



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**LA INVASION DE LA CIUDAD AL EJIDO Y LOS ASENTAMIENTOS  
POPULARES IRREGULARES, EL CASO DE LAS COLONIAS.  
"LOMAS DE SAN BERNABE Y HUAYATLA"**

DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS, D. F.

**PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO 1984**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ARQUITECTURA

P R E S E N T A N :

**MARIA ROSALINA ROMERO BARRANCO      ROLANDO MENDEZ QUERO**

MEXICO, D. F.

1984



## **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.

## INDICE

I	INTRODUCCION
II	OBJETIVOS
III	ANTECEDENTES HISTORICOS
IV	CARACTERISTICAS FISICAS
V	CARACTERISTICAS POBLACIONALES
VI	CARACTERISTICAS HABITACIONALES
VII	ASPECTOS ECONOMICOS
VIII	PROPUESTA URBANA Y JUSTIFICACION DE TEMA
IX	LOCALIZACION DEL PROYECTO
X	DESCRIPCION DEL PROYECTO
XI	PROGRAMA ARQUITECTONICO
XII	PROYECTO ARQUITECTONICO
XIII	ANALISIS ESTRUCTURAL
XIV	ANALISIS DE COSTOS

## 1.- INTRODUCCION

A lo largo de la Historia de la Humanidad se ha dado la lucha de clases, de ésta lucha han surgido dos sectores de la sociedad que son: Los poseedores y los desposeídos de los medios de producción; siendo esta última la que se encuentra en una -- gran desventaja para obtener, la infraestructura, el equipamiento urbano y los servicios indispensables para poder desarrollar se dentro de un medio urbano adecuado.

Un ejemplo concreto de ésta lucha son los asentamientos -- irregulares, como único medio para apropiarse, de un lugar habitable, ya que carecen de los medios económicos para poder obtener un terreno comercial.

El presente estudio lleva a cabo un análisis objetivo y -- real de un problema socio-urbanístico concreto y de las posibles alternativas que se deben dar.

Las características fundamentales dentro de la zona de estudio definida: Lomas de San Bernabé y Huayatlá, dentro de la Delegación Magdalena Contreras en el D. F., su desarrollo y crecimiento ha estado determinado desde la época de la colonia hasta la actualidad por el modo de producción capitalista.

En la época del liberalismo el desarrollo de ésta zona aparece bajo la modalidad del latifundio conocida en esa época como "Hacienda la Cañada", cuya actividad económica era la agricultura.

Con el movimiento revolucionario y la ejecución de la reforma agraria, la zona se convierte en ejidal continuando la agricultura. Desde la década de los cuarenta se advierte el problema de el cambio en el uso del suelo, el ejido entro en un proceso de invasión y penetración provocando por los efectos del crecimiento urbano y por la emigración de los campesinos hacia la ciudad, provocando una baja en la productividad de las tierras, intercambio desigual y la depredación de sus recursos forestales.

De tal manera, Lomas de San Bernabé y Huayatia se caracterizan en la actualidad por asentamientos urbanos irregulares y marginales y cuya generalidad es la clase proletaria.

En la zona de estudio, se advierte que es una extensión de la mancha urbana de los asentamientos que se dan en las faldas del Cerro de el Judío y principalmente del pueblo de San Bernabé Ocoatepec, por lo tanto los antecedentes históricos son paralelamente los mismos, tanto por su cercanía como las causas históricas y de evolución de la zona de estudio, colonias Lomas de San Bernabé y Huayatia.

El pueblo de San Bernabé Ocoatepec, tiene sus orígenes como un asentamiento indígena dependiente de Coyoacán; y con la llegada de los españoles en 1524 se forma como un pueblo de la Nueva España.

Apartir de 1750 a 1924 lindaba con la Hacienda conocida como "La Cañada", la cual va a formar parte muy importante en la vida de los habitantes de dicho lugar, tanto en la época del liberalismo como después de la Revolución, también tenía una relación con los pueblos de la Magdalena, San Jerónimo y San Bartolo siendo la más importante con la Magdalena, ya que se tenían relaciones comerciales.

Los inicios del latifundio, "La Cañada", se remontan hacia 1750, su expansión territorial posterior se logró durante el siglo XIX, a costa de las comunidades indígenas, y esto también afectó al pueblo de San Bernabé Ocoatepec perdiendo tierras comunales.

Por ende podemos decir que al ir creciendo la Ciudad, los individuos tienen la necesidad de establecerse cerca de sus fuentes de trabajo, en tanto que las rentas y como la compra de casas habitación, es muy elevado para sus medios económicos, tiende a ubicarse a las orillas de la ciudad, donde existen las zonas ejidales, por lo tanto estas comunidades seguirán siendo presionados

para la utilización de los terrenos, en casas habitación, propiciando con ello el problema de los asentamientos irregulares, ya que el ejidatario al seccionar y vender sus terrenos están incurriendo en una irregularidad.

Conforme a éste problema citaremos un párrafo del libro "La Ciudad Invade al Ejido", de Jorge Durand: "La dinámica de expansión urbana no podrá ser controlada por decreto; el problema es estructural, los terrenos agrícolas de baja productividad y las tierras baldías cambiarán de funcionalidad por la presión que ejercen los sectores necesitados de tierra urbana, dando con ello a la formación de colonias populares".

## II.-OBJETIVOS

Para poder entender el objeto de estudio que llevó a nuestro equipo de tesis el siguiente trabajo. Trataremos de incorporar una imagen real de la sociedad y las posibles alternativas que se deben dar a un problema urbanístico real a solucionar.

Como podemos constatar, en nuestra sociedad, existen dos clases antagónicas; que son, los poseedores de los medios de producción y los desposeídos, los dos dentro de un sistema capitalista dominante en nuestro País.

De esto se deriva que la clase desposeída es la que se encuentra en una gran desventaja para poder obtener la infraestructura, los servicios y el equipamiento urbano indispensable para desarrollarse dentro de un medio adecuado a sus necesidades.

Este problema se ve determinante en nuestra zona de estudio que comprenden las colonias Lomas de San Bernabé y Huayatlalpa.

Mediante sus antecedentes Históricos podemos comprobar que es una ampliación de los asentamientos Irregulares que se dieron alrededor del Cerro de El Judío. Estos asentamientos en general son dados por el crecimiento de la Ciudad, y por lo --

tanto los terrenos agrícolas de baja productividad y las tierras baldías cambian de funcionalidad por la presión que ejercen los sectores de la población necesitados de tierra urbana, dando con ello la formación de colonias populares.

Una colonia popular presenta innumerables carencias como son problemas de vivienda, servicios, infraestructura, equipamiento urbano.

De esto se deriva nuestra fundamentación del trabajo u objeto de estudio, la solución más factible al problema de equipamiento urbano, tanto para la obtención de los espacios arquitectónicos más adecuados, como a la zonificación dentro de la zona de estudio; también podemos añadir que la postura del Arquitecto que se ha dado en el pasado es la de ir a favor de la clase dominante. La cual debe de cambiar y ser más radical a favor de la clase desposeída ya que ella ha contribuido a nuestra formación como Arquitectos.

Por lo tanto si se nos ha dado esta oportunidad es deber nuestro poner todos los conocimientos adquiridos a favor de resolver los problemas urbanísticos y de espacios arquitectónicos para devolver lo que por derecho les pertenece.

### III.-ANTECEDENTES HISTORICOS

Se dice que el nombre de la Delegación Magdalena Contreras, tiene sus inicios en la época prehispánica, cuando los mexicas llegan a ésta tierra encuentran una gran charca que en medio tenia una enorme piedra, razón por la cual pusieron al sitio el nombre de Atlític, que significa piedra que bebe agua o piedra en el agua.

Más tarde Hernón Cortés encomienda a los frailes dominicos la evangelización de los indios de ésta zona. Los frailes fundan un templo cuya patrona es "Sta. María Magdalena", a cuyo amparo queda el pueblo y tomando así el nombre de la Magdalena Atlític.

Con el transcurso del tiempo y muy probablemente a causa de la intensa labor de evangelización, el pueblo pierde el nombre de Atlític, quedandole sólo el de la Magdalena; para la segunda década de 1600 el español Tomás de Contreras manda a traer de España una imagen de Jesús Nazareno y la hace patrona del templo que edifica, y a la que llama el "Señor de Contreras", y a la postre se llamará "Magdalena Contreras".

La Delegación Magdalena Contreras es parte integral de la mancha urbana del D.F. Y se encuentra localizada al suroeste del D.F. a 28 Km. del primer cuadro del D.F. colinda al sur y al este con la Delegación Tlalpan, al norte y al oeste con la Delegación Alvaro Obregón, y en una pequeña franja al oeste -- con el Estado de México. (Lám.1)

Para organizar sus relaciones de producción, se mantenía mediante el mercado interno de la Ciudad de México; la producción de la Hacienda "La Cañada" era básicamente artículos de primera necesidad (maíz, cebada, frijol, frutas etc.).

Para poder entender las relaciones que guardaban la Hacienda con la comunidad, podemos decir lo siguiente: "La Hacienda - la Cañada" poseía en 1920, cuando era propiedad del Sr. Francisco Medina 1100 Ha. las cuales se describen en la siguiente manera:

33.15 Ha. de temporal de primera clase
243.84 Ha. de temporal de segunda clase
242.00 Ha. de temporal de tercera clase
129.00 Ha. de monte alto
163.45 Ha de monte bajo
238.56 Ha. no explotables
1100.00 Ha. total*

La Hacienda cultivaba las tierras de primera clase y posiblemente la mayoría de segunda clase, con respecto a las tierras de tercera clase es muy posible que las rentara o las cediera como parte de pago por trabajo.

\*Fuente: Archivo S.R.A.

Los ejidatarios seguían siendo arrendatarios o jornaleros -- en la misma Hacienda con lo cual los procesos de proletarización ó campesinización no son absolutos y se pueden dar simultáneamente.

Durante la década de 1930 se multiplicaron las alternativas de proletarización industrial en la zona, durante los años de -- 1924-1960, más de 40 ejidatarios de San Bernabé trabajan en las fábricas textiles de Contreras y Tizapan.

En 1940 empieza a darse en el ejido de San Bernabé un proceso de descentralización urbana, surgió entonces la posibilidad de utilizar tierras ejidales baldías como lugar de residencia. Legalmente no era posible hacer un uso urbano de las tierras ejidales sin autorización oficial. No obstante el comisariado ejidal autorizó, a partir de 1940, la construcción de las primeras casas en la zona ejidal. Unas cinco familias se decidieron a construir allí sus casas y se ubicaron en las faldas del Cerro de El Judío, al lado de sus parcelas.

En la década de 1940-1950 el núcleo aumentó a unas 30 familias, además de los ejidatarios de San Bernabé llegaban de la Ciudad hermanos de los ejidatarios que solicitaban terrenos para poder fincar. La urbanización del ejido fue posible por la conjun--

ción de dos dinámicas; una generada en el mismo ejido, que provocó la oferta de terrenos y otra que llegaba desde fuera: La demanda urgente de tierra urbanizable.

También podemos mencionar que los reducidos ingresos que se obtenían por la explotación agrícola, llevaron al abandono ó descuido de las parcelas. Y a medida que baja la productividad surgían otras oportunidades para poder sobrevivir, como por ejemplo cuando se llevo a cabo la construcción de la Ciudad Universitaria, El Pedregal de San Angel, La ampliación de él periférico, La Unidad Independencia, La Colonia San Jerónimo, La Villa Olímpica y el Estadio Azteca, por lo tanto podemos constatar que al proletarizarse repercutió en el abandono de las pocas tierras de cultivo que quedaban.

Debido a que las tierras que les fueron dadas para trabajar o cultivar, desde un principio eran de mala calidad y el ejidatario no necesitaba de una hectárea para hacer su casa, la posibilidad de vender estaba a las puertas y se asentaba la costumbre de traspasos, ventas y arrendamientos entre los mismos ejidatarios y en algunos casos a extraños. Por lo tanto con el cambio de valor de uso de los terrenos, dejó de existir el ejido.

Es decir, la Hacienda requería de unos 94 jornaleros durante 4 meses para poder cultivar sus tierras. Es claro que dada la ubicación de la comunidad una parte de estos jornaleros provenían de San Bernabé

El desarrollo capitalista en la agricultura que se manifestaba en ese tiempo en el acaparamiento de tierras logro su objetivo inmediato: si se considera que la identidad del campesino esta dada fundamentalmente, por su relación con la tierra, el fenómeno de la Hacienda es un elemento importante en el resquebrajamiento de la comunidad campesina. De este modo la Hacienda configuraba a la comunidad de San Bernabé generando un tipo de proletariado adecuado a sus intereses.

La comunidad giraba entorno a los intereses económicos de la Hacienda, los cuales respondían a los de la acumulación capitalista. La etapa de expansión de la Hacienda, a costa de las tierras comunales de San Bernabé responde al período de la acumulación originaria de la formación social mexicana.

La participación del pueblo de San Bernabé en la revolución fue reducida, sólo algunos nativos del pueblo participaron como soldados en algunos de los bandos.

Durante los años de la Revolución parece que la Hacienda -- dejó de ser cultivada y para el año de 1923, cuando fué vendida se encontraba abandonada. Es explicable que durante la revolución la hacienda no fuese cultivada y que los jornaleros, al no tener trabajo ni tierras, se apropiaron de terrenos de la hacienda con estos los jornaleros dan marcha a la petición de que les otorgarán los terrenos, ya que las tierras estaban ociosas; pero su petición fué rechazada por las autoridades.

El pueblo de San Bernabé, el 5 de marzo de 1924 recibió la resolución presidencial donde se les dotaba de 383 Has., con 49 hectáreas de tierras de la hacienda "La Cañada", pero como siempre las tierras afectadas son montuosas y accidentadas consideradas de temporal y de segunda clase que producen: Maíz, haba, frijol, cebada y alverjón.

Las tierras al pasar a ser propiedad del pueblo según sus usos y costumbres, estaban obligadas a mantener la vegetación forestal; se les concede la explotación en común, además debían respetar por un año las plantaciones de maguey.

Los jornaleros de la Cañada se convirtieron en ejidatarios, con lo que se inició un proceso de campesinización.

Y así se crean las Colonias populares aledañas al Cerro de -  
El Judío, entre ellas se encuentra nuestra zona de estudio que --  
corresponde a las Colonias Lomas de San Bernabé y Huaytla.

La Colonia Lomas de San Bernabé prototipo de las colonias --  
populares; teniendo las características antes dichas de ese pro-  
blema. Los primeros asentamientos que se dan fueron en 1970-1978,  
antes del año de 1978 los vecinos se organizaban en forma impro-  
visada para realizar faenas colectivas con el objeto de ir abri-  
endo brecha, que se convertirían en calles posteriormente.

En 1978 la C.N.O.P. del PRI. convocó a una asamblea de colo-  
nos en la cual impusieron una mesa directiva para organizar y - -  
coordinar las actividades vecinales. En realidad todo fué manipu-  
lado por el diputado del PRI. con el objeto de ganar votos en su  
campana para diputado de distrito; la impuesta mesa directiva rá-  
pidamente ganó la desconfianza de los vecinos por dedicarse sólo  
a pedir dinero, realizar rifas que ellos mismos ganaban, y culpar  
a la falta de participación de los vecinos de los vecinos por --  
todos los problemas mas de la colonia.

En 1979 se integró a la colonia un grupo de compañeros con -  
alguna experiencia en urbanización de colonias populares, situan-  
do su meta en realizar un trabajo de base y la creación de una --

organización con ello se impulsan asambleas de coordinadoras de zona; teniendo sus primeros frutos con un dispensario médico, se impartieron clases de primaria y secundaria para adultos, todo dentro de la alternativa de organizar una sección U.C.P. (Unión de Colonias Populares).

Para 1980 el grupo se desintegra sólo quedando dos de sus miembros con ellos se da la desorganización de la colonia, en abril de 1980 se presenta la elección para comité de manzana donde la organización perteneciente a la sección de la U.C.P., participó activamente y así nuevamente el trabajo de base se mejoró, teniendo su primer trabajo en el levantamiento de los censos de población activa de la comunidad, tomando fuerza la organización de jefes de manzana.

Por lo tanto la organización de la sección de la U.C.P. (Unión de Colonias Populares), sólo funciona bajo ese nombre ya que su vinculación tanto del C.G.R. y U.C.P. se han perdido, o no es muy frecuente.

Y a la fecha la desorganización de los vecinos a permitido la manipulación o intromisión de el gobierno mediante los jefes de manzana los cuales se ocupan sólo de su manzana y con ello dividiendo la fuerza que deberian de manifestar. El 29 de abril-

de 1981 se expidió el decreto Presidencial que cambiaba el régimen de tenencia de suelo para dedicarla a usos urbanos.

Huayatia, probablemente "Lugar de Agua Grande", de las raíces aztecas "Huey" grande y "Atl" agua.

El Lugar donde hoy se asienta el barrio, perteneció a la Hacienda "La Cañada" que lo dedicó a la ganadería, en 1924 fué expropiada para formar parte del ejido de San Bernabé Ocoatepec y -- dedicarlo a la agricultura. Cuando el pueblo de San Bernabé Ocoatepec comenzó a crecer en 1965 y nuevos colonos de la Ciudad de México comenzaron a llegar al lugar, el uso agrícola fué sustituido gradualmente por el habitacional.

Por ese motivo, el 19 de abril de 1981 su régimen de tenencia fué cambiado, mediante decreto Presidencial para dedicarlo a usos urbanos, especialmente habitacional.

Por otra parte podemos añadir que ocho familias formaban los asentamientos en terrenos ejidales, entre las que se contaban la familia de Zeferino Montes de Oca, Benjamín Martínez, Magdaleno - Abad, José Montes de Oca, Antonio Mendoza.

La primera familia no ejidataria se ubicó en 1970, en lo que actualmente es la calle 12 de octubre y ocho meses después la segunda familia, los cuales trabajaron y construyeron con materiales transportados de la zona urbana para sus viviendas.

A principios de 1972, Huayatia registra nuevos asentamientos, y se nombra la primera organización de colonos siendo elegido como presidente de la colonia al Sr. Carlos Grand Jean el cual da nombre a la colonia ya que la calle Huayatia atraviesa de norte a sur la colonia.

En el año de 1974 la organización de los colonos de la cerda 12 de octubre llevaron acabo la tarea de alimentar de energía eléctrica tomando la alimentación de la Av. San Bernabé y teniendo el cableado a lo largo de la calle 12 de octubre, estableciendo allí los medidores para las casas.

El 27 de agosto de 1975, por decreto presidencial se declaró en el diario oficial, que los terrenos del ejido de San Bernabé-Ocotepec y lo que ahora es el Cerro de El Judío, dejaban de ser ejidos y se integraban al Distrito Federal.

En 1976 los colonos emprenden la remodelación de las calles-Huayatia y parte de la 12 de Octubre, ya que éstas eran de terracería, convirtiéndolas en empedrado.

En estas mismas fechas el gobierno dota de alumbrado público y de energía eléctrica a los lotes, todo esto gracias a la organización de colonos.

Cabe mencionar que debido a las pendientes del terreno se ha dotado de drenaje pero no se ha conectado a las casas por ese mismo motivo.

La organización que mueve las peticiones y que actúa como intermediario entre los colonos y la delegación es la base de Jefes de manzana, y el presidente de la colonia.

La Zona de Estudio: que son las Colonias Lomas de San Bernabé y la Colonia Huayatia tienen una superficie total de 60.87 ha. la población que actualmente existe es de 15,640 habitantes con una densidad de población de 256.95 hab/Ha., el número de viviendas existentes suman 2,502 viviendas por lo que cabe mencionar que existen el 84.1%, una familia por vivienda; el 7.5% dos familias por vivienda; el 1.86% tres familias por vivienda; el 6.54% cuatro familias por vivienda.

Comparando con el censo de 1981, la población que existía era de 9,604 habitantes donde observamos una tasa de crecimiento del 16.44% anual.

El incremento de la tasa de crecimiento de la población ha sido tan notable que actualmente la infraestructura, el equipamiento y los servicios con los que cuentan las dos colonias son insuficientes para satisfacer las demandas de dicha población, aparte de que adolecen de éstos servicios en su totalidad.

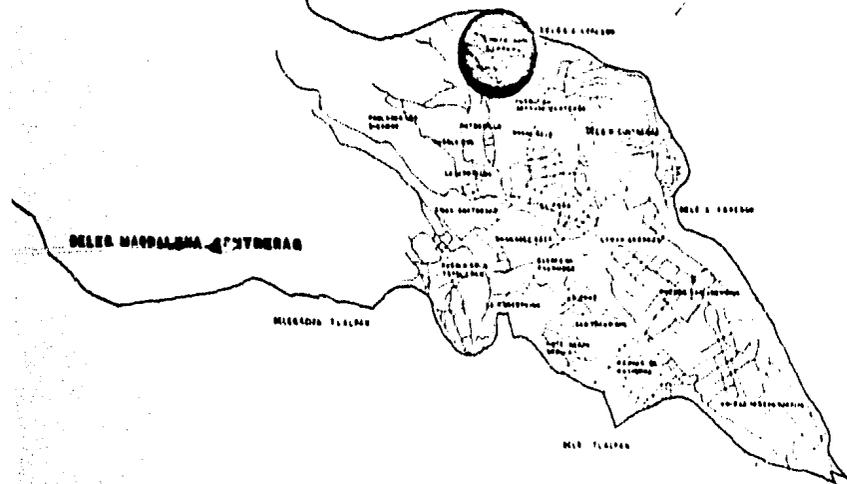
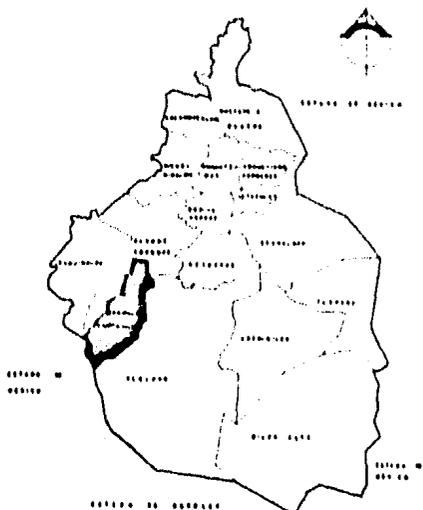
#### IV.- CARACTERISTICAS 1.- Ubicación y Localización:

##### FISICAS

Nuestra zona de estudio está ubicada dentro del D. F., (el cual se encuentra colindando con los Estados de Morelos y el Estado de México), y a su vez dentro de la Delegación Magdalena Contreras (colinda al sur y al este con la Delegación Tlalpan; al norte y al oeste con el Estado de México).

Las colonias Lomas de San Bernabé y Huayatlá se encuentran situadas al suroeste de la Delegación Magdalena Contreras y cuentan con una extensión de aproximadamente de 60.87 Hectáreas.

(Lám. 1).



## OBSERVACIONES

### DISTRITO FEDERAL

EL DISTRITO FEDERAL SE ENCUENTRA COLINDANDO CON LOS ESTADOS DE MICHOACÁN Y EL ESTADO DE MÉXICO.

### DELEG. MAGDALENA CONTRERAS

LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS SE ENCUENTRA EN EL N. O. PARTE INTEGRAL DE LA MANCHA URBANA Y SE ENCUENTRA LOCALIZADA AL SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL, A 20 KM. DEL PRIMER CARRILLO DEL DISTRITO FEDERAL, COLINDA AL N. Y AL ESTE CON LA DELEGACIÓN Tlalpán, AL N. Y AL OESTE CON LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN, Y EN UNA PEQUEÑA FRANJA AL OESTE CON EL ESTADO DE MÉXICO.

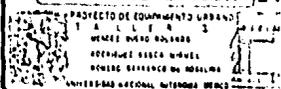
### LOCALIZACIÓN DENTRO DE LA DELEGACIÓN.

LAS COLONIAS LOMAS DE SAN BERNABÉ Y MATEATLA PERTENECIENTES A LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS CUENTAN CON UNA EXTENSIÓN DE APROXIMADAMENTE 60 HECTÁREAS Y SE ENCUENTRAN SITUADAS AL SUROESTE DE LA DELEGACIÓN.

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS  
COL. LOMAS DE SAN BERNABÉ, MATEATLA

ZONA DE ESTUDIO L-1





## 2.- Límites (Entorno Geográfico).

Las Colonias Lomas de San Bernabé y Huayatla ubicadas en el área de la Delegación Magdalena Contreras se encuentra a 3700m - sobre el nivel de mar, con una superficie de 60.87 hectáreas --- que es el 1.45% de la superficie total de la Delegación.

La Colonia Lomas de San Bernabé Limita al:

Norte: Al norte limita con la Barranca el Xosco.

Sur: Hacia el sur con terrenos ejidales.

Este: Al este su limitación la encuentra con otro asentamiento llamado Huayatla.

Oeste: En su parte oeste con la Barranca de el Carbonero y la Colonia Lomas de la Era.

Estas Colonias se comunican entre sí por medio de una avenida denominada ojo de agua.

La Colonia Huayatla sus limitantes son:

Norte: Por el Pueblo de San Bernabé.

Sur: Al sur limita con terrenos ejidales. Al igual que la Colonia anterior.

Este: La limitante en la parte este es la Avenida Potrerillo y la Colonia Potrerillo.

Oeste: Al oeste por la Colonia Lomas de San Bernabé.

La situación geográficas de éstas dos colonias, está entre la latitud norte 19°26' y la longitud oeste 99°08'.

La población existente en estas dos colonias es de 15,640 - habitantes según el censo realizado en la práctica de campo por el equipo de tesis. (Lám.2)

### 3.-Delimitación de Zona de Estudio.

Nuestra zona de estudio comprende las Colonias Lomas de -- San Bernabé y Huaytla, la delimitación de la zona de estudio-- fué dada por las barreras físicas y artificiales.

Norte:Al norte por la Barranca Xosco.

Sur: Hacia el sur con terrenos ejidales de las dos Colonias.

Este:Al este por la Avenida Potrerillo.

Oeste: Al oeste por la Barranca del Carbonero. (Lám.3)

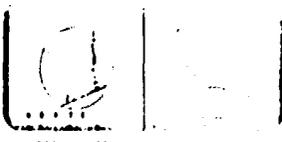
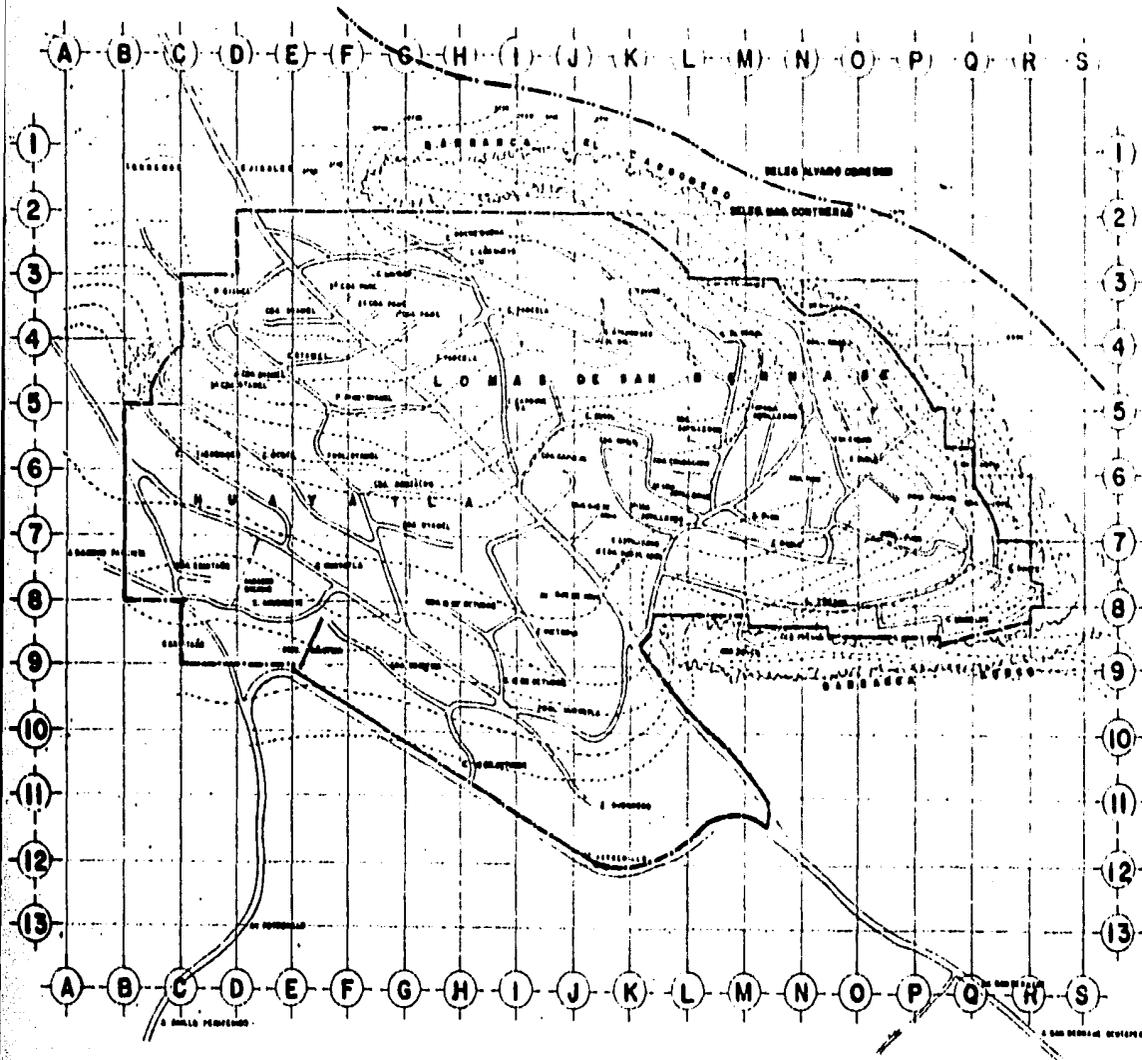
### 4.- Análisis de Pendientes

Del 0% al 5% de pendiente - el 85% del área de la zona de estudio.

Del 5% al 15% de pendiente - el 10% del área de la zona de estudio.

Del 15% al 30% de pendiente - el 5% del área de la zona de estudio. (Lám.4)





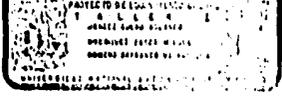
**OBSERVACIONES**

**ZONA DE ESTUDIO**

LA DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO FUE DADA POR BARRERAS PIEDRAS Y ARTISTO CUALES AL NORTE POR LA BARRANCA ASSO, AL SUR POR LAS TERREZAS EJIDALES DE LAS DOS COLINAS, AL ESTE POR DIVISAS POTRECHILLO Y A EL NORTE POR LA BARRANCA EL CALABROSO.

- LIMITE DELEGACIONAL
- - - - LIMITE ZONA URBANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.A.M.I.  
 DELEGACION MAGOCLE  
 COL. LAURENCE DE BARRERAS PIEDRAS  
**DELIMITACION ZONA DE ESTUDIO I-S**





#### 5.- Edafología.

Este suelo tiene características aptas para desarrollo agrícola (en su totalidad la clasificación es feozem lúvico), pero dada la demanda de suelo pasó a uso urbano. (Lám.5)

#### 6.-Geología.

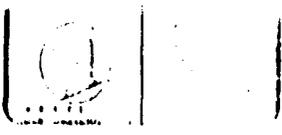
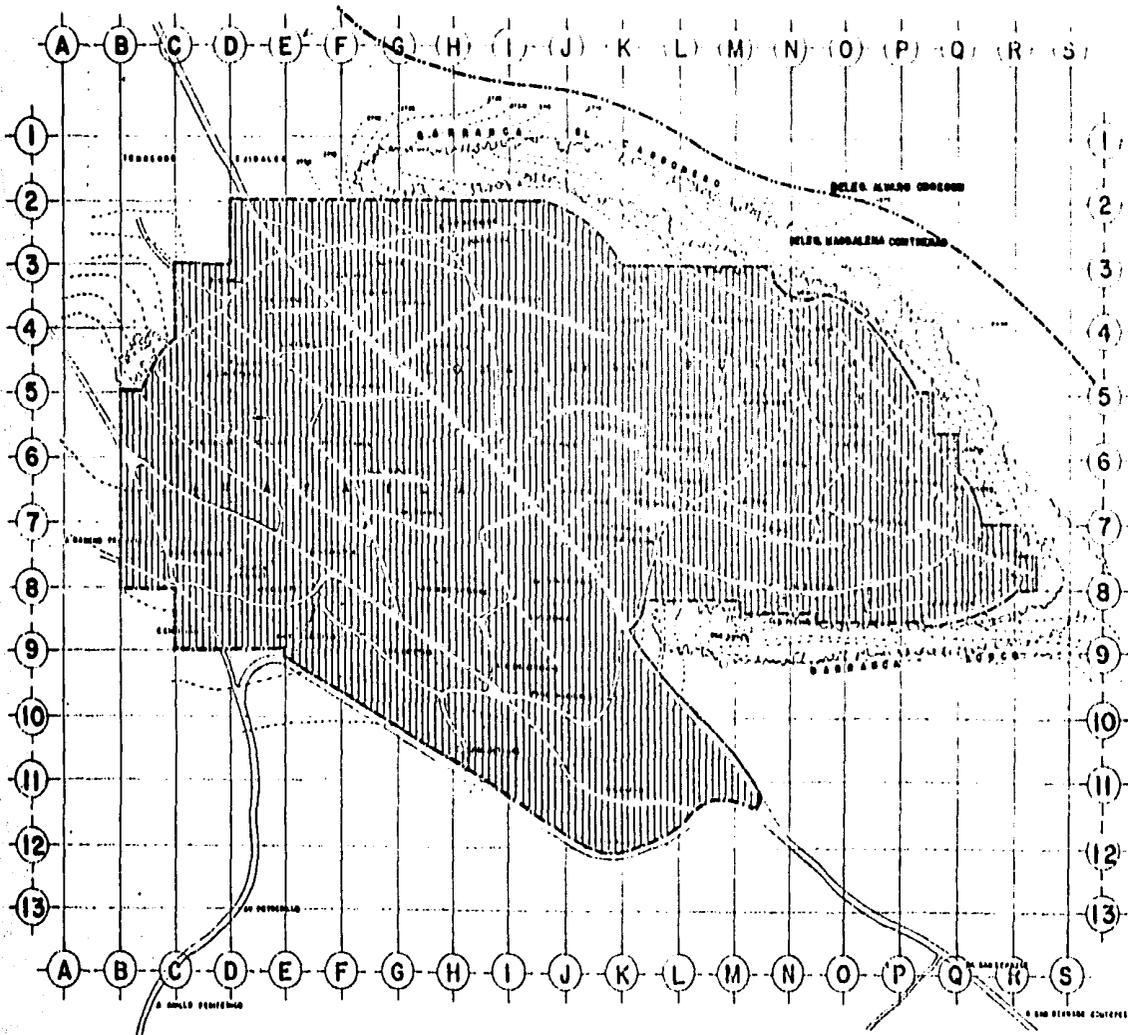
La estructura geológica con respecto a la compresibilidad fluctúa de 10 a 15 toneladas por m<sup>2</sup>. La cimentación requerida en la construcción en nuestra zona de estudio es de tipo superficial.

Otras características de éste suelo es la presencia de roca ígnea (toba); el espesor medio es de 20 centímetros, el espesor de las capas es masiva; la permeabilidad de la superficie es mediana. La existencia de agua subterránea es nula. (Lám.6)

#### 7.-Hidrología.

Dentro del área que nos ocupa, no existe ningún elemento hidrologico, más sin embargo en la parte colindante de las Colonias Lomas de San Bernabé y Lomas de la Era, el elemento físico que las separa, una barranca, es la que conduce un porcentaje mínimo de agua en épocas de lluvias. Es decir que es un elemento perenne, aparte de éste elemento la presencia de otro es totalmente nula. (Lám. 7)





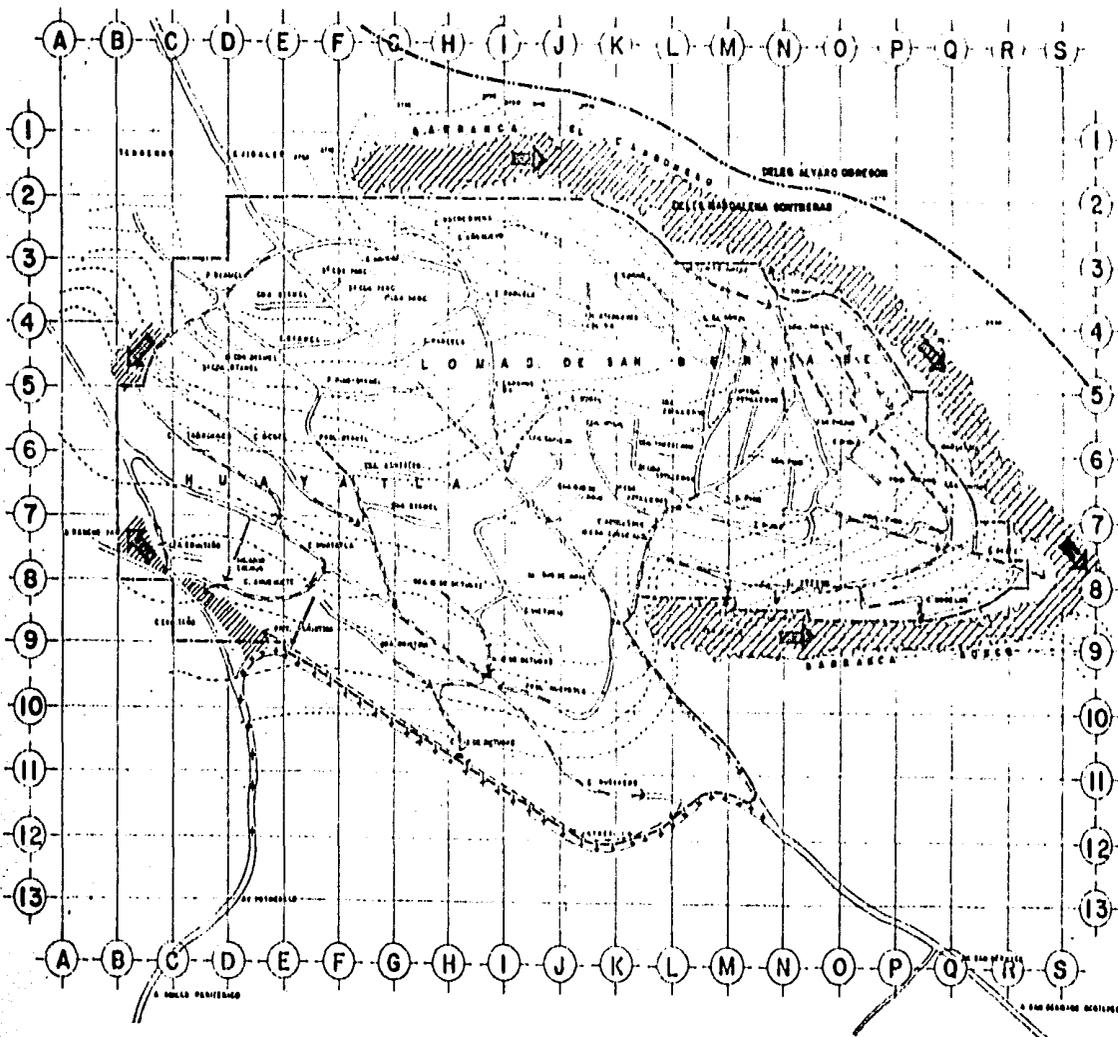
**OBSERVACIONES**

TIPO DE SUELO	CARACTERISTICAS
POCA O NULO	POCAS AREAS (TOMA)
ESPOSOR MEDIO	20 cm
ESPOSOR DE LAS CAPAS	MEJORA
EDAD	TENDENCIA
FRAGMENTADO	INTENSO
ESTRUCTURAS	SACOS DE MATERIAL
INTERPERIROS	AGUERO
PERMEABILIDAD	MEJORA
MATERIALES DE CONSTRUCCION	ACTUAL
POTENCIAL (MILLERO)	POTENCIAL (MILLERO)
FORMA DE ATARQUE	FILA
INDICATIVOS DE EXISTENCIA DE UNA SUBTERFAMEA	NO HAY POSIBILIDADES DE UNA SUBTERFAMEA

**OBSERVACIONES II**

UNO RECOMENDABLE	MATERIALES DE CONSTRUCCION
	URBANIZACION CON SERVICIOS BAJO SERVICIO

FACULTAD DE INGENIERIA DE BOGOTA  
 DELEGACION MAGDALENA  
 COL. LOS ANDES DE FUNDACION  
**GEOLOGIA** L-6  
 PROYECTO DE INVESTIGACION  
 T. B. U. E. A.  
 MUNICIPIO DE SAN JUAN  
 BARRANCA EL FAROLITO  
 RECONSTRUCCION DE LA ZONA  
 DE LA BARRANCA EL FAROLITO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BOGOTA  
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS



**OBSERVACIONES**

- CANAL PRINCIPAL
- CUERPO DE AGUA
- ESCURRIMENTOS
- REBENTOS AGUAS NEGRAS, DE COMETA A LOS BARRILES
- LIMITE ZONA URBANA
- VIA DE COMUNICACION PRINCIPAL (R. POTRERO)
- SOLO CONDUCE AGUA EN EPOCA DE LLUVIAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
 DELEGACION MADALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE SAN BENITO, HUAYATLALA.

**HIDROLOGIA**

PROYECTO DE...  
 T. & S. L. E. R. S.  
 INGENIERO EN CARGO  
 INGENIERO EN CARGO  
 INGENIERO EN CARGO  
 INGENIERO EN CARGO

4-7

## 8.- Clima.

### La Temperatura Máxima:

Oscila entre los 24° y 30°C, siendo la más alta en el mes de abril y la más baja en los meses de diciembre y enero.

### La Temperatura Media:

Oscila entre los 13° y 18°C, siendo la más baja en diciembre y enero y la más alta en los meses de abril y mayo.

### La Temperatura Mínima:

Oscila entre 2.6° y 11°C, siendo la más alta en el mes de junio y la más baja en diciembre y enero.

### Humedad Atmosférica:

La humedad atmosférica es inversa a la temperatura al amanecer, tiene su máximo punto y mínimo valor al medio día.

### Humedad Relativa:

La humedad relativa oscila entre el 40% y el 80%, siendo la más baja en los meses de febrero, marzo y abril. La más alta en el mes de septiembre, alcanzando hasta 600 milímetros.

### La Precipitación Pluvial:

Se contabiliza de 0 hasta los 600 milímetros haciendo un --

promedio de los meses más bajos que son en febrero, marzo y abril y los más altos en septiembre con 600 milímetros; y el resto del año con un promedio de 250 milímetros.

Se calcula que en un año hay 131 días lluviosos y el mes -- que registra más días es septiembre con 26 días.

El que registra menos es abril con 2 días. (Lám.8)

#### Viento:

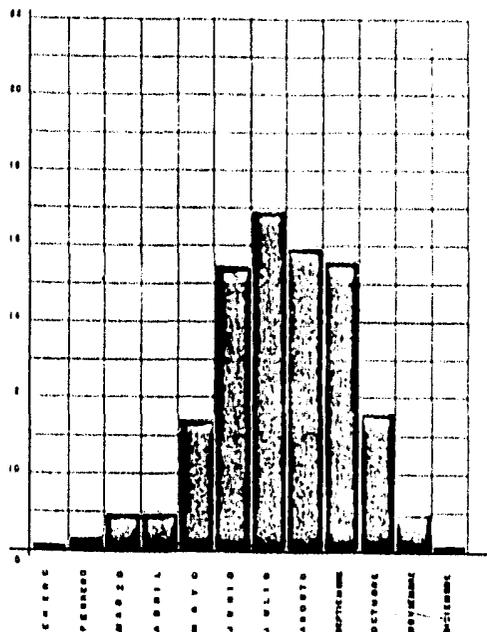
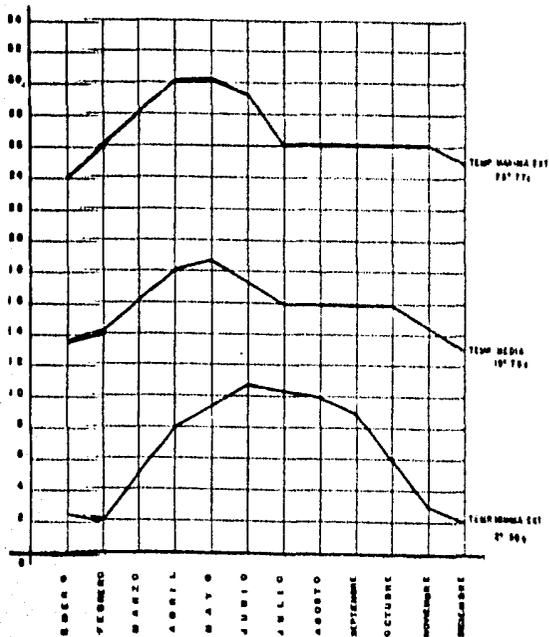
Los vientos dominantes son del norte alcanzando una velocidad promedio de 1.3 m/seg. (Lám.9)

#### Asoleamiento:

La zona se encuentra ubicada a la latitud  $19^{\circ}27'$ ; el sol se desplaza el 21 de junio a  $23^{\circ}24'$  latitud norte, más de  $19^{\circ}17'$  - que suman  $43^{\circ}01'$  y en el mes de diciembre se traslada aparentemente al sur  $23^{\circ}24'$  quedando  $3^{\circ}57'$  de latitud norte, es decir - que cualquier fachada orientada al sur recibirá más asoleamiento que si es orientada al norte, el sol se encontrará o pasará por el cenit del lugar, en el mes de mayo.

Durante un año tenemos 143 días soleados, el mes que tiene más días soleados es abril con 25 días, y el mes con menos días

# GRAFICAS DE TEMPERATURA MAXIMA, MEDIA Y MINIMA.



MAGDALENA CONTRERAS

## OBSERVACIONES

### TEMPERATURA

SE OBSERVA QUE LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL OSCIILA ENTRE LOS 5° Y 12° Y LA MEDIA DEL MES MAS FROO ENTRE LOS 0° Y 1° C.

FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.N.A.M.

DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS  
COL. LOMAS DE SAN BERNABE, MEXATLTLA.

CLIMA

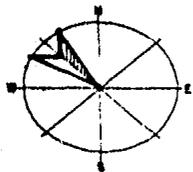
1-8



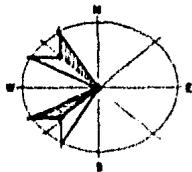
PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
TALLERES  
MAGDALENA CONTRERAS  
MAGDALENA CONTRERAS  
MAGDALENA CONTRERAS



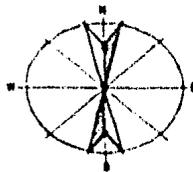
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



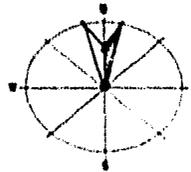
ENERO — 1.27 m/seg.



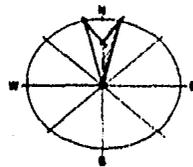
FEBRERO — 2.57 m/seg.



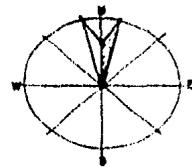
MARZO — 2.48 m/seg.



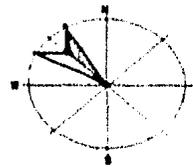
ABRIL — 1.98 m/seg.



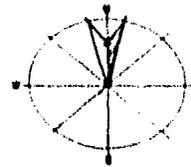
MAYO — 1.70 m/seg.



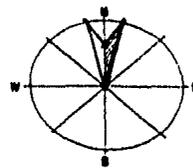
JUNIO — 2.01 m/seg.



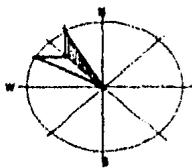
JULIO — 1.60 m/seg.



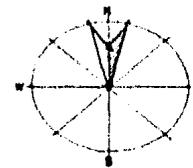
AGOSTO — 1.58 m/seg.



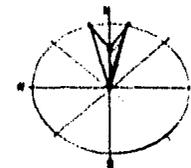
SEPTIEMBRE — 1.42 m/seg.



OCTUBRE — 1.88 m/seg.



NOVIEMBRE — 1.58 m/seg.



DICIEMBRE — 2.10 m/seg.

### VIENTOS DOMINANTES Y VELOCIDAD.

LOS VIENTOS DENTRO DE  
LA ZONA DE ESTUDIO,  
VIENEN PRINCIPALMENTE  
CON DIRECCION NORTE.

LA VELOCIDAD CON LA  
CUAL LLEGAN A ESTA  
ZONA, EN LOS DIFEREN-  
TES MESES DEL AÑO —  
ES LA SIGUIENTE:

## VIENTOS

es septiembre con 3 días.

Se tienen aproximadamente en un año 80 días nublados, por lo tanto tenemos en enero 12 días nublados, en junio y septiembre son los meses con menos días nublados, aproximadamente un día. (Lám.9)

#### 9.-Medio Ambiente Urbano.

El medio ambiente urbano de nuestra zona de estudio se ve afectado por 3 zonas de contaminación que son:

- 1).-Zona contaminada por agua.
- 2).-Zona contaminada por ruido.
- 3).-Zona contaminada por basura. (Lám.10).

#### V.-CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES.

##### 1.-Nivel de Ingresos.

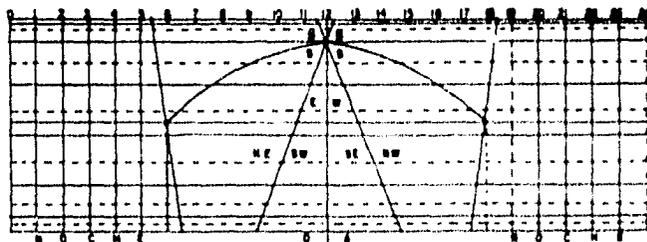
Cómo ya se mencionó en las encuestas realizadas en la zona de estudio, se dedujo que el nivel de ingresos es de menos de una vez el salario mínimo, hasta más de 2 veces el salario mínimo.

Al pertenecer a la zona metropolitana las Colonias Lomas de San Bernabé y Huayatlá, así como las zonas donde laboran casi la totalidad de los colonos, el salario mínimo se cotiza a ---

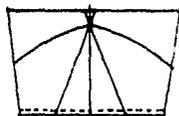


# CARDIOIDES MENSUALES

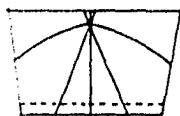
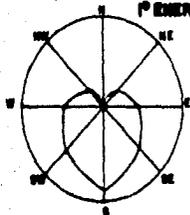
1<sup>o</sup> JULIO  
1<sup>o</sup> AGOSTO  
1<sup>o</sup> SEPTIEMBRE  
23 SEPTIEMBRE  
1<sup>o</sup> OCTUBRE  
1<sup>o</sup> NOVIEMBRE  
1<sup>o</sup> DICIEMBRE  
22 DICIEMBRE



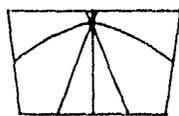
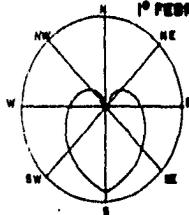
21 JUNIO  
1<sup>o</sup> JUNIO  
1<sup>o</sup> MAYO  
1<sup>o</sup> ABRIL  
31 MARZO  
1<sup>o</sup> MARZO  
1<sup>o</sup> FEBRERO  
1<sup>o</sup> ENERO



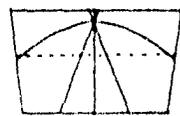
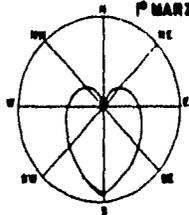
1<sup>o</sup> ENERO



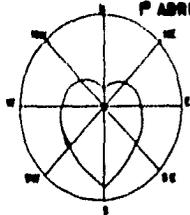
1<sup>o</sup> FEBRERO



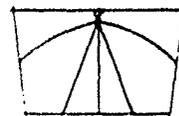
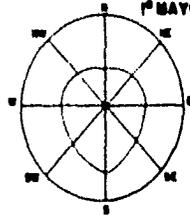
1<sup>o</sup> MARZO



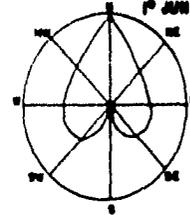
1<sup>o</sup> ABRIL



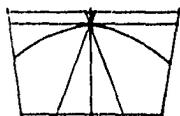
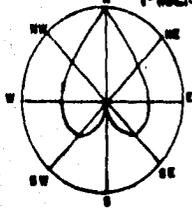
1<sup>o</sup> MAYO



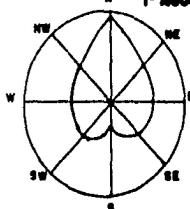
1<sup>o</sup> JUNIO



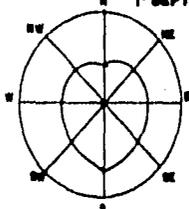
1<sup>o</sup> JULIO



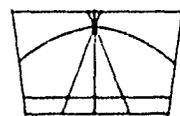
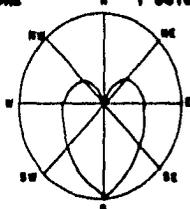
1<sup>o</sup> AGOSTO



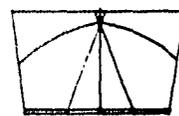
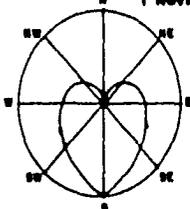
1<sup>o</sup> SEPTIEMBRE



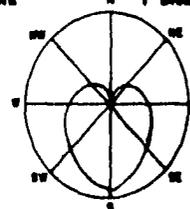
1<sup>o</sup> OCTUBRE

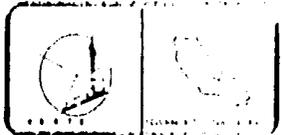
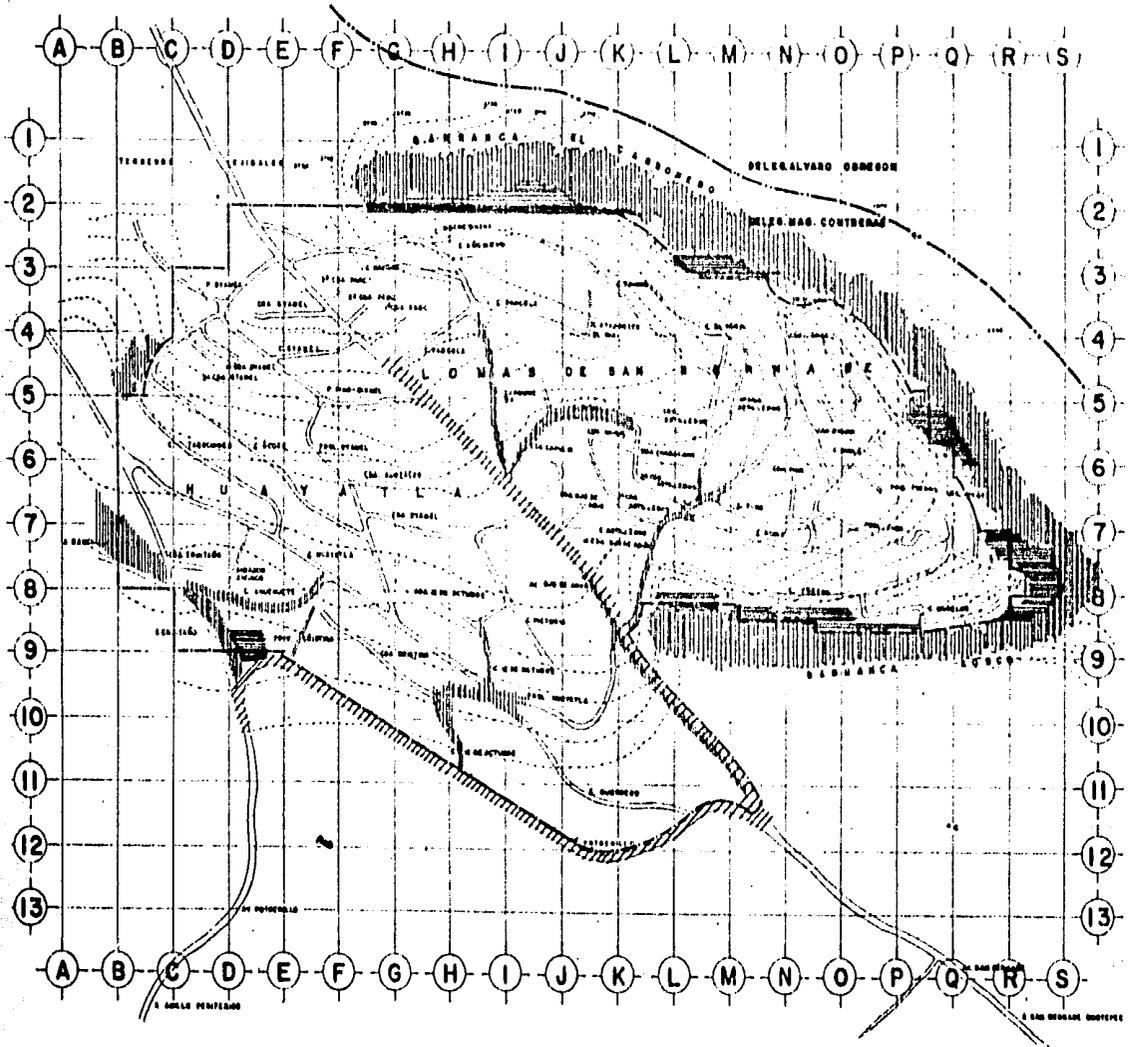


1<sup>o</sup> NOVIEMBRE



1<sup>o</sup> DICIEMBRE





**OBSERVACIONES**

-  ZONA CONTAMINADA POR AGUA (1)
-  ZONA CONTAMINADA POR RUIDO
-  ZONA CONTAMINADA POR POLVOS

(1) DESCARGA DE LA RED DE DRENAJE (AGUAS NEGRAS)

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.I.A.M.  
 DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE SAN BERNABE, HUAYATLALA

**MEDIO AMBIENTE URBANO L-90**

PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 TALLER 2  
 HIGIENE Y SALUD URBANA  
 PROGRAMAS DESENVOLVIMIENTOS  
 POWER DRAWING BY: R. TORRES  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

5685.00 diarios (1984).

El egreso en las dos colonias es de la siguiente manera:

El 4.67% de la población económicamente activa percibe menos del salario mínimo.

El 16.82% de la población económicamente activa percibe una vez el salario mínimo.

El 32.71% de la población económicamente activa percibe una vez y media el salario mínimo.

El 16.82% de la población económicamente activa percibe dos veces el salario mínimo.

El 28.98% de la población económicamente activa percibe más de dos veces el salario mínimo.

En conclusión diremos que el número de veces el salario mínimo con respecto a el promedio de miembros por familia que impera en las colonias se considera insuficiente para satisfacer las diarias demandas por familia.

## 2.-Densidad de Población.

La densidad de población se clasifica en:

Densidad baja - 199 habitantes/hectárea.

Densidad media - 230 habitantes/hectárea.

Densidad alta - 347 habitantes/hectárea. (Lám. 11 y 12)

### 3.-Población Económicamente Activa.

La población económicamente activa dentro de nuestra zona - de estudio está dividida en 3 sectores: las personas con trabajo fijo, con trabajo eventual y las que no trabajan.

Población con trabajo fijo --- 24.32%

Población con trabajo eventual-12.39%

Población que no trabajan --- 63.09%

total ---100.00%

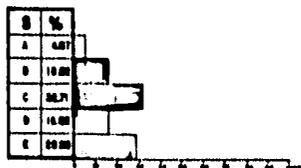
Por lo tanto podemos decir que dentro de una familia un sólo miembro sostiene económicamente a toda la familia dando con ello una base para el estudio de nuestro trabajo, ya que el gobierno no atiende a éste sector de la población, tanto porque - los pobladores desconocen sus derechos y porque no reditua ningún beneficio económico hacer un estudio de esta magnitud.

### 4.-Estructura Educativa de la Población.

La población en edad de estudiar fluctúa entre los 5 años y 24 años con el siguiente porcentaje:

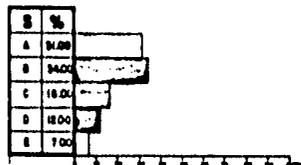
## NIVEL DE INGRESOS DE (3,530 hab.)

B	SALARIOS	%	POB.
A	MESES DEL SALARIO MIN.	4.87	104.00
B	UNA VEZ EL "	18.00	503.70
C	LO VECE "	28.71	1,194.00
D	LO "	16.00	555.70
E	MAS DE LO "	32.00	1,010.00
	TOTAL	100.00	3,530.00



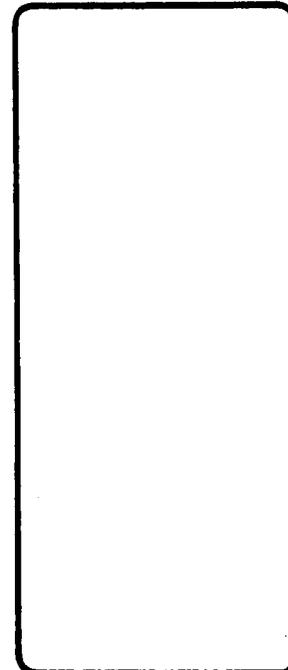
## EGRESOS SEMANAL DE (2,502 fam.)

B	EGRESOS	%	FAM.
A	1,000 + 3,000	31.00	779.22
B	2,000 + 4,000	34.00	850.68
C	4,000 + 6,000	18.00	450.32
D	8,000 + 7,000	18.00	450.34
E	7,000 + MAS	7.00	175.14
	TOTAL	100.00	2,502.00



## TABLA DE DENSIDAD DE POBLACION

SEÑAL	COLOR	Nº de VM/HA	HAB./FAM	HAB./HA.	HAB.	POB. TOTAL
BAJA		33	6	198	23.00	4,578
MEDA		38	6	228	17.87	4,118
ALTA		45	6	247	20.00	4,944
				TOTAL	60.87	13,640 HAB.





Edad	% Hombres	% Mujeres
5 - 6 años	5.54%	8.33%
7 - 12 años	14.20%	16.04%
13 - 18 años	18.84%	14.87%
19 - 24 años	10.36%	11.82%

(Lám.13)

#### 5.- Pirámide de Edades, Población Actual y Proyecciones de Población.

La pirámide de edades nos refleja una incidencia de población adulta de 47.20% de la población total y de un 52.80% de una población infantil. Aparte de la deficiencia de servicios en las dos colonias las demandas de equipamiento urbano de acuerdo al porcentaje de la población nos permite concluir que los inmuebles de salud, educación, comercio, recreación, cultura se necesitan incrementar.

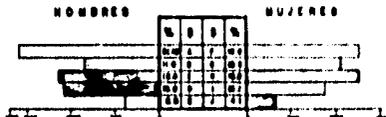
#### 6.-Proyecciones de Población y Tendencias de Crecimiento.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las Colonias, se hizo el cálculo de proyección de población, haciendo la hipótesis que para el año 2000, las colonias contarán con una población de 66,946 habitantes.

Las proyecciones en que se calcularon las hipótesis, fueron a corto, mediano y largo plazo:

EDAD	SEXO	HOMBR.	%	MUJER.	%	S
0-10	A	1047.00	11.10	1300.40	16.00	F
10-20	B	900.40	11.00	1034.00	13.00	F
20-30	C	1170.00	15.00	1300.40	16.00	F
30-40	D	1047.77	13.00	947.01	12.10	F
40-50	E	400.30	5.00	300.00	4.10	F
TOTAL		9000.00		4001.00		

## POBLACION EN CONDICIONES DE PODER TRABAJAR



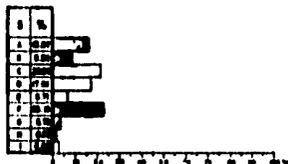
SEXO	TRABAJO	%	POBLACION
HOMBRES	TRABAJO FIJO	84.00	8 470.04
	TRABAJO EVENTUAL	16.00	1 600.00
MUJERES	TRABAJO FIJO	84.00	8 400.00
	TRABAJO EVENTUAL	16.00	1 600.00
TOTAL		100.00	10 100.00

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA



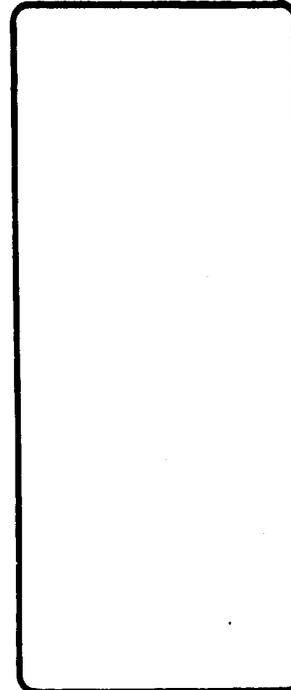
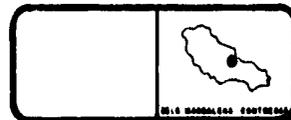
SEXO	RAMA DE ACTIV.	%	POBLACION
HOMBRES	GOBIERNO	10.00	1 000.00
	COMERCIO	10.00	1 000.00
	INDUSTRIAS	10.00	1 000.00
	CONSTRUCCION	10.00	1 000.00
	TRANSPORTE	10.00	1 000.00
	OTROS	50.00	5 000.00
MUJERES	GOBIERNO	10.00	1 000.00
	COMERCIO	10.00	1 000.00
	INDUSTRIAS	10.00	1 000.00
	CONSTRUCCION	10.00	1 000.00
	TRANSPORTE	10.00	1 000.00
	OTROS	50.00	5 000.00
TOTAL		100.00	10 100.00

## POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDAD



EDAD	SEXO	HOMBR.	%	MUJER.	%	S
0-6	A	400.00	4.00	700.00	7.00	E
7-12	B	1041.10	11.00	1000.00	12.00	F
13-18	C	1047.00	11.00	1300.40	16.00	F
19-24	D	900.40	10.00	1034.00	13.00	N
TOTAL		4000.00		4000.00		

## POBLACION EN EDAD DE ESTUDIAR



FABRICAS DE ARQUITECTURA. U.M.A.M.  
 DELEGACION MADALENA CONTIEMAS  
 COL. L. MAS DESN BERNABE, HUAYTLA  
**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y TENDENCIA**  
 PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 HUAYTLA, CHIAPAS  
 JUNIO DE 1960  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

1983 - 1986      corto plazo.  
1986 - 1992      mediano plazo.  
1992 - 2000      largo plazo.

(Lám.14)

#### 6.-Aspectos de Salud:

Las enfermedades más frecuentes en nuestra zona de estudio son las siguientes: gripe, gastro-intestinales, vías respiratorias, teniendo mayor incidencia en enfermedades de gripe, ya -- que si observamos la pirámide de edades la mayoría de la población está conformada de niños y ancianos, los cuales son más afectados por dicha enfermedad.

#### 7.-Recreación.

La recreación en nuestra zona de estudio como equipamiento urbano es nula, ya que si observamos en la gráfica de recreación, la actividad más frecuente es ir de día de campo y como -- segundo aspecto no salen de allí se deriva nuestra justificación para proponer el equipamiento urbano de recreación.(Lám.15)

## VI.-CARACTERIS- TICAS HABITACIONAL.

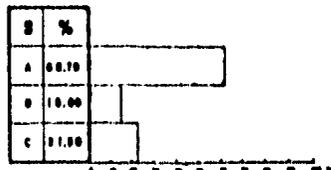
### 1.- Usos del Suelo.

El uso de la superficie, en su mayoría es habitacional como se puede observar.



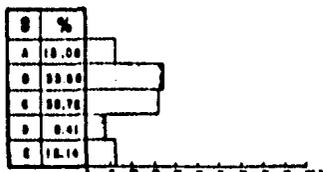
## ENFERMEDADES FRECUENTES

B	ENFERMEDADES	%	HAB.
A	GRIPE	00.70	0 000.20
B	GASTRO-INTESTINAL	10.00	2 471.10
C	VIAS RESPIRATORIAS	01.00	2 500.00
	TOTAL	100.00	10 040.00



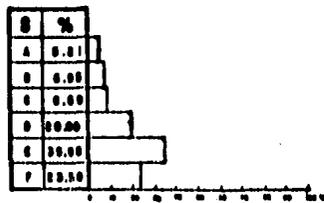
## SERVICIOS MEDICOS

B	INSTITUCION	%	HAB.
A	IGOTTE	10.00	2 040.71
B	USA	00.00	0 000.00
C	ISSS	00.70	0 110.40
D	PARTICULAR	0.41	1 010.00
E	SIN SERVICIOS	10.14	1 000.00
	TOTAL	100.00	10 040.00



## RECREACION

B	ACTIVIDADES	%	HAB.
A	OTRAS CIUDADES	0.01	014.00
B	VENTA A FAMILIA	0.00	1 000.00
C	SINE SALONES	0.00	1 070.10
D	FUT-BOL	00.00	0 100.00
E	DIA DE CAMPO	00.00	0 240.00
F	NO SALER	00.00	0 070.40
	TOTAL	100.00	10 040.00



OFICINA DE ARQUITECTURA U.J.A.M.  
 DISEÑADOR: MAGALENA CONTRERAS  
 CUL. COMARTE EN BARRAJE, HUEHUETLA.

ASPECTOS DE SALUD Y RECREACION-10

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS  
 U.J.A.M. - HUEHUETLA

ESTADO DE OAXACA  
 HUEHUETLA, OAXACA

Uso Habitacional:

Comprende una superficie de 46.32 hectáreas, representando un 76.10% de la totalidad de nuestra zona de estudio.

Uso de Vialidad:

La vialidad cubre una superficie de 10.60 hectáreas, que comprende un 17.42% de la totalidad de la superficie de la zona de estudio.

Lotes Baldíos:

Los lotes baldíos que suman una superficie de 3.95 hectáreas que comprenden el 6.48% de la totalidad de la zona de estudio.

(Lám.16)

2.-Calidad de Vivienda.

La calidad de vivienda la clasificamos en 3 tipos, tomando como base los materiales con que están contruidos y la clasificación es la siguiente:

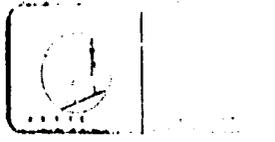
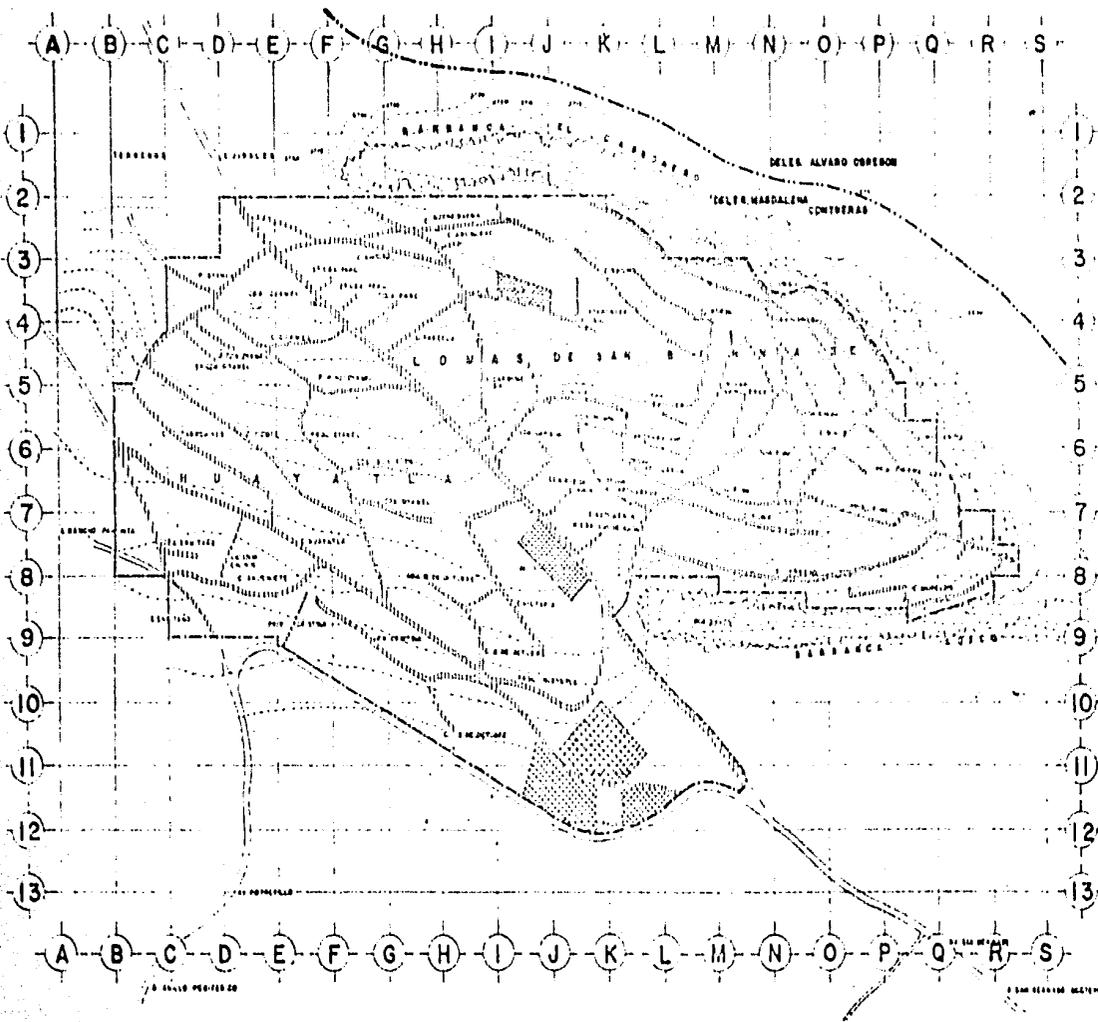
Mala -- ocupa el 39.28% de nuestra zona de estudio.

Regular -- ocupa el 46.72% de nuestra zona de estudio.

Buena -- ocupa el 14.00% de nuestra zona de estudio.

Total 100.00% = 60.48 hectáreas.

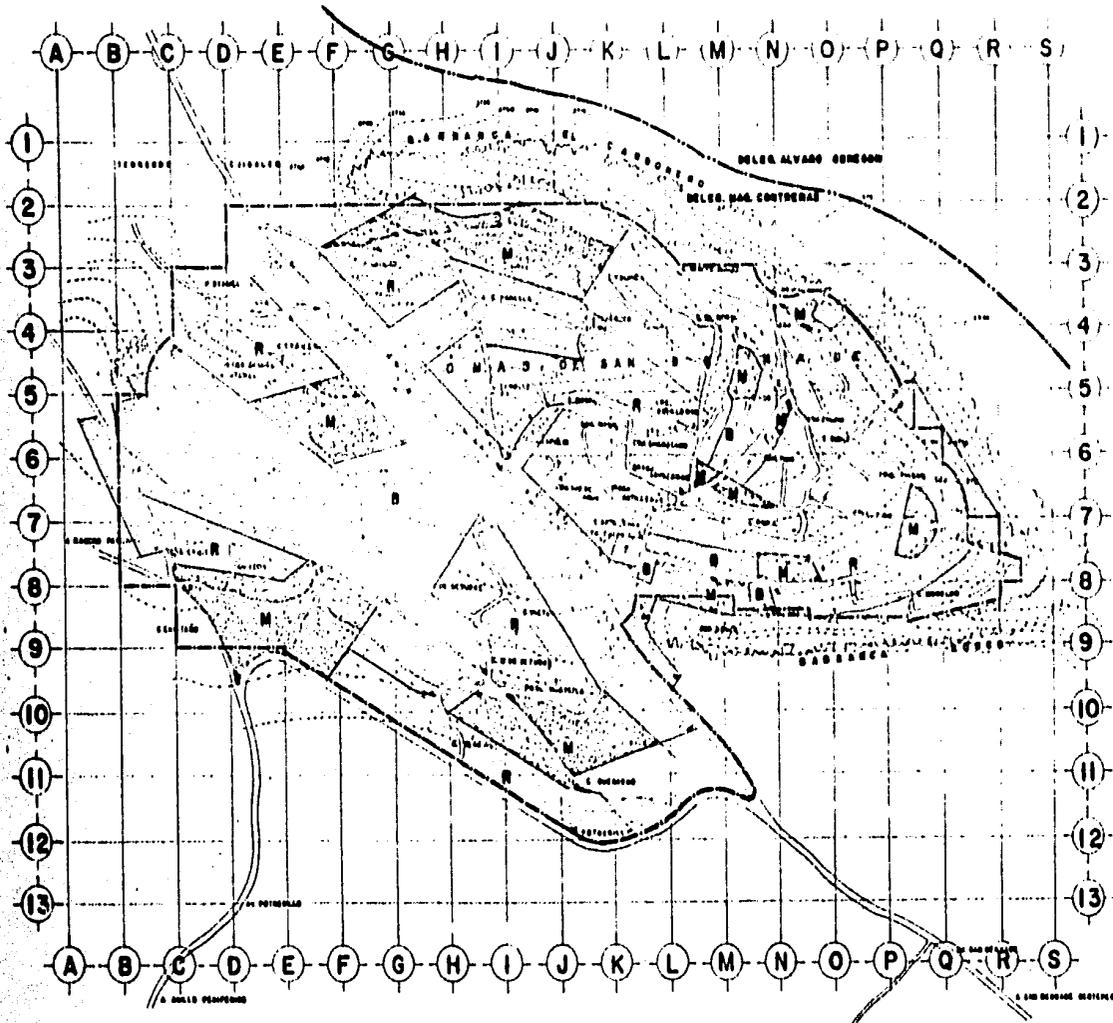
(Lám.17)



**OBSERVACIONES**

	HABITACIONAL	40 32 HAS.	16.00%
	INDUSTRIAL	10 60 HAS.	17.00%
	LOTES BALDIOS	3 08 HAS.	6.00%
		<b>TOTAL</b>	<b>60 00 HAS. 100.00%</b>

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
 DELEGACION MEXICO D.F.  
 COL. LOMAS DE SANTA FE  
**USOS DEL SUELO L-10**



**OBSERVACIONES**

**M. MALA** grupo de casas, grupo de adobe, también apartamento, techos de cartón, cuadro de baldas oblicuas, con un terreno de 6000 / vivienda 30.00%

**R. REGULAR** grupo de tabern con acabados tipo las pastas, pisos de cemento, techos de adobe o lana, con dos o más habitaciones en buenas condiciones 60.70%

**B. BUENA** grupo de tabern, con acabados con 6 m<sup>2</sup> pintura, piso de mosaico, con espacios letterados para actividades, con varios de 6 habitaciones/vivienda 14.00%

OBJETIVO: CONOCER LA POBLACION DE LA ZONA PARA TENER UNA CLASIFICACION DE LOS NIVELES DE CONSTRUCCION DEL URBANISMO Y SU TIPO DE CONSTRUCTIVO.  
 CONOCER LOS RECURSOS ECONOMICOS QUE OFERTAN PARA OTORGAR DETERMINADOS TIPOS DE MATERIALES PARA EDIFICAR LA VIVIENDA  
 SABER QUE TIPO DE MATERIALIZACION EN NUESTRO Paises PARA DE INSPECCION DEL CONTEXTO TIPO DOMI Y LOGRAR UNA UNIDAD MAS FORMAL DE LA ZONA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
 DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE SAN BERNARDO, MEXICAFILA.  
**CALIDAD DE VIVIENDA L-17**

PROFESOR DE ECONOMIA Y URBANISMO  
 T. A. S. S. S. S.  
 FRANCISCO JAVIER  
 ANALISIS DE CALIDAD DE VIVIENDA  
 TEMAS DE CALIDAD DE VIVIENDA  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA

### 3.-Densidad de Vivienda.

Conforme a la práctica de campo y las encuestas realizadas en nuestra zona de estudio, nos arrojó como resultado 3 zonas de -- clasificación de densidad de vivienda las cuales son:

Densidad alta - 43 viviendas/ hectárea.

Densidad media- 38 viviendas/hectárea.

Densidad baja - 33 viviendas/hectárea.

(Lám.18)

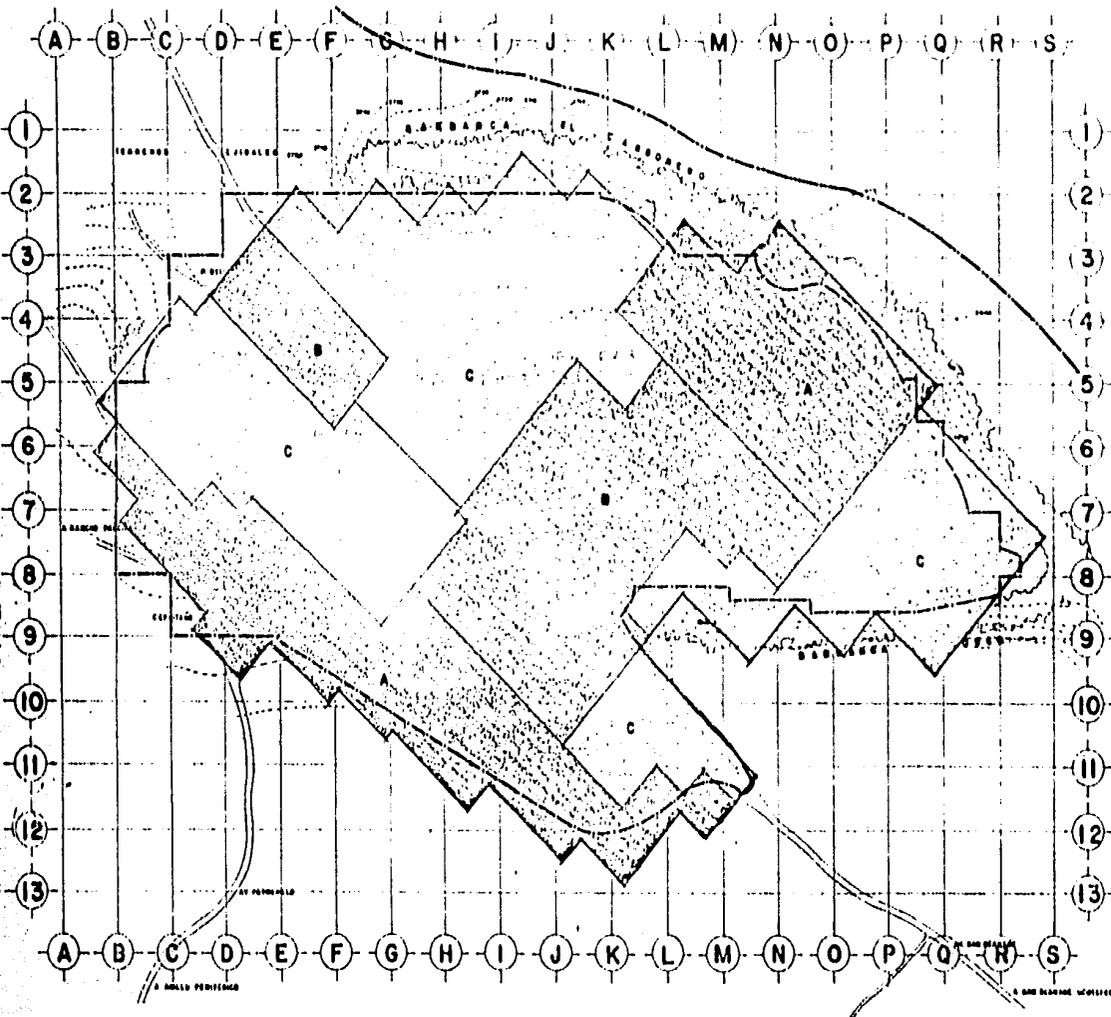
### 4.-Análisis de vivienda.

Las dimensiones de los lotes en general, en nuestra zona de estudio oscilan entre los 100 y 600 M<sup>2</sup>., con respecto a la suma - total de los lotes, siendo el porcentaje más bajo 32.70% del total de los lotes y el más alto 9.60% del total de los lotes.

El área construída por lote en nuestra zona de estudio oscila entre los 20 M<sup>2</sup>. a 300 M<sup>2</sup>. construídos, con respecto a la suma - total de los lotes; siendo el más bajo el 27% de los lotes y el más alto 2.00% del total de los lotes.

### 5.- Familias por Vivienda.

Las familias que habitan en una vivienda oscilan entre 1 a 4 familias por vivienda.



### OBSERVACIONES

**A** ALTA LA DENSIDAD ALTA SE DA EN LAS ALREDEDORAS DE LAS DOS COLONIAS EN LA PARTE ESTE, DE MONTECALI, AL OESTE DE LA COLONIA LOMA DE SAN VICENTE SU LOCALIZACIÓN DE CUARENTA EN TERRENOS COMPACTOS PRESIDENTE DADO QUE EL COSTO DE LA TIERRA EN SAN VICENTE, Y QUE EN LA PARTE CENTRAL SE DIERON LOS PRIMEROS ADENTRAMIENTOS, EL AREA ABRACADA ES DE 26 HAS.

42 VIVIENAS

**B** MEDIA LA DENSIDAD MEDIA SE CONCENTRA EN LA PARTE CENTRAL DE LAS DOS COLONIAS Y LA LARGUEZA LA ANCHO DE ANCHO, Y AL SUR DE LA COLONIA SE MANTIENE EN UNA PEQUEÑA PORTADA, SUS CARACTERISTICAS TOPOGRAFICAS SON DE OCHO PRESIDENTE. EL AREA CUBIERTA ES DE 1705 HAS.

20 VIVIENAS

**C** BAJA LA DENSIDAD BAJA SE DA AL NORTE Y SUR DE AMBAS COLONIAS Y A LO LARGO DE LA ANCHO DE ANCHO, FUERON LOS PRIMEROS ADENTRAMIENTOS DE LAS COLONIAS. EL ADENTRAMIENTO DE CALLEJONES DEL CENTRO EN ESTOS ZONAS. EL AREA CUBIERTA ES DE 83 HAS.

33 VIVIENAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
DELEGACION MEXICALCO DELEGACION  
COL. LOMAS DE SAN VICENTE

DENSIDAD DE VIVIENDA L-10

PROYECTO DE VIVIENDA  
MEXICALCO DELEGACION  
MEXICO D.F.  
AÑO 1960  
AUTOR: ARQUITECTO  
DISEÑADOR: ARQUITECTO  
CONSEJO DE ARQUITECTOS

#### 6.-Viviendas por Lote.

Las viviendas por lote oscilan entre 1 a 4 viviendas por lote, tomando en cuenta que la media promedio de miembros por familia es igual a 6 habitantes de los 15,640 habitantes de la población total de nuestra zona de estudio.

#### 7.- Locales por Vivienda.

Los locales por vivienda oscila de 1 a 8 locales por vivienda siendo la media promedio en nuestra zona de estudio es 4 locales por vivienda. (Lám.19)

#### 8.- Materiales utilizados en la vivienda.

Los materiales utilizados en la vivienda son:

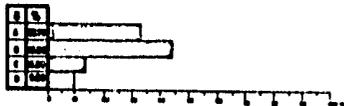
Muros: tabique rojo, tabicón, adobe, piedra.

Techos: lámina de asbesto, lámina metálica, losa de concreto, asbesto con cemento.

Pisos:concreto pulido, mosaico, madera, loseta vinílica, firme, tierra. (Lám.20)

## DIMENSION DE LOTES M<sup>2</sup>

S	M <sup>2</sup>	%	LOTES
A	100-500	33.70	610.10
B	501-500	43.00	1000.00
C	501-600	13.00	340.00
D	601-600	9.60	240.10
TOTAL	100.00		2000.00



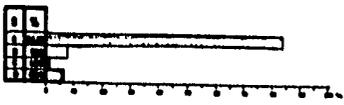
## AREA CONSTRUIDA POR LOTE M<sup>2</sup>

S	M <sup>2</sup>	%	LOTES
A	20-40	27.00	671.00
B	40-60	33.00	823.00
C	60-80	13.00	328.00
D	80-100	1.00	400.00
E	100-200	5.00	120.00
F	200-300	2.00	50.00
TOTAL	100.00		2000.00



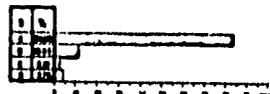
## FAMILIAS POR VIVIENDA

S	Nº F/VIV	%	FAMILIA
A	1	84.10	2101.00
B	2	7.50	187.00
C	3	1.00	40.00
D	4	0.50	100.00
TOTAL	100.00		2000.00



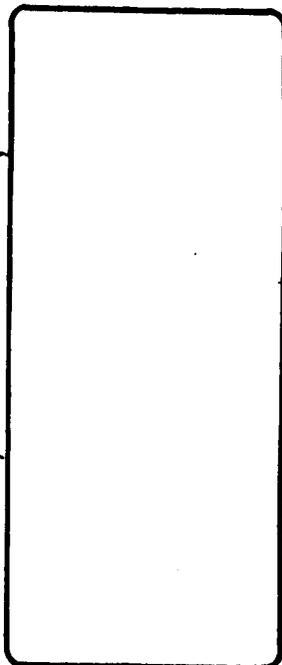
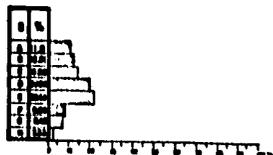
## VIVIENDAS POR LOTE

S	M <sup>2</sup> /LOT.	%	VIVIENDAS
A	1	84.00	2101.00
B	2	10.20	255.00
C	3	2.10	52.00
D	4	3.70	92.00
TOTAL	100.00		2000.00



## LOCALES POR VIVIENDA

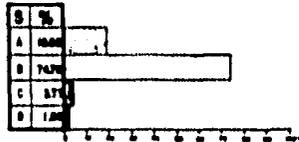
S	LOC/VIV.	%	LOTES
A	1	11.00	270.00
B	2	10.01	250.01
C	3	13.00	320.00
D	4	20.00	500.00
E	5	22.43	561.00
F	6	8.00	200.00
G	7	6.43	160.00
H	8	3.33	83.00
TOTAL	100.00		2000.00



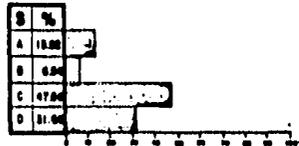
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
 DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE MI BARRIO, MEXICOFILA.  
**ANÁLISIS DE VIVIENDA - LOTES** 6-10  
 PROYECTO DE DESARROLLO URBANO DE 10 000  
 VILLAS 2  
 10000 0000 000000  
 100000 0000 0000  
 1000000 0000 000000  
 10000000 0000 00000000  
 100000000 0000 0000000000

# MATERIALES UTILIZADOS EN LA VIVIENDA (2,502 viv.)

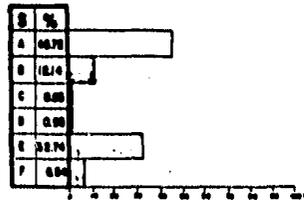
S	MUROS	%	VIV.
A	TADICOM ROJO	19.62	499.96
B	TADICOM	74.76	1,876.40
C	ADobe	3.75	93.72
D	PIEDRA Y TADICOM	1.86	46.93
TOTAL		100.00	2,502.00



S	TECHOS	%	VIV.
A	LADRILLO DE ADOSTO	13.00	325.27
B	LADRILLO METALICO	6.00	150.03
C	LADRILLO DE CONCRETO	47.00	1,182.40
D	ADOSTO CONCRETO	31.00	777.30
TOTAL		100.00	2,502.00



S	PISOS	%	VIV.
A	CONCRETO PULIDO	44.75	1,125.00
B	MOSAICO	12.14	303.74
C	MADERA	0.00	0.00
D	LOSETA VINILICA	0.00	0.00
E	FIRME	22.74	569.10
F	TIERRA	0.00	0.00
TOTAL		100.00	2,502.00



ESTADO DE HIDALGO, MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.N.A.M.  
 DELEGACION MASADENA CONTRERAS  
 CUL. LINDAS DE SU ESCUELA, TAMPULÁ.  
**MATERIALES UTILIZADOS EN LA VIVIENDA**  
 PROYECTO DE GRADUACION ORDEN  
 T E S I S  
 CUMPLE CON EL PLAN  
 GENERAL PARA OBTENER  
 EL TITULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA  
 EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TAMPULÁ

VII.-ASPECTOS  
ECONOMICOS

1.-Infraestructura.

En nuestra zona de estudio, la infraestructura se encuentra en los siguientes porcentajes:

Agua potable - 95% de los lotes en general.

Alumbrado público - 70% de la superficie de nuestra zona de estudio.

Drenaje - se encuentra colocado casi en su totalidad en nuestra zona de estudio teniendo el 65% en servicio.

En conclusión podemos decir falta limpiar y conectar el drenaje de las casas a la red general.

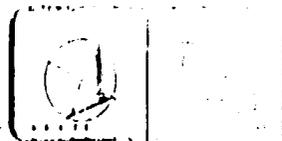
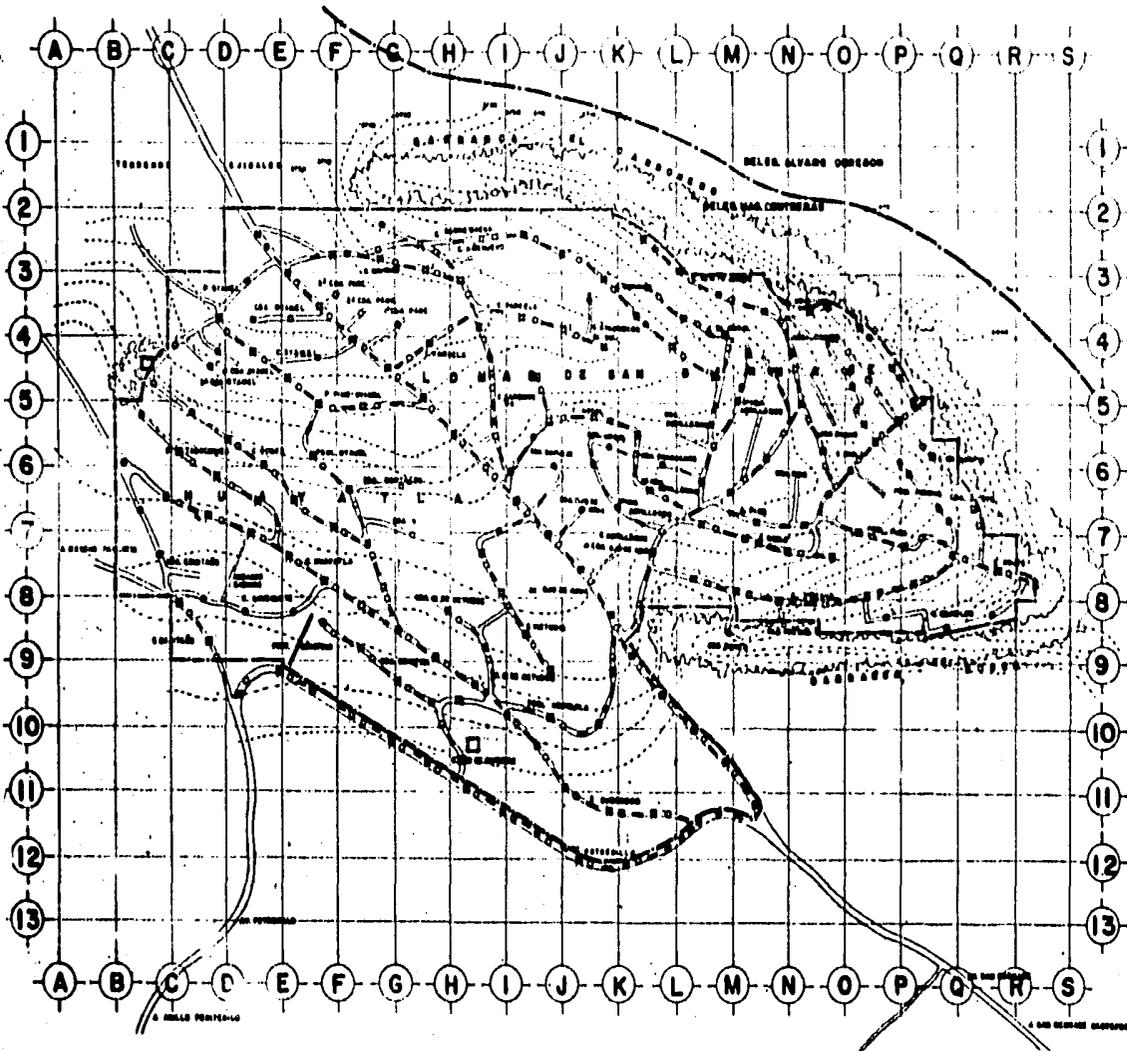
Dotar de este servicio en las zonas faltantes para proceder a pavimentar las calles faltantes.

Dotar de energía eléctrica y luminarias en las zonas carentes. (Lám.21)

2.- Equipamiento Urbano Existente.

Educación:

Por las 2 colonias existen 3 escuelas de las cuales dos --- son primarias y una secundaria técnica.



**OBSERVACIONES**

- AGUA POTABLE 0.4"  
POBLACION DOTADA — 95%
- ALUMBRADO PUBLICO 1/4 LIM.  
POBLACION DOTADA — 70%
- DRENAJE 0.30 cm.  
POBLACION DOTADA — 85%
- ESTACION DE REBOMBEO DE AGUA POTABLE.

FALTA LAMPAS Y COMPLETAR EL DRENAJE DE LAS CASAS A LA RED GENERAL.

DOTAR DE ESTE SERVICIO EN LAS ZONAS PALMISTAS PARA PROCEDER A PAVIMENTAR LAS CALLES.

DOTAR DE ENERGIA ELECTRICA Y LUMINARIAS EN LAS ZONAS PALMISTAS.

1:500

ESTUDIO PRELIMINAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.  
DELEGACION BARRAJONA CONTRERAS  
COL. LOMAS DE SAN MATEO, MATATLAN.

**INFRAESTRUCTURA** I-81

PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
DE LA ZONA PALMISTAS  
CALLE PORTALES DEL AGUERO  
COMUNIDAD DE SAN MATEO  
CANTON SAN MATEO DE MATATLAN  
ESTADO DE PUEBLA

Salud:

Existe un centro de salud comunitario, dos consultorios particulares y dos consultorios dentales, dicho equipamiento es insuficiente de acuerdo al número de habitantes.

Comercio:

Conforme a este equipamiento urbano diremos que tomando como base las normas de SAHOP. y SUBSAH., es necesario ubicar en nuestra zona de estudio un inmueble de este tipo ya que no existe ninguno, sólo pequeños comercios, (ferretería, talleres de reparación, tortillería, miscelaneas, etc.).

Cultura:

No existe ningún elemento de este tipo.

Conclusión:

Este es el inventario urbano existente. (Lám.22)

3.-Vialidad y Transporte:

El transporte existente en nuestra zona es a base de colectivos ruta 42, ruta 66 y autobuses ruta-100

Con respecto a la superficie total de nuestra zona de estudio, 60.87 hectáreas, la vialidad ocupa el 17.42%; de este porcentaje diremos que calles pavimentadas abarca un 4.00%.



Calles de terracería 12.20%.

Calles de adoquín o a base de piedra braza 1.22% (Lám.23)

#### 4.-Tipo de Vialidad.

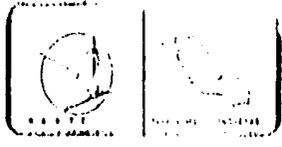
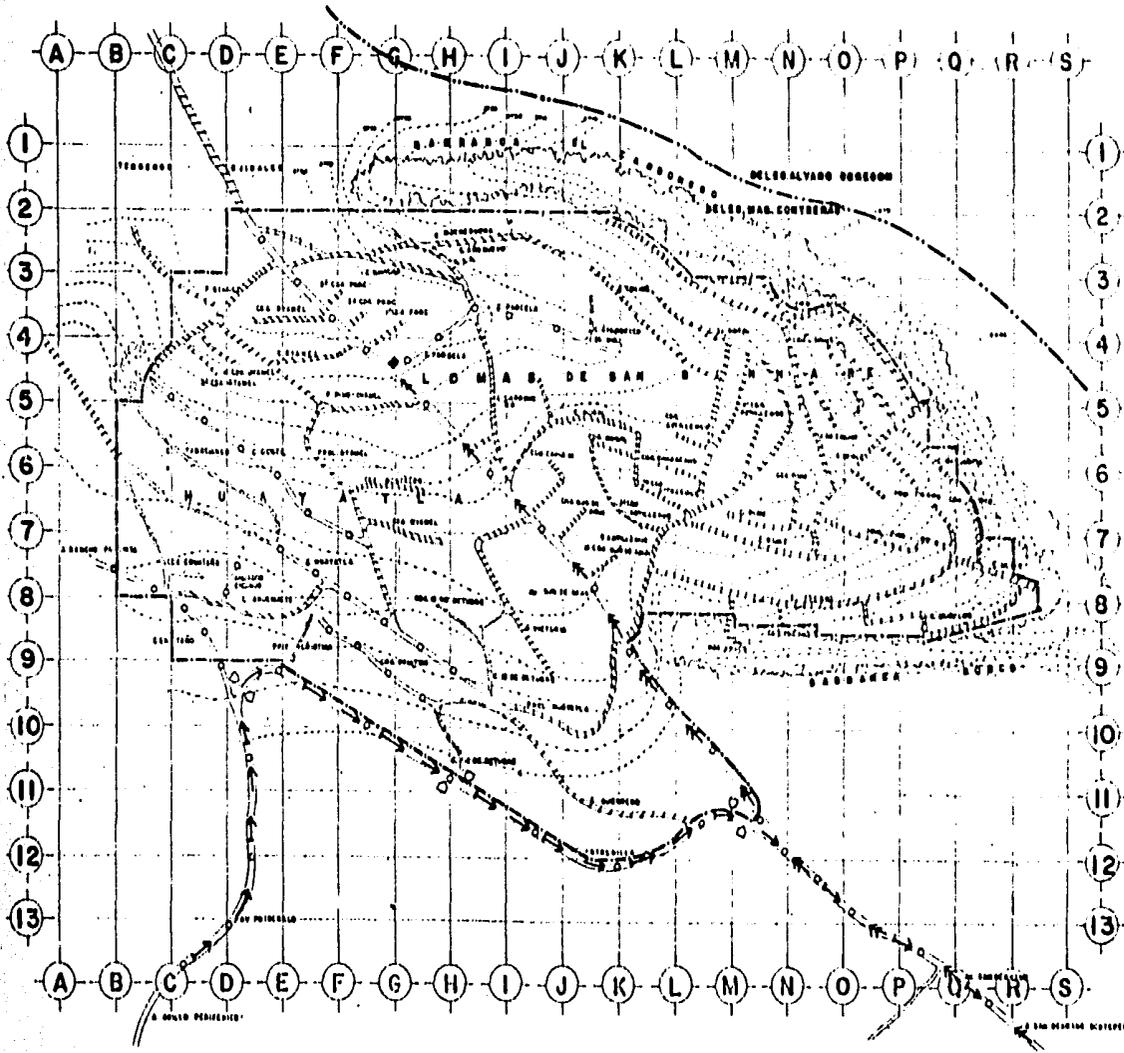
La clasificación que hicimos de la vialidad existente en -- nuestra zona de estudio está basada en el ancho de las calles, -- y la clasificación es la siguiente:

Elemento	Dimensión
Calle primaria	9.00 Mts. de longitud.
Calle secundaria	7.50 Mts. de longitud.
Calle terciaria	6.00 Mts. de longitud.

El porcentaje con respecto a la totalidad de la vialidad -- es el siguiente:

Vialidad primaria	-- 4.00%
Vialidad secundaria	-- 0.20%
Vialidad terciaria	-- <u>5.22%</u>
Vialidad Total	-- 17.42%

(Lám.24)



**OBSERVACIONES CALIDAD DE VIALIDAD**

- PAVIMENTO — 40%
- TERRACERA — 100%
- ARBOLADO 1/10 PLANTAS — 12%

**VIALIDAD TRANSPORTE 17.48%**

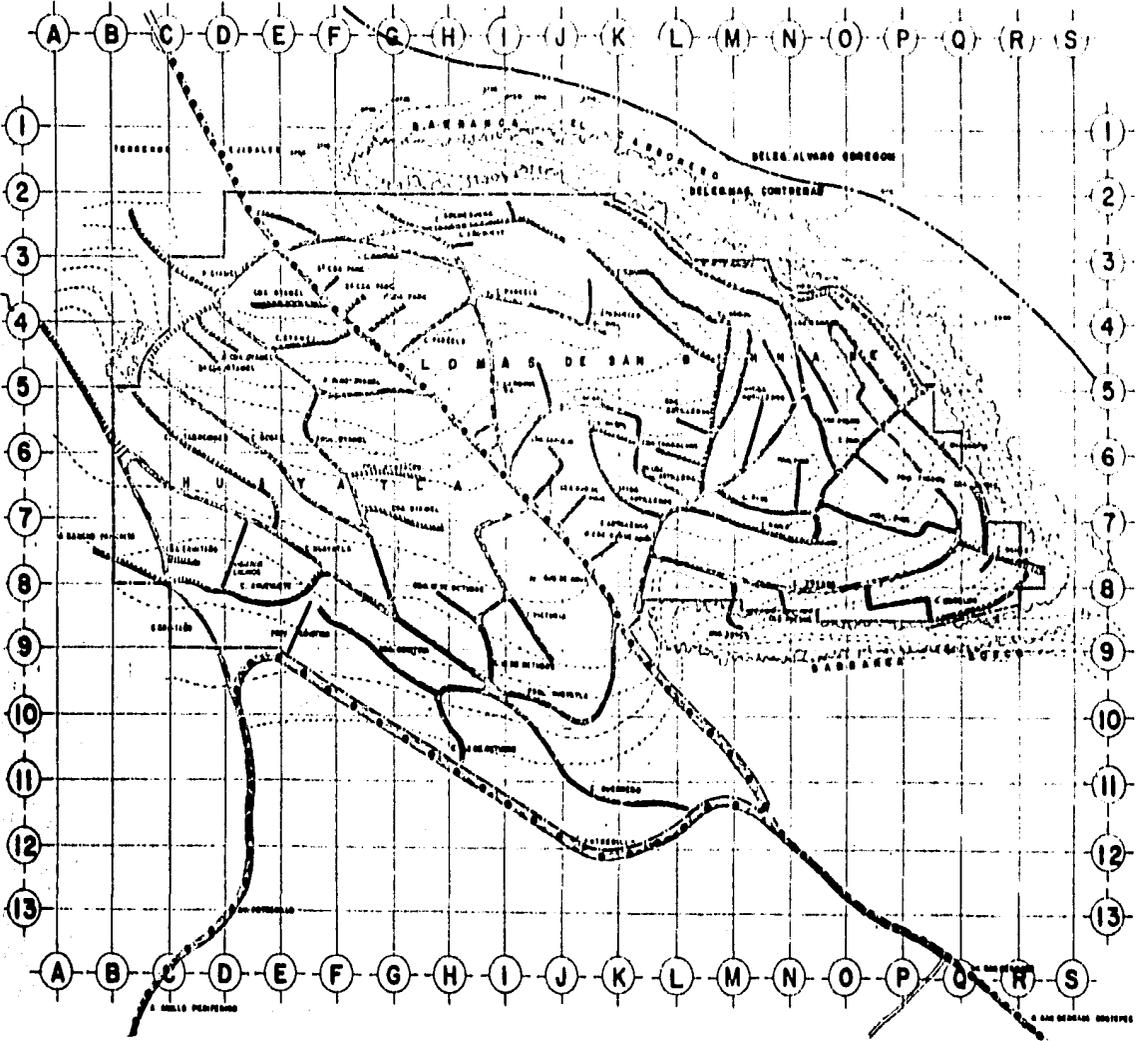
- COLECTIVO 0-60
- ⇒ COLECTIVO 0-60
- AUTOMOB 0-100, 120.
- △ PARADA AUTOMOB
- OFICIO COLECTIVO DATA 40

**FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.**  
**DELEGACION MADALENA OCCIDENTAL**  
**COL. LOMAS DE SAN MATEO, CIUDAD DE MEXICO**  
**ING. VIALIDAD Y TRANSPORTES**

PROYECTO DE TRAZADO DE CALLES  
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

ENCARGADO DEL PROYECTO: [Name]  
 ASESORADO POR: [Name]  
 APROBADO POR: [Name]

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



**OBSERVACIONES**

|                 |                |               |
|-----------------|----------------|---------------|
|                 | PRIMARIA       | 4.00%         |
|                 | SECUNDARIA     | 3.00%         |
|                 | TERCIARIA      | 0.20%         |
|                 | CALLE PEATONAL |               |
| <b>VIALIDAD</b> |                | <b>17.42%</b> |

**DETALLE SECCIONES DE VIALIDAD**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.**  
**DELEGACION MADALENA CONTRERAS**  
**COL. LOMAS DE SAN BERNARDO, MEXATLA.**

**IMP: TIPO DE VIALIDAD**

PROYECTO DE ECONOMIA DEL URBANISMO  
 TALLER 2  
 1950-1951 SESION I  
 DISEÑADO POR: [Illegible]  
 DISEÑADO POR: [Illegible]

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

#### 5.-Propuesta de Vialidad:

La propuesta de vialidad que hace el equipo de tesis se encuentra basada en la proporción que guardan los vehículos, que las transitarán para su mejor funcionamiento. La calidad de vialidad será respetada donde ya exista, se cambiará donde tengamos la calle en mal estado o se encuentre en estado natural; la propuesta conforme a la calidad es la siguiente:

Calle primaria - llevando un revestimiento de pavimento según normas SAHOP.

Calle secundaria - llevará un adoquinado de piedra brasa -- existente en la zona.

Calle terciaria - llevará el mismo acabado de la anterior.

Calle primaria, se conservará la misma longitud.

Calle secundaria, se ampliará a 8.00 mts.

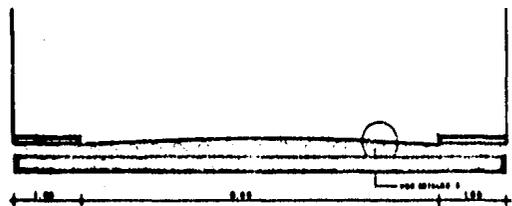
Calle terciaria o de penetración, se reducirá a 5.00 mts. - dejando mayor amplitud de servicio al peatón. (Lám.25)

VIII.-PROPUESTA -- 1.- Análisis de Equipamiento Urbano.

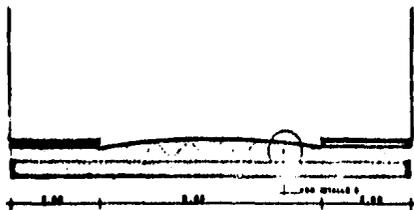
URBANO Y -- Después del estudio socioeconómico realizado en la zona de JUSTIFICACION estudio, nos arroja los siguientes datos: La incrementación de la tasa de crecimiento de la población es de 16.44% anual si en do esta tasa de crecimiento alta, por lo tanto podemos decir -



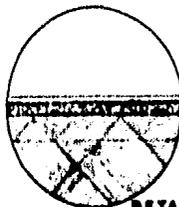
CALLE PRINCIPAL O PRIMARIA



CALLE SECUNDARIA



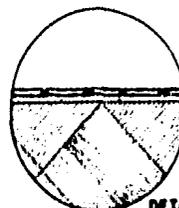
CALLE DE PENETRACION O TERCARIA



DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



ESTADO MAGDALENA CONTRERAS

OBSERVACIONES

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.S.A.M.  
 DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE MI BARRIO, HUANUQUILA.  
**PROYECTO DE TIPO DE VIALIDAD**  
 PROYECTO DE RECONSTRUCCION VIALIDAD  
 VALLES 2  
 SECTOR 1 CUERPO DE AGUAS  
 BARRIO DE SAN JUAN  
 MUNICIPIO DE SAN JUAN  
 ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

que actualmente la infraestructura, el equipamiento y los servicios con los que cuentan las dos colonias son insuficientes para satisfacer las demandas de dicha población, aparte de que adolecen de estos en su totalidad.

Los objetivos que pretendemos en nuestra propuesta de tesis son basados en los problemas socioeconómicos urbano-arquitectónicos, los cuales reflejan las carencias principalmente del equipamiento urbano siendo éste nuestro objetivo, metas y alcances de tesis.

Las demandas existentes en nuestra zona de estudio son las siguientes; conforme al equipamiento urbano y basandonos en las normas de SAHOP. - SUBSAH y de acuerdo a nuestra población total. (Lám.26)

Educación:

- a).- Jardín de Niños.
- b).- Escuela de Capacitación para el Trabajo

Cultura:

- a).- Biblioteca Local.
- b).- Teatro Local.
- c).- Centro Social.

Comercio:

- a).- Mercado (Intercambio de Mercancías).

Comunicaciones:

- a).- Oficina de Correos.  
b).- Oficina de Telegrafos.

Recreación:

- a).- Plaza Cívica.  
b).- Jardín Vecinal.

Deporte:

- a).- Canchas Deportivas.

Los proyectos a realizar deberán sintetizar todo el trabajo realizado en la investigación y responder a las necesidades reales de los pobladores de las colonias Lomas de San Bernabé y -- Huayatia a corto, mediano y largo plazo.

2.-Plano Síntesis:

En este plano sintetizamos el trabajo realizado en nuestra zona de estudio tomando en cuenta los aspectos socio-económico, urbano arquitectónicos y zonificando de la mejor manera para --

dar solución a las demandas de la población de las dos colonias.

En base a la vinculación lograda con la población y las autoridades debemos dejar establecido que este proyecto sólo se podrá realizar mediante la participación de la población y de la delegación.

Por lo tanto el financiamiento para la realización de nuestro proyecto se dará en los siguientes términos.

Presión a las autoridades de la delegación mediante pintas y marchas de parte de los colonos.

La donación de parte de los propietarios de terrenos baldíos, para la realización de los proyectos.

La cooperación mediante convenios entre los colonos y la delegación.

(Lám.27)

México, D.F., a 15 de Octubre de 1984.

Sr. Zeferino Guadarrama  
Presidente de la Col. Huayatia  
Calle 12 de octubre #  
Col. Huayatia  
Delegación Magdalena Contreras  
México, D.F.

De acuerdo a la investigación y trabajo realizados en ésta Colonia, con la consección de los Colonos del lugar, -- nos permitimos solicitar el apoyo de los mismos, através de su representante.

Este apoyo moral que demandamos, es en virtud de nuestro trabajo realizado, que consiste en la propuesta de un mercado y equipamiento urbano correspondiente, así como un Conjunto Cultural, Social y Recreativo.

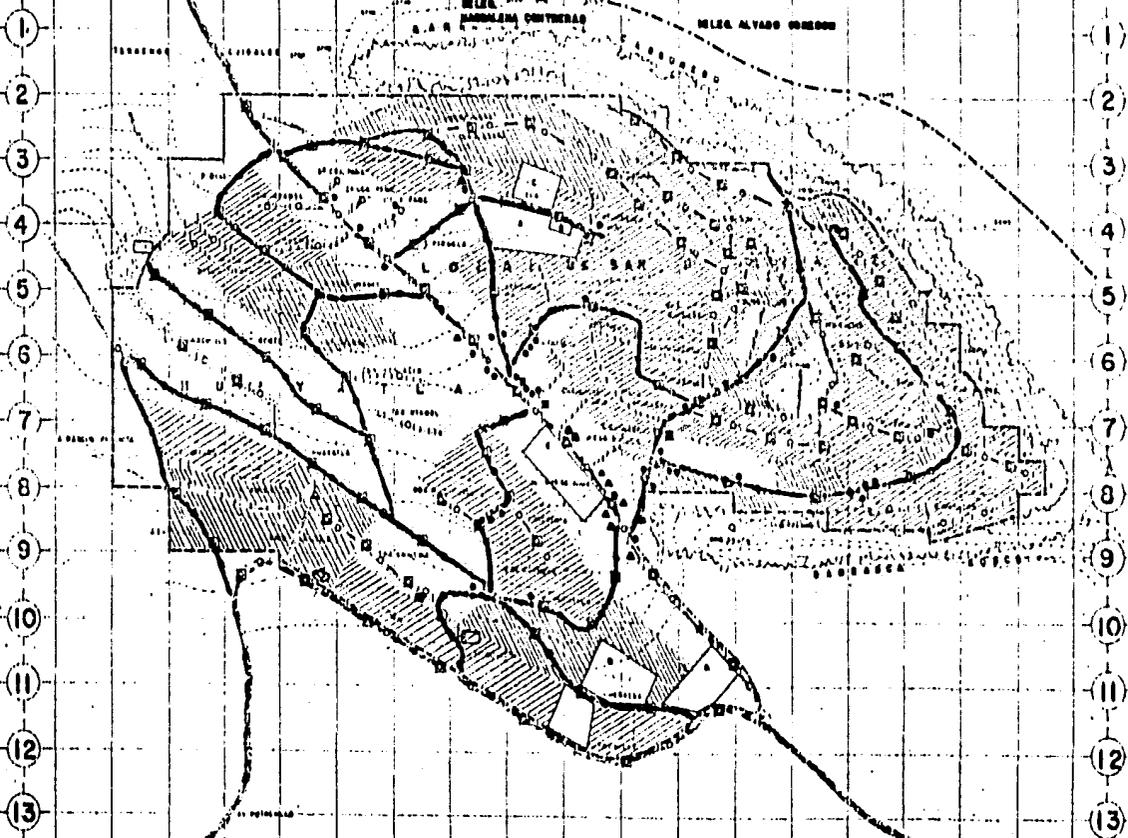
Esta propuesta es en respuesta de las demandas que -- está requiriendo la Colonia por el número de habitantes.

Agradecemos de antemano el apoyo que pueda brindarnos para tal caso.

Zeferino Guadarrama



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S

**OBSERVACIONES**

- 1. ESTADO DE SALUD PRESENTADO
- 2. TIPO DE TERRENO (SOLAR, PASTORAL, AGROPECUARIO)
- 3. CANTIDAD DE TERRENO
- 4. CANTIDAD DE TERRENO
- 5. CANTIDAD DE TERRENO
- 6. CANTIDAD DE TERRENO
- 7. CANTIDAD DE TERRENO
- 8. CANTIDAD DE TERRENO
- 9. CANTIDAD DE TERRENO
- 10. CANTIDAD DE TERRENO
- 11. CANTIDAD DE TERRENO
- 12. CANTIDAD DE TERRENO
- 13. CANTIDAD DE TERRENO

**EDUCACION**

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 1. ESCUELA PRIMARIA                      | 1 | 1 | 1 |
| 2. ESCUELA DE EDUCACION TECNICA SUPERIOR | 0 | 0 | 0 |
| 3. ESCUELA SECUNDARIA                    | 0 | 0 | 0 |
| 4. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 5. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 6. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 7. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 8. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 9. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR         | 0 | 0 | 0 |
| 10. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR        | 0 | 0 | 0 |
| 11. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR        | 0 | 0 | 0 |
| 12. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR        | 0 | 0 | 0 |
| 13. ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR        | 0 | 0 | 0 |

**CULTURA**

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| 1. CULTURA  | 1 | 1 | 1 |
| 2. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 3. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 4. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 5. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 6. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 7. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 8. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 9. CULTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 10. CULTURA | 0 | 0 | 0 |
| 11. CULTURA | 0 | 0 | 0 |
| 12. CULTURA | 0 | 0 | 0 |
| 13. CULTURA | 0 | 0 | 0 |

**INTERCAMBIO**

|                 |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|
| 1. INTERCAMBIO  | 1 | 1 | 1 |
| 2. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 3. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 4. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 5. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 6. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 7. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 8. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 9. INTERCAMBIO  | 0 | 0 | 0 |
| 10. INTERCAMBIO | 0 | 0 | 0 |
| 11. INTERCAMBIO | 0 | 0 | 0 |
| 12. INTERCAMBIO | 0 | 0 | 0 |
| 13. INTERCAMBIO | 0 | 0 | 0 |

**VIALIDAD**

|              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| 1. VIALIDAD  | 1 | 1 | 1 |
| 2. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 3. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 4. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 5. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 6. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 7. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 8. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 9. VIALIDAD  | 0 | 0 | 0 |
| 10. VIALIDAD | 0 | 0 | 0 |
| 11. VIALIDAD | 0 | 0 | 0 |
| 12. VIALIDAD | 0 | 0 | 0 |
| 13. VIALIDAD | 0 | 0 | 0 |

**INFRAESTRUCTURA**

|                     |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|
| 1. INFRAESTRUCTURA  | 1 | 1 | 1 |
| 2. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 3. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 4. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 5. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 6. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 7. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 8. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 9. INFRAESTRUCTURA  | 0 | 0 | 0 |
| 10. INFRAESTRUCTURA | 0 | 0 | 0 |
| 11. INFRAESTRUCTURA | 0 | 0 | 0 |
| 12. INFRAESTRUCTURA | 0 | 0 | 0 |
| 13. INFRAESTRUCTURA | 0 | 0 | 0 |

**USO DEL SUELO**

|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| 1. USO DEL SUELO  | 1 | 1 | 1 |
| 2. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 3. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 4. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 5. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 6. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 7. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 8. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 9. USO DEL SUELO  | 0 | 0 | 0 |
| 10. USO DEL SUELO | 0 | 0 | 0 |
| 11. USO DEL SUELO | 0 | 0 | 0 |
| 12. USO DEL SUELO | 0 | 0 | 0 |
| 13. USO DEL SUELO | 0 | 0 | 0 |

**PROPUESTA DE VIVIENDA**

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| 1. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 1 | 1 | 1 |
| 2. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 3. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 4. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 5. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 6. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 7. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 8. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 9. PROPUESTA DE VIVIENDA  | 0 | 0 | 0 |
| 10. PROPUESTA DE VIVIENDA | 0 | 0 | 0 |
| 11. PROPUESTA DE VIVIENDA | 0 | 0 | 0 |
| 12. PROPUESTA DE VIVIENDA | 0 | 0 | 0 |
| 13. PROPUESTA DE VIVIENDA | 0 | 0 | 0 |

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DELEGACION DE LA CIUDAD DE MEXICO

COL. LINDERO, CDMX

**PLANO SINTESIS**

1967

JARDIN DE NIROS.

IX.- LOCALIZACION DEL  
PROYECTO.

La ubicación de el proyecto "JARDIN DE NIROS" esta dado en uno de los terrenos baldíos que se encuentran en nuestra zona de estudio.

UBICACION TIPO A; su localización del " TIPO A " es dentro de los límites de la colonia lomas de San Bernabé .

Teniendo los siguientes limitantes:

NORTE: Al Norte de la Calle Noche Buena.

SUR: Al Sur de la calle Atardecer del Sol

ESTE: Al Este de la calle parcela.

Oeste: Al Oeste de la prolongación de la calle atardecer - del Sol.

(Lámina 28)

UBICACION DEL TIPO "B"; Su localización de el "TIPO B" es - dentro de los limitantes de la colonia Huayatia.

Teniendo los siguientes limitantes:

NORTE: Al norte de la Calle Guerrero.

SUR: Al Sur de la Av. Potrerillo

ESTE: Al Este de la Calle 12 de Octubre.

OESTE: Al Oeste de la prolongación de la Calle Guerrero.

(Lámina 29)



X.- "JARDIN DE NIÑOS"

Las características del proyecto son las siguientes:

Se compone de seis zonas las cuales referimos.

- 1.- ZONA ADMINISTRATIVA
- 2.- ZONA EDUCATIVA
- 3.- ZONA CULTURAL
- 4.- ZONA DE JUEGOS A DESCUBIERTO
- 5.- ZONA DE ACTIVIDADES AL EXTERIOR
- 6.-ZONA DE SERVICIO

Todas estas zonas suman una área total de 3,881.60 m2 divididos en - 523.94 M2 construidos y 3,357.65 M2 libres, estas cifras corresponden al edificio arquitectónico tipo (A), que tiene una capacidad de 240 - alumnos a atender, en 6 aulas con espacio de 40 alum/aula.

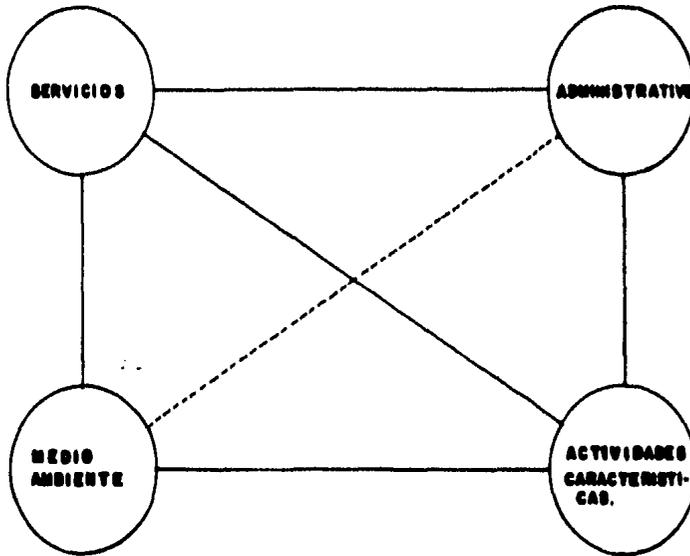
Podemos añadir que estas características dan solución a una de las zonas de estudio (Lomas de San Bernabé), teniendo otro edificio arquitectónico tipo (B) en un terreno ubicado en la colonia Huayatla, pero que sirve paralelamente en sus características al tipo (A).

XI.- PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
JARDIN DE NIÑOS

| 40 ALUMNS./AULA                      |                       |         |        |           | CAPACIDAD 240 ALUM. |
|--------------------------------------|-----------------------|---------|--------|-----------|---------------------|
| UNIDAD.                              | ELEMENTO              | M2/ESP. | M2/US. | M2/CONST. | M2 LIBRES           |
| <b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>           |                       |         |        |           |                     |
| 2                                    | DIRECCION             | 14.47   | 0.14   | 28.95     |                     |
| 1                                    | TERAPIA DE LENGUAJE   | 10.25   | 0.04   | 10.25     |                     |
| 2                                    | BODEGA                | 10.25   | 0.28   | 20.50     |                     |
| <b>ZONA EDUCATIVA</b>                |                       |         |        |           |                     |
| 6                                    | AULAS DIDACTICAS      | 50.12   | 1.28   | 300.75    |                     |
| 1                                    | AULA USOS MULTIPLES   | 68.64   | 0.28   | 68.64     |                     |
| 6                                    | AULAS DESCUBIERTO     | 37.80   | 0.92   |           | 226.80              |
| <b>ZONA CULTURAL</b>                 |                       |         |        |           |                     |
| 1                                    | PLAZA CIVICA          | 240.00  | 1.00   |           | 240.00              |
| 1                                    | FORO                  | 77.00   | 0.30   |           | 77.00               |
| <b>ZONA JUEGOS A<br/>DESCUBIERTO</b> |                       |         |        |           |                     |
| 1                                    | AREA JUEGOS MECANICOS | 144.00  | 0.60   |           | 144.00              |
| 1                                    | ARENERO               | 11.25   | 0.10   |           | 11.25               |
| 1                                    | CHAPOTEADERO          | 16.50   | 0.10   |           | 16.50               |
| 1                                    | AREA VERDE            | 2584.10 | 1.30   |           | 2584.10             |

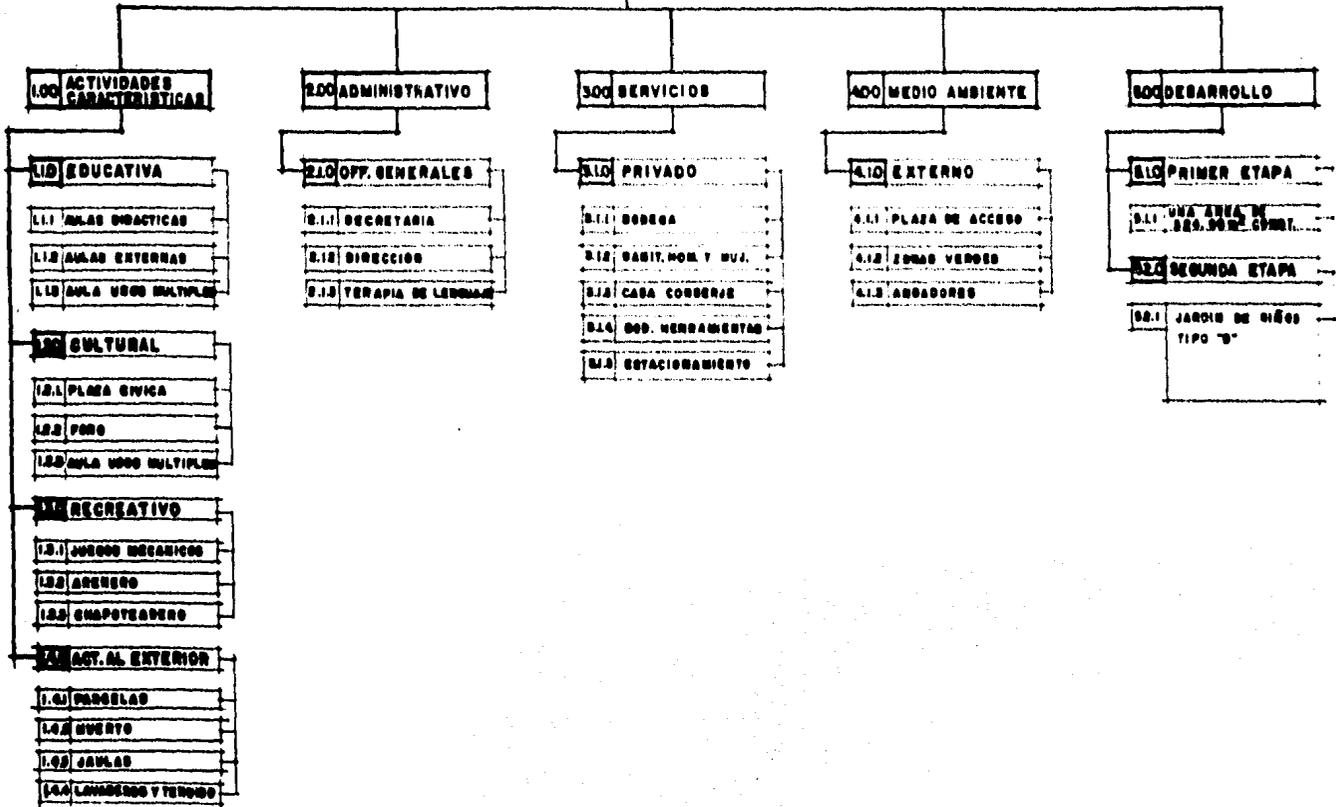
| UNIDAD                  | ELEMENTO           | M2/ESP. | M2/US. | M2/CONST.     | M2 LIBRES         |
|-------------------------|--------------------|---------|--------|---------------|-------------------|
| <b>ZONA ACTIVIDADES</b> |                    |         |        |               |                   |
| <b>AL EXTERIOR</b>      |                    |         |        |               |                   |
| 12                      | PARCELAS           | 3.00    | 0.15   |               | 36.00             |
| 1                       | JAULA              | 22.00   | 0.08   |               | 22.00             |
| <b>ZONA DE SERVICIO</b> |                    |         |        |               |                   |
| 1                       | CASA CONSERJE      | 48.00   | 0.11   | 48.00         |                   |
| 1                       | SERV. SANITARIOS   | 28.85   | 0.04   | 26.85         |                   |
| 1                       | VOLADOS O PORTICOS | 20.00   | 0.28   | 20.00         |                   |
|                         | <b>T O T A L .</b> |         |        | <u>523.94</u> | <u>3357.65</u>    |
|                         | <b>SUMA TOTAL.</b> |         |        |               | <b>3,881.60M2</b> |

————— IMPORTANTE  
----- POCO IMPORTANTE  
NULA

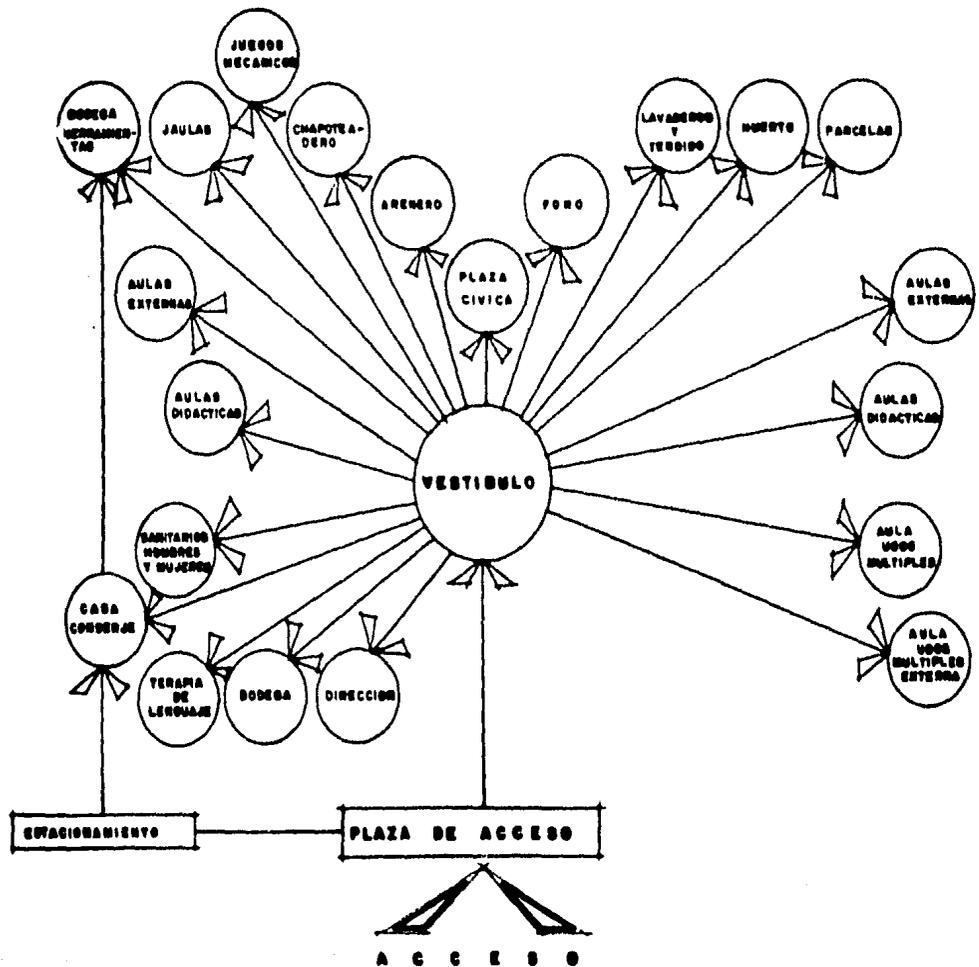


**ESQUEMA DE RELACION**

**0.00 JARDIN DE NIÑOS**



**ARBOL DE AREAS**



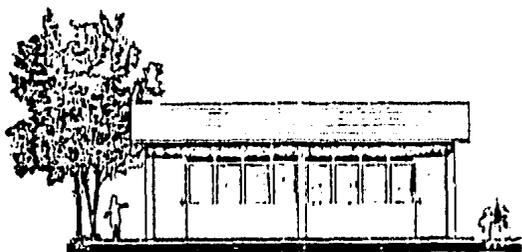
**ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO**

JARDIN DE NIROS TIPO "A"

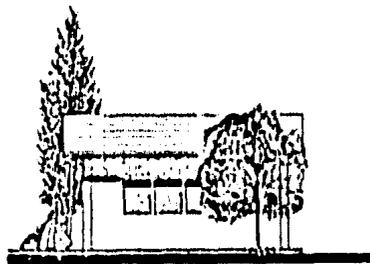




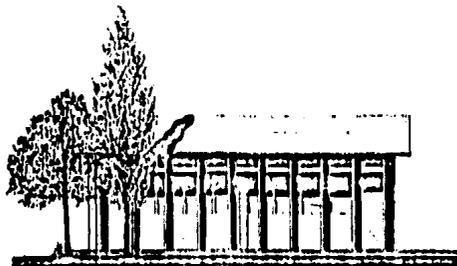




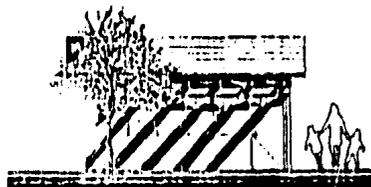
FACHADA PRINCIPAL (aula usos múltiples)



FACHADA PRINCIPAL (aula tipo)



FACHADA POSTERIOR (aula usos múltiples)



FACHADA POSTERIOR (aula tipo)

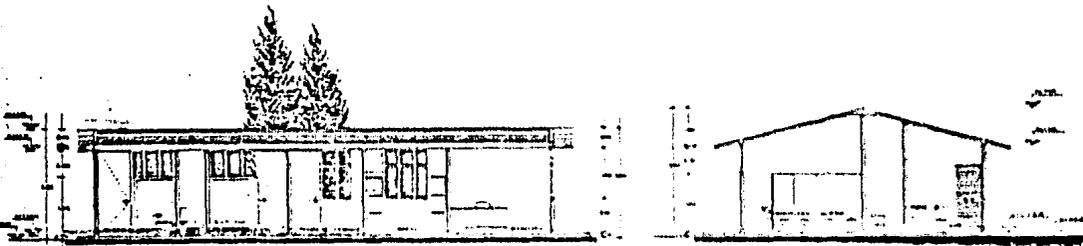


OBSERVACIONES



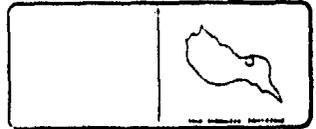
| FACULTAD DE ARQUITECTURA UN.A.M. |                     |           |   |
|----------------------------------|---------------------|-----------|---|
| PROYECTO                         | JARDIN DE NIÑOS     | ESCALA    | A |
| EXECUCION                        | FAC. NIÑOS          | ESC. 1/50 | 4 |
| PROFESOR                         | José Abella delgado | ALUMNO    |   |
|                                  |                     |           |   |
| <b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>       |                     |           |   |
| DR. RAFAEL BUENO SERRANO         |                     |           |   |



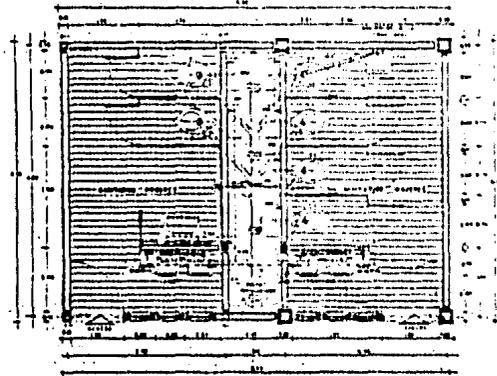


CORTE A-A'

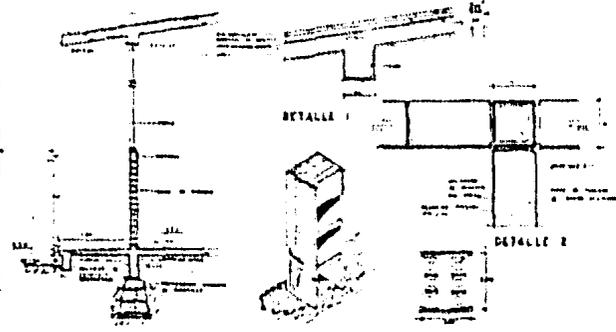
CORTE B-B'



OBSERVACIONES



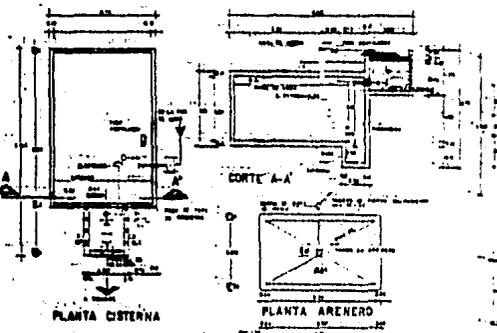
DETALLE INSTALACIONES



CORTE POR FACHADA EJES 13-C

ISOMETRICO

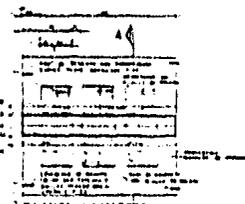
PLANTA-ZONA DE TINACOS



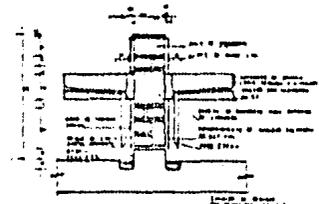
PLANTA CISTERNA

PLANTA ARENERO

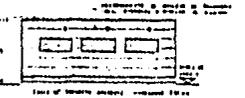
CORTE A-A'



PLANTA LAVADEROS



CORTE DETALLE A-A'



ALZADO FRONTAL

|                                   |  |         |   |
|-----------------------------------|--|---------|---|
| FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M. |  |         |   |
| Propietario                       | JARDIN DE NIÑOS                            | Escuela | A |
| Arquitecto                        | EDUARDO MORALES                            | Fecha   |   |
| Proyecto                          | ESCALA: 1/50 (SECCIONES)<br>1/100 (PLANOS) | Hoja    | 6 |
| EQUIPAMIENTO URBANO               |  |         |   |
| DR. ROSALBA GONZALEZ BARRERO      |  |         |   |

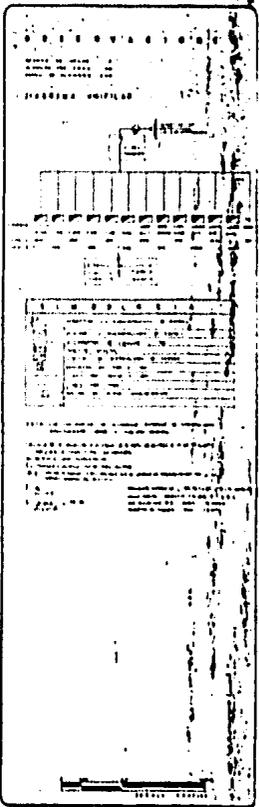
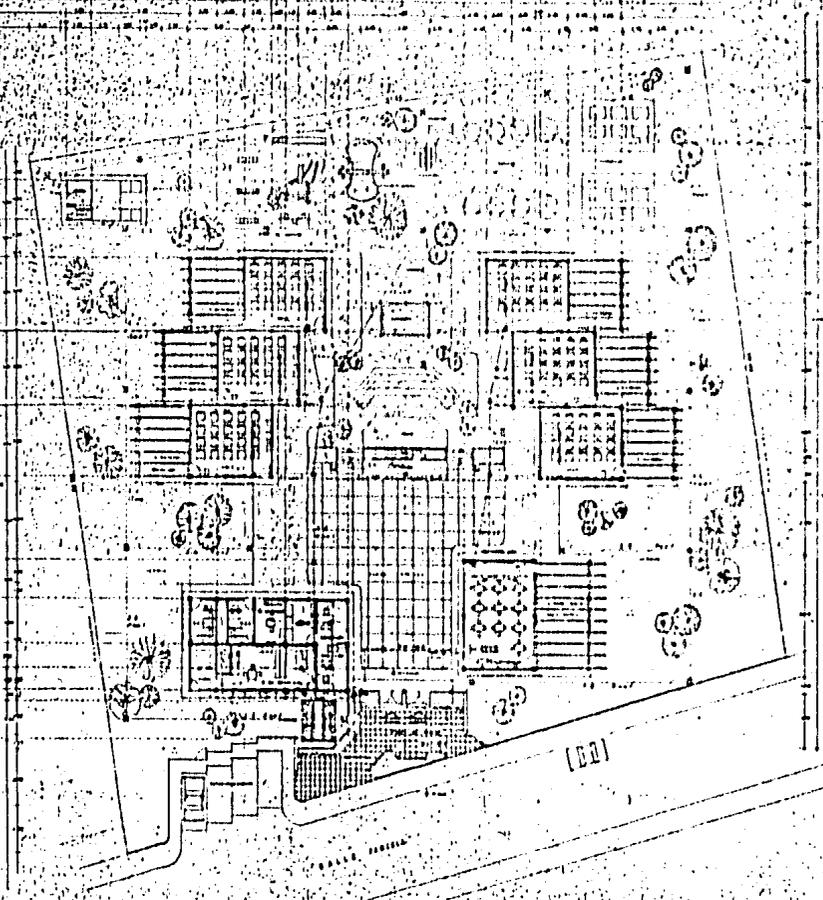






A B C D E F G H I J K L M N O P Q

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12



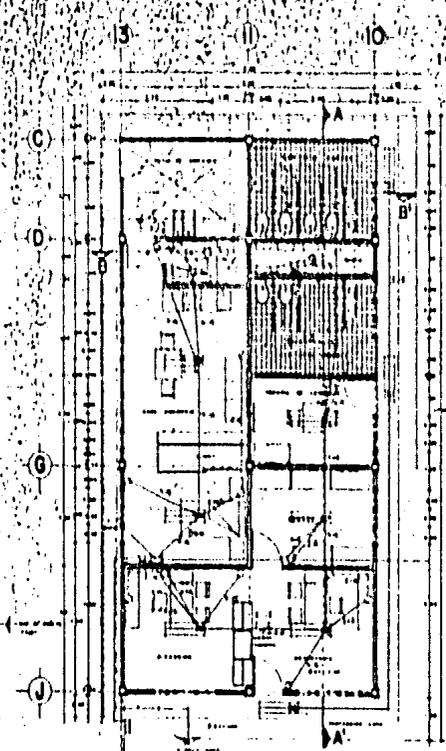
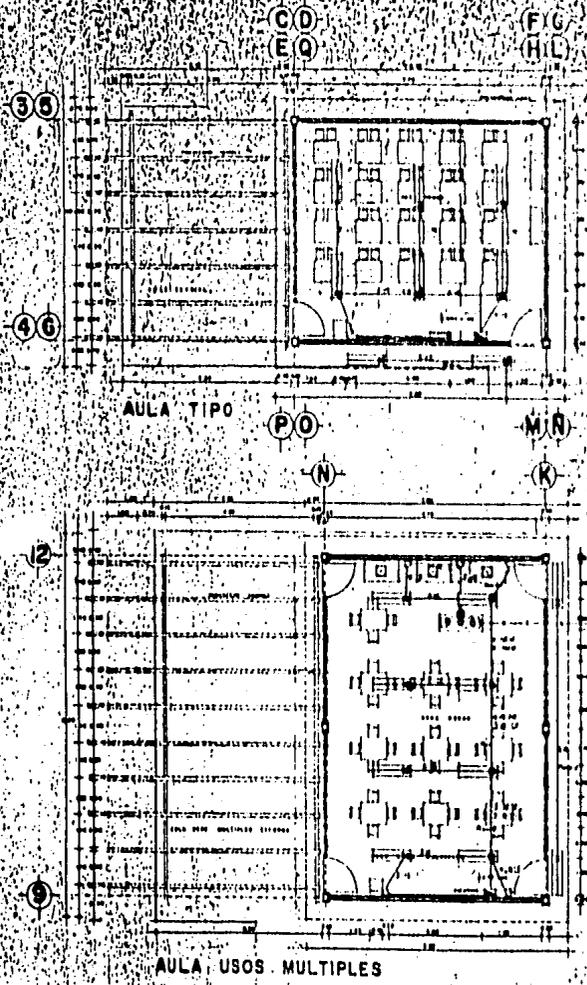
**FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM**

PROFESOR: **JARDIN DE SIGOS**

ALUMNO: **SILVIA MARTINEZ**

ALUMNO: **EQUIPAMIENTO 00000**

EL ESCUELA SUPERIOR DE DISEÑO



EDIFICIO DIRECCION Y SERVICIOS

DIAGRAMA UNIFILAR

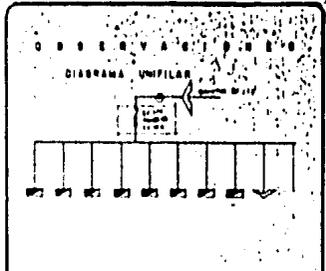
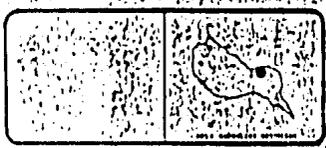
CUADRO DE CARGAS (sala tipo)

| DESCRIPCION  | AREA (m <sup>2</sup> ) | WATT        | VOLTAJE    | AMPERES     |
|--------------|------------------------|-------------|------------|-------------|
| Iluminacion  | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Equipos      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Reserva      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| <b>TOTAL</b> | <b>300</b>             | <b>3000</b> | <b>220</b> | <b>13.5</b> |

DIAGRAMA UNIFILAR

CUADRO DE CARGAS (sala usos multiples)

| DESCRIPCION  | AREA (m <sup>2</sup> ) | WATT        | VOLTAJE    | AMPERES     |
|--------------|------------------------|-------------|------------|-------------|
| Iluminacion  | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Equipos      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Reserva      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| <b>TOTAL</b> | <b>300</b>             | <b>3000</b> | <b>220</b> | <b>13.5</b> |

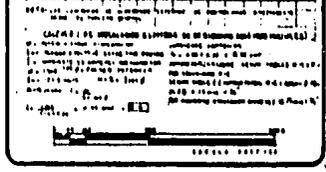


SIMBOLOGIA

|          |                              |          |                          |
|----------|------------------------------|----------|--------------------------|
| [Symbol] | ALAMBRE EN CONDUITO DE PARED | [Symbol] | ALTO DE SERVIDOR ELECTRO |
| [Symbol] | ALAMBRE DE CABLE             | [Symbol] | PROTECCION SERVIDOR      |
| [Symbol] | ALTO GENERAL                 | [Symbol] | ALTO SERVIDOR            |
| [Symbol] | ALAMBRE EN CONDUITO          | [Symbol] | ALTO SERVIDOR DE LARGA   |
| [Symbol] | ALTO EN ALAMBRE              | [Symbol] | ALTO SERVIDOR DE PARED   |
| [Symbol] | ALTO EN ALAMBRE              | [Symbol] | ALTO SERVIDOR DE CABLE   |

CUADRO DE CARGAS (sala tipo)

| DESCRIPCION  | AREA (m <sup>2</sup> ) | WATT        | VOLTAJE    | AMPERES     |
|--------------|------------------------|-------------|------------|-------------|
| Iluminacion  | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Equipos      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| Reserva      | 100                    | 1000        | 220        | 4.5         |
| <b>TOTAL</b> | <b>300</b>             | <b>3000</b> | <b>220</b> | <b>13.5</b> |



FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

PROYECTO: JARDIN DE NIÑOS

CONDOMINIO: [ ]

PROFESOR: [ ]

EQUIPAMIENTO URBANO

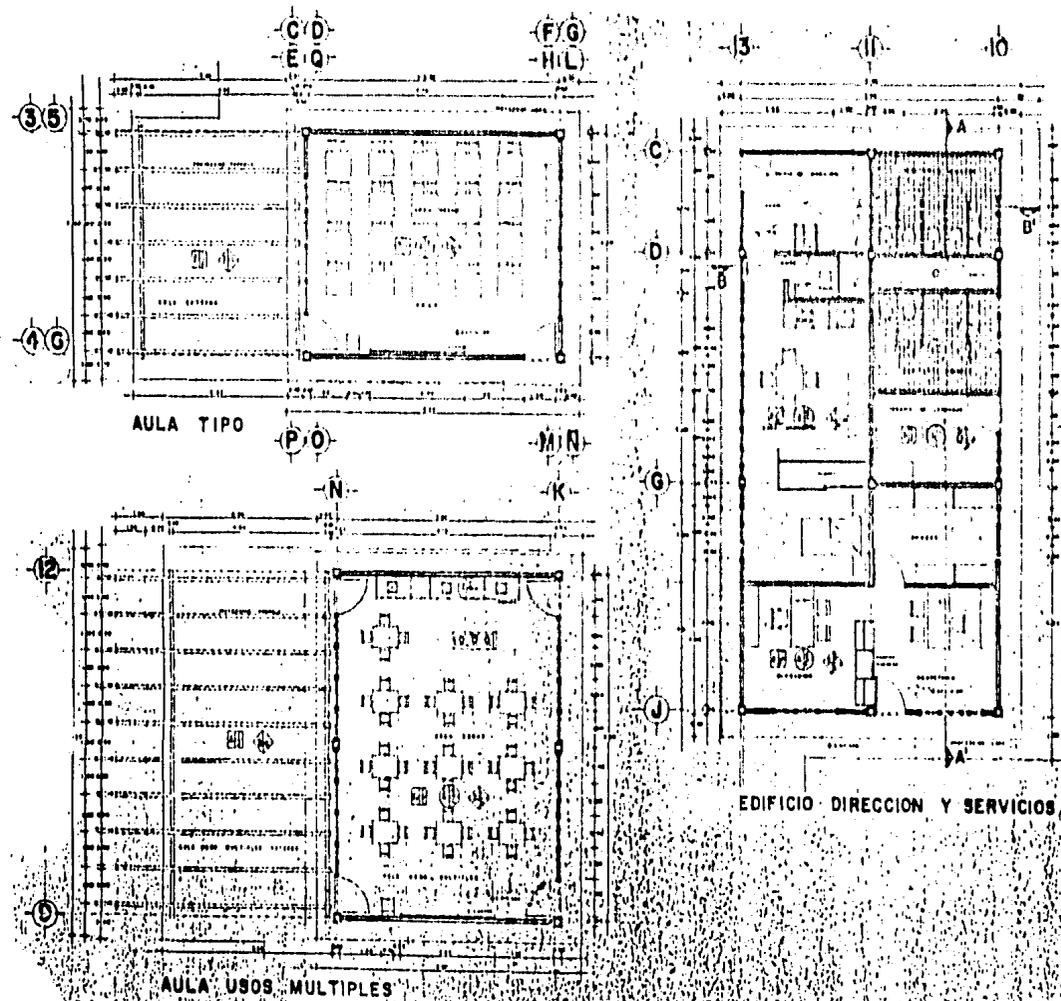
ALABRADO: [ ]

FECHA: [ ]

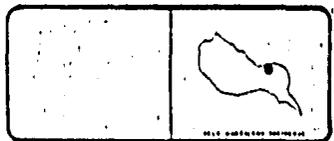
PLANTA 1E

PLANTA 2





EDIFICIO DIRECCION Y SERVICIOS



**OBSERVACIONES**

**A ACABADOS**

**1- PISOS**

**MATERIAL BASE**

1. PREPARACION DE SUPERFICIE
2. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
3. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
4. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO

**ACABADO FINAL**

1. CEMENTO PULVERIZADO
2. CEMENTO PULVERIZADO
3. CEMENTO PULVERIZADO
4. CEMENTO PULVERIZADO

**2- PUEBLOS**

**MATERIAL BASE**

1. PREPARACION DE SUPERFICIE
2. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
3. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
4. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO

**ACABADO FINAL**

1. CEMENTO PULVERIZADO
2. CEMENTO PULVERIZADO
3. CEMENTO PULVERIZADO
4. CEMENTO PULVERIZADO

**3- PLAFOND**

**MATERIAL BASE**

1. PREPARACION DE SUPERFICIE
2. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
3. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO
4. REVESTIMIENTO DE CEMENTO PULVERIZADO

**ACABADO FINAL**

1. CEMENTO PULVERIZADO
2. CEMENTO PULVERIZADO
3. CEMENTO PULVERIZADO
4. CEMENTO PULVERIZADO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM**

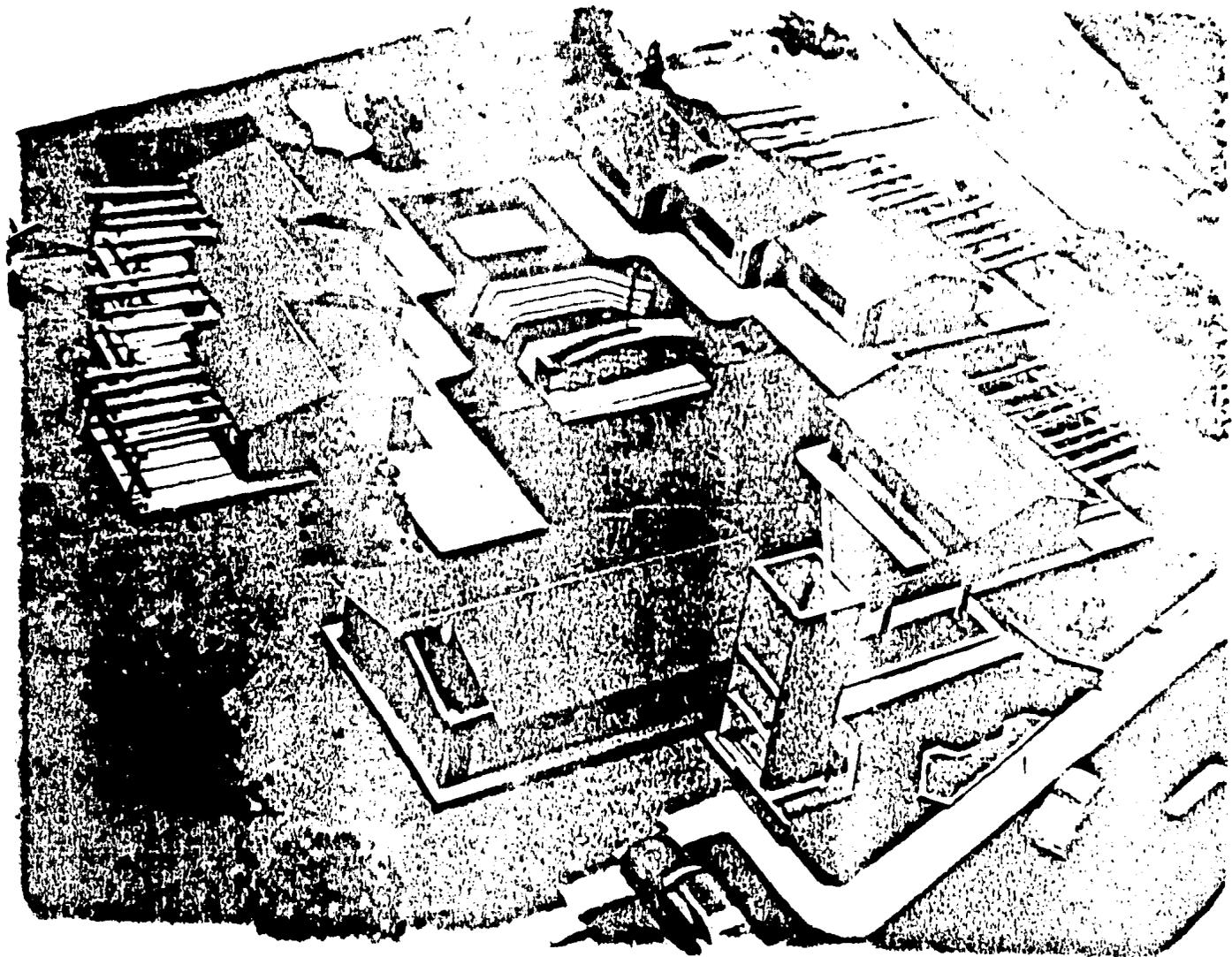
PROYECTO: **JARDIN DE NIÑOS** ESCALA: **1/50**

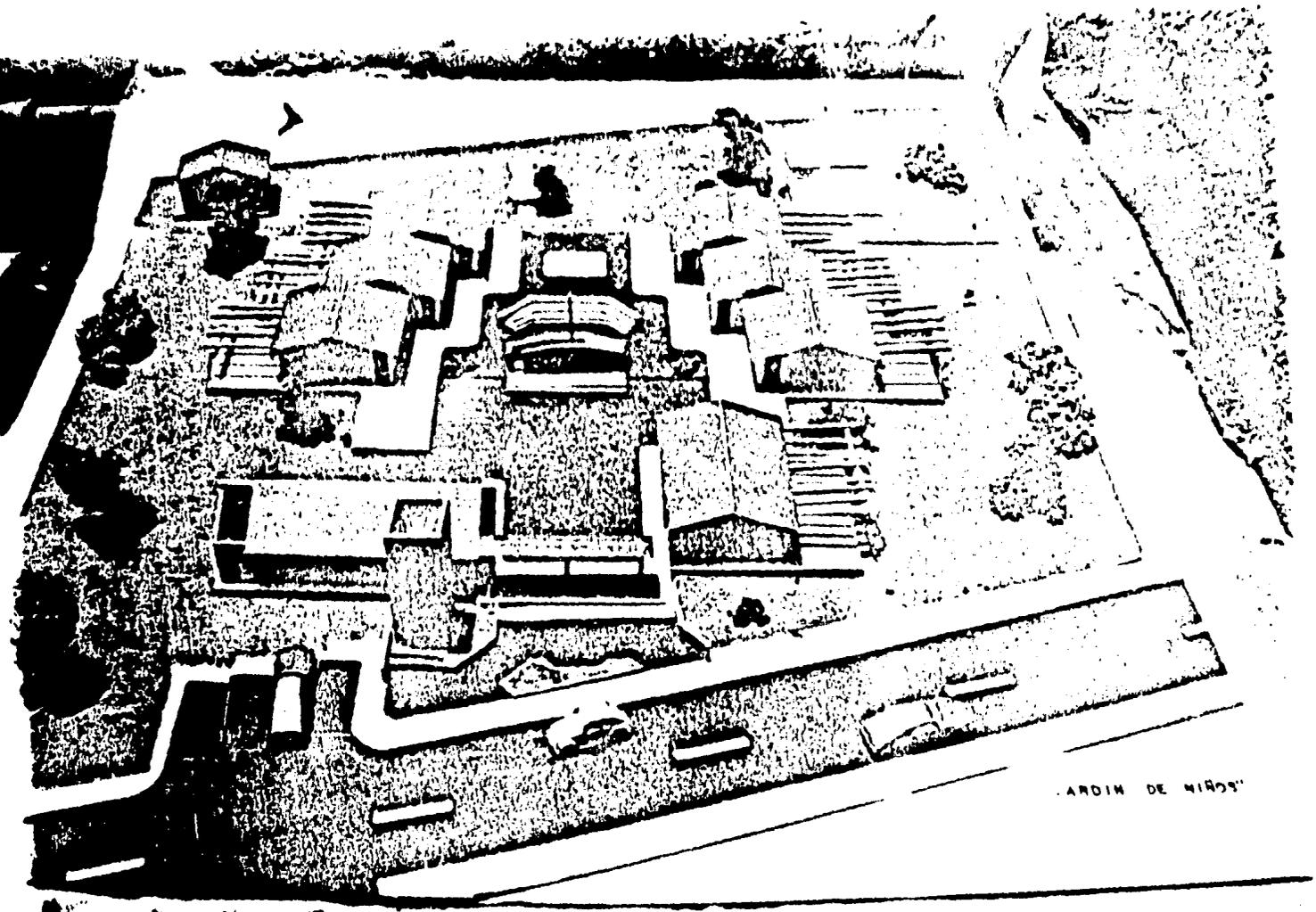
PROYECTANTE: **CELESTE ANDRÉS** ESCALA: **1/50**

PROYECTANTE: **CELESTE ANDRÉS** ESCALA: **1/50**

**EQUIPAMIENTO URBANO**

PROYECTANTE: **CELESTE ANDRÉS** ESCALA: **1/50**





JARDIN DE MIRADY

XIII.- ANALISIS ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO JARDIN DE NIÑOS.

El sistema constructivo a utilizar en este proyecto del Jardín de niños, es en base a normas de factibilidad tanto en el aspecto económico, como en el aspecto plástico y la mejor utilización de los materiales que se encuentran mas cercanos a la edificación; otro aspecto que influye al proyecto es el contexto urbano.

ELEMENTOS DE CARGA:

La cimentación es a base de zapatas corridas con una resistencia a la compresión  $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ , - - - -  
 $f'y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$  (Ver plano A - 7).

ELEMENTOS VERTICALES:

Es a base de columnas de concreto armado de  $0.25\text{m} \times 0.25\text{m}$ , con un armado de 4 varillas del N° 5 y 4 varillas del N°4 según cálculo,

MATERIALES PARA CALCULO DE LOSA:

$f'c= 200 \text{ Kg/cm}^2$   
 $f'y= 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

CORTANTES:

$f^*c= 0.8 \quad f'c= 0.80 \times 200 = 160 \text{ Kg/cm}^2$   
 $f''c= 0.85 \quad f^*c= 0.85 \times 160 = 138 \text{ Kg/cm}^2$   
(Por ser  $f^*c < 250 \text{ Kg/cm}^2$ ).

$$P. \text{ MAX.} = P_b = \frac{f''c}{f_y} \cdot \frac{4800}{f_y + 6000}$$

$$P. \text{ MAX.} = \frac{138}{4200} \cdot \frac{4800}{4200 + 6000} = 0.0152$$

1.- ESTIMACIONES PRELIMINARES:

Suponiendo una losa de 10 cm. :  $0.10 \times 2.40 = 0.240 \text{ Ton/M}^2$   
Acabado + 0.02 Ton. de carga muerta adicional. = 0.315  $\text{Ton/M}^2$   
Carga Muerta = 0.555  $\text{Ton/M}^2$   
Carga Viva = 0.100  $\text{Ton/M}^2$   
W Carga de Serv = 0.655  $\text{Ton/M}^2$

Carga de diseño, WC =  $f_c W = 1.4 \times 0.655 = 0.917 \text{ Ton/M}^2$

2.- ESTIMACION DEL PERALTE

Peralte efectivo mínimo (Tablero crítico).

$$d = \frac{2(7.85 + 6.00)}{300} = 9.23 \text{ M}$$

Si  $f_s = 0.90 f_y = 0.90 \times 4200 = 3,780$

$$3,780 \text{ Kg/cm}^2 > 2,000 \text{ Kg/cm}^2$$

y  $W = 917 \text{ Kg/m}^2 > 380 \text{ Kg/m}^2$

$$d \text{ min.} = 9.23 \times 0.034 \sqrt[4]{3,780 \times 655}$$

$$9.23 \times 1.34 = 12.44$$

$$d \text{ min.} = 12.44 \text{ cm}$$

$$\text{Recubrimiento} = \underline{2.00 \text{ cm}}$$

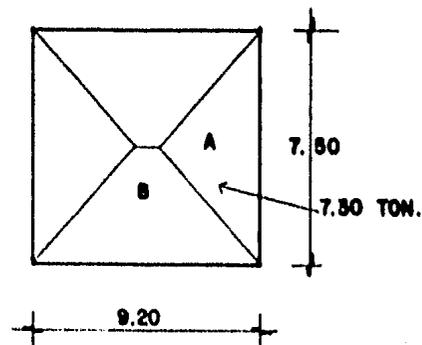
$$14.44 \text{ cm}$$

$h = 14.44$  Considerece 15.00 cm.

CALCULO DE COLUMNA.

AZOTEA

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Enladrillado      | 30 Kg/M <sup>2</sup>  |
| Mortero           | 40 Kg/M <sup>2</sup>  |
| Impermeabilizante | 5 Kg/M <sup>2</sup>   |
| Loza              | 240 Kg/M <sup>2</sup> |
|                   | <hr/>                 |
| C.M. =            | 315                   |
| C.V. =            | 100                   |
|                   | <hr/>                 |
| Carga total =     | 415 Kg/M <sup>2</sup> |



$$A = \frac{7.5 \times 3.75}{2} = 14.06$$

$$A = 14.06 \times 415 = 5,836 \text{ Kg} \quad 5.8 \text{ Ton/M}^2$$

$$= 2,918 \text{ Kg/M}^2 = 2.92 \text{ Ton/M}^2$$

$$B = \frac{(9.50 + 1.90) \times 3.75}{2} = 21.40$$

$$B = 21.40 \times 415 = 8,881 \text{ Kg/M}^2 \quad 8.8 \text{ Ton/M}^2$$

$$B = 4,440 \text{ Kg/M}^2 \quad 4.4 \text{ Ton/M}^2$$

$$P = 7.32 \text{ Ton} \quad 7.30 \text{ Ton}$$

$$h = 2.80 \text{ U s l s} = 0.05 \times 7.30 = 0.36$$

$$M_u = 0.36 \times \frac{2.80}{2} = 5.04 \text{ Ton/M}^2$$

3.- REVISION POR FLEXION  
DEL PERALTE PROPUESTO:

Se debe cumplir  $P \leq P_{max}$ .

Se revisará con el momento negativo en el claro corto

$$M = a1/a2 = 6.00/7.85 = 0.76$$

$$Mu = KWu a_1^2 = 0.0459 \times 0.917 (6.00)^2$$

$$Mu = 1.50 \text{ Ton/M}$$

$$\frac{MR}{bd^2} = \frac{15,152}{15 \times 11^2} = 0.834$$

4.-

(Suponiendo  $d = h - r - 2 \text{ cm} = 15 - 2 - 2 = 11 \text{ cm}$ )

$$P = 0.0056 < P_{max} = 0.0152$$

El peralte supuesto es aceptable por flexión

5.-

Revisión por fuerza cortante del peralte supuesto la --  
fuerza cortante máxima ocurre, en este caso en el claro  
corto.

$$Vu = \frac{(0.501 - d) Wu}{1 + \left(\frac{a1}{a2}\right)^6} = \frac{(0.50 \times 6.00 - 0.11) 917}{1 + \left(\frac{6.0}{7.85}\right)^6} = 2,252 \text{ Kg}$$

Resistencia de diseño

$$Ver = 0.5 Frbd \sqrt{f_c} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 11 \sqrt{160} = 5,560 \text{ Kg.}$$

5,560 > Vu,

El peralte supuesto se acepta por fuerza cortante.

Análisis y dimensionamiento por flexión (a franja de un me-  
tro de ancho). Peraltes efectivos.

6.-

Refuerzo Positivo  $d = h - r = 15 - 2 = 13$  cm.

Negativo  $d = h - r - 2 = 15 - 2 - 2 = 11$  cm  
(por cambios volumétricos)

7.-

Refuerzo Mfimo

$$A_{sm} = \frac{450 \times 1}{7y(X_1 + 100)} = \frac{450 \times 15}{4200 (15 + 100)} = 0.014 \text{ cm/cm.}$$

En un ancho de 100 cm.

$$A_{sm} = 0.014 \times 100 = 1.40 \text{ cm}^2/\text{M.}$$

Con barras #3, a esta área corresponde una separación de:

$$S = \frac{100A_s}{A_s} = \frac{100 \times 0.71}{1.4} = 50.71 \text{ cm}$$

Pero  $S_{max} \{ 3.3h = 3.3 \times 15 = 49.50 \text{ cm (RIGE ESTA)}$

50cm de separación.

Grupo a (escuela) se aumenta por 1.3

$$0.16 \times 1.3 = 0.208 \approx 0.21 \quad \text{Coeficiente final } \frac{0.21}{4} = 0.052$$

Factor de carga  $F_c = 1.10$  Según normas técnicas bajo (C V + C H)

$$P_u = P \times F_c = 7.3 \times 1.10 = 8.00 \text{ Ton/M} \therefore M_u = 8.00 \times 1.10 = 9.10$$

$$d = 22 \quad h = 25 \quad \frac{d}{h} = \frac{22}{25} = 0.88$$

Según ayudas de diseño los parámetros a dimensión son:

$$\text{Determino la excentricidad} = \frac{M_u}{P_u} = \frac{9.10}{8.00} = 1.13 \quad \frac{e}{h} = \frac{1.13}{25} = 0.045$$

$$\frac{P_u}{b h f_c} = \frac{8.00}{25^2 \times 136} = 0.0095 \quad q = 0.1$$

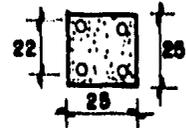
$$\frac{P_u}{b h f_c} = \frac{8.00}{25^2 \times 136} = 0.0095$$

$$q = \frac{P}{f_c} = \frac{P}{f_c} = \frac{q f_c}{f_y} = \frac{0.1 \times 136}{4200} = 0.0032$$

$$\text{Pero como el porcentaje mínimo según normas us de } P_m = \frac{20}{f_y} = \frac{20}{4200} = 0.00476$$

$$P = \frac{A_s}{b d} \quad A_s = p \times b \times d = 0.00476 \times 25 \times 22 = 2.61 \text{ cm}^2$$

Según normas diámetro mínimo 4 # 3



### CALCULO DEL CIMENTO

$$\begin{aligned}
 \text{Loza azotea} & (7.50 \times 9.20 \times 415 \text{ Kg/M}^2) = 28,635 \text{ Kg} \\
 \text{Columna} & (2.80 \times 0.25 \times 0.25 \times 4200 \text{ Kg/M}^3) = 735 \text{ Kg} \\
 \text{Dala} & (8.15 \times 0.15 \times 0.20 \times 4200 \text{ Kg/M}^3) = 1,027 \text{ Kg} \\
 \text{Total.} & 30,397 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

$$30,397 \text{ Kg} = 30.40 \text{ Ton} \times 20\% = 36.48 \text{ Ton}$$

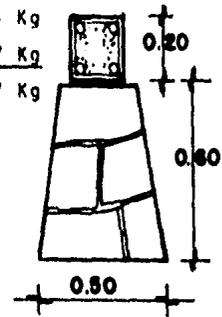
$$\text{Resistencia del terreno} = 15.00 \text{ Ton/M}^2$$

$$\text{Area de apoyo } \frac{P}{RT} = \frac{36.48}{15} = 2.43$$

$$\frac{2.43}{8.15} = 0.29 = .30 \text{ M}$$

$$0.29 = 0.29 = .30 \text{ M}$$

$$0.30 \text{ M}$$



Por cálculo el ancho de la cimentación es de 30 Cms. por lo que propongo cimentación de piedra brasa que satisface los requerimientos del cálculo

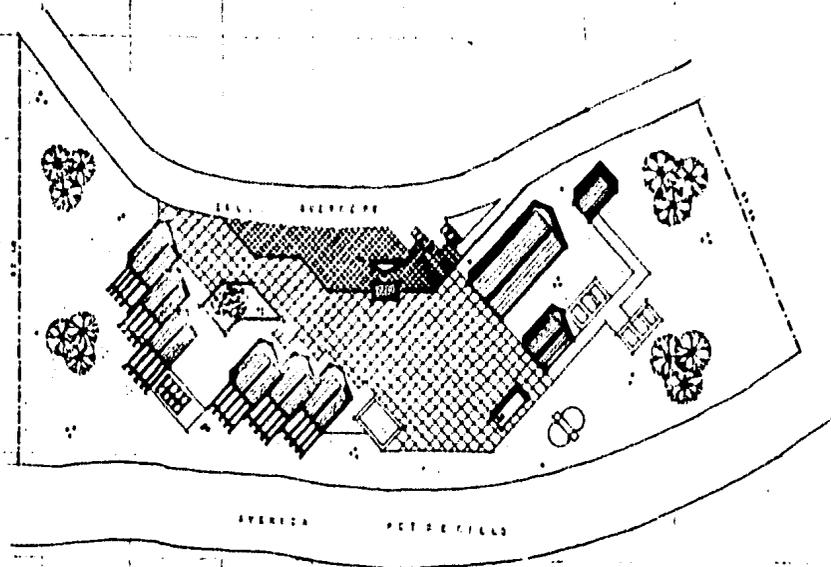
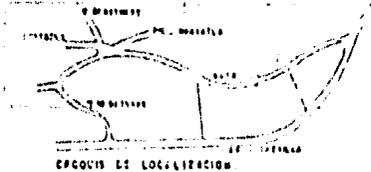
XIV.- ANALISIS DE COSTO

| CLAVE | C O N C E P T O           | UNIDAD     | COSTO     | CANTIDAD X           | 3 |
|-------|---------------------------|------------|-----------|----------------------|---|
|       |                           | CANTIDAD   | UNITARIO  | C UNITARIO           |   |
| 1     | TRABAJOS PREPARATORIOS    |            |           |                      |   |
|       | LIMPIEZA DE TERRENO       | M2 3881    | \$ 32.4   | \$ 125744.00         |   |
|       | TRAZA Y NIVELACION        | M2 1552    | \$ 7.2    | \$ 11174.00          |   |
|       | EXCAVACION DE CEPAS       | M3 82.2    | \$ 508.   | \$ 41774.00          |   |
|       |                           |            |           | <u>\$ 178,692.00</u> |   |
| 2     | ESTRUCTURA ALBARILERIA    | M2 657.5   | \$ 148    | \$ 54612.00          |   |
|       | PLANTILLA DE PEDACERIA DE | M3 78.     | \$ 3564   | \$ 277992.00         |   |
|       | TABIQUE                   |            |           |                      |   |
|       | MAMPOSTERIA DE PIEDRA     |            |           |                      |   |
|       | CADENA DELIGA DE 15 X 20  | ML 274     | \$ 1036.8 | \$ 284083.00         |   |
|       | IMPERMEABILIZACION EN     | ML 274     | \$ 162.   | \$ 44388.00          |   |
|       | CADENAS                   |            |           |                      |   |
|       | MUROS DE TABIQUE APARENTE | M2 53.10   | \$13800.  | \$ 73278.00          |   |
|       | COLUMNAS DE CONCRETO      | ML 131.6   | \$10368.  | \$ 136442.80         |   |
|       | CADENAS DE CERRAMIENTO    | ML 27.4    | \$ 1036.  | \$ 177992.00         |   |
|       | CIMBRA EN LOSA APARENTE   | M2 657.5   | \$ 6903.  | \$ 4538722.50        |   |
|       | (LOSA DE CONCRETO)        | M2 657.5   | \$ 572.   | \$ 376668.00         |   |
|       | ENLADRILLADO E IMPERMEABI | M2 653.85  | \$ 1165.  | \$ 760.80            |   |
|       | LIZANTE                   |            |           |                      |   |
|       | FIRME DE CONCRETO         | M2 1187.44 | \$ 810    | \$ 961826.40         |   |
|       | PISO DE MOSAICO           | M2 431.25  | \$ 1440   | \$ 620640.00         |   |
|       | TUBO DE ALBAÑAL           | ML 183.    | \$ 230    | \$ 42090.00          |   |
|       |                           |            |           | <u>\$ 7734198.00</u> |   |

| CLAVE | CONCEPTO                              | UNIDAD<br>CANTIDAD | COSTO<br>UNITARIO | CANTIDAD X<br>C UNITARIO | ? |
|-------|---------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|---|
| 3     | INSTALACION HIDRAULICA Y<br>SANITARIA |                    |                   |                          |   |
|       | TOMA DE LA CALLE AL DEPOSITO          | LOTE 1             | \$ 3888           | \$ 3888.00               |   |
|       | ALIMENTACIONES FRIAS Y CALIENTES      | LOTE 2             | \$ 14580          | \$ 29,160.00             |   |
|       | INSTALACION SANITARIA                 | LOTE 1             | \$ 26568          | <u>\$ 26,568.00</u>      |   |
|       |                                       |                    |                   | \$ 59618.80              |   |
| 4     | HUEBLES DE BARRIO Y COCINA            |                    |                   |                          |   |
|       | EXCUSADO                              | PZAS 7             | \$ 13386          | \$ 93,702.00             |   |
|       | LAVABO                                | PZAS 6             | \$ 4496           | \$ 26,976.00             |   |
|       | REGADERA                              | PZAS 1             | \$ 1141           | \$ 11,410.00             |   |
|       | CALENTADOR                            | PZAS 1             | \$ 18962          | \$ 18,962.00             |   |
|       | TINACO                                | PZA 6              | \$ 18676          | \$ 112,066.00            |   |
|       | BOTIQUIN                              | PZA 1              | \$ 1518           | <u>\$ 1,518.00</u>       |   |
|       |                                       |                    |                   | \$ 435,158.00            |   |
| 5     | INSTALACIONES ESPECIALES              |                    |                   |                          |   |
|       | INSTALACION DE GAS                    | LOTE 1             | \$ 26133          | \$ 26,133.00             |   |
| 6     | INSTALACION ELECTRICA                 |                    |                   |                          |   |
|       | LAMPARA Y CONTACTOS                   | SAL 56             | \$ 966            | \$ 54,096.00             |   |
|       | TABLERO INTERRUPTORES                 | LOTE 1             | \$ 14082          | \$ 14,082.00             |   |
|       | RETENIDA                              | LOTE 1             | \$ 9720           | <u>\$ 9,720.00</u>       |   |
|       |                                       |                    |                   | \$ 67,898.00             |   |

| CLAVE | C O N C E P T O          | UNIDAD<br>CHATIDAD | COSTO<br>UNITARIO | CANTIDAD X<br>C UNITARIO | 2                 |
|-------|--------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 7     | CERRAJERIA               |                    |                   |                          |                   |
|       | BISAGRAS DOBLEACCION     | 1                  | \$ 550            | \$ 550.00                |                   |
|       | PICAPORTES               | 1                  | \$ 2689           | \$ 2,689.00              |                   |
|       | CHAPAS                   | PZA 28             | \$ 690            | <u>\$ 19,320.00</u>      |                   |
|       |                          |                    |                   | \$ 67,898.00             |                   |
| 8     | YESERIA PINTURA          |                    |                   |                          |                   |
|       | P. VINILICA EN PLAFONES  | M2 657.5           | \$ 356            | \$ 234,333.00            |                   |
|       | P. ESMALTE EN CANCELERIA | M2 109.            | \$ 291            | <u>31,802.00</u>         |                   |
|       |                          |                    |                   | \$ 266,135.00            |                   |
| 9     | CANCELERIA               |                    |                   |                          |                   |
|       | VENTANAS                 | M2 109             | \$ 3188           | \$ 347,487.00            |                   |
|       | PUERTAS EXTERIORES       | M2 56              | \$ 3751           | <u>\$ 210,085.00</u>     |                   |
|       |                          |                    |                   | \$ 557,572.00            |                   |
| 10    | VIDRIERIA                |                    |                   |                          |                   |
|       | VIDRIO MEDIO DOBLE       | M2 109.06          | \$ 972            | \$ 105,948.00            |                   |
|       | ESPEJO                   | PZA 2              | \$ 1134           | <u>\$ 2,268.00</u>       |                   |
|       |                          |                    |                   | \$ 374,351.00            |                   |
| 11    | LIMPIEZA                 |                    |                   |                          |                   |
|       | LIMPIEZA GENERAL         | LOTE               | \$ 18468          | <u>\$ 18,468.00</u>      |                   |
|       |                          |                    |                   | T O T A L \$             | <u>974,078.00</u> |

JARDIN DE NIROS TIPO "B"  
SEGUNDA ETAPA






OBSERVACIONES

ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.N.A.M.

DELEGACION: MARSALENA COATECAS  
 COL. COLINAS DE SAN JERONIMO, MICHOACÁN.

**PROPUESTA DE TERRENO**

PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO

TALLER

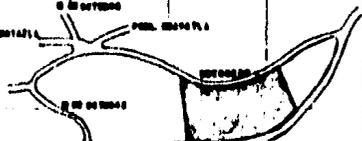
ARCHIVO DE LOS PLANOS

OBSERVACIONES

PRESENTADO POR:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

0 30 METROS  
0 30 METROS  
0 30 METROS  
0 30 METROS



CALLE AVENIDA 30

AVENIDA POTRILLILLO

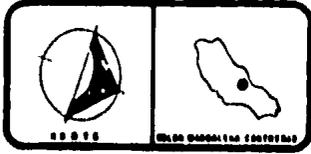
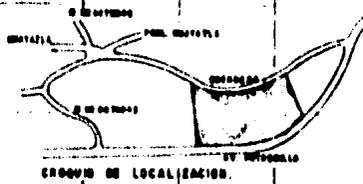
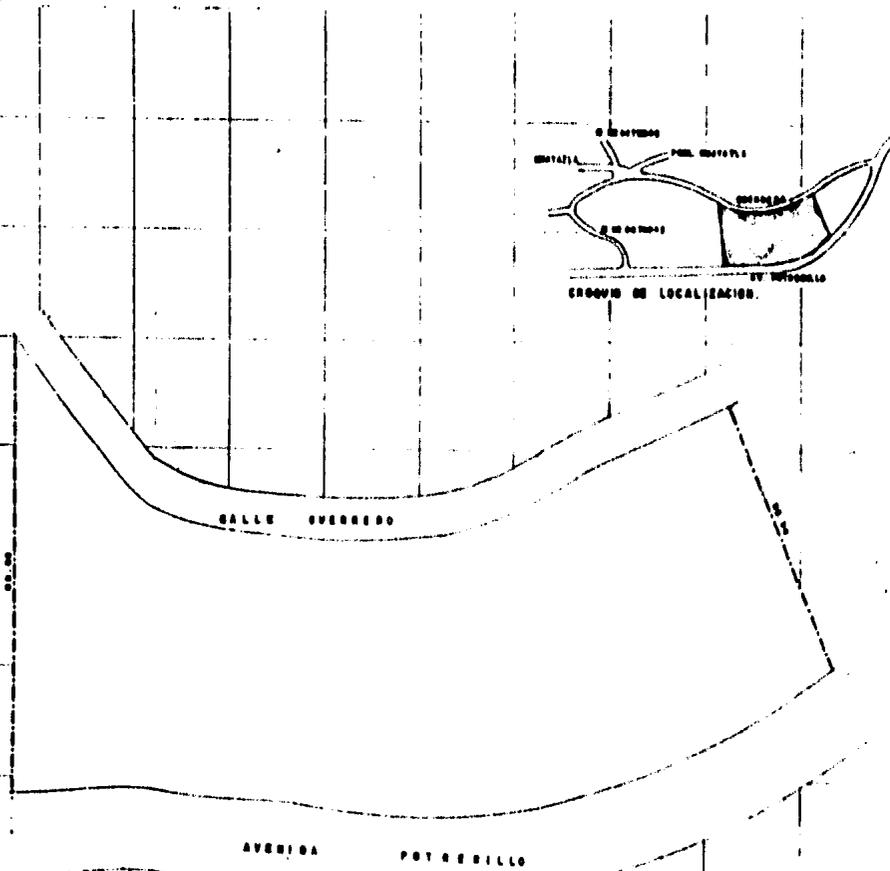


0 30 METROS

0 30 METROS

INSTITUTO  
NACIONAL DE  
ESTADÍSTICA  
Y CENSOS





**OBSERVACIONES**

0 200 400 600 800 1000 METROS

ESCALA GRÁFICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.N.A.M.  
 DELEGACIÓN MARCOLENA CONTIENAS  
 COL. LOMAS DE SAN BERNARDO, XIMATLA.  
**PROPUESTA DE TERRENO**  
**PARQUE DE JARDINES**  
 PROYECTO DE ORDENAMIENTO URBANO  
 TALLER 2  
 JORGE GUERRA GALIANO  
 RODRIGUEZ GARCÍA HIGUEL  
 ESCUELA MARCOLENA DE ESCALERA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MERCADO PUBLICO.

**IX.- LOCALIZACION DEL  
PROYECTO.**

La ubicación de el proyecto "Mercado Público" esta dato en uno de los terrenos baldíos que se encuentran en nuestra zona de estudio.

**UBICACION:** Su localización es dentro de los límites de -  
la Colonia Huayatia.

Teniendo las siguientes limitantes:

**NORTE:** Al Norte de Calle Victoria

**SUR:** Al Sur de la Av. Ojo de Agua

**ESTE:** Al Este por prolongación de Av. Ojo de Agua.

**DESTE:** Al Oeste de la Calle Prolongación Huayatia.

Este sitio presenta la localización: ideal para su adecuado funcionamiento.

Y por tener la infraestructura y servicios más adecuados al proyecto.

X.- DESCRIPCION DEL  
PROYECTO.

"MERCADO PUBLICO" Las características de este proyecto que se divide en cuatro zonas las cuales son:

1.- ZONA DL PUESTOS

2.- ZONA DE JUEGOS

3.- ZONA CULTURAL

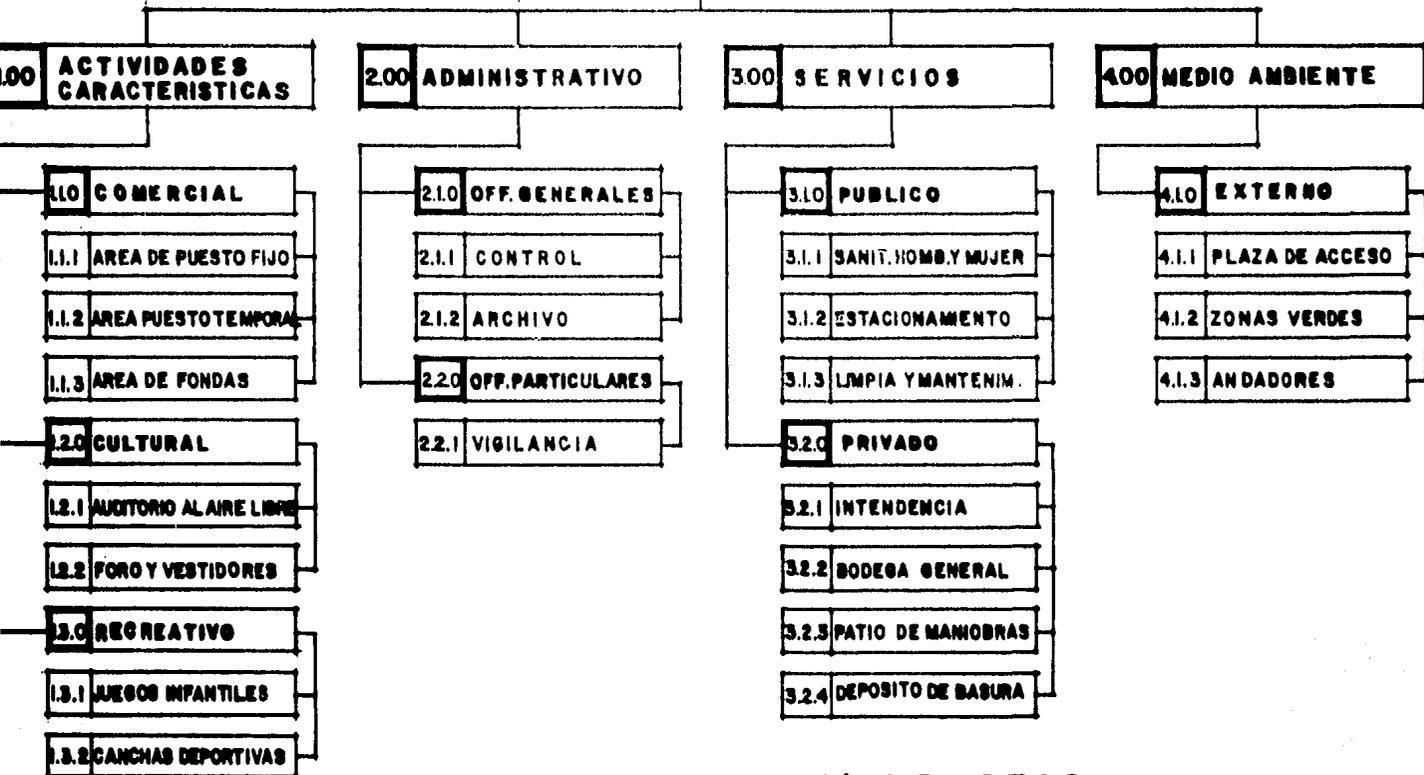
4.- ZONA DE SERVICIO

Todas estas zonas suman una área total de 10,729.30 m2 divididas en dos, primeramente 699.00 m2 construidos y - 10,031.10 m2 libres, podemos añadir que estas características dan respuesta a la carencia de este equipamiento urbano de nuestra zona de estudio.

**XI.- PROGRAMA ARQUITECTONICO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
MERCADO PUBLICO**

| UNIDAD                 | ELEMENTO            | M <sup>2</sup> /ESP. | M <sup>2</sup> /CONST. | M <sup>2</sup> /LIBRES |
|------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>ZONA DE PUESTOS</b> |                     |                      |                        |                        |
| 76                     | PUESTOS TEMPORALES  | 10.80                |                        | 820.80                 |
| 28                     | PUESTOS PERMANENTES | 12.00                | 336.00                 |                        |
| 10                     | PUESTOS DE COMIDA   | 25.00                | 250.00                 |                        |
| <b>ZONA DEPORTIVA</b>  |                     |                      |                        |                        |
| 2                      | C. BASQUET BOL      | 312.00               |                        | 624.00                 |
| 1                      | C. VOLI. BOL        | 312.00               |                        | 312.00                 |
| 1                      | JUEGOS INFANTILES   | 1855.00              |                        | 1855.00                |
| <b>ZONA CULTURAL</b>   |                     |                      |                        |                        |
| 1                      | FORO                | 89.60                |                        | 69.60                  |
| 1                      | VESTIDORES          | 65.00                | 65.00                  |                        |

# 00 MERCADO PUBLICO



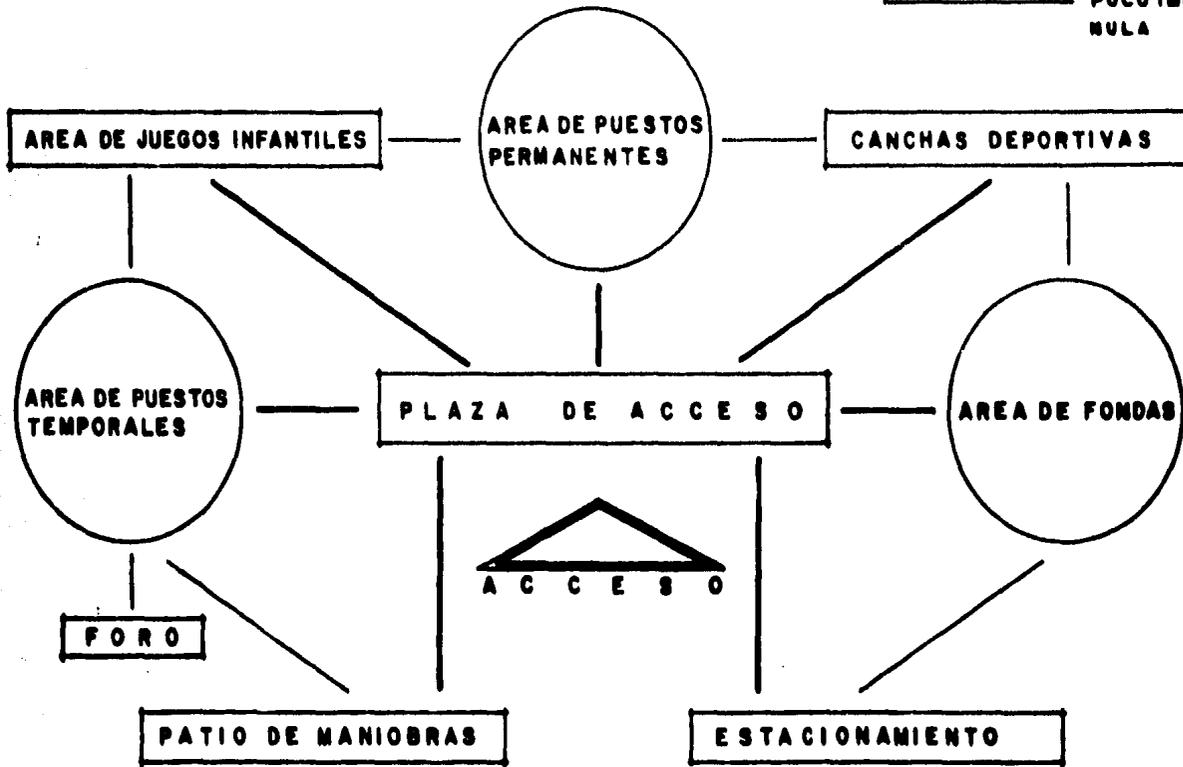
ARBOL DE AREAS

R E L A C I O N

————— IMPORTANTE

————— POCO IMPORTANTE

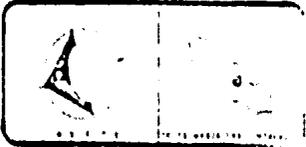
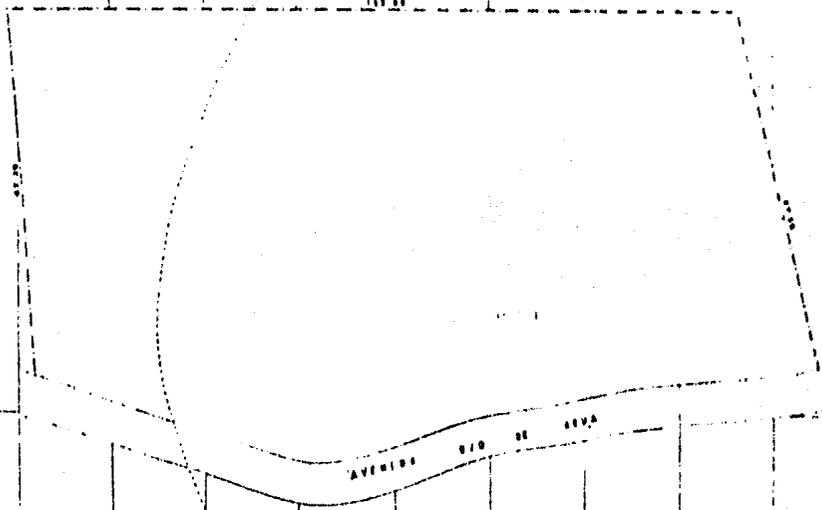
— NULA



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

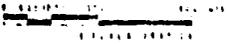


CADUQUE DE LOCALIZACION



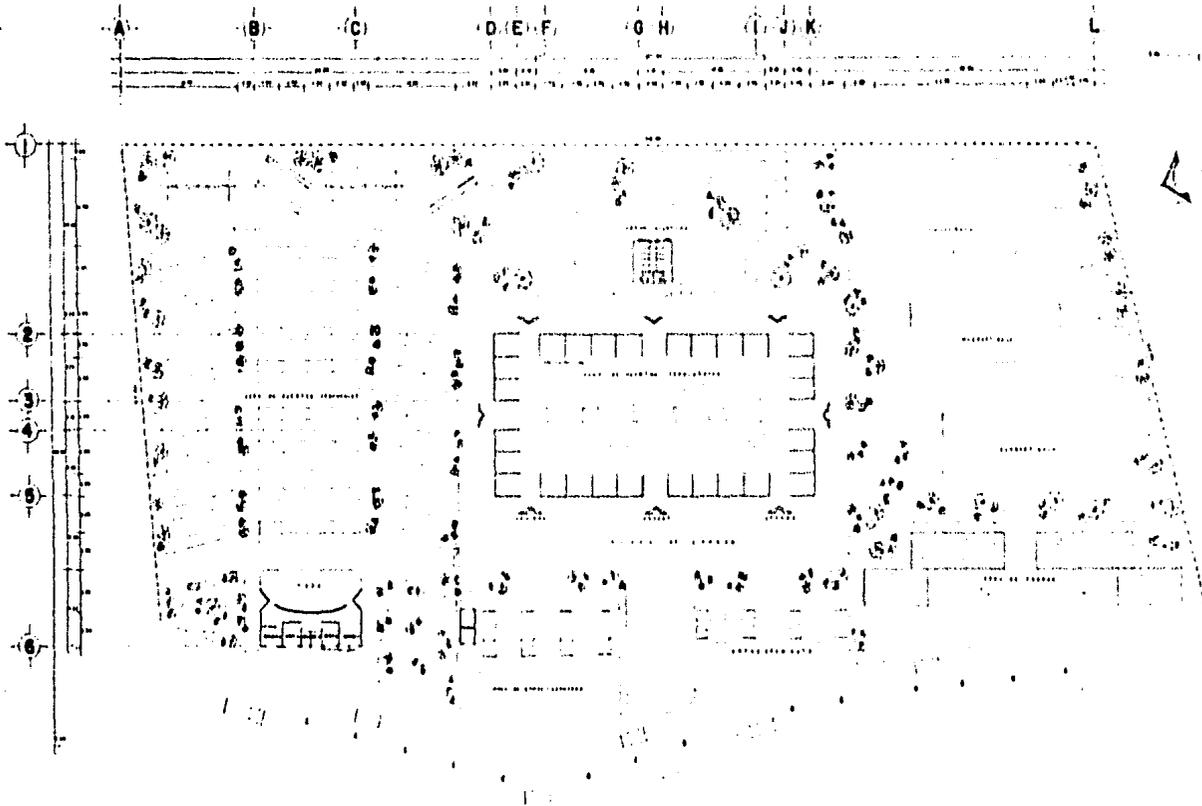
OBSERVACIONES

Empty space for observations.



FACULTAD DE ARQUITECTURA U.M.A.M.  
 DELEGACION MACDALENA CONTRERAS  
 COL. LOMAS DE SAN BERNARDO, HUANUQUO  
**PROPUESTA DE TERRENO**  
**(MERCADO PUBLICO) 1-29**  
 PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 ESCALA 1:1000  
 ELABORADO POR: [Signature]  
 REVISADO POR: [Signature]  
 APROBADO POR: [Signature]



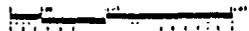


**EQUIPAMIENTO URBANO**

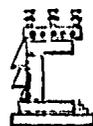
**MERCADO PUBLICO**

VENUEZ AVENIDA BOLANOS  
**PLANTA ARQUITECTONICA**

ESC 1:200



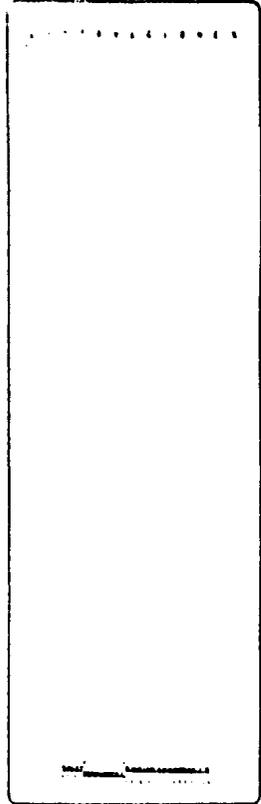
A  
2



ZONA DE ESTUDIO COL LOMAS DE SAN BERNARDO Y HUAYTILA BELLES WISGALERA CONTRERAS, DF

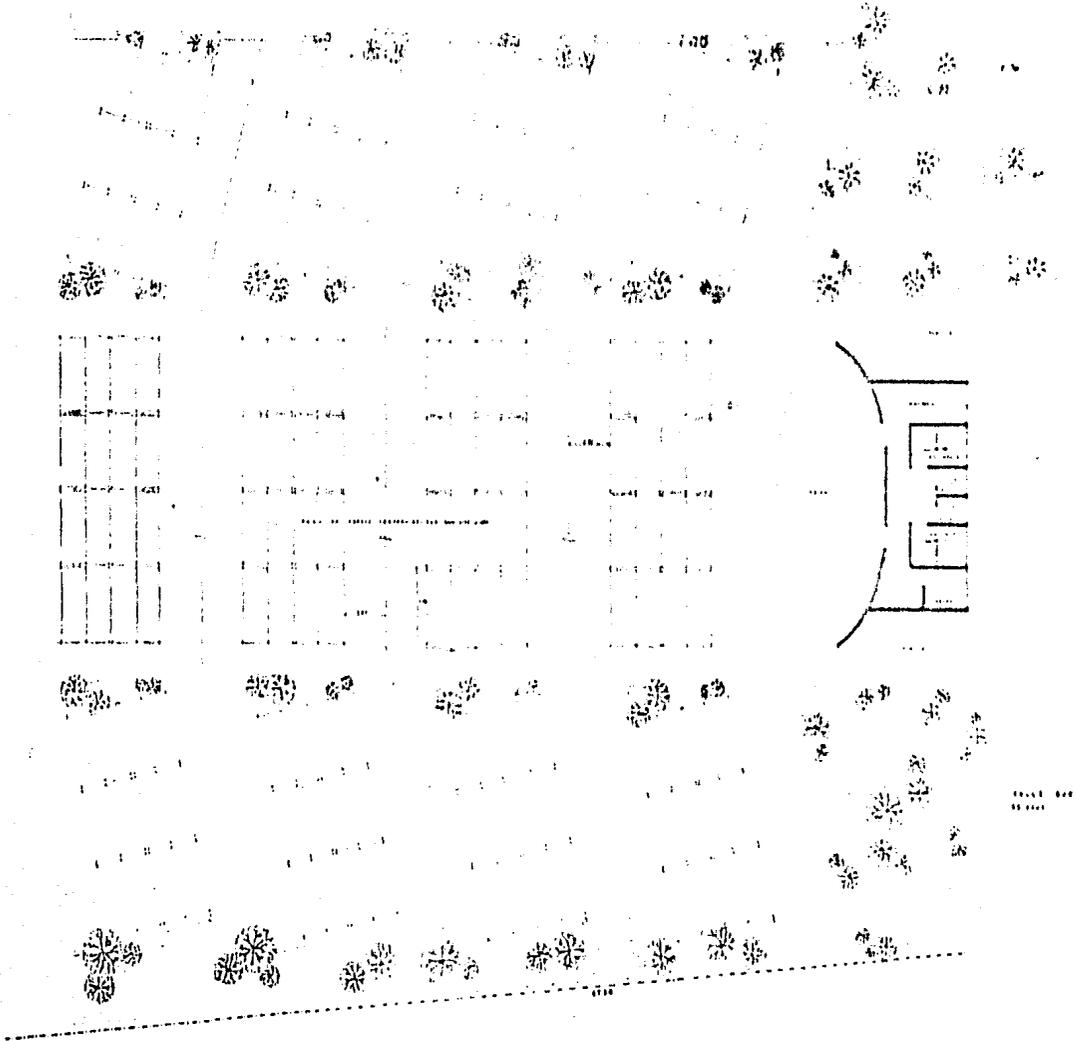
TALLER 1

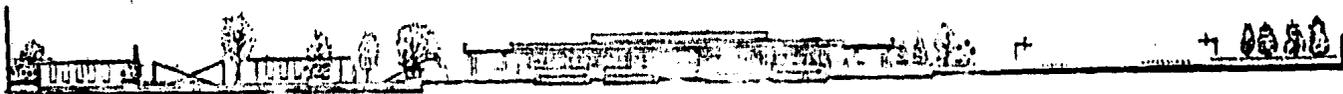




|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM |                       |
| PROYECTO                      | MARKET PLACE          |
| PLANTA                        | PLANTA ARQUITECTONICA |
| ESCALA                        | 1:100                 |
| FECHA                         | 1980                  |
| EQUIPAMIENTO URBANO           |                       |
| CARRERA DE ARQUITECTURA       |                       |

1 A 4





CORTE C-C'



CORTE D-D'

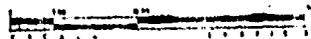


**EQUIPAMIENTO URBANO**  
MENDEZ GUERO ROLANDO

**CORTES**

**MERCADO PUBLICO**

ESC. 1-200



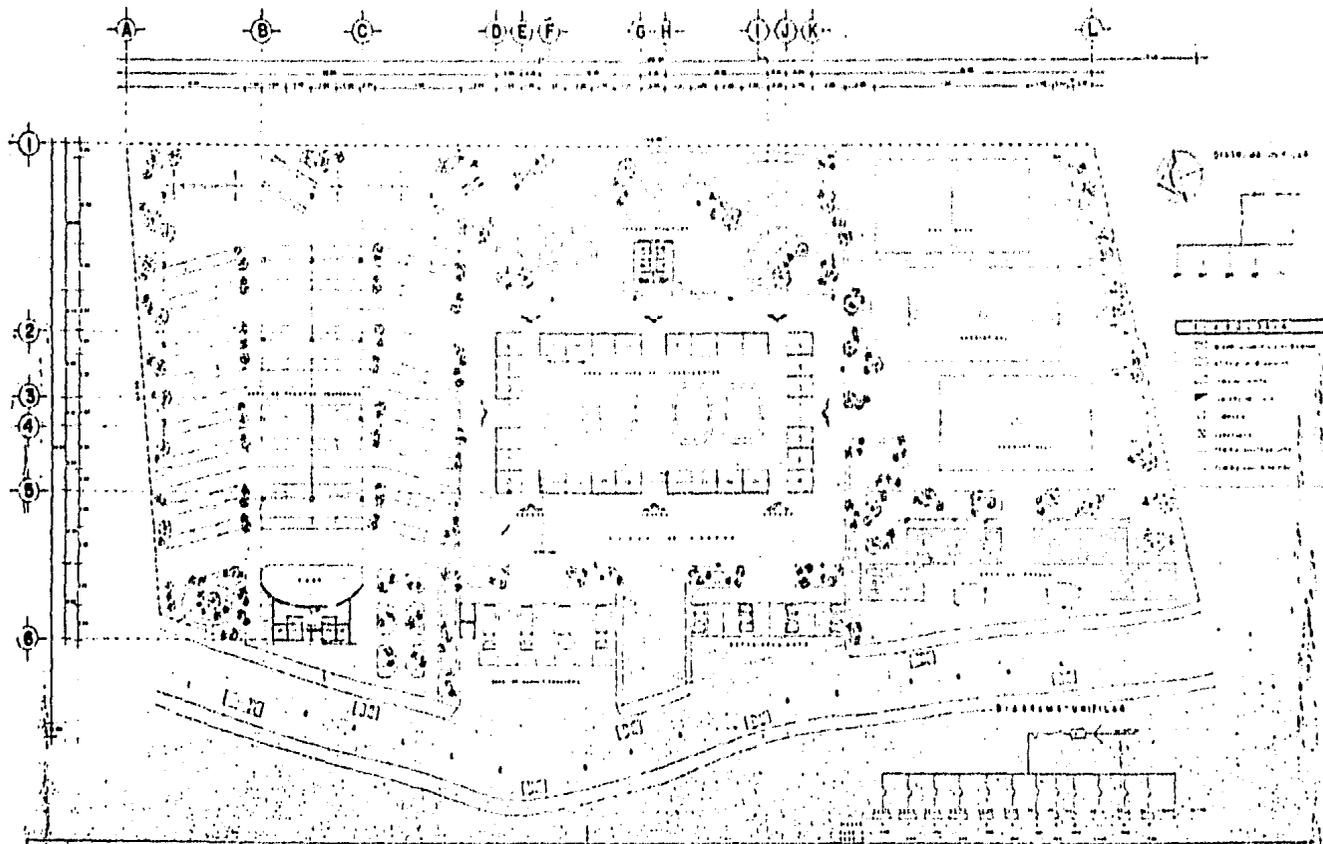
A  
6

DONA DE ESTUDIO: SOL. EDUARDO DE SAN BERNABE Y HUAYATLA DELEG. MADALENA CONTRERAS DE

TALLER I







**EQUIPAMIENTO URBANO MERCADO PUBLICO**

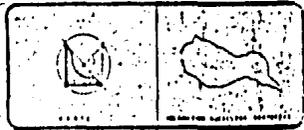
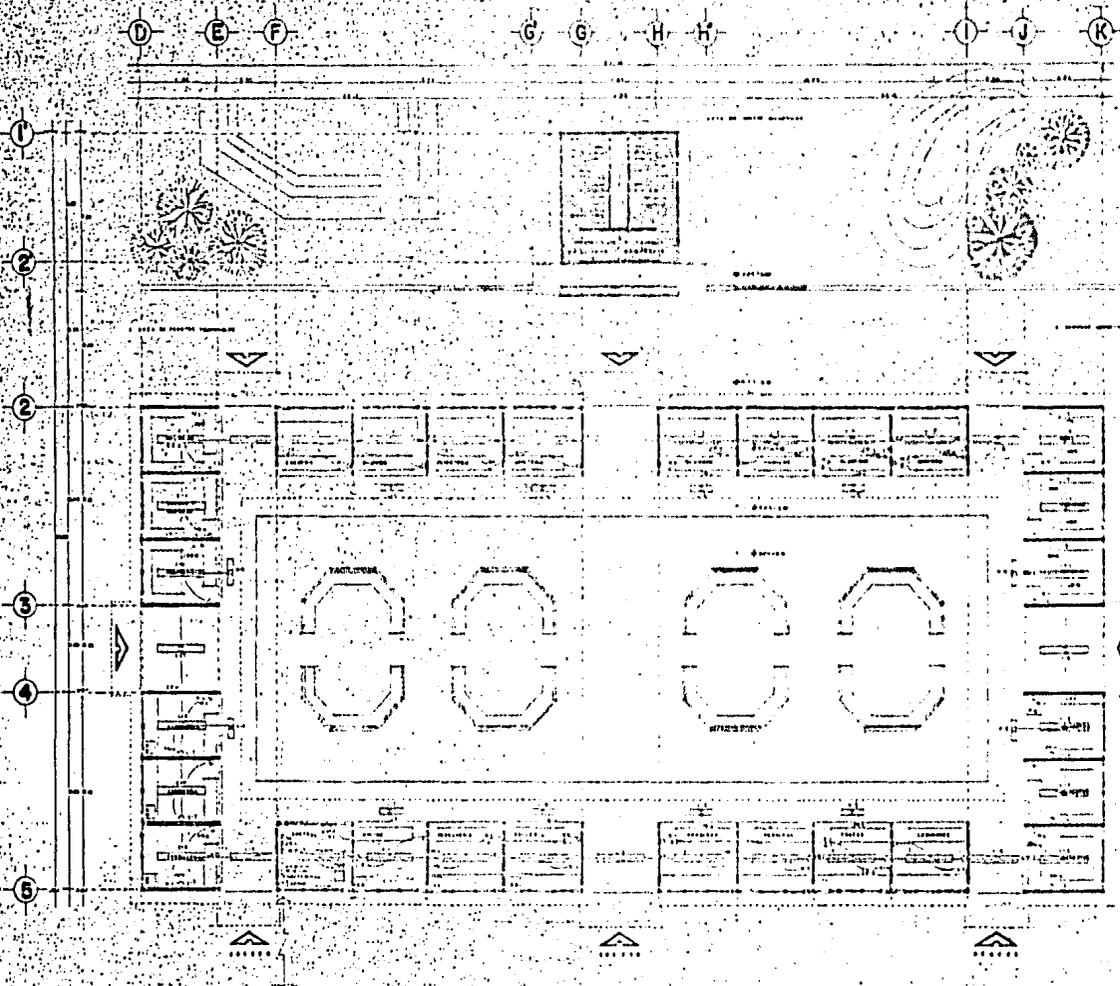
PLANTA ARQUITECTONICA

ESC. 1:1000



ESCALA DE ESTUDIO: CAR. LEONAS DE SAN PEDRO DE HUAYTALA, SELVA VAQUELENA, CANTON DE...

TALLER 1



**OBSERVACIONES**

**SIMBOLOGIA**

- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...

**DIAGRAMA UNIFILAR**

**LEYENDA DE MATERIALES Y ACABADOS**

| LEYENDA | ACABADOS |
|---------|----------|
| 1       | ...      |
| 2       | ...      |
| 3       | ...      |
| 4       | ...      |
| 5       | ...      |

**ESCALA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA URMALL**

|                            |                       |           |      |
|----------------------------|-----------------------|-----------|------|
| NOMBRE                     | VERGADO PUBLICO       | FECHA     | 1- E |
| DISEÑO                     | PLANTA ARQUITECTONICA | CON. LIT. | 2    |
| PROFESOR                   | ROLDANDO GARCIA       | GRUPO     | 2    |
| <b>EQUIPAMIENTO URBANO</b> |                       |           |      |
| MENDOZA GONZALEZ           |                       |           |      |

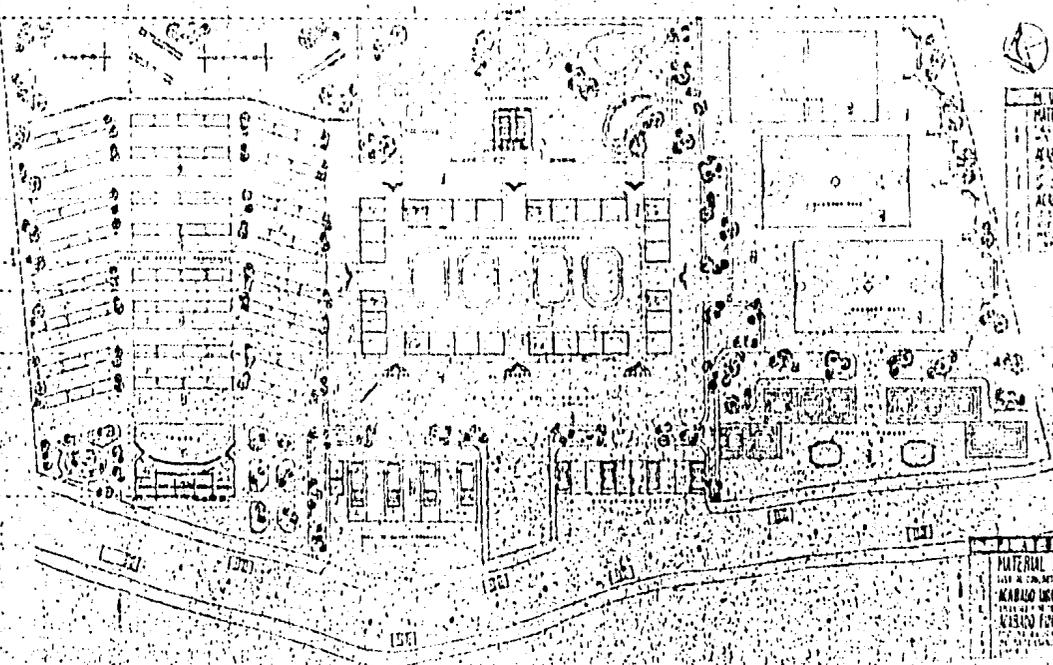
A B C D(E) F G(H) I(J) K L

**PLANTA DE ACABADOS**  
 MATERIAL BASE  
 ACABADO LOCAL  
 ACABADO FINAL



**PLANTA DE ACABADOS**  
 MATERIAL BASE  
 ACABADO LOCAL  
 ACABADO FINAL

**PLANTA DE ACABADOS**  
 MATERIAL BASE  
 ACABADO LOCAL  
 ACABADO FINAL



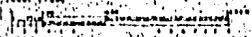
EQUIPAMIENTO URBANO

MERCADO PUBLICO

PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA DE ACABADOS

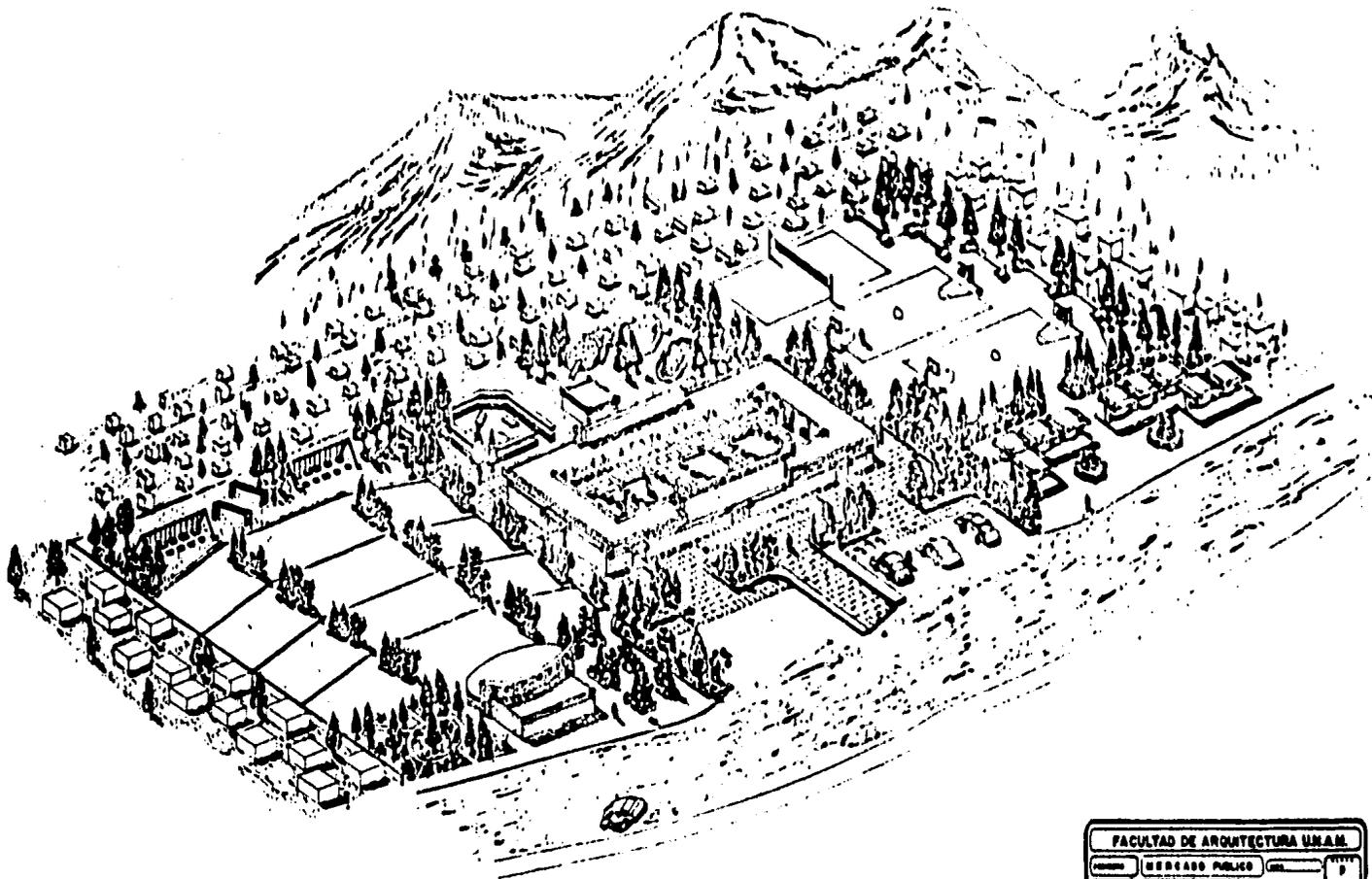
SONA DE ESTUDIO COL. LOMAS DE SAN BERNARDO Y HUAYTLA - DEL. MEXICALCO, CDMX



TALLER







| FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM |   |        |       |
|-------------------------------|---|--------|-------|
| PROYECTO                      | MERCADO PUBLICO                         | ESCALA | 1:100 |
| FECHA                         | PERPECTIVA                              | ESCALA | 1:100 |
| PROYECTANTE                   | ESTUDIOS DE ARQUITECTURA                | ESCALA | 1:100 |
|                               | EQUIPAMIENTO URBANO                     | ESCALA | 1:100 |
|                               | UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO |        |       |

**ANALISIS ESTRUCTURAL DEL  
EDIFICIO MERCADO PUBLICO**

El sistema constructivo a utilizar en este proyecto del Mercado Publico, es en base a normas de factibilidad tanto en el aspecto económico, como en el aspecto plastico y la mejor utilización de los materiales que se encuentran más cercanos a la construcción; otro aspecto importante es el contexto urbano.

**ELEMENTOS DE CARGA:**

La cimentación es a base de zapatas aisladas y a base de muros de carga  $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$  y  $f'y = 1265 \text{ Kg/cm}^2$ .  
(Ver plano No. )

**ELEMENTOS VERTICALES:**

Es a base de castillo de concreto armado con sección de 0.15 m X 0.15m con 4 # 3/8" y estribos  $\phi 15 \text{ cm}$ .  
 $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$  y  $f'y = 1265 \text{ Kg/cm}^2$

**ELEMENTOS HORIZONTALES:**

En general el sistema constructivo utilizado es a base -- de losas perimetrales apoyadas en un sólo sentido, con un peralte de 0.10 m. y una sección de 3.00m X 4.00 m.  
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$  y  $f'y = 1265 \text{ Kg/cm}^2$ .

**ESPECIFICACIONES:**

En todos los casos se usaron:

Concreto  $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$

Acero  $f'y = 1265 \text{ Kg/cm}^2$

Cargas:

Enladrillado  $30 \text{ Kg/m}^2$

Mortero  $40 \text{ Kg/m}^2$

Impermeabilizante  $5 \text{ Kg/m}^2$

Losa  $240 \text{ Kg/m}^2$

Aplanado  $30 \text{ Kg/m}^2$

Carga muerta  $345 \text{ Kg/m}^2$

Carga viva  $100 \text{ Kg/m}^2$

Carga total  $445 \text{ Kg/m}^2$

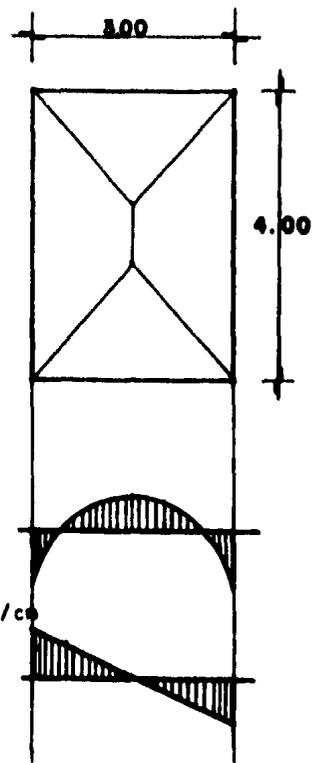
$$W_L = 445 \times 0.23 = 102.35 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_I = 445 \times 0.77 = 342.65 \text{ Kg/m}^2$$

$$M_L = \frac{102.35 \times (4.00)^2}{8} = 1637.60 = 204.70 \text{ Kg/cm}$$

$$d = \frac{385.48}{18.7 \times 100} = 0.206 = 4 \text{ cms.}$$

**LOSA TIPO**



$$\frac{L}{I} = 1.35$$

$$W = 445 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\alpha = 0.77$$

$$\alpha_L = 0.23$$

$$A_{s1} = \frac{385.48}{1265 \times 0.83 \times 7} = \frac{385.48}{7349.65} = 0.052 = 5.2 \text{ cm}^2$$

$$N: \# = \frac{5.20}{0.71} = 7 \# \quad 3/8'' \quad 14 \text{ cm}$$

REVISION A CORTANTE

$$V = \frac{342.65 \times 3.00}{2} = \frac{1027.95}{2} = 513.97 \text{ Kg} \approx 514 \text{ Kg}$$

$$V = \frac{514}{7 \times 100} = 0.73 \text{ Kg/cm}^2 \quad V_c = 7.07 \text{ Kg/cm}^2$$

LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_A = 12 \# = 12 \times 0.95 + 12 \text{ cm.}$$

PESO TRABA

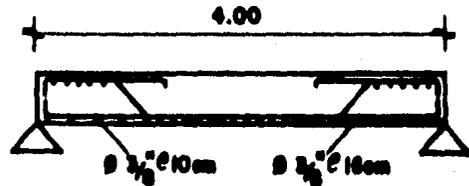
$$0.25 \times 0.25 \times 4.00 \times 2400 = 600 \text{ ML}$$

$$M = \frac{600 \times (4.00)^2}{10} = \frac{9600}{10} = 960 \text{ Kg/cm.}$$

$$d = \frac{960}{1265 \times 0.83 \times 15} = \frac{960}{15749.25} = 0.060 = 6 \text{ cm}^2$$

$$N: \# \quad 0.06 = 2 \# \quad 1/2''$$

Para armar  $2 \# \quad 3/8''$  ;  $\# \quad 5/15'' \quad 5,10,10 \text{ cms.}$

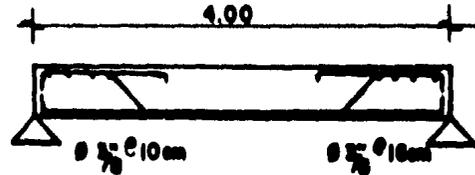


### REVISION CORTANTE

$$V_{ad} = 0.25 \quad 200 = 3.53 \text{ Kg/cm}^2$$

$$V = \frac{600 \times 4.00}{2} = 1200 \text{ Kg}$$

$$V = \frac{1200}{15 \times 15} = \frac{1200}{225} = 5.33 \text{ Kg/cm}^2$$



### CIMENTACION

SE calcula sobre el eje más fatigado X 2 - b

$$\text{Losa azotea: } (4.00 \times 3.00 \times 445 \text{ kg/m}^2) = 5340$$

$$\text{Muro: } (4.00 \times 3.00 \times 150 \text{ Kg/m}^2) = 1800$$

$$\text{P.P. Dala: } (4.00 \times 0.20 \times 0.20 \times 2400 \text{ Kg/m}^2) = \frac{384}{7524} \text{ Kg}$$

7.52 Ton.

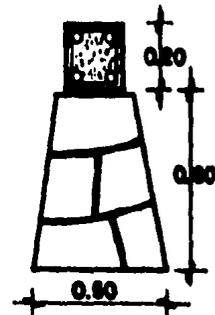
$$7.52 \text{ Ton} \times 20\% = 1.50 + 7.52 = 9.02 \text{ TON.}$$

$$\text{Resistencia del terreno} = 15.00 \text{ TON/M}^2$$

$$\text{Area de apoyo} = P = \frac{9.02 \text{ TON}}{15 \text{ TON/M}^2} = 0.60 \text{ M}^2$$

$$\frac{0.60}{4.00} = 0.15 \text{ M.}$$

0.50m es la propuesta del ancho de cimentación.



XIV.- ANALISIS DE COSTOS

| CLAVE                  | CONCEPTO                                | UNIDAD<br>CANTIDAD | COSTO<br>UNITARIO | CANTIDAD X<br>COSTO UNITARIO | \$ |
|------------------------|---|--------------------|-------------------|------------------------------|----|
| TRABAJOS PREPARATORIOS |   |                    |                   |                              |    |
| B.1.0.                 | LIMPIEZA DEL TERRENO                    | M2 10,354.10       | 11.20             | \$ 115,965.92                |    |
| B.1.1.                 | TRAZO Y NIVELACION                      | M2 10,354.10       | 12.00             | \$ 124,249.20                |    |
| B.1.1.                 | EXCAVACION DE CEPAS                     | M3 ,483.25         | 135.00            | \$ <u>65,238.75</u>          |    |
|                        |   |                    |                   | \$ 305,453.87                |    |
| ESTRUCTURA ALBARILERIA |   |                    |                   |                              |    |
| B.2.0.                 | PLANTILLA DE PEDACERIA<br>DE TABIQUE    | M2 ,577.5          | 117.00            | \$ 67,567.50                 |    |
| B.2.1.                 | MAMPOSTERIA DE PIEDRA                   | M3 , 89.14         | 970.00            | \$ 86,465.80                 |    |
| B.2.2.                 | CADENA DE LIGA DE - -<br>15 X 15        | ML ,593.00         | 242.00            | \$ 142,320.00                |    |
| B.2.3.                 | MUROS DE TABIQUE APAREN <u>T</u><br>TE. | M2 ,867.50         | 395.00            | \$ 342,662.50                |    |
| B.2.4.                 | CASTILLOS DE CONCRETO                   | ML ,100.00         | 165.00            | \$ 16,500.00                 |    |
| B.2.5.                 | CIMBRA EN LOSA APARENTE                 | M2 ,710.00         | 320.00            | \$ 227,200.00                |    |
| B.2.6.                 | ACERO DE REFUERZO                       | Kg ,710.00         | 28.00             | \$ 19,880.00                 |    |
| B.2.7.                 | CONCRETO F'c=140 Kg/cm2                 | M3 1,400.00        | 1400.00           | \$ 140,000.00                |    |
| C.1.0.                 | ENLADRILLADO E IMPERME-<br>ABILIZADO    | M2 ,710.00         | 360.00            | \$ 255,600.00                |    |
| C.1.1.                 | FIRME DE CONCRETO                       | M2 2,332.00        | 160.00            | \$ 373,120.00                |    |
| C.1.2.                 | PISO DE CEMENTO                         | M2                 |                   |                              |    |
| C.1.3.                 | APLANADO DE MEZCLA                      | M2 1,556.50        | 124.00            | \$ <u>193,006.00</u>         |    |
|                        |   |                    |                   | \$ 1,864,321.00              |    |

| CLAVE   | CONCEPTO                                  | UNIDAD   | COSTO     | CANTIDAD X     |                      |
|---------|---|----------|-----------|----------------|----------------------|
|         |   | CANTIDAD | UNITARIO  | COSTO UNITARIO | 8                    |
|         | <b>INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</b> |          |           |                |                      |
| IH.01.0 | TOMA DE LA CALLE AL -- DEPOSITO           | LOTE 1   | 1200.00   | \$ 1200.00     |                      |
| IH.01.1 | ALIMENTACION DE AGUA - FRIA               | LOTE 1   | 565.00    | 1682           | \$ 79,054.00         |
| I.D.    | INSTALACION SANITARIA                     | LOTE 1   |           |                | <u>\$ 152,000.00</u> |
|         |   |          |           |                | \$ 232,254.00        |
|         | <b>MUEBLES DE BARO</b>                    |          |           |                |                      |
| IH.01.1 | EXCUSADO                                  | PZA 10   | 13,386.00 | \$ 133,860.00  |                      |
| IH.01.2 | LAVABO CON LLAVE                          | PZA 7    | 4,496.00  | \$ 31,472.00   |                      |
| IH.01.3 | TINACO CAP. 600 Lts.                      | PZA 3    | 9,338.00  | \$ 28,014.00   |                      |
|         |   |          |           |                | <u>\$ 193,346.00</u> |
|         | <b>INSTALACION ELECTRICA</b>              |          |           |                |                      |
| IE.01.0 | LAMPARAS Y CONTACTOS                      | SAL 146  | 120.00    | \$ 82,892.00   |                      |
| IE.01.1 | TABLERO INTERRUPTOR                       | LOTE 1   | 840.00    | \$ ,840.00     |                      |
| IE.01.2 | APAGADORES Y CABLEADO Y POLIDUCTO         | SAL.     |           | \$ 86,576.00   |                      |
|         |   |          |           |                | <u>\$ 170,308.00</u> |

| CLAVE  | CONCEPTO                                  | UNIDAD<br>CANTIDAD | COSTO<br>UNITARIO | CANTIDAD X<br>COSTOS UNITARIO |
|--------|---|--------------------|-------------------|-------------------------------|
|        | CANCELERIA Y VIDRIERIA                    |                    |                   |                               |
| K.01.0 | VENTANAS                                  | M2 72.00           | 684.00            | \$ 49,248.00                  |
| K.01.1 | PUERTAS                                   | M2 28.00           | 580.00            | \$ <u>16,240.00</u>           |
|        |   |                    |                   | \$ 65,488.00                  |
|        | CERRAJERIA                                |                    |                   |                               |
|        | BISAGRAS Y CHAPAS                         | PZA 8              | 690.00            | \$ 5,520.00                   |
|        | YESERIA Y PINTURA                         |                    |                   |                               |
|        | PINTURA VINILICA EN -<br>PLAFONES Y MUROS | M2 1577.50         | 110.00            | \$ 173,525.00                 |
|        | YESO                                      | M2 710.00          | 140.00            | \$ <u>99,400.00</u>           |
|        |   |                    |                   | \$ 272,925.00                 |
|        | LIMPIEZA GENERAL                          |                    |                   |                               |
|        | INTERIORES Y EXTERIORES                   | LOTE               | 1.00              | \$ <u>10,354.00</u>           |
|        |   |                    |                   |                               |
|        |   |                    |                   | T O T A L \$3'114,449.80      |

## CONCLUSIONES:

- Los objetivos que pretendemos en nuestra propuesta de tesis, son basados en los problemas socio-economicos, urbanos-arquitectónicos-reales, los cuales reflejan las carencias principalmente del equipamiento urbano, siendo ésta nuestra meta y alcances de tesis.

- La manera de proyectar fué tener en cuenta la tipología del lugar en formas y materiales, lo cual es una condicionante para llegar a un tipo de arquitectura racional.

- Proponemos una alternativa en lo que respecta al diseño arquitectónico, tomando en cuenta las necesidades prioritarias y su problemática del lugar; observación del medio físico y social de la zona de estudio. Conforme a referencias visuales (paisaje), vientos, asoleamiento, materiales, vialidad, dando como resultado proyectos lo más adecuados posibles.

- Para su edificación que no requieran de mano de obra especializada para continuar implementando soluciones dadas en grupos llamada "Autoconstrucción".

**RECOMENDACIONES:**

El criterio general que se manejó en cuanto al uso de materiales y sistemas constructivos, -- elegimos aquellos que no permitieran la optimización del costo, como el uso de elementos tipo, y la posibilidad de un mantenimiento mínimo que nos permita el ahorro de los materiales de acabados.

El financiamiento, deberá ser, con la aportación de entidades por parte de la delegación y la mano de obra de los mismos pobladores.

La administración y organización de la obra la proponemos por comisiones de pobladores que -- puedan ejercer la vigilancia y el control directo para el desarrollo en las etapas constructivas de las obras.

## BIBLIOGRAFIA

- Plan Parcial de Desarrollo de la Delegación Magdalena Contreras.
- Recolección de historia Verbal de las Colonias Huayatlá - Lomas de San Bernabé.
- Normas de SAHOP. SUBSAH.
- Normas de INFUNAVIT. POVISSTE.
- Censos de la Delegación Magdalena Contreras y de la -  
Secretaría de Programación y Presupuesto.
- Tesis sobre la Delegación Magdalena Contreras.
- La Dependencia Política-Económica de América Latina.  
Autores: Heilo Jaguaribe, Aldo Ferrer, Miguel S. - - -  
Wlonezek, Theotonio Dos Santos.  
Edit. Siglo XXI.
- La Ciudad invade al Ejido.  
Autor: Jorge Durand.  
Edit. La Casa Chata.
- Jardín de Niños  
Autos: C.A.P.F.C.E.