vivos, en cambio padece un primer tiempo un estado de sordera y ceguera psíquica a pesar de estar constituidos normalmente los órganos y sistemas correspondientes.

En los seis primeros meses de vida es de fundamental importancia la atención que debe prestársele, dado que todas sus necesidades y deseos están relacionados con las funciones neurovegetativas.

Se denominó lactante "A" a los niños de 43 días de nacidos a 6 meses. Las actividades de los infantes en este período son: dormir, comer, aseo. Su ubicación está fija en los cuñeros, ya que no se desplazan por sí solos.

### Fase Motriz.

Va de los seis meses al año. Ya se sienta, se entretiene por un rato con un juguete, es capaz de tomarlo con sus manos y hacerlo chocar uno con otro. A los nueve meses ya puede pararse en el corralito y tiene un buen dominio de la posición sedente.

#### LACTANTES "B"

En este período comienzan a parecer los primeros intentos para desplazarse gatear y ayudados por otros medios comienzan a caminar. Los alimentos sólidos son suministrados en posición sentada.

#### LACTANTES "C"

A los 18 meses ya camina con soltura, trepa a las sillas y con ayuda puede bajar las escaleras, juega arrastrando cochecitos, sillas. En esta edad aparece el egocentrismo, como una reacción de defensa ante cambios que le resultan repentinos y los que trata de evitar a toda costa, gritando, llorando. En esta etapa aprende a desplazarse por sí solo.

#### FASE GLOSICA.

#### MATERNALES "A"

De año y medio a dos años, repite las palabras que oye, responde cuando es llamado por su nombre, aprende a nombrar a otros, y a los objetos y situaciones que le interesan o le son comunes.

También le agrada oír cuentos que interpreta a su manera, aparecen las primeras actividades de imitación que si bien son breves, son intencionadas. Aún juega sólo con los cubos, las muñecas u otros juguetes.

En esta edad han dejado el biberón y su alimentación es más sólida, en esta misma etapa el niño empieza a controlar sus esfínteres para dejar el pañal.

#### MATERNAL "B"

DE 2 a 3 años. Sus actividades educativas son a base de cantos y juegos propiciandoles hábitos higiénicos y de sana convivencia. Pueden correr con facilidad.

#### MATERNAL "C"

De 3 a 4 años. Comienza a distinguir entre el yo y el no yo. Es muy parlanchín y trata por todos los medios de atraer la atención de los demás sobre sí. Las actividades de este período es prácticamente educativas.

**JUSTIFICACION DEL TEMA**

Distintos son los factores sociológicos que convergen a la situación de la creación de Centros de Desarrollo Infantil, dentro de los cuales se pretende dar atención, educación, y protección a los niños cuyas madres deben por distintos motivos trabajar fuera de su hogar. Esta situación deja de ser problema de las mujeres trabajadoras humildes o de hogares carenciados, para ir ampliándose a las pertenecientes a la clase media.

De acuerdo a las necesidades económicas de cada familia y tomando en cuenta que los más pequeños integrantes de la familia requieren cuidados y educación para después ir al jardín de niños, primaria, secundaria etc., impulsando su desarrollo y el de la comunidad en donde él vive y rodea, desarrollándose otras comunidades y el país.

Es importante mencionar que las poblaciones que cuentan con estos servicios de asistencia pública no son lo autosuficientes para la población infantil cada vez más creciente.

El Municipio elegido es Villa Nicolás Romero (antes San Pedro Azcapotzaltongo).

Dentro del plan Desarrollo Urbano de dicho Municipio se localizan las necesidades del Equipamiento para el período 1989-2000.

EQUIPAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	SUPERF. M2	PRIORIDAD
Subsistema Educación				
GUARDERIA	ESC	6	5,760	1

SERVICIOS MINIMOS PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	HAB/UNIDAD	SUPERFICIE M2
GUARDERIA	28,000	960

## SITUACION ACTUAL.

En base al plan del Centro de Población Estratégico de Nicolás Romero, el cual realizó un estudio en el año de 1983 y que actualmente sigue rigiendo mencionaremos las características del equipamiento y los servicios del Area urbana, así como su situación actual, servicios públicos , etc..

En 1983 el Municipio presentó serios déficit en los satisfactores urbanos. De los 171,000 habitantes, el 40% carecen de agua potable, el 26% de energía eléctrica además el 80% de área urbana cuenta con alumbrado público. A estos problemas se suma la falta de vialidad y de pavimentación en las calles existentes, lo que vuelve críticas las comunicaciones terrestres intermunicipales, ya que el 61% de la población debe trasladarse a otros municipios para trabajar, comprar u obtener servicios de educación y salud.

## CONDICIONANTES SOCIALES Y ECONOMICAS.

En el año de 1960 el Municipio contaba con 29,617 habitantes, en 1970, la población aumento a 48,000; en 1980 a 145,000 y en 1983 cuenta con 171,000 habitantes de los cuales el 80% es decir 136,000 se concentran en lo que constituye actualmente la zona urbana de Nicolás Romero y el 20% restante o sea 35,000 en los poblados rurales.

La tasa de crecimiento anual para el periodo 60-70 y 70-80 fue de 4.8 y 11.7% respectivamente, siendo la inmigración la causa principal de este crecimiento .

La ubicación geográfica del municipio y las facilidades que se encuentran para obtener suelo para vivienda a bajo costo, han hecho de Nicolás Romero un lugar accesible para la población de bajos ingresos. Estos sectores sociales adquieren predios ejidales, que se incorporan al uso urbano, ó lotes urbanos que son producto de subdivisiones ilegales de predios particulares.

En ambos casos sin los servicios mínimos para ser habitados.

## CARACTERISTICAS DEL EQUIPAMIENTO Y LOS SERVICIOS DEL AREA URBANA DE NICOLAS ROMERO.

En el Equipamiento escolar existe un déficit de 123 aulas para educación pre-escolar; de 199 aulas para educación primaria, y secundaria y de 21 aulas para educación media superior.

Los servicios de salud existentes en la localidad no cubren satisfactoriamente la demanda de la población ya que el Municipio cuenta con lo siguientes servicios médicos:

Privados.- 43 consultorios, 2 clinicas y 1 clinica hospital.

Público. - 5 centros de salud urbano, 5 casas de salud con población dispersa, 1 centro de salud de población urbana todos dependientes del Instituto de Salud; por otra parte, se cuenta con la Unidad de Medicina General No 66 en Progreso Industrial y la Unidad de Medicina Familiar No 63 en San Ildefonso, dependientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, las cuales cuentan con consulta externa, y emergencias, 1 consultorio periférico del ISSEMYM, 1 consultorio puesto periférico del ISSSTE, 5 consultorios médicos del sistema Municipal del DIF y una Delegación de la Cruz Roja Mexicana con servicio de Clinica Hospital.

El I.M.S.S. tiene una cobertura de 110,000 derechohabientes, sin embargo, como es regional se provoca un déficit del servicio para 120,000 habitantes aproximadamente. La zona nor-este del área urbana es la que presenta mayor problema.

Educación cuenta actualmente con:

Escuelas	No de Escuelas	No de Aulas.	No de Maestros	No de Alumnos.
Jardín de Niños.	4	10	9	312
Centro de desarrollo infantil.	18	36	26	1,206
Primaria Estatal	35	432	397	14,927
Secundaria Estatal.	6	50	199	2,604
Jardin de niños Federal.	16	102	73	2,291
Primaria Federal	55	602	562	21,536
Secundaria Federal.	5	78	310	8,084
Telesecundaria	3	8	6	239
Preparatoria	1	9	23	889
Conalep	1	7	30	338
Total	144	1,334	1,635	52,426

POBLACION ALFABETA 86.6%  
HOMBRES 45.7%  
MUJERES 40.9%  
POBLACION ANALFABETA 13.4%

HOMBRES 4.5%  
 MUJERES 8.9%

El equipamiento recreativo está formado principalmente por canchas deportivas y jardines públicos y cubren una superficie de 7.60 ha. En general son instalaciones improvisadas en grandes lotes baldíos por lo que existe actualmente una carencia de 5 ha, aproximadamente, distribuidas en jardines vecinales, parques urbanos y unidades y canchas deportivas.

Para obtener la población de 1990, debemos aplicar la fórmula de proyección de población:

$$P_b = P_f + \frac{P_f - P_i}{A_f - A_i} (A_b - A_f)$$

De donde:

$P_b$  = Población buscada

$P_f$  = Población Final 145,000

$P_i$  = Población inicial 48,000

$A_b$  = Año buscado (1990)

$A_f$  = Año final (1980)

$A_i$  = Año inicial. (1970)

Sustituyendo Tenemos:

$$P_b = 145,000 + \frac{145,000 - 48,000}{1980 - 1970} (1990 - 1980)$$

$P_b = 242,000$  habitantes para 1990.

Porcentaje respecto a la población total es el 0.06%, que requieren educación inicial (Normas Sedue)

En el censo del 80 tenemos:

0-4 años            17,243    Total                    8,581 hombres            8,663 mujeres

De acuerdo a nuestra proyección de población es:

242,000 de los cuales el 80% es población urbana y el 20% rural

$242,000 \times 0.80 = 193,600$  habitantes

$193,600 \times 0.06 = 11,616$  niños menores de 4 años

En donde tenemos el cuadro de equipamiento educación de 1988 tenemos que se atiende a 1,206 niños (conservaremos este dato suponiendo que no ha variado pues no se tiene actualmente el conocimiento de dicho dato actualizado.)

DEFICIT.

$11,616 - 1206 = 10,414$  niños que no cuentan con el servicio de guardería.

En el sistema Normativo de Equipamiento Urbano tenemos:

NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO.

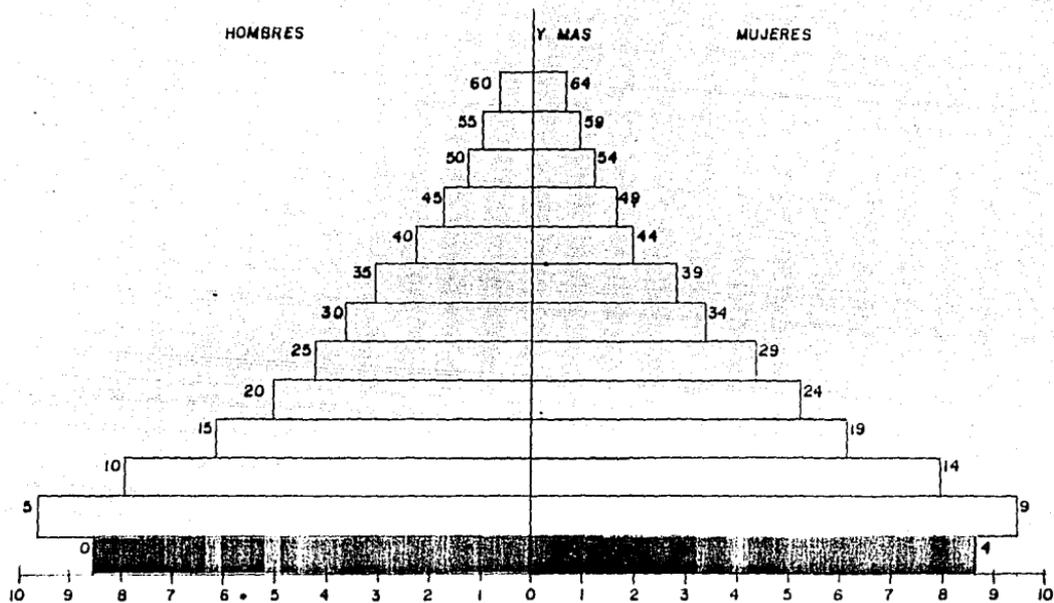
Unidad básica de servicio :            Módulo de cunas

Capacidad de diseño de la  
Unidad.                                    9 cunas.

Usuario por unidad de ser-  
vicio:                                    9 a 14 niños / 1

Unidad de Servicio :                    1

DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS TIPO.



PIRAMIDE DE EDADES (1980)

Elemento máximo recomendable.

Número de unidades de servicio:	24 módulos en 1.5. turnos
Superficie de terreno 1920 m2 :	Construcción 1,200 m2
Población a servir :	56,000 habitantes

Si nuestra población urbana es de 193,600 hab y 24 módulos dan servicio a 56,000 hab  
requerimos  $\frac{193,600}{56,000} = 3$  unidades de 24 módulos

Se realizará como Tesis una unidad de 24 módulos:

1 módulo equivale a 9 cunas entonces 24 módulos equivale a 216 cunas  
los usuarios son en un turno 216 niños en 1.5 turnos son 324 niños.

En el Censo de Población de 1980 tenemos que la población económicamente activa es la siguiente:

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR MUNICIPIO Y HORAS TRABAJADAS POR SEXO.

Municipio y Hrs Trabajadas.	P.E.A.	HOMBRES	MUJERES
Nicolás Romero	33,393	25,755	7,638
no trabajo	1,869	1,503	366
menos de 1 hr	25	19	6
de 1 a 8 hrs	660	437	223
de 9 a 14 hrs	1,338	981	357
de 15 a 16 hrs	158	104	54
de 17 a 24 hrs	591	380	211
de 25 a 32 hrs	591	330	261
de 33 a 40 hrs	3,722	2,979	743
de 41 a 48 hrs	15,665	12,763	2,902
de 49 a 56 hrs	1,742	1,354	388
de 57 hrs y más	1,843	1,378	465
no especificados	5,189	3,527	1,662

MUJERES DE 12 AÑOS Y MAS CON HIJOS NACIDOS VIVOS, TOTAL Y PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS EN EL MUNICIPIO.

MUNICIPIO	Total de Mujeres 12 años con hijos y más nacidos vivos		Hijos nacidos vivos total promedio	
Nicolás Romero	34,647	20,168	101,611	2.9
12 a 14 años	4,699	97	171	-
15 a 19 "	6,140	930	1,328	0.2
20 a 24 "	5,213	3,138	7,028	1.4
25 a 29 "	4,348	3,550	12,230	2.8
30 a 34 "	3,377	2,926	13,787	4.1
35 a 39 "	2,831	2,525	15,085	5.3
40 a 44 "	1,996	1,776	12,681	6.4
45 a 49 "	1,689	1,526	11,608	6.9
50 a 54 "	1,221	1,083	8,352	6.8
55 a 59 "	942	838	6,341	6.7
60 a 64 "	686	576	4,351	6.3
65 y más	1,505	1,203	8,593	5.7
TOTAL con hijos nacidos vivos sobrevivientes	20,168	19,900	84,849	4.2

## UNIVERSO A SERVIR.

El universo a servir fue determinado en base a las incapacidades por maternidad , otorgadas por las distintas unidades médicas y ponderadas a 1982.

En el Distrito Federal	149 600	44%
En el sistema foráneo	190 400	56%
niños =	<u>340,000</u>	<u>100%</u>

La cantidad total incluye a los nacidos en 1979, 1980, 1981, 1982, toda vez que por Ley, la protección abarca hasta niños de 4 años de edad, lo cual dio como resultado: 340 000 niños entre 43 días y 4 años de edad en todo el ámbito nacional, nacidos de madres aseguradas y dados a luz entre los 4 años ya mencionados.

Para la realización del programa nacional de guarderías se consideraron las estadísticas proporcionadas por la Jefatura de Servicios Técnicos referentes a las incapacidades otorgadas por concepto de maternidad durante el año de 1978, las cuales fueron ponderadas de acuerdo a la tasa nacional de crecimiento de población del 3.5% anual para los años de 1979, 1980, 1981 y 1982.

Como ya especificamos en la siguiente pirámide de edades tenemos dividido los usuarios en lactantes maternales y preescolares.

Lactante "A"			
de 45 días a 6 meses	140 días	6.89%	
Lactantes "B"			
de 6 meses a 1 año 1 mes	180 días	8.86%	
Lactante "C"			= 24.63%
de 1 año a año y medio	180 días	8.86%	

MATERNALES "A"

DE 1 año y medio a 1 año 11 meses                      180 días                      8.86%

MATERNALES "B"

DE 2 años a 2 años 11 meses                      330 días                      16.26 %       = 41.38%

MATERNALES "C"

DE 3 años a 3 años 11 meses                      330 días                      16.26%

PREESCOLARES "1"

DE 4 años a 4 años 6 meses                      180 días                      8.86%

PREESCOLARES "2"

DE 4 años 7 meses a 4 años 11 meses                      180 días                      8.86%       = 33.99%

PREESCOLAR "3"

DE 5 años a 5 años 11 meses                      330 días                      16.26%

T O T A L

2030 días                      100%                      100%



## DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DEL MODULO EN FUNCION DE LOS ELEMENTOS RELEVANTES.

Al elaborar la tabla de categorías y permanencia de los niños en el Centro de Desarrollo Infantil, era necesario proponer la capacidad del módulo en función de los elementos relevantes.

En la investigación documental se descubrió que los elementos relevantes eran:

- . El banco de leche.
- . La plantilla de personal\*
- . Operación docente.
- . Metros cuadrados de construcción.

Como resultado el análisis y evaluación de la investigación realizada en torno a las guarderías infantiles, dentro y fuera del país se hicieron ajustes y correcciones con el fin de incorporarlos, lo más posible a la realidad y características del programa nacional de guarderías, destinado a cumplir con las modalidades locales. Los resultados finales fueron sometidos a consideración del área operativa y al mismo tiempo se consultaron organismos nacionales dedicados al cuidado de la niñez tales como el DIF y SEP.

Los indicadores con los cuales se procedió a la elaboración de los programas arquitectónicos, son el producto final de todo el proceso de planeación, dentro del cual, interviniereon técnicos de varias disciplinas, tanto médicas como administrativas y constructivas.

Dada la amplitud del programa se acordó proceder, en una primera instancia con los resultados teóricos obtenidos para, posteriormente, los primeros resultados evaluarlos y reproalimentar el proceso con el fin de ratificar o rectificar las subsiguientes etapas que componen el programa total de guarderías:

El banco de leche ideal, trabajando hasta el 80% de su capacidad, produce 300 biberones por turno de 8 horas, en ese mismo tiempo un lactante requiere de tres y medio biberones, por consiguiente el banco de leche debe tener una capacidad de servicio de 86 lactantes por turno.

Dentro de la plantilla de personal, las niñeras podrían atender en condiciones normales de 6 a 12 niños, aunque se determinó que el número ideal de niños por atender debía ser de 9 por cada una de ellas.

La operación docente se analizó en cuanto al número de niños que podrían atender una educadora en condiciones normales y los gastos presupuestarios representados por cada niño, estableciendose que aquella puede atender entre 25 y 30 niños.

**NORMATIVIDAD**

# COMPONENTES



ELEMENTOS		LOCALES	CAPFCE	IMSS	D.D.F.
GOBIERNO	CONTROL	PLAZA DE ACCESO	170.00 m <sup>2</sup>	100.00 m <sup>2</sup>	90.00 m <sup>2</sup>
		VESTIBULO	12.80 m <sup>2</sup>	14.86 m <sup>2</sup>	14.40 m <sup>2</sup>
	DIRECCION	PUERTO DE CONTROL Y FILTRO	14.40 m <sup>2</sup>	24.30 m <sup>2</sup>	12.80 m <sup>2</sup>
		OFICINA DE DIRECTOR Y TOILET	22.80 m <sup>2</sup>	12.80 m <sup>2</sup>	27.00 m <sup>2</sup>
		SALA DE JUNTAS	14.40 m <sup>2</sup> (16 PERS)	6.72 m <sup>2</sup>	13.80 m <sup>2</sup> (16 PERS)
		SECRETARIA Y SALA DE ESPERA	14.40 m <sup>2</sup>	12.06 m <sup>2</sup> (16 PERS)	13.80 m <sup>2</sup> (16 PERS)
		AREA ADMINISTRATIVA	28.80 m <sup>2</sup>	—	27.00 m <sup>2</sup>
	ATENCION MEDICA	ALMACEN DE MATERIAL DIDACTICO	—	6.48 m <sup>2</sup>	—
		SANITARIOS M Y M	4.80 m <sup>2</sup> c/u	3.24 m <sup>2</sup> c/u	4.80 m <sup>2</sup> c/u
		CLINICOLOGICO MEDICO	14.40 m <sup>2</sup>	—	13.80 m <sup>2</sup>
PEDAGOGIA	LACTANTES	EMERGENCIA	—	18.20 m <sup>2</sup>	—
		CUB DE AISLAMIENTO	11.11 m <sup>2</sup>	6.72 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>
		TRABAJO SOCIAL	10.80 m <sup>2</sup>	—	10.00 m <sup>2</sup>
		CUB PSICOLOGO	10.80 m <sup>2</sup>	—	10.00 m <sup>2</sup>
		CUB DE OBSERVACION	7.20 m <sup>2</sup>	—	7.00 m <sup>2</sup>
	MATERNALES	SECCION "A"	84.00 m <sup>2</sup>	—	82.00 m <sup>2</sup>
		CTO SEPTICO A Y B	—	88.24 m <sup>2</sup>	—
		BANO DE ARTESA	11.88 m <sup>2</sup>	3.24 m <sup>2</sup>	10.80 m <sup>2</sup>
		USOS MULTIPLES A	—	38.88 m <sup>2</sup>	—
		SALA "B"	84.00 m <sup>2</sup>	81.04 m <sup>2</sup>	84.00 m <sup>2</sup>
PREESCOLARES	USOS MULTIPLES B Y C	—	77.70 m <sup>2</sup>	—	
	SALA "C"	84.00 m <sup>2</sup>	81.84 m <sup>2</sup>	84.00 m <sup>2</sup>	
	CTO SEPTICO Y AREA DE BACTERIAS	—	6.48 m <sup>2</sup>	—	
	CTO DE ASEO	—	3.24 m <sup>2</sup>	—	
	LACTARIO	8.00 m <sup>2</sup>	—	10.00 m <sup>2</sup>	
SERVICIOS GENERALES	ALMACEN COCINA LAB. LECHE COMEDOR	ADOLESCENTE	100.00 m <sup>2</sup>	120.00 m <sup>2</sup>	100.00 m <sup>2</sup>
		AULA "A"	48.00 m <sup>2</sup>	51.84 m <sup>2</sup>	48.00 m <sup>2</sup>
		AULA "B"	48.00 m <sup>2</sup>	51.84 m <sup>2</sup>	48.00 m <sup>2</sup>
		AULA "C"	48.00 m <sup>2</sup>	51.84 m <sup>2</sup>	48.00 m <sup>2</sup>
		BANO EN AULA	8.00 m <sup>2</sup>	—	8.00 m <sup>2</sup>
	ROPERIA	BAROS NIÑOS Y NIÑAS	—	78.40 m <sup>2</sup>	—
		AULA USOS MULTIPLES	—	178.20 m <sup>2</sup>	—
		AULA 1	84.00 m <sup>2</sup>	—	84.00 m <sup>2</sup>
		AULA 2	84.00 m <sup>2</sup>	—	84.00 m <sup>2</sup>
		AULA 3	84.00 m <sup>2</sup>	—	84.00 m <sup>2</sup>
PERSONAL	AULA USOS MULTIPLES	78.80 m <sup>2</sup>	—	81.00 m <sup>2</sup>	
	SANITARIOS	81.20 m <sup>2</sup>	—	84.00 m <sup>2</sup>	
	OFICINA DE DETISTA	—	9.72 m <sup>2</sup>	—	
	RECEPCION Y ALMACEN	28.80 m <sup>2</sup>	1.62 m <sup>2</sup>	28.80 m <sup>2</sup>	
	OFICINA DE ADNEZO Y LAVADO DE LOZA	84.00 m <sup>2</sup>	87.98 m <sup>2</sup>	84.00 m <sup>2</sup>	
SERV. ESPECIAL	LAB DE LECHE LAVADO Y PREPARACION	—	16.81 m <sup>2</sup>	—	
	COMEDOR ALUMNOS	108.00 m <sup>2</sup> (160 PERS)	—	108.00 m <sup>2</sup> (160 PERS)	
	COMEDOR PARA EL PERSONAL	28.20 m <sup>2</sup>	30.10 m <sup>2</sup>	23.20 m <sup>2</sup>	
	NOA "LIBRE"	—	1.81 m <sup>2</sup>	—	
	ROPA SUCIA	—	4.08 m <sup>2</sup>	—	
AREAS EXTERIORES	LAVADO	13.00 m <sup>2</sup>	—	13.80 m <sup>2</sup>	
	PLANCHADO	13.80 m <sup>2</sup>	—	13.80 m <sup>2</sup>	
	VESTIDORES MUJERES	27.00 m <sup>2</sup>	31.36 m <sup>2</sup>	27.00 m <sup>2</sup>	
	VESTIDORES HOMBRES	13.80 m <sup>2</sup>	13.80 m <sup>2</sup>	13.80 m <sup>2</sup>	
	TALLER	27.00 m <sup>2</sup>	7.28 m <sup>2</sup>	27.00 m <sup>2</sup>	
AREAS EXTERIORES	BODEGA DE INTENDENCIA	—	4.88 m <sup>2</sup>	—	
	CUARTO DE ASEO	—	8.48 m <sup>2</sup>	—	
	CTO DE MAQUINAS	—	19.44 m <sup>2</sup>	—	
	CASA DE COMEDOR	40.80 m <sup>2</sup>	—	40.80 m <sup>2</sup>	
	PADO DE SERVICIO	22.80 m <sup>2</sup>	—	22.80 m <sup>2</sup>	
AREAS EXTERIORES	PLAZA CIVICA	178.00 m <sup>2</sup>	—	144.00 m <sup>2</sup>	
	ZONA RECREATIVA	218.00 m <sup>2</sup>	200.00 m <sup>2</sup>	218.00 m <sup>2</sup>	
	AREA DE MANTENIMIENTO	72.00 m <sup>2</sup>	90.00 m <sup>2</sup>	72.00 m <sup>2</sup>	

## LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL

- Radio de Influencia 5 kms
- Carretera Pavimentada
- Equipamiento para la localidad y su area de influencia

### LOCALIZACION

#### USOS DEL SUELO

- Habitacional
- Comercial y de Servicios
- Centre Barrio
- Centro Urbano
- Dotación

Modulo de Elemento	24 cunas
Turno de Operación	1.5
Población Atendida por modulo (habitantes)	54,000
Radio de Influencia Metros.	1,070
No de Cajones por modulo	24

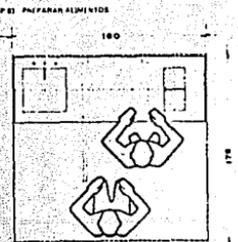
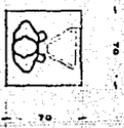
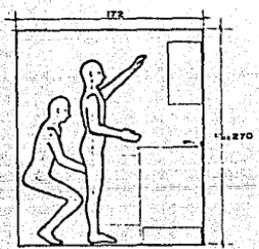
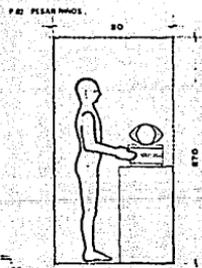
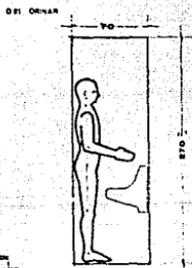
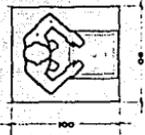
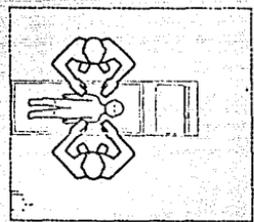
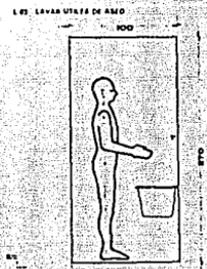
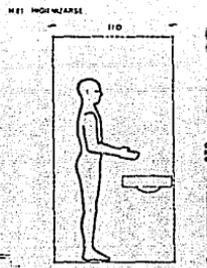
### ORIENTACION

Tratar que el desarrollo del proyecto de conjunto oriente- poniente (parte de asoleamiento).

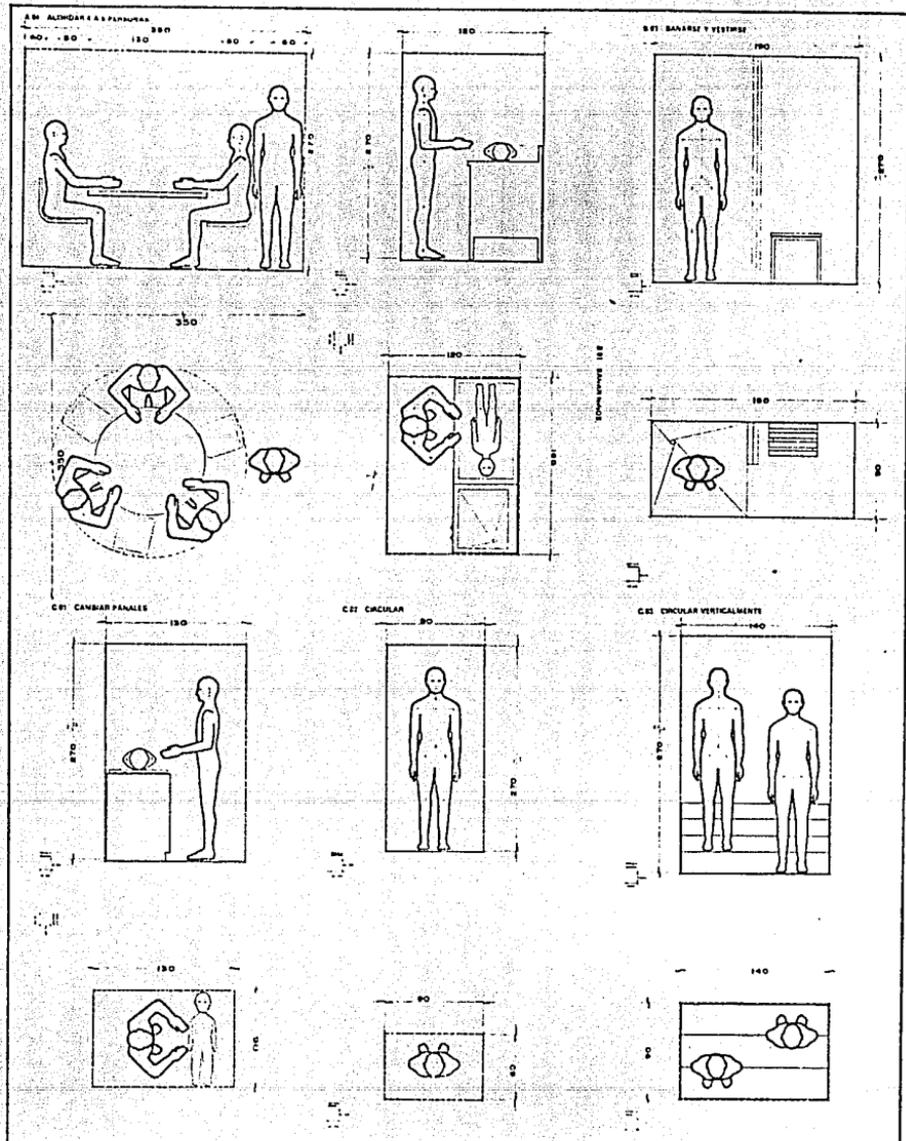
- No se permiten más de 2 niveles de construcción en este tipo de elementos.
- La pendiente del terreno no será mayor del 3% de preferencia sensiblemente plana
- No estar cerca de calles primarias, de preferencia de calle local ó secundaria.

c. Cedulas Ergonomicas de Actividades

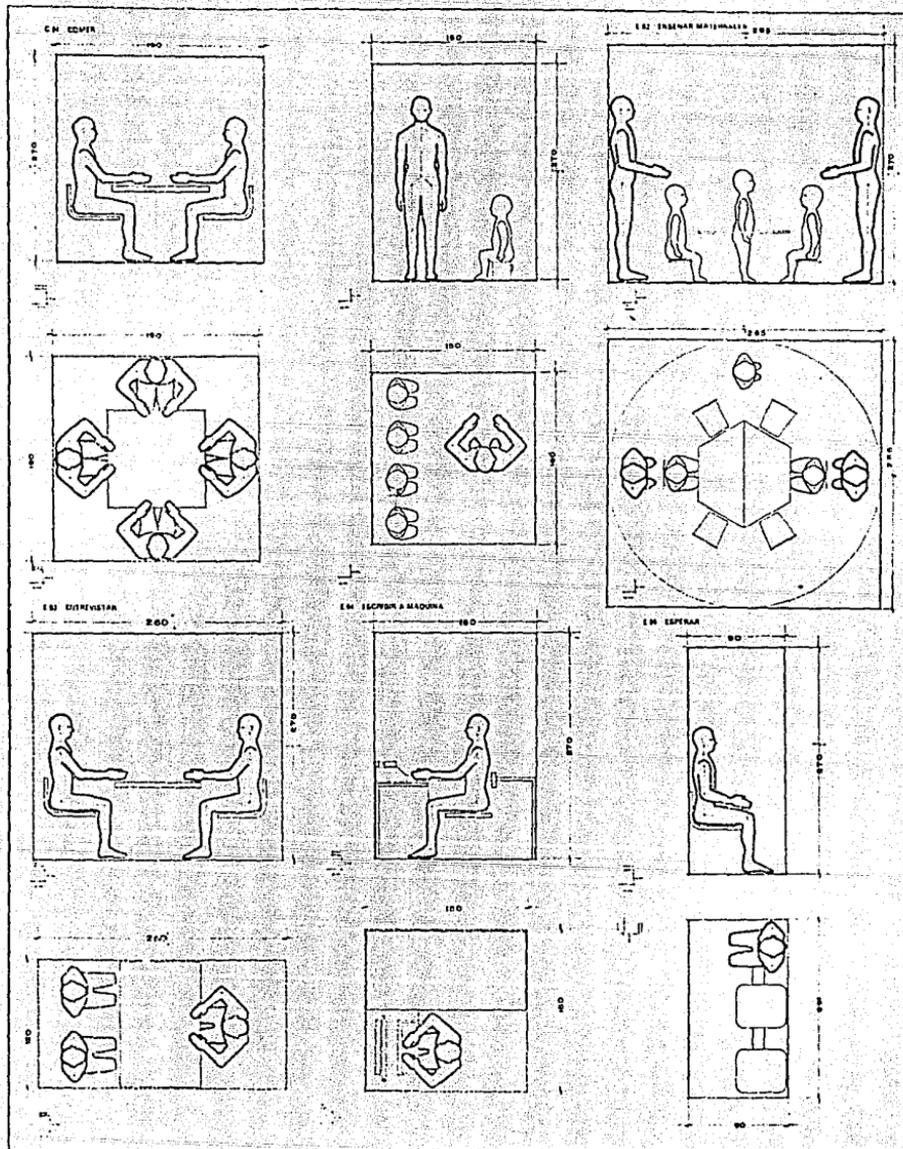
ADT VOL. 2351  
CODIF. E.10







## c. Cedulas Ergonomicas de Actividades



## ANTECEDENTES LEGALES.

En 1961 se expide el reglamento respectivo de guarderías, el cual solo obligaba a proporcionar este servicio a los patrones cuando contrataban más de 50 trabajadoras, en consecuencia, nadie empleaba a más de 49 mujeres, evitando así cumplir con los mandatos constitucionales; impidiendo el desarrollo del país al restringir a la población femenil económicamente activa.

En 1962 se establecen las reformas a la Ley Federal del Trabajo, en el cual el Instituto Mexicano del Seguro Social es obligado a proporcionar este servicio no obstante de que no contaba con recursos económicos suficientes para intentar un programa de esta magnitud, no reglamentado en la Ley del Seguro Social.

En 1973, con la nueva Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, como una muestra de solidaridad patronal, se establece que los patrones tuvieran o no mujeres trabajadoras, aportaran el 1% del salario de sus trabajadores para el Seguro de guardería, quedando así establecido un instrumento legal con un sistema de Financiamiento y una institución, con la responsabilidad de hacer realidad las aspiraciones de las mujeres trabajadoras.

## OBJETIVOS.

En la Ley del Seguro Social de 1973, ha quedado definida la presentación del servicio de guarderías infantiles según los siguientes objetivos.

- . Cuidado y fortalecimiento de la salud del niño y su buen desarrollo futuro, así como la formación de sentimientos de adhesión familiares sociales.

- . Empleo pedagógico de la razón y de la imaginación.

- . Cultivo de hábitos higiénicos de sana convivencia y cooperación del esfuerzo común.

. Según el artículo 185 de la misma Ley, estos objetivos deben desarrollarse de manera sencilla y de acuerdo a la edad de los infantes, a su realidad social y con absoluto respeto a los elementos formativos de estricto espíritu familiar.

Existen documentos legales referentes a los derechos de las madres trabajadoras y a la protección y seguridad de sus hijos.

#### DOCUMENTOS INTERNACIONALES

- Declaración de los Derechos de Niño - UNESCO 1959 - Principios 2 y 9: hacen referencia al derecho que tiene todo niño a recibir cuidado y educación, así como a la necesidad de protegerlos de todo tipo de abandono.
- Declaración sobre la eliminación de la Discriminación de la mujer - O.N.U - 1967  
Artículo 10- II: se refiere a la protección de la mujer trabajadora antes y después del parto, incluyendo el cuidado del niño.

#### DOCUMENTOS NACIONALES

2 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos - 1917 Título VI. Artículo 123: Apartado A, Fracción XXIX: menciona el servicio de guardería como una prestación correspondiente a la Ley del Seguro Social.

Apartado B, Fracción XI, Inciso C: se refiere al servicio de guardería infantil como un derecho de la mujer trabajadora.

- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)- 1959 -

Capítulo V. Artículo 41: hace referencia al establecimiento de guarderías infantiles como parte de las prestaciones que brinda a sus derechohabientes.

- Reglamentación del Artículo 110 de la Ley Federal del Trabajo - 1961 -: reglamenta el establecimiento y funcionamiento de las guarderías infantiles, correspondiendo la prestación del servicio al "patrón" y la regulación del mismo a la Secretaría de Educación Pública.

En 1962 se modifica la reglamentación de este artículo, asignando la prestación de este servicio, en lo que se refiere a madres trabajadoras del sector privado, al Instituto Mexicano del Seguro Social.

- En 1963 se promulgó una nueva Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) - reglamentario del Apartado B del Artículo 123 Constitucional - Capítulo IV. Artículo 43 Fracción VI, Inciso E: señala como una obligación de este Instituto el brindar el servicio de guardería a las madres trabajadoras del sector público.

- Ley del Seguro Social - 1971 -  
Artículo 171, reglamentario del Artículo 123 Constitucional, Apartado A, Fracción XXIX: refiere el servicio de guardería infantil como una prestación obligatoria a las madres derechohabientes.

- Nueva Ley del Seguro social -1973 -  
Capítulo Vi. Del Seguro de Guarderías para hijos de Aseguradas: reglamenta las condiciones en que se brindará este servicio.

- Ley Orgánica de la Administración Pública.  
Artículo 38, Parte I: hace recaer en la Secretaría de Educación Pública la responsabilidad de regular la tarea educativa, vigilando que se cumplan las disposiciones oficiales.

- Ley Federal de Educación - 1973-  
Capítulo II del Sistema Educativo Nacional  
Artículo 15: define los niveles educativos así como las atribuciones de la Secretaría de Educación, con respecto a la regulación del servicio educativo.

- En 1976 la Secretaría de Educación Pública crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, actualmente llamada Dirección General de Educación Inicial, con facultades normativas, de supervisión y control para todos los Centros de Desarrollo Infantil.

## REG L A M E N T A C I O N .

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

ART 5° Para efectos de este reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACION
ASISTENCIA SOCIAL DE PROTECCION	HASTA 250 ocupantes

ART 77.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los promedios, los predios con área menor de 500 m2 deberán dejar sin construir, como mínimo el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m2, los siguientes porcentajes:

SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE.
Más de 5500 m2	30.00%

ART 80 .- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehiculos que se establece a continuación.

TIPOLOGIA	NUMERO MINIMO DE CAJONES.
ASISTENCIA SOCIAL	1 por cada 50 m2 construidos.

Ley de asentamientos Humanos.

Educación y Cultura	
Guardería	1 + 1 auto-aula.

Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

Art 82.- Las edificaciones deberán estar previstas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA.	OBSERVACIONES
Educación y Cultura	Educación Elemental	20/Lts/Alumno/turno	a,b,c

**OBSERVACIONES:**

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5.Lts/m<sup>2</sup>/día
- b) Las necesidades Genericas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de 100/Lts/trabajador/día.
- c) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto el Art 122 de este reglamento.

Art. 122.- Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor, lo requerido de instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I.- redes de Hidrantes:

a) tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros.

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

Art 83.- Las edificaciones estarán provistas de serficios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características:

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS.
-----------	----------	-----------	---------	------------

EDUCACION Y CULTURA	EDUCACION ELEMENTAL Cada 50 alumnos.	2	2	-
------------------------	---	---	---	---

Art 91 .- Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos

VI.- Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo, los siguientes:

TIPO	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACION EN LUXES.
DE EDUCACION Y CULTURA.	AULAS	250
	SALA DE LECTURA	"

Art 93.- Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo accesible desde el exterior.

En el sistema Normativo de SEDUE ver cuadro 9/11

En las Normas de Guarderías del IMSS, ver Requerimientos.

CAPITULO

II ANALISIS DE SITIO

- 2.1 Medio Físico artificial del lugar
- 2.2 Medio Físico natural del lugar
- 2.3 Localización del predio
- 2.4 Entorno social del predio.

ENEP  
ACATLAN

NICOLAS ROMERO. EDO. MEX

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH. GPO.



DESARROLLO INFANTIL  
CENTRO

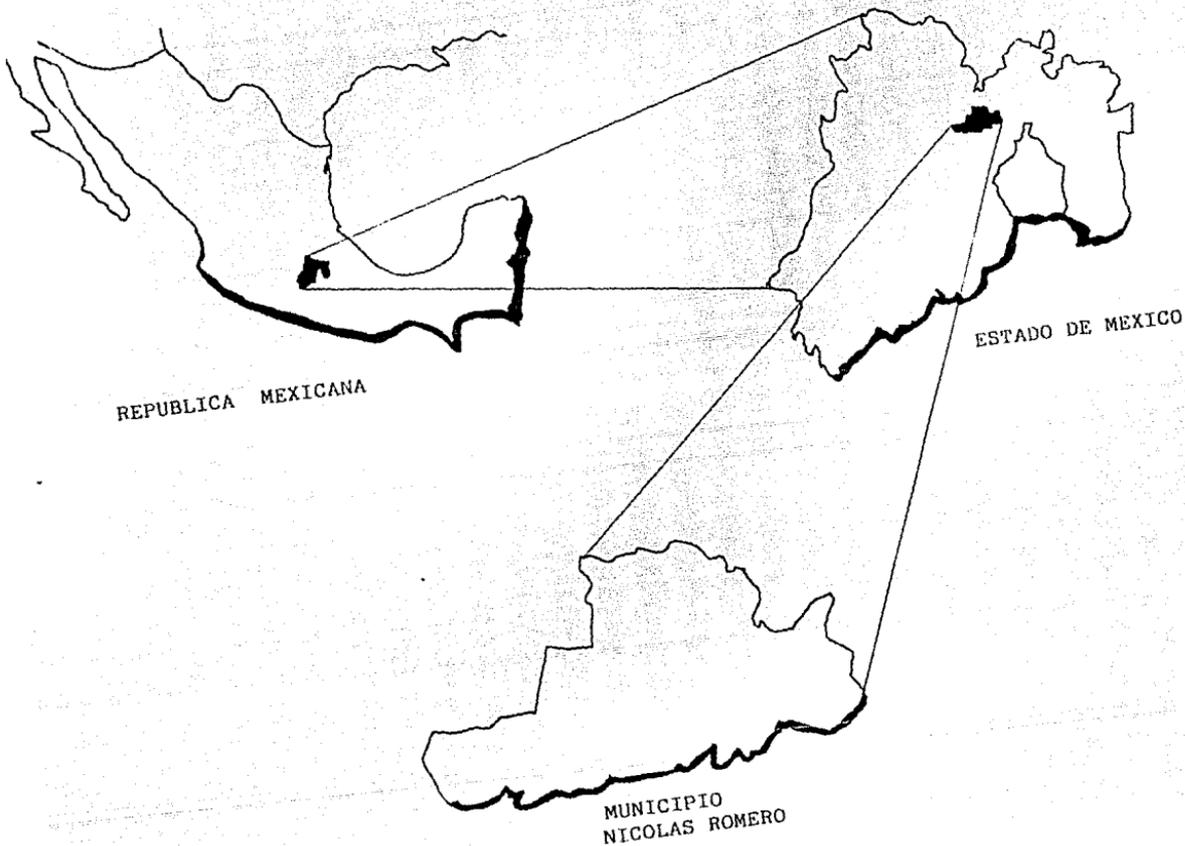
MEDIO FISICO ARTIFICIAL DEL LUGAR

## V I L L A   N I C O L A S   R O M E R O .

Nicolás Romero, con más de 150,000 mil habitantes, con una población heterogénea, donde una inmensa mayoría no son Nativos, quienes han llegado a su territorio debido a factores de carácter económico; tiene serios problemas de crecimiento anárquico, que impide cumplir con los requerimientos mínimos de infraestructura, servicios públicos y equipamiento urbano. Por otra parte, tiene una profunda raigambre histórico, héroes legendarios, hombres ilustres y rico patrimonio cultural.

Sin embargo, se encuentra demasiado estático en el presente, requiere salir de su ostracismo para reclamar un futuro mejor.

UBICACION TERRITORIAL



## DENOMINACION, TOPONIMIA Y JEROGLIFICO.

Nicolás Romero, es el nombre que actualmente lleva el Municipio, en honor del más grande Guerrillero que luchó en la reforma. Antiguamente llevaba el nombre de San Pedro Atzacapotzaltongo, palabra en otomí, que en castellano se compone de la siguiente manera:

AZCAPUZALI.- Significa hormiguero.

TOL .- Pequeño

CO .- En

"En los pequeños hormigueros" (Olaguibel)

El jeroglifico consta de una hormiga rodeada de piedritas sobre las piernas de la Diosa de la Abundancia.

## ESPACIO FISICO.

Nicolás Romero, es parte de los 121 Municipios del Estado de México.

## LOCALIZACION.

Geograficamente está localizado al noroeste y sur del Distrito Federal, la Cabecera Municipal a 19 37'38", de latitud norte y 99 18'59" longitud oeste del meridiano de Greenwich.

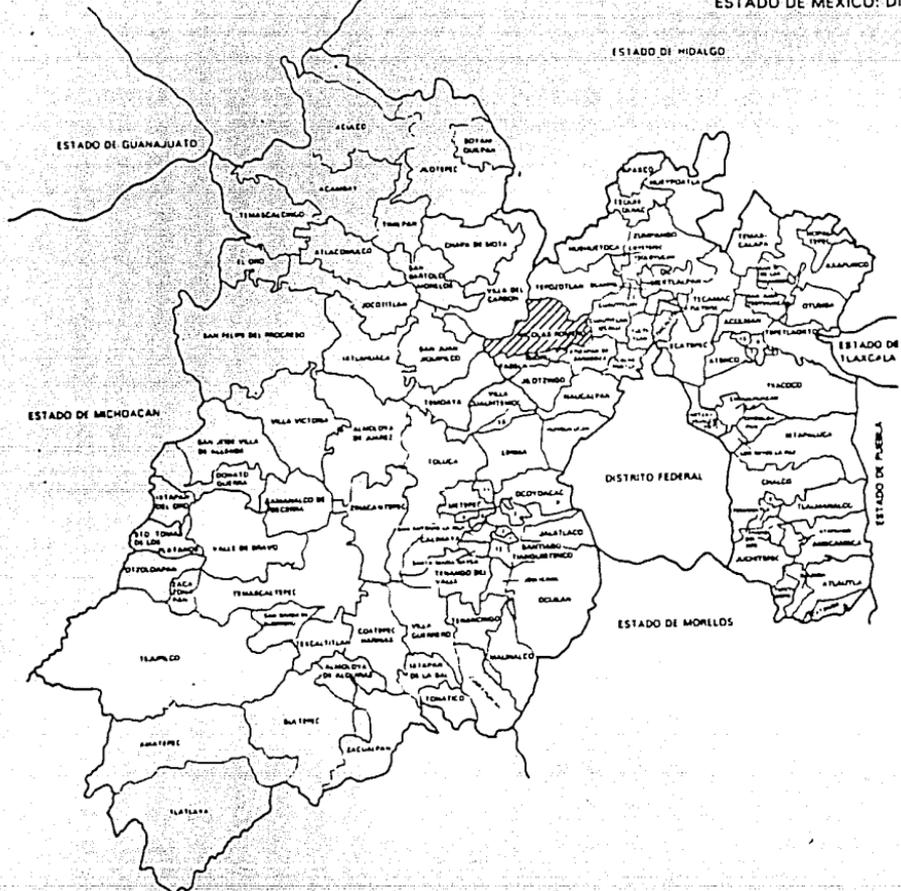
Nicolás Romero está a una distancia de 68 kilometros de la ciudad de Toluca capital del Estado.

## LIMITES.

Limita al Norte, con Villa del Carbón y Tepotzotlán, al sur, con Atizapán de Zaragoza e Isidro Fabela, al este, con Cuautitlán Izcalli y al oeste, con Jiquipilco y Villa del Carbón.

## EXTENSION.

Su superficie aproximada es de 259.67 kilómetros cuadrados y lo conforman



ESTADO DE GUERRERO

- 1 ALMOLOYA DEL RIO
- 2 ATIZAPAN
- 3 CAPULHUAC
- 4 COCOTITLAN
- 5 CHAPULTEPEC
- 6 CHIAUTLA

- 8 JALTENCO
- 9 MEXICALINGO
- 10 PAPALOTLA
- 11 SAN MATEO ATENCO
- 12 TEXCALYACAC
- 13 TZOYUCA

Una cabecera Municipal, 10 pueblos, 38 colonias, 3 fraccionamientos, 2 rancherías, 5 ranchos, 3 plantas hidroeléctricas, 3 ejidos y 2 ampliaciones de ejidos.

Para efectos judiciales, pertenece al distrito de Tlanepantla y para efectos rentísticos, pertenece a Atizapán de Zaragoza, además forma parte de los 17 Municipios conurbados del Valle de Cuauhtitlán Texcoco, zona que ha tenido un acelerado proceso de urbanización en las dos últimas décadas.

Asimismo, está integrado a la segunda región económica del Estado de México con Cabecera en Zumpango.

#### DIVISION POLITICA.

Municipio Nicolás Romero, sus pueblos son:

Barrón, Cahuacán, La Colmena, Progreso Industrial, San Francisco Magú, San Ildefonso, San José del Vidrio, San Juan de las Tablas, San Miguel y Transfiguración.

Colonias:

Benito Juárez, 1a y 2a Sección, Buena Vista, Capetillo, 5 de Febrero, El Cavillero, El Tráfico, Himno Nacional, Independencia 1a y 2a Sección, Jorge Jiménez Cantú, Hidalgo 1a y 2a Sección, Libertad, Morelos, Santa Anita, Santa Anita la Bolsa, Vista Hermosa 1a y 2a sección, Benito Juárez Barrón 1a y 2a Sección, Vicente Guerrero Barrón zona centro, Vicente Guerrero 1a y 2a sección Campestre Liberación, Francisco I Madero 1a, 2a y 3a sección y sección 20, Francisco Sarabia 1a y 2a Sección, Granjas Guadalupe, Granjas Guadalupe ampliación, Granjas Guadalupe 2a sección, Loma de la Cruz 1a y 2a sección San Isidro la Paz 1a , 2a y 3a sección, San Juan Tlihuaca, 20 de Noviembre, Joya del Tejocote, La concepción 1a "Y" Griega, Loma Larga, Loma del Lago, Guadalupe, San JUAN SAN Ildefonso, Loma San Miguel y Barrio de Guadalupe.

Fraccionamientos:

El Globo, Loma del Río y Los Manantiales.

Rancherías:

La Loma y Los Duraznos.

Ranchos:

Delara, El Gavilán, La Concepción, El Padereño y De La Rosa.

**Ejidos:**

San Francisco Magú, San Juan de las Tablas, Santa María Magdalena Cahuacan, Transfiguración, Nicolás Romero, Benito Juárez Barrón, San Miguel Hila, San José el Vidrio y las Ampliaciones de San Juan Tlihuaca y Axotlán.

**Plantas Hidroeléctricas:**

Fernández Leal, Ttilan y Villada.

La zona urbana de nicolás Romero presenta pendientes menores al 5% y se ha desarrollado sobre tepetate y arenisca, son terrenos fuertemente erosionados.

Presenta tres subcuencas hidrológicas constituidas por tres sistemas: Arroyo grande y chico, San Pedro y la Colmena, estos sistemas representan la principal fuente de captación de agua.

En relaciones a las condiciones de vulnerabilidad todo el Municipio se considera zona de alto riesgo sísmico. La mayor concentración de escurrimientos pluviales se registra en la confluencia del arroyo chiquito y arroyo grande.

MEDIO FISICO NATURAL DEL LUGAR

## MEDIO FISICO NATURAL:

### 1° OROGRAFIA.

El sistema Orográfico corresponde al Municipio, pertenece al llamado Segundo sistema Orográfico del Edo. de México, el cual se encuentra ubicado entre nuestro estado y los límites occidentales del Distrito Federal, está constituido principalmente por las estribaciones que bajan desde el macizo más importante de la región "El Cerro de la Bufa" y que se entrecruza con los cordones que viene desde la sierra de Tepetzotlan, formando valles que corren en dirección nortesur y una cordillera muy amplia que se conoce con el nombre de monte Alto. Esta especie de resaca geologica forma algunos cerros tales como el Escorpión, 3 Piedras. El Aguila Tecoloapan, Navajas, Río --- Frio y Palomas, mencionando los más destacados por su belleza, forma y altura.

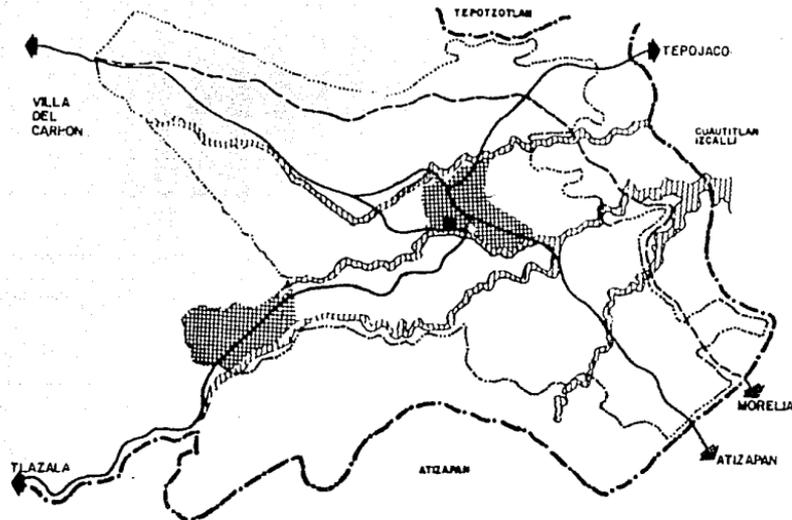
### 2° HIDROGRAFIA:

Los suelos de nuestro Municipio, son regados por los arroyos chiquito y Grande, por los ríos la Colmena, San Pedro y Barrón y las presas de la Colmena y de Guadalupe.

Actualmente algunos cauces, llevan aguas negras producto de las descargas de drenaje de asentamientos habitacionales e industriales, esto ha ocasionado la degradación paulatina de los ecosistemas terrestres, acuáticos y forestales del vaso de Guadalupe, proliferando el lirio acuático, el desarrollo de insectos y roedores.

La actual Administración Municipal, en coordinación con el Gobierno del Estado, a través del Convenio de Desarrollo Municipal, tiene programado la construcción de estructuras filtrales en los cauces de los ríos, denominadas Presas de Gavión, con las cuales se planea contener el asolve y por lo tanto dar un paso importante para disminuir la contaminación.

CONDICIONANTES IMPUESTOS AL DESARROLLO URBANO POR LAS  
 CARACTERISTICAS FISICAS DEL TERRITORIO Y POR LA DOTACION DE  
 INFRAESTRUCTURA



**SIMBOLOGIA TEMATICA.**



ARROYOS, RIOS Y FREZAS



ZONAS CON TODOS LOS SERVICIOS  
 DE INFRAESTRUCTURA



LOCALIZACION DEL PREDIO

**SIMBOLOGIA BASICA.**



VIALIDAD SECUNDARIA



VIALIDAD PRIMARIA EN CONSTRUCCION



LMITE MUNICIPAL



LMITE DEL AREA URBANA

### 3° CLIMATOLOGIA.

De acuerdo a la tipificación climática en uso, la zona que corresponde al Municipio de Nicolás Romero, se encuentra entre el llamado clima templado subhúmedo, con temperaturas medias de 16 grados con máximas absolutas hasta de 7 grados centígrados.

La precipitación pluvial promedio anual es de 1.136 milímetros cúbicos, se registran heladas desde el mes de octubre hasta el mes de abril

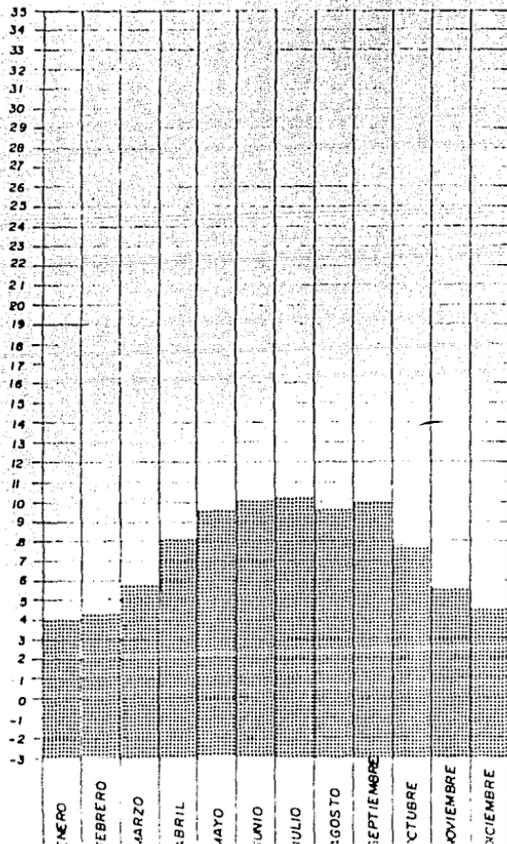
El Granizo suele mostrarse en las partes de altura intermedias, entre los meses de agosto y septiembre y el volumen varía bastante año con año.

# TEMPERATURA MAX. MEDIA Y MIN.

COL. VICENTE GUERRERO, MUNICIPIO: VILLA NICOLAS ROMERO  
ESTADO DE MEXICO

(UNIDAD : GRADOS CENTIGRADOS)

AÑO: PROMEDIO MENSUAL



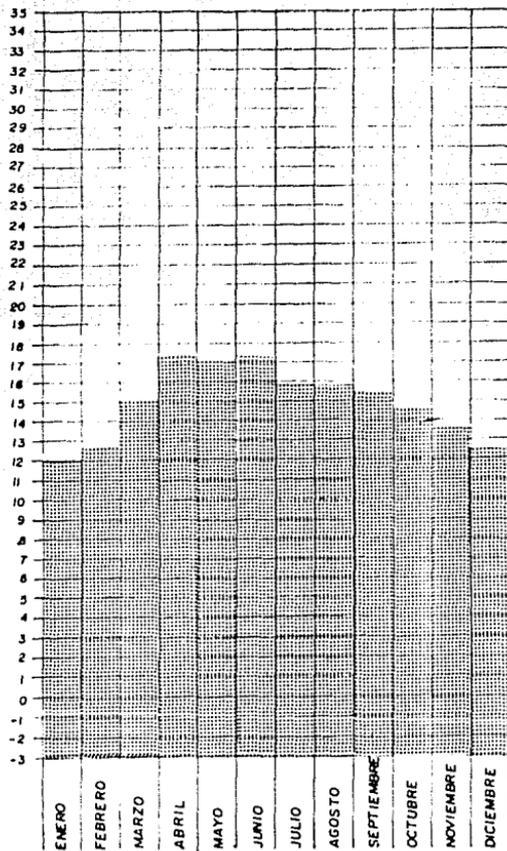
TEMPERATURA  
MINIMA

# TEMPERATURA MAX. MEDIA Y MIN.

COL. VICENTE GUERRERO, MUNICIPIO: VILLA NICOLAS ROMERO  
ESTADO DE MEXICO

(UNIDAD: GRADOS CENTIGRADOS)

AÑO: PROMEDIO MENSUAL.



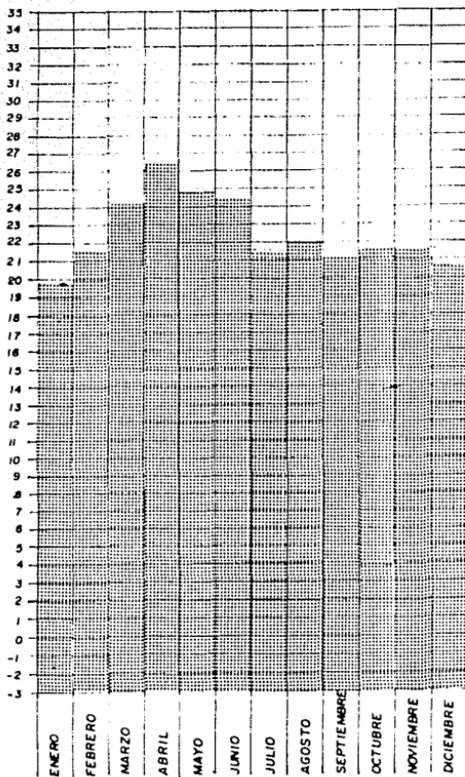
TEMPERATURA  
MEDIA

# TEMPERATURA MAX. MEDIA Y MIN.

COL VICENTE GUERRERO, MUNICIPIO: VILLA NICOLAS ROMERO  
ESTADO DE MEXICO

(UNIDAD: GRADOS CENTIGRADOS)

AÑO: PROMEDIO MENSUAL



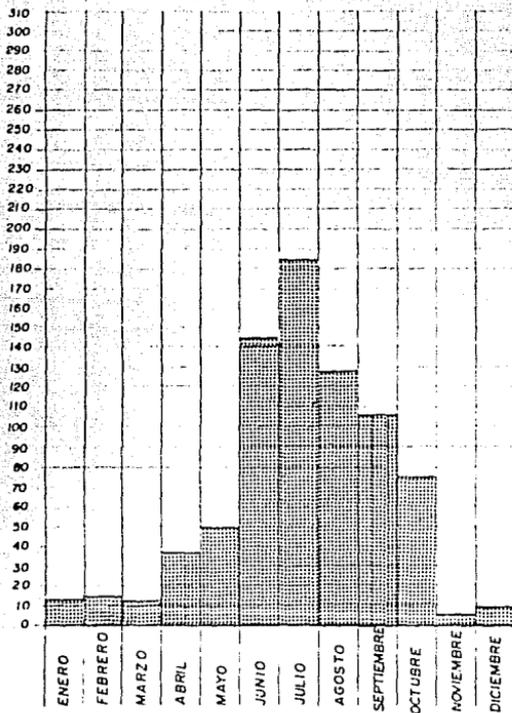
TEMPERATURA  
MAXIMA

# PRECIPITACION PLUVIAL TOTAL

COL. VICENTE GUERRERO, MUNICIPIO: VILLA NICOLAS ROMERO  
ESTADO DE MEXICO

(UNIDAD: MILIMETROS)

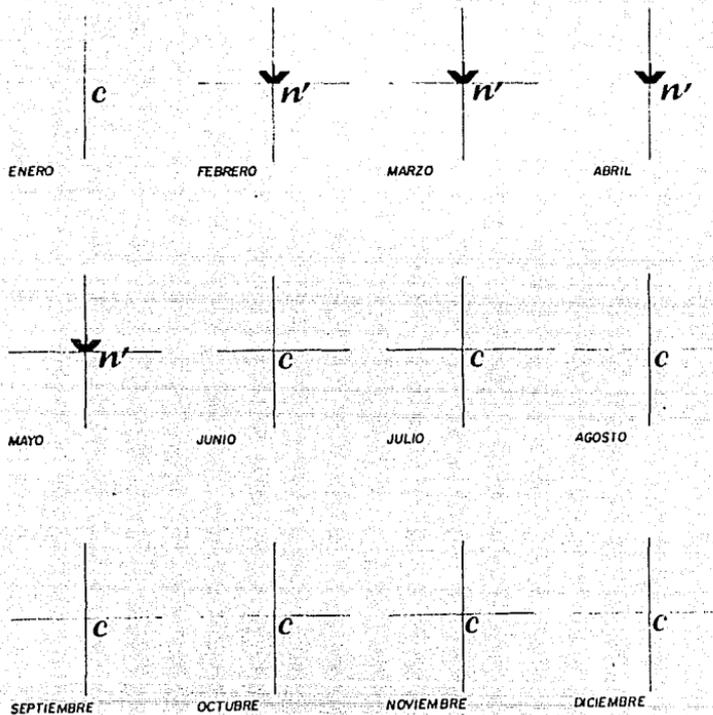
AÑO: PROMEDIO MENSUAL



# VIENTOS DOMINANTES

COL. VICENT GUERRERO, MUNICIPIO: VILLA NICOLAS ROMERO  
ESTADO DE MEXICO

AÑO



C = CALMA 0.3 M/S

n' = VIENTO DEBIL DE - 0.3 - 1.5 m/s

#### 4° FLORA

La mayor parte de la flora se agrupa en las partes altas y se espesa en la dirección este-oeste en especial hacia el vecino Municipio de Villa del Carbón haya muchas variedades de pinánseas y existe en abundancia el eucalipto, pirul, encino, madroño, trueno, oyamel, alle y sauce llorón.

Las Yervas medicinales y de uso industrial más importantes que se dan en nuestro Municipio son yerba de Santa Maria de la verbena, del zopilote de la golosa de la golondrina del rocío juanilipilli del tepetate, el lapital, arnica, tabaquillo, cabezona gordolobo y anís.

Las plantas de ornato existentes son: La violeta, begonia, rosa de castilla, flor de nochebuena, bugambilia, magnolia, retama, pensamiento, siempre viva, zempazuchitl, geranio, lirio. flor de nube , margarita, malva hortensia y dalia. Las cuales no se comercializan.

También se producen en pequeñas escalas árboles frutales, como perón , manzana, durazno, ciruelo, tejocote, capullín, chabacano, naranjo y membrillo.

#### 5° FAUNA

En nuestro Municipio se crían los siguientes animales silvestres: La liebre, el conejo, la ardilla, el tejón y el tlacuache.

**MEDIO SOCIAL.**

## MEDIO SOCIAL.

Según datos estadísticos, obtenidos en el Censo de Población y vivienda de 1980, el incremento de población en el período 1970 - 1980 fue del 8.70% en la actualidad se considera que Nicolás Romero esta poblado aproximadamente por 800 mil habitantes, lo que ocasiona graves problemas por falta de planeación del crecimiento urbano que se agrava por el mal uso del suelo y es causa de deficiencia en servicios públicos y equipamiento urbano. La piráide de edades nos indica que el porcentaje de población está concentrado entre los 0 y los 24 años, Nicolas Romero es un Municipio joven. De acuerdo a (INEGI), la densidad de población, es de aproximadamente 3,080 hab., por kilometro cuadrado.

### NATALIDAD.

El porcentaje anual de natalidad es de 1.28%

### MORTALIDAD.

El índice anual de mortalidad es del 0.36% el número más elevado es de 18 años en adelante, la mayoría son del sexo masculino.

### ORGANIZACIONES POLITICAS.

En el aspecto político el avance a sido notable, ya que las ultimas elecciones se registraron candidatos de 8 partidos políticos (PRI, PAN, PMS, PARM, PFCRN, PPS y PRT) Funcionan oficialmente diversos Sindicatos de Trabajadores, miembros de las organizaciones obreras, Confederación de Trabajadores de México, Confederación de Obreros y Campesinos del Edo de México, Confederación Nacional Campesina, Confederación de Obreros y Campesinos.

Existen Delegaciones Campesinas de la Confederación Nacional Campesina y de la Unión General de Obreros y Campesinos del Edo de México

Por lo que se refiere al sector popular, existen organizaciones de profesionales, comerciantes y trabajadores del volante.

### ORGANIZACIONES SOCIALES.

En este aspecto funcionan el Club de Leones y el Grupo Nicolaita.

Existen los siguientes clubes Deportivos: Club Deportivo Nicolás Romero (futbol 3a división), Liga de futbol San Ildefonso, Club deportivo Aguilas P. I (futbol 2a división, club deportivo la Colmena (3a división de futbol profesional.).

## ACTIVIDADES ECONOMICAS

### Explotación de Recursos Minerales y Forestales.

Existen 3 minas de arena y grava, 2 ejidales y una de pequeña propiedad particular, los dos ejidales se encuentran ubicadas en el pueblo de Cahuacán. La particular establecida en el pueblo de progreso Industrial.

Uno de los problemas más graves que presenta el Municipio es la tala inmoderada de los bosques. La única autorización legal es en el ejido de Cahuacán, en el Quinto Barrio se estableció una empresa ejidal para el procesamiento de la madera, en la actualidad se producen cinco mil metros en rollo.

### Psicultura.

En los ejidos de Nicolás Romero, Sn Francisco Magú y San José del Vidrio se encuentran sembrados en 32 bordos, 2,400 carpas espejo, 33,000 carpas plateadas y 32,200 carpas hervíboras. En el ejido de Cahuacán se encuentran establecidas dos psifactorías, una cjidal y otra particular.

### AGRICULTURA.

Terrenos de siembra de temporal y riego en una superficie de 6,734 ha.

Principal producto agrícola: Maíz, principalmente y en menos escala frijol, trigo, avena, cebada, papa y haba.

### GANADERIA, AVICULTURA, APICULTURA.

Cuentan con 1854 bovinos de leche, 2441 porcinos, 2556 aves, 2846 ovinos, 401 caprinos 777 caballar, 463 mular, 463 asnal, 114 abejas y 635 bovinos de carne.

### COMERCIO.

Existen una total de 1847 comercios, los 10 giros más significativos son: Miscelaneas, Papelerías, Frutas y legumbres, Carnicerías, Tiendas de ropa, Polle---rías, Abarrotes, vinos y licores, reparadora de calzado, peleterías, materiales para construcción, taquerías

### INDUSTRIA.

Se encuentran establecidas en el Municipio: Industrias de la Transformación, Minera, Agroindustria Alimentaria y Agroindustria no alimentaria.

## TENENCIA DE LA TIERRA.

### a) Tipo y extensión de la propiedad.

El Territorio municipal tiene una superficie de 25,967 hectáreas, 51,500 lotes de los cuales 15,60744,000 lotes corresponden a propiedad privada y 10,360 hectáreas, 7,500 lotes a régimen ejidal.

El plan del Centro de Población Estratégico, delimitado físicamente por el programa pinte su raya, comprende una superficie urbanizable de 5,000 hectáreas, 43,000 lotes, de los cuales 3,989 ha., 38,000 lotes corresponden a propiedad privada y 1,061 ha., 5,000 lotes a régimen ejidal.

La superficie no urbanizable o rural es de 20, 917 ha., 6,000 lotes, de los cuales 7,681ha., 6,000 lotes, corresponden a propiedad privada y 120 ha., 5,000 lotes a régimen ejidal.

Dentro de la superficie urbanizable que integran el Plan del Centro de población Estratégico, se considera que la zona urbana tiene 2,037 ha., 28,000 lotes corresponden a propiedad privada y 120 ha., 5,000 lotes a régimen ejidal.

La zona urbana está compuesta por 1,337 hectáreas, 33,000 lotes, de los cuales 1,272 ha., 28,000 lotes con propiedad privada y 65 ha., 5000 lotes de régimen ejidal

Vialidades, 663 ha., de las cuales 614 ha., son propiedad particular y 49 ha., de régimen ejidal.

Existen 9 ha., de propiedad de uso industrial.

Existen 24 ha., de las cuales 18 son propiedad privada y 6 de régimen ejidal.

Dentro del área urbanizable, se considera la Reserva Territorial con una superficie de 1,098 ha., 10,000 lotes de los cuales 1,018 ha., 10,000 lotes son propiedad privada y 80 ha., de régimen ejidal.

Fraccionamiento autorizado, no desarrollado (de propiedad privada La Rosa, 391 ha.).

Existen 486 ha., de baldíos de propiedad privada.

Existen 1,915 ha., de preservación ecológica, de las cuales 981 ha., son de propiedad privada y 934 de régimen ejidal.

La preservación ecológica está integrada por 33 ha., de cuerpos de agua, de los cuales 20 son propiedad privada y 13 de régimen ejidal.

Existen 113 ha., de parque metropolitano, en propiedad privada.

Existen 1,769 ha., de preservación ecológica, de las cuales 848 son propiedad privada y 921 de régimen ejidal.

## V I V I E N D A .

El total de la superficie de vivienda en el área urbana es de 1,337 ha., distinguiéndose 4 tipos de vivienda a su interior:

**RESIDENCIAL.**- Principalmente lo constituye el fraccionamiento Loma del Río y de manera dispersa, algunas áreas al Sur del Municipio. Cubre una superficie de 67 ha., aproximadamente, el tipo de vivienda es campestre y no tiene problemas en el servicio de infraestructura.

**MEDIA.**- La constituye la parte central de área urbana y el fraccionamiento Los Manantiales y cubre una superficie de 200 ha., aprox,. En el caso del fraccionamiento la construcción de las viviendas es en serie: Cuenta con todos los servicios y no presenta problemas con la tenencia del suelo.

**POPULAR.**- Es la predominante en la zona corresponde al tipo de construcción progresiva. Cubre una superficie de 600 ha., aprox y no cuenta con todos los servicios de infraestructura.

**PRECARIA.**- Se ubica en la periferia del área urbana, carece prácticamente de todos los servicios. Se caracteriza por conformarse con viviendas dispersas, construidas con materiales provisionales con vialidad discontinua.

## TRANSPORTES Y CARRETERAS.

Nuestro Municipio , cuenta con cuatro accesos principales, los cuales se encuentran pavimentados; además del proyecto vía corta a Morelia que atraviesa la zona urbana de Oriente a Poniente del que se han realizado algunos tramos en terracería.

Las vialidades pavimentadas son las que comunican al Municipio con Atizapán de Zaragoza y Villa del Carbón, Tlazala de Fabela, vía a Toluca, Cuautitlán Izcalli, a través de la vía Tepojaco y Tepetzotlán.

La carretera Atizapán-Nicolás Romaro, representa sin duda el principal problema que afronta el Municipio y por lo tanto el reto más importante. Su estrechez provoca peligrosidad, lentitud en su circulación.

Por consiguiente, la imposibilidad de atraer a la Industria que ha sido un factor determinante que ha impedido alcanzar el progreso que reclama el Municipio.

### SISTEMA DE TRANSPORTACION Y RUTAS.

Respecto al transporte , existen cuatro líneas de camiones sub-urbanos que son:

-Rápida de Monte alto	-89 unidades.
-Autotransportes de Noroeste y Anexas.	-154 unidades.
-Autobuses del Valle de México.	-80 unidades.
-Autotransportes Monte Alto y Anexas.	-90 unidades.

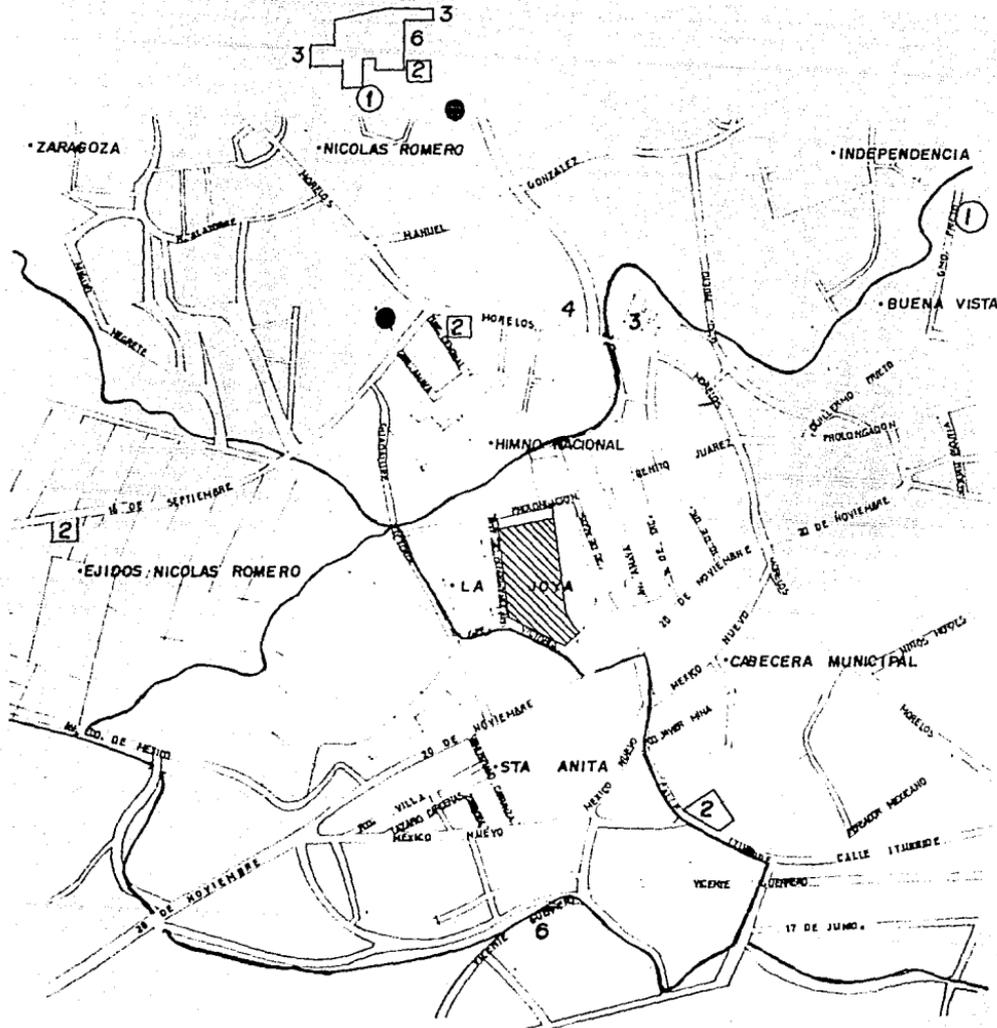
Existen líneas de vehículos sub-urbanos (combis) que son:

-Ruta San Pedro, Grupo Valle de México.	-300 unidades,
-Federación Fernando Montes de Oca.	-70 unidades.
-Ruta Nicolás Romero.	-380 unidades.
-Ruta "89"	-100 unidades.
-Xalpeños	-90 unidades.
-Once sitios de taxis.	-78 unidades





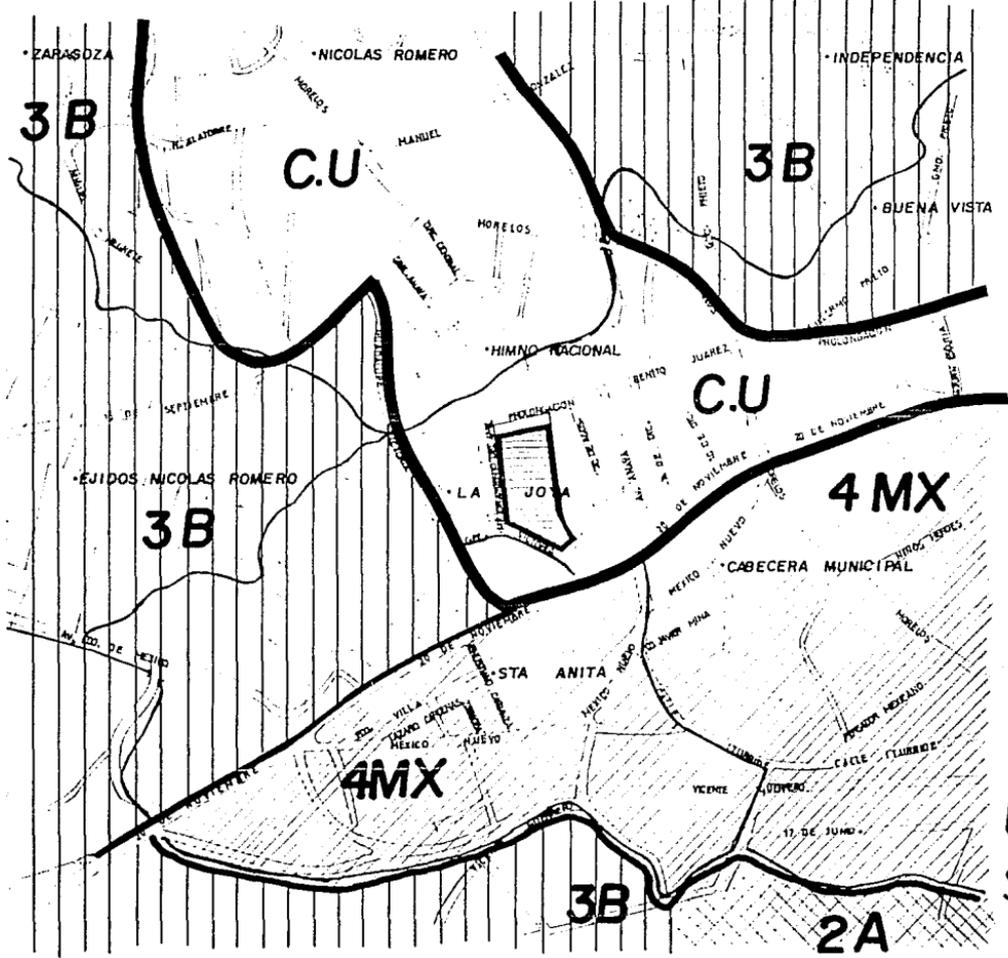




**SIMBOLOGIA**

-  LOCALIZACION DEL PREDIO
-  1 ADMINISTRATIVO
-  2 EDUCACION (Nivel primaria)
-  3 CULTURAL
-  4 INFRAESTRUCTURA
-  5 RECREACION Y ESPACIOS ABIERTOS
-  6 SERVICIOS
-  ● TERMINAL

**EQUIPAMIENTO**



**SIMBOLOGIA**

 LOCALIZACION DEL PREDIO

 C.U CENTRO URBANO

 3B HABITACION DE DENSIDAD MEDIA CON COMERCIO Y SERVICIOS

 4MX USO MIXTO (HABITACIONAL, COMERCIO Y SER)

 2A HABITACION DE BAJA DENSIDAD

**USOS DEL SUELO**

## LA TIPOLOGIA DE ZONAS Y LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE ESTAS SON LAS SIGUIENTES

### ZONA 2-A Habitación de baja densidad.

En esta zona el uso predominante será el habitacional de baja densidad y no se permitirá la instalación de usos comerciales y de servicios.

Se podrá construir hasta una vivienda por cada 220 m<sup>2</sup> de la superficie del lote.

Las edificaciones podrán tener la superficie del lote. Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida equivalente a la superficie del lote, una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9m. , y deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 220 M<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 10m.

### Zona 3-A Habitacional de densidad mediana.

En esta zona el uso predominante será el habitacional de media densidad permitiendo la instalación de consultorios o despachos integrados a la vivienda siempre y cuando no excedan de 30 m<sup>2</sup> cubiertos. Se podrá construir hasta una vivienda por cada 120 m<sup>2</sup> de la superficie del lote. Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida equivalente a 1.5. veces la superficie del lote, una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m. y deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 7m.

Asimismo, podrá construirse una vivienda en lotes originalmente autorizados con superficie menor a la antes señalada.

### ZONA 3-B Habitacional de Densidad Media con Comercio y Servicios dentro de la vivienda.

En esta zona el uso predominante será el habitacional de densidad media, permitiendo la instalación de consultorios y despachos integrados a la vivienda y comercio de productos y servicios básicos hasta de 30m<sup>2</sup> construidos.

Se podrá construir hasta una vivienda por cada 120m<sup>2</sup> de la superficie del lote. Asimismo se autorizará la instalación de consultorios, despachos y los siguientes giros comerciales y de servicios integrados a la vivienda siempre y cuando no excedan de 30 m<sup>2</sup> cubiertos: establecimientos de venta de ropa y calzado, abarrotes, expendios de comida y alimentos sin preparar, dulcerías, panaderías, tortillerías, fruterías, recauderías, carnicerías, pescaderías, rosticerías, salchichoneras, farmacias, papelerías, periódicos, revistas, libros, vidrierías, tlapalerías, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, talleres de sastrería

y costura y reparación de calzado.

Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida equivalente a 1.5 veces la superficie del lote, una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros y deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie de lote sin construir. En estas áreas se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 7 m. Asimismo podrán construirse una vivienda en lotes originalmente autorizados con superficie menor a la antes señalada.

**ZONA 4MX- Usos Mixtos de Alta Densidad: Vivienda, comercio y servicios.**

Zona de gran mezcla de usos comerciales y de servicios, con habitación de alta densidad.

Se permitirá hasta una vivienda por cada 40 m<sup>2</sup> de la superficie del lote, se permitirán en esta zona oficinas, consultorios, despachos, talleres y usos comerciales y de servicios con excepción usos industriales y de talleres que excedan 120 m<sup>2</sup> de superficie construida equivalente a 2 veces la superficie del lote, una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles a 15 m. y deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 9m. Asimismo podrán construirse una vivienda en lotes originalmente autorizados con superficie menor a la antes señalada.

Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida equivalente 4 veces la superficie del lote deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir. Las construcciones que excedan una altura de 5 niveles o 15m., sin incluir tinacos ni casetas de elevadores, quedarán sujetas a dictamen urbano. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200m<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 10m.

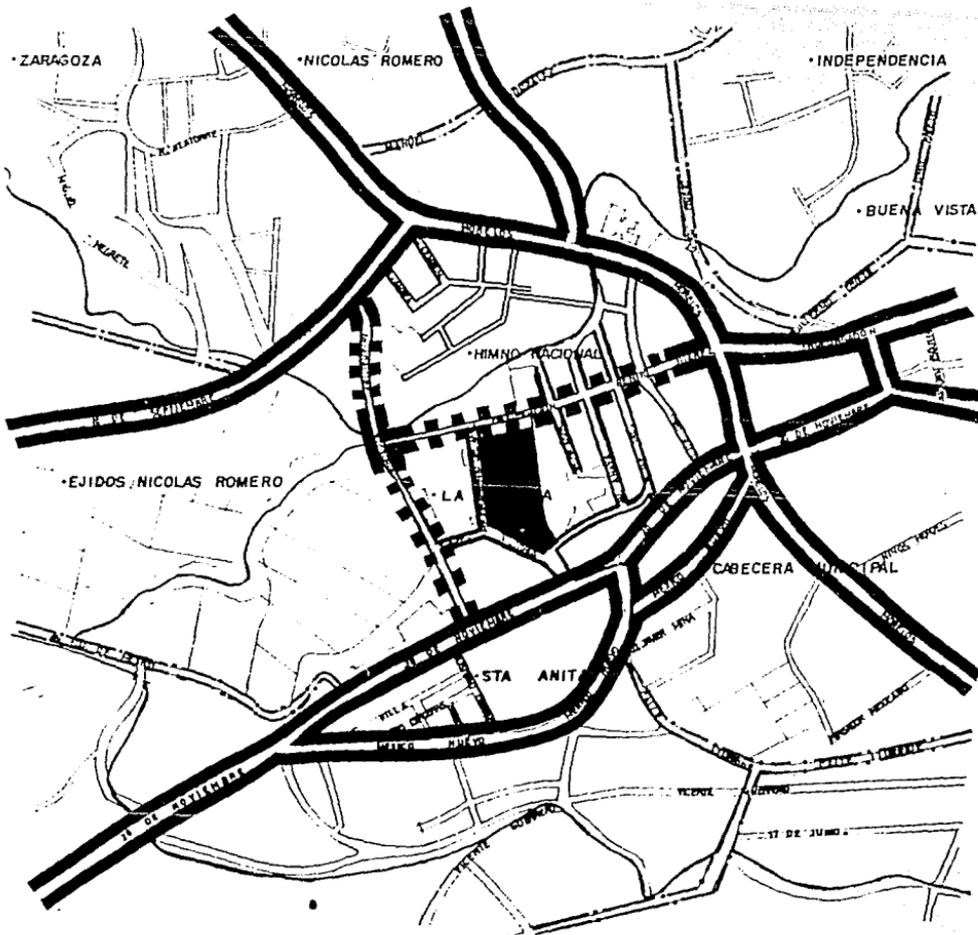
**ZONA 7-B Centro Urbano**

En esta zona se permitirá una gran mezcla de usos del suelo, con alta intensidad de usos comerciales y de servicios y hasta alta densidad en el uso habitacional. Se permitirá la instalación de oficinas, bancos estacionamientos, comercios mercados, gasolineras, talleres, y servicios especializados, baños públicos, hoteles, establecimientos con servicio de alimentos y bebidas alcohólicas, instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones educativas, centros culturales, centros de espectáculos, instalaciones para la salud, funerarias, y velatorios e instalaciones para el transporte venta de autos nuevos o usados, venta y exhibición de maquinaria, carpinterías, herrerías, y talleres eléctricos, ---

electrónicos, mecánicos, de hojalatería y pintura, servicios llanteros y refaccionarias.

Se pondrá construir hasta una vivienda por cada 40m<sup>2</sup> de la superficie de lote. Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida equivalente a 3 veces la superficie de lote y una altura máxima sin incluir tinacos o casetas de clavadores de 5 niveles o 15 m y deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir.

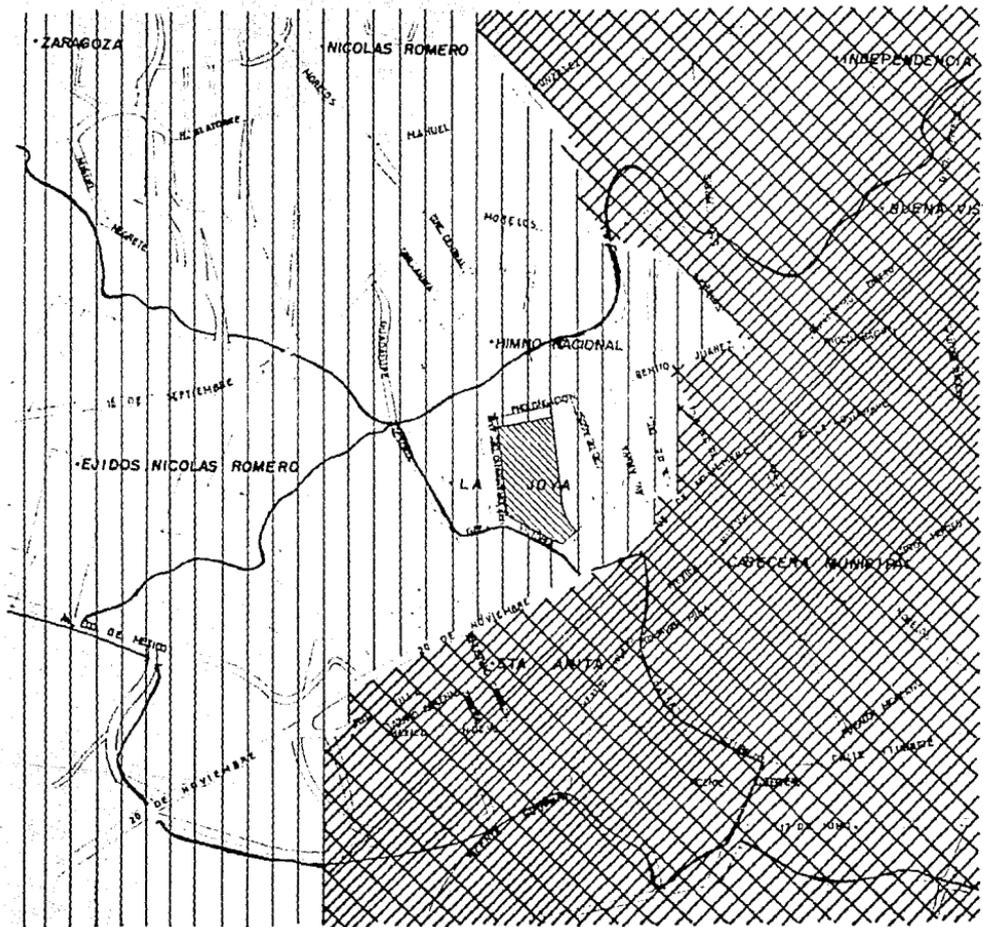
Se podrá autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de cuando menos 9 m.



### SIMBOLOGIA

- LOCALIZACION DEL PREDIO
- ▬ VIALIDAD PRIMARIA PAVIMENTADA
- ▬▬▬ VIALIDAD SECUNDARIA SIN PAVIMENTACION
- ▬ VIALIDAD LOCAL TERRACERIA
- - - VIALIDAD SECUNDARIA PAVIMENTADA
- ▬ VIALIDAD LOCAL PAVIMENTADA
- ~ CORRIENTE DE AGUA

VIALIDAD



SIMBOLOGIA

 PREDIO ELEGIDO

TIPO DE VIVIENDA

 MEDIA

 POPULAR

ESTRUCTURA  
URBANA

VIVIENDA

C A P I T U L O

III ANALISIS ARQUITECTONICO:

- 3.1 Programa de necesidades
- 3.2 Analogía
- 3.3 Diagrama de funcionamiento
- 3.4 Matriz de interrelaciones
- 3.5 Zonificación
- 3.6 Memoria descriptiva del proyecto.

ENEP  
ACATLAN

NICOLAS ROMERO. <sup>EDO. MEX</sup>

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH. GPO.



C  
E  
N  
T  
R  
O  
D  
E  
D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O  
I  
N  
F  
A  
N  
T  
I  
L



PROGRAMA DE NECESIDADES

G O B I E R N O.

CONTROL.

Vestibulo y Espera.  
Puesto de control y filtro.

ATENCION MEDICA.

Cubiculo de médico.  
Enfermería.  
Cubiculo de aislado y exploración.

TRABAJO SOCIAL.

Cubiculo de trabajadora social.  
Cubiculo de Psicólogo.  
Cubiculo de observación.

SERVICIOS SANITARIOS.

Sanitario hombres.  
Sanitario mujeres.

DIRECCION.

Cubiculo de Director y  
toilet.

Sala de juntas.  
Secretaria.  
Sala de espera.  
Archivo.  
Area administrativa.  
Almacén de material  
didáctico.

SERVICIOS SANITARIOS

Sanitario hombres.  
Sanitario mujeres.

P E D A G O G I A .

EDIF.LACTANTES.

SALA " A " de 45 días a 6 meses de nacidos.Cuneros.

Cuarto Séptico sala "A".  
Usos múltiples.  
Zona de andaderas.  
Cuarto de aseo.  
Baño de artesa.

SALA " B " de 6 meses a 1 año.

Cuarto Séptico sala "B".  
Baño de artesa.  
Cuarto de aseo.

SALA " C " de 1 año a 1 año 6 meses.

Cuarto Séptico sala "C".  
Cuarto de aseo.  
Baño de artesa.  
Zona de colchonetas.  
Arca de barras de apoyo para caminar.  
Usos multiples Sala "B" y Sala "C".  
Asoleadero, Sala "B" y Sala "C".

Muebles guarda en cada una de las Salas.

## AREA DE MARTENALES.

Aula de Psicopedagogía y de Descanso.

AULA " A " de 1 año 6 meses a 1 año 11 meses.

AULA " B " de 2 años a 2 años 11 meses.

AULA " C ". de 3 años a 3 años 11 meses.

Usos múltiples común en las tres aulas.

Mueble guarda y teatro muñol.

Mesas infantiles para actividades (manuales, recreativas, y comedor).

Sanitario y lavabo en cada aula.

Juegos infantiles.

## AREA DE PREESCOLARES

Aula de Corte, Pegado y de Descanso.

Aula "1" de 4 años a 4 años 6 meses.

Aula "2" de 4 años 7 meses a 5 años.

Aula "3" de 5 años a 5 años 11 meses.

Aula "4" de Expresión.  
Zona de caballetes  
Area de mesas infantiles.

Aulas Abiertas.

Aula Usos Múltiples común a las tres aulas.  
Biblioteca  
Piano y proyector.

#### SERVICIOS SANITARIOS.

Sanitarios alumnos.  
Sanitarios alumnas.  
Sanitario profesores.

Mueble guarda en cada aula.

Juegos Infantiles.

#### S E R V I C I O S   G E N E R A L E S .

##### COCINA

Zona de cocción .  
Aderezo y preparado final.  
Lavado y guardado de loza.  
Recepción y Almacen.  
Oficina de Dietista.

BANCO DE LECHE.

Lavado y Esterilización de biberones.  
Preparado de biberones.

BODEGA.

SERVICIO DE PERSONAL.

Comedor para empleados.  
Vestidores para hombres.  
Vestidores para mujeres.

COMEDOR PARA PREESCOLARES.

MANTENIMIENTO.

Talle de mantenimiento.  
Cuarto de Aseo.  
Cuarto de máquinas.  
Casa del conserje (estancia-comedor, cocineta, baño y recámara).

ROPERIA

Cuarto de ropa sucia.  
Cuarto de ropa limpia.

LAVANDERIA

Zona de lavadoras.  
Patio de servicio.  
Zona de planchado.

A R E A S E X T E R I O R E S .

DE SERVICIO.

Estacionamiento para empleados.  
Patio de maniobras.

PLAZA CIVICA.

AREAS VERDES.

JUEGOS INFANTILES.

Arenero.  
Parcelas.  
Resbaladillas.  
Laberinto.  
Chapoteadero.  
Gusano de llantas.  
Cilindros de concreto para brincar.  
Sube y baja.  
Resbaladilla de pirámide.  
Juegos pintados en el piso(avión, escalera, línea de equilibrio, círculo gigante, franja con ondulaciones).

**ANALOGIA**

## MATERNALES

Maternales "A"	32 niños
Maternales "B"	36 niños
Maternales "B"	36 niños
Maternales "C"	36 niños
Maternales "C"	36 niños

Tienen en cada ula

Area Psicopedagogica

Mesas trapezoidales y sillas infantiles

Mueble guarda

Area de descanso

Se retiran las sillas y se colocan las colchonetas.

A usos multiples

Para los 5 grupos de maternales

Mesas y sillas

Muebles guarda

Se realizan actividades de cantos y juegos como biblioteca, reuniones y juntas con padres de familia, como comedor para niños.

Serv. Generales

Cocina

Oficina de Dietista

Banco de leches

Comedor con cocineta para empleados

Vestidores Hombres

Vestidores Mujeres

Taller de Mantenimiento

Lavaderia

Cuarto de máquinas

Una pequeña zona de áreas verdes

El número de personal es de 80 en 2 turnos.

El ingreso a este centro es de las 6:30 A.M a las 14:30 ó de 7:00 a 15:00, el otro turno es de 12:30 a 17:00 ó 12:00 P.M a 16:30

MODELO ANALOGO  
CENDI EN C.U. Para trabajadores del SPAUNAM.

DIRECTORA LAURA SOUZA CONBE

CAPACIDAD DEL CENTRO: 335 niños

Lactantes "A"	36 niños
Lactantes "B"	36 niños
Lactantes "C"	48 niños
Maternales "A"	42 niños
Maternales "B"	42 niños
Maternales "B"	42 niños
Maternales "B"	42 niños
TURNOS VESPERTINO	
Preescolares	30 niños
Maternales	17 niños

Se cuentan con 150 personas para la atención de este centro entre empleados y administrativos.

El acceso al centro se realiza desde las 7.AM.

CONTROL

PUESTO DE CONTROL Y FILTRO

VESTIBULO GENERAL

AREA ADMINISTRATIVA

CUB DE DIRECTOR

CUB. DE CONTADOR

CUB DE PSICOLOGO

CAMARA DE OBSERVACION

AULA DE USOS MULTIPLES COMUN PARA TODOS LOS NIÑOS

CUENTA CON:

ORGANO

MUEBLE GUARDA

AREA PARA CANTOS Y JUEGOS.

AULAS PEDAGOGICAS

Todas las aulas son iguales en sus dimensiones, se dividen en 2 sección por medio de un mueble guarda:

1 Sección.- Aula Pedagogica

Sillas de jardin de niños con mesas trapezoidales

Mobiles en el techo

2 Sección Area de descanso y educación física  
Colchonetas.  
Espejos.

En Lactantes A varia el aula en cuanto a su amueblado

Zona de Gateo.  
Lactario  
Zona de Cunas.  
Baño de artesa

En las aulas de Materiales A y B y lactantes B y C  
los servicios sanitarios son comunes a 2 aulas teniendo:

Area de Bacinicas  
Area de inodoros  
Area de lavabos  
Se tiene una area para guardado de material didáctico

En los servicios Generales se cuentan  
con:

Cocina.  
cocineta  
Comedor para niños y empleados

Area de frigorificos

Sanitarios para empleados.

No se tiene servicio de lavandería pues se manda a lavar externamente.

Areas exteriores

Una pequeña plaza cívica sólo para alumnos de preescolar.

Chapoteadero cubierto, ubicado dentro del centro de desarrollo

Los juegos infantiles consisten en:

Resbaladilla hecha en obra

una casa cuyas dimensiones son de 2.50 M x 2.50 M x 1.60

gusanos hechos de llantas

Pasamanos

Cilindros de concreto para brincar

llantas en el piso para coordinar movimientos de los pies

laberinto

Se tiene estacionamiento para empleados.

patio de maniobras

El edificio esta construido en un solo nivel de tabique aparente, losa de concreto.

GUARDERIA No 6  
IMSS. UBICADA EN CALZ DE GUADALUPE

CAPACIDAD DE LA GUARDERIA 256 NIÑOS

El edificio esta desarrollado en dos niveles. Dividido en 2 edificios uno de 1 nivel y otro en 2 niveles, con un patio central donde se encuentran los juegos pintados en el piso.

Se tiene una pequeña plaza de acceso, posteriormente se tiene un vestibulo donde se ubica el control y filtro.

Subiendo las escaleras se tiene el cub de director y el cub de enfermeria.

Area de secretarias.

cruzando el area de secretarias ya en el segundo nivel se tienen las salas de lactantes la capacidad es :

SALA "A" 24 niños

SALA "B" 24 niños

SALA "C" 32 niños.

SALA "A"

Area de Cuneros

Cuarto séptico

Baño de artesa

Aula usos múltiples "A"

Mueble guarda

Area para sillas porta bebé

Traspatio que funciona como asoleadero.

SALA "B"

Cuneros

Cuarto séptico

Baño de artesa

SALA "C"

Muebles guarda

Area para colchonetas

A usos múltiples sala B yC

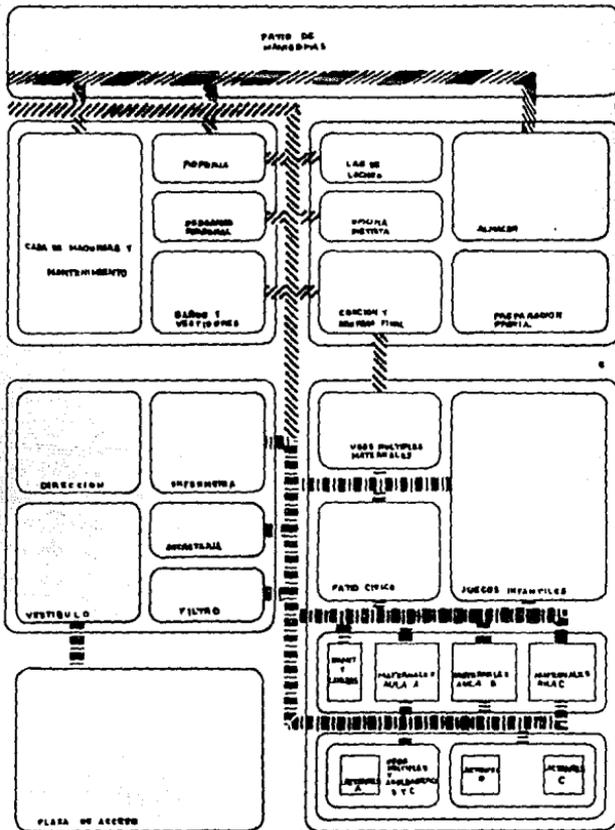
Area para sillas periqueras

Muebles guarda

Traspatio asoleadero

En el nivel inferior tenemos

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**



SERVICIOS GENERALES.

DIETOLOGIA

GOBIERNO

GUARDERIA

SIMBOLOGIA

- PERSONAL 
- NIÑOS 
- VEHICULOS 

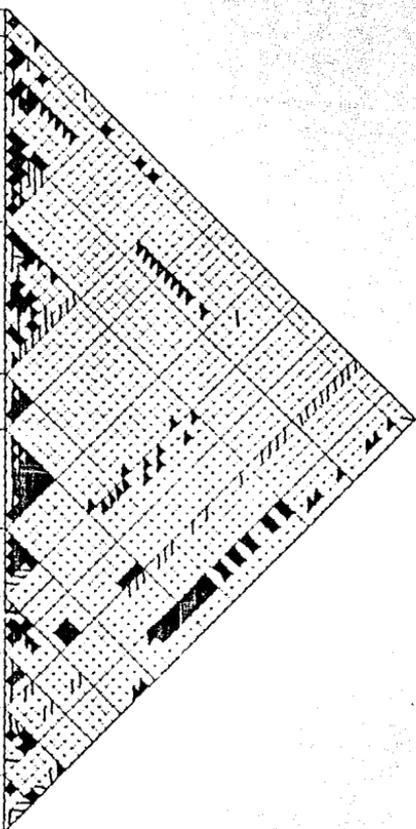
DIAGRAMA GENERAL DE CIRCULACION.

## **MATRIZ DE INTERRELACIONES**

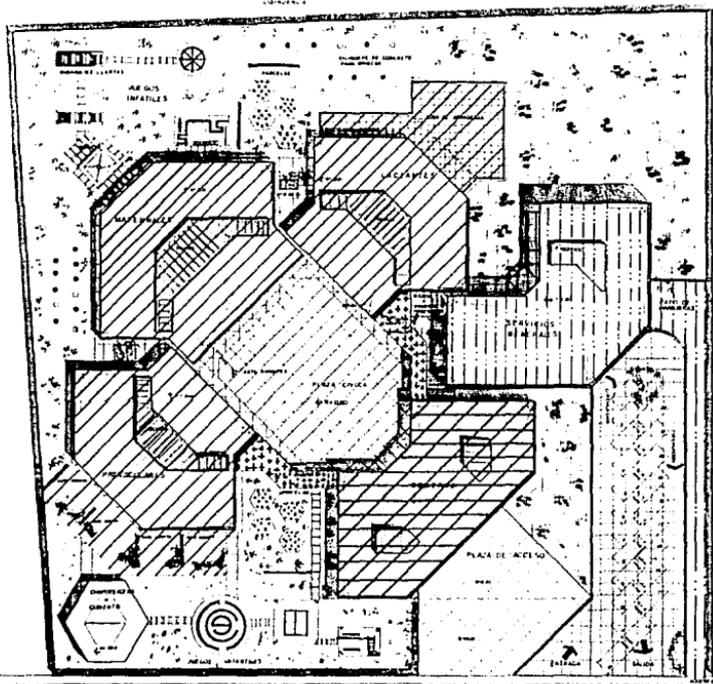
S I M B O L O S

INDISPENSABLE	◆
DEPENDABLE	◊
SECUNDARIA	◐
NO RECOMENDABLE	◑

10 GOBIERNO	11 CONTROL	111 VESTIBULO 112 PUESTO DE CONTROL Y FILTRO 121 OFICINA DEL DIRECTOR CON SANITARIO 122 SALA DE JUNTAS 123 SECRETARIA Y SALA DE ESPERA 124 AREA ADMINISTRATIVA 125 ARCHIVO 126 ALMACEN DE MATERIAL DIDACTICO 127 SANITARIOS
	12 DIRECCION	131 CUR MEDICO 132 ENFERMERA 133 AISLAMIENTO 134 TRABAJO SOCIAL 135 CUR PSICOLOGO 136 C.D.E. OBSERVACION
	13 ATENCION MEDICA	211 SALA "A" 212 CTO SEPTICO A 213 USOS MULTIPLES 214 ASOLEAMIENTO 215 BAÑO DE ARTESA 216 SALA "B" 217 CTO SEPTICO B 218 SALA "C" 219 CTO SEPTICO C 210 USOS MULTIPLES B Y C 2111 CTO. ASERO
20 PEDAGOGIA	21 LACTANTES	221 AULA A CON BAÑO 222 AULA B CON BAÑO 223 AULA C CON BAÑO 224 AULAS MULTIPLES
	22 MATERNALES	231 AULA A 232 AULA B 233 AULA 3 234 AULA DE EXPRESION 230 AULAS ABIERTAS 236 A USOS MULTIPLES 237 SANITARIOS ALUMNOS Y PROFESORES
	23 PREESCOLARES	311 OFICINA DE DIETISTA 312 RECEPCION Y ALMACEN 313 COCCION Y ADEREZO FINAL 314 LAVADO LOZA 315 LAVADO Y PREPARACION 321 ROPA LINTIA 322 ROPA SUCIA 323 LAVADO 324 PLANCHADO 331 VENTIDOR MUJERES 332 VENTIDOR HOMBRES 333 COMEDOR EMPLEADOS 334 COMEDOR PREESCOLARES 341 CASA DE CONSERJE 342 TALLER 343 BODEGA 344 CTO DE ASERO 348 CTO. DE MADURAS 101 PLAZA CIVICA 102 JUEGOS INFANTILES 353 ESTACIONAMIENTO 364 FANTO DE MANOBRAS
30 SERVICIOS GENERALES	ALMACENAMIENTO	
	31 COCINA	
	LABE LECHES	
	32 ROPERIA	
	33 PERSONAL	
MANTENIMIENTO		
34 Y SERV. ESPECIAL		
35 AREAS EXTERIORES		



**ZONIFICACION**



**SIMBOLOGIA**

- ▨ GOBIERNO
- ▨ AREA PEDAGOGICA
- ▨ SERVICIOS GENERALES
- ▨ ESTACIONAMIENTO
- ▨ PASOS A CUBIERTO
- ▨ PLAZAS DE CONEXION
- ▨ AREA VERDE



ENEP  
ACATLAN

**NICOLAS ROMERO** EDO.MEX

ZONIFICACION

SANDOVAL CRUZ AMACA JUDITH.



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto está desarrollado en un terreno con una superficie de 8,631.19 M<sup>2</sup>, de forma regular con las siguientes colindancias: Al norte colinda con casas habitación construidas en 2 niveles, el tipo de vivienda es popular, esta colindancia tiene una longitud de 90.70 M<sup>2</sup>, Al este colinda también con casas habitación algunas construidas en 1 y 2 niveles, la longitud de 95.17 M<sup>2</sup>.

Al oeste colinda con la calle de Nombre Mejoramiento del ambiente, con una longitud de 95.17 M<sup>2</sup>.

Al sur tenemos un terreno baldío con una longitud de 100.00 M<sup>2</sup>, . El predio elegido cuenta con una superficie de hectaria y medio, pero para el desarrollo de este proyecto sólo una parte de este terreno, se empleara.

La topografía del terreno es sensiblemente plana, con una ligera pendiente de 1% hacia el sur, aumentando hasta un 25% en la parte final del predio.

Como sólo empleamos una parte del predio, la pendiente realmente es nula.

El tipo de suelo es tepetate, por lo que tiene una gran resistencia a la compresión.

El acceso al predio se realiza por la calle Prolongación Benito Juárez, dando vuelta a la izquierda para tomar la calle de nombre Mejoramiento del Ambiente, se propone el acceso al Centro de Desarrollo, por esta calle por ser de menor circulación.

El proyecto se desarrolla en un nivel, los ejes de trazo son 2 uno en sentido sur este - noroeste y otro perpendicular en sentido noreste-suroeste, formando una cruz griega., la orientación de los elementos Este-Sur- Oeste.

Se cuenta con 2 accesos, el primero peatonal por medio de una plaza de acceso que se encuentra en 2 distintos niveles, el primero a un nivel 0.00 y el segundo a un nivel + 0.20 M.

El segundo acceso es vehicular, el estacionamiento cuenta con una capacidad de 22 automóviles.

Se cuenta también con un acceso de servicio independiente, para llegar al patio de maniobras, que queda ligado a los servicios generales.

El proyecto comprende de 5 cuerpos principales, así tenemos el primero:

**GOBIERNO:**

Su acceso se realiza, por medio de la plaza de acceso, llegando a un vestíbulo que nos distribuye a las 2 alas del edificio., en la parte central se encuentra el puesto de control y filtro, en el cual el médico pediatra examina a los niños que ingresan para evitar contagios.

En una de las alas del edificio contiene los espacios para desarrollar las actividades de administración (archivo, zona administrativa, material didáctico, dirección) (secretaría, director, sala de juntas), el acceso a estos se hace por medio de otro vestíbulo formado por un jardín interior, agradando más el espacio. En la otra ala se cuenta con la atención médica infantil (cubículo del médico, enfermería, trabajo social, cubículo de observación, cubículo psicólogo), sus accesos son los mismos que en la ala opuesta por medio de otro jardín interior produciendo una vestibulación.

Una vez que los niños se encuentran en el centro son distribuidos a los otros 3 cuerpos que forman el área Pedagógica :

Su acceso a estos elementos por medio de la plaza cívica que es un elemento de liga de todos los cuerpos, fungiendo como un gran vestíbulo. Además de cumplir con las funciones mencionadas y además para agrupar infantes, se puede destinar al ejercicio físico y a la recreación necesaria, al desarrollo social emotivo e intelectual de los educandos, sirviendo principalmente para las conmemoraciones cívicas importantes de la comunidad infantil.

Así tenemos que en la parte noreste tenemos el edificio de maternales: cuenta con 5 aulas, que tienen la función psicopedagógica, para esta función se tienen mesas tipo trapecio infantil, para la función de descanso, tenemos cochetos para cada niño.

Dentro del aula, se cuenta con baño y lavabo para permitir el mejor control de la educadora, con todo el grupo.

El acceso a cada aula se hace por un vestíbulo que se distribuye a lo largo del edificio formando un pasillo cubierto, techado con domos, .Este mismo vestíbulo comunica a las aulas con la aula de usos múltiples o polifuncional, la cual sirve de recreación, comedor y actividades de reunión informal.

Por lo regular las actividades se realizan primero en la aula de usos múltiples en donde se les da de desayunar una vez que ingresan y posteriormente pasan a las aulas, teniendo acceso directo de la plaza cívica a la A. de usos múltiples. En el otro eje de trazo en el sentido sureste-noroeste, tenemos: al sureste el edificio de lactantes, cuenta con 3 salas cada sala es para una etapa de edad definida así tenemos:

Sala lactantes "A", contiene una área de cuneros, baño de artesa en donde se les lava a los bebés, cuarto séptico y cuarto de aseo. Su acceso se realiza por la sala de usos múltiples, dicha sala realiza las actividades de alimentación y de ejercicios psicomotrices, así como la lactancia, que es una área en donde la madre da el pecho al bebé.

Para las siguientes 2 salas sala "B" y sala "C" su acceso se realiza por otra sala de usos múltiples común a las 2 salas, la cual también funciona como comedor distribuyéndose a las 2 salas, la sala "B" también cuenta con una área de cuneros baño de artesa, cuarto séptico y cuarto de aseo. la sala "C" cuenta con colchonetas, área para caminar ó gatear según el caso, cuarto séptico.

El acceso al asoleadero orientado al este es por medio de las aulas.

Se cuenta con una zona de andaderas para permitir desplazarse con las mismas.

Las salas de usos múltiples también se ligan por un vestíbulo cubierto con domos funcionando como paso a cubierto, integrado a las salas y a la sala de usos múltiples. Al noroeste tenemos el edificio de preescolares.

Cuenta con el mismo concepto de en primer termino contar con la aula de usos múltiples un vestíbulo interior cubierto con domos que nos distribuye a las 4 aulas y a la sección sanitarios.

La aula de usos múltiples, nos permite realizar una serie de actividades encaminadas a la educación y recreación del infante.

Así tenemos actividades de cantos y juegos, convivencia; como es polifuncional podemos dividir el área en 2 espacios por medio de una cortina corrediza para contar con una biblioteca que permita adentrar a los niños desde su temprana edad en el gusto por ver los libros y comprender la importancia de los libros y lo que conlleva con sigo en esta aula no se realizarán las actividades de comedor, pues se cuenta con uno para esta actividad específica.

El vestíbulo cubierto, nos distribuye a las 3 aulas de actividades psicopedagógicas, corte y pegado y descanso, la 4 aula se realizan las actividades de expresión, por medio de la pintura, utilizando caballetes, mesas infantiles tipo trapicio, las cuales permiten las actividades de comunicación y convivencia.

Tenemos 2 núcleos de sanitarios, uno de sanitarios para niños y otros sanitarios para niñas. El servicio sanitario no tan sólo tienen la finalidad de satisfacer las necesidades fisiológicas de los educandos, sino también son áreas que sirven para instruir y propiciar costumbres higiénicas.

Se cuentan también con aulas abiertas donde se realizan lecturas de cuentos, expresión corporal, canto.

El Huerto escolar esta dividido en 2 secciones, uno para la sección de maternales y el otro para la sección de preescolares., con esta actividad de cultivo, se les desarrolla un sentido a la comprensión de lo que es la naturaleza, lo que permite que el hombre utilice para su alimentación, entiendan el surgimiento de los vegetales, los tipos que hay etc..

Los juegos infantiles no sólo tienen la función de diversión, también tienen una función específica que cumplir, así tenemos:

El chapoteadero que permite desenvolver la personalidad de cada niño, infundiendo el no tener miedo al agua y desarrollando la coordinación en su cuerpo.

El arenero ó tanque de arena permite al niño desarrollar su creatividad y la convivencia., los cilindros de concreto: permite el desarrollo de la psicomotricidad gruesa fina y algo importante la convivencia con su compañeros.

Por último tenemos el edificio de servicios generales, este se encuentra ubicado en la parte sur del predio.

Contiene los espacios para desarrollar las actividades que permitan que el centro de desarrollo infantil funcione adecuadamente.

Se cuenta con 2 comedores, lro comedor para empleados, que asistirán según el turno: que tengan, el segundo comedor es para los niños en etapa preescolar, este comedor es de mucha utilidad, ya que los niños permanecen largo tiempo en el Centro de Desarrollo por las actividades de trabajo de los padres, por lo que necesitan tener una buena alimentación, la cocina la cual prepara y sirve la alimentación. Tenemos un almacén de guardado de viveres así como frigoríficos.

Se tiene también un banco de leches que es importante para la preparación, esterilización, de los biberones para alimentar a los más pequeños., que apenas tienen escasos 45 días de nacidos.

También se tiene una bodega para todo tipo de guardado, todo esto se encuentra localizado en una sección, después se cuenta con una circulación que conecta con el exterior en ambos sentidos, uno hacia dentro del centro y otro hacia el patio exterior de maniobras, en la 2da sección tenemos los servicios de lavandería y ropería, contando con cuartos de ropa limpia, ropa sucia, lavado y planchado, también tenemos un cuarto de aseo y un taller de mantenimiento.

Para el servicio del personal tenemos vestidores para hombres y para mujeres, el área de vestidor y baño para mujeres es mayor que el de hombres, porque la mujer es la que más se encarga de las actividades, por lo que son más mujeres que hombres.

También se cuenta con la casa del conserje que contiene una estancia, comedor, cocineta, baño y recámara, patio de servicio que da función al conserje y al servicio de lavandería.

Por ultimo tenemos un cuarto de máquinas que da al patio de maniobras para cualquier tipo de mantenimiento y que tenga ventilación suficiente para evitar intoxicaciones.

Se cuenta también con pasos a cubierto que permiten la circulación interna conectándose con los vestibulos cubiertos de cada edificio, conectándose todos entre sí, en caso de lluvia ó de mucho sol.

Las áreas verdes, además de ser amortiguadores del sonido embellecen el lugar y purifican el aire que se respira en los extremos de todo el predio.

La vegetación , árboles etc., permiten mayor tranquilidad en el espacio en que se encuentran, dando mayor protección y seguridad si lo consideramos como barreras naturales.

CAPITULO

IV DESARROLLO DEL PROYECTO

- 4.1 Proyecto ejecutivo
- 4.2 Criterio estructural
- 4.3 Criterio inst. electrica
- 4.4 Criterio de costos
- 4.5 Conclusiones y sugerencias
- 4.6 Indice
- 4.10 Bibliografia.

ENEP  
ACATLAN

NICOLAS ROMERO. EDO. MEX

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH. GPO.



DESARROLLO INFANTIL  
CENTRO DE



PROGRAMA ARQUITECTONICO

I.0 GOBIERNO	380,325	M <sup>2</sup>
I.1 Control		
1.1.1 Vestíbulo y espera	45.00	M <sup>2</sup>
1.1.2 Puesto de control y filtro	24.30	M <sup>2</sup>
I.2 Dirección		
1.2.1 Oficina de director	10.36	M <sup>2</sup>
1.2.1.1 Toilet	2.60	M <sup>2</sup>
1.2.2. Sala de Juntas	13.50	M <sup>2</sup>
1.2.3 Secretaria	12.96	M <sup>2</sup>
1.2.4 Area administrativa		
1.2.4.1 Archivo	10.50	M <sup>2</sup>
1.2.4.2 Secretarías	22.00	M <sup>2</sup>
1.2.5 Almacén de material didáctico	6.48	M <sup>2</sup>
1.2.6 Servicios Sanitarios		
1.2.6.1 Sanitario Hombres	3.60	M <sup>2</sup>
1.2.6.2 Sanitario Mujeres	3.60	M <sup>2</sup>
I.3 Atención Médica		
1.3.1 Cubículo de Médico	12.00	M <sup>2</sup>
1.3.2 Enfermería	16.20	M <sup>2</sup>
1.3.2.1 Cubículo de aislado y exploración	12.00	M <sup>2</sup>
1.3.3. Cubículo de trabajo social	12.00	M <sup>2</sup>
1.3.4 Cubículo de Psicólogo	12.00	M <sup>2</sup>
1.3.4.1 Cámara de observación	5.00	M <sup>2</sup>
1.3.5 Servicios Sanitarios		
1.3.5.1 Sanitario Hombres	3.60	M <sup>2</sup>
1.3.5.2 Sanitario Mujeres	3.60	M <sup>2</sup>
1.3.6 Circulaciones	51.88	M <sup>2</sup>
1.3.7 Jardín Interior	27.84	M <sup>2</sup>
	1,745.64	M <sup>2</sup>
II.0 P E D A G O G I A		
2.1 Lactantes	624.24	M <sup>2</sup>
2.1.1 Sala "A"		
2.1.1.1 Area de Cueros	51.84	M <sup>2</sup>
2.1.1.2 Cuarto septico	3.24	M <sup>2</sup>
2.1.1.3 Baño de artesa	5.74	M <sup>2</sup>
2.1.1.4 Cuarto de aseo	3.24	M <sup>2</sup>

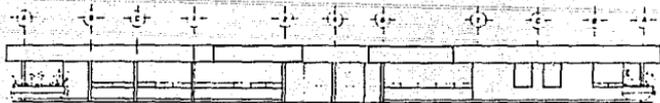
2.12 Aula de Usos multiples	38.88	M <sup>2</sup>
2.1.3 Sala "B"		
2.1.3.1 Area cuneros	52.84	M <sup>2</sup>
2.1.3.2 Cuarto séptico	3.24	M <sup>2</sup>
2.1.3.3 Baño de artesa	5.74	M <sup>2</sup>
2.1.3.4 Cuarto de Aseo	3.24	M <sup>2</sup>
2.1.4 Sala "C"		
2.1.4.1 Zona de colchonetas	68.00	M <sup>2</sup>
2.1.4.2 Cuarto séptico y area de bacinicas	6.48	M <sup>2</sup>
2.1.5 Aula de usos multiples "B" y "C"	77.76	M <sup>2</sup>
2.1.6 Circulaciones Interiores	93.00	M <sup>2</sup>
2.1.7 Asoleadero	90.00	M <sup>2</sup>
2.1.8 Area de andaderas	215.00	M <sup>2</sup>
2.2 Maternales	575.40	M <sup>2</sup>
2.2.1 Aula "A"		
2.2.1.1. Zona psicopedagogica y descanso	50.80	M <sup>2</sup>
2.2.1.2 Sanitario	3.20	M <sup>2</sup>
2.2.2. Aula "B" (2 aulas)		
2.2.2.1 Zona psicopedagogica y descanso	54.40	M <sup>2</sup>
2.2.2.2 Sanitario	3.20	M <sup>2</sup>
2.2.3 Aula "C" (2 aulas)		
2.2.3.1 Zona psicopedagogica y descanso	50.80	M <sup>2</sup>
2.2.3.2 Sanitario	3.20	M <sup>2</sup>
2.2.4 Aula usos multiples	178.20	M <sup>2</sup>
2.2.5 Circulación	120.00	M <sup>2</sup>
2.3. Preescolares	546.00	M <sup>2</sup>
2.3.1 Aula 1		
2.3.1.1 Aula de descanso y corte y pegado	54.00	M <sup>2</sup>
2.3.2 Aula 2		
2.3.2.1 Aula de descanso y corte y pegado	46.00	M <sup>2</sup>
2.3.3 Aula 3		
2.3.3.1 Aula de descanso y corte y pegado	46.00	M <sup>2</sup>

2.3.4 Aula 4	54.00 M <sup>2</sup>
2.3.4.1 Aula de expresión	100.00 M <sup>2</sup>
2.3.5 Aula de usos múltiples	34.00 M <sup>2</sup>
2.3.6 Aulas abiertas (3 aulas)	93.00 M <sup>2</sup>
2.3.7 Circulaciones	
2.3.8 Servicios sanitarios	25.5 M <sup>2</sup>
2.3.8.1 Sanitarios niños	25.5 M <sup>2</sup>
2.3.8.2 Sanitarios niñas	
III.0 SERVICIO GENERALES	776.58 M <sup>2</sup>
3. 1 Almacenamiento	
3.1.1. Recepción y almacén	17.82 M <sup>2</sup>
3.2 Cocina	
3.2.1 Cocción y aderezo final, lavado de platos	57.96 M <sup>2</sup>
3.2.2 Oficina de dietista	9.72 M <sup>2</sup>
3.3 Laboratorio de leches	
3.3.1 Lavado y preparación de biberones	21.00 M <sup>2</sup>
3.4 Comedores	
3.4.1 Comedor de alumnos preescolares	64.00 M <sup>2</sup>
3.4.2 Comedor empleados	36.80 M <sup>2</sup>
3.5 Bodega	9.00 M <sup>2</sup>
3.6 Ropería	
3.6.1 Cuarto ropa limpia	7.82 M <sup>2</sup>
3.6.2 Cuarto ropa sucia	3.24 M <sup>2</sup>
3.7 Lavandería	
3.7.1 Zona de lavado	13.5 M <sup>2</sup>
3.7.2 Zona de planchado	15.00 M <sup>2</sup>
3.7.3 Patio de servicio	24.50 M <sup>2</sup>
3.8 Servicio de personal	
3.8.1 Vestidor mujeres	31.36 M <sup>2</sup>
3.8.2 Vestidor hombres	11.89 M <sup>2</sup>
3.9 Mantenimiento.	
3.9. 1 Cuarto de aseo	3.24 M <sup>2</sup>
3.9.2 Taller de mantenimiento	7.29 M <sup>2</sup>
3.9.3 Casa del conserje	
3.9.3.1 Estancia comedor	40.00 M <sup>2</sup>
3.9.3.2 Recámara	15.00 M <sup>2</sup>
3.9.3.3 Baño	6.16 M <sup>2</sup>
3.9.3.4 Cocineta	10.00 M <sup>2</sup>

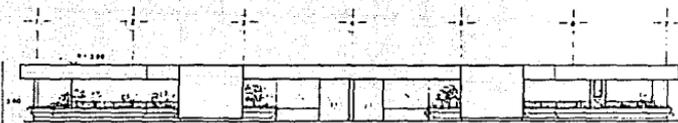
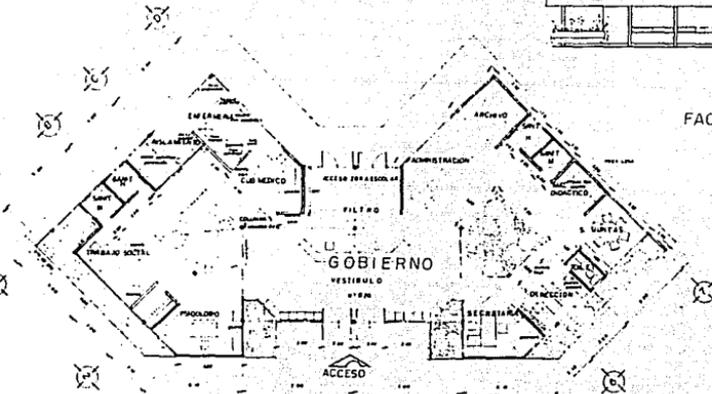
3.10 Servicios Especiales		
3.10.1 Cuarto de máquinas	21.00	M <sup>2</sup>
3.10.2 Patio de maniobras	72.00	M <sup>2</sup>
3.10.3 Circulación de patio de manobras	176.00	M <sup>2</sup>
3.11 Circulaciones	102.32	M <sup>2</sup>
		5,728.645 M <sup>2</sup>
3.12 AREAS EXTERIORES		
3.12.1 Plaza civica	557.00	M <sup>2</sup>
3.12.2 Juegos infantiles	392.72	M <sup>2</sup>
3.12.3 Parcelas	308.00	M <sup>2</sup>
3.12.4 Estacionamiento 22 automóviles	700.00	M <sup>2</sup>
3.12.5 Areas Verdes	2,592.145	M <sup>2</sup>
3.12.6 Plaza de acceso	436.6	M <sup>2</sup>
3.12.7 Circulaciones exteriores	742.18	M <sup>2</sup>
TOTAL DE LA SUPERFICIE DE TERRERO =	8,631.19	M <sup>2</sup>
Areas Cubiertas=	2,654.545	M <sup>2</sup>
Areas descubiertas =	5,976.645	M <sup>2</sup>



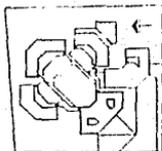




FACHADA ACCESO ZONA ESCOLAR



FACHADA PRINCIPAL ACCESO



ENEP  
ACATLAN

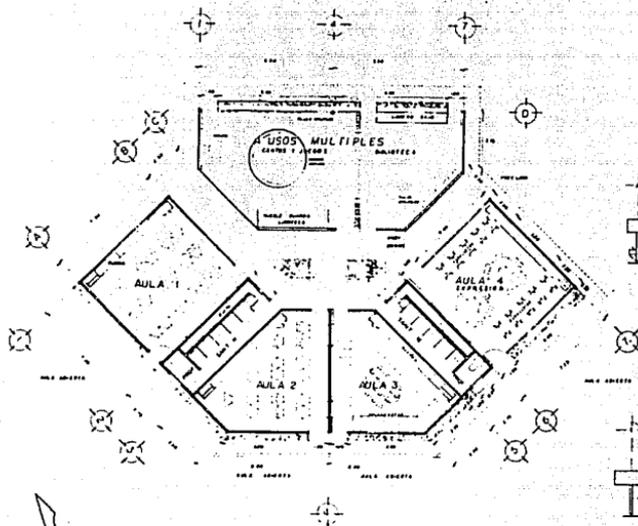
**NICOLAS ROMERO** EDO. MEX.

PLANTA ARQUITECTONICA Y FACHADAS EDIFICIO DE GOBIERNO

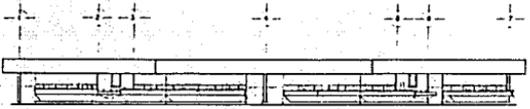
SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH



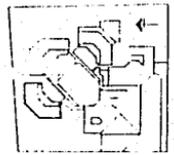
C  
D  
E  
N  
T  
R  
O  
D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O  
I  
N  
F  
A  
N  
T  
I  
L



FACHADA USOS MULTIPLES Y  
AULAS 1 y 4



FACHADA AULAS PREESCOLAR



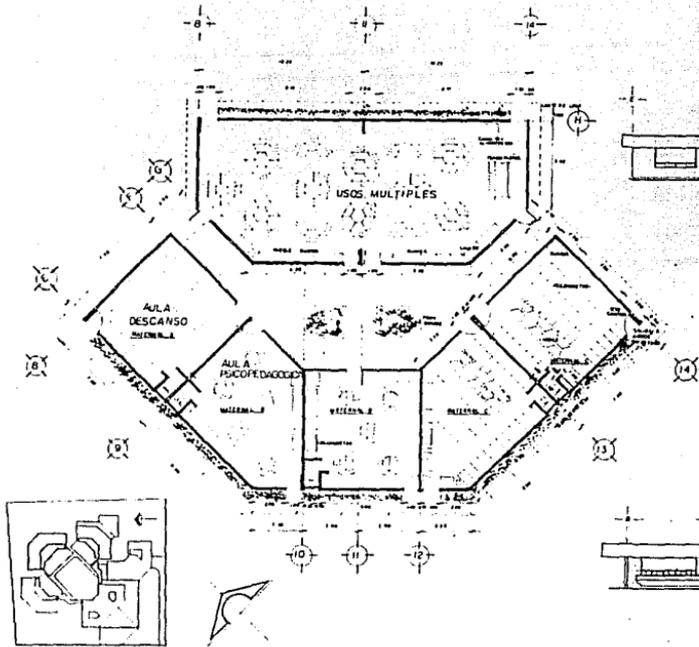
E N E P  
ACATLAN

N I C O L A S R O M E R O EDO. MEX.

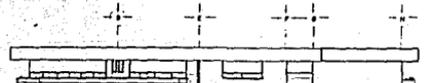
PLANTA ARQUITECTONICA Y FACHADAS EDIFICIO DE PREESCOLARES ESC 1-000

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH





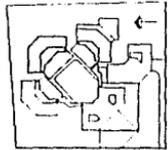
FACHADA USOS MULTIPLES Y AULAS



FACHADA LATERAL AULA MATERNA "A" Y USOS MULTIPLES



FACHADA AULAS MATERNA A, B Y C



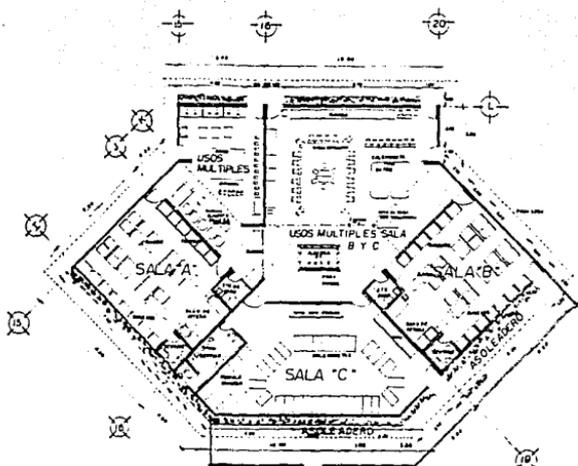
E N E P  
ACATLAN

N I C O L A S R O M E R O EDO.MEX.

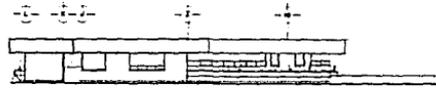
PLANTA ARQUITECTONICA Y FACHADAS EDIFICIO DE MATERNALES ESC 1/100

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH.





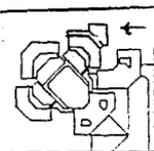
FACHADA USOS MULTIPLES Y  
SALA A Y B



FACHADA LATERAL SALA A Y  
USOS MULTIPLES



FACHADA LACTANTES SALAS A, B, C



ENEP  
ACATLAN

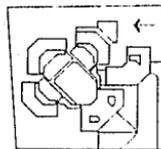
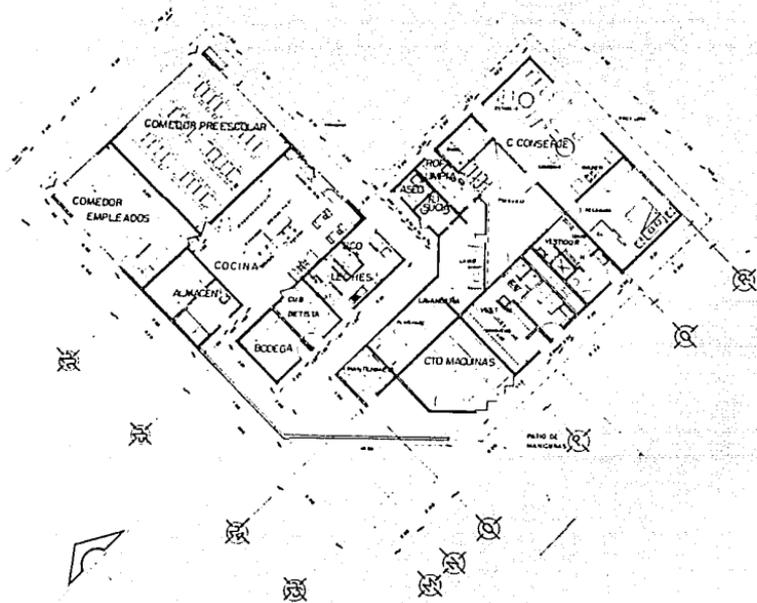
**NICOLAS ROMERO** EDO. MEX.

PLANTA ARQUITECTONICA Y FACHADAS EDIFICIO DE LACTANTES ESE - CCE

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH



DESARROLLO INFANTIL  
CENTRO



ENEP  
ACATLAN

NICOLAS ROMERO EDO. MEX.

PLANTA ARQUITECTONICA EDIF. SERV. GERALES. ESC. 1-63

SANDOVAL CRUZ AMADA JUDITH



**CRITERIO ESTRUCTURAL**

PESO DE LOSA:

LECHAREADA (AGUA-CEMENTO)	- 10Kg/M <sup>2</sup>
IMPERMEABILIZANTE	- 5Kg/M <sup>2</sup>
ENLADRILLADO	- 30Kg/M <sup>2</sup>
MORTERO	- 40Kg/M <sup>2</sup>
IMPERMEABILIZANTE	- 5Kg/M <sup>2</sup>
ENTORTADO	- 60Kg/M <sup>2</sup>
RELLENO	-130Kg/M <sup>2</sup>
LOSA DE CONCRETO	-240Kg/M <sup>2</sup>
APLANADO O PLAFON	- 20Kg/M <sup>2</sup>
total	= 550Kg/M <sup>2</sup>
carga viva	= 100Kg/M <sup>2</sup>
carga total	= 650Kg/M <sup>2</sup>

PESO DE PRETIL:

BLOCK CEMENTO-ARENA HUECO 250kg/M<sup>2</sup>

ACABADO EXTERIOR 30kg/M<sup>2</sup>

ACABADO INTERIOR 30kg/M<sup>2</sup>

total = 310kg/M<sup>2</sup>

PESO DE FALDON :

PANEL W 7.5 cms espesor - 92 Kg/M<sup>2</sup>

BAJADA DE CARGAS.

EJE	1 A	1 B	1 C	1 D	2 A	2 B	2 C
KGS.	15,140.45	16,830.17	18,609.03	20,520.92	16,987.18	10,740.25	17,541.61
TON	15.500	17.00	19.00	21.00	17.00	11.00	18.00

EJE	2 D	3 A	3 B	4 B	4 C	4 D	5 A
KGS.	17,872.84	5,848.25	19,451.31	27,684.125	21,864.88	16,370.72	5,848.25
TON.	18.00	6.00	20.00	28.00	22.00	17.00	6.00

EJE	5 B	6 A	6 B	6 C	6 D	7 A	7 B	7 C	7 D
KGS.	19,451.31	16,987.81	10,740.25	17,541.61	17,872.84	15,140.45	16,830.17	18,609.03	20,520.92
TON	20.00	17.00	11.00	18.00	18.00	15.500	17.00	19.00	21.00

PESO TOTAL DEL EDIFICIO = 392 TONELADAS.

RESISTENCIA DEL TERRENO = 12 TON/M<sup>2</sup>

SUPERFICIE DEL EDIFICIO = 380.325 M<sup>2</sup>

CAPACIDAD DE CARGA = 380.325 M<sup>2</sup> x 12 TON/M<sup>2</sup> = 4,563.9 TON

PESO DEL EDIFICIO	=	ZAPATAS		SUST
CAPACIDAD DE CARGA		AISLADAS	1	FLOT
		CORRIDAS		PILOT

PESO DEL EDIF = 392 TON = 0.08 1 SE USARA ZAPATA AISLADA  
CAP. DE CARGA = 4,563.9 TON

PESO DEL EDIF = 392 TON x 15 % (PESO DE LA CIMENTACION) = 450.8 TON

CARGA DE COLUMNA = PROF. DE CIMENTACION

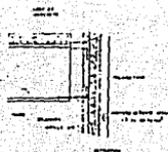
R. DEL TERRENO x LONG DE ENTRE EJE

28 TON = 0.33 MTS

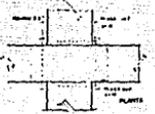
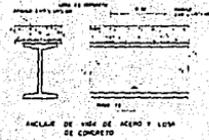
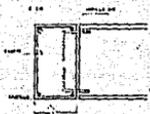
\* PROFUNDIDAD REAL DE 0.60 a 1.00 mts.

12 TON/m<sup>2</sup> x 7.00 mts

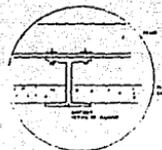
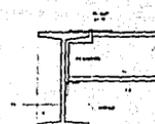
DETALLE 9 CORNER A-A  
PAL DÓN



DETALLE 7 ANCLAJE DE CATERA  
(DE VIGA DE ACERO)



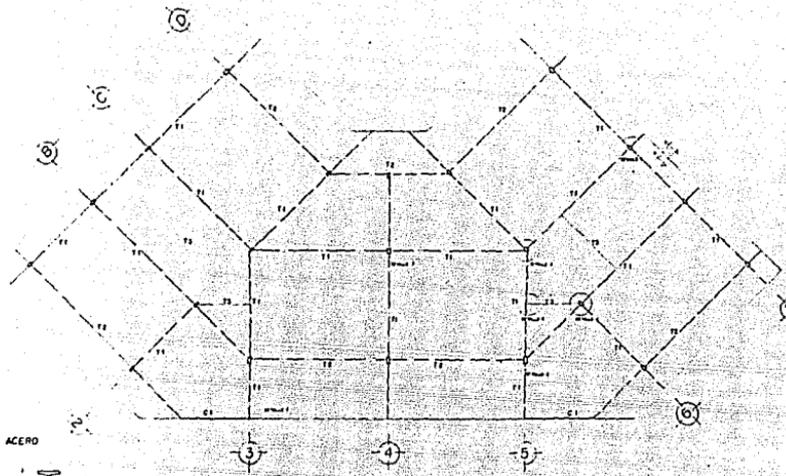
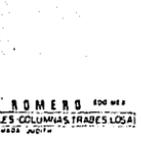
DETALLE 6 TRASE EN VOLADÓ



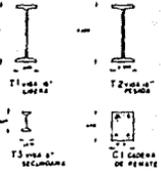
DETALLE 8 CONEXION DE TIPO



DETALLE DE PLATAN



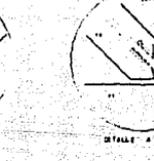
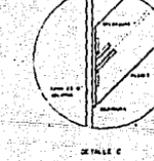
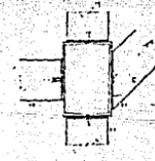
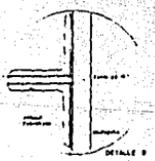
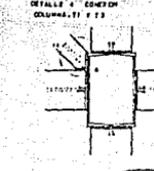
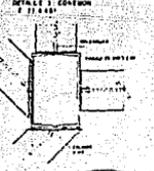
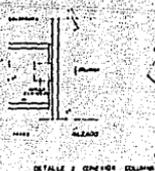
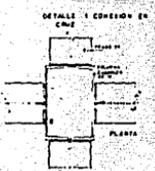
TRABES DE ACERO



ESPECIFICACIONES

1. ACEROS: M. COM. CONCRETO CON  
UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE  
20,000 PSI. = 140 MPA. AUMENTADO PARA VIGA  
EMPUJA.

2. [?] RESISTENCIA A TENSION DEL ACER-  
O EN PLACA Y ANCLAJE MPA. = 36  
= 250 MPA. PARA DE LA VIGA 2.100

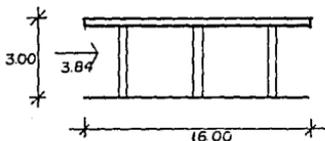


ENR R NICOLAS ROMERO 800 MEX  
ACATLAN (ESTRUCTURALES COLUMNAS, TRABES, LOSAS)  
SANCTI, CH. 7 ABRIL 1970

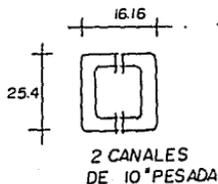
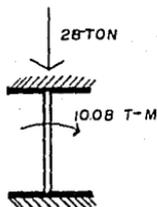
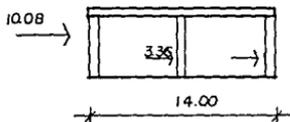
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS



$$W = 16 \text{ TON} \quad w = 1 \text{ TON/M}$$



$$W = 42 \text{ TON} \quad w = 3 \text{ TON/M}$$



$$0.24 \times 16 \text{ TON} = 3.84 \text{ TON}$$

$$C = 0.16$$

$$\frac{3.84 \text{ TON}}{3 \text{ Col}} = 1.28 \text{ T/Col}$$

50% = FACTOR DE SEGURIDAD

3 Col

$$M = 1.28 \times 3.00 = 3.84 \text{ TON} - M$$

$$C = 0.24$$

$$0.16 \times 0.50 = 0.08$$

$$0.16 + 0.08 = 0.24$$

$$0.24 \times 42 \text{ TON} = 10.08 \text{ TON}$$

$$\frac{10.08 \text{ TON}}{3 \text{ Col}} = 3.36 \text{ TON/Col}$$

3 Col

$$M = 3.36 \text{ TON / Col} \times 3.00 \text{ MTS} = 10.08 \text{ T} - M$$

$$K = 0.65$$

$$r = 1.71$$

$$A = 66.39 \times 2 = 132.78 \text{ cm}^2$$

$$S_x = 378.5 \text{ cm}^3 \times 2 = 757 \text{ cm}^3$$

$$P = 52.09 \text{ Kg} \times 2 = 104.18 \text{ Kg}$$

$$\frac{Kl}{r} = \frac{0.65 (3.00)}{1.71} = 114 - 783 \text{ Kg/cm}^2 \times 2 = 1,566 \text{ Kg/cm}^2 \text{ Fa}$$

$$r = 1.71$$

$$783 \text{ Kg/cm}^2 \times 66.39 = 51,983.37 \times 2 = 103,966.74$$

$$\frac{28,000 \text{ Kg}}{132.78} = 210.87 \text{ Kg/cm}^2 \text{ fa}$$

$$132.78$$

$$\frac{fa}{Fa} = \frac{210.87 \text{ Kg/cm}^2}{1,566 \text{ Kg/cm}^2} = 0.13 \quad 0.15 \text{ ENTONCES } \frac{fa}{Fa} + \frac{fb}{Fb} = 1$$

$$\frac{fb}{Fb} = 1 - 0.13 = 0.87$$

$$Fb = 1657 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Fb = \frac{M}{S_x} = \frac{1,008,000 \text{ T-cm}}{757} = 1,331.5719$$

$$\frac{fb}{Fb} = \frac{1331.5719}{1657} = 0.80$$

$$Fb = 1657$$

$$0.80 + 0.13 = 0.93 \text{ SI PASA}$$

W = 29 T

W = 1.6 T/M

0.24 X 2.9 TON = 6.96 TON C = 0.16

$\frac{6.96}{4 \text{ COL}} = 1.74 \text{ TON - COL}$

50% FACTOR DE SEGURIDAD

C = 0.24

M = F X d = 1.74 TON X 3.00 = 5.22 T- M

$\frac{Kl}{r} = \frac{(0.65)(3.00)}{1.52} = 128.2 - 641 \text{ Kh/cm}^2 \times 2 = 1,282 \text{ Kg/cm}^2 \text{ Fa}$

rg = 1.52 cm

641. X 40.32 = 25,845 X 2 = 51,690 Kg

A = 40.32 cm X 2 = 80.64 cm<sup>2</sup>

$\frac{16,000}{80.64} = 198.41 \text{ Kg/cm}^2 \text{ fa}$

Sx = 195.7 X 2 = 391.4 cm<sup>3</sup>

P = 31.62 X 2 = 63.24 Kg/M

$\frac{fa}{Fa} = 198.41 \text{ Kg/cm}^2 = 0.15$

0.15 ENTONCES  $\frac{fa + fb}{Fa + Fb} < 1$

Fb = 1657 Kg/cm<sup>2</sup>

$\frac{fa + fb}{Fa + Fb} = 0.15 + \frac{fb}{1657 \text{ Kg/cm}^2}$

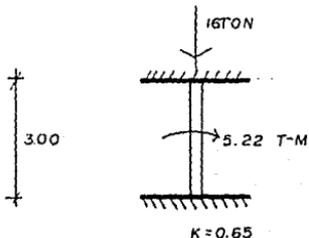
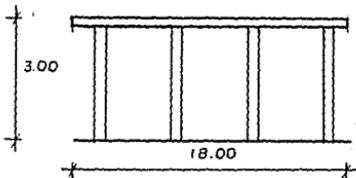
$fb = \frac{M}{Sx}$

$0.15 + \frac{1,333.6 \text{ Kg/cm}^2}{1657 \text{ Kg/cm}^2} = 0.15 + 0.80 = 0.95 \text{ SI PA}$

$fb = \frac{522000}{391.4 \text{ cm}^3}$

fb = 1,333.6 Kg/cm<sup>2</sup>

VIGA 8 " 2 CANALES



# CALCULO DE ZAPATAS

PESO = 28 TON

PESO PROPIO DE COLUMNA =  $104.18 \text{ Kg /M} \times 3.00 = 312.54 \text{ Kg}$       presión neta =  $\frac{30,293.84}{2.50} = 11,317.536 \text{ Kg}$

PESO TOTAL = 28,312.54 Kg - 28.312 TON

WT' = 12 TON /M<sup>2</sup>

A = 28,312 Kg x 7%

12,000

A = 30,293.84

12,000

A = 2.50 M<sup>2</sup>

l =  $\sqrt{2.50}$  = 1.58 ≈ 1.60 Mts

f'c = 210 Kg/cm<sup>2</sup>

fs = 1,400 Kg/cm<sup>2</sup>

fc = 95 Kg/cm<sup>2</sup>

v = 4.2 Kg /cm<sup>2</sup>

u = tabala 5-1

n = 9

C =  $\frac{1.60 - 0.25}{2} = 0.675 \text{ Mts}$

M =  $\frac{wlc^2 \times 100}{2}$

2

M =  $\frac{11,317.536(1.60)(0.675)^2 \times 100}{2}$

M = 412,524.17 Kg-M

d = peralte

$\frac{d = \sqrt{M}}{R_b}$       o sea       $\frac{412,524.17}{15.94 (160)}$

d = 12.71 cms

v = w.l.c v = (11,317.536)(160)(0.675)

v = 12,222 Kg/cm<sup>2</sup>

v =  $\frac{v}{bd} = \frac{12,222}{160(12.7)} = 6.01 > 4.2$

v =  $\frac{12,222}{160(30)} = 2.54 < 4.2$

AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s j d}$$

$$A_s = \frac{412,524.17}{1,400 \times 0.872 \times 30} = 12.56$$

$$\frac{12.56}{1.27(\text{diam.de la varilla})} = 9.8 \text{ pzas} = 10 \text{ pzas No. 4}$$

1.27(diam.de la varilla)

s= separación de varillas

$$s = \frac{1.60}{10} = 16 \text{ cms}$$

2DA REVISION POR CORTANTE  $\frac{v=V}{b o d}$

$$e = \frac{d}{2} + a + \frac{d}{2}$$

$$e = \frac{0.33}{2} + 0.25 + \frac{0.33}{2}$$

$$e = 0.58$$

$$b o = 4(0.58) b = 232 \text{ cms}$$

$$d = 30$$

$$V = (12 - e^2) \times w$$

$$V = (160)^2 - (0.58)^2 \times 11,241.672 \text{ Kg/M}^2$$

$$V = 24,996.981$$

$$v = \frac{24,996.981}{232 \times 30} = 3.3 < 7.7 \text{ Kg/cm}^2$$

$$u = \frac{V}{\sum o j d} = \frac{12,222}{4(9)(0.872)(30)} = 12.97 \text{ Kg/cm}^2$$

P= 16 TON

P.P. COLUMNA = 63.24 Kg 1M X 3.00 = 189.72 Kg

P. TOTAL = 16,189.72 Kg

WT = 12 TON | M

$$A = \frac{16,189.72 \times 7\%}{12,000}$$

A= 1.44 M

l= 1.44 = 1.20 Mts

$$C = \frac{1.20 - 0.2032}{2} = 0.4984$$

$$\text{PRESION NETA} = \frac{16,189.72}{1.49 \text{ M}} = 11,242.861 \text{ Kg}$$

$$M = \frac{wlc \times 100}{2}$$

$$M = \frac{11,242.86 (1.20) (0.4984) \times 100}{2} = 167,565.28 \text{ Kg-cm}$$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{167,565.28}{15.94 (120)} = 9.36 \text{ cms}$$

$$V = wlc \quad V = 11,242.861 (1.20) (0.4984) = 6,724.1303$$

$$v = \frac{V}{bd} \quad v = \frac{6,724.1303}{120 (5)} = 5.9 \quad 4.2 \text{ Kg/cm}$$

$$v = \frac{6,724.1303}{120 (5)} = 3.73 \quad 4.2 \text{ Kg/cm}$$

2 da REVISION DE CORTANTE

$$e = \frac{d}{2} + a + \frac{d}{2}$$

$$e = \frac{0.2492}{2} + 0.2032 + \frac{0.2492}{2}$$

e= 0.45

$$bo = 4(45) = 180$$

d= 15

$$V = (1 - e) \times W$$

$$V = (1.20) - (0.45) \times 11,242.861$$

$$V = 13,913.04 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{bod} = \frac{13,913.04}{180 (15)} = 5.15 \quad 7.7$$

$$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{167,565.28}{1,400 (0.872((15)))} = 9.15 \text{ Cm}$$

$$\frac{9.15}{1.27 \text{ Cm}} = 7.2 \text{ pzas} - 7 \text{ pzas}$$

$$s = \frac{120}{7} = 17 \text{ cms No 4}$$

PLACAS DE BASE PARA LAS COLUMNAS

$$P = 28,312 \text{ TON}$$

$$f'c = 210 \text{ Kg/cm}$$

$$FP \text{ max} = 0.25 \times 210$$

$$FP = 52.5 \text{ Kg/cm}$$

$$Fp = \frac{P}{A} \quad A = \frac{P}{FP}$$

$$A = \frac{28,312 \text{ Kg}}{52.5 \text{ Kg/cm}}$$

$$A = 539.276 \text{ cm}$$

VALOR REAL DE FP = 52.0

$$FP = \frac{28,312 \text{ Kg}}{544}$$

$$A = 0.17 \times 0.32 = 544 \text{ cm}$$

$$0.80b = 0.80 \times 16.16 = 12.928 \text{ c,}$$

$$n = \frac{17 \text{ cms} - 12.928}{2} = 2.036$$

$$0.95 d = 0.95 (25.24) = 24.13 \text{ cms}$$

$$m = \frac{32 \text{ cms} - 21.0 \text{ cms}}{2} = 5.5 \text{ cms}$$

$$Fb = 0.66 \quad Fy = 0.66 (2510 \text{ Kg/cm}) = 1657 \text{ Kg/cm}$$

en X

$$t = \frac{3 Fp n}{Fb}$$

$$t = \frac{3(52\text{Kg/cm})(2.036\text{ cm})}{1657\text{ Kg/cm}} = 0.62\text{ cm}$$

EN y

$$t = \frac{3F_{pm}}{F_b}$$

$$t = \frac{3(52\text{Kg/cm})(5.5)}{1657} = 1.68\text{ cms PL } 3\frac{1}{4}''$$

## CALCULO DE ZAPATA CORRIDA

Muro de Block largo 4.00 X 3.00 de alto X 310 Kg/M = 3 720 Kg

wt= 12 TON

P = 6 TON

P.P. Muro = 3,720 Kg

P. Total = 9,720 Kg

$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

$f_s = 1,400 \text{ Kg/cm}^2$

$f_c = 95 \text{ Kg/cm}^2$

Vc= Limitado a 4.2 Kg/cm<sup>2</sup>

U = Limitado a los esfuerzos tabla 5-1

n = 9

## PESO APROX DE CIMENTACION

2 250 Kg

9,720 Kg + 2,250 Kg = 11,970 Kg

l=  $\frac{11,970 \text{ Kg}}{12,000 \text{ Kg}} = 0.99 \approx 1.00 \text{ Mts}$

12,000 Kg

$$M = \frac{w(1-a)^2}{8}$$

$$\frac{9,720 \text{ Kg}}{1.00} = 9,720 \text{ Kg} = 12,000 \text{ Kg}$$

TOMAR EN CUENTA LA RESISTENCIA DEL TERRENO

$$M = 12,000 \frac{(1.00 - 0.20)^2}{8}$$

$$M = 960 \text{ Kg-m} = 96,000 \text{ Kg-cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{96000}{15.94(100)}} = 7.76 \text{ cms}$$

$$d = 20 \text{ cms}$$

$$V = w \frac{(1 - a)}{2}$$

$$V = 12,000 \frac{(1.00 - 0.20)}{2}$$

$$V = 4,800$$

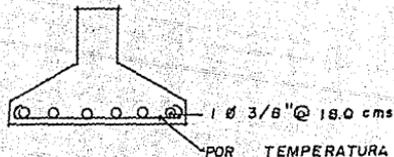
$$v = \frac{V}{bd}$$

$$v = \frac{4,800}{4.00 \times 20} = 0.6 \text{ Kg/cm}^2 < 4.2$$

$$As = \frac{96,000}{1,400 \times 0.672 \times 20} = 3.93 \text{ cms}$$

$$\frac{3.93 \text{ cms}}{0.71} = 5.53 \approx 6 \text{ pzas por cada M de ancho}$$

$$S = \frac{100}{6} = 16.6 \text{ cms} \approx 18 \text{ cms (TABLAS)}$$





ILUMINACION

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ATENCION MEDICA

CUB DE DOCTOR

Ni= 300 LUX  
Sup= 20 M

$$Ic = \frac{20}{2.25 (4+3)} = \frac{20}{15.75} = 1.20 \text{ G}$$

$$CLE = \frac{300 \times 20}{0.37 \times 0.60} = \frac{6,000}{0.222} = 27,027.027$$

$$CLE = \frac{27,027.027}{6,200 (2 \text{ Tub } 40)} = 4.3. \text{ LAM} = 4 \text{ LAMPARAS}$$

ENFERMERIA

Ni= 200 LUX  
Sup= 16.20 M

$$Ic = \frac{16.20}{2.20 (5+3.24)} = \frac{16.20}{18.128} = 0.89 \text{ I}$$

$$CLE = \frac{200 \times 16.20 \text{ M}}{0.29 \times 0.60} = 18,620 \text{ L.M.}$$

$$CLE = \frac{18,620}{6,200} = 3 \text{ LAMPARAS}$$

CUBICULO DE AISLADO.

Ni= 200 LUX  
Sup= 12 M

$$Ic = \frac{12 \text{ M}}{h (2.30) (4+3)} = 0.74 \text{ I}$$

$$CLE = \frac{200 \times 12}{0.29 \times 0.60} = 13,793.10 \text{ CM}$$

$$CLE = \frac{13,793.10}{6,200} = 2.2 = 2 \text{ LAMPARAS}$$

2 Tubos de 40 Watts

TRABAJO SOCIAL

Ni= 400 LUX  
Sup= 12 M

$$Ic = \frac{12 \text{ M}}{2.25 (5+240)} = 0.72 \text{ I}$$

$$CLE = \frac{400 \times 12}{0.30 \times 0.60} = 26,666.66$$

$$CLE = \frac{26,666.66}{6,200} = 4.3 = 4 \text{ LAMPARAS}$$

CUB. PSICOLO IDEM TRABAJO SOCIAL

DIRECCION

CUB DE DIRECTOR

Ni= 300 LUX

Sup= 12 M

$$Ic = \frac{12 \text{ M}}{2.25 (4+3)} = 0.76 \text{ I}$$

$$CLE = \frac{300 \times 12}{0.29 \times 0.60} = 20,689.655 \text{ LUM}$$

$$CLE = \frac{20,689.655}{6,200} = 3.3 - 3 \text{ LAMPARAS}$$

AREA ADMINISTRATIVA

Ni = 600 LUX

Sup= 26.4 M

$$Ic = \frac{26.4}{2.25 (8+3.30)} = 10 \text{ H}$$

$$CLE = \frac{600 \times 26.4}{0.60 \times 0.33} = 80,000$$

$$CLE = \frac{80,000}{6,200} = 12 \text{ LAMPARAS}$$

SECRETARIA IDEM CUB DIRECTOR

SALA DE JUNTAS

Ni= 400 LUX

Sup= 12 M

$$Ic = \frac{12}{2.25 (3.30 + 3.60)} = 0.77 \text{ I}$$

$$CLE = \frac{400 \times 12}{0.29 \times 0.60} = 27,586.206 \text{ LM}$$

$$CLE = \frac{27,586.206}{6,200} = 4.4 - 4 \text{ LAMPARAS}$$



# ESTIMACION DE COSTOS

TIPO DE OBRA	COSTO M <sup>2</sup>	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	COSTO FINAL
PRELIMINARES			
CONSTRUCCION	\$ 700,000. <sup>00</sup>	2654.545	1858' 181,500. <sup>00</sup>
EXTERIORES			
JARDINERIA	\$ 50,000. <sup>00</sup>	2592.145	129' 607,250. <sup>00</sup>
ADOQUIN PCIVICA	\$ 19,900. <sup>00</sup>	557.000	11' 084,300. <sup>00</sup>
ADOCRETO	\$ 21,418. <sup>00</sup>	2827.509	60' 559,588. <sup>00</sup>
PREDIO	\$ 100,000. <sup>00</sup>	8631.190	863' 119,000. <sup>00</sup>
COSTO TOTAL			2922' 551,638.00

\* FUENTE DE INFORMACION:  
 ANALISIS DE COSTOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION  
 LIC. CESAR ORTEGA GÓMEZ  
 BIMSA SEPTIEMBRE 1990

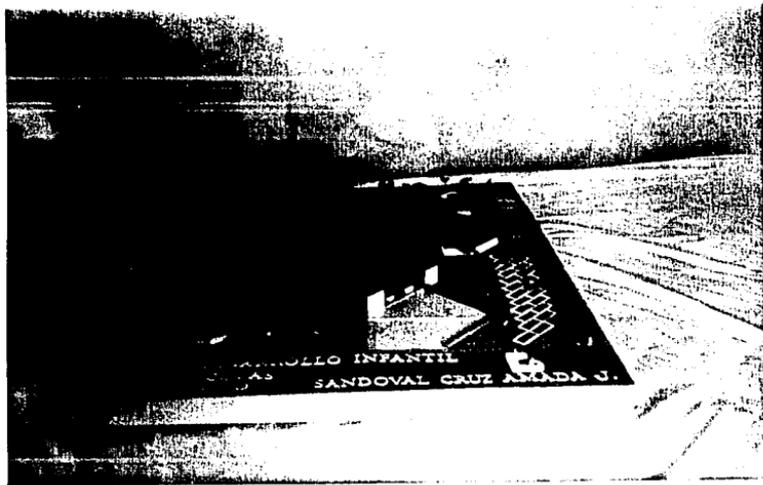


## CONCLUSION

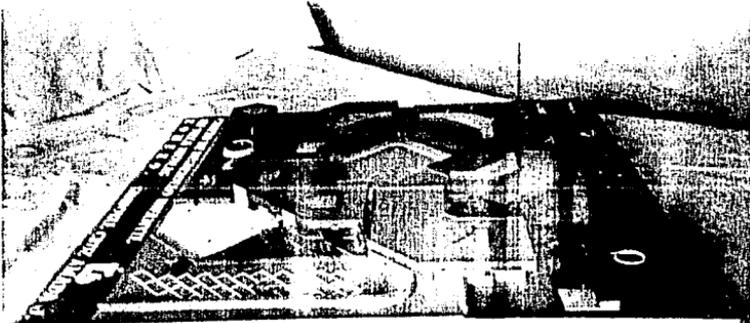
EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL diseñado en este trabajo es una integración, de dos Instituciones, cuyas normatividades varia, pero que me permitieron analizar cuales eran los que realmente se requerian en mi Centro de Desarrollo tomando en cuenta diseños integrables entre sí, y crando nuevos espacios agradables y funcionales que me permitieran jugar en ellos.

Los espacios Arquitectonicos se diseñaron de acuerdo a la antropometría del niño pues sera el niño el usuario de dicho centro.

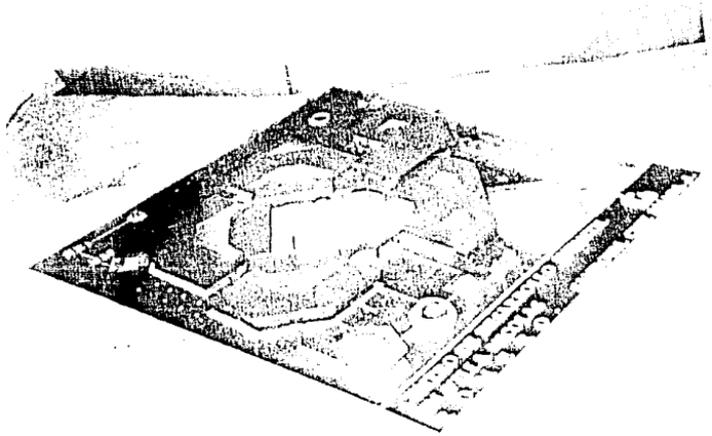
Cabe recalcar que un centro de este tipo, si puede llegar a romper con el contexto que lo rodea, porque su entorno no esta definido con ningún estilo en la construcción, pero es seguro que al existir este centro ayudará al mejoramiento de la zona y un gran apoyo a la población económicamente activa que principalmente se dedica al comercio, surgiendo así también fuentes de trabajo para integrar el personal del CENDI.



FACHADA OESTE.  
VISTA ACCESO, EDIF. GOBIERNO, SERV. GRAL,  
ESTACIONAMIENTO, EDIF. PREESCOLAR Y JUEGOS  
INFANTILES.

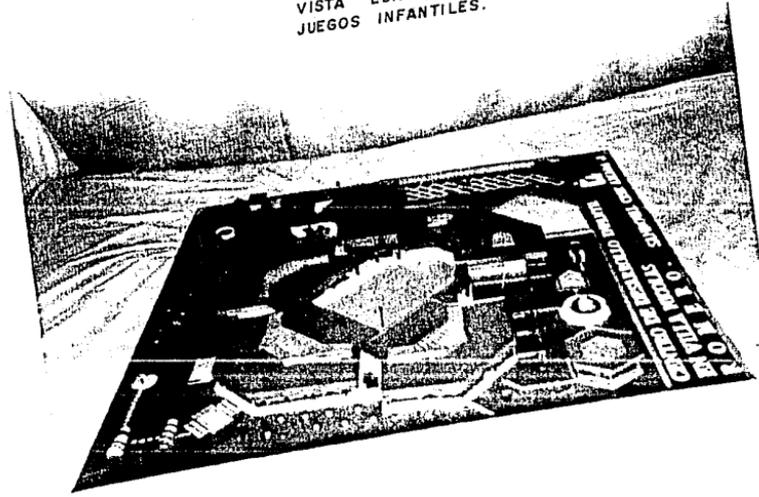
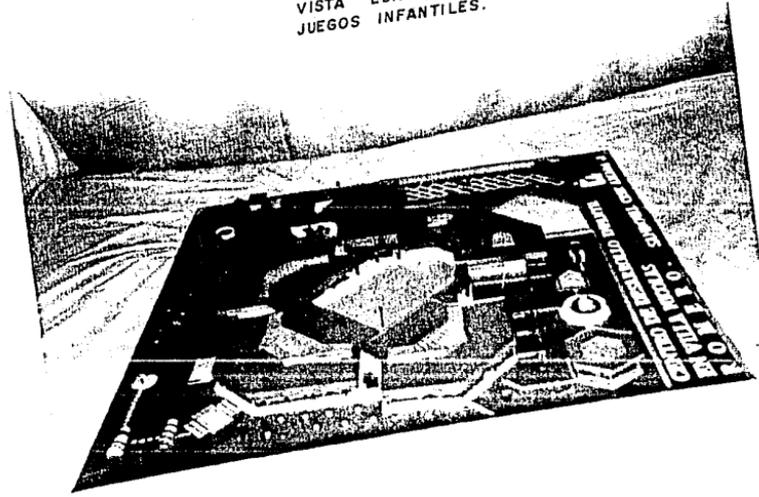


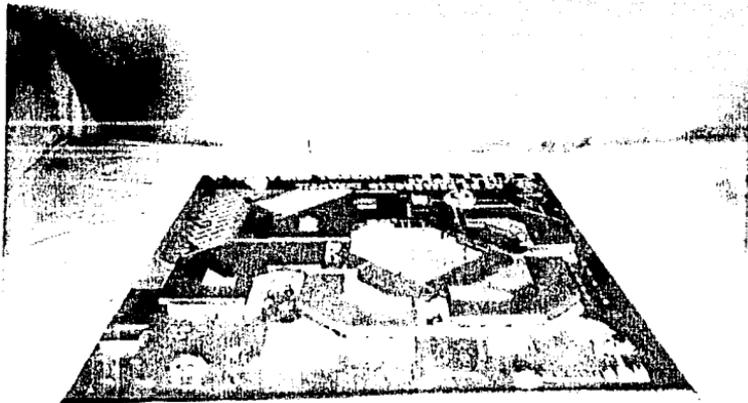
FACHADA SUR.  
VISTA SERV. GENERALES Y EDIF. LACTANTES.



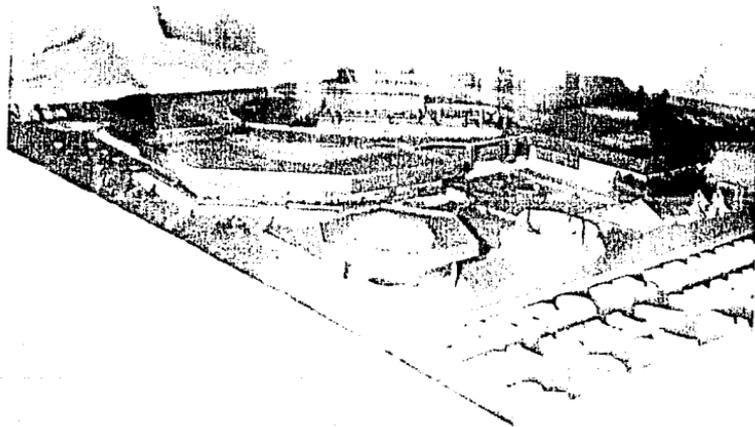
FACHADA NOROESTE  
VISTA EDIF. PREESCOLAR, CHAPOTEADERO,  
JUEGOS INFANTILES Y AULAS ABIERTAS.

FACHADA NORTE  
VISTA EDIFS. MATERNAL, PREESCOLAR Y  
JUEGOS INFANTILES.

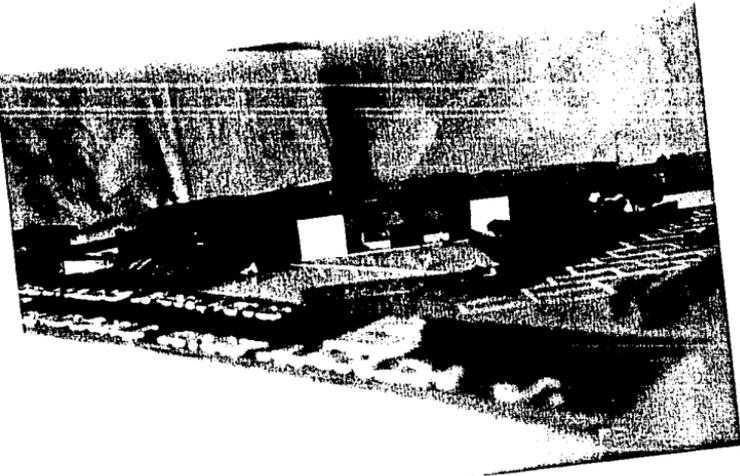




FACHADA ESTE  
VISTA SERV.GENERALES, EDIFS. LACTANTES,  
MATERNALES, AREA ASOLEADERO, ANDADERAS,  
JUEGOS INFANTILES.



VISTA CHAPOTEADERO, LABERINTO Y EDIF  
PREESCOLARES.



VISTA ACCESO PRINCIPAL

VISTA PLAZA DE ACCESO, EDIF GOBIERNO,  
ESTACIONAMIENTO Y PLAZA CIVICA.



INDICE

- 1.- ALTOS HORNOS DE MEXICO "COMPENDIO DEL MANUEL AHMSA"  
AHMSA Monclova, Coahuila 1987.
- 2.- CHING D.K. " ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN".  
Edit. Gustavo Gilli México, D.F. 1985.
- 3.- INEGI " CENSO DE POBLACION DEL ESTADO DE MEXICO"  
Edit. INEGI EDO MEX. 1980.
- 4.- IMSS. "NORMAS BASICAS DE GUARDERIAS".  
Edit. IMSS México D.F. 1986
- 5.- PARKER M. C HARRY "DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO"  
Edit. LIMUSA México D.F. 1983
- 6.- PRIETO CARBAJAL M JULIA "GUARDERIAS INFANTILES O JARDINES MATERNALES".  
Edit. Hermes/ Colegio México .DF. 1984.
- 7.- S.E.D.U.E. "PLAN DEL CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE VILLA NICOLAR ROMERO EDO MEX"  
Edit. SEDUE Villa Nicolás Romero Edo Méx 1983
- 8.- S.E.DU.E "SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO"  
Edit. SEDUE México D.F.
- 9.- SUBSECRETARIA DE EDUCACION INICIAL "QUE ES UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL"  
Edit. S.E.P. México D.F. 1987.
- 10.- ZEPEDA C SERGIO "MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS"  
Edit LIMUSA México D.F 1986
- 11.- SISTEMA NORMATIVO CAPFCE
- 12.- SISTEMA NORMATVIO D.D.F
- 13.- VISITA AL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EN C. U.
- 14.- VISITA A LA GUARDERIA DEL IMSS No 6 Ubicada en Calzada de Guadalupe
- 15.- NIVELES DE ILUMINACION SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERIA A.C

BIBLIOGRAFIA.

6