

203  
24

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAYO 1988



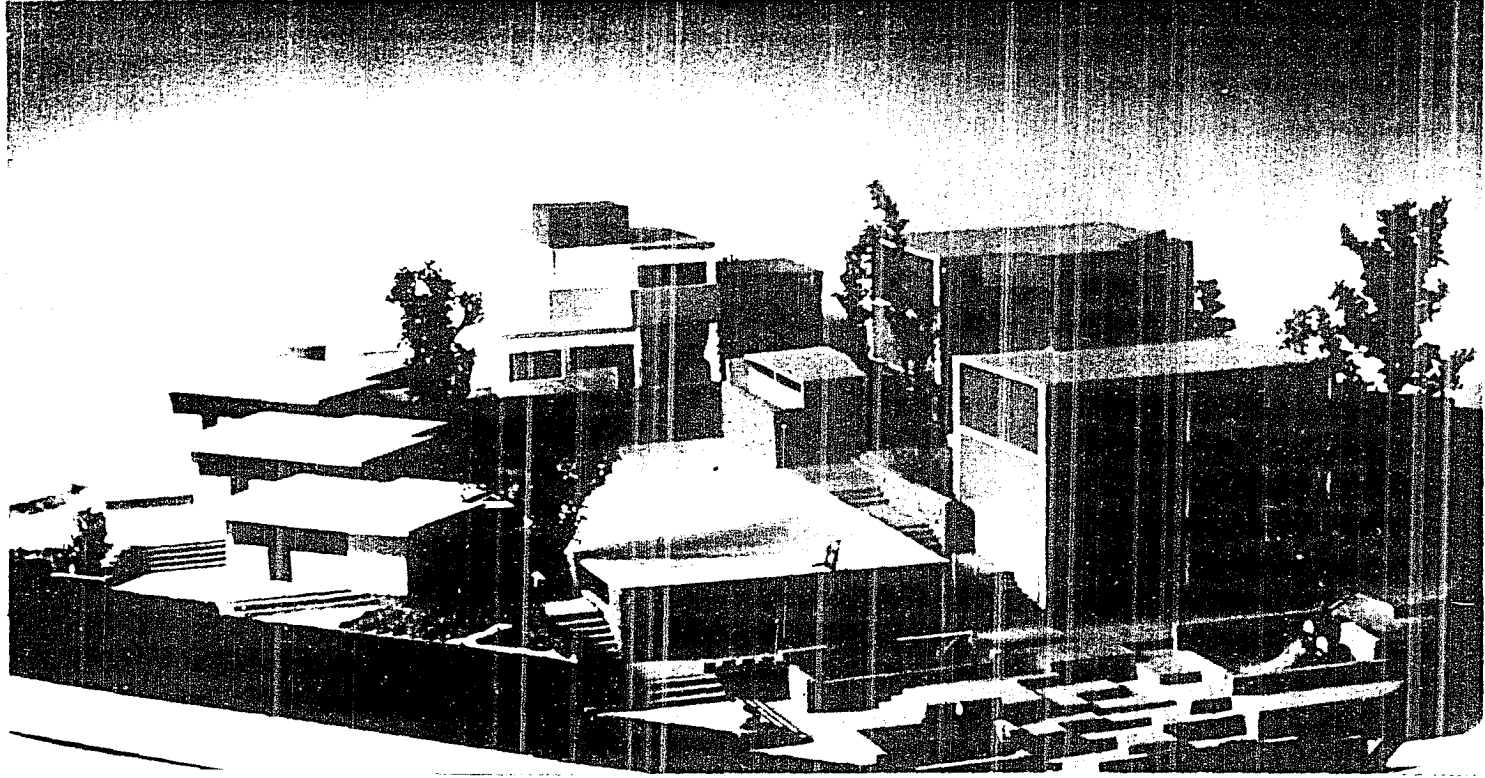
## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



VISTA PAOROMICA DEL CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA, COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

PLANTILLA

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

## CONTENIDO

### CAPITULO I: LA COMUNIDAD Y SU CONTEXTO

#### A. Histórico

1. Area Metropolitana de la Ciudad de México
2. Municipio de Tlalnepantla, Estado de México
3. Colonia Lázaro Cárdenas, La Presa

#### B. Físico

1. Localización, extensión territorial, límites y situación geográfica
2. Condiciones térmico-atmosféricas
  - a. Clima
  - b. Temperatura
  - c. Precipitación pluvial
  - d. Humedad relativa
  - e. Vientos
  - f. Orientación
3. Características topológicas
  - a. Geología
  - b. Orografía
  - c. Hidrografía
4. Recursos naturales

#### C. Social

1. Población
  - a. Aspectos teóricos sobre el crecimiento de la población
  - b. Aspectos teóricos y conceptuales de la migración
  - c. Corrientes migratorias
  - d. Conclusiones
2. Crecimiento demográfico y migración (en el ANCM, en el Estado de México, en el municipio de Tlalnepantla y en la colonia Lázaro Cárdenas)

#### D. Urbano

1. Equipamiento urbano
  - a. Educación
  - b. Salud
  - c. Recreación y Deporte
  - d. Comercio y Abasto
  - e. Administración
2. Infraestructura urbana
  - a. Vialidad y Transporte
  - b. Agua potable
  - c. Drenaje
  - d. Electrificación
  - e. Demás servicios

- 3. Vivienda
  - a. Tipo y forma de la vivienda
  - b. Tenencia de la tierra
- 4. Industria
- 5. Económico
  - a. Estratificación de los salarios de la Población Económicamente Activa (PEA)
  - b. Productividad
- E. Político-Administrativo

CAPITULO II: EDUCACION

Introducción

- A. Desarrollo Histórico del Proceso Educativo
- B. El Sistema Educativo Nacional
  - 1. El Estado y la Educación
    - a. Legislación en la Educación
      - 1.- Ley Federal de Educación
      - 1.- Reforma Educativa
    - b. Educación, Estado e indefinición social
- C. El Plan de Educación
  - 1. El Plan Nacional de Educación Actual
    - a. Sistema participativo
    - b. Los grandes objetivos
    - c. La demanda educativa
    - d. Responsabilidad del maestro
    - e. Descentralización y financiamiento de la Educación
  - 2. Concepción y metodología básicas como punto de partida para el perfeccionamiento del Plan Nacional de Educación y para el desarrollo del Sistema Nacional de Educación
    - a. La concepción básica como punto de partida
    - b. La metodología como punto de partida
    - c. Metodología de trabajo en la tarea del perfeccionamiento del Sistema de Educación
    - d. Principios metodológicos y organizativos para el perfeccionamiento y desarrollo del Sistema Nacional de Educación
    - e. Nuevos y/o complementarios tipos de educación que conformarían el Sistema Nacional de Educación
- D. La Educación Preescolar y la Educación Primaria
  - 1. La Educación Primaria
    - a. Generalidades
    - b. Aspectos pedagógicos
    - c. La Enseñanza Primaria
    - d. Plan de Estudios
    - e. Tipos de Primaria
      - 1.- Por su administración
      - 2.- Por su sistema
  - F. Aspectos administrativos
    - 1.- El personal de Primaria
    - 2.- El calendario escolar
    - 3.- Edades de los alumnos

2. La Educación Preescolar
  - a. Generalidades
  - b. Aspectos pedagógicos
    - 1.- Consideraciones acerca del Método Libre
  - c. El Plan de Estudios
    - 1.- Generalidades
    - 2.- Objetivos
    - 3.- Actividades para preescolares
    - 4.- Areas de conocimiento en la Educación Preescolar
    - 5.- Material didáctico
  - d. Tipos de Jardines de Niños
    - 1.- Por su administración
    - 2.- Por su sistema
  - e. Aspectos administrativos
    - 1.- Personal que labora en el Jardín de Niños
    - 2.- Horario del Jardín de Niños
3. Tipificación de las actividades educativas de la Educación Primaria y de la Educación Preescolar
  - a. Clase magisterial
  - b. Seminario
  - c. Trabajo experimental, trabajo práctico o de actividad manual
  - d. Enseñanza audiovisual

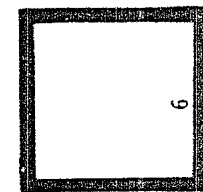
CAPITULO III: ARQUITECTURA ESCOLAR

- A. Evolución de la Arquitectura Escolar
  1. Evolución ambiental de la cultura colonial
  2. Una infancia inhibida por el espacio
  3. Simbolización estilística en la Arquitectura Escolar
- B. El Edificio Escolar
  1. Generalidades
  2. El Edificio de Primaria
  3. El Edificio de Jardín de Niños
  4. Las Actividades Educativas y su relación con el Edificio Escolar
    - a. Generalidades

CAPITULO IV: EL PROYECTO

Introducción

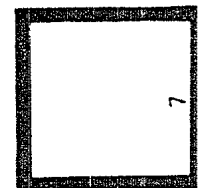
- A. Objetivos
  1. Objetivos del Edificio de Primaria
    - a. Económicos
    - b. De normalización y de sistematización
    - c. Racionalización
    - d. Libertad de diseño
    - e. Elasticidad



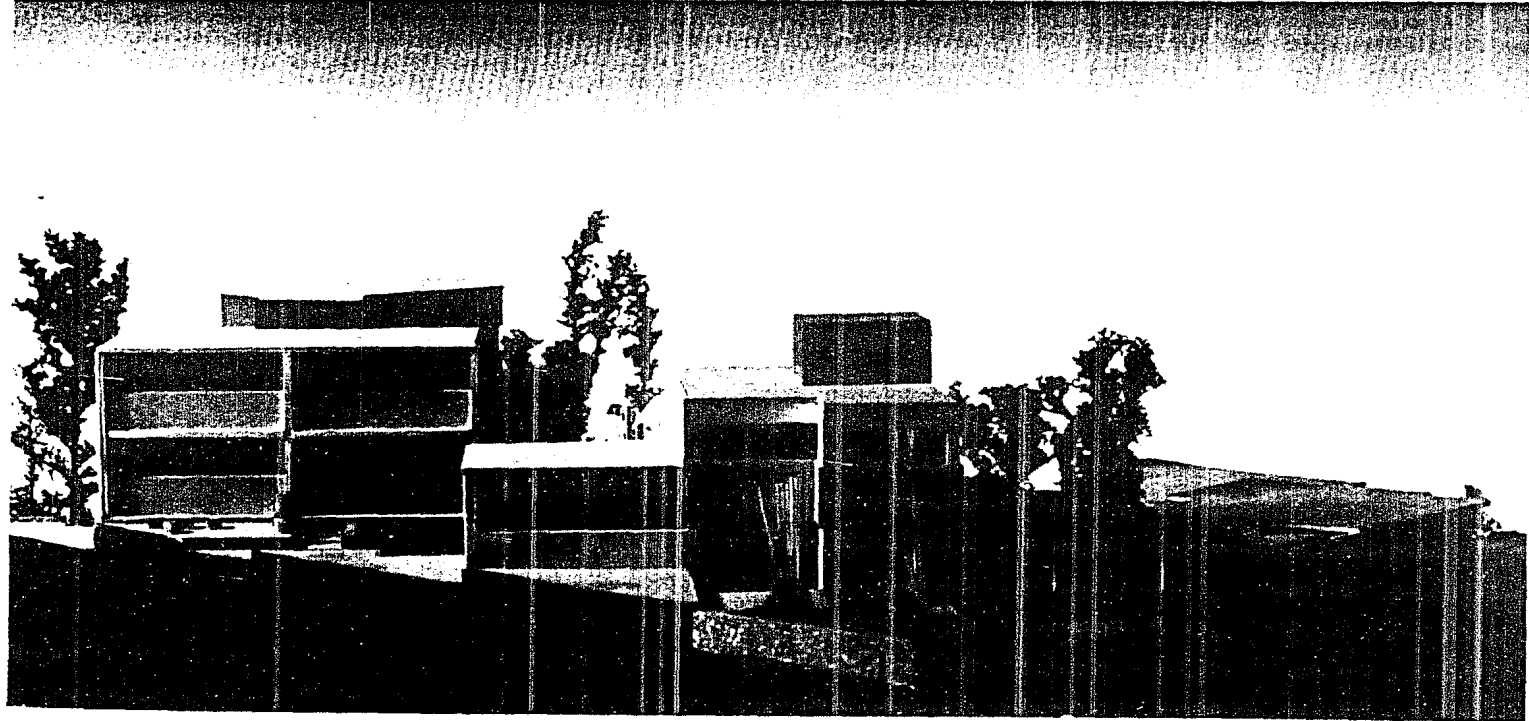
- B. Determinantes en el Diseño
  - 1. Determinantes Generales
    - a. Determinantes pedagógicas
    - b. Determinantes psicofuncionales
    - c. Determinantes técnicos
- C. Desarrollo del Proyecto
  - 1. Normas Técnicas
  - 2. Sistematización de requerimientos
    - a. Fichas de requerimientos para la evaluación y determinación del programa arquitectónico
  - 3. Programa Arquitectónico
  - 4. Importancia del aula como espacio generador
    - a. Dimensiones del aula en función del área y disposición del mobiliario
    - b. Selección dimensional del aula
    - c. Análisis de la agrupación de las aulas
    - d. Definición y alcance del
      - 1.- Núcleo de circulación vertical y horizontal
    - e. Consideraciones de la industrialización de las edificaciones escolares
  - 5. Funcionamiento del Centro de Enseñanza Básica
    - a. Planteamiento de actividades académicas
    - b. Planteamiento del personal académico, administrativo y de servicios del CEB
    - c. Propuesta de las cargas horario por local del CEB
  - 6. Promoción y financiamiento
- D. Descripción del Proyecto
  - 1. El Proyecto
  - 2. Planos que integran el Proyecto
    - a\*: Planos Base y Arquitectónicos
    - c\*: Acabados
    - d\*: Instalación Hidráulica y Sanitaria
    - e\*: Instalación Eléctrica
    - k\*: Cancelería
    - m\*: Amueblados Generales
    - s\*: Estructurales

#### BIBLIOGRAFIA

NOTA: Los apartados señalados con un asterisco (\*), no tienen un orden alfabético ya que se rigen por la nomenclatura ya establecida para los planos de un Proyecto.







FACIENDA VERDE. Área de planeación y desarrollo institucional.

PROYECTIVA.

**autogobierno**  
Lésis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

## CAPITULO I: LA COMUNIDAD Y SU CONTEXTO

### A. Histórico

#### 1. Area Metropolitana de la Ciudad de México

La Ciudad de Tenochtitlán, fundada en 1325, tuvo una extensión aproximada a las 750 hectáreas; fue establecida originalmente en un islote dentro del lago de Texcoco que entonces llegaba hasta Xaltocan, Zumpango, Xochimilco y Chalco. Se puede afirmar que la realidad de Tenochtitlán era la de una metrópoli, cabeza de un gran imperio.

Realizada la conquista en 1521, Hernán Cortes ordenó la construcción de la capital de lo que posteriormente se convertiría en Ciudad de México, asentándose sobre las ruinas de la ciudad indígena conquistada, conservándose buena parte de las construcciones existentes y situando a la población indígena en la periferia de la zona habitada por los españoles. Gracias a los trabajos indígenas en su construcción, es que renace la Ciudad de México como metrópoli novohispana, siendo su centro geográfico lo que antes había sido el corazón de Tenochtitlán.

Este centro de gobierno prehispánico continúa siéndolo durante la época colonial, fungiendo como núcleo de control continental, estableciéndose desde entonces una gran disparidad económica y poblacional con las regiones de su ámbito territorial.

Durante los tres siglos que dura la colonia, la metrópoli no creció en forma verdaderamente significativa ni en población ni en extensión, no obstante fue un importante centro urbano.

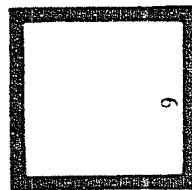
Como capital del virreinato, la jurisdicción de las autoridades establecidas en ella llegó a abarcar territorios muy extensos, desde las Californias hasta Centroamérica e incluso a las islas Filipinas y Marianas.

Durante la época de la Independencia, aunque la metrópoli no fue ocupada sino hasta el momento de la consumación, los grandes sectores de su población nunca estuvieron ajenos a la lucha por la emancipación del país; esta ciudad en donde se había anticipado la Independencia, fue posteriormente el escenario triunfal de la consumación de la misma.

Proclamada la República Federal en 1824 por el Congreso Constituyente reunido en la Ciudad de México, se creó lo que vino a conocerse como el Distrito Federal, con la ciudad como centro y sede de los poderes republicanos.

En la Reforma, el crecimiento de la ciudad tomó un ritmo lento pero ininterrumpido, pues de 170 000 habitantes en 1833, llegó a tener en 1859 los 200 000 y para el año de 1867, la metrópoli abarcaba los 20 kilómetros cuadrados.

La época del Porfiriato, con su apoyo a la expansión de los caminos de hierro, a la explotación sin límite de las minas, a la organización de nuevas y poderosas compañías deslindadoras de tierra, a las concesiones a empresas y particulares extranjeros, al inversionismo fabril, bancario, agrícola latifun-



distra, trajo un gran auge a la Ciudad de México, fortalecido por el centralismo del poder y la toma de decisiones políticas y económicas. Para 1895, al hacerse el primer censo de población, la metrópoli tenía 1 200 kilómetros cuadrados de superficie y su población era de 400 000 habitantes; al realizarse el segundo censo, la superficie ya era la actual, es decir, 1 483 kilómetros cuadrados y el número de sus habitantes se había incrementado a 540 000.

Con la caída del Porfiriato y el triunfo de la Revolución se estableció la paz, situación que hace que a partir de 1920 se continúe y precipite el vertiginoso crecimiento de nuestra ciudad, coincidiendo con un gran desarrollo industrial que iniciado en la paz de la dictadura, se acelera de manera expansiva durante el período de lucha y posterior a la Segunda Guerra Mundial, entre 1939 y 1952.

La concentración industrial entorno al gran mercado de consumo en que se ha convertido la gran ciudad, presenta a partir de 1940 la formación de colonias proletarias que van situándose en los terrenos abandonados por las clases sociales económicamente más poderosas, originándose nuevos asentamientos de familias migrantes, que se instalan muchas veces sin ningún título de propiedad y en condiciones francamente infrahumanas.

Las zonas de vivienda popular han crecido principalmente hacia el norte y el oriente del Distrito Federal, en terrenos de malas condiciones ambientales. Con el incremento de población de bajos ingresos o marginales en la ciudad, este crecimiento sectorial ha ido cambiando hacia la periferia de la misma, en anillos sucesivos de vivienda popular con sectores o islas de áreas residenciales; estas islas sin embargo, y a diferencia de las otras zonas de vivienda tienen la mayoría de los servicios urbanos y como parte de la estrategia especulativa, causan grandes incrementos en los precios de los terrenos colindantes a ellos. Este patrón de crecimiento de la Ciudad de México, contribuye a una mayor concentración de capital en unos cuantos y trae consigo un proceso urbano caótico dirigido sólo por la especulación de los terrenos con una distribución espacial poco eficiente.

## 2. Municipio de Tlalnepantla, Estado de México

En la primera mitad del siglo XI, se establecieron en esta región los Toltecas fundando la Ciudad de Tula, como capital de su reino. A principio del siglo XII, el reino Tolteca fue destruido por los Chichimecas, quienes a su vez lo fueron por los Aztecas. Este pueblo formaba junto con los Otomíes la frontera en la zona de Tlalnepantla.

A la llegada de los españoles, la zona que ocupa el actual municipio de Tlalnepantla comprendía dos grupos étnicos: los Nahoas al oriente y los Otomíes al poniente. Bajo el dominio de los españoles y siendo virrey Martín Henríquez, se decretó en 1562 al lugar como ejido; estas tierras habitadas por indígenas en su mayoría, eran objeto de continuas dificultades y litigios, terminaron siendo repartidas para la labranza entre españoles e indios, formándose de esta manera dos pueblos, por lo que fue llamada Tlalnepantla, que significa "entre dos tierras", Tlalli (tierra) y Nepantla (entre).

Para fines del siglo XVI, por decreto del virrey Juan de Mendoza, se ordenó a los terratenientes que registraran sus propiedades, ya que había muchas irregularidades en el pago de impuestos.

Desde su fundación, el municipio de Tlalnepantla perteneció al Estado de México hasta que en el año de

1776, el país quedó dividido en doce intendencias, quedando este municipio dentro de la intendencia de la Ciudad de México. En 1825, el municipio era cabecera de partido y en su jurisdicción estaban en virtud de la Ley de febrero del mismo año, los siguientes pueblos en donde se habían establecido ayuntamientos: Tlalnepantla, Tultulán, Atzapotzaltongo, Jilotzingo, Huixquilucan y Naucalpan.

En 1854, el Distrito Federal se amplió hasta Tlalnepantla por el noroeste, sin embargo en 1855 se regresaron estas tierras al Estado de México. Para el año de 1908 Tlalnepantla ya como municipalidad, contaba con 8 019 habitantes y su cabecera con 2 321 habitantes. Para 1917 de acuerdo con la Constitución Política del 5 de febrero, el Estado de México se organizó en 119 municipios, quedando Tlalnepantla dentro de él, con el nombre de Tlalnepantla de Comenfort.

Y es sobre el territorio de este municipio junto con el de otros del mismo Estado, en el que se ha venido desbordando la población metropolitana desde hace un par de décadas en forma desorganizada y desequilibrada. La falta de previsión y planteamiento del desarrollo industrial y habitacional que ha tenido esta zona, aunado a la limitación de instrumentos locales para un control oficial, así como la actuación irresponsable del sector privado, han conducido a enormes carencias durante la gestación de este conglomerado de 600 000 habitantes.

La zona urbana de Tlalnepantla probablemente ya no se incrementará tan notablemente como hasta ahora ha sido, pero se piensa que aun se va a duplicar para antes del fin de siglo, alcanzando de esta manera la saturación de baldíos y de terrenos no aptos para el desarrollo urbano.

### 3. Colonia Lázaro Cárdenas, La Presa

Por fallos presidenciales del 20 de diciembre de 1923 y del 16 de febrero de 1938, publicados en el Diario Oficial de la Federación y ejecutados el 9 de octubre de 1926 y el 20 de febrero de 1933, se entregaron al poblado de Santa María Ticomán, terrenos de distintas calidades en dotación y ampliación.

Por decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de agosto de 1945 se expropiaron al ejido de Santa María Ticomán, 138 599 hectáreas en favor del Distrito Federal, terrenos que fueron destinados a uso industrial, fijándose una indemnización en efectivo de \$187 108.75 pesos, la cual se pagó hasta el 15 de noviembre de 1947.

La distribución de los solares fue la siguiente:

Solares entregados a ejidatarios : 56  
Solares entregados a personas ajenas al ejido: 231  
Solares vacantes: 89  
Solares para servicios públicos: 3  
TOTAL: 379 solares

En 1959, siendo presidente de la República el Lic. Adolfo Ruiz Cortines se decretó que en el ejido de Santa María Ticomán, se fundara una zona urbana de población rural. Atendiendo a los oficios números 670 y 670 bis del 10. de febrero de 1954, se procedió a deslindar, proyectar y fraccionar la zona de urbanización. Realizada su localización y en virtud de la gran demanda de solares hecha por los vecinos

del poblado, se aprobó en Asamblea General de Ejidatarios una ampliación de dicha zona, la cual fue establecida en el oriente de esta zona urbana.

En 1959 en los terrenos que ahora ocupa la colonia Lázaro Cárdenas, se encontraban solamente cuatro viviendas dispersas; el primer grupo considerable que se estableció fue consecuencia del desalojo de familias de la zona llamada Santa Cruz de las Salinas (lugar que ahora ocupa la Clínica #24 del IMSS), siendo aproximadamente 150 familias las que quedaron en los terrenos de la actual colonia.

Ya en ese tiempo, el comisario ejidal comenzaba a lotificar y a vender los terrenos de la colonia, mientras que por su parte, los ejidatarios hacían lo mismo con el solar urbano de aproximadamente 500 metros cuadrados que les correspondió a cada uno de ellos, dichos lotes eran traspasados a los colonos que iban comprando éstos por medio de constancias ejidales.

El 6 de diciembre de 1959, se designa el acto de aprobación y fraccionamiento de la zona urbana de La Presa en el ejido de Santa María Ticomán, referente al polígono número dos, ligado y localizado en sus terrenos. Sus colindancias son las siguientes: por el norte con terrenos del mismo ejido, en el sur con la vía del Ferrocarril Nacional de México, por el oriente con la carretera La Presa y el escape del citado Ferrocarril, por el poniente con terrenos del ejido de Santa María Ticomán y con el cerro del Chiquihuite. Dicho polígono quedó fraccionado en 105 manzanas de diferentes superficies, que abarcan un total de 1076 lotes que encierran una superficie total de 544 871.17 metros cuadrados. El 17 de octubre de 1967, previo estudio realizado por la Comisión Hidrológica del Valle de México de la SARH, se determina que no existe ninguna posibilidad de obtener agua potable para los habitantes de la zona. En junio de 1968, los avocinados a la zona urbana sección La Presa, exponen que un grupo de individuos ajenos al ejido invaden en forma violenta los solares que fueron legalmente asignados por la Asamblea General de Ejidatarios por lo que se lleva a cabo un encuentro sangriento. Tiempo después, los colonos luchan por expropiar el ejido, lográndolo. El decreto de expropiación fue conseguido en 1970, pero es ejecutado hasta 1975.

Esta zona desde su fundación hasta la fecha ha tenido muchos cambios de adjudicantes que ha ido modificando su lotificación original, pues algunos de sus ocupantes ejidatarios y no ejidatarios los han subdividido ilegalmente e indiscriminadamente. Actualmente se lleva a cabo investigaciones, adjudicaciones y regularizaciones de los solares por parte de la Comisión de las Tierras (CORETT).

## B. Físico

### 1. Localización, extensión territorial, límites y situación geográfica

El Estado de México, entidad federativa en donde se encuentra localizado el municipio de Tlalnepantla -al cual pertenece la colonia Lázaro Cárdenas-, está localizado en la parte central de la República Mexicana, envolviendo prácticamente al Distrito Federal (ver plano C-1).

El Estado de México limita al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo, al sur con el Distrito Federal y los estados de Morelos y Guerrero, al este con los estados de Tlaxcala y Guerrero y al oeste con el de Michoacán.

Su extensión es de 21 456.5 kilómetros cuadrados, por lo que viene siendo uno de los estados más pequeños de la República Mexicana, aunque en cuanto al número de habitantes ocupa el tercer lugar del país.

En cuanto al municipio de Tlalnepantla, está localizado dentro de la zona denominada como Área Metropolitana de la Ciudad de México, abarcando una superficie de 84 kilómetros cuadrados. El municipio se encuentra ubicado entre los 19°30'07" y los 19°35'40" de latitud norte y entre los 99°09'40" y los 99°15'22" de longitud oeste de Greenwich. Su altitud es de 12 500 metros sobre el nivel del mar (ver planos C-2 y C-3).

El municipio está constituido por dos porciones, separadas por una entrante del Distrito Federal; en su porción oriente existen fuertes pendientes ubicadas en las estribaciones de la sierra de Monte Alto y de la sierra de Guadalupe, siendo en esta porción en donde localizada dentro de una zona plana comprendida entre la sierra de Monte Alto y el cerro de Santa Isabel, en la que se establece como una prominencia aislada la zona urbano ejidal denominada colonia Lázaro Cárdenas, La Presa, con una superficie aproximada a las 544 hectáreas (ver plano C-4).

Dicha colonia está localizada al norte de San Juan Ixhuatpec, al noroeste de la Villa de Guadalupe, al poniente de las localidades de Caracoles y Constitución, colindando al sur con el Distrito Federal y al norte con el municipio de Ecatepec (ver planos C-5 y C-6).

Los límites originales de la colonia se han ido modificando, debido a su alto índice de explosión demográfica, por lo que la colonia ha crecido saliéndose de estos límites, extendiéndose hacia la parte superior de los cerros hasta encontrarse con límites naturales como son los acantilados, las barrancas y los riscos.

Y es precisamente en esta zona en donde se encuentra ubicado el terreno propuesto para la construcción de la escuela o como la hemos denominado Centro de Enseñanza Básica. Dicho lote, cuyo destino es el de uso público, está localizado entre las siguientes calles: al norte con la calle Tlacopan, al sur con Excursionistas Stramboli, al este colinda con un terreno baldío y al oeste con la calle de Exploradores de México (ver planos C-7 y C-8).

## 2. Condiciones térmico-atmosféricas

### a. Clima

El Estado de México se divide en cuatro zonas climáticas. La parte sureste es de clima cálido sub-húmedo, el valle de Toluca y el oeste del estado son de clima templado sub-húmedo, el noroeste de clima semi-seco y la zona de los volcanes es de clima frío y extremadamente frío.

### b. Temperatura

En el municipio de Tlalnepantla, la temperatura media normal oscila entre los 13°C en el mes de enero y los 19°C en el mes de mayo. La temperatura máxima extrema va de los 25°C en noviembre a los 32°C

en mayo, siendo en este mes junto con el de marzo (30.2°C), abril (31.4°C) y junio (29.9°C), las temperaturas máximas en el año. La temperatura mínima extrema ocurre en los meses de enero (0.27°C), febrero (0.07°C), noviembre (1.07°C) y diciembre (0.42°C) (ver gráfica G-1). La oscilación térmica anual promedio es de 6.1°C, por lo que el régimen se puede considerar como templado regular.

#### c. Precipitación pluvial.

El ciclo pluvial dentro de la colonia Lázaro Cárdenas no es favorable para lograr el aprovechamiento de las aguas, aun cuando en la temporada de lluvias se producen fuertes crecidas de los ríos que la cruzan. En algunos puntos de la colonia, el agua es aprovechada y utilizada a través del sistema de riego rudimentario, lo que ha dado lugar a inundaciones. En el municipio de Tlalnepantla, la precipitación pluvial máxima es en el mes de agosto con 120.12 mm y la mínima en el mes de diciembre con 4.26 mm (ver gráfica G-II).

#### d. Humedad relativa

En el municipio de Tlalnepantla, la humedad relativa es menor durante el mes de marzo con el 45.13% y mayor durante el mes de septiembre con el 72.66%, con una media anual igual al 60% (ver gráfica G-III).

#### e. Vientos

La velocidad del viento en la colonia Lázaro Cárdenas no es constante, aunque en algunos meses y de forma irregular si se mantiene; la velocidad varía del 0.6m/seg. a 12 m/seg. La dirección de los vientos dominantes es norte y noreste, siendo ésta última la predominante (ver gráfica G-IV).

#### f. Orientación

Ver Gráfica Solar (gráfica G-V).

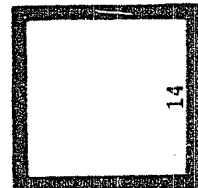
### 3. Características topológicas

#### a. Geología

Estratigráficamente tanto el municipio de Tlalnepantla como la colonia Lázaro Cárdenas, se encuentran en la zona de baja compresibilidad del área metropolitana, por lo que nuestro terreno tiene una resistencia de 40 toneladas/m<sup>2</sup>. Su suelo está constituido por capas tepetatosas, arcillas compactas y rocas. En cuanto al nivel de aguas freáticas, éste se encuentra a gran profundidad. Por su constitución, el suelo es impermeable con bajo índice de filtraciones.

#### b. Orografía

La localización del Estado de México sobre el eje neovolcánico, determina que en toda su extensión se encuentren parajes altos y montañosos. En su parte norte y centro, forma parte de la Antiplanicie Meridional, en el noroeste se encuentran localizadas las sierras de Las Cruces, Guadalupe y Monte Alto que colindan con la parte norte del Distrito Federal (ver plano C-9).



### c. Hidrografía

El Estado de México está dividido hidrográficamente en cuatro porciones:

- . la cuenca del río Lerma, con uso principalmente agropecuario;
- . la cuenca del río Balsas, aprovechada en la generación de energía eléctrica;
- . la cuenca Moctezuma-Pánuco, utilizada principalmente en actividades agropecuarias; y,
- . la cuenca del Valle de México, a la cual pertenecen los ríos de Los Remedios, Tlalnepantla y San Javier, los cuales cruzan la zona en donde se encuentra enclavada la colonia Lázaro Cárdenas, en dirección poniente-oriente. Estos ríos tienen un régimen torrencial, lo que unido a las fuertes declives de la zona, originan bruscas pendientes y avenidas de corta duración pero de gran gasto, que trae consigo un considerable acarreo de azolves causado por la deforestación y la erosión de los terrenos cerriles aledaños y de la propia colonia (ver plano C-9).

### 4. Recursos Naturales

La colonia Lázaro Cárdenas, así como la región en donde está localizada, es pobre en cuanto a recursos naturales se refiere, ya que únicamente se puede mencionar la existencia de piedra y arena. La vegetación que existe es simple y sumamente escasa, con las características de las que hay en el Valle de México. La zona que se puede considerar con mas vegetación en la colonia se localiza en las elevaciones que rodean a la colonia y a lo largo de los caminos y sembradíos. El suelo al quedar desprovisto de la protección que brinda la vegetación da a lugar a que las corrientes convectivas ocasionen fuertes tolvaneras, especialmente en los meses de febrero y marzo.

### C. Social

#### 1. Población

##### a. Aspectos teóricos sobre el crecimiento de la población

A pesar de la abundante literatura existente, no ha sido posible determinar una total interpretación de las relaciones entre población y desarrollo. En muchos casos los planteamientos se han basado en teorías e hipótesis elaboradas para los países desarrollados bajo distintos momentos históricos y diferentes condiciones económicas y sociales, sin considerar la enorme variación de situaciones especiales en otro tipo de países, en cuanto a recursos, cultura, etc. y sobre todo, en cuanto a su modalidad de desarrollo.

La combinación de factores históricos, económicos, culturales y políticos, ha dado como resultado un determinado proceso de desarrollo en México, proceso que se caracteriza por una marcada heterogeneidad y un ritmo diferente de cambio en sus diversas estructuras sociales y económicas, produciendo grandes disparidades regionales y un bienestar socioeconómico concentrado en un sector minoritario de la población.

Los cambios demográficos experimentados en México también han sido producto de esa combinación de factores determinando el comportamiento de la mortalidad y de los movimientos migratorios. De este comportamiento se han derivado transformaciones en el volumen de la población, en su ritmo de crecimiento,



en la composición por edad y, en la distribución geográfica de la población. A su vez, los cambios demográficos han incidido en el mismo proceso de desarrollo, es decir, en la evolución y estructura de la producción, en la distribución y consumo de recursos, en la organización y desarrollo de las instituciones, en la estructura del poder, etc.

El planteamiento anterior se basa en el supuesto básico de que el desarrollo socioeconómico condicio- na la dinámica demográfica, lo que teóricamente significa que cada tipo de estructura social produce un determinado comportamiento demográfico, así como también sus propios efectos en la misma estruc- tura social. De aquí también se desprende que si el desarrollo del país es producto de muy diversas formas y estrategias que se dan en los diferentes sectores de la población, es necesario definir contextos de desarrollo y ubicar el proceso demográfico dentro de ellos.

Son conocidas las grandes diferencias socioeconómicas y culturales que existen entre la población dedicada a las actividades agrícolas y las dedicadas a las actividades no agrícolas. Estos sectores de la población pertenecen a dos organizaciones económicas diferentes, aunque interrelacionadas, en donde sus dinámicas demográficas, deben tener un comportamiento diferente. Estas organizaciones comprenden aquellos sectores de la población significativamente mayoritarios de los cuales se origina principalmente la dinámica demográfica a nivel nacional: el sector campesino, el sector obrero y el sector de servicios y comercio. Estos sectores no constituyen toda la estructura social, aunque tienen un importante peso -especialmente el sector campesino y el marginal del terciario- en los cambios demográficos, asuntos que tanta atención merecen en la actualidad.

El tamaño, la estructura y el ritmo de crecimiento demográfico de estos sectores tiene efecto en la determinación de la población en edad activa, que es la base de la oferta de la fuerza de trabajo, tomando en cuenta los cambios en los niveles de la mortalidad, un aumento en el volumen y el ritmo de la fuerza de trabajo, así como un mayor número de años de permanencia como trabajador activo, en relación con los niveles de natalidad son altos y permaneciendo constantes producirán una estructura de población joven que condicionará el tamaño de la población en edad activa inicial. De esta forma, el principal factor de la estructura de la población, en cuanto a edades, es el comportamiento de la natalidad y, en cuanto al incremento y velocidad de crecimiento, la mortalidad. Esta situación, por todos conocida, ha operado hasta estas fechas en países como México.

El comportamiento reproductivo de los sectores campesino, obrero y marginal terciario, se plantea en función de algunos elementos económicos e institucionales sobre la formación de la familia. Puede decirse, que los comportamientos reproductivos de estos sectores de la población se apoyan en las diferentes oportunidades de trabajo, así como en el grado de explotación de la mano de obra y el grado de avance en la legislación social y su efectiva aplicación.

En el sector industrial las oportunidades de trabajo, asociadas a su propio mercado de trabajo, se verán confrontadas con los aumentos de trabajadores libres potenciales y con los flujos migrato- rios de otros sectores. En este sector toma importancia, el proceso de crecimiento urbano-industrial, en cuanto a que mientras mayor sea la concentración de la población y de la industria en las grandes ciudades mas intenso será el uso de la tierra.

Por otra parte, los trabajadores marginales terciarios no son susceptibles, en rigor, del concepto de grado de explotación. Es un sector de menor bienestar que el anterior, en donde dichos trabajadores no son sujetos de la legislación social o bien su aplicación resulta muy débil tanto para el mismo trabajador como para su familia. Al no participar en la relación de producción, su mercado de trabajo no está formalizado sin oportunidades de inserción en actividades remunerativas estables.

Los trabajadores de este sector tienen que sus oportunidades de trabajo dependerán del volumen del excedente económico, ya que ellos no participan de dicho excedente, sino en su distribución. Asimismo, las oportunidades de ocuparse o de vender su fuerza de trabajo, se verán limitadas por el crecimiento demográfico de su propio sector y por los migrantes de otros sectores, especialmente el campesino.

En el caso del sector agrícola, su comportamiento reproductivo será un reflejo del grado en que se de una economía agrícola de subsistencia y de las relaciones de intercambio. En este sector, la legislación laboral es inexistente y la protección de la seguridad social nula, situación que se refleja en las plantas de producción.

Puede concluirse que modificaciones en el comportamiento reproductivo del sector agrícola difícilmente se podrán esperar a corto plazo. El crecimiento natural seguirá presionando cada vez más a los recursos, creándose un excedente de fuerza de trabajo en aumento, lo que propiciará un mayor contingente migratorio rural que presionará a los mercados de trabajo urbano en ocupaciones sin calificación sea en el sector obrero o en el terciario, aumentando el volumen de los trabajadores marginales.

El sector industrial estaría en mejores condiciones de modificar su comportamiento reproductivo en aquellos estratos ocupacionales de trabajo más estable, con mejores relaciones laborales y mayores prestaciones sociales. Si bien en las generaciones pasadas en el sector industrial no se estima que se hayan experimentando cambios significativos en sus pautas reproductivas si es posible esperar que las generaciones recientes tengan un cambio de actitudes en función de mayores oportunidades de trabajo, educación y movilidad social.

En el caso del sector marginal terciario, pocos elementos se tienen para visualizar cambios en su comportamiento reproductivo. Sus condiciones de bienestar son bajas y la obtención o conservación de un trabajo remunerado está condicionada al excedente económico que se cree, el cual depende a su vez del grado de explotación del trabajo productivo y del ritmo de crecimiento de ese excedente. Sus patrones de reproducción serán semejantes al sector campesino y el hecho de vivir en un medio urbano no garantiza un cambio de actitudes por lo menos a corto plazo.

De esta forma parece evidente la relevancia de la estructura productiva como substrato básico sobre el que se asienta la problemática poblacional. Dentro de esta vinculación quedan comprendidas también las relaciones con el proceso migratorio. Es común, que entre las causas principales de la migración sobresalga la búsqueda de empleo, dada una estructura ocupacional. Asimismo, aspectos psicosociales de las actitudes de los migrantes de alguna manera están presentes en la toma de decisiones del individuo, no sólo en el sentido de efectuar el cambio social sino inclusive en el hecho de no migrar.

El proceso de migración interna involucra tanto aspectos cuantitativos como cualitativos que inciden de forma diferencial en la distribución regional de la población. El volumen de los migrantes, su característica o selectividad, la dirección de las corrientes migratorias y las motivaciones de los migrantes, están íntimamente ligados en las políticas de desarrollo en general, y en particular, a los desequilibrios regionales de dicha política. Es decir, que el volumen, la dirección y la velocidad de los movimientos migratorios están encuadrados en el contexto de las estructuras sociales y económicas y de políticas concretas, y en su análisis se involucran los desequilibrios internos del sistema económico vigente.

A pesar del alcance actual en la investigación social existe poca claridad en cuanto a las determinantes y consecuencias de los movimientos migratorios. La existencia de una sobrepoblación, o exceso de oferta de mano de obra se traduce en desempleo, subempleo o empleo con bajos niveles de remuneración. Al efectuarse los movimientos migratorios disminuye la presión sobre el mercado de trabajo en los centros urbanos mayores. Asimismo, la migración también es producto de la insuficiencia de servicios mínimos en las localidades rurales y urbanas menores, provocando las corrientes migratorias que presionan ahora en los centros urbanos, en la vivienda, en los servicios médicos y educacionales, etc; en los centros urbanos que reciben a los migrantes. Esto significa en la realidad, que muchos de los elementos tomados en cuenta para migrar están nuevamente presentes en el lugar al que han emigrado, aunque con otras modalidades produciéndose situaciones similares a las que enfrentaba el migrante en el lugar anterior de residencia.

Es así, que dadas las condiciones de desarrollo regional en el país, el proceso migratorio es un vehículo social de la pobreza a través del cual se canaliza la población dispersa en áreas rurales o pequeñas localidades urbanas que están al margen de los beneficios sociales y económicos, concentrándose aquella en las mayores áreas urbanas, aunque manteniendo sus características de población marginal.

#### b. Aspectos teóricos y conceptuales de la migración

El enfoque demográfico en el estudio de las migraciones, sin duda tiene un marco restringido, aunque estos mismos términos se pueden aplicar a los estudios que incorporan procesos en el ámbito económico, sociológico, político, etc; que generalmente se manejan en forma aislada. Esta restricción se debe entre otras razones principales al relativo retraso en que se encuentra el conocimiento de las migraciones internas; la formulación teórica y el establecimiento de aspectos conceptuales, sólo están en una etapa primaria y es muy posible que no se avance significativamente en un futuro muy cercano.

El crecimiento de la población no es por sí mismo factor determinante en los movimientos migratorios, ni es un problema que pueda ser resuelto por la migración, solamente bajo circunstancias específicas y en combinación con determinados factores, el crecimiento demográfico toma el carácter causal de la migración.

En el sector rural, se presentan dos tipos de situaciones que clarifican la migración: en las zonas en que se asienta una tenencia de la tierra basada en el minifundio, generalmente con tierras erosionadas y de mala calidad, el crecimiento demográfico no puede ser sostenido bajo estas circunstancias. Los trabajadores se vuelven sobrantes y principia el proceso de migración en sus diferentes modalidades. Esta situación es muy común en México, en donde se particulariza con una intensa tasa de crecimiento natural que produce una amplia base de mano individual o familiar. En otro sentido, existen zonas con tenencia

de la tierra de extensa superficie que son explotadas con sistemas tecnificados, con buena calidad de tierra e irrigación controlada, y en donde el crecimiento de población tampoco puede ser absorbido en tareas reproductivas, siendo desplazados los trabajadores por la introducción de la maquinaria. En este caso el incremento demográfico no entra en conflicto con la disponibilidad de tierra y su productividad, sino con la tecnología adoptada.

En ambas condiciones se produce una sobrepoblación relativa, en donde el incremento demográfico se desarrolla bajo circunstancias de una organización de la producción que limita intensamente la incorporación de mano de obra, produciéndose fuerza de trabajo desempleada que emigra a otras zonas rurales definitivamente, o como trabajadores temporales, o bien opta por dirigirse a las ciudades.

En otro sentido, si los mercados de trabajo responden a un dinamismo económico débil, sectorial y regionalmente, la migración no producirá un equilibrio de la fuerza de trabajo, ni disminuirá el desempleo o subempleo en la región de origen. De hecho es posible suponer que la migración rural no ha disminuido el desempleo o subempleo en dicho sector, a pesar de haber emigrado volúmenes importantes que se consideran como excedentes de trabajadores agrícolas, inclusive hay signos de que la desocupación o subocupación ha aumentado.

#### c. Corrientes migratorias

La caracterización de la migración, en lo que se refiere a cuántos, quiénes, de dónde y hacia dónde migran, es función de la sobrepoblación y de los desequilibrios regionales. Esto lleva a considerar los factores de atracción y expulsión, y a distinguir claramente las relaciones que se dan entre ellos. La dicotomía atracción-expulsión, no se da en forma automática ni necesariamente en una corriente migratoria de determinada dirección, deben aparecer ambos factores. Es común encontrar en los planteamientos sobre las causas de la migración, el criterio de que en toda corriente migratoria aparecen elementos negativos en el lugar de origen, que dan lugar al acto de migrar, y esos mismos elementos en su forma positiva, se presentan en el lugar seleccionado para migrar.

Las combinaciones de las corrientes migratorias que ocurren en los sectores rural y urbano, se identifican de la siguiente manera:

- .migración RURAL-RURAL;
- .migración RURAL-URBANA;
- .migración URBANA-URBANA; y,
- .migración URBANA-RURAL.

Por la importancia cualitativa y cuantitativa, destacan en primer término la corriente migratoria RURAL-URBANA y, en segundo lugar la corriente migratoria RURAL-RURAL.

Como hipótesis de trabajo, el análisis de la corriente RURAL-URBANA, debe centrarse en los factores de expulsión que están insertados en la economía rural. Los factores de atracción localizados en el sector urbano parecen no tener relevancia en la explicación de esta corriente. Las condiciones de trabajo, basadas en el crecimiento de la actividad industrial, tienen características cualitativas y cuantitativas que no requieren para su expansión, de trabajadores provenientes del sector rural. El resto de las actividades propias del sector urbano, como servicios y comercio, son las menos dinámicas

y productivas, aunque tengan un fuerte incremento y no contengan en sus propio mercados de trabajo elementos de atracción. Es decir, la migración RURAL-URBANA, no es una respuesta a las condiciones de competencia entre los mercados de trabajo, sino mas bien el paso de la migración que se explica por las condiciones del sector rural que es donde se producen los factores de expulsión.

En cambio, la migración RURAL-RURAL, si tiene una explicación en la interacción atracción-expulsión, en las condiciones de sobrepoblación relativa, la organización de la actividad productiva, las ampliaciones de las nuevas tierras de cultivo, o bien en el deterioro de la tierra, que condicionan los desplazamientos de los campesinos de zonas agrícolas a otras. Los movimientos de mano de obra agrícola pueden darse de una zona de economía de subsistencia a otra de economía capitalista, aunque la corriente contraria este presente cuando se adoptan tecnologías ahorradoras de mano de obra en la agricultura capitalista (ver plano C-10) .

#### d. Conclusiones

Lo que se ha querido destacar es el origen y destino de los movimientos migratorios del decenio 1960-1970, tratando de ubicar las principales regiones de México que expulsan población y las principales regiones de México que atraen población, como es el caso del Area Metropolitana de la Ciudad de México.

Las conclusiones principales son las siguientes:

- . la mayor corriente migratoria se da de zonas rurales a zonas urbanas (tal es el caso de la colonia Lázaro Cárdenas) .
- . las regiones de origen de la mayor expulsión rural se concentran en entidades del centro y del suroeste del país.
- . la corriente rural se dirige a las 12 áreas metropolitanas mayores del país, en donde toman una amplia ventaja las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey, con cerca del 60% de la migración total del país.
- . la corriente RURAL-RURAL parece en principio no tener una significación relevante ya que hay muy pocas regiones con saldos netos migratorios positivos de importancia. Esto puede deberse a dos situaciones:
  - es posible que la migración RURAL-RURAL sea intensa en movimientos temporales y no definitivos;
  - que la migración RURAL-RURAL con asentamientos definitivos se desarrolla a corta distancia.
- . la corriente migratoria URBANA-URBANA se observa muy débil.

Por otra parte, la expulsión de la población urbana se divide en dos corrientes: una hacia la zona urbana de localidades mayores y que proviene de localidades urbanas de mediano tamaño, y otra hacia las zonas rurales que seguramente provienen de poblados urbanos de tamaño menor y que se asientan en las zonas rurales próximas a las ciudades de mayor tamaño, de regiones colindantes, pero sin llegar a integrarse todavía en sus áreas metropolitanas.

En México, los cambios en la estructura productiva están estrechamente vinculados a cambios en la organización de la producción y en la técnica que, a su vez, afectan la dimensión y las características

de la mano de obra.

2. Crecimiento demográfico y migración (en el AMCM, en el Estado de México, en el municipio de Tlalnepantla y en la colonia Lázaro Cárdenas)

La capacidad de absorción del Distrito Federal como polo de atracción poblacional ha sido suplida por el Estado de México. El aumento de población y su reubicación en el medio geográfico, ha creado diversas necesidades materiales y sociales.

En el área metropolitana del Valle de México, surgen constantemente nuevos centros de población, fraccionamientos residenciales y colonias proletarias, traduciéndose este crecimiento en demandas mayores de vivienda, salubridad, electricidad, agua potable, etc; en diversos puntos de la entidad.

La población total del Estado de México en 1970 era de 75690 habitantes. Esta cifra significa un crecimiento mayor del 7% anual, entre la década 1960-1970. El crecimiento de la entidad obedece principalmente al movimiento migratorio registrado en el Estado de México ya que el saldo migratorio neto se quintuplicó tan sólo en una década: entre 1950-1960 el estado tenía un saldo de 152 000 habitantes, durante 1960-1970 la cifra fue de 765 690 habitantes. En estas condiciones el estado llegó a absorber el 58% de la migración intercensal del país. Siendo que si para 1960, el 14% de la población total no había nacido en la entidad, para 1970 la cifra fue superior al 27% de la población total del mismo.

Este crecimiento vertiginoso, desorganizado y anárquico, que se ha caracterizado por la implantación de industrias innovativas y dinámicas, ha traído con ellas un alto índice de capital y productividad. A la creación de esta inmensa zona industrial, establecida en su mayor parte dentro de la zona denominada NZT ( que incluye a los municipios de Naucalpan, Atizapán de Zaragoza y Tlalnepantla), ha acompañado el establecimiento de grandes fraccionamientos y colonias populares, tal es el caso de La Presa, colonia Lázaro Cárdenas.

El período de crecimiento del municipio de Tlalnepantla ha sido el mas acelerado de los otros dos municipios de la zona NZT y al igual que en el resto del estado se ha ido intensificando en la última década y aunque últimamente se ha notado estable, se prevé que para 1990 su población alcanzará la no despreciable cifra de 2 a 2.5 millones de habitantes, lográndose con ello la saturación de lotes baldíos y la densificación probablemente de zonas de veda al poblamiento, como es la parte mas alta de la sierra de Guadalupe.; y es en las laderas de esta sierra que está la colonia Lázaro Cárdenas, mado participe de la expansión territorial del AMCM, contando actualmente con una población de 85 150 habitantes, cifra que se ve aumentada anualmente por cerca de 5 000 habitantes producto de la migración mayoritariamente de origen rural y del índice de natalidad, por lo que es posible pensar que en 1980, la colonia tendrá aproximadamente una población de 98 000 a 100 000 habitantes (ver gráficas G-VI y G-VII).

La tasa de crecimiento del municipio se ha incrementado aproximadamente en un 30% a partir de 1970 y la tasa de mortalidad ha descendido en un porcentaje similar con respecto al mismo año. Su densidad poblacional se incrementa en un 13.5% anual (ver gráficas G-VIII, G-IX y G-X).

Por lo que respecta a la composición por edades de los habitantes de la colonia, se denota que los mayores porcentajes son los del grupo de edad de los 5 a los 14 años en ambos sexos, siendo también importante el grupo de los 15 a los 19 años en ambos sexos, lo que hace que la demanda en educación sea una de las principales de la comunidad. En cuanto al promedio de miembros por familia, éste va de 5 a los 5.5 personas.

#### D. Urbano

##### 1. Equipamiento Urbano

###### a. Educación

El sistema educativo en el Estado de México, proporciona servicios educacionales tanto a nivel elemental como superior. La capacidad instalada varía según los diversos niveles y si bien ésta se encuentra ubicada en la propia entidad, la demanda para educación la ejercen tanto habitantes del estado como población del Distrito Federal; en los niveles superiores, algunas de las instituciones absorben población estudiantil de diferentes regiones del país.

En relación con el resto del país, el Estado de México muestra una relación alumno/escuela muy superior, mientras que la relación en el resto del país es de 211, para la entidad es de 368. La relación alumno/maestro es muy semejante para ambos casos, 44 para el resto del país y 46 para el estado; la última, sin embargo ha descendido ya que en 1970 y 1971, la proporción A/M disminuyó de 55 a 46. Los indicadores A/E y A/M señalan que el problema educativo en la educación elemental consiste en la mayor y mejor utilización de la capacidad instalada mediante el empleo de un aumento en el número de turnos.

Según estimaciones, para el año de 1975 la disponibilidad de escuelas a nivel pre escolar era de 269 jardines que sólo absorbían el 12% de la demanda escolar existente; en cuanto a la educación primaria, la oferta escolar estaba integrada por 2539 inmuebles y prestaba servicios al 82.9% de la demanda escolar existente.

Las metas tentativas del programa educativo del estado, para el período 1975-1980, son principalmente aumentar el número de inscripciones y el adecuar el tipo de educación impartida al mercado de trabajo existente con el fin de formar personal de apoyo a la industria en las propias instalaciones fabriles, para de esta manera tratar de suplir licalmente la demanda de técnicos.

El sistema de educación extra-escolar de la entidad funciona atendiendo principalmente a la población analfabeta y a la población indígena. La información censal señala que el porcentaje de analfabetismo es cada vez menor, si bien en 1960 representaba el 40.9% de la población total, se estima que en 1975 dicho porcentaje se redujo al 14%. En la colonia Lázaro Cárdenas, la población analfabeta representa el 5.09% del total de personas que están entre los 10 y 19 años de edad; de la población de la colonia, el 30.6% constituye la población alfabeta del mismo grupo de edad, destacando el porcentaje de pobladores entre los 10 y 14 años de edad (ver gráfica G-XI).

Según encuesta realizada en la colonia Lázaro Cárdenas, el grado de escolaridad de la población con estudios, es el siguiente:

- 50.30% de la población tiene primaria incompleta;
- 26.31% tiene primaria completa;
- 11.95% con secundaria incompleta;
- 7.56% con secundaria completa;
- 1.85% con preparatoria incompleta;
- 0.92% con preparatoria completa;
- 0.60% con profesional incompleta; y,
- 0.38% con profesional completa.

Por otra parte, dentro de la colonia existe una demanda superior a la capacidad instalada en espacios educativos, ya que únicamente hay cinco locales destinados a educación primaria y cuatro a media básica, los cuales de ninguna manera satisfacen la demanda de la población en edad escolar de la comunidad, ni siquiera cuantitativamente hablando. Es por esta razón que se plantea en el presente documento, la ampliación, reorganización y optimización en su uso de los planteles educativos ya existentes, así como la construcción de nuevos inmuebles escolares.

En cuanto a los edificios destinados a educación primaria localizados dentro de la colonia, el inventario es el siguiente:

- . la escuela Benito Juárez (con turno matutino), que tiene una población de 2 162 alumnos, con 28 aulas y con 27 maestros. Optimizando su uso, este inmueble debería atender a 1 400 alumnos, con 28 aulas y 28 maestros; cuenta por lo tanto con un excedente de 762 alumnos y carencia de 1 maestro;
- . la escuela Insurgentes (con turno vespertino), tiene una población de 1 236 alumnos, 20 aulas y 21 maestros. Debería tener 1 000 alumnos, 20 aulas y 20 maestros; por lo tanto tiene 236 alumnos y un maestro de mas.
- . la escuela Leyes de Reforma (con turno vespertino), tiene una población de 1 337 alumnos, 28 aulas y 26 maestros. Para el número de aulas existentes, su población está correcta pero faltan dos maestros.
- . la escuela Salas Anzures (con turno vespertino), tiene una población de 1 154 alumnos, 20 aulas y 21 maestros. Debería tener óptimamente, 1 000 alumnos, 20 aulas y 20 maestros, por lo tanto tiene un exceso de 154 alumnos y un maestro.
- . la escuela Dr. G. Bas Prada (con turno matutino), tiene una población de 937 alumnos, 17 aulas y 18 maestros, Debería tener 850 alumnos y 17 maestros, por lo tanto tiene un exceso de 87 alumnos y de un maestro.
- . la escuela Revolución Mexicana (con turno vespertino), tiene 727 alumnos, con 17 aulas y 18 maestros. Su población es correcta para el número de aulas, pero se tiene un maestro de mas.
- . la escuela Miguel Hidalgo (con turno matutino), tiene una población de 573 alumnos, 17 aulas y 12 maestros. Esta escuela funciona correctamente tanto de alumnos como de aulas, pero tiene un déficit de 5 maestros.
- . la escuela Alfredo V. Bonfil (con turno vespertino), cuenta con 467 alumnos, 12 aulas y dos maestros. La escuela tiene una población correcta para su número de aulas, pero hacen falta 10 maestros.
- . la escuela Torres Bodet (turno matutino), tiene 178 alumnos, 6 aulas y 4 maestros. Para su número de aulas, la población es correcta pero hay carencia de dos maestros.



Si tomamos en cuenta los datos de cada escuela, se tiene que existe un EXCESO de 1 239 alumnos, con un déficit de 25 aulas y de 25 maestros para atender a dicho número de alumnos, eso sin contar la demanda de la población en edad escolar de la comunidad.

En la 2a. y 3a. sección existe la posibilidad de ampliación de las escuelas que se tienen, ya que cuentan con terreno suficiente para hacerlo, incluso en el año de 1976 la escuela Jaime Torres Bodet, fue ampliada por el CAPFCE.

El mantenimiento y conservación de todos los inmuebles escolares, es muy deficiente o inexistente debido en gran parte a la falta de organización y de recursos económicos, que ha tenido por consecuencia el deterioro de las instalaciones, así como el carecimiento del mobiliario y equipo adecuado y necesario.

#### b. Salud

La colonia Lázaro Cárdenas cuenta con algunos consultorios, una clínica de consulta externa particular y un centro de salud de la SS, instalaciones que no alcanzan a cubrir la demanda de atención médica de la población, por lo que ésta acude también a las clínicas y hospitales de otras partes del mismo municipio y del vecino Distrito Federal.

El nivel actual de ofrecimiento de servicios es deficiente, en los hospitales la demanda sólo es atendida en una cuarta parte. Los puestos de socorro de la Cruz Roja sólo prestan atención de emergencia. En la colonia existen actualmente cuatro unidades médicas, que son:

- . Un centro de salud de la SS. Dentro de los servicios médicos que ofrece esta Secretaría, este centro corresponde a los denominados Centro de Salud tipo A, el cual tiene un radio de influencia de 6 colonias periféricas, con un total de 30 000 usuarios. Este centro cuenta con el apoyo de un consultorio periférico en cada una de dichas colonias, atendido por dos médicos generales cada uno.
- . Una clínica hospital particular, que cuenta con servicio de consulta externa, hospitalización y urgencias.
- . Una clínica hospital particular, que tiene consulta externa, hospitalización, cirugía, laboratorio y urgencias.
- . Cruz Roja, que cuenta con consulta externa y urgencias, unidad que cuenta con ambulancias.

Los servicios médicos con que cuenta la colonia, en términos generales, a excepción del Centro de Salud y de la Cruz Roja, no representan una gran ayuda para los pobladores, ya que en ellos se atiende fundamentalmente a aquellas personas que pueden pagar el servicio. Se considera también que carecen de la capacidad administrativa y de las condiciones físicas adecuadas para prestar un servicio bueno y eficiente. En cuanto al Centro de Salud de la SS, no atiende más allá de 7 800 usuarios (que no son exclusivamente habitantes de la colonia), el funcionamiento y el horario del Centro impide la atención de personas que no sean mayoritariamente madres de familia o niños.

### c. Recreación y Deporte

Los pobladores de esta comunidad debido a sus carencias, se han visto en la necesidad de resolver aquellas que son mas apremiantes como son la vivienda, sustento, higiene, etc; y dejar para soluciones posteriores el proveer y/o demandar espacios recreativos e instalaciones deportivas. Es por ello que en la colonia destaca la ausencia casi total de este tipo de equipamiento, contándose sólo con la plaza del mercado público, las canchas de volibol de las escuelas, los escasos lotes baldíos, así como los locales particulares que son alquilados para fiestas, reuniones o para cine; prácticamente la única diversión que se tiene, es el juego en las calles.

### d. Comercio y Abasto

En el centro de la colonia y a lo largo de la Av. Benito Juárez está localizada la zona comercial y de servicios. En ella existen un mercado público municipal, panaderías, peluquería, tlapalerías, pulquerías y cantinas. En el resto de la colonia, aunque en un número muy reducido existen pequeños estanquillos, mercados y tianguis.

### e. Administración

En la comunidad se carecen de todo tipo de oficinas administrativas, tanto municipales como federales.

## 2. Infraestructura Urbana

### a. Vialidad y Transporte

En cuanto a su relación con el exterior, la colonia Lázaro Cárdenas se encuentra prácticamente aislada ya que tiene como único acceso, la calle Hermico Colegio Militar, que originalmente estaba destinada a comunicar la parte noroeste de la zona industrial La Presa con el Distrito Federal y que actualmente es sumamente conflictiva porque su uso es preferentemente de transporte pesado (ver plano C-11).

Las calles interiores son en su gran mayoría de terracería mal conformada y de fuertes pendientes lo que hace que casi todas sean peatonales.

Existe una gran movilidad de habitantes hacia fuera de la colonia, ya que prácticamente todas las fuentes de trabajo están fuera de ella, por lo que el transporte representa un alto porcentaje del gasto familiar. En cuanto a este servicio, hay dos líneas de transporte urbano que son: la línea Villa de Guadalupe-La Presa y la de Ticmán-La Presa, que tienen un servicio bastante irregular y deficiente en cuanto a cantidades de viajes y recorridos que contribuyen aun mas al aislamiento de la colonia; además también existe un servicio de peseros, que realizan la misma ruta que las líneas de los autobuses.

#### b. Agua potable

Debido al crecimiento de la población y al abatimiento de los mantos acuíferos profundos en el Valle de México y en la cuenca del río Lerma, la escasez del agua potable es un grave problema que afrontan casi en su totalidad los pobladores del Estado de México.

La entidad proporciona más de 25 m<sup>3</sup>/seg. de agua al Distrito Federal, esto es, más del 50% del agua que el DF ocupa diariamente (45m<sup>3</sup>/seg), sujeto además a la demanda creciente de esta área así como de los demás municipios del estado. En cuanto a la red de distribución del agua potable de la entidad, ésta sirve a un total de 1 296 localidades, que equivale a satisfacer el 81.95% de la demanda total.

En lo referente al municipio, hasta fines de la década se surtía exclusivamente de fuentes internas, pozos privados o municipales, de los cuales se bombeaba el agua que era distribuida por redes, las que en forma parcial y sin interconexión proporcionaba el servicio a poblaciones, zonas industriales y zonas de habitación. La creciente urbanización ha originado un sobre bombeo que al abatir los mantos acuíferos del municipio no solamente rebasó la capacidad de autoabastecimiento, sino que dejó fuera de uso a muchos de los pozos existentes.

La fracción oriental del municipio de Tlalnepantla, separada por una franja del Distrito Federal del resto del municipio, no obstante con tener varias colonias con más de 100 000 habitantes, no cuenta con servicio de agua potable; tal es el caso de La Presa, en la cual el 93.8% de la población carece de este servicio y es abastecida por camiones cisterna, lo que ha originado altísimos costos para los pobladores. Actualmente en la parte más baja se está comenzando a tender la red de agua potable y el sistema de alcantarillado.

En esta misma zona, se encuentra enclavada una importante área industrial que se autoabastece con pozos privados y como tantas otras, sin ningún control de parte de las autoridades municipales, pagando cuotas irrisorias a la SARH. Dicha zona industrial promovió para su uso exclusivo, la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras con agua que toma del río de Los Remedios, para así completar su propia demanda.

En la actualidad se considera que no es posible aumentar sustancialmente en todo el municipio, el bombeo de los mantos acuíferos que existen bajo su superficie y que todo el incremento de dotación futuro vendrá de fuentes externas.

#### c. Drenaje

Muchas localidades (entre ellas La Presa), localizadas en la fracción oriental del municipio carecen de drenaje por lo que los pobladores están obligados al uso de fosas sépticas y letrinas, que debido a la constitución tepetatoso del terreno y a su estructura de capas impermeables, los desechos no son absorbidos. Esta situación se complica por la carencia de alcantarillado en dichas colonias que están por lo regular situadas en terrenos de fuertes pendientes que originan en época de lluvia, fuertes crecidas que son realmente un grave peligro para sus pobladores.

La Comisión de Aguas y Saneamiento del Estado de México, elaboró un estudio para la solución integral del alcantarillado en la zona de Naucalpan, Zaragoza y Tlalnepantla (NNT) ya que ha visto la necesidad de contar con un sistema que funcione en forma estructurada y eficiente, tanto en los elementos regionales (ríos y emisiones) como con los elementos primarios constituidos por los colectores principales para la conducción de aguas pluviales.

Actualmente, en La Presa se están comenzando las obras de alcantarillado y drenaje, pero como en el caso del agua potable, estas obras se hacen sólo en la parte mas baja de la colonia.

#### d. Electrificación

Los problemas de electrificación se manifiestan en forma acelerada en el Estado de México. La presión demográfica y las fuertes corrientes migratorias, son factores que crean fraccionamientos y nuevos cinturones de miseria en el AMCM, incluyendo los municipios del Estado de México que la integran.

Es importante señalar que dentro de los factores que contribuyen a explicar la fuerte migración al Estado de México se encuentran los servicios públicos que actúan en forma de economías positivas externas para la población migrante. La demanda de servicios por parte de nuevas poblaciones constituye por lo tanto un serio problema con el que continuamente se enfrentan las autoridades de la entidad.

#### e. Demás servicios públicos

En la localidad no se cuenta con líneas telefónicas para uso público únicamente para privado. No existen ninguna oficina de correos ni de telégrafos.

### 3. Vivienda

En la Colonia Lázaro Cárdenas, la superficie de habitación planeada está constituida de la siguiente forma: el 33% está construido, el 38% libre y el 29% es de uso variable, o sea, una disminución notable de áreas libres, lo que indica una saturación mayor en la construcción. Esto se refuerza, con el hecho de que existe una densidad mayor de población en la localidad que la densidad promedio de toda el área municipal; siendo aproximadamente el 70% de los lotes compartidos por dos o mas familias y el número de habitantes por vivienda de 4 a 6 (ver gráficas G-IV y G-XIII).

#### a. Tipo y forma de la vivienda

La vivienda ofrece un panorama poco variado en cuanto a tipo, formas y niveles de construcción; siendo la mas común de un sólo nivel, con muros de tabique (el 89.4%), de block de concreto (el 4.1%), de lámina (el 2.9%); los techos hay de lámina de cartón (el 53.6%), de concreto (26.3%), de lámina de asbesto (el 15.9%); los pisos de cemento (son el 70.5%), de tierra (el 26.6%); los acabados son mayoritariamente aparente (el 75%), pero también aplanados rústicos (con el 25%) (ver gráfica G-XV).

Las viviendas cuentan en su mayoría con un sólo cuarto (el 48.1%), dos (el 29.3%), o más (el resto). Los lotes comúnmente son ocupados por dos o más familias.

Existen también ejemplos aislados de otro tipo de construcción hechos a base de materiales perecederos y otros de excelentes condiciones con buenos materiales y acabados, con hasta cuatro niveles.

#### b. Tenencia de la tierra

En 1970, con la expropiación de la tierra por parte del gobierno del Estado de México, Auris se encargó de la regularización de los terrenos pero posteriormente fue reemplazado por CORETT, el cual cobra de 10 a 25 pesos por m<sup>2</sup> por regularizar las propiedades, incluyendo un seguro de vida y la entrega de los títulos de propiedad en 45 días.

La tenencia de la tierra en la colonia Lázaro Cárdenas es la siguiente: del 100% de la población, el 79.2% de la misma es propietaria de sus lotes, el 8.4% habita en lotes prestados, el 3.4% habita en lotes que cuida y el 9% restante, otros. Del 100%, el 69% comparte su predio y el 31% no lo hace. De los pobladores que comparten sus lotes, el 29.5% tiene boleta predial, el 16.5% tiene escrituras y los restantes tienen escrituras y boleta predial (ver gráficas G-XVI y G-XVII).

CORETT se encargó de la escrituración de terrenos para evitar trafiques con los lotes pertenecientes a la comunidad, sin embargo, se presentan irregularidades, ya que hay personas que desde hace 10 años están pagando mensualmente la amortización de sus lotes a razón de 400 a 600 pesos mensuales y hasta la fecha no se les ha hecho entrega de las escrituras de sus predios ni se les ha proporcionado los servicios públicos mas elementales.

Los terrenos pertenecientes a la comunidad y por disposición del Sr. Félix Barra García cuando estaba al frente de CORETT, deberían haberse destinado a la construcción de una escuela y de un mercado, pero cuando el Sr. González de la Garza asumió la dirección de dicho organismo, esas disposiciones no fueron tomadas en cuenta y hasta la fecha los predios no cuentan con servicios municipales, pero en cambio los lotes destinados a otro tipo de equipamiento son vendidos a particulares sin respetar siquiera su uso propuesto por los pobladores, haciendo de ellos el gran negocio.

El lote no. 139 fue destinado por los vecinos al lugar para la construcción de una escuela primaria, destino que fue retomado por nosotros para el proyecto del Centro de Enseñanza Básica. Este predio, con fecha del 10 de septiembre de 1972 fue reconocido por el entonces edil Arq. Angel Cruz Guerrero, como predio municipal, pero hasta el día de hoy dicha disposición no ha sido acatada.

#### 4. Industria

El proceso de desarrollo económico del Estado de México ha estado determinado en gran medida, por su favorable situación geográfica, ya que prácticamente circunda al Distrito Federal y este hecho se ha traducido en importantes ventajas para su economía: cercanía y fácil acceso al mercado de la Ciudad de México, disposición de un excelente red de carreteras y vías férreas que parten de la Ciudad de México,

ya que prácticamente todas las vías terrestres de comunicación tocan algún punto de la entidad; cuenta asimismo con una buena dotación de energéticos y agua para consumo industrial; etc. Esta situación ha permitido atraer un amplio número de establecimientos industriales de diversas ramas, para satisfacer el mercado de la AMCM.

Por otra parte, los movimientos de población hacia el AMCM se han asentado en algunos municipios de la entidad, como lo es en Tlalnepantla, creándose importantes centros de población ocupados en actividades marginales (como La Presa), como consecuencia estos asentamientos han originado graves problemas de abastecimiento de servicios públicos.

La dinámica de crecimiento de la actividad industrial del estado ha permitido que este sector adquiriera gran importancia, no sólo dentro de él sino también en la economía nacional. Se estima que entre 1970 y 1975, la tasa media de crecimiento anual del producto industrial fue del 11.1%; este notable ritmo de crecimiento colocó a la entidad en segundo lugar dentro de la producción industrial nacional. El Estado de México destaca en la producción de la industria de transformación, la generación de energía eléctrica y la industria de la construcción, que en conjunto representaron más del 60% del producto estatal bruto.

El proceso de integración de algunos municipios al AMCM, ha determinado que la mayor parte de la industria se encuentre concentrada en los límites con el DF; sólo en los municipios de Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec de Morelos y Tultitlán, se genera el 65% del total de la producción de la industria de transformación, jugando esta zona desde el punto de vista económico, el papel de la mas importante no sólo para el Estado de México, sino también para el mercado del AMCM. Su producción industrial total en el año de 1970, sobrepasó la cifra de los 1 000 millones de pesos, de los cuales mas del 90% correspondieron a los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan. En promedio, Tlalnepantla posee las industrias mas capitalizadas llegando a tener en 1970, mas de 9 millones invertidos en establecimientos industriales. En este municipio, la superficie de la industria equivale a la mitad de la destinada para vivienda.

El rápido crecimiento del producto industrial ha desempeñado un papel muy importante en la creación de empleos. La necesidad de empleos tiene su origen en el proceso de expulsión de mano de obra del sector agrícola y en la migración rural-urbana hacia el AMCM. La ocupación en el sector industrial creció a una tasa promedio del 7.2% durante el período 1970-1975. En este proceso ha tenido especial importancia el papel desempeñado por la industria de transformación que generó mas del 30% de la ocupación total de la entidad. Las ramas que destacan por su importancia son: transformación (con el 77.7% del producto industrial total) y la de la construcción (con el 2.2%).

En la zona de La Presa, la fuente principal de trabajo es la actividad industrial debido a su cercanía con el gran área industrial también llamada como la comunidad. Esta actividad permite desarrollar trabajo poco especializado y regularmente remunerado. Esta zona industrial cuenta entre las industrias mas significativas las siguientes:

. Aceros CORSA.- Se dedica a la manufacturación de perfiles comerciales, cuenta con 185 empleados, de los cuales 150 son obreros y los restantes técnicos especializados.

- Fábrica de Frenos Hidráulicos Automotrices, SA.- Cuenta con 102 empleados, 75 de los cuales son obreros y 27 técnicos especializados.
- SPICER.- Se dedica a la manufacturación de ejes automotrices. Cuenta con 950 empleados, 880 son obreros y el resto empleados calificados.
- Industrias ICI de México, SA de CV.- Cuenta con 188 empleados, de los cuales 186 son obreros y 2 técnicos especializados. Esta industria se dedica a la elaboración de pinturas acrílicas, vinílicas, lacas y barnices para uso industrial y doméstico.
- AUTOMETLES, S.A.- Cuenta con 340 empleados, 240 son obreros y 100 técnicos especializados.
- Compañía Hulera Euzkadi, SA.- Fábrica de llantas, mangueras, losetas, bandas planas y suelas.
- Industria GEON POLICYD, SA.- Empresa que cuenta con 110 obreros y 80 técnicos especializados.
- ALCOMEX.- Se dedica a todo lo relacionado con el aluminio como soleras, perfiles, tubos, etc. Cuenta con 352 empleados, 292 obreros y 60 técnicos calificados.
- Vidrio Plano de México, SA.- Cuenta con 198 obreros y 70 técnicos especializados.
- Aguas de San Juan Ixhuatepec.- Sociedad de usuarios. Es una planta de tratamiento de aguas negras cuyo objetivo es resolver los problemas de abastecimiento de agua potable. Construida por la mayoría de las empresas de esta zona industrial, quienes se agruparon para su beneficio propio. La sociedad ha cumplido con su objetivo, buscó, encontró una fuente de aprovisionamiento que cubriera sus necesidades presentes y tuviera posibilidad de aumento en lo futuro sin interferir con las fuentes de agua potable de la Ciudad de México. Las instalaciones con que cuenta la planta son las siguientes:
  - Toma del río Los Remedios;
  - conducción de aguas negras crudas hasta los terrenos de la planta;
  - cárcamo de bombeo de aguas negras;
  - tratamiento preliminar;
  - tratamiento primario y secundario;
  - almacenamiento y bombeo de aguas tratadas;
  - laboratorio de control y clorador; y,
  - red de distribución.

##### 5. Económico

La importancia económica del municipio de Tlalnepantla con respecto al AMCM es la siguiente: de 1960 a 1970, su población se vio incrementada en un 25.4%, por lo que actualmente participa con un 4.6% de la población total del área metropolitana.

En esta zona altamente industrializada, el porcentaje mas elevado de la población trabaja en actividades relacionadas con la producción industrial, en 1965 sus empresas fabriles dieron ocupación al 5.9% del total de la mano de obra industrial y su contribución a la producción bruta total fue del 7.8%.

La actividad comercial de este municipio absorbió el 1.3% del personal ocupado en dicha actividad y la venta de mercancías representó el 1.0%. Los servicios proporcionaron empleo al 0.6% de la población metropolitana y se generaron ingresos brutos que significaron el 0.4% del total de dicha obra.

En la colonia Lázaro Cárdenas, la población que trabaja en actividades industriales, al igual que en el

resto del municipio, representa el porcentaje mas elevado con respecto a las demás actividades económicas, ya que representa el 48% de la PEA, la que a su vez es el 35% de la población. A ellos, les siguen los empleados con un 29%, los comerciantes con un 20% y otros, con el 23%.

a. Estratificación de los salarios de la Población Económicamente Activa (PEA)

Si bien la distribución de los salarios en la zona NZT puede ser considerada similar a la del Distrito Federal, y que por lo tanto, puede considerarse como una de las mas equilibradas del país, aun así sufre de serios desequilibrios, especialmente en el municipio de Tlalnepantla, en donde la PEA es igual a 174 023 habitantes, cuyos ingresos son:

% de la PEA		Pesos mensuales (1975)
3.85	gana mas de	\$ 15 000.00
5.29	gana de	\$ 14 999.00 a \$ 10 000.00
15.28	gana de	\$ 9 999.00 a \$ 5 000.00
41.99	gana de	\$ 4 999.00 a \$ 2 500.00
32.96	gana menos de	\$ 2 500.00

A diferencia de los otros municipios, en los que el 49.36% de la PEA recibe menos de \$ 999.00 pesos mensuales, o sea una percepción significativamente menor al salario mínimo de la región en el año de 1970. En el extremo opuesto apenas hay un 18.39% de la PEA que recibe salarios arriba de los \$ 2 500.00 pesos mensuales, por lo que se destaca el municipio de Tlalnepantla con un poco mas de equilibrio en relación a diferencias intrazonales (ver gráficas G-XVIII y G-XIX).

b. Productividad

En cuanto a la productividad de esta zona, el sector industrial de La Presa aporta el 82.84%, el sector comercial representa el 15.58% y el sector de servicios el 1.58%, respectivamente.

E. Político-Administrativo

El municipio de Tlalnepantla está constituido por 18 pueblos, 12 ranchos, 85 colonias y fraccionamientos y por una ciudad. Estas localidades están regidas por el Ayuntamiento Constitucional de Tlalnepantla, formado por un presidente municipal, un secretario, un procurador y tres regidores.

La colonia de Lázaro Cárdenas está catalogada como colonia de habitación no planeada, por lo que sus pobladores han tenido que organizarse administrativamente para llevar sus demandas ante las autoridades.

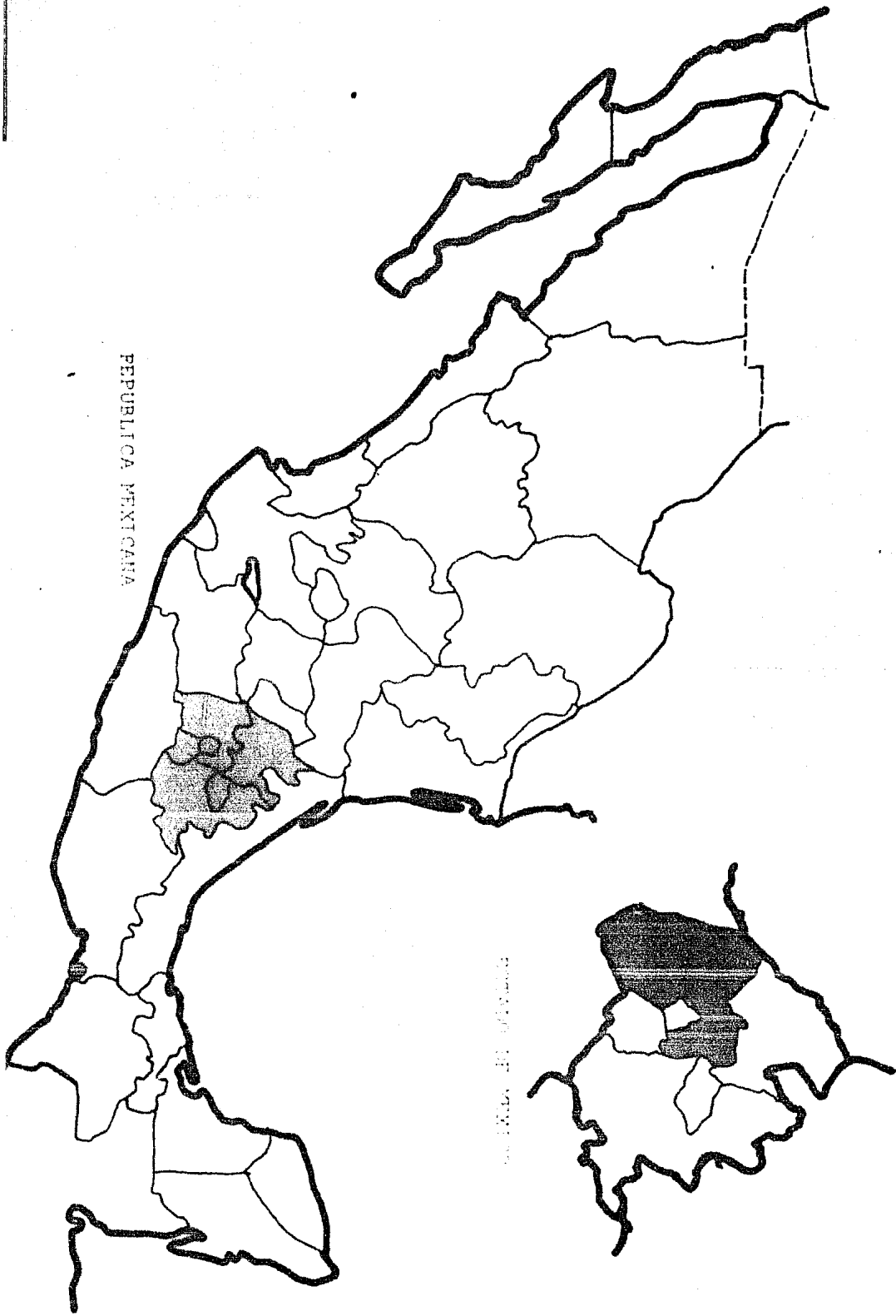
Internamente la colonia está organizada de la siguiente manera:

- Cuenta con tres secciones político-administrativas con sus jefes de manzana respectivos, éstos están encargados de organizar a las personas que viven en cada una de ellas para tratar de resolver sus demandas; asimismo cuenta con tres jefes de sección elegidos por la comunidad, los cuales son los encargados de llevar ante el Consejo de Colaboración Municipal (Juntas de Mejoras Materiales), las demandas de los pobladores.



Las reuniones de tipo político-administrativo se efectúan en un local particular destinado a funciones de cine, teatro y a la celebración de fiestas de la comunidad.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



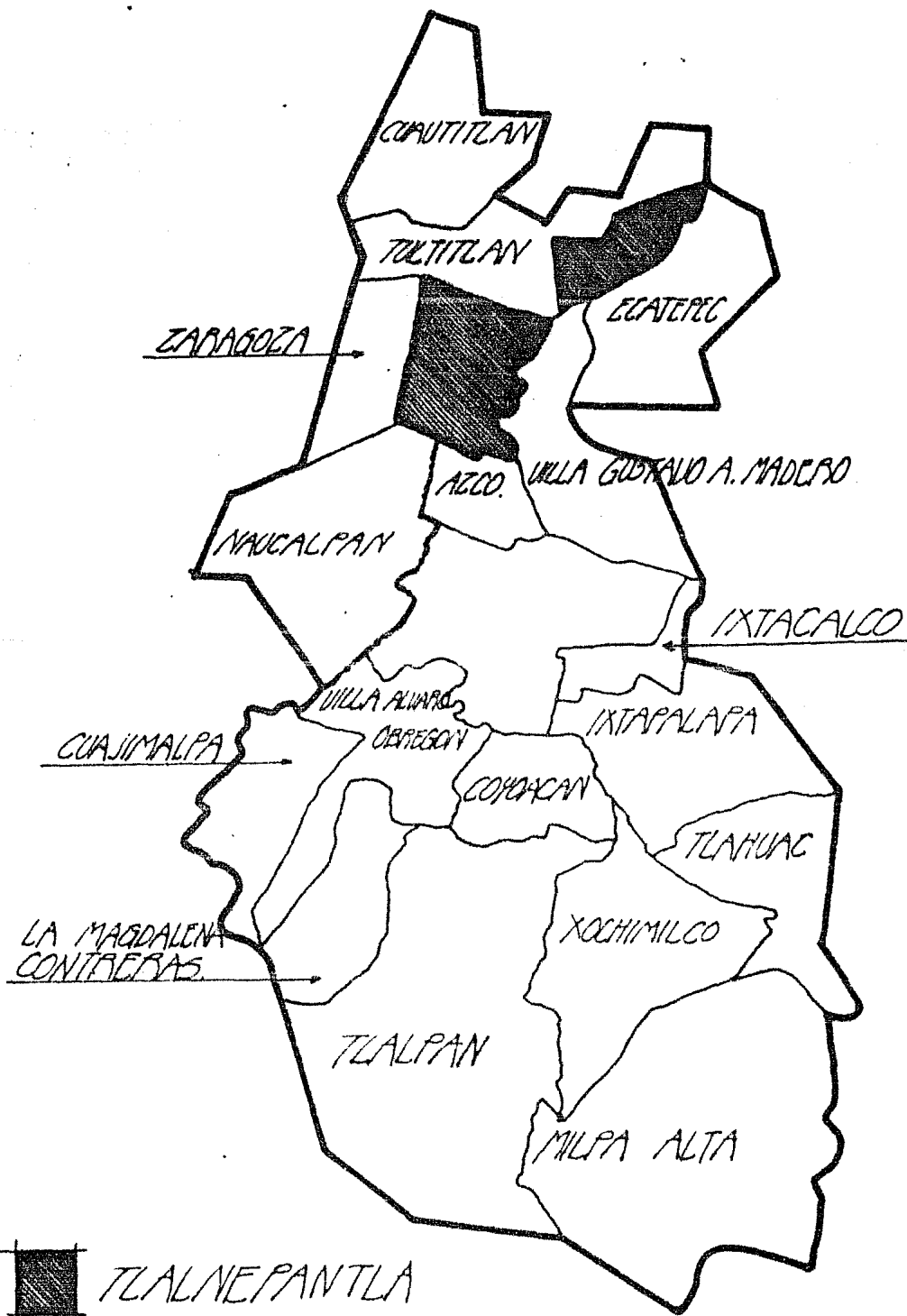
SITUACION GEOGRAFICA DEL AMCM CON RESPECTO A LA REPUBLICA MEXICANA

C-1. Plano

# autogobierno

tesis profesional

CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS



■ TZALNEPANTLA

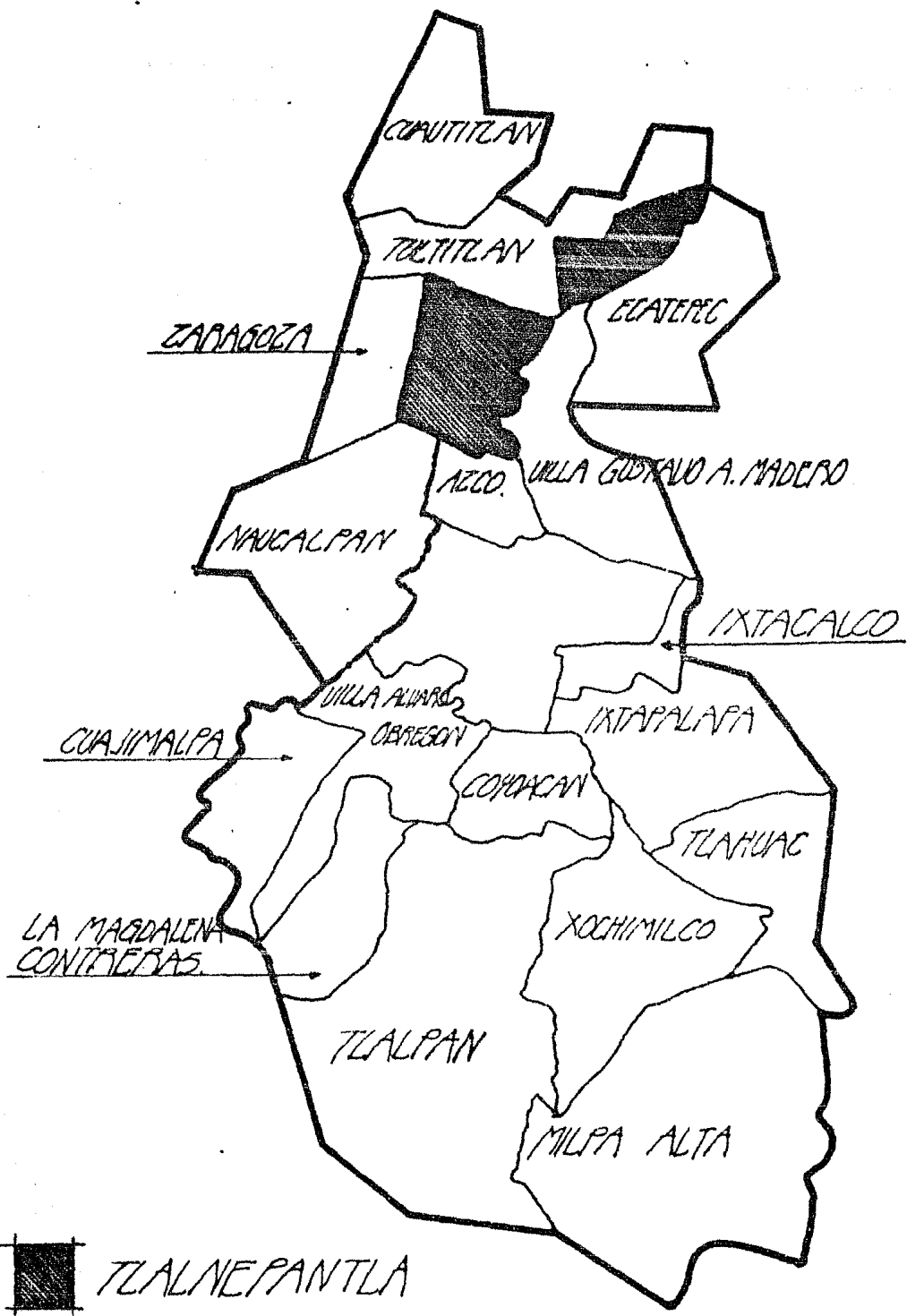
▤ LIMITE ESTADO DE MEXICO Y D.F.

PLANO GENERAL DEL APEA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

C-2.Plano

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

34



■ Tlalnequiltlan

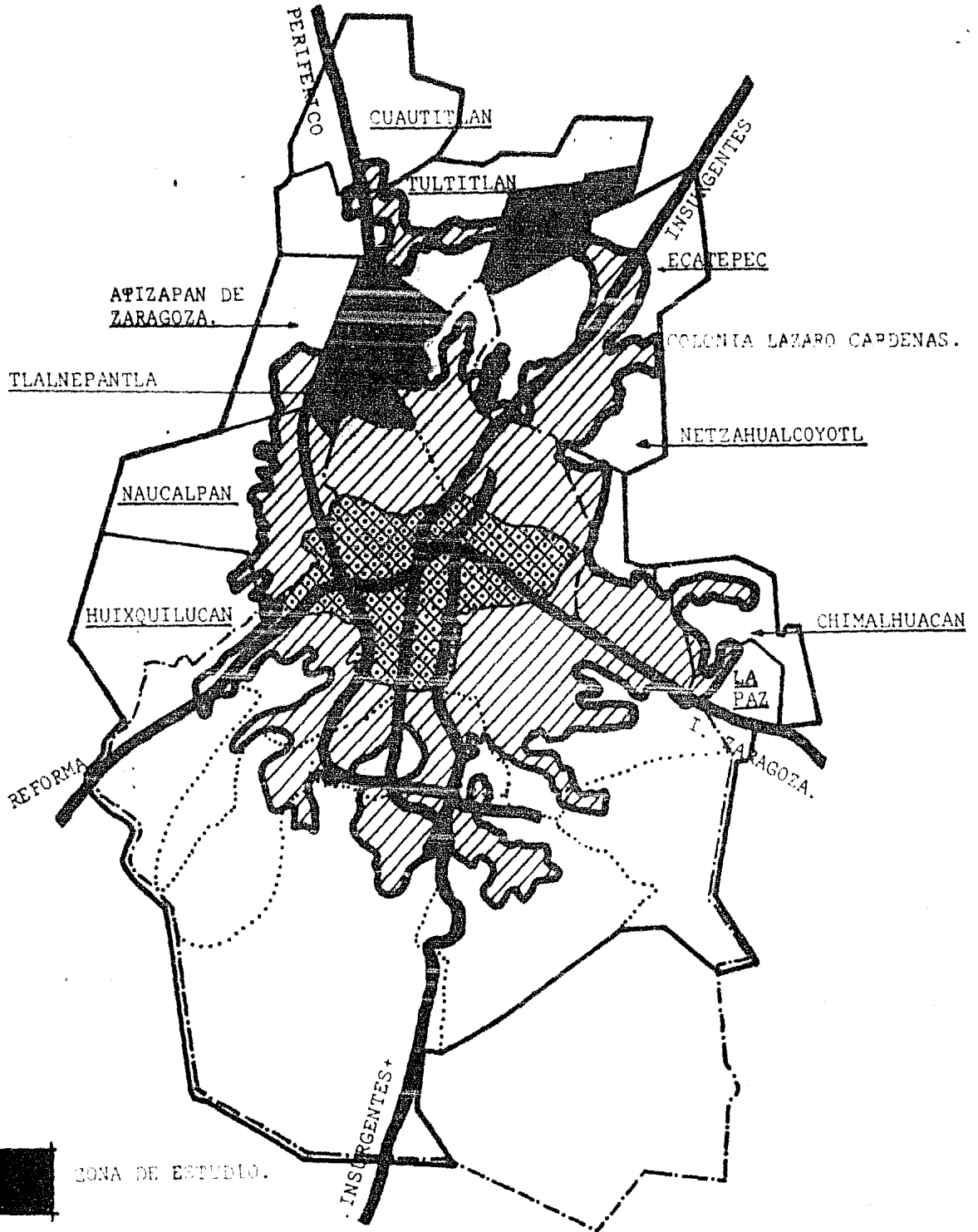
▤ LIMITE ESTADO DE MEXICO Y D.F.

PLANO GENERAL DEL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

C-2.Plano

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

34



- ZONA DE ESTUDIO.
  

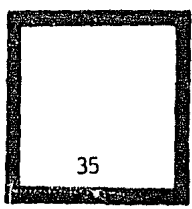
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Zona Metropolitana de la Cd. de México	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Distrito Federal	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Límite Municipios.
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Área Urbana de la Cd. de México 1975	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> "Ciudad de México"	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Límite Delegaciones.

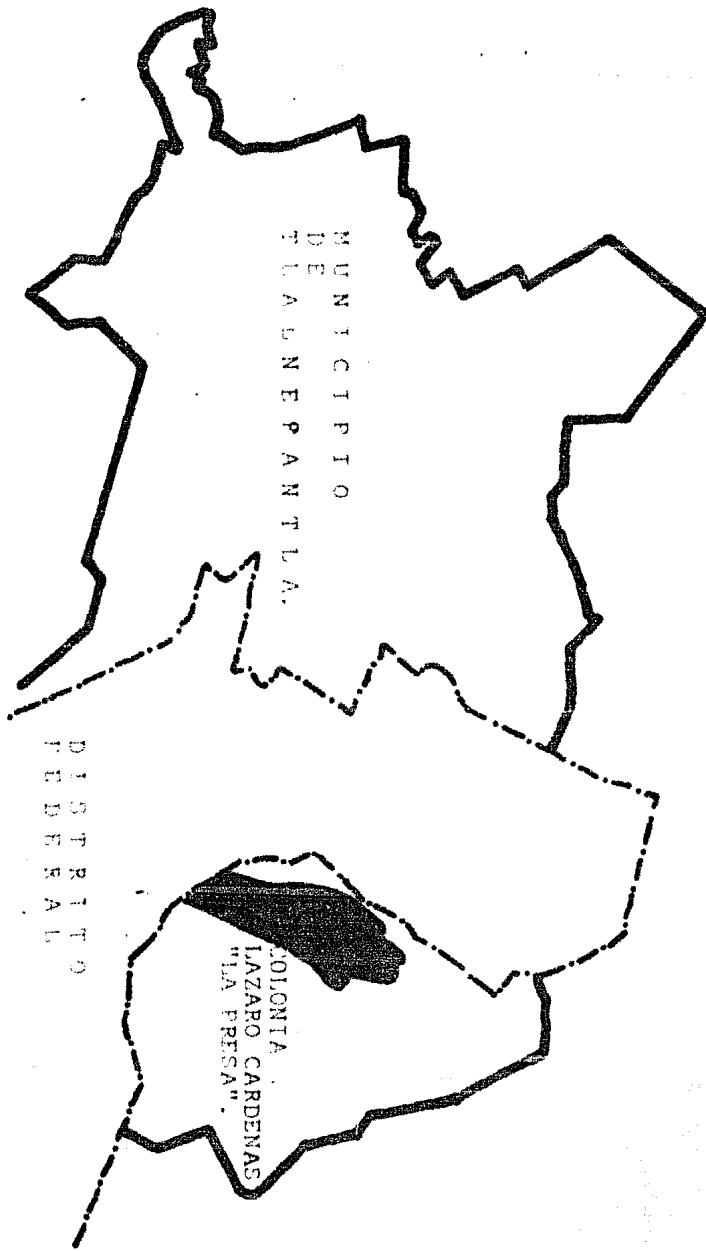
LOCALIZACION DE LA COLONIA DENTRO DEL CONTEXTO DEL A.M.C.M.
C-3: Plano.

autogobierno

tesis profesional

CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS





ZONA DE ESTUDIO.



Límite Municipio de Tlalnepantla.

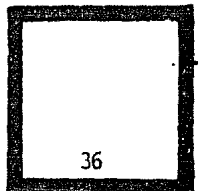


Límite Distrito Federal.

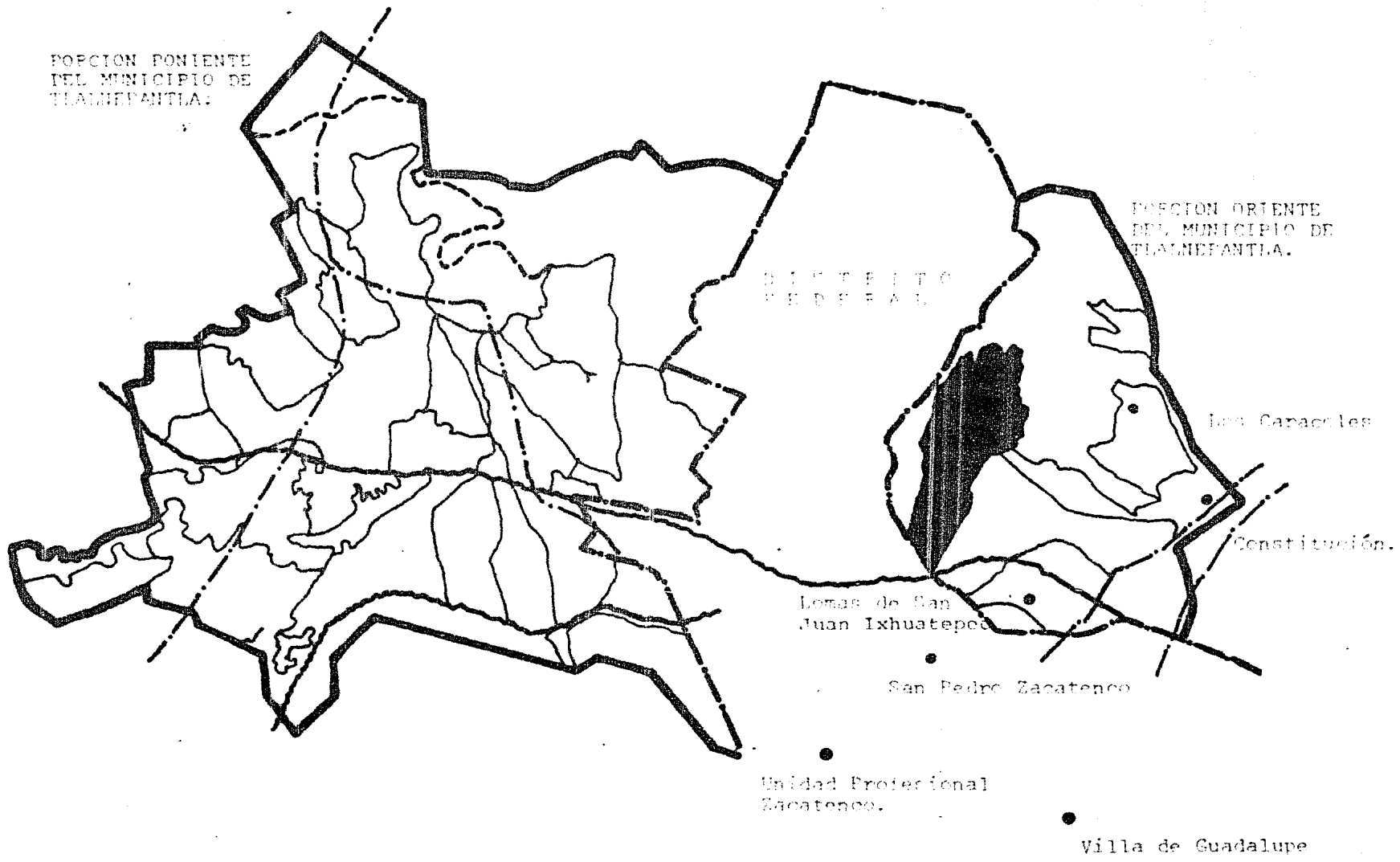
C-4. LIMITES

Plano

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



POPCION PONIENTE  
DEL MUNICIPIO DE  
TLAMNEPANTLA:



POPCION ORIENTE  
DEL MUNICIPIO DE  
TLAMNEPANTLA.

Plano.

C-5. LOCALIZACION DE LA COLONIA CON RESPECTO AL MUNICIPIO.

# autogobierno

tesis profesional

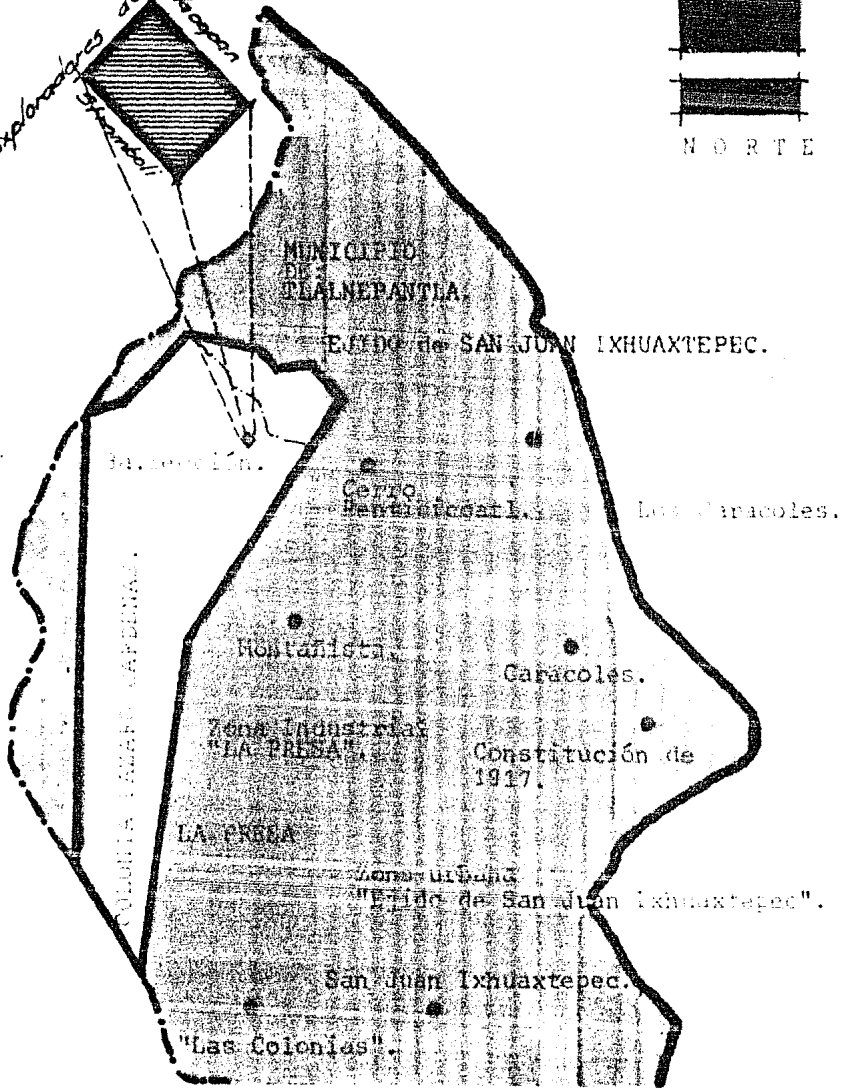
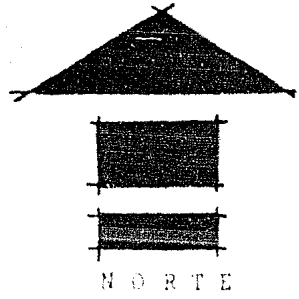
## CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA COMUNIDAD LAZARPO CARDENAS





TERRENO PROPUESTO.

*Calle Exploradores de México*  
*Yucatán*

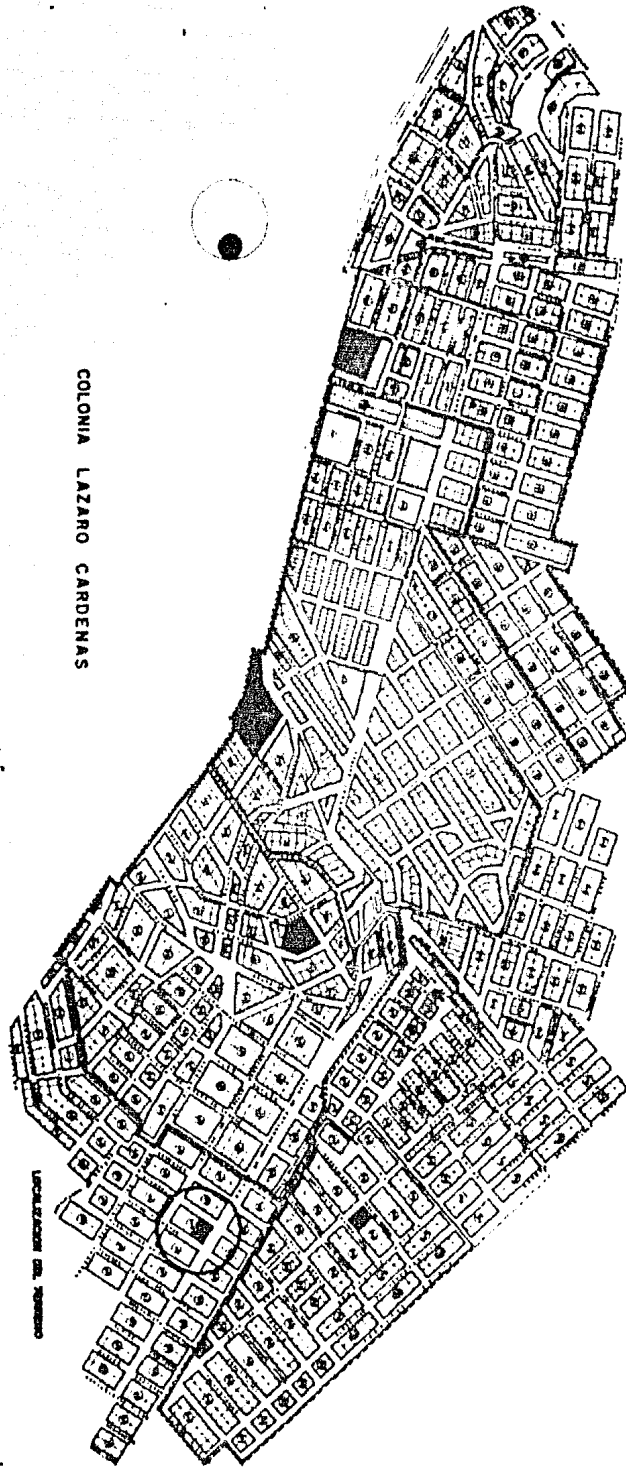


C-7. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO

Plano

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

39



COLONIA LAZARO CARDENAS

C-8. LOTIFICACION DE LA COLONIA Y UBICACION DEL TERRENO

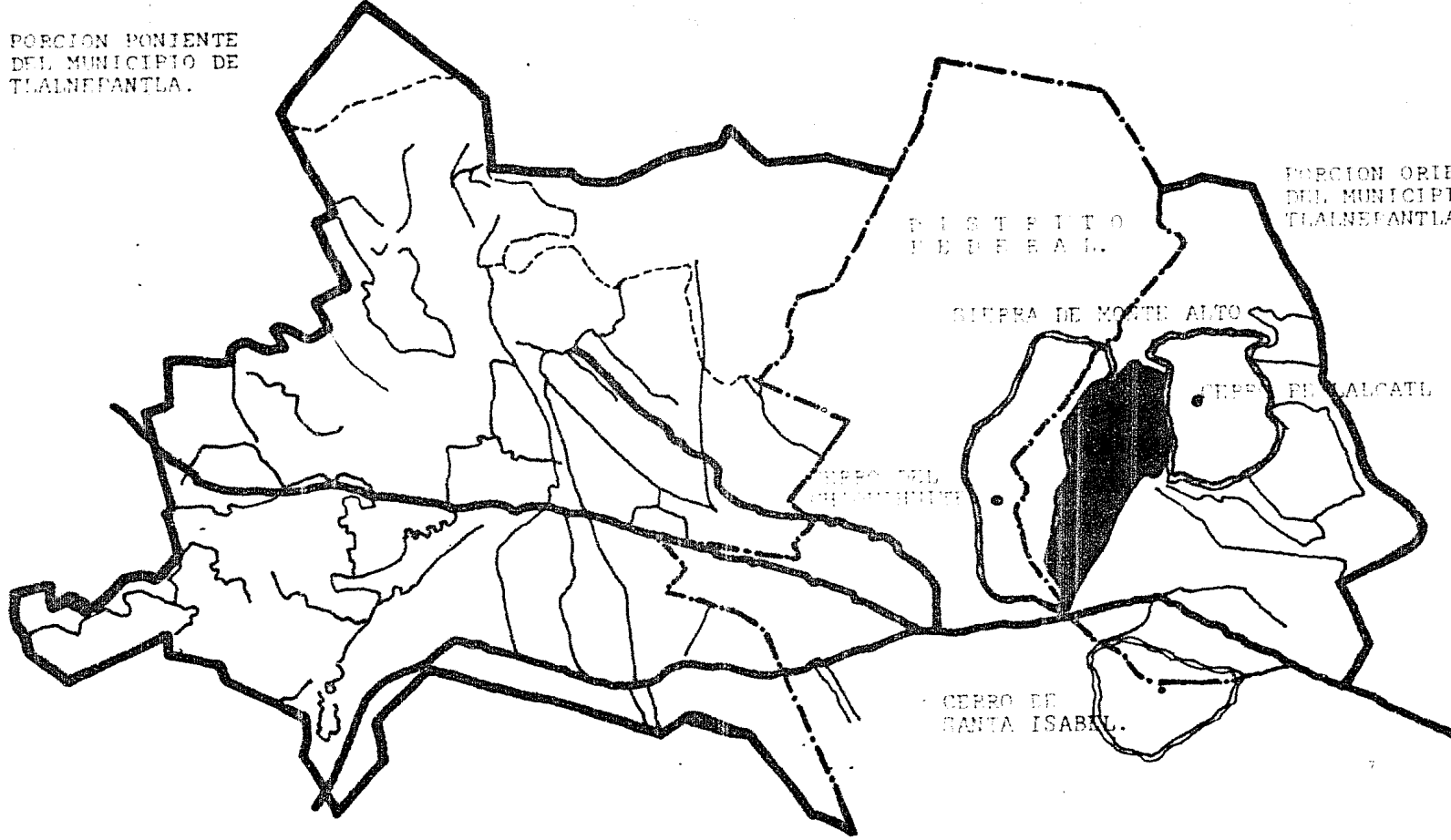
Plano

# autogobierno

tesis profesional

## CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

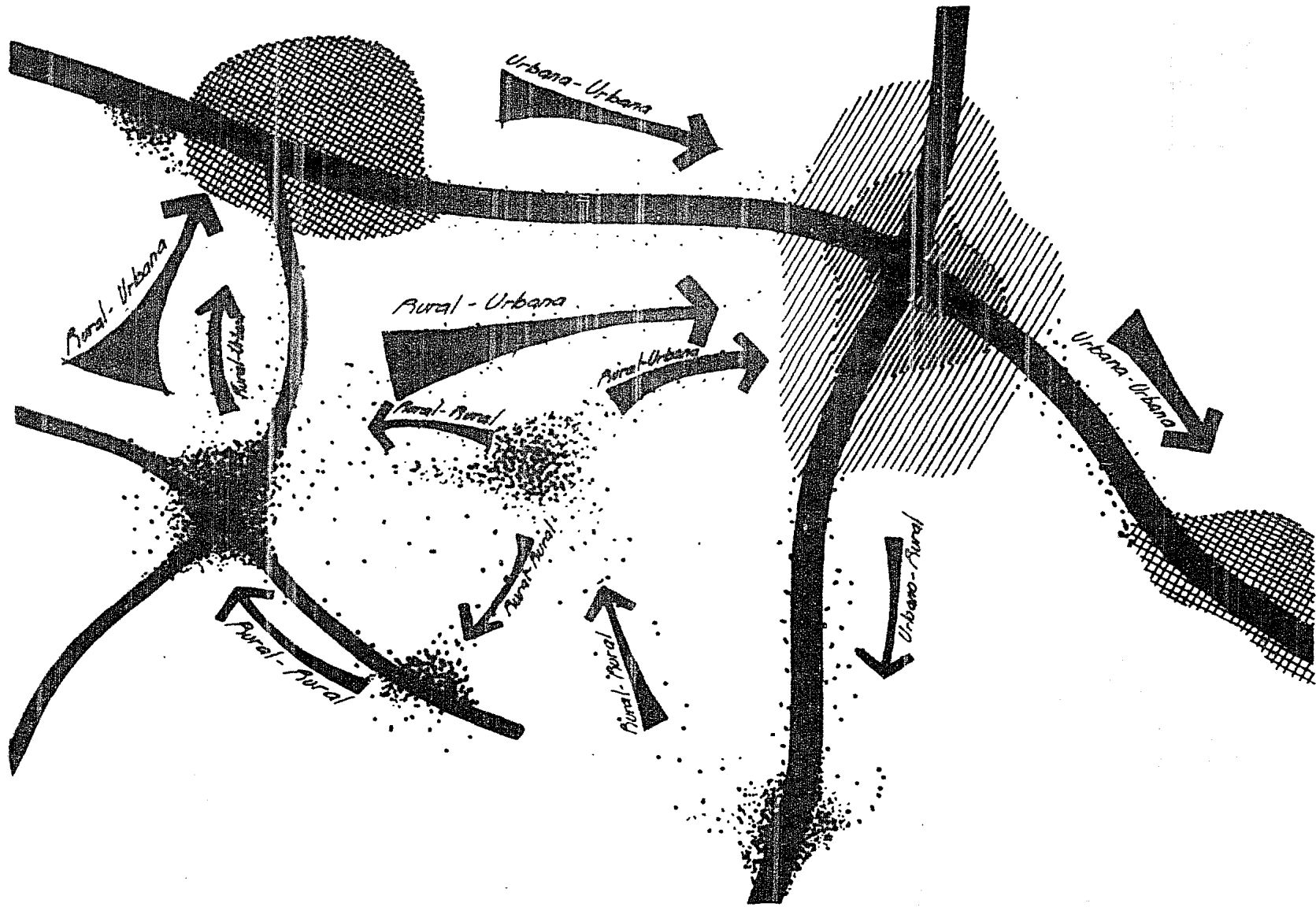
PORCION PONIENTE  
DEL MUNICIPIO DE  
TLALNEPANTLA.



Plano

C- 9. OROGRAFIA E HIDROGRAFIA.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



# autogobierno

tesis profesional

## CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

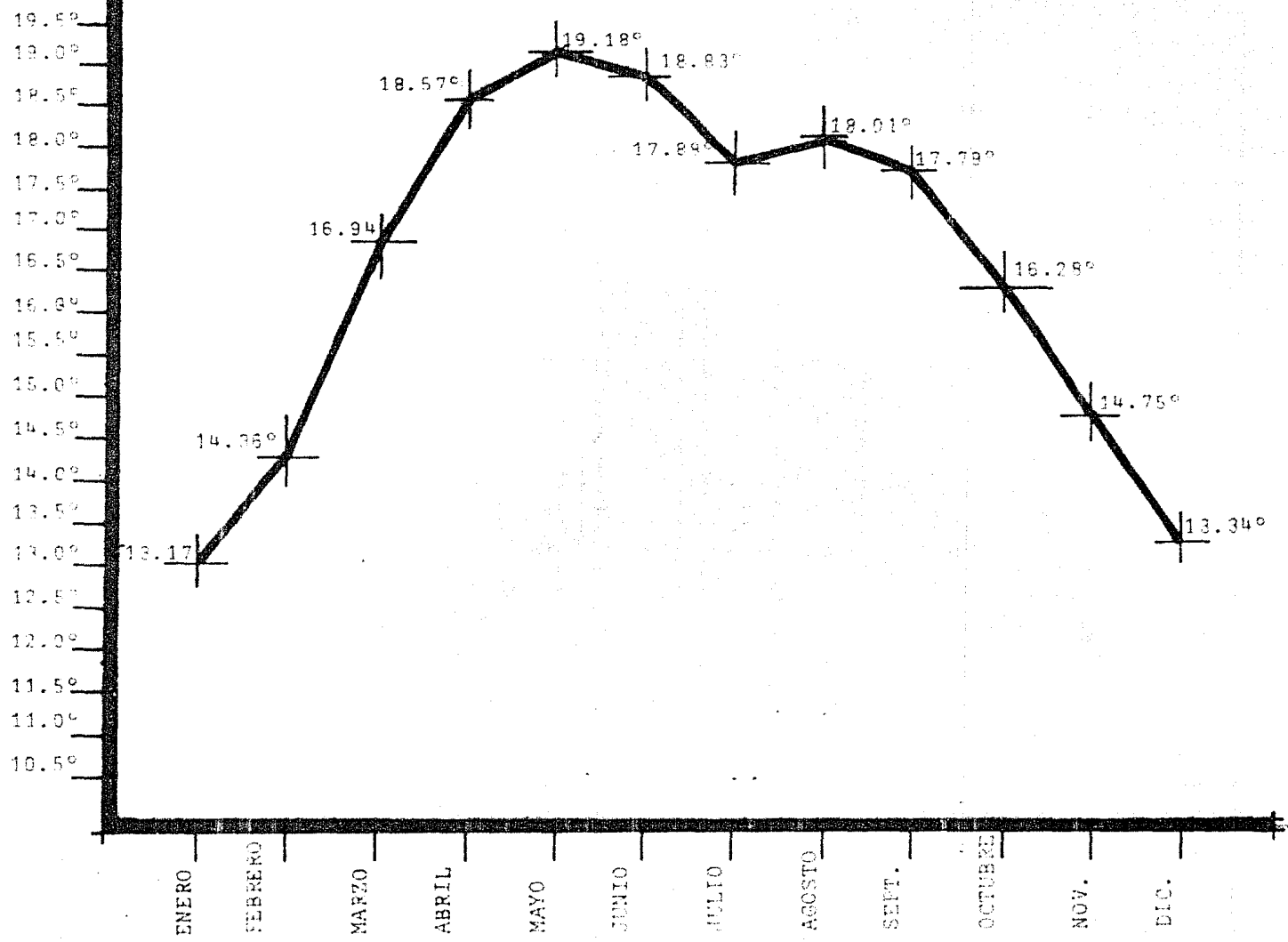


C-11. VIAS DE ACCESO, Col. LAZARO CAPTEIAS, D.F. y MUNICIPIO

Plano

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

GRADOS  
CENTIGRADOS



G-I. TEMPERATURA MEDIA ANUAL.

Gráfica.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

MILIMETROS.

130.0

120.0

110.0

100.0

90.0

80.0

70.0

60.0

50.0

40.0

30.0

20.0

10.0

MES  
DEL AÑO.

ENERO:

FEBRERO

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICIEMBRE

13.94

5.87

12.87

28.81

46.80

104.57

109.08

120.17

105.0

5.07

36.88

4.26

G-II. PRECIPITACION PLUVIAL.

Gráfica.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

TANTO  
POR CIENTO

90.00  
80.00  
70.00  
60.00  
50.00  
40.00

MES  
DEL AÑO.

ENERO:

FEBRERO:

MARZO:

ABRIL:

MAYO:

JUNIO:

JULIO:

AGOSTO:

SEPTIEMBRE:

OCTUBRE:

NOVIEMBRE:

DICIEMBRE:

56.00%

49.00%

45.13%

48.40%

53.60%

65.53%

72.26%

72.13%

72.56%

61.13%

58.20%

60.00%

G-III. HUMEDAD RELATIVA.

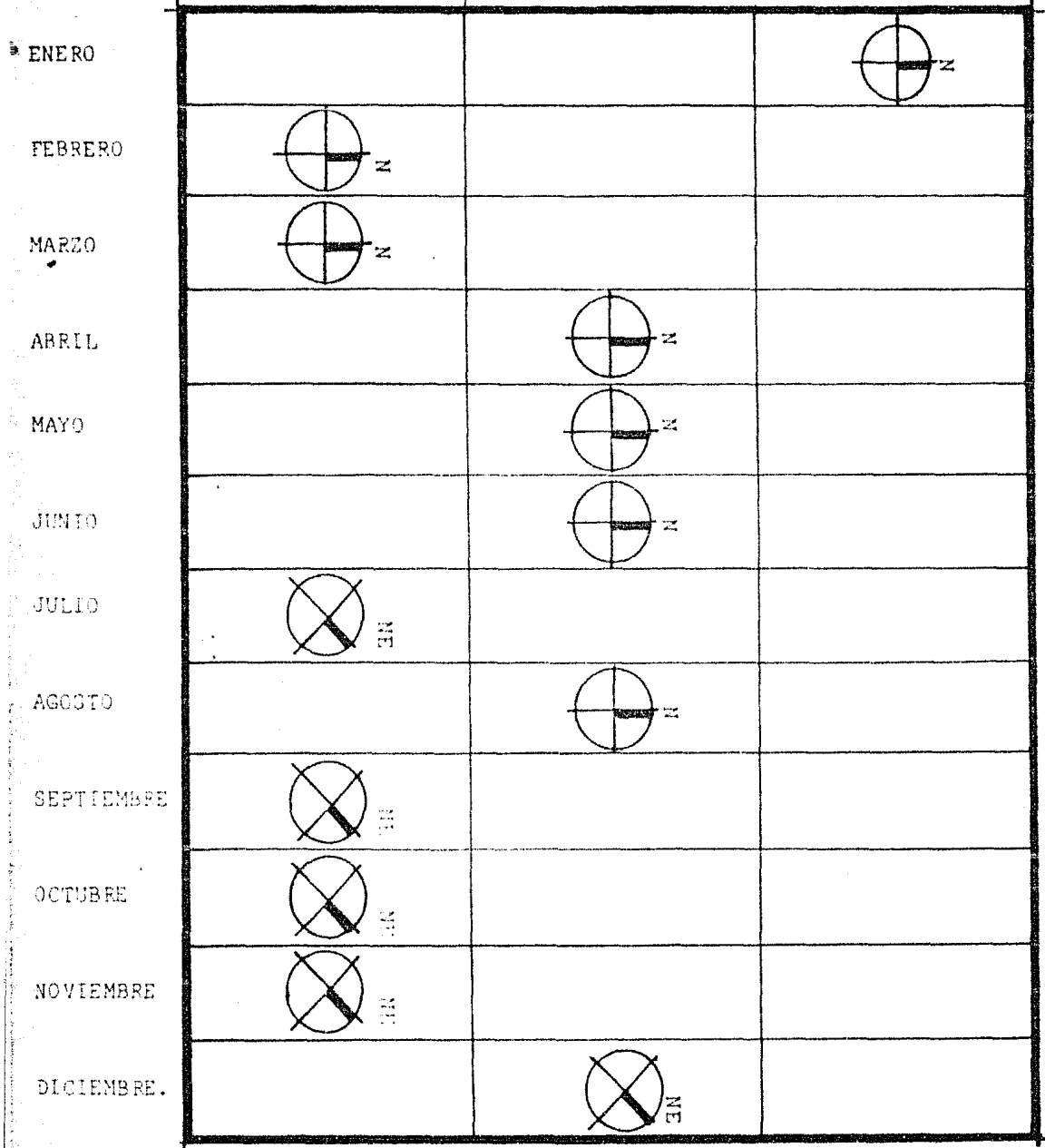
Gráfica.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



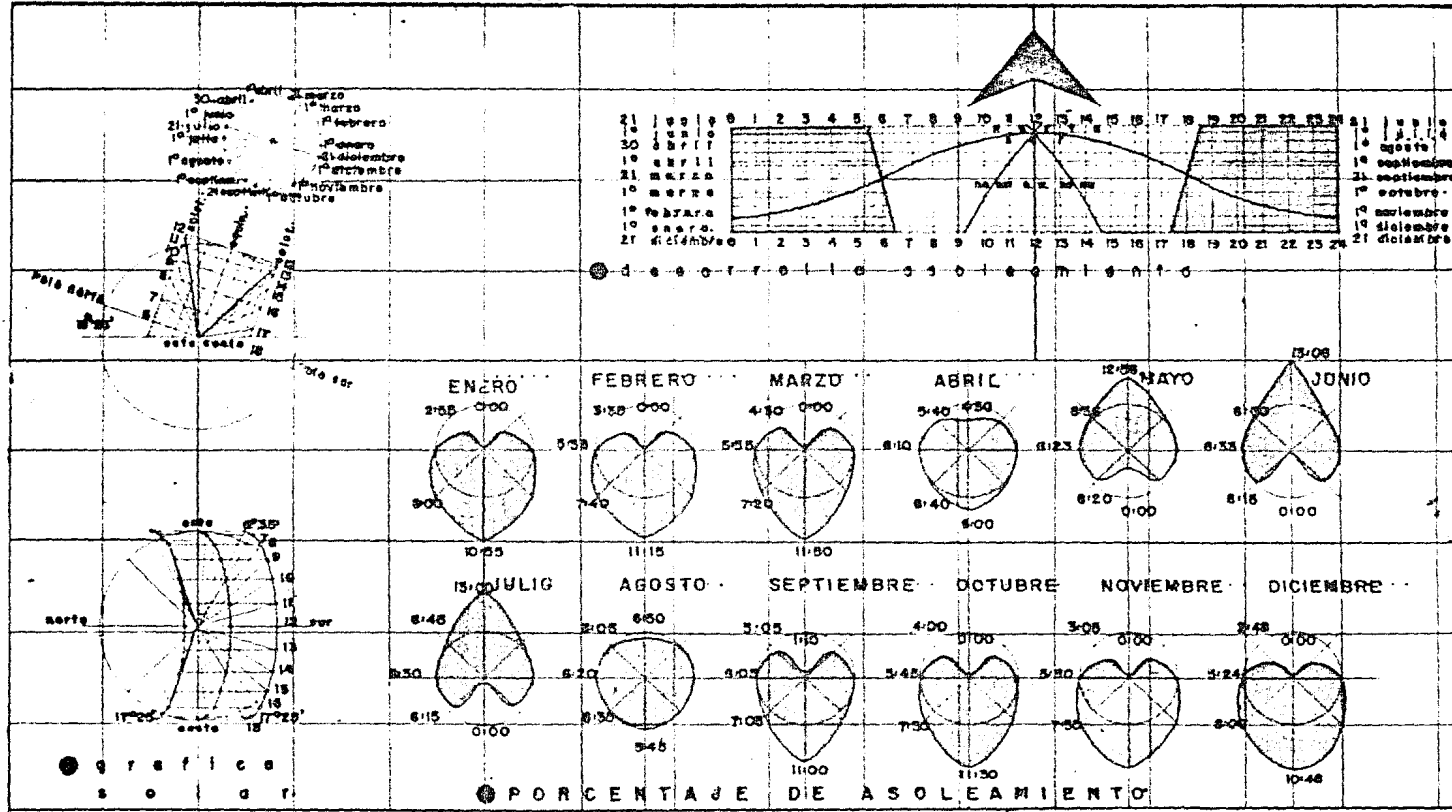
VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO.

De 0.6 a 2.0 mts./seg. De 2.1 a 6.0 mts./seg. De 6.1 a 12.0 mts./seg.



G-IV. VELOCIDAD Y DIRECCION DE LOS VIENTOS.

Gráfica.



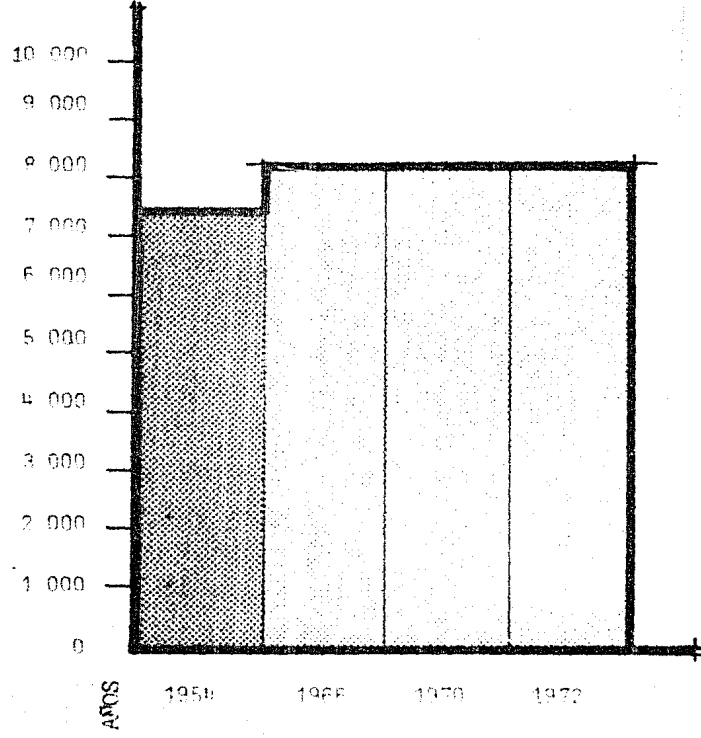
asoleamiento 19° 26'

Gráfica

G-V. GRAFICA SOLAR

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

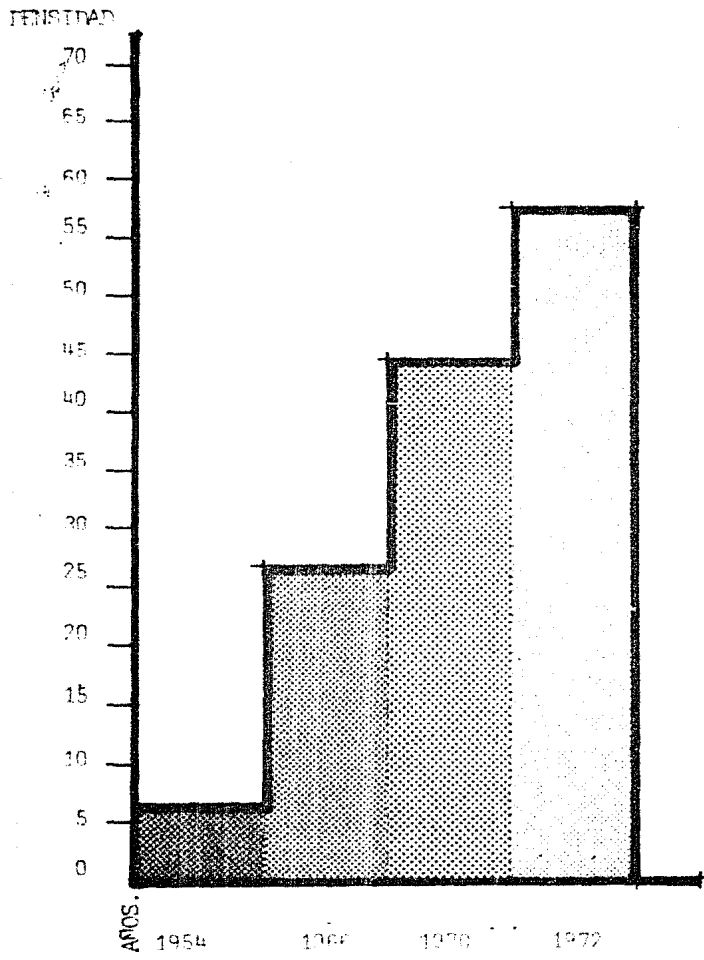
HECTAREAS



G-VI. SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA ( Por año)

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

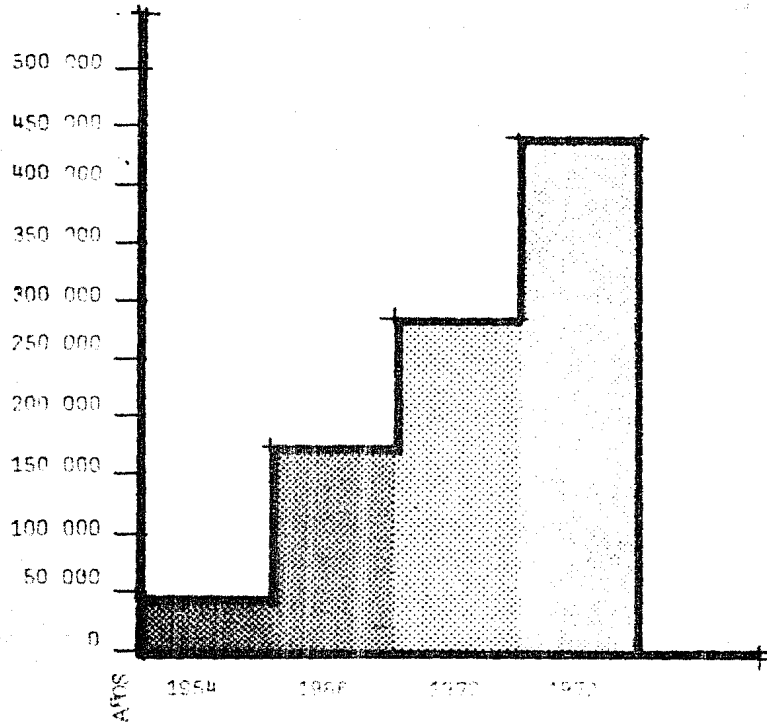


G-VII. DENSIDAD EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA (Habitantes/Hectárea)

Gráfica

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

MILES DE HABITANTES

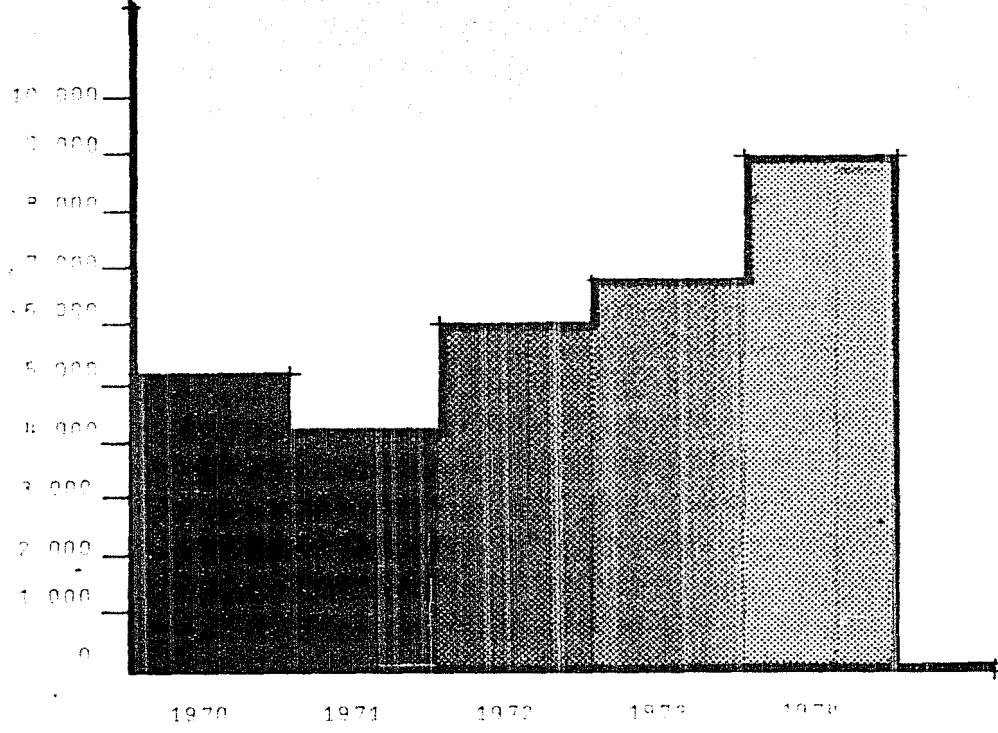


C-VIII. POBLACION DEL MUNICIPIO DE TIALNEPANTLA

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

NÚMERO DE  
HABITANTES.

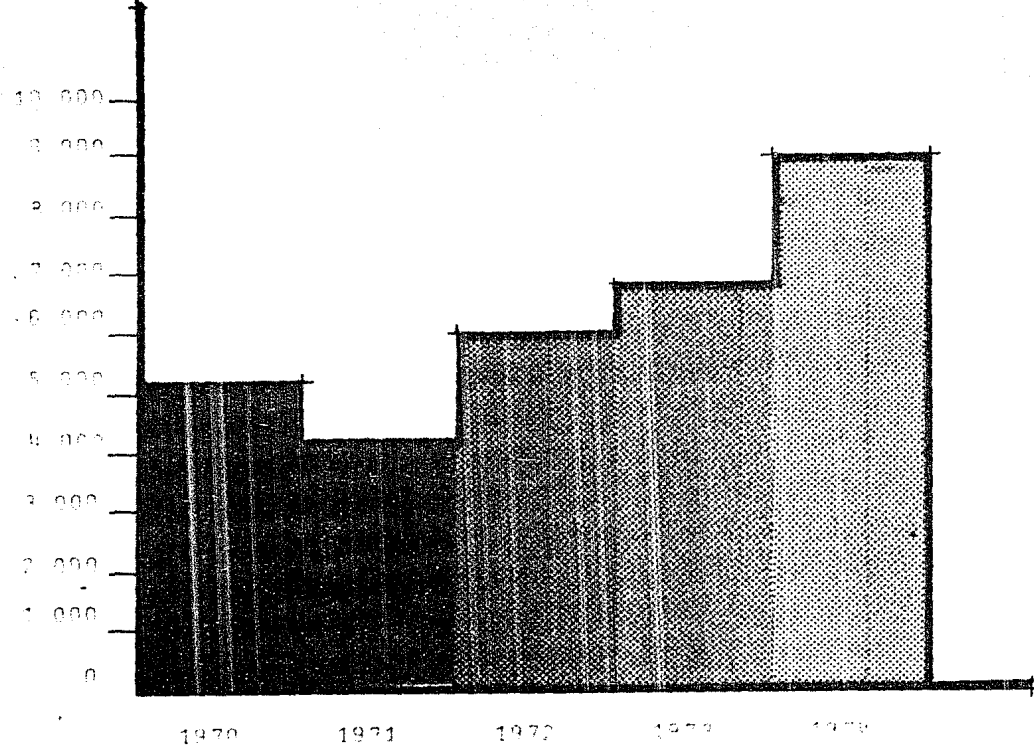


G-IX. NÚMERO DE NACIMIENTOS POR AÑOS EN MUNICIPIO TLALNEPANTLA

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

NUMERO DE  
HABITANTES.



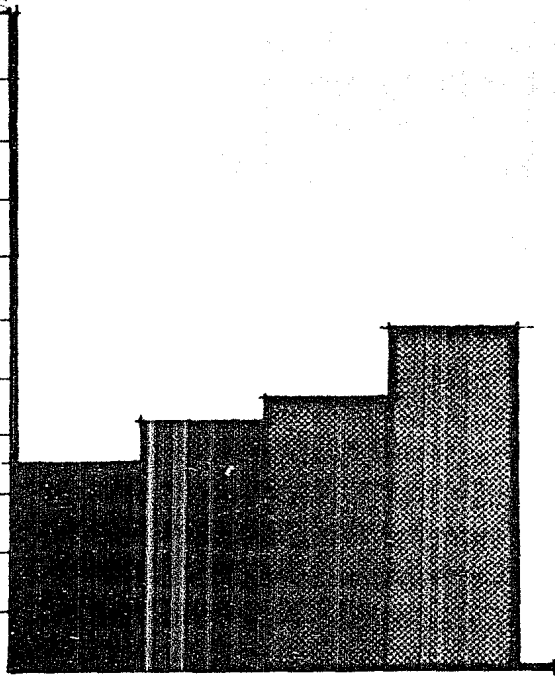
CIX. NUMERO DE NACIMIENTOS POR AÑOS EN MUNICIPIO TLALNEPANTLA

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

HABITANTES

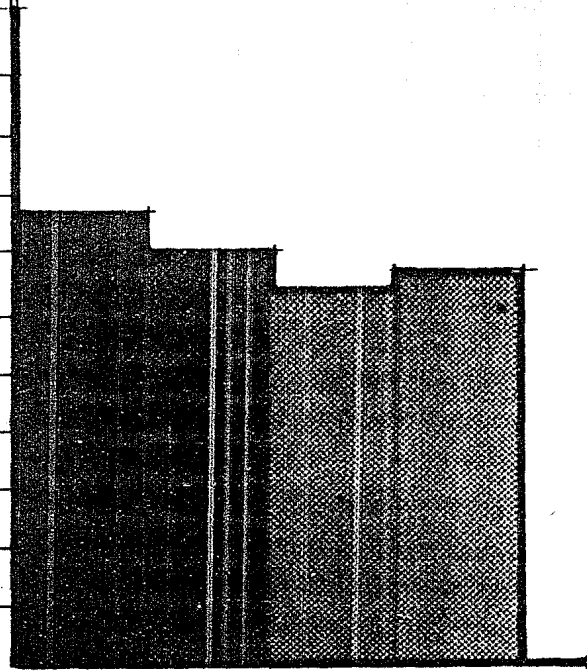
100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0



1970 1971 1972 1973

HABITANTES

200  
180  
160  
140  
120  
100  
80  
60  
40  
20  
0



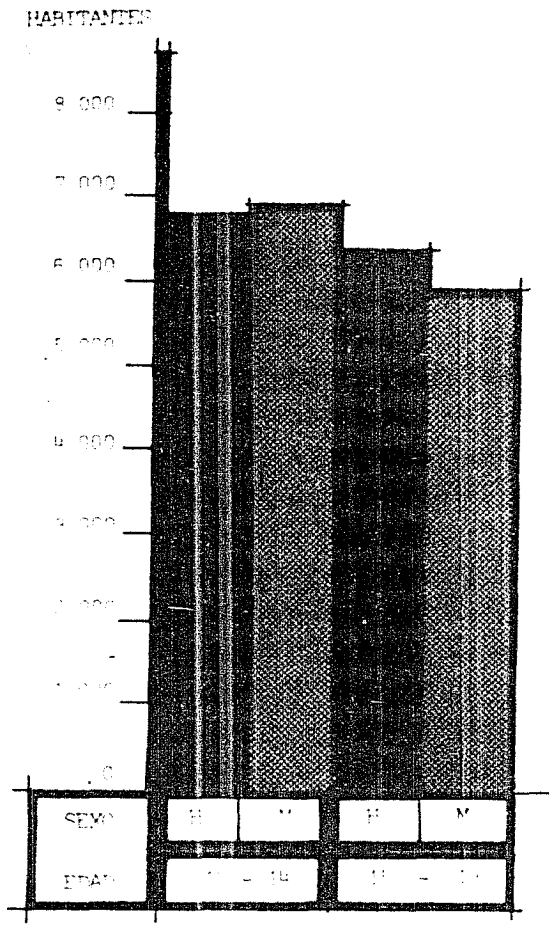
1970 1971 1972 1973

C-X. TASA DE NATALIDAD Y TASA DE MORTALIDAD

Gráfica

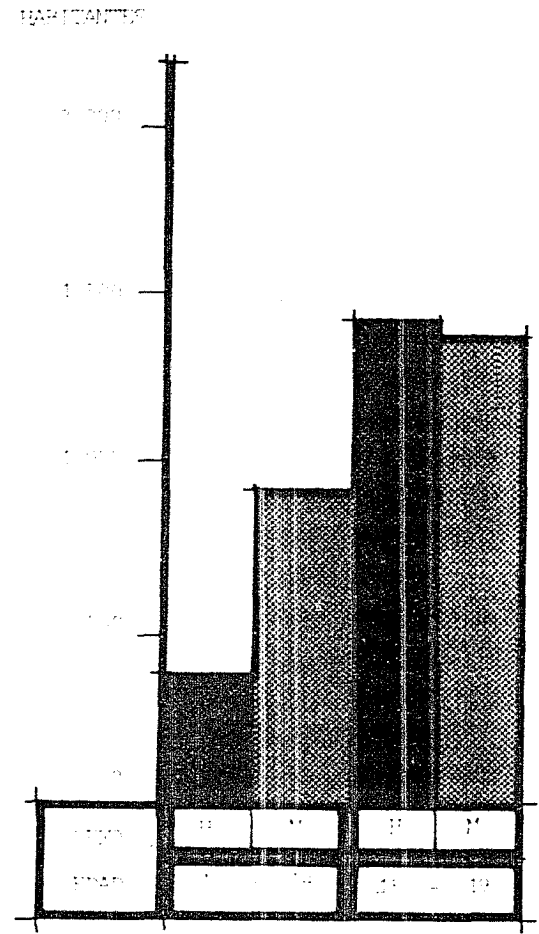
**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**





TOTAL : 28,000 habitantes.

ALFABETOS.



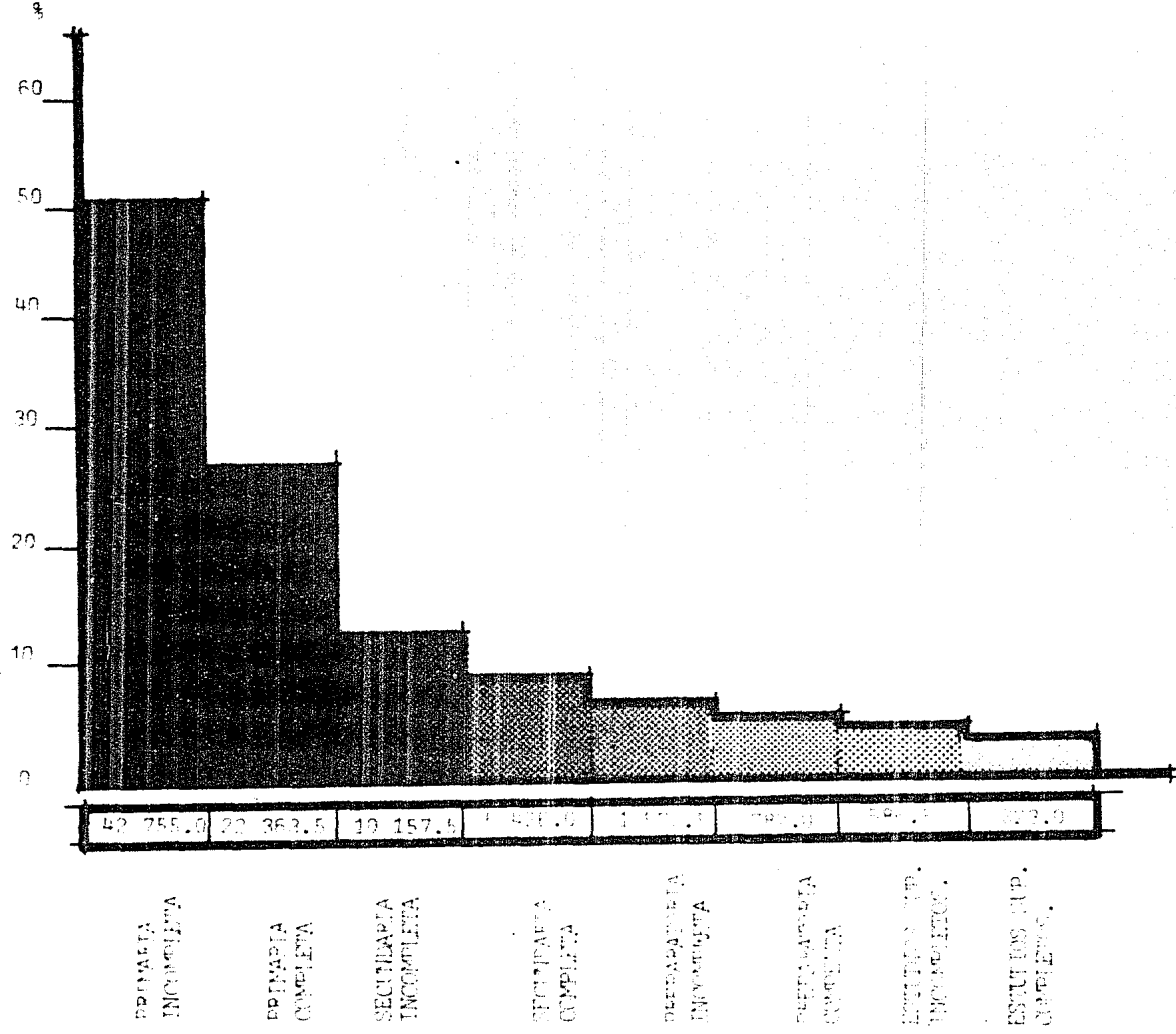
TOTAL : 4,900 habitantes.

ANALFABETOS.

G-XI. ALFABETISMO Y ANALFABETISMO EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA

Gráfica

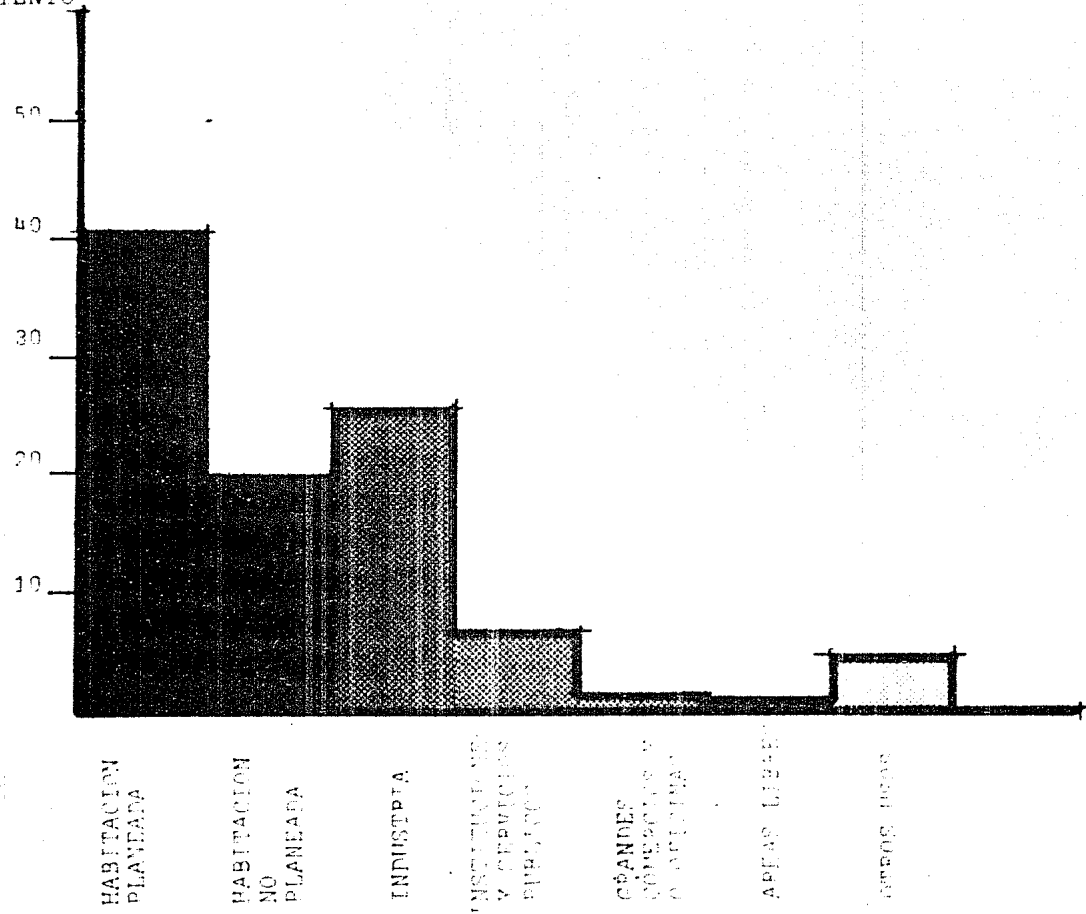
**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



G-XII. INDICE DE ESCOLARIDAD EN EL MUNICIPIO DE TLAJEPANTLA

Gráfica

TANTO  
POP CIENTO

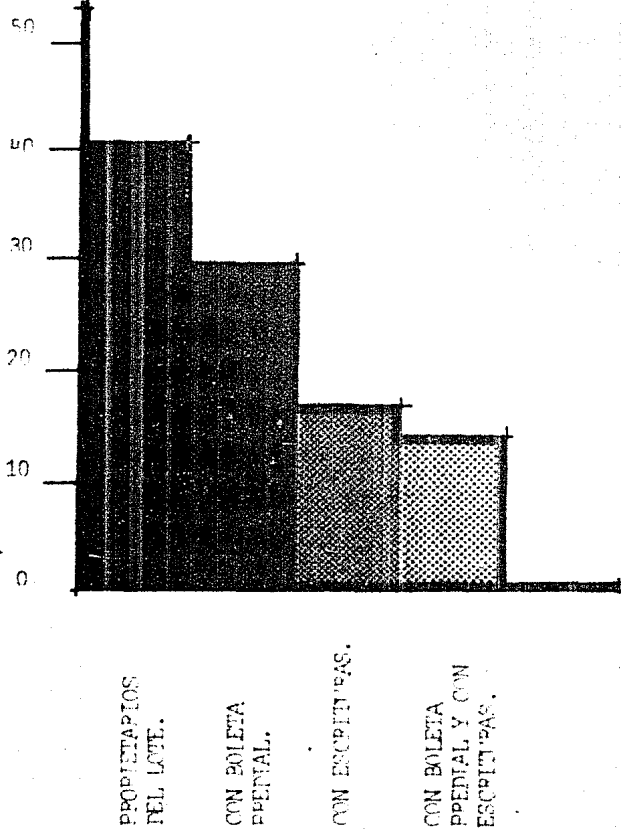


G-XIII. USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE T. ALNEPANTLA

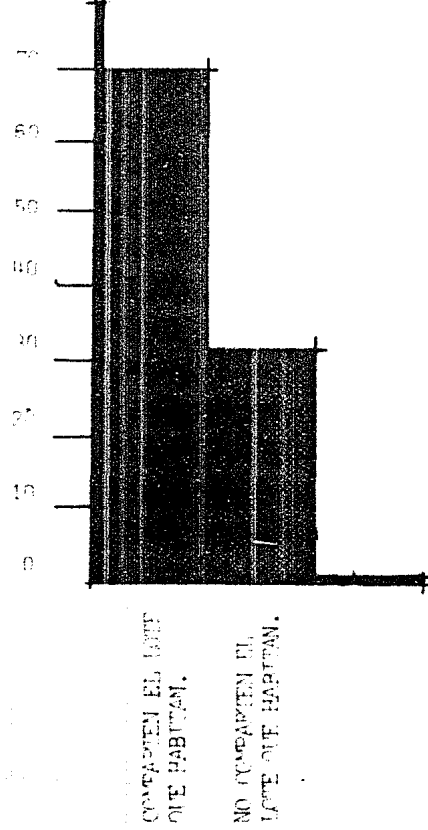
Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

TANTO POR CIENTO  
DE LA POBLACION



TANTO POR CIENTO  
DE LA POBLACION



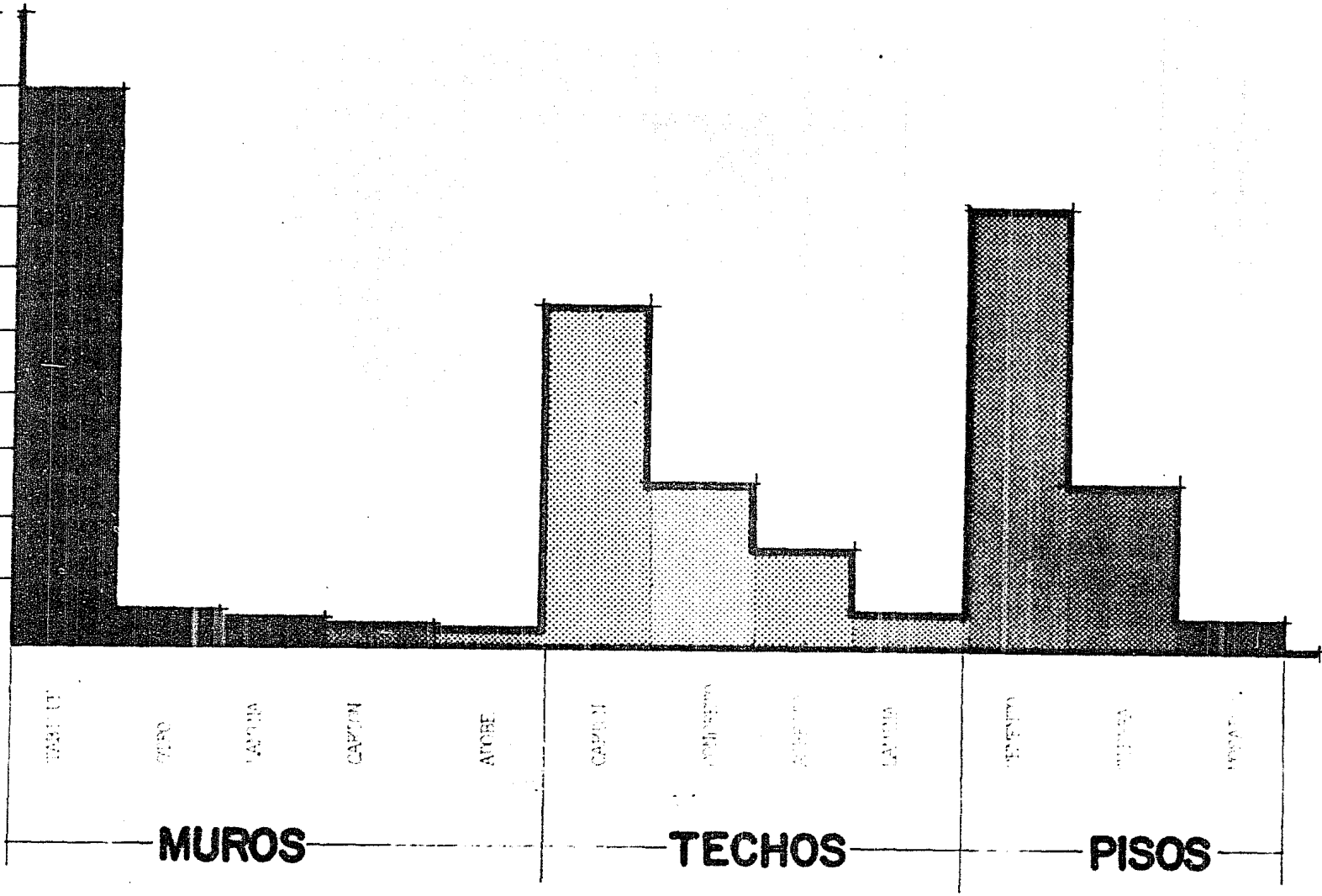
G-XIV. TENENCIA DE LA TIERRA EN LA COL. LAZARO CARDENAS

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

TANTO POR  
CIENTO

100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0



MUROS

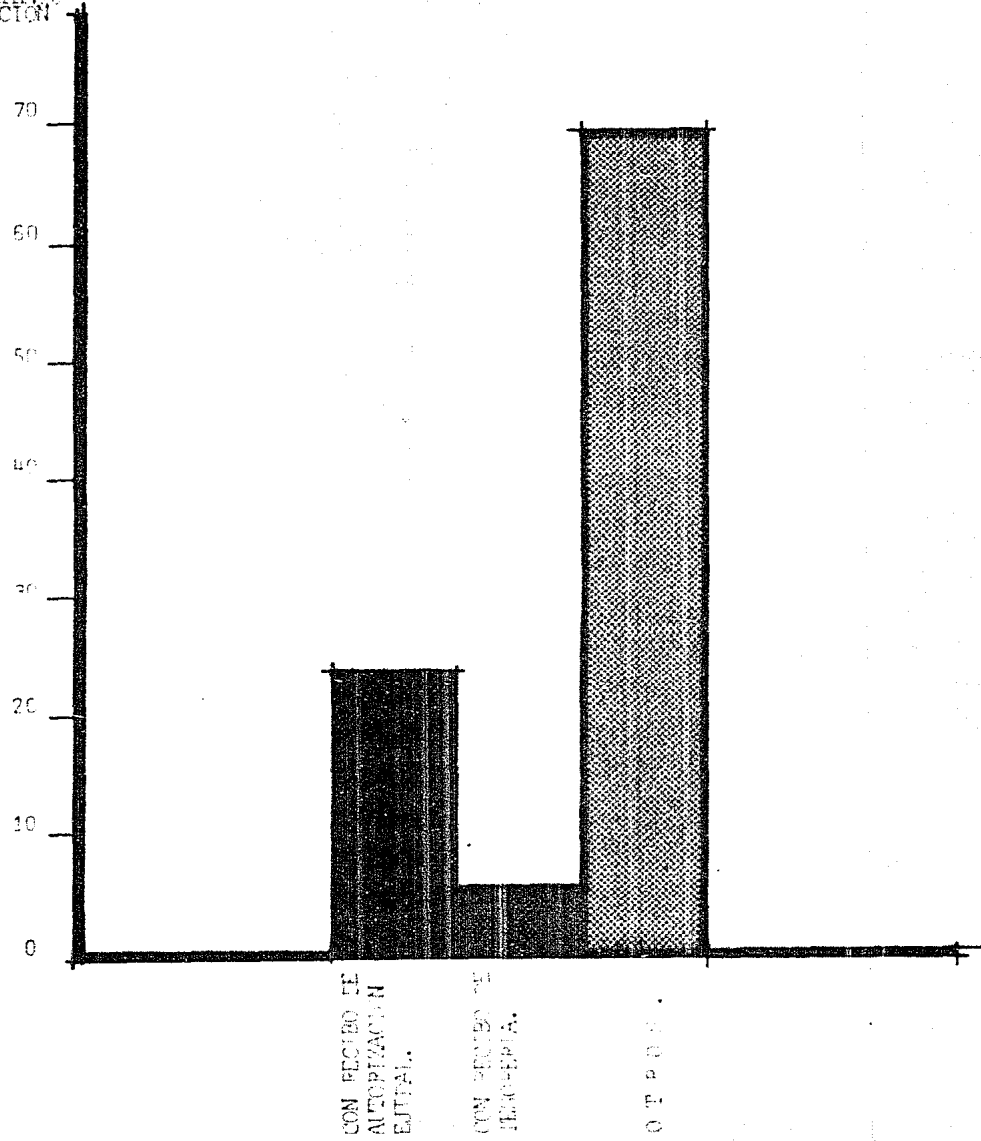
TECHOS

PISOS

G-XV. MATERIALES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCION

Gráfica

TANTO POP. CIENTO  
DE LA POBLACION

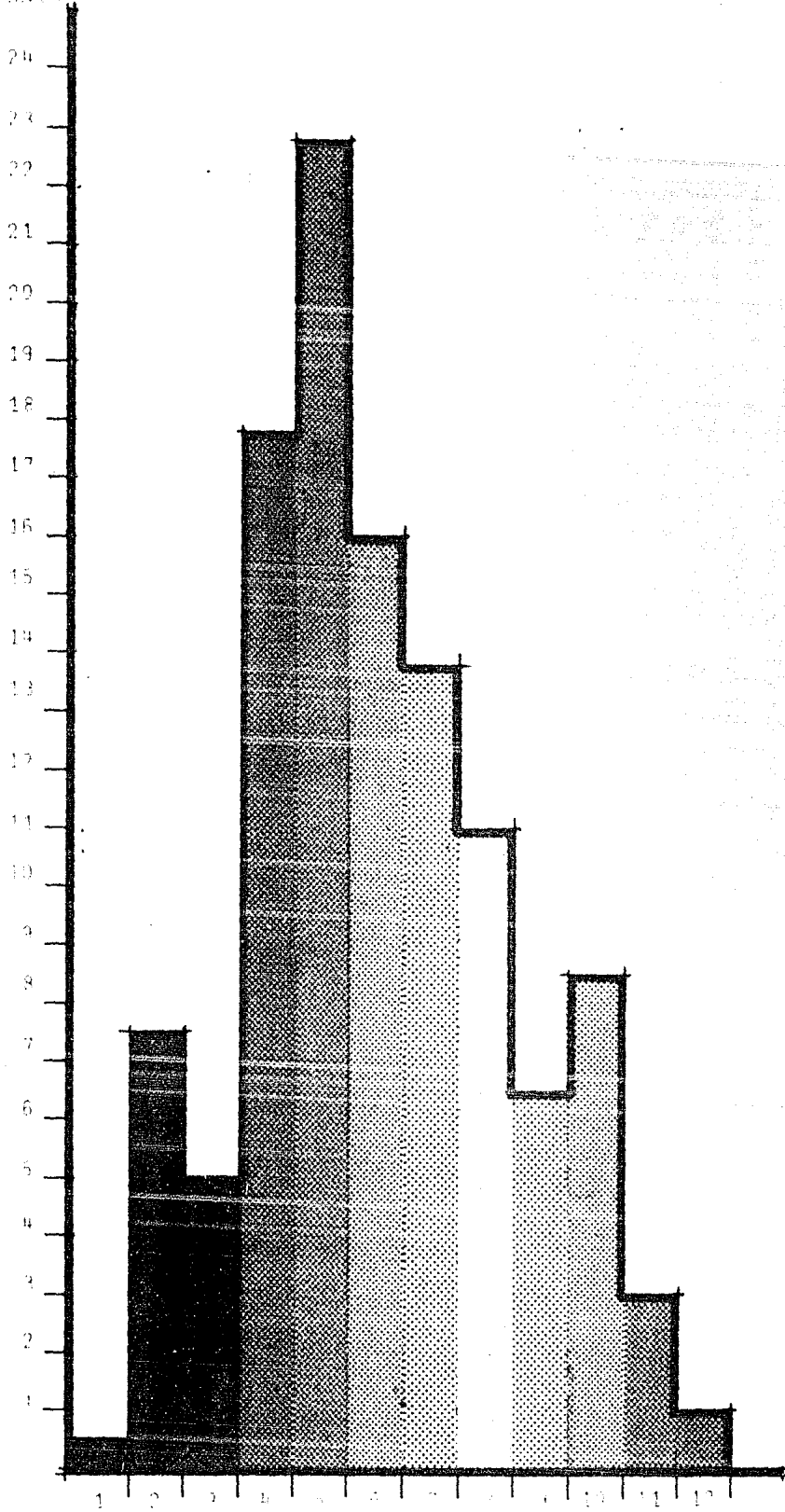


G-XVI. TENENCIA DE LA TIERRA EN LA COL. LAZARO CARDENAS

Gráfica

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

POP. CIENTO



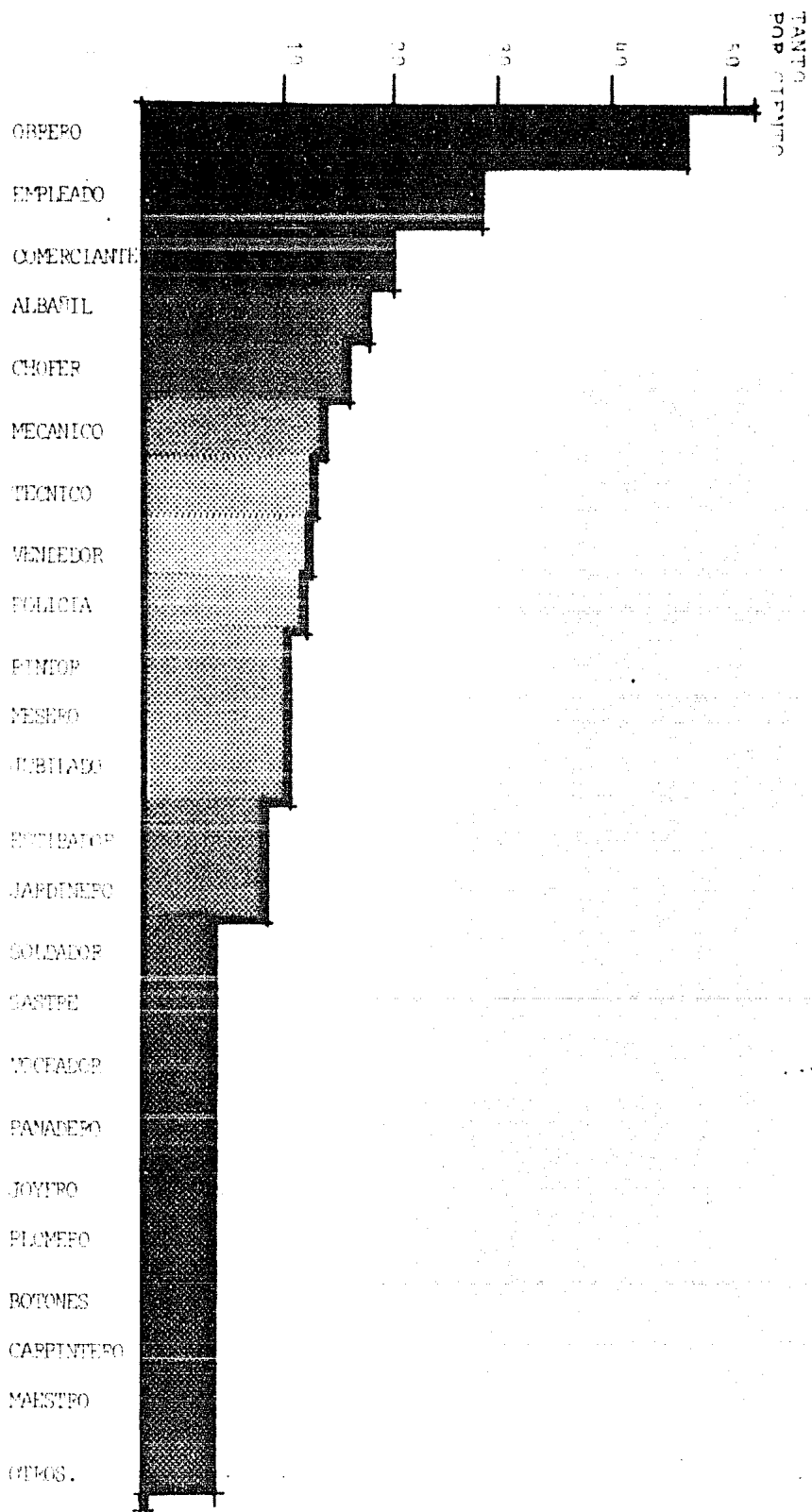
G-XVII. NUMERO DE OCUPANTES POR VIVIENDA EN LA COLONIA

Gráfica

# autogobierno

tesis profesional

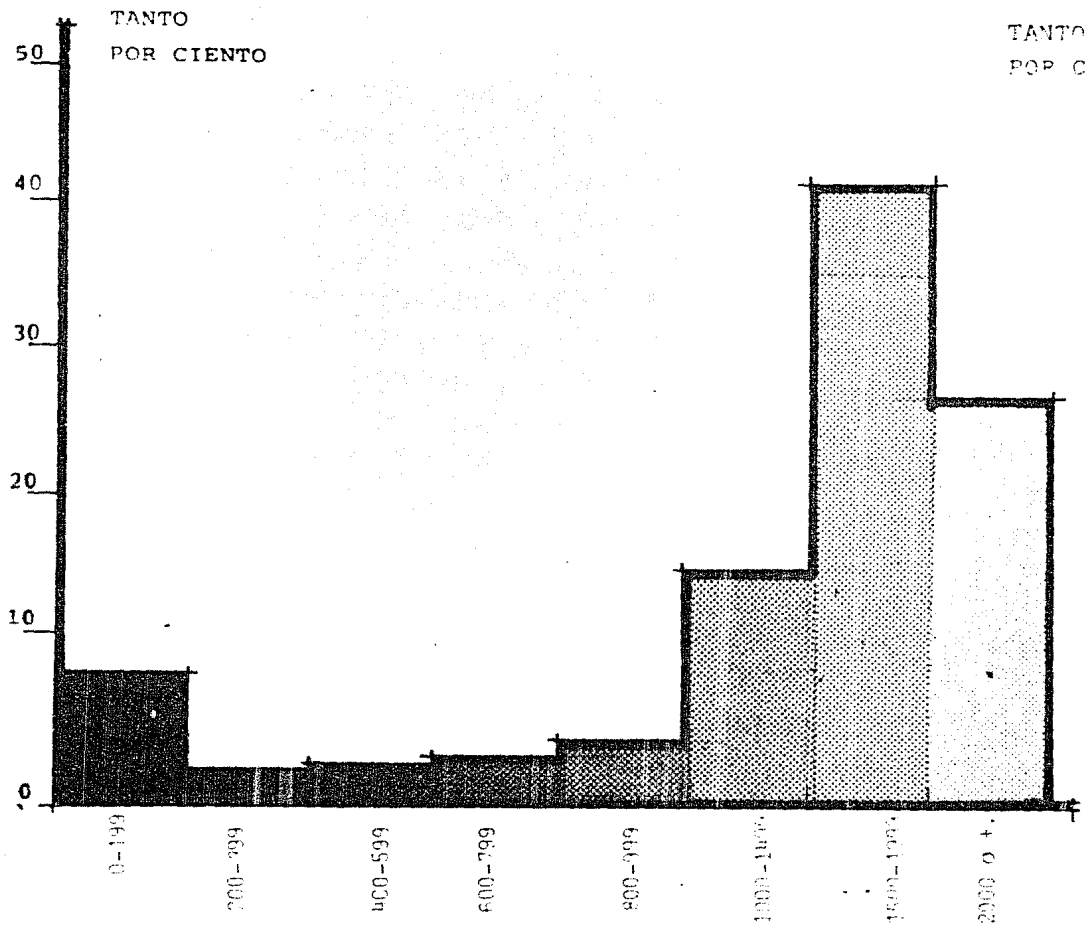
CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS



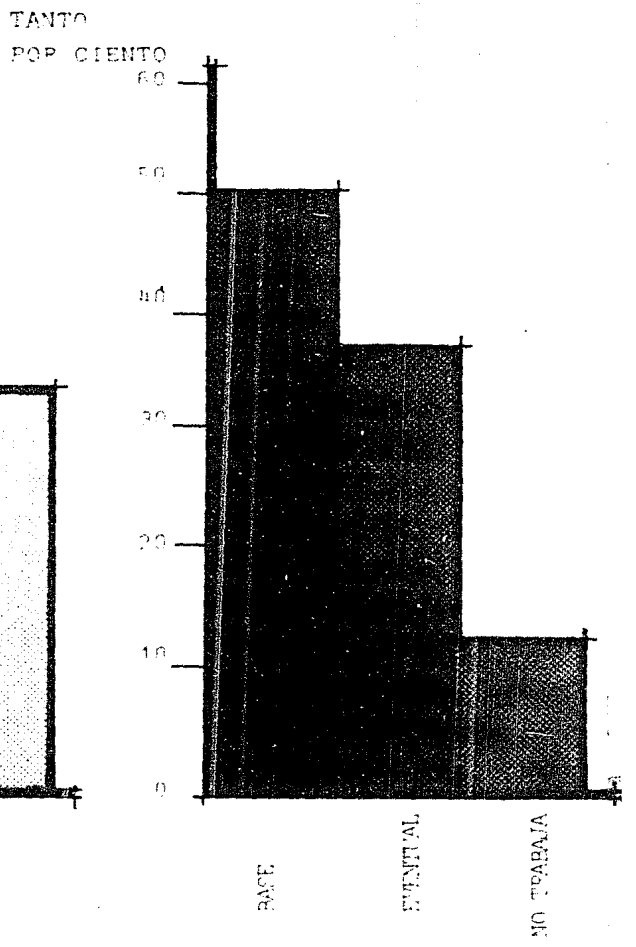
G-XVIII. DIFERENTES OCUPACIONES DE LA PEA

Gráfica





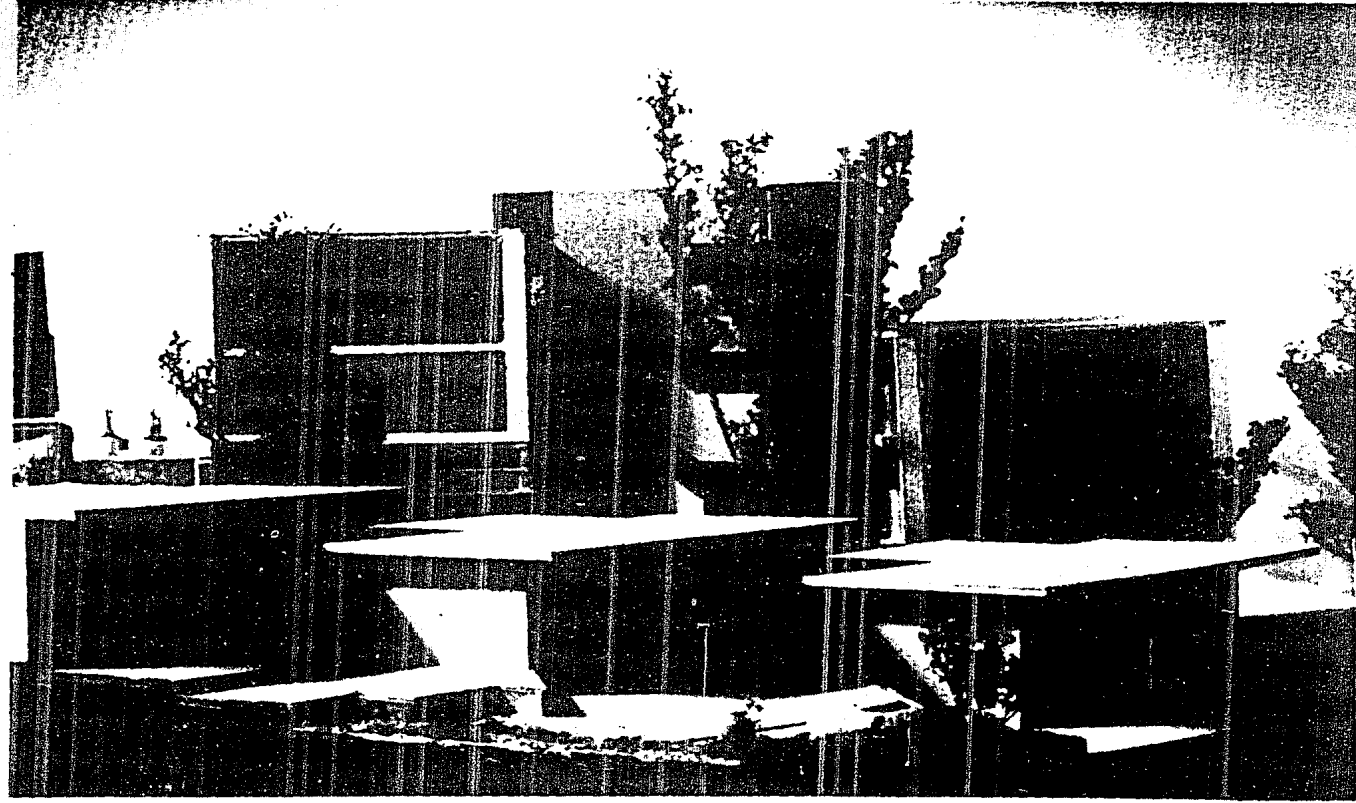
**INGRESOS MENSUALES (Jefes de familia)**



**TIPO DE CONTRATACION**

G-XIX. INGRESOS Y CONTRATACION

Gráfica



VISTA FRONTAL DEL JARDIN DE NIÑOS. VISTA LATERAL DEL NUCLEO PRIMARIA

Fotografía

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

## CAPITULO II. EDUCACION

### Introducción

Es requisito indispensable para la formación del hombre y para que éste disfrute de los bienes materiales y espirituales a que tiene derecho, la posibilidad de que todos los recursos materiales, técnicos y culturales se organicen en interés del poblador, como premisa para el desarrollo nacional y dentro de ellos, la educación que tiene que fundamentarse gradualmente, tanto en la totalidad de la población como en la ciencia mas avanzada.

Cuando un país subdesarrollado, por causas del colonialismo o neocolonialismo, pueda librarse de la explotación y la opresión, debe realizar los cambios de estructuras necesarias para su plena realización, iniciando asimismo la gran tarea de su desarrollo en el campo de la educación, de modo tal que se permita extender la enseñanza a todo el pueblo, a la gran masa de analfabetos y a los adultos subescolarizados.

La extensión de la educación supone el necesario incremento del número de escuelas y maestros para la población carente de ellos y, del propio modo, la organización de la enseñanza en cuanto a sus objetivos, contenido, enfoque y orientación; métodos y técnicas; es decir, elevar la calidad de la enseñanza en todo el sistema, de forma que responda a las necesidades del desarrollo de una nueva conciencia. Para ellos se hace necesario el solucionar una serie de problemas fundamentales, tales como el relacionado con las bajas retenciones y promociones del sistema en sus diversos tipos y niveles; el exceso de repitencia de los alumnos, el ausentismo escolar, el retraso escolar, la deserción escolar y, la ausencia sistemática de miles de jóvenes y niños.

Se hace necesario estabilizar las matrículas del nivel primario y medio básico, desarrollar la educación técnica y la educación media superior y superior, asegurar cualitativamente y cuantitativamente la formación de maestros y profesores del país, para extender progresivamente el establecimiento sistemático de la combinación del estudio y el trabajo a todo el sistema educativo; fortalecer la superación del personal docente en servicio; generalizar en todo el país, de acuerdo con un extraordinario plan de inversiones en la educación, las construcciones de centros de enseñanza en el campo y en la provincia, de centros tecnológicos y de centros politécnicos en nuevas fábricas y en zonas de desarrollo agrícola, ganadero, minero, industrial; etc; fomentar centros de formación personal docente, escuelas vocacionales, escuelas de educación física, secundarias y preparatorias en el campo, escuelas para impedidos físicos y mentales.

### A. Desarrollo histórico del Proceso Educativo

La educación básica tal y como es ahora, se inicia con Joseph Lancaster, quien funda la primera escuela en Inglaterra en el año de 1830. Con el ideal de enseñar a los niños nociones de lo que mas puede ser de provecho en la vida, conforma una educación pasiva, receptiva y memorista. Esta primer escuela, aloja a sus alumnos en aulas enormes, oscuras y lúgubres, con 100 a 200 niños y con profesores solemnes y de disciplina férrea.

Con la necesidad de acabar con este concepto inicial de educación, Freinet y Dewey, otorgan a la educación intereses reales de desarrollo de las destrezas y habilidades del educando, con el fin de adquirir conocimientos fundamentales mediante una actividad constante. Otras ideas y aportaciones que con este fin se tienen son: los tests de inteligencia de Alfred Binet; las teorías de Spencer que consideraba a la conducta humana como parte de la adaptación individual al medio ambiente; para Pestalozzi, la necesaria experiencia directa con los objetos lograba una mejor capacitación intuitiva, por lo que recomendaba al profesor, que se preocupase porque el niño adquiriera una experiencia y no actuara como si ya la poseyera.

Froebel, el fundador del kindergarten, consideró la infancia como el periodo mas importante en el desarrollo del ser humano. Juan Jacobo Rousseau abogaba por la educación privada en la que el niño descubriría por medio de la observación a la naturaleza, Rousseau creía en una educación natural en donde el educando aprendiera por si mismo y no por lo que se le dijera. A Juan Amos Comenius se le considera como el padre del movimiento audiovisual moderno, así como uno de los reformadores de la enseñanza, ya que sus obras pedagógicas causaron la reforma total de la educación en los centros docentes.

Actualmente, la relación ambiental del niño es cada vez mas pasiva; con particular violencia penetran en su ánimo la televisión, el cine, los anuncios, la literatura, los viajes y multitud de sensaciones de toda índole. El niño se siente oprimido por estas fuerzas y en vez de lograr por si mismo la realización de su mundo, se encuentra constreñido a una defensa permanente. La propaganda utilizada con fines mercantilistas, procura fomentar su afición por estos placeres de índole pasiva, y la falta del contrapeso familiar ayuda en gran manera a ello.

#### B. El Sistema Educativo Nacional

Los principios de obligatoriedad, gratuidad y laicismo, constituyen todavía las aspiraciones básicas de la organización escolar de nuestro tiempo, ya que ninguno de ellos ha sido aun realizado de manera auténtica y efectiva.

El sistema educacional de un país, comprende la serie completa de sus instituciones educativas. Se adapta o debe adaptarse, en primer lugar a las etapas de la educación psicobiológica del sujeto, especialmente en el llamado período evolutivo de la vida del hombre, que comprende la infancia y la juventud. En segundo lugar, el sistema escolar se inspira en el concepto de la educación de cada pueblo, tanto en el aspecto individual como social, y responde a sus necesidades vitales no sólo de índole económico y material, sino asimismo de carácter intelectual, artístico y científico, ya que mediante tal sistema se aspira a transmitir a las nuevas generaciones la cultura nacional y universal, dotándolas de medios y capacidades para continuarla, enriquecerla y transformarla.

#### 1. El Estado y la Educación

El crecimiento natural de la población y las necesidades de desarrollo del país, hacen que año con año aumenten las demandas de educación, la presión que ejercen las clases trabajadoras, la necesidad del sistema de producción capitalista de renovar y mejorar sus cuadros dirigentes y la necesidad de

técnicos capacitados, así como la necesidad de mantener un ejército de reserva de fuerza de trabajo sin mucha capacitación para que no sea capaz de cuestionar el sistema, han requerido de la intervención del estado para darle una solución al problema educativo.

Las cifras nos pueden dar una idea de la importancia que ha merecido la educación para el estado. El presupuesto para educación en el año de 1975 fue de 40 000 millones de pesos, lo que permitió un ritmo de construcción de 47 locales diarios para la enseñanza. En el presente ciclo escolar iniciaron sus clases 16 millones de educandos, es decir, el 27% de la población nacional, de los cuales 12.5 millones corresponden al nivel primario. Otra de las intervenciones del estado en la educación, ha sido la edición del libro de texto gratuito.

A nivel nacional, la dependencia federal que se ha encargado del problema educativo, así como de todo lo referente a la enseñanza, es la Secretaría de Educación Pública, que a través del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPPCE), ha estado proveyendo de los espacios que la educación ha ido requiriendo. Otros organismos del estado que tienen alguna injerencia en la cuestión educativa son: la Secretaría de Salud, la Lotería Nacional para la Asistencia Pública, y a otro nivel, los gobiernos estatales y municipales.

Es importante mencionar también el "esfuerzo" de instituciones privadas para proveer de educación. Desde luego, este tipo de educación está dirigido a satisfacer la educación generalmente burguesa; en su gran mayoría estas instituciones son asociaciones religiosas.

Por otra parte, un análisis cuantitativo de la educación en México, nos muestra que la demanda de obligatoriedad de la educación elemental es un proyecto constitucional, que en la realidad no llega a materializarse. En los últimos 50 años, la mejoría ha sido de un 10%. A este ritmo se necesitan 200 años para satisfacer la demanda actual, sin contar con la que surja durante ese período. La experiencia de los países dependientes en los últimos años, ha demostrado que ningún estado ha sido capaz de menguar, no digamos de satisfacer la demanda educativa.

Desde el punto de vista técnico, la retención televisiva o de revistas ilustradas, es superior a la enseñanza formal de las escuelas. Primero, porque la educación familiar, social y política, está orientada a la formación de seres pasivos, receptivos y conformistas; y en segundo lugar, el reducir el problema educativo a una simple construcción de aulas y encerrar al educando entre cuatro paredes fuera de la realidad social, se necesitarían más de cien años para resolver este problema.

La educación hasta hoy, es insuficiente, clasista, elitista, cóadyuvante de las desigualdades sociales y regionales. Es instrumento del neocolonialismo, de la dependencia y adaptadora del ser humano a los valores y necesidades del capitalismo; la competencia, el individualismo, el consumismo y la utilización de comprobantes, como instrumentos de explotación y no de liberación de los no escolarizados.

## a. Legislación en la Educación

El instrumento que utiliza el Estado para llevar a cabo sus políticas de educación, es la legislación que al respecto existe. Por la importancia de ello se han realizado diversos proyectos de ley, reformas, adiciones, etc; con el fin de apoyar la Reforma Educativa.

### 1.- Ley Federal de Educación

Representa el principal dispositivo para el control de la educación del país, siendo relevantes para nuestro trabajo, los siguientes artículos:

Artículo 2.- La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad y es factor determinante para la adquisición de conocimientos para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.

Artículo 5.- La educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, se sujetará a los principios establecidos en el Artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tendrá las siguientes finalidades:

- . Promover el desarrollo armónico de la personalidad, para que se ejerza en plenitud la capacidad humana.
- . Crear y fortalecer la conciencia de la nacionalidad y el sentido de la convivencia internacional.
- . Alcanzar, mediante la enseñanza de la lengua nacional, un idioma común para todos los mexicanos, sin menoscabo de las lenguas indígenas.
- . Proteger y acrecentar los bienes y valores que constituyen el acervo cultural de la nación y hacerlos accesibles a la comunidad.
- . Fomentar el conocimiento y el respeto a las instituciones nacionales.
- . Enriquecer la cultura con impulso creador y con la incorporación de ideas y valores universales.
- . Hacer conciencia de la necesidad de un mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y contribuir a preservar el equilibrio ecológico.
- . Promover las condiciones sociales que lleven a la distribución equitativa de los bienes materiales y culturales dentro del régimen de libertad.
- . Hacer conciencia sobre la necesidad de una planeación familiar con respecto a la dignidad humana y sin menoscabo de la libertad.
- . Vigorizar los hábitos intelectuales que permitan el análisis objetivo de la realidad.
- . Proporcionar las condiciones indispensables para el impulso de la investigación, de la creación artística y de la difusión de la cultura.
- . Lograr que la experiencia y los conocimientos adquiridos por medio de la transmisión y crecimiento de la cultura, se integren de tal modo que se armonicen tradición e innovación.
- . Fomentar y orientar la actividad científica y tecnológica de manera que responda a las necesidades del desarrollo nacional independiente.
- . Infundir el conocimiento de la democracia como la forma de gobierno y convivencia que permite a todos participar en la toma de decisiones orientada al mejoramiento de la sociedad.
- . Promover las actitudes solidarias para el logro de una vida social justa. Y,
- . Enaltecer los derechos individuales y sociales, y postular la paz universal, basada en el reconocimiento de los derechos económicos, políticos y sociales de las naciones.

Artículo 6.- El sistema educativo tendrá una estructura que permita al educando en cualquier tiempo incorporarse a la vida económica y social y que el trabajador pueda estudiar.

Artículo 10.- Los servicios de la educación deberán extenderse a quienes carecen de ellos, para contribuir a eliminar los desequilibrios económicos y sociales.

#### Sistema Educativo Nacional:

Artículo 16.- El tipo elemental está compuesto por la educación preescolar y la primaria. La educación preescolar no constituye antecedente obligatorio de la primaria. La educación primaria es obligatoria para todos los habitantes del país.

Artículo 19.- El Sistema Educativo Nacional está constituido por la educación que imparte el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudio. Este sistema funciona con los siguientes elementos:

- . Los educandos y los educadores.
- . Los planes, los programas y los métodos educativos.
- . Los establecimientos que imparten la educación en las formas previstas por la presente ley.
- . Los libros de texto, cuadernos de trabajo, material didáctico, los medios de comunicación masiva y cualquier otro tipo que se utilice para impartir educación. Y,
- . La organización y administración del sistema.

Artículo 22.- Los establecimientos educativos deberán vincularse activa y constantemente con la comunidad.

#### Distribución de la función educativa:

Artículo 24.- La función educativa comprende:

- . Promover, establecer, organizar, dirigir y sostener los servicios educativos, científicos, técnicos y artísticos de acuerdo con las necesidades regionales y nacionales.
- . Establecer y promover servicios educativos que faciliten a los educadores la formación que les permita su constante perfeccionamiento.
- . Fomentar y difundir las actividades culturales en todas sus manifestaciones. Y,
- . Realizar campañas que tiendan a elevar los niveles culturales, sociales y económicos de la población y, en especial, los de las zonas rurales y urbanas marginadas.

Artículo 28.- Los servicios educativos de cualquier tipo y modalidad, que en los términos que esta Ley establezca en los estados y municipios, dentro de sus respectivas jurisdicciones, quedarán bajo su dirección técnica y administrativa.

#### Planes y Programas de Estudio:

Artículo 43.- La educación se realiza mediante un proceso que comprende la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la difusión.

Artículo 44.- El proceso educativo se basará en los principios de libertad y responsabilidad que aseguren la armonía de relaciones entre educandos y educadores, desarrollará la capacidad y las aptitudes de los educandos para aprender por sí mismos y promoverá el trabajo en grupo para asegurar la comunicación y el diálogo entre los educandos, educadores, padres de familia e instituciones públicas y privadas.

Artículo 45.- El contenido de la educación se definirá en los planes y programas, los cuales se formarán con miras a que el educando:

- . Desarrolle su capacidad de observación, análisis, interrelación y deducción.
- . Reciba armónicamente los conocimientos teóricos y prácticos de la educación.
- . Adquiera visión de lo general y de lo particular.
- . Ejercite la reflexión crítica.
- . Acreciente su actitud de actualizar y mejorar los conocimientos. Y,
- . Se capacite para el trabajo socialmente útil.

Derechos y obligaciones en materia educativa:

Artículo 48.- Los habitantes del país tienen derecho a las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional, sin más limitación que satisfacer los requisitos que establecen las disposiciones relativas.

Artículo 54.- Las asociaciones de padres de familia tendrán por objeto:

- . Representar ante las autoridades escolares los intereses que en materia educativa sean comunes a los asociados.
- . Colaborar con el mejoramiento de la comunidad escolar y proponer a las autoridades las medidas que estimen conducentes. Y,
- . Participar en la aplicación de las cooperaciones en numerario, bienes y servicios que las asociaciones hagan al establecimiento escolar.

Artículo 55.- Las asociaciones de padres de familia se abstendrán de intervenir en los aspectos técnicos y administrativos de los establecimientos educativos.

## 2.- Reforma Educativa

En 1971, se integró la Comisión Coordinadora de la Reforma Educativa, en la que participaron todos los sectores de la sociedad por medio de asambleas estatales, municipales, etc.

La Reforma Educativa pretende ser un proceso permanente de ampliación y reorientación del sistema educativo. Ampliarlo, con el fin de llevar sus beneficios a todos los sectores, dando prioridad a los que han carecido de ellos. Reorientarlo para crear en las personas una capacidad de reflexión crítica que les permita advertir su circunstancia individual y el papel desempeñado en la colectividad. Según esta Reforma, sólo el conocimiento de la realidad y su actitud reflexiva responsable, permitirán definir, cada vez con mayor precisión, las metas nacionales, así como fomentar la participación colectiva para su logro y liberar de servidumbre al individuo, a la sociedad y a la nación. Además, realiza sus funciones considerando las estrategias de satisfacción de la demanda social mediante programas operativos factibles y de adaptabilidad al sistema educativo, mediante su actualización, apertura, permeabilización y flexibilidad, destacando la importancia de la planeación y la evaluación no como una dependencia, sino como un proceso en el que todos deben participar.



## b. Educación, Estado e indefinición social

Para el Estado, la educación es un "asunto nacional". Es algo que da unidad al país en su historia y su cultura. Son las ideas comunes. Es la herencia que una generación comunica a otra a través de la Educación.

El Sr. Presidente José López Portillo calificó a la actividad educativa como "primera seguridad que se debe democráticamente a todos los mexicanos".

Pero para el Estado, la causa principal del problema educativo es preferentemente de carácter cuantitativo y no cualitativo, y cree que su labor educativa principalmente se encuentra limitada por una insuficiencia presupuestaria: mientras que el 56% de la población mexicana es demandante de servicios educativos, apenas se destina el 4.5% del Producto Nacional Bruto a esta tarea. Por ello, la Secretaría de Educación Pública "se propone promover diversos mecanismos fiscales para incrementar al 7% del PNB, el gasto destinado a la enseñanza". El titular de dicha Secretaría, precisó que "nuestro país necesita invertir más en la Educación y administrar bien los recursos que se destinen a ese propósito, porque no es posible social, humana y políticamente hablando, que 2 millones de niños no hayan ingresado este año a la educación primaria, y que haya 7 millones de mexicanos que nunca aprendieron a leer y escribir, así como otro millón de personas que no hablan español".

Pero esta severa insuficiencia presupuestaria no debe entenderse en términos absolutos, porque eso daría lugar a interpretaciones erróneas. Para elevar con objetividad la penuria presupuestaria de la acción educativa del Estado, sería preciso considerar, con el mismo tipo de datos, las proporciones del PNB que el país destina a otras funciones públicas, como son: el desarrollo agropecuario, el fomento industrial, la salud pública, etc. Lo que sin duda reflejaría dicho análisis es que no sólo la educación sino la acción pública en su conjunto se encuentra atorada por insuficiencias presupuestarias muy agudas.

Pero en el caso específico de la educación, no debe considerarse que su principal problema sea el presupuestario, lo más grave es que en México, pese a lo avanzado de su Artículo Tercero Constitucional, aún no ha logrado determinar el rumbo exacto de su educación, ni menos aún el papel que ésta debe desempeñar como instrumento de cambio social.

Pese a que se ha declarado -por funcionarios del Sector Público- que sólo mediante la educación se logrará reducir los extremos de la desigualdad existente en nuestro país. Que sólo mediante la educación se fortalecerá el sentimiento de unidad nacional, al darle realmente mayor coherencia a nuestra sociedad aún polarizada. Que sólo mediante la educación se podrá dar a todos los mexicanos la posibilidad de mejorar por sí mismos, individual y colectivamente, la calidad de sus vidas. Aún así, la acción educativa del Estado es cada vez más insatisfactoria pese a la abundancia de "planes" y "programas", que han pretendido regularla: Plan Nacional de Once Años, la Reforma Educativa, El Plan Nacional de Educación, el Programa Educación para Todos, entre otros.

El desconcierto en la política y en la doctrina educativa no es un hecho aislado, porque la educación no es un fenómeno aislado, autónomo, que escape al contexto social en el que por definición está inserto.

Por el contrario, es tan sólo una manifestación concreta de la virtual indefinición de la sociedad mexicana contemporánea, de la incapacidad del sistema para adecuarse al carácter social avanzado de los principios constitucionales. Por eso, en la educación, como en ninguna otra esfera de la acción pública hemos confundido la democracia con el culto a la ignorancia, con lo que se ha abatido la calidad académica en todos los niveles escolares de todo el sistema educativo oficial, es decir, del único al que se tienen acceso las grandes masas.

Pero si no sabemos qué hacer en materia educativa, tampoco sabemos cómo hacerlo. En los últimos lustros nos hemos dedicado a experimentar diversas mezclas de métodos que han surgido de experiencias por completo ajenas a la realidad de México. Lo que debería ser participación responsable y amplia de los maestros en el diseño de planes, se ha convertido en pretendidas "conquistas políticas", de éstos o aquellos grupos magisteriales expertos en el arte de la presión, lo cual ha relegado irresponsablemente al interés nacional.

Como parte de esta compleja problemática, el material humano dista de ser adecuado para una tarea educativa eficaz, a pesar del paso de profesores por las escuelas normales y profesionales, y de los muchos programas e institutos de "capacitación", "mejoramiento", "perfeccionamiento", etc; que no pocas veces han sido utilizados por los grupos magisteriales más poderosos como instrumentos de manipulación política. Lo más que se ha logrado en este campo, es darle el nombre de licenciados a los profesores y ofrecerles sueldos más altos en un campo de actividad alejada de las tareas escolares propiamente dichas.

A la reducida capacidad profesional de los profesores, se agrega una conciencia que bien puede llamarse burocrática-pequeño burgués, y que los precipita a proseguir por medio del escalafón laboral o sindical, el acceso a los esquemas de consumo por la publicidad, no obstante que el sistema económico agotó su permeabilidad, cerró las oportunidades de escalamiento social masivo y se encuentra en crisis.

Dibujada de este modo, la problemática educativa se traduce en la perpetuación de los mecanismos generadores de la desigualdad social y, lo que es más grave, en la pérdida progresiva del control, por parte del Estado Mexicano, de un instrumento vital como es la educación. En esta perspectiva, las limitaciones presupuestarias señaladas por la Secretaría de Educación Pública vienen a ser apenas uno de los obstáculos a la acción educativa nacional y ésta última queda inscrita inevitablemente, en el terreno de la vialidad del sistema social a largo plazo.

### C. El Plan de Educación

#### 1. El Plan Nacional de Educación Actual

La planeación democrática fue el tema central de los trabajos electorales del Presidente López Portillo y aun hoy es constante preocupación del gobierno. Con fundamento en la Propuesta de Programa de Gobierno, que en aquel entonces formulará el Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del Partido Revolucionario Institucional, el Lic. López Portillo convocó a los distintos sectores de la Administración Pública Federal para que -a la brevedad posible y bajo su directa conducción- elaborarán su propio plan para articularlo con los demás. El 10 de enero de 1977, en el Palacio Nacional se insta al entonces secretario de Educación Pública, Lic. Porfirio Muñoz Ledo

-mediante un procedimiento ampliamente participativo- el Plan Nacional de Educación.

a. Sistema Participativo:

La tarea desborda -con mucho- el ámbito de la escuela y comprende sin excepción a la totalidad de los mexicanos. En tal medida, que un plan de educación es en el fondo un sistema nacional de compromisos. Compromisos del Estado con la cultura y el desarrollo; de los sectores productivos y las instituciones sociales con el país; de los padres de familia con la educación de sus hijos; de los ciudadanos con el destino nacional; de los maestros con la misión que tienen encomendada y de los educandos con su propia formación y con el pueblo. Se invitó a formar parte de la Comisión respectiva, a los organismos que son órganos de consulta del gobierno en materia de educación, cultura, ciencia, tecnología, capacitación para el trabajo, promoción del deporte y atención a los problemas de la juventud.

En primer término, el Consejo Nacional Técnico de la Educación que vincula las tareas del Gobierno Federal, de los Estados de la Unión y de las instituciones públicas autónomas; a la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior y, a través de las entidades que la forman a sus respectivas comunidades educativas; al Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, que representa el interés profesional del magisterio y constituyó su vanguardia ideológica; al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que enlaza la investigación con la educación y la producción; al Consejo Nacional de Fomento de Recursos Humanos para la Industria, en que las empresas y los sindicatos de trabajadores se relacionen con la escuela y al Consejo de Fomento Educativo, responsable de diseñar sistemas adicionales de financiamiento y de cooperación social para la educación.

Se acudió igualmente al concurso libre y responsable de instituciones que, como el Colegio Nacional, el Seminario de Cultura Mexicana, la Academia Mexicana de la Lengua, la Academia Mexicana de la Historia y la Academia de las Artes, asesoran al gobierno en la salvaguarda y promoción cultural de México. No estuvieron ausentes de esta convocatoria los medios de difusión y en particular los que forman parte del Consejo Nacional de Radio y Televisión, tampoco los responsables de la industria editorial, las sociedades autorales y los colegios profesionales.

Se encomendó a las instituciones que integran la Junta de Gobierno del Instituto Nacional del Deporte, la programación y coordinación de las actividades de su competencia; por lo que hace a la juventud, se abre un diálogo, tanto con las instituciones públicas y sociales que atiende su crecimiento, así como con los movimientos de jóvenes.

Por último, se invitó a miembros de las Cámaras que integran el Congreso de la Unión en razón de su alta representación y de las facultades que la Constitución confiere a éstos.

b. Los grandes objetivos:

Asegurar la orientación democrática del sistema educativo, por su continuo crecimiento y la distribución equitativa de las oportunidades que ofrece.

Incrementar sustancialmente la calidad de los servicios y vincularlos, de modo estrecho, con el proceso general de desarrollo.

Y encontrar las vías mas justas para hacer frente a estos retos por el concurso económico, social y moral de la nación.

c. La demanda educativa:

El caracter democrático de la obra educativa es decisión política irrevocable y su acelerada expansión fenómeno deseable e inevitable. Todos los empeños históricos por parte del Estado han favorecido la ampliación de la enseñanza elemental y propiciado así una demanda multiplicada en los ciclos posteriores. Los fenómenos sociales derivados de la modernización favorecen, además, la retención escolar y la búsqueda de niveles mas altos de cultura.

La exigencia desbordante de servicios educativos es el fruto natural del proceso revolucionario y encierra las mejores expectativas de progreso. Encarna la confianza del mexicano en el porvenir y la mas conmovedora de sus certidumbres: la de que nuestros hijos habrán de trascender, por la educación, la miseria y la necesidad.

Para el Estado, la educación es la única vía auténtica para la justicia social. Ella permite capacitar a los desiguales a fin de que alcancen no sólo igualdad de oportunidades en la vida, sino también igualdad de seguridades. Se ha dicho que "pese a quienes supongan que la educación puede aplazarse, afirma el Estado que tratándose de la primera inversión, la que se hace en recursos humanos, es prioritaria".

Para responder a este imperativo, el Estado debe prever, el monto de la inversión en que habrá de incurrir, así como su mejor utilización y rendimiento. Por lo que se refiere a su cuantía, basta considerar que la matrícula tiende a incrementarse a un ritmo tres veces mayor que el crecimiento demográfico y que si hoy el número de educandos inscritos es superior al de la población total que el país tenía cuando se promulgó la Constitución, al concluir el sexenio del Lic. López Portillo había al menos el mismo número de escolares -veintiséis millones- que el número de habitantes de México hace un cuarto de siglo.

Una cifra es reveladora, mas que cualquier otra, de la magnitud y significado de nuestra expansión futura: en los seis años de nuestro actual régimen se habrán de editar ochocientos millones de textos gratuitos tan sólo para satisfacer las necesidades de la educación primaria. Semejantes estimaciones no consideran los esfuerzos adicionales que habrán de realizarse en sistemas externos a la escuela para mejorar sustancialmente el nivel de conocimiento y aptitudes de los mexicanos. Tampoco las medidas correctivas que habrán de tomarse, en estrecha coordinación con las entidades públicas responsables de la política social y del fomento económico, a favor de los marginados, de las comunidades indígenas, de los educandos menos dotados y de la población de escasos recursos, a efecto de promover su evolución por la posibilidad efectiva de acceso a mejores servicios educativos.

La excesiva centralización en todos los órganos es testimonio de la incapacidad para sujetar un plan racional al crecimiento. Las migraciones han sido históricamente estimuladas por la búsqueda de seguridad, de la escuela y del empleo. Tal vez ningún impulso mas consistente podrá otorgarse al desenvolvimiento de la potencialidad del Estado que el firme propósito de regionalizar la educación

a efecto de ofrecer, a cada mexicano, una perspectiva cierta de realización en su propio ámbito geográfico.

La calidad de los servicios educativos y su vinculación al desarrollo:

Uno de los grandes propósitos del Plan es el elevar la calidad de la educación. A todos compete perfeccionar el proceso educativo (más adelante exponemos algunos puntos a tomar en cuenta para el Plan) de modo que se pueda tomar la certidumbre de que el alumno ha aprendido efectivamente lo que es indispensable saber para hacer frente a los riesgos y posibilidades de la existencia.

La simulación es contraria a la esencia misma del proceso educativo. La eficiencia de la escuela es la eficiencia de la sociedad. No basta condonar al enciclopedismo, sino es proporcionando al educando los verdaderos fundamentos de la cultura y las pautas e incentivos que le permitan seguir por sí mismo, su formación.

Otorgar a la capacitación la más alta prioridad, es para el Estado el concretar los objetivos de la educación y establecer la unidad de medidas para evaluar nuestros esfuerzos. Nada de lo que la educación persigue es ajeno a la idea de capacitar. Capacidad moral, intelectual, cívica, laboral y humana, es lo que pretende fomentar en el mexicano.

Entender la totalidad de la tarea educativa como dotación efectiva de capacidades, significa para el Estado tener el puente más seguro entre la escuela y el sistema productivo. Para lo que es necesario revisar las medidas que se han ensayado para que el educando pueda optar al término de cada ciclo, por una formación específica que facilite su ingreso al empleo.

El extraordinario crecimiento experimentado por el sistema nacional de enseñanza técnica fomentado por el Estado, es el dato más indicativo para él, por cuanto hace a la vocación de los educandos y a la terminación gubernamental de propiciar una genuina educación para la vida que es, una educación para el trabajo. Evaluar los rendimientos de la enseñanza tecnológica, propiciar el aprovechamiento pleno de sus instalaciones e impulsarla en modalidades más flexibles, son pretendidos por el Estado como imperativos en los meses y años por venir.

Millones de niños y jóvenes interrumpen todavía su proceso formativo en la búsqueda de empleo y este encuentro imprevisto entre mano de obra escasamente calificada y oferta restringida de trabajo, ahonda, a un tiempo, la inproductividad y la injusticia.

Se debe prever el abandono prematuro de las aulas, fortaleciendo en el educando tanto la preparación general como el contenido práctico de la enseñanza y, en un esfuerzo superior de coordinación administrativa y de cooperación social, desenvolver una vasta y articulada trama de servicios de capacitación y adiestramiento, para el medio rural y urbano, que ofrezcan un mínimo consistente de conocimientos y habilidades.

Con igual propósito se habrá de atender a la expansión de la educación abierta, cuyo rápido crecimiento revela las necesidades de una población que no puede proseguir o reanudar la enseñanza formal acudiendo a la escuela. Lo que el Estado pretende es educar, no escolarizar. Y tal propósito de los sistemas abiertos que exigen la mas amplia concurrencia de esfuerzos, de los medios de difusión, de las empresas, de los trabajadores, de las autoridades y de los ciudadanos, para hacer efectivo el derecho de aprender.

Relacionar el sistema educativo con la producción es en cualquier país, el reto mas severo de la programación social y el problema mas agudo que encaran los ciclos superiores de enseñanza. El plantear lo correctamente implica el reflexionar sobre las limitaciones de la estructura productiva para aprovechar los recursos humanos que generamos.

Si la educación fuera por si sola, determinante del cambio bastaría su expansión y eficiencia para alcanzar las metas del progreso. Pero ocurre que las aspiraciones alentadas por la escuela -en la mayoría de las veces- y la cultura obligan a su vez, a repensar la estrategia económica y en particular la política de empleo, a fin de no propiciar insalvables contradicciones.

d. Responsabilidad del maestro:

La eficacia de las instituciones depende tanto de los hombres que las forman y las transforman como del medio que las rodea. La educación es un proceso vivo que se desenvuelve en un marco social a menudo precario y limitante. No es por tanto la escuela instrumento fácil para la aplicación de teorías, sino realidad concreta en la que cada conquista es obra de la perseverancia y la generosidad del maestro.

Los maestros de México, son los autores del proceso educativo y los agentes inmediatos del desarrollo. Los programas mas ambiciosos y las mas esmeradas reformas sólo se cumplen en la medida en que cuenten con el concurso activo del magisterio y la actitud solidaria de la comunidad.

La relación íntima cotidiana y a menudo ignorada que se desenvuelve en el aula, no puede obedecer a dictados y previsiones. Enseñar y aprender son manifestaciones superiores del ejercicio de la libertad. Al Estado compete establecer las condiciones para que la acción de educar corresponda a los objetivos que la Nación demanda y la Constitución prescribe.

Es frecuente y a menudo injusto, culpar al maestro y no al entorno social y administrativo que enmarca su tarea, del insuficiente rendimiento escolar. Al Estado compete como administrador de la educación: formar en verdad al maestro, informarlo siempre, fortalecer su vocación, recibir su experiencia, apoyar su tarea y estimularlo decididamente en su condición de hombre, de profesional y de ciudadano.

Capacitarse mejor para seguir capacitando, es la demanda que formularon los maestros al Presidente López Portillo en el curso de su campaña. Esta aspiración, se condensa en la creación de la Universidad Pedagógica. El crearla, implicó revisar, a fondo, la estructura y el funcionamiento de los servicios que hoy integran la educación normal, a fin de fortalecerlos y articularlos conforme a un nuevo propósito.

La relación del Estado con el maestro debe ser incesante. Se ha tratado de conceder la mas alta prioridad a un Programa Nacional de Vinculación con el Magisterio, que haga posible la permanente actualización de sus conocimientos y la elevación de su cultura. Por ello, robusteció y descentralizó, la investigación y la experimentación pedagógica, de modo tal que cada una de sus reformas -programas, libros de texto, planes de estudio, métodos de enseñanza- pueda ser evaluada con la participación del maestro. Es el aula la que hace finalmente, válidos sus proyectos.

e. Descentralización y financiamiento de la Educación:

Desde sus albores México confirió a la organización política la misión de educar. El decreto constitucional de Apatzingán establece que "la instrucción, como necesaria a todos los ciudadanos, debe ser favorecida por la sociedad con todo su poder". A partir de entonces la educación a sido deber del Estado. Al Estado, como lo desglosa puntualmente el Artículo Tercero Constitucional, comprendiendo sus tres niveles de gobierno: Federación, Estatal y Municipal.

En nada se arriesga la lealtad de la escuela a los preceptos constitucionales, si se confía a la responsabilidad del maestro y al cuidado de la comunidad. Ese fue el deseo original de la Revolución, que decidió en 1917, encomendar la tarea educativa a la autonomía de los municipios y a la soberanía de los Estados.

Pero pronto fue evidente que la insuficiencia democrática y económica de las entidades locales obligaban al Ejecutivo de la Unión a garantizar por sí mismo el carácter social y nacional de nuestro régimen de gobierno, no sólo en lo que toca a la educación, sino a la regulación de la economía, al acatamiento de los derechos sociales y al aprovechamiento y reivindicación de nuestros recursos naturales, para lo que son creadas las diversas Secretarías de Estado existentes, entre ellas la Secretaría de Educación Pública; sin embargo, no imaginaron quienes levantaron dicha Secretaría, la cuantía de los recursos que decenios mas tarde, habrían de ser administrados por una sola institución.

Convendría meditar, sino es ya indispensable transformar esta dependencia en la unidad normativa, técnica y supervisora de la educación. Si no convendría descentralizar la administración de los servicios educativos -como actualmente se pretende hacer con las demás dependencias- y encomendarlos, de modo gradual, pero irreversible a los Estados, a los Municipios y a las instituciones autónomas y sociales constituidas conforme a nuestras leyes.

La filosofía implícita en el gobierno del Lic. Múzquiz Portillo pudiera expresarse en la decisión de reanimar el pacto federal y compartir plenamente con los estados las responsabilidades del desarrollo. El principio de corresponsabilidad social desemboca en el agudo problema del financiamiento. En años difíciles de reajuste económico -como el actual- es menester encontrar las vías para que la contribución que la sociedad aporta casi en la totalidad por la vía fiscal se incremente y se diversifique, ya que para la educación es necesario destinar para su expansión y mejoría una proporción sustancialmente mayor cada vez de dicha contribución y del presupuesto federal por consiguiente.

2. Concepción y metodología básicas como punto de partida para el perfeccionamiento del Plan Nacional de Educación y para el desarrollo del Sistema Nacional de Educación.

a. La concepción básica como punto de partida debe plantear:

- Reconocer el papel que juega la Pedagogía, sobre la base de una realidad histórica concreta en la solución de los problemas teóricos y prácticos de la educación.
- Valorar y considerar los logros de la Pedagogía y de la experiencia educativa acumulada por países con un desarrollo históricamente semejantes al nuestro, como modo de evitar dificultades y errores y poder acelerar significativamente, el desarrollo del Sistema al aplicarlo a nuestras realidades y situaciones.
- Velar por la pureza ideológica de la Pedagogía y de la educación frente a todo intento de deformación ideológica y científica.
- Luchar contra la influencia que ejerce la teoría del conocimiento que predominó en épocas pasadas sobre la Pedagogía y particularmente la Didáctica.
- Enfrentarse consecuentemente con el lastre que arrastramos, en el terreno de la docencia, de prácticas pedagógicas generalizadas de la escuela tradicional burguesa -que lleva el cuño de las líneas filosóficas del idealismo, objetivo y subjetivo-.
- Prevenirse de serios errores de principio por la subestimación del enfoque adecuado. Si se parte, por ejemplo, de la correcta posición de que los objetivos de la enseñanza y el aprendizaje quedan determinados por las demandas del desarrollo de la producción, la técnica, la ciencia, la cultura, las relaciones sociales, es fácil llegar a la conclusión falsa de que las ciencias prevén el desarrollo de la sociedad; principalmente la Economía Política y la Sociología, son las que deben hacer los estudios y las investigaciones sobre los objetivos del aprendizaje, y no la Pedagogía que sólo debería recibir como un encargo social los objetivos ya formulados y preparados.
- Reflejar los objetivos y las tareas del aprendizaje en forma de exigencias específicas en cuanto al nivel y carácter de los conocimientos, las habilidades, los tipos de actividades psíquicas y las formas de requerimientos para el desarrollo general del aprendizaje, previo los estudios y las investigaciones multidisciplinarios de científicos, economistas, políticos, pedagógos, psicólogos, etc; que finalmente deberán traducirse en formulaciones y prácticas educativas concretas, como tarea propia de los pedagógos educadores.
- Distinguir entre Pedagogía y Psicología, como ciencias propias con objeto de estudio diferentes.
- Reconocer bien los objetos y campos diferentes de la Pedagogía, la Psicología, la Psicología-Pedagogía, la Sociología y la Cibernética, para evitar errores didácticos.
- Estudiar las leyes y los principios de la Didáctica correspondientes al acto pedagógico de la enseñanza-aprendizaje y a la proyección de la situación pedagógica de ese acto.

b. La metodología básica como punto de partida plantea la realización de un estudio diagnóstico para el que hay que tomar en cuenta los principios de la Pedagogía siguientes:

En cuanto a Planes de Estudio:

- Si la estructura de asignaturas del plan de estudio aoptada corresponde a las funciones de formación educativa de la escuela del futuro.



- . Las asignaturas que deben figurar en las diferentes etapas del aprendizaje, dentro del plan de estudios, la estructura de los ciclos correspondientes al grupo de asignaturas afines (ciclo de ciencias, ciclo de humanidades, etc.).
- . La sucesión en que se introducen en el plan las asignaturas: en los grados inferiores, medios y superiores.
- . Las asignaturas que figuran como procedencia en relación con las demás.
- . La carga docente, total y por años, frecuencia semanal de ésta; la correlación entre las clases teóricas y los diversos tipos de trabajos prácticos.
- . El reflejo que en el plan de estudios tiene el "encargo social" traducido en categorías pedagógicas concretas de objetivos, contenidos, métodos integrados en una unidad dialéctica.

El Plan de Estudios es un componente esencial del plan de trabajo docente-educativo general, que no debe verse aislado o separadamente de dicho trabajo total. Este incluye el calendario escolar, la distribución por semanas de las actividades principales, el plan de estudios propiamente dicho, las asignaturas facultativas y las actividades extraescolares, las prácticas de estudio-trabajo, las prácticas profesionales, los proyectos de trabajo científico, los exámenes de grado, en el caso de que existan.

En lo referente a programas de materias de enseñanza, debe atenderse en la elaboración y en la revisión, a las dos categorías de forma y contenido.

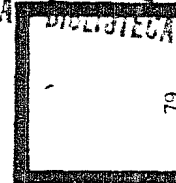
En cuanto a la forma de presentación de la estructura de los programas, debe tomarse en consideración estas seis partes fundamentales:

- . Explicación necesaria (introducción sobre significación y nivel de desarrollo de la ciencia en esta materia y los valores ideológicos de los mismos).
- . Objetivos generales de la asignatura.
- . Objetivos de la asignatura de grado.
- . Distribución del material docente por horas.
- . Indicaciones por unidades.
- . Lista de trabajos prácticos y de laboratorio, excursiones obligatorias y de otras formas de actividades docentes de los alumnos.

En cuanto a la elaboración de un programa de estudio, es necesaria la contemplación de los siguientes principios:

- . El principio de carácter científico:  
Se refiere a toda asignatura que se enseñe como ciencia particular (física, química, historia, geografía, etc.), deberá aprenderse por los alumnos no sólo como principios, leyes y teorías de las mismas, sino que se plantea el penetrar en la esencia y en la interrelación de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano, según la asignatura de que se trate.
- . El principio de sistematización:  
Constituye la columna vertebral de un programa por cuanto es la temática y su ordenamiento lógico-pedagógico y de ahí, la importancia de aplicar adecuadamente este principio.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA



- El principio de la percepción sensorial directa:  
Se fundamenta en que toda enseñanza-aprendizaje sobre cualquier hecho, fenómeno o asunto, debe partir del conocimiento directo y concreto del mismo, para llegar a través de los distintos procesos mentales de análisis, síntesis, generalización, hipótesis, etc; a mayores niveles de profundización. De ahí la importancia que tiene la presentación del hecho o fenómeno a través de imágenes, modelos, etc; y no solamente con la palabra, el lenguaje o la explicación del maestro.  
Los medios de enseñanza usados correctamente, juegan un papel importante en la aplicación de este principio y más moderadamente, los medios técnicos de enseñanza. En algunas ciencias no es posible su aprendizaje sin el empleo de la observación y la experimentación, en los laboratorios o en la naturaleza, de los hechos o fenómenos objeto de estudio.
- El principio de consolidación o solidez en la asimilación del pensamiento:  
En el aprendizaje, el alumno puede pasar de la percepción sensorial directa a la etapa de generalización y comprensión del conocimiento, pero esto no basta. Se trata que interiorice el conocimiento y para ello se hace necesario someter al alumno a una aplicación y profundización de ese conocimiento de modo que forme parte de su personalidad. En cada clase que da el maestro, si no hay consolidación o apropiación del conocimiento, no se cumple con el objetivo principal y fundamental de la clase.
- El principio de la asimilación activa y consciente:  
En él se considera que sin la participación, como lo indica el principio, activa y consciente del alumno, no hay un verdadero aprendizaje, de ahí la importancia que asume el hecho de que un estudiante tenga una clara consciencia de la necesidad de lograr un determinado conocimiento, por lo que en este aspecto juega un papel decisivo las motivaciones e intereses que logra formar el maestro o profesor en relación con el tema objeto de estudio.
- El principio de la accesibilidad:  
Este principio significa que en el ordenamiento de las unidades de un programa y de los programas de los distintos cursos, así como los de cursos de diferentes niveles, deben servir de vía de acceso a través de una articulación racional en cuanto a la secuencia y dosificación de sus contenidos. Este es un principio muy importante porque su aplicación evita que surjan vacíos, saltos o lagunas en la articulación vertical de su enseñanza.
- El principio de asequibilidad en su aplicación:  
Se orienta a garantizar o asegurar el tratamiento del estudio de los hechos o fenómenos a nivel de capacidad de los alumnos de acuerdo con su desarrollo. Asequible equivale a comprensible.
- El principio de aprendizaje educativo:  
Nos previene en no caer en un aprendizaje meramente instructivo ya que es esencial en la formación multilateral y armónica de la personalidad de las nuevas generaciones, el crear en los alumnos fuertes convicciones científico-ideológico, conducta moral, sentimiento estético, a través de la enseñanza de todas las asignaturas.
- El principio del aprendizaje para el desarrollo:  
Nos señala dos aspectos a tomar en cuenta en cualquier tipo de aprendizaje: el individual, tendiente a producir el desarrollo de capacidades, hábitos, habilidades, etc., en cada alumno; y el social, en el sentido de que la asignatura o materia de enseñanza esté estructurada en función de los avances en los conocimientos científico-técnicos.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

- El principio del aprendizaje, en situación de problema:  
En la enseñanza-aprendizaje no se trata de mostrar y descubrir los hechos o fenómenos solamente, sino entrar en el análisis de las contradicciones, para llegar a la esencia. En otras palabras, se trataría de enseñar al estudiante las condiciones con las que podría actuar en la vida frente a los problemas que se le presenten.
  - El principio de politecnismo:  
Trataría sobre la vinculación de la escuela, la enseñanza con la vida, con la práctica social, con la producción y de la teoría con la práctica, y del trabajo manual con el trabajo intelectual. Requiere de la unidad de tres factores:
    - el conocimiento de las bases de las ciencias contemporáneas,
    - la aplicación de las leyes y de los principios fundamentales que la ciencia tiene en los procesos tecnológicos de las principales ramas de la producción del país y,
    - la adquisición de hábitos laborales, habilidades y destrezas, manuales, físicas o mentales que son comunes a cualquiera de las ramas de la producción moderna.
  - El principio del estudio independiente:  
Responde a una necesidad real del mundo moderno. Ningún sistema educativo puede aspirar a proporcionar en las diversas ocupaciones, especialidades o profesiones, los conocimientos acumulados por la humanidad, menos aun frente a los acelerados cambios y progresos de la ciencia y la técnica actual. Sólo cabe dotar al futuro graduado con las capacidades, conocimientos y habilidades esenciales a su trabajo y especialmente, enseñarlo a aprender por cuenta propia.
  - El principio de la relación intermaterias:  
Se trata de la interrelación o concatenación de los fenómenos naturales y sociales, y que se refleja en la enseñanza de los asuntos o temas que son comunes a varias asignaturas.
- c. Metodología de trabajo en la tarea del perfeccionamiento del sistema de educación:
- Orientar en el enfoque dialéctico del sistema, para encontrar la solución cualesquiera que sean los problemas y las tareas concretas, la metodología a seguir.
  - Considerar como aspecto principal el "enfoque del sistema":
    - los objetivos de la escuela,
    - el contenido del aprendizaje y de la educación,
    - los métodos y la organización del trabajo docente-educativo, y,
    - la base material del estudio.
  - Tener presente y analizar -su correspondencia con los aspectos principales mencionados- la sucesión siguiente ordenada de problemas y tareas de acuerdo con el pronóstico del desarrollo perspectivo del sistema:
    - definición de la función social de la escuela,
    - definición de la duración del aprendizaje escolar,
    - definición de la edad de ingreso,
    - definición de los peldaños del aprendizaje: grados, ciclos, niveles y canales de acceso para una educación completa,
    - la estructura del contenido de las materias de aprendizaje: el plan de estudios,
    - la selección del contenido de acuerdo con los principios de sistematización del material docente: los programas de estudio,

- La elaboración de los requerimientos didácticos metodológicos del proceso de aprendizaje y educación: la guía didáctica
- Los problemas organizativos de:
  - estructura del curso escolar: calendario
  - estructura de la semana y el día docente; distribución del tiempo entre: actividades docentes, obligatorias y optativas; trabajo social; actividades extraescolares o extradocentes.
- Distribución de los tipos fundamentales de escuelas, su estructura en relación con la duración de los estudios y las condiciones regionales,
- La formación de cuadros docentes y su superación.

Una observación esencial en relación con estos diez puntos, es tener presente como sucesión ordenada de problemas y tareas para el enfoque en la estructura integral del sistema, es la de no tratar de acometer o resolver uno de ellos si no se han resuelto o tomado en cuenta, en sus afectaciones, los puntos anteriores.

La sucesión de problemas expresados para dicho enfoque en sistema, constituye un modelo aplicable a cualesquiera de los tipos o subsistemas integrantes de la estructura del sistema en su totalidad.

d. Principios metodológicos y organizativos para el perfeccionamiento y desarrollo del Sistema Nacional de Educación

- . Principio del enfoque del Sistema:
 

El Sistema es un conjunto o complejo de elementos concatenados estrechamente entre sí. Se caracteriza por su integridad, la interacción de los elementos, los vínculos y relaciones que condicionan su estructura. Las leyes de su funcionamiento no se pueden reducir, por principio, a las leyes que dirigen sus elementos. El cambio de uno de sus elementos origina cierto cambio de sus otros elementos.
- . Principio de la planificación educacional:
 

El principio de planificación educacional, a mediano y largo plazo, se realiza en estrecha integración con la planificación general y perspectiva del desarrollo económico-social del país. Además implica la realización de estudios de pronóstico de desarrollo de la educación.

Estos estudios sobre las perspectivas del desarrollo de la escuela vienen determinados por los siguientes aspectos principales:

  - las funciones ideológicas y sociales de la escuela que están condicionadas por el régimen social existente;
  - los recursos materiales y de cuadros que la sociedad pueda dar para las necesidades de la educación;
  - el nivel y las tendencias de las modificaciones del nivel de la enseñanza preescolar, primario, media, etc. en otros países;
  - el nivel del desarrollo de la Pedagogía y ciencias afines; y,
  - el nivel efectivo logrado y las tendencias rectoras del desarrollo de la educación escolar en nuestro país.
- . Principio de la racionalización económica del sistema:
 

El costo del sistema juega con la eficacia del mismo, en cuanto a la formación del hombre al que se

aspira y a la fuerza de trabajo calificado que se trata de formar, para poder enfrentarla adecuadamente a los problemas que le plantea el desarrollo social y económico del país. La utilización racional de los recursos de que se disponen para tal propósito y la correspondencia entre gastos y rendimientos del sistema, constituye la esencia del principio.

- Principio de la relación entre educación y desarrollo económico:  
La educación debe estar sujeta al desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas y las nuevas relaciones de producción que se originan. Ello requiere la elaboración y planeación de objetivos posibles de alcanzar que adecuen las necesidades a las posibilidades y sujetos al nivel de desarrollo alcanzado.
- Principio de organización de la escuela única, articulada en los diferentes tipos y niveles del sistema:  
Se refiere a la garantía que proporciona la estructura general del sistema de educación del país, en cuanto a que cada alumno que haya pasado un peldaño de la ininterrumpida y escalonada estructura, tenga la posibilidad de subir o continuar sin obstáculo el siguiente peldaño en la organización vertical, incluyendo la educación superior. En otras palabras, la estructura de la escuela no debe tener eslabones sin salidas o medias salidas. Es en este sentido que se utiliza la terminología de escuela única articulada. Única en dirección vertical, pero en todos los peldaños no debe ser única en la dirección horizontal.
- Principio de la combinación de estudio y trabajo:  
El trabajo productivo como elemento formativo esencial que contribuye a borrar el divorcio entre trabajo intelectual y el manual, transformando la mentalidad de consumidor a la de productor.
- Principio de movilidad o cambio de trabajo:  
El principio de la movilidad del trabajador en el marco de las profesiones u ocupaciones a causa de los cambios tecnológicos generados por el avance científico-técnico debe tenerse en cuenta a la luz de las condiciones actuales de grandes y rápidos cambios en la producción y en los servicios.
- Principio de formación vocacional y la orientación profesional:  
Demanda la interiorización de intereses y actitudes y el desarrollo de capacidades y la adquisición de habilidades en los alumnos integradas a las necesidades sociales.
- Principio de la carga docente progresiva:  
A medida que el alumno avanza en su desarrollo, desde el nivel primario hasta el superior, debe elevar -cualitativa y cuantitativamente- de modo consecuente su esfuerzo por la carga docente de horas-clase que recibe.
- Principio del mayor rendimiento sin el alargamiento innecesario en la extensión del sistema:  
Ningún sistema puede aspirar, en la actualidad, a la transmisión de la cultura total acumulada por la humanidad; consecuentemente, todo sistema moderno aspira a una buena formación sobre la base de transmitir una selección de contenidos con estructuras de conocimientos científicos perdurables y, fundamentalmente, mediante el desarrollo de métodos de trabajo científicos que se promuevan al autodidactismo, dentro de un sistema racionalizado en cuanto a la extensión necesaria o requerida.
- Principio de la unidad entre educación escolar y educación extraescolar:  
La nueva generación no solo deberá instruir y educar por la acción de la escuela, sino por las numerosas y variadas actividades que las organizaciones y organismos pueden desarrollar como respaldo, consolidación y ampliación de la instrucción y del trabajo que realiza la escuela. Esta unidad en la planificación coordinada o integral de la educación escolar o extraescolar, debe ser uno de los mejores logros por alcanzar.

- . Principio de la educación permanente:  
La educación es un proceso continuo de formación y desarrollo que se origina con el surgimiento del ser humano y termina en él, y está presente en todo momento de la vida de ese ser.
- . Principio de la determinación de la función social de la escuela:  
Define el papel que juega en la sociedad cada tipo de educación, la básica, la técnica, la profesional, etc; por ejemplo, ¿es función social de la escuela de educación básica y media preparar -como tradicionalmente ha hecho- contingentes de alumnos principalmente para la educación superior o se convierte en uno de los canales fundamentales para la preparación preprofesional, teórica y práctica de la juventud, para la actividad laboral futura en todas las esferas de la economía nacional?
- . Principio de la atención a la contradicción entre estabilidad y cambios en el sistema:  
Todo sistema educativo en su organización y funcionamiento necesita, por principio, caracterizarse por su estabilidad. Ello asegura la confianza de la sociedad que lo origina y determina, y del personal técnico y docente que en él mismo trabaja. Por otra parte, el mundo está sujeto, igualmente por principio, a cambios científicos, técnicos y culturales en general, que requieren ser introducidos en el sistema educativo. Esta contradicción entre estabilidad y cambio resuelven con una organización y funcionamiento de la enseñanza (planes, programas, textos, etc.) estables e introduciendo los llamados estudios facultativos y los cursos extracurriculares donde se recogen las principales innovaciones, enriquecimientos o cambios, dentro de los niveles de desarrollo logrado por la ciencia, la técnica, el arte, etc.
- . Principio de la determinación del retraso escolar admisible, con las correspondientes edades límites para cada tipo y nivel del sistema:  
Una buena organización y funcionamiento del sistema educativo requiere fijar límites al retraso escolar, para evitar que cualitativa y cuantitativamente se convierta en un freno y un lastre al normal desarrollo del mismo.
- . Principio de la extensión del sistema, de acuerdo con los contenidos requeridos para el ingreso en los estudios superiores:  
El sistema educativo de acuerdo con el nivel de desarrollo alcanzado por la ciencia, la tecnología, etc; debe tener determinado, de acuerdo con lo que demanda la sociedad, los requerimientos en cuanto a volumen de los contenidos de la educación (capacidades, conocimientos, aptitudes, habilidades) necesarios para el ingreso en los centros de enseñanza superior y, consecuentemente, la duración en años de estudio que esto representa.

e. Nuevos y/o complementarios tipos de educación que conformarían el Sistema Nacional de Educación:

Resulta oportuno significar la importancia de tener una clara concepción de los subsistemas o tipos de educación que deberían de integrar a nuestro parecer, la estructura del sistema educativo en su conjunto.

En la mayor parte del sistema capitalista mundial y especialmente en muchos de los países subdesarrollados -como el nuestro- que no pueden o aun no lograr librarse de los patrones culturales heredados del neocolonialismo imperialista, se mantiene una estructura de dirección estatal en los organismos o subsectores del sector público, que refleja la distorsión lógica de la organización

de su sistema nacional educativo. En México, existen organismos superiores de dirección que atienden a cada uno de los diversos niveles de educación (primaria, secundaria, superior, etc.) o a determinados tipos de escuela (escuela de comercio, escuela normal, escuela pública, escuela privada, etc), sin tener en cuenta la concepción de que se debería de partir de las categorías mas universales e incluir dentro de éstas, en sus diversas instancias, a las particulares.

El Sistema de Educación, podría estar conformado por los siguientes subsistemas o tipos de educación:

- la Educación General;
- la Educación Técnica y Profesional;
- la Educación Especial;
- la Educación de Adultos;
- la Educación de Personal Docente; y,
- la Educación Extraescolar (en el socialismo se incorpora como una de sus grandes aportaciones a la Educación y a la Pedagogía, la Educación Extraescolar, que desarrollan los organismos políticos y de masas y los organismos e instituciones estatales, coordinadamente con la Secretaría o Ministerios de Educación, según sea el caso).

#### Educación General:

Específicamente se caracteriza por el hecho de no dar una preparación determinada para un oficio o profesión determinada. Es decir, no sería de carácter monotécnica y sí, politécnica, ya que proporcionaría a toda la población el grado de cultura básica posible y necesaria para el desarrollo económico-social del país, a la par que prepararía para posteriores estudios en cualesquiera de las profesiones u oficios, tanto del nivel medio como del nivel superior. Al ser la Educación General de carácter politécnico y laboral, se desarrollaría una formación en cuanto al conocimiento científico y sus aplicaciones técnicas en las principales ramas de la producción del país, además de vincular el estudio con el trabajo.

#### Educación Técnica y Profesional:

Esta educación se distinguiría por el hecho de dar una formación para una profesión en una determinada especialidad de nivel medio, como fuerza de trabajo calificada en la esfera de la producción material o de los servicios sociales del país. Podría comprender dos niveles de formación: el que correspondería al obrero calificado (escuelas técnicas, politécnicos, etc.) y el que se referiría al técnico medio (institutos técnicos).

En cuanto a la Educación Superior o Profesional, ésta tiene y tendría como especificidad propia, la de preparar los cuadros de especialistas de mayor nivel cultural, científico, técnico, etc; a la par que deberá introducir como elemento cualitativo a la investigación científico-técnica vinculada a los planes de desarrollo del país; es decir, que además de utilizar la docencia, emplea la investigación en la formación de especialistas de nivel superior.

#### Educación Especial:

La Educación Especial se diferencia de las otras en que estaría dedicada a niños y jóvenes con limitaciones físicas y mentales, a los que capacitaría para su integración a la vida social y de

trabajo. Este tipo de educación se debe de establecer como servicio estatal y no como servicio filantrópico voluntario a cargo de organizaciones religiosas o privadas.

#### Educación para Adultos:

Esta educación debe tener como característica propia, la de encargarse de proporcionar una formación o superación cultural o técnica a los trabajadores que se mantienen en sus puestos de trabajo. Un adulto de 25, 30 o más años de edad, si fuera estudiante de alguna institución educativa de cualquier tipo, no será considerado dentro de los programas de Educación para Adultos. En los países en vías de desarrollo, la Educación para Adultos básicamente se refiere a las campañas de alfabetización realizadas por el Estado.

#### Educación de Personal Docente:

Por la importancia singular que debe asumir y por la característica propia de ser responsabilizada con la preparación de cuadros pedagógicos encargados de dirigir en las escuelas de modo directo y sistematizado la formación multilateral, se le debe de considerar como un tipo o subsistema de educación.

#### Educación Extraescolar:

La Educación Extraescolar, es el tipo de educación que desarrollan en los países socialistas, los sindicatos obreros, las instituciones sociales y las agrupaciones profesionales, con programas sistemáticos que cubren ampliamente distintas esferas y aspectos de la actividad infantil y juvenil que sirven para reforzar, enriquecer y respaldar la obra de la escuela.

### D. La Educación Preescolar y la Educación Primaria

#### 1. La Educación Primaria

##### a. Generalidades

La escuela ha sido siempre un órgano eficaz de preparación para el ejercicio de las funciones públicas al servicio de las clases que en cada etapa histórica, tienen en sus manos el poder económico y por lo tanto, la fuerza y la autoridad. Es preciso que se produzca un cambio en la vida social y en el régimen económico para que cambien el carácter, los fines y los métodos de la escuela tradicional.

##### b. Aspectos pedagógicos

Los principios de carácter pedagógico: Podríamos decir que el principio paidocéntrico es la condición fundamental de la educación y de la organización escolar de nuestra época. Según Dewey, el descubrimiento de la ciencia actual que convierte al niño en el centro del sistema educativo, tiene para la escuela y para la educación tanta importancia como para la concepción del mundo y para la ciencia tuvo el principio heliocéntrico descubierto por la reforma copernicana. Este principio, ha cambiado, todo el orden tradicional en que venía apoyándose la escuela. Antes, edificios, métodos, técnicas, organización, etc; se establecían en función de las necesidades adultas, a las cuales tenía que adaptarse el niño; ahora, toda la escuela,



todos los elementos humanos y materiales de la escuela deben subordinarse a los intereses, necesidades y características de la vida infantil.

La infancia y la juventud son etapas diferenciales y específicas de la vida humana, con tendencias, intereses y necesidades distintos de los del hombre adulto y que deben ser estimulados, respetados y vigorizados por la educación. La actividad de los escolares, la objetividad de la enseñanza y la globalización de los conocimientos, son imperativos universales de la técnica del aprendizaje.

Hoy, con mas o menos radicalismo, no hay maestro, aún los apegados a las técnicas mas tradicionales, que no se halle influido por estos principios, como son: la concentración del interés y el del contenido de la enseñanza, como medios de aprendizaje. Los métodos modernos como son los proyectos, los complejos, los centros de interés, unidades de trabajo y de adaptación, etc; se proponen aplicar a la actividad normal de la escuela este principio, dominante en el pensamiento contemporáneo.

Ahora bien, la objetividad actual tiene esencialmente carácter activo. No se limita a ver, a oír, a tocar, sino que exige el esfuerzo íntegro del sujeto para convertir en vivencias, incorporándolas al saber, ese ejercicio de los sentidos. Todo el movimiento de enseñanza audiovisual, que pone al servicio de la educación los instrumentos mecánicos mas avanzados de adquisición de la cultura, son recursos cuya finalidad no es otra que la realización de este principio básico de la objetividad a la vida de la escuela. No olvidemos

#### c. La Enseñanza Primaria

Los principios de obligatoriedad, gratuidad y laicismo, constituyen aun las aspiraciones básicas de la organización escolar de hoy, ya que ninguno de ellos ha sido llevado a cabo al cien por ciento al día de hoy.

La escuela tiene una misión esencialmente social que cumplir, como órgano creado por el Estado y dependiente de él, encargado de la formación de las nuevas generaciones; como instrumento de influencia y acción cultural sobre las masas populares, y por constituir, la escuela misma, una comunidad de trabajo cuya finalidad es el desarrollo de la personalidad de los alumnos, como ciudadanos activos y conscientes y como hombres de su tiempo. Esa misión social debe realizarse sin daños para la persona y el desarrollo individual auténticas, capaces de contribuir al progreso social y para ello, con un rico acervo de valores y capacidades sociales.

La escuela, en su concepto y organización tradicional, se consideraba como órgano exclusivo, o al menos predominante de educación. Nuestro siglo, con un estudio experimental del sujeto de la educación, del niño, y con una doctrina esencialmente social que considera al hombre inmerso en la comunidad de que forma parte, rectifica aquella concepción parcial y concede un valor y una participación en el proceso educativo, al ambiente, al medio en que la vida individual y social se desenvuelve.

La escuela, tiene como finalidad la preparación del individuo para la vida social, al fin de que éste se convierta en un miembro activo y útil de ella. En este sentido, la escuela contribuye al progreso de la comunidad, interviene en su desarrollo y en su transformación. Pero, al mismo tiempo, la escuela es un resultado, un producto de la vida social y su organización y su trabajo no se debe aislar del ambiente en

que se desenvuelve. La sociedad crea a su Órgano la escuela, y orienta en todo momento su labor. En primer lugar y de una manera directa, se puede decir que el Estado dicta las normas que regulan el desenvolvimiento de la vida escolar. Y además, y de una manera indirecta, que el Estado inflitra su espíritu, sus ideas, sus modos o modas de sentir y de obrar en toda su labor.

El sistema escolar de un país comprende la serie completa de sus instituciones educativas. Se adapta o debe adaptarse, en primer lugar, a las etapas de la evolución psicobiológica del sujeto de la educación, del hombre, especialmente en el llamado período evolutivo de su vida, que comprende la infancia y la juventud. En segundo lugar, el sistema escolar se inspira en el concepto de la educación de cada pueblo, tanto en su aspecto individual como social y responde a sus necesidades vitales, no sólo de índole económica y material, sino asimismo las de carácter intelectual, artístico y científico, ya que mediante este sistema, se aspira a transmitir a las nuevas generaciones, la cultura nacional y universal, dotándolas de medios y capacidades para continuarla, enriquecerla y transformarla.

Actualmente, la escuela primaria admite a los niños desde los 6 y 7 años de edad, hasta los 12 o 14 años y propone para este período, la educación general o humana, sin especialización alguna, o sea la preparación y desarrollo de las actividades psicofísicas y la adquisición de un mínimo de saber a los fines de la futura actividad social de los alumnos. Este ciclo educativo comprende la enseñanza obligatoria que debe poseer todo ciudadano.

Actualmente se desarrolla en todo el mundo una tendencia a crear y fomentar las instituciones y escuelas destinadas a la educación de los adultos, a veces como secciones o servicios de las propias instituciones infantiles o juveniles y otras como instituciones peculiares que tienen una misma finalidad: extender la cultura a las grandes masas populares y compensar la injusticia que supone que millones de hombres en el mundo estén privados de los instrumentos más elementales del saber.

En la educación primaria, hay medios tradicionales en aparente olvido, que reclaman su primacía y su puesto permanente, en la actividad del aprendizaje. Estos son los procedimientos discursivos. Y concretamente la palabra del maestro y el libro, sin cuya utilización inteligente y constante, los demás medios, por valiosos que sean, perderían gran parte de su eficacia y podrían llegar a desvirtuar el verdadero carácter de la obra educadora de la escuela.

La escuela del hacer, la escuela del trabajo, la escuela productiva son fórmulas generalizadas a partir de la primera década del siglo actual, para expresar un mismo propósito: lograr que el aprendizaje no sea conquistado mediante la transmisión del saber y la pasividad del escolar, sino que éste debe conquistarlo por su propio esfuerzo convirtiendo la enseñanza, en un ejercicio de autoformación.

#### d. Plan de Estudios

El Plan de Estudios primario, constituye la base de la organización de la enseñanza y de toda posibilidad de trabajo de la escuela. Por Plan de Estudios se entiende la exposición sistematizada del conjunto de materias y actividades que deberán ser desarrolladas en cada uno de los diversos ciclos, que constituyen el sistema escolar.

De acuerdo con los nuevos planteamientos educativos, la enseñanza primaria o básica obligatoria, está contemplada en las siguientes áreas de conocimientos:

- . ESPAÑOL: Abarca lo relativo a las formas correctas de comunicación gráfica, lenguaje, mímica y escritura. Utiliza el método global de análisis estructural que comprende el desarrollo de habilidades perceptivo motoras y propicia la integración sensoriomotora. Por el método analítico se aprenden desde palabras hasta frases, por medio de idovisuales, y por el medio sintético se ejercita el deletreo fonético y silábico.
- . MATEMATICAS: Contempla la introducción a la teoría de conjuntos, operaciones básicas, fracciones, sistema cartesiano, trazos, geometría y obtención de volúmenes.
- . CIENCIAS SOCIALES: Analiza las relaciones familiares, las diferentes culturas, divisiones políticas, civismo, y otras.
- . CIENCIAS NATURALES: Comprensión de los ciclos de la naturaleza, de la organización de las especies, plantas, cultivos, ecología, contaminación, fenómenos físicos, recursos, etc.
- . EDUCACION ARTISTICA: Desarrollo de la expresión de los alumnos por medio de la pintura, dibujo, collages, escultura, objetos útiles, hechura de juguetes, música, danza, teatro.
- . ACTIVIDADES TECNOLOGICAS: Utilización adecuada y creativa de las manos, desarrollando destrezas y aplicando la tecnología disponible con miras a enseñar oficios productivos.
- . EDUCACION FISICA: Ejercita el desarrollo psicomotriz, la integración visomotora, asociación auditivo-oral, gimnasia, desarrollo del concepto espacio-tiempo, actividades deportivas, etc.

Estas áreas de trabajo han sido promovidas por la Reforma Educativa, con el fin de estimular el desarrollo social, intelectual y físico del alumno; para que el educando analice, investigue y participe activamente en cualquier nivel. También se realizan actividades extraescolares como visitas a museos, centros de producción y de trabajo, paseos, excursiones, investigaciones, etc. El Plan de Estudios de Primaria abarca actualmente seis años.

#### e. Tipos de Primarias

##### 1.- Por su administración:

- . De carácter público (creadas, organizadas y costeadas por los organismos públicos y oficiales); y,
- . De carácter privado o particular (fundacionales, subvencionados, incorporados), en ellas, sus enseñanzas se adaptan a los reglamentos y programas de la SEP, siendo reconocidos sus estudios, condicionalmente, por el Estado.

##### 2.- Por su sistema:

- . Tradicionales y
- . Activos.

#### f. Aspectos administrativos

##### 1.- El personal de Primaria:

Consta de personal docente, administrativo y de servicios. En el personal docente encontramos a los maestros normalistas, maestro de deportes, de música, etc. Dentro del personal administrativo, tenemos al Director, a la secretaria, etc. El personal de servicios comprende al conserje, al vigilante, al jardinero, a los afanadores, etc.

## 2.- El Calendario Escolar

Su calendario es único para todo el país y comprende 238 días laborables, que van del 2 de septiembre al 30 de junio del siguiente año. Tiene dos períodos cortos vacacionales, que van del 18 al 31 de diciembre y del 18 al 31 de mayo, se cuenta asimismo con un período largo que es del 1o. de julio al 1o. de septiembre y con los días de descanso obligatorio que marca la Ley comprendidos dentro del año escolar.

Normalmente las inscripciones del siguiente año escolar ocurren en el mes de agosto, pero en estos últimos años se ha procedido a que esto sea realizado al principio de año, y con fechas escalonadas según sea el apellido del alumno.

## 3.- Edades de los alumnos

Se cuenta con una clasificación por edades de acuerdo a sus respectivos ciclos escolares:

Primer año.....	6, 7, 8 y 9 años
Segundo año .....	7, 8, 9 y 10 años
Tercer año .....	8, 9, 10 y 11 años
Cuarto año .....	9, 10, 11 y 12 años
Quinto año .....	10, 11, 12 y 13 años
Sexto año .....	11, 12, 13 y 14 años

Existe únicamente una edad mínima para ingresar a primaria (los seis años por cumplir o ya cumplidos), que es cuando se supone que el niño ya no depende tanto de su familia y puede entablar una nueva etapa de socialización benéfica para su formación.

## 2. Educación Preescolar

### a. Generalidades

La educación preescolar o también denominada jardín de niños, se brinda en una institución eminentemente educativa, que se encarga de la educación integral (física, mental y social) del niño de la II infancia (de los 4 a los 6 años). Esta educación es la base de toda la que el educando recibirá posteriormente, de ahí la gran importancia y validez que tiene.

Esta educación debe formar al niño para vivir y convivir en la ciudad, para crear y disfrutar la riqueza de experiencias que ofrece el medio urbano. Esto implica una conciencia cívica adquirida desde edad temprana a través de ciertas bases que incluso pueden tomar al mismo tiempo del material didáctico viviente.

Conforme los niños examinan su comunidad, sus cosas buenas y malas, se empezarán a preocupar por los problemas ecológicos y de contaminación, de hacinamiento y tráfico, de viviendas en malas condiciones y de la zonificación inadecuada, de la carencia de servicios, etc. Un primer contacto con las funciones de la vida comunal, su ordenada interrelación y el valor de una planificación inteligente para el futuro, es el suelo fértil en el cual cultivar una opinión pública responsable e informada, esencial para llevar a cabo una sana planeación.

En la educación preescolar se busca el mejoramiento del hogar y de la comunidad en general, a través de la educación a los mas pequeños. Asimismo, para que el aprendizaje sea útil y duradero tiene que convertirse en algo atractivo para los educandos. En esta etapa, el niño juega con los sonidos, los selecciona, imita libremente lo que oye, se aproxima a ellos.

#### b. Aspectos pedagógicos

##### 1.- Consideraciones acerca del Método Libre

Este Método, da al niño un amplio terreno para trabajar arbitrariamente, pero asesorado por la educadora. Sugestivo y libre, en él se dan orientaciones e indicaciones acerca del trabajo que se va realizar, dejando en libertad al pequeño para que elija la actividad que quiera desarrollar, se piensa que cuando un niño se interesa por algo, todo lo relacionado con ello, también le interesará.

Este Método consta de tres etapas: la observación, la asociación y la expresión. El niño ve, observa, asocia y compara con conocimientos anteriores y finalmente, se expresa en las diferentes formas o maneras que conoce o que ha aprendido. En este sistema es necesario motivar a los párvulos a actuar, crear en ellos una actitud de progreso mental, moral y social. Se hace necesario e importante el conocer los motivos propios de los preescolares para saber sus necesidades e intereses.

En principio, se establece que desde los 2 años hasta los 6, el niño debe aprender actividades manuales, así como ciertos funcionamientos y actividades que les permita irse dando cuenta de sus posibilidades y del manejo de los elementos que los rodean, y de las infinitas posibilidades que se tienen en el manejo del color, del papel, de las texturas, de los objetos, de las letras y números, de los implementos de uso personal, etc.

Asimismo, fomenta el espíritu de grupo y el sentido de responsabilidad, para lograr que las cosas se hagan lo mejor posible y en un ambiente de mutuo respeto. Este Método, cuida siempre la autonomía y el disfrute de la libertad del educando, en su ambiente adecuado y lleno de interés y de estímulos, ejercitando para ello la observación y la práctica.

#### c. El Plan de Estudios

##### 1.- Generalidades

Dentro de la enseñanza preescolar, Plan de Estudios se entiende como la exposición sistematizada del conjunto de actividades que deberán ser desarrolladas en cada uno de los grados que constituyen este sistema escolar. El Plan de Estudios se deberá adaptar a las necesidades y características de la infancia, siendo el programa canal de los maestros y la actividad educativa de la escuela, una exposición detallada de los trabajos escolares. hora bien, "programa" es el plan de trabajo que señala la meta que debe alcanzarse y que, al mismo tiempo marca el camino, es decir, el medio de alcanzarla". El programa se basa en el medio ambiente que rodea al niño que está formado cíclicamente por: el hogar, la naturaleza y la comunidad.

El programa de actividades y de estudios abarca los siguientes conocimientos:

PRIMER AÑO: Desarrollo motriz; hábitos, recortes, pegar, colores, conocimiento del cuerpo humano.

SEGUNDO AÑO: Tiene el mismo fin que el primer año, sólo que implicando un mayor número de actividades y la convivencia con otros niños.  
TERCER AÑO: Lectura, nociones de letras y números.

## 2.- Objetivos

El principal de ellos, el atender el desarrollo integral del párvulo; el formar hábitos, destrezas, habilidades y actitudes. Capacitarlo para su ingreso a la escuela primaria, educando su atención.

Características de los nuevos programas de estudios:

- . Globales: Coordinar las actividades mentales, motrices y sociales para realizar una educación integral.
- . Cíclicos: Es el mismo programa de actividades para los tres grados, adaptándolo al nivel de madurez de los alumnos.
- . Funcionales: Tienden a satisfacer los intereses y las necesidades de los educandos.
- . Flexibles: Que pueden adaptarse al medio geográfico-social y a los elementos con que cuenta el jardín de niños.
- . Nacionales: En el que el contenido esencial del programa es el mismo para todo el país.

La aplicación de las nuevas técnicas educativas exigen un planteamiento magisterial complejo, con una gama de material de trabajo y de ayuda didáctica que repercuta en la forma y tamaño de los espacios educativos, como son los jardines de niños.

## 3.- Actividades para preescolares

La educación en los jardines de niños, abarca varios aspectos: educación audiovisual, control motriz, educación física y sanidad, educación artística y musical, nociones elementales de cultura y trato social. Estas actividades se desarrollan al lado de las llamadas actividades domésticas, que se practican en el hogar. Las actividades que realiza el párvulo en el jardín de niños lo colocan ante nuevas situaciones que enriquecen su vida, su lenguaje y su mentalidad. Utilizando el material que hay en el espacio educativo, indaga, experimenta y crea el ambiente que lo rodea, al verlo reflejado en sus obras y en sus juegos. Ahora bien, la expresión de ideas es básica en el trabajo, el niño la realiza por medio del modelado, del dibujo en sus diferentes formas: con pinceles, crayolas, gises, semillas, dedos, palitos; y de construcciones con bloques de madera, recorte, etc.

Otra actividad relevante en este ciclo es el despertar en el niño el sentimiento patrio, participando en las ceremonias que se efectúan en la escuela con cantos, juegos, rimas y escenificaciones. Otra actividad importante, es el contacto con la naturaleza que provoca que el pequeño tenga simpatía por ella y lo más relevante, el que busque su preservación.

Se debe destacar que todas las actividades llevan impresas el sello de la acción y del placer que son atributos del juego, siendo éste el factor primordial del ambiente de bienestar y contento que se busca dar a los párvulos, y que tiene como finalidad el estimular la habilidad manual y el desarrollo de la sensibilidad estética, así como el aprendizaje.

Todo el aprendizaje así obtenido por el educando en los dos primeros años del jardín de niños, en el tercer año se amplía, ya que en él se encauzan los juegos al aprender nociones de lectura y escritura.

#### 4.- Áreas de conocimiento en la Educación Preescolar

AREA I. Protección y mejoramiento de la salud física y mental. Practicar el aseo personal, dominio sobre el cuerpo y sus funciones. Habilidad para cuidarse contra el calor, el frío y la lluvia. Hábito para hacer buen uso del ejercicio y del descanso. Ideas claras acerca de los peligros más frecuentes y de los mejores medios para evitarlos. Actitud de aprecio de la salud personal y de la de sus semejantes y la necesidad de atender a las recomendaciones del médico y de la enfermera en su caso. Para lograr estas metas, se tienen las siguientes actividades: revisión de aseo, refrigerio, prácticas de hogar, descanso, escenificaciones y teatro quíñol, actividades de educación vial, recreo, etc.

AREA II. Comprensión y mejoramiento del medio natural. Destreza para orientarse en el edificio de jardín de niños y en la manzana o barrio en donde está situado. Conocer la relación de los lugares anteriores con la ubicación de su casa. Sensibilidad inicial del niño ante las bellezas naturales de su ambiente. Apreciación de las labores realizadas por la comunidad trabajadora. Actitudes de cariño para las plantas y los animales útiles y para responsabilizarse en el cumplimiento de tareas fáciles. Capacidad para distinguir a los animales dañinos y defenderse de ellos. Adquisición de destrezas elementales para protegerse de los fenómenos naturales que pueden perjudicarlos. Actividades correspondientes: observación de la representación (real y objetiva), jardinería, cuidado de los animales, excursiones y paseos, etc.

AREA III. Comprensión y mejoramiento de la vida social. Inculcar el amor y respeto a los padres y a sus semejantes. Camaradería con sus compañeros. Hábitos para lograr una convivencia armónica. Comprensión de las formas elementales de cooperación social. Amor a su comunidad y su patria. Comprensión de los modos de vida de los niños de todo el mundo. Actividades correspondientes: conversación, saludo, homenaje a la bandera, visitas a la comunidad (talleres, centros de comercio), participación en festivales y conmemoraciones, recreo, escenificaciones, proyecciones, etc.

AREA IV. Adiestramiento en actividades prácticas. Preparar sencillos alimentos y realizar trabajos manuales adecuados a sus aptitudes personales y grado de desenvolvimiento de acuerdo a su edad. Usar correctamente los órganos de los sentidos en actividades de su vida infantil y el conocimiento de su ambiente. Actividades: refrigerio, actividades del hogar, juegos educativos, actividades senso-perceptivas por medio de la vista, oído, olfato, gusto y tacto, biblioteca, expresión libre (dibujo, modelado), actividades para adquirir destrezas y habilidades como rasgado, pegado, etc; frisos, construcciones, carpintería, costura, etc.

AREA V. Juegos y actividades de expresión creadora. Practicar distintos juegos adecuados a su edad. Expresar por medio del dibujo y del modelado. Sentido del ritmo y formación del gusto por la buena música y capacidad para ampliar el vocabulario y expresar correctamente sus pensamientos y su sensibilidad. Actividades: juegos organizados, espejo de agua, dibujo en todas sus fases, modelado, cantos y juegos, rondas, ritmos, conversación, narraciones, escenificaciones, marchas, actividades de biblioteca, teatro de siluetas, etc.

## 5.- Material Didáctico

El jardín de niños deberá estar equipado con todo el material didáctico posible con el fin de poder realizar actividades con materiales diferentes y de tipo distinto; básicamente este material deberá ser artístico ya que en esta etapa, se pretende desarrollar el gusto estético del niño. Ahora bien, se entiende por material didáctico todo lo que sirve para estimular y dirigir el aprendizaje, en él existen condiciones esenciales como son: su funcionalidad, su higiene y su economía. Asimismo existen divisiones en él, como son: por su duración, puede ser permanente como el piano, las sillas, las mesas, el material de construcción, o bien puede ser perecedero, como el papel, el agua, el aceite, etc; también se considera por su naturaleza, como son las plantas, los animales, los accidentes geográficos, los elementos y los fenómenos naturales, etc. Industriales: plastilina, crayolas, papeles, etc; de elaboración escolar, juegos educativos, álbumes de estampas, etc; de desperdicio casero o industrial: tubos, conos, aserrín, corcholatas, etc.

### d. Tipos de Jardín de Niños

#### 1.- Por su administración:

- . Urbanos y rurales, federales, estatales, municipales, particulares o privados: dependientes de la Dirección de Educación de la Sección Preescolar de la Secretaría de Educación Pública.
- . Descentralizados, auspiciados por instituciones descentralizadas.
- . Guarderías y Jardines de Niños instalados en mercados del Departamento del Distrito Federal.
- . Los inmuebles de las Secretarías de Estado, financiadas por el Gobierno Federal y por los Sindicatos. En este caso, la Secretaría de Salud y el Instituto Nacional de Pediatría proporcionan alimentos y atención.
- . Guarderías y Jardines mantenidos por comités particulares, pero controlados por la SS para garantizar su buen funcionamiento.
- . Particulares no incorporados, negocios privados.

#### 2.- Por su sistema:

- . Tradicional: en él se informa al niño, se le induce al medio escolar en tal forma que se le fomenta básicamente su individualismo.
- . Activo socialista: en este sistema se le inculca al niño el sentido de la responsabilidad, el espíritu de la cooperación, se le empieza a dar nociones de diversos panoramas de la realidad, tales como la agricultura, industria y comercio, etc. Las actividades que en este sistema se realizan son: académico-pedagógicas, educación física (preparación y competición), recreación (libre y programada), ideología (activa y pasiva). En este método se plantea la rotación del personal docente, las excursiones y los juegos de desarrollo cooperativista.

### e. Aspectos administrativos

#### 1.- Personal que labora en el Jardín de Niños

- . Inspectora: persona que representa a la Dirección de Educación Preescolar en la zona que le es asignada. Se encarga de encauzar, orientar y dirigir las labores técnicas de los jardines de su zona. Practica



visitas de inspección para comprobar los resultados de la labor educativa. Vigila porque se cumpla el mejoramiento del servicio. Revisa los planes de actividades. Puede conceder al personal licencias de tres días dando cuenta de los permisos a la Dirección General. Organiza pláticas o conferencias para dar a conocer al personal técnico todas las innovaciones educativas. Ve que se elija la directiva de la agrupación de padres de familia, junto con la tesorera y la directora firma el libro de caja y además, aconseja la mejor distribución de los fondos. Rinde un informe a la Dirección General de carácter técnico, administrativo y social.

- Directora: persona suficientemente preparada para dirigir el trabajo de las educadoras. Revisa los planes y programas de actividades. Presta atención al material didáctico, vigila porque las actividades se lleven a cabo. Lleva el control estadístico de los grupos, el desglosamiento de las unidades de acción para que las actividades queden debidamente organizadas.
- Educadoras: son las encargadas de proporcionar la educación integral a cada grupo, o sea de planear y preparar las actividades que realicen los niños. Durante el recreo observan a los alumnos, pues es en el juego libre en donde el niño manifiesta espontáneamente las actitudes que deberán ser fomentadas o encauzadas o bien corregidas por las educadoras. También colaboran en comisiones técnicas, festividades y en labores periescolares. Es indispensable que la educadora tenga un conocimiento perfecto del medio y de las condiciones naturales y materiales en que viven las familias de esa comunidad, para así tener una amplia visión de la labor por realizar.
- Profesora de música: su función es la enseñar a los niños cantos y juegos, cuentos, instrumentos musicales elementales, etc. todo ello asesorada y aconsejada por la educadora; además debe tener conocimientos de educación preescolar.
- Secretaria: se encarga del apoyo secretarial y administrativo a la directora.
- Niñera: ayuda a la educadora llevándole oportunamente el material necesario para las actividades, colabora con ella a la hora del recreo en lo relativo a la vigilancia y seguridad de los niños, auxilia en el cambio de ropa y limpieza de los alumnos.
- Personal de limpieza: esta persona que se ocupa del mantenimiento y limpieza de la escuela, de cargar muebles, de hacer reparaciones pequeñas y de la jardinería.
- Conserje: vive en el edificio, regularmente tiene habitaciones destinadas para su uso y el de su familia. Se encarga del cuidado y vigilancia del edificio escolar y de los muebles y enseres que contenga, también se encarga del aseo exterior de las calles y patios que circundan al inmueble.
- Personal especial: el médico, la enfermera y la trabajadora social.

## 2.- Horario del Jardín de Niños

Los alumnos asisten a la escuela de las 9 a las 12 am y el personal docente asiste de las 8.3 a las 12.3am. El horario que se marca es solamente para la entrada y salida de clases del educando, para las actividades que este desarrolla no tiene un tiempo preciso, ya que nunca se debe apurar al niño a que termine la actividades que está realizando ni tampoco dejarlo mucho tiempo porque la educadora así lo halla planteado sino que es el educando quien debe marcar la duración de la actividad.

3. Tipificación de las actividades educativas de la Educación Primaria y de la Educación Preescolar (generalmente esta tipología es relativa para la primaria, pero nosotros creemos que es importante que sea incluida y tomada en consideración para la educación preescolar)

La tipificación que se hace de las actividades educativas y de la enseñanza en general, se realizó en función del tamaño de los grupos y de la clase de trabajo que se realiza en ellos. A cada tipo de actividad, le corresponderá un espacio o conjunto de ellos dentro del ámbito escolar.

a. Clase magisterial

- . exposición de un tema por el profesor a su grupo
- . movilidad del alumno: mínima
- . ayudas didácticas: audiovisuales, rotatorios, etc.
- . concentración del alumno: hacia el pizarrón, hacia el profesor, a la pantalla, etc.
- . movilidad del maestro: limitada
- . disposición del alumnado: en forma de auditorio, pero en filas, dentro del aula
- . enseñanza receptiva, poco participativa

b. Seminario

- . discusión de un tema por un grupo reducido de alumnos orientados por el maestro
- . participación directa de los educandos e integración del maestro al grupo, coordinando, estimulando, orientando y moderando los debates
- . concentración del alumno: dinámica, en función de la participación propia y de sus compañeros de grupo
- . apoyo didáctico: poco, ya que se compromete más fácilmente en el tema
- . movilidad del alumno: regular
- . movilidad del maestro: ilimitada
- . disposición del alumnado: en forma de círculo o de círculos concéntricos, con el maestro en el centro o integrado al grupo, dentro del aula
- . enseñanza participativa, poco pasiva

c. Trabajo experimental, trabajo práctico o de actividad manual

- . actividades autónomas a cargo de los alumnos (en forma individual o en forma colectiva) bajo la supervisión, asesoría o coordinación de parte del maestro, con el fin de afianzar y desarrollar los conocimientos teóricos adquiridos
- . concentración del alumno: intensa en el objeto de la actividad
- . apoyo didáctico: se requiere de él, pues su uso es esencial
- . movilidad del alumno: regular
- . movilidad del maestro: ilimitada
- . disposición del alumnado: dependerá en función de la actividad que se esté realizando, puede ser en el aula o fuera de ella, al aire libre o en talleres
- . enseñanza participativa

Dentro del desarrollo del Proyecto Arquitectónico del Centro de Enseñanza Básico, se retoma esta tipología y se presenta en el plano denominado Alternativas de Amueblado en Núcleo Primaria, M3. las diferentes alternativas del mobiliario acordes a la enseñanza impartida en las aulas, ya que consideramos que es muy importante la versatilidad del espacio arquitectónico, así como el adecuado uso de sus instalaciones.

#### d. Enseñanza audiovisual

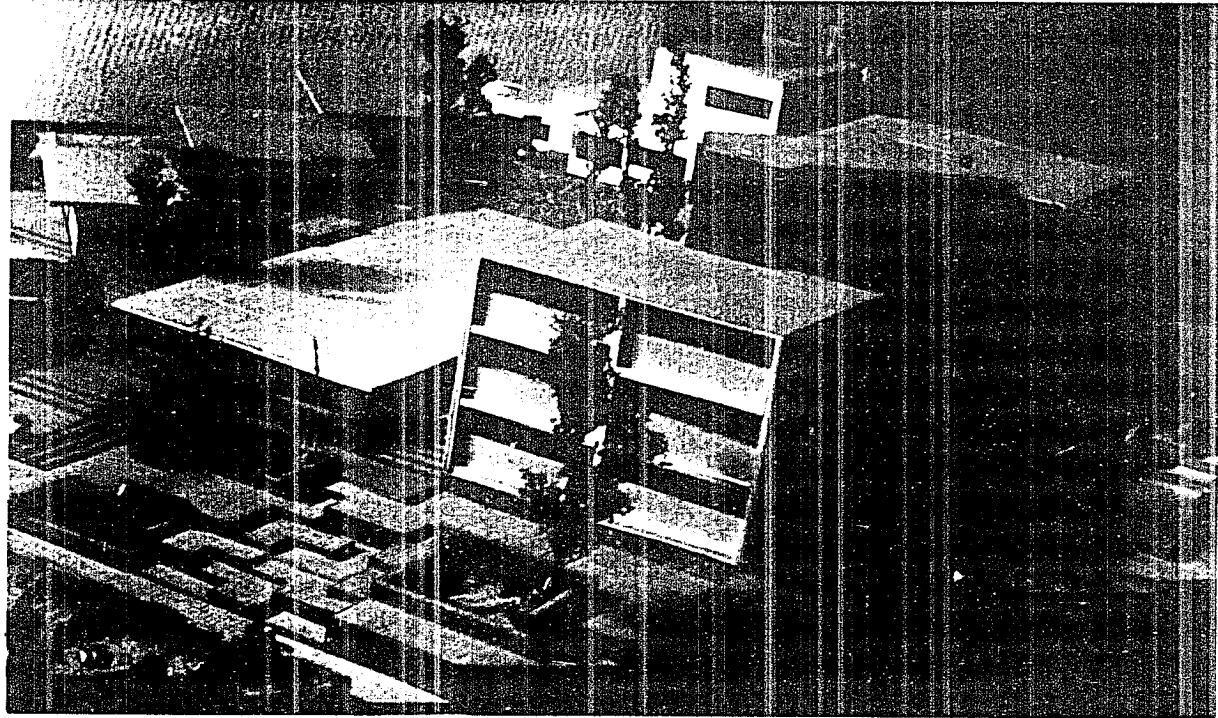
La enseñanza es básicamente un proceso de comunicación entre el maestro y el educando, ya sea en forma directa verbal y escrita, o a través de otros medios como son los audiovisuales. La comunicación es un proceso complejo en el que intervienen el emisor, el mensaje y el receptor. El emisor recibe un fenómeno o evento real que lo estimula a transmitir una imagen al receptor; las experiencias del medio físico, del medio ambiente, cultural, social y económico del emisor y del receptor afectan la comunicación entre ellos.

La comunicación es un proceso complejo, dinámico, relativo y circunstancial afectado por eventos y factores que van retroalimentando su propio desarrollo. En ella existen acciones, reacciones, interacciones y estímulos muy diversos, positivos y negativos. El aprendizaje requiere que el alumno experimente, participe y actúe a través de una variedad de experiencias sobre diversos temas y situaciones, lo cual modifica el proceso y lo conduce a caminos más particulares. El proceso de aprendizaje debe ser recibido por el alumno como ajustado a su realidad, como útil y de importancia para él; el alumno debe ver resultados a cada paso y debe tener conocimiento del nivel que alcanza y el progreso que logra.

La asimilación de los conceptos y la capacidad de desarrollar habilidades específicas varía de individuo a individuo. El aprendizaje se efectúa con éxito bajo una instrucción que guía, que estimula y alienta. Alcanza más éxito cuando opera en un ambiente variado y rico en experiencias. La enseñanza audiovisual puede simplificar métodos y ahorrar tiempo en la comunicación de ciertos conceptos que dependen de imágenes visuales o auditivas, puede contribuir a hacer más realista el proceso educativo.

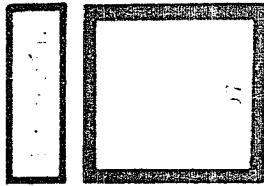
Para las fases en que se requiere la participación activa del alumno y una mayor atención, los sistemas y medios de enseñanza audiovisual son de gran utilidad. Aun así, existe el problema de flexibilidad en ellos, resulta a veces preferible usar equipos más sencillos, como por ejemplo, las grabadoras y los proyectores. Otro aparato muy sencillo y económico que se ha convertido en el auxiliar audiovisual de mayor uso en la enseñanza en otros países debido a su versatilidad, fácil manejo y bajo costo, así como la facilidad con que se prepara el material didáctico, es el retroproyector; este aparato sustituye al pizarrón, pero con la ventaja de que el maestro no da la espalda al alumno y además puede preparar con anticipación el material didáctico.

Los equipos sin el material didáctico adecuado, en lugar de ser un apoyo se convierten en un estorbo y el material didáctico sin el maestro que lo use adecuadamente, es infructuoso. El empleo de equipo requiere de personal especializado en la elaboración de material didáctico, actividad que requiere de una arquitectura apropiada y mobiliario especial, de tal manera se podrá preparar mejor y desarrollar integralmente la personalidad del educando.



# autogobierno

CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS



## CAPITULO III.ARQUITECTURA ESCOLAR

### A. Evolución de la Arquitectura Escolar

Cuando finalmente es lograda una estructura social sin contradicciones antagónicas de clase y superada la enajenación del trabajo rutinario, la educación se convierte en uno de los motores fundamentales de la vida social, como proceso de humanización, de integración entre la cultura y la producción.

Este ciclo desintegrador de la escuela, si bien implica profundos cambios metodológicos no significa la invalidación de los factores funcionales que justifican su existencia, sino mas bien la crisis de los ritos y los símbolos heredados del siglo XIX y prolongados hasta nuestros días, incidiendo en la caracterización del contenedor escolar. A pesar de los estudios realizados por los pedagogos en los últimos cien años sobre la relación activa entre el niño y el ambiente -iniciados por Montessori, Dewey, Decroly, etc.- cabe informar que una arquitectura escolar basada en el análisis científico de la función aprender-enseñar, haciendo intervenir todas las variables partícipes del proceso, sólo han surgido después de la segunda post-guerra. Con anterioridad los edificios escolares quedaban sometidos a las contaminaciones tipológicas generadas por las estructuras sociales, culturales e ideológicas que incidieron y determinaron la educación a través de la historia.

Enunciamos algunas de las proyecciones históricas mas importantes:

- La ESCUELA-NATURALEZA. La idealización del marco físico natural, fuente de belleza y orden, generador del sistema ideal armónico; modelo a seguir por el orden social: el aprendizaje a través del diálogo y de la vivencia de la naturaleza tal como se realizaba en los jardines de la Academia, inspiradores de los Diálogos de Sócrates y Platón; o la moralidad implícita en la visión rousseauiana de la naturaleza virgen.
- La ESCUELA-CASA. La educación como proyección de la vida familiar, identificada arquitectónicamente con la vivienda; imagen símbolo repetida insistentemente, variando su contenido en coincidencia con la estructura de relaciones vigentes en el núcleo familiar o el sistema de símbolos formales establecidos por cada grupo social que inspira el modelo arquitectónico.
- Una perduración similar corresponde a las variaciones tipológicas del edificio religioso: la iglesia, intentando conservar el control de la educación en la cultura occidental, creando la asociación de ESCUELA-CONVENTO.
- La enseñanza laica en manos del estado burgués o de la iniciativa privada con fuertes recursos económicos encuentra en su representación arquitectónica en tres asociaciones fundamentales:
  - la ESCUELA-MONUMENTO, exteriorización a escala urbana de la presencia institucional del Estado burgués;
  - la ESCUELA-CARCEL, identificando la enseñanza con los métodos y disciplina autoritarios;
  - la ESCUELA-PALACIO, imagen establecida por los grupos dominantes -aristocracia, burguesía- con estandar ambiental de su sistema de vida, basado en los valores inmutables de la cultura clásica.

La historia de la arquitectura escolar, ha representado el predominio de estos símbolos impuestos por las clases hegemónicas al resto de la sociedad y exteriorizados mediante el repertorio estilístico y la tipología planimétrica, concebidos como factores dominantes frente a los enunciados funcionales o la incidencia psicológica -en el sentido positivo de la conformación de la personalidad- del medio arquitectónico sobre el alumno como parte fundamental del aprendizaje. O sea, la incidencia psicológica se produce justamente

mediante dichas formas simbólicas, basada en la ideología que condiciona los métodos y los objetivos de la educación.

Los modelos europeos son asumidos en los países subdesarrollados por las burguesías locales que reproducen miméticamente las fórmulas exteriores, los atributos estilísticos sin la maduración cultural ni el contexto necesario para que dichas expresiones alcancen una significación trascendente. Agolpados al unísono en los centros urbanos de América Latina, estos símbolos pretenden representar el nivel cultural y educativo de los nuevos estados nacionales; aspiración impugnada dramáticamente una vez alejados del centro capitalino: el analfabetismo de las masas o la inexistencia de núcleos culturales o educativos en el ámbito rural, así como la precariedad arquitectónica de los edificios escolares, ajenos a los requerimientos psicológicos de la niñez, constituye la verdadera imagen de la realidad educacional en el mundo subdesarrollado.

#### 1. Coherencia ambiental de la cultura colonial

No existe durante el período colonial una arquitectura propiamente dicha, construida por el Estado: la educación es controlada en su totalidad por la iglesia hasta la creación de las escuelas públicas estatales, a fines del siglo XVIII. La escasez de recursos, el desinterés para el desarrollo de la educación fuera de las ciudades principales y del restringido grupo perteneciente a la clase dominante -fundamentalmente el clero, administradores y gobernantes-, así como las limitaciones constructivas y materiales, condicionan la escasa variación tipológica de la arquitectura urbana; la trama homogénea de la ciudad fijada por el hábitat y los conventos es alterada sólo por las construcciones militares y algunos monumentos: palacios, iglesias o edificios públicos.

Los centros educativos, del nivel primario al universitario, quedan absorbidos dentro de la arquitectura existente, asimilados en la única alternativa factible: la ESCUELA-CONVENTO o la ESCUELA-CASA. Resulta difícil seguir el proceso educativo de la colonia a través de los edificios escolares, debido a la precariedad de las primeras escuelas, instaladas en palacetes o viviendas urbanas.

#### 2. Una infancia inhibida por el espacio

El siglo XX comienza con el nacimiento de la etapa revolucionaria y con la creación de las instituciones representativas de la nueva etapa.

En el sector de la educación se definen las estructuras docentes en los diversos niveles con su correspondiente expresión arquitectónica -aunque se cuenta con la primera Universidad de América fundada en la Colonia-. La homogeneidad ambiental vigente en la Colonia es sustituida por una caracterización tipológica diferenciada, basada en criterios funcionales o en simbolizaciones estéticas o ideológicas.

La identidad funcional y formal de la escuela primaria, a partir de modelos arquitectónicos identificados con sistemas pedagógicos promovidos por el Estado no sufren grandes transformaciones a lo largo del medio siglo. respecto a los restantes niveles educativos, la escuela primaria será la menos favorecida en cuanto al

ámbito arquitectónico, debido al esquematismo funcional que impondrá generalmente la carencia de recursos económicos.

En la ciudad, serán escasas las escuelas primarias situadas en edificios proyectados a tal respecto, funcionando en su mayoría en edificios existentes. En ello incide el nivel comunitario reducido que posee la escuela primaria y la primacía otorgada a la iniciativa privada -laica y religiosa- en las capitales de estado y en la ciudad de México, que tenderán a unir la educación primaria, secundaria y aun la preparatoria, en organismos arquitectónicos de gran tamaño -aun en esta época persiste esta idea-, o en el caso de permanecer independiente, conservando la tradicional utilización de viviendas y palacetes. Por lo tanto, si es factible hablar de algún aporte estatal a la educación primaria, debemos analizar la escuela rural, que en escaso número y de una gran pobreza arquitectónica, se enfocaba en términos filantrópicos y no como la obligada respuesta a las necesidades esenciales de la población eminentemente campesina. El hecho de que los resultados arquitectónicos no cumplieran los niveles mínimos exigidos por la pedagogía contemporánea no proviene del desconocimiento o de la falta de iniciativa de los técnicos, sino de la improvisación y la demagogia que caracterizaba a toda obra estatal.

Los proyectos y realizaciones giran alrededor del esquema básico de la escuela rural de una o dos aulas integradas con la vivienda del maestro, realizada en tabique y techo de tejas o de madera, o bien de lámina de asbesto, cemento o metálica. Los modelos formales provienen de la vivienda rural espontánea -es la persistencia de la ESCUELA-CASA, en sus diversas versiones-. El esquematismo del diseño arquitectónico corresponde no sólo a la falta de elaboración del proyecto, sino también a la ausencia total de una teoría pedagógica, en la que el niño fuera considerado un ser perceptivo en constante transformación, que se deseaba circunscribir en un ambiente apropiado para el aprendizaje. Ni tampoco se planteaba vinculación alguna entre escuela y comunidad; en vez de concebir al centro docente como un polo de desarrollo cultural, las escuelas eran y aun son, colocadas arbitrariamente a lo largo de las carreteras principales, haciendo visible ostentación de la política de obras públicas del gobierno en turno. Hay por otra parte una identidad entre la escasa incentivación transformadora de la escuela en términos de cultura y la expresión arquitectónica asimilada al estandar constructivo rural, contrapuesto a la cualificación estética del estandar urbano.

### 3. Simbolización estilística en la Arquitectura Escolar

El escaso valor simbólico y estético otorgado a la escuela primaria, proviene de la imposibilidad de llevar a cabo, en concordancia con los métodos pedagógicos de principios de siglo, conjuntos monumentales a escala urbana: la dispersión de las escuelas en el campo y en la ciudad responden al carácter comunal que posee el núcleo primario; por otra parte, la obligatoriedad de la enseñanza impone una difusión cuantitativa de las edificaciones que obligaba, con la escasez de recursos económicos, al abandono del nivel cualitativo.

Resulta diferente la situación de los otros niveles docentes, cuyo acceso no estaba al alcance de toda la población y, por lo tanto, permitía concentrar las actividades educativas en un número restringido de edificios. La particularidad que asume la arquitectura escolar para la enseñanza media y superior no corresponde sólo a la mayor complejidad funcional impuesta por las exigencias pedagógicas, sino también a

a la incidencia de los factores sociales, económicos, políticos, ideológicos y culturales. Se trata de una educación para la burguesía en sus diferentes status, clase concentrada en las ciudades que aspira a rodearse de un sistema de símbolos representativos y significativos, en concordancia con los valores culturales aceptados y al mismo tiempo representativos de su presencia hegemónica en el campo político y económico. La materialización de la arquitectura escolar que exprese estas aspiraciones puede clasificarse en dos grupos básicos: las construcciones estatales y las construcciones de la iniciativa privada.

La importancia asumida en las primeras décadas del siglo XX por los centros docentes privados, en particular aquellos dirigidos por las órdenes religiosas, se contraponen al reducido número de obras realizadas por el Estado en el sector escolar. La valorización de la escuela pública, partía de la premisa de un proceso de democratización del país, de cohesión social alrededor de la racionalidad en formación, quizás idealizando el proceso catalizador de las guerras de Independencias que había integrado a las diversas clases sociales.

Por el contrario, desde fines del siglo XIX y comienzos del XIX se agudiza la lucha de clases y la segregación y autodefinición de los diversos estratos, en particular dentro de la clase dominante. No sólo la alta burguesía trata de tener incontaminado su marco ambiental de vida, su habitat, los clubes y zonas de esparcimiento, los colegios, sino también ello ocurre con sectores sociales de otros orígenes como el hispánico que ven con desconfianza al nuevo México (posterior a la Revolución), formando entonces sus círculos cerrados, dentro de los cuales desarrollan todas sus actividades básicas. Estos factores determinaron el fuerte auge alcanzado por los colegios privados y la crisis de la enseñanza pública -crisis acentuada hoy en día por la situación económica vigente- acentuada por la inconstancia funcional de las instituciones del Estado, sometidas a los altibajos de la vida política, ejemplo actual de ello es la ejecución del Plan Nacional de Educación, el cual es consecuencia de juegos políticos y sexenales y que aun para esta fecha, su ejecución tiene un futuro incierto.

Ahora bien, se podría establecer una caracterización tipológica de los colegios privados en función del nivel socioeconómico de los alumnos que asiste a ellos. Esto es, si comparamos el estilo de vida y la concepción ambiental que emanan de los colegios con las infraestructuras educacionales existentes en el campo o en las ciudades de provincia, percibimos el claro contenido ideológico de clase que posee esta arquitectura, expresión de una burguesía económicamente poderosa, alienada por la negación del marco cotidiano subdesarrollado que la circunda -pero de cuya explotación férrea origina su riqueza- tratando de equipararse a los niveles de vida imperantes en los centros de poder económico y de irradiación cultural del mundo desarrollado, sin comprender la dialéctica de las condicionantes particulares de la realidad en que se hallaba y se halla aun hoy, sumergida: resulta evidente que el autoritarismo y el monumentalismo no son claves suficientes para consunar el poder hegemónico dentro de la sociedad.

Cabe señalar, en el carácter diverso de la localización urbanística y de la tipología arquitectónica de las escuelas de acuerdo con los intereses sociales y económicos que los determinan: mientras que los símbolos del Estado se levantan en el corazón de la ciudad, la burguesía va creando sus centros educacionales en las zonas segregadas de expansión del habitat aristocrático.

Actualmente existen un sinnúmero de centros educativos promovidos por el Estado.

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



## B. El Edificio Escolar

### 1. Generalidades

Al hablar de edificio escolar, no pensamos en él como los espacios cubiertos que físicamente lo integran sino también incluimos al conjunto con su entorno, su paisaje, su localización. Es decir, consideramos al edificio escolar como el ambiente físico-social-económico-educativo propicio en el que el alumno se formará y desarrollará, y que además ayudará a estructurar y desarrollará su personalidad.

El punto de referencia para determinar los requerimientos físicos y espaciales de un inmueble, no sólo son los planes y programas de estudio, no sólo las dimensiones físicas del educando y del mobiliario que éste utiliza, sino que también se incluyen las necesidades y posibilidades psíquicas del alumno.

La influencia del edificio escolar en el psiquismo del alumno, se explica recordando cual es su proceso. Para esto es conveniente recordar tres leyes fundamentales de la Psicología:

- No existen actos incoloros; en forma afirmativa toda vivencia o acto psíquico está coloreado por el afecto. Es claro que esta coloración puede ser tan pequeña o imperceptible que no se tenga conciencia de ella. Pero esto no quiere decir, que no exista. Nuestra experiencia comprueba continuamente esta afirmación.
- Gran parte del comportamiento humano está determinado por reflejos condicionados, o sea por la asociación que se hace de una acción con una circunstancia, externa en este caso. La circunstancia es el edificio escolar, la acción el estudiar, el investigar, el jugar, etc. El gusto o disgusto por el edificio y por el espacio será transferido a estas acciones.
- La tercera ley, fue enunciada por los filósofos griegos de la antigüedad: "Nada está en el entendimiento que antes no haya estado en los sentidos". Lo primero que percibe un educando es lo que está mas al alcance de sus sentidos: el edificio escolar, su maestra y sus compañeros de clase. En relación con el edificio escolar, es en él en donde el educando recibe las ideas y teorías que el educador le transmite. Por otra parte, una de las características de la pedagogía moderna dice que la conciencia de los educandos no constituye una masa pasiva dispuesta a recibir el molde que el educador quiere imprimirle, sino que todo grupo escolar está formado por personas activas y diferenciadas, cada una de las cuales recibe las manifestaciones del mundo exterior y las asimila de una manera personal.

La libertad requerida por educadores y educandos, rechaza un edificio escolar diseñado para solo un sistema educativo, por lo que es necesario la elasticidad en sus espacios de forma tal que se adapte fácilmente a la libertad de acción requerida por los usuarios. Según como vayan surgiendo nuevas actividades, se harán necesarios nuevos espacios dentro de la misma escuela, por lo que el edificio y la arquitectura escolar, deberán estar preparados y ser flexibles para hacer frente a esta necesidad.

En la actualidad, es necesario que el edificio escolar no sea concebido y construído como un elemento estático, pues su propia dinámica hace que deje de tener vigencia día a día, ya que ha de ser habilitado y transformado de acuerdo a las nuevas modalidades pedagógicas, técnicas y nuevas necesidades de los usuarios.

El "edificio escuela" especialmente en países en acelerado proceso de urbanización y acrecentada demanda de escolaridad, debe ser encarado con arreglo a las exigencias de la denominada "Arquitectura Flexible". Ella introduce posibilidades de dinamismo al edificio escolar así concebido, rompiendo las características de toda construcción.

Teniendo en cuenta los criterios expuestos, fue formulada como primera y mas importante hipótesis crear una unidad estructural (o módulo estructural) que tuviera las dimensiones del aula tipo para enseñanza primaria.

El problema de las edificaciones escolares nos llevó a establecer una serie de estudios tendientes a un tratamiento integral y coordinado de todas las variables que intervienen en él, complementándose en la medida que se le de importancia a la investigación, tanto al proceso de coordinación como al mejoramiento de las normas de confort que responden a situaciones geográficas, técnicas y económicas, según requerimientos funcionales, pedagógicos y educativos.

La escuela en su concepto es la agrupación de espacios docentes como recurso actual en la enseñanza, y en la medida en que el sistema pedagógico evolucione, la escuela y el edificio escolar tendrá que adoptar estos cambios.

Ahora bien, en lo relativo a las construcciones escolares y al proceso de industrialización que nosotros hemos considerado, se propone que:

- En el campo tecnológico, la necesidad de industrializar progresivamente todas las ramas del proceso constructivo, de acuerdo con nuestra realidad económica y técnica, nos llevará al desarrollo de sistemas constructivos integrales de mas alta productividad que las actuales, reduciendo al mínimo el número de piezas componentes, simplificando su diseño y su proceso de montaje, basadas además, en el principio de la intercambiabilidad.
- Crecimiento y transformación. El uso gradual de zonas funcionales complejas y el aumento constante de los requerimientos básicos determinan el desarrollo de estructuras susceptibles de crecimiento en todas direcciones y de sistemas de divisiones internas, realizados con componentes ligeros, combinables en diferentes soluciones, que permitan una transformación completa de los espacios educativos.
- En el aspecto urbanístico, la escuela constituye un elemento mas de la tarea funcional compuesta por la vivienda, las industrias y los servicios sociales de la comunidad, contraponiéndose así la concepción tradicional de la escuela, aislada y jerarquizada individualmente. Ello nos lleva a la posibilidad de emplear un sistema constructivo y un diseño universal, cuyos componentes puedan organizarse de diferente manera para responder a las exigencias funcionales. La prioridad de la escuela la convierte en el primer paso hacia la gestación de nuevas comunidades.
- Los espacios construidos para albergar a la docencia pueden ser utilizados con otros fines, en función del carácter de las actividades sociales que paulatinamente se integrarán a la escuela. Por otra parte, el uso de las técnicas mas avanzadas de comunicación masiva imponen una flexibilidad y una adaptabilidad a usos múltiples de los espacios y ambientes arquitectónicos.
- Las iniciativas tendientes a lograr la participación en la construcción, mantenimiento y transformación de las estructuras escolares, inciden en el diseño de componentes constructivos que satisfagan una diversidad de posibilidades en cuanto a los equipos técnicos que intervienen en su producción y montaje desde la mas simple acción manual hasta la aplicación de equipos mas avanzados técnicamente.
- La universalización de la enseñanza en términos urbanísticos, arquitectónicos, constructivos y ambientales conlleva la presión de los espacios destinados a la educación con las funciones que anuman la vida cotidiana de la comunidad. Cultura y vida social constituyen entonces una unidad indisolublemente construida.

Por otra parte, en relación con las condiciones del edificio escolar y de la escuela, hemos considerado que:

- . Para la materialización de un mejor ambiente escolar se hace necesario el trabajo sistemático de equipos integrados por urbanistas, arquitectos, pedagogos, psicólogos, diseñadores industriales y gráficos. Para lo cual es recomendable que se trabaje en dos escalas de acción simultánea:
  - . Proyectos prototipos, en donde los diseños propuestos se aprobarían en la práctica antes de ser implantados masivamente.
  - . Aplicación parcial a situaciones dadas. Por ejemplo: incorporando muebles de diseño a construcciones ya existentes, diseños gráficos, etc.
- . De una forma experimental, se comience esta experiencia con la realización de una obra que abarque el desarrollo del niño desde la lactancia hasta finalizar la primaria, donde pueden ponerse a prueba todos los criterios expuestos anteriormente, permitiendo la evaluación en cada etapa, de la eficacia del diseño ambiental como formación del hombre nuevo.
- . Se tomen medidas de acuerdo a los recursos que dispone el Estado, a fin de hacer cada vez mas favorable las condiciones ambientales de zonas que presentan dificultades.
- . Se mejoren las condiciones ambientales con la cooperación de los organismos de masas, de la comunidad y de los propios educadores. En las escuelas que tienen condiciones deben crearse talleres de oficios útiles.

## 2. El Edificio de Primaria

Actualmente, aunque en términos generales se ha producido una reacción favorable hacia el propósito de subordinar la construcción a las necesidades reales de la enseñanza, continúa dominando en la mayoría de los países el criterio de los edificios suntuosos, de grandes proporciones y de mucho costo, que representan un evidente progreso respecto a las viejas escuelas miserables y antihigiénicas, pero que tampoco satisfacen las exigencias actuales de la educación; mucho se olvida que la educación actual se basa en la actividad de los escolares, en el contacto directo de éstos con la realidad circundante, en la colaboración de la escuela con la familia y con el medio social.

La escuela ha adquirido una gran complejidad y ha extendido su radio de acción, que desborda su propio recinto para abarcar con su influencia a la comunidad entera. Por eso, el aula, que era antes lo esencial y, en muchos casos lo único, ha quedado reducida a actividades parciales que comparten otros servicios y otras instalaciones. El aula debe ser alegre, hallarse en comunicación con el exterior de manera que no quede el niño como encerrado en una prisión y que siempre es preferible que desde sus ventanales, abiertos al aire y al sol, puedan los niños contemplar un paisaje grato y atractivo, que contra lo que opinan los maestros incapaces de interesar a sus alumnos en la tarea educadora, sirve de descanso a la vista y favorece el interés, cuando se sabe despertar, por sus efectos sedantes y luminosos.

Creemos que tiene una gran importancia que el escolar pueda practicar diversas actividades que desarrollen capacidades diferentes y le ayuden a descubrir su vocación y su aptitud. El número de alumnos, las limitaciones económicas, las propias condiciones de los terrenos o de la localidad hacen que varíe considerablemente el número y la distribución de los espacios. Pensamos que el niño debe hallar ambiente de trabajo desde el momento en que penetra en el recinto. Todo debe estar dispuesto para que esa atmósfera de

creación y de actividad lo conquiste y despierte en él los deseos de participar en esas tareas gratas, fáciles y llenas de interés en que se hallan ocupados los maestros y sus compañeros.

### 3. El Edificio de Jardín de Niños

En la actualidad la relación ambiental del niño pequeño es cada vez mas pasiva, las generaciones pasadas se sentían dentro de la naturaleza y participaban en ella como si fuera su hogar; ahora, la naturaleza y su entorno se han convertido en algo distante y extraño. Padece al niño de la gran ciudad un mundo ajeno e impersonal, cuando no peligroso. La relación con plantas y animales existe poco, como tampoco existen ya las grandes áreas verdes o espacios libres.

Su forma de vida y su recreación se va reduciendo cada vez mas, concretándose a una vida sedentaria y pasiva, con atención y dependencia cada vez mas frecuente a la "mana" mas efectiva de la actualidad que es la televisión, cuyo aspecto didáctico se ve cada vez mas reducido y manipulado por la gran cantidad de propaganda, que con fines mercantilistas, procura fomentar en el niño una ideología consumista aunada a la violencia que en todas las series se presenta. La falta del contrapeso familiar, de la atención de los padres, hace cada vez mas aguda esta situación.

Es por ello, que es muy necesario que los espacios educativos de hoy fomenten y enriquezcan la vida del niño a través de sus áreas construidas y libres y logren una participación activa del educando. Resulta así que las escuelas de hoy requieran mas superficies y terreno que antes.

La finalidad primordial del edificio escolar es que en él se desarrollen las actividades de enseñar y aprender. El edificio será un espacio comunitario delimitado por elementos comprensibles para el niño, por espacios contrastantes que llamen su atención. Es importante la relación con los elementos que permitan al niño captar por medio de particularidades el aspecto global. Asimismo, el edificio debe reunir todas las condiciones higiénicas necesarias, así como la distribución y los espacios óptimos que permitan el desenvolvimiento integral del niño. Debe estar lejos de aglomeraciones, focos de infección, fábricas, etc. perjudiciales a la salud física y mental del niño.

Un edificio en donde el medio ambiente ha sido adaptado al programa de actividades y donde se han cuidado las dimensiones y el diseño del mobiliario, constituye un aprendizaje para el niño por la atmósfera que se crea en él, ya que el pequeño se encuentra en el proceso del descubrimiento del espacio, de la altura, de las distancias, de los materiales, etc. Los interiores pueden auxiliarse de matices, de tonos, de texturas, de diferencia de pisos, de alturas, de recubrimientos, de espacios de guardados, todo ello para permitir al niño el aprendizaje y el descubrimiento del ambiente y de la naturaleza.

#### 4. Las Actividades Educativas

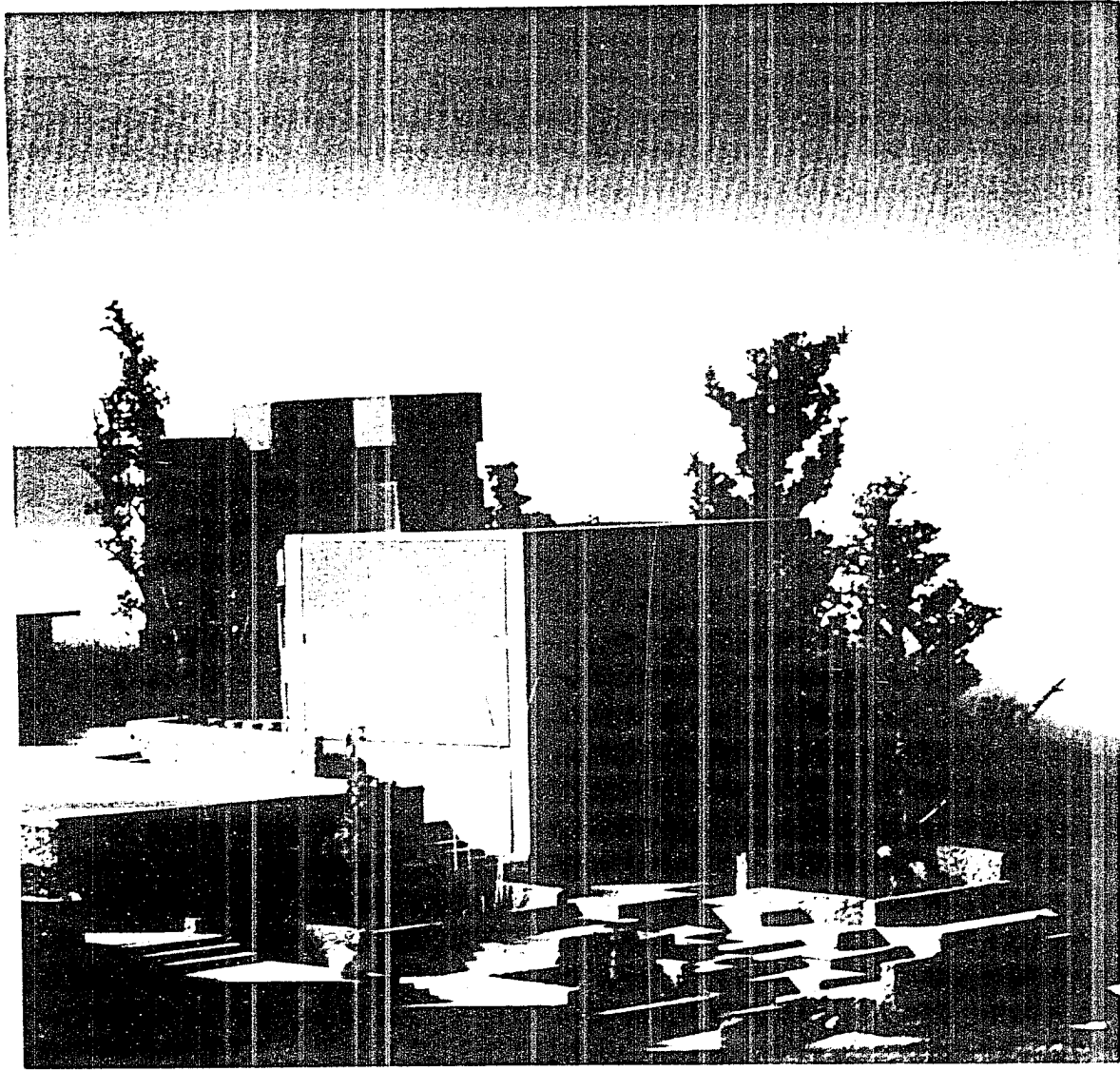
##### a. Generalidades

Las actividades educativas son los elementos en función de los cuales los requerimientos educativos son traducidos en requerimientos físicos dentro del espacio arquitectónico; estas actividades implican el desarrollo de las asignaturas o áreas de conocimiento que abarca el plan de estudio. De hecho, la actividad principal de una escuela es alcanzar y desarrollar los objetivos y las metas planteadas tanto por ella como por la SEP. A cada tipo de actividad o conjunto de ellas le corresponderá un espacio o conjunto de espacios. Junto a las actividades, se encuentra el usuario ya sea alumno, maestro, administrativo, etc. y el aspecto económico y físico del espacio escolar, que conjuntamente se plasmarán en un programa de necesidades, el que a su vez se estructurará en nuestro programa arquitectónico.

Los factores a considerar en el análisis de las Actividades Escolares serán:

- . Propósito de la actividad:
  - .. curriculares (académicas y no académicas)
  - .. no curriculares (administrativas y de servicios)
- . Usuarios
  - .. Tipo y número de usuarios, comunidad escolar (alumnos y docentes) y comunidad extraescolar (padres de familia y comunidad de Lázaro Cárdenas)
- . Disposición física de cada actividad
  - .. colectivo
  - .. pequeños grupos
  - .. individual
- . Desarrollo de la actividad:
  - .. Definido en función de los requerimientos de tiempo, número de usuarios y espacios requeridos
- . Equipo y mobiliario requerido en el desarrollo de la actividad
  - .. auxilio didáctico (ayuda visual, auditiva, proyecciones tridimensionales, televisivas, rotatorios, etc.)
- . Requerimientos de confort para el usuario
  - .. visuales
  - .. auditivos
  - .. ambientales
  - .. espaciales
- . Relación del espacio donde se desarrolla la actividad con otros del edificio escolar y área del mismo

Todos estos factores antes enumerados han sido sistematizados mediante el uso de una cédula o ficha de requerimientos para la evaluación y determinación del programa arquitectónico, cuyo formato y ejemplos elaborados acompañan a este trabajo. Creemos que por la riqueza de su contenido y de su empleo como auxiliar en el quehacer arquitectónico merece un apartado especial para esta cédula y para las normas técnicas consultadas y depuradas para este proyecto.



Escuela de Educación Superior de las Ciencias, Artes y Letras

**autogobierno**  
CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

## CAPITULO IV: EL PROYECTO

### Introducción

Para alcanzar una sociedad participante donde cada persona encuentre las condiciones y oportunidades para su liberación e igualdad, exige que la educación se ubique dentro del proceso histórico de las transformaciones sociales con la dinámica que esta época requiere.

En el sector educación deberá existir una igualdad efectiva en el acceso a las oportunidades de educación y la escuela como institución deberá vincularse íntimamente a la promoción de la comunidad.

El esfuerzo para incorporar masivamente a la población escolar debe mantenerse y aumentarse, de allí, que el principal objetivo que perseguimos en el presente trabajo es una modernización del Sistema Educativo así como del Sistema Nacional de Educación a través de un conjunto de ideas y de propuestas destinadas a elevar los niveles de calidad y eficiencia de la educación.

La Reforma Educativa de por sí, crea la necesidad de establecer una política en lo referente a plantas físicas acordes con los nuevos objetivos planteados, es decir, que las edificaciones escolares para el nivel de educación primaria tienen que responder a facilitar las tareas del docente y del educando para el logro de sus objetivos. En educación primaria corresponderá en diseño y localización a los requerimientos de los dominios psicomotor y afectivo, correspondientes a la etapa del desarrollo del educando en ese nivel.

Ante este planteamiento, pensamos que es un reto nuestra participación en la solución y desarrollo del Centro de Enseñanza Básica, a través del cual buscamos incidir y participar en la solución al problema educativo con el edificio escolar. A tal fin, presentamos el presente trabajo tendiente a aportar una solución a la demanda masiva de edificaciones escolares, especialmente en el nivel primaria, que respondan a la Reforma Educativa, a la dinámica de la pedagogía moderna, a los adelantos de la tecnología y sobre todo a la actual y futura situación económica del país.

### A. Objetivos

El problema de las edificaciones escolares en México en todos sus niveles, nos llevó a realizar una serie de estudios tendientes a establecer un tratamiento integral y coordinado de todas las variables que intervienen en él, complementándose en la medida que se le da importancia a la investigación, tanto del proceso de coordinación, como en el mejoramiento de las normas de confort que respondan a situaciones geográficas, técnicas y económicas, según requerimientos funcionales, pedagógicos y educativos para traducirlo en un sistema integral de la edificación escolar.

Estas variables por su dinámica y constantes transformaciones necesitan el establecimiento de parámetros que relacionen y evalúen el resultado de sus investigaciones con la edificación escolar. Bajo este aspecto es necesario el desarrollo de investigaciones que se ubiquen en un punto intermedio entre la edificación y la tecnología, cuyo enlace pretendemos que sea la creación de un sistema constructivo y de diseño modular que hemos denominado Núcleo Primaria, que mediante la retroalimentación y la autoevaluación permanezca en constante evolución.

El Núcleo Primaria en su concepto es la agrupación de espacios docentes como un recurso de la enseñanza, y en la medida que el sistema pedagógico evolucione, el modelo adoptará o deberá adoptar esos cambios.

#### 1. Objetivos del Edificio de Primaria

##### a. Económicos

- . De programación, mediante una ajustada enumeración de necesidades
- . De diseño, obteniendo una organización del espacio que elimine los locales poco utilizados (los espacios deben utilizarse por lo menos en un 60% de su tiempo potencial)
- . De construcción, utilizando materiales y sistemas de construcción seleccionados y adecuados al uso escolar
- . De mantenimiento, reduciendo costos derivados de conservación, reparaciones y de mantenimiento
- . De flexibilidad y elasticidad, que dependen directamente del diseño y que hace posible bajar el costo de futuras ampliaciones, remodelaciones o crecimiento del edificio escolar

##### b. De normalización y de sistematización

- . La modulación y repetición de elementos constructivos y unidades espaciales que permitan (por suma o adición de elementos), industrializar obras de carácter seriado, con beneficios técnicos y operativos que también significan economía

##### c. Racionalización

- . El uso estricto de la calidad y cantidad de materiales necesarios y la coordinación y concentración de las instalaciones complementarias que llevan a su fácil mantenimiento y conservación

##### d. Libertad de diseño

- . Evitar el plano TIPO para que las construcciones se adapten a las condiciones del terreno, clima, modalidades pedagógicas y a las diversas políticas establecidas en los cambios de administración

##### e. Elasticidad

- . El edificio podrá tener variaciones a lo largo del tiempo sin que eso signifique realizar esfuerzos de destrucción y construcción, programando desde las necesidades iniciales hasta su dimensionamiento óptimo máximo, previendo el aumento de la población escolar y la extensión de sus servicios, así como también un posible cambio de la estructura educativa

#### B. Determinantes en el diseño

##### 1. Determinantes Generales:

- . Para el logro de nuestros objetivos se hizo necesario por una parte, estudiar los programas arquitectónicos existentes; así como, las determinantes pedagógicas, psicofuncionales y técnicas que constituyen la base de un proyecto arquitectónico

##### a. Determinantes Pedagógicas:

- . La instrucción dirigida es la estrategia vigente en la enseñanza; es decir, es la relación profesor-alumno como concepto estable en la educación, y que generan espacios que hasta la fecha han permanecido sin un cambio sustancial. Por eficiencia en la estructura funcional de la edificación escolar, se estableció la necesidad de dividirla en tres sectores: administrativo, docente y servicios; de esta forma cada grupo se rige por sus propias condiciones funcionales para su estudio, desarrollo, ejecución, evaluación y crecimiento



b. Determinantes físicofuncionales;

- Es necesario fijar los elementos característicos que intervienen en las edificaciones escolares, estableciendo una tipología de condiciones físicas para obtener la operatividad funcional y efectiva requerida.

Estas características son las siguientes:

- Adaptación a terrenos irregulares y topografía accidentada
- Flexibilidad en las soluciones de proyectos de acuerdo a su capacidad y de acuerdo al mobiliario
- Se podrá adaptar a las diferentes condiciones climáticas
- Facilidad y rapidez en la elaboración de proyectos tipo y específicos
- Estudio de áreas mínimas para reducir los costos de la edificación
- Aceptación de diferentes tecnologías constructivas

c. Determinantes técnicos:

- Es indispensable tener como marco de referencia las normas técnicas existentes preferentemente las nacionales, o en su caso la comparación con las de países de condiciones similares al nuestro. Estas normas se compilarán, depurarán y mejorarán según sea necesario y en caso de que no existan, se buscará su elaboración. Estas normas técnicas y de confort estarán íntimamente ligadas con el usuario, con el mobiliario, y con el espacio arquitectónico que se utilizará, particularmente con las aulas.

C. Desarrollo del Proyecto

1. Normas Técnicas

El contemplar las normas técnicas para la construcción de locales educativos es uno de los pasos básicos para el buen diseño de los mismos. Aun cuando este tipo de normas no una unidad de criterio, son de especial interés por cuanto su elaboración significa y revela el esfuerzo de los técnicos por contar con bases sólidas en el diseño de los edificios escolares.

Para tal fin nosotros trabajamos con normas técnicas de los siguientes organismos, instituciones y otros: Reglamento del Departamento del Distrito Federal, CAPCE, Plan Rector del Municipio de Tlalnepantla, Neufert, Planeación de Edificios Escolares de la División de Estudios Superiores de la ENA (hoy Facultad de Arquitectura), y Tesis de las Escuelas de Educadoras. Se realizó un cuadro comparativo que a continuación exponemos y asimismo se determinaron los índices y capacidades necesarias en el desarrollo de los espacios y locales del Centro de Enseñanza Básica. Se incluye también los requerimientos de espacio de las actividades educativas según el tipo de instrucción o enseñanza (ver cuadros C-12, Determinación de índices y capacidades necesarias... y Requerimientos de espacio para el desarrollo de actividades educativas).

2. Sistematización de requerimientos

Consiste en traducir a datos de fácil manejo y consulta, los requerimientos e información particular del proyecto. En este caso, las actividades que se realizan en el proceso se inician con el análisis de las materias y de las actividades educativas a las que éstas dan lugar.

A partir de ello se cuantifican los espacios del edificio escolar en función de capacidades tipo del plantel. El proceso continúa con el dimensionamiento interno de cada local o espacio incluyendo el estudio de sus requerimientos ambientales y de confort, para llegar a una primera síntesis que es el programa arquitectónico. Este a su vez determina las bases para el diseño arquitectónico, estructural y de instalaciones.

La estructuración del programa arquitectónico definitivo, constituye una actividad de síntesis de la cuantificación de espacios y estudios de normas, por lo que previamente se contará con los siguientes puntos, acompañados de sus respectivos análisis y cuadros:

- análisis de los objetivos y metas educativas
- análisis del curriculum
- análisis de las asignaturas o áreas de conocimientos del curriculum
- análisis de la tipología de actividades
- análisis de los requerimientos de cada actividad por asignatura
- determinación de las actividades compatibles
- tipología del edificio de acuerdo al ciclo o ciclos educativos que abarca
- capacidades mas adecuadas del mismo en función de criterios de economía, número y tipo de espacios que integran el edificio
- características y requerimientos interiores de cada uno de los espacios tipo
- dimensiones funcionales o envolventes geométricas de cada espacio tipo
- relaciones de funcionamiento entre los distintos elementos del programa
- elaboración del programa arquitectónico propuesto
- aprobación o rechazo de la proposición en base a:
  - FRECUENCIA DE USO (% de la población que usará el servicio y frecuencia con que lo haga)
  - DOSIFICACION DE AREA (índice en metros cuadrados del servicio por cada habitante)
  - RADIO DE INFLUENCIA (distancia máxima desde donde se puede acudir a dicho servicio en metros o minutos)

En los capítulos 2 y 3, se plantearon y describieron los primeros puntos antes enumerados, análisis que nos determinaron cuáles, qué y cuántos locales se deberán incluir en el proyecto, es decir, en estos capítulos se pudo establecer los objetivos educativos y las actividades que se pretende alcanzar y desarrollar con el diseño del Centro de Enseñanza Básica.

#### a. Fichas de requerimientos

Ahora bien, con el fin de establecer los requerimientos para la evaluación y determinación del programa arquitectónico, se diseñaron y estructuraron cuadros y esquemas contenidos en lo que nosotros hemos denominado como FICHAS DE REQUERIMIENTOS en las que se ha tratado de integrar toda la información relacionada con la tipología del edificio, con las capacidades del mismo, con las características y requerimientos interiores de cada uno de los espacios tipo, etc. de una forma compacta y sistematizada.

Los puntos básicos de estas cédulas son:

- OBJETIVOS EDUCATIVOS (como marco conceptual)
  - . Objetivos generales, específicos, curriculares y formales
- USUARIO
  - Tipo y número de persona, sexo, disposición física del participante
- ACTIVIDAD
  - . Clase de actividad propia del usuario, especificando cada una de ellas
- AREA Y RELACION CON OTROS ESPACIOS
  - . Relación del espacio o local determinado en el programa de necesidades con otros espacios internos o externos al Centro, estas relaciones pueden ser principales o secundarias, especificando el nombre de los locales con que guarda una relación

- TIPIFICACION DEL AREA
  - . Todas las variables dimensionales posibles y aceptables
- VOLUMEN
  - . El volumen ideal necesario para el buen desarrollo de la actividad
- MOBILIARIO Y EQUIPO
  - . El tipo de mueble, su número, su uso y función, su volumen y espacio necesario, su descripción y observaciones correspondientes. Equipo especial que se necesita, número de unidades, uso y función, volumen y descripción.
- REQUERIMIENTOS DE:
  - . Ubicación, requerimientos físicos del espacio relativos a: orientación, vientos dominantes, accesos y localización, etc.
  - . Función, si su posición es aislada, intermedia o agrupada, su relación jerárquica con las demás áreas, si es requerido de un equipo especial para su funcionamiento, si se requiere de un mobiliario especial o estandar, etc.
  - . Construcción, si necesita una altura estandar o especial, de un claro estandar o especial, de muros comunes o especiales, si los pisos deberán ser suaves o duros; es decir, este inciso contiene todas las consideraciones constructivas comunes o especiales que un local o espacio deberá tener en su diseño y construcción.
  - . Ambientales, si es necesario un aislamiento acústico y térmico-atmosférico, si se requiere de una iluminación natural o artificial, etc.
  - . Espaciales, incluye qué características espaciales deberá tener el local, es decir, si su uso será individual o colectivo, si será un espacio cerrado o abierto, etc.

Quisieramos hacer mención, que la ficha en sí no pretende ser la clave o llave maestra en el diseño arquitectónico, sino que es un instrumento auxiliar en el proyecto y que debe ser retroalimentada y evaluada y por lo tanto mejorada con cada uso, pensamos que seguramente será o podrá ser un buen implemento para nosotros los aprendices de la Arquitectura.

Como parte de este capítulo, anexamos al término de él y junto con los demás cuadros y dibujos, fichas de requerimientos ejemplificadas, que se utilizaron y desarrollaron para el Centro de Enseñanza Básica, asimismo se anexan los listados de los requerimientos de ubicación, función, construcción, ambientales y espaciales que acompañan a las cédulas, que hemos considerado para este proyecto y que repetimos no son de ninguna forma los únicos ni los mejores que existen, pero que a nosotros nos fueron útiles y satisfactorios.

A continuación, presentamos el programa arquitectónico definitivo, base en el diseño de las áreas, así como para las estructuras y las instalaciones, que contiene el proyecto.

### 3. Programa Arquitectónico

#### 0.0.0. CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA

##### 1.0.0. Sector Administrativo

- 1.1.1. Dirección (es)
  - 1.1.1.1. Privado del Director (es)
- 1.1.2. Area secretarial
- 1.1.3. Sala de espera
- 1.1.4. Sala de juntas
- 1.1.5. Sanitario (toilet)
- 1.2.1. Centro de Información
  - 1.2.1.1. Acervo
  - 1.2.1.2. Sala de lectura
  - 1.2.1.3. Bodega de material didáctico
- 1.3.1. Enfermería

##### 2.0.0. Sector Preescolar

- 2.1.1. Areas cerradas
  - 2.1.1.1. Aulas de expresión artística
    - 2.1.1.1.1. Area de modelado
    - 2.1.1.1.2. Area de recorte
    - 2.1.1.1.3. Area de dibujo
  - 2.1.1.2. Aula de usos múltiples
    - 2.1.1.2.1. Area de teatro guiñol y proyecciones
    - 2.1.1.2.2. Area de canto y música
  - 2.1.1.3. Aula de hábitos alimenticios
    - 2.1.1.3.1. Cocineta
    - 2.1.1.3.2. Despensa
    - 2.1.1.3.3. Area de lavado de alimentos y de trastos
    - 2.1.1.3.4. Area de preparación
    - 2.1.1.3.5. Comedor

2.2.1. Areas abiertas

2.2.1.1. Aulas de actividades prácticas

2.2.1.1.1. Arenero

2.2.1.1.2. Parcelas

2.2.1.1.3. Granja

2.2.1.1.4. Lavaderos

2.2.1.1.5. Juegos mecánicos

2.3.1. Sanitarios

3.0.0. Sector Primaria

3.1.1. Areas de enseñanza teórica

3.1.1.1. Aulas de actividades teóricas

3.1.1.1.1. Area de seminario

3.1.1.1.2. Area para instrucción dirigida

3.1.1.1.3. Area para trabajos didácticos

3.2.1. Areas de enseñanza práctica

3.2.1.1. Aulas de usos múltiples

3.2.1.1.1. Area para cantos y juegos

3.2.1.1.2. Area para aprendizaje musical

3.2.1.1.3. Area para proyecciones y teatro

3.2.1.2. Talleres

3.2.1.2.1. Area para carpintería

3.2.1.2.2. Area para electricidad

3.2.1.2.3. Area para encuadernación

3.2.1.2.4. Area para modelado

3.2.1.2.5. Area para dibujo

3.2.1.2.6. Area para actividades del hogar

4.0.0. Sector Servicios

4.1.1. Plaza de acceso

4.2.1. Patio interior (Patio de Honor, de recreo, etc.)

4.2.1.1. Area para el teatro al aire libre

4.2.1.2. Canchas deportivas

4.2.1.2.1. Baloncesto

4.2.1.2.2. Volibol

4.2.1.2.3. Futbolín

4.2.1.3. Bebederos

4.3.1. Tienda escolar

- 4.4.1. Bodegas
  - 4.4.1.1. Bodega general
    - 4.4.1.1.1. Area de guardado de enseres y equipo de limpieza
    - 4.4.1.1.2. Area de guardado de mobiliario y equipo o de reparaciones
  - 4.4.1.2. Bodega de material
    - 4.4.1.2.1. Area de guardado de material de trabajo y de artículos deportivos
- 4.5.1. Areas verdes
- 4.6.1. Conserjería
  - 4.6.1.1. Cocineta-estar
  - 4.6.1.2. Pecámara
  - 4.6.1.3. Baño

#### 4. Importancia del aula como espacio generador

Según las investigaciones realizadas y las normas compiladas y sistematizadas, se determinó que el espacio destinado a aulas o espacios docentes en una edificación escolar representa en educación primaria el 70% del área total de construcción, razón por la cual lo hemos considerado como el espacio fundamental para el desarrollo de un proyecto escolar; de acuerdo a este aspecto, el aula idealmente perfecta debe cumplir requisitos óptimos de funcionamiento visual, de circulaciones, de flexibilidad, de acústica, de uso, etc.; estas consideraciones nos darán un aula en dimensiones y proporciones pedagógicamente aceptables.

De los sectores en que se dividió el edificio escolar: Docente, Administrativo y Servicios, el aula como espacio generador se analizó en base a una serie de características normativas para obtener sus dimensiones en cuanto a la capacidad óptima, su uso versátil y su buen funcionamiento para el usuario.

Para obtener estas dimensiones, fue necesario realizar los siguientes análisis (ver gráficas F-1 a F-4):

- a) Definición y obtención del área de los alumnos
- b) Definición y dependencia del área del profesor
- c) Determinación de la distancia máxima del observador al plano de visuales (pizarrón)
- d) Estudio del ángulo visual máximo aceptable
- e) Determinación de la altura máxima del plano de visuales
- f) Consideraciones acerca de los sistemas audiovisuales y su uso en el aula escolar

#### a. Dimensiones del aula en función del área y disposición del mobiliario

La preocupación de los educadores por tener el mobiliario adecuado al uso escolar y de los educandos, así como el suficiente equipo, implica que los técnicos nos avoquemos a la investigación de estos elementos tan básicos para la enseñanza como el aula misma. Para el mobiliario, se investigó por una parte el sistema de enseñanza y los tipos de educación seleccionados, así como las actividades generadas por las diversas asignaturas del curriculum y por la otra, se hicieron estudios somatométricos de los educandos, sus movimientos en el quehacer del aprendizaje, etc.; se determinó asimismo, si es suficiente con la mesa y la

silla para el desarrollo de las actividades generadas, y si éstas pueden ser fijadas o deben ser móviles para así formar subgrupos u otros acomodos dentro de la misma aula, etc; hasta así llegar al diseño del mobiliario con características propias. Como en la actualidad el costo de las áreas cubiertas y de sus instalaciones se incrementan cada día más, si bien se trata de que no existan restricciones espaciales o de equipo y mobiliario que dificulten la tarea educativa, se trata de que tampoco existan desperdicios en las edificaciones escolares.

Ahora bien, el pupitre por sus condiciones funcionales (más versátiles que el utilizado tradicionalmente) constituye el "módulo" para la obtención de las dimensiones del aula, de acuerdo a una capacidad (ideal de 40 educandos), es decir, que para este "módulo pupitre" obtendremos las condiciones mínimas deseables de visuales (ver gráficas F-5 a F-9).

El mobiliario seleccionado es el que se produce en el país de una forma industrializado, pero su uso actual es sólo para la educación preescolar, pero que nosotros hemos retomado tanto para el área de jardín de niños como para la primaria, con sus variables métricas, según sea el caso. Debido a las experiencias tenidas en zonas habitacionales como la colonia Lázaro Cárdenas, el CAPFCE recomienda que el mobiliario escolar sea de madera, con las patas metálicas igual que las sillas. Para la determinación del espacio generado tanto por el mobiliario como por el propietario, se tomaron las medidas mayores que aparecen en las gráficas correspondientes, con un acomodo tradicional, es decir, el tipo de enseñanza denominada como de "instrucción dirigida", que es la más tradicional de todas y que requiere de mejores condiciones que las demás.

#### b. Selección dimensional del aula

Para obtener un aula óptima se estudiaron una serie de alternativas que se muestran gráficamente, variando su forma y proporciones en base a las áreas de trabajo, circulación de los alumnos y el área del profesor.

Las alternativas de conformación se hicieron en base al cuadrado y al rectángulo, conservando constante el número de alumnos en cada alternativa (ver gráficas F-10 a F-17).

Las aulas obtenidas son:

V= 32 alumnos

X= 40 alumnos

Y= 40 alumnos

Z= 50 alumnos

De ellas se escogieron la X y la Y por pensar que es el número de alumnos ideales en nuestras condiciones actuales escolares, aunque cualquiera de las dos acepta hasta 50 alumnos, que son los que tradicionalmente integran un curso de nivel primaria, finalmente se escogió como área óptima la que hemos denominado como X, en base a:

- a) La distancia máxima al plano de visuales; y,
- b) el ángulo mínimo al plano de visuales.

#### c. Análisis de la agrupación de aulas

Una vez seleccionados los dos tipos de aulas que se consideraron óptimamente con todos los requerimientos antes descritos, denominados X y Y, se procedió a definirlo y conformarlos dimensionalmente, es decir se

estudiaron las posibles combinaciones del elemento generador aula en cuanto a envolventes generales. Para ello, se puso en práctica la combinación de los dos tipos, tomando en cuenta las circulaciones mínimas posibles de acuerdo con las normas de funcionamiento tanto de un aula como de un conjunto de ellas. El resultado fue un aula con las siguientes medidas: 6.80 x 8.35 metros, que pensando en el aula tipo X que previamente se había seleccionado, ésta finalmente tuvo modificaciones no relevantes, ya que se adaptó tanto para el sistema estructural seleccionado como para las instalaciones requeridas en el aula, asimismo con este tamaño se dió un margen de cabida para 10 alumnos mas (ver gráfica F-18).

En relación al análisis de agrupación de un conjunto de aulas, se hizo una evaluación y selección de cada una de las posibles alternativas de agrupación, concluyéndose que la combinación óptima para las condiciones específicas planteadas es la agrupación de cuatro aulas que tienen un 14% de circulación vertical y horizontal, esta combinación presenta las siguientes ventajas:

- a) Cada aula tiene una superficie de 6.80 x 8.35 metros, que significa un área de 56.78 metros cuadrados. La agrupación tiene una superficie de 264.32 metros cuadrados, de los cuales 227.12 corresponden a las aulas y el resto, 37.2 a las circulaciones tanto verticales como horizontales.
- b) Permite variantes de movimientos en cuatro direcciones, es decir tiene flexibilidad y expansibilidad
- c) Mínima área de ubicación
- d) Menos puntos de conflicto en las circulaciones
- e) Circulación suficientemente ventilada, evitando mayor altura para obtener la ventilación e iluminación necesarias
- f) Fácil adaptación a distintos criterios estructurales
- g) Puede crear espacios abiertos conformados por este tipo o manera de agrupación de las cuatro aulas
- h) Amplia versatilidad en combinaciones entre sí

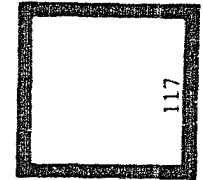
Todas estas ventajas definen la solución de una envolvente claramente identificada por cuatro espacios que se llama Núcleo Primaria, sobre el cual se basaría todo criterio de racionalización tanto de los espacios docentes como administrativos y de servicios.

#### d. Definición y alcances del Núcleo Primaria

Tomando como base los resultados expuestos, el Núcleo Primaria tiene su origen en la unión de cuatro aulas bien definidas con una circulación mínima; esta solución estática y dimensionalmente clara nos proporciona un modelo rico en su concepto, mínimo en sus áreas; el Núcleo Primaria debe ser operativo y flexible y debe poder ser sometido a pruebas de las exigencias presentes y futuras de la educación tanto de las normas pedagógicas y programas arquitectónicos como de su aplicación a recursos de industrialización en los proyectos arquitectónicos.

Entre los estudios que se deberán realizar para obtener los puntos antes mencionados incluimos los siguientes:

- a) Factibilidad de aulas mayores y menores a las propuestas
- b) Factibilidad de aulas proporcionales a las propuestas
- c) Posibilidad de espacios desde 3 metros cuadrados hasta 200 metros cuadrados
- d) Circulaciones verticales desfasadas
- e) Cumplir con las áreas de los programas y planes respectivos
- f) Factibilidad de crecimiento
- f) Admitir diversos criterios estructurales





- h) Que sea capaz de normalizar sus dimensiones
- i) Posibilidad de versatilidad en su propio espacio, a través del uso de paneles divisorios
- j) Capaz de utilizar diferentes materiales de construcción
- k) Adaptación a diferentes condiciones ambientales y climáticas

Pero sobre todo que sea un modelo capaz de evolucionar y mejorar a través del tiempo, de su uso.

#### 1.- Núcleo de circulación vertical y horizontal

Quisieramos hacer mención especial de este Núcleo ya que pensamos que se han logrado en su diseño alcances benéficos que enriquecen particularmente el área Docente, esto es que cuenta con las siguientes ventajas, tales como:

- a) Es un área que a la par que tiene un uso netamente funcional , como es el subir, bajar y desplazarse, tiene la ventaja de ser un elemento de distribución para las aulas
- b) Es un elemento independiente dentro del Núcleo Primaria
- c) Permite la iluminación y la ventilación, sin grandes alturas
- d) Puede ubicarse en cualquiera de los niveles, desfasándose, según sean las necesidades del proyecto
- f) Puede servir perfectamente de enlace entre dos o tres Núcleos de Primaria, ya sea para salvar desniveles, o bien para utilizarlos en su propio beneficio
- g) Es un elemento generador de movimiento y de crecimiento
- h) El Núcleo de Primaria a través del Núcleo de Circulaciones, puede ser repetido tantas veces como sea necesario y debido a sus propiedades de movimiento, nos da una amplia gama de combinaciones que en principio cumple con la exigencia de adaptabilidad a diversos terrenos, incluso aquellos con dimensiones críticas o formas irregulares
- i) La rapidez y facilidad que da al proyectista para organizar la planta física y adaptarla a condiciones urbanísticas específicas, dando libertad para componer las otras áreas del inmueble escolar, como son las áreas deportivas, la administrativa y la de servicios

#### e. Consideraciones de la industrialización de las edificaciones escolares

En este trabajo hemos indicado la importancia de la flexibilidad y versatilidad de los espacios educativos para adaptarse a las continuas transformaciones proporcionadas por las diversas variables que la conforman. Igualmente, los espacios educativos, deben estar lo suficientemente estudiados como para permitir la masificación de las construcciones escolares que demanda la matrícula.

La industrialización en este sentido, es el recurso ideal para cumplir con la necesidad de edificaciones escolares como única salida posible; sin embargo, estamos concientes que la industrialización de escuelas constituye uno de los campos mas complejos y difíciles de desarrollar, por la variación de sus espacios internos y los costos que se elevan debido a la dispersión de las edificaciones.

En el caso de la vivienda, la industria surge por la demanda localizada en nuevos desarrollos urbanos, los espacios que la conforman estan completamente definidos en función y uso; por ello la normalización y adaptación a sistemas industrializados se está haciendo posible.

En el caso de las edificaciones escolares, las posibilidades de industrialización están limitadas, primero

a la demanda y segundo a la dispersión en cuanto a localización, por esta razón ellas no pueden exigir su propio sistema industrial. Lo operable sería apoyarnos en la vivienda, en sus recursos, instrumentos, sistemas constructivos, ensambles y experiencia en transporte.

El Núcleo Primaria contempla como meta adecuarse a esa industria, en sus principios, transformaciones que nos demanda el futuro.

Finalmente quisieramos hacer mención, que el Núcleo de Primaria no es mas que un instrumento coordinador entre la problemática educativa y la necesaria masificación de edificios que sirven como medio físico a la enseñanza.

Estamos convencidos y concientes que mientras mas se investiguen los programas pedagógicos y los recursos constructivos que coordinados dentro de un sistema coherente para resolver de manera inmediata el diseño y la construcción integral, será posible prever alternativas con mejores resultados.

#### 5. Funcionamiento del Centro de Enseñanza Básica

En relación a los aspectos funcionales del Centro se han hecho los planteamientos de actividades académicas, de personal académico, administrativo y de servicios, así como la propuesta de cargas horario por local. (ver cuadros C-14, C-15 y C-16).

#### 6. Promoción y financiamiento

La acción comunal es de gran importancia para la realización de la construcción escolar ya que implica disponibilidad de mano de obra no calificada, terreno, materiales de construcción, etc. Esta participación puede llegar a constituir un alto porcentaje del importe total de la obra, el resto lo financian otras instancias.

La comprensión de las necesidades de la escuela y la educación sirve de estímulo para la cooperación de la comunidad. El mejor medio de conseguir que ésta apoye los proyectos de la escuela en forma conjunta se logra desarrollando un programa cuya efectividad y eficacia se puedan mostrar a corto plazo.

Cuando ya es un hecho la construcción de la escuela se deben reunir en asamblea los representantes de la comunidad y las autoridades, con el objeto de firmar el convenio de construcción. Las relaciones entre estas partes y la asesoría técnica se mantendrán durante el tiempo que dure la obra tratando de que exista un interés común en forma de cooperativa que culmine con la terminación.

- . Participación de la comunidad en la construcción de su escuela
- Realización de trabajos: limpieza de terreno, formación de terraplenes y movimiento de tierra, demolición de elementos en mal estado o estorbosos, acarreo de materiales de construcción, excavaciones, etc.
- Aporte voluntario de materiales de construcción: madera, tabique, cemento, teja, etc.
- Aporte de mano de obra no calificada: por jornales o por turnos semanales
- Gestiones ante organismos y dependencias para conseguir asignaciones o financiamientos económicos
- Adquisición de fondos mediante actos sociales, rifas, etc.

- Préstamo de herramienta de parte del Municipio, del Estado o bien de parte de la misma comunidad
- Gestiones ante las autoridades correspondientes para que faciliten vehículos para el transporte del material

- Actividades del Comité Pro-Construcción de la escuela
- Planificar los trabajos para la realización de la obra
- Determinar y planificar la entrega oportuna de los aportes
- Realizar gestiones para obtener apoyo económico, transporte, materiales, mobiliario, etc.
- Organizar y controlar la participación de la comunidad en jornales para trabajos tanto de carácter general como cotidiano
- Cuidar el buen estado de los materiales a utilizarse, así como su uso
- Vigilar la realización de la obra
- Disponer de la información necesaria sobre ingresos y egresos de materiales y equipo utilizados en la obra
- Cuidar y recomendar la conservación y el mantenimiento del nuevo edificio

. Participación de los organismos o instituciones de carácter oficial en la construcción y financiamiento de un edificio escolar

- La creación de una nueva escuela, desde el punto de vista oficial, dependerá del número de habitantes que resultará beneficiado con su dotación, es decir, dependerá de su cobertura
- Las inversiones para la construcción de una escuela primaria se repartirán de la siguiente forma:

Gobierno del Estado	40%
Federación	60%
O bien:	
Comunidad, iniciativa privada	10-16%
Gobierno del Estado	40%
Federación	44-50%

C O N C E P T O	FUENTES DE INFORMACION									
	Reglaren DDF	CAPFCE	Plan Rector	Neufert	Div.Est. ENA	CONESCAL	Comisión UIA	Otros	CEB	UBS
Sup. Total de terreno por alumno (Prim.)	5	5	7	25-30	7	5-8	7-10	5-16	6	m <sup>2</sup> /alum.
Determinación Escuela Primaria		300c = 6a=300al	400m <sup>2</sup> = 5000h de radio de influen.			500-1200 metros= 15-30min		400 m	400c = 9a=500 alumnos	
Determinación del Jardín de Niños			1100 h.							
Area cubierta por alumno		2-3		1.5		2	1.3-2	3.5	2.5	m <sup>2</sup> /alum.
Indice población total en Primaria		23%	21%							
Indice población total en Jardín Niños		9%	11%							
Capacidad por turno en Jardín de Niños			3 a 6					8		grupo
Ingreso Familia/Mes (Primaria)			3							sal. mín.
Capacidad/Turno en Escuela Primaria		20	8 a 18			25				alumno
Capacidad Grupo en Escuela Primaria	50	40-50	50			30-40	30-40	30-50	50	alumno
Capacidad de la Escuela Primaria		3	2						2	turno
Capacidad del Jardín de Niños		1	1					1	1	turno
Población atendida en la Escuela Primaria			300-900							alumno
Población atendida en el Jardín de Niños			120-240							alumno
Area Total de la Escuela Primaria		4-5000	2800 a 6300	1000						m <sup>2</sup>
Area Total del Jardín de Niños		2-3000	2000							m <sup>2</sup>
Area del Patio Interior				0.5 min.400		1/3 Tot				m <sup>2</sup> /alum- m <sup>2</sup>
Capacidad/grupo del Jardín de Niños		35-50	40					25-50	40	alumno
Superficie Total de terreno del J.de N.			6		5	5-8				m <sup>2</sup> /alum.
Area de aula Primaria	1						48-60			m <sup>2</sup>
Area de aula Jardín de Niños	1									m <sup>2</sup> /alum.
Volumen de aula por alumno		3-5				6	3-5		4.15	m <sup>3</sup> /alumn
Superficie de aula/alumno en Primaria		1				1.32	1.75	1.24	1.24	m <sup>2</sup>
Restricción de altura en Edificio Prim.		3	3	3					3	nivel
Restricción de altura en Jardín de Niños		1	1						1	nivel
Funcionamiento real de instalaciones		80%								
Area libre para juegos	1 1/2ac	5-7	1/3terr.	5				12	4	m <sup>2</sup> /alumn
Superficie aula/alumn. Jardín de Niños									1.54	m <sup>2</sup> /alumn

**SIMBOLOGIA:**

c : casa; a : aulas; al : alumno; h : habitante (radio de influencia); min : minuto; m : metro;

Cuadro

C - 12. NOPMAS TECNICAS

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

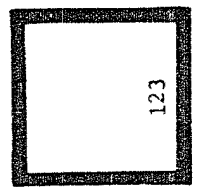
121

DETERMINACION DE INDICES Y CAPACIDADES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DEL  
CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA EN LA COLONIA LAZARO CARDENAS, LA PRESA

Para determinar los índices y capacidades siguientes: alumnos por aula, número de aulas necesarias, cantidad de alumnos en el Centro de Enseñanza Básica, área de aula por alumno, área de aula, muebles sanitarios necesarios, etc. se realizaron investigaciones tomando como base las normas técnicas de los siguientes organismos, instituciones, documentos y libros: de CAPCE, CONESCAL, Reglamento del Departamento del Distrito Federal, Plan Pector del Municipio de Tlalnepantla, Neufert, Tesis de la División de Estudios Superiores de la Escuela Nacional de Arquitectura (hoy Facultad) y Tesis de la Escuela Nacional de Educadoras.

CONCEPTO	NIVEL ESCOLAR		MINIMO	OPTIMO	MAXIMO
(1) Alumnos por aula	Jardín de niños		30.0	40.0	50.0
	Primaria		30.0	50.0	60.0
(2) Número de aulas necesarias	Jardín de niños		3.0	3.0	6.0
	Primaria		6.0	9.0	12.0
(3) Cantidad de alumnos (1) x (2)	Jardín de niños	mínimo	90.0	90.0	180.0
		Óptimo	120.0	120.0	240.0
		máximo	150.0	150.0	300.0
	Primaria	mínimo	180.0	270.0	360.0
		Óptimo	300.0	450.0	600.0
		máximo	360.0	540.0	720.0
(4) CONCLUSION CANTIDAD DE ALUMNOS	Jardín de niños		120.0	120.0	240.0
	Primaria		300.0	450.0	600.0
(5) Area de aula por alumno (m2)	Jardín de niños		1.5	3.0	6.0
	Primaria		1.0	2.0	4.0
(6) Area de aula (m2) (5) x (1)	Jardín de niños	mínimo	45.0	60.0	75.0
		Óptimo	90.0	120.0	150.0
		máximo	180.0	240.0	300.0
	Primaria	mínimo	30.0	50.0	60.0
		Óptimo	60.0	100.0	120.0
		máximo	120.0	200.0	240.0
(7) CONCLUSION AREA DE AULA (m2)	Jardín de niños		90.0	120.0	150.0
	Primaria		60.0	100.0	120.0

CONCEPTO	NIVEL ESCOLAR		MINIMO	OPTIMO	MAXIMO	
(8) Sanitarios (mueble/alumno)		lavabo	1/60	1/40	1/20	
		excusado hombres	1/30	1/20	1/10	
		excusado mujeres	1/20	1/15	1/10	
		mingitorio	1/30	1/20	1/10	
		bebedero	1/100	1/70	1/40	
(9) CONCLUSION MUEBLES NECESARIOS	Jardín de niños	lavabo	mínimo	2.0	3.0	4.0
			Óptimo	3.0	3.0	6.0
			máximo	6.0	6.0	12.0
		excusado h.	mínimo	4.0	4.0	8.0
			Óptimo	6.0	6.0	12.0
			máximo	12.0	12.0	24.0
		excusado m.	mínimo	6.0	6.0	12.0
			Óptimo	8.0	8.0	16.0
			máximo	12.0	12.0	24.0
		mingitorio	mínimo	4.0	4.0	8.0
			Óptimo	6.0	6.0	12.0
			máximo	12.0	12.0	24.0
	bebedero	máximo	1.2	1.2	2.4	
		Óptimo	1.7	1.7	3.4	
		máximo	3.0	3.0	6.0	
	Primaria	lavabo	mínimo	5.0	7.5	10.0
			Óptimo	7.5	11.2	15.0
			máximo	15.0	22.5	30.0
		excusado h.	mínimo	10.0	15.0	20.0
			Óptimo	15.0	22.5	30.0
			máximo	30.0	45.0	60.0
		excusado m.	mínimo	15.0	22.5	30.0
			Óptimo	20.0	30.0	40.0
			máximo	30.0	45.0	60.0
mingitorio		mínimo	10.0	15.0	20.0	
		Óptimo	15.0	22.5	30.0	
		máximo	30.0	45.0	60.0	
bebedero	mínimo	3.0	4.5	6.0		
	Óptimo	4.2	6.4	8.6		
	máximo	7.5	11.2	15.0		

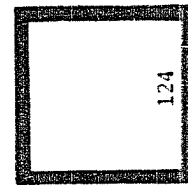


**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

CONCEPTO	NIVEL ESCOLAR		MINIMO	OPTIMO	MAXIMO
(10) CONCLUSION MUEBLES SANITARIOS	Jardín de niños	lavabo	3.0	3.0	6.0
		excusado hombres	6.0	6.0	12.0
		excusado mujeres	8.0	8.0	16.0
		miradorio	6.0	6.0	12.0
		bebedero	1.7	1.7	3.4
	Primaria	lavabo	7.5	11.2	15.0
		excusado hombres	15.0	22.5	30.0
		excusado mujeres	20.0	30.0	40.0
		miradorio	15.0	22.5	30.0
		bebedero	4.2	6.4	8.6
(11) SUPERFICIE CONSTRUIDA PARA AULAS (m2) (2) x (7)	Jardín de niños	mínimo	270.0	270.0	540.0
		óptimo	360.0	360.0	720.0
		máximo	450.0	450.0	900.0
	Primaria	mínimo	360.0	540.0	720.0
		óptimo	600.0	800.0	1 200.0
		máximo	720.0	1 080.0	1 440.0
(12) CONCLUSION SUPERFICIE CONSTRUIDA PARA AULAS (m2)	Jardín de niños		360.0	360.0	720.0
	Primaria		600.0	900.0	1 200.0

**NOTA:**

Conforme a la pirámide de edades de la Colonia Lázaro Cárdenas, se observa que el 12.5% de la población tiene de 0 a 4 años de edad; el 17.5% fluctúa entre los 5 y 9 años de edad y el 17% comprende de los 10 a los 14 años. La cobertura de atención del Centro de Enseñanza Básica comprende de los 0 a los 14 años de edad que corresponde al 47.5% de la población de la localidad.



**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

## REQUERIMIENTOS DE ESPACIO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Es de una gran importancia la determinación de las actividades compatibles a fin de integrar en unidades compactas aquellas que tengan requerimientos iguales o afines. A cada unidad compacta se le programa un tipo de espacio adecuado a la tipología de las actividades educativas que se impartirán.

- a) INSTRUCCION DIRIGIDA  
Tamaño: Grupos normales 40-50 alumnos  
Grupos grandes hasta 150 alumnos
- Superficie por alumno: Materias teóricas 1.25 a 1.50 m<sup>2</sup>/alumno  
Materias especiales 1.50 a 2.00 m<sup>2</sup>/alumno
- b) SEMINARIO  
Tamaño: Grupos normales alrededor de 15 alumnos por grupo
- Superficie por alumno: 1.50 m<sup>2</sup> por alumno
- c) TRABAJOS DIDACTICOS  
Tamaño: Grupos normales 20-25 alumnos  
Superficie por alumno: 3.00-4.00 m<sup>2</sup>/alumno

Nota:  
Las consideraciones arriba anotadas fueron tomadas en cuenta en la investigación relacionada con todas las normas técnicas que se compilaron, se seleccionaron y se utilizaron en la determinación y diseño del aula definitiva del Núcleo Primaria.



FICHAS PARA LA EVALUACION Y DETERMINACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
Contiene:  
Tabla resumen de todas las fichas realizadas para el proyecto  
Listado de los requerimientos considerados para la elaboración de las cédulas  
Ejemplos de fichas trabajadas  
DOMY del cuadro

Quisiros incluir todas las partes que integran este ejercicio, por que pensamos en su utilidad para la elaboración del presente proyecto

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

REQUERIMIENTOS DE	U.O. UBICACION	FO. FUNCION	CO. CONSTRUCCION	AO AMBIENTALES	EO ESPACIO
SISTEMAS O APLICACIONES	REQUERIMIENTO FORTALECER				
LOCALS	U1				
SERVICIOS ASISTIVOS	U2				
	U3				
	U4				
	U5				
	U6				
	U7				
	U8				
	U9				
	U0				
	U11				
	U12				
	U13				
	U14				
	U15				
	U16				
	U17				
	U18				
	U19				
	U20				
	U21				
	U22				
	U23				
	U24				
	U25				
	U26				
	U27				
	U28				
	U29				
	U30				
	U31				
	U32				
	U33				
	U34				
	U35				
	U36				
	U37				
	U38				
	U39				
	U40				
	U41				
	U42				
	U43				
	U44				
	U45				
	U46				
	U47				
	U48				
	U49				
	U50				
	U51				
	U52				
	U53				
	U54				
	U55				
	U56				
	U57				
	U58				
	U59				
	U60				
	U61				
	U62				
	U63				
	U64				
	U65				
	U66				
	U67				
	U68				
	U69				
	U70				
	U71				
	U72				
	U73				
	U74				
	U75				
	U76				
	U77				
	U78				
	U79				
	U80				
	U81				
	U82				
	U83				
	U84				
	U85				
	U86				
	U87				
	U88				
	U89				
	U90				
	U91				
	U92				
	U93				
	U94				
	U95				
	U96				
	U97				
	U98				
	U99				
	U00				
	U01				
	U02				
	U03				
	U04				
	U05				
	U06				
	U07				
	U08				
	U09				
	U10				
	U11				
	U12				
	U13				
	U14				
	U15				
	U16				
	U17				
	U18				
	U19				
	U20				
	U21				
	U22				
	U23				
	U24				
	U25				
	U26				
	U27				
	U28				
	U29				
	U30				
	U31				
	U32				
	U33				
	U34				
	U35				
	U36				
	U37				
	U38				
	U39				
	U40				
	U41				
	U42				
	U43				
	U44				
	U45				
	U46				
	U47				
	U48				
	U49				
	U50				
	U51				
	U52				
	U53				
	U54				
	U55				
	U56				
	U57				
	U58				
	U59				
	U60				
	U61				
	U62				
	U63				
	U64				
	U65				
	U66				
	U67				
	U68				
	U69				
	U70				
	U71				
	U72				
	U73				
	U74				
	U75				
	U76				
	U77				
	U78				
	U79				
	U80				
	U81				
	U82				
	U83				
	U84				
	U85				
	U86				
	U87				
	U88				
	U89				
	U90				
	U91				
	U92				
	U93				
	U94				
	U95				
	U96				
	U97				
	U98				
	U99				
	U00				
	U01				
	U02				
	U03				
	U04				
	U05				
	U06				
	U07				
	U08				
	U09				
	U10				
	U11				
	U12				
	U13				
	U14				
	U15				
	U16				
	U17				
	U18				
	U19				
	U20				
	U21				
	U22				
	U23				
	U24				
	U25				
	U26				
	U27				
	U28				
	U29				
	U30				
	U31				
	U32				
	U33				
	U34				
	U35				
	U36				
	U37				
	U38				
	U39				
	U40				
	U41				
	U42				
	U43				
	U44				
	U45				
	U46				
	U47				
	U48				
	U49				
	U50				
	U51				
	U52				
	U53				
	U54				
	U55				
	U56				
	U57				
	U58				
	U59				
	U60				
	U61				
	U62				
	U63				
	U64				
	U65				
	U66				
	U67				
	U68				
	U69				
	U70				
	U71				
	U72				
	U73				
	U74				
	U75				
	U76				
	U77				
	U78				
	U79				
	U80				
	U81				
	U82				
	U83				
	U84				
	U85				
	U86				
	U87				
	U88				
	U89				
	U90				
	U91				
	U92				
	U93				
	U94				
	U95				
	U96				
	U97				
	U98				

REQUERIMIENTOS PARA LA EVALUACION Y DETERMINACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO  
CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA

clave

requerimientos de:  
UBICACION

- U.1. Se requiere orientación norte
- U.2. Se requiere orientación noreste
- U.3. Se requiere orientación este
- U.4. Se requiere orientación sureste
- U.5. Se requiere orientación sur
- U.6. Se requiere orientación suroeste
- U.7. Se requiere orientación oeste
- U.8. Se requiere orientación noroeste
- U.9. Se requiere protección contra los vientos dominantes
- U.10. Se requiere el aprovechamiento de los vientos dominantes
- U.11. Se requiere el acceso exterior de vehículos
- U.12. Se requiere el acceso interior de público filtrado
- U.13. Se requiere el acceso exterior de personas
- U.14. Se requiere el acceso interior de usuarios
- U.15. Se requiere el acceso interior de empleados
- U.16. Se requiere el acceso inmediato del estacionamiento

F.

FUNCION

- F.1. Se requiere una posición aislada
- F.2. Se requiere una posición intermedia
- F.3. Se requiere una posición agrupada
- F.4. Tendrá una jerarquía importante
- F.5. Tendrá una jerarquía intermedia
- F.6. Tendrá una jerarquía menos importante
- F.7. Tendrá un funcionamiento con equipo especial
- F.8. Tendrá un funcionamiento sin equipo especial
- F.9. Se requiere mobiliario especial
- F.10. Se requiere mobiliario estándar
- F.11. Permitirá la visual
- F.12. Permitirá parcialmente la visual
- F.13. No permitirá la visual
- F.14. Se requiere mantenimiento normal
- F.15. Se requiere mantenimiento especial

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

clave

C.

- C.1. Tendrá una altura estandar
- C.2. Tendrá una altura especial
- C.3. Tendrá un claro estandar
- C.4. Tendrá un claro especial
- C.5. Tendrá muros estandar
- C.6. Tendrá muros especiales
- C.7. Se requieren pisos suaves
- C.8. Se requieren pisos duros
- C.9. Se requieren pisos con acabado aparente
- C.10. Se requieren pisos con acabado especial
- C.11. Se requieren muros con acabado aparente
- C.12. Se requieren muros con acabado especial
- C.13. Se requiere falso plafón
- C.14. Tendrá un techo aparente
- C.15. Tendrá instalaciones comunes
- C.16. Tendrá instalaciones especiales
- C.17. Tendrá estructuras especiales

A.

- A.1. Es necesario el aislamiento acústico
- A.2. Es necesario el aislamiento térmico-atmosférico
- A.3. Tendrá iluminación natural
- A.4. Tendrá iluminación artificial
- A.5. Es indispensable la iluminación artificial
- A.6. Tendrá ventilación natural
- A.7. Tendrá ventilación artificial
- A.8. Se necesita una sensación psicológica interna normal
- A.9. Se necesita una sensación psicológica interna especial
- A.10. Se necesita una sensación psicológica externa normal
- A.11. Se necesita una sensación psicológica externa especial

requerimientos de:

#### CONSTRUCCION

#### AMBIENTALES

c l a v e

E.

E.1.

E.2.

E.3.

E.4.

E.5.

E.6.

E.7.

requerimientos de:

ESPACIALES

Será de uso individual

Será de uso colectivo

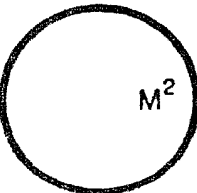








Será un espacio abierto

Será un espacio cerrado

Se requiere la posibilidad de cambio en el amueblado

No se requiere la posibilidad de cambio en el amueblado

Tendrá la posibilidad de expansión

U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION																	NOMBRE DEL LOCAL						CLAVE														
U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9	U 10	U 11	U 12	U 13	U 14	U 15	U 16	U 17	AREA Y RELACION CON OTROS ESPACIOS																				
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION																	TIPIFICACION DEL AREA						VOLUMEN														
F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	F 13	F 14	F 15	F 16	F 17							M <sup>3</sup>														
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION																	MOBILIARIO Y EQUIPO						ACTIVIDADES ESPECIFICAS														
C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16	C 17	SIMBOLOGIA  .Para los requerimientos Arquitectónicos, las -- claves son las siguientes:   Indispensable  Optativo  .Para las relaciones que guarde el local con -- otros espacios son:   Principal  Secundaria						TIPO Y NUMERO DE USUARIOS <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>														
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES																	E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES																				
A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 16	A 17	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9	E 10	E 11	E 12	E 13	E 14	E 15	E 16	E 17				
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
CONSIDERACIONES																	TIPO DE ACABADOS																				
TEMPERATURA _____ °C ILUMINACION _____ LUXES RUIDO _____ DECIBELES HUMEDAD _____ <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																	 PISOS   MUROS EXTERIORES   MUROS INTERIORES   PLAFONES																				

U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION																
U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/





F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION																
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION																
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

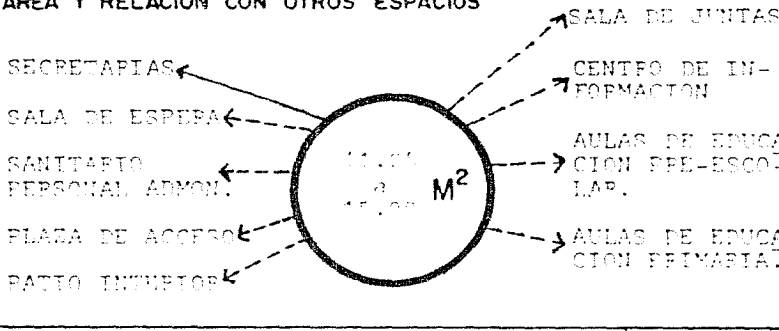
A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES																
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES																
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

CONSIDERACIONES	
TEMPERATURA	20-25°C
ILUMINACION	250-500 LUXES
RUIDO	15 DECIBELES
HUMEDAD	Media
Aire renovable	20 - 30 m3/h, persona

TIPO DE ACABADOS	
	PISOS
	MUROS EXTERIORES
	MUROS INTERIORES
	PLAFONES

NOMBRE DEL LOCAL	CLAVE
PRIVADO DEL DIRECTOR	1.1.1.1.

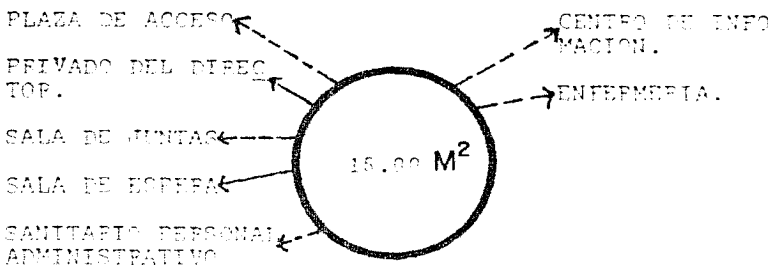
AREA Y RELACION CON OTROS ESPACIOS	
	<p>TIPIFICACION DEL AREA</p> <p>3.75 x 2.00</p> <p>3.75 x 4.00</p> <p>VOLUMEN</p> <p>33.75</p> <p>151.00 M<sup>3</sup></p>

MOBILIARIO Y EQUIPO
.Escritorio..... (1)
.Silla ..... (1)
.Librero ..... (varios)
.Mueble para el guarda--do de la bandera....(1)
.Sillón .....(2)

ACTIVIDADES ESPECIFICAS
.Administración de la - escuela.
.Atención al público.
.Atención a educadores- y a educandos.

TIPO Y NUMERO DE USUARIOS
. Director (1)

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

<b>U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION</b>																	<b>NOMBRE DEL LOCAL</b>			<b>CLAVE</b>						
U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	U 7	U 8	U 9	U 10	U 11	U 12	U 13	U 14	U 15	U 16	U 17	SECRETARIAS			1.1.2.						
<b>F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION</b>																	<b>AREA Y RELACION CON OTROS ESPACIOS</b>									
F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	F 13	F 14	F 15	F 16	F 17										
<b>C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION</b>																	<b>TIPIFICACION DEL AREA</b>					<b>VOLUMEN</b>				
C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16	C 17	3.75 x 8.00					N=2.00 m 47.00 M <sup>3</sup>				
<b>A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES</b>																	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>					<b>ACTIVIDADES ESPECIFICAS</b>				
A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15	A 16	A 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Escritorio ..... (1)</li> <li>. Silla ..... (2)</li> <li>. Archivero ..... (varios)</li> <li>. Máquina de escribir (1)</li> <li>. Teléfono ..... (1)</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>. Recepción y control de educandos y educadores</li> <li>. Recepción y control de público.</li> <li>. Trabajo secretarial.</li> <li>. Control de la biblioteca.</li> </ul>				
<b>E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES</b>																	<b>TIPO Y NUMERO DE USUARIOS</b>									
E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9	E 10	E 11	E 12	E 13	E 14	E 15	E 16	E 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬡ 2 PISOS</li> <li>⬡ 2 MUROS EXTERIORES</li> <li>⬡ 2 MUROS INTERIORES</li> <li>⊙ 9 PLAFONES</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>. Educación primaria y educación pre-escolar.</li> <li>(Turno matutino)</li> <li>- Secretaria (1)</li> <li>(Turno vespertino)</li> <li>- Secretaria (1)</li> </ul>				
<b>CONSIDERACIONES</b>								<b>TIPO DE ACABADOS</b>																		
TEMPERATURA 20-25 °C ILUMINACION 500-750 LUXES RUIDO 20 DECIBELES HUMEDAD Media Aire renovable, 30-40 m <sup>3</sup> /h. persona.								⬡ 2 PISOS ⬡ 2 MUROS EXTERIORES ⬡ 2 MUROS INTERIORES ⊙ 9 PLAFONES																		

autogobierno

tesis profesional

CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA

COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

133



U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION																	NOMBRE DEL LOCAL			CLAVE								
U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	SALA DE ESPEPA			1.1.3.								
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	AREA Y RELACION CON OTROS ESPACIOS											
F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION																	PLAZA DE ACCESO											
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	SECRETARIAS											
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PRIVADO DEL DIRECTOR											
C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION																	SALA DE JUNTAS											
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	5.80 M <sup>2</sup>											
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	TIPIFICACION DEL AREA			VOLUMEN								
A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES																	3.75 x 1.50			h=2.00 m			14.80 M <sup>3</sup>					
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	MOBILIARIO Y EQUIPO						ACTIVIDADES ESPECIFICAS					
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	- Sofá(s) de dos plazas						. Esperar al director,					
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	- Madera						. 3 educadores, etc.					
E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES																	- Ornamentación											
CONSIDERACIONES								TIPO DE ACABADOS																				
TEMPERATURA 20-25°C								8 PISOS																				
ILUMINACION 250 LUXES								2 MUROS EXTERIORES																				
RUIDO 20 DECIBELES								2 MUROS INTERIORES																				
HUMEDAD Media								9 PLAFONES																				
Aire renovable 30-40 m <sup>3</sup> /h, persona																	TIPO Y NUMERO DE USUARIOS											
																	Educadores											
																	. Alumnos											
																	. Padres de familia											
																	. Otro tipo de público.											

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION																
U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION																
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION																
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

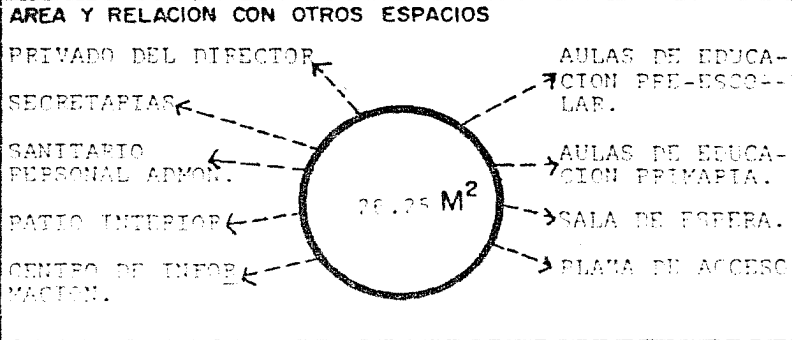
A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES																
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES																
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

CONSIDERACIONES	
TEMPERATURA	20 °C
ILUMINACION	250-500 LUXES
RUIDO	20 DECIBELES
HUMEDAD	Media
Aire renovable :	30-40 m <sup>3</sup> /h, persona

TIPO DE ACABADOS	
	PISOS
	MUROS EXTERIORES
	MUROS INTERIORES
	PLAFONES

NOMBRE DEL LOCAL	CLAVE
SALA DE JUNTAS SALA DE DESCANSO PARA EDUCADORES	1.1.4.



TIPIFICACION DEL AREA	VOLUMEN
7.50 x 3.50 h=3.00 m	79.35M <sup>3</sup>

MOBILIARIO Y EQUIPO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descanso           <ul style="list-style-type: none"> <li>Silla(s)</li> <li>Sofá(s) de dos plazas</li> <li>Mesa(s) revistera(s)</li> <li>Ornamentación</li> </ul> </li> <li>Sala de Juntas           <ul style="list-style-type: none"> <li>Silla(s)</li> <li>Pizarrón</li> <li>Librero(s)</li> <li>Mesa o modulos</li> </ul> </li> <li>Servicio de café           <ul style="list-style-type: none"> <li>Cafetera</li> <li>Alacena, guardado de enseres.</li> </ul> </li> </ul>

ACTIVIDADES ESPECIFICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Juntas de educadores y personal administrativo de la escuela.</li> <li>Juntas con representantes de padres de familia, de la comunidad.</li> <li>Descanso de educadores</li> <li>Prep. material didactico</li> </ul>
TIPO Y NUMERO DE USUARIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal académico</li> <li>Personal administrativo</li> <li>Asociación de padres de familia</li> </ul>



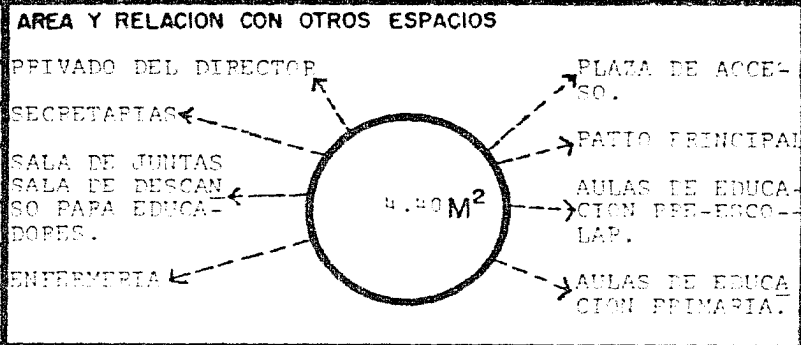
**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

U. REQUERIMIENTOS DE UBICACION																
U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

NOMBRE DEL LOCAL  
 SANITARIO PERSONAL ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO.

CLAVE  
 1.1.5.

F. REQUERIMIENTOS DE FUNCION																
F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	



C. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION																
C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

A. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES																
A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

TIPIFICACION DEL AREA  
 1.25 x 3.50

VOLUMEN  
 h=3.00 m 12.20 M<sup>3</sup>

E. REQUERIMIENTOS ESPACIALES																
E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

MOBLIARIO Y EQUIPO	ACTIVIDADES ESPECIFICAS
. Excusado.....(1) . Lavabo.....(1) . Botiquin.....(1) . Papelera.....(1) . Toallero.....(1) . Basurero.....(1)	.Ases personal .Funciones fisioleicas _____ _____ _____ _____

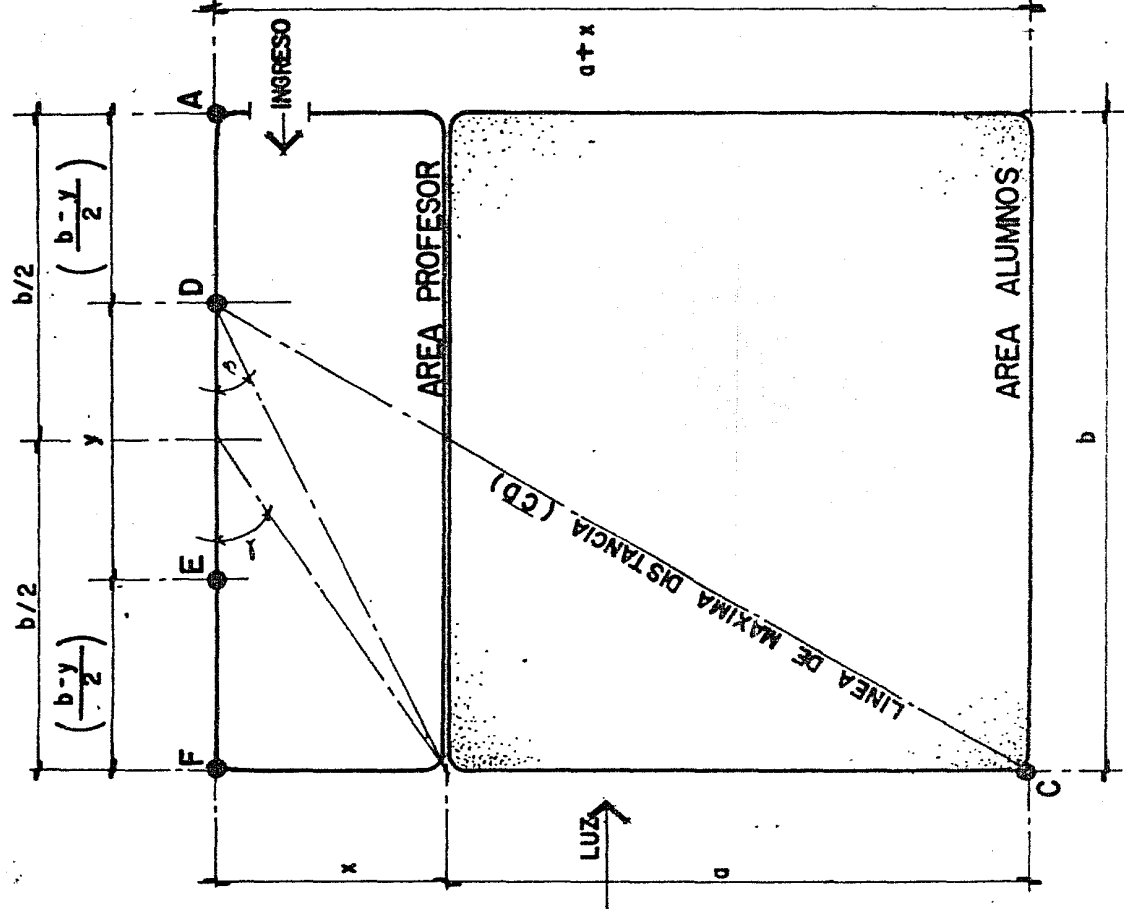
CONSIDERACIONES

TEMPERATURA 20 °C  
 ILUMINACION 100 LUXES  
 RUIDO 20 DECIBELES  
 HUMEDAD Media  
 Aire renovable 20-30 m3/h. persona.

TIPO DE ACABADOS	
	PISOS
	MUROS EXTERIORES
	MUROS INTERIORES
	PLAFONES

TIPO Y NUMERO DE USUARIOS
. Personal administrati vo . Personal académico _____ _____ _____

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



(a·b) = área de alumnos (constante).

(x·b) = área de profesor (variable).

(a+x) = largo

(b) = ancho

(y) = pizarrón (plano de visuales).

(x) = distancia pizarrón - pupitre.

$\alpha$  = ángulo al centro de visuales.

$\beta$  = ángulo extremo al plano de visuales.

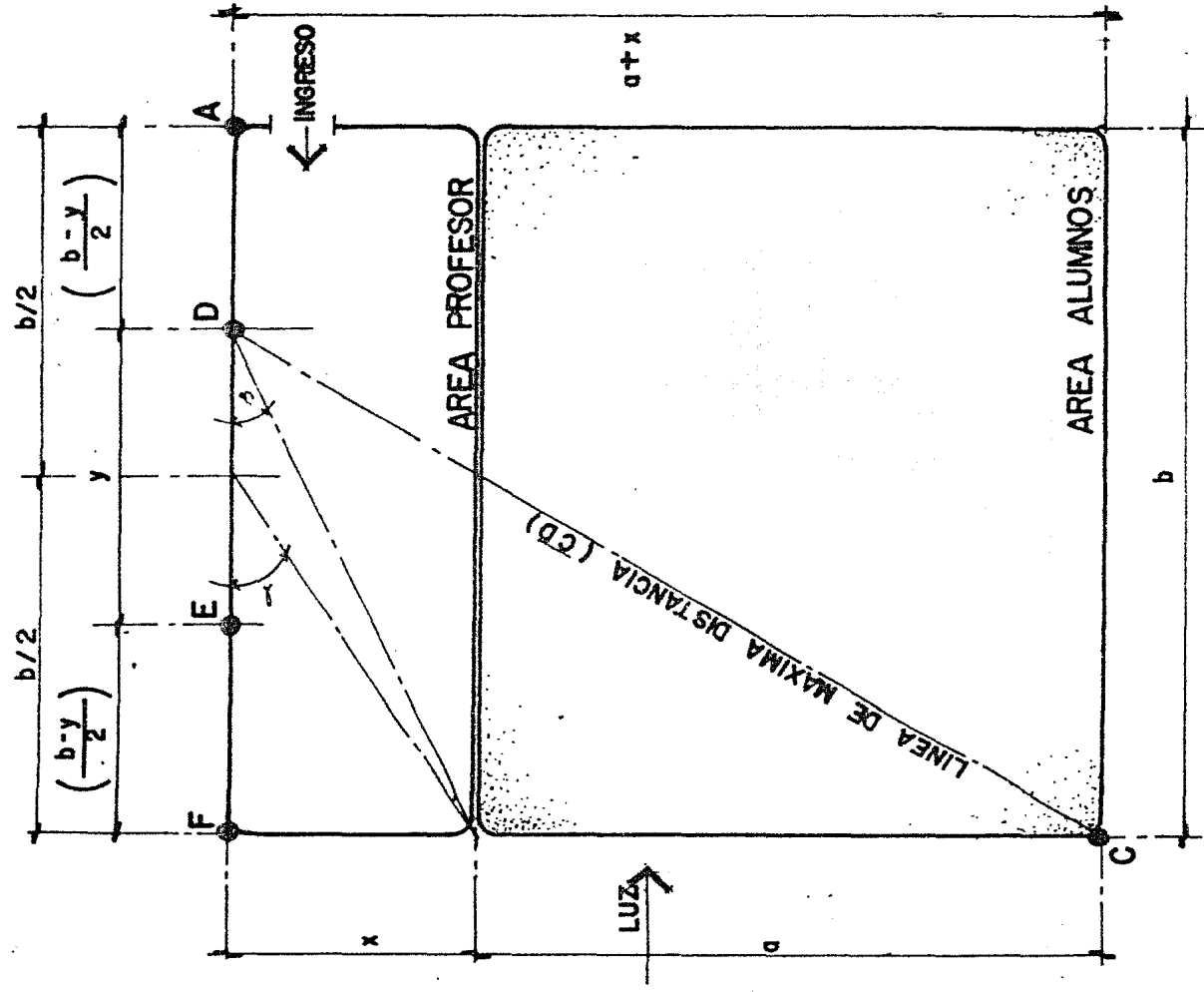
ESTUDIO DEL AULA

F-1. ANALISIS DE AREAS. Elementos en consideración.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

137

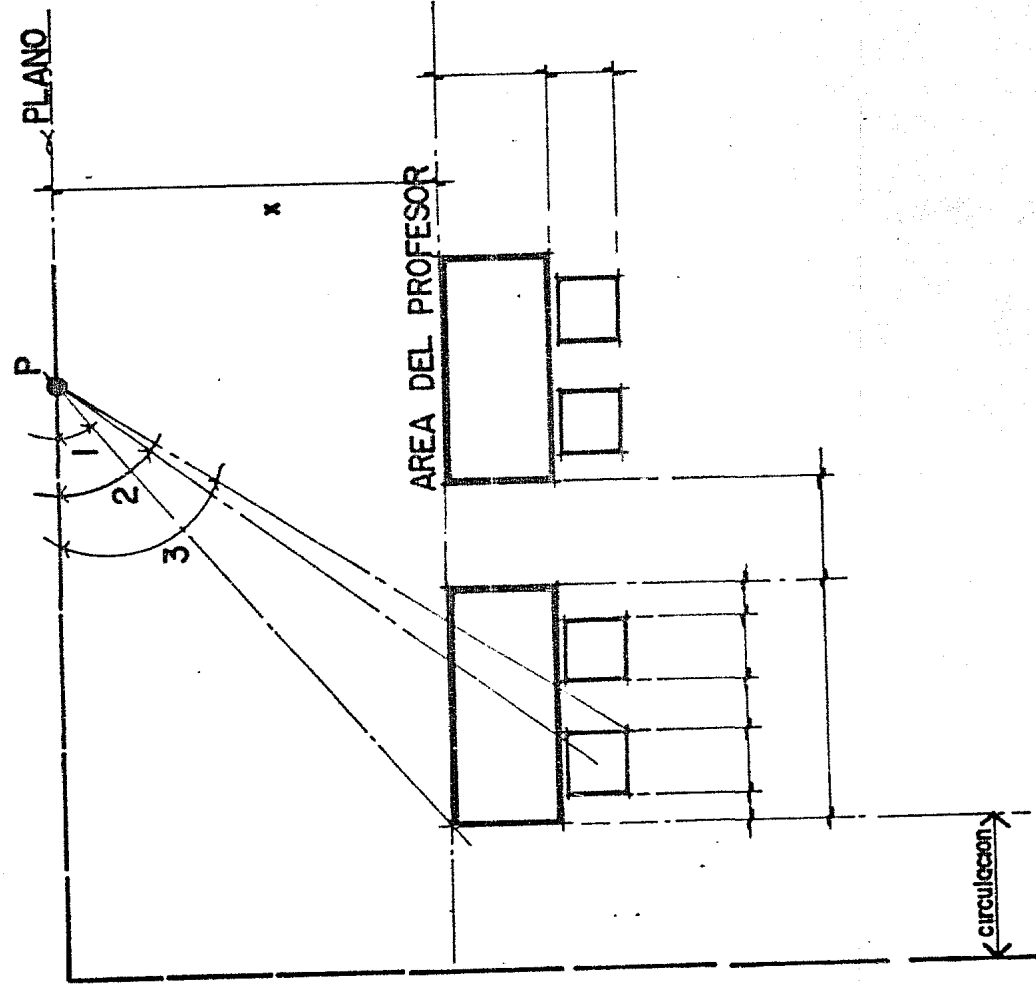


- (a·b) = area de alumnos (constante).
- (x·b) = area de profesor (variable).
- (a+x) = largo
- (b) = ancho
- (y) = pizarron (plano de visuales).
- (x) = distancia pizarron - pupitre.
- $\alpha$  = angulo al centro de visuales.
- $\beta$  = angulo extremo al plano de visuales.

ESTUDIO DEL AULA

F-1. ANALISIS DE AREAS. Elementos en consideración.

Figura



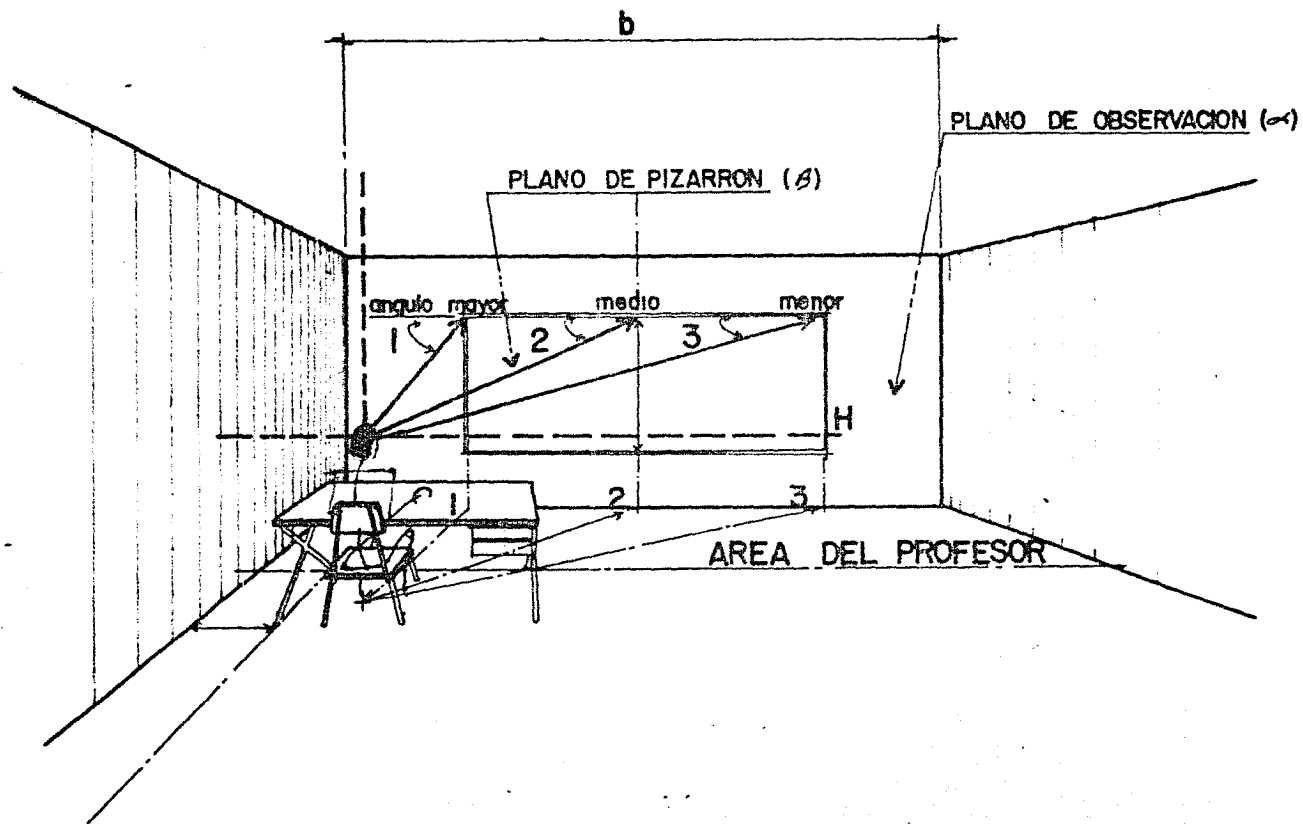
- 1 = Angulo desfavorable (menor a  $30^\circ$ ).
- 2 = Angulo intermedio (aceptable, = o mayor a  $30^\circ$ ).
- 3 = Angulo ideal (mayor de  $30^\circ$ ).

ESTUDIO DEL AULA

F - 2 . ANGULOS RESULTANTES POR EL DESPLAZAMIENTO DEL OBSERVADOR.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



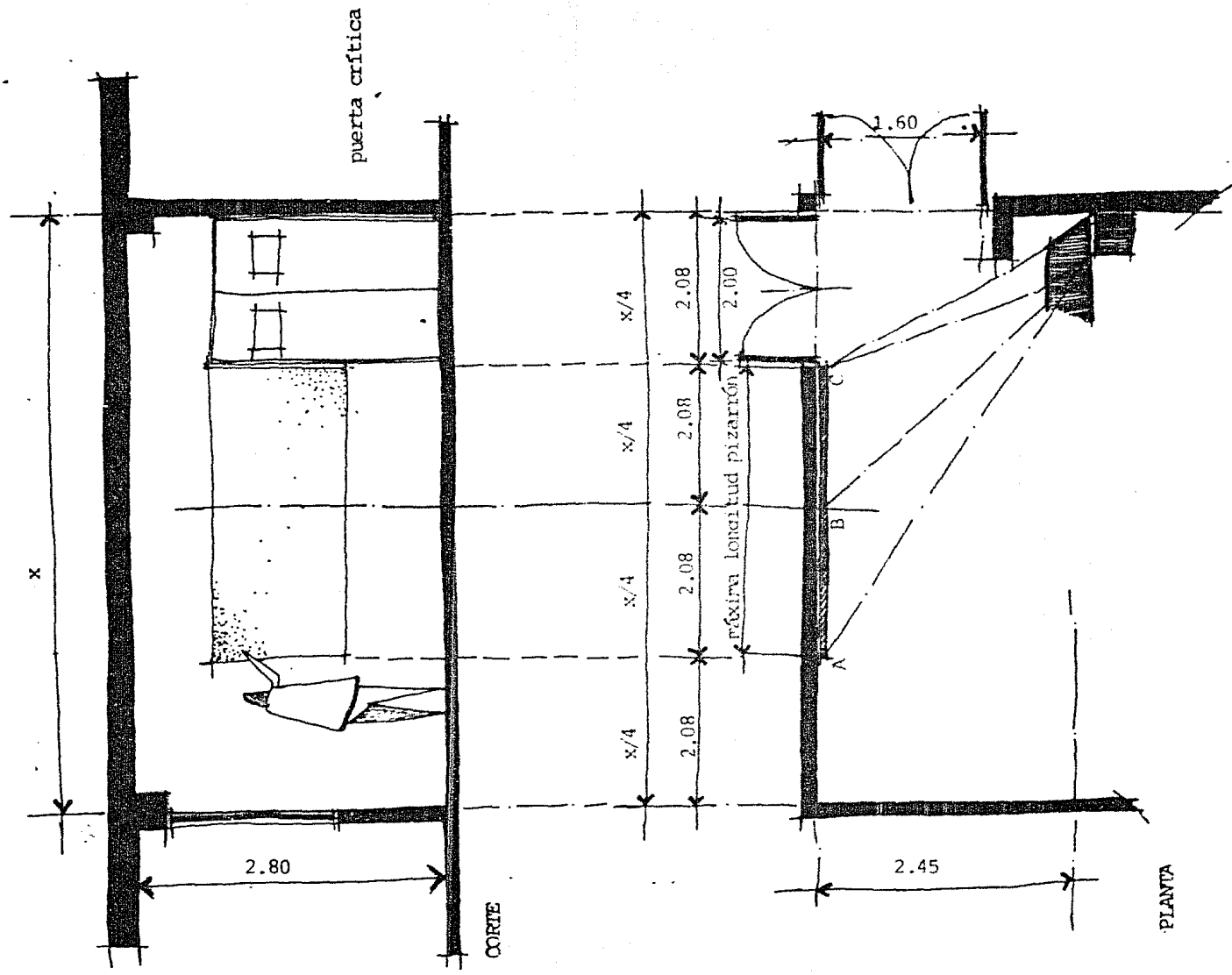
- 1 = Angulo desfavorable
- 2 = Angulo intermedio (al centro de visuales).
- 3 = Angulo extremo al plano del pizarron.

ESTUDIO DEL AULA

F - 3. ANGULOS QUE COCUPREN SOBRE EL PLANO DEL PIZARRON.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



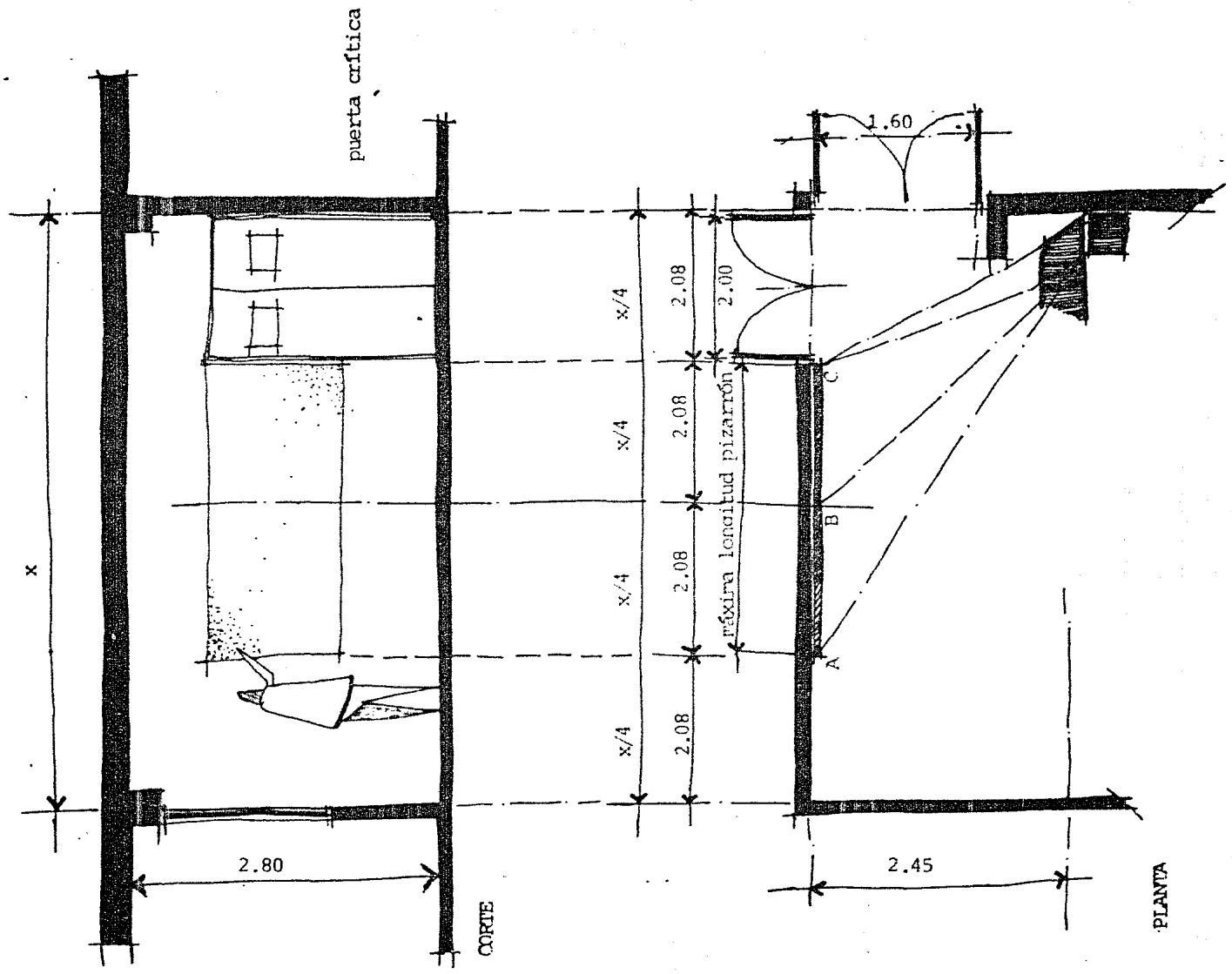
ESTUDIO DEL AULA

F - 4 - PUPPIA DE INGRESO. Recomendaciones

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**





ESTUDIO DEL AULA

F - 4 . PUERTA DE INCENSO . Recomendaciones

Figura

**autogobbierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

MEDIDAS SOMATOMETRICAS DE NIÑOS Y NIÑAS DE JARDIN DE NIÑOS Y PRIMARIA.

Años	Peso en Kgs.	Altura mts.	A=9/10h A h visual	B=4/5h B h hombros	C=1/3h C h piernas	D=1/4h D ancho cuerpo	F=2/7h F h sentado	G=1/3h G h pupitras	J=1 <sup>1</sup> /5h J altura brazos	E=h E brazos extendidos	H H asiento parte sup. cráneo	I I hombro codo
------	--------------	-------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	---	----------------------------------	--	--------------------------

NIÑAS

2	12-12.5	.83-.85								.83		
3	13.8-14	.86-.96								.90		
4	15.3-16	.93-.99	.86	.77	.32	.24	.27	.44	1.15	.95		
5	17.5-18.8	1.06-1.08	.95	.86	.35	.27	.30	.49	1.21	1.07		
6	19-19.8	1.11-1.13	1.00	.90	.37	.28	.32	.51	1.29	1.12		

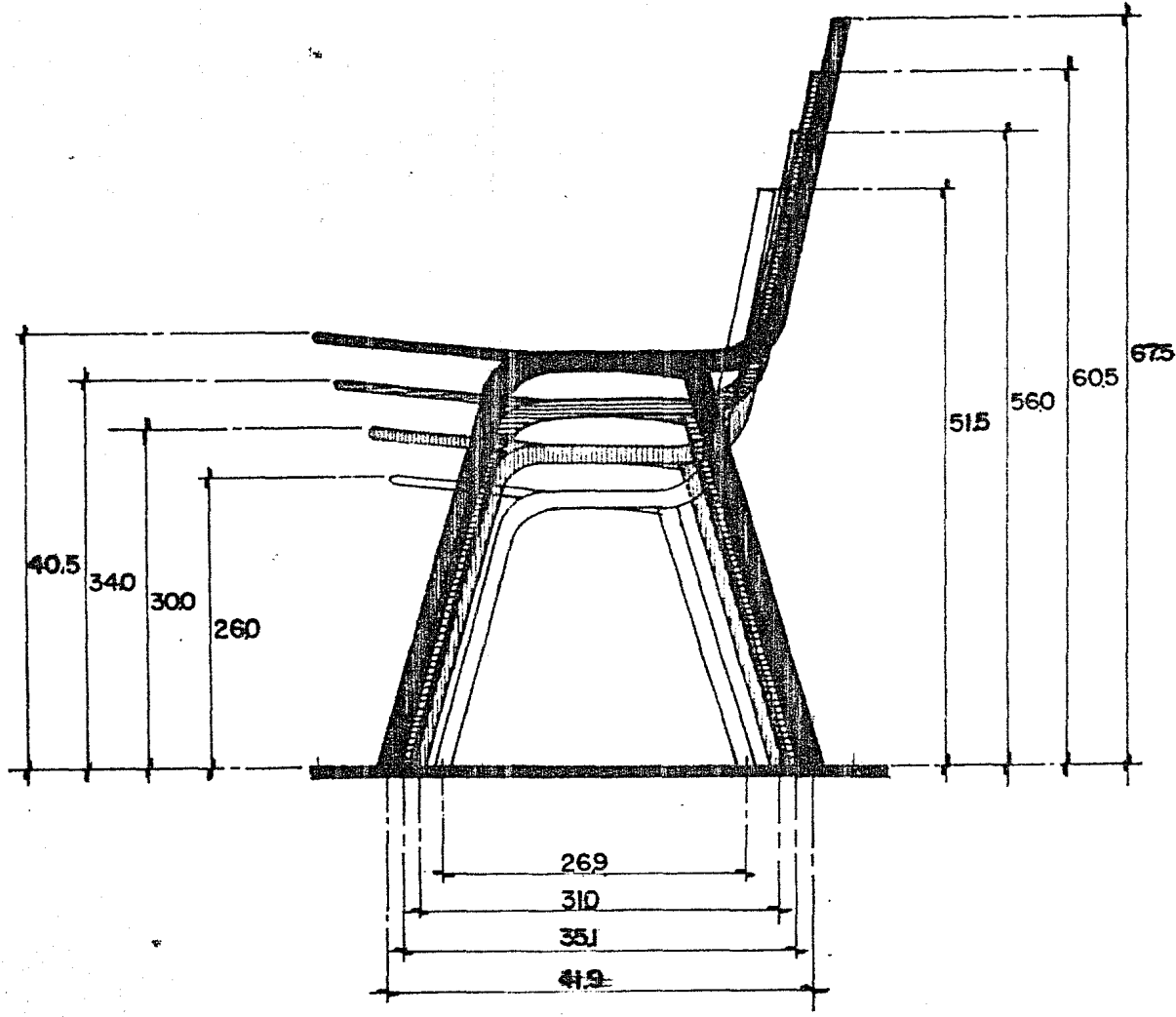
NIÑOS

2	12-12.2	.83-.86								.84		
3	14-14.7	.86-.91								.88		
4	16-16.3	.93-1.00	.86	.77	.32	.24	.27	.44	1.15	.95		
5	17.5-17.7	1.06-1.07	.95	.86	.35	.27	.30	.49	1.21	1.06		
6	19-19.2	1.11-1.12	.99	.89	.37	.28	.32	.51	1.29	1.11		

ANOS ESCOLAR

PRIMARIA	7		1.17									
	8		1.30	1.12	.99	.41	.31	.35	.57	1.09	1.25	.25
	9		1.29									.25
	10		1.45	1.23	1.10	.46	.34	.39	.59	1.09	1.37	.21
	11		1.40									
	12		1.56	1.33	1.18	.49	.37	.42	.63	1.28	1.48	.25

PERSONAL DOCENTE.	Adultos Hombres		1.65	1.49	1.32	.55	.41	.47	.71	1.98	1.65	
	Adultos Mujeres		1.55	1.39	1.24	.52	.39	.45	.66	1.86	1.55	



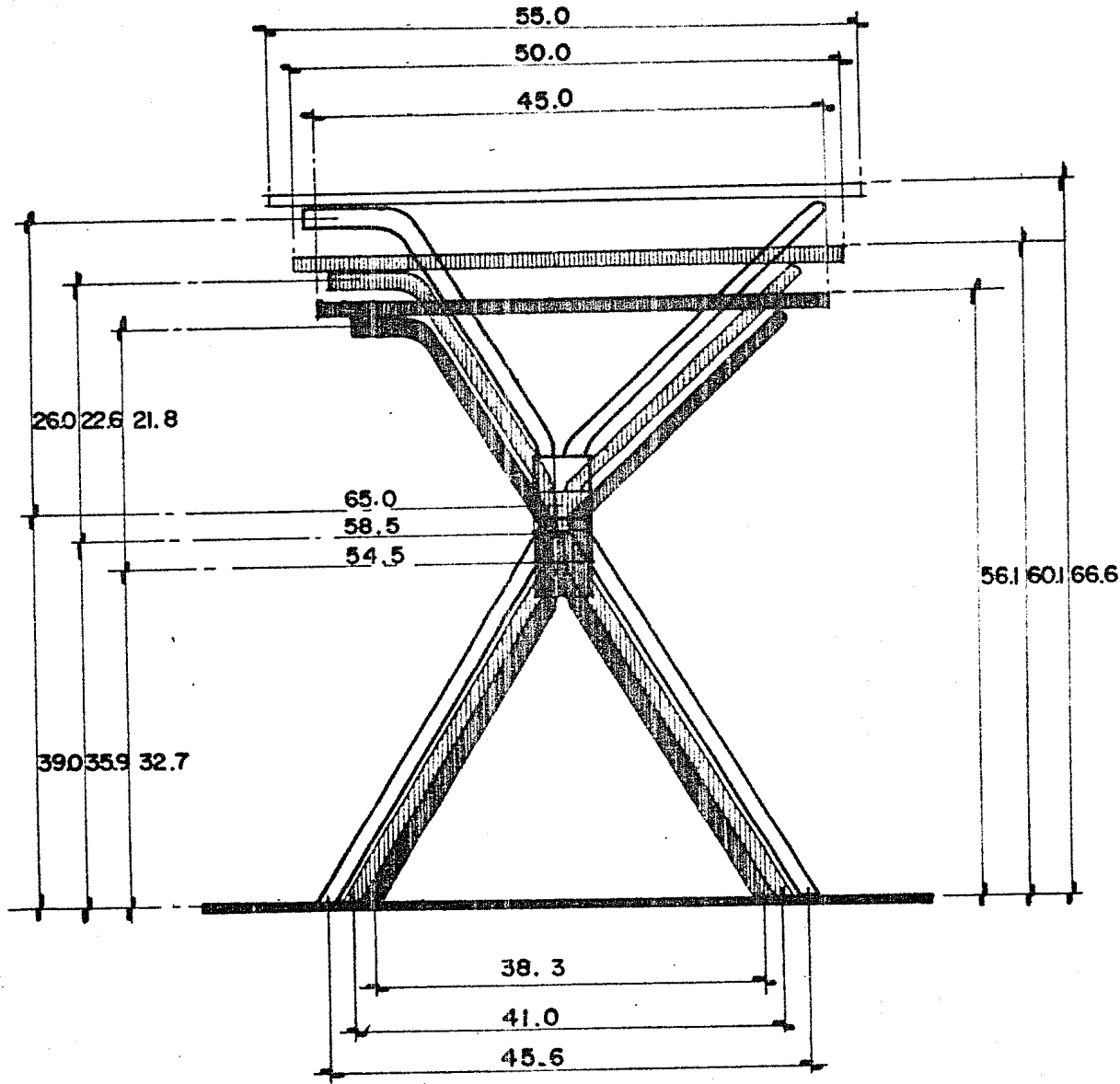
ESTUDIO DEL AULA

F - 5 .ANÁLISIS DEL MOBILIARIO. SILLA. Para niños mexicanos en edad pre escolar (4-6 años) y primaria.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

142

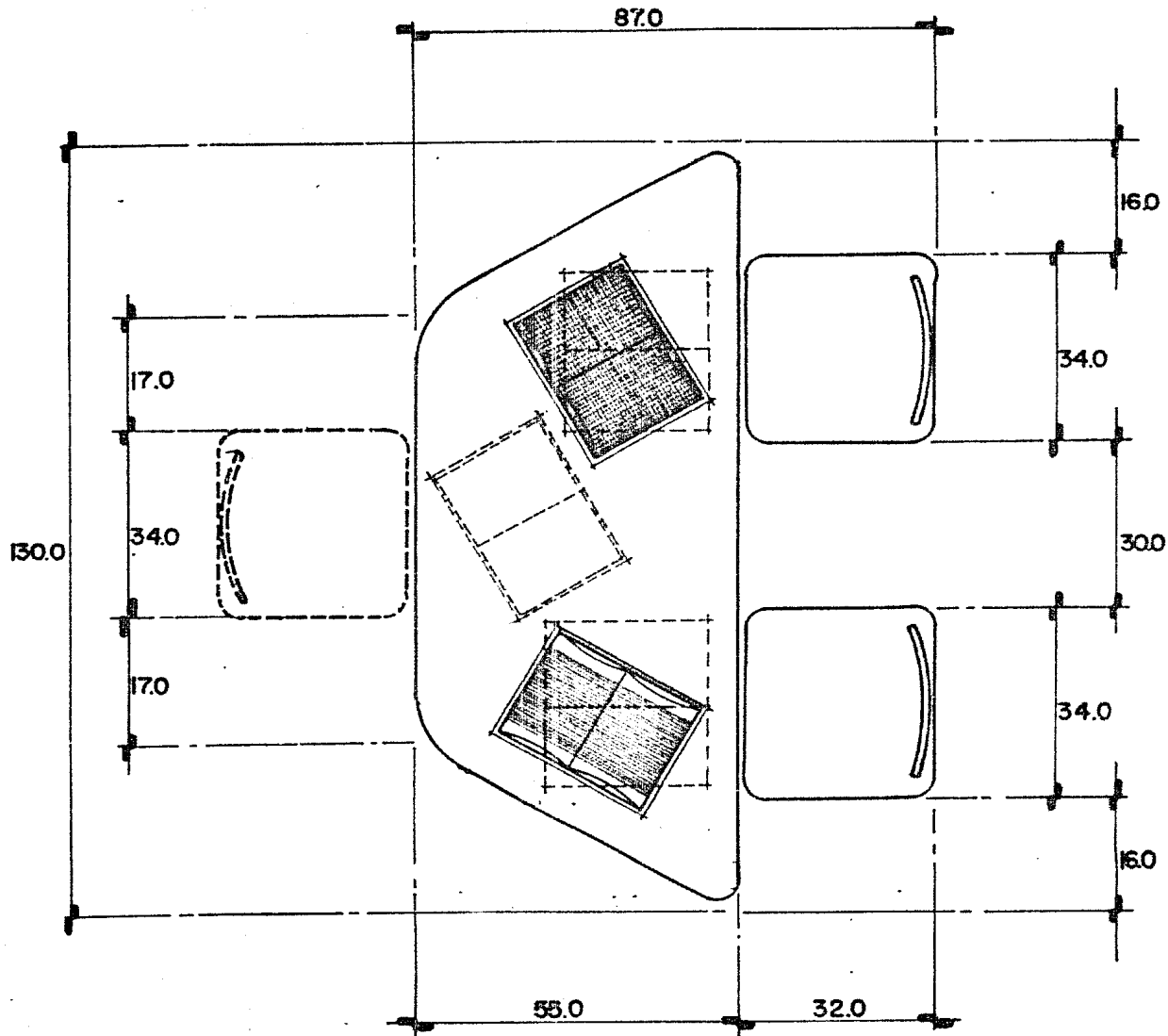


ESTUDIO DEL AULA

F - 6 . ANALISIS DE MOBILIARIO. MESA . PREESCOLAR Y DE PRIMARIA

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

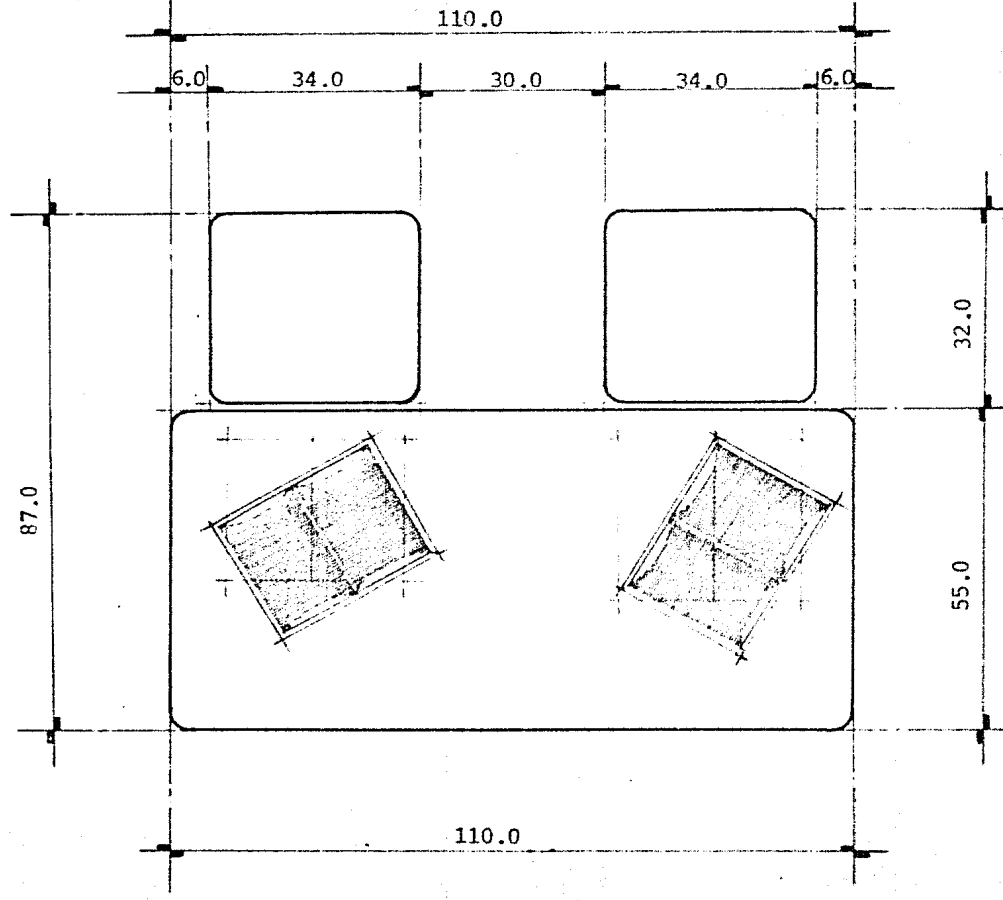


ESTUDIO DEL AULA

F - 7 . ANALISIS DEL MOBILIARIO. Propuesta MESA TIPO.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



ESTUDIO DEL AULA

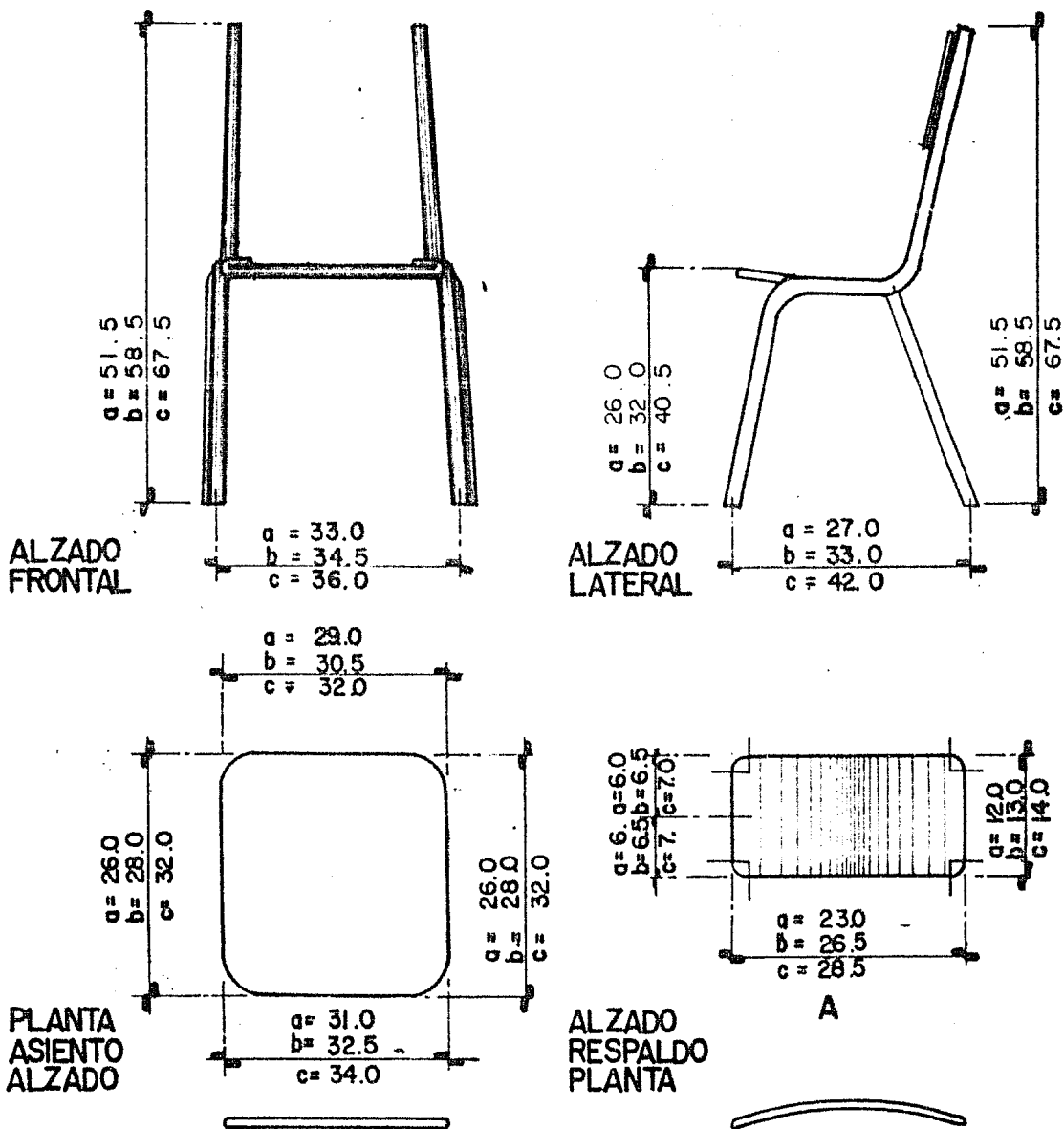
F-8. MOBILIARIO DEFINITIVO MUELE DE PRIMARIA, V.T.S.A

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

145

- a = Para niños en edad pre-escolar (4 a 6 años)
- b = Para niños de 1° a 4° grado de primaria.
- c = Para niños de 5° a 6° grado de primaria.



ESTUDIO DEL AUA

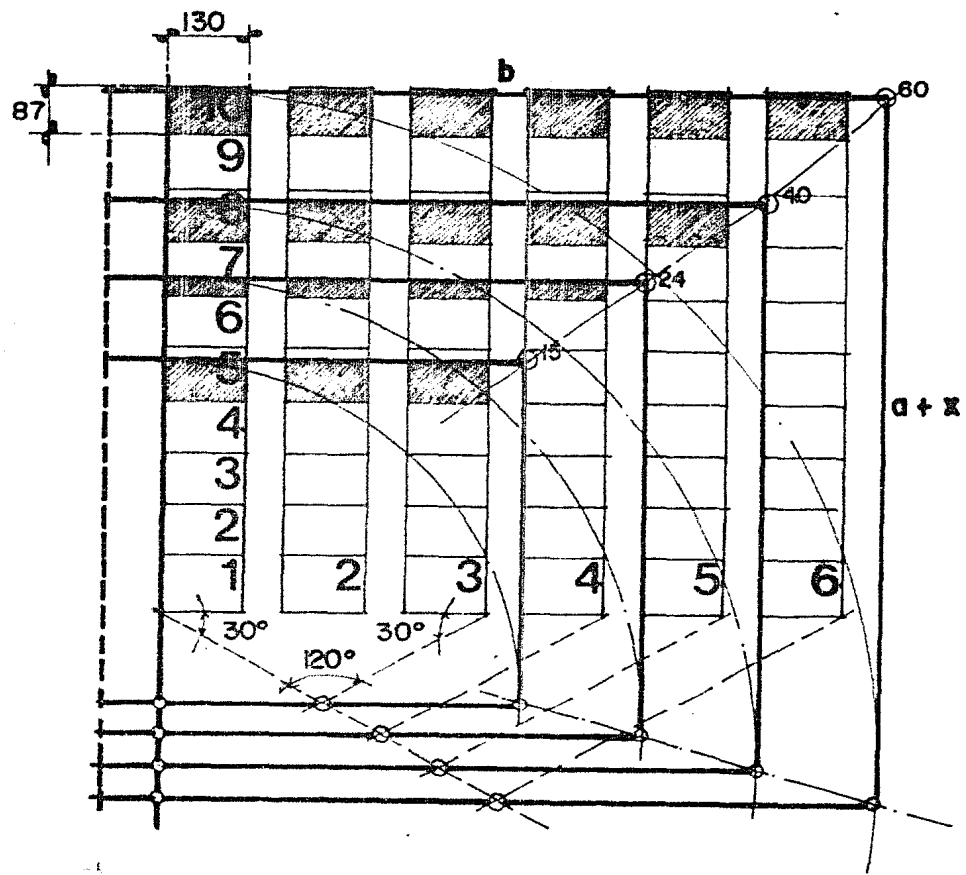
F - 9. MOBILIARIO DEFINITIVO. SILLA.

Figura

**autogobierno**

tesis profesional

**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**




 área perdida

Para  $a + x = b$

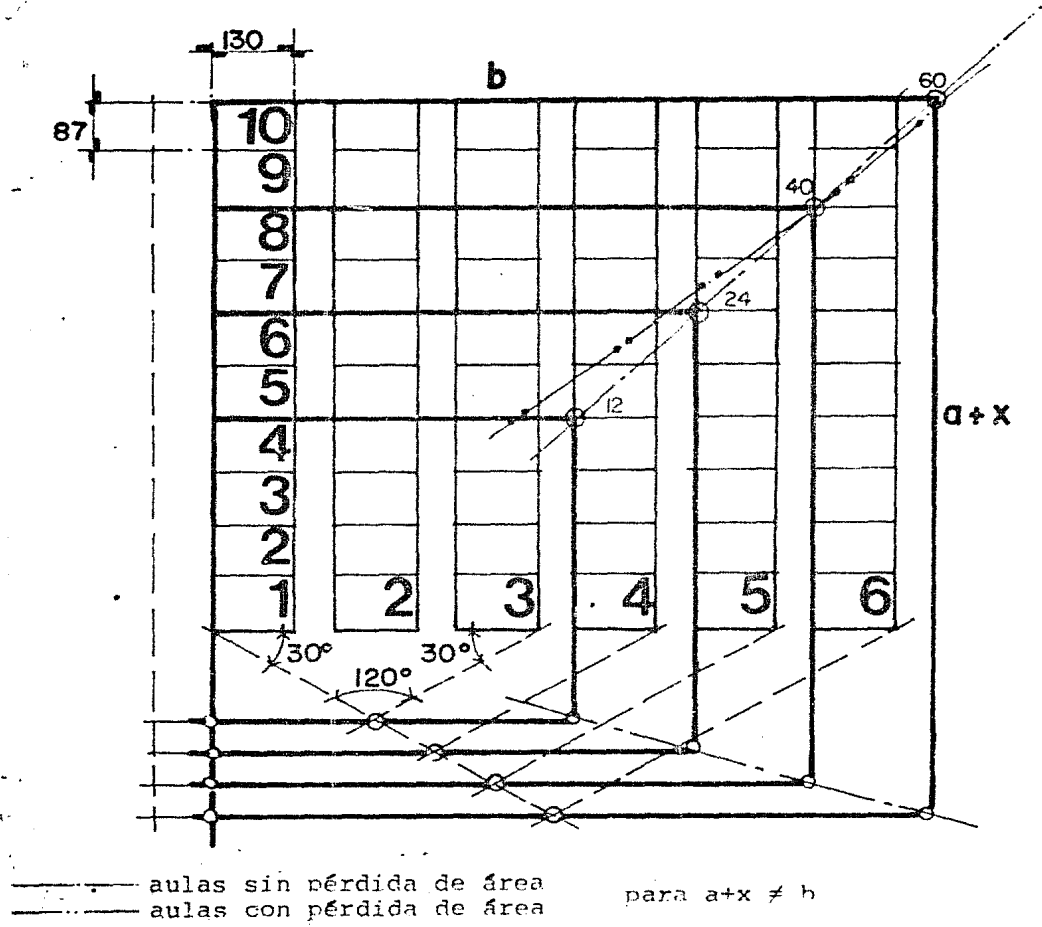
ESTUDIO DEL AULA

F - 10 . CUADRO DE AULAS APROXIMADAMENTE CUADRADAS . Con pérdida

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



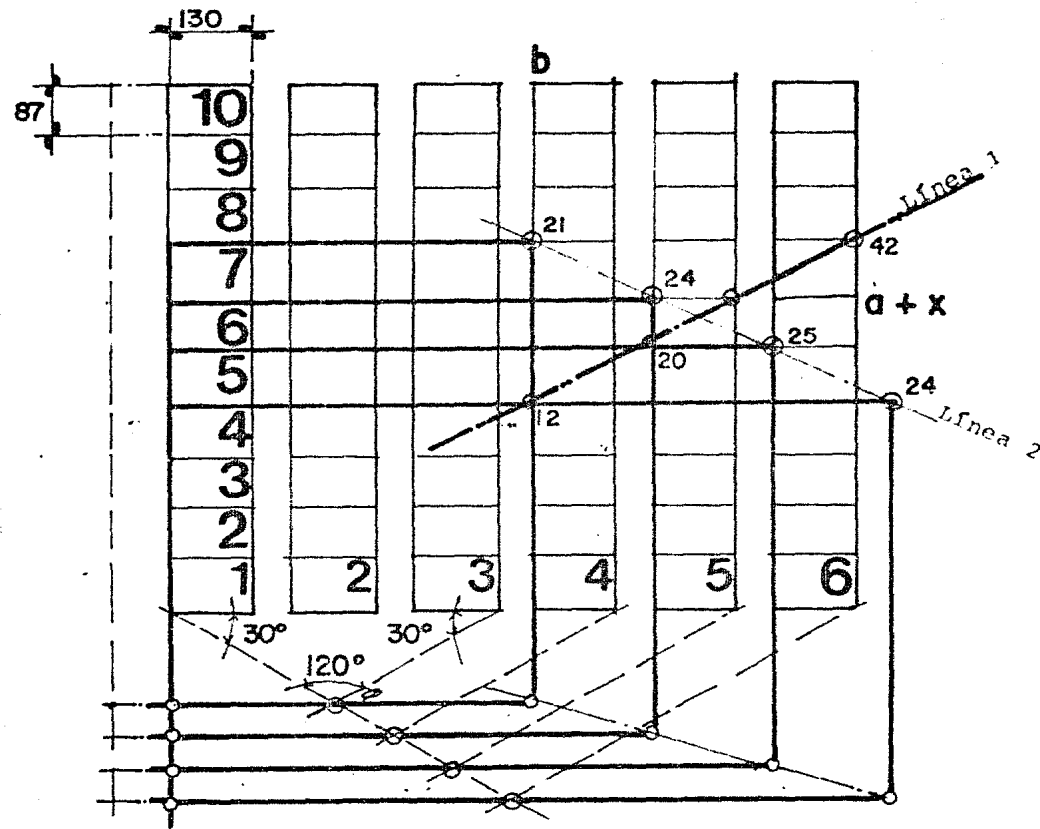


ESTUDIO DEL AULA

F - 11 . CUADRO DE AULAS APROXIMADAMENTE CUADRADAS. Sin pérdida

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



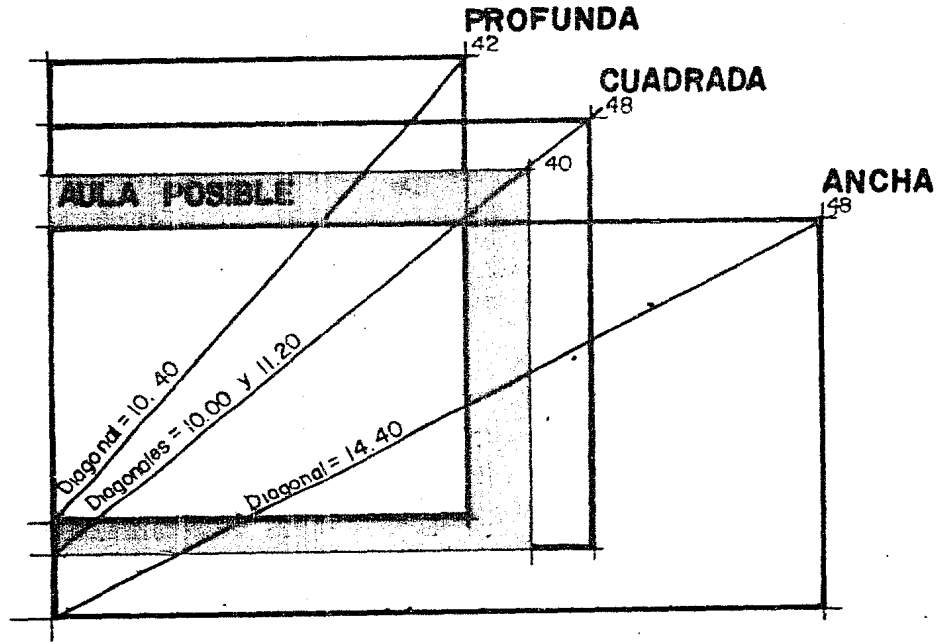
1 ————— línea de capacidad de aulas cuadradas  
 2 - - - - - línea de capacidad de aulas rectangulares  
 Cuadro con  $a + x \neq b$

ESTUDIO DEL AULA

F - 12. CUADRO DE AULAS RECTANGULARES (Anchas y profundas)

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

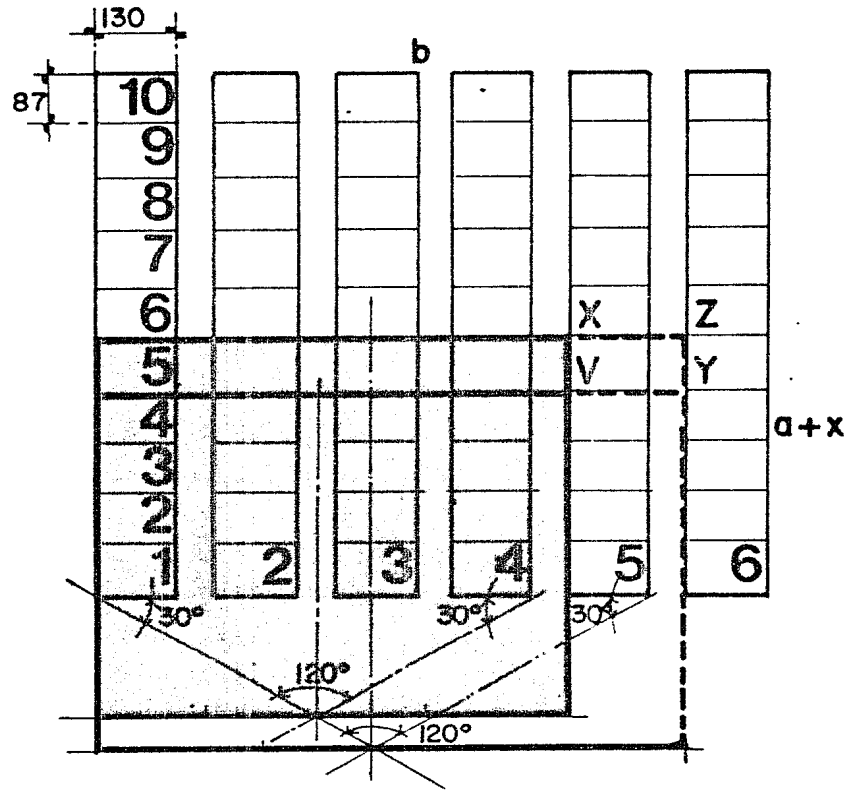


ESTUDIO DEL AULA

F - 13. CUADRO DE DIAGONALES. Eliminación de aulas por máxima distancia al Plano de Observación

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



**CAPACIDADES :**

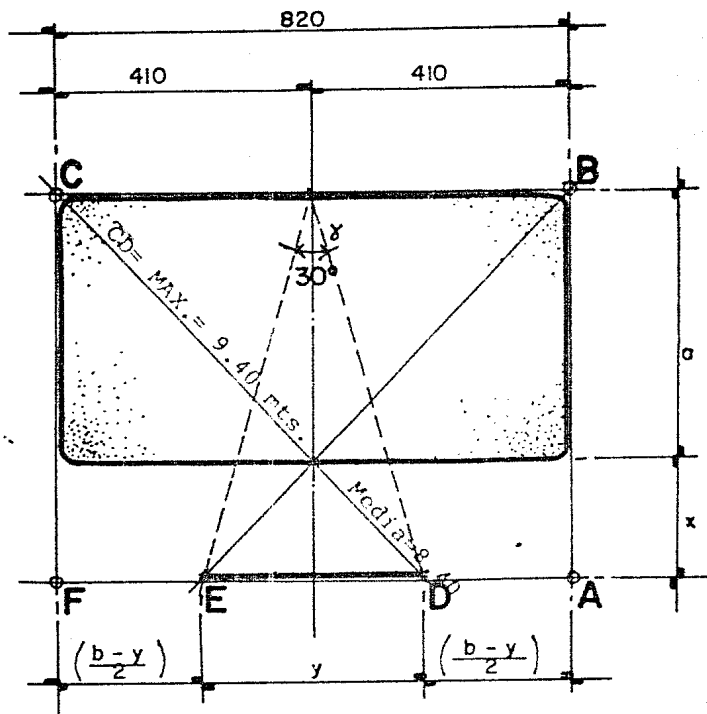
- V = 32 alumnos
- X = 40 alumnos
- Y = 40 alumnos
- Z = 50 alumnos

ESTUDIO DEL AULA

F - 14. AULAS RECTANGULARES POSIBLES. Para 32 a 50 alumnos

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



Para :

<b>X</b>
CD = 840
Y = 360
x = 210

<b>V</b>
CD = 760
Y = 360
x = 210

<b>Z</b>
CD = 940
Y = 360
x = 260

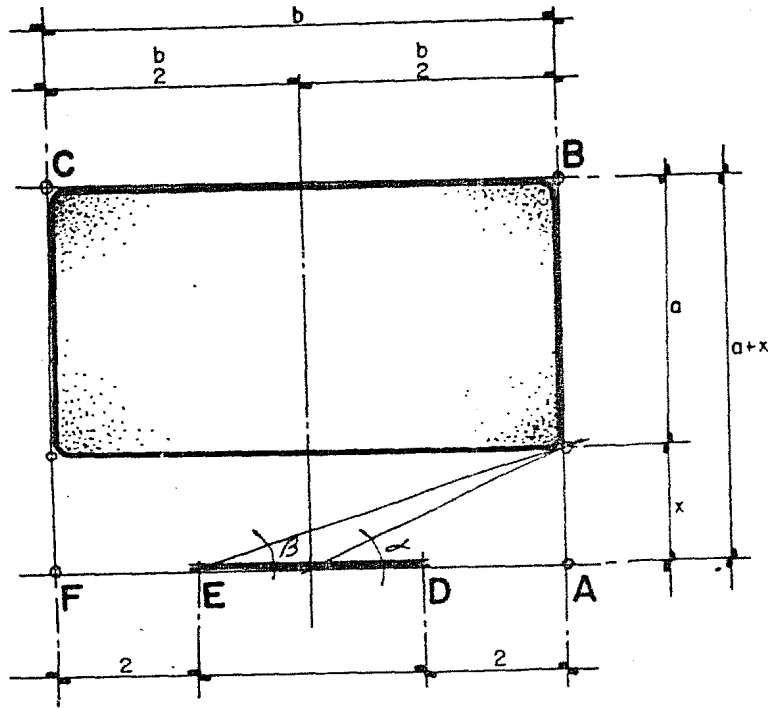
<b>Y</b>
CD = 870
Y = 360
x = 260

ESTUDIO DEL AULA

F - 15 - CALCULO DEL AULA POR DISTANCIA MAXIMA AL PLANO OBSERVAC.

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



$\alpha$  mínimo =  $30^\circ$   
 $\beta$  mínimo =  $27^\circ$

Valor aceptable de  $x = 237$

Para :

<b>X</b>
Con $\alpha$ $x = 237$
Con $\beta$ $x = 298$

<b>Y</b>
Con $\alpha$ $x = 277$
Con $\beta$ $x = 346$

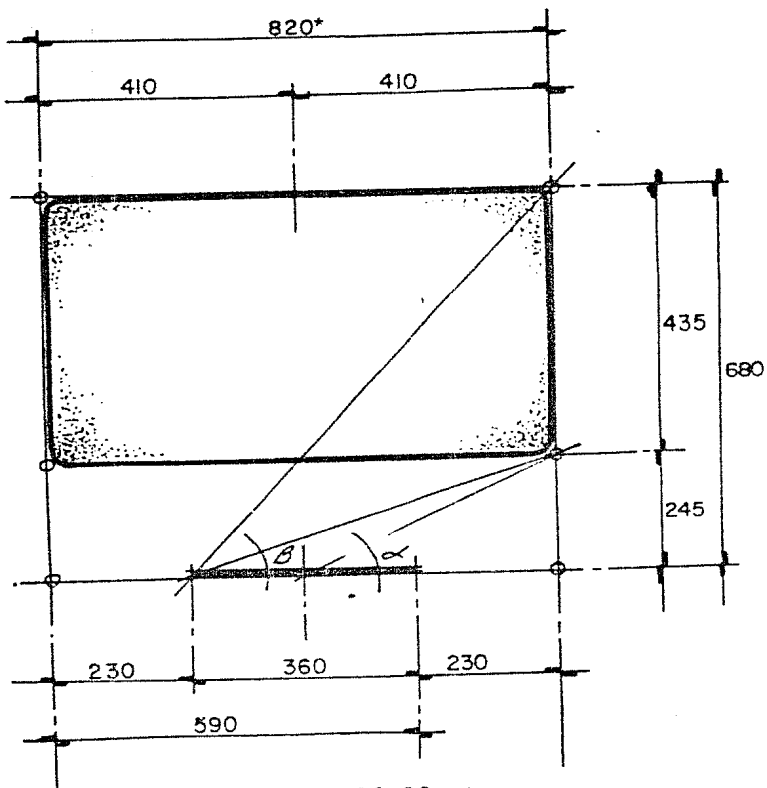
Valor de  $x$  aceptable es de 237, por cuestión estructural se modifica a 245

ESTUDIO DFL AULA

F - 16. CALCULO DEL AULA POR ANGULO MINIMO AL PLANO DE VISUALES

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



área de alumnos = 36.32 mts.  
 área del profesor = 20.46 mts.  
 área total = 56.78 mts.

\* Esta dimensión se cambia a 8.35 mts. por el módulo estructural utilizado en el diseño

VALORES DEFINITIVOS.

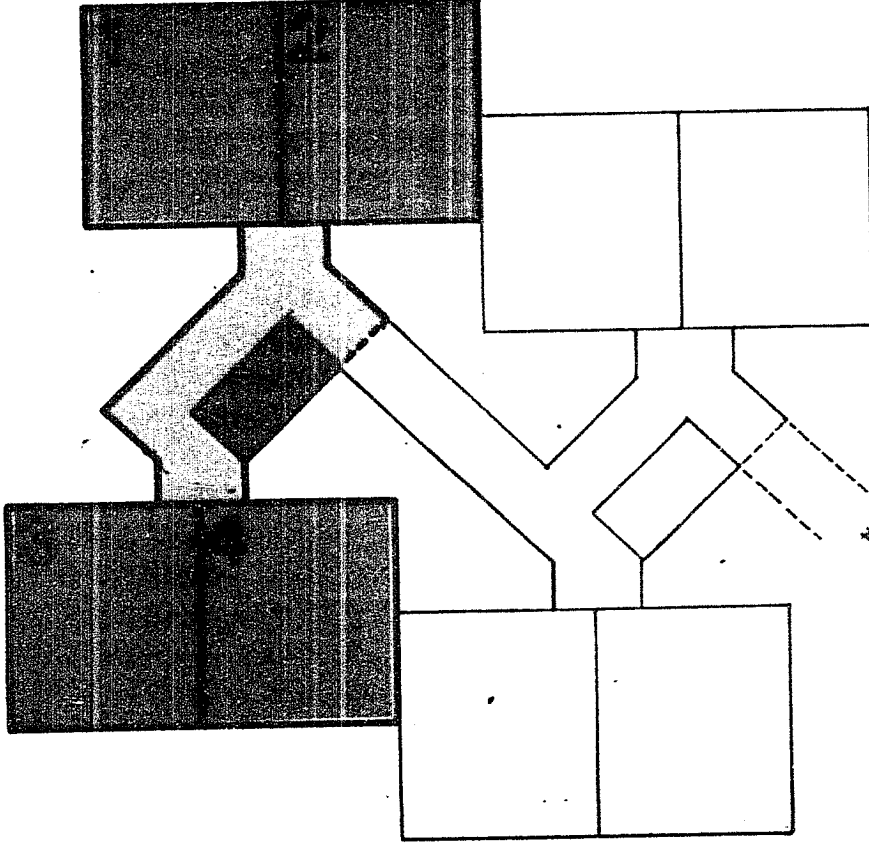
ESTUDIO DEL AULA

F - 17. AULA DEFINITIVA

Figura

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

edificio inicial



edificio subsecuente

crecimiento

ESTUDIO DEL AULA

F - 18. ALTERNATIVAS DE AGRUPACION

Figura

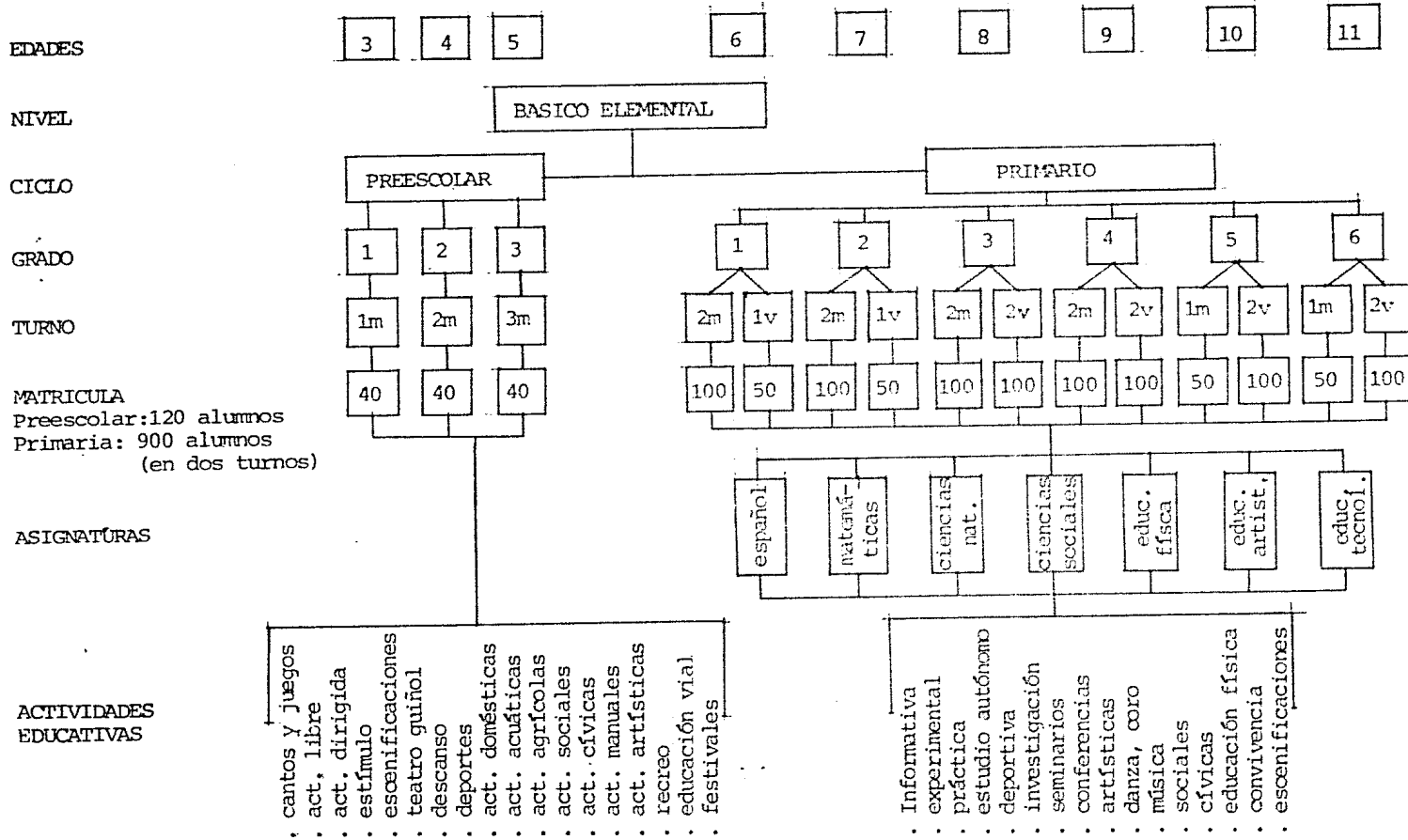
**autogobierno**

tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

155



ARbol DE PLANTEAMIENTO ACADÉMICO DEL CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA



Preescolar: 120 alumnos  
 Primaria: 900 alumnos  
 (en dos turnos)



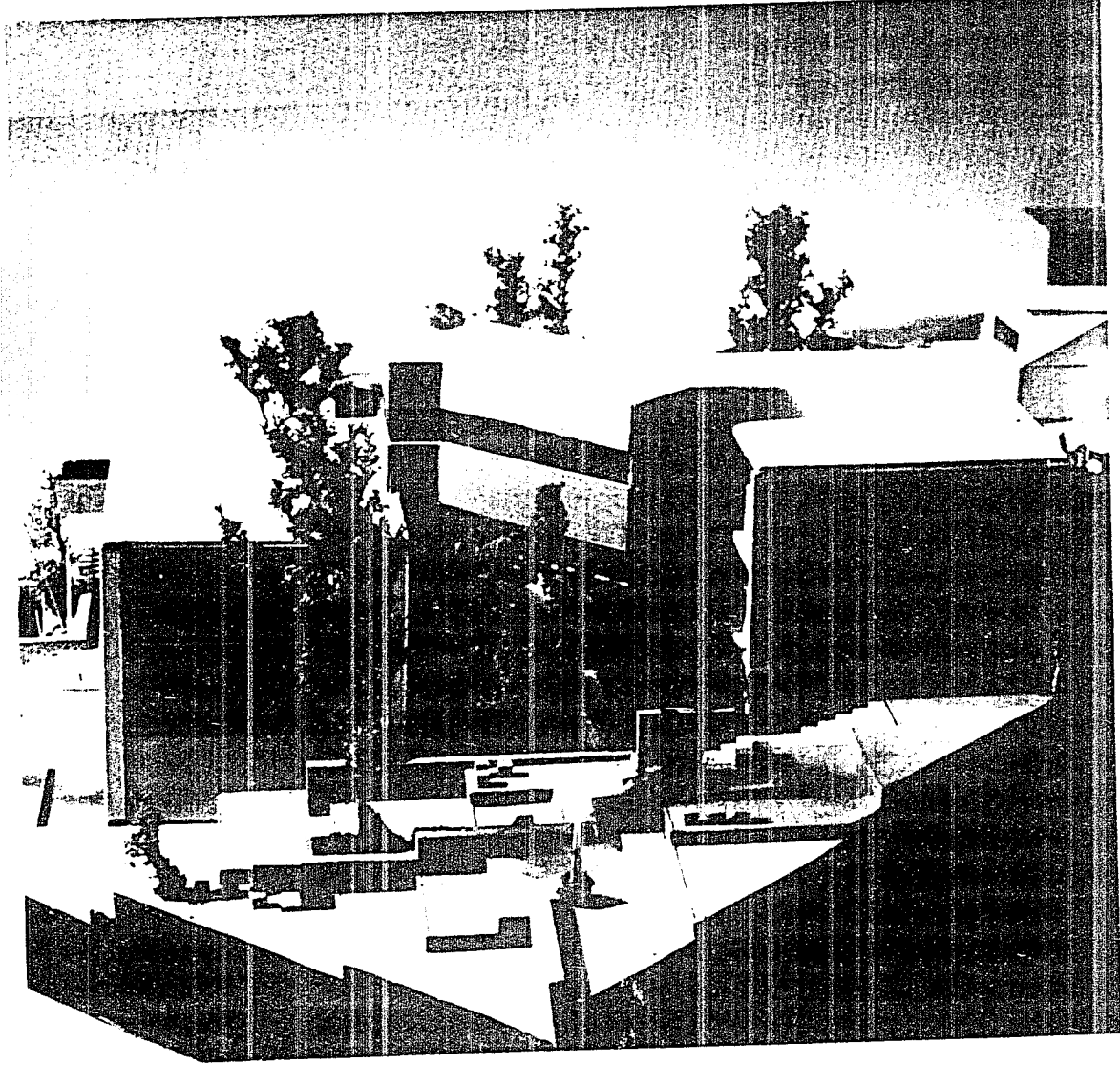
CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA			
ÁREAS DEL EDIFICIO ESCOLAR		HORARIO	
SECT.	LOCAL	NOMBRE DEL AREA LOCAL	De las 7.30 a las 13.30
			13.3-15.0
			De las 15.0 a las 20.0
ADMINISTRATIVO	.Dirección	.privado del Director (es)	
	.Area secretarial		
	.Sala de espera		
	.Sala de juntas		
	.Sanitarios		
	.Centro de información	.acervo .sala de lectura .bodega de material didáct.	
	-Áreas cerradas		
	.Aulas de expresión artística	.modelado .dibujo .recorte	
	.Aula de usos múltiples	.teatro quíno y proyección .canto y música	
	.Aula de hábitos alimenticios	.cocineta .despensa .lavado de alimentos/trastos .preparación .comedor	
PREESCOLAR	-Áreas abiertas		
	.Aulas de actividades prácticas	.arenero .parcelas .granja .lavaderos .juegos mecánicos	
	-Áreas comunes		
	.Sanitarios		
	-Áreas de enseñanza teórica		
	.Aulas del Núcleo	.seminario .instrucción dirigida .trabajo didáctico	
	-Áreas de enseñanza práctica		
	.Aulas de usos múltiples/Núcleo Prim.	.cantos y juegos .aprendizaje musical .proyección y teatro .carpintería .electricidad .modelado y dibujo .actividades del hogar	
	.Taller		

Cuadro

C - 16. PROPUESTA DE HORARIO POR LOCAL DEL CENTRO DE ENSEÑANZA

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

158



ESTRATEGIAS PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA COMUNIDAD

# autogobierno

LEYES DE CLASIFICACIÓN

## CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

## D. Descripción del Proyecto

### 1. El Proyecto

Comprende:

#### a. Estudios Preliminares

- 1.- Investigación y análisis de antecedentes para obtener el diagnóstico de los requerimientos que deberán satisfacer la solución arquitectónica, forjando el programa arquitectónico base del proyecto.
- 2.- Elaboración del anteproyecto arquitectónico, consistente en planos generales de planta de conjunto, plantas por niveles, plantas tipo, cortes y fachadas, apuntes perspectivas.
- 3.- Proposición y generación de especificaciones generales de la obra de acuerdo a sistemas constructivos y acabados.
- 4.- Preestimación aproximada del importe de la obra con carácter global de acuerdo con las indicaciones establecidas en el inciso anterior.

#### b. Proyecto Ejecutivo de la obra, que consiste en:

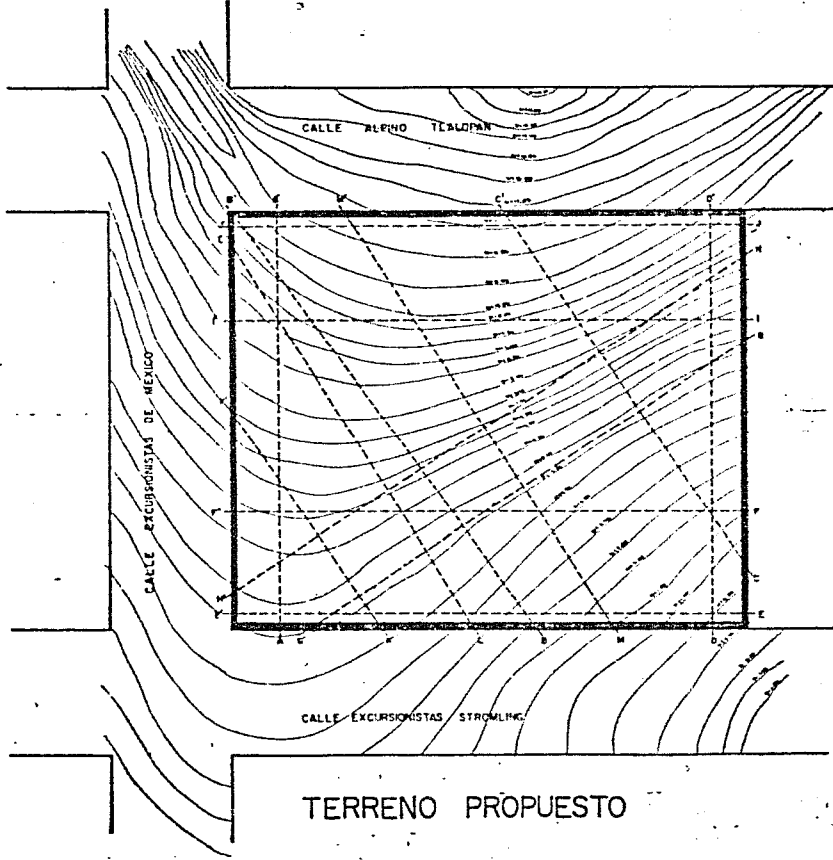
- 1.- Planos de ejecución de la obra, debidamente acotados y en las escalas adecuadas para su debida interpretación y correcto desarrollo de la obra, consistiendo en los siguientes planos:
  - a.- De localización y de conjunto
  - b.- Arquitectónicos: plantas, cortes y fachadas
  - c.- De albañilería y de acabados
  - d.- De cimentación y estructura
  - e.- De instalación hidráulica
  - f.- De instalación sanitaria
  - g.- De instalación eléctrica
  - h.- De iluminación
  - i.- De herrería y de elementos metálicos
  - j.- De carpintería
  - k.- De detalles y accesorios
  - l.- De áreas exteriores
  - m.- De protección contra incendio
  - n.- De instalaciones de aire acondicionado
  - o.- De instalación de gas
  - p.- De redes de intercomunicación
  - q.- De redes de alarma
  - r.- De decoración de interiores
  - s.- De mobiliario
- 2.- Proyectos y diseños ejecutivos de sistemas que comprende:
  - a.- Diseños de cimentación y estructuras, de acuerdo con lo previsto en los reglamentos y normas técnicas de construcción aplicables, así como Memoria de Cálculo.
  - b.- Diseños de instalaciones, de acuerdo con lo previsto en los reglamentos y normas técnicas aplicables, incluyendo Memoria de Cálculo y especificaciones.
  - c.- Diseños especiales de: decoración de interiores, de mobiliario y de arquitectura de paisaje.

- 3.- Estudios y actividades especiales, consistentes en:
  - a.- Levantamientos topográficos
  - b.- Presupuesto general de la obra:
    - . Generación del Catálogo de Partidas y Conceptos de Obra
    - . Generación de especificaciones definitivas
    - . Cuantificación conceptual de la obra
    - . Análisis de precios unitarios
    - . Presupuesto de la obra
  - c.- Planeación de la obra:
    - . Programación crítica de la obra
    - . Flujo financiero
  - d.- Coordinación, supervisión y dictámen de estudios especiales de proyecto:
    - . Estudio de geotécnica y mecánica de suelos.
- 4.- Maqueta de la obra
- 5.- Tramitación y derechos de licencias y permisos
- c. Dirección Arquitectónica de las obras que comprende:
  - 1.- Vigilancia técnica y plástica y supervisión arquitectónica de la obra, a efecto que ésta se realice de acuerdo a los planos y especificaciones determinadas.
  - 2.- Dirección técnica y plástica para coordinar las diferentes especialidades y artesanías de que se compone la obra.
  - 3.- Coordinación de contratista y subcontratistas que colaboren en la obra, a efecto de que esto se realice de acuerdo a las condiciones fijadas por el proyecto, especificaciones y planeación de la obra.
- d. Asesoría Administrativa, que consiste en:
  - 1.- Actuación como Director responsable de la obra, de acuerdo al perito que se designe en los términos del reglamento de construcción.
  - 2.- Selección de cotizaciones y programas.
  - 3.- Supervisión y control de:
    - a.- Trabajo topográfico de trazo y nivelación para certificar los ejecutados por el contratista.
    - b.- Avance de obra
    - c.- Programa de obra, sus cumplimientos, desviaciones y correcciones en su caso.
    - d.- Estimaciones de obra ejecutada
    - e.- Avance administrativo de la obra y criterio de decisiones administrativas
    - f.- Pruebas físicas y de laboratorio, radiografías, etc; que certifiquen el cumplimiento de las especificaciones establecidas
    - g.- Intervención en las recepciones de obra
  - 4.- Elaboración o generación del manual general de operación y mantenimiento
  - 5.- Elaboración de los planos de obra terminada

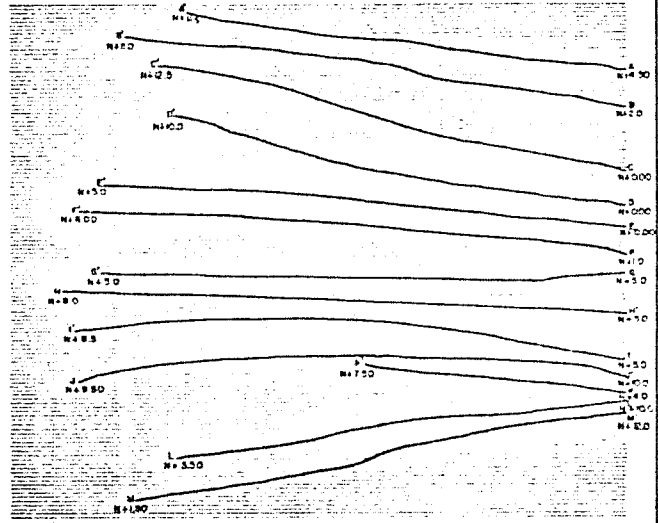
Queremos hacer hincapié que todas las actividades y acciones anteriormente enumeradas deberán ser realizadas o pretender ser realizadas por el proyectista, para realizar un trabajo completo y profesional.

**autogobierno**

tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



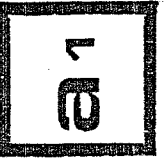
ESTUDIO DEL TERRENO  
CORTES

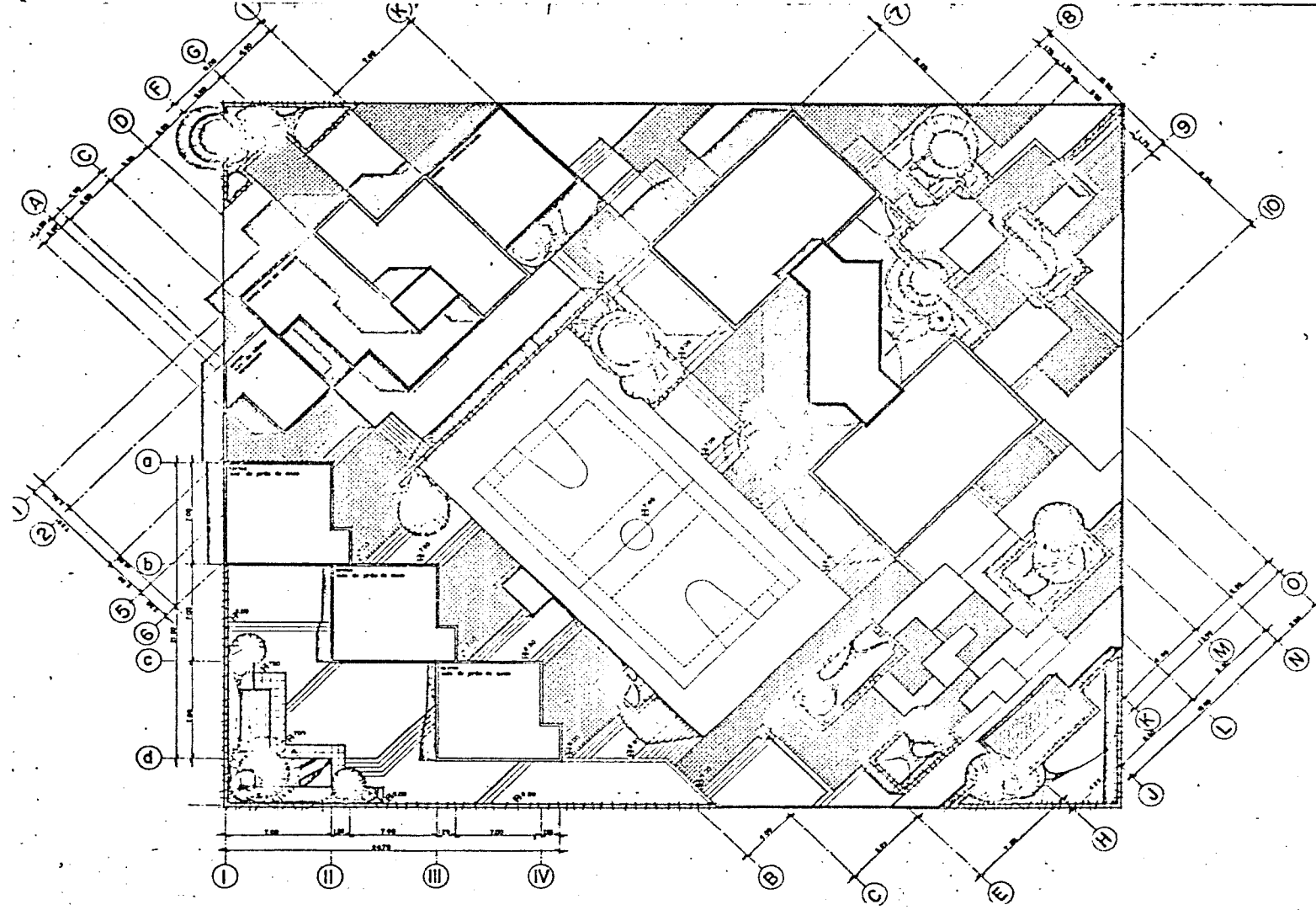


irene perez  
gonzalo lana

UBICACION DEL TERRENO PROPUESTO. ESCALA 1:400. COTAS. MTS.

**autogobierno**  
arquitectura.unam  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**





PLANTA DE CONJUNTO.

ARQUITECTO:  
GONZALO LARA

1:100  
M.T.A.

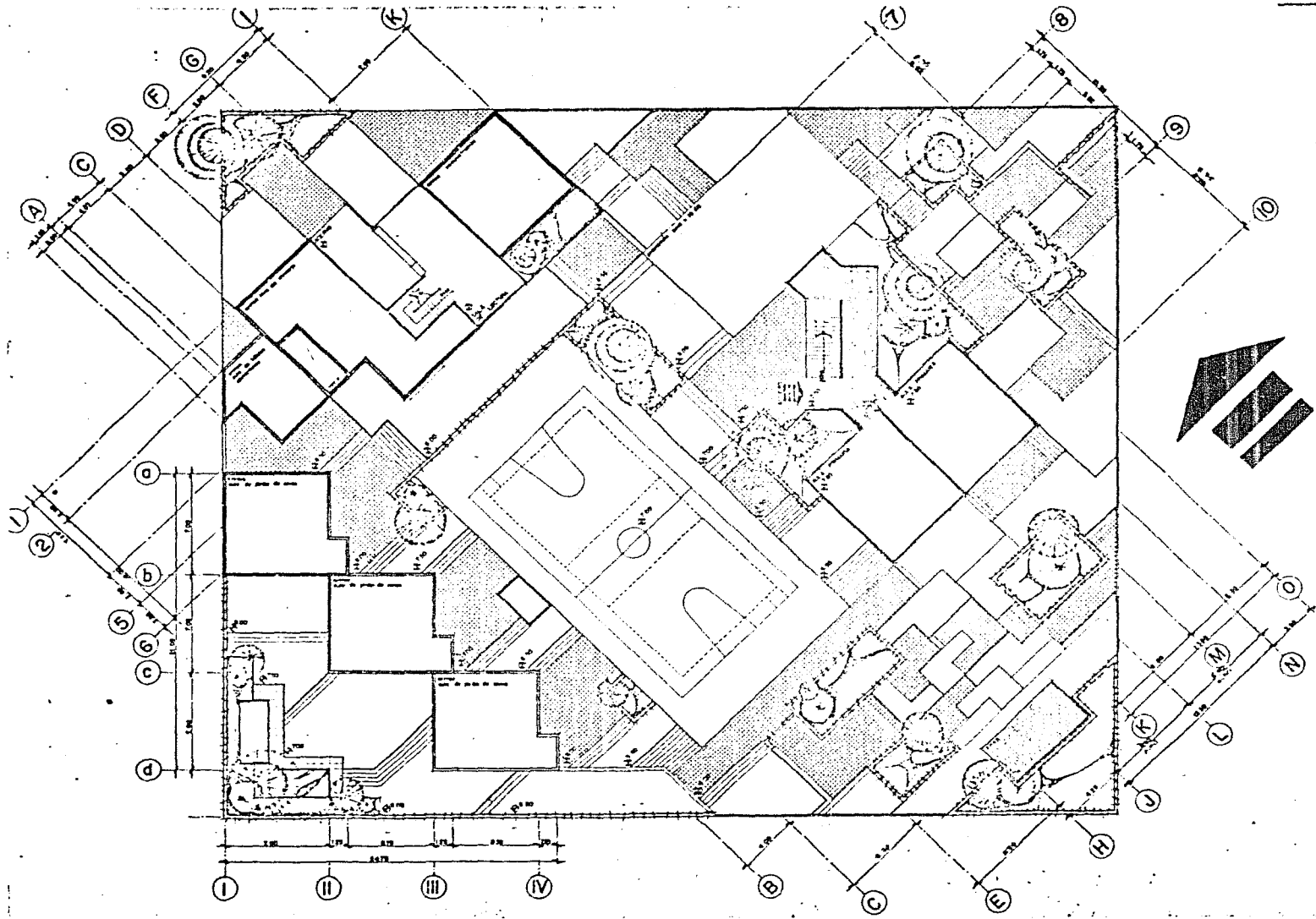
rene pérez  
gonzalo lara

**auto gobierno**  
arquitectura, unam.  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARFO GARDENAS**

tesis profesional

**a2**

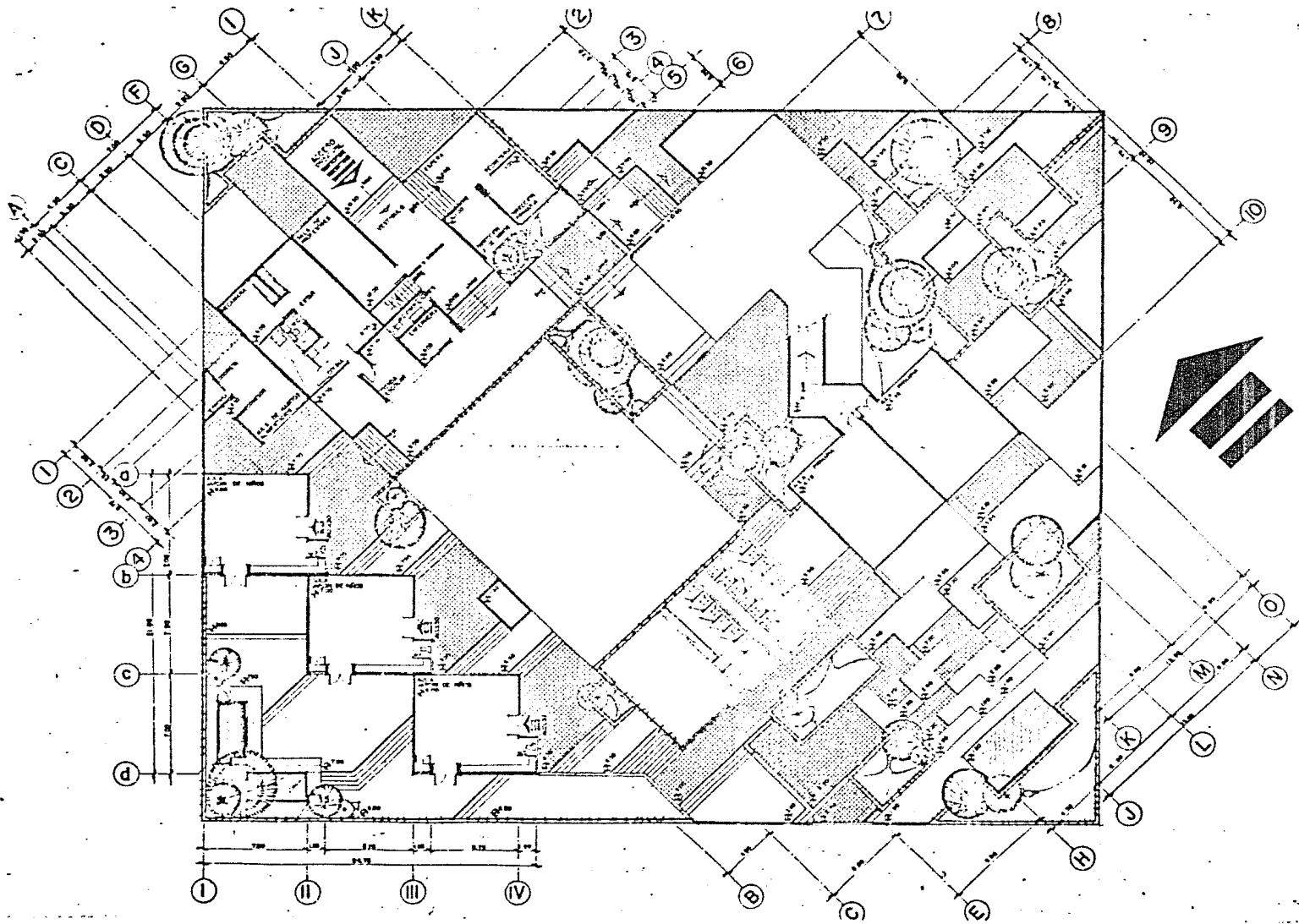




PLANTA ARQUITECTONICA NIV. ALTOS. ESCALA: 1:100. COPIA. MIRA. irene perez gonzalo lara

**autogobierno**  
 arquitectura, unam.  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
 COMUNIDAD LAZARRO CARRERAS

a3

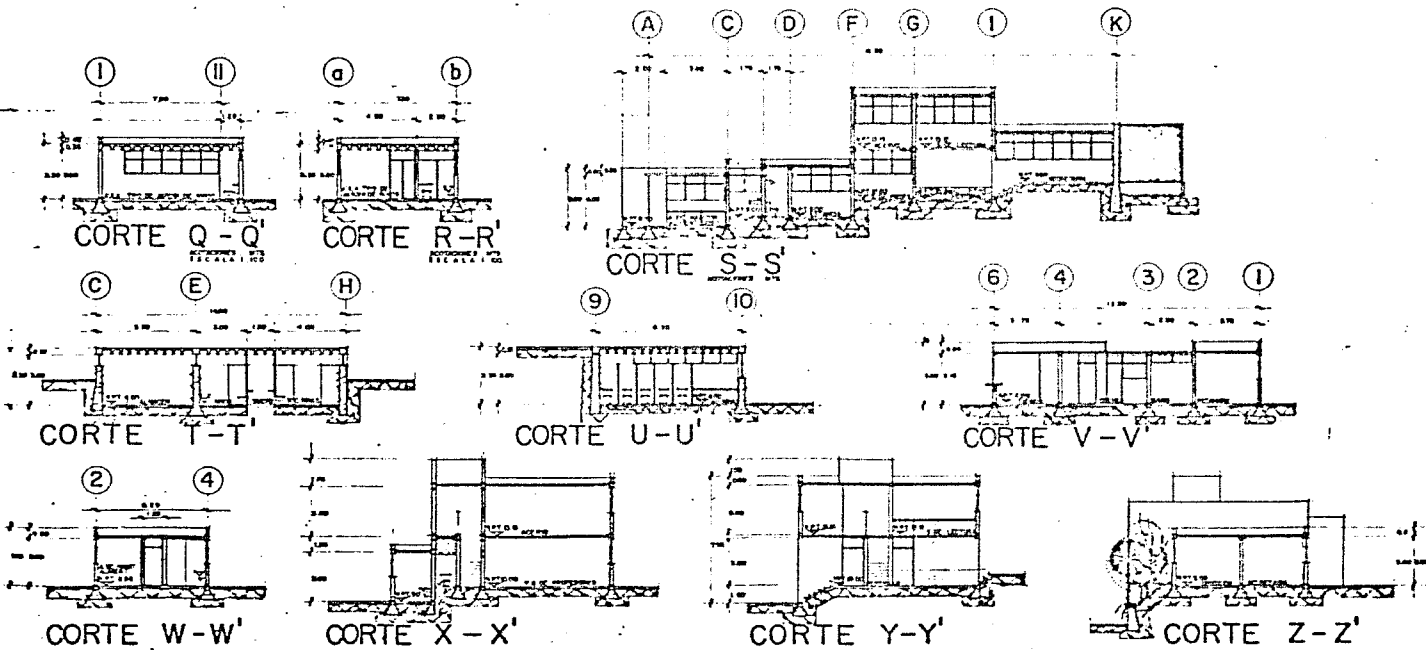
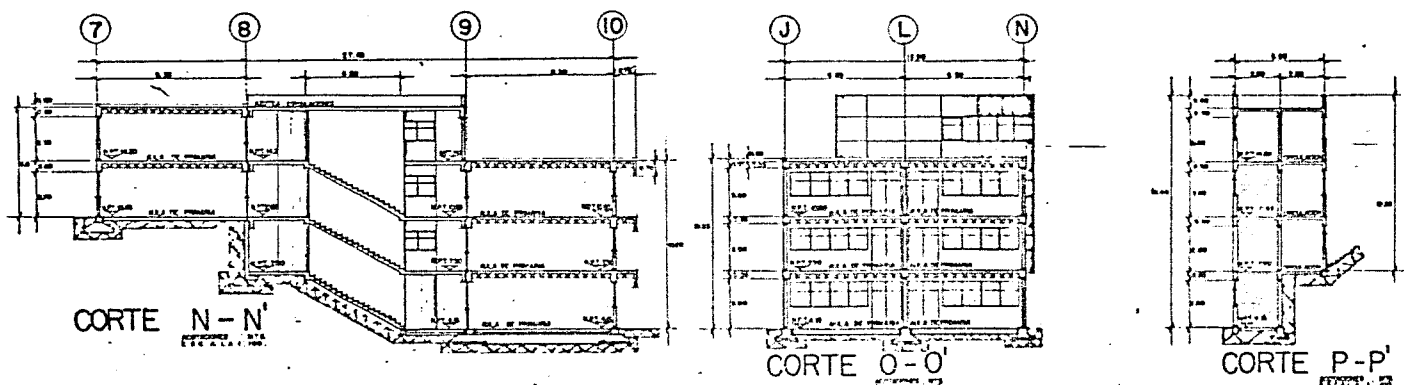


PLANTA ARQUITECTONICA NIV. BAJOS ESCALA: 1:100 C.A.T.A.S. m.s.

irene perez  
gonzalo lara

**autogobierno** tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

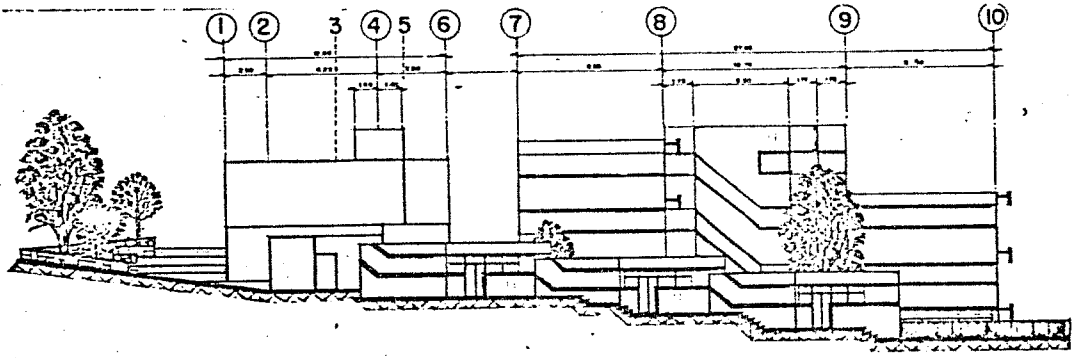
**a4**



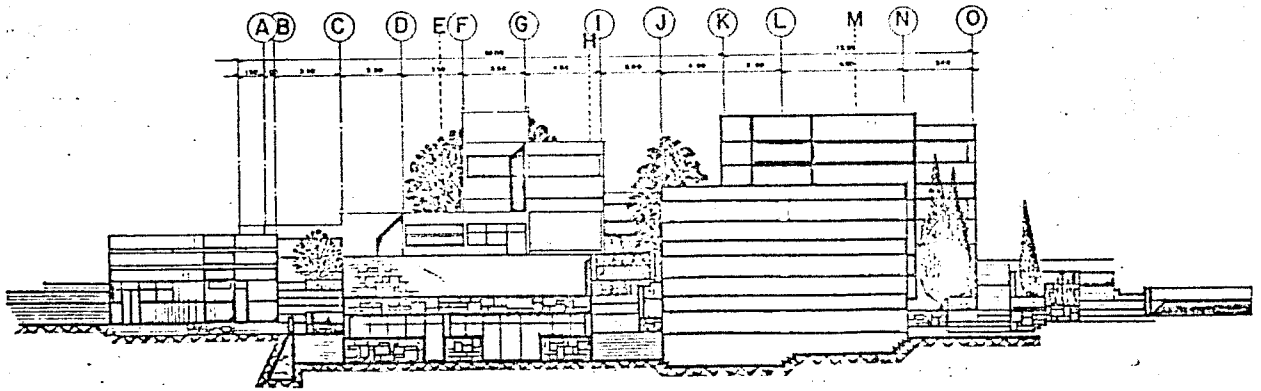
Irene Pérez  
 Gonzalo Ibarra  
 1100  
 mts.  
 C.O.P.A.  
 C O R T E S

# autogobierno as

tesis profesional  
 CENTRO DE ENSEÑANZA BÁSICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS



FACHADA ESTE.



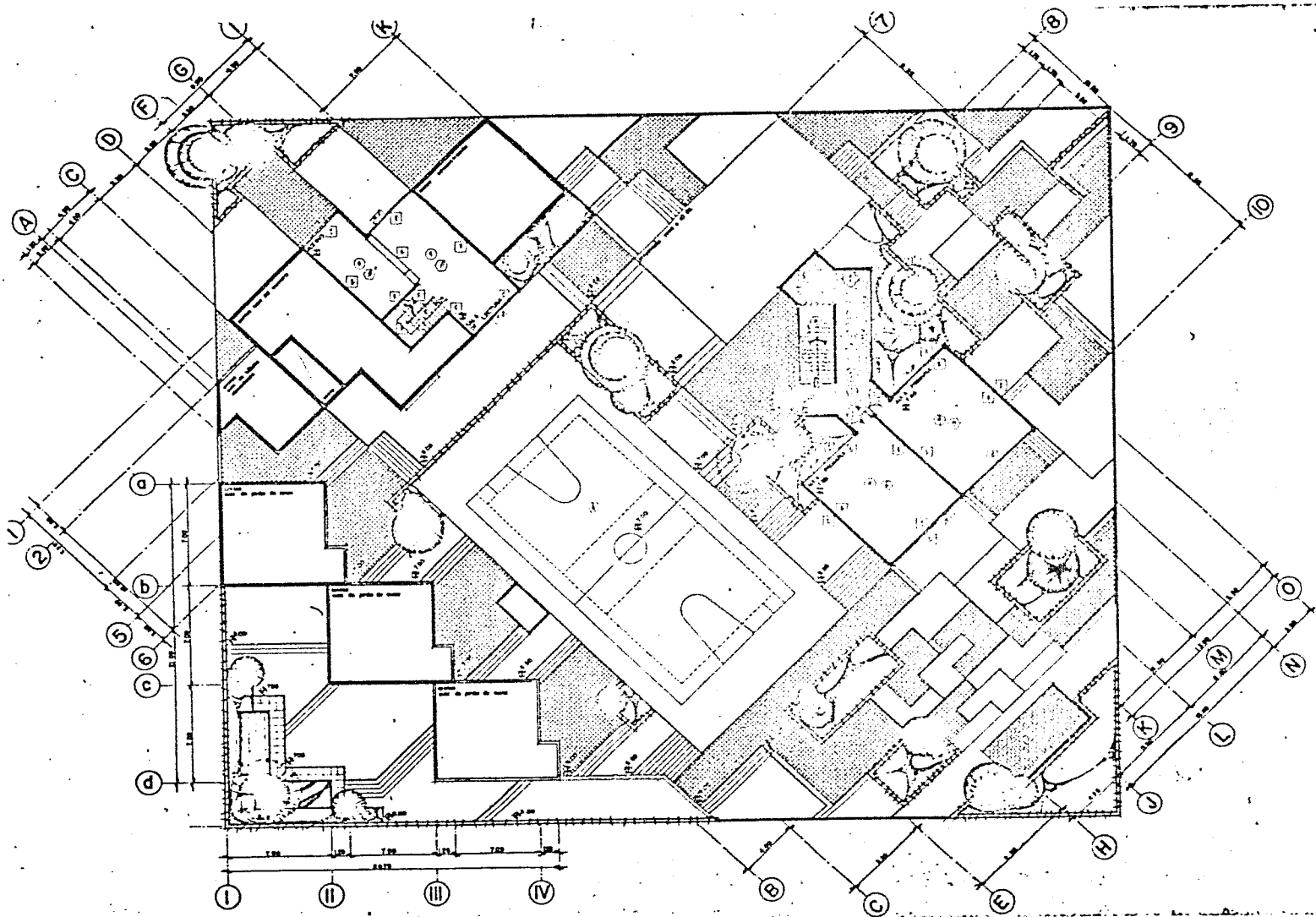
FACHADA SUR.

irene perez  
gonzalo lane

escala 1:100  
0.0108 mts.

FACHADAS.

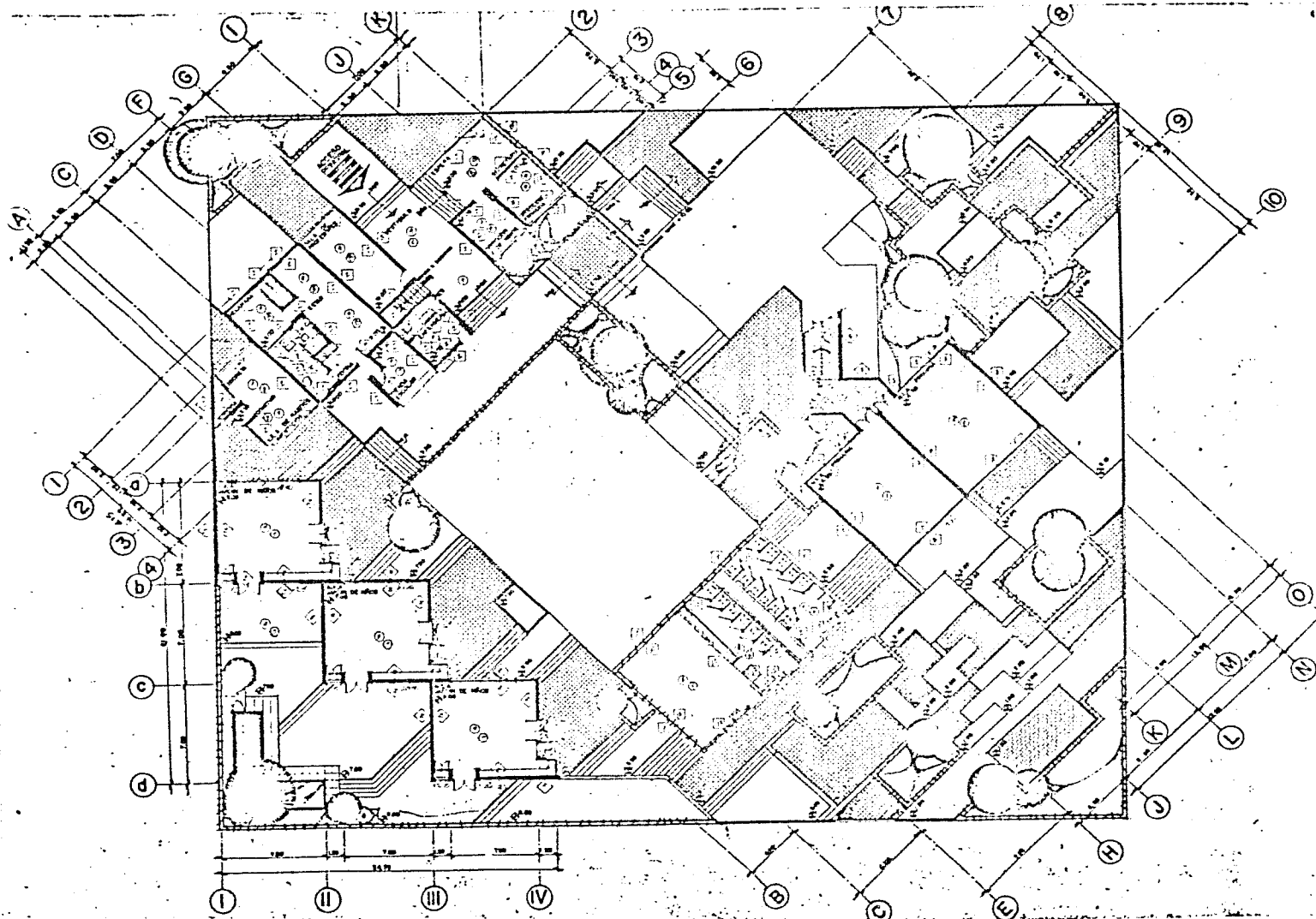
**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**



ACABADOS - escala: 1:100 - mts. irene perez gonzalez kina

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**C1**

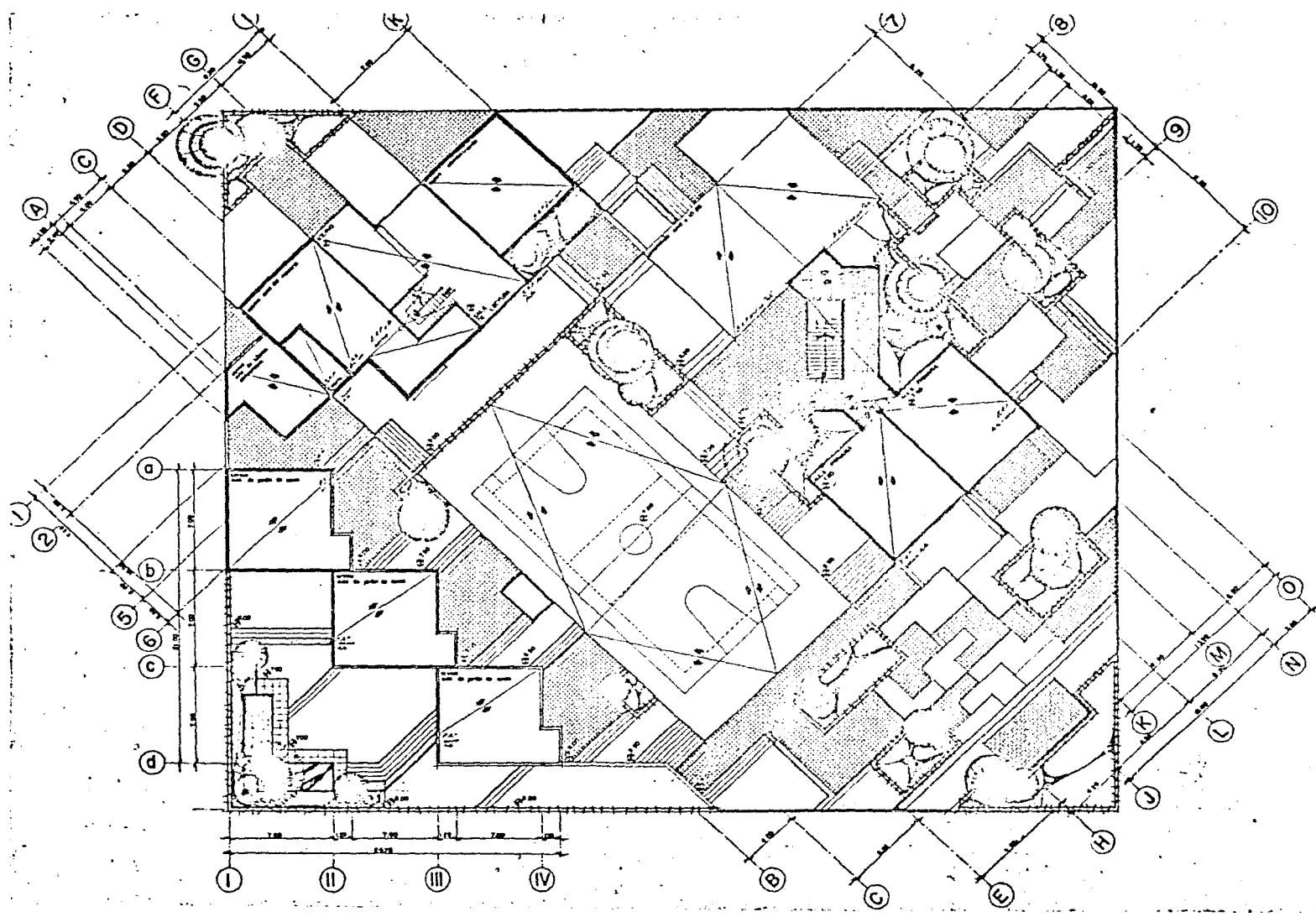


A C A B A D O S

irene pérez  
gonzalo lara

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

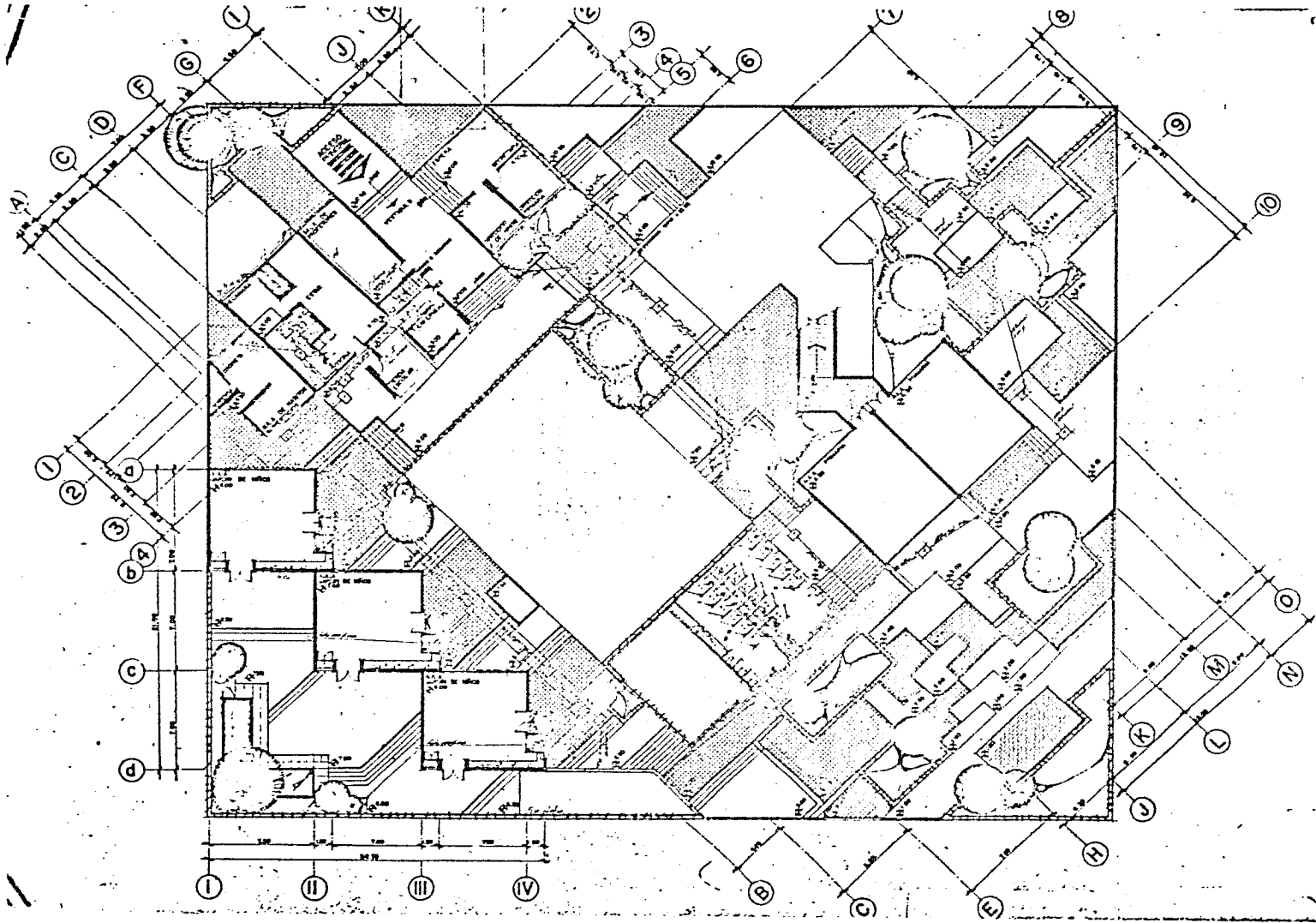
**C2**



INST. HIDRAULICA Y SANITARIA. escala: 1:100  
mts.  
 rene perez  
 gonzalez

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

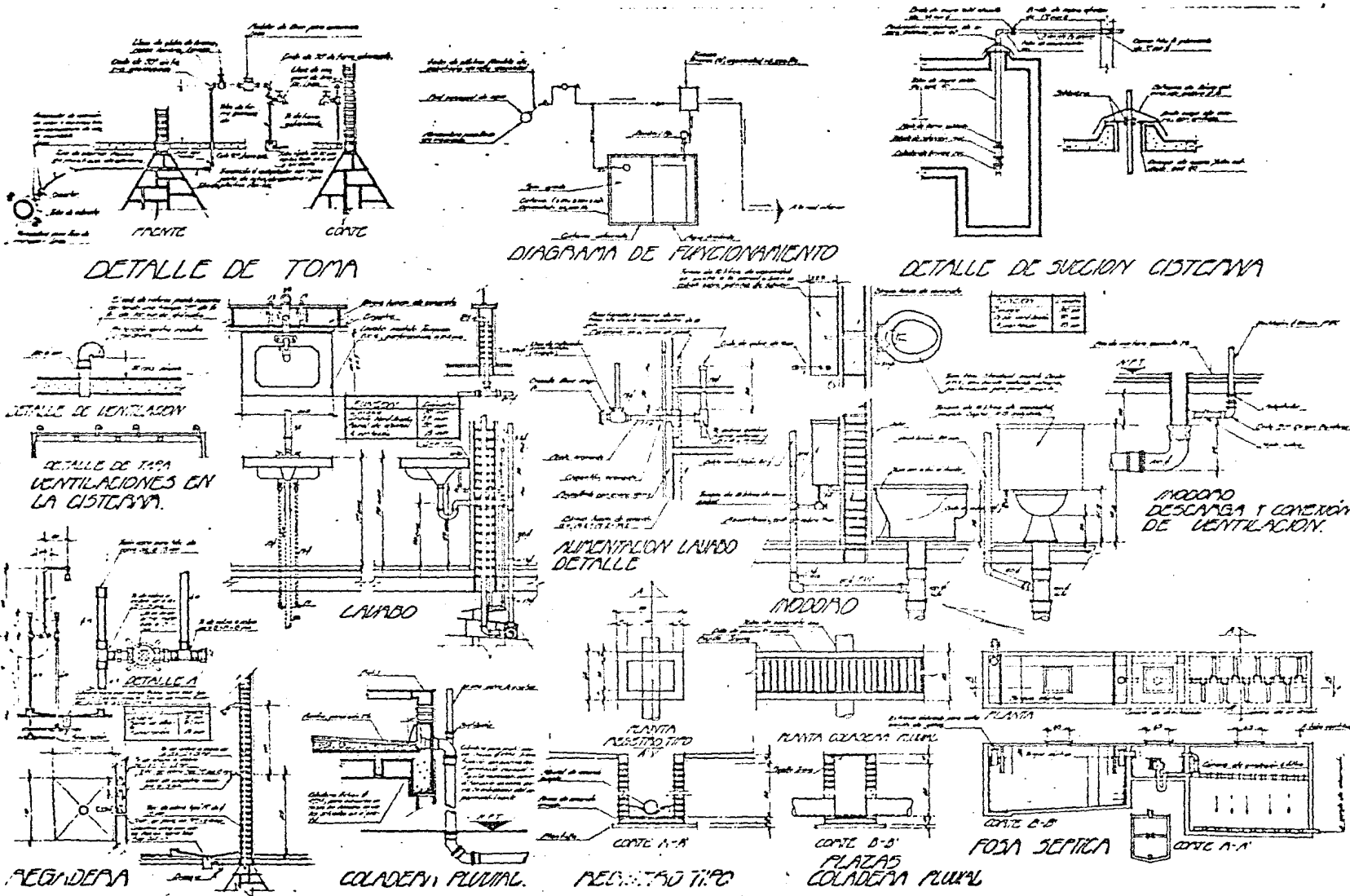
**d1**



INST. HIDRAULICA Y SANITARIA. BOGOTÁ. COLOMBIA. **rene perez**  
**gonzalo lara**

**autogobierno** de  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

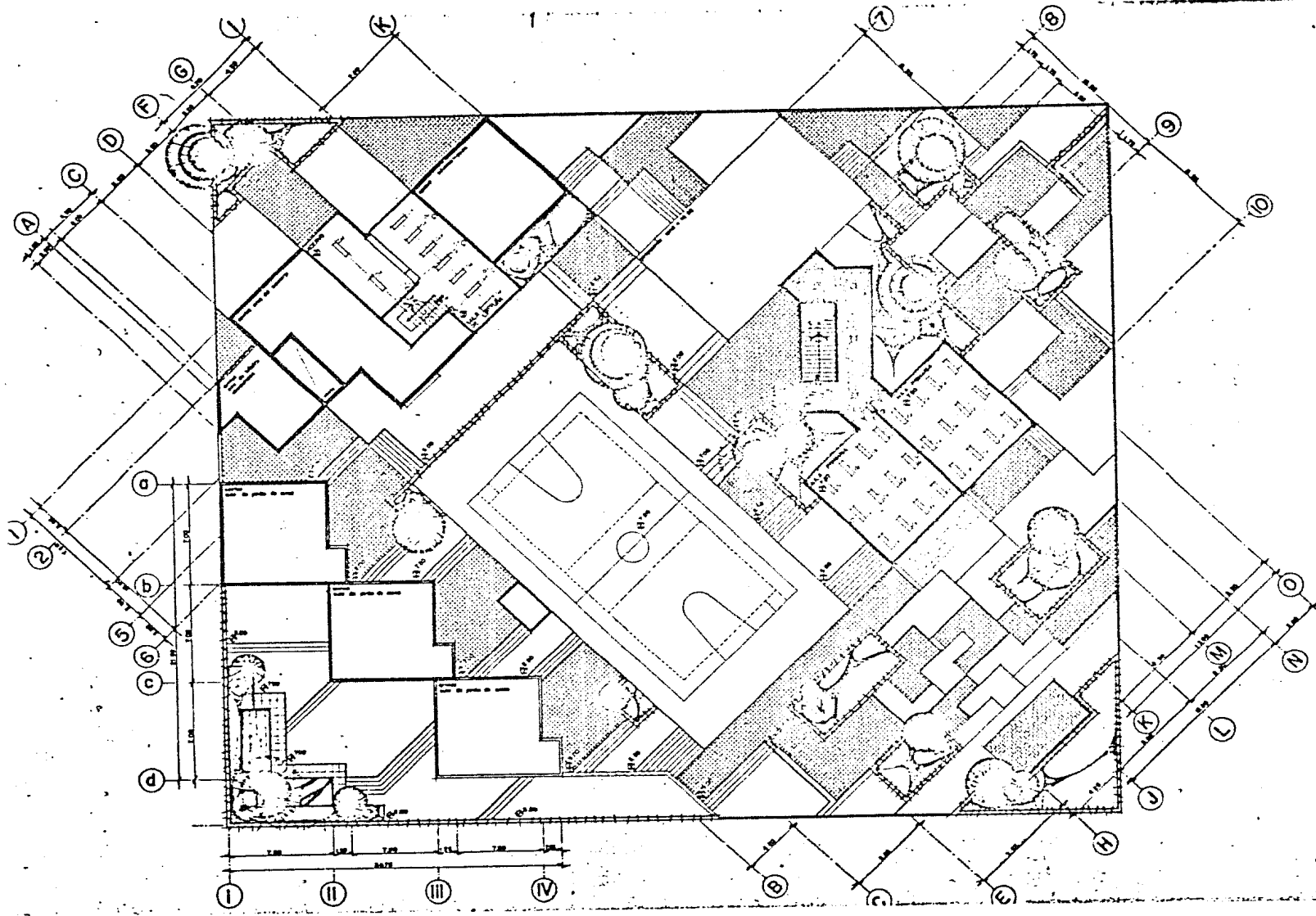




DETALLES INST. HIDRAULICA Y SANITARIA. 100001. m. c. g. a. s. m. b.  
 Irene Pérez González Lara

autogobierno

tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

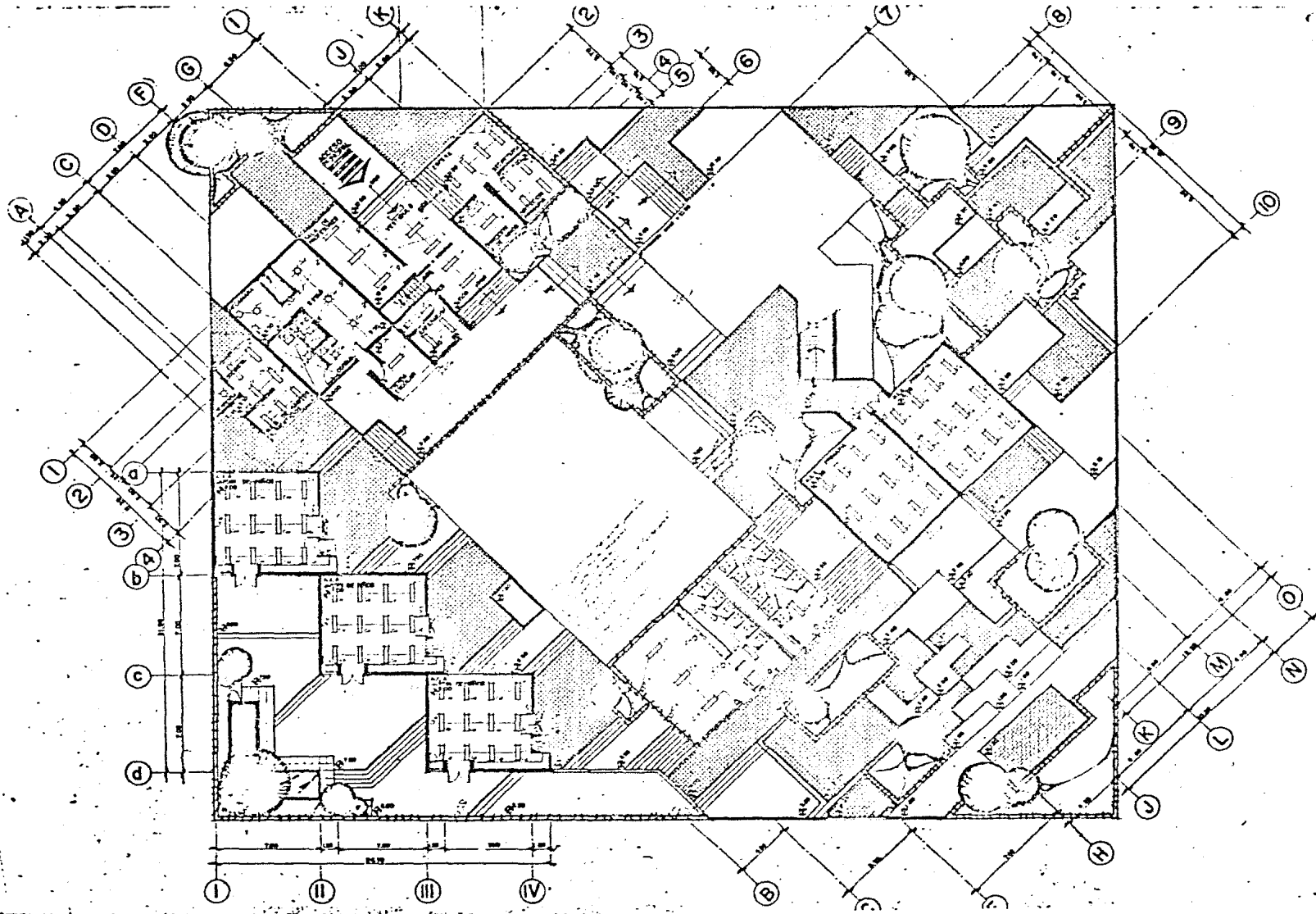


INSTALACION ELECTRICA.

..... 1:1000  
 ..... 0.01 g. g. m. m.  
 Irene Pérez  
 Gonzalo Lara

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**e1**



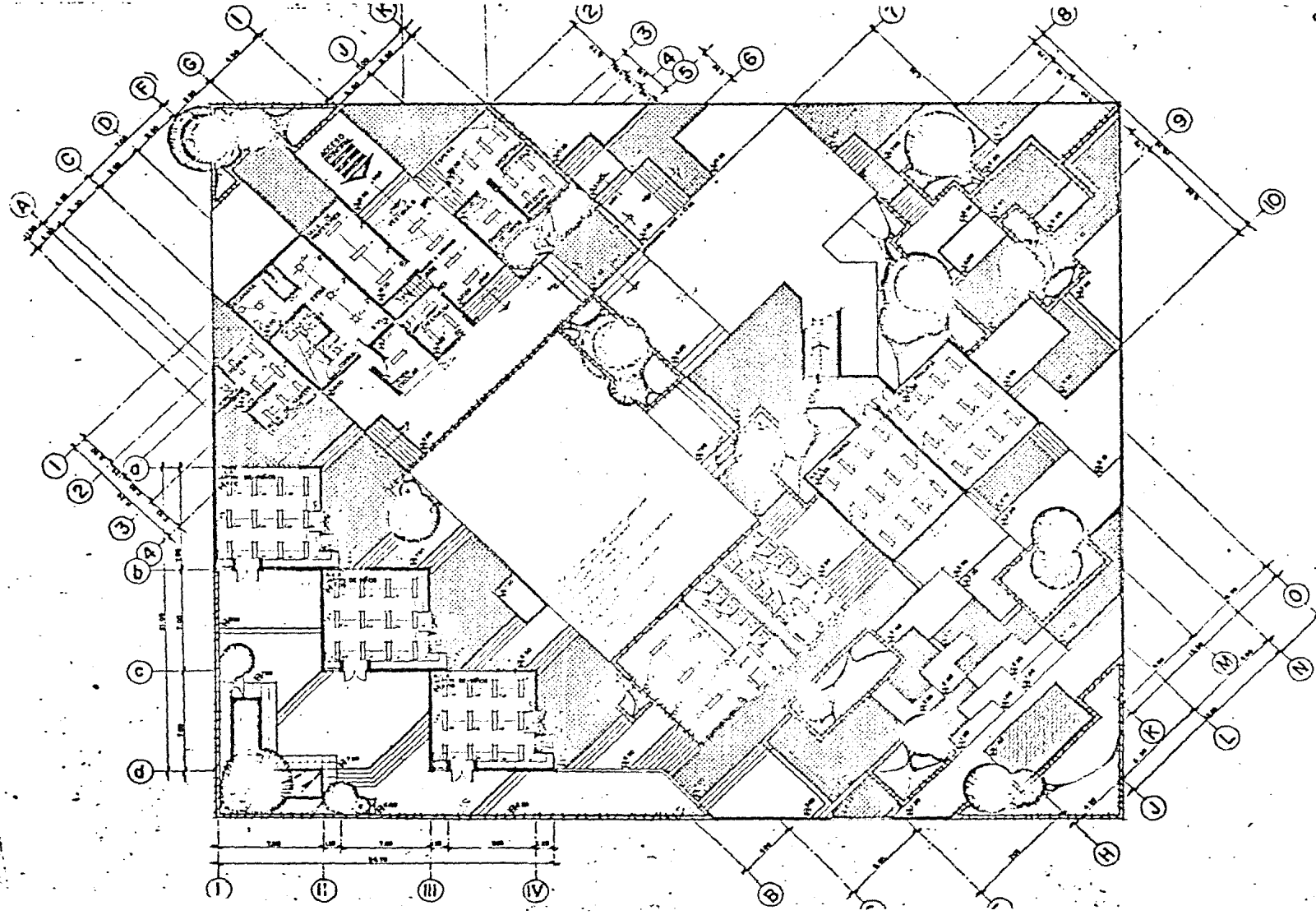
INSTALACION ELECTRICA.

escala: 1:100  
cota: mts.

diseño: Irene Pere  
gonzalez

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

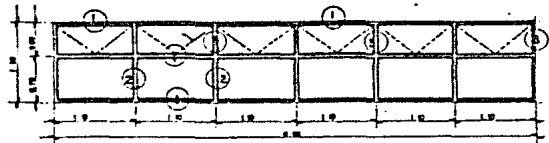
**e 2**



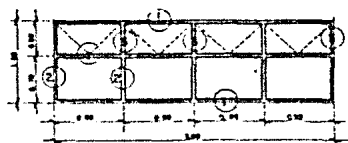
INSTALACION ELECTRICA. escala: 1:100 diseño: Irene Pérez; maqueta: Gonzalo Lara

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

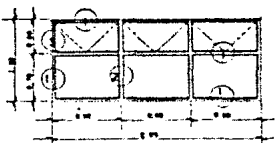
**e3**



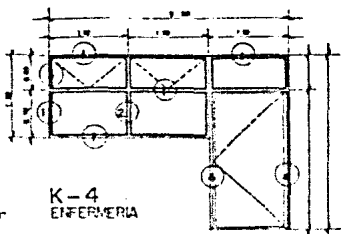
K-1  
SALA DE ESPERA Y SECRETARIA, ADMINISTRACION.



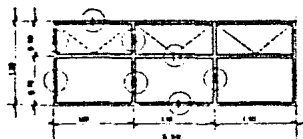
K-2  
DIRECCION PRIMARIA



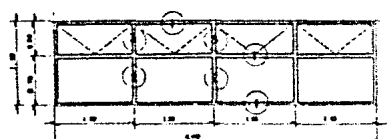
K-3  
DIRECCION J. DE NIÑOS, RECAMARAS Y ESTAR (casa conserje)



K-4  
ENFERMERIA



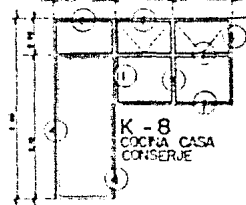
K-5  
AULA DE HABITOS ALIMENTICIOS (fachada principal), SALA DE JUNTAS



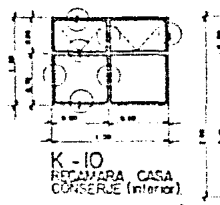
K-6  
AULA DE HABITOS ALIMENTICIOS (fachada posterior)



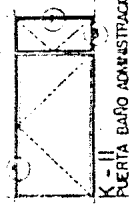
K-7  
BAÑO CASA CONSERJE



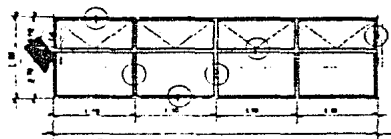
K-8  
COCINA CASA CONSERJE



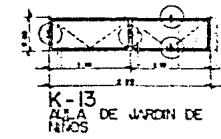
K-10  
RECAMARA CASA CONSERJE (interior)



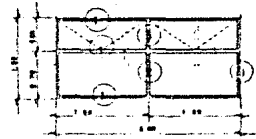
K-11  
PUERTA BAÑO ADMINISTRACION.



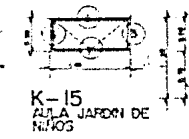
K-12  
AULA JARDIN DE NIÑOS



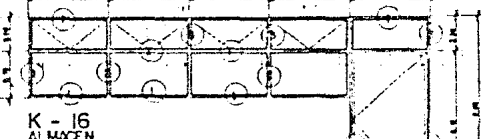
K-13  
AULA DE JARDIN DE NIÑOS



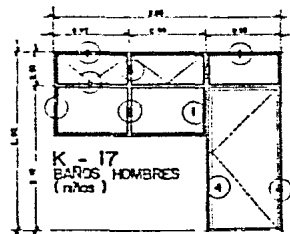
K-14  
AULA JARDIN DE NIÑOS



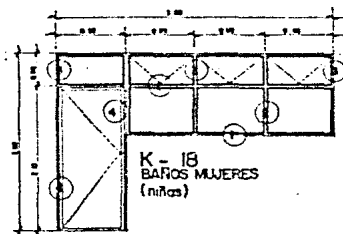
K-15  
AULA JARDIN DE NIÑOS



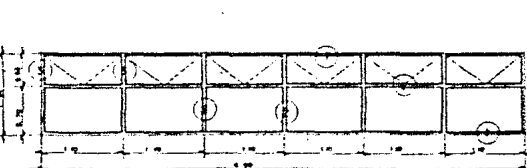
K-16  
ALMACEN



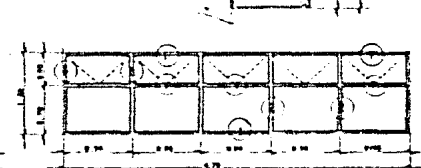
K-17  
BAÑOS HOMBRES (niños)



K-18  
BAÑOS MUJERES (niñas)



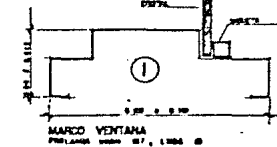
K-19  
AULA DE PRIMARIA



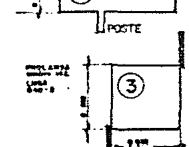
K-19  
AULA DE PRIMARIA



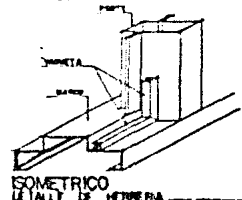
K-20  
BAÑO MUJERES (interior)



MARCO VENTANA



MARCO PUERTA



ISOMETRICO DETALLE DE MANERA

irene perez  
gonzalo lana

escala: 1:100  
cotas: mil

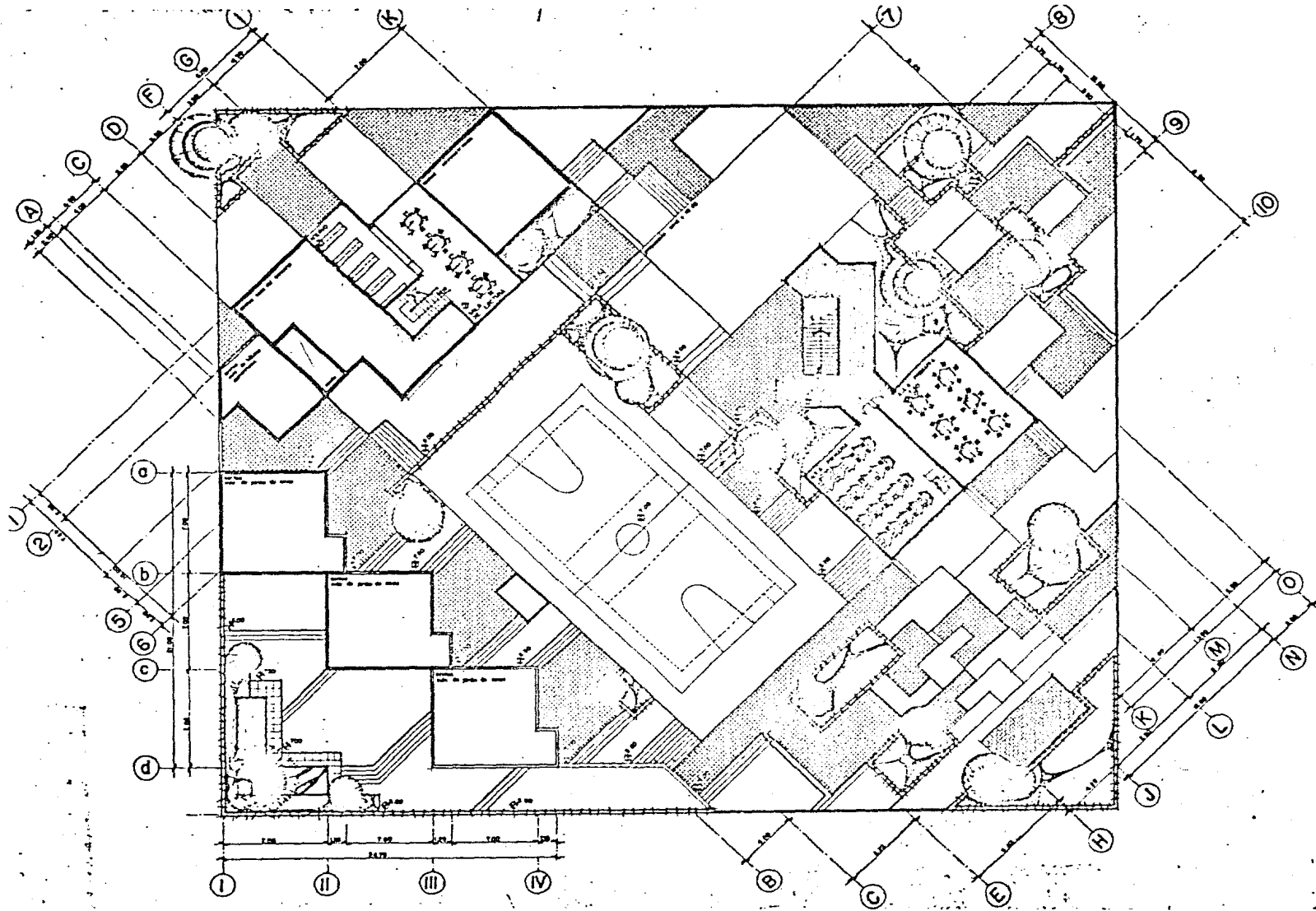
CANCELERIA.

# autogobierno

tesis profesional

## CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA COMUNIDAD LAZARO CARDENAS

K1



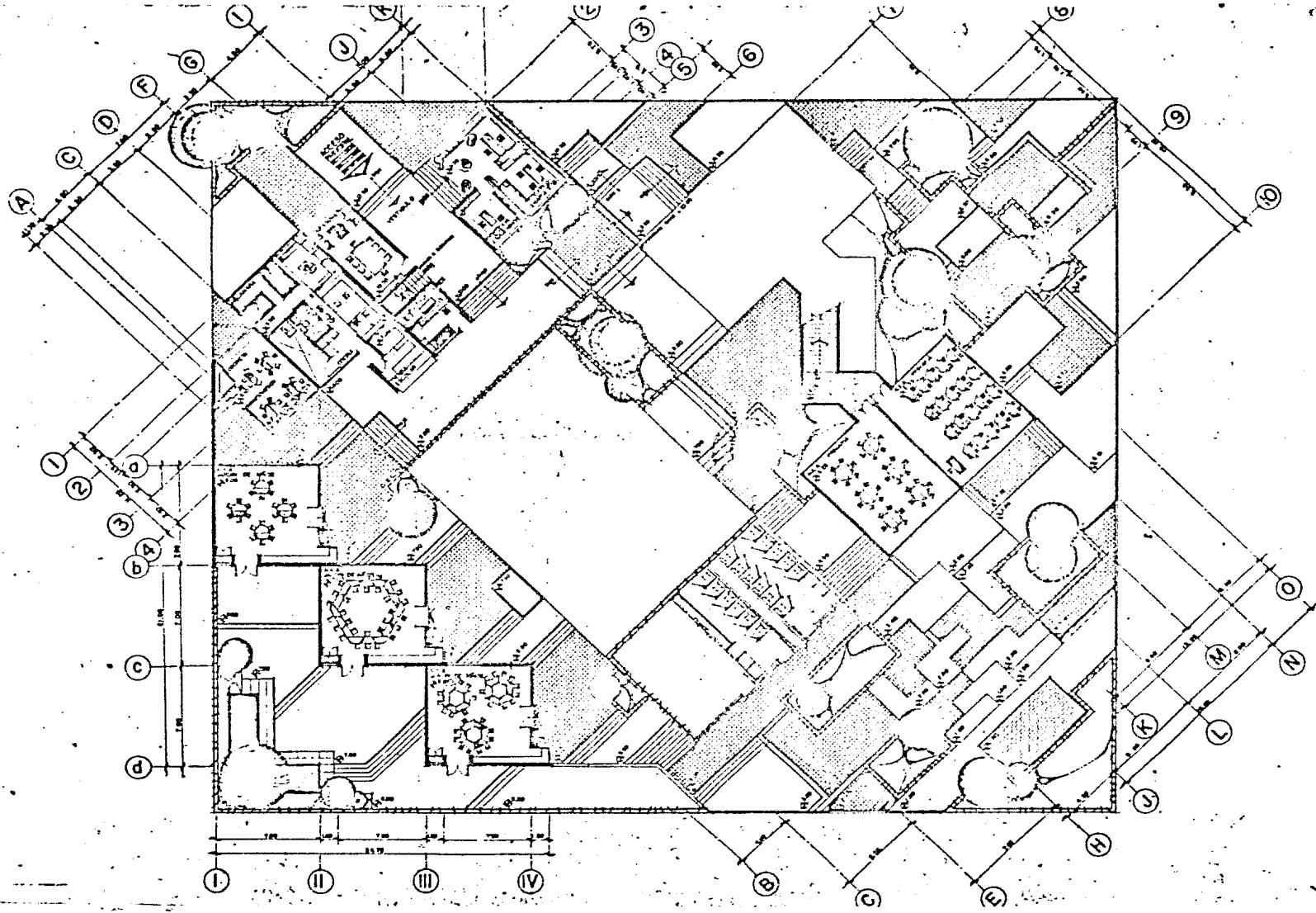
AMUEBLADOS GENERALES.

\*\*\*\*\* 1:100  
CORTE \*\*\*\*\*

irene pérez  
gonzalo Lara

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**





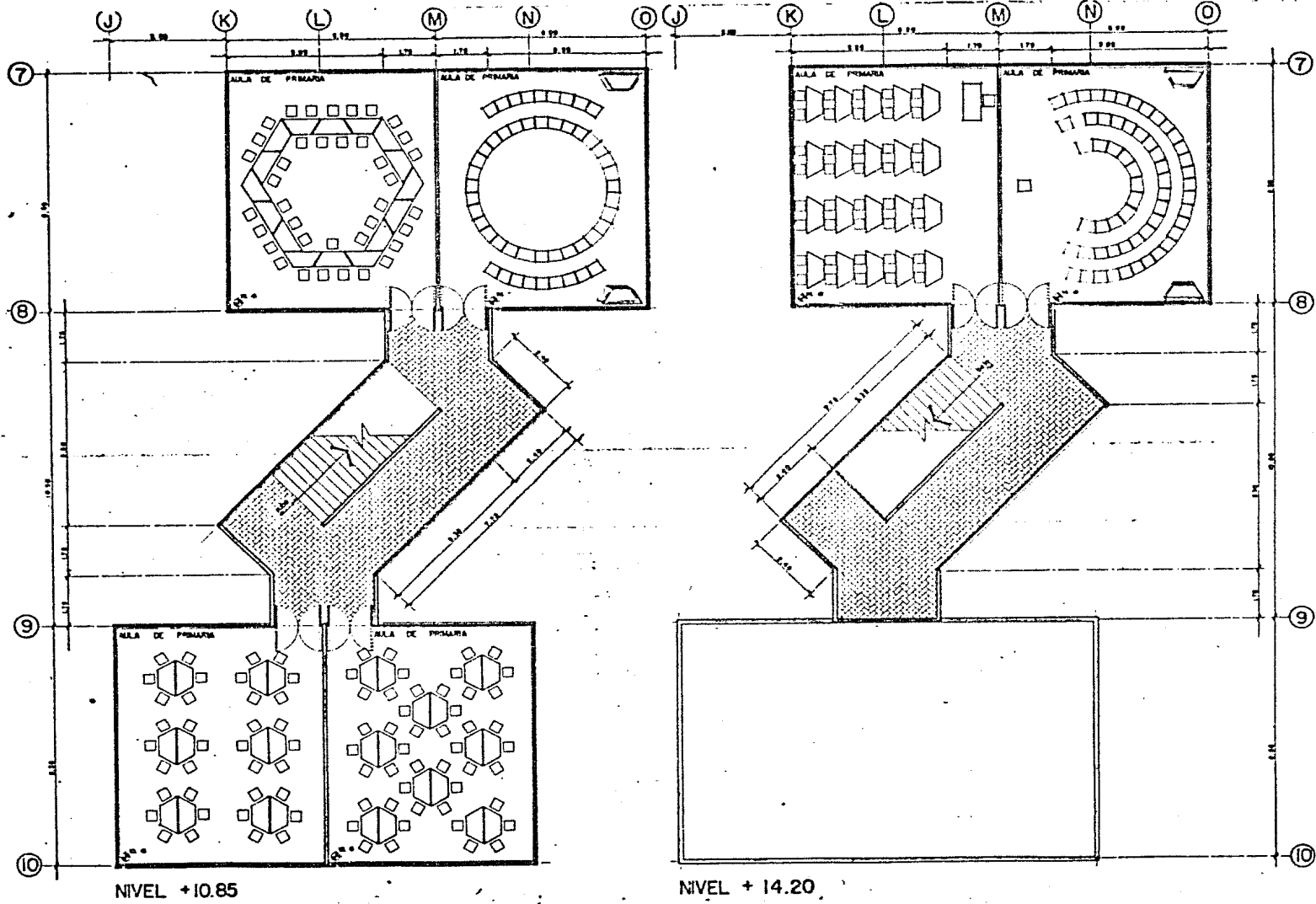
AMUEBLADOS GENERALES.

escala: 1:100  
c.a.s. m.s.

irene pérez  
gonzalo lara

**autogobierno**  
tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**m<sup>2</sup>**



ALTERNATIVAS DE AMUEBLADO EN NUCLEO PRIMARIA. escala: 1:100 c.o.l.o.a. m.18 Irene Pérez González Lara

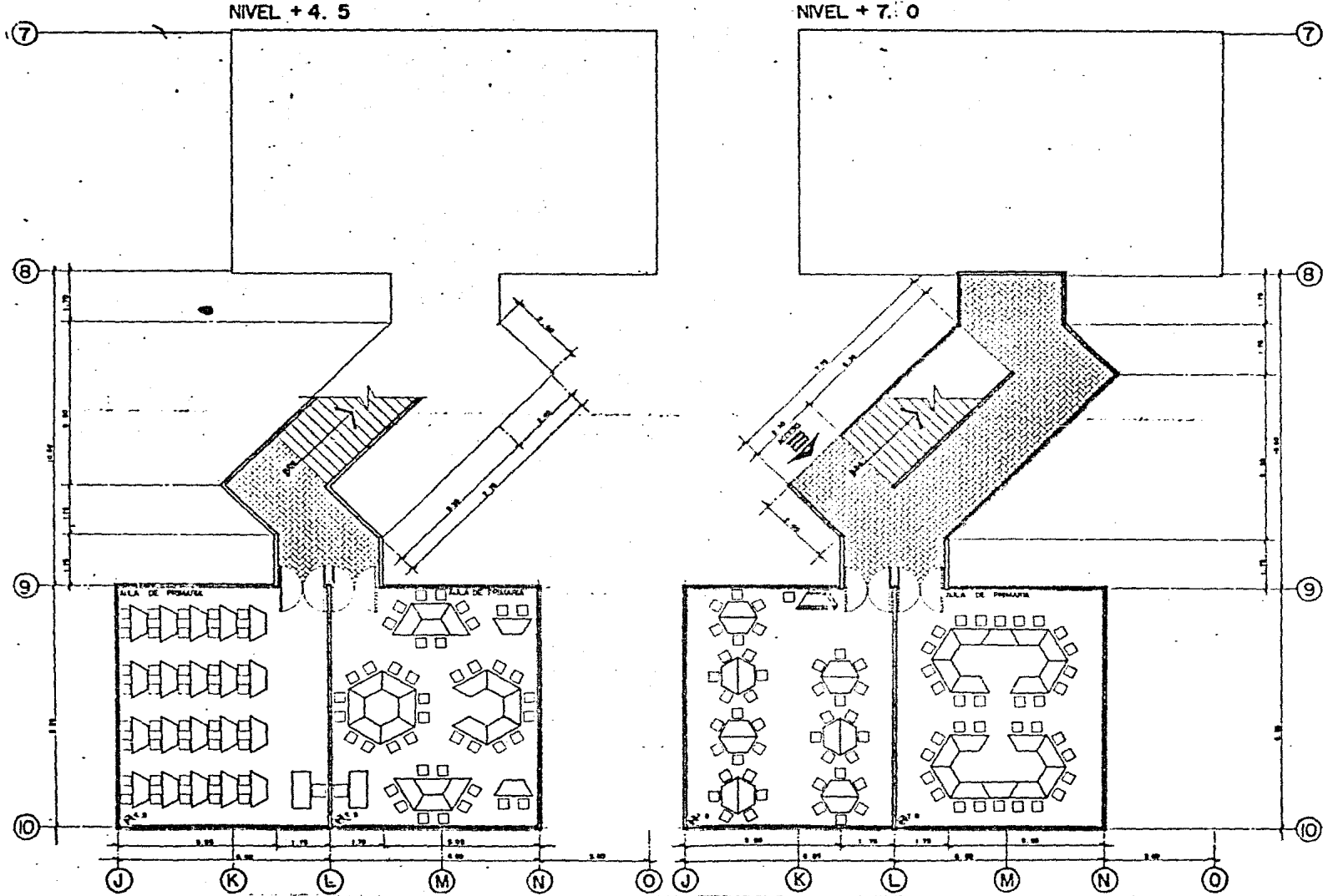
**autogobierno** tesis profesional

**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**

**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**m 3**





ALTERNATIVAS DE AMUEBLADO EN NUCLEO... PRIMARIA. col. o. a. m. s. c. o. l. o. i. e. n. e. p. é. r. e. z. g. o. n. z. a. l. a. n. a.

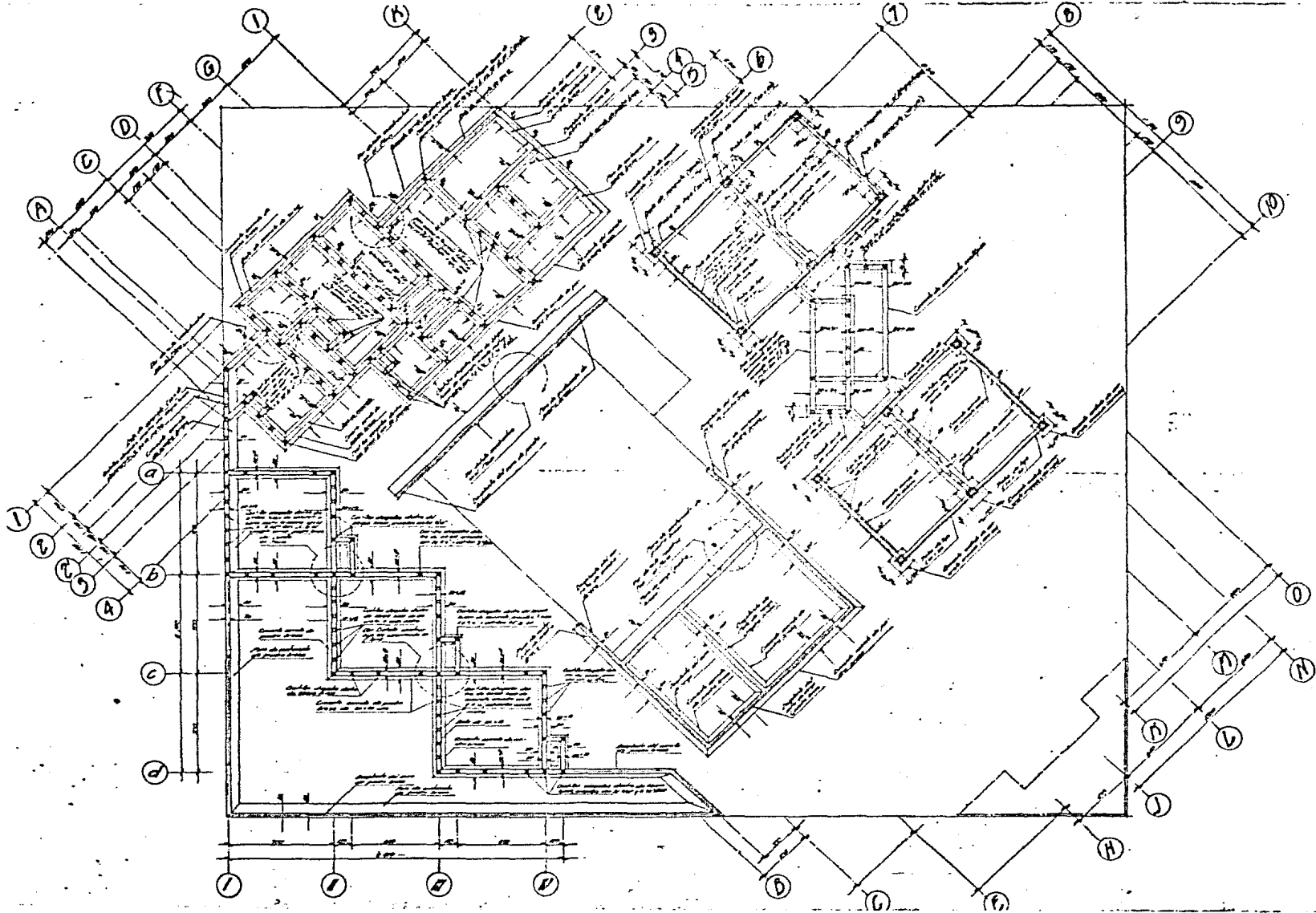
**autogobierno**

tesis profesional

**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**

**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**m**  
**4**



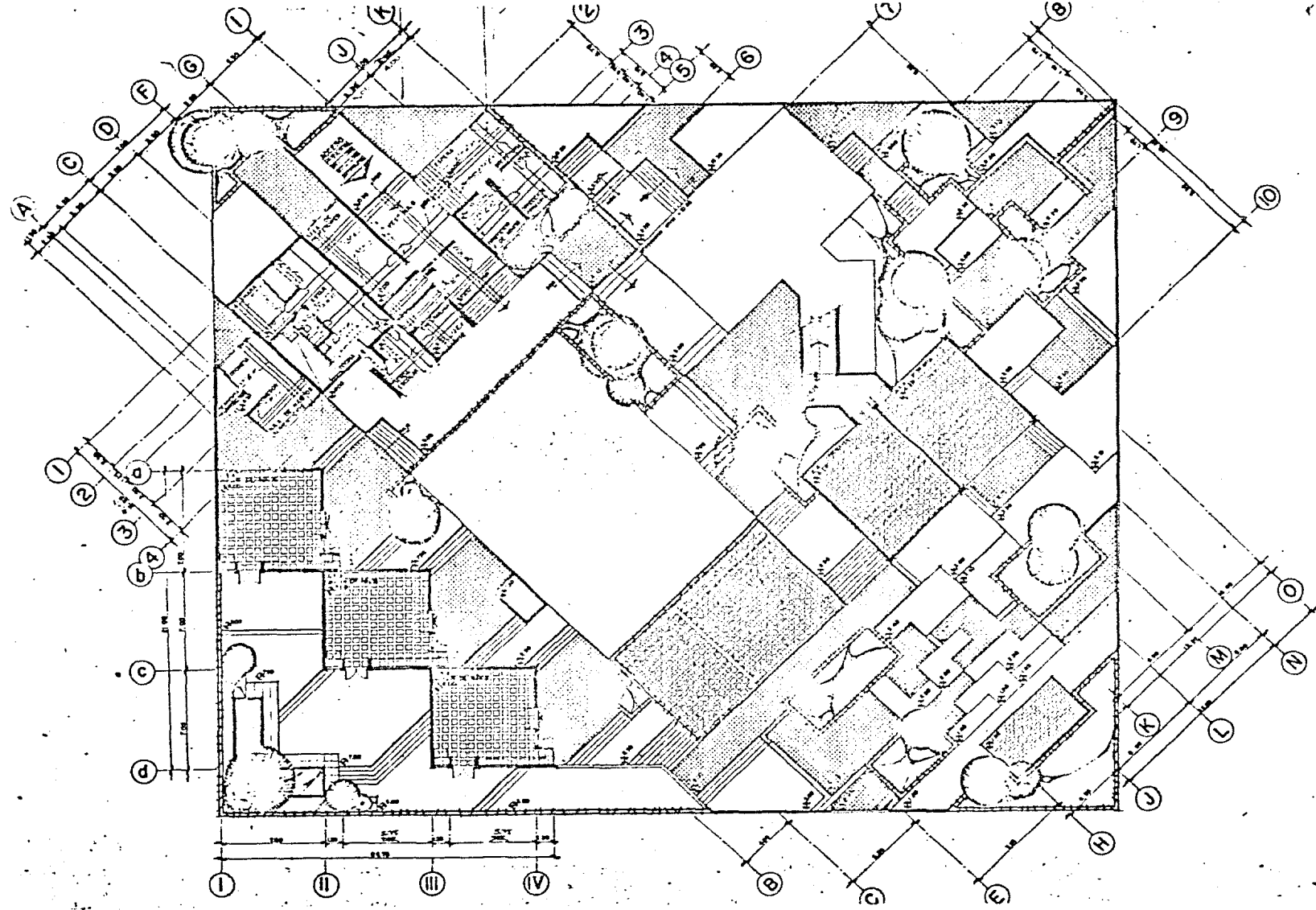
PLANTA CIMENTACION .

escala : 1:100  
cotas : mts.

irene perez  
gonzalo lana

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**S1**



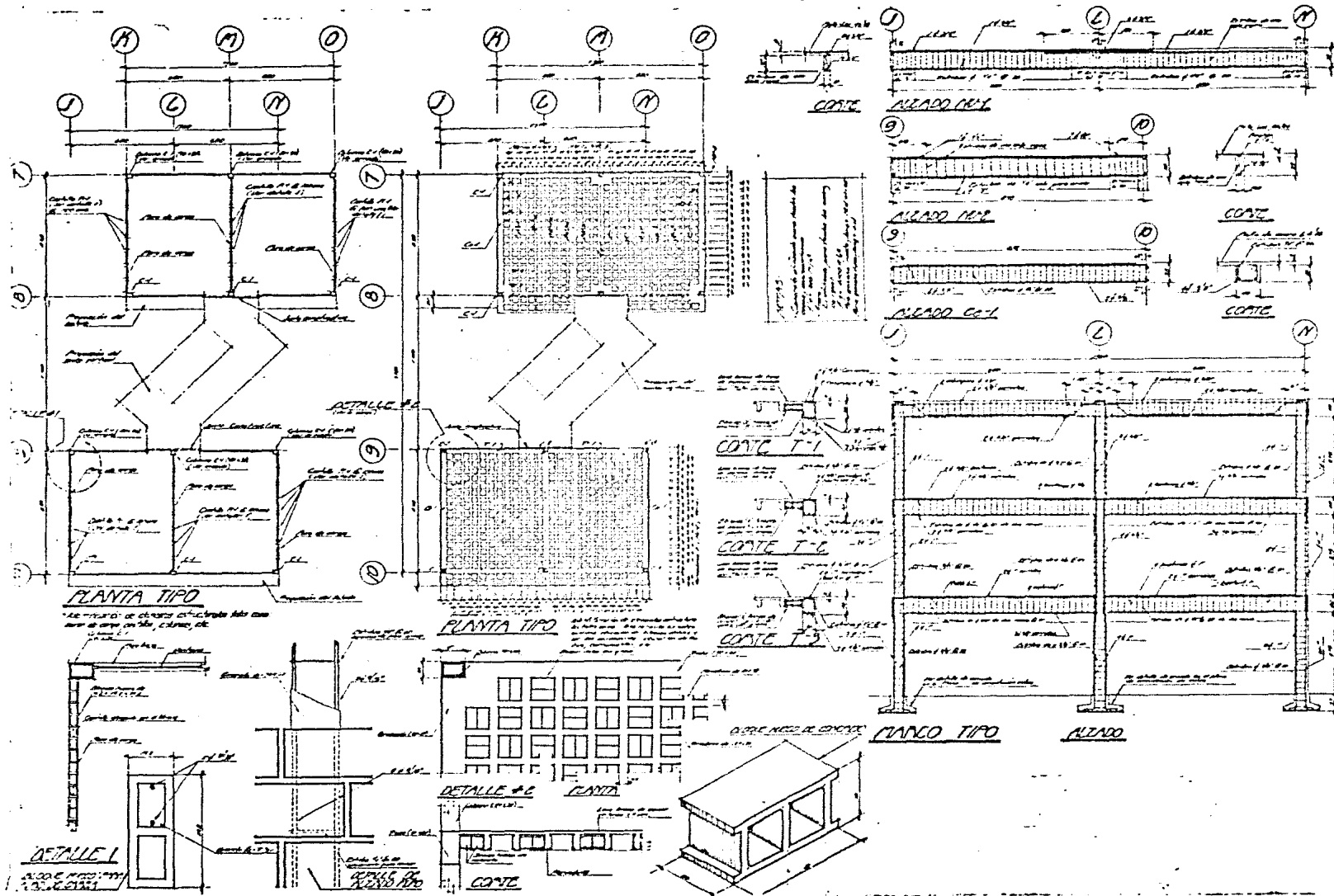
ESTRUCTURAL LOSAS.

escala: 1:100  
 0 1 2 3 4 5 6 m

irene perez  
 gonzalo lane

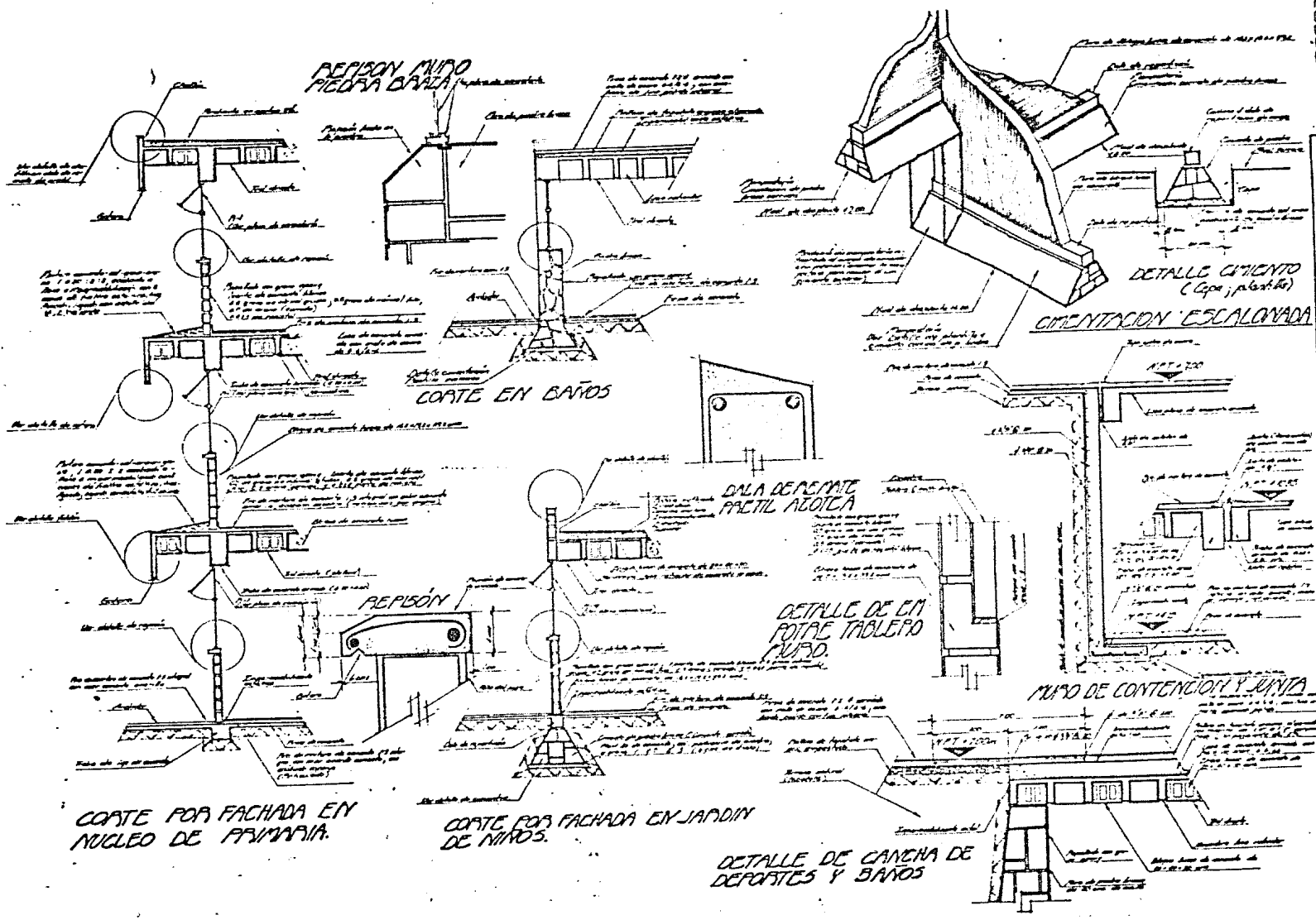
**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

**S2**



ESTRUCTURAL AULAS PRIMARIA ESCALA VARIABLE cm  
 irene perez  
 gonzalo lara

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
 COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**  
**S3**



irene perez  
 escuela variable  
 Gonzalo Iara  
 detalles indicados

**autogobierno**  
 tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA**  
**COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**

CORTES POR FACHADA Y DETALLES  
 CONSTRUCTIVOS.

## BIBLIOGRAFIA

- ACAYAGA, CRISTINA  
La Nueva Educación  
Diorama de Cultura, Excelsior  
Publicación semanal  
México, D.F.  
Agosto de 1976
- AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA  
Plan Rector del Desarrollo Urbano del  
Municipio de Tlanepantla de Comonfort  
México; ed. Gobierno del Estado de México;  
1975
- BALLESTEROS, ANTONIO  
Organización de la Escuela Primaria  
México; ed. Patria; 1972  
9a. edición
- BORAH, et al.  
Ensayos sobre el Desarrollo Urbano de México  
Prol. Alejandra Moreno Toscano  
México; ed. Secretaría de Educación Pública.  
Dirección General de Divulgación; 1974  
Sep Setentas #143
- BURO DE INVESTIGACIONES DE MERCADOTECNIA  
Datos Económicos de Tlanepantla. Plano BIMSA  
México; ed. Buró de Investigaciones de  
Mercadotécnica; 1976
- CAPFCE  
Normas de Equipamiento para Escuelas  
México; ed. CAPFCE; 1976
- CARPANZA PALACIOS, JOSE ANTONIO  
Planteamiento y diseño de edificios educativos  
Planeación de la educación en México  
México; ed. División de Estudios Superiores de  
la Escuela Nacional de Arquitectura, UNAM; 1976
- CARRILLO FLORES, ANGEL  
Planteamiento y Diseño de Edificios Educativos  
El problema de los edificios educativos y su relación con  
la evolución del proceso educativo.  
México; ed. División de Estudios Superiores de la Escuela  
Nacional de Arquitectura, UNAM; 1976
- CONESCAL 14  
Normas de Diseño  
Centro Regional de Construcciones Escolares para la  
América Latina  
Publicación trimestral  
México, D.F.  
1969
- CONESCAL 16  
El Mobiliario Escolar  
Centro Regional de Construcciones Escolares para la  
América Latina  
Publicación trimestral  
México, D.F.  
1970
- CONSECAL 18  
Centro Regional de Construcciones Escolares para la  
América Latina  
Publicación trimestral  
México, D.F.  
1970
- CONESCAL 20  
Bibliotecas y Centros de Reunión  
Centro Regional de Construcciones Escolares para la  
América Latina  
Publicación trimestral  
México, D.F.  
1971
- COPEVI. Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento, A.C.  
Estudio de Densidades  
Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito  
Federal  
México; ed. Departamento del Distrito Federal. Unidad de  
Coordinación del Plan Director; 1978

COPEVI, Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento, A.C.  
Estudio de Regeneración Urbana  
Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal  
México; ed. Departamento del Distrito Federal, Subdirección del Plan Director; 1975

DESA. Seminario Internacional de Construcciones Escolares  
La Arquitectura Escolar de la Revolución Cubana  
Cuba; ed. Organismos; 1973

DIARIO OFICIAL  
México, D.F.  
Agosto de 1976

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA  
VIII y IX Censo General de Población  
México; ed. Secretaría de Industria y Comercio; 1960-1970

DIRECCION DE PRODUCCION DE MEDIOS DE ENSEÑANZA  
El Plan de Perfeccionamiento y Desarrollo del Sistema Nacional de Educación en Cuba  
Prol. Fidel Castro Ruz  
Cuba; ed. Viceministerio de Economía; 1976

ECHVERRIA ALVAREZ, LUIS  
VI Informe de Gobierno  
México; Septiembre de 1976

ENCUESTA REALIZADA EN LA COLONIA LAZARO CARDENAS  
Alumnos Taller 2  
Escuela Nacional de Arquitectura. UNAM.  
México, D.F.  
1974

La Educación Preescolar de hoy en día  
Excélsior  
Diario Matutino  
México, D.F.  
Abril de 1976

GOMEZ JARA, FRANCISCO A.  
La Educación Mexicana en la Encrucijada  
Diorama de Cultura, Excélsior  
Publicación semanal  
México, D.F.  
Septiembre de 1976

GONZALEZ MATAILL, SANTIAGO  
Denuncian Turbios Manejos con Lotes en Tlalnepantla  
El Sol de México  
Diario Matutino  
México, D.F.  
1976

HAASE, RONALD W.  
Espacios Educativos de Nivel Preescolar  
EUA; US Office of Education; 1975

HERNADEZ RODRIGUEZ, BLANCA ESTELA  
Informe de Trabajo Docente  
México; Tesis Profesional. Dirección General. Secretaría de Educación Pública; 1977

IEPES  
Estado de México  
México; ed. Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales; 1976

IEPES  
Distrito Federal  
México; Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales; 1976

INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL TRABAJO (INET)  
Mercados Regionales de Trabajo. Proyecto: Desarrollo Regional y Urbano de México  
México; ed. Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población; 1976

LUJAMBIO, PRECIAT  
Centro de Enseñanza Básica  
México; Tesis Profesional de la Escuela Nacional de Arquitectura, Autogobierno, UNAM.; 1976

MANZUR KURI, JUAN  
Tesis Profesional sobre un Jardín de Niños Modelo  
México; Tesis Profesional de la Universidad Iberoamericana; 1976

MURADAS CELORIO, RICARDO  
Centro Médico Asistencial. Colonia Lázaro  
Cárdenas  
México; Tesis Profesional de la Escuela  
Nacional de Arquitectura, Autogobierno, UNAM.;  
1978

MORAN MIRAZO, ARNOLDO  
Tesis sobre una Escuela Primaria y un Jardín de  
Niños en México, D.F.  
México; Tesis Profesional de la Escuela  
Nacional de Arquitectura, UNAM; 1976

NEUFERT, ERNST  
Arte de Proyectar en Arquitectura  
Traduc. M. COMPANY  
España; ed. Gustavo Gili, S.A.; 1969  
12a. edición

NILSSON, NILS-GUNMAR  
Escuelas y Centros Escolares. La escuela como  
ambiente de trabajo  
España; ed. Gustavo Gili, S.A.; 1974

PALAFOX TRUJILLO, ANTONIO F.  
Tesis sobre un Jardín de Niños Modelo en el  
Distrito Federal  
México; Tesis Profesional de la Universidad  
Iberoamericana; 1965

PETERS, PAULHANS  
Escuelas y Centros Escolares  
Traduc. Dietrich F. Willke  
España; Ed. Gustavo Gili, S.A.; 1974  
Temas de Arquitectura Actual

RABY, DAVID L.  
Educación y Revolución Social en México (1921-1940)  
Traduc. Roberto Gómez Ciriza  
México; ed. Secretaría de Educación Pública,  
Dirección General de Divulgación; 1974  
Sep Setentas #141

RADIO EDUCACION  
Alrededor de la Música  
México; D.F.; Secretaría de Educación Pública, Dirección  
General de Divulgación; 1974 a 1977

SAINZ, GUSTAVO  
La Educación en los Niños  
El Universal  
Diario Matutino  
México, D.F.  
1976

SALDAÑA, MAGDALENA  
En la Educación del Niño, la Disciplina debe ser el camino  
y la Libertad, la Meta  
Excelsior  
Diario Matutino  
México, D.F.  
1976

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
Fundación de una Nueva Escuela  
México; ed. Secretaría de Educación Pública; 1976

I SIMPOSIUM LATINOAMERICANO SOBRE RACIONALIZACION DE LA  
CONSTRUCCION  
Sistematización de Construcciones Escolares  
Venezuela; ed. Ministerio de Educación, Ministerio de  
Obras Públicas; 1973  
Trabajo Informativo. Tema 4

I SIMPOSIUM LATINOAMERICANO SOBRE RACIONALIZACION DE LA  
CONSTRUCCION  
Sistema de Arquitectura Educacional. Módulo/67  
Venezuela; ed. Ministerio de Educación y Cultura. Dirección  
Nacional de Arquitectura Educacional; Argentina; 1973  
Trabajo Informativo. Tema 4

TALLER 12  
Entrevista a un Director de Escuela Primaria  
México; Escuela Nacional de Arquitectura, Autogobierno, UNAM.  
1976



TALLER 12

Encuesta Realizada por Estudiantes de Arquitectura  
en la Colonia Lázaro Cárdenas  
México; Escuela Nacional de Arquitectura, Autogobierno,  
UNAM; 1974

WEATHERBEE MEHL de, REINE

La Comunicación, la Educación y la Enseñanza Audiovisual  
Ciudad Universitaria, México; Escuela Nacional de  
Arquitectura, UNAM; sin fecha

**autogobierno**

tesis profesional  
**CENTRO DE ENSEÑANZA BASICA  
COMUNIDAD LAZARO CARDENAS**