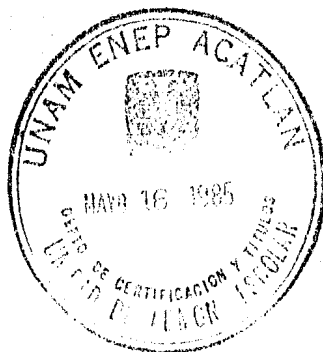


UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE  
MEXICO

CENTRO SOCIAL CULTURAL Y DEPORTIVO EN PUEBLA, PUEBLA



T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
A R Q U I T E C T O  
PRESENTA:  
MA. DE LA LUZ PATRICIA RAMIREZ FUENTES  
ACATLAN, EDO. DE MEXICO  
1 9 8 5



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I.- INTRODUCCION.

II.- OBJETIVOS.

III.- ANTECEDENTES

- 1)- El medio físico.
- 2)- El clima.
- 3)- La población.
  - a)- La sociedad.
  - b)- El analfabetismo.
  - c)- La tierra.
  - d)- La Industria.

IV.- LA UNIDAD HABITACIONAL.

- 1)- Investigación.
  - 1.1)- Valores Catastrales.
  - 1.2)- Viajes diarios.
  - 1.3)- Ubicación del predio.
  - 1.4)- Tipos de vivienda.
  - 1.5)- Resumen de la Investigación.
- 2)- Programa de la Unidad Habitacional.
  - 2.2)- Diagrama de funcionamiento.
  - 2.3)- Zonificación.
- 3)- Descripción del anteproyecto.

V.- DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL CENTRO SOCIAL.

- 1)- Análisis del programa.
- 2)- Programa particular.

- 3)- Diagrama de funcionamiento.
- 4)- Análisis de áreas.
- 5)- Descripción del proyecto.
- 6)- Proyecto arquitectónico.
- 7)- Instalaciones.
- 8)- Estructura.
- 9)- Análisis de costos.

## I.- I N T R O D U C C I O N .

El crecimiento demográfico en los países Latinoamericanos, es muy alto en general, sin embargo el crecimiento de la población urbana, es aún más espectacular, profundamente expresiva y está cargado de gran significación política.

A primera vista urbanismo y desarrollo económico, aparecen ligados, no obstante se ha comprobado en base a varias investigaciones, que a mayor nivel económico y tecnológico, menor es el crecimiento demográfico.

Se dice que hay Hiperurbanización, cuando las ciudades superan el nivel de urbanización que se espera normalmente, pero lo único que realmente sucede en estos casos es que los recursos económicos no son empleados adecuadamente, siendo éste una característica del subdesarrollo, es decir, el subdesarrollo es más que falta de recursos, la imposibilidad de que el país sea capaz de reunir y dirigir los recursos hacia el desarrollo del mismo. El "Subdesarrollo", no es sino una de las caras de una misma estructura de la cual también forma parte el "Desarrollo". Los países subdesarrollados, como el nuestro son en sí, "países explotados, dominados y con

economía deformada".

El crecimiento acelerado de las aglomeraciones en la América Latina, se debe a dos factores esenciales: a) El aumento de la tasa de crecimiento urbano; b) La migración rural.

El primer factor es sobre todo la consecuencia del descenso de la mortalidad, provocado por la difusión rentina del progreso de la medicina.

En la fuerte tasa de natalidad, juega también un papel importante la estructura de edades de la población, particularmente joven, como es normal en los países latinoamericanos. Pero el fenómeno básico en cuanto al aumento de la población específicamente urbana, es el de la migración. Ahora bien, dado que la migración a las ciudades no responde a una demanda de mano de obra, sino a la búsqueda de una mayor probabilidad de supervivencia en un medio más diversificado, este proceso sólo logra la acumulación de asentamientos humanos de una manera desequilibrada.

El ritmo del crecimiento de la población, es mucho más rápido en las ciudades que en el campo.

Las sociedades latinoamericanas, se caracterizan por un sistema urbano "Macrocefalo" enteramente dominado por la principal aglomeración, dentro de las que se cuenta nuestro país.

Finalmente, algunas características de la urbanización latinoamericana son:

- La población urbana, es mucha mayor a la población que produce en el sistema.
- Existe un fuerte desequilibrio en la red urbana, lo que beneficia las aglomeraciones.
- Aceleración creciente del proceso de urbanización.
- Insuficiencia de servicios para las nuevas masas urbanas.

y por último:

- Se acentua un cambio de la ecología por factores contaminantes.

Tomando como fundamento la problemática expuesta anteriormente pasamos a analizar algunos puntos que nos llevarán a determinar el porque se realiza el tema de esta tesis en la ciudad de Puebla.

La urbanización en México, tiene como causa principal, el cambio de ocupación de las personas que se deriva de la reducción del trabajo agrícola,

así como por el incremento de la industria, que introduce maquinaria en el trabajo agrícola, desplazando a un gran número de jornaleros hacia la ciudad.

El proceso de urbanización en México ha sido el siguiente: en 1960, 49% de urbanización, en 1970, 59.6% y en 1980, 66%. (Se calculó para los principios de esta década, 1980, que un 40% del total de la población mundial, será urbana).

Para los planificadores tiene gran importancia, el conocimiento y razones del crecimiento social, por ejemplo: el crecimiento por inmigración se dirige a una sola ciudad ó polo -caso de París y Buenos Aires-, ó a varias ciudades a la vez, caso más frecuente en los países desarrollados como los Estados Unidos, Holanda e Italia, cuyas ciudades crecen radial y simultáneamente y no sólo la capital, aunque algunas de ellas resulten preponderantes.

México participa de los dos aspectos, pues al tiempo que el área metropolitana de México crece en número absoluto, disminuye el porcentaje relativo de la población urbana total del país, ya que al mismo tiempo y desde hace varios lustros, van creciendo simultáneamente: Guadalajara,



Monterrey, Ciudad Juárez, León, Puebla, y varias otras ciudades que sobrepasan los 250,000 habitantes.

En base a los datos anteriores, tenemos cinco de las principales ciudades de México, con una elevada explosión demográfica y un creciente desarrollo urbano, por lo que se ha decidido tomar una de ellas y estudiarla a más detalle, y plantear una posible solución a algunos de sus problemas fundamentales. En este caso se ha elegido a la ciudad de Puebla, dada su cercanía al Distrito Federal, lo que hace que exista una profunda similitud en sus problemas principales, como lo son: Crecimiento Demográfico acelerado, Concentración Industrial y Desarrollo Urbano, que traen consigo algunos otros aspectos como:

- habitación
- recreación
- transportación.

Tomando en cuenta la carencia de propuestas para la solución de estos problemas, (que en definitiva, los hay en menor escala en Puebla, que en el Distrito Federal), es preferible desviar la atención hacia una Metrópoli de menor escala como la Ciudad de Puebla, pero con las mismas deficiencias urbanas, tratando de aportarle soluciones a

dos de sus problemas específicos, como lo son:

- La Habitación

- La Recreación.

Tomando en cuenta la concentración de las Industrias en el norte de la Ciudad de Puebla (específicamente en el corredor Industrial Puebla) se ha decidido estudiar esta zona que tiene grandes deficiencias Habitacionales y Recreativas. A continuación se presentan algunos datos obtenidos en el Ayuntamiento de Puebla que nos ayudan a visualizar algunos de los aspectos que nos llevaron a la conclusión: "Habitación - Recreación".

## II. O B J E T I V O S

En esta etapa del trabajo, es preciso centrarse principalmente, en los aspectos que nos llevan a nuestros objetivos. Uno de los problemas fundamentales es el proceso de industrialización en Puebla, que provoca una fuerte concentración regional.

La gran mayoría de industrias en que se ha basado el dinamismo de este sector, se ubican en el Área Metropolitana de Puebla, en "San Martín Texmelucan" y en Cholula, las que además constituyen el sector industrial moderno.

La concentración de industrias en el corredor Industrial Puebla provoca, un conflicto habitacional en esta zona. Es por eso que resulta significativo trabajar algunas ideas que aporten soluciones a la problemática de esta población Urbana Industrial, que carece de recursos suficientes para solucionar particularmente su problema de vivienda.

En base a lo anterior, la propuesta en el presente documento, va encaminada directamente a dar una posible solución al problema Habitacional y Recreativo de

la zona. Proyectos como ésta, podrán ser utilizados por el Industrial en coordinación con alguna de las Instituciones del Estado para la Vivienda, y de esta manera se podrán llevar a cabo estas propuestas, siendo este documento tan sólo una parte de todo un proyecto Multidisciplinario, que se presupone al elaborar el presente.

Ya que el Polo de desarrollo existe en el corredor Industrial Puebla, y en general en toda la zona Norte de la Ciudad, con el presente trabajo se pretende dar algunas alternativas para contribuir al desarrollo de dicho Polo a través del planteamiento de una Unidad Habitacional que pueda satisfacer a una pequeña parte de los trabajadores de estas Industrias.

Primer planteamiento:

Unidad Habitacional de interés Social, y segundo planteamiento, fundamental para el desarrollo de este trabajo, un Centro Social Cultural y Deportivo para los trabajadores Industriales. Tal Centro queda enclavado en la Unidad Habitacional que se ha propuesto y dará servicio a los habitantes de esta Unidad, satisfaciendo también atender las necesidades recreativas y deportivas de los habi-

tantes más cercanos a la Unidad y que también carecen de este tipo de servicios fundamentales para un desarrollo sano de cualquier individuo.

### III. A N T E C E D E N T E S

#### 1) EL MEDIO FISICO.-

Geográficamente, Puebla se ubica en el Eje Neovolcánico, en el que destacan, con elevaciones prominentes, "El Pico de Orizaba", "El Popocatepetl", "El Iztacihuatl", y la Malinche.

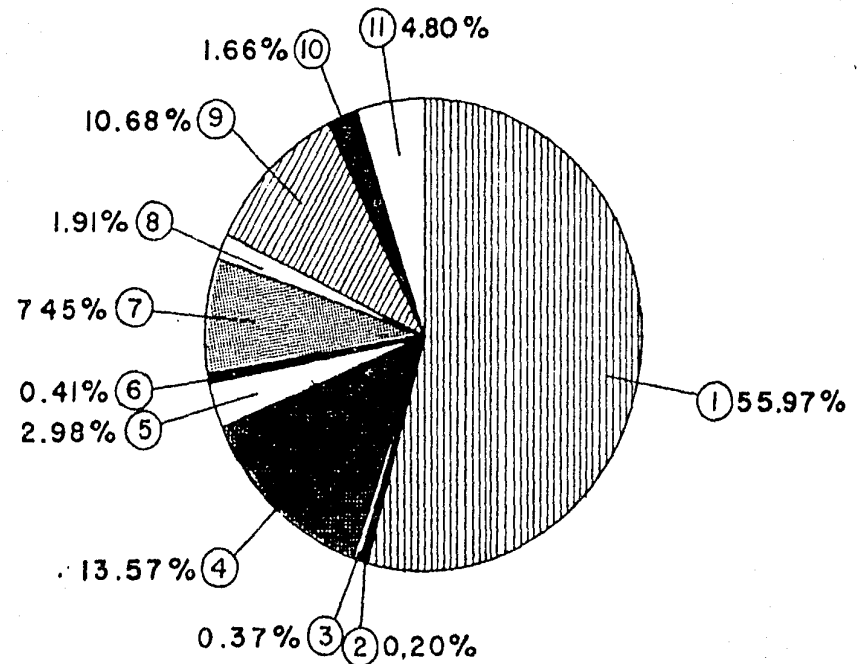
Su extensión territorial es de 33,919 km<sup>2</sup>.

El Sistema Orográfico, del estado, se puede dividir en tres porciones: Norte, Sur y Centro. La región Norte, comprende parte de la Sierra Madre Oriental, que penetra en el Estado por el Noroeste, con el nombre de Sierra de Puebla.

En la región Sur se destacan las Sierras de Tehuacán y la Mixteca. La región del Centro, comprende las Sierras del Tentzo, Tecamachalco y Sierra Nevada, límite con los estados de México y de Morelos.

En el estado de Puebla se desarrollan diversas actividades productivas, como la Agricultura, la Fruticultura, la Ganadería, la Silvicultura y la Industria.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN 1970



CLAVE:

- 1- Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.
- 2- Industria del petróleo.
- 3- Industrias extractivas.
- 4- Industria de la transformación.
- 5- Construcción.
- 6- Energía eléctrica.
- 7- Comercio.
- 8- Transportes.
- 9- Servicios.
- 10- Gobierno.
- 11- Insuficientemente especificados.

Dentro de la Agricultura, destacan los siguientes cultivos: Maíz, trigo, alfalfa, y caña de azúcar. La superficie agrícola representa el 26% del total del estado.

La Fruticultura está representada por la explotación de Manzana, Aguacate y Café. La entidad ocupa el tercer lugar, en el país como productor de Café.

La actividad Ganadera, se practica fundamentalmente con ganado Bovino en la región Norte del Estado. Se distinguen tres zonas productoras de leche: Puebla, Atlixco y Oriental.

Respecto a la Pecuaria, su desarrollo es incipiente. La Avicultura, juega un papel importante en la economía del estado y su producción de huevos es realmente a nivel Nacional.

La Silvicultura, presenta una importante región de ingresos, cuando se tiene una superficie de 278,000 hec. de bosques maderables, cuyos especies principales son: Cedro, Cobo, Pino, Oyamel, Cierés, así como



también Encino con gran importancia.

En los últimos años Puebla ha tenido un gran auge en el sector Industrial, ya que posee Industria de Vehículos Automotores, Procesadoras de Hierro y Cobre, elaboración de productos Textiles y Alimenticios, el beneficio de la Caña de Azúcar y Embotelladoras de Agua Mineral.

El Estado es una de las regiones del país, que ofrece amplias perspectivas en el desarrollo Industrial, debido a su ubicación geográfica, con respecto al Valle de México.

2) EL CLIMA.- El estado se divide en cinco regiones: La parte Central y Sur, que presenta un clima templado subhúmedo, con quince grados de Temperatura promedio. En el Sureste, el clima es cálido y semicálido, subhúmedo en ambos, con medias anuales de 830 mm. de precipitación y 22 grados centígrados de Temperatura. En el Norte, se presenta un clima cálido y semicálido, húmedo en los dos, pero con precipitación de 2,250 mm, y 22 grados centígrados de temperatura media. En la región Sureste, existen áreas en las que los climas son semisecos y la temperatura varía desde cálido hasta templado, las medias anuales

les son: precipitación 550 mm. y temperatura media de 22 grados centígrados.

Finalmente, tenemos la zona de los Volcanes en la que el clima varía de semifrío hasta muy frío.

3) LA POBLACION.- Puebla posee actualmente una población de, 2,796,155 habitantes. La densidad media de población, es de 82.4 hab/km<sup>2</sup>, muy por encima del nivel nacional que es de 20 hab/km<sup>2</sup>.

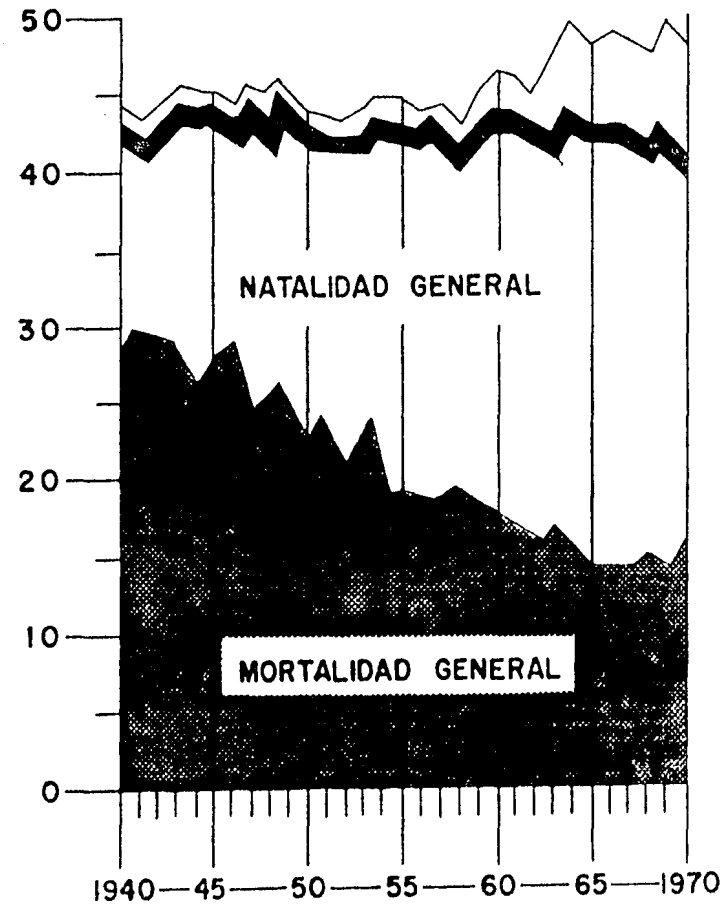
Sin embargo, el crecimiento de la población de la entidad difiere del fuerte dinamismo observado a nivel nacional, durante las últimas dos décadas. La tasa de crecimiento anual de la población durante la década 1950-1960, fué de 7%, para 1960-1970, 2.2% y del período 1970-1980, fué de 2.5%, inferior a la proyectada a nivel nacional de 3.6%. Más de la mitad de la población es de 20 años.

Actualmente el 54.9% de la población, está asentada en el medio Urbano. El resto vive en el medio rural.

# CRECIMIENTO NATURAL

(Tasas por mil habitantes)

■ Excluye las actas civiles extemporáneas





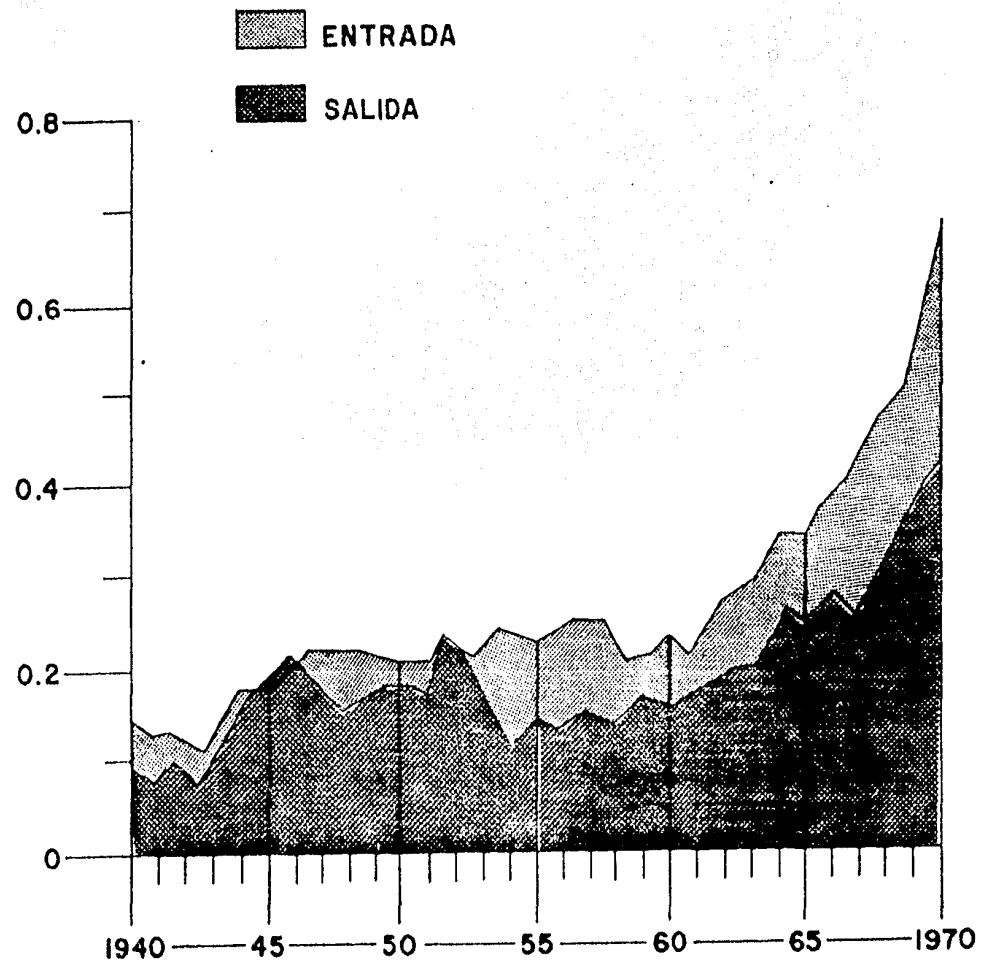
Es evidente en la entidad, una fuerte dispersión de la población rural. Se ha experimentado en los últimos años, una muy baja tasa de inmigración, sin embargo, la corriente migratoria es muy fuerte, con tendencias al aumento. "Su principal destino es el D.F."

La población económicamente activa, ha mostrado en los últimos años, una fuerte disminución, en relación a la población total. La tasa de crecimiento experimentada por la Población Económicamente Activa, en la década del 1950-1960, fué del 1.3%, para 1960-1970, fué de 0.4%. La tasa de crecimiento medio anual de la Población Económicamente Activa, es sensiblemente inferior a la mostrada por otros estados con desarrollo similar.

Por ejemplo, el estado de México registró, un crecimiento del 5.0% anual, Nuevo León 3.1%, Jalisco 1.8% y Sinaloa 2.0%.

La estructura proyectada de la Población Económicamente Activa, en 1980, en el estado es la siguiente: el 50% de la población, pertenece al Sector Agro

MOVIMIENTO MIGRATORIO  
CON RELACION AL EXTERIOR  
(Tasas por mil habitantes)



pecuario, "el 25% al Industrial", y el 25% al Terciario.

La tasa de la Mortalidad de la población de la entidad, descendió en el período de 1960-1970 de 15.9 personas por millar de habitantes a 14.5. Sin embargo, el coeficiente es mucho mayor que el registrado a nivel nacional, que en 1970 fué de 9.5 por millar.

a) LA SOCIEDAD.- La migración en Puebla, ha sido muy baja y sus saldos netos intercensales continúan siendo negativos. En la entidad se evidencia una fuerte pérdida en el poder de atracción de la población. La tasa en la disminución anual de los nacimientos rurales, es de 0.85%, muy similar a la observada a nivel nacional, de 0.82%, indudablemente se debe a la fuerte tasa de desempleo observada en el medio rural.

b) EL ANALFABETISMO.- Este constituyó un fuerte problema en la entidad. Si bien, de 1960 a 1970, la población alfabetizada pasó de 51% a 67%, el promedio general del país es mucho más alto, ésto es 76%. La demanda satisfecha, constituye el 12% de la población total.

El mayor volumen de

recursos educativos de la entidad, se concentra en la Primaria, (aproximadamente el 90% de las escuelas existentes) lo que es correlativo con la estructura de edades existente en la entidad.

La educación secundaria, absorbe sólo el 50% de los egresados de la primaria. La Universidad Autónoma del Estado, atiende al 66% de los alumnos inscritos.

Por otro lado, el número de Instituciones de Salud en la década pasada, sufrió un incremento de 8.8%. La principal causa de defunciones por enfermedad, la constituyen las enfermedades respiratorias, (el smog), las enfermedades gastrointestinales (a raíz de la mala alimentación) así como causas de mortalidad natales y perinatales.

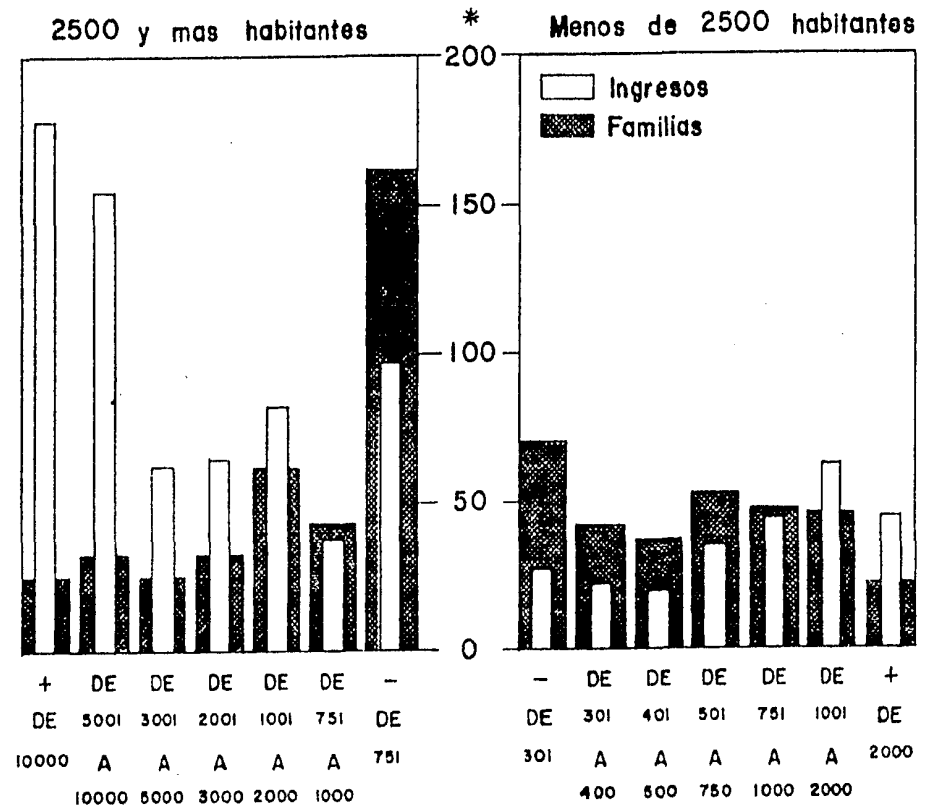
c) LA TIERRA.- Se ha estimado que más del 95% de los predios, tienen menos de 5 hectáreas, ocupando la mitad de la superficie laborable; sólo 92 predios de más de 212,000 son mayores de 200 hectáreas.

d) LA INDUSTRIA.- El crecimiento económico de la ciudad se ha distinguido por su floreciente industria de transformación, en cuyo proceso de desarrollo se han aprovechado las ventajosas condiciones que posee el Estado, entre las cuales se puede mencionar, su estratégica posición geográfica



NUMERO DE FAMILIAS E INGRESOS PROMEDIOS MENSUALES

FAMILIAS CON RESIDENCIA EN LOCALIDADES DE:



Nivele de ingreso (en pesos)

\* Miles de familia y millones de pesos

ca, que le permite tener acceso rápidamente, al principal mercado del país, el D.F., su adecuada infraestructura industrial y de comunicaciones, su gran dotación de energéticos y materiales industriales abundantes, así como mano de obra con aceptable nivel de calificación.

El rápido proceso de industrialización del estado en los últimos años, le ha permitido, colocarse como la sexta entidad industrial de la República.

La Industria Textil, continúa siendo la actividad manufacturera más importante. No obstante la industria de automoviles y la de Hierro y Acero conjuntamente, ya sobrepasan la importancia de la Textil.

La Industria pesada se ubica fundamentalmente en el Corredor Industrial Puebla, zona que se ha tornado conflictiva en cuanto a vivienda, por el auge de industrias en el área, así como en toda Puebla. Este corredor se extiende desde San Martín hasta la ciudad de Puebla, a lo largo de la Supercarretera México-Puebla, cuenta con una inmejorable ubicación. Esta zona contiene obras de Infraestructura adecuada, que incluye una completa red carretera y Ferrocarrilera, así como

también cuenta con la dotación Combustible, Lubricantes y otras materias auxiliares suficientes tanto para las Industrias ya instaladas como para las nuevas industrias. En esta zona se han instalado recientemente plantas laminadoras, industrias papeleras, petroquímica básica y automotriz. (Lámina C2).

El Sector Industrial puede considerarse como piedra angular en el desarrollo económico del Estado, pues además del rápido crecimiento de su producción, contribuye en forma importante a elevar el nivel de ingresos de la población. A pesar del rápido proceso de industrialización de la entidad, aún no se atienden las necesidades de vivienda fundamentalmente y recreación, que por su desarrollo requiere la zona Industrial.

IV. LA UNIDAD HABITACIONAL  
DE S A R R O L L O D E L P R O Y E C T O

1) INVESTIGACION. El criterio que se siguió para poder ubicar el predio ha sido, en primer lugar, ubicarlo en la zona afectada por la concentración Industrial, es decir, al Norte de la Ciudad de Puebla. De lo que resultaron tres posibles predios en esta zona, considerándose los siguientes aspectos para su elección:

PREDIO	LOCALIZACION	FORMAS DE ACCESO	ORIENTACION	SERVICIOS
Nº 1	San Felipe Hucyotlipan, Puebla.	Por Av. <u>A</u> <u>tlixco-Og</u> zaca.	Nor-Oeste	Drenaje -- malo Agua ----- malo Lu ----- reg. Pavimento- no hay
Nº 2	San Felipe Hucyotlipan, Puebla	Por Ely. Tlaxcala Ejido de Tlaxcala	Norte	Drenaje -- reg. Agua ----- reg. Lu ----- malo Pavimento- reg.
Nº 3	San Pedro	Por auto- pista Mex- Puebla.	Nor-Este	Drenaje -- malo Agua ----- malo Lu ----- reg. Pavimento- no hay

De aquí que la ubicación más conveniente sea la del Predio N° 2, (por sus formas de acceso principalmente) y el que queda ubicado como se indica en la Lámina 01 y en más detalle en la Lámina 02.

Ahora bien, para determinar las dimensiones de la Unidad Habitacional que se propone, se manejó un Radio de acción de 2 Kilómetros de Diámetro, que tiene como centro el predio ya determinado, y dentro del cual quedaron contenidas un determinado número de fábricas, las que se estudiaron para obtener el número de obreros que laboran en ellas y determinar así la cifra total de obreros con requerimiento de vivienda que quedan dentro de este radio de acción. Las Fábricas contenidas en dicha superficie fueron las siguientes:

- Impulsora de Puebla	Total	67	obreras
- Química Sinter, S.A.	"	64	"
- Industrias de Baleros Internacionales.	"	56	"
- National Cash Register	"	43	"
- Conelco, S.A. (Conectores Eléctricos)	"	72	"
- Fundidora de Vidrio, S.A.	"	21	"

- Industrias de Lámina, S.A.	Total	62	obreros
- La Industria del Tornillo, S.A.	"	92	"
- Fabricantes Unidos, S.A. (Material Eléctrico)	"	106	"
- Almacenaje de Granos de Puebla	"	85	"
- Empacadora de Papel, S.A.	"	93	"
- C. y C., S.A. (Calibradores y Conectores, S.A.)	"	102	"
- Industria Maderera, S.A.	"	140	"
- Industrias Textiles Poblanas	"	117	"
- Central Hulera de Puebla	"	112	"
- Empaques y Hules en General	"	43	"
- D.M. Nacional de Puebla	"	114	"
- Ideal Standar de Puebla	"	57	"
- Química Farmacéutica Mexicana	"	82	"
- Fertilizantes (Fertilizantes)	"	112	"
- Manabes Navari, S.A.	"	96	"
- T O T A L		1,320	OBROS

Para obtener el nú-

mero de obreros "Cabeza de Familia", se consideraron: Edad, sexo, y la probabilidad de permanencia en la zona, (lo que se logró através de entrevistas), quedando así, la clasificación de los obreros por fábricas de la siguiente manera:

Habiendo ya seleccionado el predio es necesario tomar en cuenta algunos aspectos de la ciudad de Puebla que influyen y afectan a el Área circundante al predio.

#### LAMINA 01.

##### 1.1) VALORES CATASTRALES: (LAMINA 01)

- a) - Como primer punto es importante saber sobre que valor está clasificada el Área que ocupa el predio, ya que es to determinará que tipo de gestiones se deben llevar a cabo para adquirirlo.

En la lámina 01 primer plano se aprecia que la zona en la que se encuentra el predio, es la de más bajo valor, siendo la zona de más valor la que circunda al propio centro de la ciudad (que es el Área más oscura en el plano).

- b) - El predio está localizado al norte de la Cd. de Puebla, sobre el Bulevar Tlaxcala y a unos minutos de la autopista México - Puebla. En el corazón de la Zona Industrial más importante de Puebla.

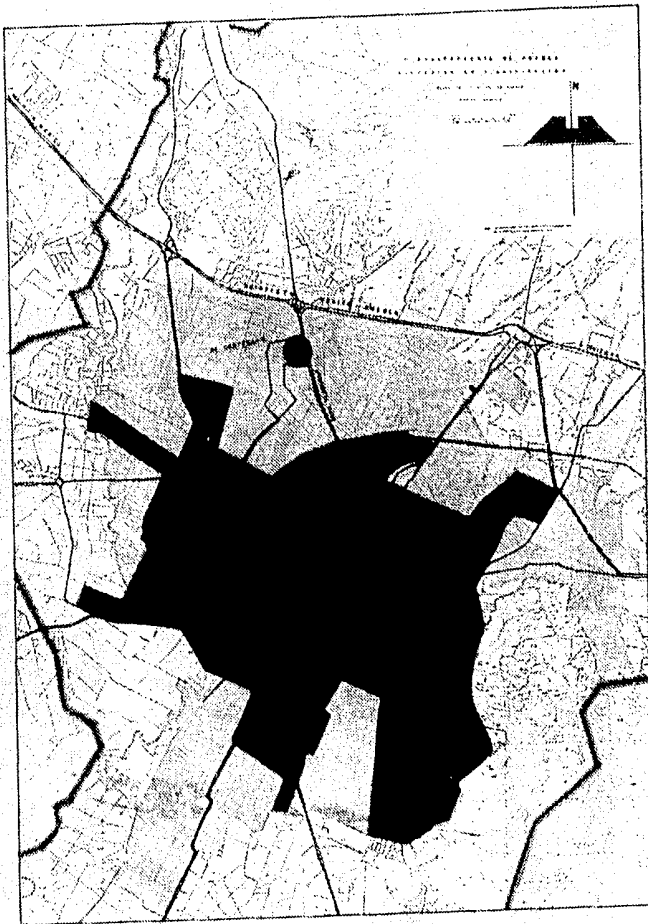
## 1.2) VIAJES DIARIOS,

- a) - La información del número de viajes diarios al centro de la ciudad es muy importante, ya que muestra que la zona con mayor número de desplazamientos (10,000 viajes diarios), es precisamente donde está localizado el predio, siendo el área de mayor concentración Industrial, lo que muestra que los trabajadores tienen que cruzar una parte de la ciudad y en algunos casos toda. Por lo que gran parte de estos obreros se han asentado en los alrededores de las fábricas, y tal asentamiento totalmente desordenado y en condiciones de servicios básicos muy deficientes.
- b) - En esta lámina se pueden apreciar las principales vías de comunicación de la Cd. de Puebla y las que conducen al predio.

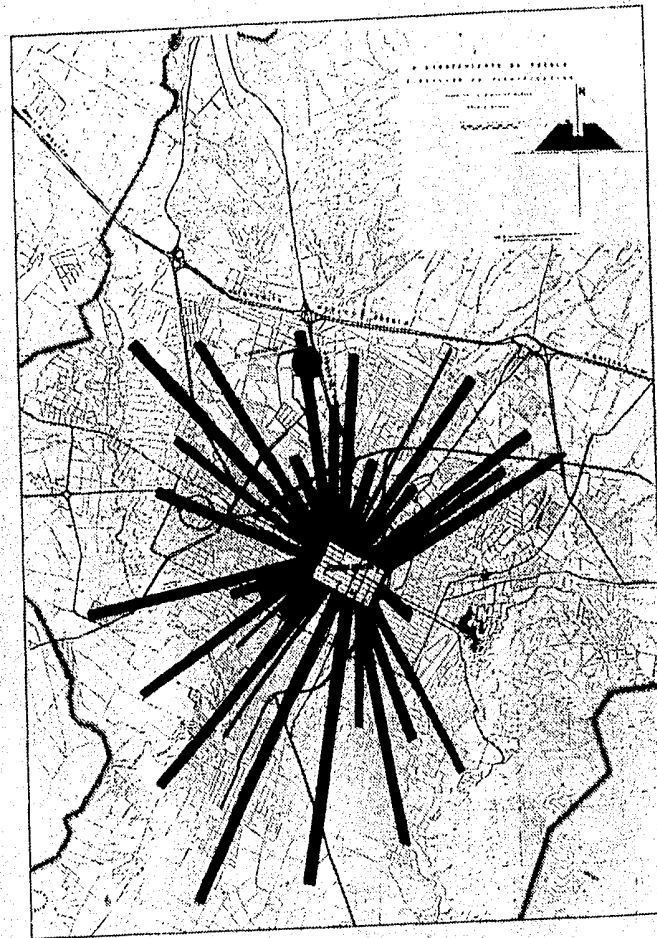
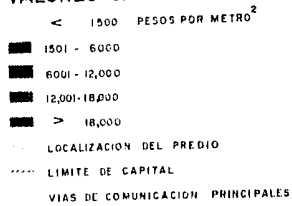
## 1.3) UBICACION DEL PREDIO: (LAMINA 02)

- a) - En esta lámina se localizan las fábricas para poder darnos una idea de su cercanía con el predio.
- b) - Las flechas indican la forma de llegar de las fábricas





VALORES CATASTRALES DEL SUELO EN PUEBLA (1960)



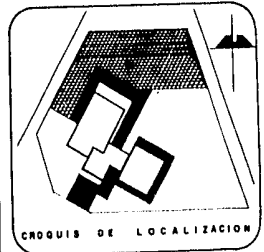
VIAJES DIARIOS INTERNOS HACIA EL CENTRO (1960)



T E S I S  
P R O F E S I O N A L



UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA.



CROQUIS DE LOCALIZACION

E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

patricia ramirez fuentes

VALORES CATASTRALES  
DEL SUELO EN PUEBLA  
VIAJES DIARIOS HACIA  
EL CENTRO



01

al predio.

- c) - Otro punto importante son los servicios como Drenajes, electricidad y suministro de agua potable, que en la Dirección de Planificación del Ayuntamiento de Puebla se tienen a nivel de Umbrales, ya que con ésto solamente se marcan las áreas que tienen ó no al servicio. Se puede apreciar en la lámina que el área del predio carece de agua potable, al igual que gran parte de las zonas habitadas. El predio si tiene acceso al Servicio Eléctrico, dado que el umbral nos indica que si lo hay, y en cuanto a Drenajes, el umbral nos indica que si se cuenta con este servicio.

#### 1.4) TIPOS DE VIVIENDAS Y COMERCIOS:

- a) - Es importante saber que tipo de viviendas se encuentran exclavadas en la zona. En la lámina lo que se aprecia es que la habitación unifamiliar predomina, habiendo también casos de habitación en proceso de consolidación (lo que serian los más recientes asentamientos); habiendo en la zona tan solo un Conjunto Habitacional. Según nuestra investigación en la zona debería haber un mayor número de Conjuntos Habitacionales y un menor nú-

mero de habitación unifamiliar, para albergar en menor terreno a mayor número de personas.

- b) - Los tipos de comercios de Abastos que se muestran en la lámina, nos dan una idea de las otras actividades que se tienen en la zona y si este servicio no es deficiente también, en este caso, según se muestra gráficamente, resulta un poco deficiente este servicio, por lo que se deberá apoyar la actividad.

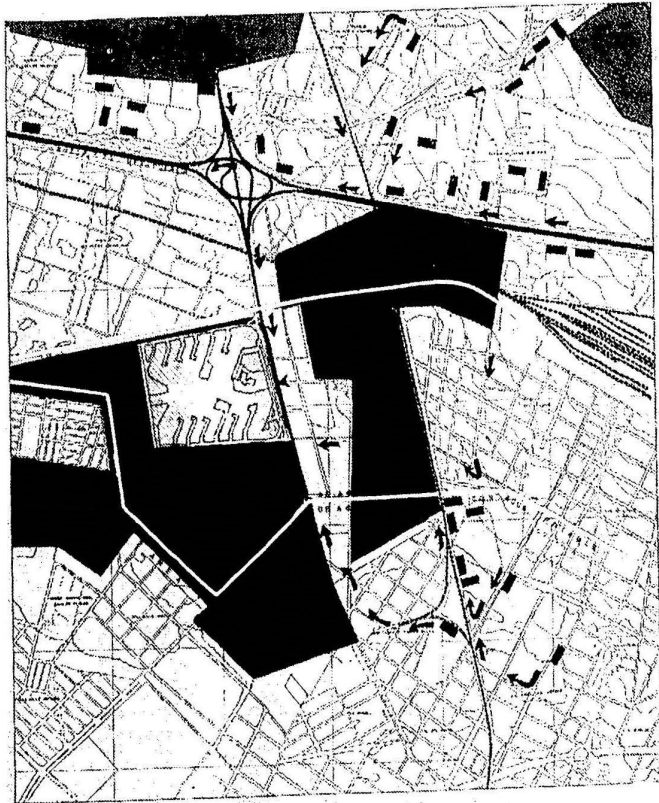
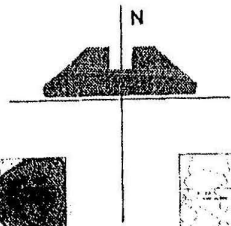
Los comercios de Maquinaria los hay en poca cantidad pero es una actividad representativa.

En toda esta zona hay tan sólo un parque recreativo, lo que también nos indica que deberán incrementarse a través de nuestra propuesta de Tesis.

- c) - La localización de las calles pavimentadas y sin pavimentar nos demuestra que la zona carece casi en un 60% de pavimentación, lo que confirma la marginalidad y carencia de servicios básicos de esta área en donde se han asentado anárquicamente las personas sin ninguna planificación.

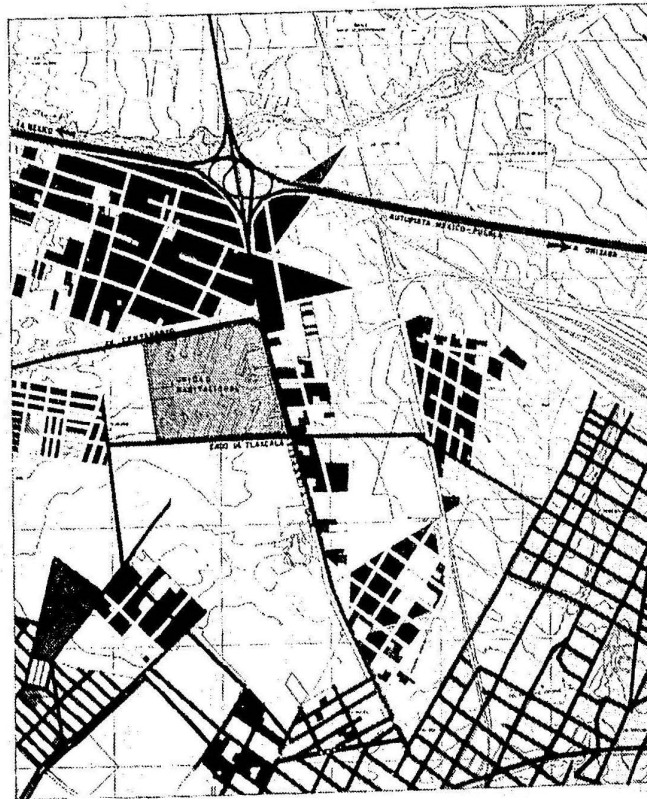
La propuesta de una unidad habitacional en la zona, provocará que

el Polo de Desarrollo ya existente se incrementa, mejorando servicios, recreación, habitación y en general un mejor nivel de vida.



**UBICACION DE SERVICIOS**

- UBICACION DE FABRICAS
- CANAL DE DRENAJE
- • • SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
- • • SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
- ➔ FORMAS DE ACCESO DE LAS FABRICAS AL PREDIO
- PROYECTO DE UNIDAD HABITACIONAL
- FERROCARRIL



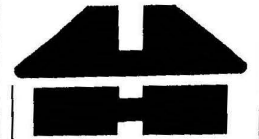
**TIPOS DE VIVIENDAS Y COMERCIOS**

- HABITACION INFAMILIAR
- COMERCIOS DE MAQUINARIA
- PARQUES
- COMERCIOS DE ABASTOS
- COMERCIO FAMILIAR
- HABITACION EN PROCESO DE CONSOLIDACION
- CONJUNTOS HABITACIONALES

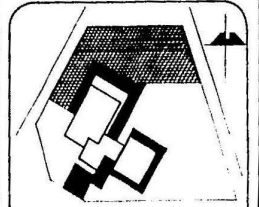
- PROYECTO DE UNIDAD HABITACIONAL
- CALLES PAVIMENTADAS
- CALLES SIN PAVIMENTAR

FUENTE DE INFORMACION: AYUNTAMIENTO DE PUEBLA, DIRECCION DE PLANIFICACION

**T E S I S  
PROFESIONAL**



**UNIDAD HABITACIONAL**  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA.



CROQUIS DE LOCALIZACION

**E.N.E.P. ACATLAN**  
arquitectura  
**U. N. A. M.**

patricia ramirez fuentes

**UBICACION DE SERVICIOS PUBLICOS**

**TIPOS DE VIVIENDAS Y COMERCIOS**



EN DE LA INVESTIGACION DE LOS OBREROS INDUSTRIALES CON NECESIDADES DE VIVIENDA

RES DE LA FABRICA	OBROS MENORES DE 25 AÑOS HOMBRES	OBROS MENORES DE 25 AÑOS MUJERES	OBROS MAYORES DE 25 AÑOS HOMBRES	OBROS MAYORES DE 25 AÑOS MUJERES	TOTAL POR FABRICA	PROBABILIDAD DE PERMANENCIA EN LA ZONA Y/O EN PUEBLA	ENTRAN EN EL CAJON DE SUELDO PARA LA VIVIENDA
ISORA DE PUEBLA	18	7	32	10	67	75 %	90 %
ICA SUREX, S.A.	20	5	27	12	64	85 %	90 %
ESTRIA DE BALEROS IN- CONTINENTAL	12	2	42	--	56	90 %	85 %
IONAL CASH REGISTER	25	-	35	3	63	90 %	90 %
ELEC, S.A. (RETORES ELECTRICOS)	7	-	71	--	78	85 %	90 %
VIDORA DE VIDRIO, S.A.	11	3	62	5	81	80 %	95 %
USTRIAS DE LAMINA, S.A.	3	-	57	2	62	75 %	85 %
INDUSTRIA DEL TORNILLO	15	2	67	8	92	95 %	90 %
RICANTES UNIDOS, S.A. (MATERIAL ELECTRICO)	19	5	75	7	106	90 %	85 %
MACENAJE DE GRANOS DE PIA	18	10	47	10	85	85 %	95 %
PAGADORA DE PAPEL, S.A.	21	2	65	5	93	95 %	90 %
Y C., S.A. (CALIBRADORES Y CONEC.)	13	7	79	3	102	85 %	95 %
INDUSTRIA MADERERA, S.A.	30	8	97	5	140	80 %	90 %
INDUSTRIAS TEXTILES MIANAS	70	10	35	2	117	95 %	85 %
CENTRAL HILERA DE PUEBLA	32	9	68	3	112	80 %	95%

TIPO DE LA FABRICA	OBREROS MENORES DE 25 AÑOS HOMBRES	OBREROS MENORES DE 25 AÑOS MUJERES	OBREROS MAYORES DE 25 AÑOS HOMBRES	OBREROS MAYORES DE 25 AÑOS MUJERES	TOTAL POR FABRICA	PROBABILIDAD DE PERMANENCIA EN LA ZONA Y/O EN PUEBLA *	ENTRAN EN EL CAJON DE SUELDO PARA LA VIVIENDA *
QUES Y HULES EN GENERAL	12	2	22	5	41	99 %	90 %
NACIONAL DE PUEBLA	30	7	68	9	114	85 %	95 %
EL STANDARD DE PUEBLA	12	2	38	5	57	90 %	85 %
FABRICA FARMACEUTICA CANIA	15	10	37	20	82	85 %	95 %
MINEX (FERTILIZANTES)	21	2	79	10	112	95 %	90 %
MOLES NAVARI, S.A.	13	8	63	12	96	80 %	90 %
<b>T O T A L</b>	417 22.9 %	101 5.5 %	1,106 64.0 %	136 7.4 %	1,820 100 %	86 %	90 %
<b>DEL DE OBREROS CANEZA FAMILIA</b>	52 12.4 %	2 1.9 %	963 62.5 %	27 19.2 %	1,045 57.2 %		

Porcentajes obtenidos en base a entrevistas realizadas en las fábricas.

## 1.5) R E S U M E N :

- 1.- El resultado de las encuestas realizadas en las fábricas es el de 1820 obreros (hombres y mujeres) que laboran en dichas fábricas que quedan circunscritas en el radio de acción de 2 km. propuesto.
- 2.- De la cifra citada anteriormente, 777 obreros que representan un 42.7% son descartados de tener opción a una vivienda por los siguientes motivos:
  - a) 244 obreros que representan un 13.4% del total respondieron en la encuesta elaborada, que no permanecieron en esta zona fabril (y algunos ni en la ciudad de Puebla) por diversas causas.
  - b) 182 obreros, que representan un 10% del total, no alcanzan los cajones de sueldo que establecen los diferentes organismos para la vivienda, y que son de 1.0 a 2.5 veces el salario mínimo, necesario para la obtención de la misma.
  - c) Por último 351 obreros que representan un 19.3% del total, que no cumplen con los requisitos por ser menores de 25 años y no ser cabeza de familia, sino más bien en la may



ria de estos casos son hijos de familia que contribuyen para el gasto familiar.

3.-1042 obreros que representan el 57.2% de los obreros encuestados, trabajan en la zona fabril circunscrita en nuestro radio de acción, son cabeza de familia y cumplen con los requisitos de salario. Por lo que este número de trabajadores será el que se manejará en adelante para proponer primero la Unidad Habitacional, y por último el Centro Social motivo fundamental de esta Tesis.

## 2) PROGRAMA DE LA UNIDAD HABITACIONAL

### L A U N I D A D H A B I T A C I O N A L

Según lo establecen los organismos para la vivienda, FOVI, FOVISSSTE, INFONAVIT, etc., para tener acceso a vivienda de Interés Social, es necesario que el obrero quede dentro de los "cajones de Sueldo" de 1 a 2.5 veces el salario mínimo, lo que en este caso se cumple, conforme a nuestras estadísticas, en el 57.3% de la población encuestada.

El promedio de habitantes por familia en la ciudad de Puebla es, hasta 1980, de 6 hab. x familia, y según los resultados de esta investigación tenemos que:

1043 obreros cabeza de fam. x 6 = 6258 habitantes  
para los que necesitaremos 1043 viviendas en total.

A continuación se presenta la lista de necesidades como primer planteamiento de la Unidad Habitacional:

- 1) Area Habitacional
- 2) Area Comercial
- 3) Area Escolar
- 4) Area Cultural y Deportiva
- 5) Areas Verdes

## 6) Areas de Estacionamiento

Areas que quedarán contenidas en los siguientes porcentajes, que son considerados convenientes cuando se maneja una Unidad en términos de Supermanzana, como se hará en este caso:

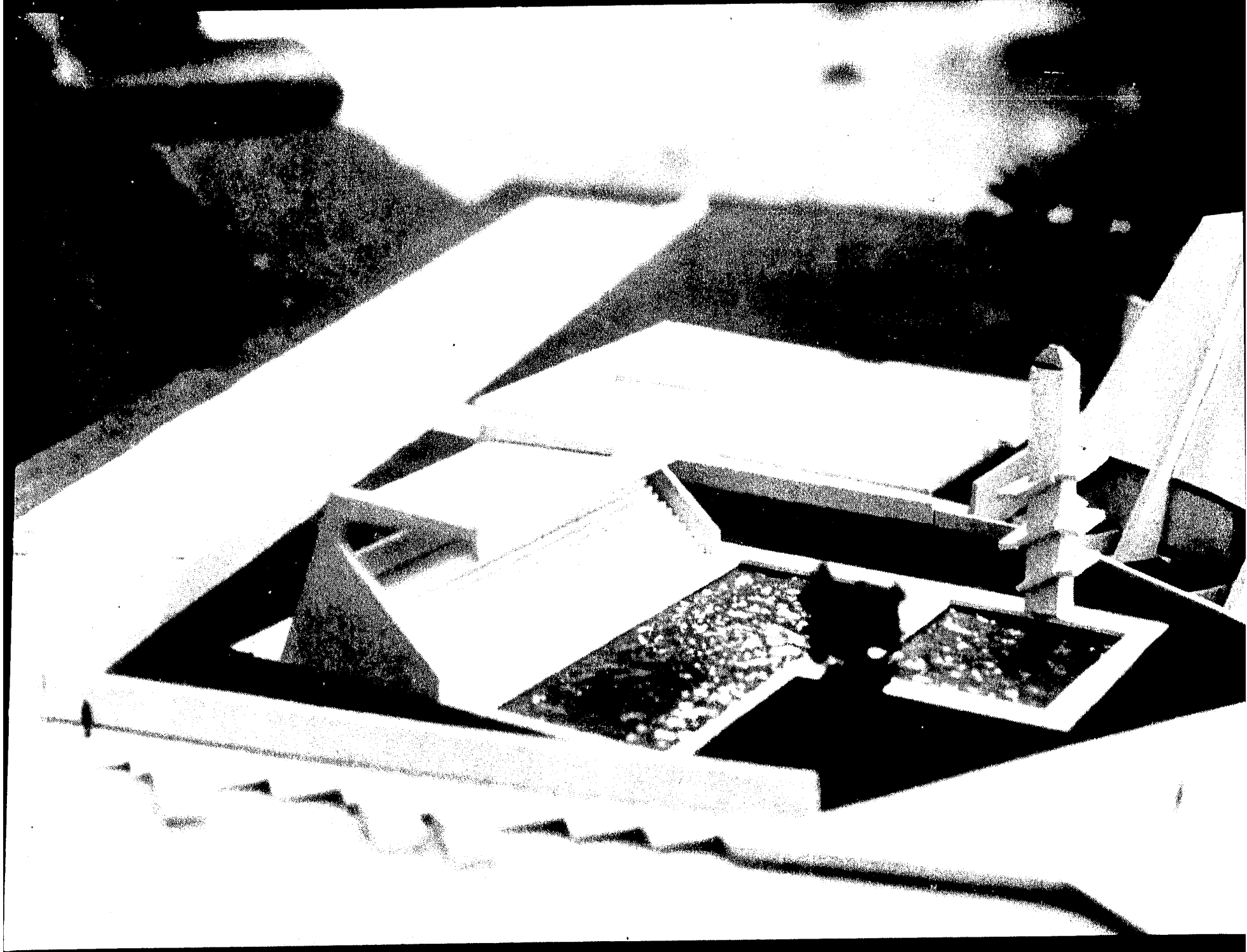
- 1.- Area vital interior ----- 11%
  - 2.- Area vendible ----- 60%
  - 3.- Servicios Públicos ----- 26%
- a) Escuelas
  - b) Comercios
  - c) Areas Verdes

(Quedando contenida en este último punto, el 10% de área de Donación, que en la mayoría de los casos es utilizada para la construcción de Escuelas).

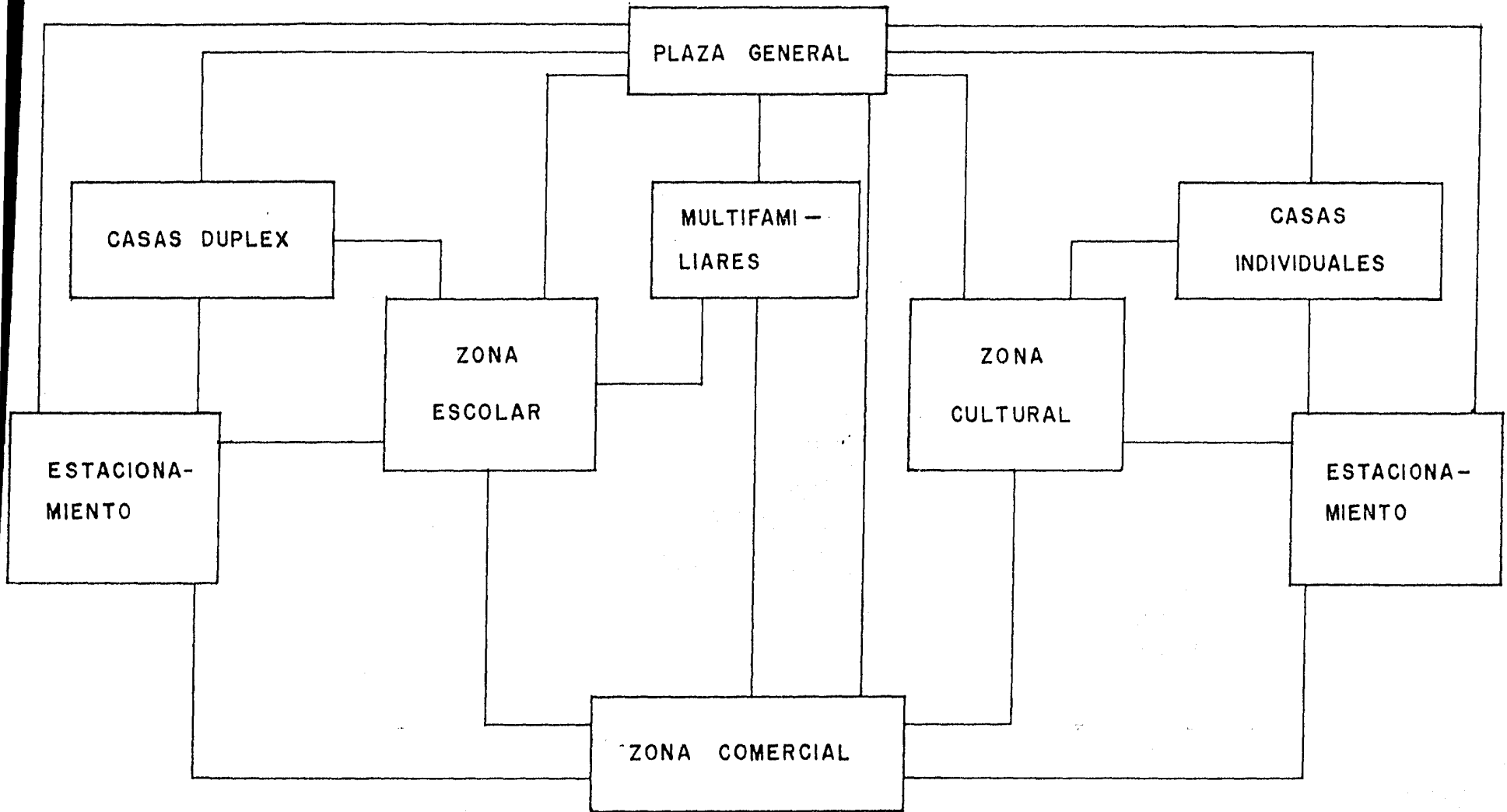
Considerando que la organización de habitaciones en la supermanzana, se estructuran partiendo de la periferia hacia el centro, las zonas destinadas a comercios, son las que deben aportarse para adquisición del terreno central, para conjuntar un área utilizable como espacio libre de uso público, destinado área para el paseo de niños menores y an-

cianos; área para niños entre 4 y 9 años, con juegos que no representen peligro, área para práctica de Deportes y finalmente área de esparcimiento y recreación o sombreada y jardinada. La escuela Primaria ocupará parte de esta zona central, así como las zonas de habitación en condominio.

A continuación se presenta el diagrama de Funcionamiento propuesto para la Unidad;



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Según el diagrama de funcionamiento planteado anteriormente se hará la división del terreno de la siguiente manera:

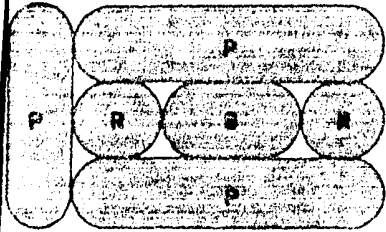
Area Total de Terreno	-----	220,000 m <sup>2</sup>	-----	22 Hec.
Area Vial Interior 14%	-----	30,800 m <sup>2</sup>		
Area Vendible 60%	-----	132,000 m <sup>2</sup>		
Area de Servicios 26%	-----	57,200 m <sup>2</sup>		

Según nuestras necesidades hay que albergar a 1043 familias, lo que hace un total de 6258 habitantes. Por lo anterior será necesario tener 1043 viviendas entre edificios y casas solas. Por lo que del área vendible que representa un 60%, se propone una lotificación como sigue:

Tipo "A"	-----	203 lotes	de 10 x 20	--- 200 m <sup>2</sup>
Tipo "B"	-----	53 lotes	de 10 x 25	--- 250 m <sup>2</sup>
Tipo "C"	-----	58 lotes	de 8 x 16	--- 128 m <sup>2</sup>
Tipo "D"	-----	45 lotes	de 8 x 20	--- 160 m <sup>2</sup>
Tipo "I"	-----	42 lotes	de 300 m <sup>2</sup> promedio. (irregulares).	
Edificios	-----	10 lotes	de 40 x 40	--- 1600 m <sup>2</sup>

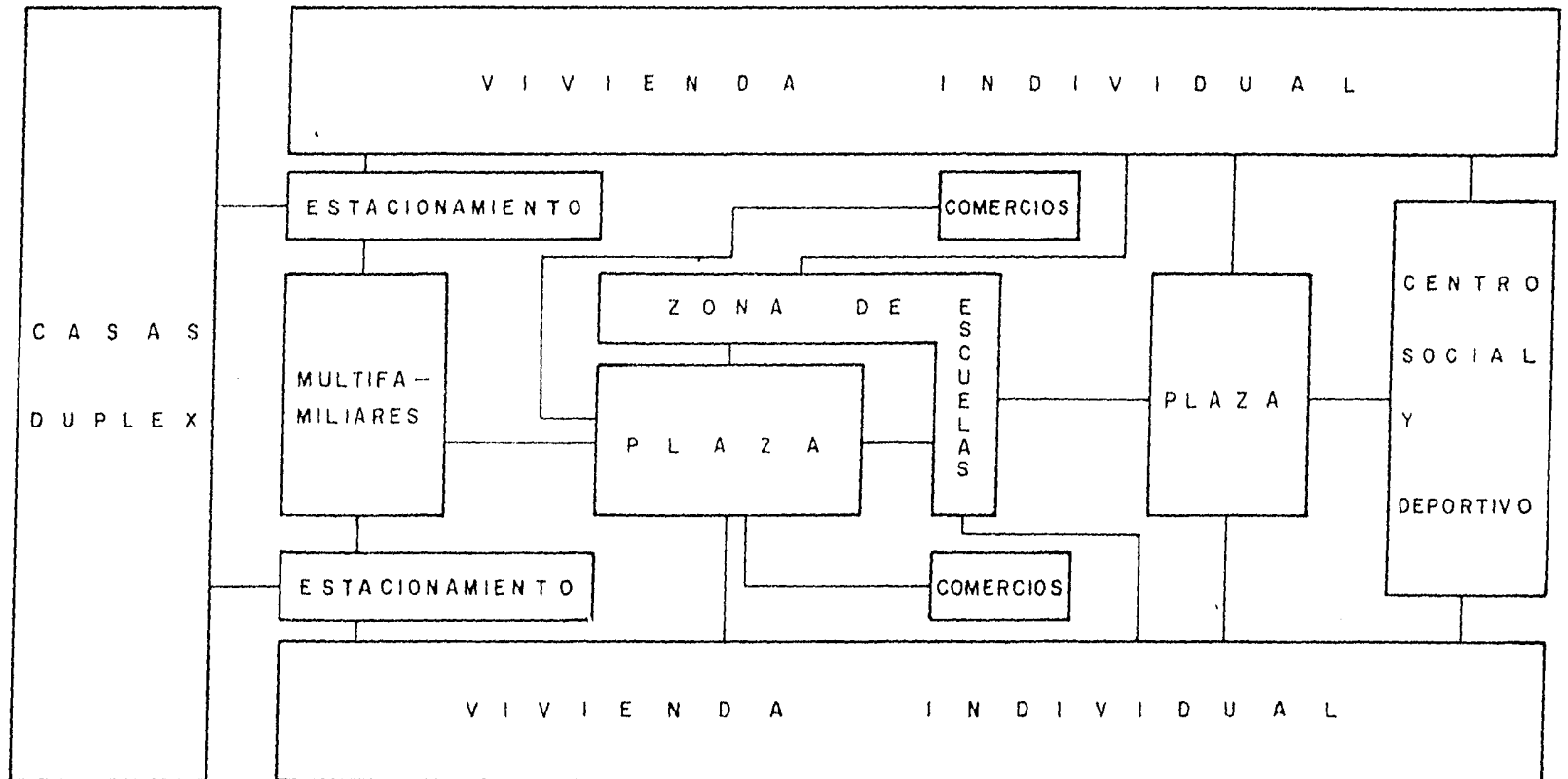
En este momento cuando se puede proponer una zonificación de la Unidad, que es la que se presenta a continuación:

# ANALISIS DE ZONIFICACION



P-PRIVACIA  
R-RELACION  
S-SERVICIOS

## ZONIFICACION DE LA UNIDAD HABITACIONAL





pos distintos de viviendas que son:

- a) - Casas Duplex
- b) - Casas Individuales
- c) - Multifamiliares

Las que quedarán distribuidas en los lotes de la siguiente manera:

DISTRIBUCION DE CASAS:

1.- CASAS DUPLIX: Se utilizarán tres tipos de lotes

53 lotes tipo "B"

45 lotes tipo "D"

43 lotes tipo "I"

Total: 141 lotes ----- 282 familias.

Constan de: 3 Recamaras, 1 1/2 baños

2.- CASAS INDIVIDUALES: Se utilizarán dos tipos de lotes

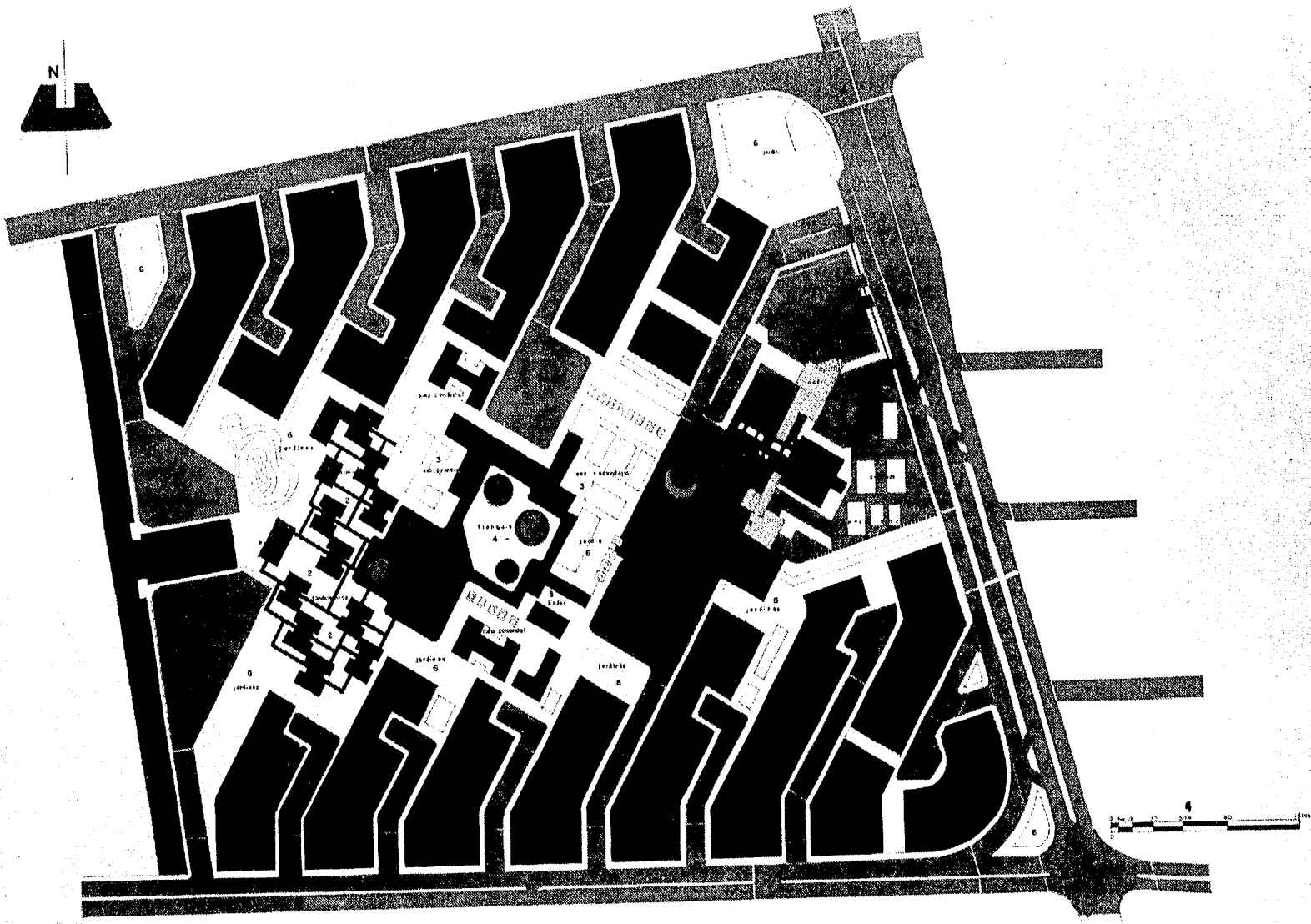
303 lotes tipo "A" ----- 303 familias.

Consta de: 3 recamaras, 2 baños completos

58 lotes tipo "C" ----- 58 familias.

Consta de: 3 recamaras, 1 1/2 baños.

3.- MULTIFAMILIARES: Es un solo tipo de lote.



## UNIDAD HABITACIONAL

AREA TOTAL DE TERRENO 220,000 m<sup>2</sup>--- 22 hec.  
 AREA VIAL INTERIOR 14% 30,800 m<sup>2</sup>  
 AREA VENDIBLE 60% 132,000 m<sup>2</sup>  
 AREA DE SERVICIOS 26% 57,200 m<sup>2</sup>

### TIPOS DE LOTES

TIPO "A".....303 LOTES DE 10x20..... 200 m<sup>2</sup> CASAS INDIVIDUALES  
 TIPO "B"..... 53 LOTES DE 10x25..... 250 m<sup>2</sup> CASAS DUPLEX  
 TIPO "C"..... 58 LOTES DE 8x16.....128 m<sup>2</sup> CASAS INDIVIDUALES

TIPO "D"..... 45 LOTES DE 8 x 20 m<sup>2</sup> CASAS DUPLEX  
 TIPO "E"..... 43 LOTES DE 300 m<sup>2</sup> prom. (Irregulares) CASAS DUPLEX  
 "2" EDIFICIOS... 10 LOTES DE 40x40.....1600 m<sup>2</sup>  
 "3" AREA ESCOLAR  
 "4" AREA COMERCIAL  
 "5" AREA DE PLAZAS  
 "6" JARDINES  
 "7" CENTRO SOCIAL

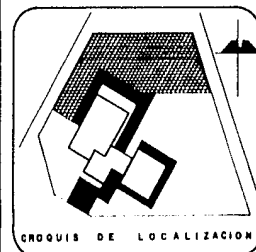
T E S I S  
P R O F E S I O N A L



UNIDAD HABITACIONAL

centro social

PUEBLA, PUEBLA.



E.N.E.P. ACATLAN

arquitectura

U. N. A. M.

potricia ramirez fuentes

PLANTA DE  
CONJUNTO  
UNIDAD  
HABITACIONAL



03

10 lotes de 40 x 40

Cada Edificio tendrá 10 niveles (con elevadores)

4 departamentos por planta ----- 40 departamentos por Edificio

40 deptos. por 10 edificios ----- 400 departamentos.

400 familias.

Consta de: Departamentos tipo de 2 recamaras y 1 baño.

Según lo propuesto anteriormente el total de familias albergadas quedará de la siguiente manera:

Total de familias:

Duplex ----- 282

Indiv. ----- 361

Edif. ----- 400

Total ----- 1043 familias x 6 =

6258 habitantes.

Del planteamiento anterior y en base al Diagrama de Funcionamiento y a la Zonificación, se presenta la siguiente Planta de Conjunto de La Unidad Habitacional ( Lámina 03 ).

tes actividades a desarrollar:

- a) Vivienda
- b) Escuelas
- c) Comercios
- d) Centro social y Deportivo

de las que se eligió el inciso d), referente a Centro Social y Deportivo, ya que para el inciso a) Vivienda, existen diversos organismos establecidos por el Gobierno para la solución de este problema:

FOVISSSTE, INFONAVIT, etc. Para los incisos b) Escuelas y c) Comercios, existen también por parte del Gobierno organismos que proyectan y construyen Escuelas, Comercios y Mercados.

Por este motivo se llegó a la conclusión de hacer una propuesta arquitectónica a través de este P.E. -- del Centro Social y Deportivo de la Unidad, que tiene en el Conjunto una gran importancia, ya que es la actividad complementaria del individuo que le ayuda a mantenerse mental y físicamente sano.

V. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO DE  
E L C E N T R O S O C I A L

1) Análisis de Programa: La Unidad Habitacional que da resuelta a nivel de conjunto, esto es, no se resolvieron arquitectónicamente las viviendas, sino que se planteó una lotificación conveniente. De aquí que los elementos restantes del Conjunto: Comercios, Escuelas, Servicios y Centro Social, se tomará sólo uno de estos, que será resuelto por completo arquitectónicamente: "El Centro Social".

Para llegar a obtener una lista de necesidades, se analizó lo siguiente: Se tiene una población total de 6258 habitantes en la Unidad, la que queda distribuida de la siguiente manera en base a los porcentajes de edades de la población obrera registrada en este estudio:

- Hombres cabeza de Familia ----	270
- Mujeres Cabeza de Familia ----	72
T O T A L ----	1040 Obreros cab. de Fam.
- Amas de Casa ----	970
- Adultos que dependen del padre ----	34
TOTAL DE POBLACION ADULTA ----	2047 *

De lo anterior se puede obtener lo siguiente:

- Habitantes adultos que trabajan	-----	1043
- Habitantes adultos que no trabajan	---	1004
TOTAL	-----	2047

Ahora bien, del total de población: 6258, restamos 2047 que es la población Adulta, lo que da 4211 habitantes entre niños y jóvenes, de los que según nuestro estudio quedan de la siguiente manera:

- El 60%* son niños de 01 a 12 años	---	2527
- El 30%* son niños de 13 a 15 años	---	1263
- El 10%* son jóvenes de 16 a 23 años	--	421
TOTAL	---	4211

(que es la población en edad escolar).

Con los datos anteriores podemos obtener el total de la población de la Unidad, que tendrá asistencia regular al Centro Social:

- Total de Adultos 2047, se considera una asistencia del 40% -- 818 pers.  
(siendo el 30% amas de casa y el 10% trabajadores)
- Total de Población joven 4211, se consid. una asist. del 60% -- 2527 pers
- Promedio asistencia de niñas de colonias que colindan con el centro --- 1000 pers

\* Porcentajes tomados del Censo de 1920 en la Cd. de Puebla.  
\*\* La cantidad fué sacada en base a una encuesta realizada en las colonias circundantes para localizar el No. de hab. que carecen de este servicio.

DEMANDA DEL CENTRO SOCIAL.

ADULTOS QUE TRABAJAN 16.67%	ADULTOS QUE NO TRABAJAN. 16.04 %	NIÑOS DE 1 A 12 AÑOS 40.38 %	JOVENES DE 13 A 15 AÑOS. 20.18 %	JOVENES DE 16 A 23 AÑOS 6,73 %	TOTAL DE POBLACION EN LA UNIDAD HABITACIONAL. 100 %
3 PERSONAS.	1004 PERSONAS.	2527 PERSONAS.	1263 PERSONAS.	421 PERSONAS.	6258 PERSONAS.
TOTAL DE POBLACION ADULTA 2047 PERS.		TOTAL DE POBLACION JOVEN 4211 PERSONAS.			
ASISTENCIA EN BASE A ENCUESTAS 40% DE 2047 = 818 PER.		ASISTENCIA EN BASE A ENCUESTAS 60% DE 4211 = 2526 PERS.			3344 PERSONAS.
PROMEDIO DE ASISTENCIAS DE PERSONAS DE OTRAS COLONIAS. (EN BASE A ENCUESTAS):					1000 PERSONAS.
TOTAL DE LA DEMANDA.					4344 PERSONAS.

Demanda ----- 4344 pers. al día

2) PROGRAMA PARTICULAR: : Después de obtener estos datos, se puede formular la siguiente lista de necesidades (tomando en cuenta la opinión de la gente de las colonias):

- 1.- Salón de Fiestas
- 2.- Cafetería
- 3.- Cocina
- 4.- Auditorio
- 5.- Vestíbulo General
- 6.- Escuela de Artes Manuales
- 7.- Administración
- 8.- Ginnasio
- 9.- Baños Vestidores
- 10.- Área Deportiva
- 11.- Estacionamiento Público
- 12.- Estacionamiento de Personal
- 13.- Estacionamiento de Servicio
- 14.- Casetas de Vigilancia (2)
- 15.- Cuarto de Máquinas.

La propuesta para poder obtener

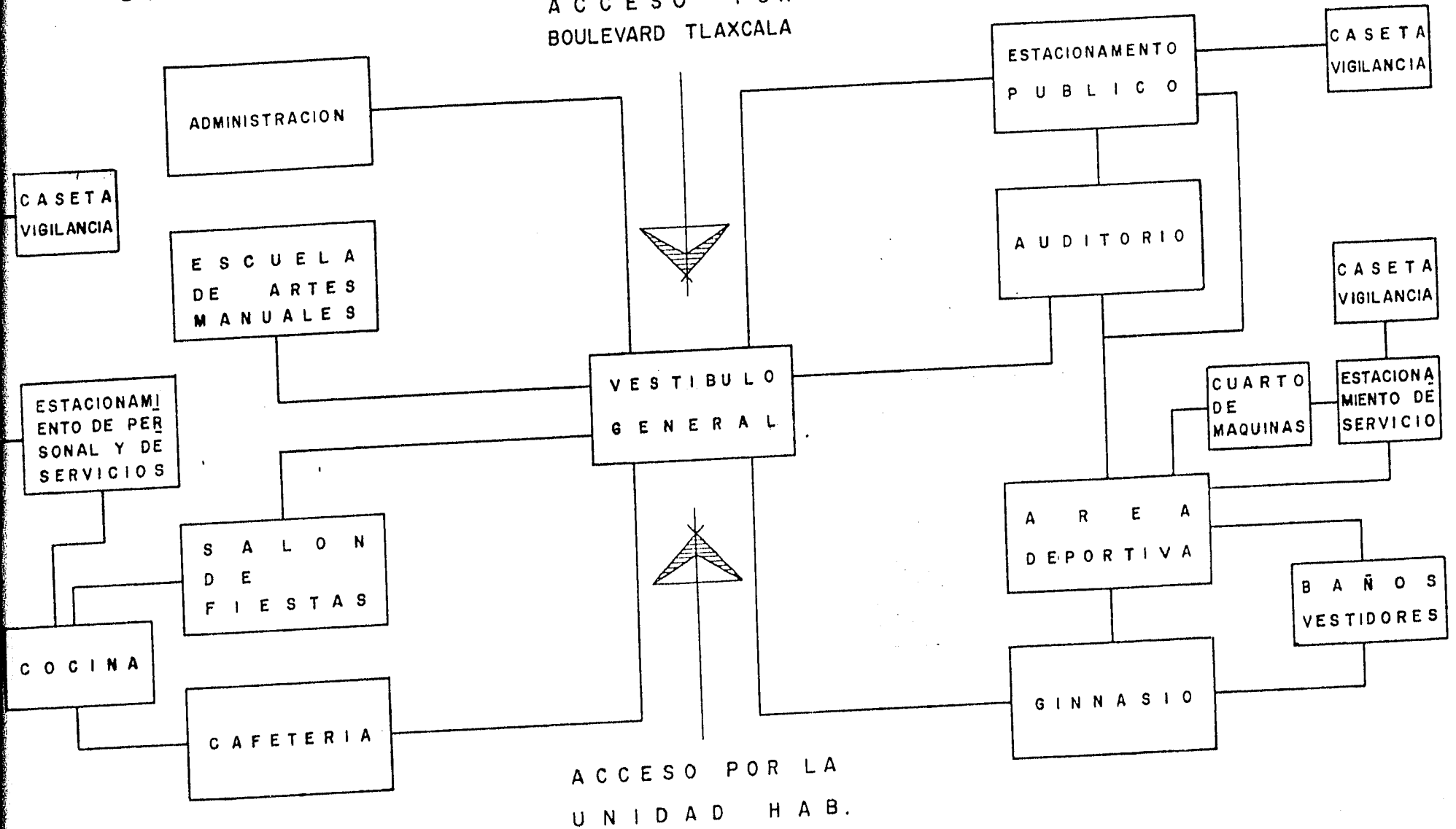


la capacidad de los locales, primero puede ser planteando un horario determinado, y después, por actividad plantear tentativamente un número determinado de personas en cada actividad; sin perder de vista que el total de la población de la Unidad es de 6256 personas, y que según encuestas solo asistirán el 53.19% de la Población de la Unidad, lo que significan 3343 personas, y que se planteó un excedente de 1000 personas más provenientes de otras colonias, entonces el dato que no debemos perder de vista es el de 4343 personas (posibles asistentes al Centro Recreativo). Con todos estos datos se elaboró el siguiente "Análisis de Actividades del Centro Social de todo un día a su máxima capacidad" (Sábado).

ANALISIS DE ACTIVIDADES DEL CENTRO SOCIAL DURANTE UN DIA A MAXIMA CAPACIDAD (Sábado)

HORA R A R I O	SALON DE FIES - CLAS. (eventual)	CAFETERIA (uso continuo)	AUDITORIO (eventual)	ESC. DE ARTES MANUALES. (uso continuo) clase de 2 H.	ADMINISTRACION (uso continuo)	GINNASIO (uso continuo)	AREA DEPORTIVA (uso continuo)		TOTAL x Hr.
8 a 9 hs	-	20 personas	-	Primera clase 120 personas	25 personas trabajadores	20 personas entrenamiento	20 pers.	40 per. entrenamiento	245
9 a 10 hs	Desayuno 150 personas	30 personas	-	(segunda hora)	"	170 personas competencia	170 per.	120 per. en competencia	640
10 a 11 hs.	-	40 personas	Matinee 100 personas	Segunda clase 120 personas	"	20 personas entrenamiento	20 pers.	120 per. entr. comp.	720
11 a 12 hs.	Desayuno 150 personas	30 personas	-	(segunda hora)	"	170 personas competencia	170 per.	120 per. en competencia	640
12 a 13 hs.	-	40 personas	Matinee 400 personas	tercera clase 120 personas	"	20 personas entrenamiento	20 pers.	40 per. entrenamiento	640
13 a 14 hs.	-	30 personas	-	(segunda hora)	"	170 personas competencia	170 per.	120 per. en competencia	490
Comida de la mayoría del personal 14 a 15 hs.	100 pers.	40 personas	Descanso del personal.	Descanso del personal.	"	20 personas entrenamiento	20 pers.	40 per. entrenamiento	220
15 a 16 hs.	-	30 personas	Descanso del personal	cuarta clase 120 personas	"	170 personas competencia	170 per.	120 per. en competencia	610
16 a 17 hs.	-	40 personas	Función 400 personas	(segunda hora)	"	20 personas entrenamiento	20 pers.	40 per. entrenamiento	520
17 a 18 hs.	-	30 personas	Cine o teatro 2a. función	quinta clase 120 personas	"	170 personas competencia	20 pers.	120 per. entr. comp.	460
18 a 19 hs.	Conferencia 150 personas	40 personas	400 personas	(segunda hora)	"	20 personas entrenamiento	20 pers.	40 per. entrenamiento	670
19 a 20 hs.	-	30 personas	-	sexta clase 120 personas	"	20 personas entrenamiento	-	-	170
20 a 21 hs.	Fiesta 300 personas	20 personas	3ra. función 400 personas	(segunda hora)	"	--	-	-	720
21 a 22 hs.	-	30 personas	-	-	"	--	-	-	30
									6775

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO SOCIAL ACCESO POR BOULEVARD TLAXCALA



(1) EL PROYECTO: Los elementos del proyecto, evocan el concepto piramidal de nuestro pasado prehispánico.

El conjunto está articulado en función de un elemento rector de vestibulación al centro, con la finalidad de tener acceso desde la Unidad Habitacional, por un lado, y otro desde el Blv. Tlaxcala.

(2) LOS EJES DE COMPOSICION: Se buscó la modulación del conjunto, a través de entre-ejes de 10 mts. a todo lo largo y ancho, lo que permite desarrollar el proyecto con un ritmo constante y proporcionado.

(3) LA PLANTA DE CONJUNTO: Consta de tres volúmenes aislados, de tamaños diferentes (creando ritmo), las que están articuladas al centro del conjunto a través del vestibulo, quedando entonces como un solo elemento interconectado en su interior.

Las áreas exteriores como jardines y estacionamientos, están dispuestas de tal manera alrededor del volumen principal, que se crea una envolvente jardinada proporcionando todo el conjunto.

En el caso del Salón de fiestas (volumen 1) y cafetería (volumen 2), se procuró entrelazarlos para así conjuntar los servicios y simplificar -

de esta manera su mantenimiento. En este caso se trató de dar, una orientación a la Cafetería, Salón de Fiestas y Administración (oriente - poniente), que resulta adecuada para estas funciones (teniendo iluminación directa durante la mayor parte de la tarde.

El volumen del Auditorio y Gimnasio está dispuesto de tal manera, que se crea una interconexión de la zona Deportiva y Albercas con el propio Gimnasio, a través de un volumen también piramidal que es la escalera, independizando toda el área Deportiva quedando el Auditorio que está en planta baja, independiente a la actividad deportiva por diferencias de altura y el control de personas.

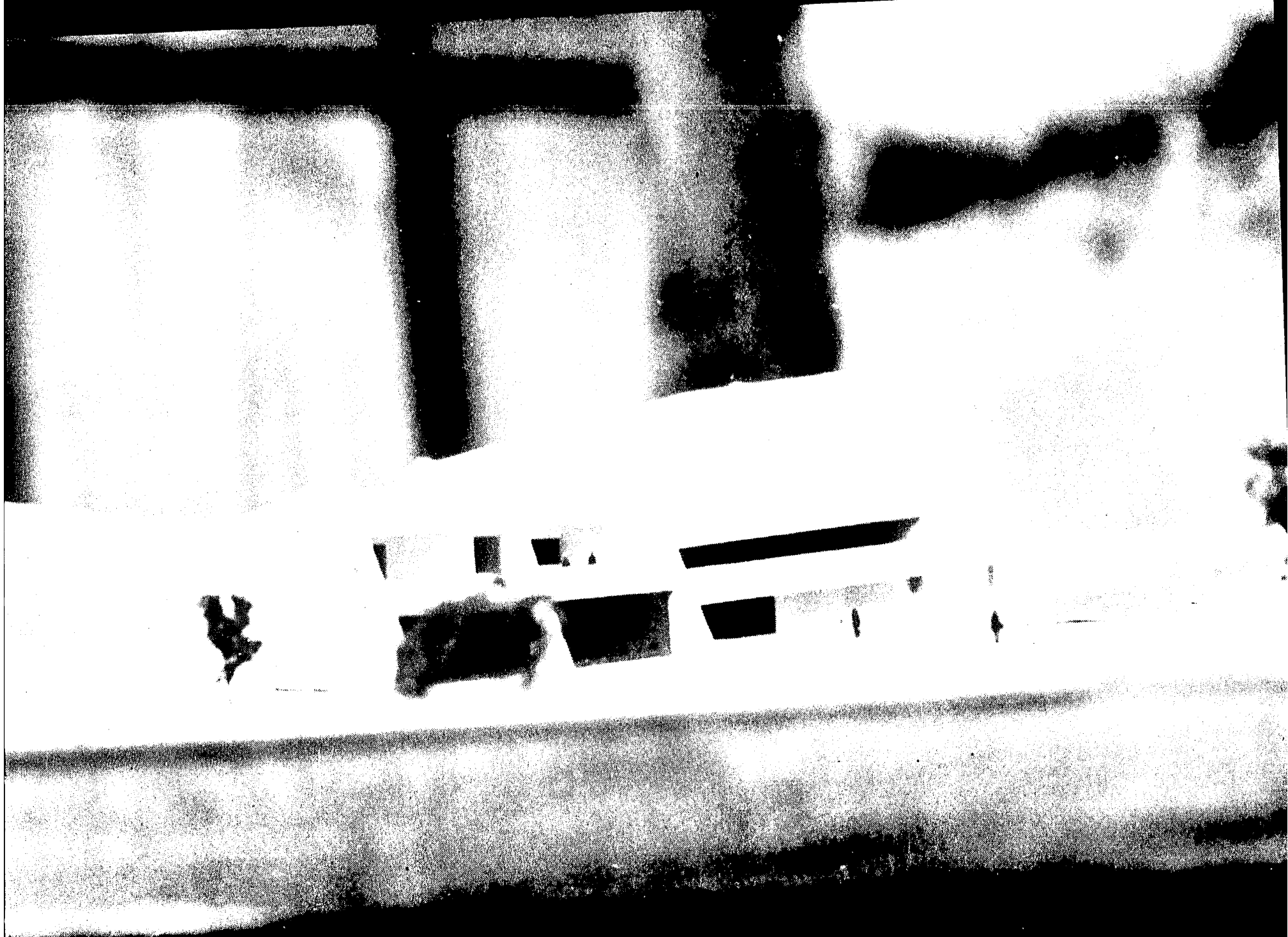
El área deportiva (albercas y canchas), tienen orientación norte-sur como es adecuado para esta actividad. Todos los elementos deportivos quedan concentrados en el ala oriente del conjunto.

(4) LAS FACHADAS:

Con el concepto piramidal de los volúmenes se logra una armonía en las fachadas a través de claro-oscuro que provocan los muros inclinados y las diferencias de altura. Los resqueamientos de ventanería a través de terrazas, logran una sensación de profundidad al observador desde cualquier punto.

La inclinación de la techumbre de los 3 volúmenes, tiene una finalidad funcional-

pero a la vez estética. Se trata de concentrar el agua pluvial (por caída libre) en un mismo punto, evitando así concentración de gran cantidad de agua en las azoteas y a la vez se proporciona en las fachadas, una sensación de movimiento creando sombras y volúmenes distintos.

















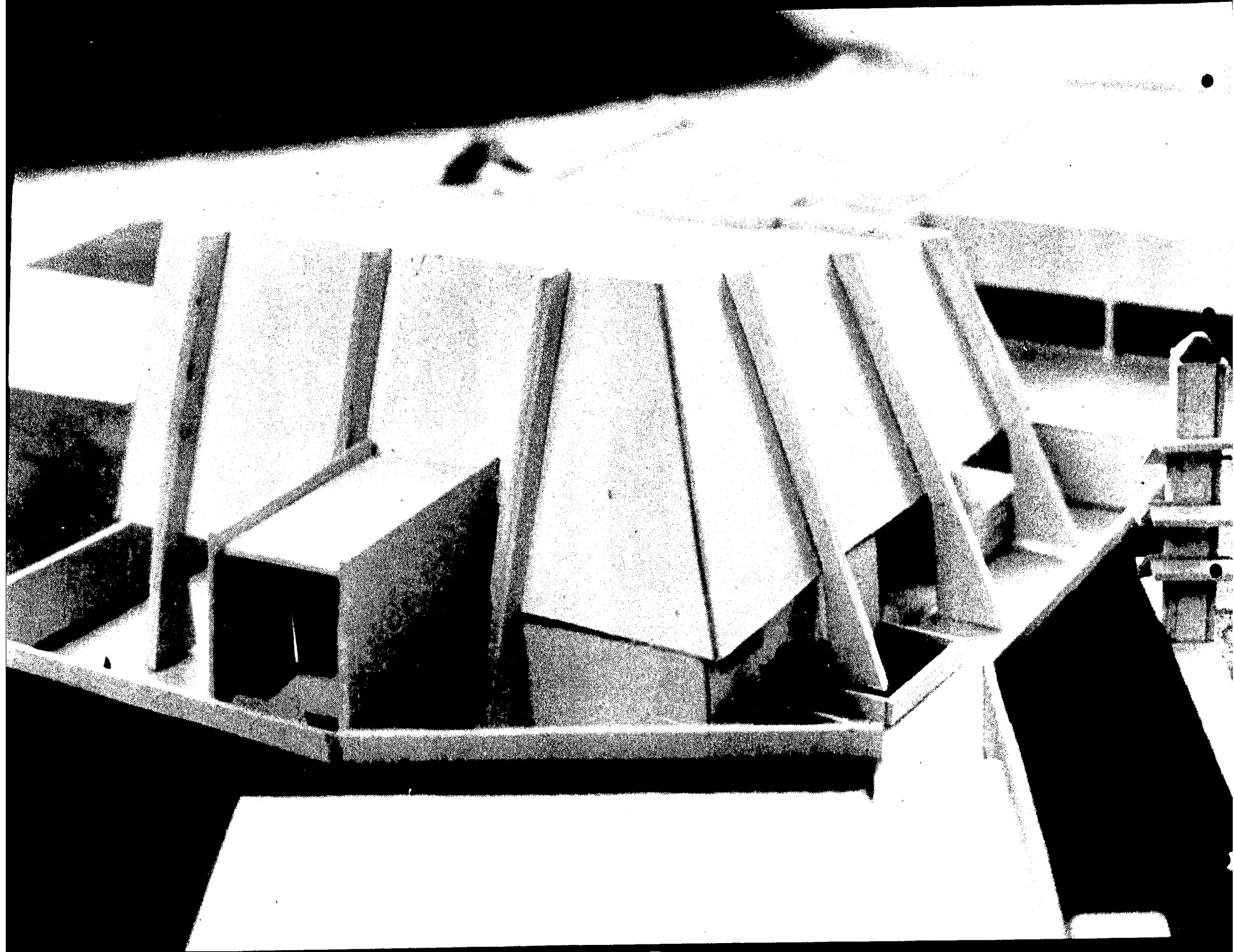




CALCULO DEL NUMERO DE MUEBLES EN BAÑOS VESTIDORES DEL GIMNASIO

TIPO DE SANITARIO	TOTAL DE USUARIOS	SEGUN REGLAMENTO 1 wc, 1 ming., y 1 lav. x c/20 p.	SEGUN REGLAMENTO 1wc, 3 ming, y 2 lav.x c/450 p.	SEGUN REGLAMENTO 1 wc, 1 lav, x c/15 pers.	SEGUN REGLAMENTO 1 wc, y 1 lav. x c/ 450 pers.	TOTAL
SANITARIO DE JUGADORES HOMBRES	68	3 wc 3 ming. 3 lav.	1 wc 3 ming. 2 lav.			HOMBRES 4 wc 6 ming. 5 lav.
SANITARIO PUBLICO HOMBRES.	250			5 wc. 5 lav.	1 wc. 1 lav.	MUJERES 6 wc 6 lav.
SANITARIO DE JUGADORAS, MUJERES.	68					
SANITARIO PUBLICO MUJERES.	250					















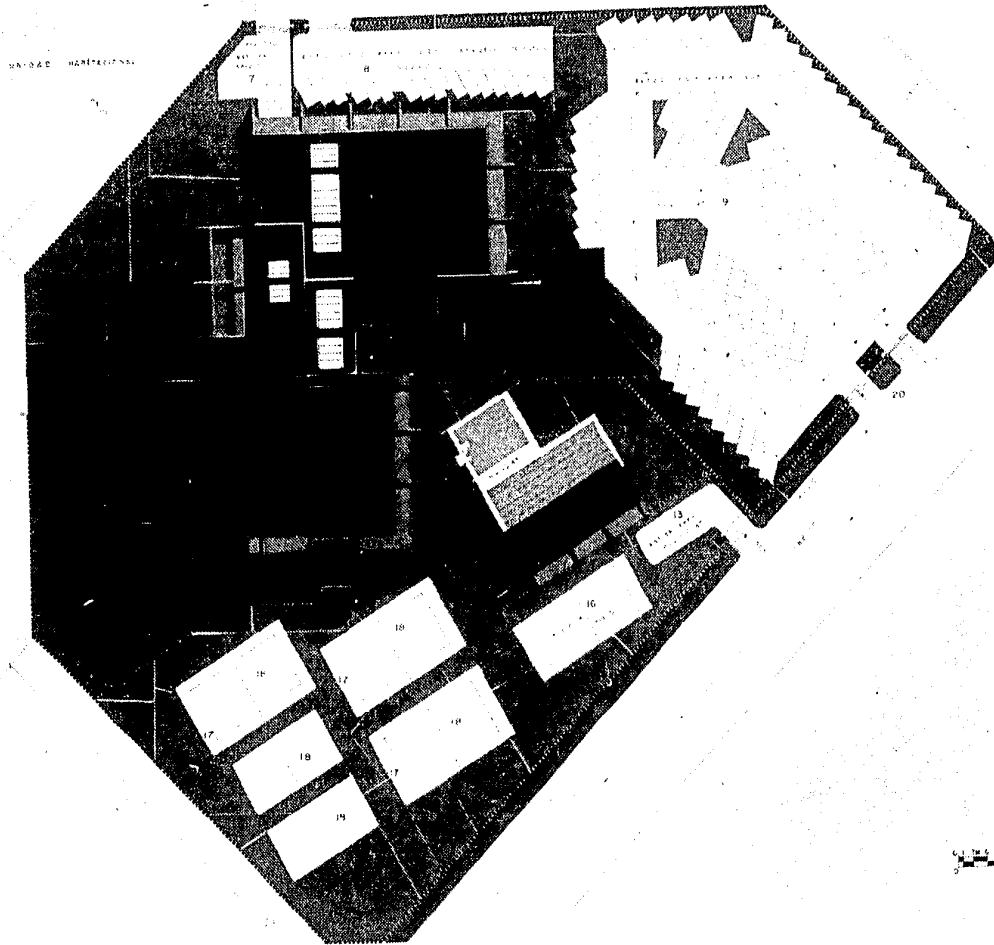
I N I C I A L				NOMENCLATURA				NIVEL				NOMENCLATURA				NIVEL				HOJA 14	
U O A R C T I V I D A D S U A R I O O B I L I A R I O A R I O S				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%				GRUPO				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%				GRUPO				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%	
								P	R	S	V					A	L	U	G		
NA DE PRIVACIA.				X				X				X				X				A 13.00+6.00 19 M2	
				X				X				X				X				A 13.00+5.00 18 M2.	
				X				X				X				X				A 6.00+12.00 9.00 M2.	
				X				X				X				X				A 6.00+3.00 9.00 M2.	
				X				X				X				A 13.00+6.00					
				X				X				X				19 M2					
				X				X				X				5.00x3.70					
				X				X				X				A 13.00+5.00					
				X				X				X				18 M2.					
				X				X				X				7.00x2.50					
				X				X				X				A 6.00+12.00					
				X				X				X				9.00 M2.					
				X				X				X				2.50x2.50					
				X				X				X				A 6.00+3.00					
				X				X				X				9.00 M2.					
				X				X				X				2.5 x 2.5					





I N I C I A L				NOMENCLATURA				NIVEL				NOMENCLATURA				NIVEL				HOJA 16			
U G A R C T I V I D A D S U A R I O O B I L I A R I O A R I O S				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%				GRUPO				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%				GRUPO				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%			
								P	R	S	V					P	R	S	V			CANTIDAD	CANTIDAD
A L U G A R B A C T I V I D A D C U S U A R I O D M O B I L I A R I O E V A R I O S				A L U G A R B A C T I V I D A D C U S U A R I O D M O B I L I A R I O E V A R I O S				GRUPO				GRUPO				A A R E A B N O R M A TRABAJO CIRC.30%							
								P	R	S	V	P	R	S	V			CANTIDAD	CANTIDAD				
ONA DE SERVICIOS							X	A SERVICIOS GENERALES.								A VESTIBULO GENERAL							
			X													B DISTRIBUCION DE GENTE							
			X													C DEPORTISTAS Y PUEBLO TOTAL				A	200		
			X																		200	M2	
			X																		10 x 20		
								SEGUN REGLAMENTO ARTICULO 189								A ESTACIONAMIENTO PUEBLO							50 %
								ENTRADAS Y SALIDAS DEBERAN TENER CARRILES SEPARADOS DEBIDAMENTE, SERALAMOS CON ANCHURA MINIMA DEL AREA NO DE 2.50 MET. CADA UNO.								B GUARDADO DE AUTOS							
																C PUEBLO GENERAL (DE AUTOS) TOTAL				85	A	2100	2100
																					200	M2	
																					20 x 50		
								ARTICULO 190.-								A ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL							50 %
								LOS ESTACIONAMIENTOS DEBERAN AREA DE ESPERA PARA LA RECEPCION Y ENTREGA DE AUTOS.								B GUARDADO DE AUTOS							
								ARTICULO 191								C TRABAJADORES (1 AUTO) TOTAL				15	A	375	375
								LOS ESTACIONAMIENTOS DEBERAN TENER UNA CASETA DE CONTROL ANXA AL AREA DE ESPERA, SITUADA A UNA DISTANCIA NO MENOR DE 2.50 M. DEL ALERJE DEBEN SUPERFICIE MINIMA DE 2 M2.													750	M2	
																					15 x 50		
								ARTICULO 192.-								A ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO AL PASAJERO							
								DEBERAN CONTAR CON UNO DE 16 CM. DE DEFALTE EN TORNOS LOS RAJONES DEBEN SER CON MURE COLOMABOS A 1.20 M. DE ESTOS.								B PERSONAL DE SERVICIO (1 CASITA DE CONTROL)							
																					50	M2	
																					100	M2	
																					20 x 5		
								ARTICULO 193.-								A CASITA DE ATENDIDA Y CONTROL							
								LAS CIRCULACIONES PARA VEHICULOS DEBERAN ESTAR SEPARADAS DE LAS DE LOS PASAJEROS								B PERSONAL DE SERVICIO (2 CASITA DE CONTROL)							
																					2		
																					1	A	2.00 +1.20
								ARTICULO 200.-															
								EN ESTACIONAMIENTOS DE SERVICIO PRIVADO NO SE EXICHA QUE TENGAN CARRILES SEPARADOS, AREA PARA RECEPCION Y ENTREGA, NI SERVICIOS SANITARIOS.															
																					4.00	22c/v	
																					2.00	2.00	
																					4.00	=	
																					16.00	M2.	





**CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO**

- 1 ACCESO PRINCIPAL POR UNIDAD HABITACIONAL
- 2 CAFETERIA P.B.
- 3 VESTIBULO PRINCIPAL
- 4 ESCALERAS VESTIBULARES
- 5 SALON DE FIESTAS P.B.
- 6 AUDITORIO P.B.
- 7 ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO COCINA
- 8 ESTACIONAMIENTO PARA EMPLEADOS
- 9 ESTACIONAMIENTO PUBLICO
- 10 ACCESO POR ESTACIONAMIENTO

- 11 ZONA DE ALBERCAS
- 12 GRADAS Y CUARTO DE MAQUINAS
- 13 ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO CTO. DE MAQ.
- 14 CASETA DE VIGILANCIA
- 15 ACCESO ALBERCAS
- 16 CANCHA DE TENIS
- 17 CANCHA DE BASQUETBOL
- 18 CANCHA DE VOLIBOL
- 19 ESCALERAS DE ZONA DEPORTIVA A VESTIDORES
- 20 ACCESO DE AUTOS POR BULEVARD TLAXCALA

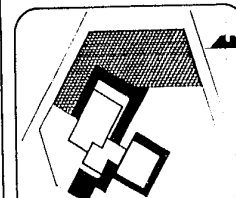
**T E S I S  
PROFESIONAL**



**UNIDAD HABITACIONAL**

**centro social**

**PUEBLA, PUEBLA.**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**E.N.E.P. ACATLAN**

**arquitectura**

**U. N. A. M.**

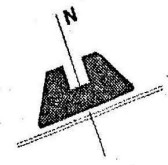
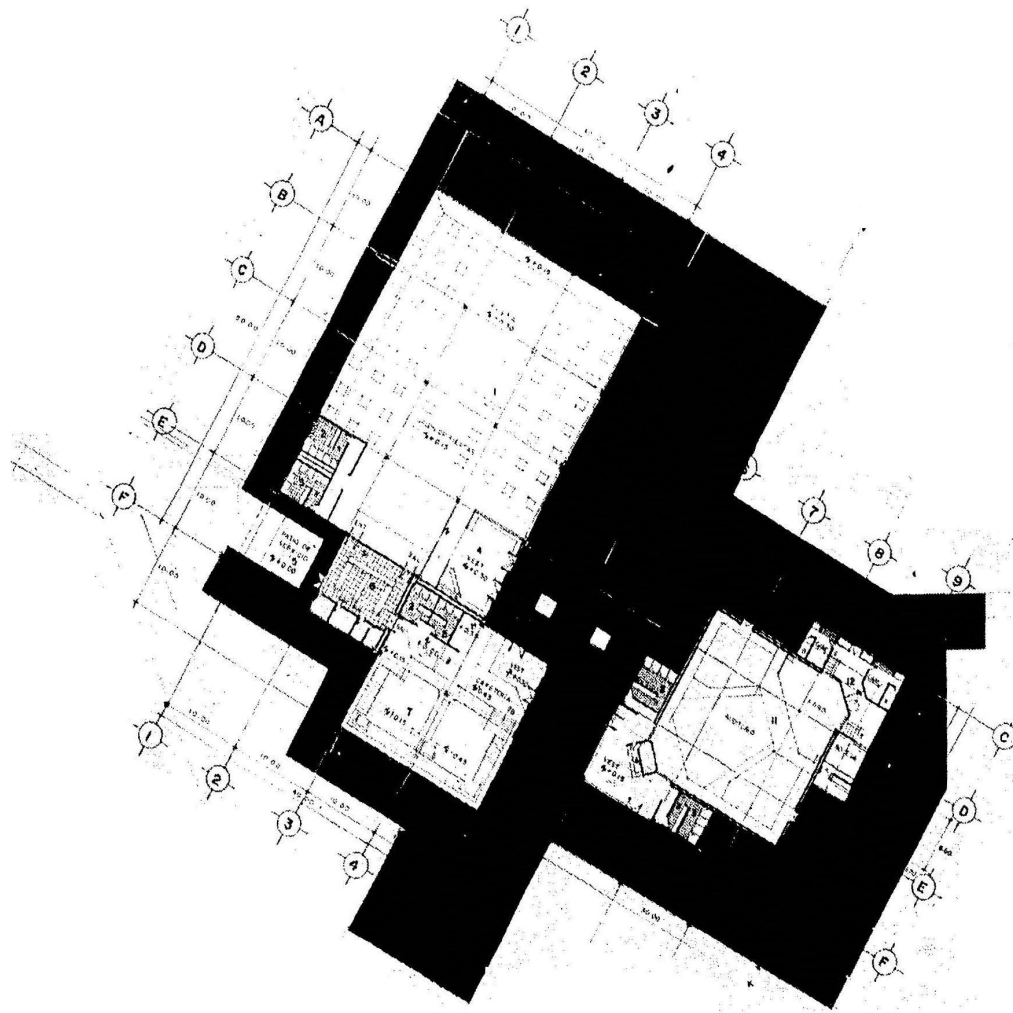
**patricio ramirez fuentes**

**P L A N T A  
DE CONJUNTO**

**"CENTRO SOCIAL"**



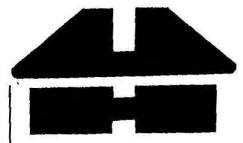
**04**



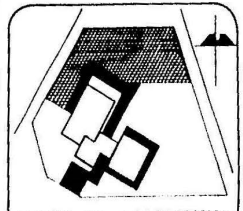
**CENTRO SOCIAL PLANTA BAJA**

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1 SALON DE FIESTAS           | 8 JARDINES           |
| 2 BAÑOS HOMBRES              | 9 PLAZAS DE ACCESO   |
| 3 BAÑOS MUJERES              | 10 ESCALERAS         |
| 4 VESTIBULO SALON DE FIESTAS | 11 AUDITORIO         |
| 5 PATIO DE SERVICIO          | 12 CAMERINOS         |
| 6 COCINA                     | 13 VESTIBULO GENERAL |
| 7 CAFETERIA                  |                      |

**T E S I S  
P R O F E S I O N A L**



**UNIDAD HABITACIONAL**  
**centro social**  
**PUEBLA, PUEBLA.**

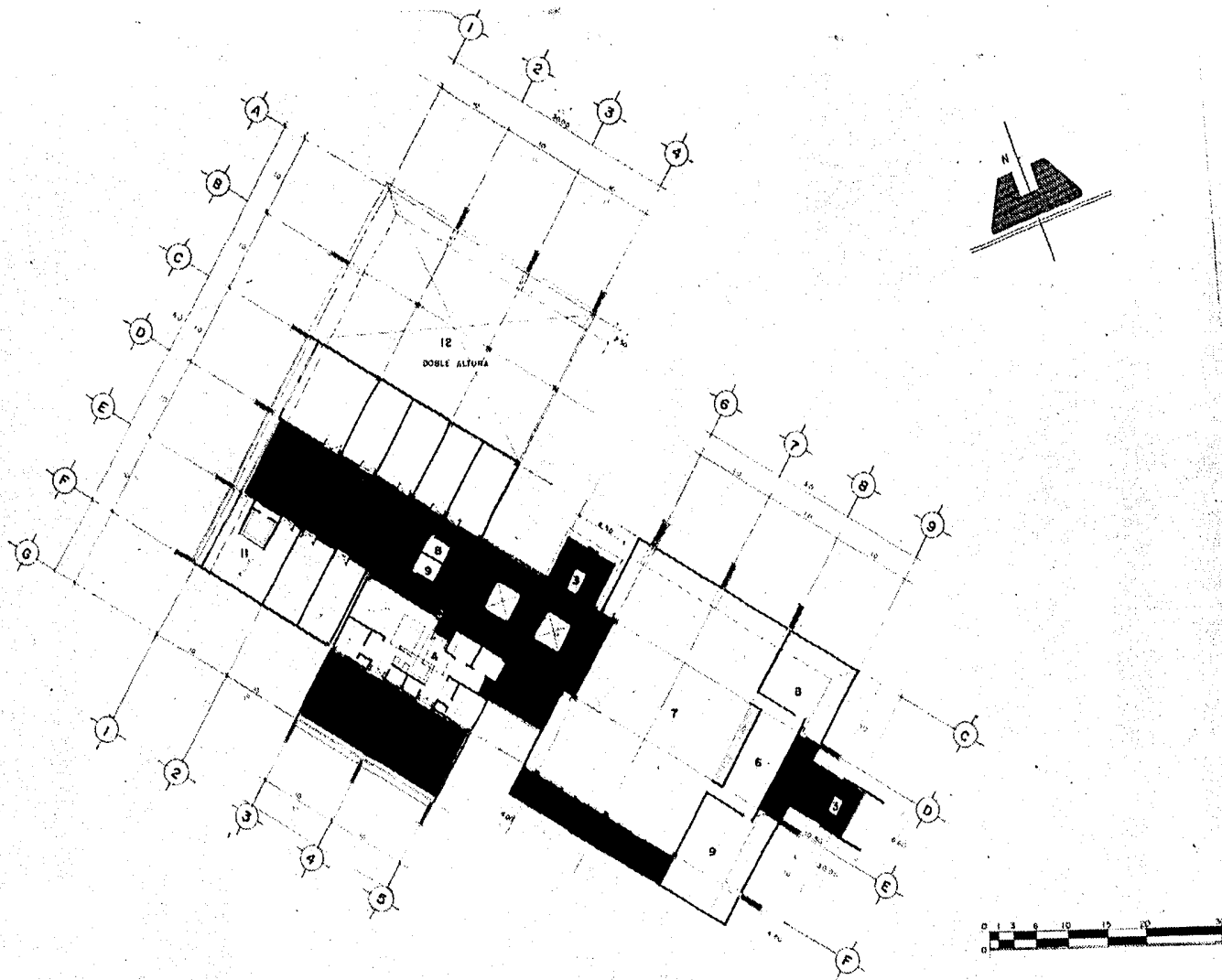


**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**E.N.E.P. ACATLAN**  
**arquitectura**  
**U. N. A. M.**

patricia ramirez fuentes





CENTRO SOCIAL PLANTA ALTA

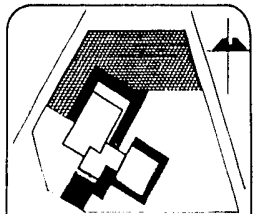
- 1 ESCUELA DE ARTES Y TALLERES
- 2 VESTIBULO GENERAL
- 3 ESCALERAS
- 4 ADMINISTRACION DEL CONJUNTO
- 5 TERRAZA
- 6 SALON DE APARATOS
- 7 GIMNASIO

- 8 BAÑOS HOMBRES
- 9 BAÑOS MUJERES
- 10 VESTIBULO GIMNASIO
- 11 BIBLIOTECA
- 12 DOBLE ALTURA SALON DE FIESTAS

T E S I S  
PROFESIONAL



UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA.



CRUQUIS DE LOCALIZACION

E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

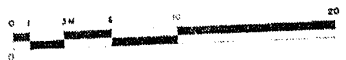
patricia romirez fuentes

PLANTA  
ARQUITECTONICA  
DE CONJUNTO  
PLANTA ALTA  
CENTRO SOCIAL





PLANTA ARQUITECTONICA  
SALON DE FIESTAS Y  
CAFETERIA



PLANTA SALON DE FIESTAS - CAFETERIA

- ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO
- CONTACARGAS Y ESCALERA DE SERVICIO
- ANITARIOS MUJERES
- ANITARIOS HOMBRES
- AMADORES
- AREA DE PERSONAL
- AREA DE COCINAMIENTO
- AREA DE PREPARACION
- AREA DE RECEPCION Y LAVADO
- ENTREGA DE ALIMENTOS

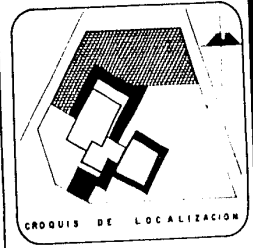
- 11 COCINA
- 12 SALIDA DE MESEROS
- 13 ENTRADA DE MESEROS
- 14 AREA DE DESPENSA
- 15 AREA DE REFRIGERACION - CONGELACION
- 16 ACCESO DE SERVICIO A CAFETERIA
- 17 AREA DE MESAS SALON DE FIESTAS
- 18 PISTA DE BAILE
- 19 FORO DE ORQUESTA
- 20 SALIDA A JARDIN

- 21 GUARDA ROPA
- 22 VESTIBULO
- 23 BARRA
- 24 CAFETERIA
- 25 ESPERA Y CAJA
- 26 VESTIBULO GENERAL
- 27 ESCALERAS
- 28 ANDADOR
- 29 JARDINES
- 30 DEPOSITO DE BASURA

TESIS  
PROFESIONAL



UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA.

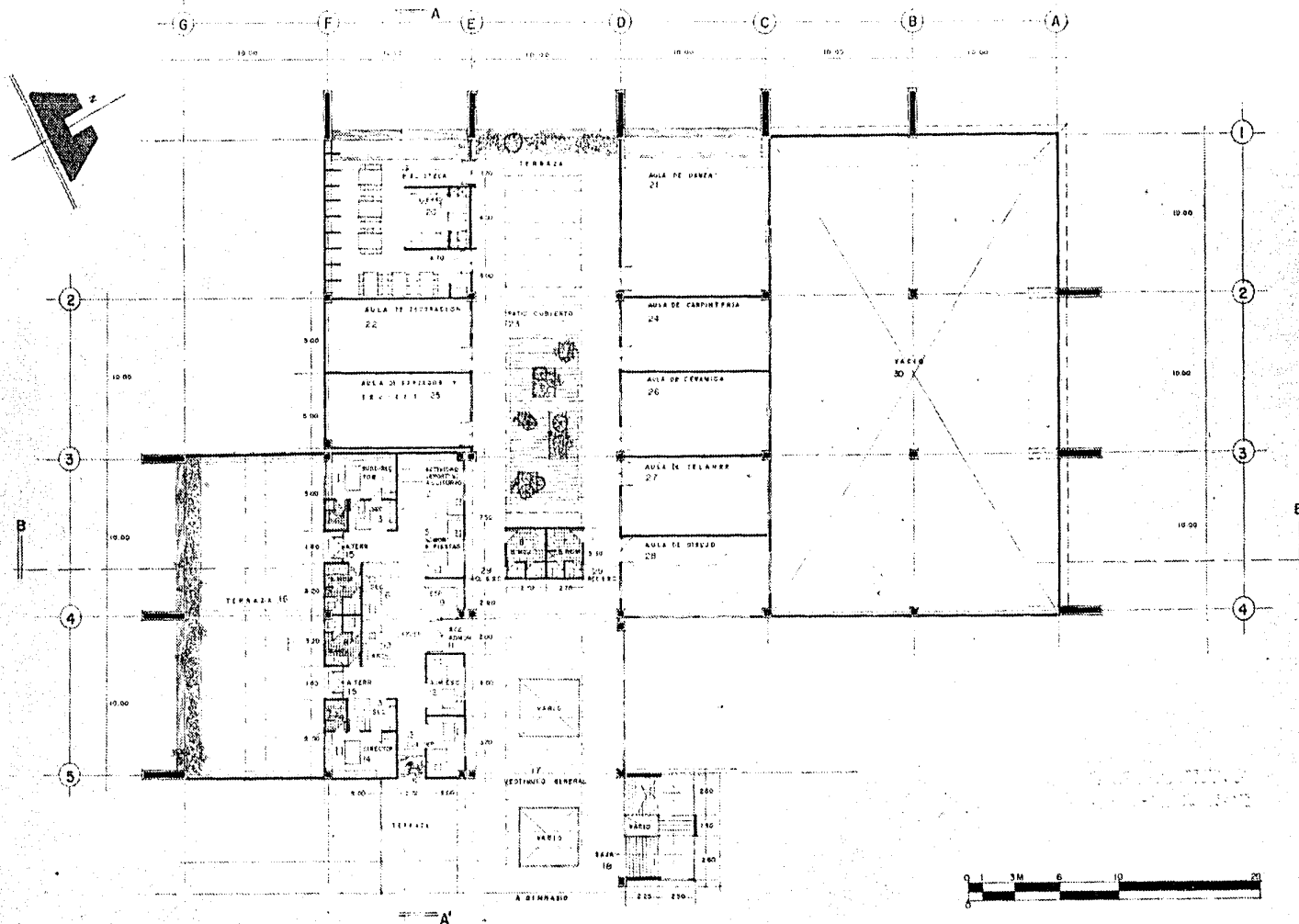


EN.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

patricia romirez fuentes

PLANTA  
ARQUITECTONICA  
SALON DE FIESTAS  
Y CAFETERIA  
CENTRO SOCIAL

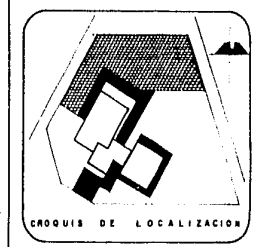




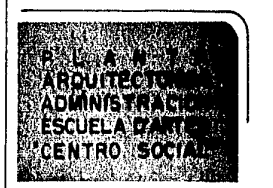
**CENTRO SOCIAL PLANTA ALTA**

- |                            |                        |                               |
|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1 SUBDIRECTOR              | 13 CUBICULO DEPORTES   | 25 AULA DE BORDADOS Y TEJIDOS |
| 2 ACTIVIDADES DEPORTIVAS   | 14 DIRECTOR            | 26 AULA DE CERAMICA           |
| 3 SECCION SECRETARIA       | 15 ACCESO A TERRAZA    | 27 AULA DE TELARES            |
| 4 BAÑO DIRECTOR            | 16 TERRAZA             | 28 AULA DE DIBUJO             |
| 5 ADMON. SALON DE FIESTAS  | 17 VESTIBULO GENERAL   | 29 ACCESO ESCOLAR             |
| 6 SECRETARIAS              | 18 ESCALERAS           |                               |
| 7 BAÑOS PUBLICOS HOMBRES   | 19 BIBLIOTECA          |                               |
| 8 BAÑOS PUBLICOS MUJERES   | 20 ACERVO              |                               |
| 9 SALA DE ESPENA           | 21 AULA DE DANZA       |                               |
| 10 ARCHIVO                 | 22 AULA DE DECORACION  |                               |
| 11 ACCESO A ADMINISTRACION | 23 PATIO CUBIERTO      |                               |
| 12 ADMINISTRACION ESCOLAR  | 24 AULA DE CARPINTERIA |                               |

**UNIDAD HABITACIONAL**  
**centro social**  
**PUEBLA, PUEBLA.**

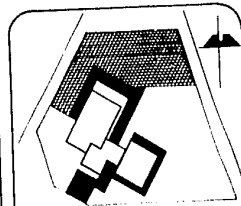


**E.N.E.P. ACATLAN**  
**arquitectura**  
**U. N. A. M.**  
**patricio ramirez fuentes**





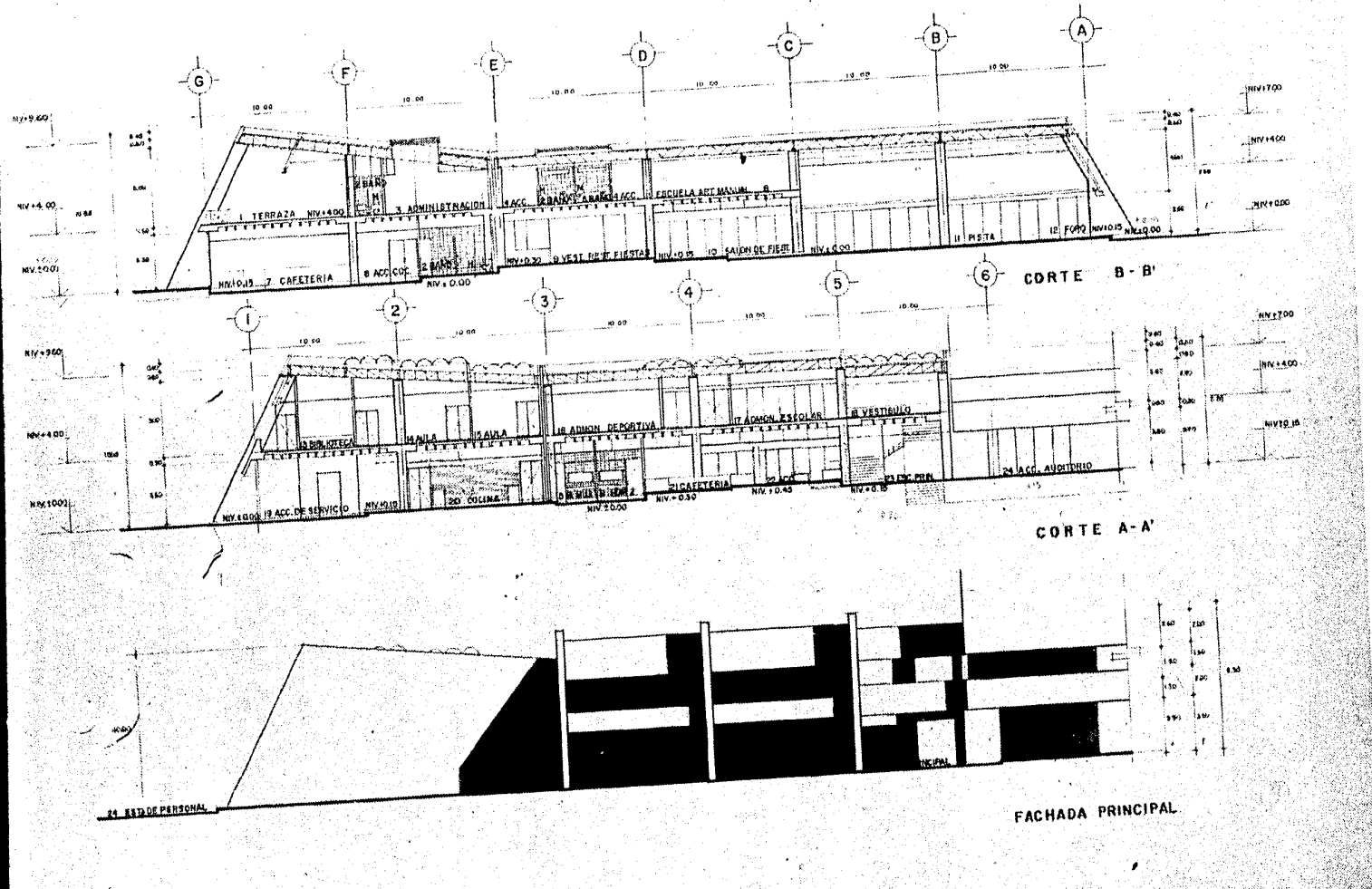
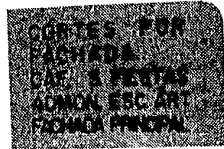
UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA.



CROQUIS DE LOCALIZACION

E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

patricio romirez fuentes



CORTES Y FACHADA PRINCIPAL CAFETERIA - ADMINISTRACION

- 1 TERRAZA DE EVENTOS ESPECIALES
- 2 BAÑO HOMBRES
- 3 OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- 4 ACCESO ESCUELA DE ARTES MANUALES
- 5 BAÑO MUJERES
- 6 AULA DE DIBUJO
- 7 CAFETERIA
- 8 ACCESO A COCINA
- 9 VESTIBULO SALON DE FIESTAS
- 10 SALON DE FIESTAS

- 11 PISTA DE BAILE
- 12 FORO MUSICOS
- 13 BIBLIOTECA
- 14 AULA DE DECORACION
- 15 AULA DE BORDADOS Y TEJIDOS
- 16 ADMINISTRACION DEPORTIVA Y DE FIESTAS
- 17 ADMINISTRACION ESCOLAR
- 18 VESTIBULO GENERAL
- 19 ACCESO DE SERVICIO
- 20 COCINA

- 21 BARRA CAFETERIA
- 22 AREA DE ACCESO Y ESPERA CAFETERIA
- 23 ESCALERA PRINCIPAL Y VESTIBULO
- 24 ACCESO AUDITORIO
- 25 FACHADA DE CAFETERIA
- 26 ACCESO PRINCIPAL AL CONJUNTO



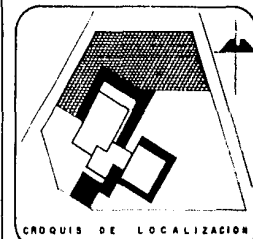
**T E S I S  
P R O F E S I O N A L**



**UNIDAD HABITACIONAL**

**centro social**

**PUEBLA, PUEBLA.**



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**

**E.N.E.P. ACATLAN**

**arquitectura**

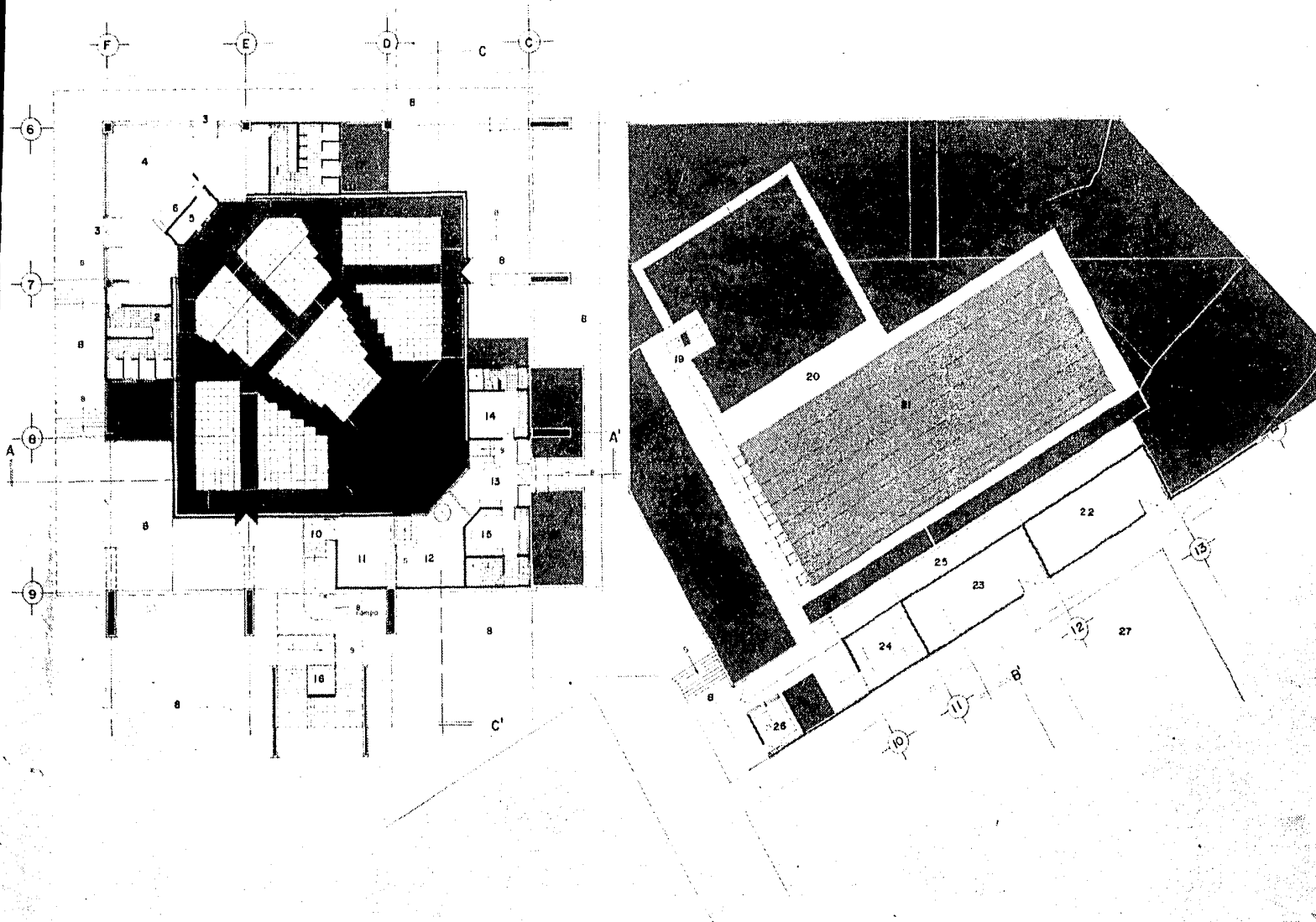
**U. N. A. M.**

**patricia romirez fuentes**

**P L A N T A  
A U D I T O R I O  
A L B E R C A S**

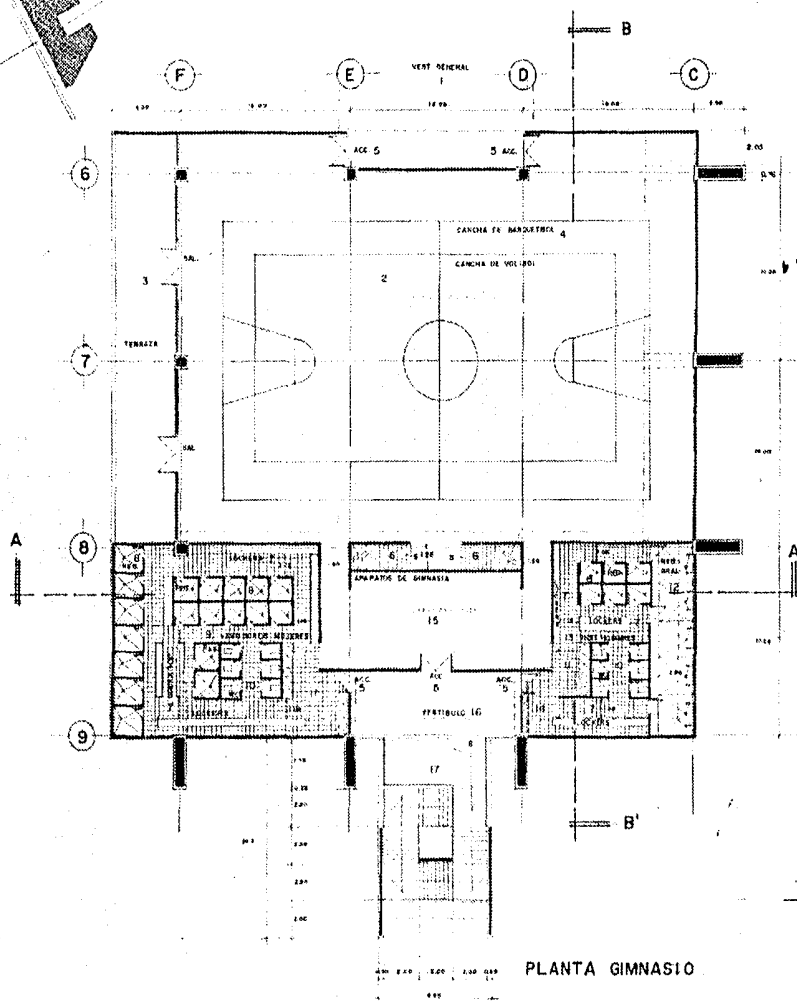


**10**

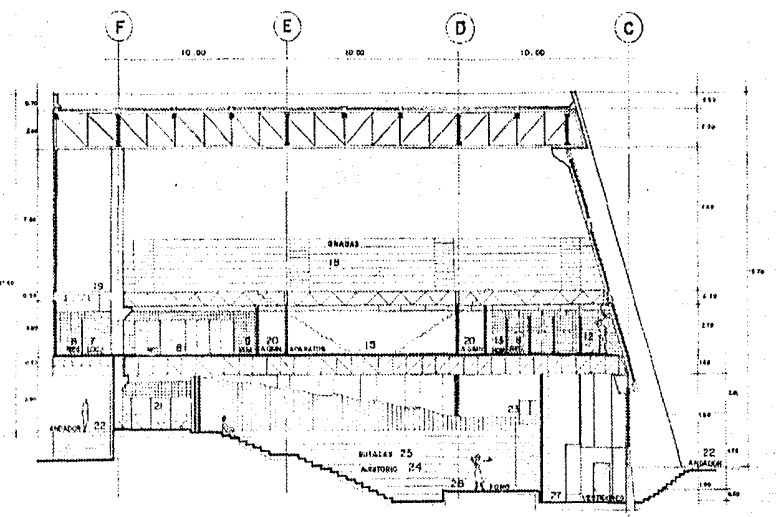


**PLANTA AUDITORIO Y ALBERCAS**

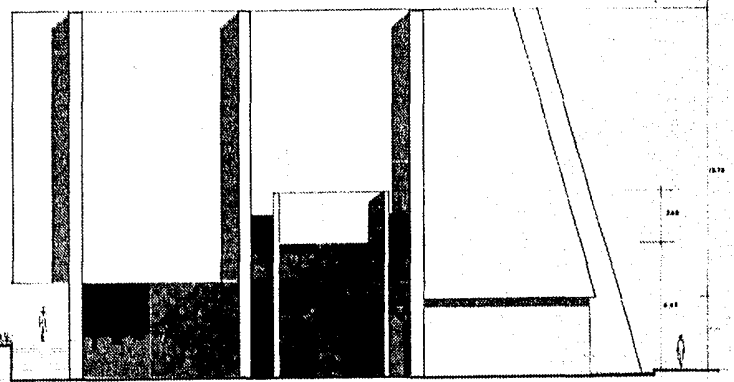
- |                          |                                      |                                |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 SANITARIOS HOMBRES     | 10 ACCESO BODEGAS                    | 19 TRAMPOLIN DE 10 MTS.        |
| 2 SANITARIOS MUJERES     | 11 BODEGAS DE UTILERIA               | 20 AREA DE PREMIACION          |
| 3 ACCESO AUDITORIO       | 12 CONTROL DE LUCES Y ACCESO AL FORO | 21 ALBERCA DE COMPETENCIA      |
| 4 VESTIBULO GENERAL      | 13 VESTIBULO CAMERINOS               | 22 CALDERAS                    |
| 5 CABINA DE PROYECCIONES | 14 CAMERINO HOMBRES                  | 23 CUARTO DE MAQUINAS          |
| 6 DULCERIA               | 15 CAMERINO MUJERES                  | 24 LOCKERS                     |
| 7 FORO                   | 16 ESCALERA A BAÑOS VESTIDORES       | 25 ACCESO A GRADAS             |
| 8 ZONA DE CIRCULACION    | 17 ZONA DE JARDINES                  | 26 CASETA DE CONTROL           |
| 9 SALIDAS DE EMERGENCIA  | 18 FOZA DE CLAVADOS                  | 27 ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO |



PLANTA GIMNASIO



CORTE A-A'



FACHADA LATERAL

PLANTA, CORTE Y FACHADA DE GIMNASIO

- 1 ACCESO POR VESTIBULO GENERAL
- 2 CANCHA DE VOLIBOL
- 3 TERRAZA GIMNASIO
- 4 CANCHA DE BASQUETBOL
- 5 ACCESO
- 6 ESCALERAS A GRADAS
- 7 LOCKERS
- 8 REGADERAS
- 9 VESTIDORIS MUJERES
- 0 ZONA DE W.C.

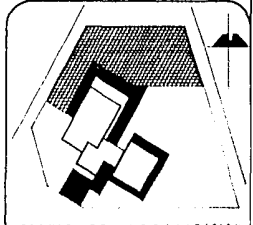
- 11 ZONA DE LAVABOS
- 12 REGADERA GENERAL
- 13 VESTIDORES HOMBRES
- 14 ZONA DE MINGITORIOS
- 15 APARATOS DE GIMNASIA
- 16 VESTIBULO GIMNASIO
- 17 ESCALERA A ZONA DEPORTIVA
- 18 ZONA DE GRADAS
- 19 BODEGA
- 20 AL GIMNASIO

- 22 ANDADOR
- 23 LUCES Y DIRECCION DE ESCENARIO
- 24 AUDITORIO - TEATRO
- 25 BUTACAS
- 26 FORO - PANTALLA
- 27 VESTIDORE Y CAMERINOS

T E S I S  
PROFESIONAL



UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA



E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.  
patricia ramirez fuentes

PLANTA  
CORTE Y  
FACHADA DE  
GIMNASIO

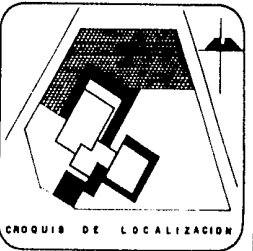




UNIDAD HABITACIONAL

centro social

PUEBLA, PUEBLA.



CROQUIS DE LOCALIZACION

E.N.E.P. ACATLAN

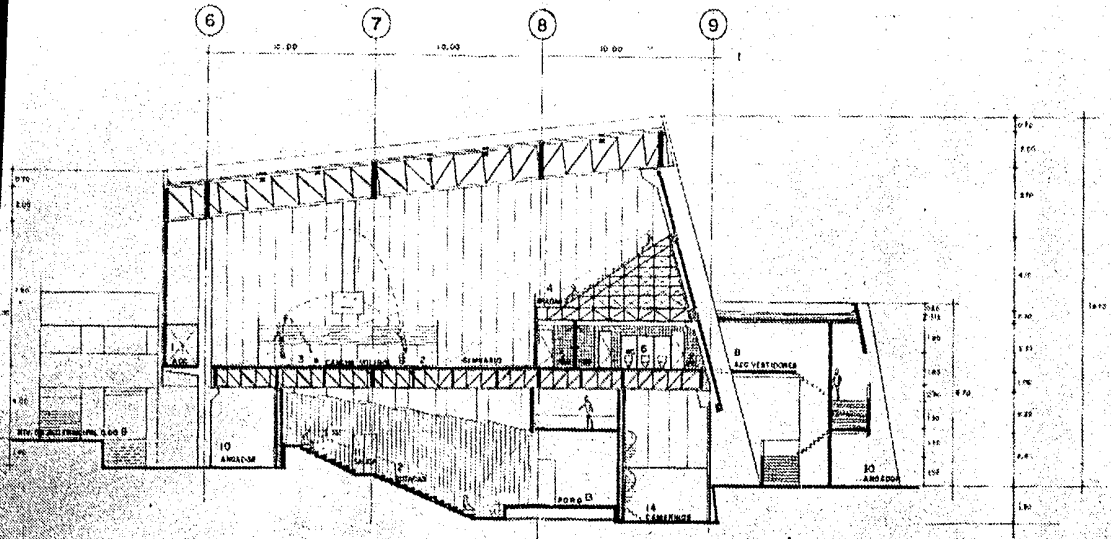
arquitectura

U. N. A. M.

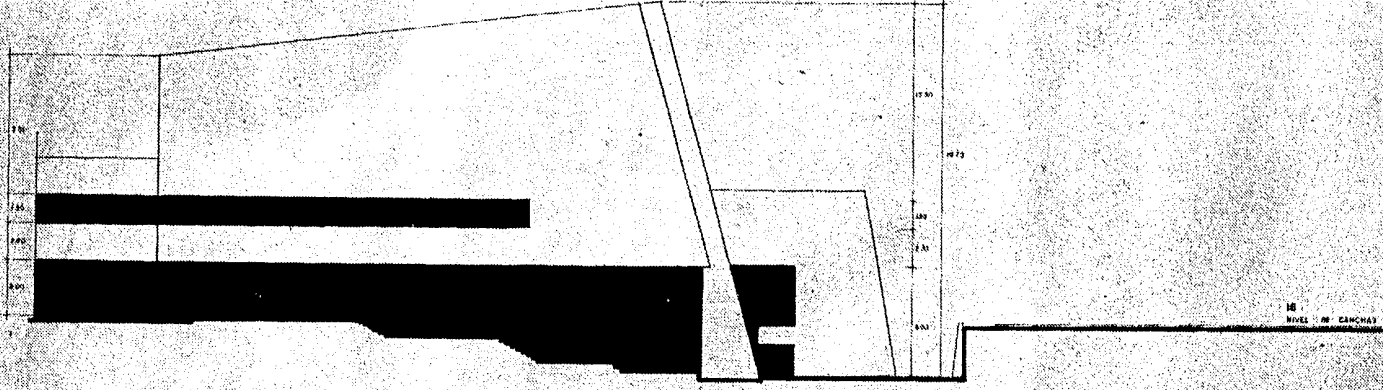
patricia ramirez fuentes



FACHADA PRINCIPAL



CORTE B-B'



FACHADA PRINCIPAL

CORTE Y FACHADA PRINCIPAL

- ACCESO POR VESTIBULO GENERAL
- GIMNASIO
- CANCHA DE VOLIBOL
- ZONA DE GRADAS
- REGADERAS
- ZONA DE W.C.
- ZONA DE LOCKERS
- ACCESO VESTIDORES POR ESCALERAS

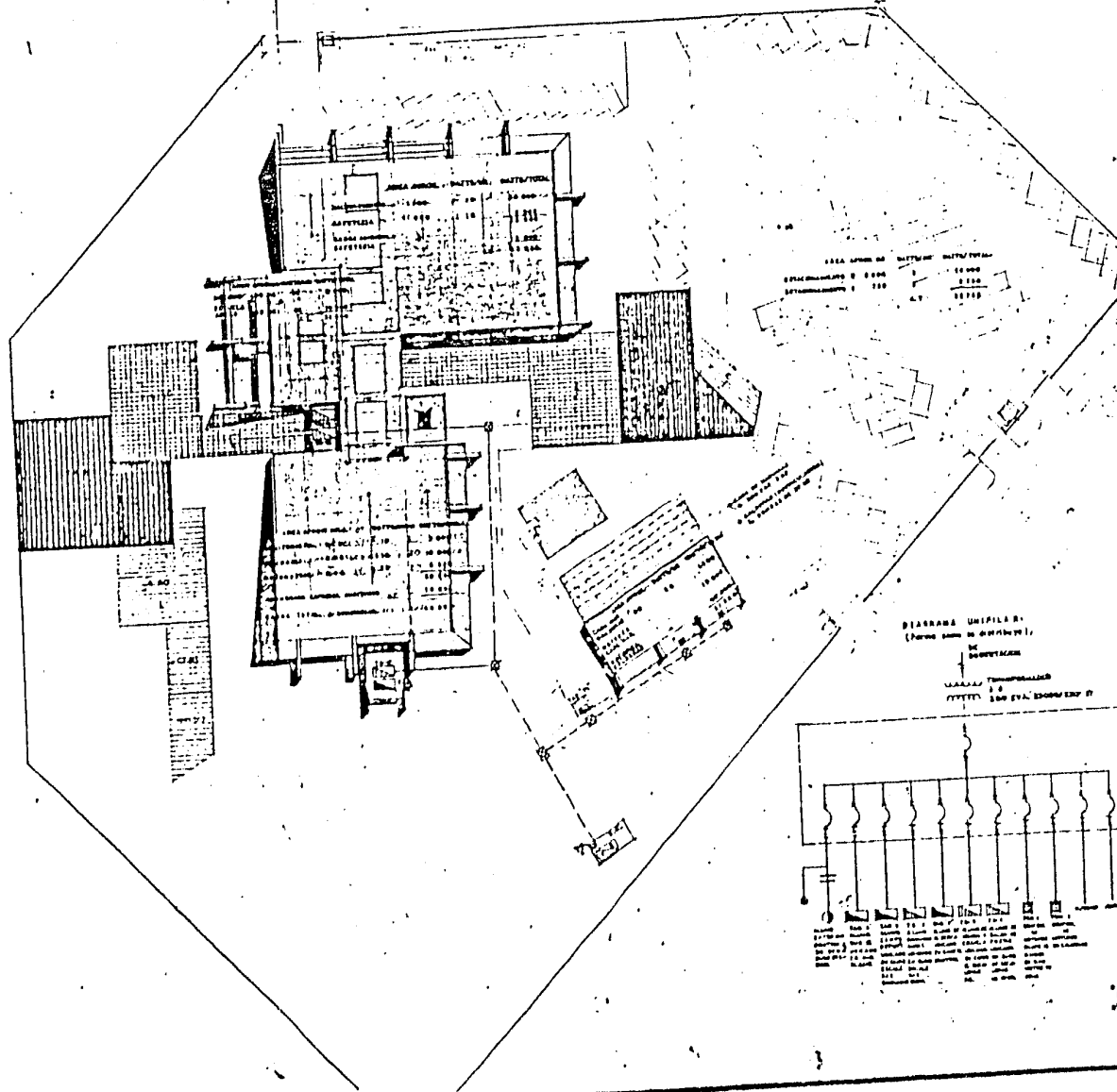
- 9 NIVEL DE ACCESO PRINCIPAL +0.00'
- 10 ANDADOR
- 11 SALIDA DE EMERGENCIA DE AUDITORIO
- 12 ZONA DE BUTACAS
- 13 FORO
- 14 ZONA DE CAMERINOS
- 15 ACCESO PRINCIPAL AUDITORIO
- 16 NIVEL DE CANCHAS





NOTAS ACERCA DE LA RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA.

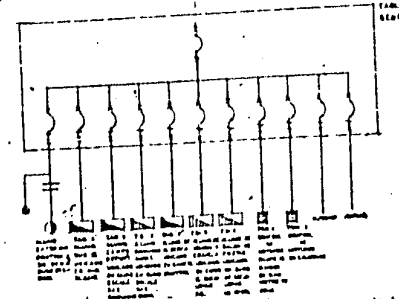
- 1.- En el caso del cálculo las cargas adicionales son de 15000 W. Estas incluyen aparatos eléctricos tales como: Horno de Microondas, Congelador, Parrilas eléctricas, Cafeteras, etc.
- 2.- La Comisión Federal de Electricidad establece que la capacidad máxima de un transformador a instalarse en un poste es de 112.5 K.V.A. y en el caso de nuestro conjunto la capacidad máxima obtenida fue de 209 K.V.A. lo que nos indica que es necesaria la instalación de una Sub-estación Eléctrica.
- 3.- DIAGRAMA UNIFILAR: Sirve para indicar la forma como se distribuirá y controlará en el CONJUNTO la energía eléctrica así como también proporciona las características de los equipos y materiales a emplear (marca, tipos de interruptores, cables, tableros, etc.)
- 4.- 23,000 volts-----Voltaje de distribución de la Comisión Federal de Electricidad de Puebla.  
220 volts----- Se utiliza para motores y alumbrado exterior.  
127 volts----- Se utiliza para alumbrado general interior.
- 5.- El plano de la RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA indica las trayectorias de las canalizaciones, ubicación de tableros y la ubicación de la Sub-estación Eléctrica.



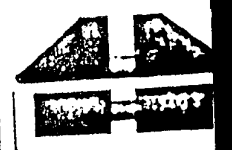
CARRAS TOTAL INSTALACIONES

1.000	1000
2.000	2000
3.000	3000
4.000	4000
5.000	5000
6.000	6000
7.000	7000
8.000	8000
9.000	9000
10.000	10000
11.000	11000
12.000	12000
13.000	13000
14.000	14000
15.000	15000
16.000	16000
17.000	17000
18.000	18000
19.000	19000
20.000	20000

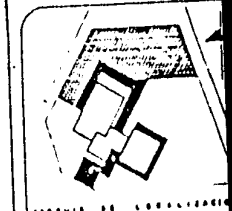
- SIMBOLOGIA**
- TIENESE POR PISO
  - ⊕ INTERRUPTOR ELECTRICO
  - ⊞ TABLERO GENERAL DE ALIMENTACION
  - ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
  - ⊞ TABLERO DE ALARMADO
  - ⊞ TABLERO DE CONTROL DE MOTORES
  - ⊞ INTERRUPTOR TERCIOCONTACTO
  - ⊞ TRANSFORMADOR EN ACEITE
  - ⊞ POTECELAS
  - ⊞ REPLACONES EN PUENTE
  - ⊞ FASE



T E S I  
PROFESIONA



UNIDAD HABITACION  
centro soci  
PUEBLA, PUEBL

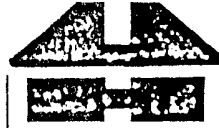


E.N.E.P. ACATLA  
arquitecto  
U. N. A.

PLANTA D  
CONJUNT  
RED GENERAL DE DISTRIBUCION  
DE ENERGIA ELECTRICA EN BAJA  
TENSION.



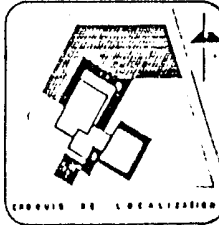
T E S I S  
PROFESIONAL



UNIDAD HABITACIONAL

centro socio

PUEBLA, PUEBLA



E.N.E.P. ACATLAN

arquitectura

U. N. A. M.

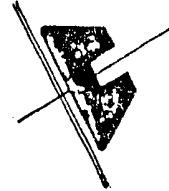
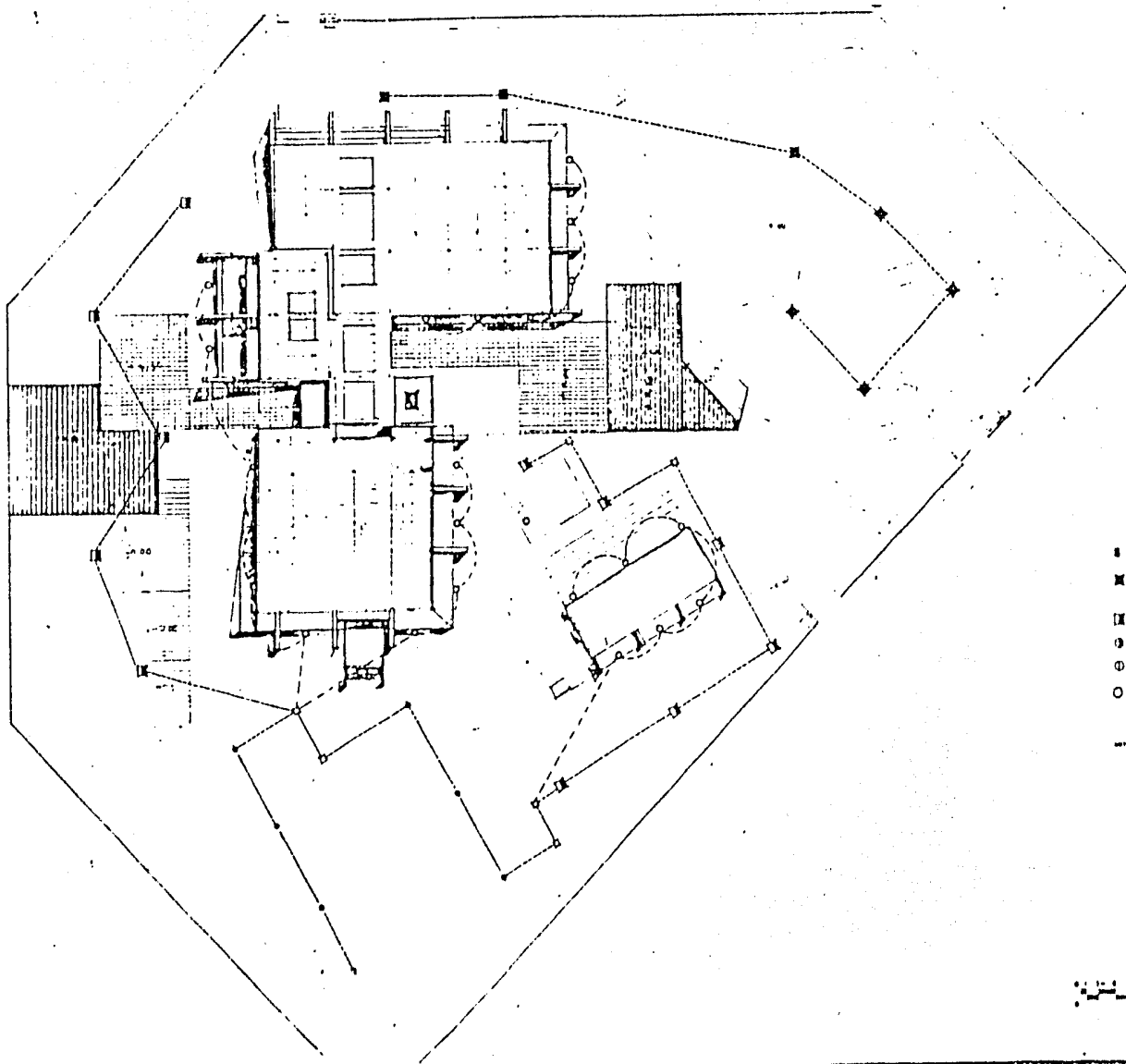
PROYECTO Y EJECUCION DE OBRAS

PLANTA DE

CONJUNTO

INSTALACION ELECTRICA  
ALUMBRADO EXTERIOR

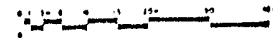
EX. 974



SIMBOLOGIA.

- PUNTO DE 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto
- PUNTO DE 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto
- PUNTO DE 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto  
de 1.00 mm. Para punto de punto
- DE PLIEGUES

NOTA: DE LOS PUNTO A UN PUNTO DE 1.00 mm.  
DE 1.00 mm. PARA PUNTO DE PUNTO  
DE 1.00 mm. PARA PUNTO DE PUNTO  
DE 1.00 mm. PARA PUNTO DE PUNTO





METODO DE CALCULO DE LOS LUMENES

SUBDIRECTOR Y DIRECTOR

$$\text{AREA} = 3 \times 4 = 12 \text{ M}^2.$$

$$E = \text{NIVEL DE ILUMINACION} = 700 \text{ LUXES.}$$

REFLECTANCIAS:           Piso:    30%    Propiedad del material  
(Para colores claros) Techo:  80%    para reflejar la luz.  
                                  Paredes: 50%    Tablas que dá el Fabr.

ALTURA DE PISO A TECHO: 2.75 M.L.

ALTURA DE PISO A PLANO DE TRABAJO: 75 cm.

ILUMINACION A USAR: FLOURESCENTE Y LUMINARIA DE SOBREPONER  
CON 2 TUBOS.

A) Cálculo del índice del cuarto:

$$K = \frac{3 \times 4}{2(3+4)} = \frac{12}{14} = 0.85$$

B) Cálculo del factor de depreciación:

Ambiente normal  $d_1 = 0.9$  y alumbrado flourescente  $d_2 = 0.85$

$$d = \frac{1 \times 1}{d_1 \times d_2} = \frac{1 \times 1}{0.9 \times 0.85} = 1.3$$

C) Con los datos de reflectancia y el índice del cuarto se obtiene el coeficiente de utilización, empleando las tablas de los fabricantes de la luminaria.

$$C. u. = 0.4$$

D) Cálculo del flujo luminoso:

$$\phi = \frac{A \times E \times d}{C.u.} = \frac{12 \times 700 \times 1.3}{0.4} = 27550 \text{ lumenes.}$$

E) Cálculo del número de luminarias:

a) Usando tubo Slim Line de 39 W. blanco frío con emisión inicial de 2900 lúmenes, el número de tubos a emplear:

$$N' = \frac{27550}{2900} = 9.5$$

cada luminaria será de 2 tubos; por lo tanto el número de luminarias:

$$N = \frac{N'}{2} = \frac{9.5}{2} = 4.7 = 5$$

Para dar simetría podemos instalar 4 luminarias.

b) Usando tubo Slim Line de 75 W. blanco frío con una emisión inicial de 6300 lúmenes.

$$N' = \frac{27550}{6300} = 4.3$$

$$N = \frac{4.3}{2} = 2.1$$

Se pueden instalar 2 luminarias.

Comprobación del nivel de iluminación:

a) Con luminaria de 39 W.

$$E = \frac{4 \times 2 \times 2900 \times 0.4}{12 \times 1.3} = 594 \text{ Luxes.}$$

b) Con luminaria de 75 W.

$$E = \frac{2 \times 2 \times 6300 \times 0.4}{12 \times 1.3} = 630 \text{ luxes.}$$

PASILLO SUB-DIRECTOR Y DIRECTOR.

$$A = 6 \times 2 = 12 \text{ m}^2.$$

NIVEL DE ILUMINACION: 200 Luxes.

REFLECTANCIAS: Techo: 80%

Piso: 30%

Paredes: 10%

ALTURA PISO-TECHO: 2.75 Mts.

ALTURA PISO A PLANO DE TRABAJO: 2.75 cm.

ILUMINACION A EMPLEAR: FLOURESCENTE EN GABINETE CON 2 TUBOS.

A) Cálculo del índice de cuarto

$$K = \frac{12}{2.75 (6+2)} = \frac{12}{8 \times 2.75} = 0.54$$

B) Cálculo del factor de depreciación.

Se considera ambiente normal  $d_1=0.9$  y ya que se usa alumbrado flourescente  $d_2=0.85$

$$d = \frac{1}{d_1} \times \frac{1}{d_2} = \frac{1}{0.9} \times \frac{1}{0.85} = 1.3$$

C) Con los datos de reflectancias y el índice de cuarto se obtiene el coeficiente de utilización de las tablas del fabricante de la luminaria.

$$c.u. = 0.32$$

D) Cálculo del flujo luminoso:

$$\phi = \frac{E \times A \times d}{c.u.} = \frac{200 \times 12 \times 1.3}{0.32} = 9750$$

E) Cálculo del número de luminarias.

) Usando tubo Slim Line blanco frío (emisión inicial

de 2900 lúmenes) el número de tubos.

$$N^1 = \frac{9750}{2900} = 3.3$$

y el número de luminarias.

$$N = \frac{3.3}{2} = 1.6$$

Se instalan 2 luminarias.

#### ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y ADM. ESCUELA.

$$A = 2.5 \times 3.5 = b \times a$$

NIVEL DE ILUMINACION: 500 LUXES.

REFLECTANCIAS: Techo: 80%  
Piso: 30%  
Paredes 50%

ALTURA DEL PISO AL PLANO DE TRABAJO: 0.75 Mts.

ALTURA DEL PISO AL TECHO: 2.75 Mts.

ILUMINACION A EMPLEAR: FLOURESCENTE EN GABINETE CON 2 TUBOS.

A) Cálculo del índice del cuarto.

$$K = \frac{a \times b}{h(a+b)} = \frac{3.5 \times 2.5}{2(3.5+2.5)} = 0.72$$

B) Cálculo del factor de depreciación.

Se considera ambiente normal  $d_1=0.9$  y debido a que se usá alumbrado flourecente  $d_2= 0.85$

$$d = \frac{1}{d_1} \times \frac{1}{d_2} = \frac{1}{0.9} \times \frac{1}{0.85} = 1.3$$

C) Con los datos de reflectancia y el índice de cuarto -

se obtiene el coeficiente de utilización empleando -

la tabla del fabricante de las luminarias.

$$c.u. = 0.4$$

D) Cálculo del flujo luminoso:

$$\phi = \frac{E \times a \times b \times d}{c.u.} = \frac{500 \times 2.5 \times 2.5 \times 1.3}{0.4} = 14219$$

E) Cálculo del número de luminarias:

) Usando el tubo Slim Line blanco frío (emisión inicial de 2900 lúmenes) el número de tubos

$$N' = \frac{14219}{2900} = 4.8$$

y el número de luminarias:

$$N = \frac{N'}{2} = \frac{4.8}{2} = 2.4$$

se instalan 2 luminarias.

SECRETARIAS Y RECEPCION.

LUMINARIA A USAR: Gabinete de empotrar de 2 tubos o lámparas fluorescentes de 39 W.

NIVEL DE ILUMINACION: 500 Luxes = E

$$A = 4.5 \times 6.1$$

A: Altura de montaje = Distancia de la luminaria al plano de trabajo.

REFLECTANCIAS: Piso: 30 % color claro  
Techo: 80 % "  
Paredes: 10 % casi no hay.

Se considera el plano de trabajo a 75 cm. del piso y el montaje de la luminaria a 2.75 mts. del piso.

CALCULO DEL INDICE DE CUARTO:

$$K = \frac{4.5 \times 6.1}{2(4.5+6.1)} = 27.45/11.2 = 2.4$$

CALCULO DEL FACTOR DE DEPRECIACION:

Se considera un ambiente normal.

$d_1 = 0.9$  y alumbrado fluorescente  $d_2 = 0.85$

$$d = \frac{1}{d_1} \times \frac{1}{d_2} = \frac{1}{0.9} \times \frac{1}{0.85} = 1.3$$

Con los datos de las reflectancias y el índice del cuarto se obtiene el coeficiente de utilización, empleando las tablas del fabricante de la luminaria.

$$C.U. = 0.55$$

CALCULO DEL FLUJO LUMINOSO.

$$\phi = \frac{E \times A \times d}{C. U.} = \frac{500}{0.55} \times \frac{27.45 \times 1.3}{0.55} = \frac{17842.5}{0.55} = 32440$$

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS.

Se utilizarán tubos Slim Line blanco frío de 39 W. con emisión luminosa de 2900 lúmenes.

$$N = \frac{\phi}{2 \times 2900} = \frac{32440}{5800} = 5.5 \quad N = 6$$

K = Índice de cuarto

A = Largo

E = Ancho del cuarto

h = Altura sobre el plano de trabajo de la luminaria

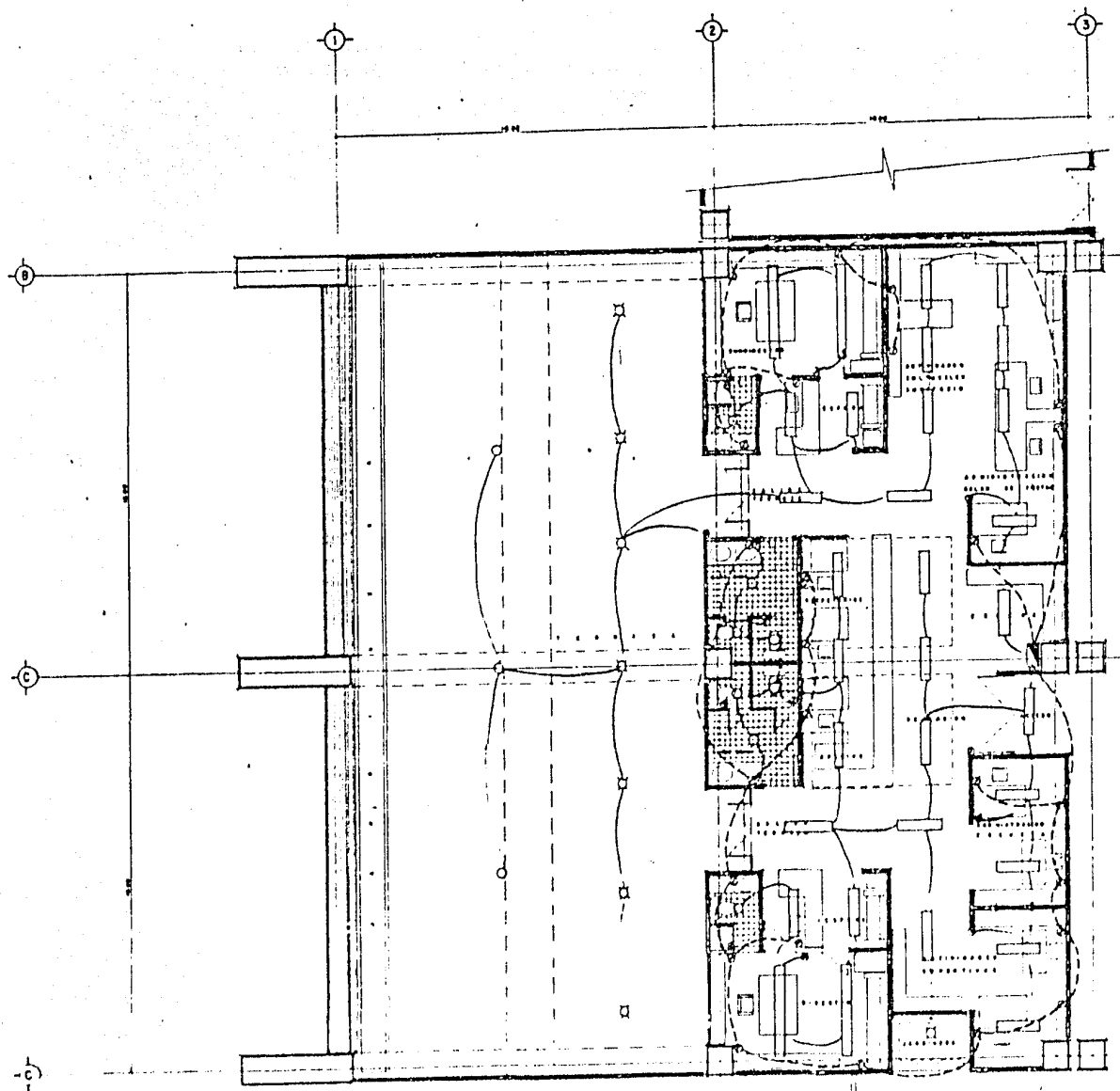
d<sub>1</sub> = Factor de depreciación que toma en cuenta el grado de limpieza del lugar donde se instalará la luminaria.

d<sub>2</sub> = Factor de pérdida de luminosidad de la luminaria

d = Factor de depreciación.

N = Número de gabinetes.


N<sup>1</sup> = Número de tubos en la luminaria.



PLANTA ARQUITECTONICA  
ADMÓN.-ESCUELA DE ARTE

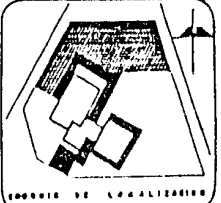
- LAMPARA DE BROTAR.
- ◼ CASILLO DE ALARMADO Y CONCIERGO
- CONCIERGO
- ⊗ ARMADOR
- ⊘ SPOT.
- REFLECTOR.

T E S I S  
P R O F E S I O N A L



UNIDAD HABITACIONAL

centro social  
PUEBLO LA PUEBLA.




FORMAS DE LOCALIZACION

E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

OFFICINA FERRERES FERRERES

INSTALACION ELECTRICA  
ADMINISTRACION





## INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA EN BAÑOS Y VESTIDORES DEL GIMNASIO

Para la selección de diámetros de tuberías se utiliza el método de las "Unidades Muebles".

Existen datos tabulados en los que se encuentran las unidades asignadas a cada mueble, así como el número máximo de unidades mueble que pueden descargarse en las tuberías (tabla 17.1 y 17.2 del Libro - "Normas de Ingeniería de Diseño de Instalaciones Hidráulicas del I.M. S.S.>").

El método de cálculo consiste en ir sumando las "unidades mueble" que se descargan a un ramal o línea principal y con este dato seleccionar el diámetro de la tubería según las tablas arriba mencionadas.

Las "unidades mueble" son una medida indirecta del gasto en lts. por segundo de un mueble sanitario o hidráulico.



## PREVISIONES CONTRA INCENDIO.

ARTICULO 86.- GENERALIDADES. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan.

Los equipos y sistemas contra incendio deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá al H. Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México a solicitud del mismo.

El Cuerpo de Bomberos tendrá la facultad de exigir en cualquier edificación, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesario además de los señalados en este Capítulo.

Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas, locales comerciales con superficie de 1000 m<sup>2</sup>, centros comerciales, laboratorios donde se manejen productos químicos, así como en edificios con altura mayor de diez niveles sobre el nivel de banqueta, deberán revalidar anualmente el Visto Bueno del Cuerpo de Bomberos.

Para los efectos de este Reglamento y de sus Normas Técnicas Complementarias, se considerará como material a prueba de fuego, el que resista, por un mínimo de una hora, el fuego directo sin producir flama o gases tóxicos o explosivos.

ARTICULO 88.- EXTINGUIDORES. Los extinguidores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, deberá ser recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar.

El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

ARTICULO 89.- MANGUERAS CONTRA INCENDIO. Las mangueras contra incendio deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. Su presión deberá probarse cuando menos cada 120 días, salvo indicación contraria del Cuerpo de Bomberos. Después de la prueba deberán escurrirse, y ya secas acomodarse nuevamente en su gabinete.

Se deberá tener en la bodega de la edificación el número suficiente de mangueras de repuesto, según lo señale el mismo Cuerpo.

ARTICULO 90.- SISTEMA HIDRAULICO. Deberá vigilarse que en todos los sistemas de tuberías contra incendio la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

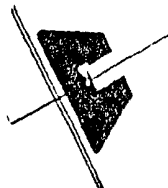
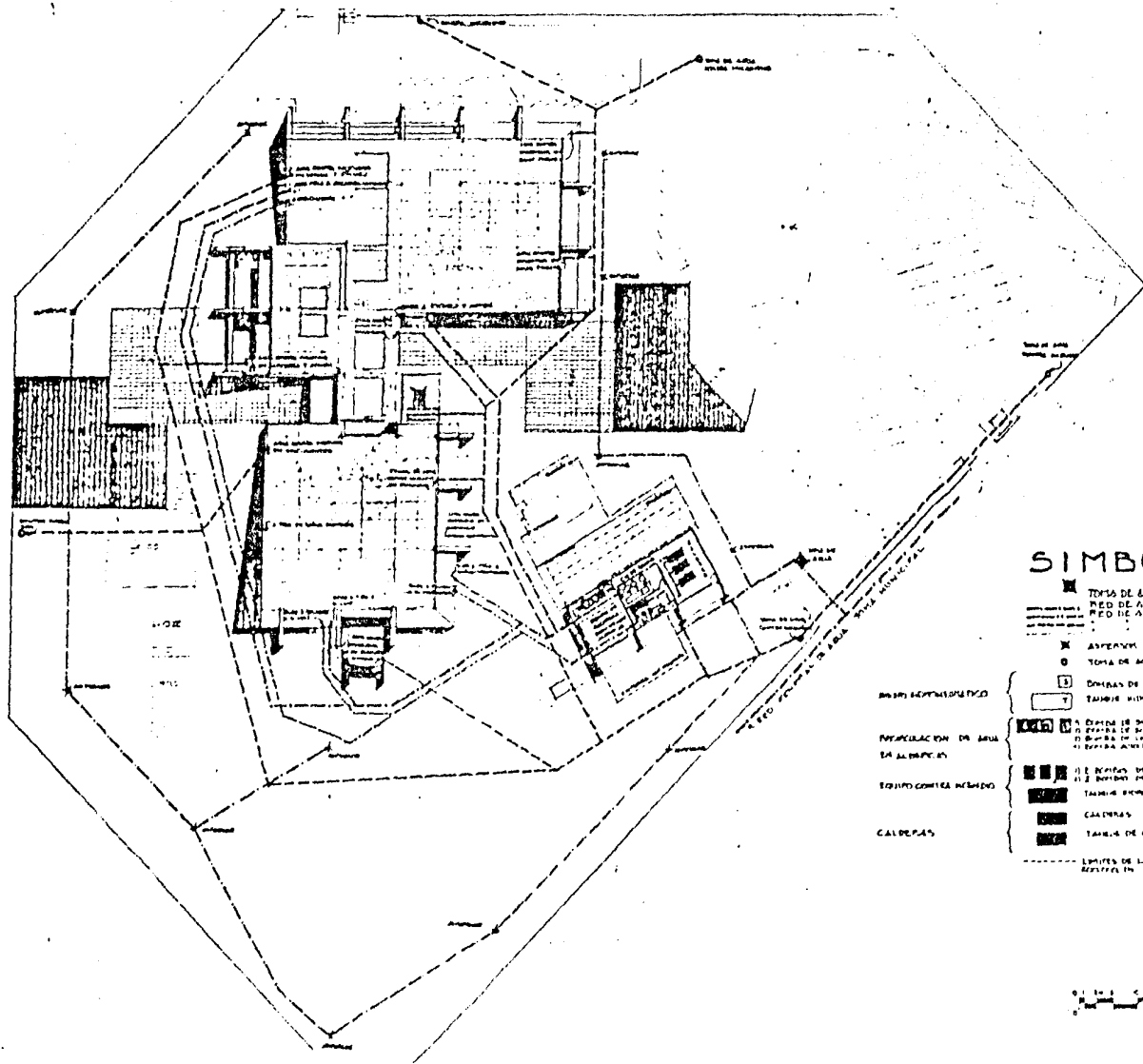
ARTICULO 91.- PRUEBA DE EQUIPO DE BOMBEO. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos regularmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de 3 minutos, utilizando para ello los dispositivos necesario para no desperdiciar el agua.

ARTICULO 113.- PREVENICIONES EN ESTACIONAMIENTOS. Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán con-

tar, además de las protecciones señaladas en este Capítulo, con areneros de 200 litros de capacidad colocados cada 10 m., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

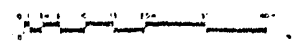
ARTICULO 114.- CASOS NO PREVISTOS. Los casos no previstos en este Capítulo, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el H. Cuerpo de Bomberos.



### SIMBOLOGIA

- TORNA DE SAJA DE LA RED MUNICIPAL  
 RED DE AGUA PARA  
 RED DE ANTI-CALEFACCION  
 CENTRA INGENIERIA  
 CALIENTE Y FRIA ALDEN  
 (A)
- ASPERVEN DE PUEBLO
- TORNA DE AGUA CONTRA INUNDACION
- DISTRIBUCION DE AGUA PARA SIMULTANEIDAD  
 TAMBIEN SIMULTANEIDAD
- DISTRIBUCION DE AGUA  
 CONTRA INUNDACION  
 II DISTRIBUCION DE AGUA PARA SIMULTANEIDAD  
 TAMBIEN SIMULTANEIDAD
- II DISTRIBUCION DE AGUA PARA SIMULTANEIDAD  
 TAMBIEN SIMULTANEIDAD
- CALENTAS
- TABLAS DE CONDENSACION
- LIMITES DE LA ZONA PARA CONEXIONES DE  
 REJILLA DE

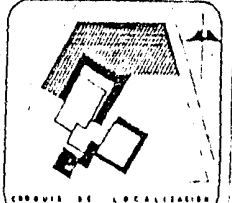
DISTRIBUCION DE AGUA  
 EN ALBERGUES  
 EQUIPO CONTRA INUNDACION  
 CALIENTAS



T E S I S  
PROFESIONAL



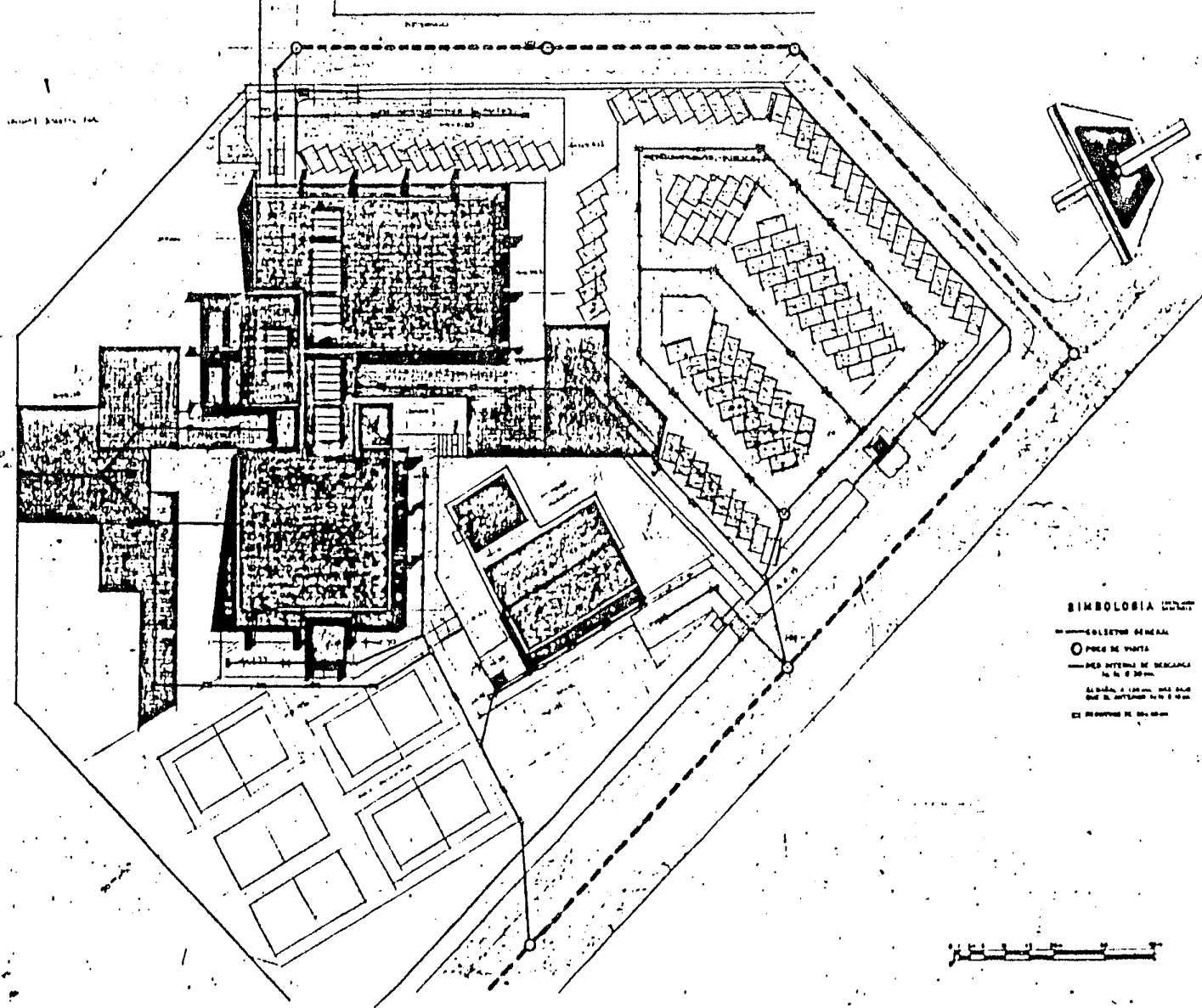
UNIDAD HABITACIONAL  
centro social  
PUEBLA, PUEBLA



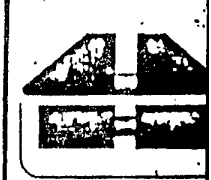
E.N.E.P. ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.  
ESTUDIO PRELIMINAR

PLANTA DE  
CONJUNTO  
INSTALACION HIDRAULICA

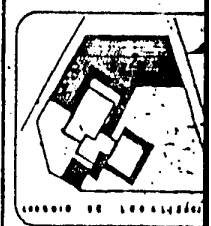




T E S I  
P R O F E S I O N A L



UNIDAD HABITACIONAL  
CENTRO SOCIAL  
DE LA POBLACION



ENERGIA  
arquitectonica  
U. N. A.

PLANTA DE  
CONJUNTO

INSTALACION SANITARIA



ELECCION DE TECHUMBRE Y MUROS EXTERIORES DE TODO EL CONJUNTO.

M A T E R I A L	ACUSTICO	TERMICO	LIGERO	FACIL DE COLOCAR	COSTOS	DURABLE
CIPOREX EN TE - CHUMBRE.	SI	NO	SI	REGULAR	BAJO	SI
VIGUETA Y BOVE- DILLA.	REGULAR	SI	SI	SI	MEDIO	SI
ARMACRETO EN TE CHUMBRE.	SI	REGULAR	SI	REGULAR	ALTO	SI
MULTIPANEL EN - TECHUMBRE.	SI	SI	SI	SI	BAJO	SI
PANEL "W" EN MU ROS.	SI	SI	SI	SI	BAJO	SI
MULTIPANEL EN - MUROS.	SI	SI	SI	REGULAR	BAJO	SI
LOSA ESPANCREX EN MUROS.	SI	NO	NO	REGULAR	ALTO	SI
FERROCEMENTO EN MUROS.	SI	NO	REG.	REGULAR	ALTO	SI

De acuerdo a la tabla anterior, se determina elegir en techumbres "MULTIPANEL", ya que además de las características señaladas en la tabla, no requiere de impermeabilización inmediata, no ocupa cimbra, tiene un peso de 18 a 22 kg/m<sup>2</sup>, se fija con tornillos o pijas en la parte inferior lo que evita filtraciones y por último, no existen agrietamien



tos por tener juntas de poca separación (1.25 m.) entre una y otra.

Se eligió en muros exteriores el PANEL "W" ya que nos proporciona otras ventajas tales como, facilidad de elección de acabados en interior y exterior, pues la superficie interior es lisa y puede recibir pintura o tirol y la superficie exterior consta de metal -- desplegado que puede recibir cualquier tipo de aplanado. Su conformación interna a base de Polipropileno, proporciona una mejor acústica así como también un aislamiento térmico.

BAJADA DE CARGAS POR COLUMNA D-9

ANALISIS DE CARGA: TECHUMBRE

MULTIPANEL =	22	Kg/m2
ESTRUCTURA MET. =	30	"
INST. COLGANTE =	6	"
CARGA VIVA O NIEVE =	62	"
VIENTO =	<u>75</u>	"
CARGA DE DISEÑO	182	Kg/m2

ANALISIS DE CARGAS: GRADAS

GRADAS DE MADERA =	187	Kg/m2
ARMADURAS COLCANTES =	120	"
INSTALACIONES =	6	"
FALSO PLAFON =	7.5	"
CARGAS VIVAS =	<u>500</u>	"
	820.5	"

ANALISIS DE CARGAS: ENTREPISO

DENSIDAD DE MUROS =	180	Kg/m2
AZULEJOS MUROS =	20	"
AZULEJO EN PISOS =	28	"
CAPA DE COMPRESION =	111	"
ARMADURA DE ACERO =	22	"
INSTALACIONES =	8	"
FALSO PLAFON =	7.5	"

$$\text{CARGAS VIVAS} = \frac{250}{1138.5} \text{ Kg/m}^2$$

ANALISIS DE CARGAS: TAPANCO

$$\text{TECHUMBRE DE MADERA} = 140 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{ARMADURA DE ACERO} = 22 \text{ "}$$

$$\text{CARGAS VIVAS} = \frac{250}{412} \text{ Kg/m}^2$$

$$\Sigma \text{CARGAS} = 2.55 \text{ tons.}$$

$$W_t = 2.55 \times 50 = 127.7 \text{ ton.}$$

$$\text{PESO DE LA COLUMNA: } 2.4 \times 0.60 \times 2.0 \times 19.70 = 56.73 \text{ ton.}$$

$$\text{PESO EN LA BASE: } 127.7 + 56.73 = 184.43 \text{ ton.}$$

$$\text{AREA DE CONTACTO EN LA CIMENTACION: } H = \frac{P}{TE} = \frac{184.43}{5.0} = 36.88 \text{ m}^2$$

$$\text{PESO PROPIO DE ZAPATA: } 0.20 \times 36.88 \times 2.4 = 3.54$$

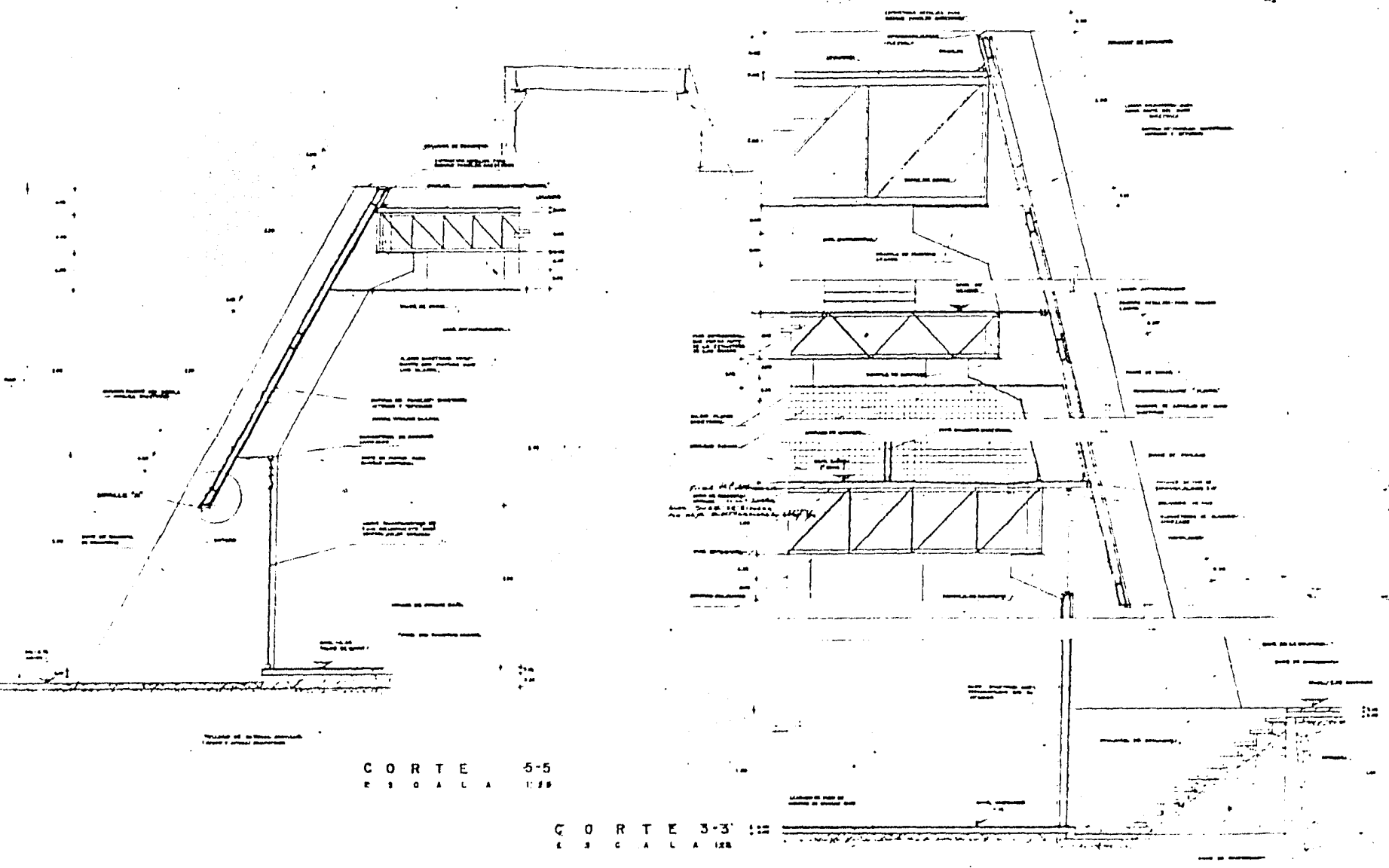
$$\text{SUPERFICIE ZAPATA DE 20 cm. DE PERALTE: } A = \frac{184.43 + 3.54}{5.0} = \frac{191.51}{5.0} = 38 \text{ m}^2$$

Resultaría una Zapata aislada de 6.20 x 6.00 aprox. por lo que es preferible hacer una Zapata corrida de 3.80 m. de ancho a lo largo de todo el eje "9" esto es, lo que corresponde a las columnas -- F-9, E-9, D-9 y C-9 del volumen del Gimnasio y Auditorio. Lo mismo se hará en el eje "C" que corresponde a las columnas: 6-C, 7-C, 8-C y 9-C.

De esta manera queda solucionada la cimentación a través de Zapatas corridas en la cuadra en los ejes C y 9 (en donde las columnas reciben mayores cargas y su momento es mayor ya que se ve incremen-

tado por la inclinación de dichas columnas).

Los ejes 6 y F se solucionaran a base de Zapatas aisladas (ya que las cargas no son tan altas en estas columnas) y se unirán a las Zapatas corridas a traves de TRABES DE LIGA.



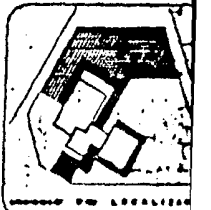
CORTE 5-5  
E S C A L A 1:25

CORTE 3-3  
E S C A L A 1:25

TESI  
PROFESION



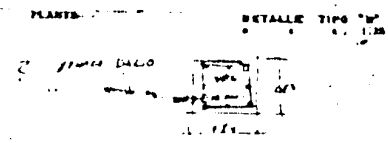
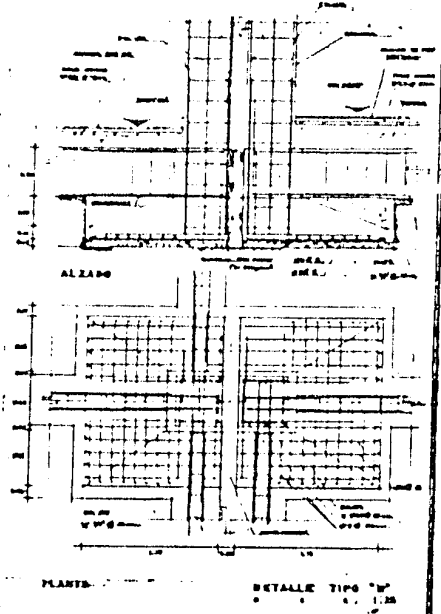
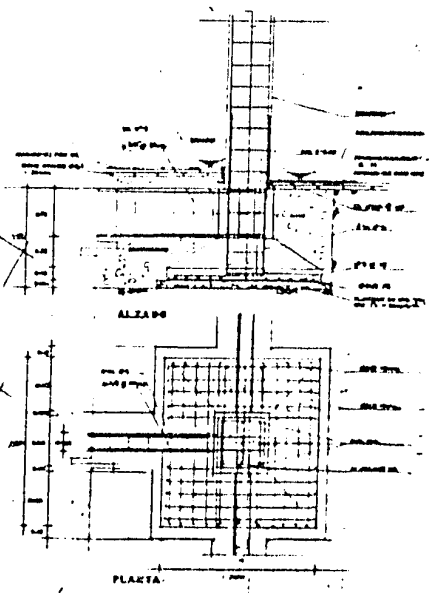
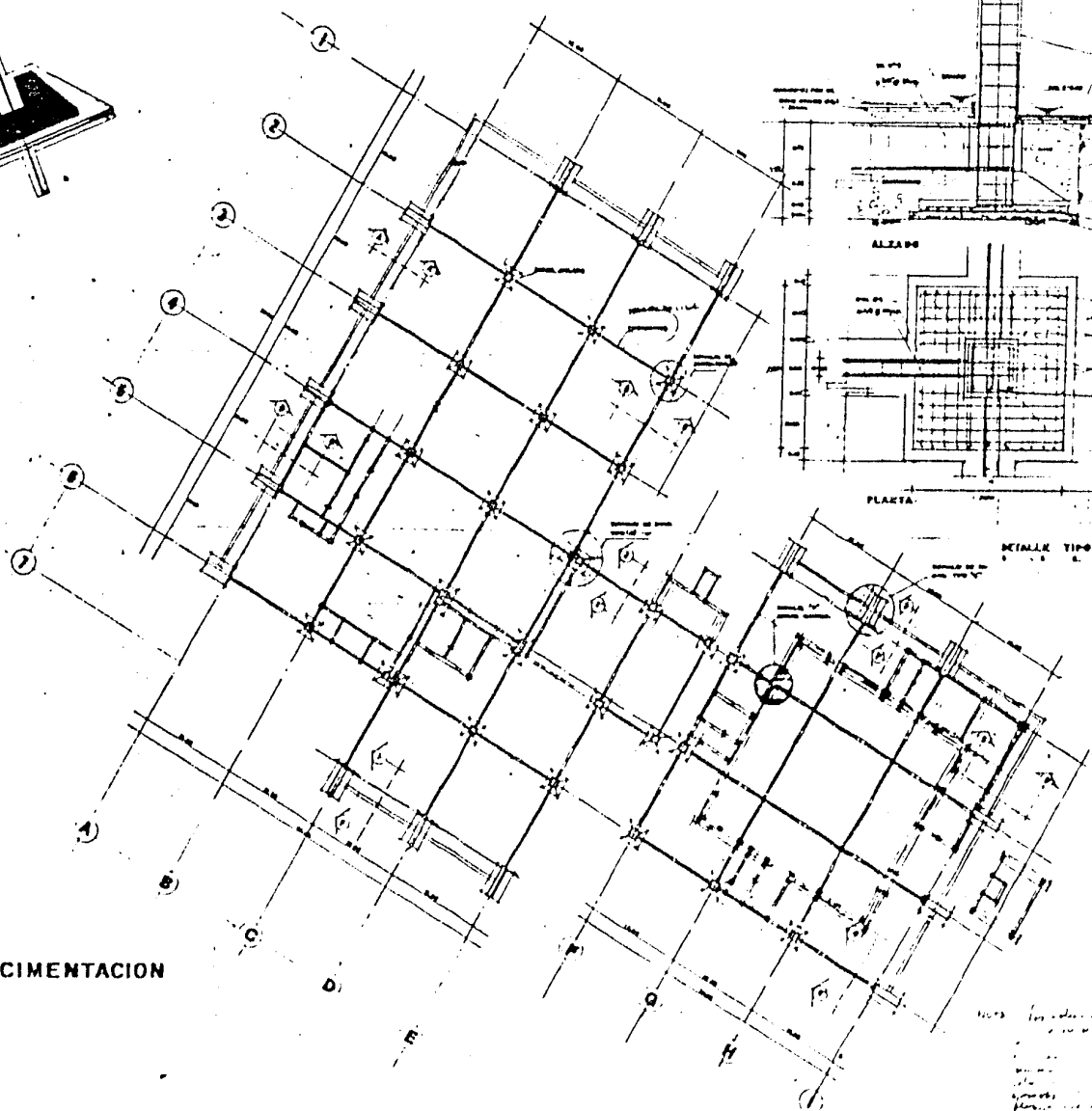
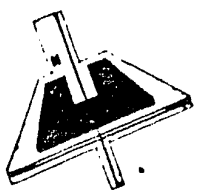
UNIDAD HABITACIONAL  
centro soc. s. c. s. l.



ENER. ACATL.  
arquitecto  
U. N. A. S. I.

CORTES PC  
FACHADA





**NOTAS GENERALES:**

- 1. Admisión de contravientos. Estructuras de acero.
- 2. Cemento de 150 kg. (norma mexicana) F150.
- 3. El caso de hormigón será galvánico (F150) (norma mexicana).
- 4. No se debe utilizar más del 50% de acero en un mismo nivel.
- 5. Los bridas y conexiones en bridas serán de acero y se especificará en los planos.

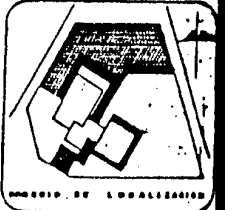
CALIBRE	DIAMETRO	TRAMPAJE O LONG. DE ANCLAJE
Ø2	1/4"	15 30
Ø3	3/8"	25 30
Ø4	1/2"	35 40
Ø5	3/4"	45 50
Ø6	1"	55 60
Ø8	1 1/4"	75 80

Por dimensiones generales y detalles constructivos se especifican en los planos correspondientes.

TESIS  
PROFESIONAL



UNIDAD HABITACIONAL  
SERVICIO SOCIAL  
PUEBLO DE LOS RIOS



ENEP ACATLAN  
arquitectura  
U. N. A. M.

PLANTA DE  
CIMENTACION



PLANTA DE CIMENTACION

