



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**MARÍA LUISA GARCÍA PÉREZ**

**TEMA:**

**"CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACIÓN COOPERATIVISTA  
PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES EN TEPEJI DE OCAMPO, HIDALGO"**

**SINODALES:**

M. EN URBANISMO CHISEL NAYALLY CRUZ IBARRA

ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS

M. EN ARQ. GLORIA MEDINA SERNA

Cd. Universitaria, D. F. 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **Dedicatoria:**

In memoriam

Este trabajo esta dedicado a un gran hombre como ser humano, inquieto y buscador de los sueños, a un gran amigo y compañero, quien contribuyó muy dinámicamente en este trabajo como parte del equipo:

**J. de Jesús Estrada León.**

Y en forma también especial a quienes alentaron este trabajo desde sus comentarios, aportaciones e ideas, que fueron tanto maestros como compañeros.

A todos gracias por ese apoyo brindado de una manera desinteresada.

	Pág.
<b>ÍNDICE</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>ANTECEDENTES</b>	7
<b>1. OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN</b>	9
1.1 Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2007-2012	10
1.2 Plan de Desarrollo Industrial 2007-2012	15
1.3 Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario 2007-2012	18
1.4 Sistema Alimentario Mexicano	22
1.5 De la Educación	29
<b>2. DE LAS POLÍTICAS LOCALES DEL ESTADO Y DEL MUNICIPIO</b>	36
2.1 De las autoridades locales	37
<b>3. DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO</b>	41
3.1 Sus características físico-territoriales	42
3.2 Sus características físico naturales	44
3.3 Clima	45
3.4 Paisaje y puntos de interés	46
3.5 Antecedentes históricos	47

3.6 Aspectos socioeconómicos	48
3.7 Vivienda	56
3.8 Infraestructura	59
3.9 Equipamiento urbano	61
3.10 Administración pública	63
3.11 Síntesis de la Problemática	66
<b>4. PRONÓSTICO</b>	68
<b>5. ESTRATEGIA</b>	70
5.1 Planteamiento espacial del municipio	71
5.2 La educación industrial	76
5.3 Objetivos de un centro de estudios científicos y tecnológicos	77
5.4 Educación tecnológica agropecuaria	78
5.5 Generalidades de la presentación del Centro de Formación Cooperativista para el Desarrollo de las Comunidades	80
5.6 Proyecto Ejecutivo	81
5.7 Conceptualización del Proyecto	92
<b>6. REFLEXIÓN</b>	105
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	109
<b>8. ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCIÓN**

Tepeji de Ocampo, es el centro de gestión del municipio, donde todos los habitantes de las demás localidades hacen sus compras y ventas, originando con esto un detrimento en sus servicios, como son vivienda, transporte, equipamiento, infraestructura y abastos, todo esto basado en las actividades socioeconómicas.

La economía de la región de Tepeji de Ocampo, Hidalgo, esta siendo condicionada por la política del estado, industrialización, pues si en años anteriores fue agrícola, este característica ha ido decreciendo por no contar con la asesoría adecuada con la finalidad de mejorar la producción.

Aunque la actividad secundaria, ocupa a una cuarta parte de la población económicamente activa y la agricultura dos cuartas partes, esto ocasiona una contradicción, ya que la industria tiene un valor mayor en la producción, dado que los habitantes no cuentan con la preparación adecuada para el empleo requerido por la industria, tenemos que pasan de ser campesinos proletarios a insertarse como obreros proletarios, con un salario sumamente bajo por no ser una mano de obra calificada.

Así tenemos que debido a la concentración de la industria en la cabecera municipal, los habitantes de otras localidades se trasladan a Tepeji, lo que ocasiona el abandono de sus tierras de labor, las venden a personas o grupos que explotan los recursos humanos y naturales de una manera indiscriminada, provocando un fuerte cambio dentro del medio ambiente.

Existe la necesidad de establecer un programa de formación continua que incida objetivamente sobre la problemática regional educativa, por medio de una capacitación integral en todos los sentidos que asegure una participación consciente y comprometida con el entorno socioeconómico, para establecer un trabajo coordinado de difusión y divulgación del



conocimiento, que permita, la incorporación de un mayor número de mexicanos a los procesos del desarrollo tecnológico, inherentes a cada a cada grupo social ampliando a la vez su nivel cultural y sus posibilidades de recreación, la necesidad de programar y preparar núcleos de investigadores y centros de investigación con una plena conciencia del medio y con una formación tal que les permita una visión conjunta y profunda de la cual se generen análisis reales de las relaciones sociales, económicas y políticas de un determinado núcleo de población para el establecimiento y propuesta de alternativas viables en la solución de una problemática regionalizada.

## Antecedentes

El municipio de Tepejé de Ocampo, se localiza al sur del estado de Hidalgo, colinda con el estado de México, cuenta con una población aproximada de 30,000 habitantes<sup>1</sup>, su economía se basa en el sector primario de donde la Población económicamente activa representa en este sector el 51.40%, el sector secundario tiene una participación del 31.40% de la PEA, y finalmente el sector de servicios alcanza apenas un 17.20%, lo que deja en claro su carácter netamente rural por estas características podemos inferir que es un municipio a la fecha de autoconsumo.

Su economía como se puede apreciar a partir de los datos de la PEA, es con base en el sector agropecuario y sus niveles de ingresos por ende son bajos, la vivienda que existe se encuentra un tanto dispersa y donde existen 4, 211 viviendas con 4, 404 habitantes, es decir con un fuerte hacinamiento del orden de los 7 habitantes por vivienda, la topología que se encuentra en la región se denota netamente rural, este hacinamiento refleja el fuerte déficit que existe en materia de vivienda.

Por otro lado el municipio tiene un crecimiento industrial sobre la autopista México Querétaro, donde existen 10 industrias ya establecidas y 20 más en proceso de edificación y consolidación (En 1979), así tenemos que la industria es un tanto incipiente, pero por su localización estratégicamente geográfica tiene la ventaja de ubicarse en la mitad del camino de la zona metropolitana de la Ciudad de México y de la Ciudad de Querétaro y por ende del bajío, siendo estos dos de los mercados más atractivos para la comercialización de los productos de las industrias que se desarrollan a lo largo de la carretera México – Querétaro, y una de fácil acceso al abastecimiento y salida de sus productos al interior del país y del extranjero.

---

<sup>1</sup> Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Cabe señalar que también cuenta con otras vías de comunicación de alto interés para su desarrollo como es la carretera federal México- Tula.

También cabe hacer mención que el estado de Hidalgo es un área de expulsión de población, observándose esto durante la evolución de 90 años, que apenas a duplicado su densidad, y en 1970 alcanzó una densidad del orden de los 87 hab./ km<sup>2</sup>, esto debido a la falta de oportunidades en todos los rubros, laboral, educativo y de proyección, de otros equipamientos y servicios es mas lamentable, en el primero la carencia de oferta de empleos mejorar reenumerados, en el segundo la carencia de escuelas donde solo existen la educación básica y además en algunos lugares incompleta, en consecuencia que se queda a realizar de su vida la gente que vive en esos lugares.

## **1.- OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN**

## **DEL CONOCIMIENTO DE LAS POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS DE LOS PLANES NACIONALES DE DESARROLLO.**

### **1.1 PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO 2007-2012**

Los objetivos torales del Plan Nacional de Desarrollo, se conciben dentro del marco de la política de los Asentamientos Humanos.

Debido a que en el desarrollo de los centros de población, se localizan los procesos económicos, sociales y culturales, materializándose como capital acumulado en infraestructura básica, medios de comunicación, instalaciones comerciales e industriales, servicios públicos, vivienda y área de recreación y esparcimiento.

Las áreas urbanas son el centro de concurrencia de los capitales financieros generados por el conjunto de las actividades económicas locales, regionales y nacionales, así como el lugar donde se articula la producción material y de servicios que se prestan en los mismos ámbitos.

En el contexto de la estrategia del desarrollo de los centros de población, es indispensable considerar los objetivos y lineamientos generales que surgen de la visión económica demográfica y social del desarrollo nacional.

En función del tipo de acciones que se lleven a cabo se distinguen tres tipos de políticas infraurbanas, que a continuación se mencionan:

➤ **POLÍTICAS DE IMPULSO**

A) Concentrar la oferta e infraestructura, la vivienda y el equipamiento. Además fortalecer la infraestructura interna de vialidad con la finalidad de que se integre a las vías de comunicación regionales y desarrollar o mejorar el sistema de transporte colectivo.

B) Propiciar un proceso de crecimiento y cambio ordenado, propiciando el reforzamiento del sistema de planeación urbana y de participación comunitaria, así como el de implantar instrumentos que faciliten la ocupación del territorio, en áreas que eviten el deterioro del entorno.

C) Iniciar el desarrollo de nuevos centros de población donde la estrategia general los señale como prioritaria.

D) Captar economías externas generadas por el centro de mayor jerarquía, orientándolas al desarrollo de equipamiento de apoyo a la producción, la comercialización y los servicios.

E) Propiciar la creación de instalaciones para la explotación y procesamiento de recursos naturales.

F) Aprovechar y complementar la estructura de los poblados que propicien la integración de sistemas rurales y favorezcan la concentración de la población dispersa.

➤ **POLÍTICAS DE CONSOLIDACIÓN**

A) Ordenar y regular la estructura física - espacial, estableciendo la adecuada interpelación de sus funciones e induciendo la optimización en la intensidad del suelo y la infraestructura existente.

- B) Completar los servicios de infraestructura, equipamiento y transporte, previendo los requerimientos a mediano plazo.
- C) Orientar la secuencia del crecimiento físico - espacial, estableciendo reservas territoriales.
- D) Promover y reforzar la estructura administrativa local y su capacidad económica y financiera.
- E) Resolver situaciones críticas del medio rural en cuanto a la calidad de vida, sin que represente un estímulo al arraigo de la población por encima de la oferta real de ocupación a corto plazo.

➤ **POLÍTICAS DE CONTROL**

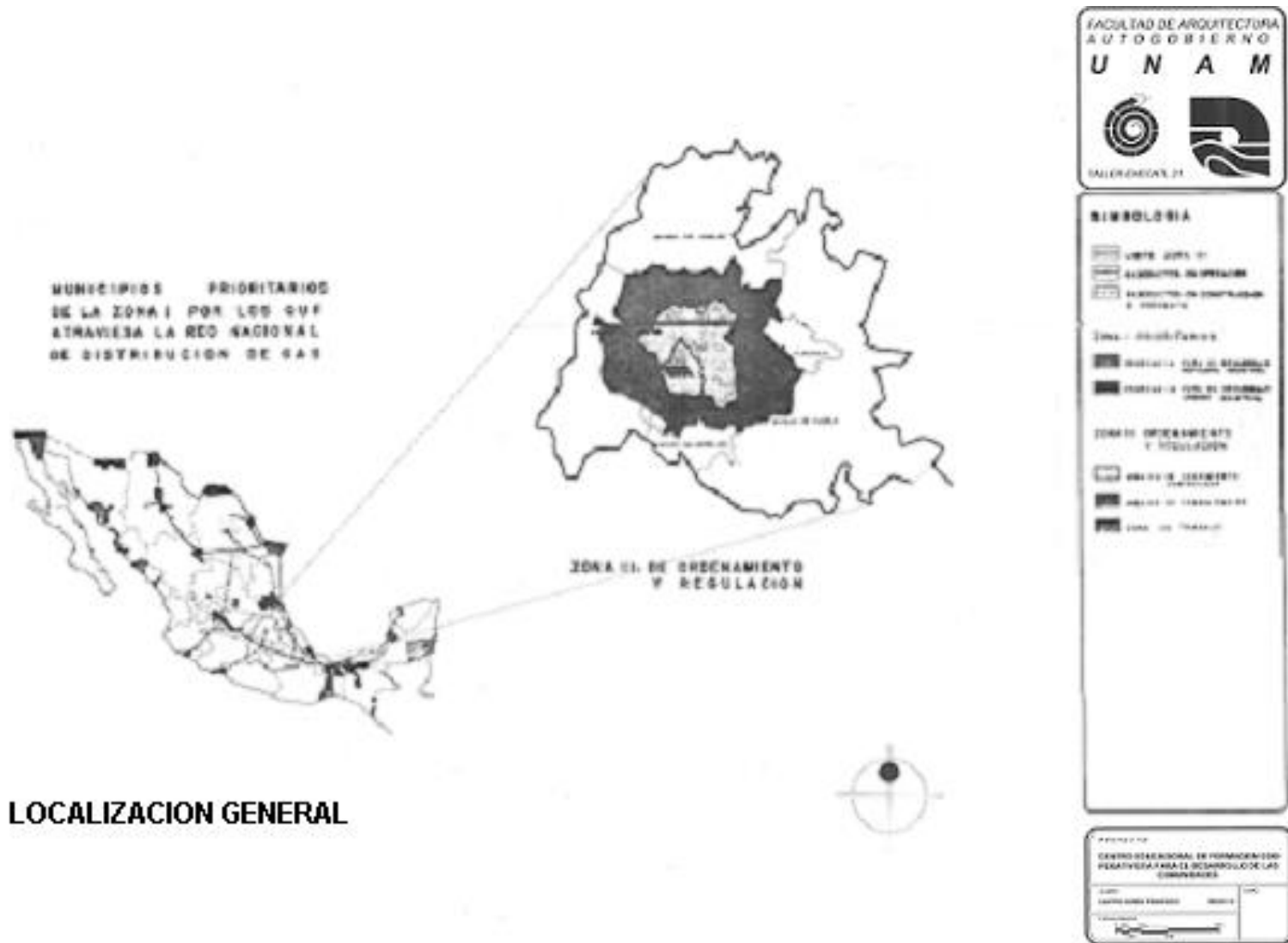
Las políticas son:

- A) Disminuir la tendencia en la dotación de infraestructura y equipamiento, optimizando el existente.
- B) Impulsar la desconcentración de funciones educativas, culturales y administrativas de orden nacional.
- C) Establecer niveles máximos de aprovisionamientos de servicios públicos y aplicar cargas impositivas diferenciales, proporcionales al nivel de consumo.
- D) Apoyar a la infraestructura para el desarrollo de actividades agropecuarias y forestales que contribuyan a contener la dispersión urbana y proporcionar alternativas de empleo y recreación.
- E) Procurar que los costos sociales de la contaminación y el deterioro del medio físico ambiental recaigan en las fuentes que los provocan.

F) El plan se expresa en los documentos, escritos y diagramas y mapas que cubren, en resumen los siguientes aspectos:

- Introducción
- Marco Regional
- Formulación de los objetivos
- Diagnóstico y Pronóstico
- Estrategia General de Desarrollo
- Planes Parciales y Sectoriales
- Programa de Acción
- Instrumentación
- Evaluación.





## **1.2 PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL 2007-2012**

Es sin duda, el obstáculo más importante que se debe superar, constituye una imperativa moral y también una necesidad económica.

La eliminación del desempleo, es requisito para la satisfacción de las demandas básicas de la población y de la sociedad, en general.

Requiere en primer término, tasas elevadas de desarrollo, debe absorber el crecimiento de la fuerza de trabajo, eliminando la desocupación y el subempleo, es necesario ordenar y programar el crecimiento, mediante prioridades sectoriales.

Utilizar los recursos del petróleo y sus derivados, en aquellas áreas, cuyo potencial de crecimiento sea mayor, beneficiando al país en su conjunto.

La industria para florecer requiere de una masa urbana mínima, que existe en las ciudades de tamaño medio, convirtiéndose en una alternativa al crecimiento desordenado y costoso en torno al Distrito Federal. Con esto se establecen los mecanismos con los Estados, para apoyar la promoción industrial que marquen sus propios planes.

En cuanto al tipo de industria, destacan: La agroindustria, la fabricación de Bienes de capital y la pequeña industria.

La agroindustria en la producción de alimentos y el desarrollo rural, la segunda por su efecto en la estructura industrial y la creación de una base sólida de formación de capital y tecnología nacionales; la pequeña industria por su impacto en el empleo y como instrumento para contrarrestar la concentración de capital en unos pocos.

La segunda prioridad sectorial, incluye a sectores tan diversos como el químico, petroquímico el textil, calzado y el automotriz; que satisface el consumo básico de la población e impulsa la exportación.

El esfuerzo central de la inversión debe orientarse a resolver los estrangulamientos existentes, como alimentos, la industria de equipo y el cemento, como impedir que surjan otros nuevos.

Se requiere, satisfacer el consumo básico de la población, aumentar la inversión productiva y el empleo, reorientar la distribución geográfica de la industria y fortalecer la balanza de pago.

El plan, sienta las bases para que la economía se desarrolle hasta 1990, de manera que haya congruencia entre las distintas ramas industriales y el resto de las actividades productivas. Este se ira actualizando en el futuro, enriqueciéndose con las aportaciones de los grupos que participan en la producción. El plan, propicia un crecimiento económico ordenado y sostenido.

El excedente financiero, derivado de la exportación de hidrocarburos, es el agente catalizador del crecimiento económico postulado en el plan, las empresas del Estado son su soporte. El plan busca emplear el efecto multiplicador de las inversiones del paraestatal en beneficio de la Industria Nacional.

El incremento del empleo depende, fundamentalmente, del ritmo y de la infraestructura de formación de capital en actividades productivas.

La programación, como instrumento político, tiene como primordial objetivo orientar las decisiones de inversión de manera que esta se anticipe a la demanda.

El primer capítulo del plan, establece las orientaciones estratégicas y una visión resumida del conjunto, un análisis de la industrialización y de su dependencia financiera, desprendiéndose los objetivos de la política económica. Se describe el carácter de la programación industrial en un país de economía a la practica en México, centra la atención en los mecanismos de ejecución del plan, particularmente la coordinación dentro del sector público y la concentración de acciones de los sectores social y privado.

El segundo capítulo, precisa cuantitativamente los objetivos del plan, mediante el empleo de un modelo econométrico construido por la Secretaría para fines de previsión y programación, traduce estos objetivos en metas cuantitativas para la economía en su conjunto y para sus tres ramas industriales.

Para ello considera las condiciones externas e internas a las que se enfrentará el país a mediano y largo plazo como los recursos de que puede hacer uso. Con relación a esto último precisa la naturaleza y magnitud del excedente financiero derivado de la exportación de hidrocarburos y señala la manera de utilizarlo productivamente, identificando, en ciertas ramas de actividad, faltantes de inversión que requieren cubrirse para alcanzar las metas establecidas.

El tercer capítulo, se refiere a las prioridades del plan mismo, estas son de carácter sectorial y regional, asimismo distingue a la empresa como objeto de trato diferencial. Respecto a las ramas industriales prioritarias, examina los criterios que condujeron a su selección, presenta una lista alrededor de 70 grupos de productos que recibieron estímulos por parte del Estado, establece metas de expansión para mercados que sirven de guía a los productos actuales o potenciales de dichos productos.

En cuanto a las prioridades regionales, fundamenta y describe el esquema actual para descentralizar la actividad económica, contiene mapas detallados, municipio por municipio, de las diferentes zonas que se señalan en dicho esquema, como prioritarias.

El cuarto capítulo y último, indica los instrumentos de que se valdrá el plan para alcanzar sus objetivos. La empresa pública es un instrumento de acción directa, por los bienes y servicios básicos, que suministra y por el papel que desempeña, al adquirir gran cantidad de maquinaria y equipo, en el desarrollo de la industria de bienes de capital. Se describe el sistema de precios diferenciales para energéticos y materias primas petroquímicas que se ha puesto en vigor a fin de favorecer el desarrollo industrial de las zonas prioritarias.

También vinculado a estas zonas, así como a las actividades que tienen relación, se examinan los nuevos estímulos fiscales establecidos dentro del plan. Estos, sólo toman como base la inversión y el empleo, no tienen la dispersión de los actuales, se otorgan con un límite temporal y se conceden cuando tienen más impacto en la toma de decisiones, son dados a través de créditos fiscales utilizables para el pago de impuestos federales, por último, el capítulo aborda otros instrumentos, como la transferencia y el desarrollo de tecnología a la promoción directa de proyectos de inversión, que son especialmente relevantes en la etapa actual de la industria en México.

### **1.3 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO 2007-2012**

De este programa se derivan las siguientes políticas que pretenden dar impulso a las actividades referidas en la materia tales como:

#### **➤ LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS AGROPECUARIAS**

Entre 1960 y 1977 los precios medios rurales de los principales productos agrícolas que se cultivan, aumentaron en un promedio de 29.3%.

La elevación de los precios de los productos agrícolas, fue como sigue: el maíz de 440.00 a 2,900.00 pesos por tonelada (incremento del 559%); el frijol de 1,302.00 a 5,250.00 pesos por tonelada (incremento del 303%); el jitomate de 543.00 a 2,000.00 pesos la tonelada (incremento del 128%) y la cebada una alza del 172%, es decir de 705.00 a 1,920.00 pesos la tonelada.

#### **➤ FERTILIZANTES**

La utilización de fertilizantes en el Estado ha venido experimentando aumento en 1960 el área fertilizada fue de 2.5% del total de la superficie de labor y para 1970 representó el 6.4%.

A pesar de que las ventas de fertilizantes en el Estado se han incrementado a una tasa anual de 6.11%, en el período 1968-1977, su participación en volumen de ventas nacionales ha disminuido del 1.3% en 1968 a 1% en 1977.

#### **➤ LA POLÍTICA DE CRÉDITO Y SEGURO**

En 1976 se comprometieron 63.9 millones de pesos para vía agrícola de 46, 843 hectáreas ejidales y 36.5 millones de pesos cubriendo 21, 570 hectáreas de pequeña propiedad. A su vez el seguro agrícola protegió a 13, 632 aseguradores con 68, 110

hectáreas, en seguro y cobertura total por 72.2 millones de pesos. Lo anterior muestra la insuficiencia de fomento financiero que padece la agricultura estatal.

Considerando que la superficie promedio sembrada en la entidad es de 400 mil hectáreas y sólo se proporciona crédito a aproximadamente 70 mil hectáreas entre pequeña propiedad y ejido, y que las tierras comunitarias, hasta ahora no obtienen crédito ni de la Banca Gubernamental, ni de la privada, la acción de fomento es de 17.5% en relación a la necesidad total.

El crédito en la entidad ha estado enfocado principalmente a las actividades productivas complementarias de la acción agrícola, como son la compra de equipos e incremento de las áreas sembradas. Los beneficios de sus operaciones están dirigidos primordialmente hacia las áreas de riego y propiedad privada.

Durante los años de 1975 y 1976 se notó radicalmente, el impacto que el incremento de acción crediticia tuvo en la entidad (a pesar de ser este muy por debajo de las necesidades generales) y se reflejó en el incremento de algunas actividades agropecuarias como la fruticultura y las explotaciones lecheras.

Las necesidades crediticias superan en un 300%, la capacidad actual de la dependencia Federal e instituciones privadas que tiene esta función, aunque paradójicamente éstas no alcanzan a erogar sus presupuestos actuales y a la vez el desconocimiento que tiene el productor de las ventajas del crédito y en otros casos al temor hacia el mismo.

### ➤ **LA POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN**

Los sistemas de comercialización de los productos agrícolas, constituyen un freno al desarrollo y representan uno de los grandes problemas de la entidad, por el daño económico que causa a productores y consumidores la estructura de la intermediación.

La comercialización en compras de los productos de campo por Conasupo son: maíz, frijol, cebada, y en menor escala el trigo.

Se cuenta con 32 bodegas rurales para el almacenamiento de granos y venta de cinco productos básicos en el Estado.

Existen en el Estado 7 tiendas móviles para zonas rurales, 79 tiendas en zonas urbanas y rurales, así como 116 centros de venta de productos básicos además de filiales Diconsa con tiendas reguladoras en zonas urbanas y rurales en el Estado.

➤ **MAQUINARIA AGRÍCOLA**

Las fuentes que existen en la entidad para la comercialización de maquinaria agrícola (tractores de gran demanda comercial y máquinas combinadas), son las siguientes:

FORD MOTOR COMPANY, S. A.

INTERNACIONAL HARVESTER DE MÉXICO, S. A.

JOHN DEERE, S. A.

MASSEY FERGUSON DE MÉXICO, S. A.

Las fuentes del exterior más importantes, son las Empresas Matrices de las subsidiarias citadas anteriormente y la Empresa Caterpillar.

Otras políticas agropecuarias importantes.

➤ **INVERSIÓN PÚBLICA EN RECURSOS HUMANOS**

Este tipo de inversión se asocia a los programas de extensión agrícola. Ha tenido una fuerte expansión que se refleja en el incremento de hectáreas asesoradas, en los agricultores atendidos y en el aumento de personal del servicio de extensión.

En 1970 había 2 extensiones agrícolas en el Estado y para 1975 ya existían 18; el número de agricultores atendidos se elevó de 8,684 a 20,739 y la superficie asesorada se incrementó a una tasa media anual de 15.8%. Las hectáreas asesoradas, que en 1970 ascendían a 12, 856 hectáreas para 1975 se elevaron a 26, 730 hectáreas.

Los resultados de la aplicación de la asistencia técnica en todos los renglones y niveles de las líneas de producción se pueden enumerar a continuación tomando como base que en 1970 había 2 técnicos que atendían cada uno de 2, 500 a 3, 000 hectáreas, para 1976 se dispuso de 22 Ingenieros agrónomos, 18 peritos agrícolas, 2 médicos veterinarios y 10 trabajadores del hogar rural.

➤ **PRODUCTORA NACIONAL DE SEMILLA**

La economía agrícola en el Estado de Hidalgo se ha visto afectada debido a que los productores no utilizan en la mayoría de las regiones, semillas que les proporcionen mayores rendimientos en sus cosechas, utilizando semillas que ellos mismos seleccionan de su producción. Por diferentes motivos no se ha llegado a una tecnificación, ya sea por desconocimiento de mejores insumos, ya que la existencia técnica no se ha llevado a todas las regiones del Estado, como por la falta de crédito en dicho renglón. La Productora Nacional de Semilla las obtiene en los campos agrícolas experimentales encargándose del almacenamiento y distribución a los agricultores, erogándose en estos fines 7.6 millones de pesos (1970).



## **1.4 SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO**

### **➤ LAS ALTERNATIVAS DE MÉXICO**

En un país con abundantes recursos de petróleo y mano de obra es previsible que tenga un crecimiento económico y demográfico más alto que el de otros países, convirtiéndose en una zona dinámica y crecientemente importante para la expansión internacional. Nuestro país será, en suma, una fuente considerable para la futura acumulación de capital y por ello es una preocupación estratégica, una referencia ineludible en la construcción de cualquier escenario global.

Pero México es también uno de los países más desiguales del mundo, uno de los países donde riqueza, ingreso y destino están peor repartidos, de no cambiarse esta estructura social distributiva antes que se inicie el tiempo de tasas altas de crecimiento, se agudizarán las diferencias a tal punto que la modernización creará una economía desnacionalizadora, que entregará a unos pocos los frutos de la acumulación y comprará fuera la mayor parte de lo que el petróleo pueda pagar sobrevaluando el peso.

La dinámica Urbano - Industrial articula desde fuera, produce y requiere una voraz clase media consumidora, que encontrará siempre barato y prestigioso el consumo de bienes de consumo extranjero, este modelo deja por la vía, precios relativos e importaciones sin recursos a la agricultura, donde debemos encontrar las causas primordiales de su crisis aguda.

### **➤ LA CRISIS AGRÍCOLA Y EL DESAFÍO DE LA NACIÓN**

Importa considerar en la actual crisis agrícola dos aspectos para la Nación:

A):- La erosión creciente de la seguridad aumentaría y la embestida brutal contra el campesino más pobre y su economía tradicional.

B).- La modernización de las dietas urbanas por el influjo de la publicidad y alentada por subsidios reales y virtuales de muchos insumos, ha favorecido una explosiva demanda de productos ricos en proteína animal como son: carne, leche y huevo, en este país siempre antiguo, y ahora moderno cuyo capitalismo no ha liquidado a los campesinos, esto ha significado **hambre y miseria, pues el acelerado desplazamiento de cultivo campesino por la ganadería y sus "cuencas forrajeras"** ( sobre todo de sorgo, soya y aún maíz y trigo ) para satisfacer a consumidores urbanos y extranjeros, ha quitado al cultivo del maíz cerca de un millón de hectáreas, precipitándolo a su peor crisis, luego de 5 mil años de sostener sociedades antiguas y civilizaciones complejas, esta crisis del maíz es la crisis campesina, pues entorno a este grano se hace vida o se disloca la seguridad campesina.

En suma el desarrollo de estas tendencias agrícolas y alimentarias hacen más vulnerables al país ante presiones externas y reducen el poder global de negociación con el petróleo.

El crecimiento acelerado de las importaciones de granos básicos (90% del total sectorial en 1965, 67% en 1975 y 80% en 1980), contradice en lo fundamental la estructura productiva y social de México y compromete cualquier estrategia de mayor autonomía y justicia social.

### ➤ **LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO**

Es una estrategia de producción e ingreso en beneficio de la alimentación popular.

Contra la tendencia desnacionalizadora en la agricultura y el ataque brutal a la economía campesina, el Sistema Alimentario Mexicano (S.A.M.), busca reactivar la producción y distribución de alimentos populares con el fin de fortalecer la economía campesina, satisfacer demandas populares inaplazables y darles un uso racional y nacionalista a nuestros recursos humanos y naturales.

El S.A.M., plantea también un nuevo desarrollo de la agricultura, pues pretende reorientarla al mercado interno, de manera que sustituya sus propias importaciones y libere divisas para inversiones productivas con amplio y rápido impacto en el empleo rural, la producción con encadenamiento positivo hacia la industria y la distribución. En un nivel más general, implica también un esfuerzo enorme por parte del Estado para ir corrigiendo los precios relativos intersectoriales en favor progresivo

de la agricultura, incidiendo sobre todo en la adecuada redituabilidad de los cultivos campesinos: maíz y frijol, darle un precio remunerador al maíz es redistribuir el ingreso, y apoyar la mejor nutrición de los grupos urbanos y rurales más pobres.

El desarrollo y aplicación de este programa implica también reactivar las bases de las organizaciones campesinas, para que realmente los productores puedan negociar mejores precios y captar un mayor excedente económico.

➤ **VENTAJAS COMPARATIVAS Y DESVENTAJAS NETAS**

Los objetivos del SAM, se delinearón contra el poderoso argumento de especializar de una vez por todas a nuestra agricultura con base a sus ventajas comparativas, esto es, importar granos baratos de Estados Unidos, en vez de intentar terca y costosamente el producirlos aquí, y exportar frutas y hortalizas.

Adoptar ese modelo de desarrollo agrícola implica un riesgo a la vez económico y político: Optar por ventajas comparativas en presencia de un mercado oligopolio denominado por unas cuantas firmas norteamericanas, el cual dista mucho de ser perfectamente competitivo y por ende el más barato y seguro.

Entre otras cosas, ese modelo no considera la lógica última de la economía familiar campesina, que no tiende prioritariamente a obtener ganancias con sus siembras, sino a salvaguardar su existencia produciendo como sea el maíz, será desastroso para los campesinos, y grave para el resto de la sociedad pues incrementaría la marginalidad urbana y el bracerismo al reforzar la propensión a emigrar.

Por otro lado, una cosa es comprar maíz al exterior, y otra hacerlo llegar barato, sin acaparamientos ni especulación a los campesinos y consumidores pobres, que realmente lo necesitan para su supervivencia cotidiana, el modelo del SAM, se propone reactivar la economía campesina mediante la producción de alimentos básicos (maíz, frijol, pesca de acuicultura, carne y ovi-caprinos), y aumentar el consumo popular por vía de la distribución. De ingresos y subsidios altamente selectivos, ésta estrategia implica más empleos, más ingresos y más diversificación económica, y requiere actuar tanto del lado de la producción (oferta), como del consumo (demanda), en una primera fase se propone alcanzar mínimos de nutrición adecuados y suficientes en un importante núcleo de la población preferente de 19 millones de niños, jóvenes y mujeres en

edad de procrear principalmente en comunidades rurales y barrios urbanos marginales; definidos como población con serios problemas nutricionales tras minuciosa investigación empírica.

Se trata no sólo de producir más alimentos, sino de que los produzcan en el país sobre todo los propios campesinos, del temporal maicero, pues como se ha determinado empíricamente, son quienes más lo están demandando y quienes tienen mayor capacidad de respuesta productiva.

Dado que la sub-alimentación es un resultado - y no una causa - de subempleo y de la pobreza, la mejor manera de combatirla consiste en la reactivación productiva y remuneradora de quienes la padecen.

Es también ésta la principal opción nacional para dotar de empleo e ingresos a millones de habitantes que no los encontrarían en los sectores secundarios y terciarios.

### ➤ **EL PROGRAMA BÁSICO**

Así, el objetivo de la autosuficiencia se desdobra en una política para mejorar la situación nutricional de toda la población y en una política para producir internamente estos satisfactores.

Lo primero porque en México la situación nutricional es demasiado deficiente entre las mayorías dada la muy desigual distribución del ingreso, agravada por la ancha base de la pirámide poblacional y el enorme rasgo rural.

El segundo objetivo considera que dada la subutilización y escasa productividad de los recursos, tierra, insumos y trabajo, es posible en principios aumentar la producción de alimentos básicos y enfrentar una demanda rápidamente creciente, sin recurrir a importaciones significativas.

En el programa básico del SAM, la autosuficiencia alimentaria nacional, deja de ser un postulado abstracto y se identifica con la oferta nacional de una canasta básica recomendable de alrededor de 30 productos (sobre todo maíz, frijol, trigo, azúcar, jitomate, huevo y arroz).

Para alcanzar estos objetivos se ha elaborado un amplio programa productivo correlativo a los productos de la canasta básica, ligado a una mayor coordinación entre las actividades de acopio, almacenamiento y venta al mayoreo y menudeo.

Esto requiere de una readaptación de la red de almacenes y tiendas del Estado que están en desventaja numérica de 22 a 2 - **mayor estímulo y coordinación de las cadenas "IMPECSA" (impulsora del pequeño comercio) y "DICONSA" (distribuidora CONASUPO)**, para que simultáneamente distribuyan insumos para la producción de alimentos para el consumo y sirvan de unidades de acopio de los bienes producidos.

Sólo así podrán dirigirse los subsidios alimentarios a la población que más lo requiere.

### ➤ **SUBUTILIZACIÓN DEL POTENCIAL AGRÍCOLA**

Para el SAM, es prioritaria la producción de granos básicos para el consumo humano, sobre la ganadería extensiva y los cultivos forrajeros.

Por ésta razón se propone una profunda reconversión de la ganadería hacia sistemas intensivos que aumenten sensiblemente la productividad del hato por unidad superficie de tal forma que se puedan liberar tierras para el cultivo de granos y otros alimentos, respecto al sorgo y otros forrajes es necesario impedir que sigan sustituyendo al maíz en la magnitud y en la velocidad que lo han venido haciendo, a través de un adecuado manejo de precios relativos y adicionados, tanto naturales (lauca, cactáceas y bagazos), como sintéticos (proteína unícelulosa) que disminuye la concentración de la demanda en sorgo y pasta de soya.

### ➤ **LAS BASES POLÍTICAS Y TÉCNICAS**

Esta estrategia productiva depende de tres principales que se corresponden y refuerzan mutuamente.

En primer lugar, de la materialización de la alianza Estado-Campesino, a través de compartir el Estado con los productores pobres los riesgos inherentes a su inversión productiva, garantizándoles un mínimo de ingreso y consumo alimenticio si las cosechas se malogran.

En segundo lugar, es indispensable respetar y promover las organizaciones democráticas de base y las superiores que de ahí se desprendan.

Por último, es necesario inducir amplia, masiva y sostenidamente el cambio tecnológico en la agricultura, la ganadería y las pesquerías más atrasadas, en función de las posibilidades de control de las propias organizaciones campesinas sobre sus condiciones de trabajo. Esta parte del reconocimiento de que es necesario que los productores retengan el excedente que genere su actividad como base de su auto-sustentación productiva.

Pero el planteamiento debe extenderse a las otras fases de la cadena agroalimentaria, propiciando una secundaria tecnológica-productiva en toda la producción y manejo comercial de los alimentos.

Es esencial, que las organizaciones campesinas sean las depositarias de la estrategia, en alianza con el Estado, pues para acceder a una mayor producción del excedente es necesario que existan organizaciones genuinas, fundamentadas en el cabal control de su propio proceso productivo-reproductivo en las secuencias técnicas y financieras que éste genere.

Siendo la principal traba para incrementar la producción en las zonas de temporal la excesiva fragmentación de predios y la acción de impulso a la producción de las políticas que simultáneamente permitan a los productores retener el excedente de su propia actividad.

También sería un punto de partida esencial en el proceso de crear agro-industrias campesinas completas y una respuesta a la progresiva desnacionalización agrícola.

### ➤ **LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

La fase transformadora industrial de la cadena productora de alimentos es un factor clave para introducir en el sector agropecuario mayor productividad y eficiencia.

Por ello el SAM, propone una basta promoción de agro-industrias integradas.

Dentro del programa del SAM, la agro-industria integrada implica, antes que nada, una relación organizada de los productores primarios con la demanda de bienes básicos de la canasta de alrededor de 30 productos agrícolas, con las actividades de acopio y almacenamiento de estos con la transformación industrial y la distribución a través de los productores.

➤ **EL MARCO LEGAL**

Si bien el SAM, es un proyecto complejo también es un proyecto posible, sus limitantes no son otros que el marco legal vigente: el artículo 27 de la Constitución.

Ese artículo contiene la doctrina y el marco legal para depender, auspiciar y desarrollar formas de propiedad que constituyan genuinas pequeñas propiedades y ejidos.

Nuestras leyes apoyan y favorecen asimismo la organización de los campesinos. El SAM, sólo propone que se realicen dichos resultados mediante una alianza Estado-Campesino, que dé nuevo sentido a la siempre vigente lucha por la tierra, que favorezca la participación de los campesinos en la organización agro-industrial y en la producción alimentaria y que salvaguarde para el país nada menos que su seguridad alimentaria ampliando su base de soberanía y participación realmente popular.

## 1.5 DE LA EDUCACIÓN

### ➤ ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

Después de la Revolución Mexicana, puede decirse que el artículo 3º de la Constitución es el único que expresa la idea, de que una persona en la ignorancia, equivale a condenarla a la esclavitud económica.

La educación debe de ser entendida, como uno de los medios más adecuados para incorporar al hombre a la cultura y procurar que cada ser humano, se convierta en un agente de transformación de la sociedad.

El Gobierno se plantea ciertos objetivos, siendo uno de ellos, la creación de una infraestructura educativa, que tenga la capacidad de propiciar un desarrollo armónico del país.

Todavía para el año de 1940, se contaba con el mismo tipo de organización, y aún el sistema educativo no había podido cumplir satisfactoriamente con su contenido, dado que en ese entonces existían 10 millones (es decir el 50%) de analfabetas.

Con base en esta situación, el gobierno se vio en la obligación de acelerar el incremento del sistema educativo, creando plazas para nuevos maestros y produciendo nuevas escuelas.

La ley de la Reforma Agraria, dispuso, que en cada ejido o comunidad, debería de haber una superficie para parcelas escolares, las que tendrían una extensión igual a la dotación que se fijará y se localizará en las mejores tierras del ejido o comunidad, dentro de las proximidades al caserío, o concentración de unidades habitacionales dispersas.

La Secretaría de Educación con el Lic. Jaime Torres Bodet al frente y el Presidente Manuel Ávila Camacho, destinan una mayor parte del presupuesto de egresos a la construcción de escuelas, creándose el 10 de abril de 1944, el Organismo Descentralizado con personalidad Jurídica, denominado **"Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas"** (CAPFCE).



Esto, hasta la fecha, no alcanza para dar una respuesta de educación popular completa y para todos los mexicanos, lo que debería de ser un factor de cambio en la sociedad.

Los factores de crecimiento económico de un país o región son, entre los más importantes: La Tierra, el capital, el trabajo y la educación.

Este crecimiento se puede lograr a base de apoyar el aumento de capital, el aumento de hombres-hora, el incremento de producción y el incremento de cultura y habitación, lo que en consecuencia daría un país productivo, culto y sano.

La alternativa a seguir, es la aplicación de la ciencia y la técnica al trabajo en cualquiera de los sectores económicos, lo visible en este caso, es implementar la educación media y media superior.

Si analizamos la educación; observamos que se comprende en varias etapas: la preescolar y la primaria, dada a los educandos en la primera etapa de su vida es decir de los 4 a los 5 años y la segunda etapa de los 6 a los 12 años de edad, respectivamente.

Si continua sus estudios vendrá la educación de nivel medio, y aquí se presenta un problema de manera económica, que si sigue los estudios deberá de plantearse los recursos necesarios para la educación superior, pero si no los continua deberá de insertarse al campo de trabajo sin una preparación adecuada para el mismo.

La educación media es aquella que se proporciona después de la primaria o básica, para proveer de educación un tanto más completa que la básica y que inclusive en algunos casos puede ser semi-especializada, mediante talleres técnicos, así mismo se completaría una mayor formación en la educación media-superior, donde se ejercería una especialización en un área de trabajo técnico.

La finalidad, es continuar la formación de la personalidad con un desarrollo cultural básico y la habilitación para un trabajo productivo que contribuya al desarrollo, tanto personal como del país.

➤ **ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA EDUCATIVA EN MÉXICO**

La escuela -en todos los países- en todas las épocas, es una consecuencia del medio cultural, medio ambiente, un organismo en reciproca y permanente interrelación con las circunstancias socioeconómicas y políticas de la región en que se encuentra. Si no responde a esta proyección, si es un órgano transplantado de otros ambientes, la escuela carecerá de espontaneidad y por consecuencia de originalidad, sólo podría sostenerse con métodos sin estilo, ni inspiración que la llevarían a un desarrollo improductivo, lo cual no quiere decir que haya de ser indiferente a lo que sucede en el mundo entero, pero su personalidad de carácter diferente y exclusivo debe mantenerse fiel al pueblo que lo ha creado.

A las normas jurídicas que estructuran y rigen las instituciones existentes, las cuales les tocan al Estado instrumentar, así como al poder público le toca hacerlas públicas, así como a la acción del Estado en la vida de un país, a la cual se le llama política.

Usada en este sentido, la política da una serie de medidas para alcanzar ciertos fines, los que responderán a aquellos que las leyes deban de fijar la conducción del Estado.

La política educativa, es el conjunto de disposiciones gubernamentales, que con base en la legislación, forman una doctrina coherente y utiliza determinados instrumentos administrativos para alcanzar los objetivos fijados por el propio Estado, en materia de educación.

Desde las más rudimentarias formas de convivencia social, en las que el Estado adquirió los primeros rasgos que hoy lo caracterizan, ya existían disposiciones de carácter educativo, sin embargo, estas eran fruto de las preferencias de quienes ocupaban los cargos de responsabilidad, a la apreciación subjetiva de las necesidades o bien a la utilidad que en lo personal les reportaba.

Las medidas gubernamentales de carácter educativo en diversas etapas de su historia, han sido consecuencia de la inspiración personal de los gobernantes o el resultado de los partidos temporalmente en el poder.

Así las instituciones creadas, carecerían de validez al siguiente régimen, a los planes, a las reformas y campañas, iniciadas durante la gestión de un gobernante, dejaban de tener intereses para quien lo substituía.

En cierta manera el presupuesto para la educación expresa cuantitativamente los rasgos fundamentales de la política educativa, de su análisis, puede notarse la importancia con que se considera a cada grupo de elementos que entran en su estructura como son maestros, aulas dispositivos - didácticos, etc.

Los servicios educativos que se imparten en nuestro país, provienen de tres fuentes: la pública, la privada y la autónoma.

Pero no sólo no existe una verdadera coordinación, cuando existe diversidad entre las fuentes, sino que no existe una adecuada coordinación entre los diversos niveles del sector público.

Sus objetivos varían de acuerdo con los fines del Estado y de acuerdo a sus fines no sólo el individuo debe estar orientado a la capacidad técnica, es decir, a proporcionar los recursos humanos que exige el desarrollo económico, sino también, debe de coadyuvar a sostener los cambios de la estructura social, que necesariamente acompañan a dicho proceso, como asumir las responsabilidades políticas y sociales, que surjan de acuerdo con las nuevas condiciones para asegurar un grado de instrucción que permita el aprovechamiento del esfuerzo de todos los sectores.

### ➤ **LA EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO DE TEPEJÍ DEL RÍO DE OCAMPO**

En 1950 existían 560 individuos por localidad y en 1960 esta población disminuyó a 440. Esto bien nos puede servir como un parámetro para conocer y calificar el lugar como un municipio de rancherías.

Lo anterior refleja, un fenómeno llamado dispersión demográfica, consistente en que los habitantes de una zona establecen sus lugares de residencia más o menos distantes unos de otros, formando pequeñas concentraciones humanas, es decir, constituyen localidades casi incomunicadas, a las cuales es difícil brindarles los servicios educativos a los cuales tienen derecho, pues el costo de mobiliario y equipo, pago de sueldos de maestros, sería elevado en relación con el reducido número de niños a los cuales se atenderían.

Al analizar el aspecto demográfico, se encuentra, que la composición de los grupos es bastante amplia en los de menor edad y se va disminuyendo a medida que aumenta la edad.

Los números nos indican la urgencia de que sean mayores los recursos humanos y materiales destinados a la educación para atender al número creciente de niños y adolescentes en edad escolar.

Por el momento esta carrera, esta siendo ganada por la educación, no obstante, el esfuerzo debe mantenerse para brindar oportunidad de enseñanza, no sólo a nivel elemental, sino media, y superior a un volumen de mayor población y también atender a la demanda educativa de los habitantes que hasta ahora no han tenido oportunidad de poder asistir a la escuela para tener una instrucción mínima.

El Profesor es la base fundamental de la enseñanza y se necesita forzosamente aumentar el número de maestros, aunque muchas veces se ha improvisado en este aspecto y se les ha otorgado empleo como profesores a personas sin capacidad profesional para ejercerla, esto trae consigo el problema del mejoramiento en la calidad de los profesores, pues se requiere de una difusión constante del progreso científico de las manifestaciones artísticas y principalmente, de los adelantos en materia educativa y pedagógica.

El problema de los locales, es algo semejante al de los profesores, su construcción deberá de ser a un ritmo superior al del crecimiento de la población infantil, con la finalidad de poder cubrir al mismo tiempo las deficiencias en las aulas que se tienen en la actualidad.

Si se cotejan las estadísticas, se puede observar, que en todas las localidades existen aulas e induce a pensar que se tiene una situación mejor que en otras zonas del Estado o del país mismo.

Hay que señalar, que no todas son escuelas de organización completa ya que no se cuentan con todos los grados de instrucción primaria, en gran número de ellas.

Urge modificar tal situación, procurando que sea mayor el número de escuelas de organización completa, creando escuelas en concentración a donde llegarían alumnos de localidades periféricas para terminar sus estudios elementales.

El rendimiento del sistema educativo en el municipio es un problema muy complejo y atañe a todos los niveles y ramas lo cual se refleja en que cada 100 niños que se inscribieron en 1950 en el primer grado de la primaria, 92 abandonaron los estudios y en 1960 de cada 100 niños que se inscribieron en el primer año 77 de ellos no terminaron su enseñanza primaria.

El único estudio de la deserción escolar que analiza sus causas, es la encuesta por muestreo realizada por la Secretaría de Industria y Comercio, para fundamentar el plan de 11 años de educación básica.

Ahí se encuentran las siguientes causas de inasistencia a la escuela, en orden decreciente de importancia se tiene:

- a) Falta de escuela
- b) Profesor o grado
- c) Causas económicas
- d) Falta de estímulos para estudiar
- e) Enfermedades
- f) No haber alcanzado inscripción
- g) No hablar español
- h) Y cambio constante de residencia

**2.- DE LAS POLÍTICAS DEL ESTADO Y DEL MUNICIPIO**

## **2.1 DE LA AUTORIDADES LOCALES (EN GENERAL)**

### **➤ DEL GOBIERNO DEL ESTADO**

Una de las principales líneas a desarrollar por las autoridades estatales la constituyen los requerimientos de información a las diversas dependencias para la elaboración de los planes de desarrollo urbano.

El formular un diagnóstico de los centros de población del Estado, para un mejor ordenamiento de su desarrollo territorial y aprovechamiento de los recursos naturales y humanos, en su función de coordinar y orientar la participación de los diversos organismos públicos y privados, tanto en la elaboración como en la ejecución de los planes de desarrollo de los centros de población que se formulen en el territorio de Estado.

### **➤ DE LOS MUNICIPIOS**

Realizar los estudios y proyectos específicos para el cumplimiento de los objetivos planteados por el Plan Estatal y para el desarrollo de los centros de población.

Estudiar y diseñar las estructuras urbanas locales y programar las diferentes acciones del sector, la obtención de los fines previstos (vivienda, equipamiento, infraestructura, entre otros).

Adecuar a las características locales las pautas y normas señaladas para la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

Integrar los recursos humanos disponibles, en equipos de planeación que tengan a su cargo la realización de los estudios y la elaboración de los planes de desarrollo de los centros de población.

➤ **DE LA SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS**

Fijar normas, criterios y lineamientos para el desarrollo de centros de población y para el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, a los equipos encargados de la planeación a nivel local.

Precisar las funciones de los estados y municipios para el desarrollo de una certera aplicación de las políticas y programas que se hayan elaborado.

Proporcionar los estudios e informes que permitan adecuar los planes locales, a los lineamientos del Plan Nacional.

Promover la coordinación con los demás sectores económicos y sociales, así como con el resto de la administración pública, para armonizar las políticas sectoriales y los proyectos que afecten el área de acción del plan.

➤ **HIPÓTESIS DE ESTRATEGIA PARA CENTROS DE POBLACIÓN**

**A) Objetivos de carácter físico - territorial**

- Aprovechamiento racional de los mantos acuíferos subterráneos.
- Aprovechamiento de las cuencas hidrológicas susceptibles de retener el agua de lluvias, ríos arroyos, etc.
- De acuerdo a la topografía del Estado se debe incrementar la ganadería y la agricultura de temporal.
- Con base en el clima y a los tipos de suelo, se deben de proponer cultivos adecuados, de máximo rendimiento.



- Cuantificación de minerales metálicos y no metálicos, con el fin de explotarlos en forma adecuada, para beneficiar y transformar la entidad.
- Rehabilitación y mantenimiento de los distritos de riego en operación que existen en la entidad.

### **B) Objetivos de carácter de infraestructura**

- Todas las carreteras federales que atraviesan el Estado, nacen en el Distrito Federal y se pueden considerar como de paso.
- El Estado requiere de un programa de vías de comunicación interno para fomentar centros de mercado que abastezcan el autoconsumo de la entidad.
- Ubicar los equipamientos y servicios en una manera estratégica para que cubran todas las necesidades requeridas de la población demandante de estos satisfactores, como son salud, educación, etc.
- En las poblaciones aisladas, dotarlas de energía eléctrica.

### **C) Objetivos de carácter económico**

- Integración de un mercado a nivel estatal y regional.
- Procurar un mayor equilibrio entre los sectores de la actividad industrial.
- Estructuración de un sistema urbano-rural, a nivel estatal que integre corredores agro-industriales.
- Diversificar las actividades de la población mediante esquemas que permitan el avance social y económico de la misma.

- Redistribución del ingreso estatal, con la finalidad de establecer un crecimiento equilibrado.
- Canalizar la inversión pública y privada en beneficio de las comunidades indígenas y campesinas.
- Vincular la economía estatal con otros Estados sin detrimento de la economía interna.
- Aplicación de la inversión de jerarquización en cada subsistema, según corresponda a la estrategia de desarrollo planteada.
- Integrar con base a la minería, la industria, la agricultura, el turismo y el comercio, a los subsistemas que dentro de estas ramas de la producción, tengan potencial susceptible de aprovecharse.

#### **D) Objetivos de características sociales**

- Construcción de escuelas primarias, centros tecnológicos agropecuarios, secundarias y centros para el trabajo industrial.
- Construcción de centros de salud, así como asistencia médica en las localidades mayores de 1,000 habitantes.
- Un programa de remodelación, dotación de servicios básicos y autoconstrucción de vivienda en la entidad.
- Regularizar la tenencia de la tierra, además ordenar el crecimiento de las localidades de más de 1,000 habitantes.

### **3.- DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO**

### **3.- DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE TEPEJI DEL RIO, DE OCAMPO, HIDALGO.**

Tepeji del Río, fue la primera localidad, su asentamiento humano fue a partir de la congregación alrededor de la Parroquia y Exconvento de San Francisco de Asís.

La población procede de la unión de Tepexic de mexicanos de su comarca Utlaxpan de otomíes, convocados el 21 de agosto de 1558, por el padre Diego de Grado Cornejo, a asentarse en torno a la casa franciscana que unos y otros costearon.

Destacan las dos portadas adornadas con casetones de estilo renacentista así como sus arcos rebajados del claustro.

En la época colonial, la explotación de las minas fue la principal actividad económica de la región.

En Almoloya, actual municipio de Mineral del Monte, se encontraron algunas minas que debieron haber sido trabajadas por los indígenas del lugar.

#### **3.1 SUS CARACTERISTICAS FISICO -TERRITORIALES**

##### **➤ SU UBICACIÓN Y SU LOCALIZACIÓN**

El municipio de Tepeji del Río, se encuentra situado en la parte sur del Estado de Hidalgo, perteneciente al Distrito de Tula, en las coordenadas geográficas para su localización son las siguientes:

Longitud 99° 21'.

Latitud **19° 54'.**

Altitud 2, 175 m.s.n.m.

Su cabecera municipal se localiza a 22 km., de la ciudad de Tula, por la carretera México-Jasso-Tula, y a 75 km., de la ciudad de México.

El municipio de Tepeji del Río, limita al norte con el municipio de Tula, al sur, al oriente y al poniente limita con el Estado de México

➤ **SU FORMA**

Su forma es triangular, uno de sus vértices se encuentra orientado al sur y colinda con el municipio del Villa del Carbón, otro de sus vértices (el sur-oeste), colinda con el municipio de Zoyiniquilpan, y el último de sus vértices (el sur-este), colinda con el municipio de Apaxco, todos estos pertenecientes del Estado de México.

➤ **SU DIMENSIÓN**

La superficie del municipio es de aproximadamente de 39, 320.00 ha., la colindancia con el Estado de México es alrededor de 65 km., en la línea estatal y de 27 km., en la línea con el municipio de Tula de Allende.

➤ **SU TOPOGRAFÍA**

El terreno es bastante accidentado, ya que se encuentra entre dos cerros, en la sección poniente, se encuentra el Cerro Podrido, con una altitud de 2, 450.00 m.s.n.m., con una diferencia de 250 m., de su parte más alta al asentamiento de Tepeji del Río, en la sección oriente, se encuentra el Cerro El Epazote, con una altura de 2, 580.00 m.s.n.m., con una diferencia de 380 m., de su parte más alta al pueblo de Tepeji del Río, en su parte intermedia corre el río Tepeji y cruza el asentamiento del mismo nombre.

### **3.2 SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES.**

#### **➤ SISMO**

Refiriéndose a la zonificación derivada por el Instituto de Geofísica ( servicios sismológicos ), de la Universidad Nacional Autónoma de México, se localiza en el punto 3, el cual se refiere a daños mayores por movimientos telúricos, ( grados mercalli VIII A XIII ).

Salitricidad en el lecho de la presa Requena

Geología (suelos).

La composición de los suelos que existen en el municipio de Tepeji del Río son los Litosoles y los Regosoles:

Los Litosoles, son suelos jóvenes, en donde los que la composición química, es semejante a la roca madre, por su poco espesor y son fácilmente seccionadas.

Los Regosoles son suelos en los que su composición básica es de cenizas volcánicas.

Finalmente los suelos de carácter de aluvial, ocupan estrechas franjas a lo largo de la orilla del río Tepeji.

#### **➤ NIVEL FREÁTICO**

En lo referente al nivel freático en el centro del asentamiento de Tepeji del Río, este se encuentra a una profundidad de aproximadamente de 5.60 m., al centro del poblado.

➤ **HIDROLOGÍA**

El único río con que cuenta el municipio de Tepeji del Río, es río de Tepeji y atraviesa al municipio de sur a norte, viene del Estado de México, de la presa Taxhimay y lleva a desembocar en la presa Requena, que se localiza al noroeste del municipio, y es la fuente del Distrito de Riego No. 3.

➤ **PERMEABILIDAD**

En lo que se refiere a su nivel de permeabilidad se le puede considerar como media.

➤ **CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE VEGETACIÓN**

Debido a la situación geográfica en que se encuentra el municipio de Tepeji del Río, y a la condiciones de sus suelos, es poca la retención que guarda de la precipitación pluvial, aunado ha este fenómeno la deforestación que se ha dado en la región es lo que ha provocado la desaparición de las escasas zonas boscosas y la aparición de mezquiales, formaciones de variados arbustos espinosos que asocian la acacia o mezquite de hoja pequeña, las yucas, órganos y nopales así como el hiuzache y el pirul, lo que denota un cambio hacia la vegetación desértica.

### **3.3 CLIMA**

➤ **TEMPERATURA**

Las temperaturas que existen en la región no llegan a variar demasiado, las temperaturas promedio anual serian las siguientes:

La mínima es de 9° C.

La media es de 19° C.

La máxima es de 31° C.

➤ **PRECIPITACIÓN PLUVIAL**

La precipitación pluvial que se da en la región se puede considerar como poca pues sólo llega a tener aproximadamente de 500 ml., en promedio anual.

➤ **VIENTOS DOMINANTES**

Los vientos dominantes que se registran en la zona soplan del noroeste hacia el sureste, con una velocidad mínima de aproximadamente de 2 a 8 m/seg., y una máxima de 15 m/seg., estos últimos se llegan a presentar en la madrugada, y durante un tiempo relativamente corto los vientos soplan del sur.

### **3.4 EL PAISAJE Y PUNTOS DE INTERÉS**

➤ **NODOS**

Como nodo principal tenemos la que realiza la autopista México - Querétaro con la carretera Federal Tepeji - Tula.

Otro nodo importante es el que forma la carretera de Jilotepec a la antigua carretera México - Querétaro, junto con la autopista México - Querétaro.

➤ **HITOS**

La iglesia de Tepeji del Río es el principal hito, ya que es la altura más grande del poblado y por la cual se puede visualizar la mayor parte de la población.



➤ **BARRERAS NATURALES Y/O ARTIFICIALES**

Existen tres grandes barreras naturales, las que se mencionan a continuación:

El cerro de Epazote.

El cerro del Podrido.

Y el Río Tepeji.

También cuenta con tres barreras artificiales, las cuales ya se han comentado anteriormente y son las siguientes:

La autopista México - Querétaro.

La carretera Federal México - Tula.

Y una carretera local que divide al poblado y que va hacia la ciudad de Tula.

### **3.5 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Tepeji del Río tiene su origen en los asentamientos del México Antiguo, alrededor de 950 A. C. Siendo un pueblo netamente agrícola, a la llegada de los españoles se da la oficialización de este asentamiento en 1558 auspiciada por la orden de los franciscanos, en esa fecha ya contaba con una extensión territorial de 32 ha, desarrollándose el crecimiento urbano sobre la única vía de comunicación que existía, para 1900 solo se llega a incrementar su territorio urbano, y se instala la primera industria textil denominada La Maravilla y consecuentemente el inicio de industrialización en el municipio, hacia 1940 tiene un fuerte impulso el proceso de industrialización acrecentando su territorio urbano en 110 ha, generando una gran cantidad de asentamientos en sus inmediaciones del sur considerados posteriormente como barrios, entre 1940 y 1970 se construyen

obras que impactaran al municipio, como son la carretera México- Querétaro y el Drenaje Profundo, generando una fuerte proliferación de asentamientos humanos y es en este lapso cuando tiene un desarrollo pleno el proceso de industrialización dentro del municipio, siendo en la década de 1970 –1980 cuando alcanza un crecimiento mucho mas significativo aumentando su zona urbana en 352 ha, así podemos observar que el establecimiento de la industria incide directamente en el crecimiento poblacional, que es tanto natural como social.

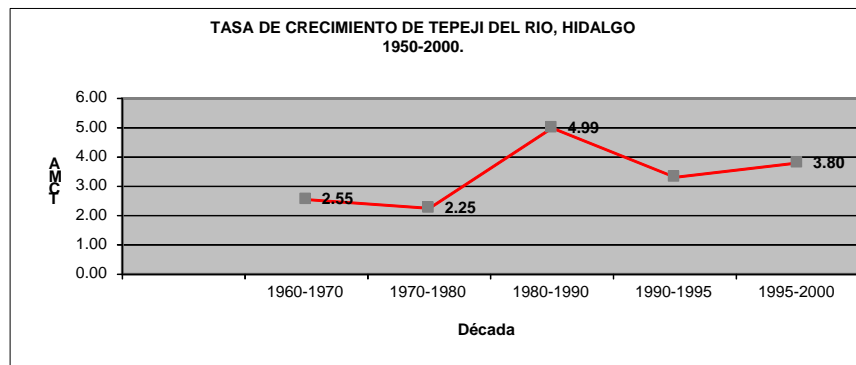
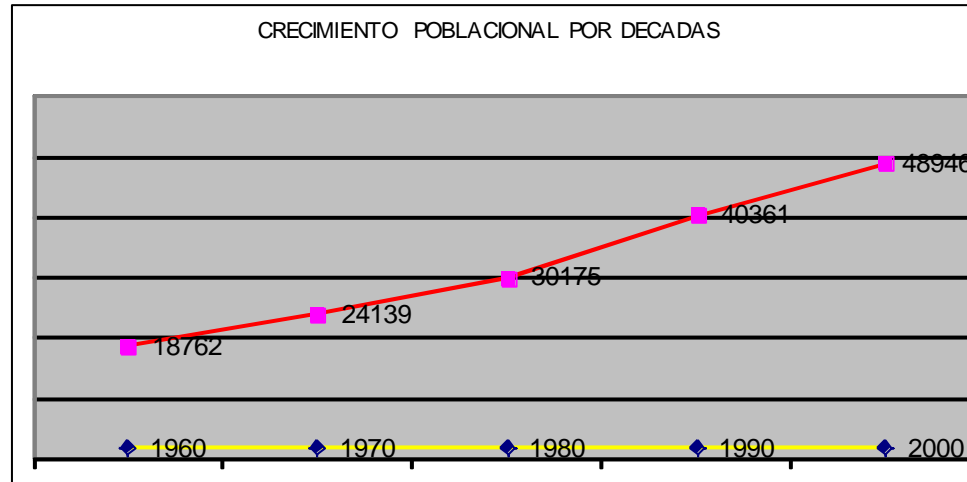
### **3.6 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

#### **➤ POBLACIÓN**

La población actual del municipio se estima en aproximadamente 30, 175 habitantes, esto a partir de una tasa de crecimiento histórico que ha desarrollado el municipio, como se puede observar en la siguiente tabla:

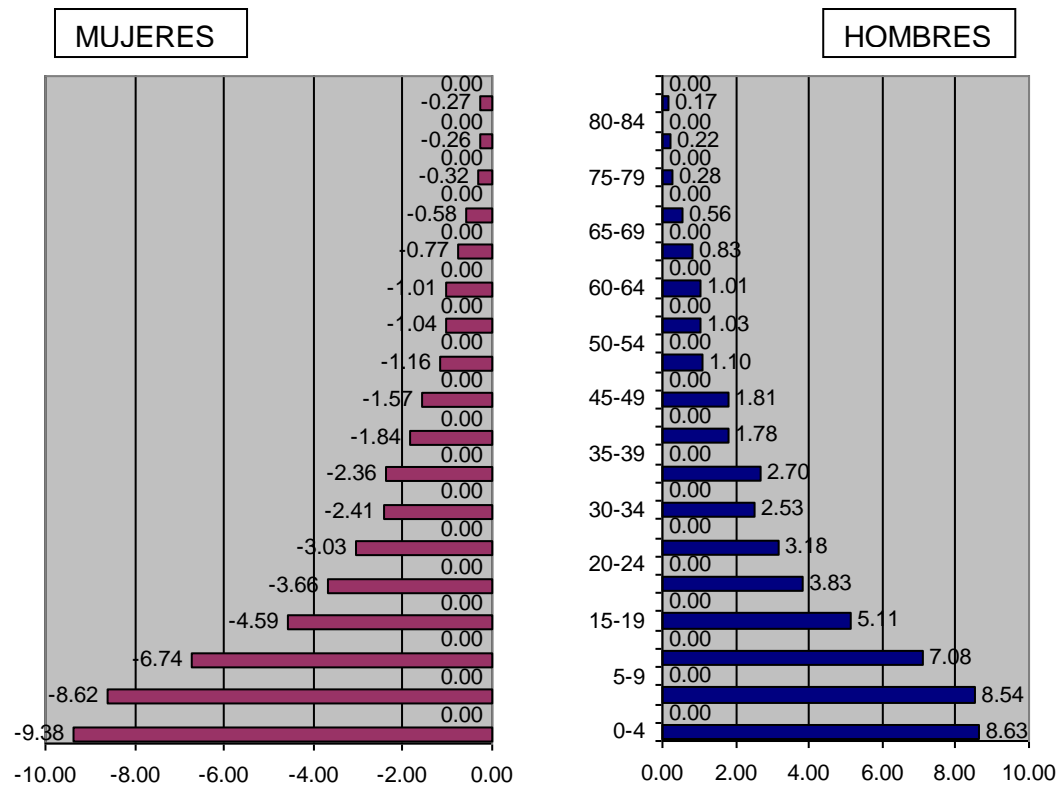
1960	18, 762 habitantes t.c. 1960-1970 2.55%
1970	24, 139 habitantes t.c. 1970-1976 2.16%
1976	27, 444 habitantes t.c. 1960-1976 2.44%
1980	30, 175 habitantes*
1990	40, 361 habitantes*
2000	48, 946 habitantes*

\* Población estimada, calculada según crecimiento histórico.



Fuente: Elaboración Propia

**PIRÁMIDE DE EDADES DE 1980**



Fuente: INEGI Censo Poblacional de 1980

La composición familiar que guarda el municipio es de 6 a 7 miembros, existiendo un hacinamiento de dos o tres familias por vivienda.

➤ **CRECIMIENTO NATURAL Y MIGRACIÓN**

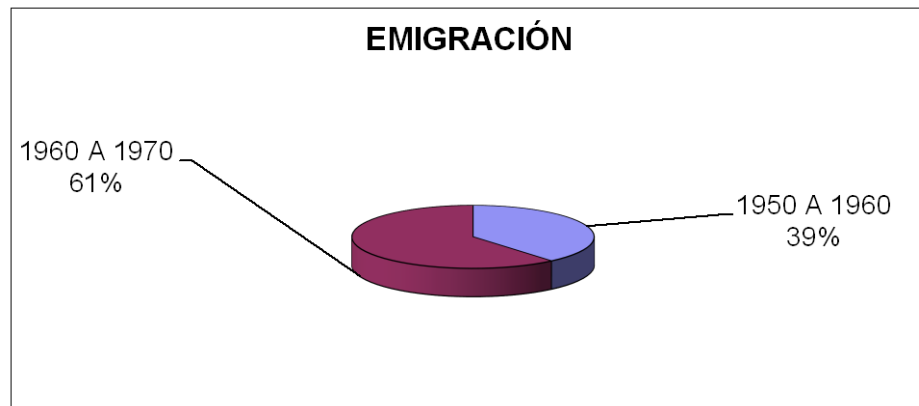
El Estado de Hidalgo ha observado un crecimiento natural de la población en las décadas de 1960-1970 del orden del 1.8%, porcentaje substancialmente inferior al registro en el país durante el mismo período.

La población del Estado de Hidalgo se ha caracterizado por su escaso crecimiento, ya que eso se puede observar que durante la evolución de 90 años apenas se ha duplicado su densidad, hasta alcanzar en 1970 una densidad promedio de 86.9 hab/km<sup>2</sup>, y durante el transcurso de la década ha aumentado su crecimiento en un 20 %.

El Estado de Hidalgo se considera una área neta de expulsión de población, esta situación se ha observado a través de varias décadas, en las dos últimas se ha asentado notablemente.

Así tenemos que en las décadas de 1950 a 1970 emigraron aproximadamente 154, 022 personas:

1950-1960	59, 851
1960-1970	94, 272



Fuente: Elaboración Propia

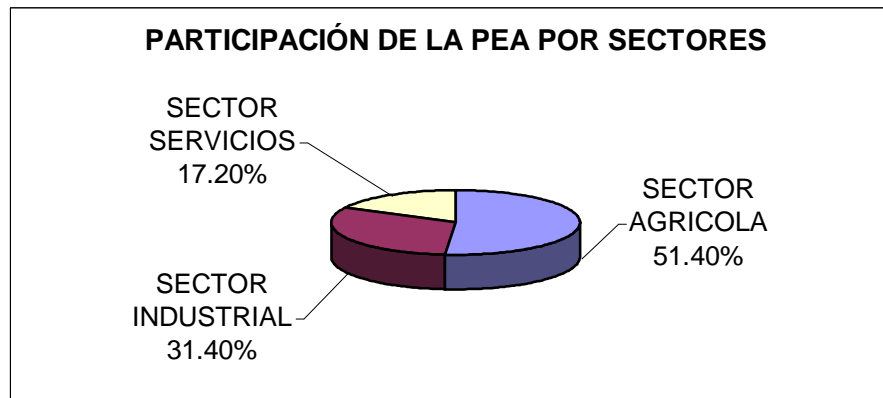
➤ **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA**

La P.E.A. del municipio es de 5, 220 habitantes, lo que representa el 21.6 % del total de la población municipal y de los cuales 767 habitantes son hombres y 4, 453 son mujeres de donde en forma siguiente se presenta por sectores:

El sector primario o agrícola ocupa a 2, 685 personas, lo que representa el 51.4 % de la P.E.A.

El sector secundario o industrial ocupa a 1, 638 personas lo que representa el 31.4 % de la P.E.A.

El sector terciario o de servicios ocupa a 897 personas lo que representa el 17.2 % de la P.E.A.



Fuente: Elaboración Propia

Estos niveles de participación son demasiados claros para establecer que el municipio el municipio tiene características de índole rural.

➤ **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:**

**INDUSTRIA:** La industria que existe en el municipio es un tanto incipiente que por su localización estratégicamente geográfica tiene la ventaja de ubicarse a la mitad del camino de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la Ciudad de Querétaro y el Bajío en si, siendo estos dos mercados sumamente atractivos para la comercialización de los productos de las industrias la que se desarrolla a lo largo de la carretera México - Querétaro, encontrando sobre esta vía, una rápida y fácil forma de abastecerse y poder sacar sus productos para comercializarlos hacia el interior del país y hacia el extranjero.

En la actualidad el municipio cuenta con una infraestructura industrial de 8 industrias instaladas en plena operación y 10 más en proceso de instalación lo cual ayudará al fortalecimiento económico del municipio.

Compañía Industrial de Tepeji del Río (textil).

Cal-Porte (Calera)

Nútricos, S.A. de C.V., (Rastro de Pollos)

Industria de Cal Hidratada de Tepeji, S.A. (Calera).

Instrumental y Herramientaje (Instrumentos de precisión).

Industrias Técnicas Agropecuarias (Porcino).

Rancho San José de la Rentana (Porcino).

Arcillas Tratadas La Laguna, S.A. (Fertilizantes).

Presión S.A. (Textil).

Perfeccionadora Industrial, S.A. (Textil).

Metal México (Armadora de Bicicletas).

Patines y Balines, S.A. (Herramientas).

Compañía Industrial Pycsa (Fundición).

Textiles Nyl-Son. (Textil).

Polirafia (Textil).

Charle, S.A. (Chasis para aparatos eléctricos).

Cartonera Nacional (Papelera y Cartón)

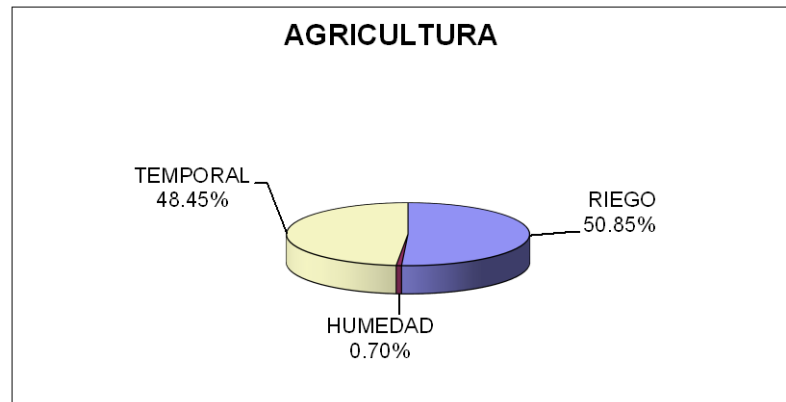
B.C.S.S.A. (Bolsas de Papel).

**AGRICULTURA:** El municipio de Tepeji del Río, tiene una superficie de 39, 320 ha. de las cuales 18, 000 ha. son zonas de pastizales, 2, 760 ha. son de bosques, 354.81 ha. son de llanuras y cerros y 2, 063. 36 ha. son de labor, dentro de estas últimas se tiene una división en cuanto a lo siguiente:

De riego existen 1, 049.14 ha.

De humedad existen 14.5 ha.

De temporal existen 999,72 ha.



Fuente: Elaboración Propia

Los principales cultivos que se dan en el municipio son; Maíz, frijón, nopal y tuna, alfalfa, aguacate, legumbres y agave.

Se tiene un rendimiento del 6.1 ton./ha. y 200 lts/día.



La infraestructura agrícola se encuentra desarrollada en las zonas cercanas a las dos grandes presas existentes, la Taxihimay y la Requena, algunas de las áreas de riego tienen canales antiguos.

También se puede mencionar la existencia de bardas diseminadas en todo el municipio, las cuales son empleadas como abrevaderos.

El equipo de trabajo más usual para la labranza es la yunta y en menor grado el uso de tractores.

Dentro del proceso de cultivo se hace patente el uso de fertilizantes naturales y artificiales, así como el uso de variedades mejoradas, estos últimos son usados en menor escala.

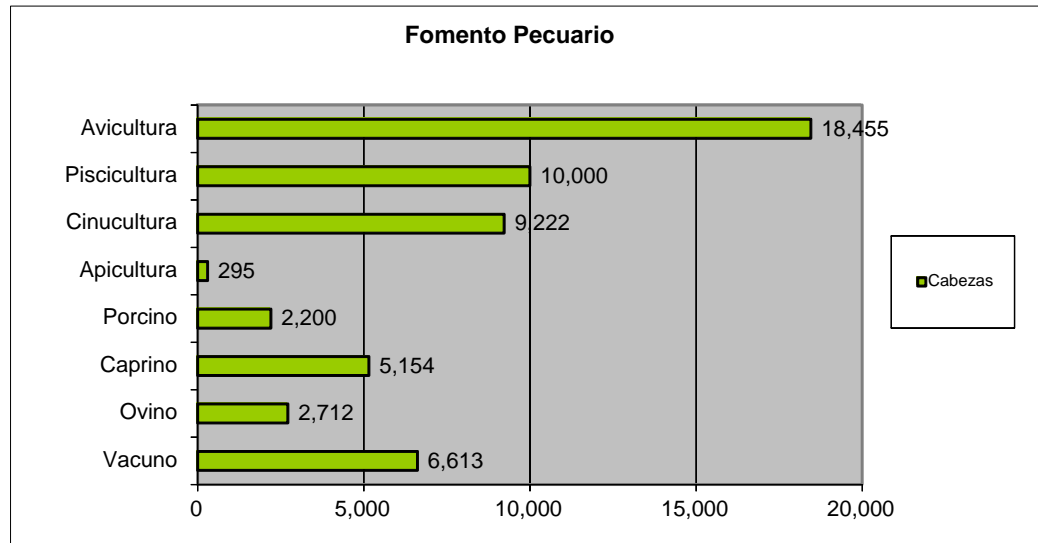
Las localidades alejadas de las presas, no obtienen los beneficios del riego o de la humedad, por tener zonas rocosas, barrancas, agostaderos, tierra delgada, áridas o tierra cerril, y algunas tienen riego a baja producción y otras por carecer de comunicación.

La silvicultura se práctica en zonas de experimentación, como viveros e invernaderos

**FOMENTO PECUARIO:** En lo que se refiere al desarrollo pecuario, se puede mencionar que el nivel de participación de este rubro es bueno teniendo las siguientes cabezas de ganado:

Vacuno	6, 613 cabezas
Ovino	2, 712 cabezas
Caprino	5, 154 cabezas
Porcino	2, 200 cabezas
Apicultura	295 cajas
Cunicultura	9, 222 cajas
Piscicultura	10, 000 cajas

Avicultura 18, 455 cajas



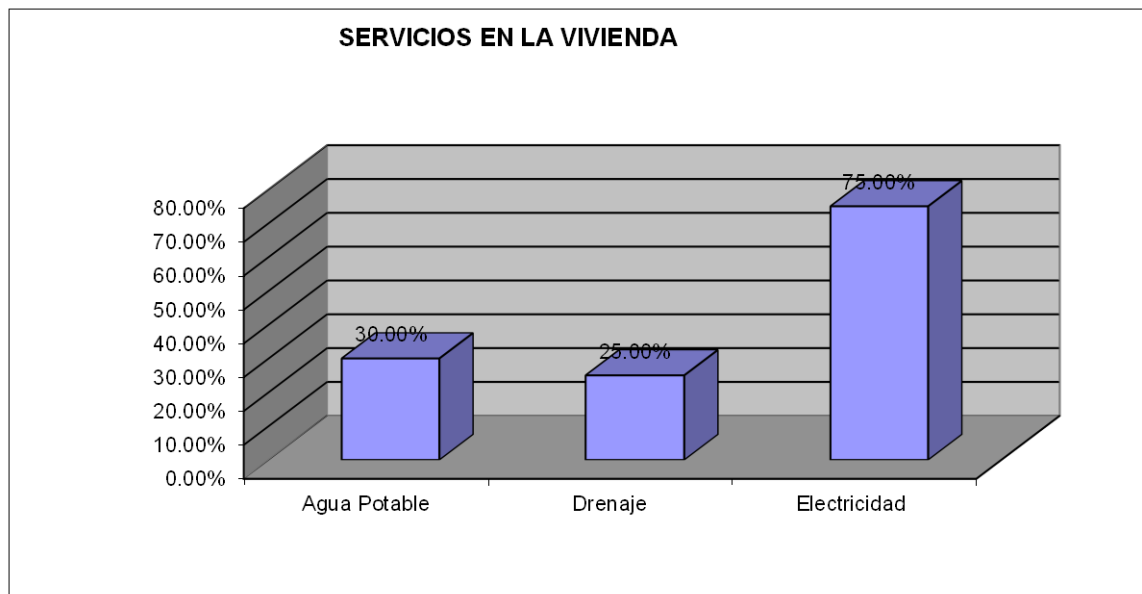
Fuente: Elaboración Propia

### 3.7 VIVIENDA

➤ **TOTAL DE VIVIENDAS:**

En el municipio existen 4,211 viviendas, con un total de 4, 404 familias, existiendo hasta ese momento un déficit de aproximadamente 193 viviendas.

En lo que se refiere a los servicios dentro de la vivienda tenemos los siguientes porcentajes, solamente un 30 % tiene agua dentro de la vivienda, un 25 % cuenta con el servicio de drenaje y el más alto porcentaje corresponde a la disponibilidad de energía eléctrica dentro de la vivienda con el 75 %.



Fuente: Elaboración Propia

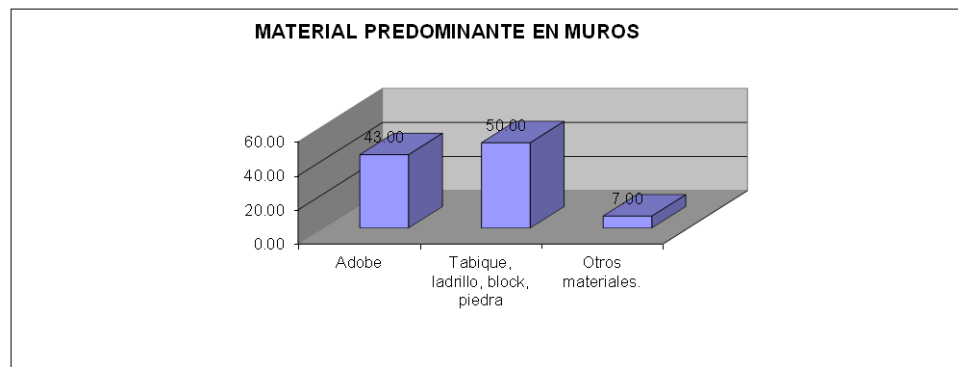
➤ **TIPOLOGÍA GENERAL**

En lo correspondiente a este rubro se puede considerar que el 90% de la vivienda es de un sólo piso, su condición es regular en un 47.8% teniendo de 1 a 3 cuartos

Los materiales que la mayoría utiliza en la edificación de las viviendas, y sus condiciones son en términos generales buenos, requiriendo algunas de ellas algún tipo de remodelación.

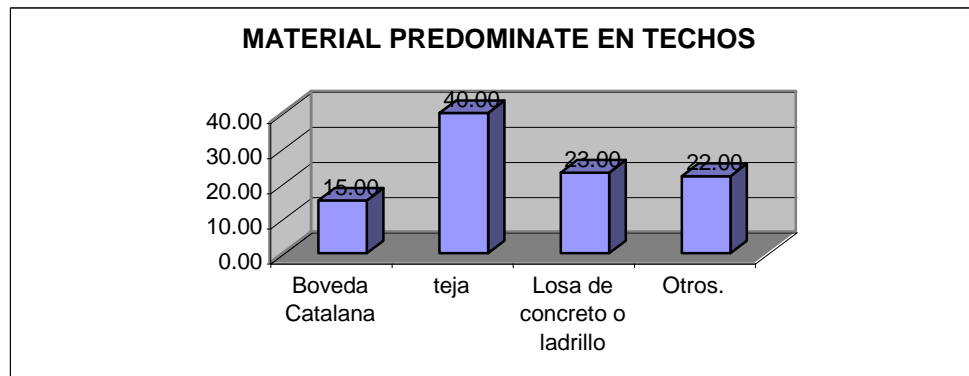
Los materiales regionales más usuales son:

En Muros; Tabique 50%, adobe 43%, y otros 7%.



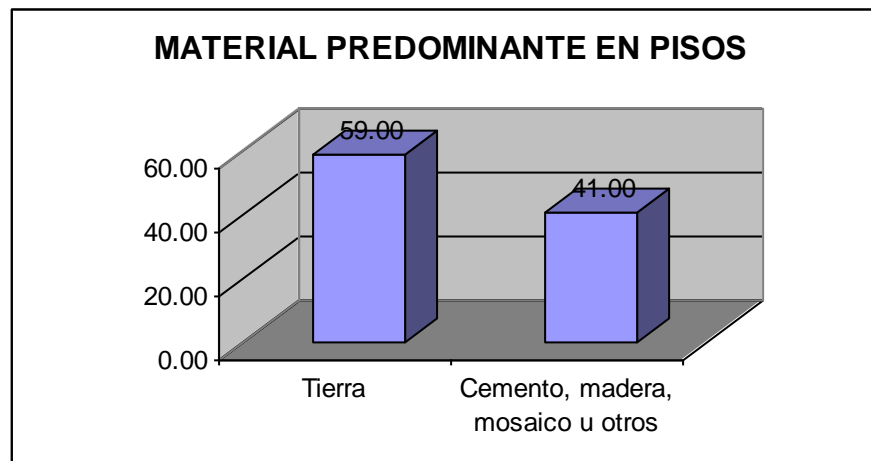
Fuente: Elaboración Propia

En Techumbres; Losa de concreto armado 23%; teja 40%, bóveda catalana 15%, otros 22%.



Fuente: Elaboración Propia

En pisos; Tierra 59%, otros materiales (cemento, mosaico, etc.) 41%.



Fuente: Elaboración Propia

### **3.8 INFRAESTRUCTURA**

#### **➤ VIALIDAD**

El municipio cuenta con caminos que comunican a todas las localidades, de los cuales el 40% son carreteras y se encuentran pavimentadas o/y asfaltadas, otro 40% lo componen las vialidades de terrecerías y el 20% restante son a base de brechas.

Cabe señalar que del 40%, de las carreteras pavimentadas no todas se encuentran en buenas condiciones, siendo la única la carretera México -Querétaro.

En lo que se refiere al acceso a las comunidades, en algunas de estas solamente se puede efectuar a pie, por su nivel de infraestructura que carece de una adecuada vialidad de acceso aunque fuere de terrecería.

Al interior de las comunidades la mayor parte de ellas, no cuentan con calles pavimentadas o asfaltadas, ni cuentan con guarniciones, ni banquetas, sólo algunas de estas cuentan con escasas calles empedradas y tres de las localidades entre ellas la cabecera municipal (Tepeji del Río), tiene de una a dos calles con pavimento y banquetas.

#### **➤ RED HIDRÁULICA**

El servicio de agua potable es un tanto rudimentario y por lo que en consecuencia se tiene un mal suministro, aunado esto mismo a la mala operación de las bombas de abastecimiento en la zona.

En forma estadística se puede mencionar que sólo el 25% de la población cuenta con agua potable dentro de sus viviendas, un 30% se abastece de este preciado líquido en tomas públicas (hidrantes municipales), y el 45% restante, es decir, en la mayor parte de las localidades se abastece de agua de manantial.

#### **➤ RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

La cabecera municipal es la única con que cuenta con este servicio, el cual es muy rudimentario ya que se emplean canales a cielo abierto, y en consecuencia estos generan malos olores y lo que representa un gran peligro para la comunidad, por los riesgos de enfermedades gastrointestinales.

En lo que se refiere a las comunidades el servicio de alcantarillado no existe, y el de drenaje las comunidades lo han resuelto a través de fosas sépticas, pozos de absorción o/y campos de evaporación.

### ➤ **RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Toda la cabecera municipal cuenta con el suministro de energía eléctrica en un 100%, y en el resto de las comunidades el suministro sólo llega a atender a un 75%,

En lo que respecta al alumbrado público casi no existe en el municipio, sólo en la cabecera existe este servicio cubriendo nada más el centro municipal y sus alrededores.

## **3.9 EQUIPAMIENTO URBANO**

Los niveles de equipamiento urbano son el soporte de cualquier concentración urbana para su desarrollo en una forma adecuada, y enseguida describiremos los niveles de equipamiento con los que cuenta el municipio de Tepeji del Río.

### ➤ **TRANSPORTE**

En lo referente al servicio de transporte, podemos decir que no existe un servicio estructurado del transporte, siendo solamente 10 localidades las que cuentan con un servicio semi - urbano, y otras 6 localidades cuentan con servicio foráneo, carros de sitio y taxis colectivos, entre estas se encuentra la cabecera municipal.

### ➤ **COMUNICACIONES**

Las únicas localidades que cuentan con este servicio son Tepeji del Río y Melchor Ocampo (El Alto), que tienen telégrafo y correo, con zonas de entrega limitadas y apartado postal.

En Tepeji del Río existe una central telefónica con una atención de 250 unidades, que se ubican en la cabecera municipal.

### ➤ **EDUCACIÓN**

En lo que se refiere al rubro de educación se puede mencionar que la cabecera municipal, cuenta con dos jardines de niños, nueve primarias completas, dos primarias incompletas, tres secundarias y una academia técnica - comercial.

Las escuelas primarias dentro del municipio, tienen deficiencias en su mantenimiento, así como en la carencia de aulas, cuentan con poco mobiliario escolar y una gran carencia de material didáctico.

Partiendo de estas peculiaridades se presenta el fenómeno de emigración escolar tanto de las localidades como de la cabecera municipal, hacia el municipio de Tula de Allende en lo respecta a la enseñanza básica, y a la ciudad de México en lo correspondiente a nivel de secundaria, bachillerato y sobre todo a nivel superior.

### ➤ **SALUD**

En este rubro de salud cabe señalar que las unidades existentes en materia de atención medica a la población existen, una Clínica - Hospital perteneciente al Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), en la cabecera municipal, tres Centros de Salud pertenecientes a la Secretaria Salud y Asistencia, localizados en Tepeji del Río, San Buenaventura y San Idelfonso, y puestos periféricos en las localidades de Santa María Quelites y Santiago Tlautla, dispensarios médicos y 5 consultorios particulares en Tepeji del Río.

Los puestos periféricos cuentan con un consultorio cada uno de ellos



Los servicios médicos son insuficientes para atender a toda la población municipal, ya que se presentan con gran frecuencia las siguientes enfermedades; la gastroenteritis infecciosa, parasitosis, infecciones agudas en las vías respiratorias así como de la piel.

➤ **COMERCIO**

En lo que respecta la comercio en el municipio es muy es muy escaso, existen casas habilitadas como tiendas de básicos y solamente tres comunidades cuentan con mercados, los cuales se encuentran mal construidos y no se encuentran ocupados a su total capacidad

Los días lunes se realiza un tianguis en la cabecera municipal, donde los habitantes de las demás comunidades van a comprar o vender productos básicos de sus cosechas, animales y otros enseres.

Existen también en la cabecera municipal molinos, rastros, hoteles y una casa de huéspedes.

El destino de la producción del campo es local.

La producción de la rama industrial, se comercializa en el mercado nacional e internacional.

La producción del rastro de pollo, de los ranchos porcinos así como el de las caleras se comercializa en el mercado nacional.

La venta de productos elaborados se hace de forma directa o a través de intermediarios, su demanda es superior a la producción por la falta de mano de obra especializada en la región.

➤ **RECREACIÓN**

El municipio cuenta con las siguientes instalaciones para el esparcimiento de sus habitantes:

En la cabecera municipal se encuentran 2 cines y una biblioteca, esto es en lo que respecta a cultura.

En cuanto al esparcimiento físico se tiene en todas las localidades canchas de fútbol, y 8 de ellas cuentan canchas de Básquetbol y de Volibol, y otras cuatro cuentan con balnearios naturales y artificiales.

### **3.10 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

La residencia municipal se localiza en Tepeji del Río, y la cual esta compuesta por las siguientes instancias:

Presidencia Municipal

Tesorería

Obras Públicas

Catastro

Comandancia de Policía

Penales (M.P.) Juez de 1° Instancia a Nivel

Estatal.

Secretaría de Hacienda

C.E.E.

Luz y Fuerza

Receptoría de Rentas

Correos y Telégrafos.

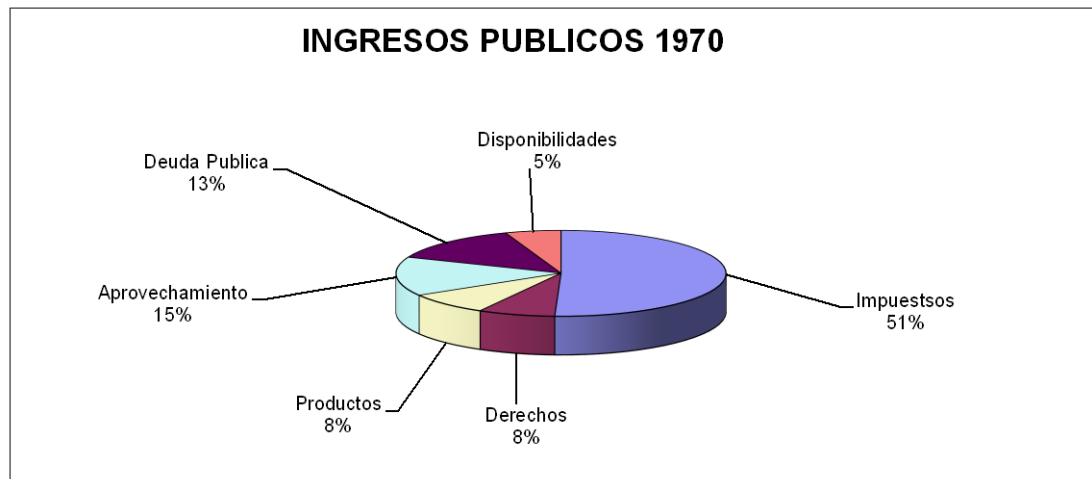
En cuanto a los ingresos y egresos se tiene lo siguiente:

Financiamiento Público, Ingresos en 1970.

Total	\$	380,379.00
Impuestos	\$	2,443,872.00
Derechos	\$	363,294.00
Productos	\$	399,680.00
Aprovechamiento	\$	708,680.00
Deuda Pública	\$	649,866.00
Disponibilidades	\$	263,670.00

La aportación por persona es de \$ 17.00.

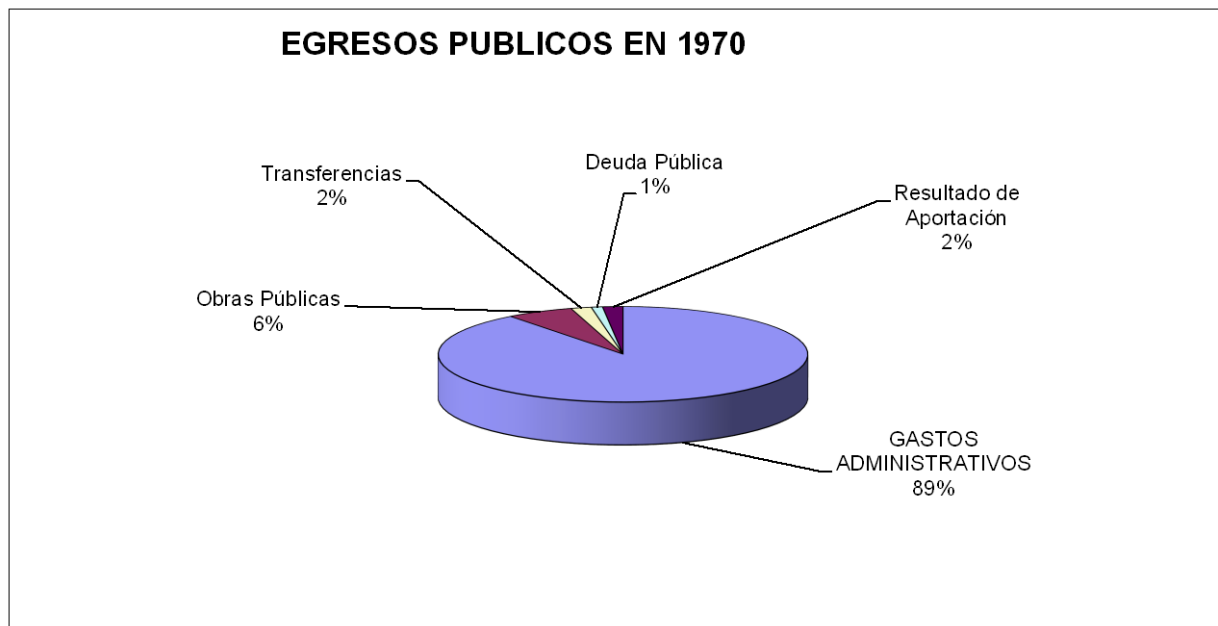
A nivel estatal la aportación por persona es de \$ 18.50.



Fuente: Elaboración Propia

Los egresos en 1970 fueron:

Total	\$	380, 379.00
Gastos administrativos	\$	340, 679.00
Obras Públicas	\$	22, 414.00
Transferencias	\$	6, 815.00
Deuda Pública	\$	3, 737.00
Resultado de Aportación	\$	6, 734.00



Fuente: Elaboración Propia

### **3.11 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA**

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo se encuentra dividido por la autopista México Querétaro, lo cual representa un problema, debido a que en vez de integrarlo lo separa físicamente, lo que constituye un fuerte problema de comunicación entre las partes urbanas de la cabecera municipal, carente de puentes peatonales para la seguridad de los habitantes de esta zona, esto redundando en la concentración del equipamiento y los servicios que tiene la cabecera en relación con las demás localidades que conforman el municipio, lo que genera un traslado constante y como se comprenderá de riesgo.

La cabecera municipal cuenta con los servicios de infraestructura del orden del 60%, mientras las demás localidades alcanzan apenas el entre el 15 y 20% de los servicios, en el rubro donde se encuentran mejor abastecidos en el de energía eléctrica con un 85%.

El municipio cuenta con un clima propicio para el desarrollo de la ganadería, pero se concentra mayormente en el noreste del territorio municipal, la capacidad de la infraestructura que existe en el municipio es insuficiente llegando apenas en las localidades que la conforman a un 15%, siendo solo la cabecera municipal la que cuenta con un mayor nivel de infraestructura como se ha mencionado con anterioridad.

Debido a dos aspectos necesarios la comunicación terrestre a través de la autopista México-Querétaro y las condiciones de los servicios y su infraestructura, la industria se ha establecido en la cabecera municipal, lo que ha generado un fuerte nivel de contaminación del aire sobre todo en la parte sur del municipio esto debido a los vientos dominantes, del suelo como consecuencia de los derrames que se tiran directamente en el suelo sin pavimentar o sin alguna previsión que evite el contacto directo con la tierra y del agua en concreto de las descargas de los desechos químicos que se vierten en el Río Tepejí, aunado a este fenómeno se da la descarga de las aguas negras de la ciudad de México y que llegan a descargar en la Presa Requena sin ningún tratamiento.

Por otro lado la concentración de la industria en la cabecera ha traído como consecuencia el crecimiento urbano de ésta, ocupando los terrenos donde existen canales de riego y que son inundados por el distrito de riego de Tula.

En lo que se refiere a las vías de comunicación dentro del municipio, se puede mencionar que no existe un elemento de estructura vial, debido a que las vialidades que existen no se conectan del todo, por lo que se puede señalar que el territorio

municipal se encuentra dividido en tres regiones la norte, la poniente y la sur-poniente, quedando esta última segregada de las dos anteriores, amén de que las vías son de terracería o se encuentran semi-pavimentadas.

En cuanto a la educación se refiere, es notorio las condiciones del mobiliario, infraestructura de las primarias y secundarias y que aunado a estas condiciones no cuentan con todos los niveles de grado escolar establecidos, principalmente en las localidades del interior del municipio, por lo que el nivel de deserción es bastante notable.

Falta de preparación y capacitación de la población joven de entre 15 y 25 años para integrarse plenamente a los sectores productivos.

La población económicamente activa mayor de 40 años, es la población que se avoca a la producción del sector primario.

La alta migración a otras entidades por la falta de oportunidades tanto de escuelas como de centros de labor.

En lo que se refiere al comercio y abasto, es notable su ausencia, no existe ningún centro que brinde estos servicios al interior del municipio.

Las zonas de alta productividad agrícola se encuentran subutilizadas por cultivos de temporal.

## **4.- PRONÓSTICO**

Las condiciones que presenta el municipio de Tepeji del Río, son favorables para prestar atención al desarrollo que se está gestando por su localización estratégica dentro del contexto geográfico, para impulsarlo y consolidarlo como un polo de desarrollo con una fisonomía propia, dadas las características con las que cuenta.

Por lo que se debe de recordar que cuenta con dos presas para impulsar la agricultura de riego, la acuacultura, el aspecto pecuario y el desarrollo industrial, que como ya se ha señalado juega un papel importante, lo más destacado es poder conciliar el crecimiento equilibrado entre los dos sectores, elevando las condiciones de vida de la población y con ello evitar que la región siga siendo una zona de expulsión.

El establecer los mecanismos necesarios tanto políticos, técnicos y financieros, orientados a crear el ordenamiento e impulso de la región, con la finalidad de lograr los objetivos planteados en los diversos programas nacionales y de lograr la autosuficiencia alimentaria y productiva de la región, es una realidad necesaria.

De no ser así el desarrollo que se está generando por el sector industrial, será un riesgo para el campo y la población que es mayormente dedicada a este sector, así una de las primeras reacciones, será la incorporación de los campesinos, que pasaran de ser obreros agrícolas a obreros industriales no calificados y en consecuencia mal pagados, repercutiendo este fenómeno en el abandono de las actividades productivas del campo, siendo este susceptible de erosión y/o de tierra fértil para las empresas inmobiliarias, que crearan crecimientos habitacionales como ciudades dormitorio, sin un proyecto en lo mediano y en lo futuro para el proyecto alimentario y educativo de la región, el cual de alguna manera repercute en la vida social y económica del país.



## **5.-ESTRATEGIA**

### **5.1.- PLANTEAMIENTO ESPACIAL DEL MUNICIPIO.**

Una buena parte de los problemas actuales de la región de Tepeji del Río, continuarán presentes en un futuro más o menos cercano, en los próximos cinco a diez años.

Algunos serán resueltos en ese lapso y otros conforme se modifiquen las consideraciones económicas, políticas, sociales y educativas del país.

El crecimiento de la población seguirá presionando en el sistema educativo, a través de la demanda en todos sus niveles y ramas.

En la zona será mayor, dado que sus necesidades económicas y sociales exigirán una ampliación de la educación básica, la cual se integra con la educación media, para el número de habitantes que se desplazan de la zona rural a la zona urbana, en busca de mejores condiciones de vida y de mayores oportunidades de empleo, lo que requiere un mínimo de conocimientos para incorporarse a las actividades industriales y de servicios.

La diversidad en la actividad económica y el aumento de su productividad, necesita de mano de obra, una mejor capacitación en todos sus sectores y ramas.

El objetivo principal del estudio, en este trabajo de tesis, es el impulso de las comunidades y/o zonas en proceso de crecimiento y consolidación mediante un esquema de crecimiento que logre un equilibrio de desarrollo productivo, entre lo urbano y lo rural, donde las áreas de producción alimentaria sean un factor determinante para la independencia alimentaria, y estimulen el crecimiento económico del país y/o región,

Esto se podrá lograr a través de ampliar la educación media y media-superior, (secundaria y preparatoria), hacia la investigación científica y la superación cultural, así como a la preparación calificada de la fuerza de trabajo, en todos los sectores de servicio y producción tanto industrial como agropecuaria.

Por lo que consideramos que la preparación técnica, deberá conjugar dos cualidades primordiales:

- Dotar al estudiante de una educación científica general, que le permita adaptarse a las necesidades cambiantes de la tecnología.
- Instrumentar programas de adiestramiento y capacitación para el trabajo, conforme a las demandas ocupacionales a corto plazo.

En la actualidad, todas las localidades cuentan con escuelas sin los grados elementales completos, por lo que se podrían proponer la creación de tener entre 8 y 10 escuelas, con los seis grados establecidos para la educación básica, en poblados centrales, a las cuales se podrían desplazar los habitantes de las localidades periféricas

Lo que nos conlleva a la propuesta de trabajo que pretendemos la cual es el atender a la población de educación media y media superior, ya que las estadísticas y los estudiosos de la pedagogía y de áreas relacionadas con la educación, han comentado que en esta edad es donde se forman de alguna manera las inclinaciones profesionales orientadas a la cultura y la producción en sus diversas ramas.

Para respaldar esta propuesta el municipio lo dividiremos en tres micro regiones naturales de acuerdo a su topografía e interrelación entre las localidades.

**Así tendríamos:**

**I.- LA MICROREGIÓN NOROESTE,**

Compuesta de las siguientes localidades:

- Cañada de Madero-Hidalgo
- Santa María Atzacapozaltongo

- Santa María Magdalena
- San Lucas Teacalco
- Santiago Tlautla

## **II.- MICROREGIÓN ESTE,**

Compuesta por las siguientes localidades:

- Melchor Ocampo (El Salto)
- Acoculco
- Ciénaga de Flores
- Santiago Tlatepaxco
- San Martín de Porres

## **III.- MICROREGIÓN SUR,**

Compuesta por las siguientes localidades:

- Santa María Quelites
- Las Golondrinas
- San Mateo Buenavista
- Dan Ignacio Nopala
- Cantera de Villagran

### **DE ESTAS TRES MICROREGIONES PROPUESTAS, LOS NÚCLEOS CENTRALES SERÍAN:**

- I.- Micro región Noroeste, Santiago Tlautla.  
II.- Micro región Este, Melchor Ocampo (El Salto).  
III.- Micro región Sur, Santa María Quelites.

Las demás localidades que se adhieren a las micro regiones, es debido, a que su vínculo es mucho más fuerte hacia el Estado de México y hacia a Tepeji del Río.

En las tres micro regiones, se constato la necesidad de construir núcleos educacionales considerando todos los factores del diagnostico, siendo el de mayor prioridad el de la micro región sur, por sus carencias en todos los rubros de materia educacional.

Pero debido a las condiciones educacionales en forma estratégica, se considera como modelo de implementación la micro región noroeste, basándose en el porcentaje de mayor número de alumnos que ingresan a la educación media (secundaria).

El enfoque como ya se ha comentado con anterioridad es el de la ampliación de la educación a nivel medio y medio superior y considerando el número de alumnos de 6º grado, en relación con las otras micro regiones, se confirma la micro región noroeste como la más apta para implementar como modelo lo que hemos llamado.

### **“CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACIÓN COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES”,**

Del porque se determinó que las instalaciones del centro educativo se localizaran en la localidad de Santiago Tlautla, como una primera instancia para su desarrollo equilibrado.

La economía de la región de Tepeji del Río, está siendo determinada por la política del Estado, aunque la actividad secundaria - la industria - ocupa la 1/4 parte de la PEA, y la agricultura 2/4 partes, lo cual ocasiona una contradicción ya que la industria tiene un valor mayor a la producción, pero los habitantes no tienen la preparación adecuada para el empleo requerido para incorporarse a la producción industrial, dado que tenemos que de campesinos pasan a ser obreros, con un pago inferior, por no ser trabajadores calificados para ese sector.

Por otro lado, la exagerada concentración de la industria en la cabecera municipal, ha ocasionado que los habitantes de otras localidades se tengan que trasladar de sus originales lugares de residencia hacia Tepeji del Río, conllevando en este proceso

el abandono de sus tierras de labor y vendiéndolas a personas que no les interesa la producción agrícola y generan un fuerte desequilibrio en la zona, alterando los usos del suelo, explotando de forma inconsciente los recursos naturales y humanos.

Así, han convertido a Tepeji del Río en el centro de gestión del municipio donde todos los habitantes de las demás localidades, realizan sus ventas y compras y/o simplemente llegando a radicar ahí, esto ha ocasionado un detrimento en la calidad y cantidad de sus servicios.

A través del estudio realizado, se han detectado varios problemas en la región como son en los rubros de: vivienda, transporte, infraestructura urbana, etc., todo basado en lo económico-social, para que la industria y la agricultura tengan un rendimiento alto y se logre un real beneficio de sus habitantes, es de manera necesaria la preparación técnica, pero que también es imprescindible un conocimiento de la cultura en general, con lo que el individuo conozca, comprenda y de una respuesta pegada a una realidad que se le presenta de forma inmediata y futura.

Un tecnológico lo que ofrece es la preparación de una mano de obra calificada para insertarse al proceso de la industria, lo que se podría considerar como una solución al impulso que ha llegado a tener la industria en esta región, pero que lleva en ello un detrimento en la producción del campo, por lo que no se debe, ni puede cortar de tajo, por lo que se deriva la necesidad una concentración de conocimientos tanto agrícolas como de los industriales, vertidos en una sola rama.

## 5.2 LA EDUCACIÓN INDUSTRIAL

¿Cuál es el tipo de profesionales que le corresponde formar a la escuela de enseñanza industrial?

A este tipo de profesionales se les ha definido como los técnicos de mando medio y es aquel profesional, que desempeña labores que están dentro de una pirámide ocupacional, entre las relativas a los profesionales de educación superior y la de operarios sin calificación ( debe además estar potencialmente capacitado para desenvolverse como pequeño industrial ).

Su preparación debe de obedecer a contenidos amplios en materia de cultura general y a un adiestramiento de acuerdo con los valores de una especialización tecnológica, elegida libremente, y de acuerdo al desarrollo que tenga la región.

La educación industrial, tiene por misión dar cumplimiento a ese fin programático de carácter general y a otro de carácter específico.

Los contenidos programáticos de carácter general, están destinados a satisfacer las necesidades comunes de los educandos y en ellos adquiere importancia un concepto de educación amplio y concordante con las tendencias que predominan en el desarrollo general de la cultura contemporánea.

Es necesario, una formación intelectual para el trabajo, en cualquier orden que se realice y esto exige una formación básica general, lo que permita comprender no sólo los elementos con que se trabaja y vive el hombre moderno, sino el promover su integración efectiva a los procesos de cambios acelerados que operan en el desarrollo de las ciencias y las técnicas actuales.

Por otra parte, los contenidos de carácter estrictamente profesional, atenderán la preparación para las diversas ocupaciones de nivel medio y medio superior, que requiere el desarrollo económico y social del país, posibilitando además, el acceso a estudiar en el nivel superior.

Esta educación deberá, pues, cumplir fundamentalmente las metas orientadas a la preparación de los profesionales del nivel medio y medio superior que el mercado ocupacional del sector industrial precisa para su desarrollo y mejoramiento de su productividad y que la comunidad exige para su propia elevación social y económica.

Las escuelas de tipo industrial, deben contar con metas cuantitativas a nivel nacional y/o sectorial, las especialidades que ahí se manejen, se deben con mucho cuidado.

Algunas escuelas, se encuentran desubicadas en cuanto a las especialidades que ofrecen, con relación al campo ocupacional que estas tienen en la zona, y con lo cual, que determinadas especialidades sean subvaloradas, debido a que no han podido adecuarse al desarrollo tecnológico imperante.

Estas razones contribuyen a promover el desarraigo de las juventudes a sus lugares de origen, y así la finalidad implícita que tuvo su creación, que era la de lograr el arraigo y asentamiento del joven trabajador en su región, no se ha logrado obtener.

### **5.3 OBJETIVOS DE UN CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS**

Que las especialidades que se impartan, sean acordes con las demandas del mercado ocupacional.

Que los planes de estudio, tengan una estructura tal que permita dentro de un mismo ciclo, el establecimiento de sólidas salidas laterales al trabajo productivo, proporcionando a los educandos capacidades y habilidades que permitan su pronta integración al área profesional de su especialidad.

- Que las capacidades y habilidades adquiridas permitan al egresado de este ciclo, proseguir estudios a nivel de licenciatura, dentro de las áreas de; físico - matemático, químico - biológico y sociales, en cualquier institución de estudios superiores del país, sin más limitaciones que su propia capacidad.



- Que logre, la formación integral del individuo como hombre útil a la sociedad completando su formación científico - tecnológica, con un acervo de conocimientos culturales humanísticos que permitan coadyuvar eficazmente a la solución de los problemas científicos, tecnológicos y sociales derivados de nuestro desarrollo.

#### **5.4 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA**

Durante el proceso de la producción de bienes y servicios, el hombre aplica sus experiencias y conocimientos tecnológicos, por lo que de ahí es la necesidad permanente y constante actualización de su formación y de una adecuada información, de habilidades y capacidades tecnológicas en el hombre que hace, que produce o que sirve la subsistencia del ser humano en sus diversas áreas.

En la antigüedad la información y el desarrollo de las habilidades tecnológicas era el resultado, de la limitación o de un adiestramiento deliberado por la transmisión cultural o acultural.

Por lo que la actual educación tecnológica debe ser el resultado de proceso activo, científicamente planeado y programado, didácticamente transmitido y con un enfoque formativo general y con metas específicamente orientadas a una preparación funcional.

También es de gran importancia el considerar la situación de suma precariedad con la que cuentan las familias rurales y la necesidad que tienen los padres de familia de la contribución de los hijos con respecto a los ingresos familiares, la preparación tecnológica agropecuaria presenta la posibilidad de abandonarla en cualquiera de los tres grados de estudio que presenta esta formación, conllevando en ello una capacitación específica que permitirá la incorporación inmediata a la producción en el nivel correspondiente.

Las escuelas tecnológicas de carácter agropecuario, deben fundarse en cualquier parte del país, para lograr obtener que la población rural tenga a capacitación adecuada, mediante los estudios realizados y que con ello constaten su ubicación y su justificación en bienestar de esta sociedad.

El proceso educativo es completo y son múltiples los factores que intervienen para el éxito del mismo.

Así tenemos que el objetivo principal de la educación agropecuaria, es la de lograr la integración de los jóvenes, en lo humano, lo social, lo cultural, lo técnico, aplicado a la producción del campo, con un conocimiento más profundo del comportamiento de una sociedad que se entrelaza para lograr su coexistencia.

De ahí el gran impulso que deberá de darse a las escuelas agropecuarias, que además de llenar los objetivos de la educación media y media superior, deberá de lograr una buena capacitación agraria, pecuaria, el desarrollo y fomento de los talleres rurales y de talleres de mantenimiento.

Los objetivos de un centro de estudios tecnológicos agropecuarios, son los mismos que se establecen para un centro de estudios científicos y tecnológicos.

## **5.5 GENERALIDADES DE LA PRESENTACIÓN DEL CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACIÓN COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES**

La economía del municipio de Tepeji de Ocampo, ha sido determinada por la implantación de un corredor industrial, que tiene como consecuencia fuertes cambios físicos, económicos, sociales y culturales.

Podría suponerse que la instalación de las industrias sería benéfica para la zona, ya que crearía nuevas fuentes de empleo, sin embargo, no deben olvidarse los problemas que la implantación acarrea (ocasionada por la descentralización del Distrito Federal), una concentración de pobladores de otras localidades que van formando núcleos de miseria, déficit de servicios y el flujo migratorio que esto origina de los habitantes de otras localidades, las cuales van decreciendo por el deterioro de la producción agrícola, es decir que comienza una lucha desequilibrada entre el campo y las zonas urbanas, de donde en la periferia se empieza a sentir el cambio de usos del suelo del agrícola al urbano, lo que conlleva a una modificación del espacio y de sus ecosistema, todo lo anterior sobrepasa el ámbito regional

La finalidad de este trabajo, dentro del municipio y del estado ya anteriormente mencionados, es el desarrollo de un centro educacional que responda a las necesidades existentes dentro del mismo municipio, como son la falta de una preparación adecuada para la mejor realización de las actividades prácticas, productivas, sociales, culturales e intelectuales de la región.

Las características generales de este centro educacional serían la integración de seis niveles de escolaridad, partiendo como base dos áreas teórico - prácticas, (industrial y agropecuaria), así como la de promover la producción cooperativista y la producción de autoconsumo, dentro de la región.

Así tenemos que la escasa o nula mano de obra calificada local, hará que las instalaciones industriales operen como empresas económicas externas, desarrollando una separación social y económica de la población, además de ir introduciendo la oposición industria - agricultura.

Por otro lado podemos observar que si a una región decretada como conurbada, se le incorpora un **“Polo Industrial de Desarrollo”**, por causas externas a ella se desintegrará su conglomerado social - regional y lo cual ocasionará un fuerte cambio de la estructura productiva, con la proletarización del campesino a obrero no calificado, apareciendo un desequilibrio mayor en los repartos de los recursos económicos y en la dotación de los servicios, lo que llevará a un déficit interno y a un desarrollo desequilibrado con las masas segregadas

El área donde se esta desarrollando la industria, (en la cabecera municipal y poblados aledaños a esta), vive una situación critica por la desaparición de su estructura social agraria, en actividades productivas y en sus sectores económicos no integrados al conjunto industrial.

La población de la zona, con una densidad de 6 hab/ha., se encuentra dispersa en localidades menores de 1, 000 habitantes, y con un retroceso mucho menor al nacional, sus limitados recursos como son; suelo de temporal en mayor escala y suelo de riego en menor y vetas calizas son la base de su economía.

## 5.6 PROYECTO EJECUTIVO

Las características generales de este centro educacional serán la integración de seis niveles de escolaridad en el nivel medio y medio superior, partiendo como base de dos áreas teórico – prácticas, la industrial y la agropecuaria, así como la de promover la producción cooperativista y la producción de autoconsumo dentro de la región.

Dentro del programa arquitectónico se harán las acciones para identificar la función de cada uno de los elementos que componen el centro educativo, con una capacidad para 1,400 alumnos, la dimensión del terreno donde se ubicara tiene una extensión aproximada de 4 – 00 – 00 ha.

El centro educativo contendrá los siguientes espacios arquitectónicos:

### **Sección Teórico – Administrativo.**

**1,695 m<sup>2</sup>**

- Aulas 768 m<sup>2</sup>
- Biblioteca 603 m<sup>2</sup>
  
- Consulta individual
- Consulta colectiva
- Lectura informal
- Acervo
- Fichero
- Consulta asesores
- Elaboración material didáctico
- Encuadernación
- Material gráfico
- Bodega

- Secretarías
- Sanitarios
- Copias.

**Administración**

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

- Coordinación general
- Secretaria
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Coordinador técnico
- Coordinador agropecuario
- Coordinador social
- Trabajo social
- Orientación vocacional
- Enfermería
- Recepción
- Secretarías
- Control
- Bodega
- Sanitarios

**Servicios generales**

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

- Sanitarios hombres
- Sanitarios mujeres
- Cuarto de aseo.

**Sección de servicios comunales**

**1,665 m<sup>2</sup>**

- Sala de usos múltiples
  - Sala
  - Camerinos hombres
  - Camerinos mujeres
  - Guardado audiovisual
  - Bodega
  - Sanitarios hombres
  - Sanitarios mujeres

493 m<sup>2</sup>

**Cafetería**

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

- Zona de consumo
- Cocina
- Bodega
- Sanitarios hombres
- Sanitarios mujeres

**Cooperativa**

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

- Zona de exposición y venta
- Semillas
- Lácteos
- Enlatados
- Conservas
- Carnes rojas
- Carnes blancas
- Varios

- Bodega
- Cuarto de aseo
- Sanitarios hombres
- Sanitarios mujeres.

**Administración**

- Coordinador
- Contador
- Secretarías
- Recepción
- Espera

**Sección de Talleres Industriales**

**2,591 m<sup>2</sup>**

**Metalistería**

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

- Fraguado
- Cortado y doblado
- Bodega

**Mecánica**

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

- Anaqueles

**Carpintería**

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

- Cortado y cepillado
- Bodega

**Electrónica**

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



- Bodega

**Textil** **512 m<sup>2</sup>**

- Tintorería
- Bodega

**Mecanografía** **160 m<sup>2</sup>**

**Dibujo Técnico Industrial** **160 m<sup>2</sup>**

**Aulas** **312 m<sup>2</sup>**

**Cuarto de aseo** **39 m<sup>2</sup>**

**Sección de Industrias Rurales y Laboratorios.** **2,468 m<sup>2</sup>**

**Lácteos** **256 m<sup>2</sup>**

- Esterilización
- Enfriamiento
- Control de Calidad
- Refrigeración
- Bodega
- Lockers

**Hortalizas, Apícola y Fruticultura.** **384 m<sup>2</sup>**

- Lavado
- Selección

- Esterilización
- Control de Calidad
- Bodega
- Lockers

**Carnes**

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

- Zona de Lavado
- Selección
- Mesas de Trabajo
- Esterilización
- Control de Calidad
- Bodega
- Refrigeración
- Lockers

**Nota: todos estos talleres requieren de 80 m<sup>2</sup> regadera.**

**Laboratorio de Física**

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

- Preparación de material
- Bodega

**Laboratorios de química**

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

- Preparación de material
- Bodega

**Laboratorios de biología**

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

- Preparación de material
- Área de seres vivos
- Bodega

**Laboratorios de Investigación Continua**

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

- Preparación
- Bodega
- Sala de Juntas
- Sala de Descanso

**Servicios Generales**

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

- Sanitarios Hombres
- Sanitarios Mujeres
- Cuarto de Aseo e Intendencia

**Sección Pecuaria**

**9,002 m<sup>2</sup>**

**Posta Bovinos**

**5,902 m<sup>2</sup>**

- Baño garrapaticida
- Sala de ordeña
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de almacenamiento
- Cuarto de control
- Nave de vacas de leche grasosa

- Nave de vacas de leche pura
- Parideros
- Nave de becerros
- Nave de vaquillas
- Nave de gestión y sementales
- Lazareto

**Posta Porcicola**

**1,256 m<sup>2</sup>**

- Nave de engorda
- Nave de gestión y sementales
- Parideros
- Nave de destete y crecimiento
- Lazareto
- Baño y pesa

**Posta Ovina**

**1,454 m<sup>2</sup>**

- Nave de gestión y sementales
- Nave de traspelo
- Parideros
- Nave de crecimiento
- Lazareto

**Posta Avícola**

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

- Nave de gallinas ponedoras
- Nave de gallos (sementales)
- Nave de gestión

- Nave de pollos
- Nave de selección
- Incubadora

**Posta apícola**

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

- Naves ( cajas) de abejas

**Rastro**

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

- Matadero
- Destasadero
- Selección
- Bodega

**Veterinarios**

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

- Clínica para operaciones

**Sección agrícola**

**16, 500 m<sup>2</sup>**

- Parcelas de cultivo
- Nave de tractores
- Granero
- Bodega de fertilizantes
- Bodega de semillas
- Bodega de alimento de animales

**Sección recreación**

**2,600 m<sup>2</sup>**

- Canchas de Voli-bol
- Canchas de Básquet-bol
- Áreas verdes

**Sección Hábitat**

**1,600 m<sup>2</sup>**

**Vivienda**

**39 m<sup>2</sup> por vivienda**

- Recámara
- Cuarto de estudio
- Cocina
- Baño
- Sala
- Comedor

Nota: La vivienda se establece solamente para los maestros, dado que en la región no existe la preparación para el nivel requerido y por lo tanto llegarían de otros lugares

## 5.7 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para realizar el proyecto se partió del concepto y principio del signo denominado "Ollin", que se manifiesta dentro de la cultura Mexica, el cual significa movimiento. En el calendario solar podemos apreciar el ollin quien se encuentra al centro llamado Tonatiuh con sus cuatro puntos o subnúcleos, simbolizan los cuatro elementos naturales tierra, viento, agua y fuego, también se le representa con la flor de cuatro pétalos.

Esto se puede observar en la siguiente grafica la representación de un núcleo central y cuatro subnúcleos o líneas simétricas que simbolizan los cuatro puntos cardinales. Así podemos ver que para los mexicas el centro es el nivel concentrador donde se irradian los otros elementos, es un concepto que han representado en el diseño de sus ciudades es la forma de manifestar su estructura urbana, a partir de la organización de los calpullis o barrios.

El símbolo del ollin esta representado por un glifo en forma de "X" plana, en cuyo centro aparece una esfera, como si fuera una pelota ahí se inscribe el cruce de los ejes, el ollin esta en el centro, y se encuentra asociado al numero 5 (macuilli, es él numero de la superación, del principio y fin del todo, es la quinta dirección del universo).

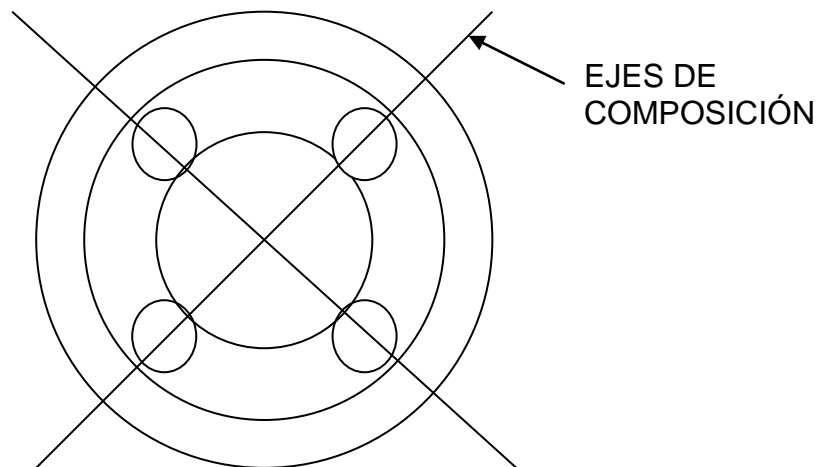


Imagen: Símbolo que representa al "Ollin"

Es una expresión de integración, para conservar la energía de la regulación de los gestos sociales, los mexicas llevaban un procedimiento de integración que tendía a contener las fuerzas individuales y a emplearlas en provecho colectivo exclusivo de la comunidad social era pues un sistema social colectivista, concebido como la salvación del hombre para y por la **supervivencia del grupo, su filosofía era “el ser no existe más que incluido en él todo de la sociedad”, es un principio básico** de los antiguos mexicanos de concebir la creación del mundo y del espacio sin alterar el orden cósmico o del entorno, sino por el contrario de hacerlo íntegro en su contexto, es decir que sea una única con la comunidad.

Partiendo de este principio se concibe el Centro Educativo como un elemento que forma parte de la comunidad de donde se articule las actividades socioeconómicas y organizativas de la población y las directrices de su desarrollo sustentable.

Así mismo para el diseño en forma específica de los edificios que componen el cuerpo central del centro educativo, se tomó como base el libro de Rafael Leoz, denominado Redes y Ritmos, el cual permite el diseño del espacio a través del establecimiento de módulos enteros o fracciones del módulo preestablecido, para este diseño se consideró un módulo de 8 mts x 8 mts, mismo que será la base del diseño estructural de los elementos arquitectónicos.

Así tenemos que una de las funciones objetivas de este programa es formar jóvenes que den respuesta real y concreta a implementar las bases de un desarrollo sustentable, mediante la preparación académica, técnica e histórica que deben de sostener los principios de trabajo colectivo para el desarrollo de las comunidades y de la región donde habitan, a través de implementar modelos de inserción a la formación cooperativista destinados a la población infantil y mayor, así como el diseño de esquemas de proyectos que eleven la producción del campo a partir del modelo de escuela propuesto.

Considerando el diseño de módulos de inserción escuela-comunidad, en cuanto a la incorporación de las tierras de cultivo de la comunidad al proyecto productivo educativo y el establecimiento de convenios con las industrias existentes y en proyecto con la finalidad de alcanzar programas de empleo para los egresados de este centro educativo.

Realizar un programa de alcances y metas que la escuela tendría en el tiempo espacio, considerando los objetivos planteados para elevar las condiciones de vida y de productividad de la región, estos tendrían tres fases a considerar:

- Diseño operacional de una cooperativa de autoconsumo



- Diseño operacional de una cooperativa de producción
- Diseño operacional de una cooperativa comunal

Los egresados del centro educativo obtendrían el Título de Técnicos Profesionales en las siguientes materias.

**Alimentos, Peletería, Agropecuario, Electricista, Mecánico, Construcción, Diseño Arquitectónico, Diseño Industrial, Metalistería.**

En el plano de conjunto se señalan los siguientes elementos arquitectónicos que lo componen de norte a sur son:

- 1.- Vivienda
- 2.- Zona Deportiva
- 3.- Edificio Teórico Administrativo
- 4.- Edificio de Servicios Comunes
- 5.- Edificio de Talleres Industriales
- 6.- Edificio de Industrias Rurales y Laboratorios
- 7.- Plaza
- 8.- Patio de Maniobras
- 9.- Acceso Principal
- 10.- Acceso Secundario
- 11.- Patio de Descarga de Animales
- 12.- Selección de Animales
- 13.- Posta Porcina
- 14.- Posta Avícola
- 15.- Posta Ovina
- 16.- Posta Bovina
- 17.- Posta Apícola
- 18.- Rastro
- 19.- Zona de Veterinarios
- 20.- Almacén de Alimentos para Animales
- 21.- Zona de Tractores
- 22.- Bodega de Fertilizantes.

## **CÁLCULO ESTRUCTURAL**

Dentro del complejo educacional, se eligió el edificio del cuerpo Teórico – Administrativo para la realización del análisis estructural.

El diseño arquitectónico corresponde a una sección modular de 8 x 8 metros, lo que ayuda a su función de espacio activo como a su estructura, para lo cual se han considerado las medidas del inmueble, mismas que son de 72 metros de longitud por 16 metros de ancho en un extremo y 32 metros en el otro extremo, se calculara como eje de diseño el sentido transversal del edificio, para obtener un mayor grado de seguridad de la estructura.

La estructura del proyecto se diseño a base de marcos rígidos de concreto armado, asimismo las losas de azotea y entepiso se consideraron de concreto armado en forma de casetones de 40 x 40 cms y nervaduras de 10 cms, y en la cimentación se usaran contratrabes esto debido a la resistencia del terreno que es arcilloso y tiene una resistencia de aproximadamente 15 ton/m<sup>2</sup>, así mismo se consideraron las fuerza horizontales como son el sismo y los vientos, así como la carga misma del elemento en cuestión.

Para él calculo realizado, se consideraron la normatividad y sus especificaciones correspondientes obteniendo el siguiente diseño de la estructura.

En la cimentación se utilizaran contratrabes de concreto armado, con las siguientes secciones, mismas que se reflejan en el plano estructural.

CT 1:

De 0.70 x 1.30 mts. Armado con 12 varillas del No. 8 en el lecho superior y 2 var, del No. 6 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

CT 2:

De 0.40 x 0.60 mts. Armado con 2 varillas del No. 4 en el lecho superior y 3 var, del No. 7 en el lecho inferior, con estribos del No. 3 en lo que se refiere a las trabes, estas se dividieron en dos tipos, las trabes principales y las trabes de liga:

Las trabes principales son:

T 1:

De 0.50 x 1.10 mts. Armado con 2 varillas del No. 8 en el lecho superior y 7 var. Del No. 8 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T 2:

De 0.50 x 0.95 mts. Armado con 2 varillas del No. 6 en el lecho superior y 6 var. Del No. 8 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T 5:

De 0.50 x 1.00 mts. Armado con 2 varillas del No. 8 en el lecho superior y 6 var. Del No. 8 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T 6:

De 0.50 x 0.90 mts. Armado con 2 varillas del No. 6 en el lecho superior y 6 var. Del No. 7 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

Trabes de liga

T 3:

De 0.40 x 0.80 mts. Armado con 2 varillas del No. 7 en el lecho superior y 5 var. Del no. 7 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T 4:

De 0.30 x 0.48 mts. Armado con 2 varillas del No. 3 en el lecho superior y 4 var. Del No. 6 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T -7

De 0.40 x 0.75 mts. Armado con 2 varillas del No. 5 en el lecho superior y 5 var. Del No. 5 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

T 8:

De 0.30 x 0.42 mts. Armado con 2 varillas del No. 4 en el lecho superior y 3 var. Del No. 6 en el lecho inferior, con estribos del No. 3

Las columnas que resultaron de análisis estructural fueron las siguientes.

C- 1:

De 0.50 x 1.05 mts. Armado con 6 varillas del No. 8 y 2 var. Del No. 4, con estribos del No. 3

C-2:

De 0.50 x 0.85 mts. Armado con 6 varillas del No. 8 y 2 var. del No. 5, con estribos del No. 3

C - 3:

De 0.50 x 0.95 mts. Armado con 6 varillas del No. 8 y 2 var. Del No. 6, con estribos del No. 3

C - 4:

De 0.50 x 0.70 mts. Armado con 6 varillas del No. 7 y 2 var. Del No. 4, con estribos del No. 3

## **CÁLCULO DE INSTALACIONES:**

### **➤ INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

Para el calculo de abastecimiento de agua potable se considero la dotación mínima de agua por normatividad para escuelas y cada uno de los elementos que la componen, **todo se basa en tubería de galvanizada de diferentes diámetros que van de 4" para la alimentación y conducción y de 1" para distribución interna, las salidas son de 19 mm, la dotación que se requiere es de 210 M<sup>3</sup> al día por lo que se tendrá una cisterna de almacenamiento de 192 m<sup>3</sup> de capacidad, y un tanque de distribución con una capacidad de 18 m<sup>3</sup>.**

El suministro a los elementos arquitectónicos será a base de gravedad, utilizando un tanque elevado que distribuirá el vital líquido a todos los cuerpos que componen el conjunto escolar, y será oculta en los muros.

### **➤ INSTALACIÓN SANITARIA**

La salida de las aguas grises serán de 50 mm de diámetro, para las aguas negras serán de 100 mm, y descargarán en registros sanitarios de tabique con tapa de concreto, siendo estos registro de 60 x 80 cms, con una profundidad en promedio de 90 cms. Y contarán con una coladera.

El colector tendrá un diámetro de 150 mm y descargarán en el colector general.

### **➤ INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

El complejo educacional contara con una subestación eléctrica en la cual se recibe la acometida del exterior. La salida de la subestación se hace a través de una línea principal que alimentara a los tableros de distribución que estarán ubicados en cada una de las diferentes zonas de los edificios, de las cuales saldrán circuitos para cada tablero.

Como ejemplo ilustraremos con el edificio de Talleres Industriales, donde se colocaran 7 circuitos, utilizando:

Lámparas F-13 de 1.60 x 0.40 con 3 tubos Fluorescentes Slimline T-6 de 48 watts/tubo,

Lámparas F-13 de 0.91 x 0.40 con 3 tubos Fluorescentes Slimline T-8 de 39 watts/tubo,

Contactos monofásicos

Apagadores monofásicos.

Y en cada uno de los diferentes circuitos en las zonas programadas y donde varían las demandas de consumo a saber:

**Circuito 1.**

Taller Mecánico.

P. = 5184 watts

I.T. 28.73 amp.

S.T. 8.14 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofásica

Con 2 cables del No. 8

**Circuito 2.**

Taller Metalistería.

P. = 5184 watts

I.T. 28.73 amp.

S.T. 8.14 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofasica

Con 2 cables del No. 8

**Circuito 3.**

Taller de Fraguado, Cortado, Doblado y Bodega

P. = 5184 watts

I.T. = 15.56 amp.

S.T. = 3.112 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 2808v

Con 2 cables del No. 2 en alimentación, y en conexiones 2 del No. 14, para 21 lámparas.

**Circuito 4.**

Taller de Carpintería

P. = 4752 watts

I.T. = 26.34 amp.

S.T. = 7.78 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofásica

Con 2 cables del No. 10 en alimentación, 2 cables del No. 12 en conexión y 33 lámparas

**Circuito 5.**

Taller Electronica

P. = 4032 watts



I.T. = 22.35 amp.

S.T. = 7.11 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofasica

Con 2 cables del No. 10 en alimentación, 2 cables del No. 12 en conexión y 33 lámparas

**Circuito 6.**

Taller Cortado y Cepillado, 3 Bodegas Tintorería.

P. = 3672 watts

I.T. = 20.35 amp.

S.T. = 12.02 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofásica

Con 2 cables del No. 6 en alimentación, 2 cables del No. 14 en conexión y 21 lámparas

**Circuito 7.**

Taller Textil.

P. = 4752 watts

I.T. = 26.34 amp.

S.T. = 14.36 mm<sup>2</sup>

F. P. = 0.82

V. = 220v monofasica

Con 2 cables del No. 6 en alimentación, 2 cables del No. 8 en conexión y 34 lámparas

➤ **EXTRACTORES**

Los extractores fueron calculados como ejemplo en el edificio de los Talleres Industriales, debido a que es la zona que requerirá mayor ventilación y circulación de aire, la selección de unidad manejadora de aire, sin serpentín, 3 unidades **manejadoras "Recol mod. 70 F. C., para manejar 5536 p.C.M., contra una caída de presión de 1.35 pulg. Columna de agua, a una velocidad de 650 RPM y con motor de 3 H. P. (BHP=2.5) con selección de 3 filtros H. CAP de "Cambridge" (sin serpentines).**

**Selección de ventiladores para extracción, 3 ventiladores Mca "ARMEE CHICAGO" modelo 18128, para manejar 4250, PCM, contra una caída de presión de 1 "C. A. Operada a 2900 RPM, con motor de 1 ½ H. P.**

Extracción de regaderas, 2 ventiladores tipo Hongo Mca. ARMEE- CHICAGO, modelo F-14-B, para 1355 PCM y 0.25 con motor de ¼ de H.P.

Mismos que a continuación se describen:

Se usaran 4 difusores "Baber Colman", modelo 1218, 452 PCM, 3v de 2 rejillas de retorno MCA "BC" de 13 x 10,723 PCM, en la planta alta del edificio.

En la planta baja se usaran los siguientes:

- Difusor de 4 vías
- Difusor de 2 vías
- Ducto de inyección
- Ducto de extracción
- Rejilla de extracción
- 6 difusores Baber Colman Modelo 1418, 634 PcM, 2v

- 3 difusores Baber Colman Modelo 1418, 544 PcM, 2v
- 2 difusores Baber Colman Modelo 1018, 270 PcM, 4v
- **6 rejillas de retorno marca "BC" de 25" x12", 2100 PcM**
- **12 rejillas de retorno marca "BC" de 10" x8", 546 PcM**

Nota:

- 1.- Se usara plafón de polistireno expandido con forro plástico y suspensión de aluminio en planta baja de este edificio.
- 2.- Ajustar difusores y rejillas de aire según localización de lámparas.
- 3.- El ducto que pase por la trabe más peraltada deberá de dejar un espacio entre la trabe y el plafón de 60 cms.

**6.- REFLEXIÓN**

## 6.- REFLEXIÓN

Para los años 80's existía una población municipal del orden de los 31,000 habitantes, y para el año 2000 el municipio llegó a una población de 67,858 habitantes lo que indica un incremento poblacional de más del 100%, con una tasa de crecimiento media anual en 20 años de 3.99%.

La población económicamente activa que se tenía en los años 80's, representaba el 21.6%, teniendo una participación por sectores productivos de la siguiente manera el sector primario o agropecuario representaba el 52%, el sector industrial o secundario representaba el 31% y finalmente los servicios y comercio del sector terciario alcanzaban apenas el 17%, lo que indica que era una población dedicada a las actividades del campo y para el año 2000 estas expresiones cambiaron sustancialmente ahora la población económicamente activa representa el 35% de la población total, dentro de lo cual el sector primario descendió hasta representar solamente el 9%, el sector secundario fue quien en estos 20 años tuvo el mayor impulso llegando a representar en el año 2000 el 57% de PEA, y finalmente el sector terciario el de los servicios y comercio se duplicó alcanzando una participación con el 34%.

Comparando estos datos se puede entender que la conformación del municipio ha sufrido un cambio drástico en todas sus actividades productivas, lo que se ha reflejado en la nueva estructuración municipal, jugando un papel importante el proceso de industrialización que se ha desarrollado sobre la autopista México – Querétaro, y sobre las inmediaciones de la cabecera municipal.

Reflejo de esta nueva dinámica municipal es el crecimiento poblacional y por consecuencia el habitacional, este último en los años 80's contaba con 4,211 viviendas y para el año 2000 se registraron 14,949, lo que significa un incremento de 10,738 nuevas viviendas, alcanzando un nivel de servicios de agua potable del 88%, en el servicio de drenaje del 73%, y en cuanto a la electrificación de las viviendas cuentan con el 97%, valores que muestran que la incidencia de la industrialización en el municipio ha coadyuvado tanto al desarrollo municipal como al familiar de los habitantes de Tepeji, esto en referencia a las condiciones que guardaban estos mismos rubros en los años 80's, que en su conjunto alcanzaban apenas un 20% de los servicios, a excepción de la cabecera municipal.

En cuanto a lo que se refiere al rubro central de este trabajo que es el del Centro Educativo de Formación Cooperativista para el Desarrollo de las Comunidades, se puede decir que hoy en día se han implementado diversos centros educativos, pero siempre orientados a los servicios, como son escuelas dedicadas a eventos personales y administrativos financieros, tal es el caso del Campus Tepeji, dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, donde se imparten las carreras de Administración e Ingeniería Industrial, cubriendo los grados de educación media superior y superior.

Esta visión de las autoridades estatales y municipales es de alto reconocimiento, el proveer a los habitantes de Tepeji de uno de los elementos bases para el desarrollo económico de l municipio, orientado a los procesos manufactureros y de maquila, es decir a los sectores secundario y por ende el terciario, dejando en el olvido el sector primario, lo cual ha generado una dependencia alimentaría de otras regiones o estados, lo que vuelve peligroso el descuido de la producción del sector primario.

Esto es un reflejo de los grandes mercados nacionales e internacionales, aun así dentro de los objetivos de varias administraciones municipales se ha tenido y se tiene como resarcir el daño a la productividad del sector primario, y como una de las líneas a desarrollar esta el de la presente administración municipal, y dentro de los ejes torales que se plantean se pueden mencionar los siguientes:

- Crear Centros de Desarrollo Comunitario
- Construir espacios para beneficio de las escuelas públicas.
- Desarrollar un nuevo rastro municipal con alcance de los estándares de Tipo Inspección Federal.
- Crear la infraestructura requerida por el municipio para un Desarrollo integral y sustentable, generando una mejor calidad de vida para sus habitantes.
- Desarrollar programas de apoyo técnico para la autoconstrucción de viviendas.
- Crear Programas de Acción Comunitaria por medio del cual los vecinos de barrios, colonias y del gobierno municipal emprendan acciones conjuntas en beneficio de todos los habitantes de Tepeji.
- Mejorar las condiciones económicas de la población desarrollando lo más posible las actividades productivas.
- Crear un programa de apoyo a los productores con semillas mejoradas.
- Realizar los estudios que correspondan a fin de instalar un Laboratorio de Tierras.
- Conformar un grupo permanente de asesoría, capacitación y asistencia técnica agropecuaria.

- Elevar la producción de los invernaderos.
- Promover convenios y acuerdos con el sector empresarial para generar beneficios económicos al municipio y sus habitantes.
- Organizar foros en los cuales se compartan experiencias de proyectos productivos exitosos.
- Organizar cursos y talleres de capacitación para la productividad y el control de calidad.

Por lo anteriormente señalado y comentado se infiere que la orientación con que fue concebido el **Centro Educativo de Formación Cooperativista para el Desarrollo de las Comunidades**, no pierde su vigencia debido a que fue diseñado en que su función fuera integral y que coadyuvará al crecimiento económico y social de la región donde este se implantará, dada una de sus principales características que es la del **SER HUMANO COMO INDIVIDUO SE DESARROLLA PLENAMENTE PARA SERVIR A LA COMUNIDAD.**

7.- BIBLIOGRAFÍA

**ALFONSO, Jorge**

**EL ESTADO MEXICANO**

Edit. Nueva Imagen

**BARTRA, Roger**

**ESTRUCTURA AGRARIA Y CLASES SOCIALES EN MÉXICO**

Edit. Serie Popular ERA.

**CASTELLS, Manuel**

**LA CUESTIÓN URBANA**

Edit. Siglo XXI.

**CASTELLS, Manuel**

**MOVIMIENTOS SOCIALES URBANOS**

Edit. Siglo XXI

**CASTELLS, Manuel**

**PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN EN SOCIOLOGÍA URBANA**

Edit. Siglo XXI

**CURIE, Lauchin**

**URBANIZACIÓN Y DESARROLLO**

Edit. Garnica.

**LEOZ, Rafael**

**REDES Y RITMOS**

Edit. Siglo XXI



**SINGER, Paul**

**ECONOMÍA POLÍTICA DE LA URBANIZACIÓN**

Edit. Siglo XXI.

**SUNKIL,**

**ESTILOS Y FORMAS DE DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA.**

Edit. Siglo XXI

**UNIKEL, Luis**

**EL PERFIL DE MÉXICO EN 1980**

Edit.

**GOBIERNO FEDERAL**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO**

**GOBIERNO FEDERAL**

**PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL**

**GOBIERNO FEDERAL**

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO**

**GOBIERNO FEDERAL**

**SISTEMA ALIMENTARIO NACIONAL**

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN.**

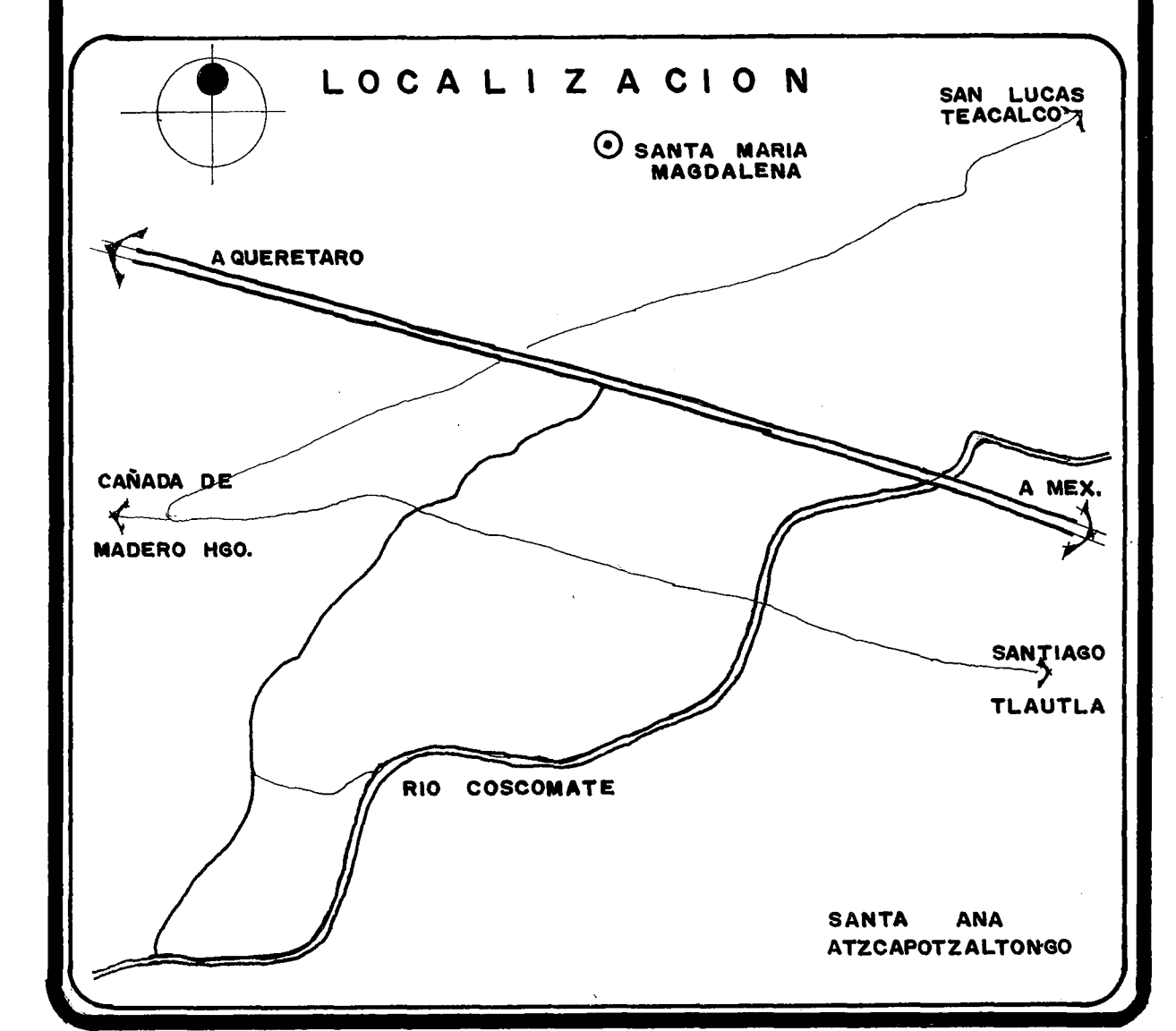
**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.**

**PROGRAMAS DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA,  
INDUSTRIAL Y AGROPECUARIA.**

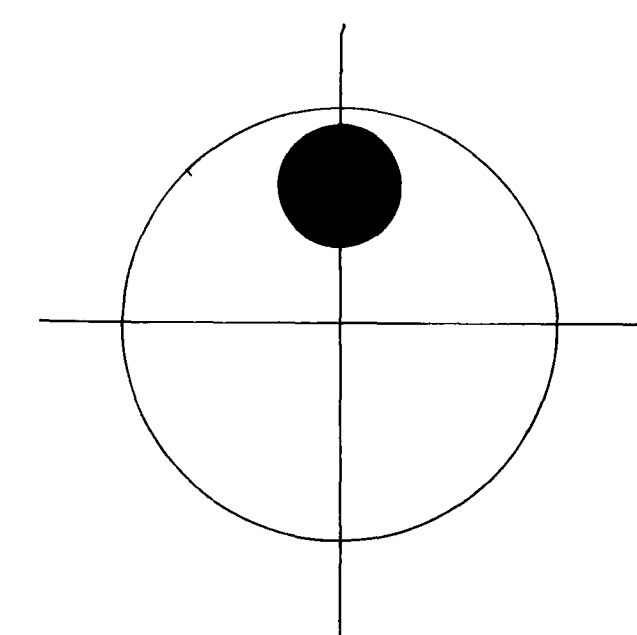


**SIMBOLOGIA**

- 1 VIVIENDA
- 2 ZONA DEPORTIVA
- 3 TEORICO ADMINISTRATIVO
- 4 SERVICIOS COMUNALES
- 5 TALLERES INDUSTRIALES
- 6 INDUSTRIAS RURALES Y LABORATORIOS
- 7 PLAZA
- 8 PATIO DE MANIOBRAS
- 9 ACCESOS PRINCIPALES
- 10 ACCESOS SECUNDARIOS
- 11 PATIO DE DESCARGA DE ANIMALES
- 12 POSTA PORCINA
- 13 POSTA AVICOLA
- 14 POSTA OVINA
- 15 POSTA BOVINA
- 16 POSTA APICOLA
- 17 SELECCION DE ANIMALES
- 18 RASTRO
- 19 VETERINARIOS
- 20 ALMACEN DE ALIMENTO %ANIMALES
- 21 GRANEROS
- 22 TRACTORES
- 23 BODEGA DE FERTILIZANTES



PLANO DE LOCALIZACION

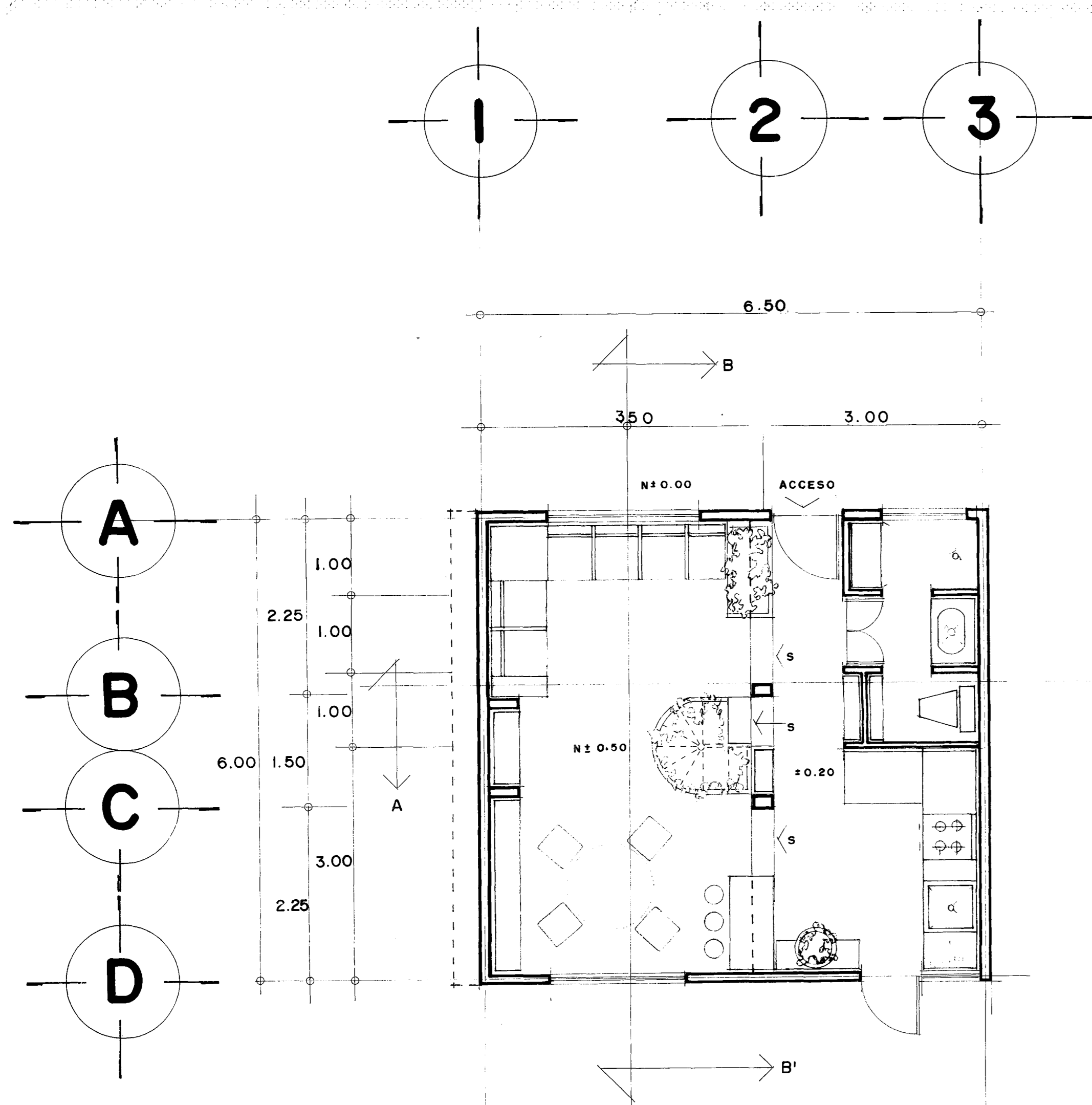


ESC. 1:1600

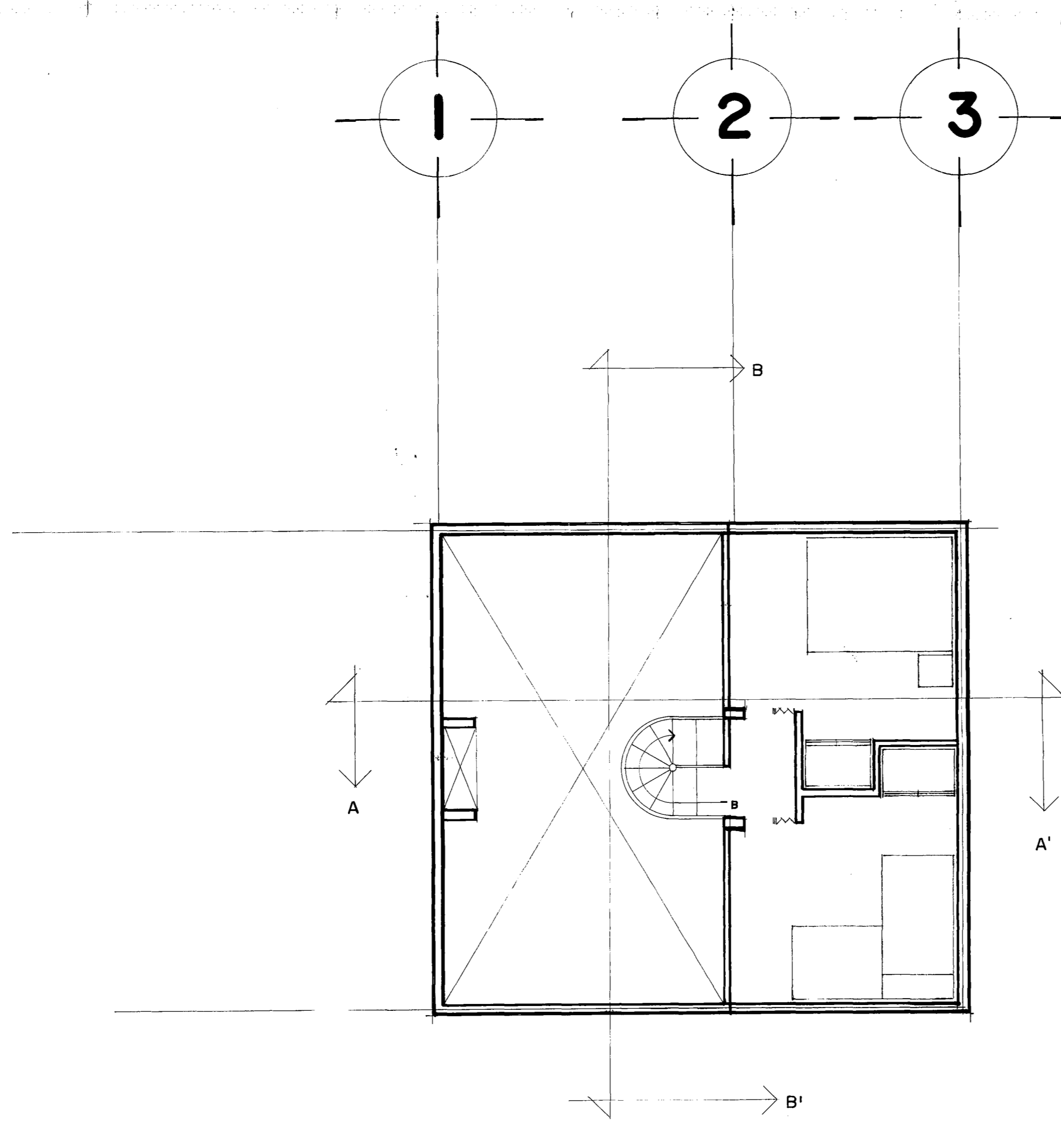
PROYECTO:  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

ALUMNOS:		PLANO N.
CASTRO GOMEZ FRANCISCO	7863421-9	
GARCIA PEREZ Ma. LUISA	6907572-0	
ESTRADA LEON J. DE JESUS	7393124-1	

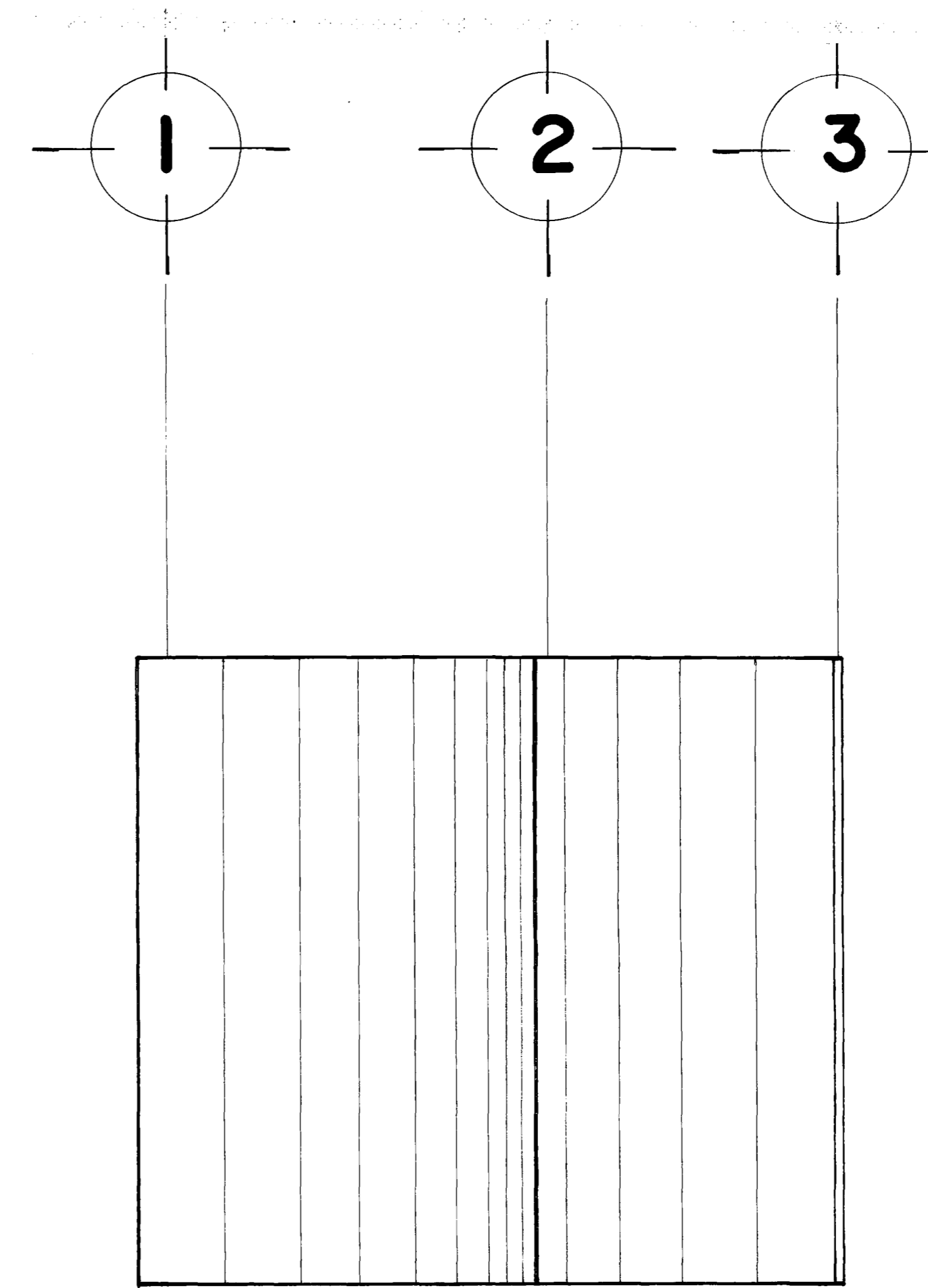
ESCALA GRAFICA



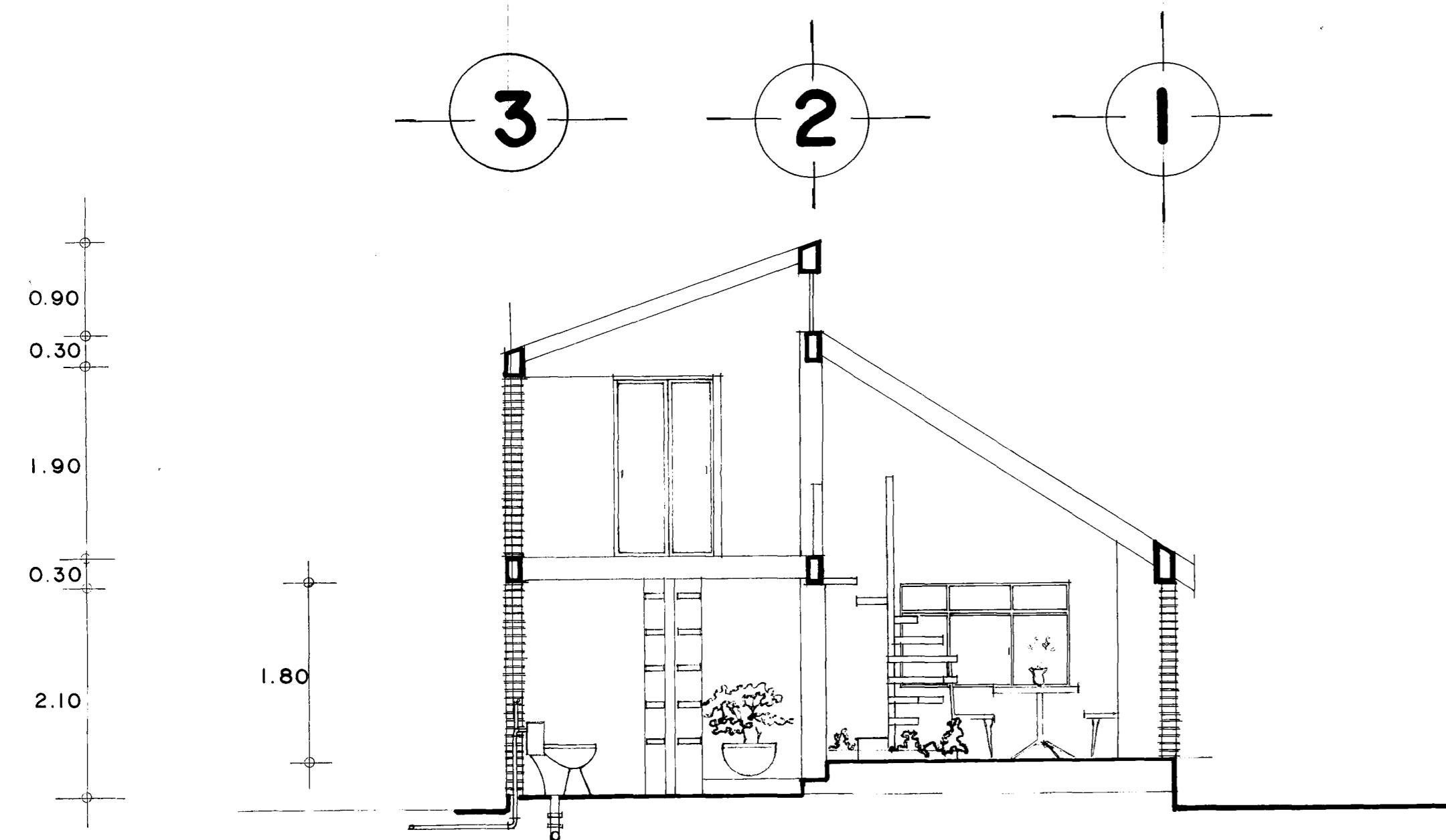
PLANTA BAJA



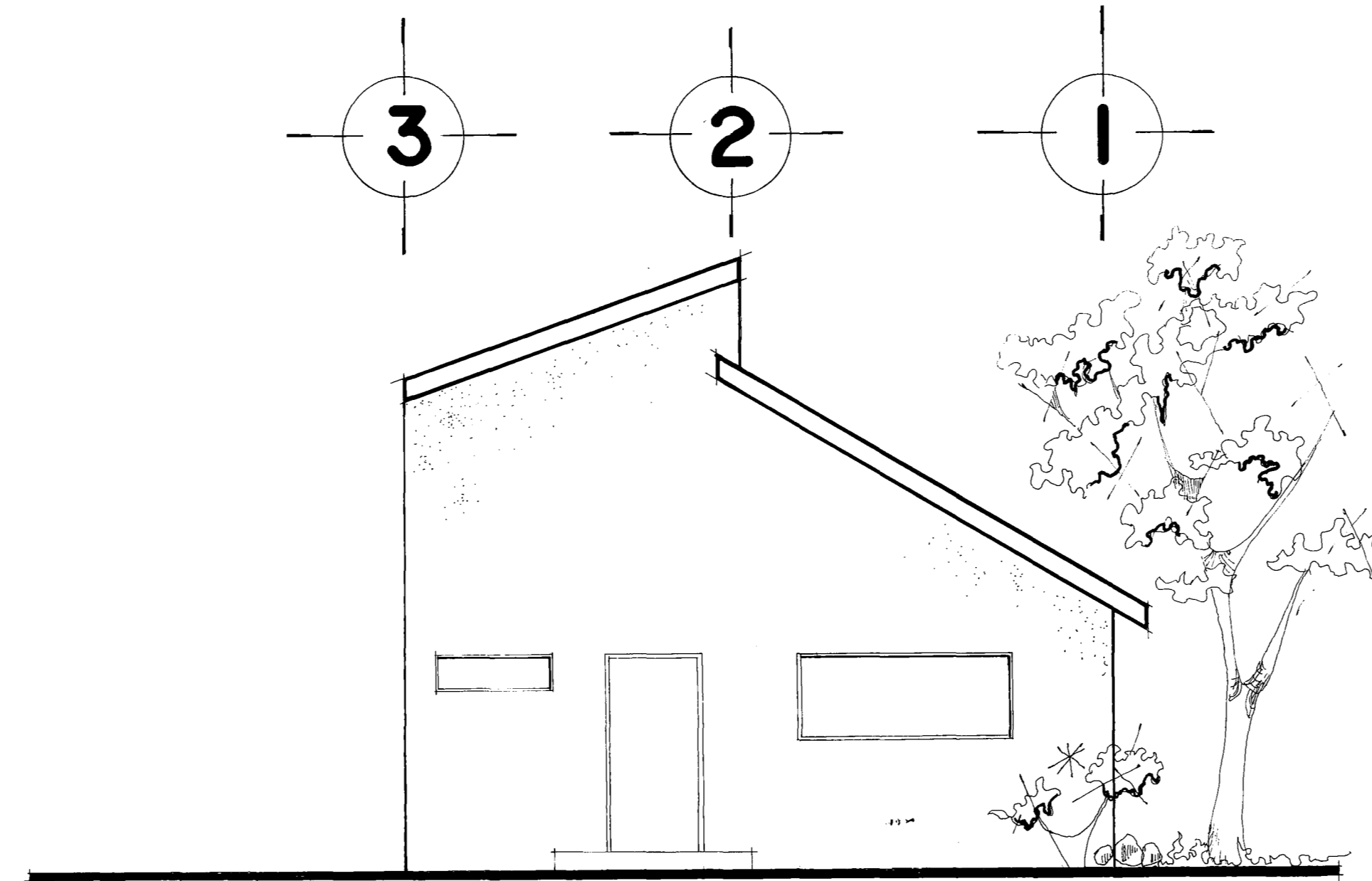
MEZANINNE



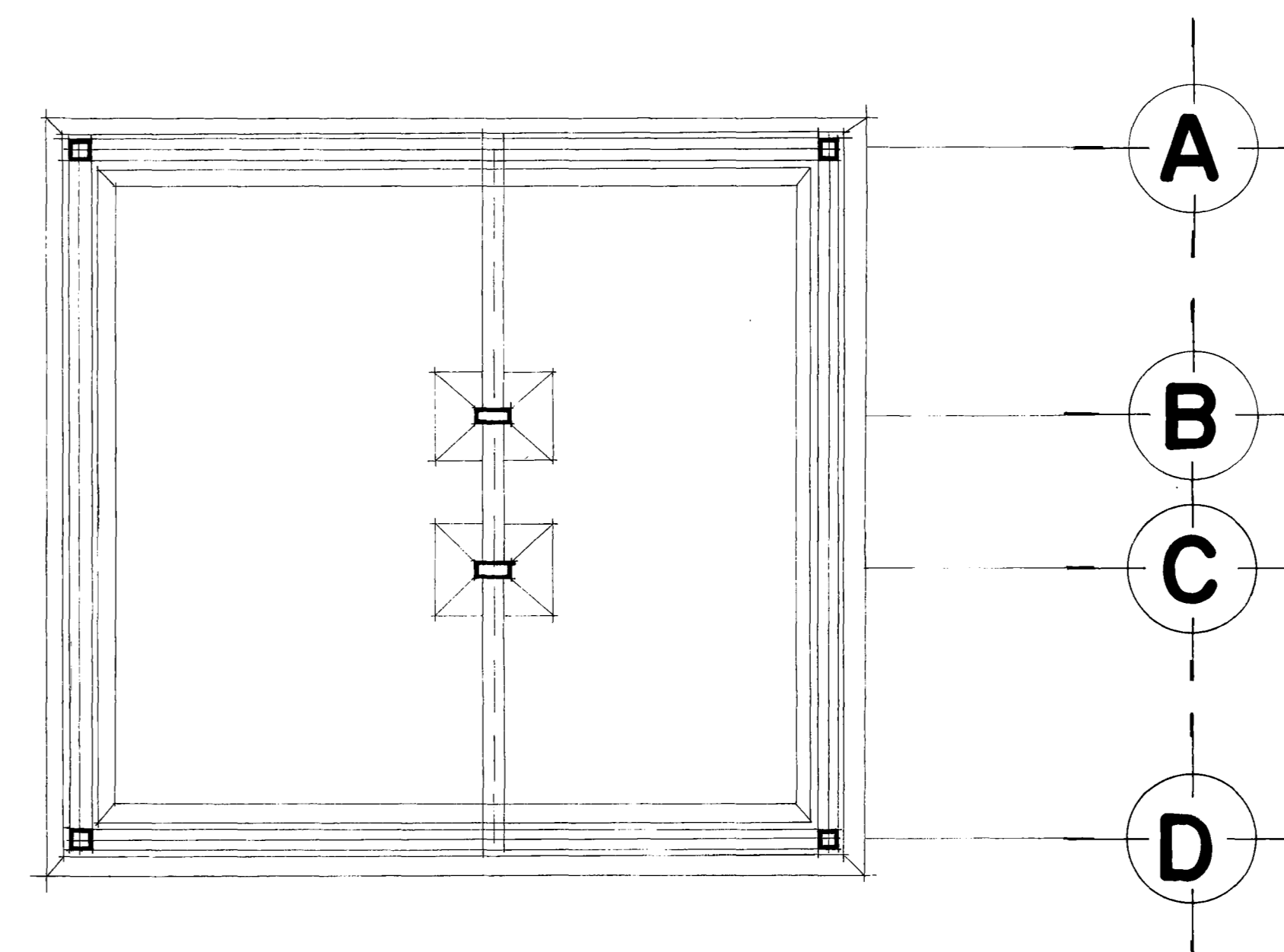
PLANTA DE AZOTEA



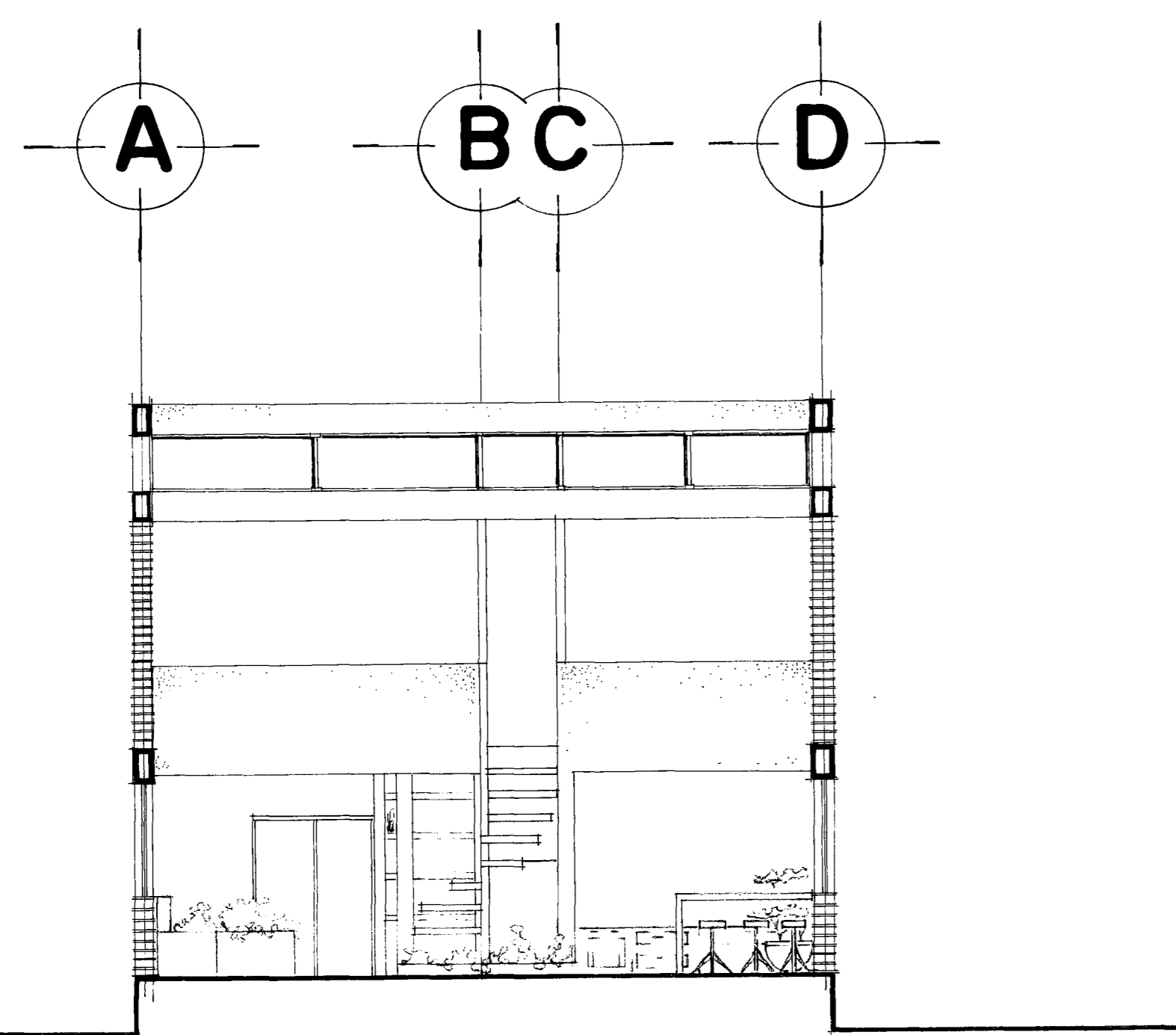
CORTE A-A'



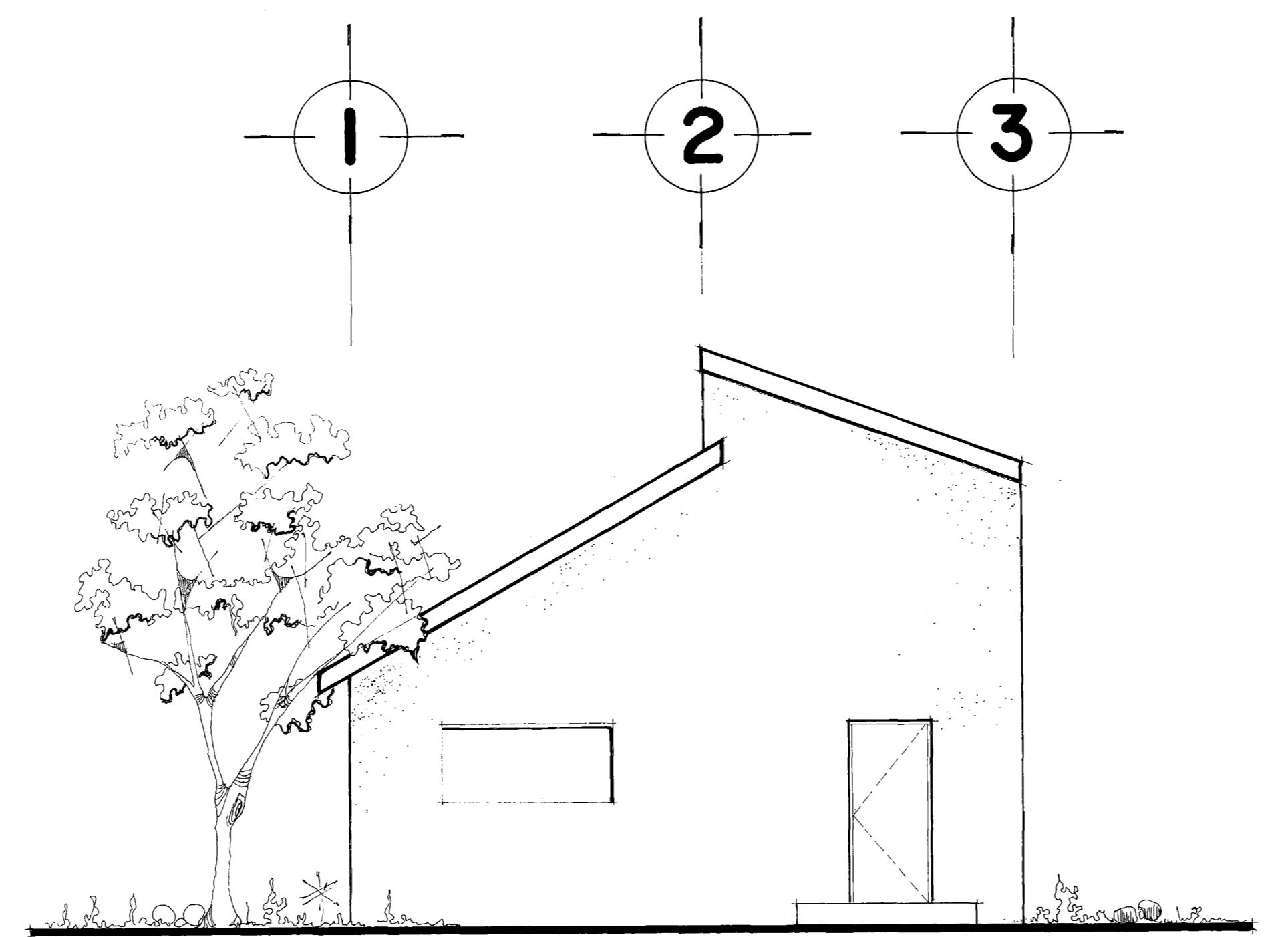
FACHADA PRINCIPAL



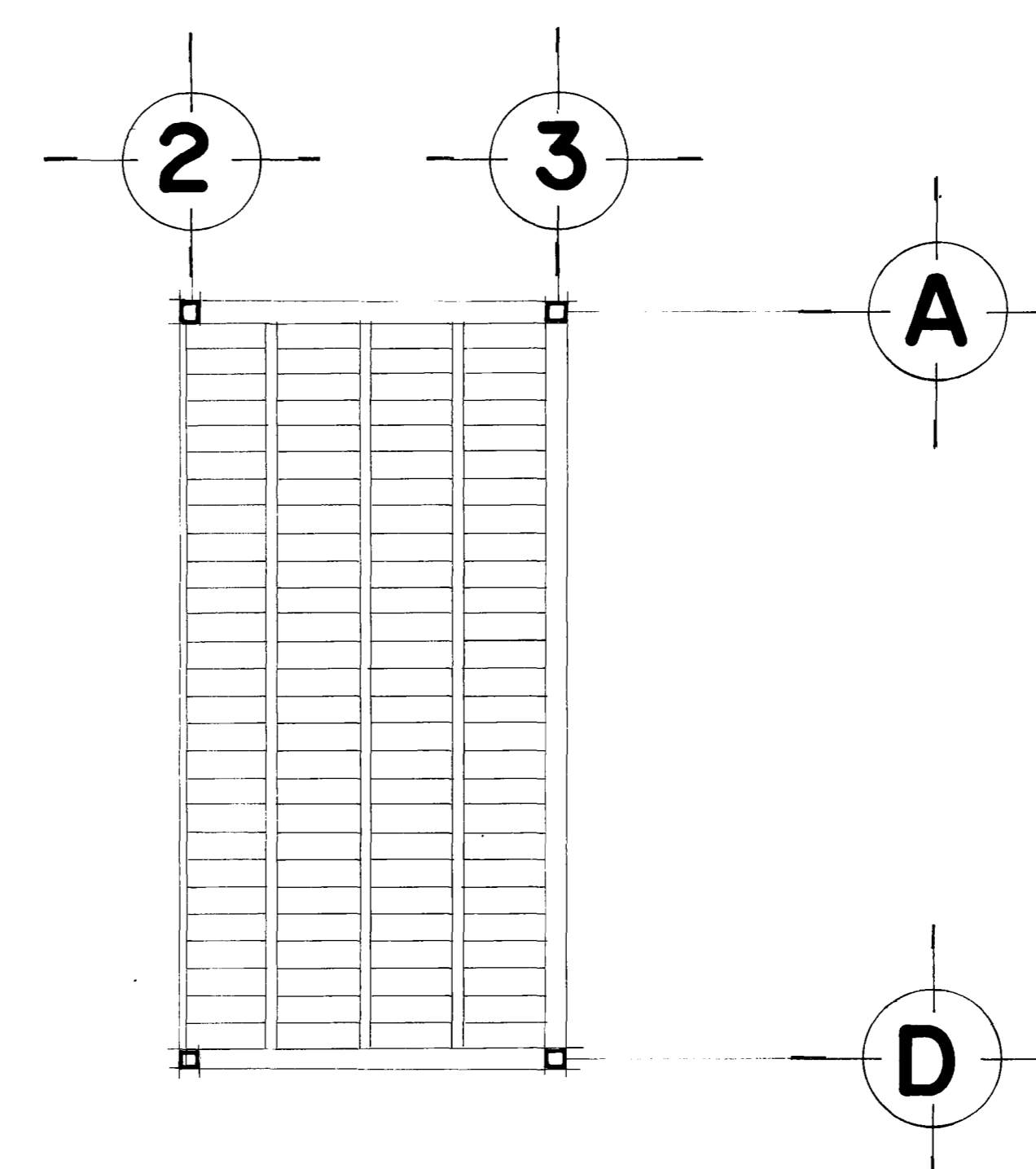
PLANTA DE CIMENTACION



CORTE B-B'



FACHADA POSTERIOR

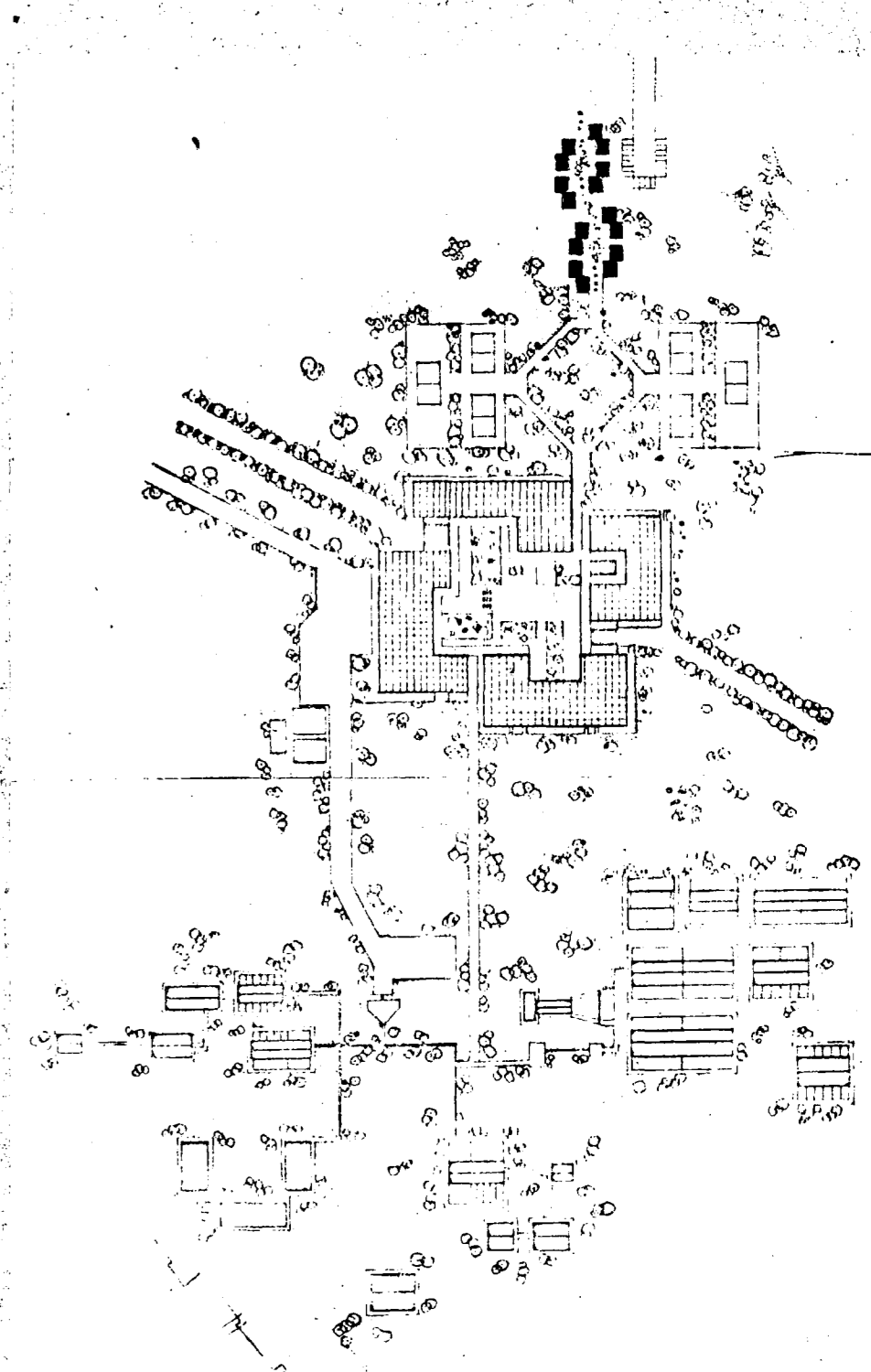


PLANTA ESTRUCTURAL

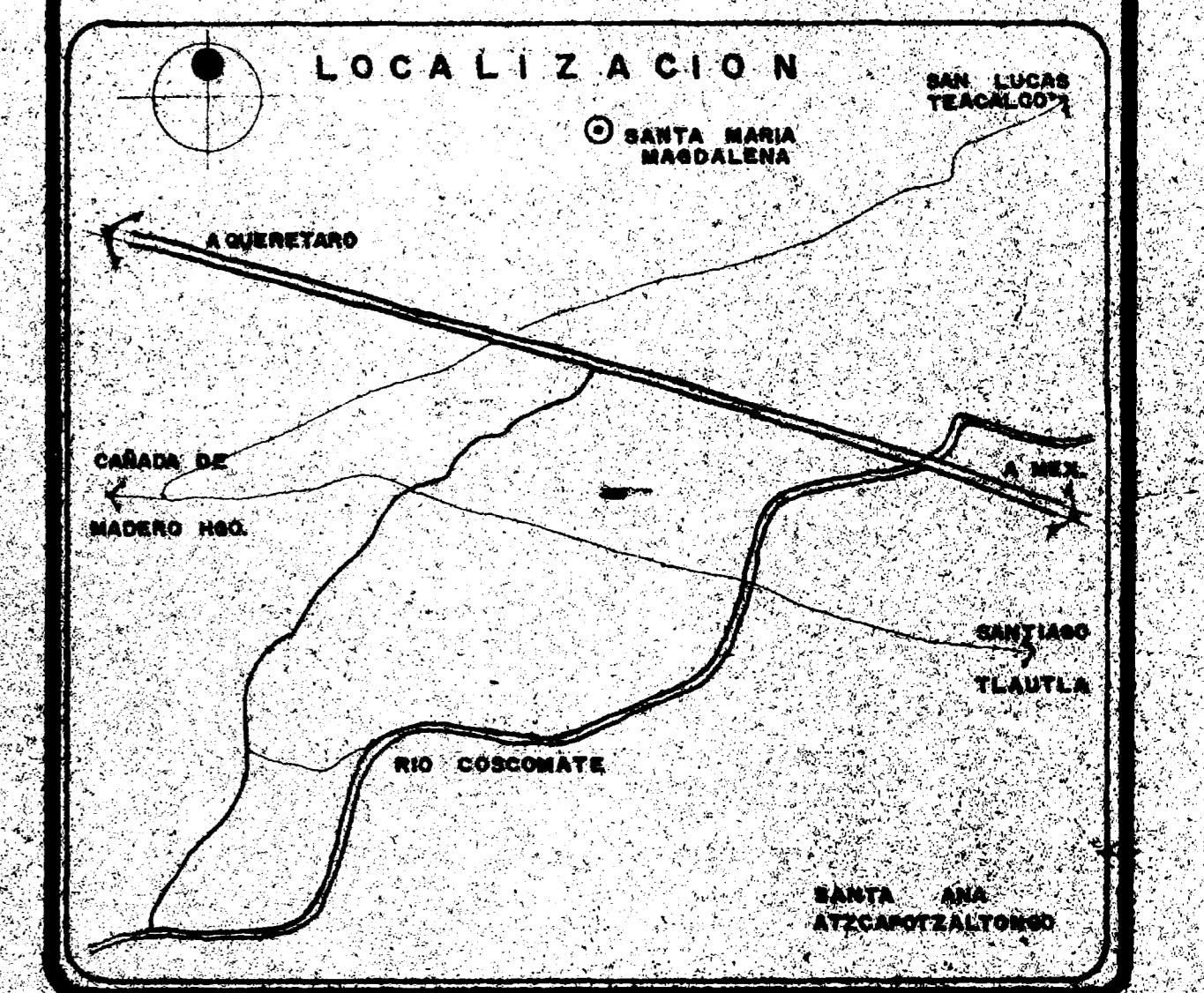
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
AUTOGOBBIERNO  
**U N A M**

TALLER 12

**SIMBOLOGIA**



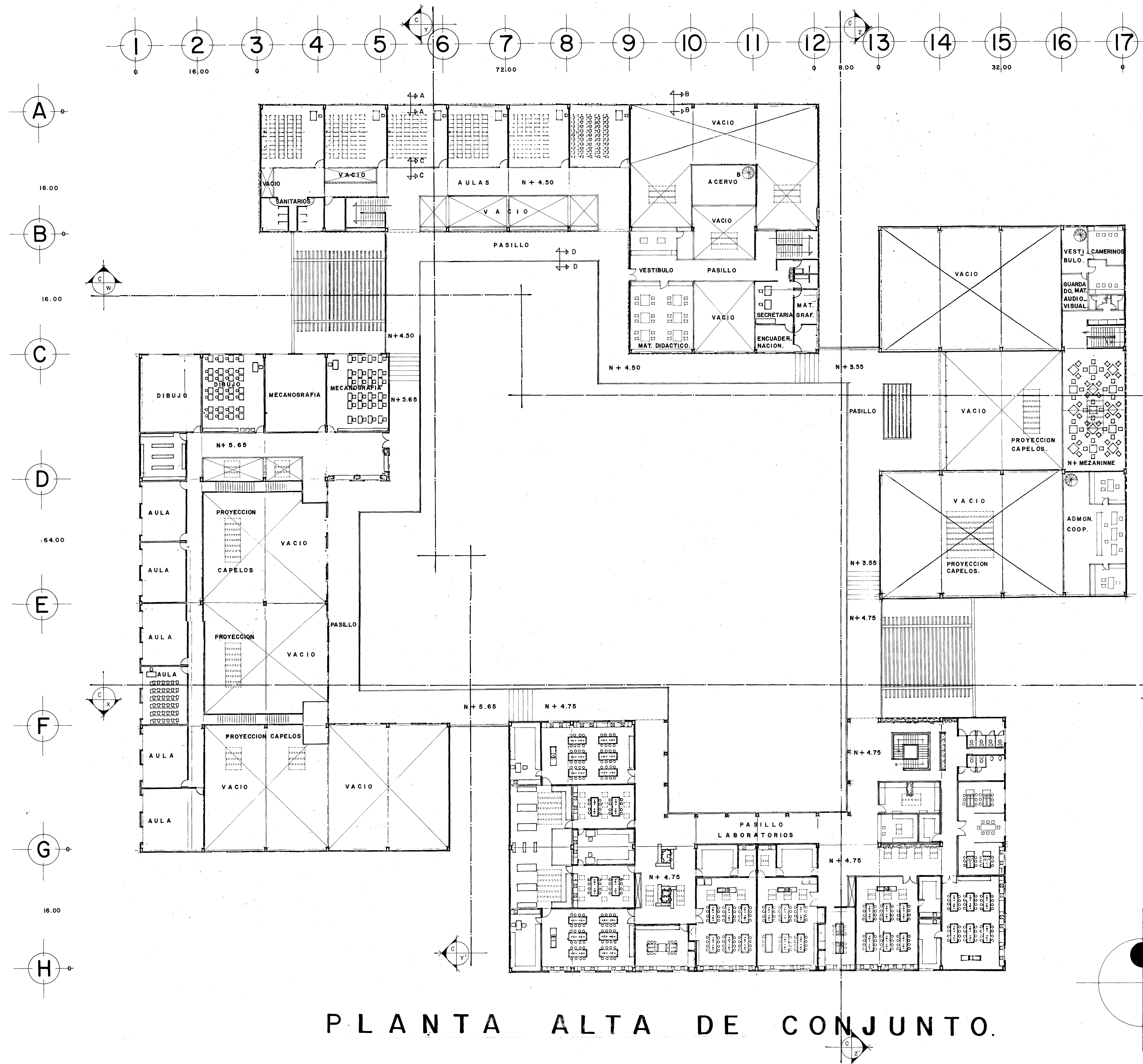
PLANTA DE LOCALIZACION



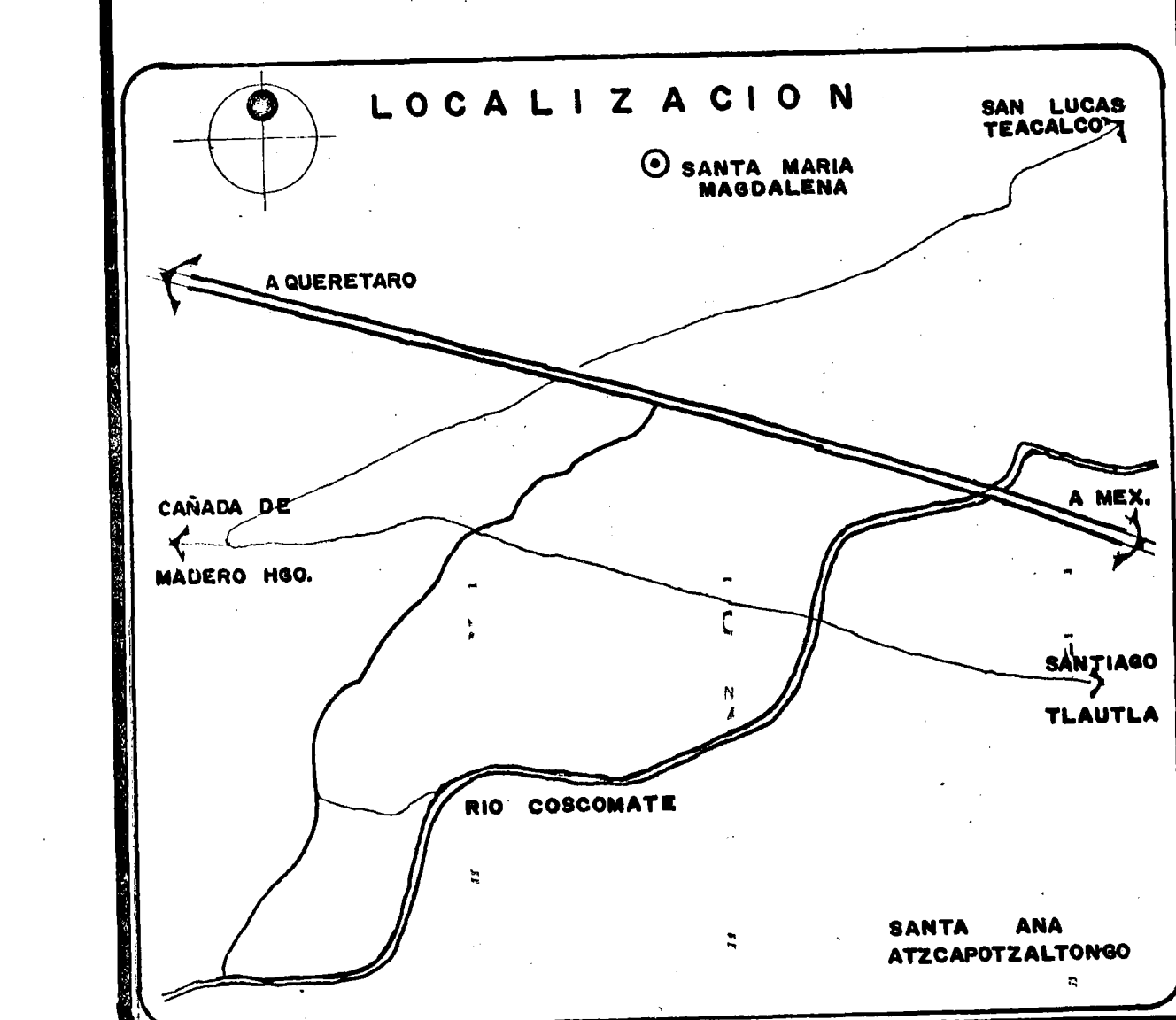
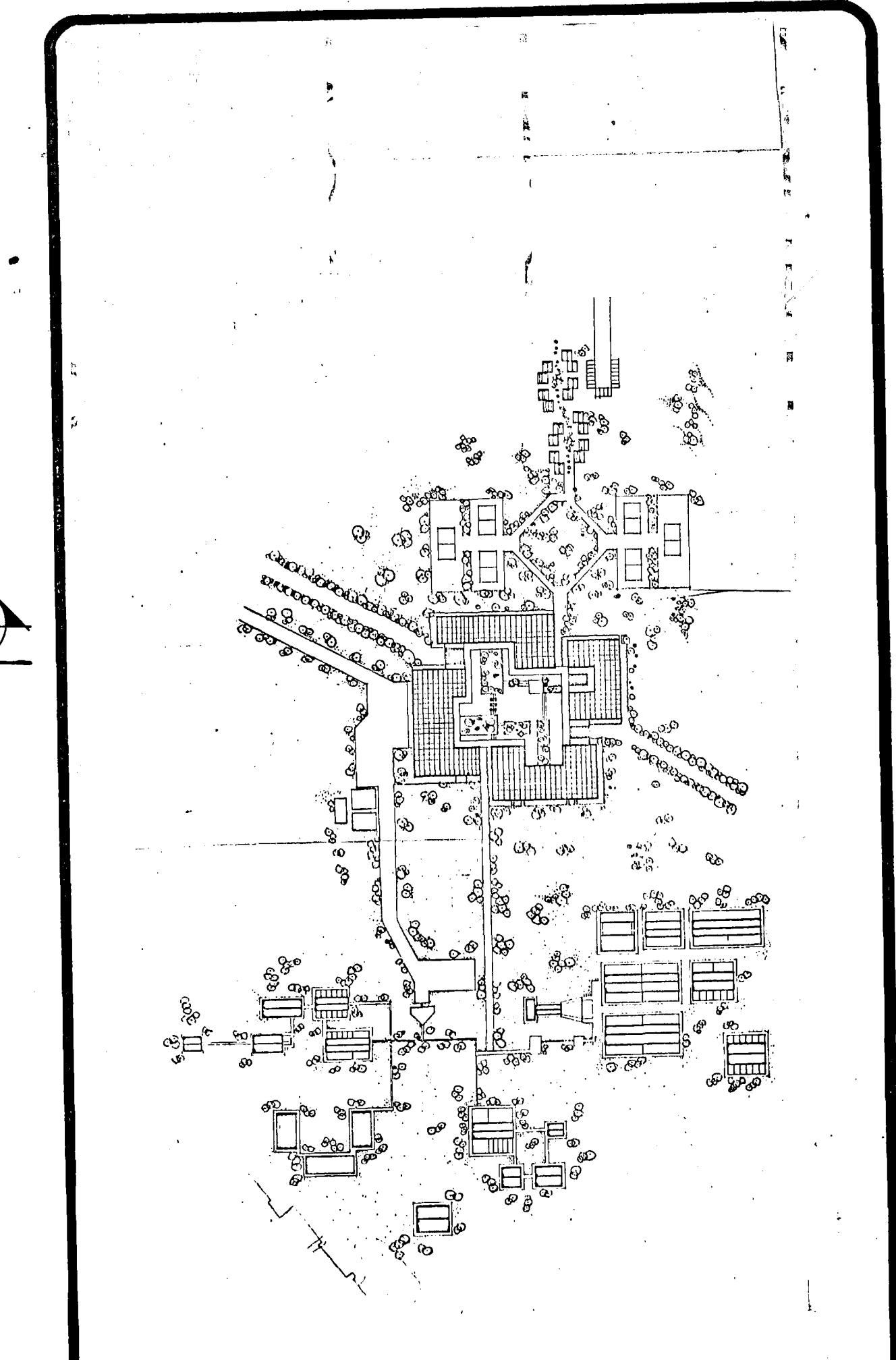
PROYECTO:  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COO-  
PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
COMUNIDADES

ALUMNOS:		PLANO N.
GASTRO, DOMESTICO FRANCISCO	7883421-6	
GARCIA, PEREZ MA. LUISA	6907572-0	
ESTRADA LEON, J. DE JESUS	7393184-1	





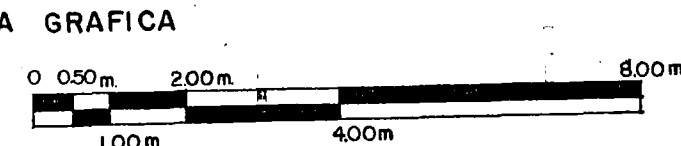
PLANTA ALTA DE CONJUNTO.



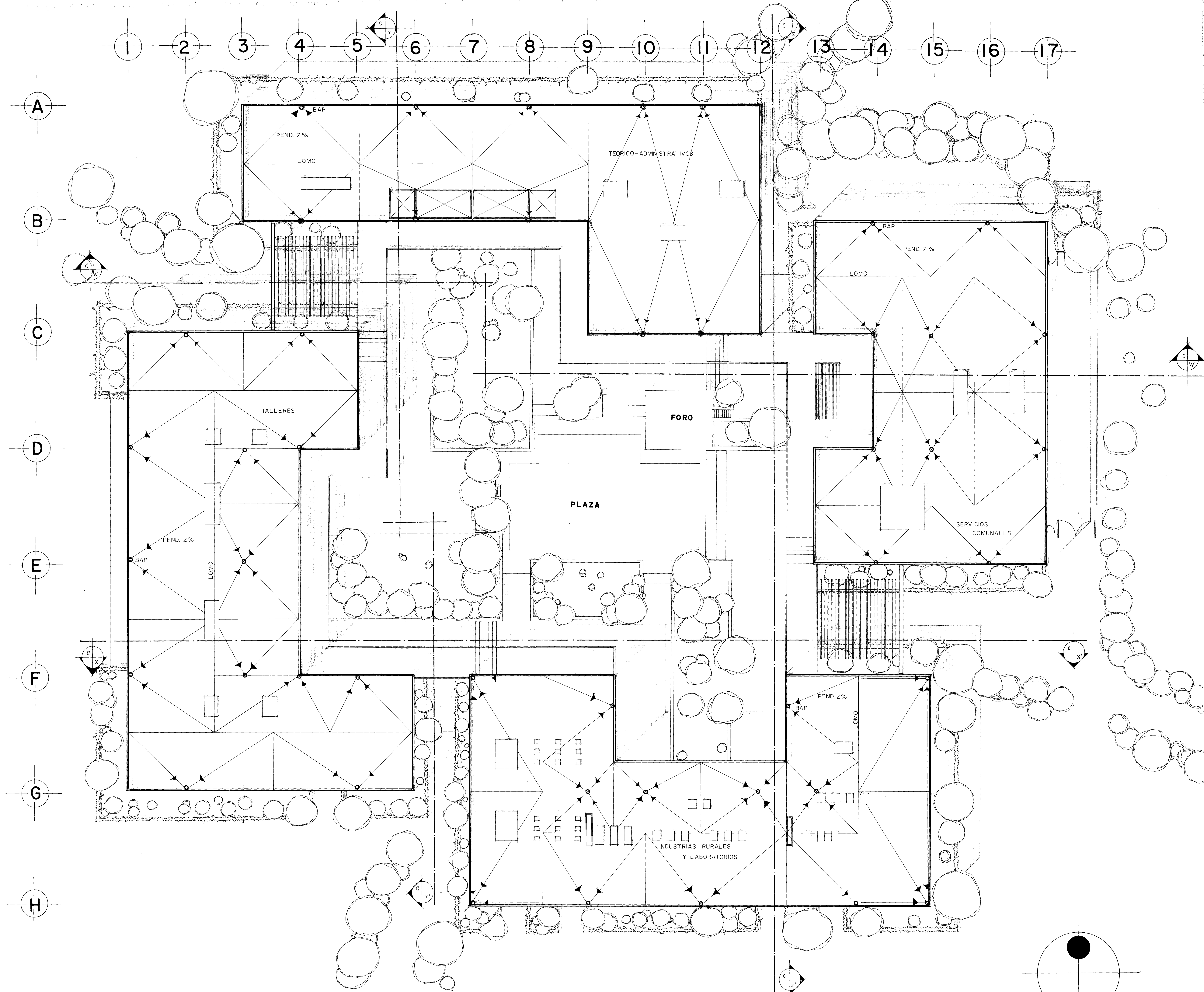
PROYECTO:  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

ALUMNOS:		
CASTRO GOMEZ FRANCISCO	766342-9	
GARCIA PEREZ Ma. LUISA	6907572-0	
ESTRADA LEON J. DE JESUS	7393124-1	

ESCALA GRAFICA



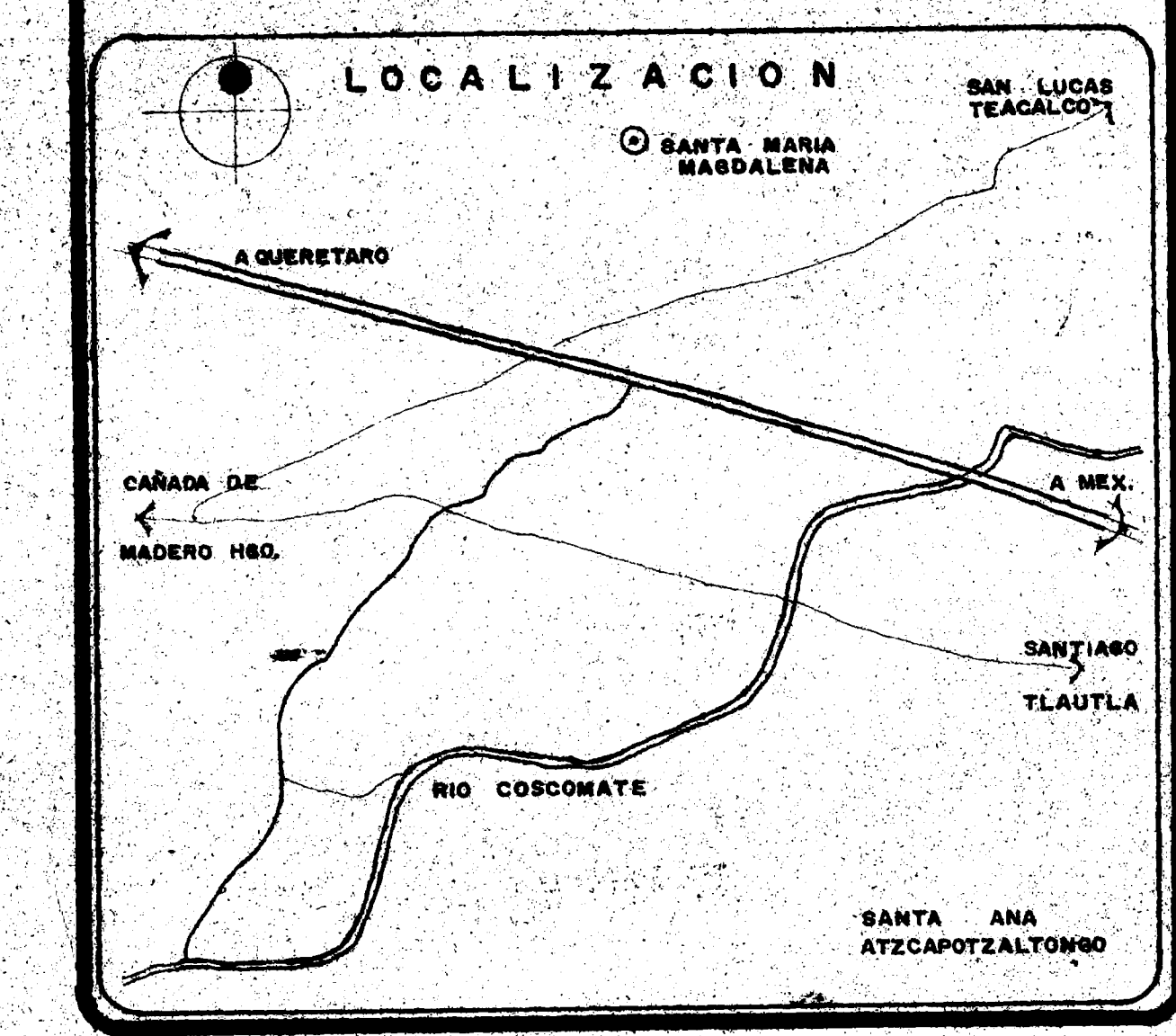
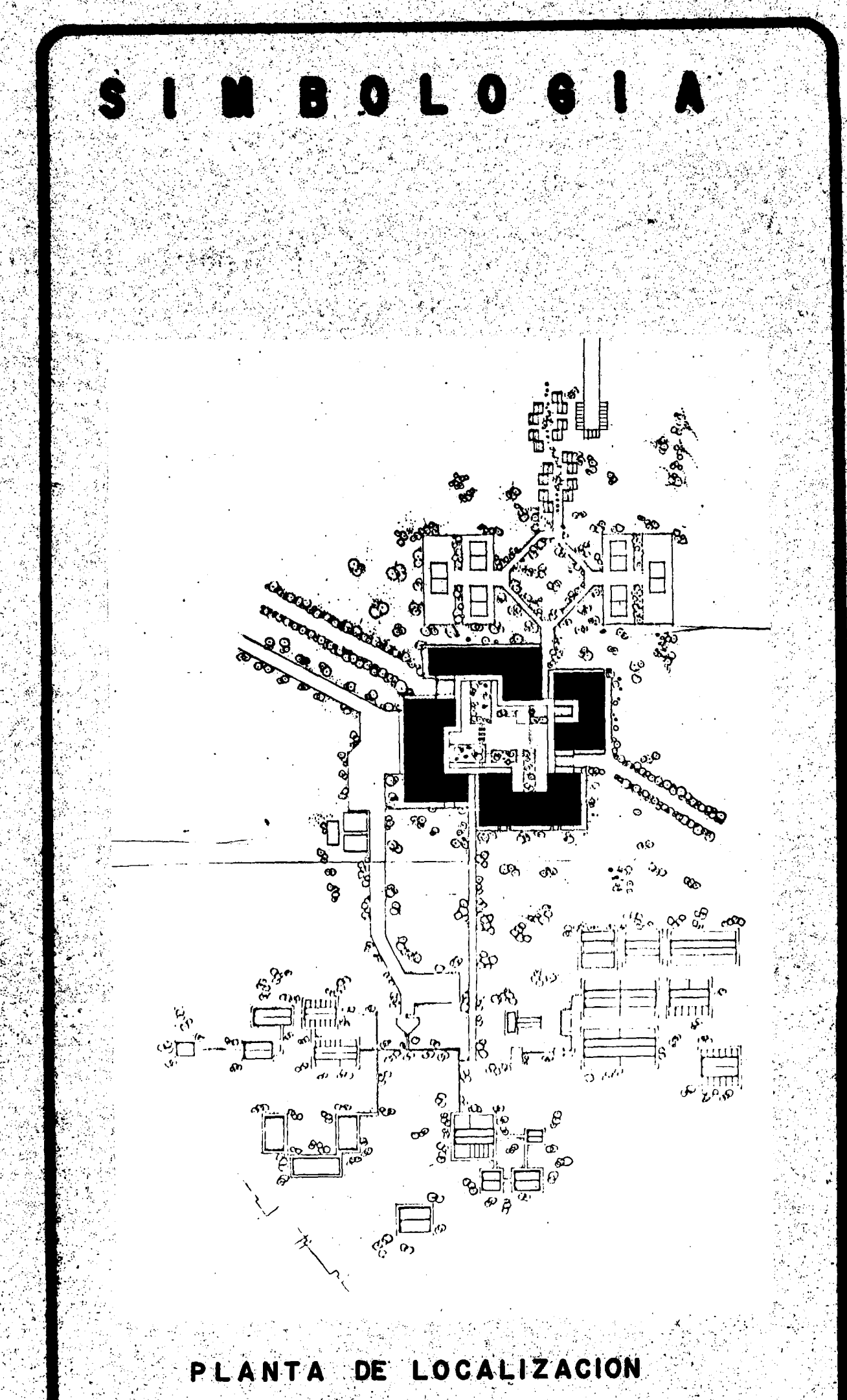
PLANO N. 1



PLANTA AZOTEAS CONJUNTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGOBBIERNO  
**U N A M**

TALLER 12

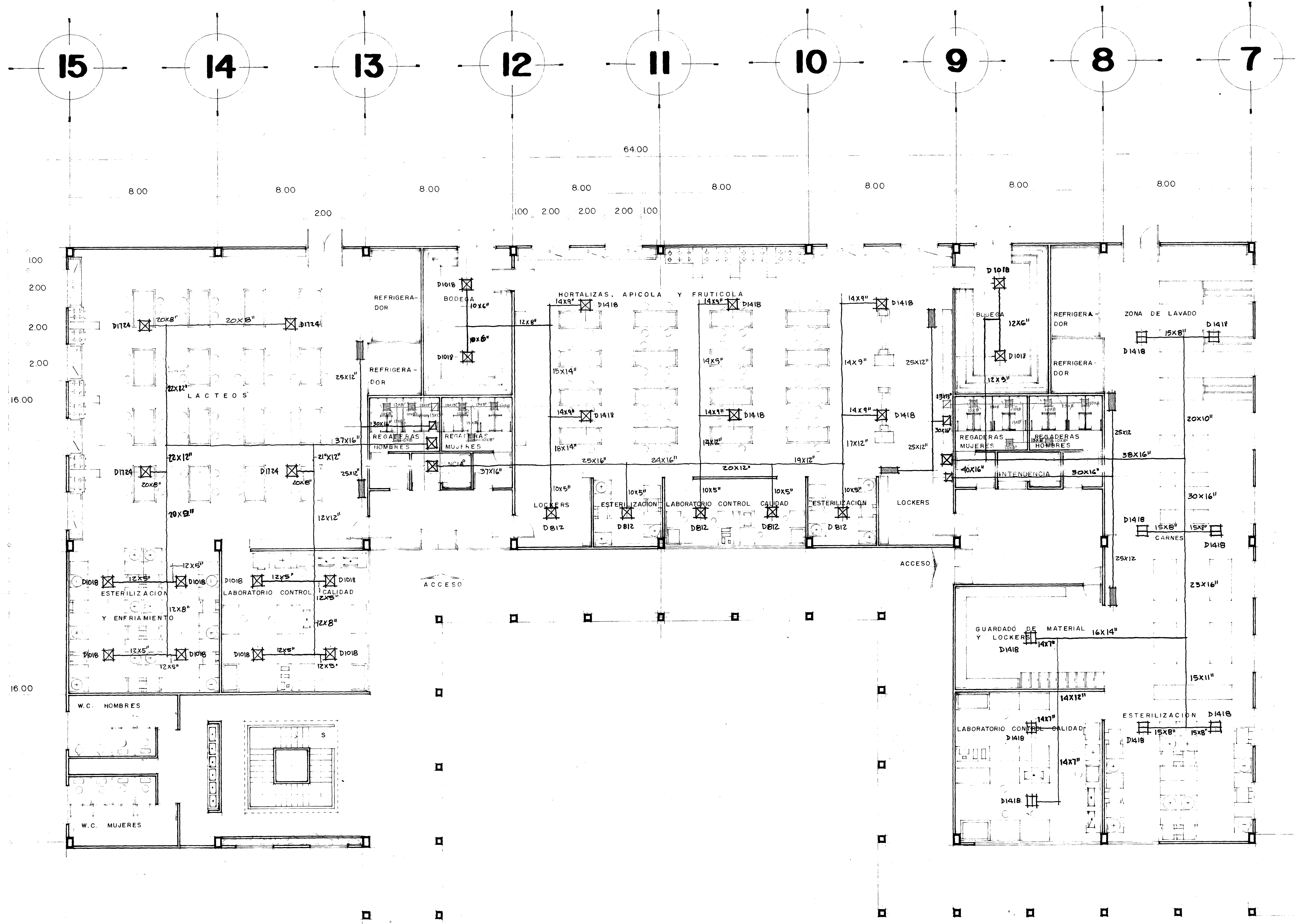


PROYECTO:  
**CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES**

ALUMNOS:  
 CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7863431-3  
 GARCIA PEREZ Ma. LUISA 6907575-0  
 ESTRADA LEON J. DE JESUS 7399124-1

PLANO N.

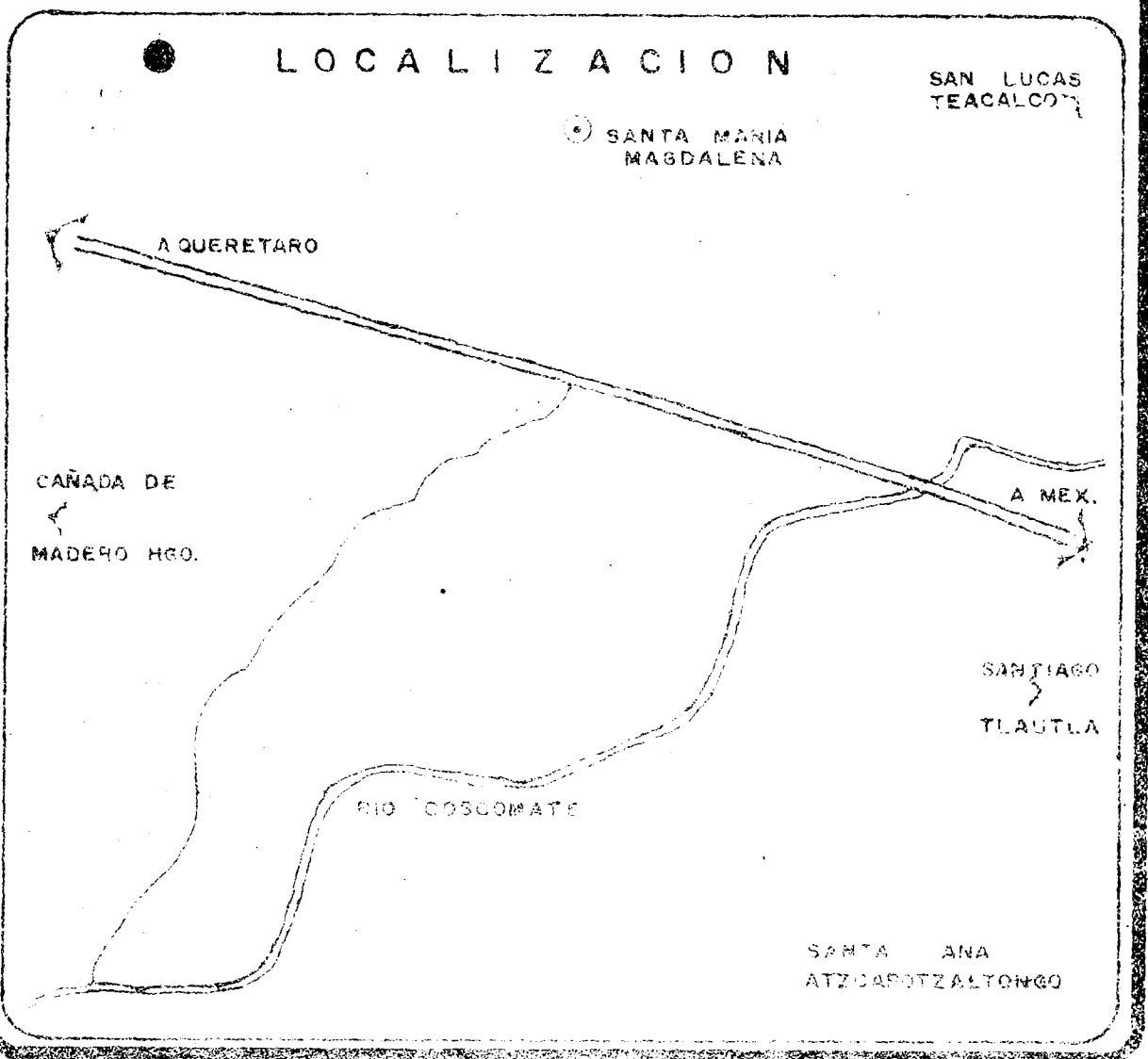
ESCALA GRAFICA  
 0 100m 200m 400m



PLANTA BAJA INDUSTRIAS RURALES Y LABORATORIOS

**SIMBOLOGIA**

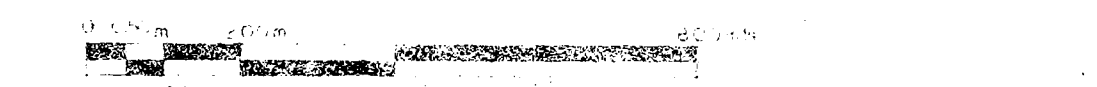
- VENTILACION**
- DIFUSOR DE 4 VIAS
  - DIFUSOR DE 2 VIAS
  - DUCTO DE INYECCION
  - DUCTO DE EXTRACCION
  - REJILLA DE EXTRACCION
- 6 Difusores Barber Colman Mod. 1418, 634 PCH, 2V  
 3 Difusores " " " 1418, 544 " 2V  
 2 Difusores " " " 1018, 470 " 4V
- 6 Rejillas de retorno marca "BC" de 25" x 12", 2100-PCM  
 12 " " " " de 10" x 8 " , 566-PCM
- 6 Difusores Barber Colman Mod. 1418, 662PCM, 4V  
 5 " " " " 812, 190PCM, 4V  
 2 " " " " 1018, 252PCM, 4V  
 4 " " " " 1724, 926PCM, 4V  
 4 " " " " 1010, 240PCM, 4V  
 4 " " " " 1010, 218, CM, 4V
- SELECCION DE UNIDAD MANEJADORA DE AIRE, SIN SERPENTIN  
 UNIDADES MANEJADORAS " RECOLD MOD 70 F.C.  
 PARA MANEJAR 5536P.C.M. CONTRA UNA CAIDA DE PRESION  
 DE 1.35 PULG. COL DE AGUA, A UNA VELOCIDAD DE 650 RPM  
 Y CON UN MOTOR DE 3 H.P. (SHP-2-53) CON SECCION DE 2 FILTROS  
 PLANOS (ALTA VELOCIDAD) Y SECCION PARA ALOJAR FILTROS  
 HI-CAP DE "CAMBRIDGE" ( SIN SERPENTINES).
- SELECCION DE VENTILADORES PARA EXTRACCION.  
 3 VENTILADORES MCA. "ARMER-CHICAGO" MOD. 18128, PARA MANEJAR  
 4250 PCH, CONTRA UNA CAIDA DE PRESION DE 1" C.A., TOPRRADO  
 A 2900 RPM, CON MOTOR DE 1 1/2 H.P.
- EXTRACCION REGADERAS.  
 2 VENTILADORES TIPO HONGO MCA. ARMER CHICAGO MODA 7-14-B  
 1400 PCH YO.25, CON MOTOR DE 1/2 HP.

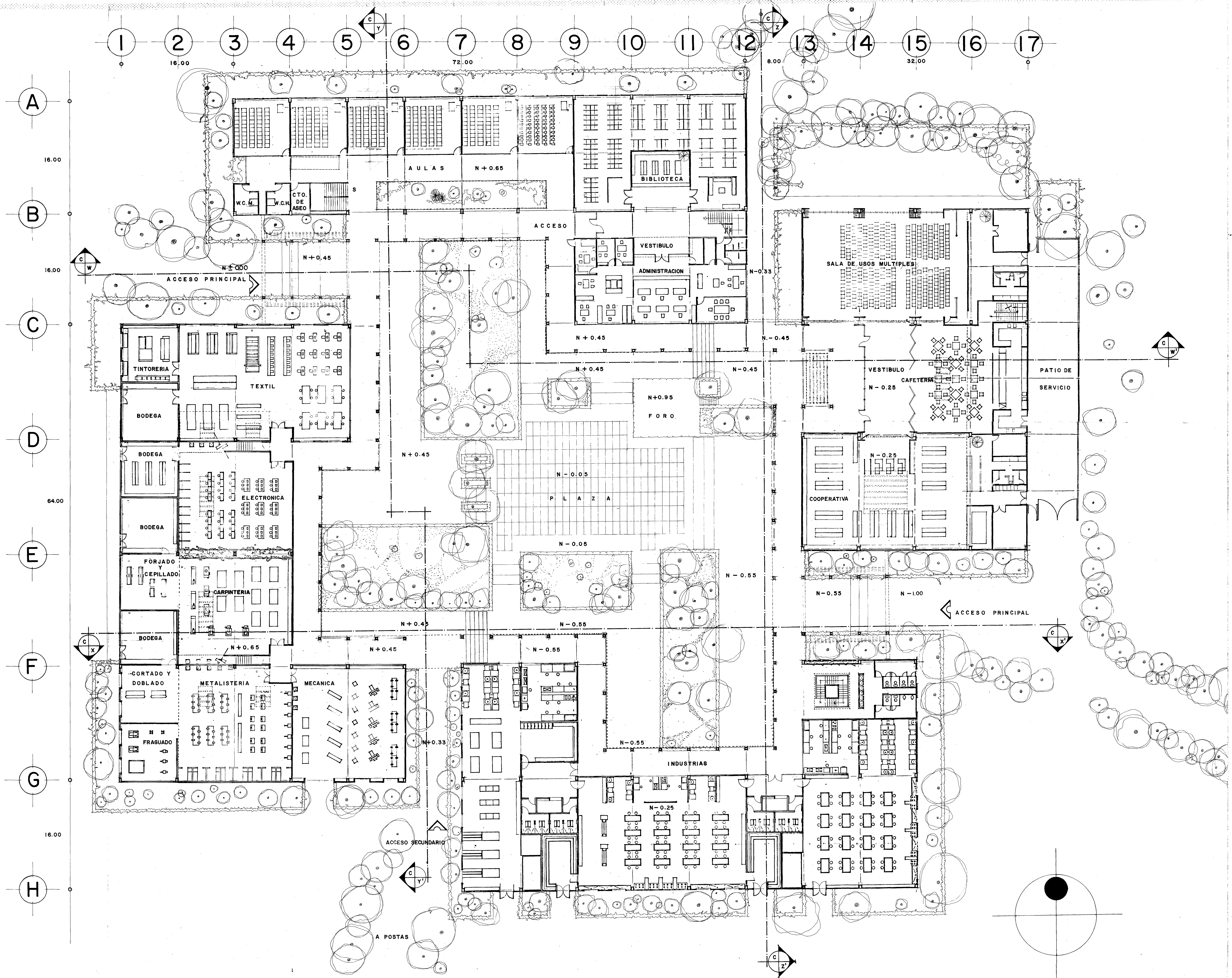


PROYECTO  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COO-  
 PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
 COMUNIDADES

SAN LUCAS  
 CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7501421-3 PLANO 14  
 GARCIA PEREZ M. LUISA 5501872-4  
 ESTRADA LEON J. DE JESUS 7480124-1

ESCALA GRAFICA

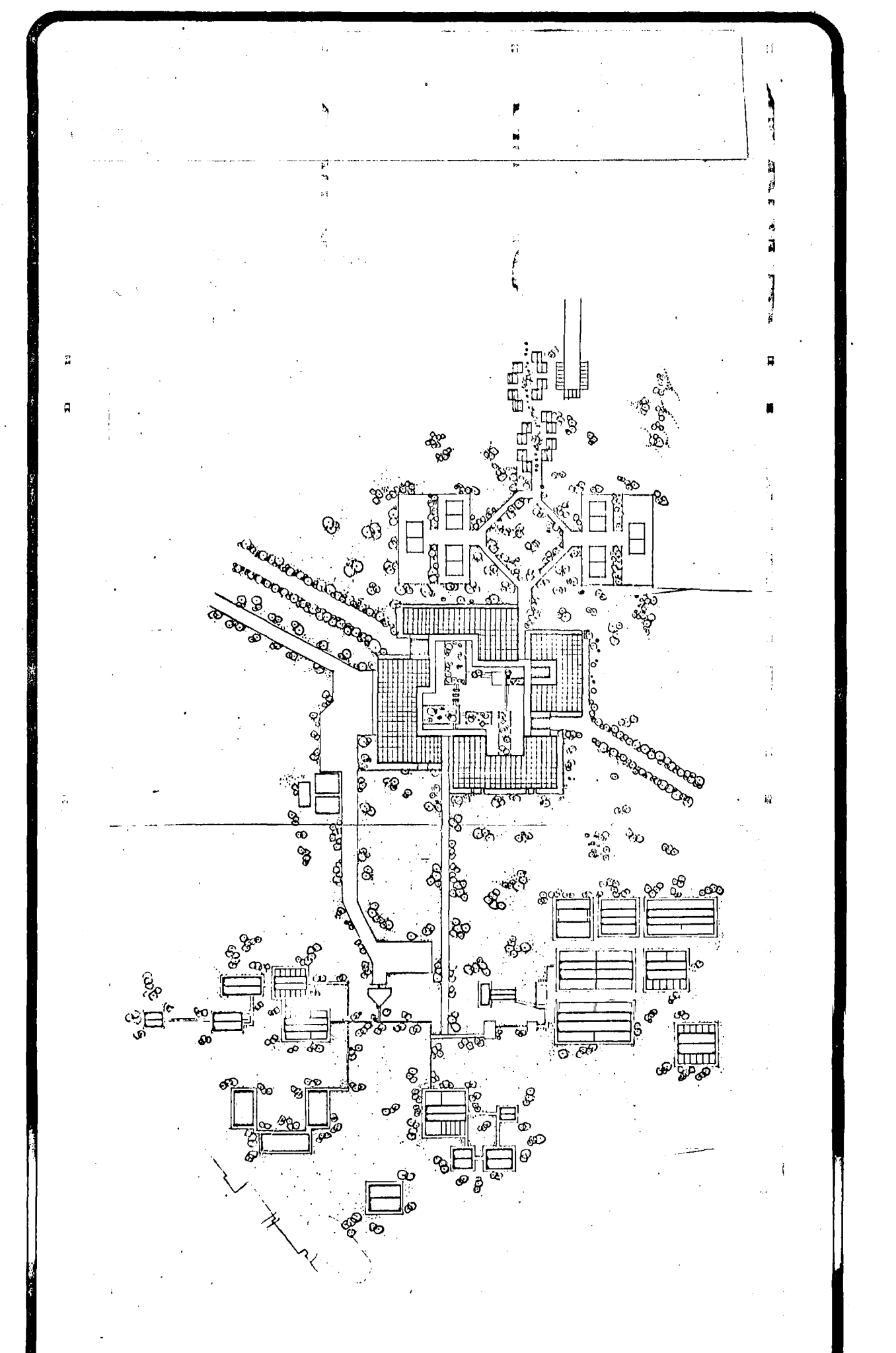




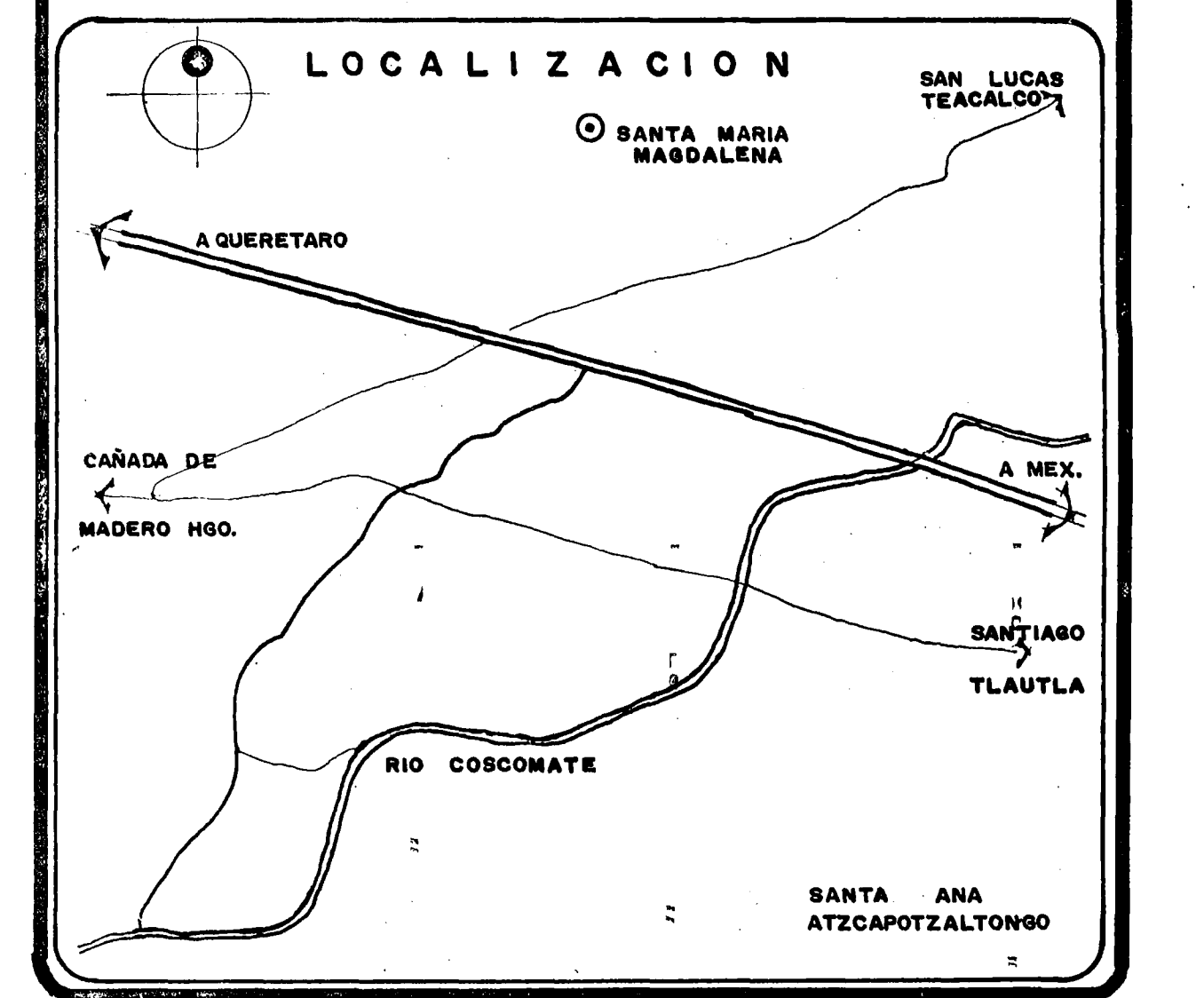
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
**U N A M**

TALLER 12



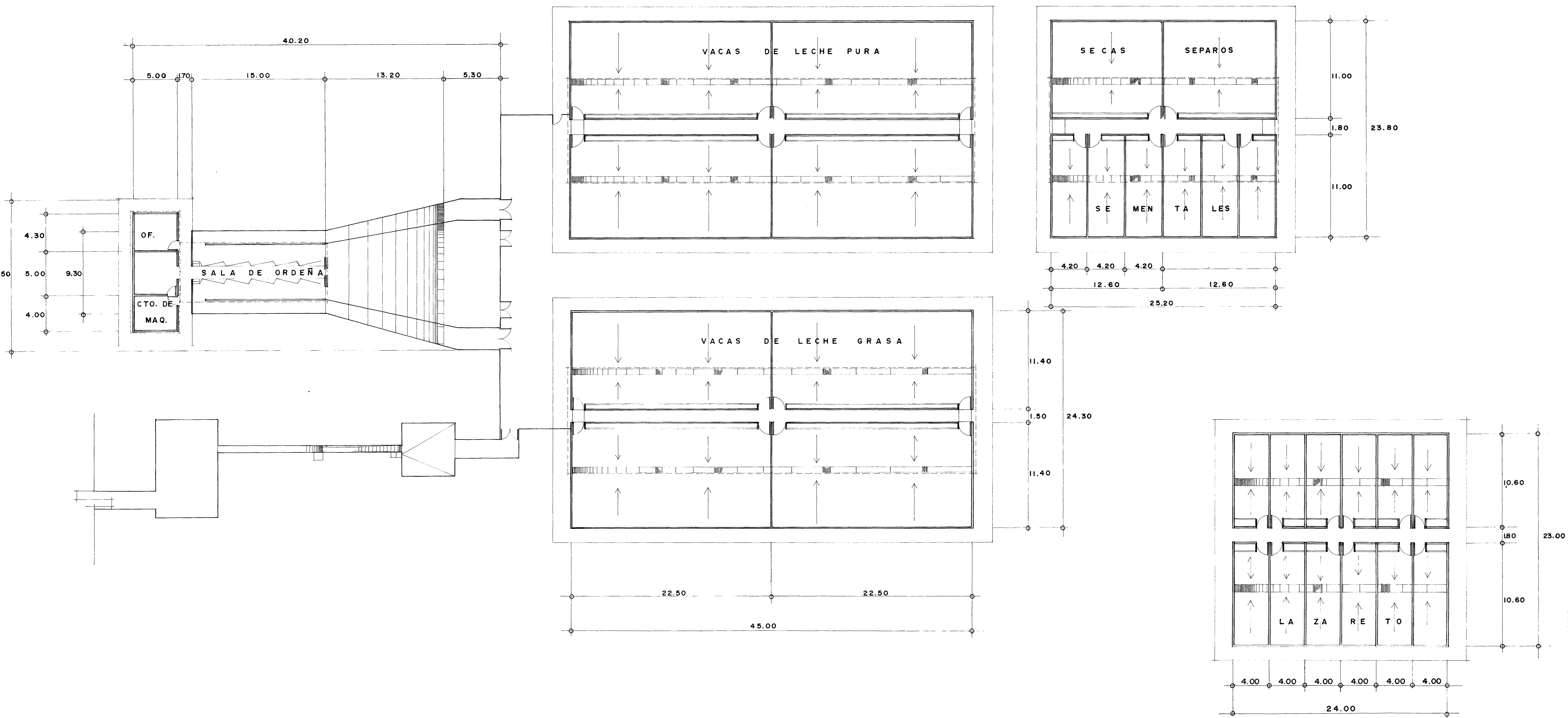
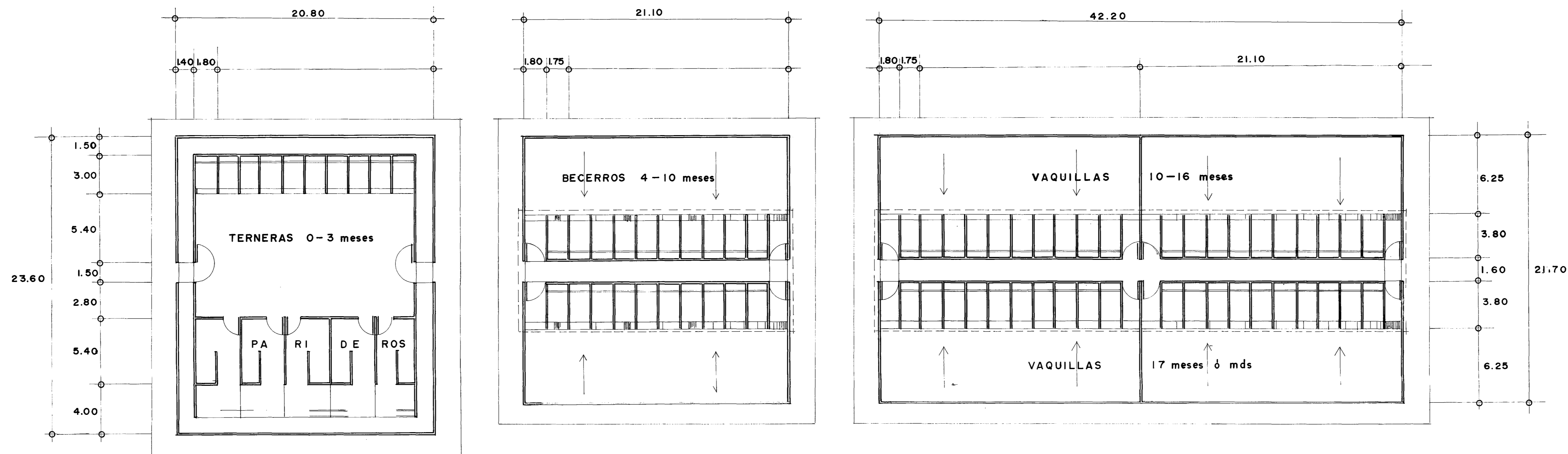
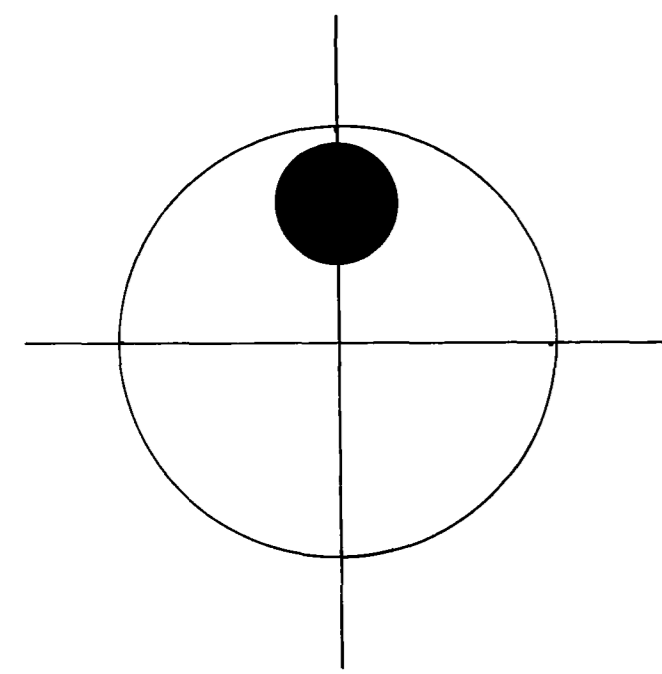
PLANTA DE LOCALIZACION



PROYECTO:  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

ALUMNOS:		
CASTRO GOMEZ FRANCISCO	7683421-9	PLANO N. 1
GARCIA PEREZ M <sup>a</sup> . LUISA	6907572-0	
ESTRADA LEON J. DE JESUS	7393124-1	

ESCALA GRAFICA

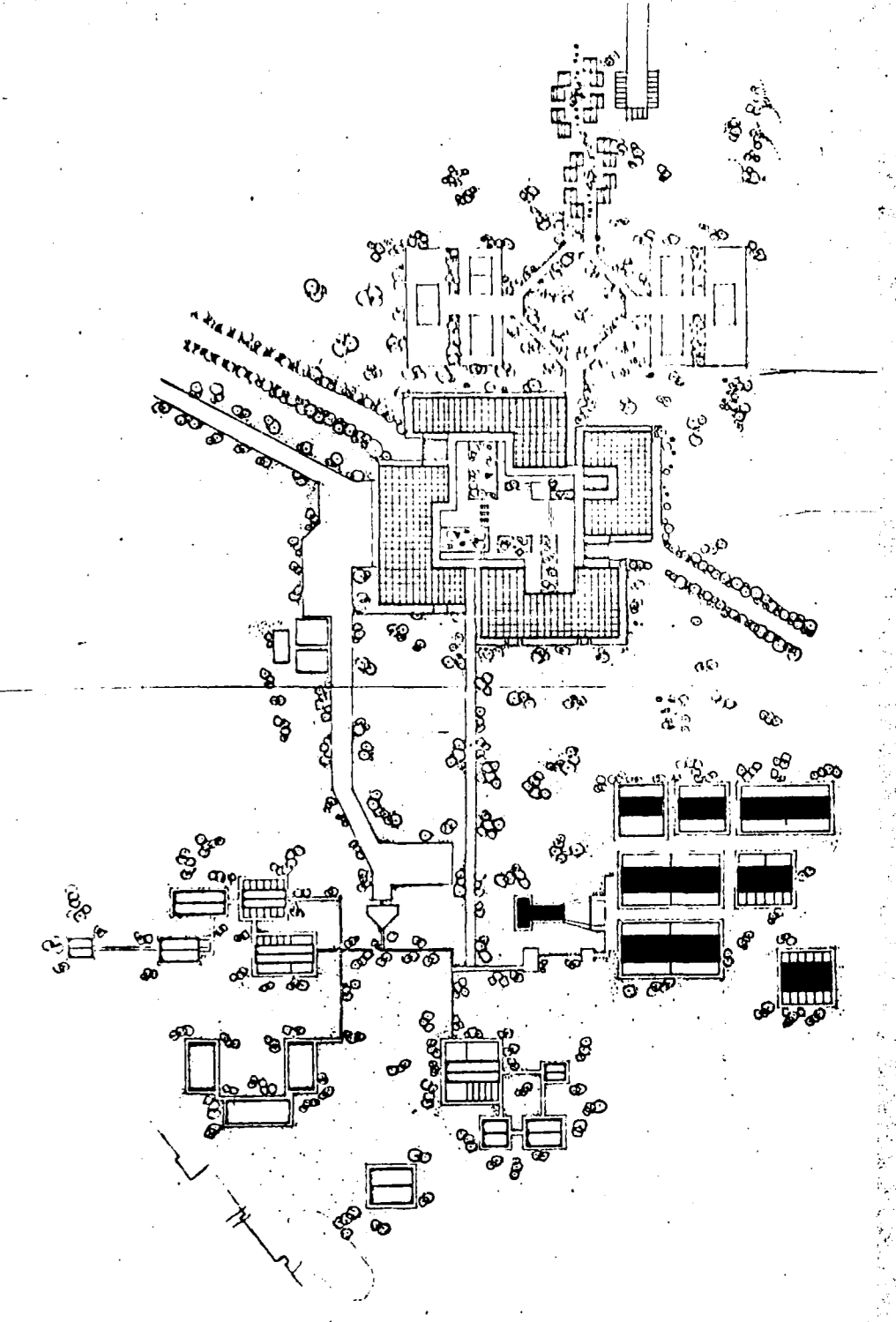


# POSTA DE BOVINOS

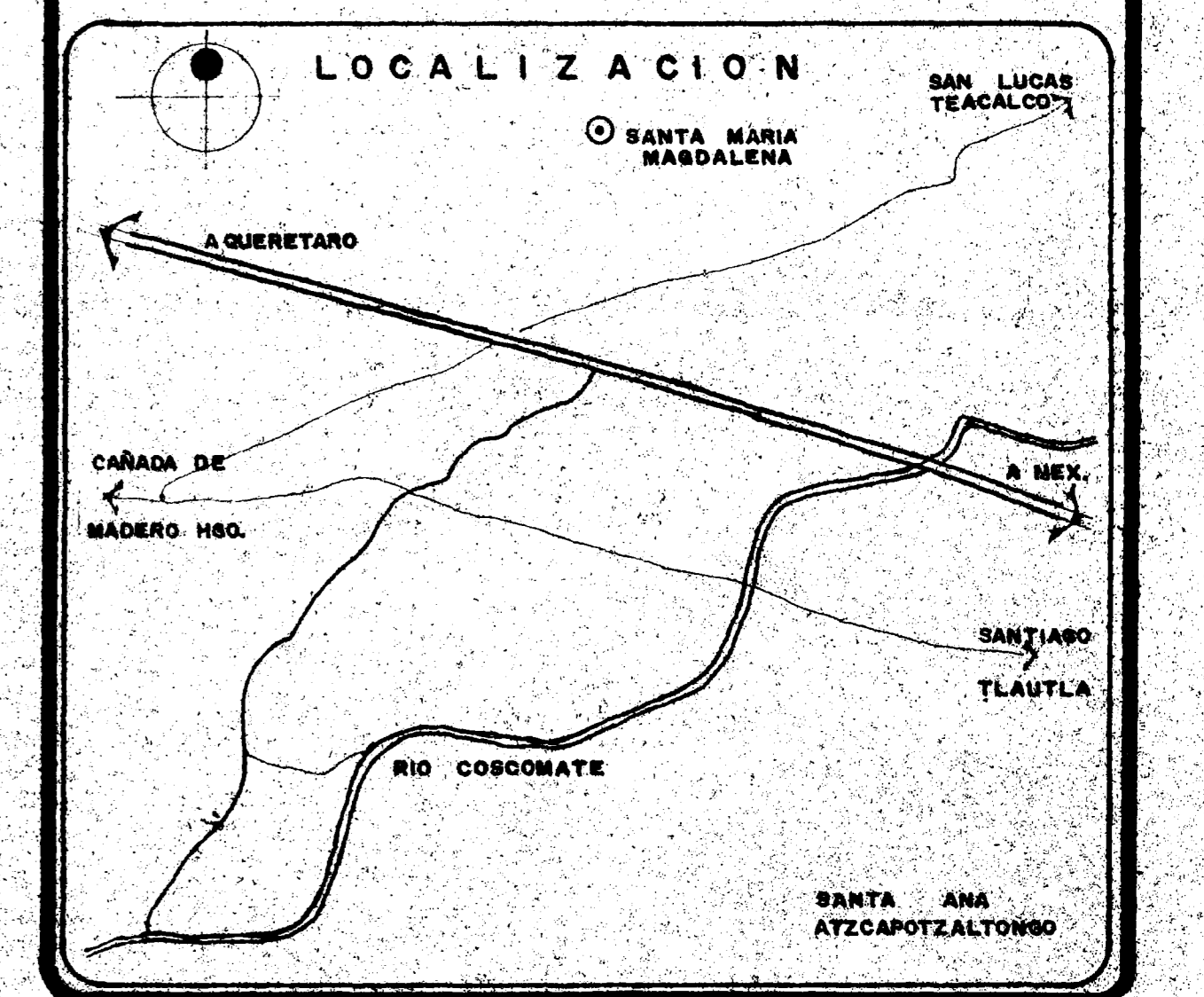
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
**U N A M**

TALLER 12

## SIMBOLOGIA



PLANTA DE LOCALIZACION



PROYECTO:  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

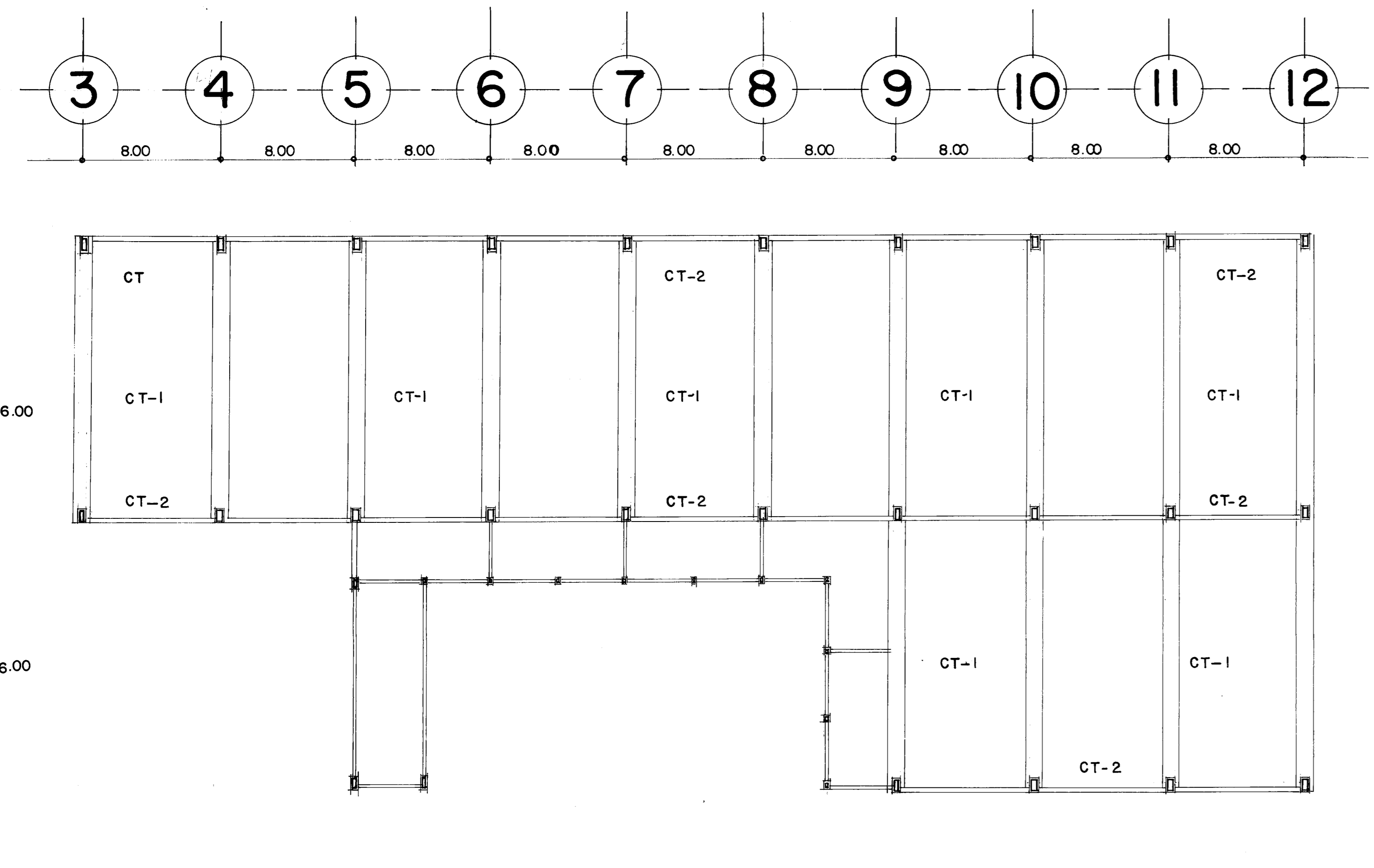
ALUMNOS:  
CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7663421-9  
GARCIA PEREZ Ma. LUISA 6907872-0  
ESTRADA LEON J. DE JESUS 7393124-1

PLANO N.

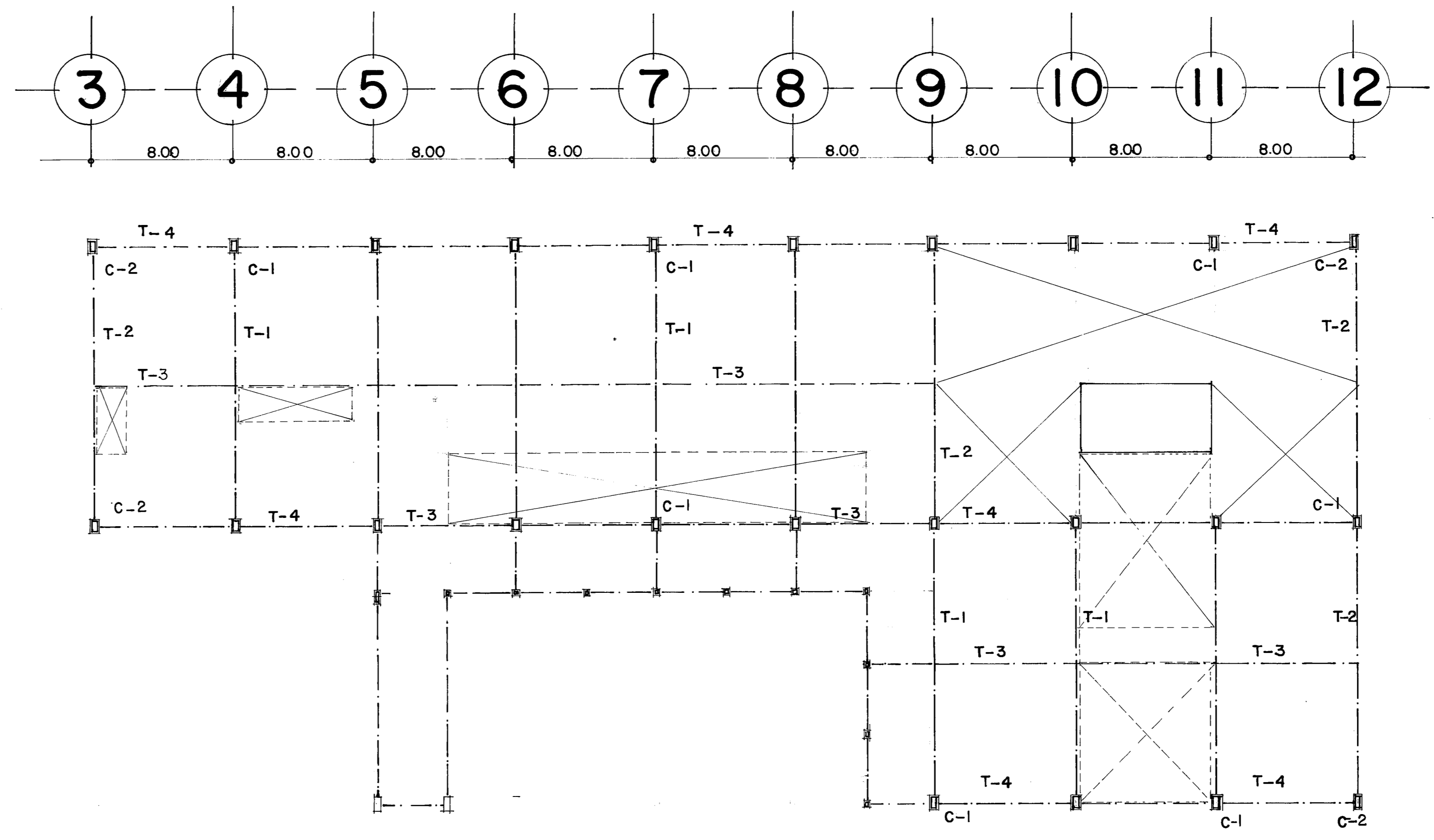
ESCALA GRAFICA  
0 100m 200m 400m



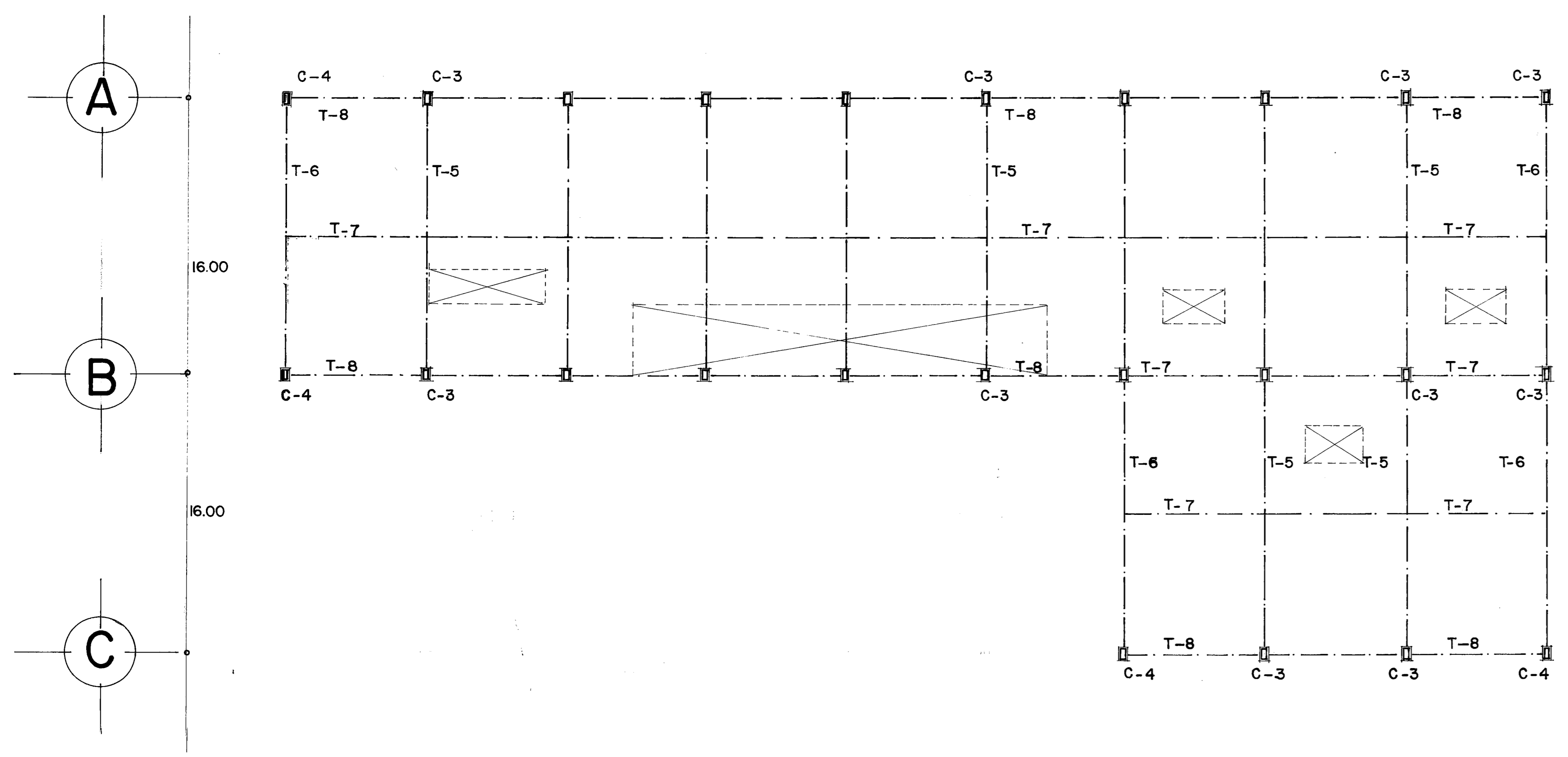
**SIMBOLOGIA**



PLANTA DE CIMENTACION



PLANTA ESTRUCTURAL P.B. *esc. 1:200*




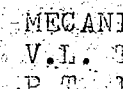


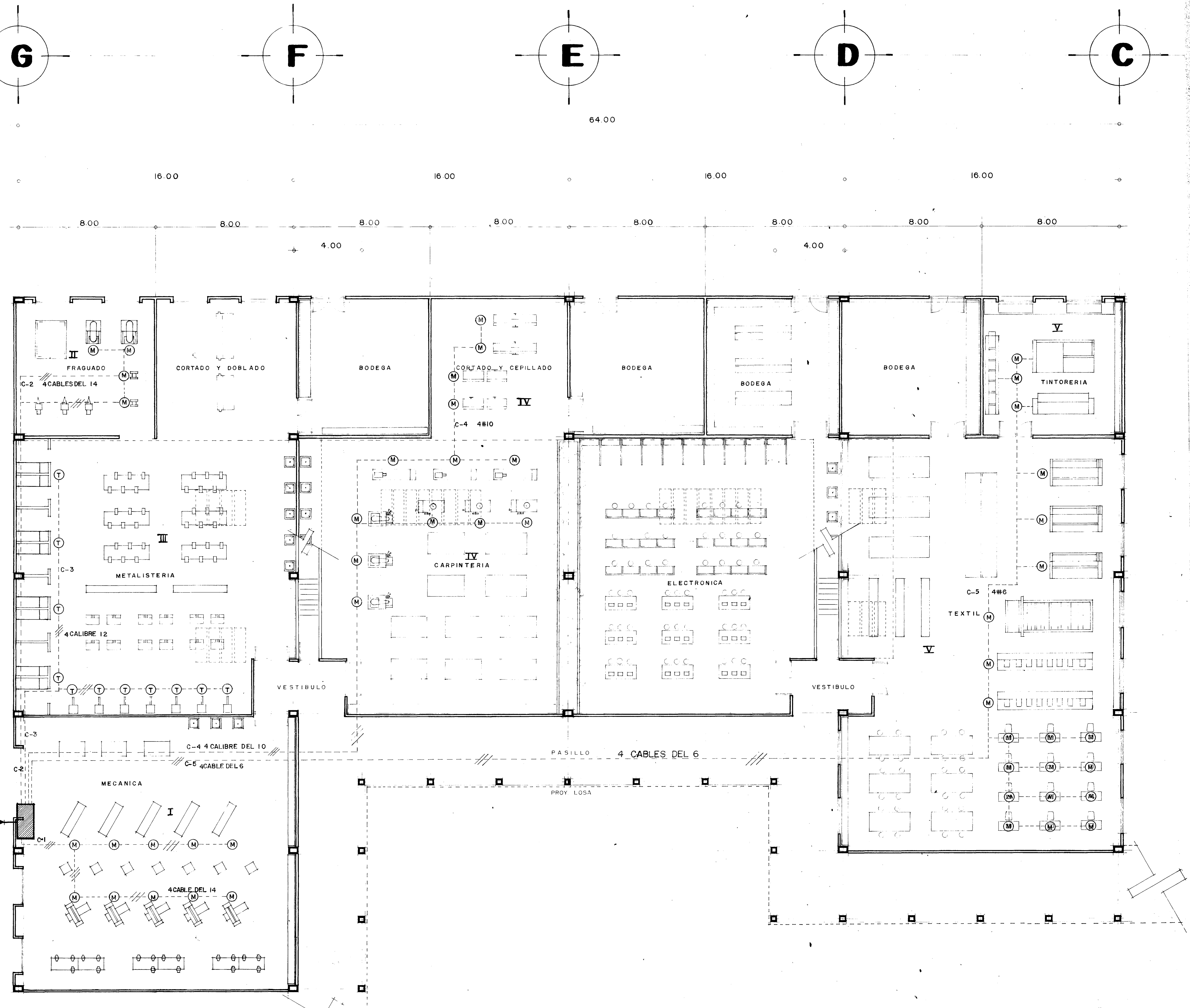
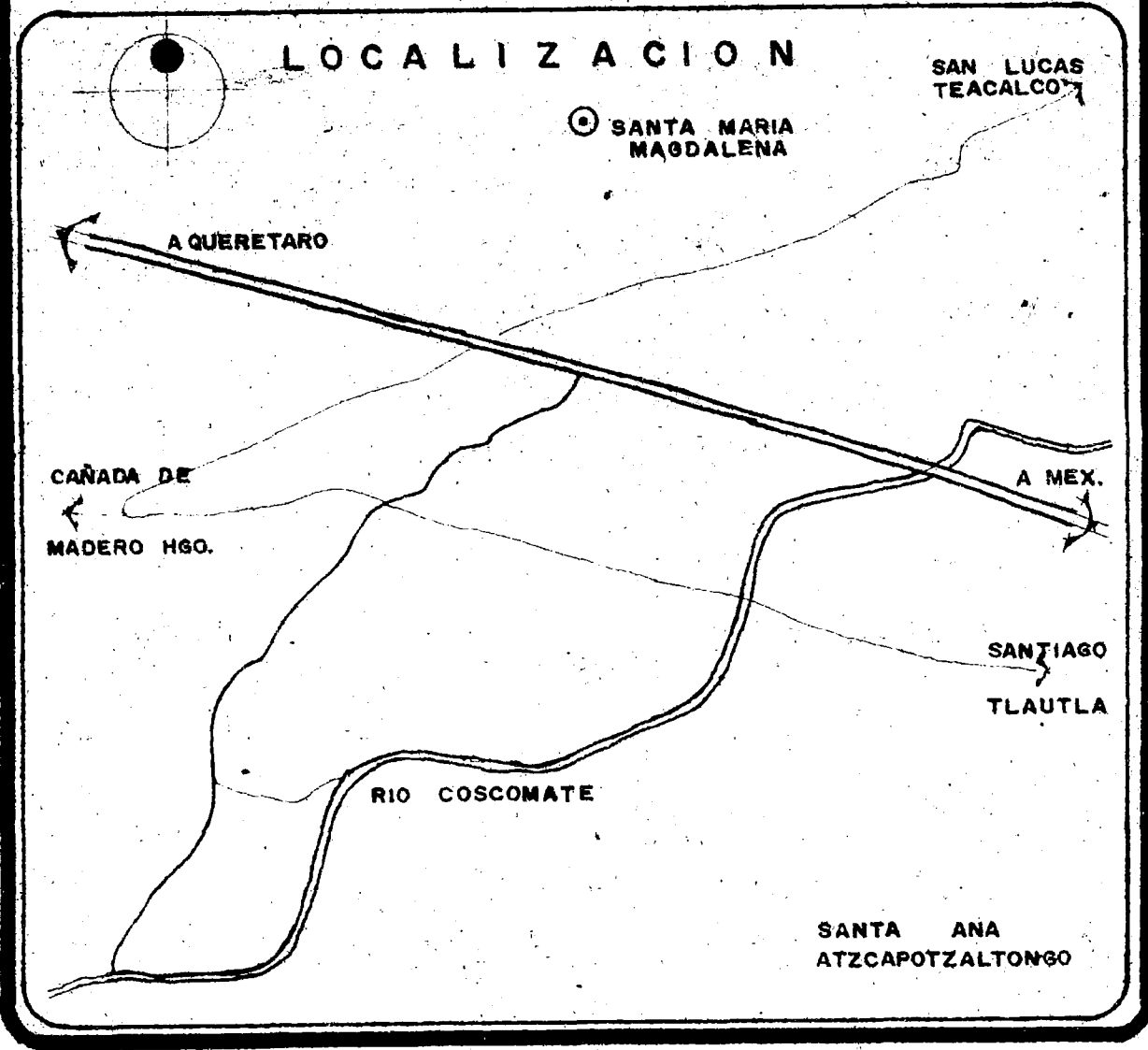
PLANTA ESTRUCTURAL PA.

1.30 0.70	120#8 20#6	0.60 0.40	20#4 30#7	
1.10 0.50	20#8 70#8	0.80 0.40	20#7 50#7	C-1 60#8 105 20#4
0.95 0.50	20#6 60#8	0.48 0.30	20#3 40#6	C-2 60#8 0.85 20#5
1.00 0.50	20#8 60#8	0.75 0.40	20#5 50#7	C-4 60#7 0.70 20#4
0.90 0.50	20#6 60#7	0.42 0.30	20#4 30#6	C-3 60#8 0.95 20#6

*esc. 1:0*

**SIMBOLOGIA**

- PLANO DE ADMINISTRACION DE POTENCIA
-  C
  -  M
  -  T
  -  S
- CIRCUITO 1 -  
 MECANICA -  
 V.L. TRIFASICA CUATRIFILAR  
 P.T. 1730 WATTS FP. 0.36  
 I.L.T. 27.3 AMP  
 S.T. 1.06mm<sup>2</sup> 4 CABLES - 14
- CIRCUITO 2 -  
 FRAGUADO TRIFASICA CUATRIFILAR  
 P.T. 7450 WATTS  
 I.L.T. 11.28  
 S.T. 1.06mm<sup>2</sup> 4 CABLES - 14
- CIRCUITO 3 -  
 METALISTERIA TRIFASICA CUATRIFILAR  
 P.T. 1500 WATTS  
 V.L. 140 VOLTS TRIFASICA CUATRIFILAR  
 I.L.T. 22.38  
 S.T. 2.69 mm<sup>2</sup>
- CIRCUITO 4 -  
 CARPINTERIA CORTADO Y CEPILLADO  
 P.T. 1790 WATTS  
 I.L.T. 27.51 AMP  
 S.T. 6.25 mm<sup>2</sup>
- CIRCUITO 5 -  
 TEXTIL Y TINTORERIA TRIFASICA CUATRIFILAR  
 P.T. 22380 WATTS  
 I.L.T. 34.14 AMP  
 S.T. 12.76 mm<sup>2</sup> 4 cables - 6
- V.L. VOLTAJE DE LINEA  
 P.T. POTENCIA TOTAL  
 I.L.T. CORRIENTE TOTAL DE LINEA  
 S.T. AREA TOTAL DE CONDUCTOR.

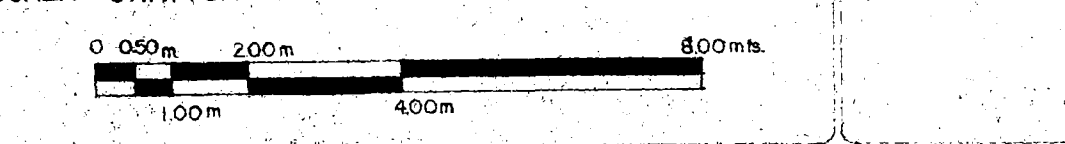


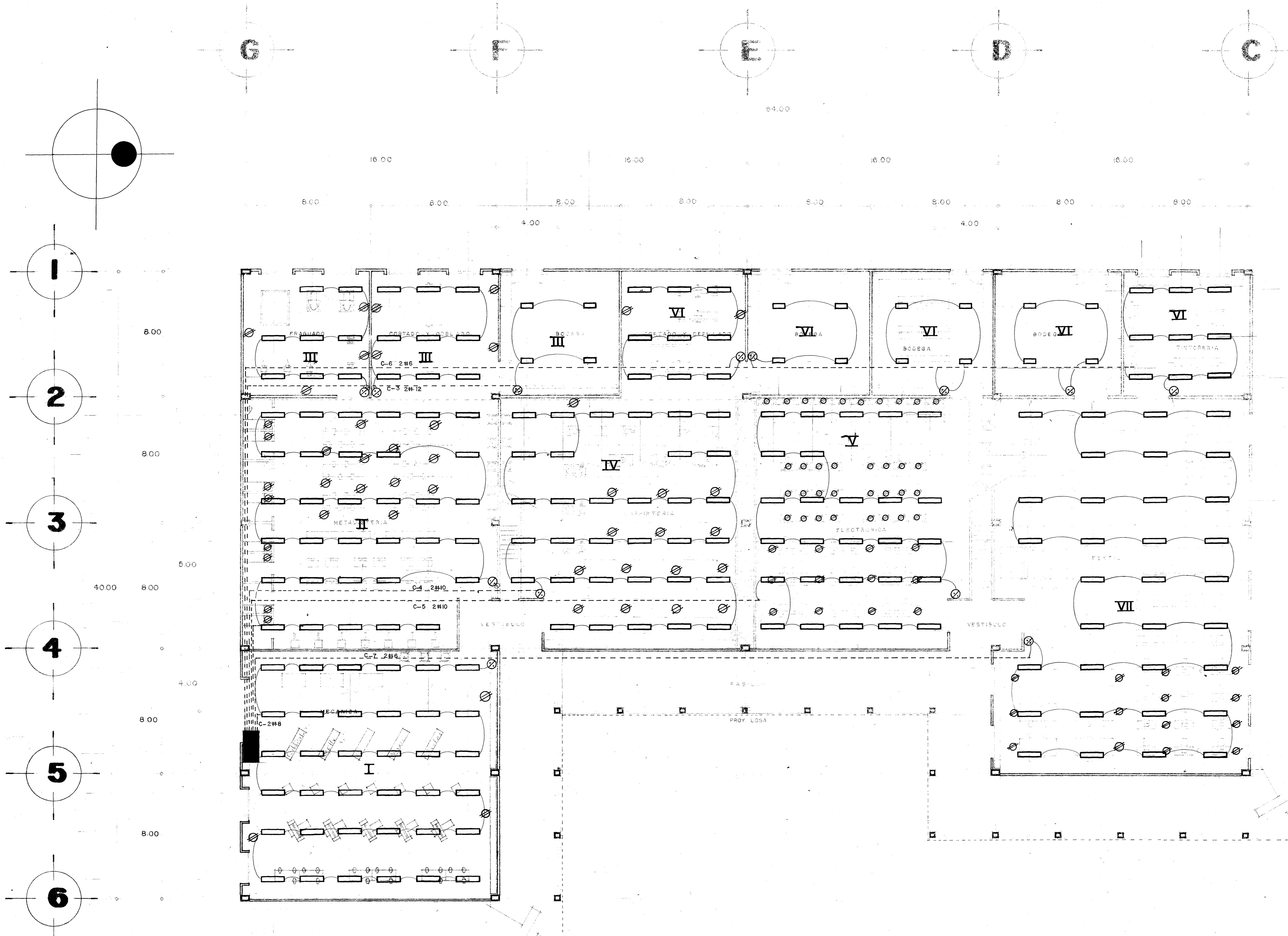
**PLANTA BAJA TALLERES INDUSTRIALES**

**PROYECTO:**  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

ALUMNOS:  
 CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7663421-9  
 GARCIA PEREZ Mg. LUISA 6907672-0  
 ESTRADA LEON J. DE JESUS 7593124-1

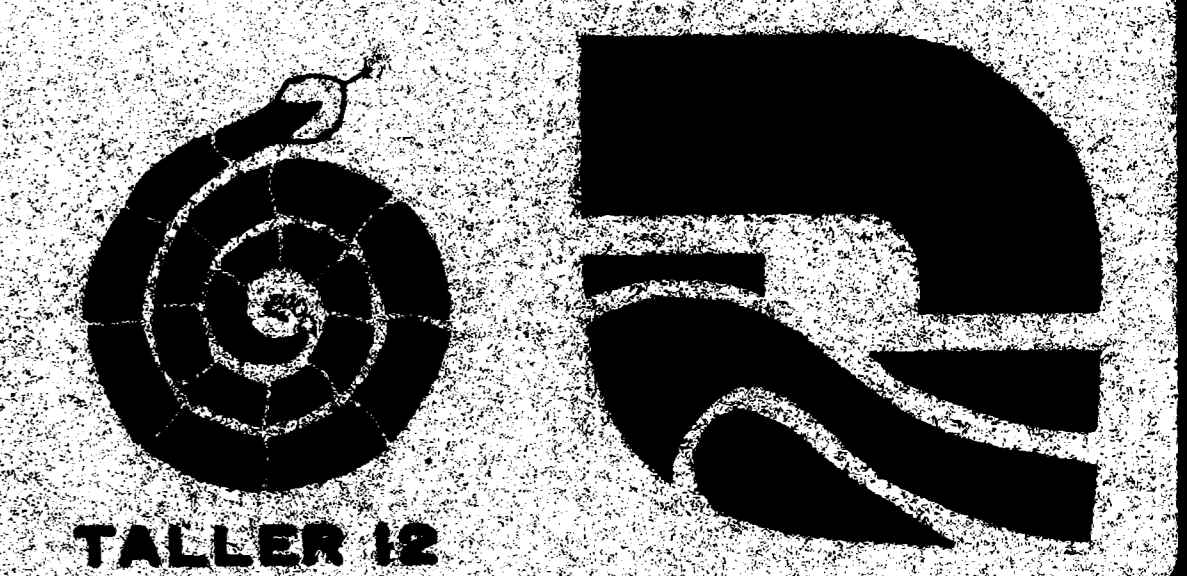
PLANO N.

ESCALA GRAFICA  




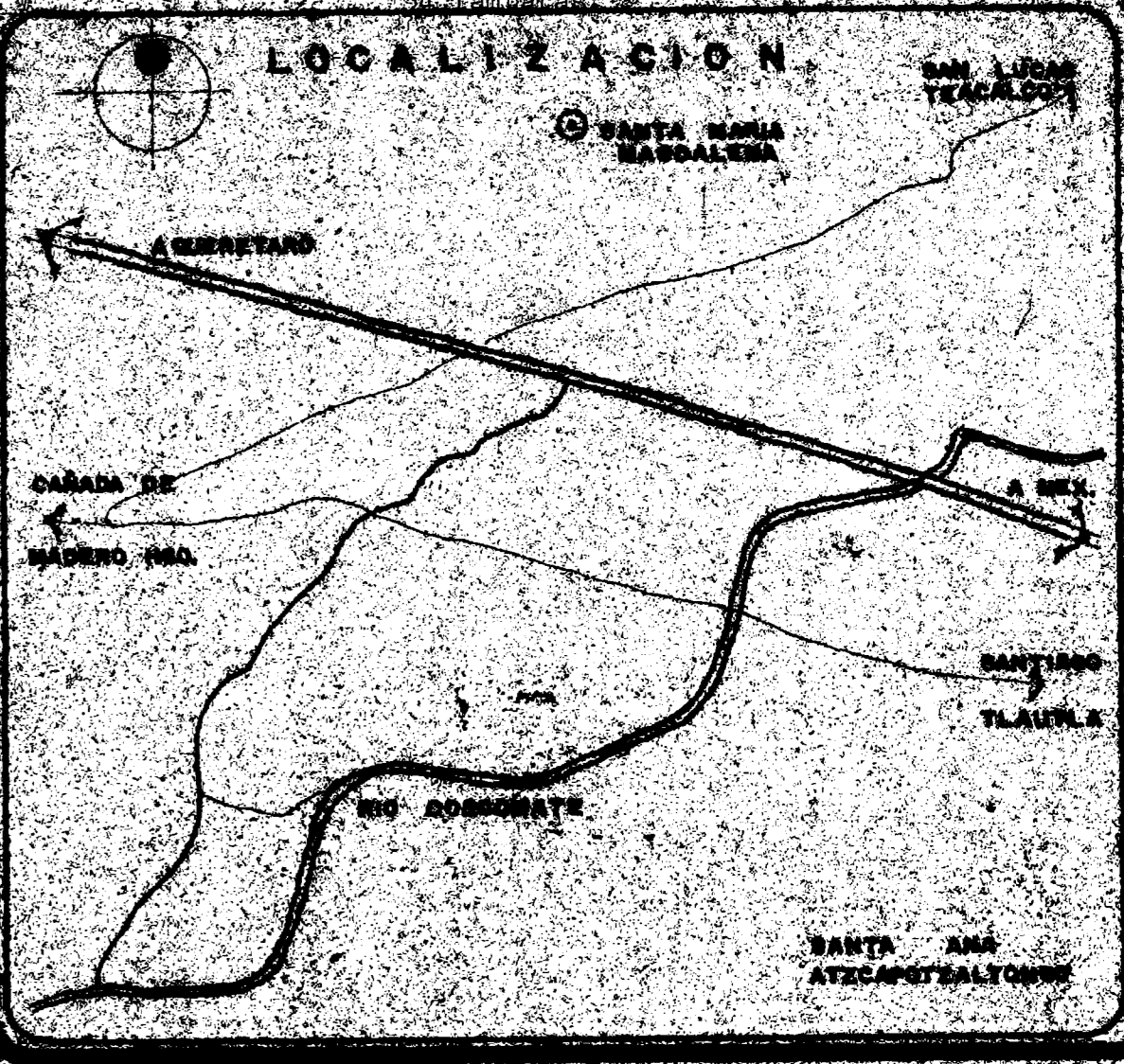
PLANTA BAJA TALLERES INDUSTRIALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO  
U N A M



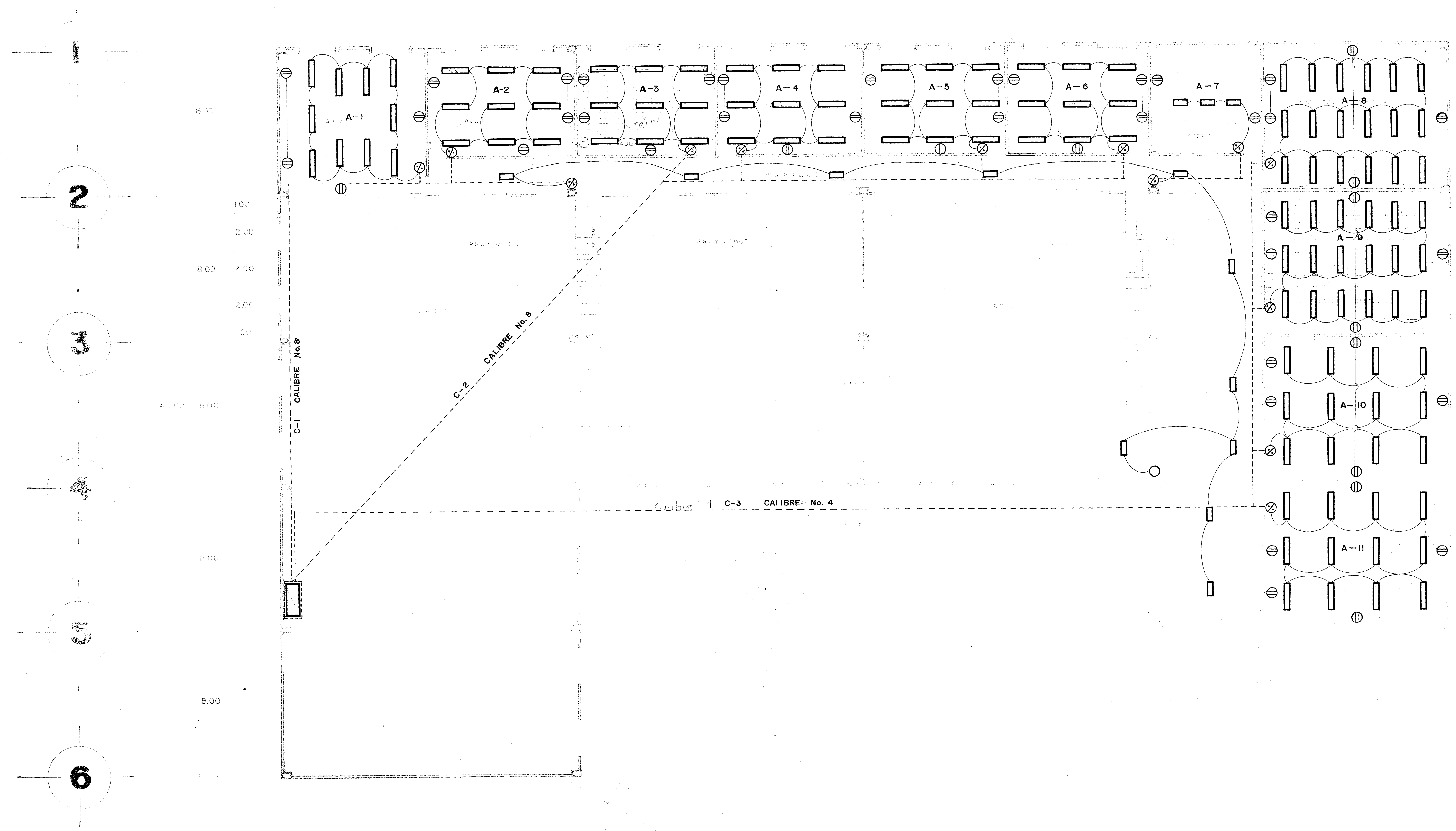
SIMBOLOGIA

- PLANO DE TERMINACION
- CIRCULO - 1
  - TALLER MECANICO P= 5104 WATTS I.T= 28.75 AMP S.T= 3.1mm
  - CIRCULO - 2
  - TALLER METALISTERIA MONOFASICA P= 5104 WATTS I.T= 28.75 AMP S.T= 3.1mm
  - CIRCULO - 3
  - FRAGUADO, CONTRAS, DOBLADO, Y BODEGA V= 2800 WATTS I.T= 15.56 AMP S.T= 3.112 mm
  - CIRCULO - 4
  - CARPINTERIA MONOFASICA P= 1750 WATTS I.T= 26.14 AMP S.T= 3.25 mm
  - CIRCULO - 5
  - ELECTRONICA P= 1024 WATTS I.T= 36.35 AMP S.T= 3.25 mm
  - CIRCULO - 6
  - FRAGUADO, DOBLADO, BODEGA Y TALLERERIA P= 3672 WATTS I.T= 20.35 AMP S.T= 3.02 mm
  - CIRCULO - 7
  - TEXTIL P= 1750 WATTS I.T= 26.14 AMP S.T= 3.25 mm



PROYECTO  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION DO-  
PERATIVA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
COMUNIDADES

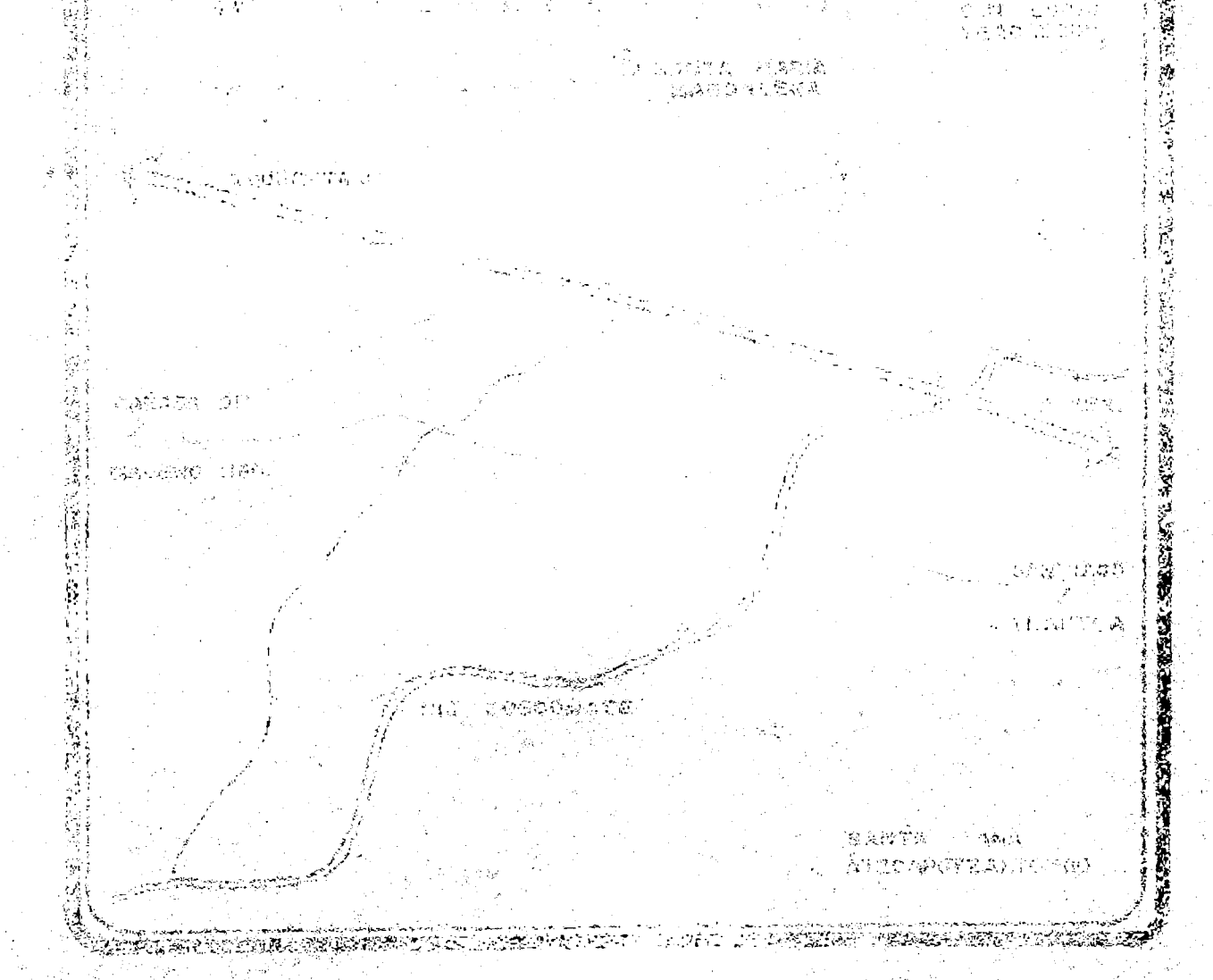
PROYECTO	PROYECTO	PLANO N.
ESTRADA LEON DE LOS RIOS	ESTRADA LEON DE LOS RIOS	
PROYECTO	PROYECTO	



PLANTA ALTA TALLERES INDUSTRIALES

- ☐ LAMPARA F-13, DE 1.60 x 0.40 mts. CON 3 TUBOS FLUORESCENTES SLIMLINE T-8, DE 48 WATTS/TUBO.
  - ☐ LAMPARA F-13, DE 0.91 x 0.40 mts. CON 3 TUBOS FLUORESCENTES NORMAL T-8, DE 39 WATT/TUBO.
  - ⊗ CONTACTO MONOFASICO.
  - ⊗ APAGADOR MONOFASICO
- CIRCUITO 1. LAMPARAS  
AULAS A-1, A-2,  
BODEGA A-7, PASILLOS Y VESTIBULO.  
POTENCIA TOTAL = 3748 WATTS.  
FACTOR DE POTENCIA = 0.82  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 8 y 12
- CIRCUITO 2. LAMPARAS  
AULAS A-3, A-4, A-5 Y A-6  
POTENCIA TOTAL = 5184 WATTS.  
FACTOR DE POTENCIA = 0.82  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 8 y 12
- CIRCUITO 3. LAMPARAS  
AULAS A-8, A-9, A-10 Y A-11  
POTENCIA TOTAL = 8640 WATTS.  
FACTOR DE POTENCIA 0.82  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 4 y 12
- CIRCUITO 4. CONTACTOS  
AULAS A-1, A-2, A-3 YA-4  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 14
- CIRCUITO 5. CONTACTOS  
AULAS A-5, A-6, A-7, A-8.  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 14
- CIRCUITO 6. CONTACTOS  
AULAS A-9, A-10, A-11  
SE UTILIZARA CABLE DEL No. 4  
C1, C2 y C3 VOLTAJE DE LINEA 220 VOLTS  
C4, C5 y C6 VOLTAJE DE LINEA 127 VOLTS

CIRCUITOS	144 Watts	117 Watts	300 Watts	CABLE DE No. 4	CABLE No. 8	CABLE No. 14
C-1	19	14				
C-2	36					
C-3	60					
C-4			16			
C-5			15			
C-6			15			
	16,560 wat	1,638wat	13,800wat			

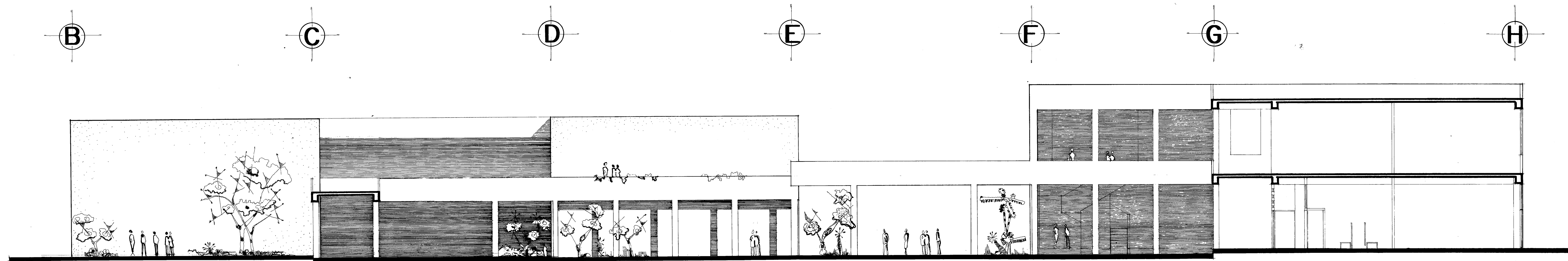


PROYECTO:  
CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOPERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

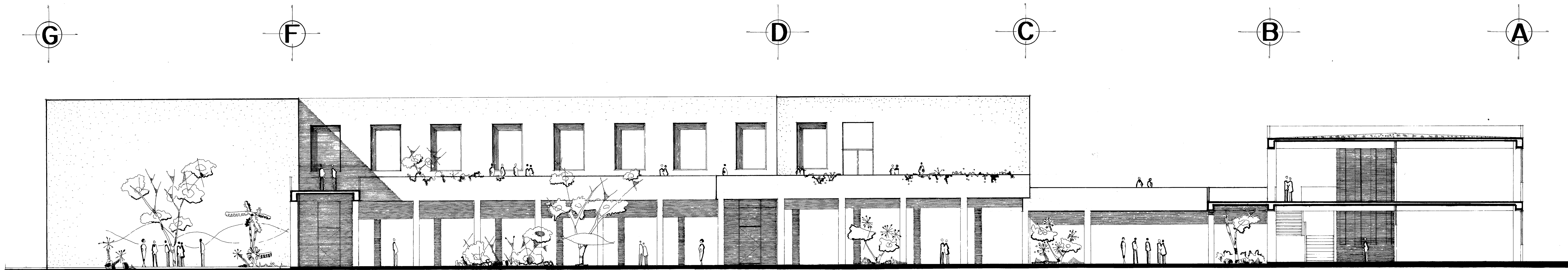
ALUMNOS:  
FABIAN SORRE FERRANDO  
GARCIA PEREZ MARIANA  
SUTRADA LEON J. DE JESUS

PLANO N.  
TELEFONO  
CORREO  
TELEFONO

ESCALA GRAFICA



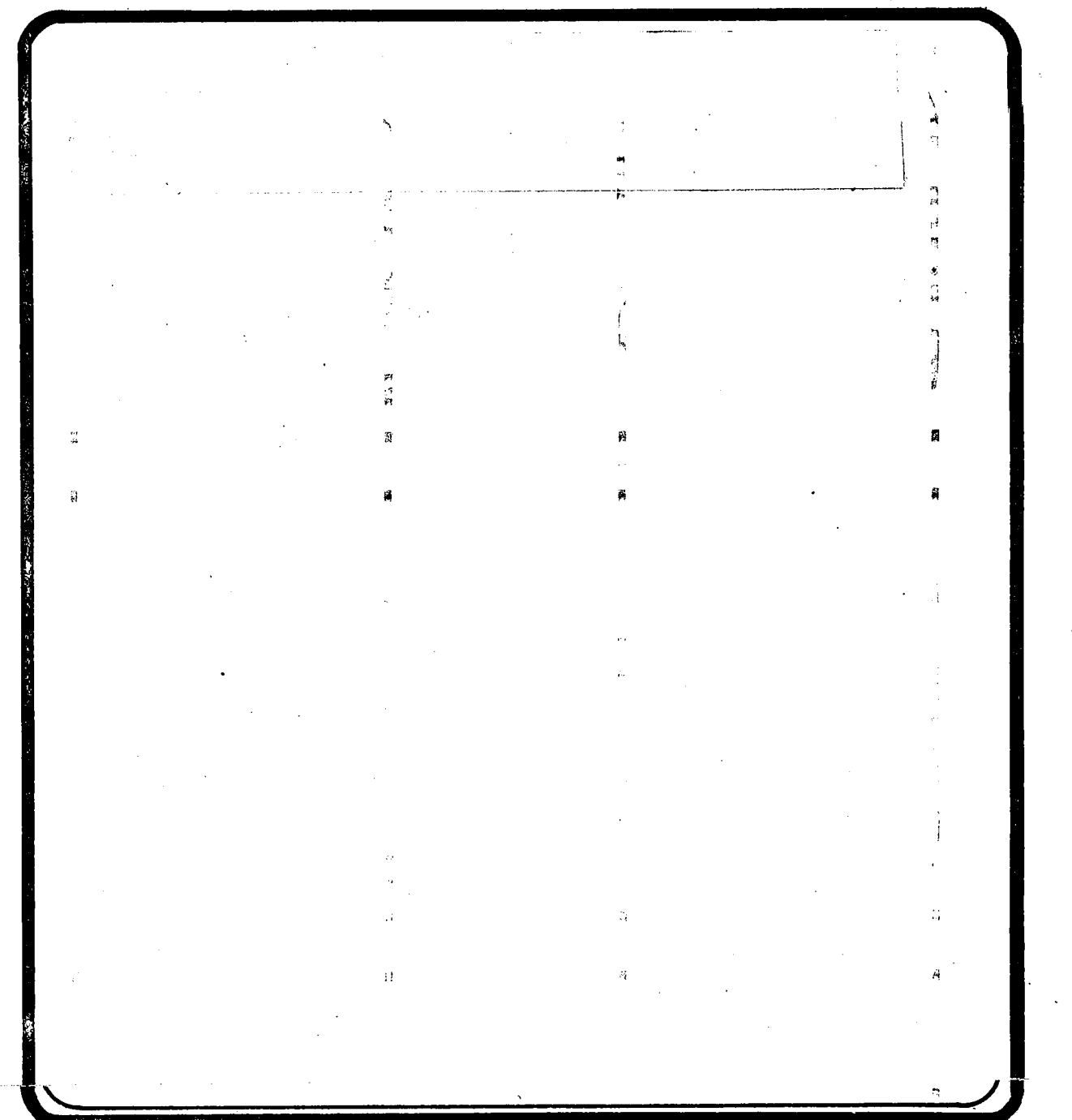
CORTE Z-Z'



CORTE Y-Y'

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERNO  
 U N A M

TALLER 12

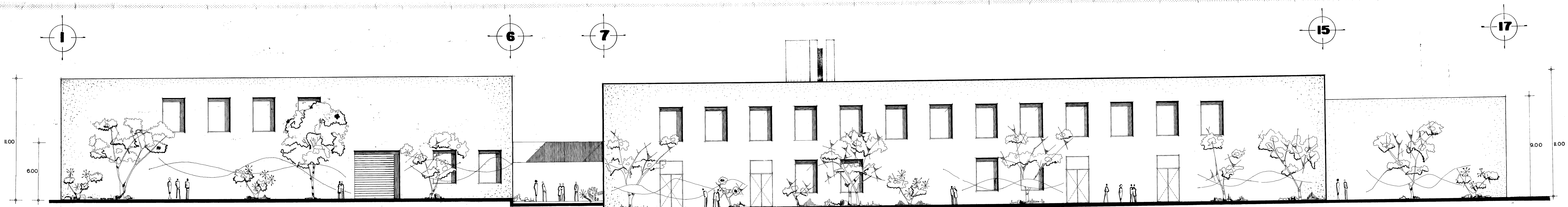


PROYECTO:  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COO-  
 PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
 COMUNIDADES

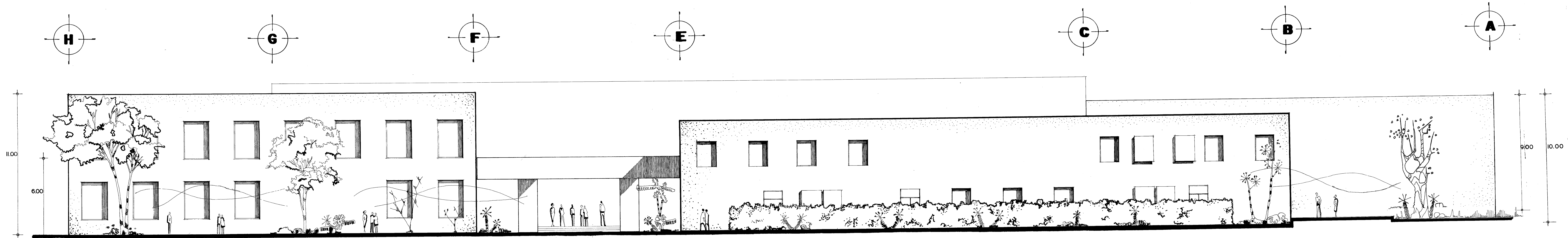
ALUMNOS:			
CASTRO GOMEZ FRANCISCO	7663421-9		
GARCIA PEREZ Mg. LUISA	6907572-0		
ESTRADA LEON J. DE JESUS	7393124-1		

ESCALA GRAFICA

PLANO N.



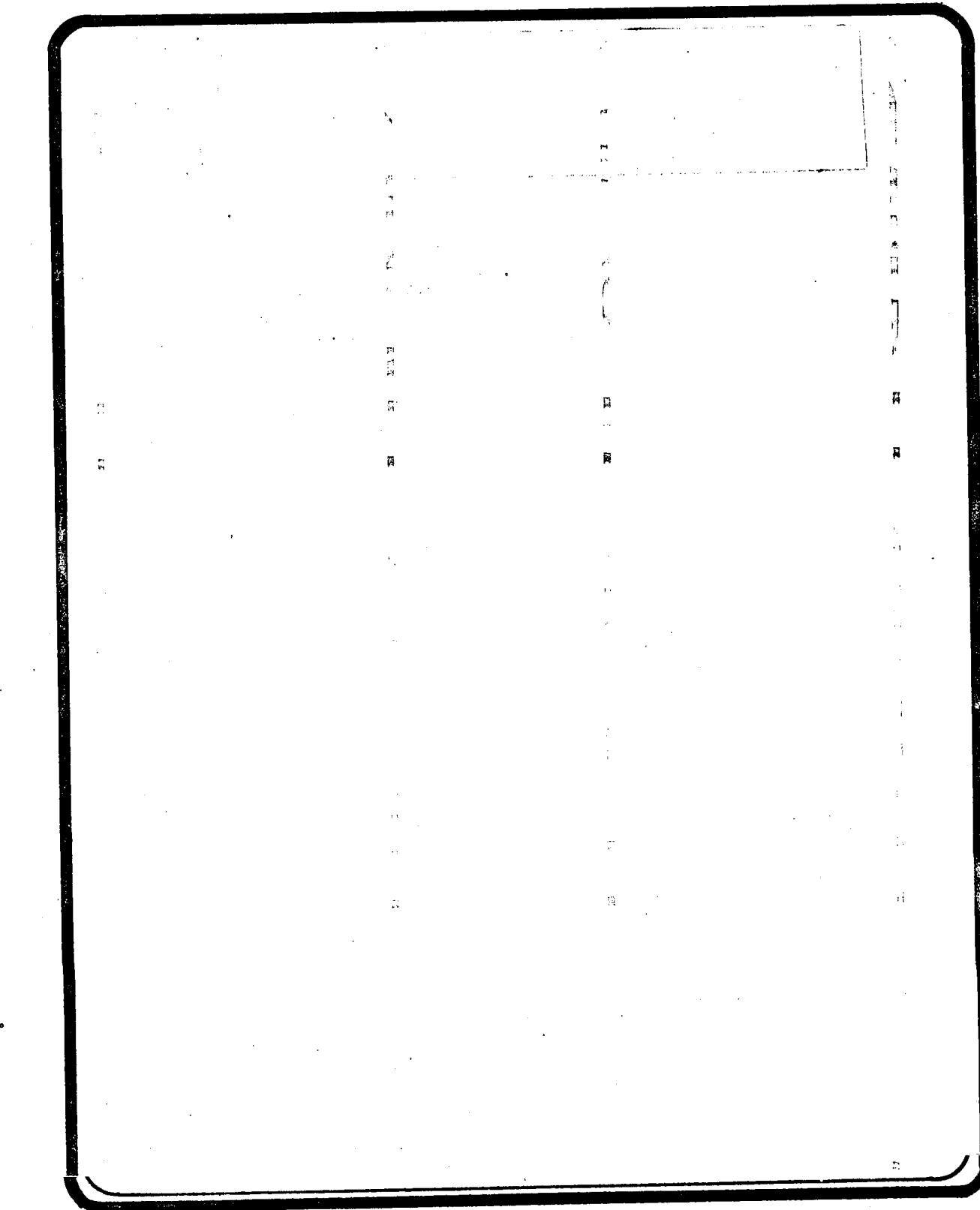
FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGUBIERN O  
 U N A M

TALLER 12

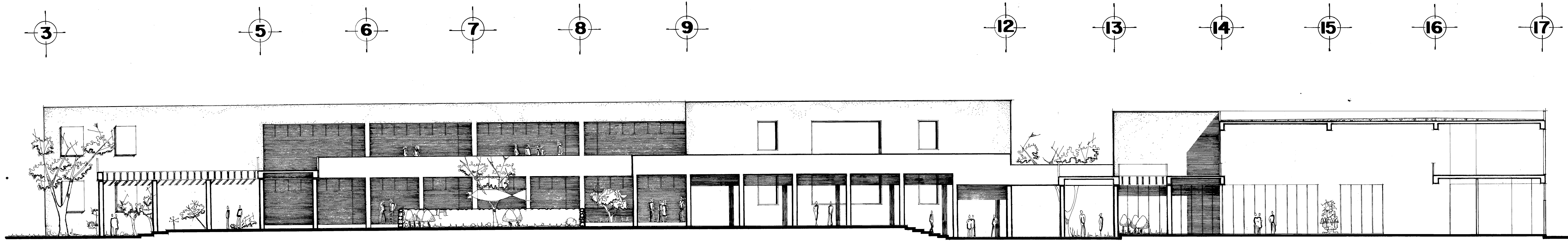


PROYECTO:  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COO-  
 PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
 COMUNIDADES

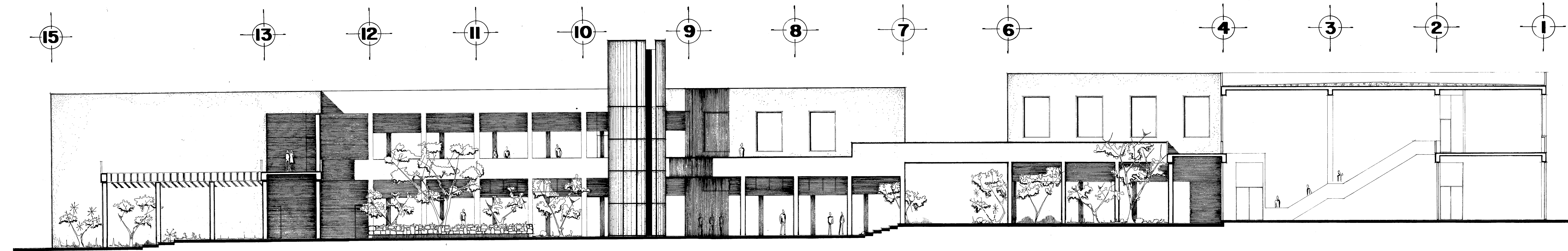
ALUMNOS:  
 CASTRO GÓMEZ FRANCISCO 7665431-3  
 GARCÍA PÉREZ MGLUISA 6907872-0  
 ESTRADA LEÓN J. DE JESUS 7393124-1

ESCALA GRAFICA  
 0 500m 200m 800m  
 100m 400m

PLANO N.



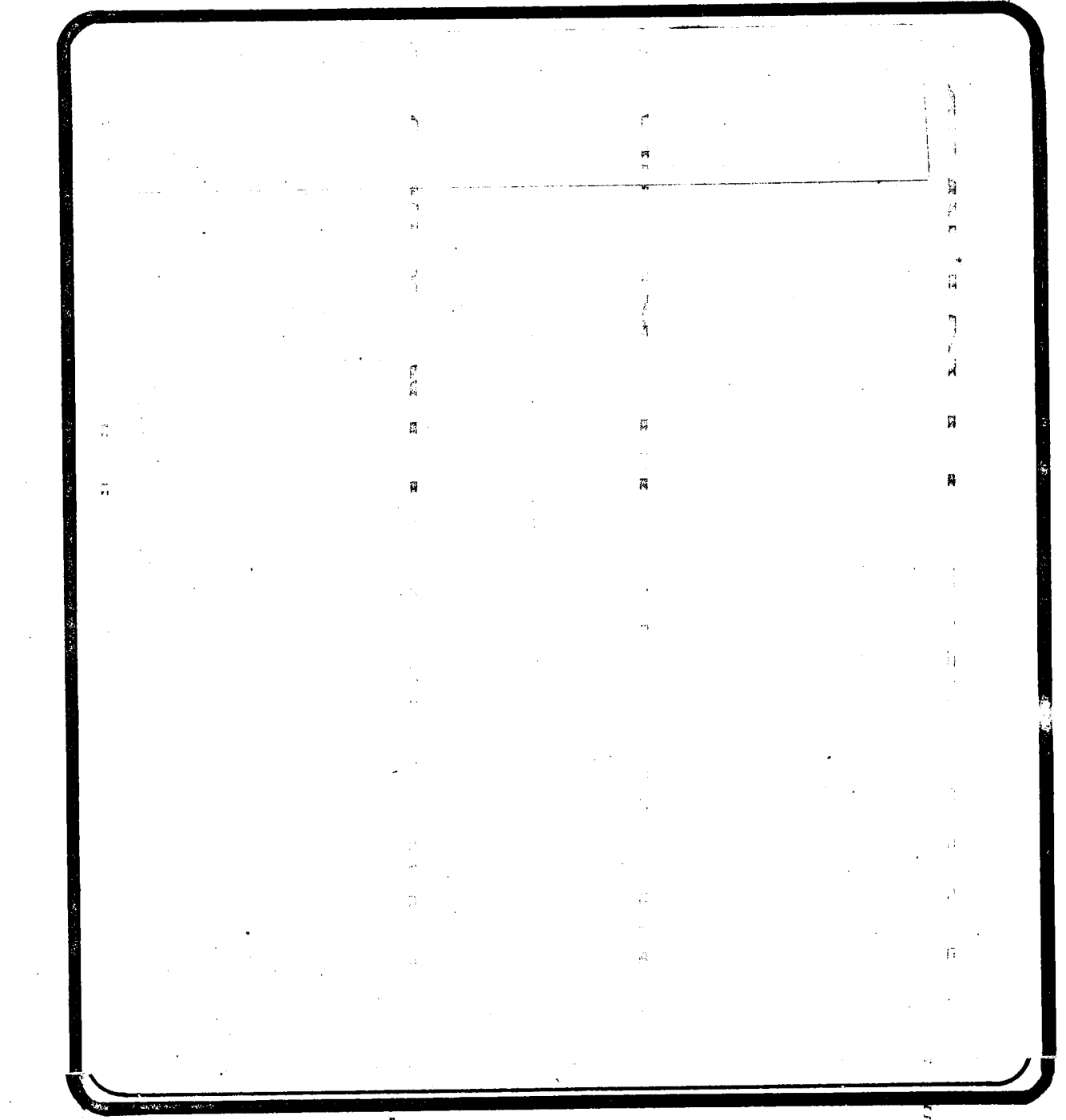
CORTE W-W'



CORTE X-X'

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGOBIERNO  
 U N A M

TALLER 12

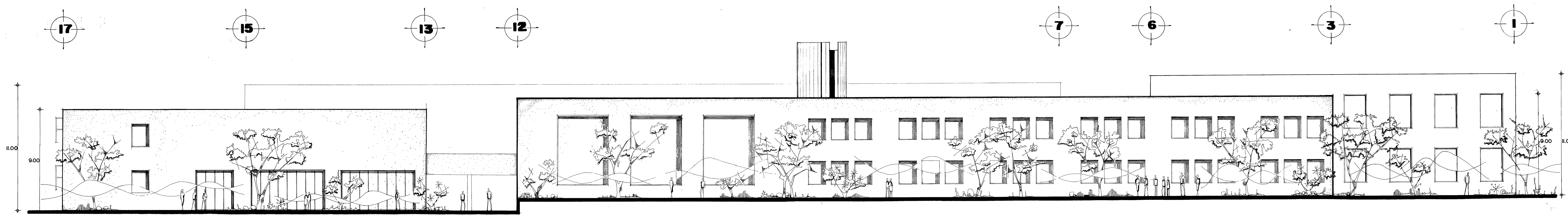


PROYECTO:  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COO-  
 PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
 COMUNIDADES

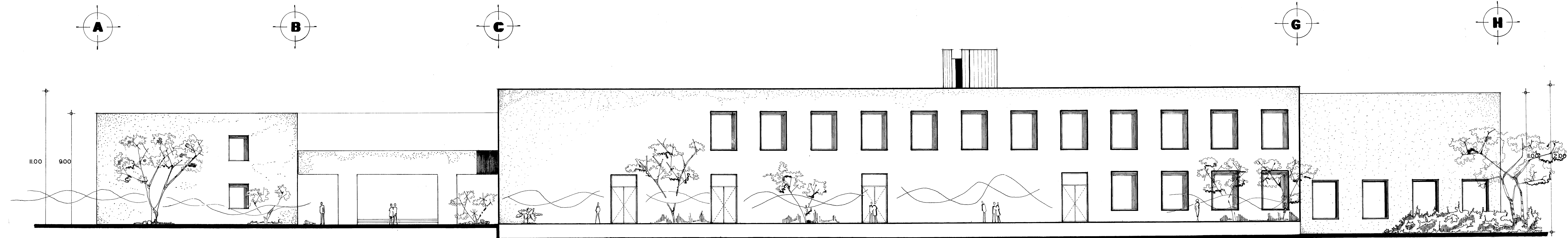
ALUMNOS:  
 CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7663421-9  
 GARCIA PEREZ Ma. LUISA 6907572-0  
 ESTRADA LEON J. DE JESUS 7393124-1

PLANO N.  
 1  
 2  
 3

ESCALA GRAFICA  
 0 100m 200m 400m



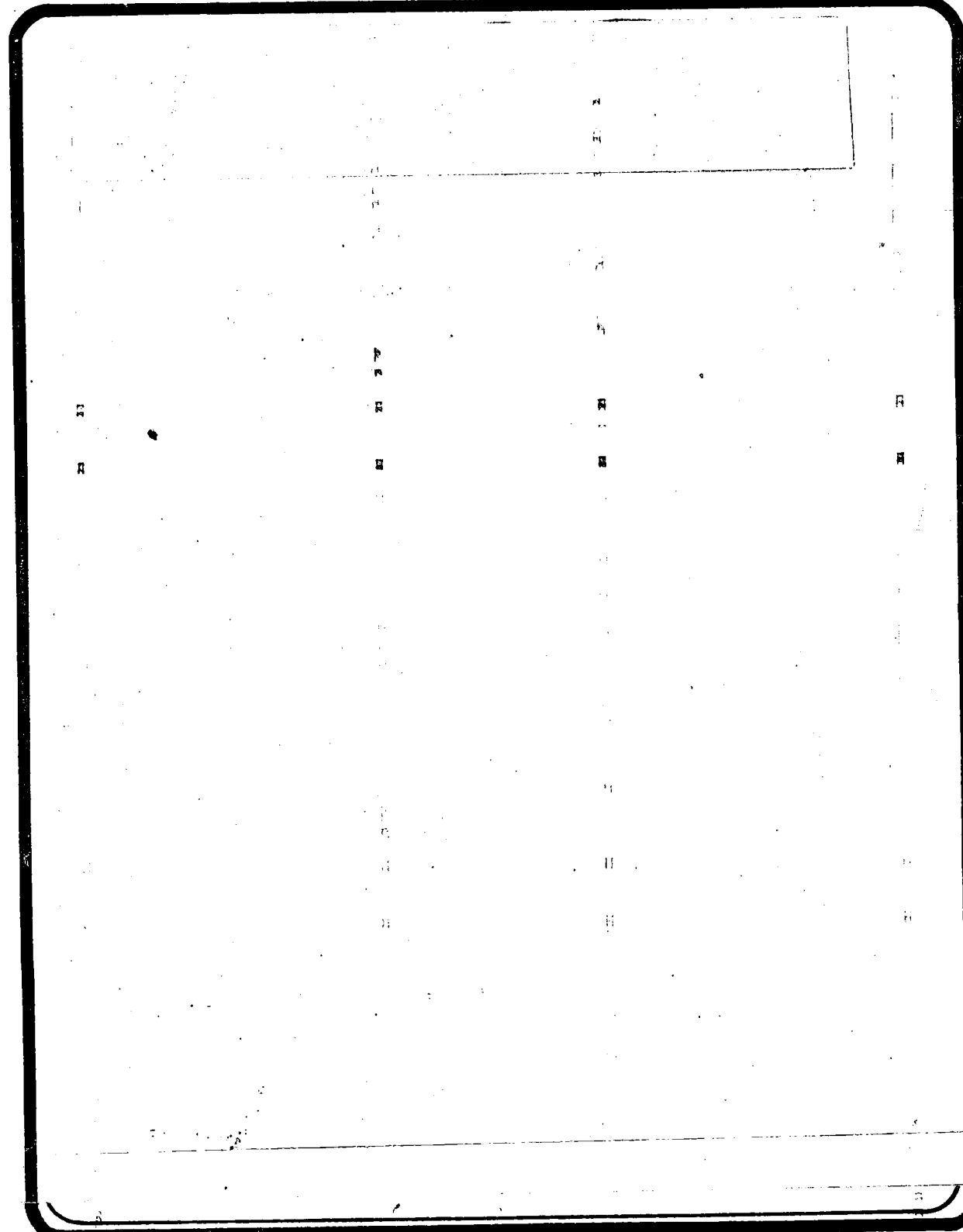
FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGOBIERNO  
 U N A M

TALLER 12



PROYECTO:  
 CENTRO EDUCACIONAL DE FORMACION COOP-  
 PERATIVISTA PARA EL DESARROLLO DE LAS  
 COMUNIDADES

ALUMNOS:  
 CASTRO GOMEZ FRANCISCO 7863421-9  
 GARCIA PEREZ Mg. LUISA 6907572-0  
 ESTRADA LEON J. DE JESUS 7393124-1

PLANO N.

ESCALA GRAFICA  
 0 200m 400m 800m  
 100m