



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Que para Obtener el Título de
Arquitecto presentan:

BALCARCEL BENITEZ CUAUHEMOC

BALDERAS ARREOLA FERNANDO

MARTINEZ GUZMAN JOSE DE JESUS




UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



am



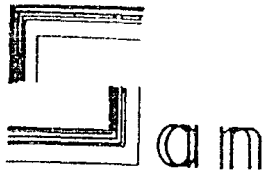
nicolas



otolapan

I N D I C E

	Página
	6
OBJETO DE ESTUDIO PEDREGAL DE SAN NICOLAS TOTOLAPAN,	7
INTRODUCCION,	8
PROCESO DE INVESTIGACION,	11
DESARROLLO TEORICO,	12
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MOVIMIENTO URBANO POPULAR EN MEXICO,	13
ANTECEDENTES FISICOS,	15
GENERALIDADES MONOGRAFICAS DE LA DELEGACION TLALPAN,	16
CARACTERISTICAS FISICAS E INFRAESTRUCTURA DE LA COLONIA SAN NICOLAS TOTOLAPAN,	17
ANTECEDENTES MONOGRAFICOS Y GENERALIDADES DE LA DELEGACION TLALPAN,	20
DATOS ESPECIFICOS DE LA COLONIA,	24



Cam

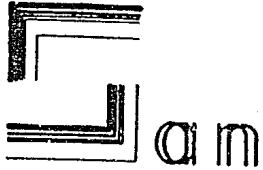
	Página
CONDICIONES ACTUALES DE RECREACION Y SALUD EN LA COLONIA,	27
PLANES Y POLITICAS,	30
ALCANCES DE CONOCIMIENTO,	34
PROPUESTA DE SERVICIOS E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	35
CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL,	
CENTRO DE SALUD,	
BIBLIOGRAFIA,	38
DESARROLLO TECNICO,	41
PROGRAMA ARQUITECTONICO	
CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL,	42
LISTADO DE PLANOS DEL CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL,	50
MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DEL GIMNASIO	
SALON DE USOS MULTIPLES	
CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL,	52
ANALISIS ESTRUCTURAL	
LOSA Y TRABES DE GIMNASIO.	53
FINANCIAMIENTO,	65



Micolas



Totolapan



Am

COSTO APROXIMADO CENTRO POBULAR RECREATIVO Y CULTURAL,
(Vigente en promedio durante el año 1984)

Página

67

ETAPAS DE CONSTRUCCION.

73

PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO DE SALUD,

75

LISTADO DE PLANOS,

78

FORMULAS DE MANNING,

79

CALCULO DE AGUA POTABLE,

82



Micolás

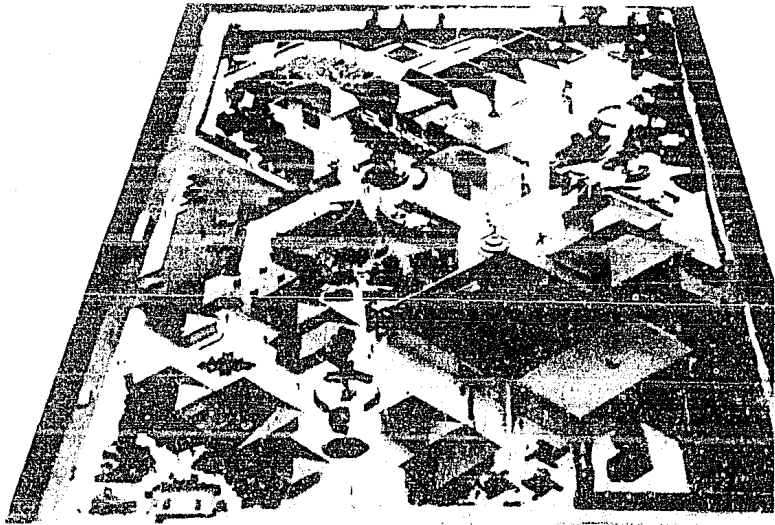


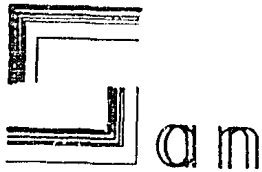
Totolapan

Lam

Nicolas

Totolapar





OBJETO DE ESTUDIO

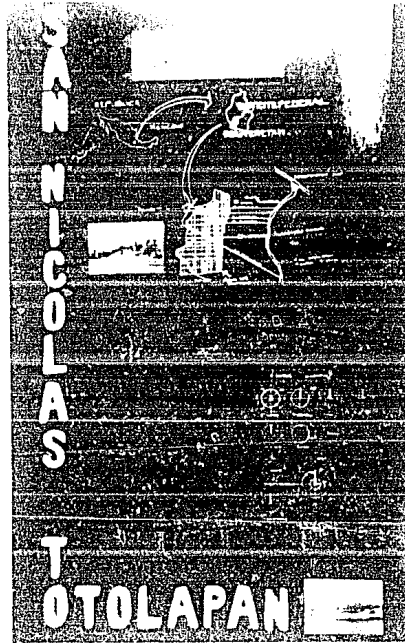
PEDREGAL DE SAN NICOLÁS TOTOLAPAN



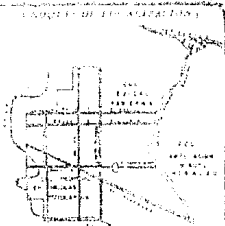
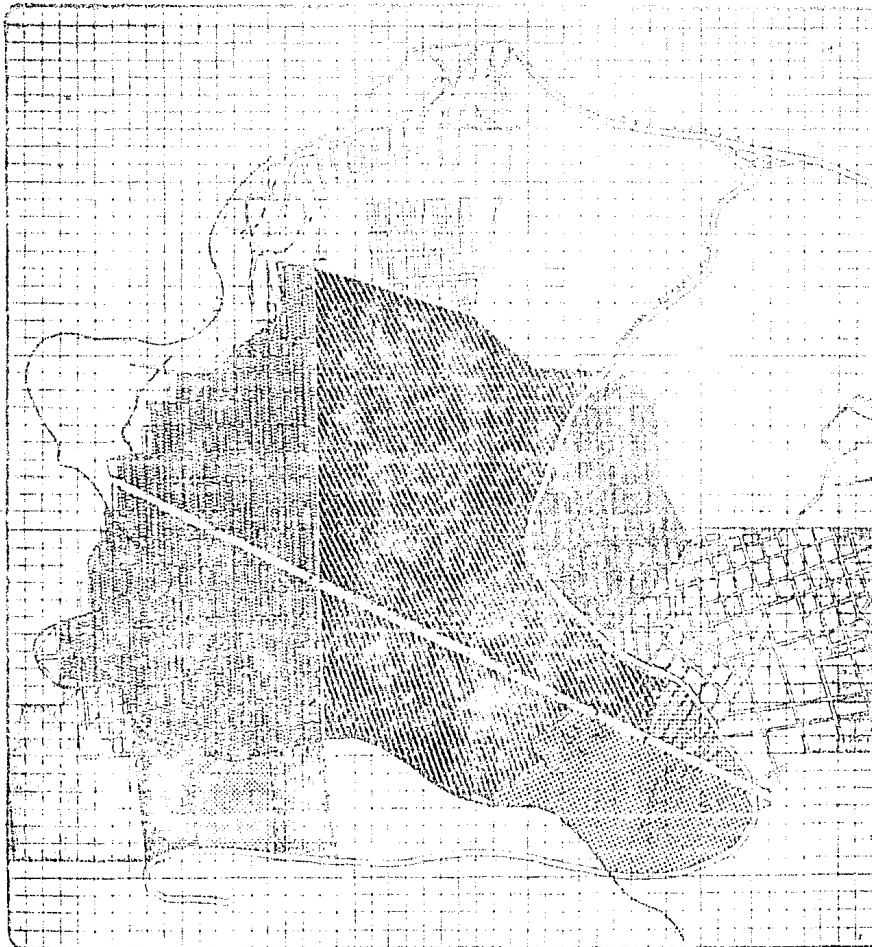
La presente investigación tiene por objeto los principales problemas existentes en la zona de estudio, Pedregal de San Nicolás Totolapan, ofreciendo alternativas para dar una posible solución, en lo relativo a los renglones de salud y recreación, con el propósito de que ambos contribuyan a mejorar cualitativamente las condiciones actuales

prevalcientes en la Colonia. Esto se plantea por medio de un proyecto que propone programas operativos a nivel esquemático. Para lo cual se expone un plan de desarrollo urbano-arquitectónico aplicable, y abocado a resolver dicha problemática dentro del marco general que presenta la zona de estudio correspondiente.





LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS FISICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO.



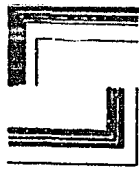
APROXIMACIONES

100	SAN NICOLÁS TOTOLAPAN
101	COL. HEROES DE PADEIRA
102	COL. HEROES MIGUEL HIDALGO
103	PROLONGACION MIGUEL HIDALGO
104	HOSQUES DEL PEDREGAL
105	VISTAS DEL PEDREGAL
106	2 DE OCTUBRE
107	DELVEDEDE
108	SAN ANDRES TOTOLTEPEC

DIVISION POLITICA

MUNICIPIO DE SAN NICOLÁS TOTOLAPAN
 ALCALDE MUNICIPAL
SAN NICOLÁS TOTOLAPAN
 GUATEMALA
 DE LAZAR HERRERA, 1950
 Edictos Benítez Cusúñtzer
 Balderramos Arceola Fernando
 Martínez Cusúñtzer Jesús

7-A
 111



am

INTRODUCCION

Esta investigación se propone establecer las causas y consecuencias de la "marginación" a nivel urbano arquitectónico.

Se analiza la estructura urbana actual y sus tendencias de crecimiento a futuro. Por lo cual se toman en cuenta los aspectos físico-naturales, físico-especiales, y socioeconómicos, a través del ámbito regional dentro del cual se encuentra la zona de estudio: Pedregal de San Nicolás Totolapan.

Este estudio parte de planteamientos generales, para lo cual se hace referencia a la situación imperante en México, para después abarcar la zona del Ajusco en su totalidad y posteriormente particularizar la zona específica de trabajo: Pedregal de San Nicolás Totolapan. Ya que no se puede tomar éste como un problema aislado, por encontrarse enmarcada dentro de una problemática general que afecta la zona metropolitana, que abarca el Distrito Federal.



icolas



otolapan

Lo que nos lleva a hacer referencia a una serie de datos históricos que permitan proporcionar un panorama claro y explicativo de las causas de la "Segregación Marginal".

En nuestro país, a semejanza de la mayoría de los países latinoamericanos, la crisis económico-social se ha venido agudizando de manera paulatina.

Lo cual repercute en que los asentamientos humanos contemporáneos provienen de formas concretas de apropiación y utilización del espacio. La realidad de nuestro país en lo referente a las ciudades se ve reflejada en la problemática urbana derivada de un desordenado y, por lo tanto, anárquico crecimiento de las ciudades: altos índices de población, carencia de infraestructura y equipamientos urbanos que dan por resultado un rápido y desmedido crecimiento de cinturones de miseria y ciudades perdidas. Lo cual provoca deterioro de la vivienda

y la infraestructura necesaria, así como la especulación del suelo urbano.

Este fenómeno de "marginalidad" corresponde a situaciones engendradas por el sistema social existente, tanto en la producción, la circulación y el consumo. En el cual la tierra juega un papel importante, ya que de la tenencia y posibilidades del uso de la misma depende el costo total de la vivienda y equipamiento necesario.


Por lo regular, asentamientos del tipo al que aquí se hace referencia, se dan en terrenos que en un principio no tenían ningún valor económico capitalizado, por tratarse de ejidos o terrenos que por sus características físicas no tenían mayor valor de cambio en ese momento.

En estas colonias la mayoría de la población tiene condiciones difíciles para la reproducción de su fuerza de trabajo: bajo nivel de ingresos y déficit constante del equipamiento urbano necesario.

La inversión de pequeños capitales comerciales e industriales dentro de las colonias populares, provoca una mayor valorización del suelo y el aumento de la comercialización y rentabilidad de las mismas.

Dando por resultado que los fundadores de este tipo

de colonias populares tengan que verse forzados a emigrar de las mismas, en vista del incremento del valor del suelo que habitaban, ante la imposibilidad de seguir pagando los servicios implementados dentro de estas colonias.



Jam

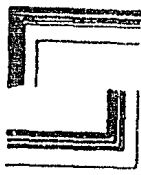
PROCESO DE INVESTIGACION

La investigación se lleva a cabo, a través de una serie de análisis interdisciplinarios tales como: sociales, históricas, económicas, políticas, ecológicas, etc., que aunados con lo urbano arquitectónico, nos puedan aportar

mejores resultados y mayor conocimiento de los problemas existentes en el área estudiada (Ajusto). Particularmente en la zona denominada Pedregal de San Nicolás Totolapan.



Totolapan

am

icolas

otolapan

DESARROLLO TEORICO



am

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MOVIMIENTO URBANO
POPULAR EN MEXICO

Con la Revolución Mexicana aparecen las primeras manifestaciones de lucha por la vivienda en los sectores socialmente afectados por el problema habitacional. Los Jefes Revolucionarios determinan alianzas y se procuran el apoyo de las masas en lucha, en torno a reivindicaciones habitacionales.

A consecuencia de la crisis mundial del capitalismo, en la década de los 30's se ve seriamente limitado el incremento urbano-arquitectónico en nuestro país.

Actividades como la de la construcción fueron las más afectadas. A pesar de esto, la migración no alcanzó tasas muy elevadas.

Cuando se inició el mandato del general Lázaro


Cárdenas, el mercado del suelo estaba manipulado todavía por gente de la vieja clase dominante porfirista y por dirigentes inescrupulosos del Movimiento Revolucionario que se adjudicaron parte de la propiedad urbana.

Sin embargo, la mayoría de las inversiones dentro de la construcción fueron otorgadas por el Estado.

A consecuencia de la Reforma Agraria las nuevas tierras que se incorporaban al mercado del suelo se encontraban en la periferia de las ciudades, dando por resultado que la población popular se viera forzada a trasladarse a los sitios más alejados de los centros de trabajo y de los servicios. Coadyuvando así a la formación de nuevos asentamien



nicolas



otolapan

tos periféricos denominados por la administración de ese régimen Colonias Proletarias, ya que paralelamente a la Reforma Agraria no se llevó a cabo una reforma urbana dentro del país.

La intervención más importante del Estado hasta entonces se produjo durante la administración del general Lázaro Cárdenas, a través de los decretos mediante los cuales se establecían, por medio de contratos de arrendamientos, condiciones favorables a la clase trabajadora la cual, en su gran mayoría, necesitaba rentar vivienda.

Dichas posibilidades de beneficios para los trabajadores en materia de vivienda encontraron su prolongación con el restablecimiento de la vigencia que de dichos decretos se hiciera durante los gobiernos del general Manuel Avila Camacho y del licenciado Miguel Alemán Valdés, en 1942 y 1948.

En este último año el Estado comienza a dar notorias muestras de represión contra las COLONIAS PROLETARIAS, poniéndose en práctica los desalojos ejecutados por el Departamento Central (hoy Departamento del Distrito Federal), de quienes resultaban considerados invasores urbanos y colonos que habitaban terrenos irregulares.

Esta práctica de desalojos continúa aplicándose hasta hoy como prolongación de esa tendencia de política estatal.

Dicho proceso histórico, demuestra la gestación, incremento y agudización de la crisis de la vivienda popular, por la cual atraviesa México actualmente, al igual que los demás países latinoamericanos.

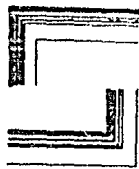


ANTECEDENTES FISICOS

El análisis del medio físico tiene como principal objetivo definir las zonas más adecuadas para los usos del suelo, según convenga al desarrollo urbano de una localidad. Para de

finir estas áreas es necesario considerar los elementos más significativos del medio físico, tales como: edafología, geología, factores climatológicos, etc.





Tlalpan

GENERALIDADES NOMENCLÁTICAS DE LA
DELEGACION TLALPAN

La Delegación Tlalpan se encuentra ubicada al sur del Valle de México, colindando al sur con el Estado de Morelos, al este con la Delegación Xochimilco, al oeste con la Delegación Magdalena Contreras y al norte con la Delegación Coyoacán.

La Delegación Tlalpan ocupa el 20.66% de la superficie total del D.F., por lo que en extensión territorial es la mayor de la zona metropolitana. Se encuentra localizada a los 19°17'22" de latitud norte y a los 40°1'54" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y a una altura de 2,393 metros sobre el nivel del mar.

1.a. El Pedregal de San Nicolás Totolapan se encuentra ubicado en el noroeste de la Delegación Tlalpan, sobre las faldas del Ajusco. Se localiza en la parte denominada Pedregal de Tlalpan, también conocida como Eslava o Xitle.

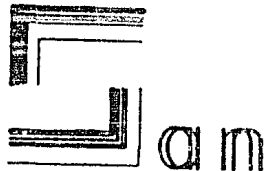
1.b. Las colonias que lo delimitan son: al norte el pueblo de San Nicolás Totolapan, la Colonia Santa Teresa y la Unidad Habitacional PEMEX, al oriente la Colonia Ejidal Padierna y la Miguel Hidalgo; al poniente la Delegación Magdalena Contreras, al Sur Bosques del Pedregal, 2 de Octubre y Ampliación López Portillo.



Nicolas



Totolapan



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E INFRAESTRUCTURA
DE LA COLONIA SAN NICOLAS TOTOLAPAN

EDAFOLOGIA. El suelo de San Andrés Totolapan está formado principalmente por roca metamórfica de origen volcánico, procedente de la erupción del Volcán Xitle. La principal composición del terreno está dividida en:

Litosol	Hh Aplic
Andosol	Th Humico
Cambrisol	Hh Aliso

TOPOGRAFIA. Por encontrarse sobre las faldas del Ajusco, la zona de estudio presenta una topografía muy accidentada, con pendientes hasta del 60%.

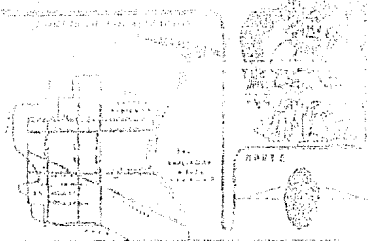
HIDROLOGIA. La parte Poniente de la zona es cruzada por un arroyo que lleva por nombre Es-

lava.

Los mantos acuíferos que se encuentran en la zona del Ajusco sirven de abastecimiento de agua a las Delegaciones: Tlalpan, Coyoacán, Alvaro Obregón y parte de Xochimilco; mediante estudios ecológicos se ha determinado que gran parte de estos mantos han comenzado a contaminarse, debido a la filtración de aguas negras, esto por la carestía de drenaje y la utilización del sistema de grieta que emplean los pobladores de la zona del Ajusco.

VEGETACION. La vegetación predominante, debido al clima existente en la zona, está compuesta por coníferas en su mayoría, entre las cuales podemos nombrar algunas especiales como: pirula, eucalipto





EXPLICACION DE LA LEGENDA

■	LITOSOL - HA SECO
■	ARGOSOL - TR HUMIDO
■	CLASE TEXTURADA CONUECA - 2 HERRA
■	CAMBISOL - HA HUMIDO (LITONOL)

EDAFOLOGIA

ESTADO DE QUERETARO

MUNICIPIO DE XICOTLAPAN

LOCALIDAD DE BALSAR

Elaborado por: Belkizel Brenitez Cusumano
Balsar, Queretaro, México
1978

1:10,000

1:10,000

to, pino, álamo, ocote, entre otras.

la temperatura oscila entre los 2°C y 18°C.

PRECIPITACION PLUVIAL. Fluctúa entre 1000 y 15000 mm anuales.

En Primavera y Verano la temperatura varía entre 10°C y 27°C.

TEMPERATURA. Durante los periodos de Otoño e Invierno

FACTOR DISPONIBILIDAD DE AGUA:

Precipitación medial anual (mm)	1,200 mm
Lluvia suficiente para siembra de temporal	Si
Temperatura media anual (° C)	14°C
Se presentan heladas	Si
Drenaje interno	Deficiente
Obstrucción piedra o roca	Escesiva
Pendiente	Accidentada
Inundación	No hay
Erosión	Leve
Salinidad, sodicidad	Normal

LISTADO DE PLANOS URBANOS

1. División política
2. Edafología
3. Uso del suelo I - Vegetación
4. Uso del suelo II - Medio Físico
5. Comercio
6. Educación I
7. Educación II
8. Educación III
9. Salud
10. Ruta autobuses
11. Ruta colectivos
12. Recreación
13. Areas de servicios
14. Crecimiento histórico
15. Zona de trabajo (ampliación)
16. Densidad de población por Km²
17. Densidad de construcción
18. Propuestas centros: recreativos y de salud

ANTECEDENTES MONOGRAFICOS Y GENERALIDADES
DE LA DELEGACION TIALPÁN

Tialpán

El desarrollo de las condiciones socio-políticas, en general, pone de manifiesto la existencia de diferencias y distinciones sociales que adquieren expresión también, a la vez, en los tipos de la vivienda existentes y en los proyectos que surgen para tratar de solucionar las carencias y deficiencias respecto de las que tiene que ver con los sectores populares.

Dichos proyectos, en unos casos son facilitados por el Estado, en condiciones que pueden considerarse más o menos favorables, y en otros los lleva a cabo la empresa privada como parte del desarrollo mismo de sus actividades económicas y financieras.

De esta manera históricamente se fue extendiendo en distintas partes del mundo la cons

trucción de la vivienda orientada a satisfacer aquellas necesidades, y los elementales servicios correspondientes, como los de salud y educación. Así sucedió en los países europeos, por ejemplo en Francia, Alemania e Inglaterra.

Por lo que se refiera a México, esto se produjo durante el proceso que abarca la Revolución.

Por lo tanto, las características de los problemas de la extensión de la vivienda popular o de beneficio o función social que se presentan en México, necesariamente están relacionados, y se agudizan, con las consecuencias que se originan en la situación socio política existente y sus implicaciones.

La falta de empleos, bajos salarios, carestía de la vida, propiedad privada del suelo y la baja

Nicolás

Totolapan

inversión en obras de servicio social, agudiza la crisis económica actual. Se considera que la lucha del movimiento urbano popular se da en el terreno del consumo y de la producción de servicios a la vez, aunque predomine en el consumo de los mismos.

Los movimientos populares, luchas del pueblo en general, son expresión de los planteamientos por el logro de las reivindicaciones de todos aquellos servicios que se les vuelven más necesarios a quienes mantienen mayor déficit en una sociedad determinada.

El campo del consumo en las ciudades se da en base a la concentración de población, surgida ésta en los procesos de urbanización, necesitando de valores de uso que hagan posibles servicios como: agua potable, drenaje, vivienda, educación, salud, recreación, etc.

Estos valores no son proporcionados a partir de iniciativas sociales particulares, sino individualmente. En

ese caso, los recursos provienen de los salarios de los trabajadores o de diferentes tipos de plusvalía en diversas modalidades.

De tal manera, el Estado será el que asuma el aprovisionamiento de determinados valores de uso para que éstos sean consumidos colectivamente. En esa forma se establece un orden acumulativo y reproductivo.

Los primeros asentamientos que surgen en la Colonia Pedregal de San Nicolás Totolapan se remontan 235 años atrás, y se dan en la parte baja de la colonia colindante al pueblo de San Nicolás Totolapan. A partir de esta zona se inicia el crecimiento hacia la parte más alta, ubicada al norte de la Colonia; 15 años después crecería hasta Tlamahuacala.

Esta investigación se llevó a cabo durante el año 1984.

Los primeros colonos pertenecían en su mayoría al Ejido de San Nicolás Totolapan y recibieron los terrenos como

donación del Comisario Ejidal, con el objeto de parar el crecimiento tan desmedido del pueblo de San Nicolás, creando así la colonia.

El crecimiento continuó hasta hace 10 años, hacia el Sur, en donde todavía existían lotes de la zona urbana ejidal, llegando hasta la calle número 5, siendo los asentamientos más recientes los que van desde dicha calle hasta la calle número 14.

Hay que señalar que el establecimiento de esta colonia no corresponde únicamente a la migración campo-ciudad, sino que se debe en gran parte al movimiento de migración interno de la misma ciudad y sus alrededores.

En el año de 1965, gran parte de los ejidatarios comienzan a "vender" sus parcelas y durante el año de 1972 se inicia un intenso movimiento de población que da por resultado la organización de colonia, con el objeto de mandar al Gobierno la regularización del ejido.

A partir de 1980 el Estado por medio de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), adopta respecto a la colonia un decreto de expropiación a favor de esta Comisión, con el propósito de "otorgar la regularización de la tierra".

Por lo demás, aquí la cuestión de la tenencia de la tierra es un punto que tiene que tratarse con mucho cuidado, tomando en cuenta que viene a ser un factor determinante de la historia y desarrollo de la colonia.

La colonia Pedregal de San Nicolás Totolapan es un ejemplo claro de lo que han sido los asentamientos irregulares que se han venido dando en la periferia de la ciudad.

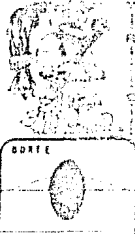
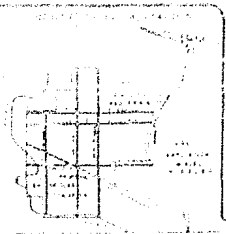
Como hemos mencionado anteriormente, los primeros asentamientos dentro de la colonia se llevaron a cabo por medio de la donación de lotes, realizada por los ejidatarios del pueblo de San Nicolás Totolapan.

A partir de 1980, por medio de la intervención de CORETT,

que se hizo cargo de la escrituración de todos los terrenos que conforman la colonia, se ha incrementado notoriamente el valor del suelo dentro de la zona, lo cual introdujo como consecuencia la dotación de servicios, con la finalidad de elevar las cuotas de pagos de prediales, obligando de esta forma a los primeros habitantes a tener que desalojar en forma pacífica sus propiedades, ante la imposibilidad de pagar dichas "cuotas", que van más allá de la posibilidad de sus ingresos.

Otros factores que incrementaron el valor del suelo dentro de la zona, serían: la instalación del Canal 13, del Colegio de México, de la Universidad Pedagógica, y del Centro de diversiones Reino Aventura, así como la construcción de residencias alrededor de esta zona.

Esta conjunción de factores creó una revalorización del precio de la tierra en esa zona del Ajusco.



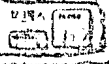
EXPLICACIONES

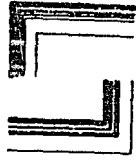
■	1ª ETAPA
■	2ª ETAPA
■	3ª ETAPA
■	4ª ETAPA

TEMA: **CRECIMIENTO HISTORICO**

ESTADO DE OAXACA
MUNICIPIO DE NICOLAS LUNA
TOTOLAPAN

Elaboración: **Rebeca Cruz**
 Revisión: **Araceli Fernández**
 Maestría: **Guadalupe Jesús**





am

DATOS ESPECIFICOS DE LA COLONIA

Hacia 1983 la POBLACION de la colonia era aproximadamente de 90,590 habitantes. Considerando una tasa de crecimiento anual del 3%, se estimaba que para 1983 habría una población aproximada de 93,307 habitantes. Por lo tanto, podemos calcular que para el año 2000 la misma será de 120,150 habitantes. Siendo la densidad de 100 habitantes por hectárea, el análisis de la zona nos indica que del 62.20% de los pobladores del Pedregal de San Nicolás Totolapan no asciende a más de una y media vez el salario mínimo, sin determinar el tipo de vivienda y actividad dentro de la colonia.

En lo que respecta a la tipología de la vivienda, se presenta una notable diversidad que va desde la vivienda precaria, construída con

materiales poco duraderos, hasta viviendas que podrían situarse dentro de las colonias residenciales, construídas hasta en tres niveles, utilizando materiales de primera y acabados que podrían considerarse de lujo.

Estas últimas, por lo general pertenecen a colonos de nuevo ingreso dentro de la colonia, los cuales llegaron a ésta, a través del proceso de especulación del suelo urbano en la zona.

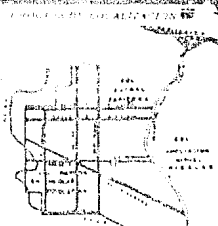
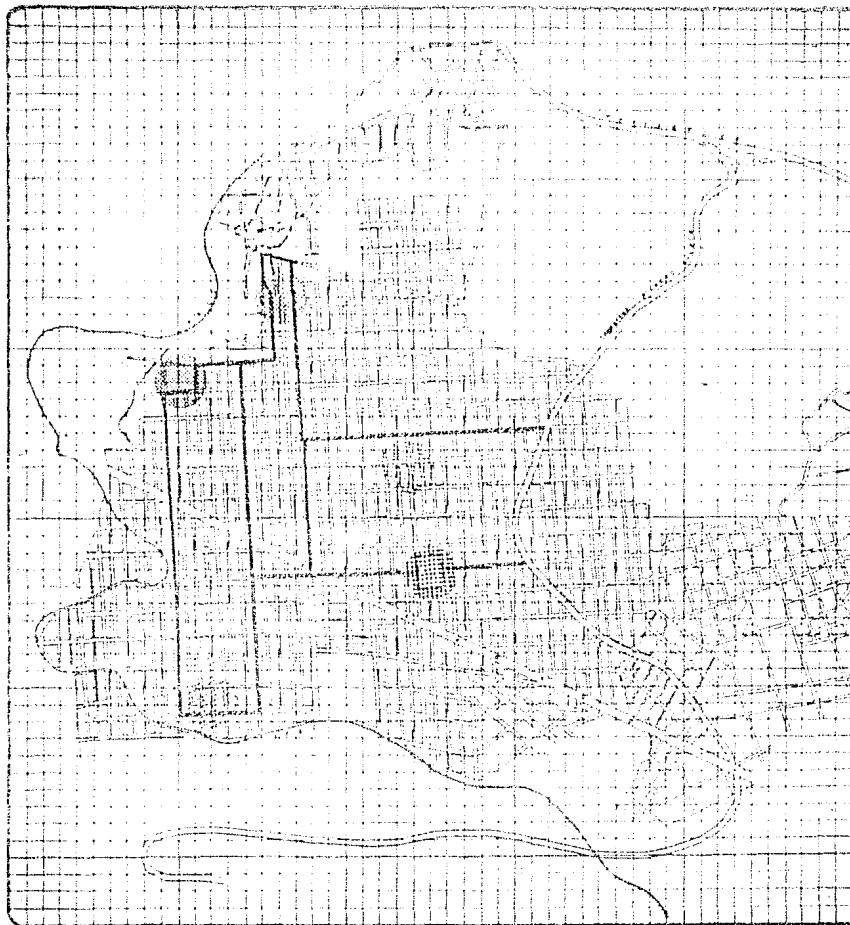
En lo que a VIRILIDAD se refiere, se ha observado que dentro de la colonia no se cuenta con las soluciones, tanto vehiculares como peatonales necesarias para satisfacer las necesidades de los pobladores



Nicolas



Totolapan



ESPECIFICACIONES :

	AREA ESCOLAR Y RECREACION
	AREA COMERCIAL
	AREA ESCOLAR
	AREA RECREACION
	PROPUESTA VIALIDAD PRINCIPAL

AREAS DE SERVICIOS

55 A B
 ESCOLAR
 TOLAPAN

Elaborado por: **Enrique Cusumé**
 Colaboradores: **Fernando Martínez**, **Guamán Jesús**

14

La vialidad dentro de la colonia puede dividirse en tres formas:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| A) Calles Primarias | 25.23% |
| B) Calles Secundarias | 61.97% (terracería) |
| C) Calles Locales | 12.80% |

De un total de 872.12 m² de vialidad, 45.43% es de calles pavimentadas y 54.57% de terracería.

La colonia cuenta con cinco avenidas principales que son:

- Av. Lucio Blanco
- Av. Pedro Mendoza
- Av. Tixcocob
- Av. Códice
- Av. 35

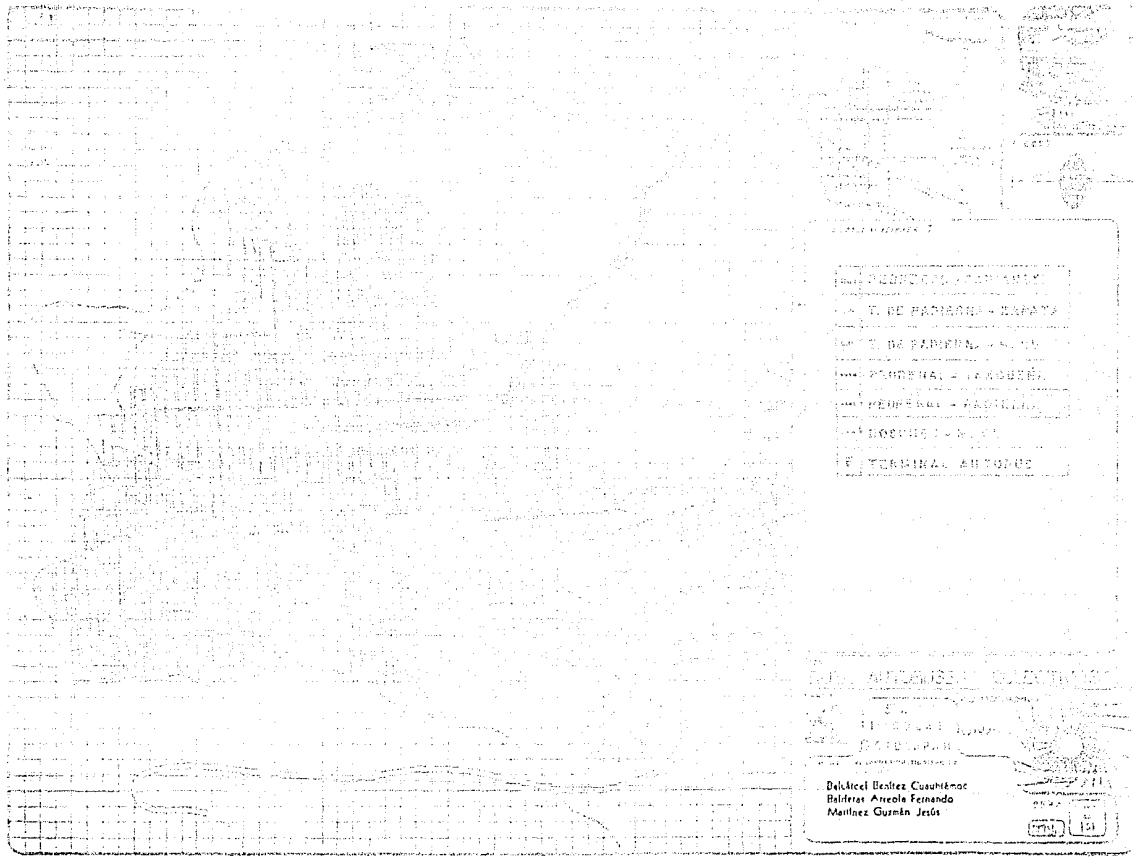
La avenida Tixcocob, que atraviesa la colonia en su totalidad, presenta una serie de problemas que repercuten

internamente en la misma, al recortarla en diagonal y a travesar las otras cuatro avenidas importantes; lo cual crea problemas viales en las intersecciones con éstas. También a lo largo de esta avenida se localizan las torres de alta tensión, ocasionando dificultades tanto de vialidad como de seguridad de peatones y viviendas a lo largo de dicha avenida.

En cuanto al TRANSPORTE podemos mencionar la actual existencia de seis líneas de camiones y una más en proyecto.

Las actuales líneas de camiones y colectivos (peseros) prestan un servicio muy deficiente, dando lugar con ello a que los colonos tengan que recorrer grandes distancias a pie para poder tomar el transporte que los comunica con el exterior de la colonia.

Con respecto a la EDUCACION, podemos concluir que se



1. DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN
 2. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
 3. DEPARTAMENTO DE FÍSICA
 4. DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
 5. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
 6. DEPARTAMENTO DE HISTORIA
 7. DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE QUÍMICA
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS
 CARRERAS DE QUÍMICA Y FÍSICO QUÍMICA

Diseñado por: **Enrique Guzmán**
 Rediseñado por: **Araceli Fernández**
 Rediseñado por: **María Guzmán Jesús**

151

encuentra prácticamente cubierta, ya que cuenta con:

Jardín de Niños (6) atendiendo a 1,895 educandos.

Escuelas Primarias (6) atendiendo a 8,020 educandos.

Escuelas Secundarias(3) atendiendo a 4,350 educandos.

COMERCIO. Existe un déficit de mercados, pues la colonia sólo cuenta con uno, establecido irregularmente, el cual no alcanza a satisfacer las necesidades de la población de la zona.

Esta cuenta, dos veces por semana, con el servicio de mercado sobre ruedas, el cual también resulta insuficiente, por lo que los colonos se ven forzados a recurrir a centros de abasto fuera de la colonia.

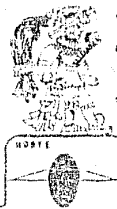
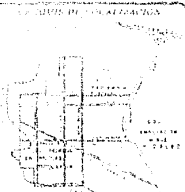
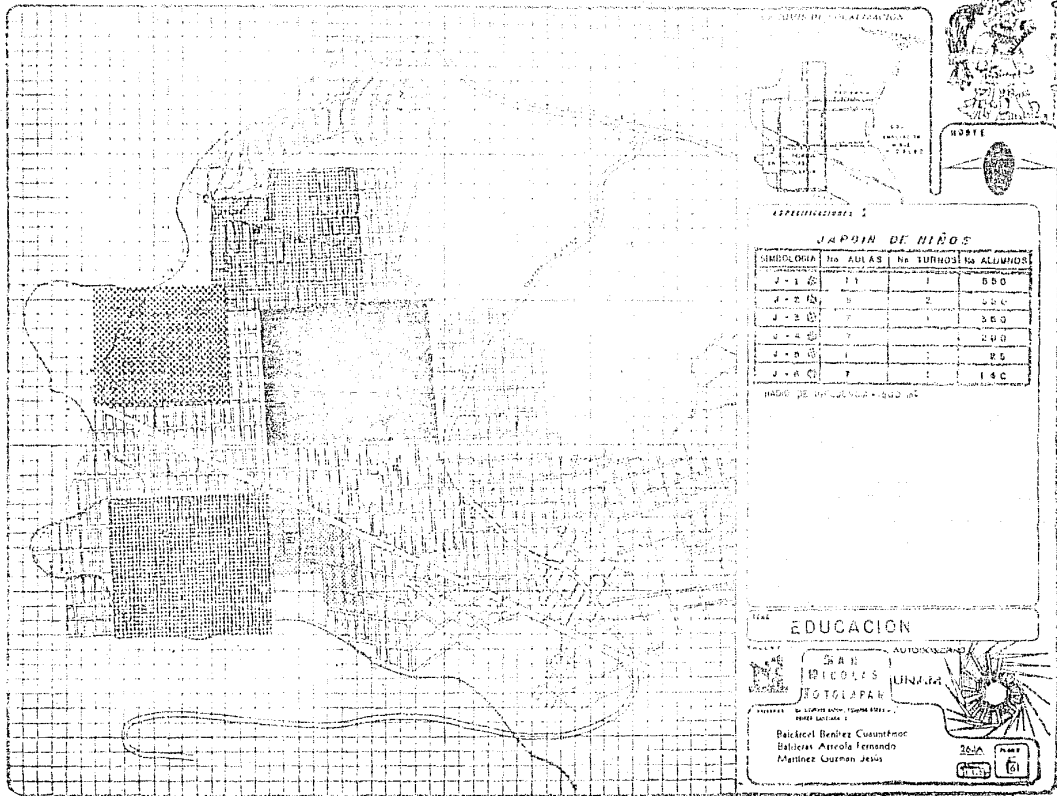
Los comercios particulares son escasos y los que existen cuentan con poca variedad de productos, a precios elevados.

ALUMBRADO PUBLICO. Actualmente la colonia cuenta en su totalidad con alumbrado público, siendo la zona sur del barrio la que posee tableros de fraude. La calidad de las

líneas del alumbrado público es del 70% buenas. La acomoda de energía eléctrica a la vivienda se cataloga de buena, aunque cabe señalar que la necesidad primordial de la zona no es la instalación de estas redes, ya que el Estado tiene previsto entre sus actividades constantes y permanentes continuar extendiendo el suministro de servicios, entre ellos el del alumbrado público.

El servicio eléctrico se encuentra cubierto casi en su totalidad, al igual que el de alumbrado público en un 70%, aproximadamente.

En cuanto a teléfonos, telégrafos y correos, estos definitivamente no existen. Deficiencia, por total inexistencia que, sin embargo, en busca de superarla, además de señalarla se la contempla en esta investigación entre los servicios complementarios indispensables que se presentarían con el Centro Popular Recreativo y Cultural que aquí se propone.



ESPECIFICACIONES

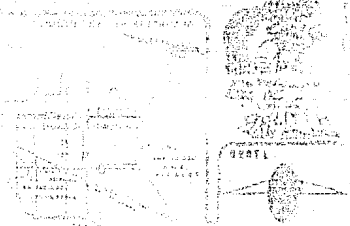
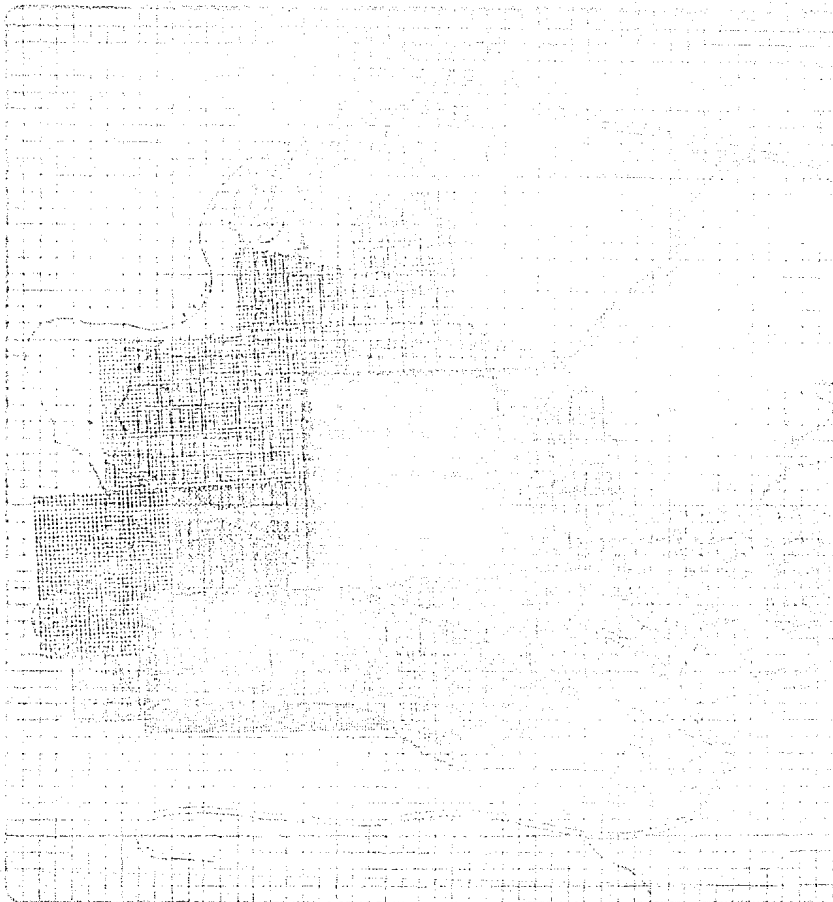
JARDIN DE NIÑOS

SECCION	No. PLANOS	No. TUBOS	No. ALAMBROS
J-1 A	13	1	550
J-2 A	5	2	250
J-3 A	7	1	350
J-4 A	7	1	250
J-5 A	1	1	25
J-6 A	7	1	150

HABER DE ENTREGAR: 500 kg

EDUCACION

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO (INEC)
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA SALUD
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA ECONOMÍA Y FINANZAS
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS URBANOS
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA PUEBLO Y RURAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA DEMOGRAFÍA Y VITALIDAD
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA MIGRACION Y MOVILIDAD
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO DE LA EDUCACION



PRIMARIA

MUNICIPIO DE COLADITO (MUNICIPIO DE ALVARADO)	
1	1000
2	1000
3	1000
4	1000
5	1000
6	1000
7	1000
8	1000
9	1000
10	1000
11	1000
12	1000
13	1000
14	1000
15	1000
16	1000
17	1000
18	1000
19	1000
20	1000
21	1000
22	1000
23	1000
24	1000
25	1000
26	1000
27	1000
28	1000
29	1000
30	1000
31	1000
32	1000
33	1000
34	1000
35	1000
36	1000
37	1000
38	1000
39	1000
40	1000
41	1000
42	1000
43	1000
44	1000
45	1000
46	1000
47	1000
48	1000
49	1000
50	1000
51	1000
52	1000
53	1000
54	1000
55	1000
56	1000
57	1000
58	1000
59	1000
60	1000
61	1000
62	1000
63	1000
64	1000
65	1000
66	1000
67	1000
68	1000
69	1000
70	1000
71	1000
72	1000
73	1000
74	1000
75	1000
76	1000
77	1000
78	1000
79	1000
80	1000
81	1000
82	1000
83	1000
84	1000
85	1000
86	1000
87	1000
88	1000
89	1000
90	1000
91	1000
92	1000
93	1000
94	1000
95	1000
96	1000
97	1000
98	1000
99	1000
100	1000

ESTADO DE GUATEMALA

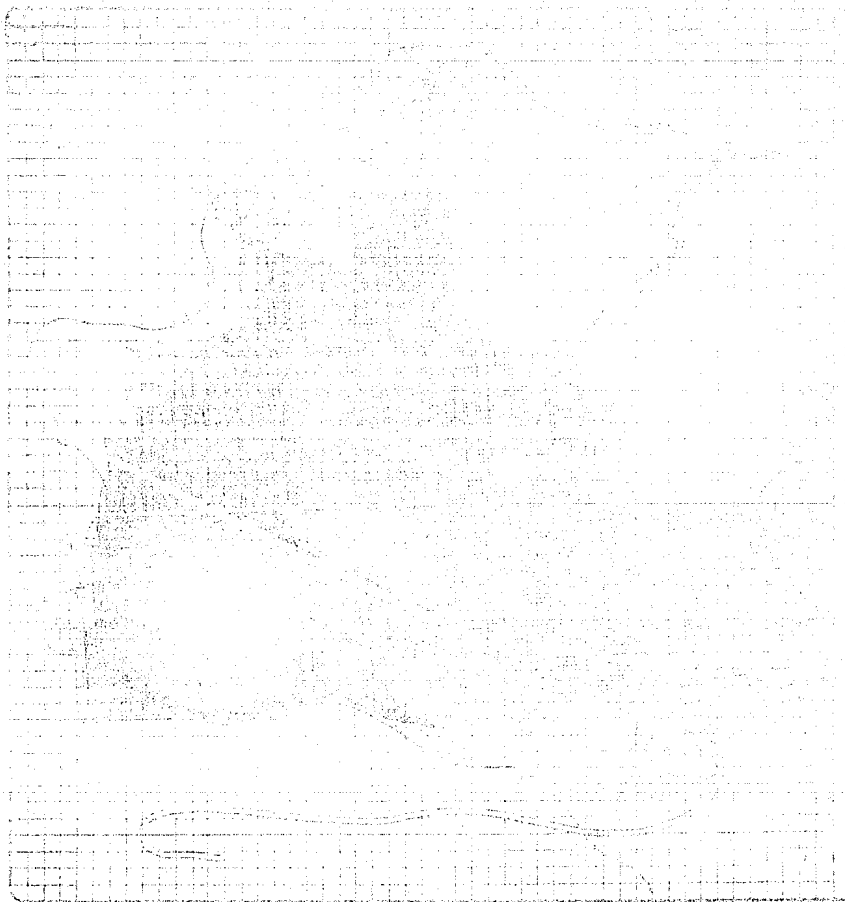
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y REFORMA RURAL

REGISTRO DE TERRENO

...

...

Baldetero Benitez Casimiro
Baldetero Arreola Fernando
Martinez Guzman Jesús

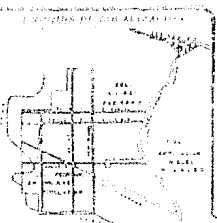
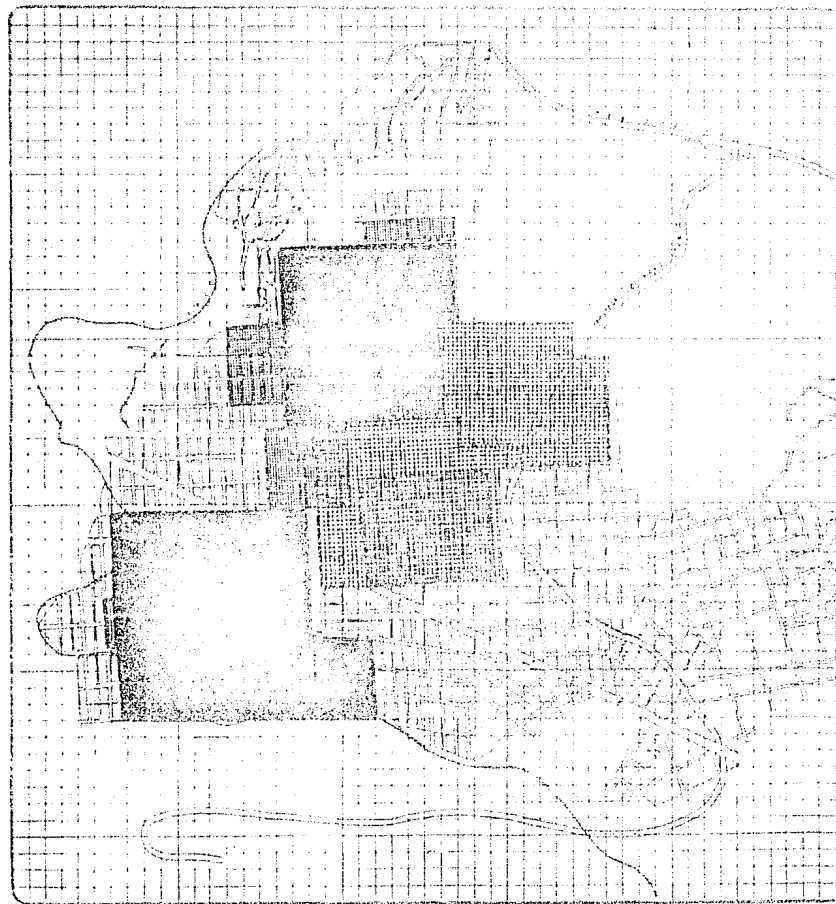


ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	
ESTADO	
MUNICIPIO	
CANTON	
LOCALIDAD	
FECHA	
PROYECTO	
ESCALA	
PROYECTADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA RÚRICA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA URBANA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SALUD Y EL BIENESTAR SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ECONOMÍA Y EL DESARROLLO SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL TRANSPORTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA CULTURA Y EL PATRIMONIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA TURISMO Y EL Ocio
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SALUD Y EL BIENESTAR SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ECONOMÍA Y EL DESARROLLO SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL TRANSPORTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA CULTURA Y EL PATRIMONIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA TURISMO Y EL Ocio

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA RÚRICA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA URBANA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SALUD Y EL BIENESTAR SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ECONOMÍA Y EL DESARROLLO SOCIAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL TRANSPORTE
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA CULTURA Y EL PATRIMONIO
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE LA TURISMO Y EL Ocio

Balcarcel Benitez Cusumano
 Balderas Arzola Fernando
 Martinez Guzman Jesús



EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

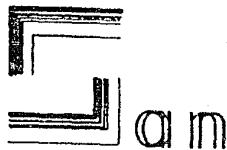
- CONCENTRACION DE COMERCIOS
- MERCADO NO ESTABLECIDO
- CONASURO
- TIANGUIR

COMERCIO

SSAE
 CICLOLAS
 TOLUAPAN

Politécnico Benítez Custodiencia
 Bulneses Avenida Leonardo
 Martínez Cuervo Jesús

14-D
 191



CONDICIONES ACTUALES DE RECREACION Y SALUD EN LA COLONIA

Ambos rubros constituyen la temática central de esta investigación. Por lo tanto, abordar los cumple el objetivo primordial de la misma.

RECREACION. En lo que se refiere a este renglón, las atenciones que se le dedican en la colonia Pedregal de San Nicolás Totolapan existen dos deportivos, los cuales resultan ser deficientes para cubrir las necesidades de los habitantes de la colonia. Este es un asunto importante a tratar, debido a que se han creado ciertos problemas en ella, como son los de delincuencia, pandillerismo, alcoholismo y drogadicción. Esto se debe, en gran parte, a que la colonia no cuenta con centros comunitarios populares locales.

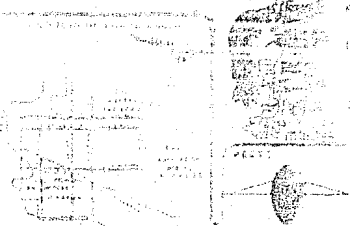
SALUD. En lo que se refiere a este renglón las atenciones que se le dedican en dicha colonia también resultan insuficientes, pues ésta sólo cuenta con el servicio de dos dispensarios médicos, a cargo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (hoy Secretaría de Salud). Los cuales, además, presentan condiciones deficientes.

La colonia cuenta con servicio de agua potable en su totalidad, aunque éste no se ofrece durante las veinticuatro horas del día.

La mayoría de las viviendas cuenta con fosa séptica, por la falta de drenaje. Esto se debe a lo incoстеable que resultaría introducirlo, por las características del suelo (volcánico).

Los servicios de limpieza y vigilancia en



ESPECIFICACIONES

CENTRO DEPORTIVO 1

CENTRO DEPORTIVO 2

RECREACION

1. SER

16-100-140 HUNNAM

16-100-140

Baldemar Benitez Cuauhtemoc
 Baldemar Arceola Fernando
 Martinez Guzman Jesus

11

150

realidad resultan precarios, ya que se cuenta con ellos sólo esporádicamente.

El uso del suelo prácticamente está destinado al espacio de viviendas, debido a los asentamientos que se dig anteriormente en la zona.

AGUA POTABLE. En la colonia San Nicolás Totolapan, como en muchas otras, existen favoritismos, por lo tanto, privilegios respecto a los valores del suelo, los cuales se ven reflejados en la distribución de la inversión del estado en los rubros de equipamiento e infraestructura, dándole preferencia a las zonas propiedad de los sectores y grupos de mayores recursos, perjudicando a los pobladores de los asentamientos irregulares.

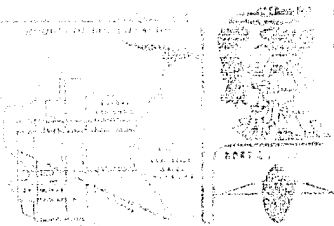
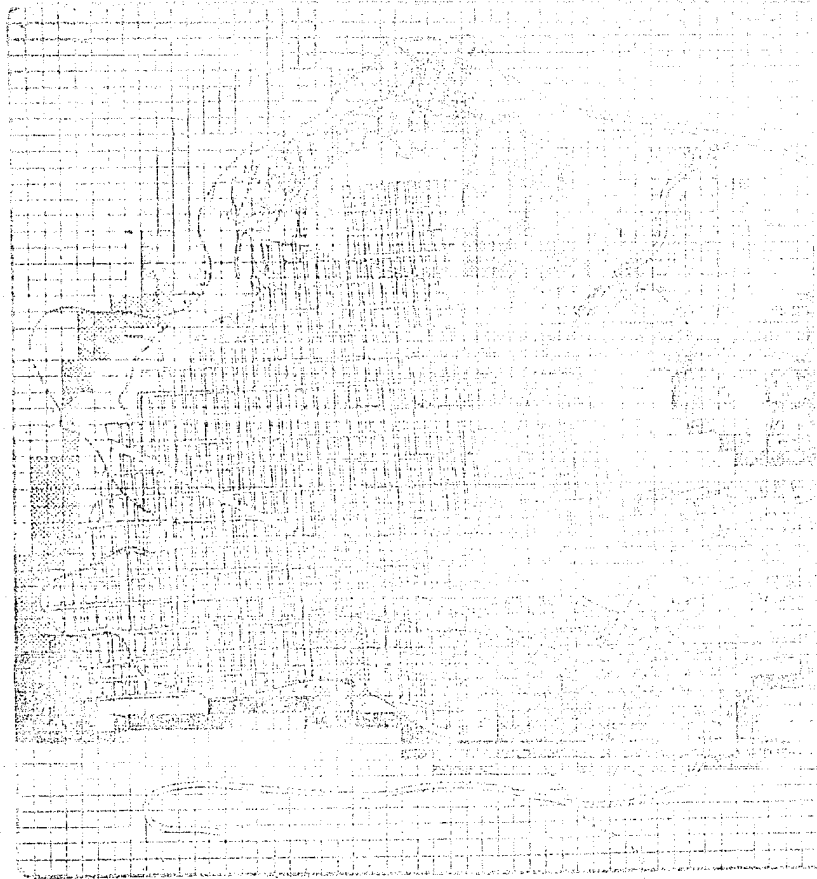
Dado el crecimiento urbano y demográfico, surge la necesidad de ampliar en la colonia los servicios básicos de infraestructura, supuestamente esto implica primero cubrir las necesidades existentes y posteriormente pre-

veer las necesidades futuras. Sin duda, la necesidad primordial es la del agua potable, ya que un centro urbano en crecimiento y desarrollo necesita suficiente agua para su supervivencia; ya que sin ella no llegaría a alcanzar su óptimo desarrollo.

En la época precolombina, el Valle de México gozaba de una abundancia de agua en lo que los cronistas llamaban "El Valle de los Cinco Lagos", por la existencia en el mismo de numerosas fuentes que abastecían a la Ciudad.

A principios del presente siglo la Ciudad de México comienza a verse afectada en el abastecimiento de agua potable debido a la explotación anárquica e irracional que repercute directamente en la degradación de los mantos acuíferos.

La falta de agua en las zonas más populares y más industrializadas, obligan a llevar a cabo trabajos de orden hidráulico en su búsqueda en lugares cada vez más ale



USO DEL SUELO

[Symbol]	USO FORESTAL
[Symbol]	USO PECUARIO
[Symbol]	USO AGRICOLA MIXTO
[Symbol]	VEGETACION BOSA
[Symbol]	USO HABITACIONAL

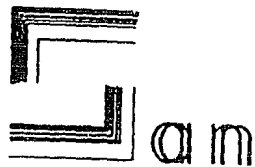
USO DEL SUELO

INSTITUTO NACIONAL
 DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA
 BALDERRAL HERNANDEZ CASANOVINO
 BALDERRAL HERNANDEZ CASANOVINO
 MARTINEZ GONZALEZ JESUS

jados del Valle de México.

En la actualidad la fuente de captación acuífera de la Colonia San Nicolás Totolapan se encuentra en San Angel, desde donde se distribuye por medio de cuatro bombas electromecánicas y un sistema de almacenamiento que consta de cinco tanques, con capacidad de 500 mts⁽³⁾ cada uno.

Toda la colonia en general tiene un servicio de agua potable con una red 100% nueva, lo que brinda actualmente un buen servicio, aunque existe el riesgo de que la red pierda su capacidad de servicio, ya que por tratarse de tubos de P/V/C/ y encontrarse a una profundidad de aproximadamente 40 cms se pueden ocasionar desprendimientos de la misma.



PLANES Y POLÍTICAS

Como ya se mencionó anteriormente, la colonia está ubicada dentro del ejejido de San Nicolás Totolapan.

A partir de 1965, los ejidatarios de esta zona comenzaron a "vender" sus parcelas, pero no es sino hasta el año de 1972, cuando a raíz de una gran movilización poblacional dentro de la zona surge la organización popular, con el propósito de legitimar su situación dentro del ejido. Entre sus principales peticiones se encuentran: regularización de la tenencia de la tierra, suministro de infraestructura necesaria dentro de la colonia y dotación de equipamiento, que pudiera hacerles más habitable la colonia.

Esta organización de colonos dio como re-

sultado la formación de grupos de trabajo, que a través de largas jornadas de trabajo comenzaron a abrir calles. Lo cual dio comienzo al proceso de autoconstrucción, como único medio por el cual los colonos pudieron levantar sus casas.

Este movimiento popular fue posible a través de la Unión de Colonias Populares (UCP), la que promovió diversas reivindicaciones para estas colonias, a través de luchas populares.

Hay que decir que dicha organización no alcanzó a consolidarse lo suficiente, pues al obtener como resultado de sus demandas, la regularización de lotes por parte del Estado, el movimiento popular que se venía gestando dentro de la colonia comenzó a perder fuerza.




En 1980 aparece publicado en el Diario Oficial el Decreto de Expropiación a favor de CORETT. Con lo cual se logra un programa de regularización de la tenencia de la tierra cuyo propósito es el de incorporar esta colonia al juego del capital inmobiliario.

Una vez lograda la regularización de la tierra y la dotación de servicios imprescindibles, los propietarios de la tierra se vieron obligados a llevar a cabo pagos mayores por concepto de valor catastral, causado por la misma regularización.

De esta forma aumentó el valor del suelo y de la vivienda de manera considerable, en relación a lo invertido durante la primera etapa de posesión de la tierra y al toconstrucción de las viviendas, teniendo como consecuencia que, una vez legalizada la propiedad, se propició que la vivienda entrara al juego del libre mercado, provocando que el precio de la misma sea cada vez mayor.

De este modo, el Estado contuvo el movimiento popular organizado que se venía gestando en la colonia a partir de 1972.

En este caso, las medidas implementadas por el Estado para proteger los intereses de los colonos forman parte del plan parcial de desarrollo urbano de la Delegación de Tlalpan, correspondiente a 1982.

Los objetivos que en este caso se propone el Estado están dirigidos principalmente a conseguir la mejor utilización del territorio delegacional. Mediante este documento se indica cómo deben darse las relaciones entre el uso del suelo y los componentes del desarrollo urbano.

Las principales intenciones de esta política según el Estado son:

- A) De conservación
- B) De mejoramiento
- C) De crecimiento

A continuación se mencionan algunos puntos que consideramos de suma importancia, en cuanto al análisis de este planteamiento formulado por el Estado.

Estructurar los usos y destinos del suelo para lograr que la zona de desarrollo urbano y las zonas de reserva sean autosuficientes. Que la zona de amortiguamiento detenga la expansión urbana, y que el área de conservación ecológica proteja el medio natural, permitiendo el desarrollo rural, desalentando el crecimiento urbano.

Densificar el uso del suelo con mayor racionalidad y eficiencia, y colaborar para detener la expansión persistente del área urbana del Distrito Federal.

Establecer una proporción relativa entre los diversos usos y destinos del suelo, que corrija la sobredosis del uso habitacional existente y lo complemente.

Enriquecer el uso industrial en las extensas zonas habitacionales.

Estimular que los fraccionamientos incluyan en su desarrollo una abundante vegetación.

Determinar los usos condicionales para la zona de amortiguamiento, de manera que el consumo de su suelo alivien las presiones que la expansión urbana ejerce sobre el área de conservación ecológica.

Crear bosques en zonas susceptibles de ser invadidas.

Delimitar zonas para usos mixtos condicionadas (bosques con vivienda y agricultura con vivienda).

Asegurar el equilibrio dinámico entre usos y destinos para satisfacer oportunamente la demanda progresiva de suelo que requirieron los servicios.

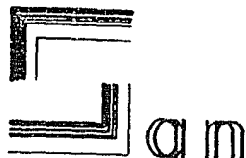
Mantener sin cambio el nivel de servicios de la Colonia Padierna y poblados de la periferia delegacional, con alta capacidad de expansión.

Mejorar poco a poco los servicios de agua y drenaje en los poblados periféricos.

Programar la dotación de servicios, condicionada a los niveles de densificación y tenencia regularizada.

No obstante, como incidencias derivadas de las condiciones prevaletientes vinieron a surgir las limitaciones obstaculizadoras del desarrollo de la colonia, en

la que parte del suelo disponible se ha destinado a usos que producen mayor rentabilidad que el de la vivienda popular.



Jam

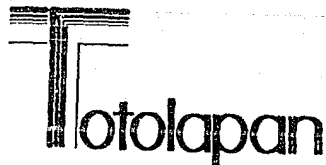
ALCANCES DE CONOCIMIENTO

Dentro de este aspecto, la investigación toma en cuenta el manejo de varias alternativas como propuesta y recomendación para mejorar el contexto urbano-arquitectónico actual de la colonia, de la siguiente manera:

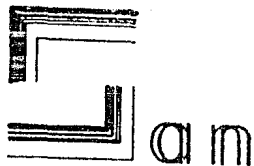
- A) Diseño y desarrollo de instalaciones complementarias para mejorar las condiciones de salud, recreación y cultura de la colonia, principalmente.
- B) Diseño y construcción de centros de recreación, cultura y salud en la colonia.



Nicolas



Totolapan



Sam

PROPUESTA DE SERVICIOS E INSTALACIONES
COMPLEMENTARIAS

CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL

CENTRO DE SALUD

CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL. Como resultado de la investigación realizada en la zona de estudio: Pedregal de San Nicolás Totolapan, hemos determinado la necesidad de proyectar, construir e instalar un Centro Popular Recreativo y Cultural, en el cual se puedan conjuntar una serie de servicios, de los cuales se carece en la colonia, tales como:

- A) Recreativos
- B) Culturales
- C) Administrativos
- D) Generales

Contando este Centro con los siguientes elementos:

SALA DE USOS MÚLTIPLES. Para el desarrollo de actividades sociales y culturales, tales como: reuniones, exposiciones, cine, teatro, conferencias, etc.

CENTRO DE ASISTENCIA JUVENIL. Con el objeto de resolver en la medida de lo posible el problema de la delincuencia juvenil, alcoholismo y drogadicción. El Centro contará con talleres de capacitación técnica, los cuales pueden ofrecer otras alternativas.

BIBLIOTECA. Se plantea ésta con el propósito de dar mayor vinculación cultural a los habitantes de esta zona.



San Nicolás



Totolapan

SERVICIOS GENERALES. Dentro de nuestro planteamiento del Centro Popular Recreativo y Cultural, cabe mencionar la necesidad de introducir dentro de este conjunto los siguientes servicios: correos, telégrafos, teléfonos públicos, oficina de hacienda, plaza cívica, espacios abiertos y zonas verdes propicias para la recreación familiar.

Este Centro Popular Recreativo y Cultural contribuirá con la introducción de los servicios antes mencionados, a lograr la integración de esta zona con el resto de la ciudad.

De ese modo, se rompería la calidad de "marginados" que en relación con el contexto urbano general mantienen los habitantes de la colonia. Al mismo tiempo, se canalizaría el índice de ociosidad provocado por las condiciones propias de la zona, propicias a que el grado de delincuencia y drogadicción, sobre todo juvenil, sea muy

elevado.

Los datos arrojados por la investigación nos indican que la mayoría de la población fluctúa entre los 21 y 35 años de edad.

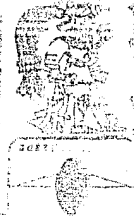
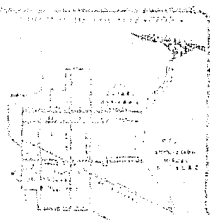
De tal manera, se conseguiría orientar a los colonos a la realización de actividades más productivas, intentando lograr por este medio la promoción cultural, la integración familiar y la convivencia comunal.

Al mismo tiempo, se intenta rescatar la organización popular con el objeto de que los colonos puedan aprovechar, efectivamente, los beneficios por cuya demanda se esforzaron.

CENTRO DE SALUD. También planteamos la necesidad de proponer la remodelación de los dos centros de salud con los que cuenta la colonia, en vista de las condiciones tan precarias que presentan, las cuales hacen imposible cumplir con los requerimientos necesarios.

De ahí que el presente estudio propenga y recomiende: una remodelación de dicho Centro, consistente en: 3 consultorios de medicina general, 3 consultorios de especialidades, considerando las más necesarias en la colonia: gineco-obstetricia, odontología y oftalmología.

El Centro también contará con laboratorio de análisis clínicos y una farmacia, que podría presentar servicio las 24 horas.



PROYECTO DE LEY

CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL

PRESENTADO POR: **EL COMITÉ DE COMUNIDAD**

CONCENTRACION DE COMERCIOS

COMUNIDAD

PROYECTO DE LEY

PRESENTE

PROPUESTAS

PROYECTO DE LEY

COMUNIDAD

Balcázar Benítez Cuauhtémoc
Roldán Arceola Fernando
Martínez Guzmán Jesús

17/01/2017

BIBLIOGRAFIA

1. CUADERNOS 4/82 G.D.H. EL MOVIMIENTO URBANO POPULAR EN EL VALLE DE MEXICO
AUTORES: JAVIER FERRERA
EFREN RODRIGUEZ
GLORIA TELLO
U.C.P. USCOVI
2. EL DESPILFARPO INMOBILIARIO
AUTOR: F. INDOVINA
EDIT: G.G.
3. MEXICO HOY
COMPILADORES: PABLO GONZALEZ CASANOVA
ENRIQUE FLORES CANO
EDIT: SIGLO XXI
4. MEXICO ECONOMIA DE LA FICCION
AUTOR: RAUL OLMEDO CARRANZA
EDIT: GRIJALBO
5. REVOLUCION INDUSTRIAL Y SUBDESARROLLO
AUTOR: PAUL BAIROCH
EDIT: SIGLO XXI

6. INDUSTRIA E IMPERIO
AUTOR: ERIK HOBMAN
7. LA CRISIS DE LA CIUDAD CAPITALISTA
AUTOR: MANUEL CASLIS
8. LA DEPENDENCIA POLITICA ECONOMICA DE AMERICA LATINA
AUTORES: HELIO JAUGUARIBE
ALDO FERRER
MIGUEL S. WIONCZEK
THEOTONIO DOS SANTOS
EDIT: SIGLO XXI
9. ESTRUCTURAS AMBIENTALES DE AMERICA LATINA
AUTOR: ROBERTO SEGRE
EDIT: SIGLO XXI
10. SOBRE LA FILOSOFIA Y EL METODO MARXISTA
AUTOR: AGUSTIN CUEVA
REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS POLITICAS
No. 78, PAG. 127
11. COMO SOBREVIVEN LOS MARGINADOS
AUTOR: LARISSA LOMNITZ. PAG. 26
12. LAS MIGRACIONES RURALES-URBANAS
AUTOR: ALFONSO CORONA RENTERIA
EDIT: G.G.

13. COLECCION DE REVISTAS DEL MATERIAL DIDACTICO

AUTOR: ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO UNAM

14. PUBLICACIONES TABIQUE

AUTOR: ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO UNAM

 Gam

 Nicolas

DESARROLLO TECNICO

 Totolapan

PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL.

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
1.- CORREOS		27.00 M ²
a) Zona de recepción	Barra de recepción, escritorio secretaria	18.00 M ²
b) Oficina encargado	Escritorio encargado y archiveros	9.00 M ²
TELEGRAFOS		27.00 M ²
a) Zona de recepción	Barra de recepción, escritorio secretaria	18.00 M ²
b) Oficina encargado	Escritorio encargado y archiveros	9.00 M ²
VESTIBULO GENERAL		93.00 M ²
a) Zona de espera	Barra de apuntes, ventanillas de entrega	93.00 M ²
2.- SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO		66.00 M ²
a) Sala de espera	Sillones de espera para 15 personas Barra de apuntes Ventanilla de entrega	36.00 M ²
b) Secretaria zona de recepción y archivos	Barra de recepción, escritorio secretaria	15.00 M ²
c) Oficina Contador	Escritorio, sillón y archiveros	15.00 M ²

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
3.- SERVICIOS Y ESTAR DE EMPLEADOS		51.00 M ²
a) Sala de estar de empleados	Sillones de descanso, mesa y revisteros	15.00 M ²
b) Baños mujeres	2 WC, 1 lavabo	9.00 M ²
c) Baños hombres	1 WC, 1 mingitorio y 1 lavabo	9.00 M ²
d) Vestíbulo baños con cuarto de aseo y cocineta		18.00 M ²
EDIFICIO		
Telégrafos y Correos (Zona administrativa)		
a) Hacienda	Sala de espera, oficina Contador	12 x 6 ml = 72.00 M ²
4.- DIRECCION DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y SOCIO-CULTURALES		48.00 M ²
a) Vestíbulo e información	Escritorio secretaria	15.00 M ²
b) Sala de espera	Asientos	15.00 M ²
c) Oficina deportes	Escritorio, sillones y archiveros	9.00 M ²
d) Oficina eventos Socio-Culturales	Escritorio, sillones y archiveros	9.00 M ²

C O N C E P T O

M O B I L I A R I O

AREA TOTAL

5.- SERVICIOS MEDICOS Y BAÑOS PERSONAL (Incluye personal de oficina Deportes y Socio-Culturales)		45.00 M ²
a) Consultorio medicina deportiva con área de trabajo y curaciones	Escritorio médico, sillón, archivero, estantería, zona de medicamentos, camilla de atención, guardado instrumental	25.00 M ²
b) Baños mujeres (personal)	2 WC, 2 lavabos	10.00 M ²
c) Baños hombres (personal)	1 WC, 1 mingitorio, 2 lavabos	10.00 M ²
6.- CONTROL, VIGILANCIA Y BAÑOS PUBLICOS		69.00 M ²
a) Caseta de vigilancia e informes	Barra de informes, bancos	6.00 M ²
b) Zona de recepción	Sillones	9.00 M ²
c) Descando vigilante	Cama, lockers y sillón	9.00 M ²
d) Baños públicos (mujeres)	3 WC y 2 lavabos	18.00 M ²

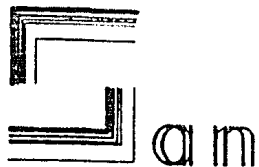
C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
e) Baños públicos (hombres)	2 WC, 2 mingitorios y 1 lavabo	18.00 M ²
f) Vestíbulo		9.00 M ²
7.- TRABAJO SOCIAL Y CONTADOR (Administración)		54.00 M ²
a) Vestíbulo y Sala de espera	Asientos y escritorio recepcionista	20.00 M ²
b) Bodega y guardado de papelería	Estantes	8.00 M ²
c) Oficina contador, con baño	Escritorio, sillones y archiveros, lavabo y WC	13.00 M ²
d) Oficina Trabajo Social	Escritorio, sillones, archiveros, lavabo y WC	13.00 M ²
8.- ADMINISTRACION GENERAL		
a) Vestíbulo y sala de espera	Asientos y revisteros	36.00 M ²
b) Atención al público y secretarías administrativas	Baño de personal, barra de recepción, 2 escritorios, archiveros, sillones, WC y lavabo	36.00 M ²
9.- OFICINA DIRECTOR GENERAL Y SALA DE JUNTAS		56.00 M ²
a) Oficina Director con baño	Baño, escritorio, sillones, librero, closet de guardado, papelería, WC y lavabo	26.00 M ²

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
b) Sala de Juntas	Mesa de trabajo, libreros y sillas	30.00 M ²
AREA TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA		515.00 M ²
10.- GIMNASIO USOS MULTIPLES		625.00 M ²
Cancha		337.00 M ²
Tribunas	180 asientos en perfil tubular y madera en 3 niveles en ambos lados de la cancha	228.00 M ²
11.- VESTIDORES		294.00 M ²
Guarda ropa y lockers (hombres)	Barra de recepción, estantería de guardado, 42 lockers	40.00 M ²
Regaderas, vapor y sauna	Lavabos, mingitorios y WC	42.05 M ²
Guarda ropa y lockers (mujeres)	Barra de recepción, estantería de guardado, 42 lockers	40.00 M ²
Regaderas, vapor y sauna	Lavabos y sauna	37.05 M ²
Bodega	Estantería, zona de guardado de mesas y sillas plegables	54.00 M ²
12.- CUARTO DE MAQUINAS		
Calderas y tanques de gas		35.00 M ²
Hidroneumático		49.00 M ²
Sub-estación y transformadores		35.00 M ²
Control de válvulas		21.00 M ²

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
13.- CAFETERIA Y BIBLIOTECA		490.00 M ²
Zona de mesa en cafetería	Barra y barra de servicios y área de mesas cubiertas y descubiertas 18 mesas y 72 asientos, 20 asientos en mesas tipo ca- ballerizas	205.00 M ²
Cocina	3 estufas doble parrilla, 2 hornos 2 refrigeradores dobles, 2 mesas de preparación	58.00 M ²
Baños y vestíbulo	2 WC, 1 mingitorio y 2 lavabos (hombres) 2 WC y 3 lavabos (mujeres)	21.05 M ² 21.05 M ²
Acervo cultural	Barra de recepción y entrega, escritorio y sillón, estantes	43.00 M ²
Zona de lectura colectiva y ficheros	7 mesas y 28 asientos, ficheros	65.00 M ²
Cubículos individuales	20 cubículos	33.00 M ²
Baños Biblioteca	2 WC, 1 mingitorio y 2 lavabos 3 WC y 3 lavabos	21.05 M ² 21.05 M ²
14.- INTENDENCIA Y BODEGA GENERAL		120.00 M ²
Zona de checador y atención	1 escritorio, 2 sillones y 1 archivero	26.00 M ²
Vestidores mujeres	Lockers, lavabos y WC	14.00 M ²
Vestidores hombres	Lockers, lavabos y WC	14.00 M ²

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
Bodega General	Estanterías	52.00 M ²
15.- TALLERES DE CAPACITACION TECNICA (2 niveles)		224.00 M ²
P.B. Taller de cocina	4 Cocinas doble hornilla, 2 hornos, 2 refrigeradores	112.00 M ²
1er. Nivel mecanografía	8 Mesas de trabajo, 24 máquinas de escribir, 48 asientos	112.00 M ²
16.- TALLERES DE CAPACITACION TECNICA (2 niveles)		224.00 M ²
P.B. Taller de Herrería y soldaduras	4 Bancos de trabajo, 2 máquinas de corte y 2 máquinas de soldar, zona de guardado de herramienta y 1 cubículo de asesor	112.00 M ²
1er. Nivel corte y confección	4 Mesas de trabajo, 8 máquinas de coser, zona de guardado, 1 cubículo de asesor	112.00 M ²
17.- TALLER DE CAPACITACION TECNICA		224.00 M ²
P.B. Taller electro-mecánico	4 Mesas de trabajo, 1 bodega, 1 cubículo de asesor, 1 cubículo de herramienta	112.00 M ²
1er. Nivel usos múltiples	14 Mesas y 28 asientos	112.00 M ²

C O N C E P T O	M O B I L I A R I O	AREA TOTAL
18.- TALLER DE CAPACITACION TECNICA		224.00 M ²
P.B. Taller de carpintería	4 Bancos de trabajo, 2 sierras y 2 caladoras	112.00 M ²
1 Patio al aire libre		80.00 M ²
1er. Nivel taller de dibujo técnico	16 Restiradores y 16 bancos	112.00 M ²
19.- ADMINISTRACION DE TALLE- RES		158.00 M ²
a) 1 Sala de juntas	1 Mesa de juntas, 12 asientos	22.00 M ²
b) Oficinas del Director y de trabajo social		136.00 M ²
1 Sala de espera y re- cepción		
1 Oficina psicólogo		
1 Oficina secretaria		
1 Control		
Baños hombres y mujeres		

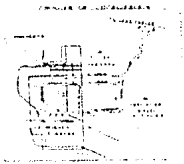


LISTADO DE PLANOS DEL CENTRO POPULAR
RECREATIVO Y CULTURAL.

- | | |
|--|---|
| 1.- Planta arquitectónica Esc. 1:200 | 6.- Cortes fachadas Esc. 1:100 |
| 2.- Planta arquitectónica (amueblada) Esc. 1:200 | a) Vista lateral de conjunto |
| 3.- Planta de conjunto Esc. 1:100 | b) Corte transversal C-C' |
| 4.- Cortes y fachadas | c) Fachada posterior talleres |
| a) Fachada frontal administración y ser - | Perspectiva área administrativa. |
| vicios públicos | 7.- Ampliación zona administrativa y servi - |
| b) Corte transversal | cios públicos Esc. 1:100 |
| c) Fachada frontal cafetería y gimnasio | 8.- Ampliación gimnasio, vestidores, servicio |
| 5.- Cortes y fachadas Esc. 1:100 | médico y eventos sociales Esc. 1:100 |
| a) Fachada frontal talleres | 9.- Ampliación cafetería, biblioteca, inten - |
| b) Corte longitudinal | dencia y cuarto de máquinas Esc. 1:100 |
| c) Fachada posterior zona administrativa | Corte transversal, cafetería y biblioteca |
| y servicios públicos | Esc. 1:100 |
| | Detalle isométrico de espejo de agua y - |
| | escultura (frente a cafetería) s/esc. |

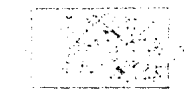


- 10.- Ampliación planta baja talleres y zona administrativa Esc. 1:100
- 11.- Ampliación planta alta talleres Esc. 1:100
- 12.- Plano estructural gimnasio Esc. 1:100
 - a) Cimentación (zapatas)
 - b) Columnas, trabes y losas
- 13.- Memoria de cálculo estructural de gimnasio
- 14.- Plano de instalación hidráulica general Esc. 1:200
- 15.- Plano de instalación sanitaria general Esc. 1:200
- 16.- Plano de instalación eléctrica general Esc. 1:200
- 17.- Plano de acabados generales Esc. 1:200
Fotos de maqueta



- 1. PLANTA GENERAL DEL TERRENO
- 2. PLANTA GENERAL DEL DISEÑO
- 3. PLANTA GENERAL DE OBRAS
- 4. PLANTA GENERAL DE REDES
- 5. PLANTA GENERAL DE SERVICIOS
- 6. PLANTA GENERAL DE EQUIPAMIENTO
- 7. PLANTA GENERAL DE VEREDAS
- 8. PLANTA GENERAL DE CALLES
- 9. PLANTA GENERAL DE ALBERGUES
- 10. PLANTA GENERAL DE SERVICIOS

NO.	DESCRIPCION	AREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



PLANTA ARQUITECTONICA

M. NICHOLAS LIZAMA
 TETOLAPAN
 BALDESAS BARRIO CUADRA
 BALDESAS ASEROLA FERNANDEZ
 MEXIQUE GUANAJUATO

PLANTAS RECREATIVAS Y CULTURAS

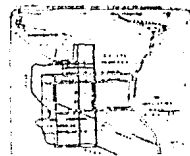
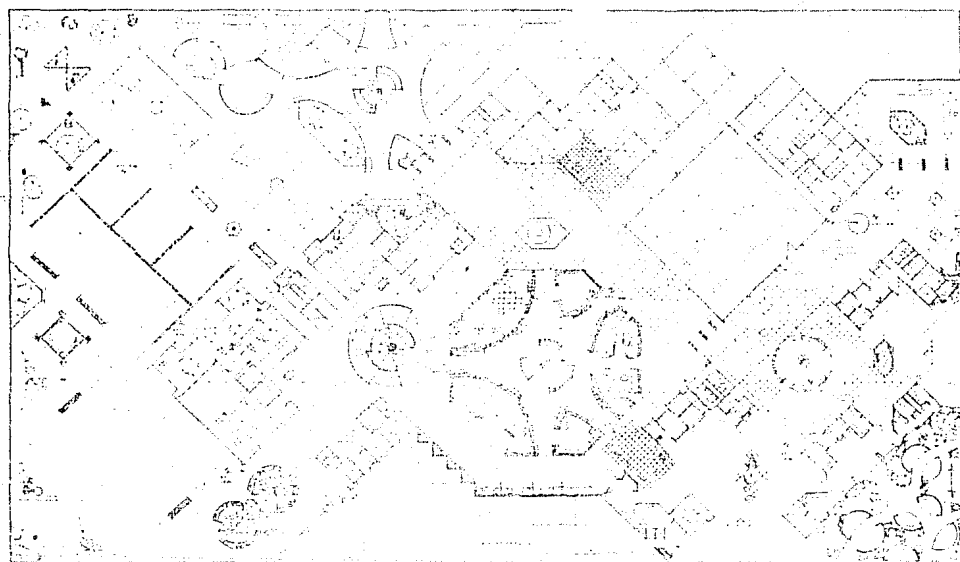


Table with 2 columns and 10 rows, likely a legend or schedule of spaces.



PLANTA - MAESTRO GENERAL

M GAN NICOLES

Tototapan

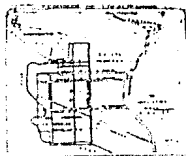
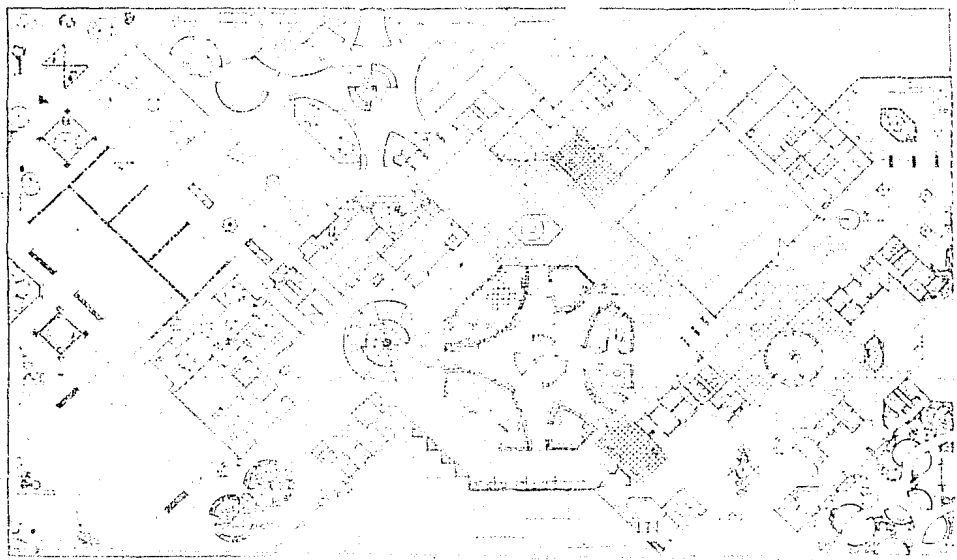
Baldricel Benitez Contreras

Baldricel Astorola Fernandez

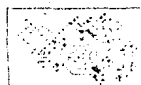
Manfred Guzman Jasso 12



CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL



NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	NOTAS



PIANTA GENERAL
San Nicolás Tolentino
 Batallas de San Nicolás Tolentino
 Padre: Atreída Fernando
 Maitíez Guzmán Jesús 17

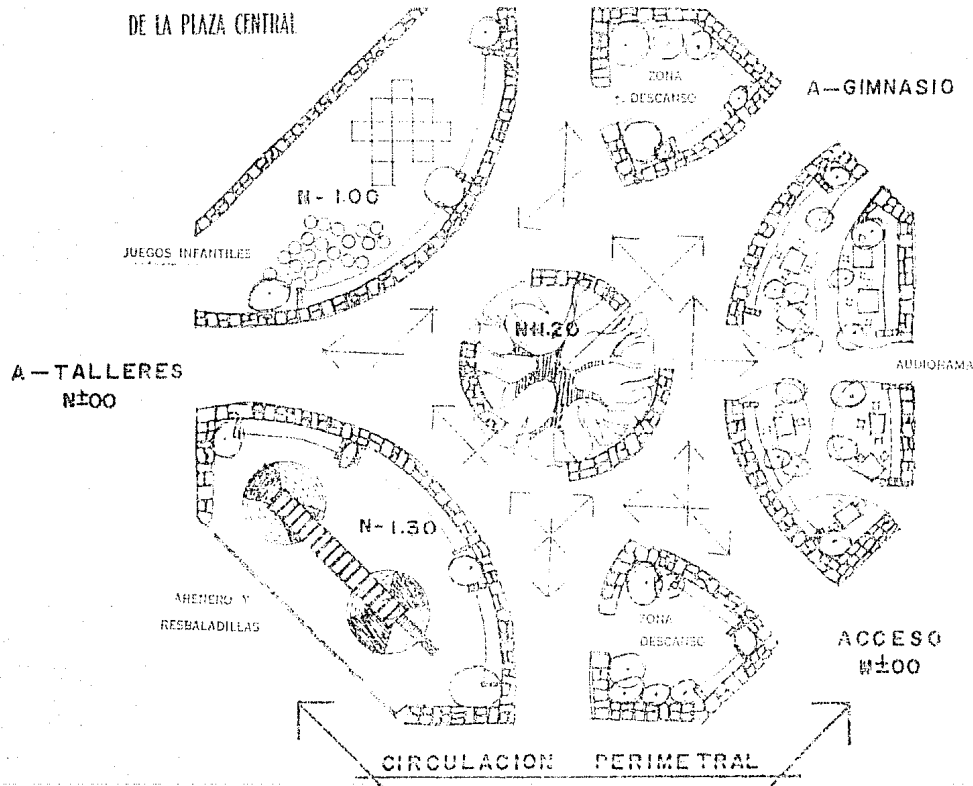


CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES Y CIRCULACIONES

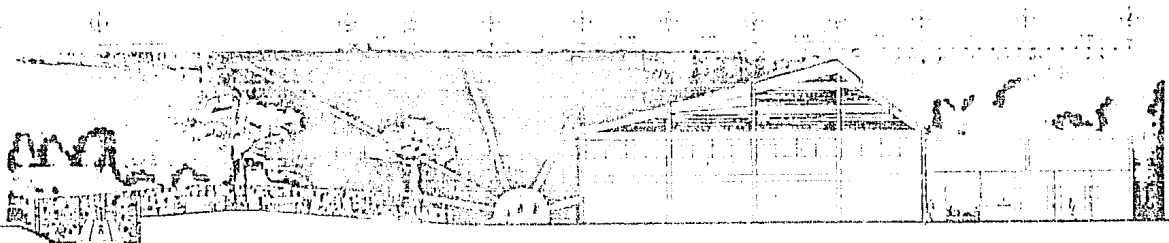
A - CAFETERIA Y BIBLIOTECA

51-C





FACHADA FRONTAL ADMINISTRACION Y SERVICIOS PUBLICOS



CORTE TRANSVERSAL A-A'

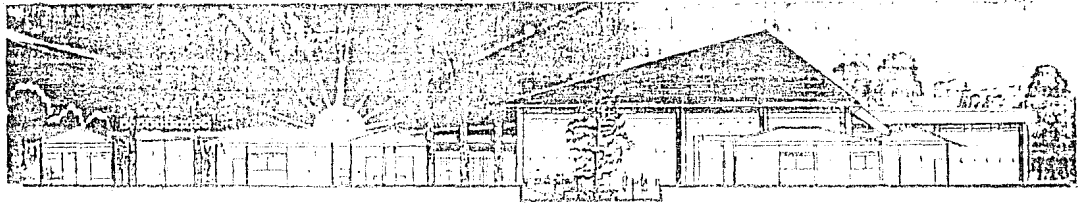


FACHADA FRONTAL CAFETERIA Y GIMNASIO

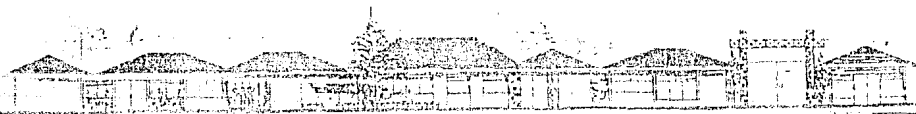
Escuela Normal Superior
Bahías de Ambar y San Fernando
Estado de Sonora, D.F.



FACHADA FRONTAL TALLERES



CORTE LONGITUDINAL




FACHADA POSTERIOR ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIO PUBLICO

UNIVERSIDAD
SAN
MIGUEL
TOLENTINO

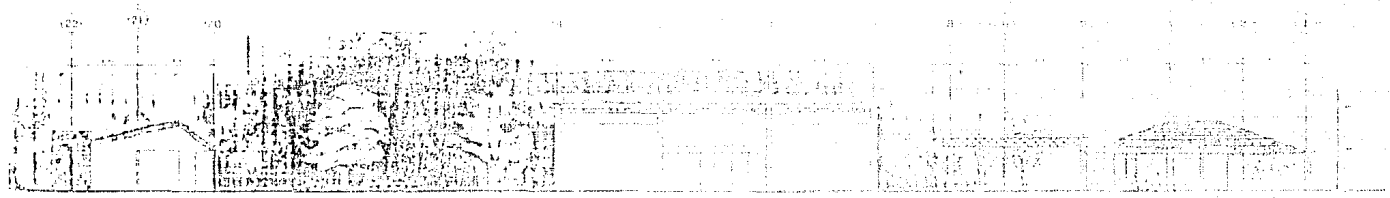
Escuela de Arquitectura

Diseño: Benítez Cuatrecasas
Maestro: Arturo Fernández
Martínez Guzmán Jesús

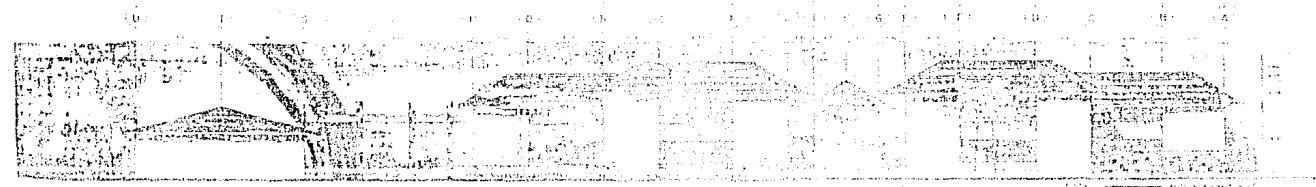




VISTA LATERAL DE COLONBIO

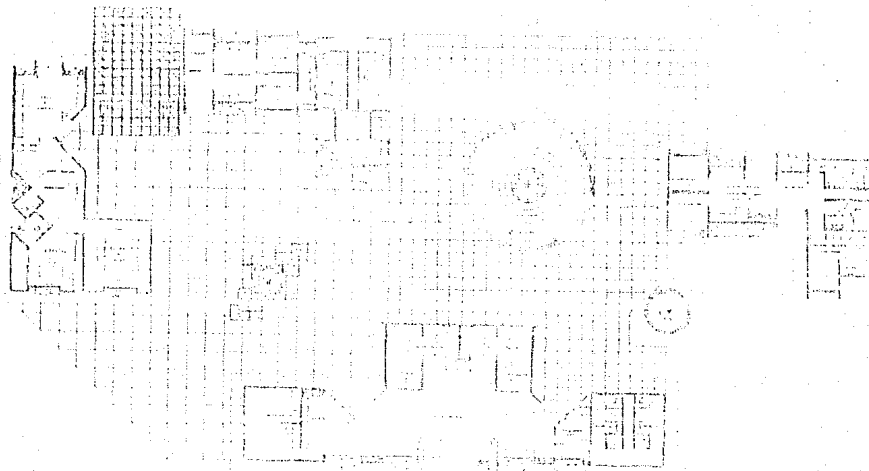


COLECCION



FACHADA POSTERIOR TALLERES

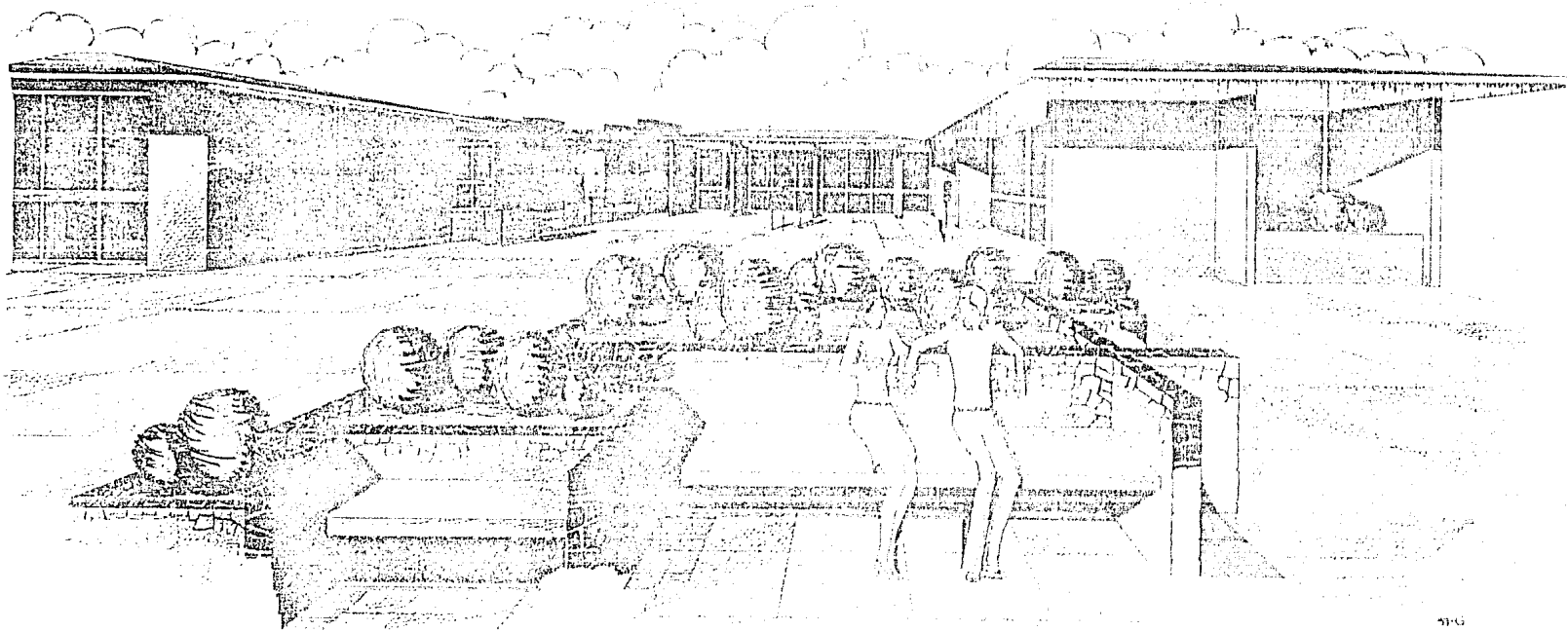
Balcarcel Benitez Cuatrecasas
 Ingeniero Arquitecto
 Martinez Guzman Jesus

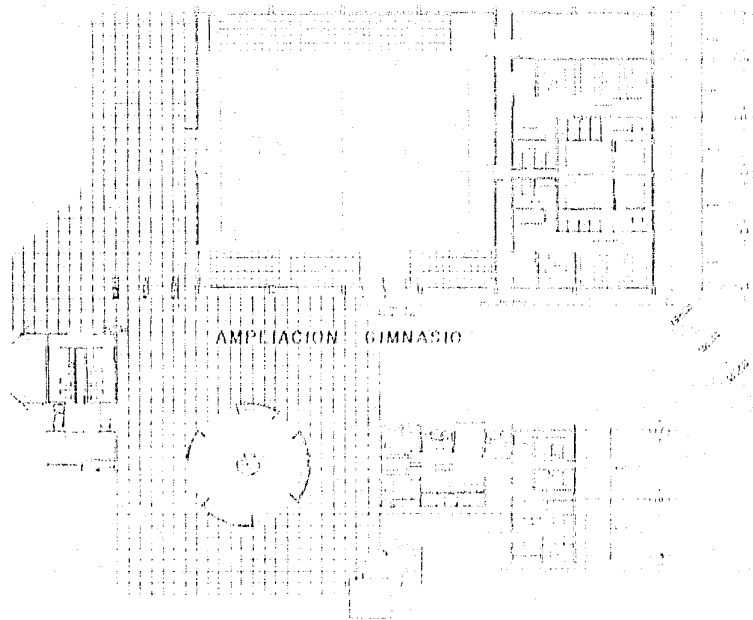


ZONA ADMINISTRATIVA (AMPLIACIÓN)

Escala: 1:1000
 Autor: Arquitecto Benigno Cuatrecasas
 Redactor: Arquitecto Fernando Jaramila Guzmán Jato

PERSPECTIVA
ZONA
ADMINISTRATIVA





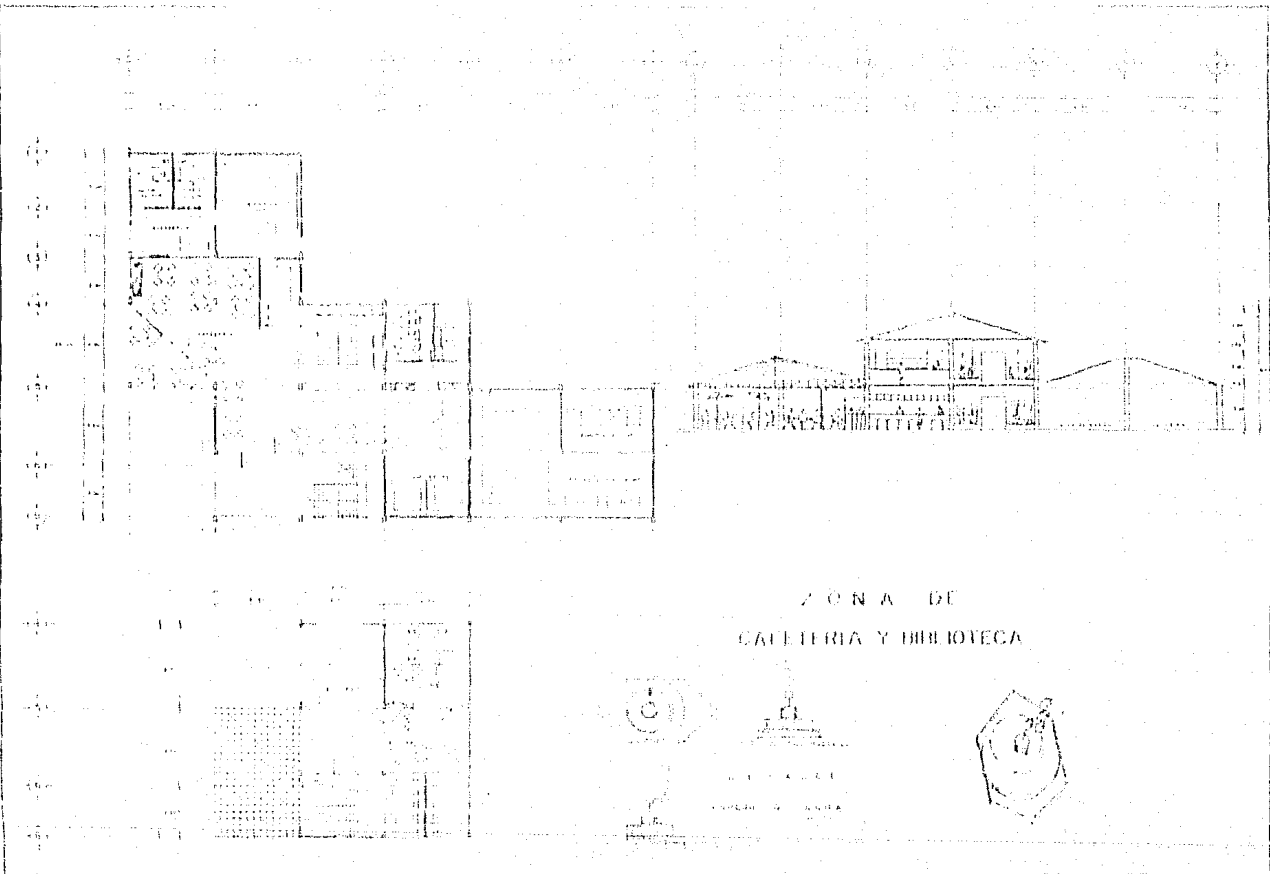
AMPLIACION GIMNASIO

VESTIDORES

ZONA ADMINISTRATIVA



Escala: 1:500	
Elaborado por: Arquitectos: Inés Cuervo, María Isabel Arce, Fernando Asistido por: Guzmán Jesús	
2	



LEGENDA

..... Muro exterior

..... Muro interior

..... Puerta

..... Ventana

..... Piso

..... Techo

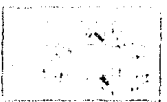
..... Escalera

..... Silla

..... Mesa

..... Estanteria

..... Cama



ZONA DE CAJETERIA Y BIBLIOTECA



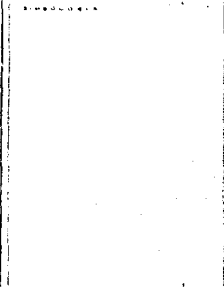
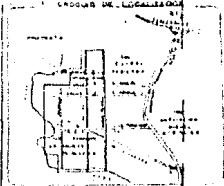
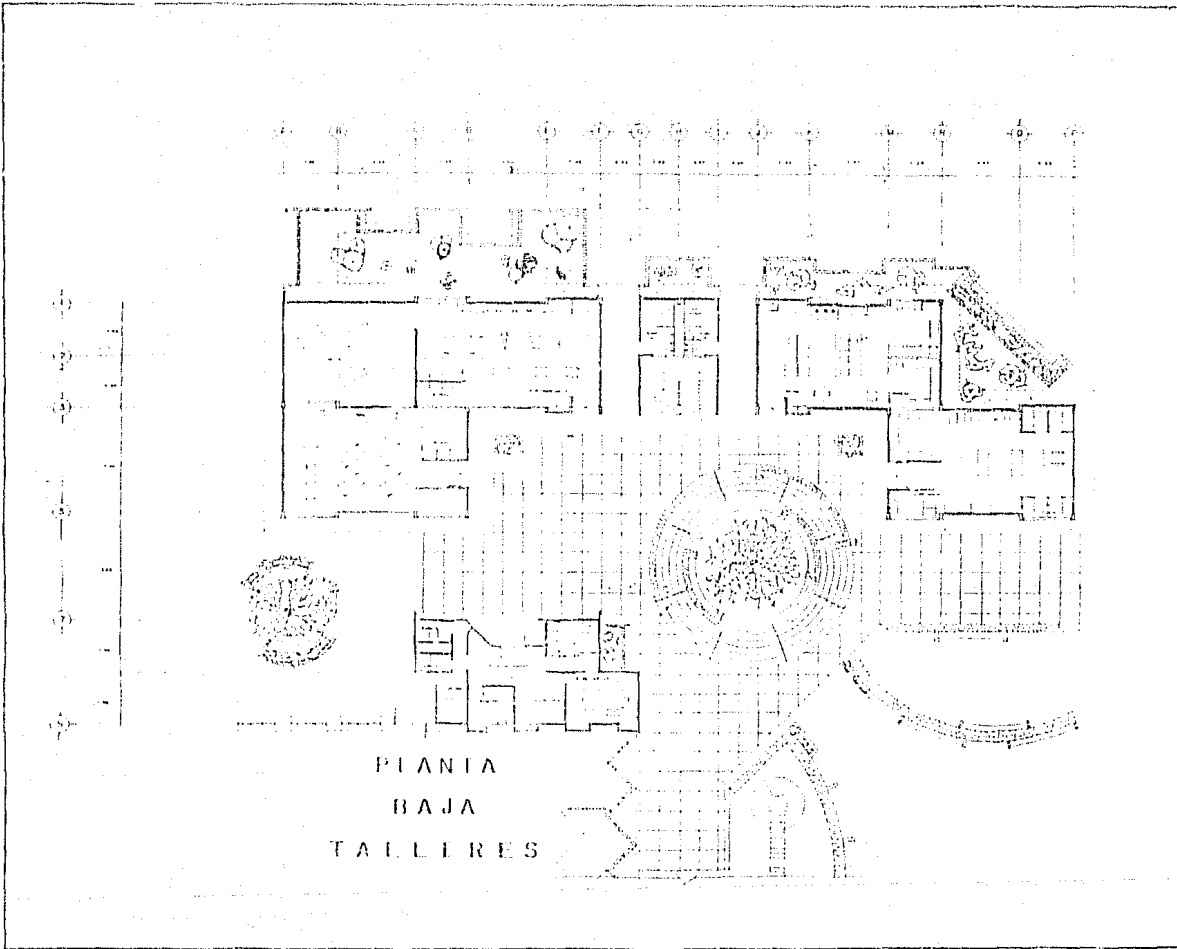
UNIVERSIDAD
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ADOXA

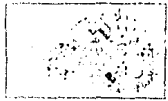
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ADOXA

IN SAN JUAN
DE LOS RIOS
FOTOLABORATORIO

Balcázel Benitez Guzmán J. S.
 Baldezas Arreola Fernando
 Martínez Guzmán Jesús

9

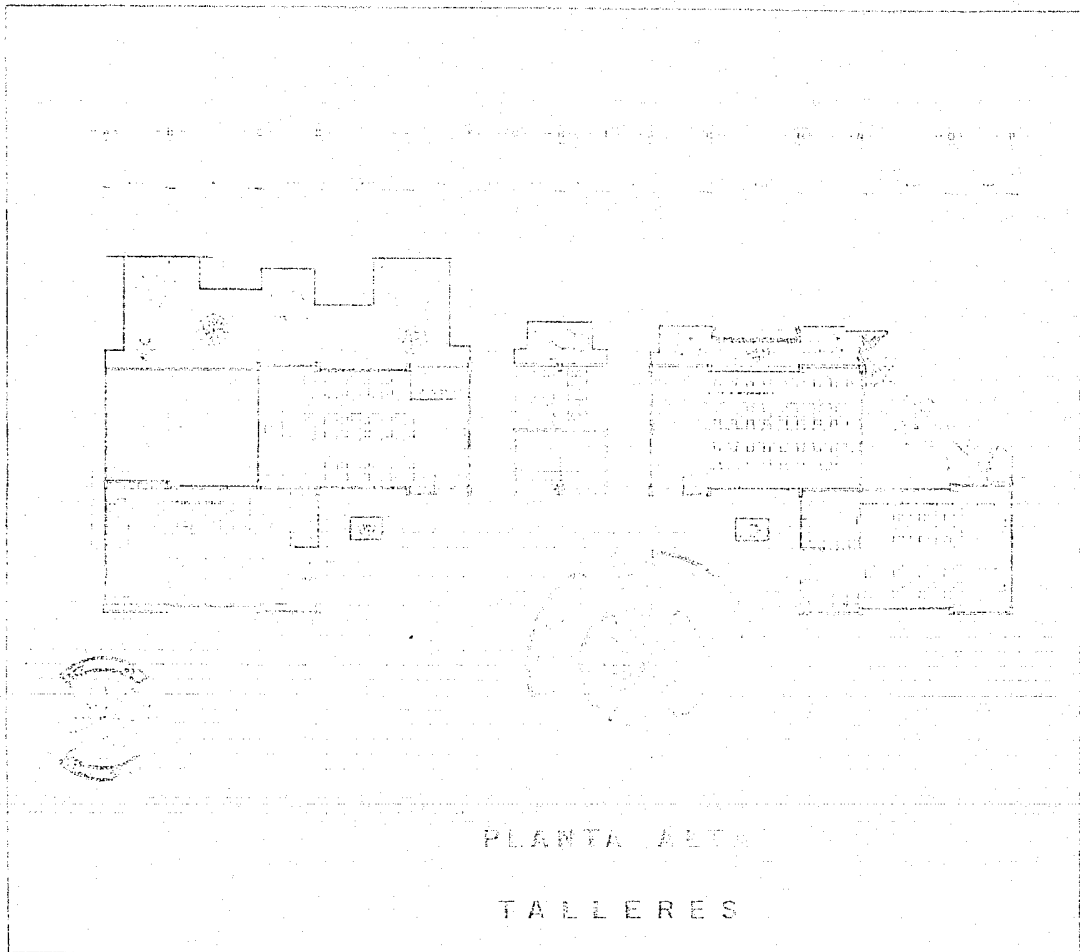




SAN NICOLAS TOTOLAPAN
AUTORIDADES
UNAM

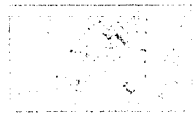
Ricardo Benítez Cosentino
Haldemar Arevalo Ibarra
Marlene Guzmán Jesús

10



LEYENDA

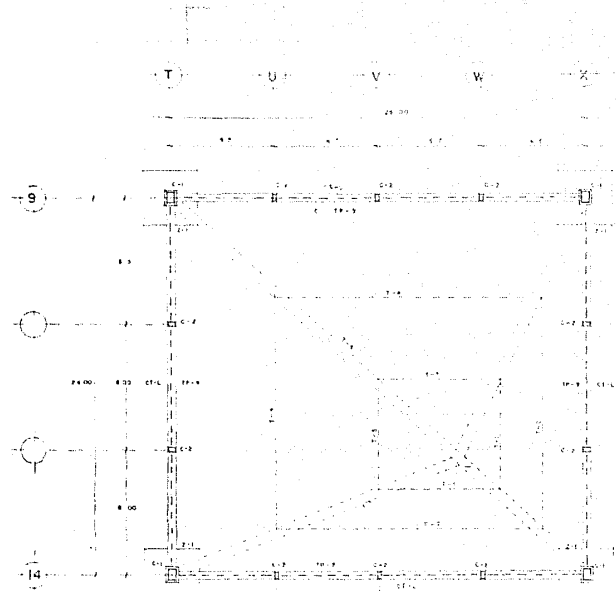
-----	Columna
-----	Pared
-----	Tramo de pared
-----	Tramo de columna
-----	Tramo de puerta
-----	Tramo de ventana
-----	Tramo de escalera
-----	Tramo de pasillo
-----	Tramo de sala
-----	Tramo de oficina
-----	Tramo de laboratorio
-----	Tramo de taller
-----	Tramo de almacén
-----	Tramo de depósito
-----	Tramo de oficina de dirección
-----	Tramo de oficina de administración
-----	Tramo de oficina de contabilidad
-----	Tramo de oficina de personal
-----	Tramo de oficina de mantenimiento
-----	Tramo de oficina de seguridad
-----	Tramo de oficina de salud
-----	Tramo de oficina de bienestar
-----	Tramo de oficina de relaciones públicas
-----	Tramo de oficina de marketing
-----	Tramo de oficina de ventas
-----	Tramo de oficina de atención al cliente
-----	Tramo de oficina de soporte técnico
-----	Tramo de oficina de desarrollo de productos
-----	Tramo de oficina de investigación y desarrollo
-----	Tramo de oficina de innovación
-----	Tramo de oficina de emprendimiento
-----	Tramo de oficina de incubación
-----	Tramo de oficina de aceleración
-----	Tramo de oficina de mentoría
-----	Tramo de oficina de consultoría
-----	Tramo de oficina de asesoría
-----	Tramo de oficina de capacitación
-----	Tramo de oficina de formación
-----	Tramo de oficina de desarrollo de talento
-----	Tramo de oficina de gestión de recursos humanos
-----	Tramo de oficina de gestión de operaciones
-----	Tramo de oficina de gestión de proyectos
-----	Tramo de oficina de gestión de calidad
-----	Tramo de oficina de gestión de riesgos
-----	Tramo de oficina de gestión de compliance
-----	Tramo de oficina de gestión de sostenibilidad
-----	Tramo de oficina de gestión de innovación
-----	Tramo de oficina de gestión de transformación digital
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del cliente
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del empleado
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del socio
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del ecosistema
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del sector
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del país
-----	Tramo de oficina de gestión de experiencia del mundo



PAZ
NICOLÁS
ESTOLAMAN

Baldemar Benítez Cuatrecasas
Baldemar Arraola Fernández
Martín Quezada Jesús

PLANTA ALTA
TALLERES



PLANTA DE CIMENTACION (GIMNASIO)

CT-L

TP-9



TRABES

T5

T4

T2

T3

T1

LP-1

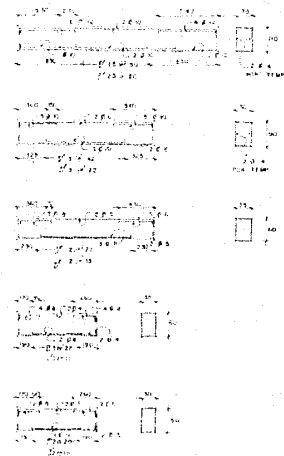
LOSAS

LP-2

T5

T4

armado ar.
volumo



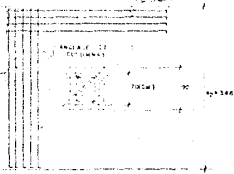
COLUMNAS

C-1

C-2

CT-L

TP-9



ZAPATA (Z-1)

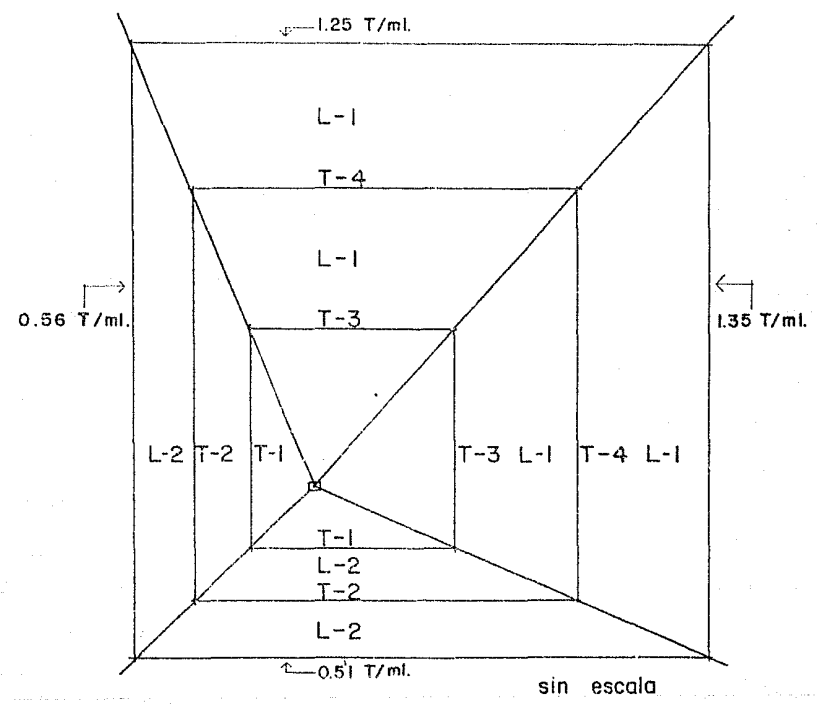
SAN NICOLAS TOTOLAPAN
 AUTOGORRONS V.
 UNAM
 Baldozar Benitez Cuauhtemoc
 Baldemar Arreola Fernandez
 Melitona Guzman Jasso
 51-M

Sam

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DEL GIMNASIO
SALON DE USOS MULTIPLES
CENTRO POPULAR RECREATIVO Y CULTURAL

Nicolas

Totolapan




 Gam

ANALISIS ESTRUCTURAL

LOSA Y TRABES DE GIMNASIO

ANALISIS DE CARGA

Baldosín	=	$0,02 \times 1800 \text{ Kg/m}^3$	=	36 Kg/m^2	
Mortero Cem-Arena 1:4	=	$0,03 \times 1600 \text{ Kg/m}^3$	=	48 Kg/m^2	
Losa de concreto	=	$0,10 \times 2400 \text{ Kg/m}^3$	=	240 Kg/m^2	
				<hr/>	
				324 Kg/m^2	
Carga Viva				100 Kg/m^2	
				<hr/>	
				424 Kg/m^2	500 Kg/m^2

$$T-1 = 8,50 \times 2,50 \div 10,62 \text{ m}^2 + \frac{(17 + 8,50 \times 2,30 \div 2)}{2} = 14,85 \text{ m}^2$$

$$10,62 \text{ m}^2 + 14,66 \text{ m}^2 = 25,28 \text{ m}^2$$

$$T-1 = 25,28 \text{ m}^2 \times 0,500 \text{ Ton} = 12,64 \text{ Ton} \div 8,5 = 1,48 \text{ Ton/m } 8,5 \text{ m}$$

$$T-2 = 14,66 \text{ m}^2 + \frac{(17 + 26 \times 2,50 \div 2)}{2} = 26,87 \text{ m}^2 = 41,53 \text{ m}^2$$

$$T-2 = 41,53 \text{ m}^2 \times 0,500 \text{ Ton} = 20,76 \text{ Ton} \div 17 = 1,22 \text{ Ton/m } 17 \text{ m}$$


 Totolapan

$$T-3 = 8.00 \times 6.50 \div 2 = 26 \text{ m}^2$$

$$26 + \frac{(18 + 8 \times 6.5 \div 2)}{2} = 26 + 42.25 = 68.25 \text{ m}^2$$

$$T-3 = 68.25 \text{ m}^2 \times 0.500 \text{ Ton} = 34.12 \text{ Ton} \div 8 = 4.26 \text{ T/m} \quad 8 \text{ m}$$

$$T-4 = 42.25 + \frac{(24 + 16 \times 6.5 \div 2)}{2} = 42.25 + 65.00 = 107.25 \text{ m}^2$$

$$T-4 = 107.25 \text{ m}^2 \times 0.500 \text{ Ton} = 53.60 \text{ Ton} \div 16 = 3.30 \text{ T/m} \quad 17 \text{ m}$$

Cálculo T-4 $F'_c = 250 \text{ K/m}^2$

$$F'_y = 4200 \text{ K/m}^2$$

$$W = 3.3 \text{ T/m}$$

$$L = 17 \text{ m}$$

$$M = \frac{W L^2}{12} = \frac{3.3 \times (17)^2}{12} = \frac{3.3 \times 289}{12} = \frac{953.70}{12} = 79.47 \text{ T/m}$$

$$M = 7,947.00 \text{ K/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\sigma}} = \sqrt{\frac{7947000}{20 \times 50}} = 89.10 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{W L}{2} = \frac{3.3 \times 17}{2} = \frac{56.10}{2} = 28.05 \text{ T} = 28050 \text{ K}$$

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{28050}{50 \times 89} = \frac{28050}{4450} = 6.3 \text{ K/cm}^2$$

$$0.25 (250) = 0.25 \times 13.8 = 3.95 < 6.3$$

$$3.95 \times 2 = 7.90 \text{ K/cm}^2 > 6.3 \text{ K/cm}^2$$

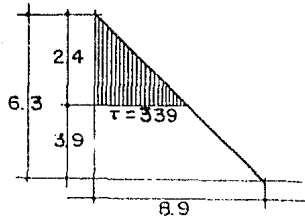
(estribos a 90°)

$$A_s = \frac{M_{\max}}{F_t \cdot s \cdot p \cdot d} = \frac{7947000}{2100(0.87)89} = \frac{7947000}{2100(0.87)89} = 48.8 \text{ cm}^2 \text{ con } \phi 10$$

$$\frac{49}{7.94} = 6.24 \quad 6 \phi 10$$

$$V = 28050 \text{ Kg}$$

$$V = 28.05 \text{ Ton} \quad \frac{Z}{8.9} = \frac{2.40}{6.3} = \dots \quad \frac{8.90 \times 2.40}{6.3} = 3.39 \text{ cm}$$



$$T_D = \frac{3.39 \times 2.40 \times 50}{2} = 20340 \text{ Kg}$$

$$T_d = 0.90 \times A_s \nu \times f_s$$

$$0.90 \times 2 \times 0.71 \times 2100 = 2683$$

$$\text{No. de Vars} = \frac{T}{T_d} = \frac{20340}{2683} = 7.58 \leq 8 \text{ Vars}$$

$$S_{\max} = \frac{0.90 \times 2 \times 0.71 \times 2100 \times 89 (\sin \theta + \cos \theta)}{V} = V - V_c \quad \therefore V_c = V - b d$$

$$V_c = 3.95 \times 50 \times 89 = 17577.5$$

$$V = 28050 - 17577.5$$

$$V' = 10473 \text{ Kg}$$

$$S_{\text{max}} = \frac{0.90 \times 20.71 \times 2100 \times 89 (1 + 0)}{10473} = 22.80 \leq 23 \text{ cm}$$

$$\therefore Z = 3.39 \text{ y } n = 8$$

$$C_1 = \frac{Z}{\sqrt{n}} = \sqrt{0.444} = 76$$

$$C_2 = \frac{Z}{\sqrt{n}} = \sqrt{K - 0.5} = 140$$

$$C_3 = \frac{Z}{\sqrt{n}} = \sqrt{2.5} = 181$$

$$C_4 = 214$$

$$C_5 = 243$$

$$C_6 = 269$$

$$C_7 = 292$$

$$C_8 = 314$$

$$d_1 = Z - C_8 \quad 339 - 314 = 25 \quad 22$$

$$d_2 = Z - C_7 \quad 339 - 292 = 47 \quad 23$$

$$d_3 = Z - C_6 \quad 339 - 269 = 70 \quad 26$$

$$d_4 = Z - C_5 \quad 339 - 243 = 96 \quad 29$$

$$d_5 = Z - C_4 \quad 339 - 214 = 125$$

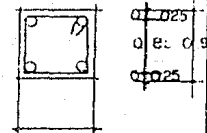
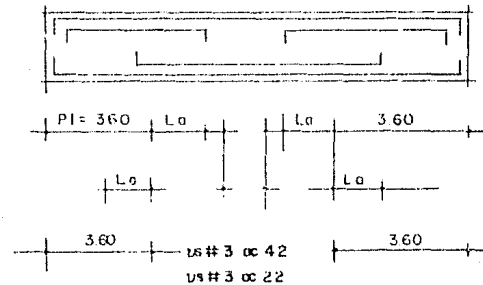
$$d_6 = \text{IRAN A 22 cm}$$

$$d_7 =$$

$$d_8 =$$

ARMADO DE T-4

$$PI = 0.212 (1) = 0.212 \times 17 = 3.60$$



TRABE - 3

$$F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$x = 4.06 \text{ T/ml}$$

$$l = 8 \text{ m}$$

$$M = \frac{w l^2}{12} = \frac{4.06 (8)^2}{12} = 21.65 \text{ T/m} \stackrel{Z}{=} 2165000 \text{ K/cm}$$

$$d = \frac{M_{\max}}{\sigma \cdot b} = \frac{2165000}{20 \times 35} = 55 \text{ cm}$$

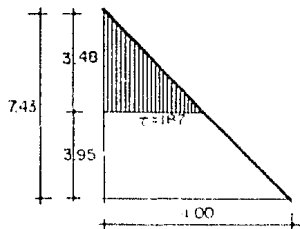
$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s \cdot l \cdot d} = \frac{2165000}{2100 \times 87 \times 55} = 21.54 \text{ cm}^2 \text{ con } \emptyset 8$$

$$21.54 - 2.54 = 19 \text{ cm}^2 \therefore \frac{19}{5.07} = 3.74 \stackrel{Z}{=} \emptyset 8$$

$$A_{s_{\min}} = 0.0019 \cdot b \cdot d = 0.0019 \times 35 \times 55 = 3.65 \text{ cm}^2 \text{ con } \emptyset 4 = 8$$

$$V_{\max} = \frac{x \cdot l}{2} = \frac{4.06 \times 8}{2} = 16.24 \stackrel{Z}{=} 16240 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{b \cdot d} = \frac{16240}{35 \times 55} = 7.43 \text{ k/cm}^2 \quad v_c = 3.95 \text{ K/cm}^2 < 7.43 \text{ K/cm}^2 \text{ vs } \alpha 90^\circ$$



$$\frac{Z}{400} = \frac{3.48}{7.43}$$

$$Z = \frac{400 \times 3.48}{7.43} = 187$$

$$T_D = \frac{187 \times 3.48 \times 35}{2} = 11409$$

$$T_d = 2683$$

$$\text{No. de Vars} = \frac{T_D}{T_d} = \frac{11409}{2683} = 4.25 \approx 5 \text{ Vars} \# 3$$

Vars # 3

$$S_{\max} = \frac{0.90 \times A_s \cdot d (\sin \theta + \cos \theta)}{V'} \quad \therefore V_c = v_c b d$$

$$= 3.95 \times 35 \times 55 = 760$$

$$V = 16240 - 7603 = 863$$

$$S_{\max} = \frac{0.90 \times 2 \times 0.71 \times 2100 \times 55 (1 + 0)}{8636} = 17.09 \text{ cm} \quad 17 \text{ cms}$$

$$C_1 = 55$$

$$d_1 =$$

10

21 17

$$C_2 = 102$$

$$d_2 =$$

31

$$C_3 = 132$$

$$d_3 =$$

55

IRAN A CADA 17 cms

$$C_4 = 156$$

$$d_4 =$$

85

$$C_5 = 177$$

$$d_5 =$$

132

ADHERENCIA

$$M = \frac{V}{\sum f_i d_i} = \frac{16240}{(8 + 32) 0.87 \times 55} = \frac{16240}{1914} = 8.48 \text{ K/cm}^2 < 14 \text{ K/cm}^2$$

$$\text{Madiw} = 2.25 f'_c \div \phi = 2.25 \cdot 250 \div 2.54 = 14 \text{ K/cm}^2 > 8.48$$

$$L_a = \frac{f_s \phi}{4 \text{Madiw}} = \frac{2100 \times 2.54}{4 \times 14} = 90 \text{ cm}$$

TRABE 2

$$f'_c = 250 \text{ K/cm}^2$$

$$f'_y = 4200 \text{ K/cm}^2$$

SECCION IGUAL T-3

$$w = 1.22 \text{ T/ml}$$

$$35 \times 60 \text{ cm}$$

$$l = 17 \text{ m}$$

$$M = \frac{w l^2}{12} = \frac{1.22 \times (17)^2}{12} = 29.38 \text{ T/m} = 2938000$$

$$M_{rc} = \frac{1}{8} b d^2 = 20 \times 35 \times (55)^2 = 2117500 \text{ K/cm}$$

$$M_{resist} = M_{max} - M_{rc} = 2938000 - 2117500 = 820500 \text{ K/cm}$$

$$\frac{f_{cs}}{113} = \frac{17}{22} \therefore f_{cs} = \frac{113 \times 17}{22} = 87.30$$

$$f_{sc} = 2n f_{cs} = 2 (13) 87.30 = 2270 \text{ fs} \therefore f_{sc} \rightarrow f_s$$

$$A_{s_{min}} = 0.0019 b d = 0.0019 \times 35 \times 55 = 3.65 \text{ cm}^2$$

$$A_s = \frac{M_{rc}}{f_{s i} d} = \frac{2117500}{2100 \times 0.87 \times 55} = 21.06 \text{ cm}^2$$

$$28.87 \text{ cm}^2$$

$$A'_s = \frac{M_{resist}}{f_{sc} (d - d')} = \frac{820500}{2100 (55 - 5)} = \frac{820500}{105000} = 7.81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_1} = \frac{M_{resist}}{f_{sc} (d - d')} = \frac{820500}{2100 (50)} = 7.81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_{min}} = 3.65 \text{ con } \emptyset 5 \therefore \frac{3.65}{1.99} = 1.83 \geq 2 \emptyset 5 = 3.98 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 28.87 - 3.98 = 24.89 \text{ con } \emptyset 8 \therefore \frac{24.89}{5.07} = 4.90 \geq 5 \emptyset 8$$

$$A_{s_1} = 7.81 - 3.98 = 3.83 \text{ con } \emptyset 5 \therefore \frac{3.83}{1.99} = 1.92 \geq 2 \emptyset 5$$

$$V_{max} = \frac{w l}{2} = \frac{1.22 \times 17}{2} = 10.37 \text{ Ton} = 10370 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{10370}{35 \times 55} = \frac{10370}{1925} = 5.38 \text{ K/cm}^2$$

$$v_c = 3.95 \text{ K/cm}^2 \quad 5.38 \text{ K/cm}^2$$

$$\frac{Z}{8.50} = \frac{1.43}{5.38} \therefore Z = \frac{8.50 \times 1.43}{5.38} = 2.27$$

$$T_D = \frac{227 \times 1.43 \times 35}{2} = 5681 \text{ Kg}$$

$$\text{No. de Vars} = \frac{T_D}{T_d} = \frac{5681}{738} = 78 \frac{2}{3} \approx 8 \text{ Var \# 2}$$

$$T_d = 0.90 \times 2 \times 0.32 \times 1265 = 728$$

Vars # 2

$$S_{\text{max}} = \frac{0.90 \times 2 \times 0.32 \times 1265 \times 55 (\sin 90^\circ + \cos 90^\circ)}{V'}$$

$$S_{\text{max}} = \frac{0.90 \times 2 \times 0.32 \times 1265 \times 55 (1 + 0)}{V'} = 14.48 \frac{z}{V'} \approx 15 \text{ cm}^2$$

$$\therefore Vc = vc \cdot b \cdot d = 3.95 \times 55 = 7603 \text{ Kg}$$

$$V' = 10370 - 7603 = 2766$$

$$C_1 = 53$$

$$C_2 = 98$$

$$C_3 = 126$$

$$C_4 = 150$$

$$C_5 = 170$$

$$C_6 = 188$$

$$C_7 = 204$$

$$C_8 = 219$$

$$d_1 = 8$$

$$d_2 = 23$$

$$d_3 = 39$$

$$d_4 = 57$$

$$d_5 =$$

$$d_6 =$$

$$d_7 =$$

$$d_8 =$$

15

16

IRAN A CADA 15 cms

ADHERENCIA

$$M = \frac{V}{b \cdot i \cdot d} = \frac{10370}{(40)0.87 \times 55} = 5.41 \quad 14 \text{ K/cm}^2$$

La ∴

$$La = \frac{f_s \cdot \emptyset}{4 \cdot M} = \frac{2100 \times 1.94}{4 \times 14} = 71 \text{ cm}$$

$$V_{\max} = \frac{w \cdot l}{2} = \frac{1.48 \times 8}{2} = 5.92 \text{ Ton} = 5920 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{b \cdot d} = \frac{5920}{25 \times 40} = 5.92 \text{ K/cm}^2 \quad v_c = 3.95 \quad 5.92 \text{ K/cm}^2$$

TRABE 1

$$f'_c = 250 \text{ K/cm}^2$$

$$f'_y = 4200 \text{ K/cm}^2$$

$$w = 1.48 \text{ Ton/ml}$$

$$l = 8 \text{ ml}$$

$$M = \frac{w \cdot l^2}{12} = \frac{1.48 \times 64}{12} = 7.89 \text{ Ton} \approx 799000 \text{ K/cm}$$

$$M_{rc} = \frac{\sigma}{b \cdot d^2} = 20 \times 25 \times 40^2 = 800000 \approx 799000$$

$$As = \frac{M}{f_s \cdot i \cdot d} = \frac{789000}{2100 \times 0.87 \times 40} = 10.79 \text{ cm}^2 - 1.42 = 9.37 \text{ m}^2 \text{ con } \emptyset 8$$

$$\therefore \frac{9.37}{5.07} = 1.84 \approx 2 \emptyset 8$$

$$2 \emptyset 3 = 2 \times 0.71 = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$\frac{Z}{400} = \frac{1.97}{5.92} = \therefore Z = \frac{400 \times 1.97}{5.92} = 1.33$$

$$T_D = \frac{1.33 \times 1.97 \times 25}{2} = 3277$$

$$\text{No. de Vars} = \frac{T_D}{t_d} = \frac{3277}{728} = 4.50 \approx 5 \text{ Var } \# 8$$

$$t_d = 0.90 \times 2 \times 0.32 \times 1265 = 728$$

Vars. # 2

$$C_1 = 39 \quad d_1 = 7$$

$$C_2 = 72 \quad d_2 = 22$$

15

17 15 IRAN A CADA 15 cms

$$C_3 = 94 \quad d_3 = 39$$

$$C_4 = 111 \quad d_4 =$$

$$C_5 = 126 \quad d_5 =$$

$$S_{max} = \frac{0,90 \times 2 \times 0,32 \times 126 \times 40 (\text{sen } 90^\circ + \cos 90^\circ)}{V' = V - V_c = 1970}$$

$$\therefore V_c = V_c \text{ bd} = 3,95 \times 25 \times 40 = 3950$$

$$V = 5920$$

$$V' = 5920 - 3950 = 1970$$

ADHERENCIA

$$M = \frac{V}{\text{bid}} = \frac{5920}{(16)0,87 \times 40} = 10,63 \quad 14 \text{ K/cm}^2$$

$$\text{Madum} = 2,25 \text{ f}'_c \div \emptyset = 2,25 \quad 250 \quad 2,54 = 14$$

$$L_a = \frac{f'_s \emptyset}{4 \text{ Madum}} = \frac{2100 \times 2,54}{4 \times 14} = 71 \quad 70 \text{ cm}^2$$

$$T-4 = 17m \times w = 3,2 \quad T/\text{ml}$$

$$17 \times 3,2 = 54,4 \quad T \quad 2 = 27,2 \quad T$$

$$T-3 = 8 \text{ m} \times w = 4,06 \quad T/\text{ml}$$

$$8 \times 4,06 = 32,48 \quad 2 = 16,24 \quad T$$

$$M = \frac{w \cdot 1^2}{12} = \frac{1,5 \times 25^2}{12} = 78 \quad T$$

$$M_1 = \frac{Pa \cdot b^2}{12} = \frac{16,24 \times 16,62 \times 8,32}{25(2)} = 29$$

$$M_d = \frac{Pa^2 \cdot b}{12} = \frac{27 \times 8,32 \times 16,6}{25(2)} = 49$$

$$M_d = \frac{Pa^2 \cdot b}{12} = \frac{16,24 \times 16,62 \times 8,3}{25(2)} = 59$$

$$M_1 = 225$$

$$M_d = 166$$

$$V = \frac{w \cdot l}{2} = \frac{1,5 \times 25}{2} = 18,75$$

$$\frac{P_b}{1}$$

$$\frac{P_a}{1}$$

$$\frac{27 \times 16,6}{25} = 17 \quad \frac{27 \times 8,3}{25} = 9$$

$$\frac{16,24 \times 8,3}{25} = 5 \quad \frac{16,24 \times 16,6}{25} = 11$$

$$V = 40,75$$

$$V = 38,75$$

∴

$$M_{\max} = 22,5 \text{ T/ml} \stackrel{Z}{=} 22500000 \text{ SECCION } 70 \times 110 \text{ cms}$$

$$d = \frac{22500000}{20 \times 70} = 127 \text{ cms}$$

$$V = 40750$$

$$v = \frac{V}{b \cdot d} = \frac{40750}{70 \times 127} = 7,90 \quad d = \frac{V}{b \cdot v} = \frac{40750}{70 \times 7,90}$$

$$M_{\max} = 22,500 \text{ 000 K/cm}$$

$$M_{fc} = \frac{\sigma}{b} d^2 = 20 \times 70 \times 100^2 = 16 \text{ 940 000 K/cm}^2$$

$$M_{\text{rest}} = 22 \text{ 500 000} - 16 \text{ 940 000} = 5 \text{ 560 000 K/cm}^2$$

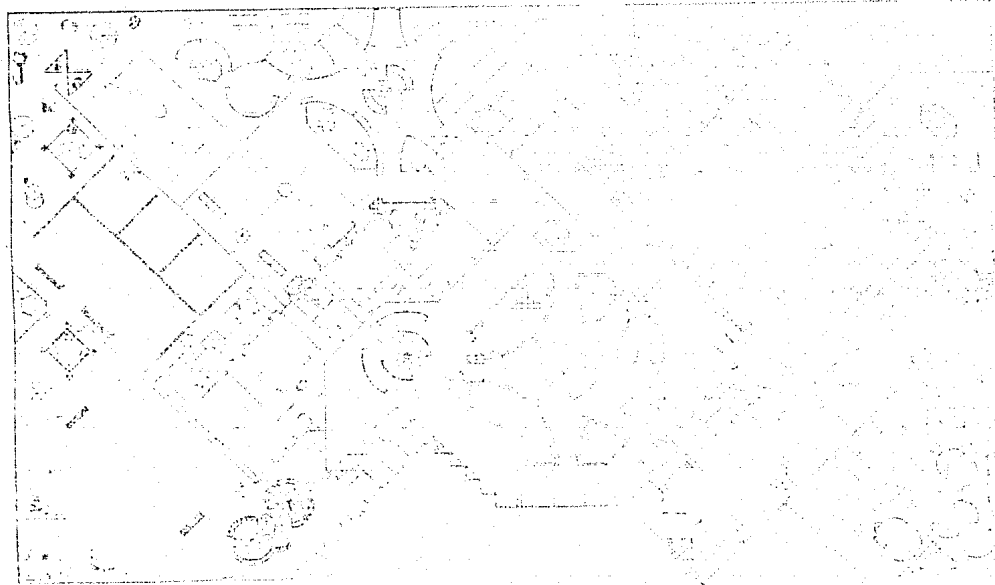
$$\frac{f_{cs}}{113} = \frac{39}{44} \quad \therefore f_{cs} = \frac{113 \times 39}{44} = 100 \text{ K/cm}^2$$

$$F_{sc} = 2n f_{cs} = 2(13) 100 = 2600 \text{ Fs} \quad \therefore F_{sc} - F_s$$

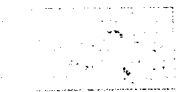
$$A_s = \frac{16 \text{ 940 000}}{2100 \times 0,87 \times 110} = 84,29$$

$$A'_s = \frac{M_{\text{rest}}}{f_{cs} (d-d')} = \frac{5 \text{ 560 000}}{2100 (105)} = 25,21$$

$$A_s, = \frac{M_{\text{rest}}}{F_s (d-d')} = \frac{5 \text{ 560 000}}{2100 (105)} = 25,21$$

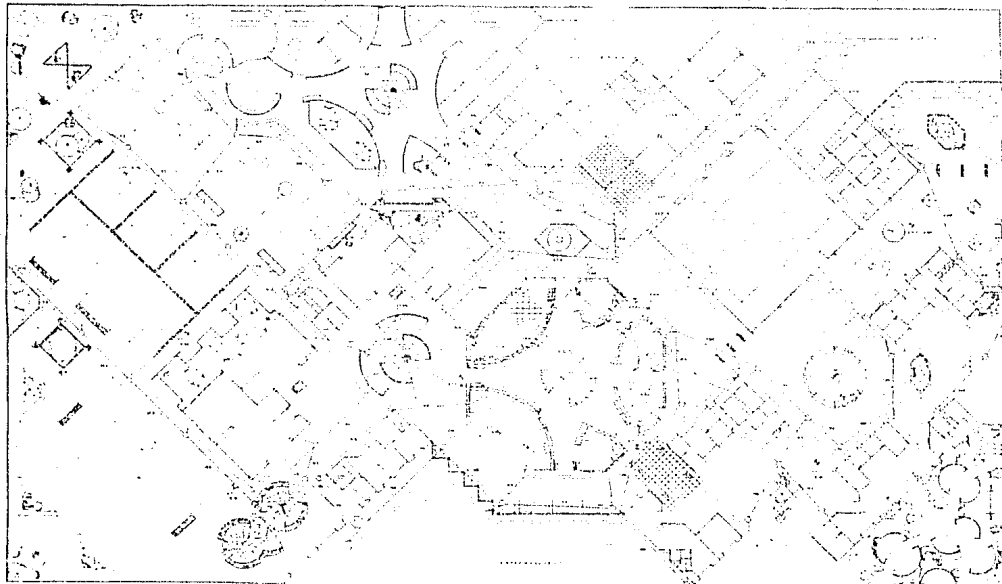


Escala: 1:50
 Autor: [Illegible]
 Fecha: [Illegible]
 Lugar: [Illegible]



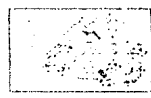
N.º 101
 Baldeas Benítez Cuatrecasas
 Baldeas Arreola Fernando
 Martínez Guzmán Jesús

CENTRO RECREATIVO CULTURAL



PROGRAMA DE ACTIVIDADES	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

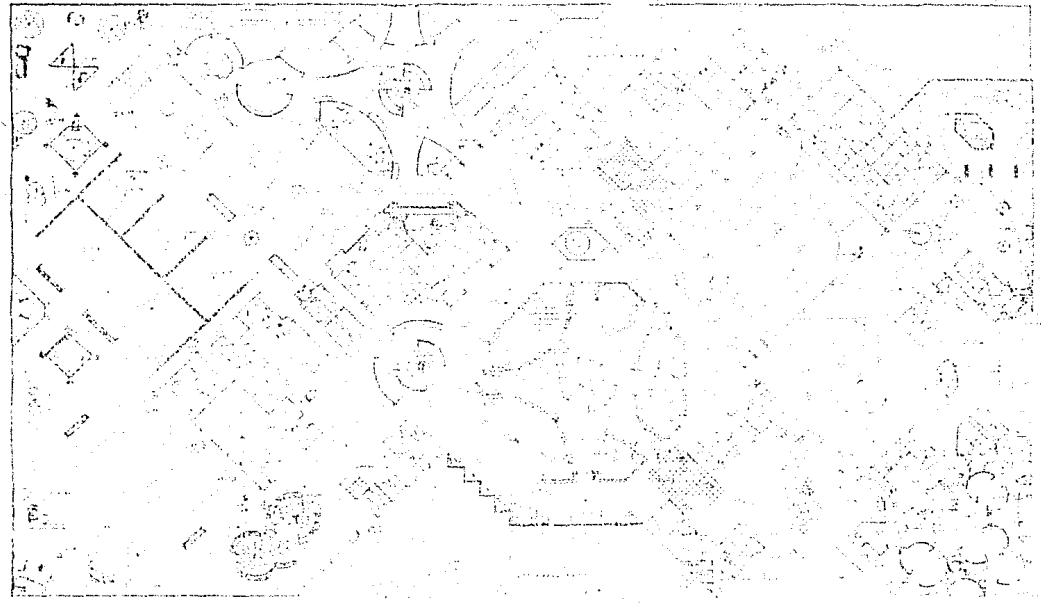
CANTIDAD DE PERSONAS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



INSTITUCION EDUCATIVA
 SAN MIGUEL LIMAN
 TOTOLAPAN
 Balderez Dentez Cuauhtémoc
 Balderas Arceola Fernando
 Martínez Guzmán Jesús

CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL





LEYENDA

- 1. Sala de reuniones
- 2. Sala de conferencias
- 3. Sala de exposiciones
- 4. Sala de actividades
- 5. Sala de lectura
- 6. Sala de música
- 7. Sala de teatro
- 8. Sala de cine
- 9. Sala de baile
- 10. Sala de juegos
- 11. Sala de deportes
- 12. Sala de artes plásticas
- 13. Sala de artesanías
- 14. Sala de gastronomía
- 15. Sala de salud
- 16. Sala de belleza
- 17. Sala de moda
- 18. Sala de maquillaje
- 19. Sala de peluquería
- 20. Sala de manicura
- 21. Sala de pedicura
- 22. Sala de spa
- 23. Sala de masajes
- 24. Sala de yoga
- 25. Sala de pilates
- 26. Sala de fitness
- 27. Sala de aeróbic
- 28. Sala de natación
- 29. Sala de tenis
- 30. Sala de fútbol
- 31. Sala de baloncesto
- 32. Sala de voleibol
- 33. Sala de badminton
- 34. Sala de tenis de mesa
- 35. Sala de billar
- 36. Sala de ajedrez
- 37. Sala de damas
- 38. Sala de cartas
- 39. Sala de juegos de mesa
- 40. Sala de juegos electrónicos
- 41. Sala de videojuegos
- 42. Sala de computación
- 43. Sala de internet
- 44. Sala de correo electrónico
- 45. Sala de mensajería instantánea
- 46. Sala de redes sociales
- 47. Sala de blogs
- 48. Sala de podcasts
- 49. Sala de videos
- 50. Sala de música digital
- 51. Sala de fotografía digital
- 52. Sala de diseño gráfico
- 53. Sala de animación
- 54. Sala de efectos especiales
- 55. Sala de maquillaje digital
- 56. Sala de peluquería digital
- 57. Sala de manicura digital
- 58. Sala de pedicura digital
- 59. Sala de spa digital
- 60. Sala de masajes digitales
- 61. Sala de yoga digital
- 62. Sala de pilates digital
- 63. Sala de fitness digital
- 64. Sala de aeróbic digital
- 65. Sala de natación digital
- 66. Sala de tenis digital
- 67. Sala de fútbol digital
- 68. Sala de baloncesto digital
- 69. Sala de voleibol digital
- 70. Sala de badminton digital
- 71. Sala de tenis de mesa digital
- 72. Sala de billar digital
- 73. Sala de ajedrez digital
- 74. Sala de damas digital
- 75. Sala de cartas digital
- 76. Sala de juegos de mesa digital
- 77. Sala de juegos electrónicos digital
- 78. Sala de videojuegos digital
- 79. Sala de computación digital
- 80. Sala de internet digital
- 81. Sala de correo electrónico digital
- 82. Sala de mensajería instantánea digital
- 83. Sala de redes sociales digital
- 84. Sala de blogs digital
- 85. Sala de podcasts digital
- 86. Sala de videos digital
- 87. Sala de música digital digital
- 88. Sala de fotografía digital digital
- 89. Sala de diseño gráfico digital
- 90. Sala de animación digital
- 91. Sala de efectos especiales digital
- 92. Sala de maquillaje digital digital
- 93. Sala de peluquería digital digital
- 94. Sala de manicura digital digital
- 95. Sala de pedicura digital digital
- 96. Sala de spa digital digital
- 97. Sala de masajes digitales digital
- 98. Sala de yoga digital digital
- 99. Sala de pilates digital digital
- 100. Sala de fitness digital digital
- 101. Sala de aeróbic digital digital
- 102. Sala de natación digital digital
- 103. Sala de tenis digital digital
- 104. Sala de fútbol digital digital
- 105. Sala de baloncesto digital digital
- 106. Sala de voleibol digital digital
- 107. Sala de badminton digital digital
- 108. Sala de tenis de mesa digital digital
- 109. Sala de billar digital digital
- 110. Sala de ajedrez digital digital
- 111. Sala de damas digital digital
- 112. Sala de cartas digital digital
- 113. Sala de juegos de mesa digital digital
- 114. Sala de juegos electrónicos digital digital
- 115. Sala de videojuegos digital digital
- 116. Sala de computación digital digital
- 117. Sala de internet digital digital
- 118. Sala de correo electrónico digital digital
- 119. Sala de mensajería instantánea digital digital
- 120. Sala de redes sociales digital digital
- 121. Sala de blogs digital digital
- 122. Sala de podcasts digital digital
- 123. Sala de videos digital digital
- 124. Sala de música digital digital digital
- 125. Sala de fotografía digital digital digital
- 126. Sala de diseño gráfico digital digital digital
- 127. Sala de animación digital digital digital
- 128. Sala de efectos especiales digital digital digital
- 129. Sala de maquillaje digital digital digital
- 130. Sala de peluquería digital digital digital
- 131. Sala de manicura digital digital digital
- 132. Sala de pedicura digital digital digital
- 133. Sala de spa digital digital digital
- 134. Sala de masajes digitales digital digital
- 135. Sala de yoga digital digital digital
- 136. Sala de pilates digital digital digital
- 137. Sala de fitness digital digital digital
- 138. Sala de aeróbic digital digital digital
- 139. Sala de natación digital digital digital
- 140. Sala de tenis digital digital digital
- 141. Sala de fútbol digital digital digital
- 142. Sala de baloncesto digital digital digital
- 143. Sala de voleibol digital digital digital
- 144. Sala de badminton digital digital digital
- 145. Sala de tenis de mesa digital digital digital
- 146. Sala de billar digital digital digital
- 147. Sala de ajedrez digital digital digital
- 148. Sala de damas digital digital digital
- 149. Sala de cartas digital digital digital
- 150. Sala de juegos de mesa digital digital digital
- 151. Sala de juegos electrónicos digital digital digital
- 152. Sala de videojuegos digital digital digital
- 153. Sala de computación digital digital digital
- 154. Sala de internet digital digital digital
- 155. Sala de correo electrónico digital digital digital
- 156. Sala de mensajería instantánea digital digital digital
- 157. Sala de redes sociales digital digital digital
- 158. Sala de blogs digital digital digital
- 159. Sala de podcasts digital digital digital
- 160. Sala de videos digital digital digital
- 161. Sala de música digital digital digital digital
- 162. Sala de fotografía digital digital digital digital
- 163. Sala de diseño gráfico digital digital digital digital
- 164. Sala de animación digital digital digital digital
- 165. Sala de efectos especiales digital digital digital digital
- 166. Sala de maquillaje digital digital digital digital
- 167. Sala de peluquería digital digital digital digital
- 168. Sala de manicura digital digital digital digital
- 169. Sala de pedicura digital digital digital digital
- 170. Sala de spa digital digital digital digital
- 171. Sala de masajes digitales digital digital digital
- 172. Sala de yoga digital digital digital digital
- 173. Sala de pilates digital digital digital digital
- 174. Sala de fitness digital digital digital digital
- 175. Sala de aeróbic digital digital digital digital
- 176. Sala de natación digital digital digital digital
- 177. Sala de tenis digital digital digital digital
- 178. Sala de fútbol digital digital digital digital
- 179. Sala de baloncesto digital digital digital digital
- 180. Sala de voleibol digital digital digital digital
- 181. Sala de badminton digital digital digital digital
- 182. Sala de tenis de mesa digital digital digital digital
- 183. Sala de billar digital digital digital digital
- 184. Sala de ajedrez digital digital digital digital
- 185. Sala de damas digital digital digital digital
- 186. Sala de cartas digital digital digital digital
- 187. Sala de juegos de mesa digital digital digital digital
- 188. Sala de juegos electrónicos digital digital digital digital
- 189. Sala de videojuegos digital digital digital digital
- 190. Sala de computación digital digital digital digital
- 191. Sala de internet digital digital digital digital
- 192. Sala de correo electrónico digital digital digital digital
- 193. Sala de mensajería instantánea digital digital digital digital
- 194. Sala de redes sociales digital digital digital digital
- 195. Sala de blogs digital digital digital digital
- 196. Sala de podcasts digital digital digital digital
- 197. Sala de videos digital digital digital digital
- 198. Sala de música digital digital digital digital digital
- 199. Sala de fotografía digital digital digital digital digital
- 200. Sala de diseño gráfico digital digital digital digital digital
- 201. Sala de animación digital digital digital digital digital
- 202. Sala de efectos especiales digital digital digital digital digital
- 203. Sala de maquillaje digital digital digital digital digital
- 204. Sala de peluquería digital digital digital digital digital
- 205. Sala de manicura digital digital digital digital digital
- 206. Sala de pedicura digital digital digital digital digital
- 207. Sala de spa digital digital digital digital digital
- 208. Sala de masajes digitales digital digital digital digital
- 209. Sala de yoga digital digital digital digital digital
- 210. Sala de pilates digital digital digital digital digital
- 211. Sala de fitness digital digital digital digital digital
- 212. Sala de aeróbic digital digital digital digital digital
- 213. Sala de natación digital digital digital digital digital
- 214. Sala de tenis digital digital digital digital digital
- 215. Sala de fútbol digital digital digital digital digital
- 216. Sala de baloncesto digital digital digital digital digital
- 217. Sala de voleibol digital digital digital digital digital
- 218. Sala de badminton digital digital digital digital digital
- 219. Sala de tenis de mesa digital digital digital digital digital
- 220. Sala de billar digital digital digital digital digital
- 221. Sala de ajedrez digital digital digital digital digital
- 222. Sala de damas digital digital digital digital digital
- 223. Sala de cartas digital digital digital digital digital
- 224. Sala de juegos de mesa digital digital digital digital digital
- 225. Sala de juegos electrónicos digital digital digital digital digital
- 226. Sala de videojuegos digital digital digital digital digital
- 227. Sala de computación digital digital digital digital digital
- 228. Sala de internet digital digital digital digital digital
- 229. Sala de correo electrónico digital digital digital digital digital
- 230. Sala de mensajería instantánea digital digital digital digital digital
- 231. Sala de redes sociales digital digital digital digital digital
- 232. Sala de blogs digital digital digital digital digital
- 233. Sala de podcasts digital digital digital digital digital
- 234. Sala de videos digital digital digital digital digital
- 235. Sala de música digital digital digital digital digital digital
- 236. Sala de fotografía digital digital digital digital digital digital
- 237. Sala de diseño gráfico digital digital digital digital digital digital
- 238. Sala de animación digital digital digital digital digital digital
- 239. Sala de efectos especiales digital digital digital digital digital digital
- 240. Sala de maquillaje digital digital digital digital digital digital
- 241. Sala de peluquería digital digital digital digital digital digital
- 242. Sala de manicura digital digital digital digital digital digital
- 243. Sala de pedicura digital digital digital digital digital digital
- 244. Sala de spa digital digital digital digital digital digital
- 245. Sala de masajes digitales digital digital digital digital digital
- 246. Sala de yoga digital digital digital digital digital digital
- 247. Sala de pilates digital digital digital digital digital digital
- 248. Sala de fitness digital digital digital digital digital digital
- 249. Sala de aeróbic digital digital digital digital digital digital
- 250. Sala de natación digital digital digital digital digital digital
- 251. Sala de tenis digital digital digital digital digital digital
- 252. Sala de fútbol digital digital digital digital digital digital
- 253. Sala de baloncesto digital digital digital digital digital digital
- 254. Sala de voleibol digital digital digital digital digital digital
- 255. Sala de badminton digital digital digital digital digital digital
- 256. Sala de tenis de mesa digital digital digital digital digital digital
- 257. Sala de billar digital digital digital digital digital digital
- 258. Sala de ajedrez digital digital digital digital digital digital
- 259. Sala de damas digital digital digital digital digital digital
- 260. Sala de cartas digital digital digital digital digital digital
- 261. Sala de juegos de mesa digital digital digital digital digital digital
- 262. Sala de juegos electrónicos digital digital digital digital digital digital
- 263. Sala de videojuegos digital digital digital digital digital digital
- 264. Sala de computación digital digital digital digital digital digital
- 265. Sala de internet digital digital digital digital digital digital
- 266. Sala de correo electrónico digital digital digital digital digital digital
- 267. Sala de mensajería instantánea digital digital digital digital digital digital
- 268. Sala de redes sociales digital digital digital digital digital digital
- 269. Sala de blogs digital digital digital digital digital digital
- 270. Sala de podcasts digital digital digital digital digital digital
- 271. Sala de videos digital digital digital digital digital digital
- 272. Sala de música digital digital digital digital digital digital digital
- 273. Sala de fotografía digital digital digital digital digital digital digital
- 274. Sala de diseño gráfico digital digital digital digital digital digital digital
- 275. Sala de animación digital digital digital digital digital digital digital
- 276. Sala de efectos especiales digital digital digital digital digital digital digital
- 277. Sala de maquillaje digital digital digital digital digital digital digital
- 278. Sala de peluquería digital digital digital digital digital digital digital
- 279. Sala de manicura digital digital digital digital digital digital digital
- 280. Sala de pedicura digital digital digital digital digital digital digital
- 281. Sala de spa digital digital digital digital digital digital digital
- 282. Sala de masajes digitales digital digital digital digital digital digital
- 283. Sala de yoga digital digital digital digital digital digital digital
- 284. Sala de pilates digital digital digital digital digital digital digital
- 285. Sala de fitness digital digital digital digital digital digital digital
- 286. Sala de aeróbic digital digital digital digital digital digital digital
- 287. Sala de natación digital digital digital digital digital digital digital
- 288. Sala de tenis digital digital digital digital digital digital digital
- 289. Sala de fútbol digital digital digital digital digital digital digital
- 290. Sala de baloncesto digital digital digital digital digital digital digital
- 291. Sala de voleibol digital digital digital digital digital digital digital
- 292. Sala de badminton digital digital digital digital digital digital digital
- 293. Sala de tenis de mesa digital digital digital digital digital digital digital
- 294. Sala de billar digital digital digital digital digital digital digital
- 295. Sala de ajedrez digital digital digital digital digital digital digital
- 296. Sala de damas digital digital digital digital digital digital digital
- 297. Sala de cartas digital digital digital digital digital digital digital
- 298. Sala de juegos de mesa digital digital digital digital digital digital digital
- 299. Sala de juegos electrónicos digital digital digital digital digital digital digital
- 300. Sala de videojuegos digital digital digital digital digital digital digital

NOTAS

1. El presente proyecto es de carácter preliminar.
2. Se han considerado las condiciones de terreno y las características del entorno.
3. Se han tomado en cuenta las normas vigentes de construcción.
4. Se han considerado las necesidades de los usuarios.
5. Se han considerado las posibilidades económicas.
6. Se han considerado las características culturales y recreativas.
7. Se han considerado las características ambientales.
8. Se han considerado las características sociales.
9. Se han considerado las características económicas.
10. Se han considerado las características políticas.
11. Se han considerado las características culturales.
12. Se han considerado las características recreativas.
13. Se han considerado las características ambientales.
14. Se han considerado las características sociales.
15. Se han considerado las características económicas.
16. Se han considerado las características políticas.
17. Se han considerado las características culturales.
18. Se han considerado las características recreativas.
19. Se han considerado las características ambientales.
20. Se han considerado las características sociales.
21. Se han considerado las características económicas.
22. Se han considerado las características políticas.
23. Se han considerado las características culturales.
24. Se han considerado las características recreativas.
25. Se han considerado las características ambientales.
26. Se han considerado las características sociales.
27. Se han considerado las características económicas.
28. Se han considerado las características políticas.
29. Se han considerado las características culturales.
30. Se han considerado las características recreativas.
31. Se han considerado las características ambientales.
32. Se han considerado las características sociales.
33. Se han considerado las características económicas.
34. Se han considerado las características políticas.
35. Se han considerado las características culturales.
36. Se han considerado las características recreativas.
37. Se han considerado las características ambientales.
38. Se han considerado las características sociales.
39. Se han considerado las características económicas.
40. Se han considerado las características políticas.
41. Se han considerado las características culturales.
42. Se han considerado las características recreativas.
43. Se han considerado las características ambientales.
44. Se han considerado las características sociales.
45. Se han considerado las características económicas.
46. Se han considerado las características políticas.
47. Se han considerado las características culturales.
48. Se han considerado las características recreativas.
49. Se han considerado las características ambientales.
50. Se han considerado las características sociales.
51. Se han considerado las características económicas.
52. Se han considerado las características políticas.
53. Se han considerado las características culturales.
54. Se han considerado las características recreativas.
55. Se han considerado las características ambientales.
56. Se han considerado las características sociales.
57. Se han considerado las características económicas.
58. Se han considerado las características políticas.
59. Se han considerado las características culturales.
60. Se han considerado las características recreativas.
61. Se han considerado las características ambientales.
62. Se han considerado las características sociales.
63. Se han considerado las características económicas.
64. Se han considerado las características políticas.
65. Se han considerado las características culturales.
66. Se han considerado las características recreativas.
67. Se han considerado las características ambientales.
68. Se han considerado las características sociales.
69. Se han considerado las características económicas.
70. Se han considerado las características políticas.
71. Se han considerado las características culturales.
72. Se han considerado las características recreativas.
73. Se han considerado las características ambientales.
74. Se han considerado las características sociales.
75. Se han considerado las características económicas.
76. Se han considerado las características políticas.
77. Se han considerado las características culturales.
78. Se han considerado las características recreativas.
79. Se han considerado las características ambientales.
80. Se han considerado las características sociales.
81. Se han considerado las características económicas.
82. Se han considerado las características políticas.
83. Se han considerado las características culturales.
84. Se han considerado las características recreativas.
85. Se han considerado las características ambientales.
86. Se han considerado las características sociales.
87. Se han considerado las características económicas.
88. Se han considerado las características políticas.
89. Se han considerado las características culturales.
90. Se han considerado las características recreativas.
91. Se han considerado las características ambientales.
92. Se han considerado las características sociales.
93. Se han considerado las características económicas.
94. Se han considerado las características políticas.
95. Se han considerado las características culturales.
96. Se han considerado las características recreativas.
97. Se han considerado las características ambientales.
98. Se han considerado las características sociales.
99. Se han considerado las características económicas.
100. Se han considerado las características políticas.



INFORMACIÓN GENERAL

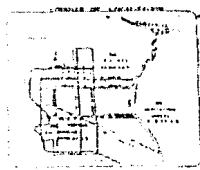
PROYECTO: CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL

CLIENTE: GOBIERNO MUNICIPAL DE GUAYMAS

ARQUITECTO: MARTINEZ GUZMÁN JESÚS

FECHA: 2010

CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL



LEGENDA

ACERADOS

TIPO DE ACERADO
 ACERADO DE CEMENTO
 ACERADO DE PIEDRA
 ACERADO DE MADERA
 ACERADO DE METAL
 ACERADO DE PLASTICO
 ACERADO DE OTROS

TIPO DE PAVIMENTO

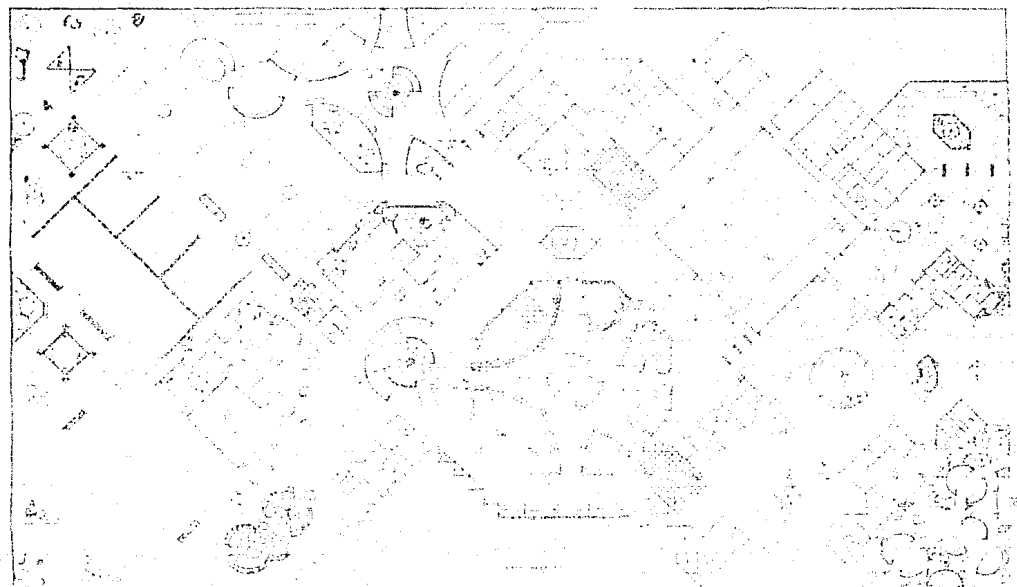
TIPO DE PAVIMENTO
 PAVIMENTO DE CEMENTO
 PAVIMENTO DE PIEDRA
 PAVIMENTO DE MADERA
 PAVIMENTO DE METAL
 PAVIMENTO DE PLASTICO
 PAVIMENTO DE OTROS

TIPO DE PAVIMENTO	TIPO DE ACERADO
PAVIMENTO DE CEMENTO	ACERADO DE CEMENTO
PAVIMENTO DE PIEDRA	ACERADO DE PIEDRA
PAVIMENTO DE MADERA	ACERADO DE MADERA
PAVIMENTO DE METAL	ACERADO DE METAL
PAVIMENTO DE PLASTICO	ACERADO DE PLASTICO
PAVIMENTO DE OTROS	ACERADO DE OTROS



PROYECTO DE ACERADOS

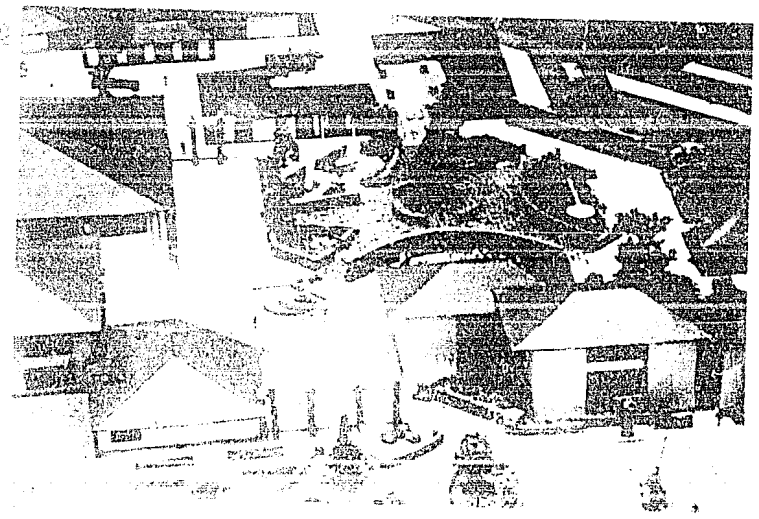
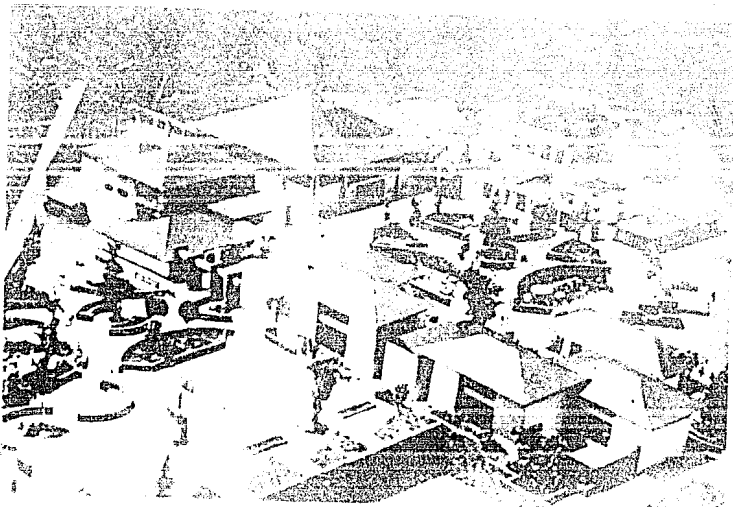
Elaborado por:
 Baldemar Benitez Cuatrecasas
 Baldemar Arceola Fernandez
 Martinez Guzman Jesús



CENTRO RECREATIVO Y CULTURAL

00000

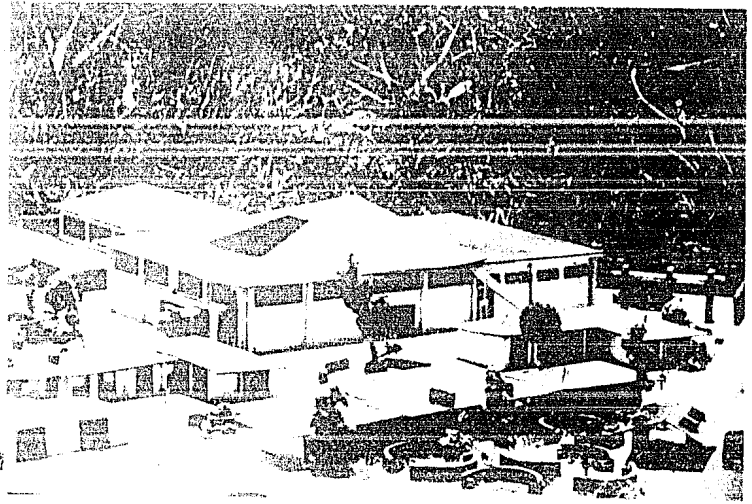
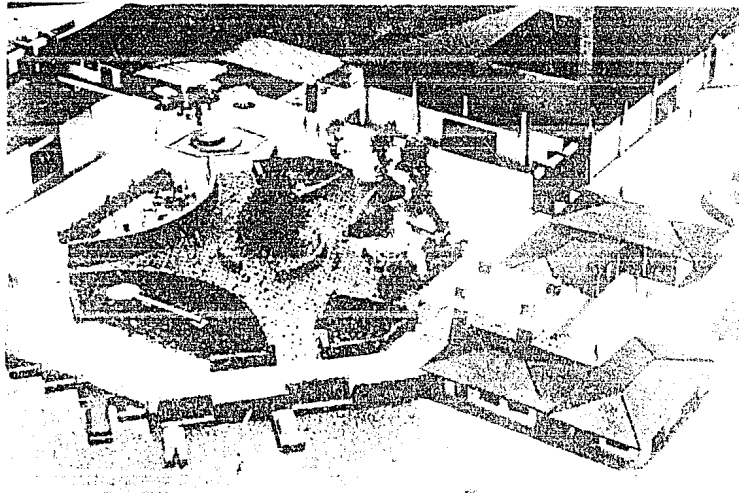
ACCESO RECREATIVO Y CIRCULACION AREA DE SIMULACION



ACCESO AREA RECREATIVA Y CIRCULACION

VIVA TERCER MILenio

El mundo cambia. Pero nosotros seguimos
siempre innovando. Siempre mejorando.

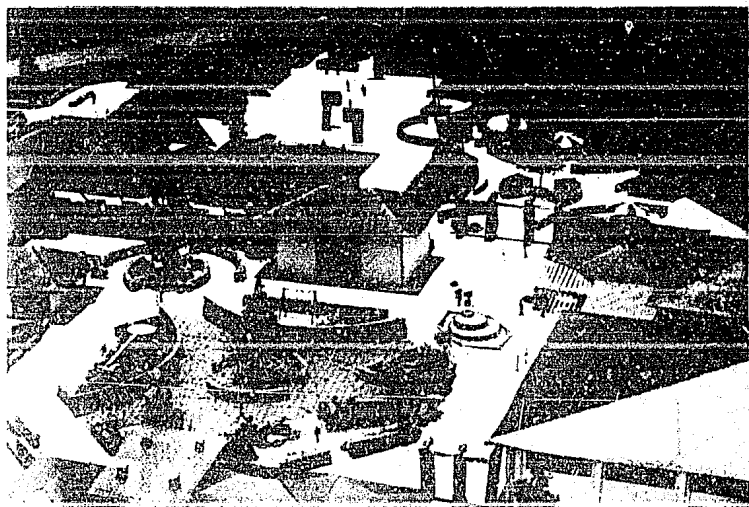


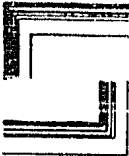
VISTA FRONTAL CAFETERIA Y ESPEJO DE AGUA
Y PLAZA CENTRAL.



VISTA FRONTAL DE CONJUNTO

VISTA FRONTAL DE TALLERES Y AREAS
RECREATIVAS




 Gim

FINANCIAMIENTO

La posible realización de este proyecto está contemplada a partir del sistema de autoconstrucción; único medio por el cual los habitantes de este tipo de colonias populares pueden plantearse mejoramientos en cuanto a sus condiciones propias de vida.

Por lo tanto, concluimos en plantear la factibilidad de este proyecto por etapas, siendo el Gimnasio el primero a construir, ya que aparte de cumplir con funciones deportivas, que cumpliría con la función de salón de usos múltiples, en donde a través de la realización de diversos eventos sociales, puedan recaudar fondos para emprender las subsecuentes etapas.

Por medio de conversaciones con la arquitecto Ma. de Lourdes Mesa, encargada del Depar-

tamento de Financiamiento y Fondo para la Autoconstrucción de la Delegación de Tlalpan, cuando se llevó a cabo la investigación, concluimos que aportando los colonos su mano de obra y material necesario (piedra brava), para realizar la apertura de cepas y colocación de mampostería, en lo que a cimentación respecta, posteriormente podrán tramitar por medio de la Delegación los papeles necesarios para la obtención del material requerido en la construcción de este proyecto.

Además de los vales canjeables en parques de materiales, se ofrece en la medida que el mismo desarrollo del proyecto requiera, asesoría de tipo técnico.


Esto es, a grandes rasgos, lo que corresponde a la etapa de construcción. La etapa pos


 Nicolás


 Tlalapan

terior, que corresponde a funcionamiento y mantenimiento, quedaría a cargo de los colonos, conjuntamente con el CREA. Para hacer esta consideración nos basamos en que la mayoría de la población de la colonia fluctúa en

tre los 16 y 30 años, por lo cual hace factible la propuesta.


 Saím

COSTO APROXIMADO CENTRO POPULAR
RECREATIVO Y CULTURAL
(Vigente en promedio durante el año 1964)

GIMNASIO	\$ 8,189,870.90
VESTIDORES	\$ 11,907,972.00
TALLERES	\$ 11,546,590.00
ZONA ADMINISTRATIVA	\$ 7,199,763.00
CAFETERIA, BIBLIOTECA	
CUARTO DE MAQUINAS	\$ 11,223,867.00
JARDINERIA	\$ 4,285,163.00
ACABADOS EXTERIORES	\$ 12,747,421.00
	<hr/>
T O T A L	\$ 67,100,646.00
	<hr/> <hr/>


 Micolás


 Totolapan

COSTO APROXIMADO GIMNASIO

TRABAJOS PRELIMINARES	\$	3,479.00	
CIMENTACION	\$	928,028.86	
ESTRUCTURA	\$	1,574,876.60	
ALBAÑILERIA	\$	804,392.70	
CANCELERIA	\$	65,387.10	
VIDRIERIA	\$	68,943.40	
PINTURA	\$	22,666.60	
INSTALACION ELECTRICA	\$	17,287.30	
T O T A L	\$	3,485,052.36	Precios de enero de 1984
	\$	2,788,040.00	80% + de incremento/precios de material
	\$	1,045,515.60	30% + de pago a personal
	\$	871,263.00	25% + de herramienta
COSTO APROXIMADO	\$	8,189,870.90	

COSTO APROXIMADO VESTIDORES

	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TRAZO Y NIVELACION	305.25	\$ 2.15	\$ 658.43
PLANTILLA DE PEDACERIA	20.40	\$ 156.99	\$ 3,202.80
ZAPATA DE CIMENTACION	84.37	\$ 1,429.77	\$ 120,629.69
CONTRA-TRABE DE CIMENTACION	121.50	\$ 15,126.90	\$ 1,837,918.30
COLUMNA EN ESTRUCTURA	4.48	\$ 12,237.90	\$ 54,825.79
TRABE EN ESTRUCTURA	121.50	\$ 15,126.90	\$ 1,837,918.30
MURO DE ADOBE	804.00	\$ 308.60	\$ 248,114.40
LOSA	405.00	\$ 831.17	\$ 336,623.85
PISOS	336.00	\$ 187.00	\$ 62,832.00
PISO DE AZULEJO	336.00	\$ 689.11	\$ 231,537.60
RECUBRIMIENTO EN MUROS	804.00	\$ 29.50	\$ 23,718.00
APLANADO EN TECHOS	405.00	\$ 24.58	\$ 9,954.90
VENTANAS	24.10	\$ 300.87	\$ 7,250.96
PUERTAS	14	\$ 6,661.06	\$ 93,254.84
VIDRIOS EN VENTANAS	24.10	\$ 892.00	\$ 21,497.20
INSTALACION ELECTRICA	32	\$ 1,016.94	\$ 32,542.08
INSTALACION HIDRAULICA	16	\$ 3,894.04	\$ 62,304.64
W.C.	8	\$ 3,940.50	\$ 31,524.00
MINGITORIO	3	\$ 10,172.00	\$ 30,516.00
LAVABO	10	\$ 1,699.40	\$ 16,994.00
LLAVES	10	\$ 340.50	\$ 3,405.00

Precios enero 1984	\$ 5,067,222.50
80% Inc.precios material	\$ 4,053,778.00
30% Pago personal	\$ 1,520,166.70
25% Herramienta	\$ 1,266,805.60
	<u>\$ 11,807,972.00</u>

COSTO APROXIMADO TALLERES

	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TRAZO Y NIVELACION	1139 m ² ₃	\$ 2.15	\$ 2,448.85
PLANTILLA DE PEDACERIA	51.3 m ³	\$ 156.99	\$ 8,054.10
ZAPATAS DE CIMENTACION	277 m ³	\$ 1,429.77	\$ 396,026.90
CONTRATRABE DE CIMENTACION	54.7 m ³	\$ 15,126.90	\$ 827,441.43
COLUMNA	16.3 m ³	\$ 12,237.90	\$ 199,477.77
TRABE EN ESTRUCTURA	41.0 m ³ ₂	\$ 15,126.90	\$ 620,202.90
MURO DE ADOBE ESTABILIZADO	2877.0 m ²	\$ 308.60	\$ 887,842.20
LOSAS	921.0 m ²	\$ 831.17	\$ 765,507.57
PISOS	1144 m ²	\$ 187.00	\$ 213,928.00
RECUBRIMIENTOS EN MUROS	2677 m ²	\$ 29.50	\$ 78,971.50
APLANADO EN TECHOS	921 m ²	\$ 24.58	\$ 22,638.10
VENTANAS	147 m ²	\$ 300.87	\$ 44,217.60
PUERTAS DE MADERA	64.2 m ²	\$ 6,661.06	\$ 427,640.00
VIDRIO PARA VENTANAS	147 m ²	\$ 892.00	\$ 131,124.00
VIDRIO PARA PUERTAS	5.0 m ²	\$ 1,520.00	\$ 7,600.00
PINTURA EN MUROS	2877.0 m ²	\$ 22.42	\$ 64,502.30
INSTALACION ELECTRICA	110 SAL	\$ 1,016.94	\$ 111,852.40
W.C.	13 Pzas.	\$ 3,940.50	\$ 40,820.00
MINGITORIO	3 Pzas.	\$ 10,171.00	\$ 30,516.00
LAVABO	16 Pzas.	\$ 1,699.40	\$ 27,184.00
LLAVES	16 Jgos.	\$ 340.50	\$ 5,448.00

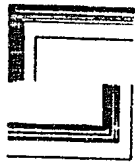
Precios de enero 1984	\$ 4,913,442.90
80% Inc/Prec.de Material	\$ 3,930,754.30
30% Pago personal	\$ 1,474,032.80
25% Herramienta	\$ 1,228,360.70
T O T A L	\$ 11,546,590.00

COSTO APROXIMADO ZONA ADMINISTRATIVA

	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TRAZO Y NIVELACION	640 m ²	\$ 2.15 m ²	\$ 1,376.00
CONSOLIDACION DE PEDACERIA	34 m ²	\$ 156.99 m ³	\$ 5,337.66
ZAPATAS DE CIMENTACION	198 m ³	\$ 1,429.77 m ³	\$ 283,094.46
CADENA DE CIMENTACION	30 m ³	\$ 15,126.90 m ³	\$ 462,883.14
CASTILLOS DE CONCRETO	770 m ³	\$ 240.86 m ³	\$ 185,462.20
TRABE EN ESTRUCTURA	10.2 m ²	\$ 15,126.90 m ³	\$ 154,294.30
MURO DE ADOBE ESTABILIZADO	1116 m ²	\$ 308.60 m ²	\$ 344,397.60
LOSA PLANA	938.5 m ²	\$ 831.17 m ²	\$ 780,053.04
PISOS	661.7 m ²	\$ 187.00 m ²	\$ 123,737.90
RECUBRIMIENTO EN MUROS	1116 m ²	\$ 29.50 m ²	\$ 32,933.00
APLANADO EN TECHOS	938 m ²	\$ 24.58 m ²	\$ 23,068.30
VENTANAS	84 m ²	\$ 300.87 m ²	\$ 25,200.00
PUERTAS DE MADERA	25 Pzas.	\$ 6,661.06 Pza.	\$ 166,525.00
PUERTAS ALUMINIO	18 Pzas.	\$ 7,646.00 Pza.	\$ 137,628.00
VIDRIO VENTANAS	84 m ²	\$ 892.00 m ²	\$ 74,928.00
VIDRIO PUERTAS	32 m ²	\$ 1,520.00 m ²	\$ 48,640.00
PINTURA MUROS Y TECHOS	2054.50 m ²	\$ 22.42 m ²	\$ 46,061.80
INSTALACION ELECTRICA	66 SAL.	\$ 1,016.94 SAL.	\$ 67,118.00
W.C.	14 Pzas.	\$ 3,140.50	\$ 43,967.00
MINGITORIO	3 Pzas.	\$ 10,172.00	\$ 30,516.00
LAVABO	13 Pzas.	\$ 1,699.40	\$ 22,092.20
LLAVES	13 Jgo.	\$ 340.50	\$ 4,426.50
		Precios enero 1984	\$ 3,063,728.80
		80% + de Incr. precios mat.	\$ 2,450,983.40
		30% + de pago de personal	\$ 919,118.60
		25% + de herramienta	\$ 765,932.20
		T O T A L	\$ 7,199,763.00

COSTO APROXIMADO CAFETERIA, BIBLIOTECA
Y CUARTO DE MAQUINAS

	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO		IMPORTE
TRAZO Y NIVELACION	589	\$	2.15	\$	1,266.35
PLANTILLA DE PEDACERIA	172.8	\$	156.99	\$	27,129.60
ZAPATA Y CIMENTACION	180	\$	1,429.77	\$	257,358.60
CONTRA-TRABE	100	\$	15,126.90	\$	1,512,690.00
COLUMNA	11.74	\$	12,237.90	\$	143,672.94
TRABE EN ESTRUCTURA	100	\$	15,126.90	\$	1,512,690.00
MURO	665	\$	308.60	\$	205,219.00
LOSA	672.5	\$	831.17	\$	517,403.32
PISOS	600	\$	187.00	\$	112,200.00
RECUBRIMIENTOS EN MUROS	665	\$	29.50	\$	19,617.50
APLANADOS EN TECHOS	662.5	\$	24.50	\$	16,231.20
VENTANAS	47	\$	300.87	\$	14,140.89
PUERTAS	20	\$	6,661.06	\$	133,221.20
VIDRIO EN VENTANAS	47	\$	892.00	\$	41,924.00
VIDRIO EN PUERTAS	28.80	\$	1,520.00	\$	43,776.00
INSTALACION ELECTRICA	54	\$	1,016.94	\$	54,914.76
W.C.	12	\$	3,940.50	\$	47,286.00
MINGITORIO	4	\$	10,172.00	\$	40,688.00
LAVABOS	10	\$	1,699.40	\$	16,994.00
LLAVES	10	\$	340.50	\$	3,405.00
					<hr/>
					\$ 4,776,114.00
					\$ 3,820,891.20
					\$ 1,432,834.20
					\$ 1,194,028.50
					<hr/>
					\$ 11,223,867.90



Am

ETAPAS DE CONSTRUCCION

Se plantea como primera etapa a realizar el Gimnasio, ya que por ser un local cerrado se plantea desde un principio como salón de usos múltiples, con capacidad de funcionar como salón de fiestas, exposiciones y eventos en general, además de las funciones deportivas para las que está previsto.

Este es el único elemento que se plantea con cimentación de concreto, ya que por cuestión de diseño, y los claros a salvar, resulta más conveniente estructuralmente colar zapatas aisladas. Para lo cual se dispondrá del fondo con el que los colonos cuentan para lo que a recreación respecta.

Después se programa construir la zona de talleres de capacitación técnica, a partir de

los cuales se aportará el trabajo efectivo para la construcción total de dicho Centro.

La tercera etapa sería la construcción de la cafetería, lugar que contribuirá a recaudar fondos para la edificación de todo el conjunto, aunado a lo cual se recaude el producto de la venta de trabajos realizados dentro de los talleres, mediante la exposición de dichos trabajos en las explanadas planteadas en el conjunto.

La cuarta etapa correspondería a la zona Administrativa y de Servicios, ubicada en la parte formada por la esquina comprendida entre las calles Dos y Teclamilla.

Zona que en su totalidad presenta las mismas características y dimensiones. Posteriormente, se procederá a la edificación de los elemen-



Nicolas



Totolapan

tos que se encuentren ubicados en segundos niveles, tales como la planta alta de los talleres y la zona que co rresponde a la última etapa.

La última etapa sería la destinada ala ambientación para lo cual se tomó en cuenta la abundancia de la roca volcánica en la zona; y que la gente dispuesta a participar en el proceso de autoconstrucción que se plantea per-

tenece, en gran parte, a familias que se dedican al trabajo de las canteras y, por lo tanto, el trabajo que requiere el proyecto propuesto coincide con el que llevan a cabo comunmente.



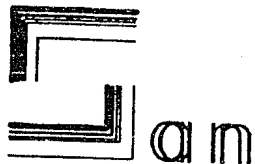
PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO DE SALUD

CONCEPTO	MOBILIARIO	AREA TOTAL
1.- ACCESOS	A BASE DE: Rampas y Escaleras	81.00 M ² 64.00 M ²
		Total 145.00 M ²
2.- VESTIBULO	MOBILIARIO	
a) Recepción	2 Sillones 1 Ventanilla de atención con barra 2 Archiveros Mesa de trabajo	15.86 M ²
b) Sala de espera	120 Sillas de espera (2 niveles)	182.50 M ²
3.- CONSULTORIOS	Escritorio, camilla de trabajo	62.40 M ²
a) Generales (3)	3 Sillas, archivero, vitrina y tarja séptica	
b) Especialidades (3)	Escritorio, mesa de trabajo, sillón de observación a pantalla, mesa de oscultación, banco de e- xamen, camilla de trabajo, sillas de examen	34.68 M ²
b') Oftalmología (2 cubículos)		



CONCEPTO	MOBILIARIO	AREA TOTAL
b'') Ginecología	Baño con tarja y W.C. Escritorio, 3 sillones, tarja séptica con mesa de trabajo inte- gral y camilla de trabajo	19.24 M ²
b''') Odontología	Escritorio, 3 sillones, tarja séptica, mesa de trabajo y sillón de labor	19.24 M ²
	Total	73.16 M ²
4.- CURACIONES	MOBILIARIO	
a) Zona de recepción	Escritorio y 3 sillones	8.40 M ²
b) Zona de atención	2 Camillas de atención 1 Mesa de trabajo 2 Gabinetes	17.40 M ²
c) Aseo	Lavabo, W.C., tarja séptica con mesa de trabajo integral	6.90 M ²
5.- CUARTO DE ASEO	Tarja y anaqueles de guardado	52.70 M ² 6.90 M ²
6.- SANITARIOS (2 niveles)		
a) Baños mujeres	6 Lavabos y 4 W.C.	30 M ²
b) Baños hombres	6 Lavabos y 4 W.C.	30 M ²
c) Ducto		12 M ² 72 M ²
7.- ARCHIVO CLINICO	Ventanilla de atención con mesa Escritorio, sillón, 2 sillas y archiveros	16.32 M ²

CONCEPTO	MOBILIARIO	AREA TOTAL
8.- TRABAJO SOCIAL	Escritorio, sillón, 2 sillas y archiveros	10.87 M ²
9.- FARMACIA	Ventanillas de servicio (interna y externa)	37.76 M ²
10.- CIRCULACIONES INTERIORES		40.00 M ²
11.- AREA EXTERIOR (Jardinada)		125.20 M ²
		<hr/> TOTAL 820.00 M ² <hr/>



LISTADO DE PLANOS

(Esc. 1:100)

Perspectiva de conjunto.

1.- Planta arquitectónica (alta y baja)

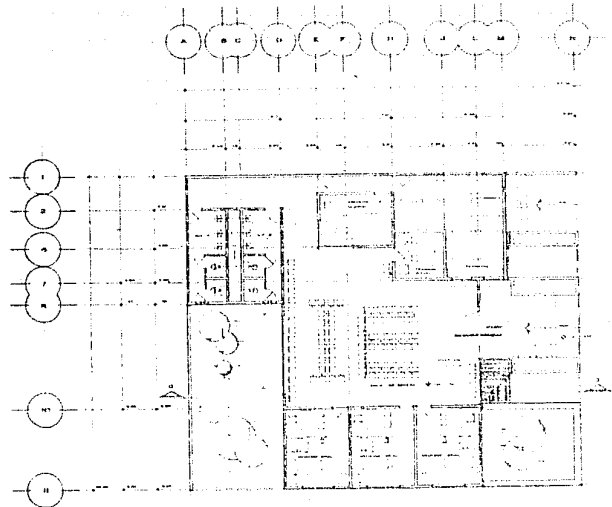
2.- Cortes y fachadas

Formula de Manning

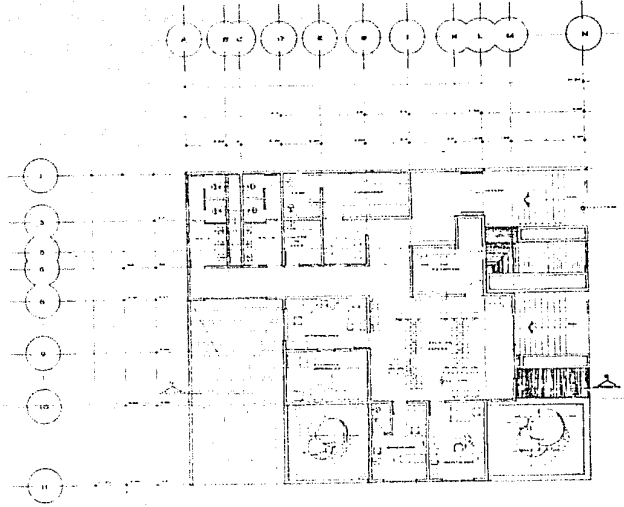
Memoria de calculo agua
potableMemoria de calculo de
Instalación Eléctrica

PERSPECTIVA
CENTRO DE
SALUD.






planta_baja

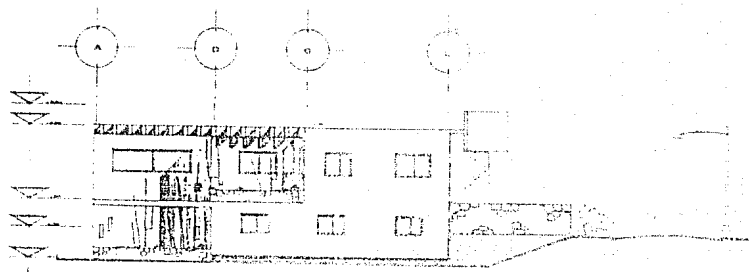


planta_alta

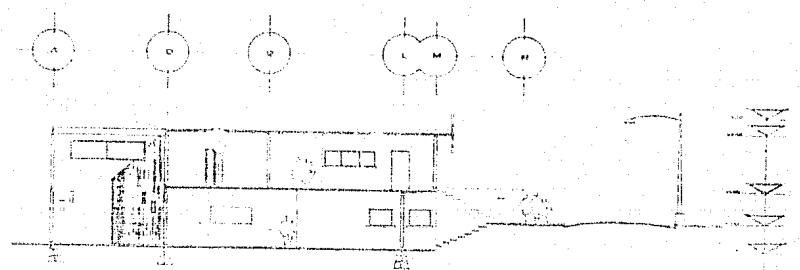

 ALFONSO GARCÍA
 Balcón de Birenes Cuauhtémoc
 Bahías Anicla Fernando
 Martínez Guzmán Jesús

1

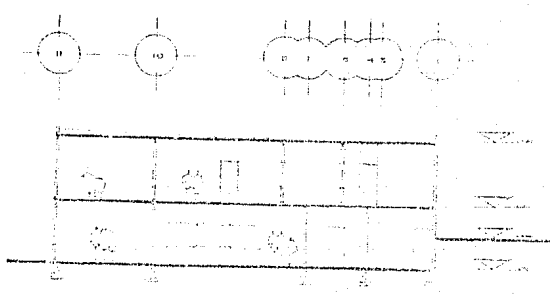
18.8



fachada lateral



corte a-a

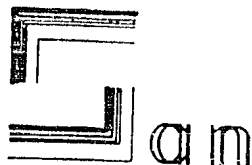


corte b-b

GOBIERNO AUTOGUBIERNAL
NICOLAS
 FOTIA APAR
UNAM

Batelical Henlez Cusuhénaac
 Haldenas, Arreola Fernando
 Martínez Guzmán Jesús

2



FORMULAS DE MANNING

$$v = \frac{1}{N} \left(\frac{D}{4} \right)^{2/3} s^{1/2} = \text{M/S}$$

V = VELOCIDAD

N = FRACCION DE TUBO

D = DIAMETRO PROPUESTO EN METROS

S = PENDIENTE PROPUESTA EN %

$$Q = V \times A = \text{M}^3/\text{S}$$

Q = GASTO

V = VELOCIDAD

$$A = \text{AREA} = \frac{\pi \times D^2}{4} = \text{M}^2$$

$$\pi = 3.1416$$

D = DIAMETRO PROPUESTO EN MTS.

$$\varnothing 15 \text{ cm} \quad S = 2\%$$

$$V = \frac{1}{0.015} \times \left(\frac{0.15}{4} \right)^{2/3} \times 0.02^{1/2}$$

$$V = 66.66 \times 0.1120 \times 0.141 = 1.05 \text{ M/S}$$

$$Q = V \times A = \frac{3.1416 \times 0.15^2}{4} = 0.0176 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.05 \text{ M/S} \times 0.0176 \text{ M}^2 = 0.0185 \text{ M}^3/\text{S} = 18.5 \text{ LTS/S}$$




ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Ø 20

$$S = 2\% \quad V = \frac{1}{0.015} \times \frac{(0.20)^{2/3}}{4} \times 0.02^{1/2}$$

N = 0.015

$$V = 66.66 \times 0.1357 \times 0.141 = \underline{1.27 \text{ M/S}}$$

$$Q = V \cdot A = \frac{3.1416 \times 0.20}{4} = 0.0314 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.27 \text{ M/S} \times 0.0314 \text{ M}^2 = 0.0398 \text{ M}^3/\text{S} = \underline{39.8 \text{ Lts/S}}$$

Ø 25

S = 2%

$$N = 0.015 \quad V = \frac{1 \times (0.25)^{2/3}}{0.015 (4)} \times 0.02^{1/2}$$

$$V = 66.66 \times 0.1574 \times 0.141 = \underline{1.48 \text{ M/S}}$$

$$Q = V \cdot A = \frac{3.1416 \times 0.25^2}{4} = 0.04908 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.48 \text{ M/S} \times 0.049 \text{ M}^2 = 0.0726 \text{ M}^3 / \text{S} = \underline{72.6 \text{ Lts/S}}$$

$$\text{Ø } 30 \text{ cm} \quad V = \frac{1}{0.013} \frac{D^{2/3}}{4} \times 0.02^{1/2}$$

N = 0.013

S = 2%

$$V = 76.92 \times \frac{(0.30)^{2/3}}{4} \times 0.141 = 76.92 \times 0.1778$$

$$\times 0.141 = \underline{1.92 \text{ M/S}}$$

$$Q = V \cdot A = \frac{3.1416 \times 0.30^2}{4} = 0.07068 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.92 \text{ M/S} \times 0.07068 \text{ M}^2 = 0.135 \text{ M}^3 / \text{S} = \underline{135 \text{ Lts./S}}$$

$$\text{Ø } 38 \text{ cm} \quad V = \frac{1}{0.013} \frac{(0.38)^{2/3}}{4} \times 0.02^{1/2}$$

N = 0.013

S = 2%

$$V = 76.96 \times 0.2082 \times 0.141 = \underline{2.25 \text{ M/S}}$$

$$Q = V \cdot A = \frac{3.1416 \times 0.38^2}{4} = 0.113 \text{ M}^2$$

$$Q = 2.25 \text{ M/S} \times 0.113 \text{ M}^2 = 0.255 \text{ M}^3/\text{S} = \underline{255 \text{ Lts/Seg.}}$$

Ø 45 cm

$$N = 0.013 \quad V = \frac{1}{0.013} \times \frac{(0.45)^{2/3}}{4} \times 0.02^{1/2}$$

$$S = 2\% \quad V = 76.96 \times 0.233 \times 0.141 = 2.5 \text{ M/S}$$

$$Q = V \times A \quad A = \frac{3.1416 \times 0.45^2}{4} = 0.159 \text{ M}^2$$

$$Q = 2.5 \text{ M/S} \times 0.159 \text{ M}^2 = 0.4 \text{ M}^3/\text{S} = 400 \text{ Lts/SEC}$$

Ø 5 cm

$$S = 3\% \quad V = \frac{1}{0.015} \times \frac{(0.15)^{2/3}}{4} \times 0.03^{1/2}$$

$$N = 0.15 \quad V = 66.66 \times 0.1120 \times 0.17 = 1.27 \text{ M/S}$$

$$Q = V \times A \quad A = \frac{3.1416 \times 0.15^2}{4} = 0.0176 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.27 \text{ M/S} \times 0.0176 \text{ M}^2 = 0.022 \text{ M}^3/\text{S} = 22 \text{ LITS/S}$$

Ø 20 cm

$$S = 5\% \quad V = \frac{1}{0.015} \times \frac{(0.20)^{2/3}}{4} \times 0.03^{1/2}$$

$$N = 0.15 \quad V = 66.66 \times 0.1357 \times 0.17 = 1.53 \text{ M/S}$$

$$Q = V \times A \quad A = \frac{3.1416 \times 0.20^2}{4} = 0.0314 \text{ M}^2$$

$$Q = 1.53 \text{ M/S} \times 0.0314 \text{ M}^2 = 0.048 \text{ M}^3/\text{S} = 48 \text{ LITS/S}$$


 am

CALCULO DE AGUA POTABLE

POBLACION FIJA 12 PER. X 2 TURNOS

POBLACION FLUCTUANTE 150 PER.

POBLACION FIJA 1 PER. = 90 LTS.

POBLACION FLUC. 1 PER. = 25 LTS.

$$12 \text{ PER. X } 2 \text{ TURNOS} = 24 \text{ PER/TURNO X } 70 \text{ LTS/PER.} \\ = 2160 \text{ LTS/DIA}$$

$$150 \text{ PER. X } 25 \text{ LTS.} = \frac{3750 \text{ LTS./DIA}}{5910 \text{ LTS.}}$$

 AREA JARDIN 5 LTS./M²/DIA

$$6.00 \times 4.50 = 27.00 \text{ M}^2$$

$$6.00 \times 12.50 = 72.00 \text{ M}^2$$

$$5.00 \times 5.20 = 26.00 \text{ M}^2$$

$$125.00 \times 5 \text{ LTS.} = 625 \text{ LTS./DIA}$$

RIEGO DE PATIOS 2 LTS./DIA

$$4.5 \times 7.00 \text{ M} = 36.00 \text{ M}^2$$

$$6.5 \times 8.00 \text{ M} = 52.00 \text{ M}^2$$

$$88.00 \text{ M}^2 \times 2 \text{ LTS.} = 176 \text{ LTS/DIA}$$

CONTRA INCENDIO NO SE NECESITA AGUA POR EL AREA TAN PEQUEÑA SEGUN EL RECLAMAMENTO

BOMBA DE AGUA POTABLE

TINACOS 1600 + 1600 + 1100 = 4300 LTS.

TIEMPO LLENADO 45 MIN. = 2700 SEG.

$$QB = \frac{4300}{2700} = 1.59 \text{ LTS/SEG.}$$

$$HP = \frac{1.59 \times 31}{76 \times 0.8} = \frac{49.29}{60.8} + 0.81 = 1 \text{ HP}$$

2 BOMBAS DE 1 H.P.

$$Pokw = 1 \times 0.746 = 0.746 \text{ Kw}$$

$$Kwe = \frac{Pokw}{e} = \frac{0.746}{0.8} = 0.93 \text{ Kw}$$

CONSUME AL ARRANCAR 0.93 Kw.


 Nicolas


 Totolapan

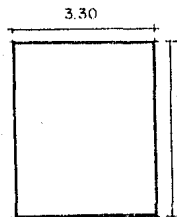
TOTAL DE AGUA 5910
 625
 176

 6711 LTS/DIA

LA CAPACIDAD DE LA DOTACION SERA:

67.11 X 1.2 = 8053.20 GASTO MEDIO
 8053.20 X 1.5 = 12,078.80 GASTO MAXIMO

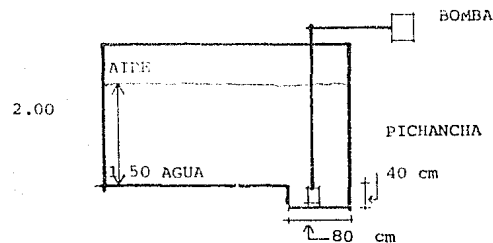
CISTERNA DE



CISTERNA CON
 CAPACIDAD DE
 2 Veces =

$$12,078.80 \times 2 = 24,159.60 = 25 \text{ M}$$

TAPON



$$\frac{12078.80}{6} = \frac{2013.13}{1 \text{ Hora}} = \frac{2013.13}{60} = 0.55 \text{ LTS/SEG.}$$

$$0.55 \times 37.5 = 27.8 \text{ uM} = \underline{1'' \text{ } \phi}$$

$$0.55 \quad 0.74 = 3/4$$

TINACOS

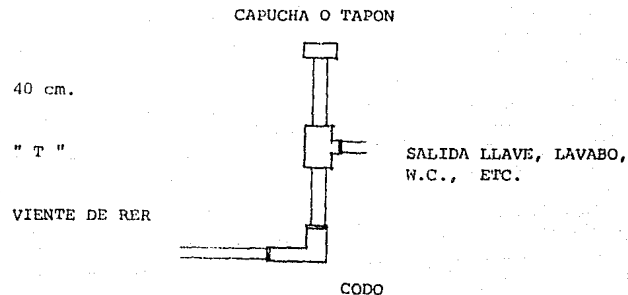
$$\frac{12,078.80}{3} = 4026.26 \text{ LTS. EN TINACOS}$$

2 TINACOS HORIZONTALES DE 1600 LTS.

1 TINACO HORIZONTAL DE 1100 LTS.

EN CADA SALIDA SE DEJARA EN SENTIDO VERTICAL 40 cm. DE
TUBERIA PARA EVITAR EL GOLPE DE ARIETE

EJEMPLO:



T R A M O 1

TRAMO	L/SEG	Σ L/SEG	ϕ MM.	M/S	HF%	U.M.	MUEBLE	Σ UM
1	0.32	0.32	19	0.8	17.5		LLAVE	
2	0.15	0.47	25	0.7	10	2	LAVABO	2
3		0.58	25	1.1	18	2	LAVABO	4
4	0.32	0.32	19	0.8	17.5		LLAVE	
5	0.15	0.47	25	0.7	10	2	LLAVE	6
3+5	0.58							
6	0.47	1.05	32	1.2	13		TUBO	
7	0.15	1.20	32	1.3	17	2	LAVABO	
8		1.68	38	1.4	15	10	W. C.	
9	0.15	0.15	13	0.7	18	2	LAVABO	
8+9								
10		1.83	38	1.45	16		TUBO	
	1.63							
0-10	2.90	4.73	2 1/2	1.5 64 M.M.	11			

$$= 0.32 \times 2.3$$

TRAMO	L/SEC	$\Sigma L/SEC$	UM	$\Sigma U.M.$	M/S	HF%	ϕ MM	MUEBLE
A	0.57	0.57	10	10	1.0	15	25	W.C.
B		0.89	10	20	0.9	10	32	W.C.
C		1.26	10	30	1.4	19	32	W.C.
D		1.52	10	40	1.2	11	3R	W.C.
E		1.58	2	42	1.3	13	38	LAVABO
F		1.63	2	44	1.3	13	38	LAVABO
G		1.69	2	46	1.4	14.5	38	LAVABO
H		1.74	2	48	1.4	15	38	LAVABO
I	0.15	0.15	2	2	0.7	18	13	LAVABO
J		0.26	2	4	0.6	12	19	LAVABO
K	H+J	1.83	4+48	52	1.4	16.5	38	TUBO
L	0.15	0.15	2	2	0.7	18	13	LAVABO
M		0.26	2	4	0.6	12	19	LAVABO
N		0.42	2	6	0.6	8	25	LAVABO
O		0.49	2	8	0.8	12	25	LAVABO
P		0.57	2	10	1.0	15	25	LAVABO
Q		0.63	2	12	1.2	18	25	LAVABO
R		0.57	10	10	1.00	15	25	W.C.
S			10	20	0.9	10	32	W.C.
T			10	30	1.4	19	32	W.C.
U			10	40	1.2	11	38	W.C.
V		0.15	2	2	0.7	18	13	LAVABO
W		1.58	U+V 40+2	42	1.3	13	38	TUBO
X		2.90	K+W+Q	106	1.4	11	50	TUBO

SUPERFICIE EN AZOTEA

CIUDAD DE MEXICO $1 = 150 \text{ M}^2/\text{hr}$

$$8 \times 20 \text{ 160 M}^2 = 6.6 \text{ LTS/SEG}$$

$$5.5 \times 15 = 82.5$$

$$150 \text{ M}^2/\text{h} \quad \underline{\quad} \quad 24\text{M}^2/1 \quad \text{Lt/Seg.}$$

$$6 \times 8 = \frac{48}{290.5 \text{ M}^2}$$

1 BAP DE 10cm CUBRE UN AREA DE 160M² A 1/4

$$\frac{290}{160} = 1.81 \text{ B.A.P.}$$

CENTRO DE SALUD

CLINICAS

MEMORIA DE CALCULO

INSTALACION ELECTRICA

CONCEPTO	AREA (M2)	LUXES	TIPO DE LUMIN.* EMPOT. SOBREP.		AREA LUMIN. (M2)	NO LUMIN.	WATTS POR LUMIN.	WATTS CONTACTOS
PLANTA BAJA								
ACCESO	30	200	7	9	9	3	2 x 100	-
SALA ESPERA Y PASILLO	146	200	7	9	9	15	2 x 100	5 x 180
ESCALERAS	16	100	7	9	9	2	2 x 100	
FARMACIA	40	600	7	9	9	4	2 x 100	2 x 180
TRABAJO SO CIAL	9	600	7	9	9	1	2 x 100	1 x 180
ARCHIVO	16	300	7	9	9	2	2 x 100	2 x 180
BAÑOS	(4) x 15	60	6	8	15	$\frac{1}{1}$	4(1 x 150)	(1 x 180) 4
TOCADOR		200	1	$\frac{3}{1}$	-	$\frac{1}{1}$	4(2 x 40)	
CONSULTO RIOS	3 x 30	300	7	9	9	2	(2 x 100) 3	(2 x 180) 3
PLANTA ALTA								
SALA Y PA- SILLO	80	200	7	9	9	9	2 x 100	4 x 180
ASEO	7.5	300	7	9	9	1	2 x 100	1 x 180
CURACIONES	25	300	7	9	9	3	2 x 100	2 x 180
ESCALERAS	22	100	7	9	9	2	2 x 100	1 x 180
RECEPCION	18.5	300	7	9	9	2	2 x 100	1 x 180
OPTAMOLOGIA	15	300	7	9	9	2	2 x 100	2 x 180
EXAMENES	15	300	7	9	9	2	2 x 100	3 x 180

CONCEPTO	AREA (M2)	LUXES	TIPO DE LUMIN.*		AREA LUMIN. (M2)	NO LUMIN.	WATTS POR LUMIN.	WATTS CONTACTOS
			EMPOT.	SOBREP.				
PATIO POSTE RIOR	96	5	-	17	9	9	250	-
GINECOLOGIA	17.5	300	7	9	9	2	2 x 100	2 x 180
ODONTOLOGIA	17.5	300	7	9	9	2	2 x 100	2 x 180
JARDIN	30	5		<u>17</u>	9	3	250	-