



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
E.N.E.P. ACATLAN

18
 ZET

**CENTRO DE PREVENCION Y REHABILITACION SOCIAL
 PARA ALCOHOLICOS EN DELEGACION TLALPAN**

T E S I S

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A

SERGIO CHAVEZ LUNA

MEXICO.



FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
E.N.E.P. ACATLAN

18
LEJ

**CENTRO DE PREVENCION Y REHABILITACION SOCIAL
PARA ALCOHOLICOS EN DELEGACION TLALPAN**

T E S I S

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

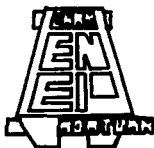
A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A

SERGIO CHAVEZ LUNA

MEXICO.

1995



FALLA DE ORIGEN

SECRET
1973 JUN 27 10 38 AM
1973 JUN 27 10 38 AM

Sinodales :

ARQ. JOSE LUIS CAMPERO MICHEL

ARQ. RAFAEL COLINAS SANZ

ARQ. MARTHA CAROLINA CASTRO RAMIREZ

ARQ. JOSE DE JESUS CARRILLO BECERRIL

ARQ. FERNANDO MANUEL JIMENEZ BRETON

1.- O B J E T I V O .

1.1.- OBJETIVO GENERAL	1
1.2.- OBJETIVO PARTICULAR	1
1.3.- OBJETIVO ESPECIFICO	1

2.- F U N D A M E N T A C I O N .

2.1.- ASPECTOS GENERALES	1
2.2.- ASPECTOS SOCIOLOGICOS	1
2.3.- ASPECTOS ECONOMICOS	1
2.4.- ESTUDIOS CONTRA EL ALCOHOLISMO ORGANIZADOS POR LA (OMS.)	2

3.- A N T E C E D E N T E S .

3.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS	3
3.2.- ANTECEDENTES DEL MEDIO	3
3.2.1.- MEDIO FISICO NATURAL	3
3.2.2.- USOS DESTINOS Y RESERVAS	3
3.2.3.- VIALIDAD Y TRANSPORTE	9
3.2.4.- INFRAESTRUCTURA	9
3.3.- P O B L A C I O N .	
3.3.1.- COMPOSICION	10
3.3.2.- POBLACION OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD	10
3.4.- MODELOS ANALOGOS	12
3.4.1.- CAPACIDAD	12
3.4.2.- CARACTERISTICAS DE GRUPOS E INSTITUCIONES	12
3.4.3.- INSTITUCIONES PUBLICAS QUE TRATAN EL ALCOHOLISMO	12
3.4.4.- GRUPOS 24 HRS. DE ALCOHOLICOS ANONIMOS	13
3.4.5.- GRANJAS 24 HRS. DE ALCOHOLICOS ANONIMOS	13
3.4.6.- GRUPOS DE FAMILIAS AL- ANON	13
3.4.7.- CLINICA MONTE FENIX	13

4.- E D I F I C I O .

PAG.

4.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES PREVENCIÓN	15
4.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES REHABILITACION	15
4.2.1.- PSICOTERAPIA DE GRUPO (DIRIGIDA)	15
4.2.2.- PSICOTERAPIA INDIVIDUAL	16
4.2.3.- PLATICA DE ORIENTACION A FAMILIARES	16
4.2.4.- CINE DEBATE	16
4.3.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	17
4.4.- PROGRAMA DE RELACIONES GENERAL	19

5.- C A T A L O G O D E P L A N O S .

- CLAVE -	- CONTENIDO -	
1	LOCALIZACION	20
A.1	PLANTA DE CONJUNTO	21
A.2	TRAZO	22
A.3	ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	23
A.4	PLANTA BAJA (REHABILITACION.)	24
A.5	PLANTA ALTA (REHABILITACION.)	25
A.6	CORTE Y FACHADA (REHABILITACION)	26
A.7	PLANTA BAJA (PREVENCIÓN)	27
A.8	PLANTA ALTA (PREVENCIÓN)	28
A.9	CORTE Y FACHADA (PREVENCIÓN)	29
A.10	PLANTA ARO. (AUDITORIO)	30
A.11	CORTE Y FACHADA (AUDITORIO)	31
A.12	PERSPECTIVA CONJUNTO	32
E	ESTRUCTURAL (REHABILITACION)	33
D.1	CORTE POR FACHADA Y DETALLES	34
D.2	DETALLES (REHABILITACION)	35
I.H.S.1	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	36
I.E.1	INSTALACION ELECTRICA (P.B.REHABILITACION)	37
I.E.2	INSTALACION ELECTRICA (P.A. REHABILITACION)	38

	PAG.
6.- CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	39
7.- CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA	44
8.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL	50
9.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	77
10.-ESTUDIO ECONOMICO.....	79

Introducción

INTRODUCCION.

LA ELABORACION DE ESTA TESIS, TIENE POR OBJETO LA OBTENCION DE MI TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PARA LO CUAL ELEGI COMO TEMA, UN PROBLEMA EXISTENTE EN NUESTRO PAIS Y EN TODO EL MUNDO EN GENERAL - ESTE PROBLEMA ES EL ALCOHOLISMO, QUE ES DE CARACTER HUMANISTICO, SOCIAL Y ECONOMICO FUNDAMENTALMENTE. SI NOS CUESTIONAMOS QUE CUAL ES LA RELACION DEL ALCOHOLISMO CON LA ARQUITECTURA, DESCRIBIRE UN PANORAMA GENERAL PARA PODER UBICARNOS.

LAS BEBIDAS ALCOHOLICAS HAN VENIDO ACOMPAÑANDO EN SU HISTORIA A LOS PUEBLOS DEL MUNDO Y ENTRE ELLOS A MEXICO. GENERALMENTE SE MUESTRA EN FORMA ALARMANTE QUE EN NUESTRO PAIS, EL BEBER FORMA PARTE DE TODOS LOS ESTRATOS SOCIALES COMO UNA CARACTERISTICA DISTINTIVA DEL SER NACIONAL.

UN FACTOR QUE HA PROPICIADO EL AUMENTO DE LA GRAVEDAD DEL PROBLEMA, ES LA PUBLICIDAD QUE ENAGENA.

EL PROBLEMA DEL ALCOHOLISMO POR SU MAGNITUD Y TRASCENDENCIA REPRESENTA UN GRAVE PROBLEMA DE SALUD PUBLICA EN NUESTRO PAIS LOS EFECTOS DAÑINOS DEL ABUSO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, NO NECESITA COMPROBACION.

LA SIROSIS CAUSADA POR LA INGESTION CRONICA, ES UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN NUESTRO PAIS. EL ALCOHOLISMO ES TAMBIEN UN FACTOR ESENCIAL EN LA ETIOLOGIA DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO ALTERACIONES PSIQUICAS Y AFECCIONES RESPIRATORIAS. POR OTRA PARTE LA LIGA ENTRE EL ABUSO DEL ALCOHOL Y LA VIOLENCIA, -- ACCIDENTES DE TRANSITO, DELITOS, INTENTOS DE SUICIDIO, DESINTEGRACION DE LA FAMILIA Y AUSENTISMO LABORAL POR LA PERDIDA DE LA

FUERZA DE TRABAJO DE MILLONES DE ALCOHOLICOS EN EDAD PRODUCTIVA ES MUY GRANDE.

EL GOBIERNO RECONOCE LA GRAVEDAD DEL PROBLEMA Y SE HA CONSIDERADO PRIORITARIO EL DESARROLLO, EN FORMA INTEGRAL Y PARTICIPATIVA, DE PROGRAMA CONTRA EL ALCOHOLISMO Y EL ABUSO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS.

LA PROMULGACION DE LA LEY GENERAL DE SALUD DE 1994, DA EL MARCO JURIDICO A LAS ACCIONES EN ESTA MATERIA, MIENTRAS QUE EL PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1984 - 88, REPRESENTA SU SUSTENTO PROGRAMATIVO FUNDAMENTAL TANTO EN LO QUE CORRESPONDE ESPECIFICAMENTE AL PROGRAMA CONTRA LAS ADICCIONES.

NO OBSTANTE, QUE ESTE PROBLEMA REBASA LOS ASPECTOS EXCLUSIVAMENTE MEDICOS, LA SECRETARIA DE SALUD ASUMIO LA RESPONSABILIDAD DE COORDINAR LAS ACCIONES PARA

REVENIRLAS Y REMEDIARLAS.

EN ESTE MISMO SENTIDO POR ACUERDO PRESIDENCIAL SE REGLAMENTO EL CONSEJO NACIONAL ANTIALCOHOLICO QUIEN ELABORO PROGRAMAS ESPECIFICOS DIRIGIDOS FUNDAMENTALMENTE A LA PREVENCION, SIN DESCUIDAR LAS ACCIONES DE APOYAR MEDIDAS QUE TIENDAN A SU TRATAMIENTO, REHABILITACION E INCORPORACION A LA COMUNIDAD. AUN CUANDO NO SE CUENTA TODAVIA CON LA INFORMACION ESTADISTICA CONFIABLE, OPORTUNA Y SUFICIENTE PARA ESTABLECER CON PRECISION METAS DE CARACTER CUANTITATIVO, SABEMOS QUE EL PROBLEMA ESTA PRESENTE Y AUMENTA MAS CADA DIA.

UNA DE LAS SIETE ESTRATEGIAS QUE SE PLANTEAN ES LA DE MEJORAR LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO A LOS ENFERMOS ALCOHOLICOS Y DE APOYO A SUS FAMILIARES.

FUERZA DE TRABAJO DE MILLONES DE ALCOHOLICOS EN EDAD PRODUCTIVA ES MUY GRANDE.

EL GOBIERNO RECONOCE LA GRAVEDAD DEL PROBLEMA Y SE HA CONSIDERADO PRIORITARIO EL DESARROLLO, EN FORMA INTEGRAL Y PARTICIPATIVA, DE PROGRAMA CONTRA EL ALCOHOLISMO Y EL ABUSO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS.

LA PROMULGACION DE LA LEY GENERAL DE SALUD DE 1994, DA EL MARCO JURIDICO A LAS ACCIONES EN ESTA MATERIA, MIENTRAS QUE EL PROGRAMA NACIONAL DE SALUD 1984 - 88, REPRESENTA SU SUSTENTO PROGRAMATIVO FUNDAMENTAL TANTO EN LO QUE CORRESPONDE ESPECIFICAMENTE AL PROGRAMA CONTRA LAS ADICCIONES.

NO OBSTANTE, QUE ESTE PROBLEMA REBASA LOS ASPECTOS EXCLUSIVAMENTE MEDICOS, LA SECRETARIA DE SALUD ASUMIO LA RESPONSABILIDAD DE COORDINAR LAS ACCIONES PARA

REVENIRLAS Y REMEDIARLAS.

EN ESTE MISMO SENTIDO POR ACUERDO PRESIDENCIAL SE REGLAMENTO EL CONSEJO NACIONAL ANTIALCOHOLICO QUIEN ELABORO PROGRAMAS ESPECIFICOS DIRIGIDOS FUNDAMENTALMENTE A LA PREVENCION, SIN DESCUIDAR LAS ACCIONES DE APOYAR MEDIDAS QUE TIENDAN A SU TRATAMIENTO, REHABILITACION E INCORPORACION A LA COMUNIDAD. AUN CUANDO NO SE CUENTA TODAVIA CON LA INFORMACION ESTADISTICA CONFIABLE, OPORTUNA Y SUFICIENTE PARA ESTABLECER CON PRECISION METAS DE CARACTER CUANTITATIVO, SABEMOS QUE EL PROBLEMA ESTA PRESENTE Y AUMENTA MAS CADA DIA.

UNA DE LAS SIETE ESTRATEGIAS QUE SE PLANTEAN ES LA DE MEJORAR LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO A LOS ENFERMOS ALCOHOLICOS Y DE APOYO A SUS FAMILIARES.

CONOCIENDO EL PROBLEMA Y LAS ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR POR DIVERSAS INSTITUCIONES COMO LO DESCRIBI ANTERIORMENTE, YO REALICE UNA SERIE DE VISITAS A LUGARES QUE TRATAN LA REABILITACION DEL ALCOHOLISMO Y ME LLEVE LA SORPRESA NADA AGRADABLE DE QUE EN NUESTRO PAIS NO SE HAN DISEÑADO ESPACIOS ARQUITECTONICOS ESPECIFICAMENTE PARA LA REABILITACION DEL ALCOHOLICO. EN GENERAL EN TODOS LOS LUGARES (PUBLICOS Y PRIVADOS) LA REABILITACION DEL ALCOHOLICO SE LLEVA A CABO EN ESPACIOS APARTADOS.

DESDE MI MUY PARTICULAR PUNTO DE VISTA, LO QUE ANTERIORMENTE EXPUSE MUESTRA DE UNA MANERA GRAL. LA GRAVEDAD DEL PROBLEMA DEL ALCOHOLISMO EN MEXICO Y LAS ACCIONES PARA ATACAR AL MISMO, POR LO TANTO ESTAMOS OBLIGADOS TODOS, EN NUESTRA ESFERA DE ACCION, A LUCHAR CONTRA ESTE PROBLEMA QUE CADA VEZ AUMENTA.

YO NO PRETENDO RESOLVER EL PROBLEMA, SINO QUE VEO LA NECESIDAD DE QUE TOMANDO COMO BASE LOS DIAGNOSTICOS TERAPEUTICOS DE LA S.S.A. PARA COMBATIR EL ALCOHOLISMO, PRESENTO UN DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO PARA LA PREVENCIÓN Y REABILITACION DEL ALCOHOLISMO.

1.- Objetivo

2.- Fundamentación

1.- OBJETIVO.

1.1.- OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un centro para controlar el alcoholismo, atendiendo las dos áreas fundamentales prevención y rehabilitación.

1.2.- OBJETIVO PARTICULAR.

Definir los espacios arquitectónicos adecuados; tomando como base los diagnósticos terapéuticos de la S.S.A.

1.3.- OBJETIVO ESPECIFICO.

Aplicar el programa arquitectónico de necesidades obtenido, a un proyecto para una unidad básica de servicios en la delegación Tlalpan.

2.- FUNDAMENTACION.

2.1.- ASPECTOS GENERALES.

El problema del alcoholismo en nuestro país es el más grave dentro de la farmacodependencia. El alcoholismo es una enfermedad, pero también una conducta y un modo de vivir. Que si se le quiere entender y atender, no es con diagnósticos importados o con terapias generalizadas, sino con la propia realidad cultural de nuestro país y del sujeto alcohólico en

particular.

En gral. existen factores fisiológicos, psicológicos y socioculturales que inducen al problema aunque las causas de su adicción no son una sola, ni las mismas para todos los alcohólicos. Pero las causas generales ya están detectadas por lo tanto ya hay forma y programas para cambiarlas.

2.2.- ASPECTOS SOCIOLOGICOS.

Hablar de las causas sociales que influyen en la genesis y desarrollo del alcoholismo resulta sumamente complejo; puesto que no existe una relación causa única, por lo tanto existen numerosos aspectos que influyen en esta problemática en los que destacan aspectos relacionados con la familia, con la organización social, con la disponibilidad de bebidas alcohólicas y otros aspectos socioculturales. Pero las repercusiones sociales abarcan una amplia gama que van, desde lo individual hasta lo social.

2.3.- ASPECTOS ECONOMICOS.

Los niveles y la estructura de la producción, distribución y consumo de bebidas alcohólicas en nuestro país crece ayudado por la manipulación publicitaria. Este hecho constituye un sector de suma importancia para la economía de México. Pero cuantificar las pérdidas materiales que ocasiona el abuso del

alcohol es muy grande, unos cuantos ejemplos nos darán testimonio en el sentido de que desconoce a ciencia cierta las pérdidas económicas por esta causa, citaré algunos ejemplos para poder ilustrar lo anterior: - millones de lesionados por accidentes, averías por los vehículos, lo que se gasta en procesos jurídicos, indemnizaciones, sepelios, ausencia laboral, la pérdida de la fuerza de trabajo de millones de alcohólicos en edad productiva y el gasto por otros conceptos mas a efecto de evaluar.

Estos ejemplos que mencione tienen un altísimo costo, que no tiene siquiera relación con las cantidades recaudadas por los impuestos.

Por lo tanto el dinero que se destine a proyectos para combatir el alcoholismo, disminuirá en gran medida la pérdida de tanto dinero, que paga la sociedad.

2.4.- ESTUDIOS CONTRA EL ALCOHOLISMO ORGANIZADOS POR LA (O M S .)

Fué elaborado un estudio por la organización mundial de la salud OMS. El objetivo de este proyecto internacional fué para tener un mejor conocimiento del problema y promover un desarrollo de respuestas mas adecuadas.

Se seleccionaron tres países (Escocia, Zambia y México), con diferentes características culturales.

En México el trabajo lo realizó la Clínica San Rafael, el Instituto Mexicano de Psiquiatria, la comisión de Salubridad y Asistencia Pública

de la S.S.A.. En el estudio se eligieron dos comunidades de la delegación Tlalpan (una rural y otra urbana). Las dos tenían antecedentes importantes relacionados con el alcohol.

En el estudio se enfoco a recabar información básica sobre: I) Factores generales sociodemográficos y II) aspectos mas específicos relacionados con la disponibilidad y consumo del alcohol.

La población de estudio fué la de 15 años en adelante y los resultados fueron los siguientes:

* POBLACION; 65% hombres, 35% mujeres.

* TENDENCIA HACIA LAS BEBIDAS: El mayor porcentaje fué entre la población de 19 a 30 años de edad.

* BEBEDORES HOMBRES: 8.5 de cada 10

* BEBEDORES MUJERES: 4.8 de cada 10

	HOMBRES	MUJERES
Bebedores Regulares	22%	9%
Bebedores Irregulares	25%	9%
Bebedores Ocasionales	34%	40%
Abstemios	19%	42%

3.- Antecedentes

3.- ANTECEDENTES.

3.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

Desde es mismo origen de las bebidas alcoholicas surge el problema del alcoholismo y ambas han venido acompañando al hombre en todas las épocas y lugares conforme se ha ido extendiendo.

Esto es desde los pueblos Griegos, Romanos y Egipcios por citar algunos.

No se conoce a ciencia cierta el periodo durante el cual aparecieron en nuestro país las primeras manifestaciones del alcoholismo. En virtud de que algunas bebidas (pulque) fundamentales de los pueblos indigenas estan llenas de hijos y leyendas.

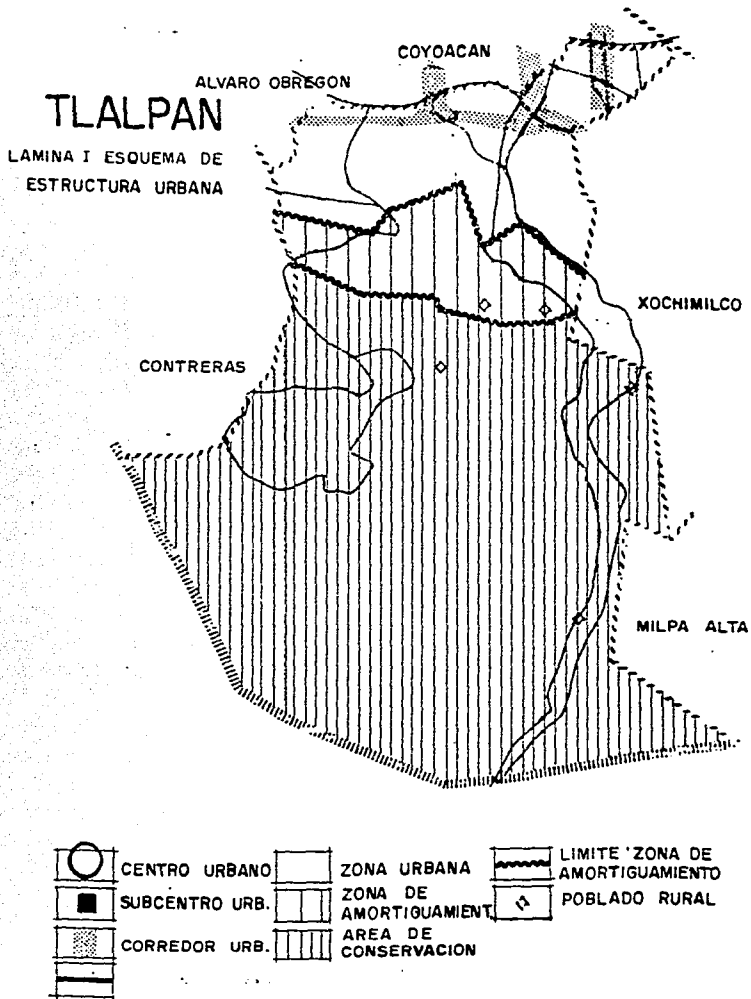
3.2.- ANTECEDENTES DEL MEDIO.

3.2.1.- Medio Físico Natural.

La Delegación Tlalpan, se ubica al Sur de la Ciudad. Tiene una superficie aproximada de 312 km² de los cuales 26417 Ha. Son suelo agricola, pecuarios y áreas boscosas útiles también para recargar los acuíferos. No se considera para el desarrollo urbano, en parte por su fuerte pendiente.

3.2.2.- Usos, Destinos y Reservas.

La Delegación Tlalpan es el 20.71% del área del D.F., cuenta con una área urbana aproximada de 4180 Ha. En ella, los asentamientos de población con bajos ingresos estan situados en terrenos pedregosos, ejidales o particulares. Tiene una reserva de 14 km²



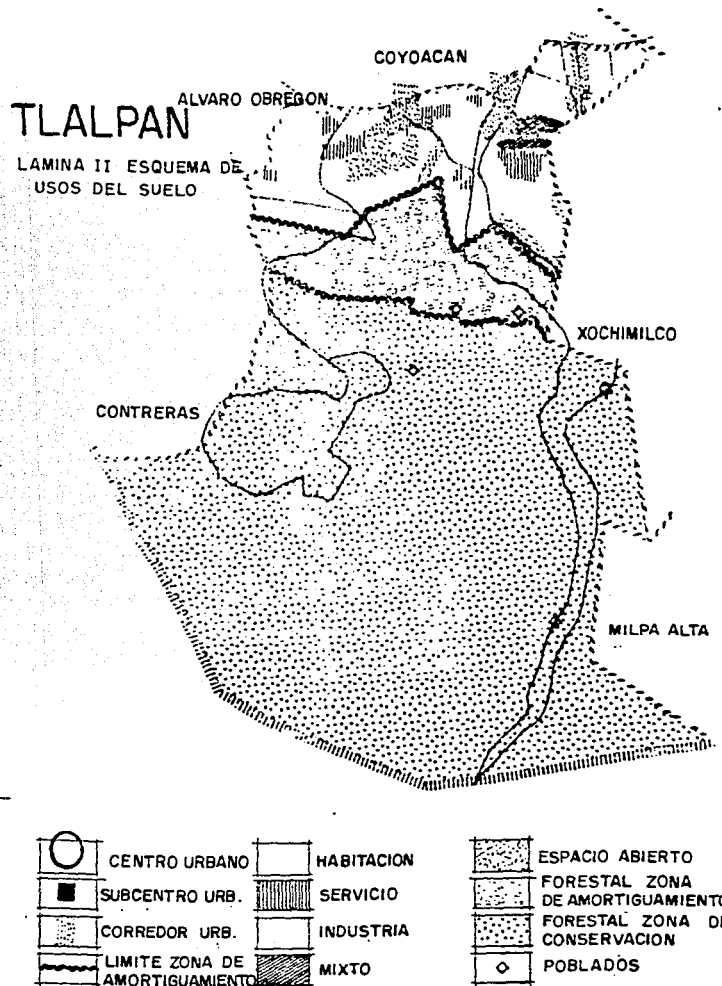
USOS DESTINOS Y RESERVAS.

Con apoyo en la estructura urbana propuesta, el plan parcial admite 28 tipos de zonas secundarias, que se diferencia entre sí por la combinación de usos y destinos permitidos y condicionados. En la tabla de zonas secundarias puede consultarse la clasificación pormenorizada de las zonas secundarias.

Cobertura de los usos y destinos preferentes dentro de la zona para desarrollo urbano cuya extensión es de 36.9 Km² (Lámina II), tiene la dosificación y proporción siguiente.:

USOS Y DESTINOS.	Km ²	%
Habitacional	18.1	49.1
Habitacional Mixto	2.0	5.4
Industrial	0.6	1.6
Servicios e Infraestructura	3.8	10.3
Espacios Abiertos	12.4	33.6
T O T A L	36.9	100.0

La Zona de Amortiguamiento cubre 29.8 Km² (9.6%) de la delegación, y el Área de Conservación Ecológica 245.3 Km² (78.6%).



DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION TLALPAN



LEYENDA

[Symbol]	LIMITES DISTRITO FEDERAL	[Symbol]	LIMITES DE ZONA
[Symbol]	LIMITES DELEGACIONAL	[Symbol]	CENTRO URBANO
[Symbol]	LIMITES DE ADJUNTAMIENTO	[Symbol]	ESTACION JUBILACION
[Symbol]	LIMITES DE ZONA URBANA	[Symbol]	VALLE DE PASADIZO
[Symbol]	INSTITUCIONAL	[Symbol]	ESTACION ABIERTA
[Symbol]	SERVICIOS	[Symbol]	VEHICULO Y PELEGRINO
[Symbol]	RECREACION	[Symbol]	TRONCAL
[Symbol]	INDUSTRIAL	[Symbol]	LIMITES DE PROYECTO
[Symbol]	RESERVA	[Symbol]	PROYECTO

EXCEPCIONES A LAS ZONAS SECUNDARIAS

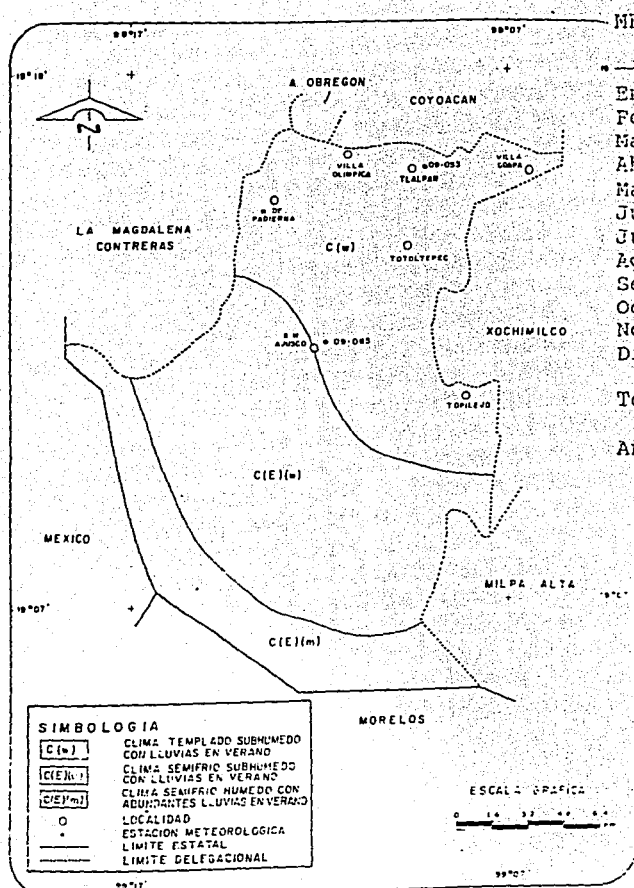
ZONA	TIPO	NO PERMITIDA	PERMITIDA
1
2
3
5
6
10
11
21
23
33
42
43
44
45
46
47
48
49

USOS Y DESTINOS E-1

VERSION 1982

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL Y ANUAL EN GRADOS CENTIGRADOS POR ESTACION METEOROLOGICA

Climas



MES	Tlalpan	Ajustes
Enero	12.7	9.1
Febrero	14.8	10.1
Marzo	17.8	11.9
Abril	17.8	13.2
Mayo	19.4	13.6
Junio	19.4	12.0
Julio	19.2	11.8
Agosto	17.3	12.0
Septiembre	16.3	11.6
Octubre	15.1	11.3
Noviembre	13.8	10.3
Diciembre	11.4	9.5
Total anual	16.2	11.4
Años de Observación	11	24

FUENTE: INEGI Censos de Climas, 1967

TLALPAN

Agrupaciones	Número de Zonas Secundarias Según el Uso del Suelo													Total	Superficie		
	Zona Urbana					Zona de Amortiguamiento					Area de Conservación		ha		% Zona Urbana	% Delimitación	
	H	M	S	I	EA	F	A	Fh	Ah	FA	F	A					
I	1	1	1	-	3								6	912	24.8	2.93	
II	7	2	5	-	6								20	672	18.2	2.15	
III	4	1	4	-	3								12	405	11.0	1.30	
IV	3	1	4	-	8								16	664	18.0	2.13	
V	4	-	3	-	4								11	682	18.5	2.18	
VI	4	1	2	-	2								9	350	9.5	1.12	
(VII)	2	-	-	-	-	2	-	1	-	-			5	2985 *		9.97	
(VIII)	3	-	3	-	-						10	6	19	24,530 *		78.62	
Subtotal	28	6	22	-	26	2	0	1	0	0	10	6	101	31,200	100.0	100.0	

Centros Urbanos	1			1									1	40 ^{1/}	(1.09)	
Subcentros Urbanos	3			3									3	30 ^{1/}	(0.81)	
Corredores Urbanos	4	2	3	10	1	1							17	581 ^{1/2/}	(15.80)	
TOTAL	30	9	36	1	27	2	0	1	0	0	10	6	122	31200	100.0	100.0

1/ Están contabilizadas en las agrupaciones.

2/ Incluye el Centro Urbano.

* Zona de Amortiguamiento y Area de Conservación

H - Habitación

M - Mixto

S - Servicios

I - Industria

EA - Espacios Abiertos

A - Agropecuario

Fh - Forestal con habitación

Ah - Agropecuario con habitación

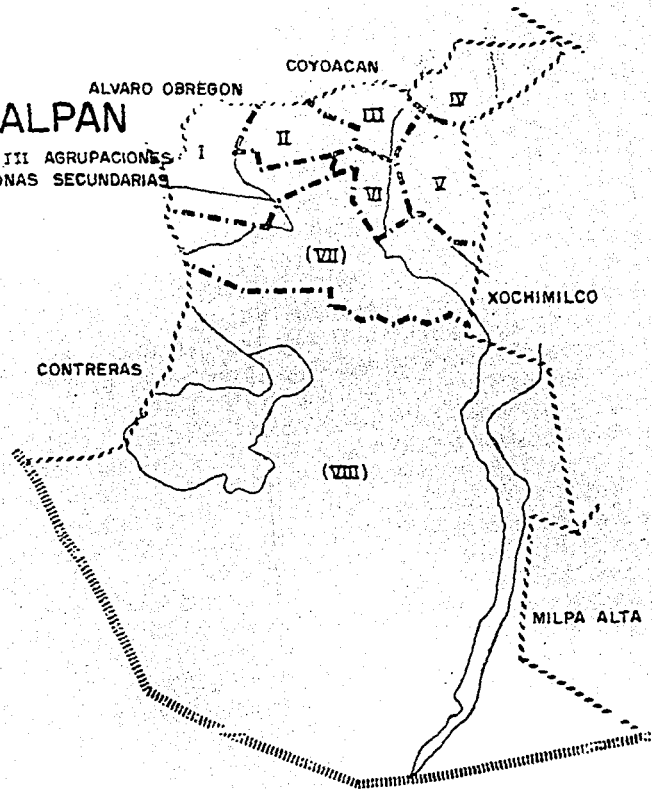
FA - Forestal con Agropecuario

F - Forestal

Cuadro A.- AGRUPACIONES DE ZONAS SECUNDARIAS

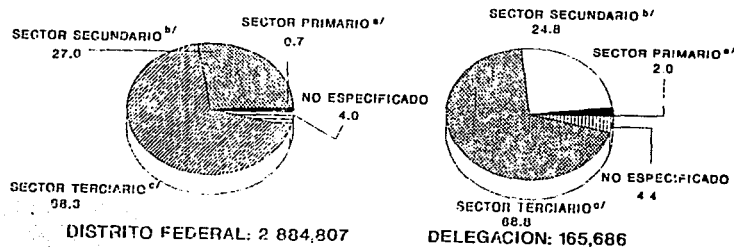
TLALPAN

LAMINA III AGRUPACIONES
DE ZONAS SECUNDARIAS

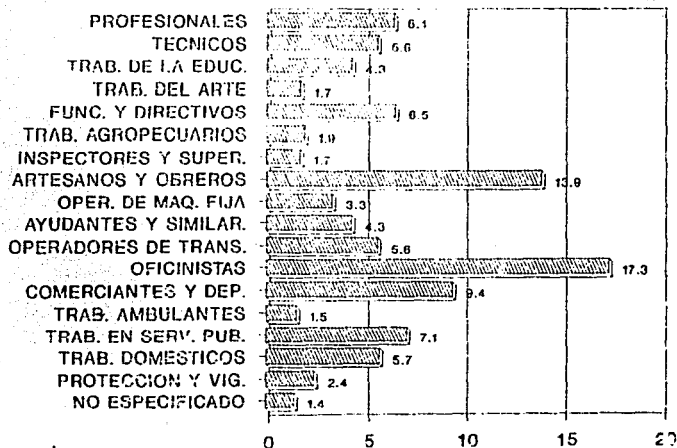


	SUP. ha.	%		SUP. ha.	%
I	912	24.8	V	682	18.5
II	672	18.2	VI	350	9.5
III	405	11.0	(VII)	12985	9.97
IV	664	18.0	(VIII)	124530	78.62

3.3.2.- POBLACION OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD
Al 12 de marzo de 1990
(En porciento)



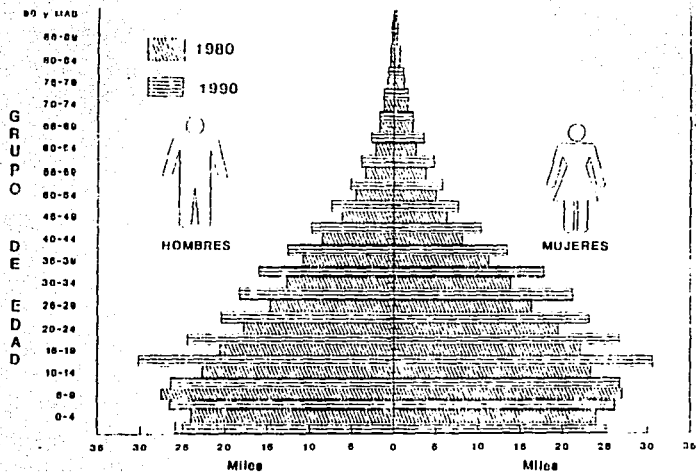
a/ Sector Primario: Comprende Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca.
 b/ Sector Secundario: Comprende Minería, Extracción de Petróleo y Gas, Industria Manufacturera, Electricidad y agua, y Construcción.
 c/ Sector Terciario: Comprende Comercio y Servicios.
 FUENTE: "Distrito Federal, Resultados Definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990". INEGI.



FUENTE: "Distrito Federal, Resultados Definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990". INEGI.

POBLACION OCUPADA SEGUN OCUPACION PRINCIPAL
Al 12 de marzo de 1990
(En porciento)

**POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN
GRUPO QUINQUENAL DE EDAD
1980-1990**



FUENTE: "Distrito Federal, Resultados Definitivos. X y XI Censos Generales de Población y Vivienda 1980 y 1990". INEGI.

3.3.- POBLACION.

3.3.1.- COMPOSICION.

La población de la Delegación -- Tlalpan ha venido creciendo de la siguiente manera: 1970 = 130,719 Hab., 1980 = 369,000 Hab., 1986 = 491,960 Hab., 1988 = 561,960 Hab. y Aproximadamente : 3'494,000 Hab. para el año 2000. De esta población el 55% tiene de 0 a 9 años, el 42% de 20 a 24 años y el 3% más de 65 años. El 70% de su población es urbana y el 30% es rural.

esta población esta distribuida - en 54 colonias, 31 fraccionamientos, 22 unidades habitacionales, 8 pueblos y 7 barrios.

3.4.- MODELOS ANALOGOS.

3.4.1.- CAPACIDAD.

Las instituciones que visité (públicas y privadas), uno de los problemas con los que se enfrentan es que con su capacidad limitada que por lo regular es superada por la demanda.

Por poner un ejemplo diré que en los grupos de alcohólicos anónimos existen anexos (internos) que han perdido todo y por lo tanto ahí viven, en promedio son 30 y en ocasiones más revasando su capacidad.

En la Clínica Monte Fenix (particular) normalmente no revasan su capacidad de servicio ya que hay un control y el tratamiento es por 6 semanas (es muy caro) para la población en general.

En las instituciones públicas los programas y espacios disponibles para el tratamiento del alcoholismo son insuficientes, considerando el alto índice de alcohólicos en nuestro país.

3.4.2.- CARACTERISTICAS DE GRUPOS E INSTITUCIONES.

Existen varios lugares para la atención del alcoholismo en México como lo indicaré mas adelante, pero después de visitarlas llegué a la conclusión, coincidiendo con diferentes personas especializa-

das en el tema. Ya que existen métodos psicoterapeuticos bien definidos, para lograr la rehabilitación del alcohólico y su plena reincorporación a la sociedad y su familia. Pero siempre se ha logrado el objetivo con muchas barreras y pocos medios.

En lo que a mi respecta desde mi punto de vista en base a mi investigación manifiesto que se logra el fin terapeutico (en algunos casos) pero siempre con un común denominador, en que la rehabilitación se lleva a cabo en espacios arquitectonicos adaptados y no creados específicamente para satisfacer sus necesidades de acuerdo a los diferentes tipos de terapia que requieren.

3.4.3.- INSTITUCIONES PUBLICAS QUE TRATAN EL ALCOHOLISMO.

El alcoholismo se trata en diferentes clínicas y hospitales para combatirlo, pero generalmente los servicios se proporcionan seccionados, es decir generalmente se atiende la desintoxicación desde el punto de vista farmacológico y se da de alta al alcohólico, pero no se da el servicio de motivación y rehabilitación para que deje de tomar.

Sin embargo en nuestro país se reconoce en el código sanitario que el alcoholismo es un problema de salud y que corresponde a

la S.S.A. la labor preventiva, - para lo cual creo el consejo nacional antialcoholico. Esto nos muestra el reconocimiento del programa y la falta de atención al respecto.

3.4.4.- GRUPOS 24 HRS. DE ALCOHOLICOS -- ANONIMOS.

Existen muchos grupos en todo el mundo y en México, los cuales - están integrados por hombres y - mujeres de diferentes edades y - condiciones que tienen como fin dejar de beber y se ayudan mutuamente para lograrlo. Yo visité varios grupos de alcoholicos anónimos y observe lo - que muchos ya sabemos, que en realidad tienen muy buenos resultados para la rehabilitación de - sus integrantes; mencionaré las características más importantes que yo investigue y son las siguientes:

- Rentan una casa y la adaptan - para realizar sus actividades.
- Cuentan con un salón (adaptado) con sillas para 30 personas en promedio.
- Las selecciones se dan durante las 24 hrs.
- Existen anexos (internos que - han perdido todo y ahí viven - son 20 personas en promedio se ve que viven en muy malas condiciones (no me permitieron el acceso para verlos).

3.4.5.- GRANJAS 24 HRS. DE ALCOHOLICOS - ANONIMOS.

Su función es la misma que la de los grupos 24 de A.A. con la diferencia de que todos los alcoholicos son internos en estas granjas, es decir no los dejan salir y los mantienen ocupados en alguna actividad que a la vez permite que las granjas sean autosuficientes.

3.4.6.- GRUPOS DE FAMILIAS AL-ANON.

Al igual que los grupos de A.A., existen estos grupos, que están formados por familiares o personas que conviven con alcoholicos y se unen para poder ayudarlos. Sus características principales para su funcionamiento son iguales que las de los grupos de A.A. Es decir también adaptan una casa para reunirse y realizar sus sesiones.

3.4.7.- CLINICA MONTE FENIX.

Esta es una de las principales - de las pocas que existen en America Latina y se encuentran en México. El servicio que se ofrece es profesional y completo, pero también es una casa que ellos adaptaron para cubrir sus necesidades terapéuticas, inclusive yo observe como en los jardines colocan lonas y sillas para realizar las platicas de orientación y terapia para los familiares de los alcoholicos, sus características

principales aparte de las que ya mencione son las siguientes:

- Es una clínica particular.
- Cuenta con la fase de desintoxicación, tratamiento y rehabilitación.
- El tratamiento es de tiempo limitado (6 semanas).
- El alcoholico se interna.
- Cuenta con la participación de la familia en pláticas de orientación.

4.- Edificio

4.- EDIFICIO.

4.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES PREVENCIÓN.

Actualmente 32 millones de mexicanos tienen entre 14 y 34 años en el país.

La delegación Tlalpan cuenta con 561 960 hab. aproximadamente, de la cual el 45% tiene más de 15 años (252 882 hab.), lo cual es motivo de preocupación porque es la edad en la que se empieza a manifestar el problema del alcoholismo.

Por lo tanto la prevención nos obliga a acudir a medios masivos de comunicación, a organizaciones sociales, políticas privadas, etc. para realizar campañas preventivas. Por ese motivo propongo un auditorio para dar servicio a los diferentes sectores de la población. Yo tome como base una escuela secundaria promedio, con tres grupos por grado y 30 alumnos por grupo, lo cual nos da como resultado un auditorio para 270 espectadores aproximadamente.

Se realizarán conferencias y proyección de audiovisuales que ayuden a la prevención.

La prevención contará también con servicios para diseñar folletos, carteles y programas preventivos, diseñados y dirigidos por profesionales que están involucrados con el estudio de las causas y efectos del alcoholismo, así como el seguimiento para prevenirlos.

Los profesionistas que realizarán dichos trabajos son; psicólogos - psiquiatras, antropólogos, sociólogos, médicos y trabajadores sociales, así como personal encargado de la publicidad.

4.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES REHABILITACIONAL.

Tomando como base los diagnósticos terapéuticos de la S.S.A. para el tratamiento y rehabilitación del alcoholico, sus necesidades son las siguientes:

4.2.1.- PSICOTERAPIA DE GRUPO (DIRIGIDA): Consiste en una serie de sesiones para recibir terapia y se recomiendan grupos cerrados no menores de 7 miembros, ni mayores de 10.

4.2.2.- PSICOTERAPIA INDIVIDUAL.

Es un complemento de la psicoterapia de grupo, se tratan problemas que no pueden manejarse a nivel de grupo y se afinan algunos conceptos que no se han podido profundizar.

4.2.3.- PLATICAS DE ORIENTACION A FAMILIAS

ES: Es algo indispensable ya que no se pueden esperar resultados positivos sin la participación de la familia.

4.2.4.- CINE DEBATE: Es la aplicación de

medios audiovisuales con fines psicoterapéuticos, mediante la exhibición de un documental o película que tenga como tema central el alcoholismo.

Una vez terminado el Film, se lleva a cabo una dinámica de grupo.

4.3.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.- ACCESO

- 1.1.- CASETA ACCESO VEHICULAR
- 1.2.- ACCESO PEATONAL
- 1.3.- ESTACIONAMIENTO PERSONAL
- 1.4.- ESTACIONAMIENTO PACIENTES
Y AUDITORIO
- 1.5.- PLAZOLETA

2.- PREVENCIÓN

- 2.1.- VESTIBULO (P.B.)
- 2.2.- AREA PUBLICIDAD (P.B.)
- 2.3.- AREA TRABAJO SOCIAL (P.B.)
- 2.4.- AREA MEDICINA (P.B.)
- 2.5.- FOTOCOPIAS (P.B.)
- 2.6.- PAPELERIA Y ARCHIVO (P.B.)
- 2.7.- CAJAS (P.B.)
- 2.8.- SANITARIOS HOMBRES (P.B.)
- 2.9.- SANITARIOS MUJERES (P.B.)
- 2.10.- PATIO INTERIOR (P.B.)
- 2.11.- CAFETERIA (P.B.)
- 2.12.- VESTIBULO (P.A.)
- 2.13.- AREA PSIQUIATRIA (P.A.)
- 2.14.- AREA SOCIOLOGIA (P.A.)
- 2.15.- AREA PSICOLOGIA (P.A.)
- 2.16.- AREA ANTROPOLOGIA (P.A.)
- 2.17.- AREA CONTABILIDAD (P.A.)
- 2.18.- AREA ADMINISTRATIVA (P.A.)
- 2.19.- DIRECCION (P.A.)
- 2.20.- SALA DE JUNTAS (P.A.)
- 2.21.- ARCHIVO (P.A.)

3.- REHABILITACION

- 3.1.- VESTIBULO (P.A.)
- 3.2.- SALA DE ESPERA
- 3.3.- INFORMACION Y CONTROL
- 3.4.- CINE-DEBATE (1 SALA)
- 3.5.- PSICOTERAPIA DE GRUPO (6 SALAS)
- 3.6.- PSICOTERAPIA INDIVIDUAL (8 SALAS)
- 3.7.- SANITARIOS HOMBRES
- 3.8.- SANITARIOS MUJERES
- 3.9.- PATIO INTERIOR
- 3.10.- BODEGA
- 3.11.- VESTIBULO (P.A.)
- 3.12.- SALA DE ESPERA (P.A.)
- 3.13.- INFORMACION Y CONTROL (P.A.)
- 3.14.- ORIENTACION A FAMILIARES (6 SALAS) (P.A.)
- 3.15.- CUBICULOS PSICOTERAPEUTAS (10 CUBICULOS) (P.A.)
- 3.16.- SANITARIOS HOMBRES
- 3.17.- SANITARIOS MUJERES

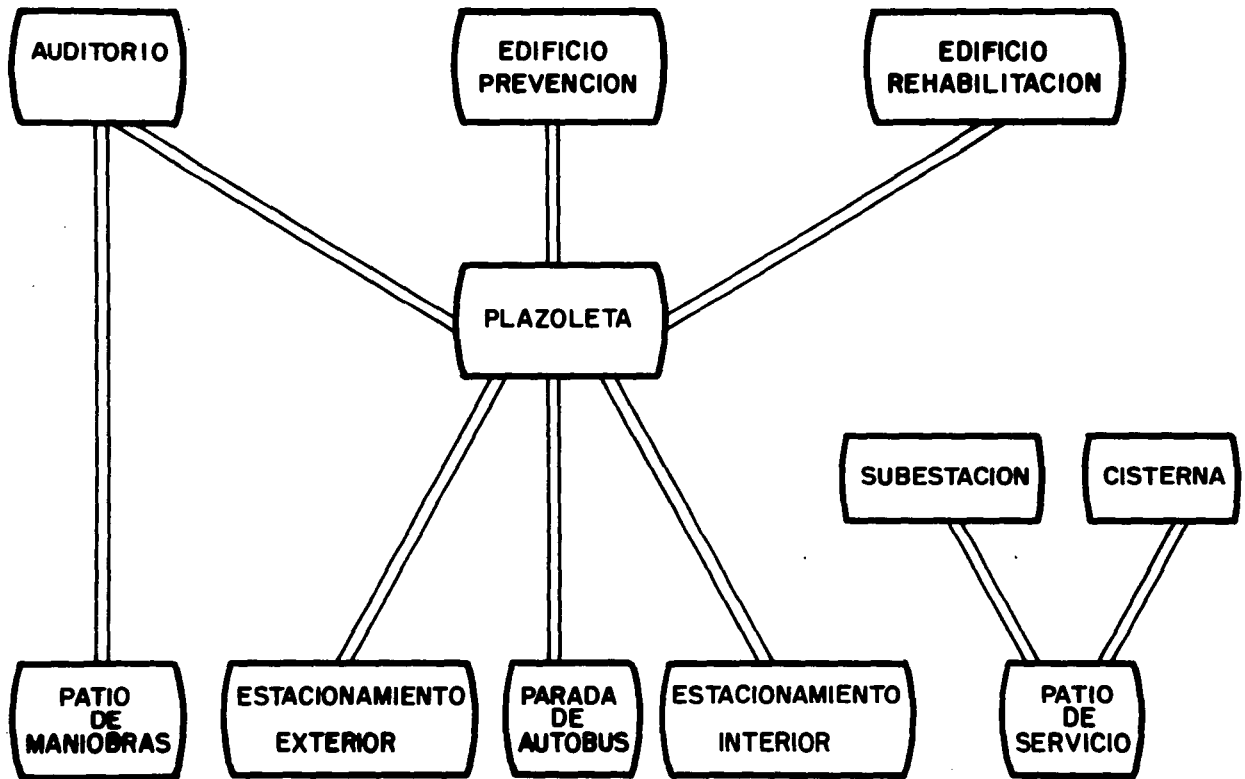
4.- AUDITORIO

- 4.1.- VESTIBULO
- 4.2.- SALA (266 ESPECTADORES)
- 4.3.- CABINA
- 4.4.- SANITARIOS HOMBRES
- 4.5.- SANITARIOS MUJERES
- 4.6.- CTO. EQUIPO AIRE ACONDICIONADO
- 4.7.- BODEGAS (2)
- 4.8.- SALIDA DE EMERGENCIA
- 4.9.- PATIO DE MANIOBRAS

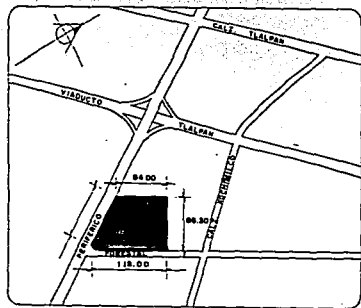
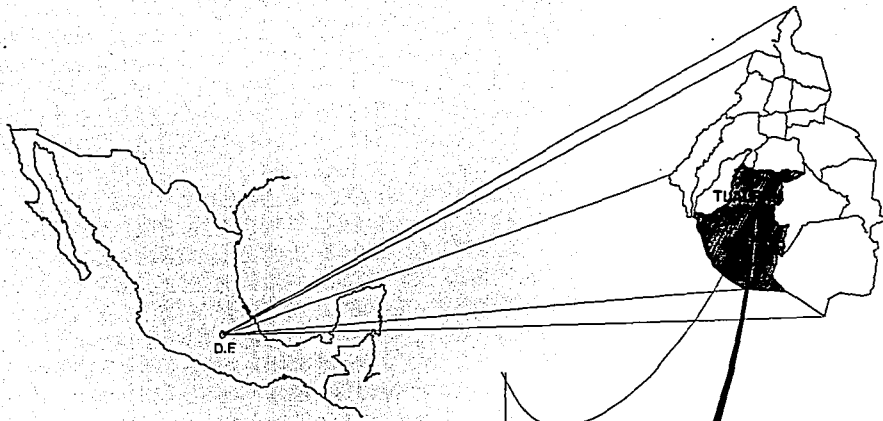
5.- SERVICIOS

- 5.1.- SUBESTACION ELECTRICA
- 5.2.- CISTERNAS
- 5.3.- PATIO DE MANIOBRAS

4.4.- DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES.



5.- Catálogo de Planos



LOCALIZACION



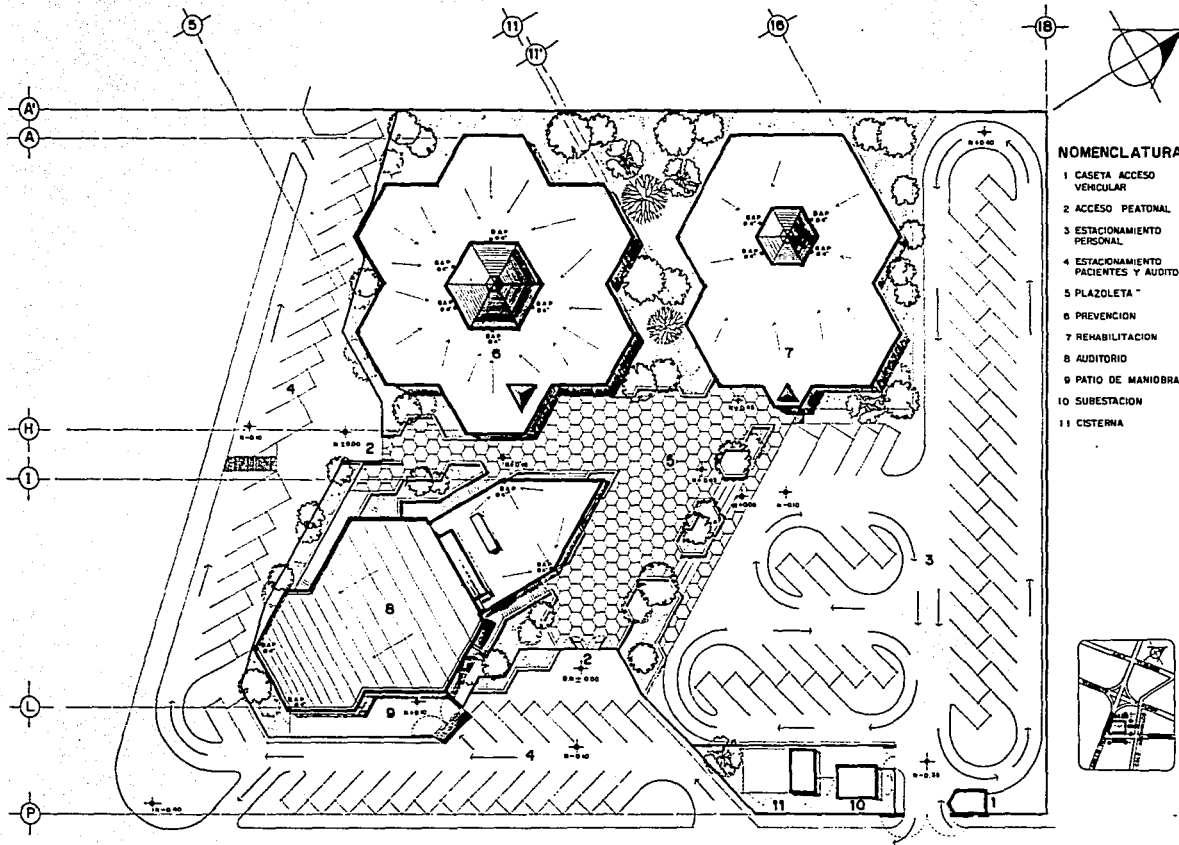
Y
P
P
R
R
H
H
A
A
B
B
I
I
L
L
I
I
T
T
A
A
C
C
I
I
O
O
N
N
S
S
O
O
C
C
I
I
A
A
L
L
E
E
N
N
D
D
E
E
L
L
D
D
E
E
L
L
D
D
E
E
L
L
D
D
E
E
L
L

CLAVE
1

CHAVEZ LUNA SERGIO U . N . A . M
E.N.E.P. ACATLAN

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

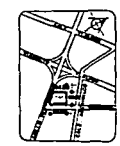


NOMENCLATURA

- 1 CASETA ACCESO VEHICULAR
- 2 ACCESO PEATONAL
- 3 ESTACIONAMIENTO PERSONAL
- 4 ESTACIONAMIENTO PACIENTES Y AUDITORIO
- 5 PLAZOLETA
- 6 PREVENCIÓN
- 7 REHABILITACION
- 8 AUDITORIO
- 9 PATIO DE MANIOBRAS
- 10 SUBESTACION
- 11 CISTERNA



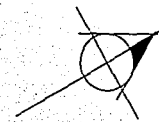
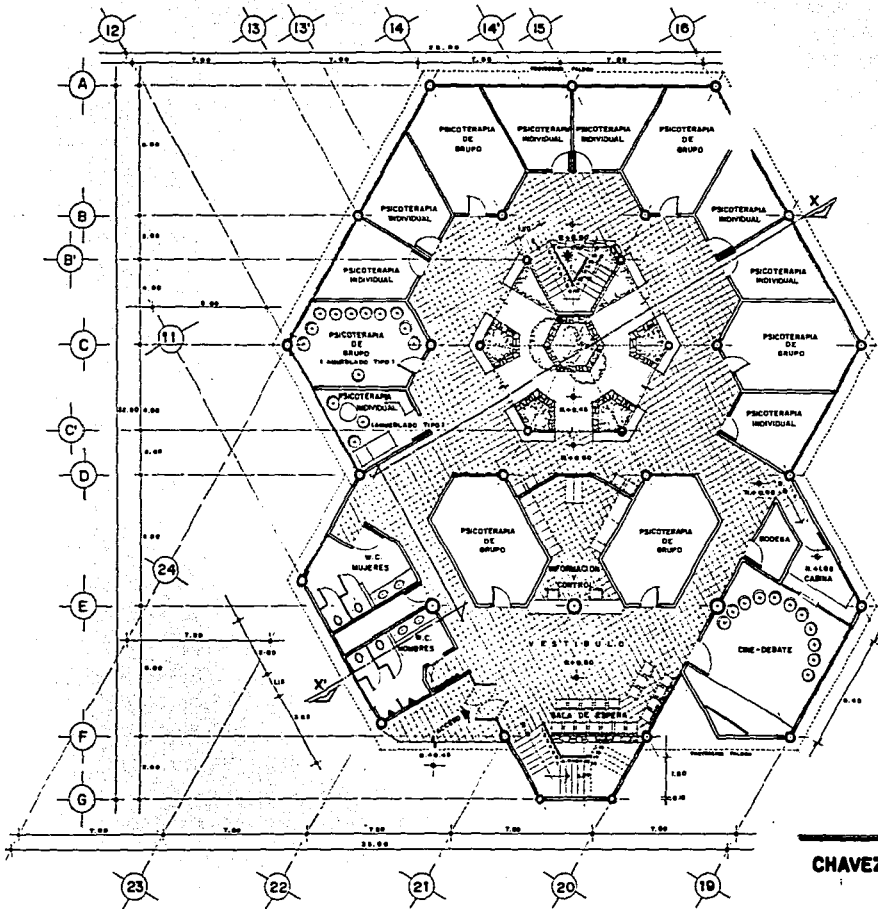
SECRETARÍA DE SALUD
 Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES
 PARA ALCOHOLICOS
 Y DIAGNOSTICO SOCIAL
 EN DEL RANCHO TILAPAN



PLANTA DE CONJUNTO
 ESC 1:200

CHAVEZ LUNA SERGIO
 U. N. A. M.
 E.N.E.P. ACATLAN

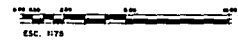
CLAVE
A-1



NOMENCLATURA.

NOTA: INDICADA EN PA

**PLANTA BAJA
REHABILITACION**

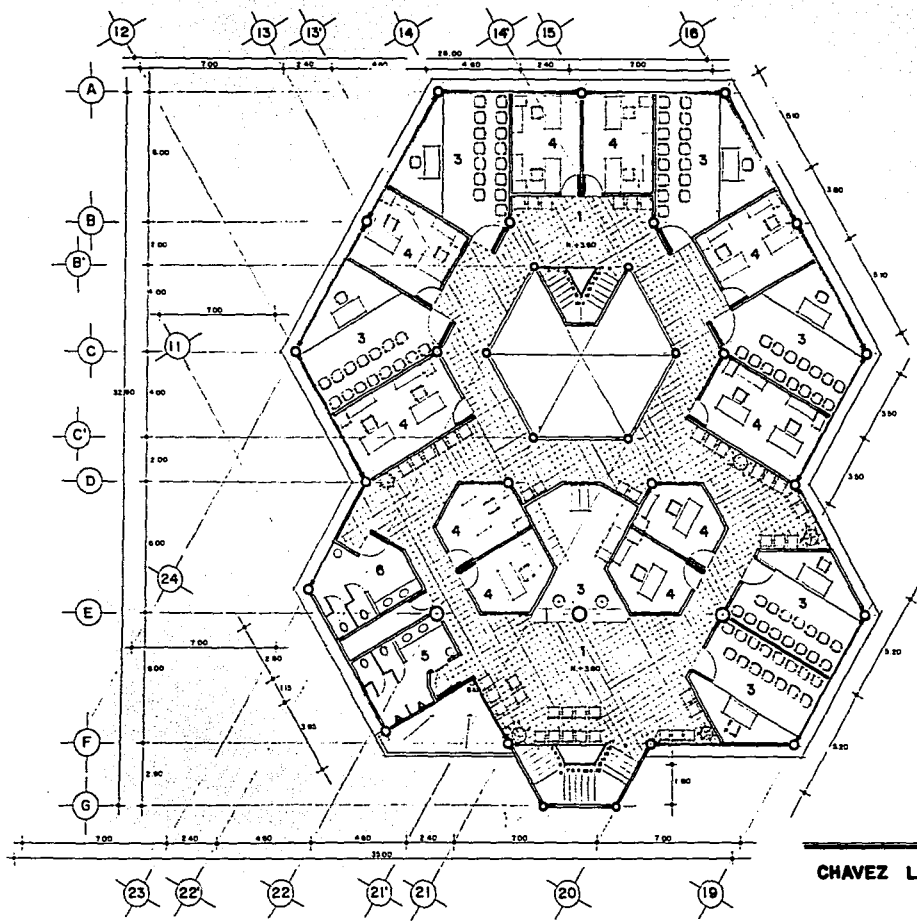


**Y PARA ALCOHOLICOS
CENTRO DE PREVENCIÓN SOCIAL**
 EN
DELEGACIÓN TLAPAL

CHAVEZ LUNA SERGIO

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

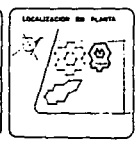
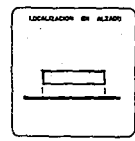
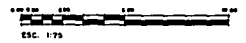
CLAVE
A-4



NOMENCLATURA.

- 1 VESTIBULO
- 2 INFORMACION Y CONTROL
- 3 ORIENTACION A FAMILIARES
- 4 CUBICULOS PSICOTERAPETAS
- 5 W.C. HOMBRES EMPLEADOS
- 6 W.C. MUJERES EMPLEADOS

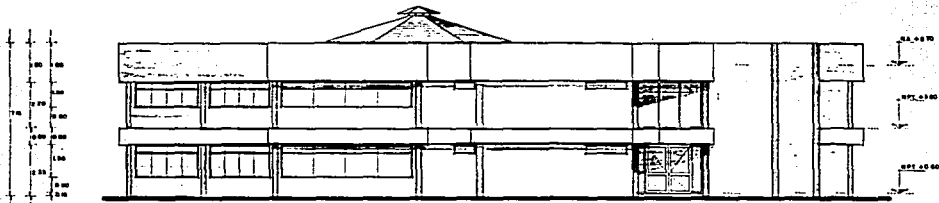
**PLANTA ALTA
REHABILITACION**



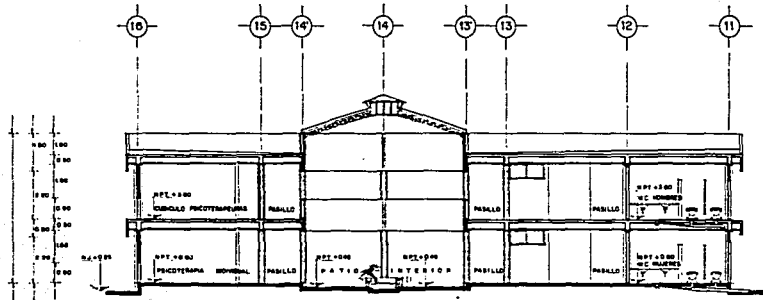
Y PARA ALCOHOLICOS
 INSTITUCION SOCIAL EN
 DELEGACION Tlalpan

U. N. A. M. CLAVE
 CHAVEZ LUNA SERGIO E.N.E.P. ACATLAN

A-5



FACHADA SUR
EDIFICIO REHABILITACION Esc. 1:75



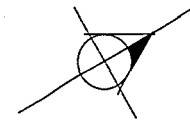
CORTE X-X'
EDIFICIO REHABILITACION Esc. 1:75

U . N . A . M
CHAVEZ LUNA SERGIO E.N.E.P. ACATLAN



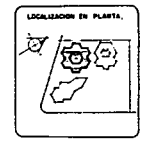


Y PARA ALCOHOLICOS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES
E.M.
DELEGACION Tlalviera



NOMENCLATURA

- 1 ACCESO.
- 2 VESTIBULO.
- 3 AREA PUBLICIDAD.
- 4 AREA TRABAJO SOCIAL.
- 5 AREA MEDICINA.
- 6 FOTOCOPIAS.
- 7 PAPELERIA Y ARCHIVO.
- 8 CAJAS.
- 9 SANITARIOS HOMBRES.
- 10 SANITARIOS MUJERES.
- 11 TABLERO E. ELECTRICA.
- 12 PATIO INTERIOR.
- 13 CAFETERIA.

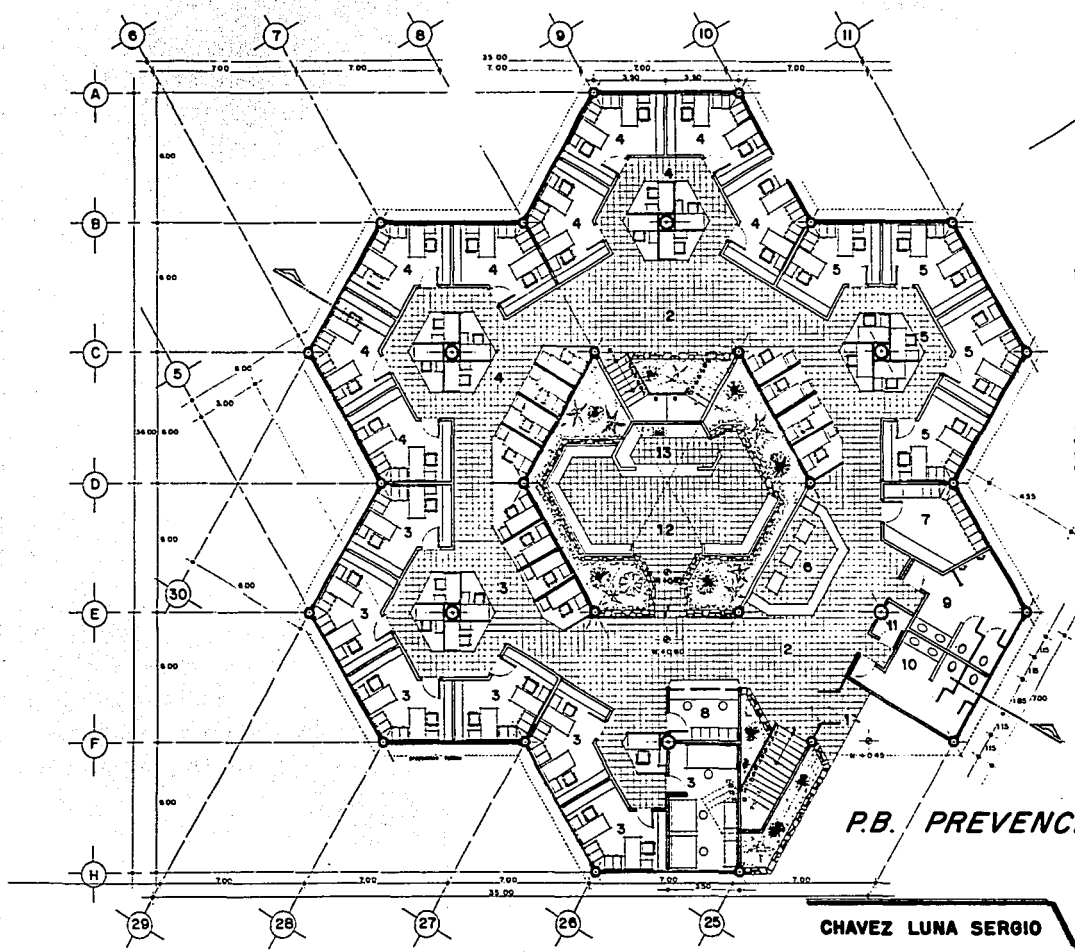


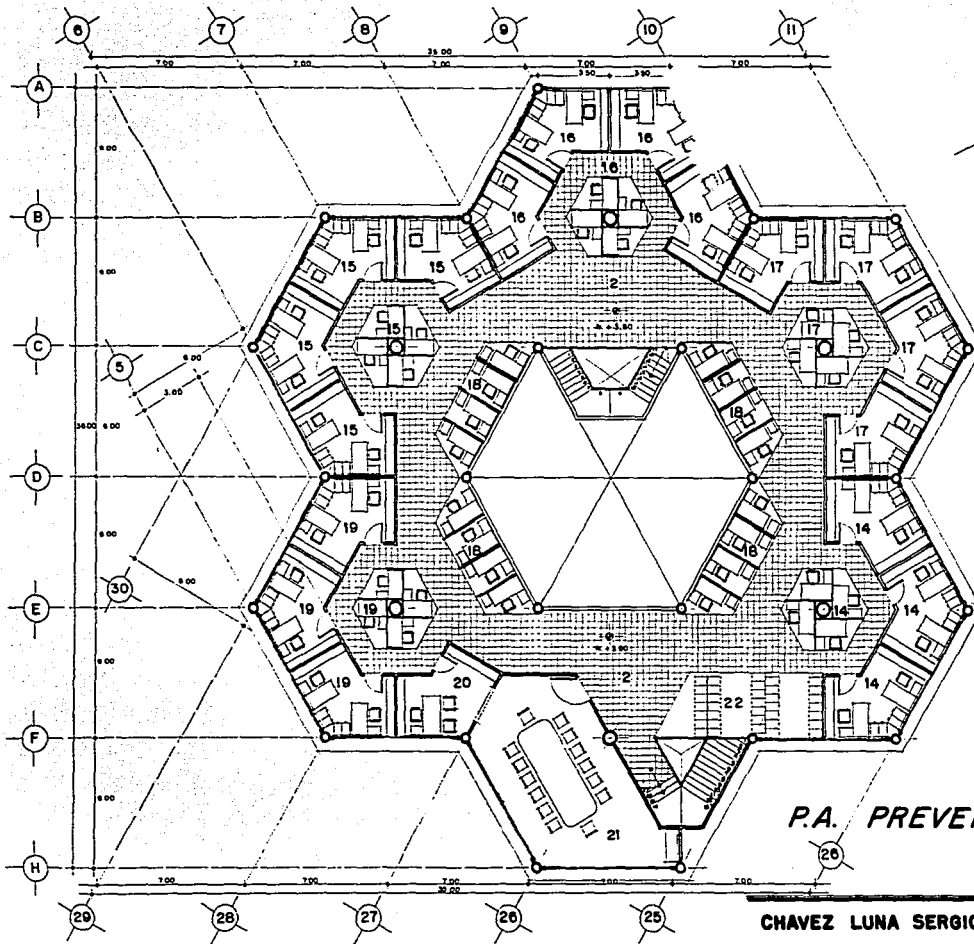
P.B. PREVENCIÓN

CHAVEZ LUNA SERGIO

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

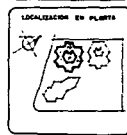
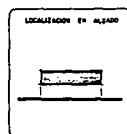
CLAVE
A-7





NOMENCLATURA

- 14 AREA PSIQUIATRIA.
- 15 AREA SOCIOLOGIA.
- 16 AREA PSICOLOGIA.
- 17 AREA ANTROPOLOGIA
- 18 AREA CONTABILIDAD.
- 19 AREA ADMINISTRATIVA.
- 20 DIRECCION.
- 21 SALA DE JUNTAS.
- 22 ARCHIVO.



P.A. PREVENCIÓN

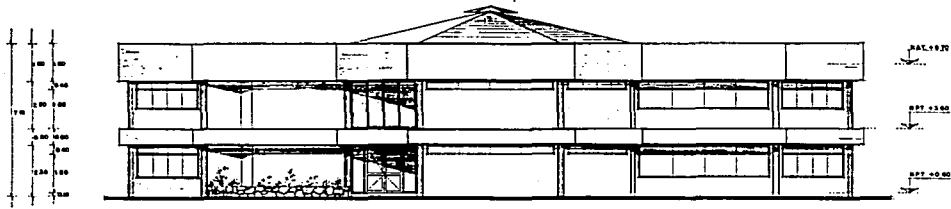
CHAVEZ LUNA SERGIO

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

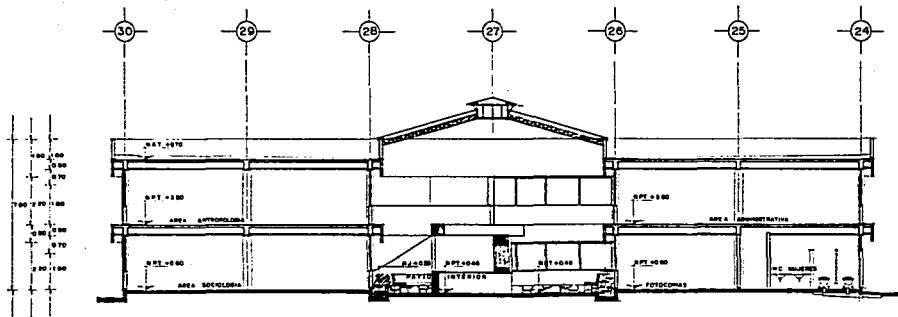


**Y PARA ALCOHOLICOS
 AREA DE LICENCIAMIENTO SOCIAL
 EN DELEGACION TLALPAM**

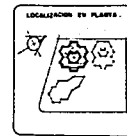
CLAVE
A-8



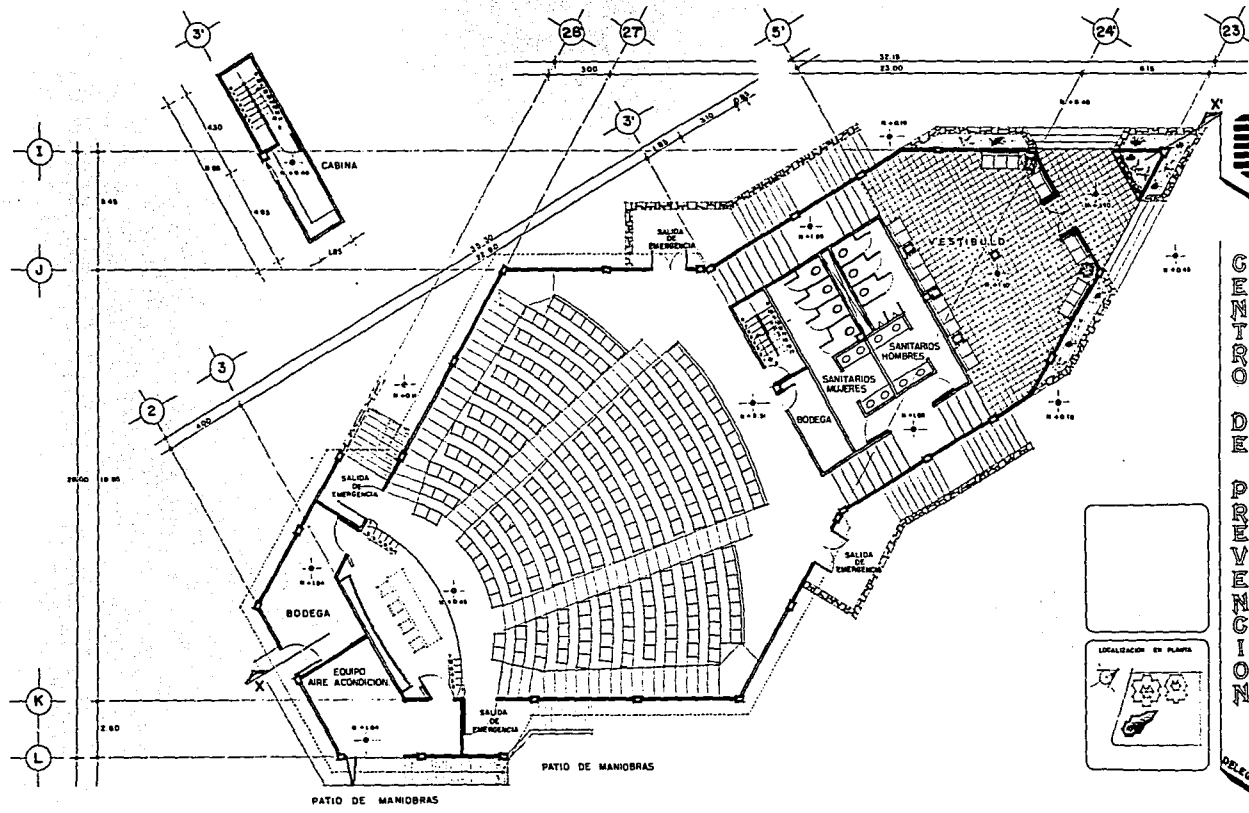
FACHADA ORIENTE
EDIFICIO PREVENCION Esc. 1:75



CORTE X-X'
EDIFICIO PREVENCION Esc. 1:75



CHAVEZ LUNA SERGIO U . N . A . M
E.N.E.P. ACATLAN



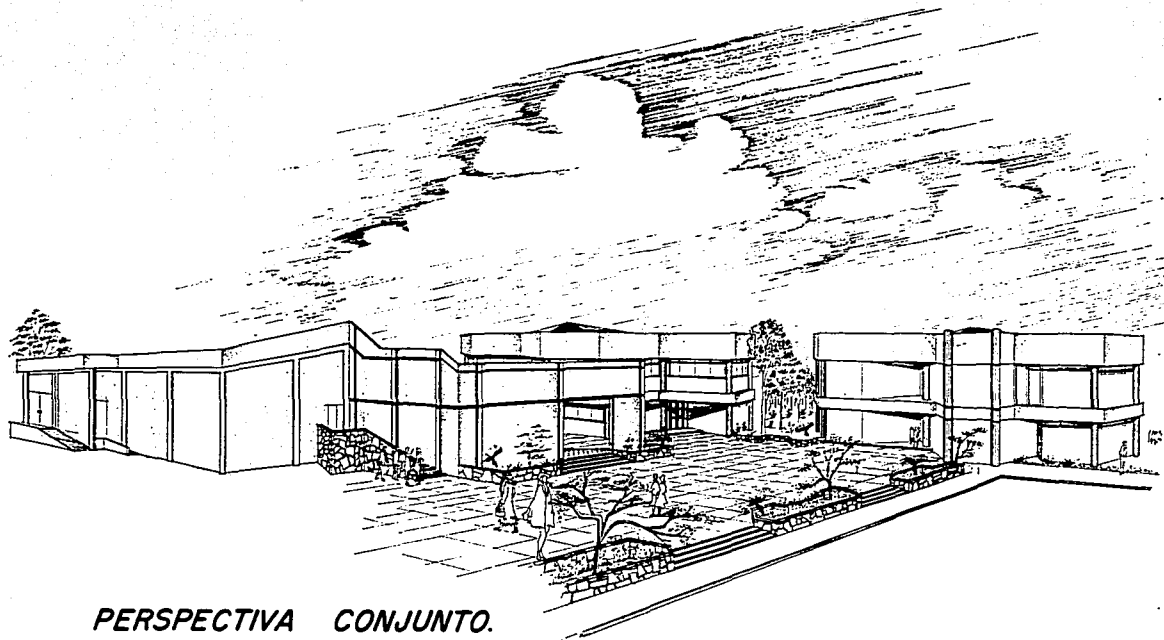
Y PARA ALGOS
 PERHABILITACIONES
 DE PREVENCIÓN
 SOCIAL
 EN
 RELEGACIÓN T.L.A.P.A.



PLANTA ARQ. AUDITORIO

CHAVEZ LUNA SERGIO U. N. A. M.
E.N.E.P. ACATLAN

CLAVE
A-10



PERSPECTIVA CONJUNTO.

CHAVEZ LUNA SERGIO

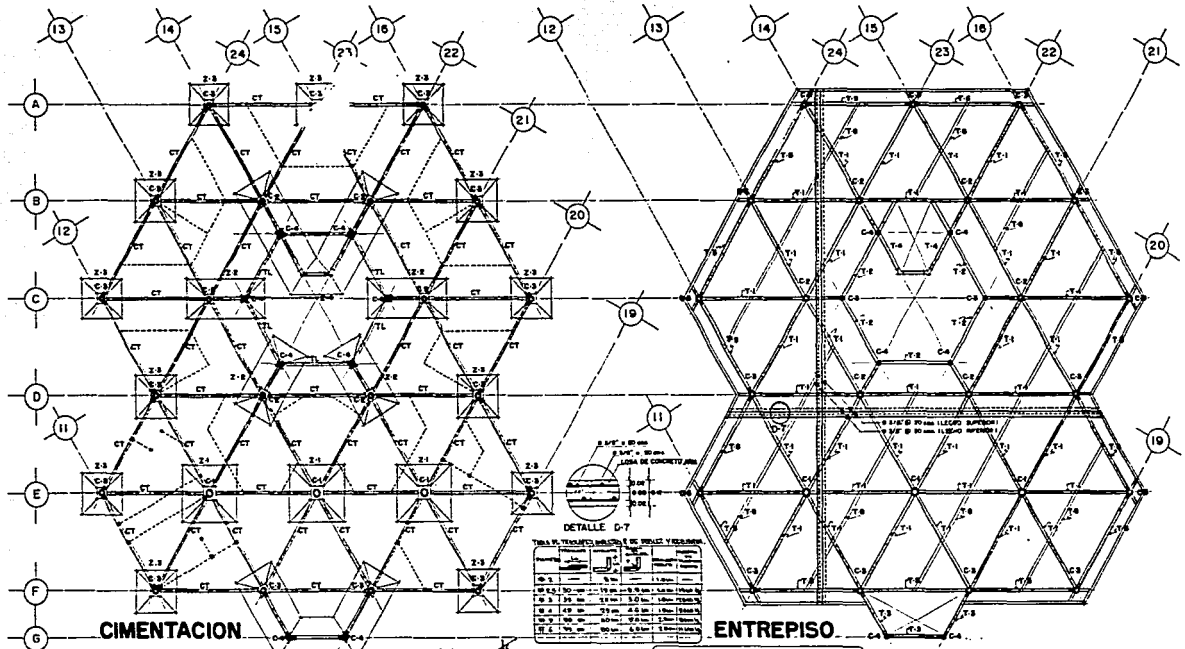
U . N . A . M
E.N.E.P. ACATLAN

CLAVE

A-12



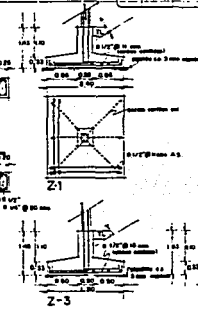
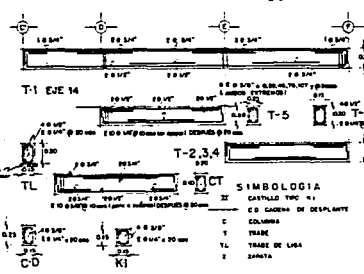
Y PARA ALICHOLOS
 ORGANIZACION DEDICADA A
 SOCIALIZACION SOCIAL EN
 DELEGACION TILAPAN



DETALLE D-7

SECCION TRANSVERSAL DE UNO DE LOS PILARES

SECCION	ANCHO	ALTO	AREA
1	30 cm	30 cm	900 cm ²
2	30 cm	30 cm	900 cm ²
3	30 cm	30 cm	900 cm ²
4	30 cm	30 cm	900 cm ²
5	30 cm	30 cm	900 cm ²
6	30 cm	30 cm	900 cm ²
7	30 cm	30 cm	900 cm ²
8	30 cm	30 cm	900 cm ²
9	30 cm	30 cm	900 cm ²
10	30 cm	30 cm	900 cm ²
11	30 cm	30 cm	900 cm ²
12	30 cm	30 cm	900 cm ²
13	30 cm	30 cm	900 cm ²
14	30 cm	30 cm	900 cm ²
15	30 cm	30 cm	900 cm ²
16	30 cm	30 cm	900 cm ²
17	30 cm	30 cm	900 cm ²
18	30 cm	30 cm	900 cm ²
19	30 cm	30 cm	900 cm ²
20	30 cm	30 cm	900 cm ²
21	30 cm	30 cm	900 cm ²
22	30 cm	30 cm	900 cm ²
23	30 cm	30 cm	900 cm ²
24	30 cm	30 cm	900 cm ²



RECOMENDACIONES

1. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

2. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

3. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

4. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

5. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

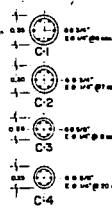
6. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

7. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

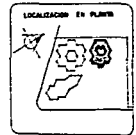
8. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

9. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.

10. Considerar un coeficiente de seguridad de 1.50 y 1.40 para el momento y la fuerza cortante respectivamente.



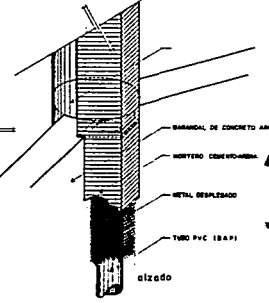
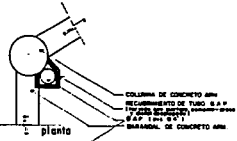
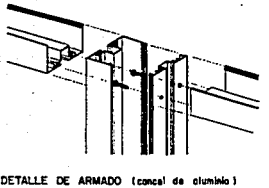
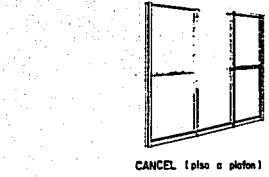
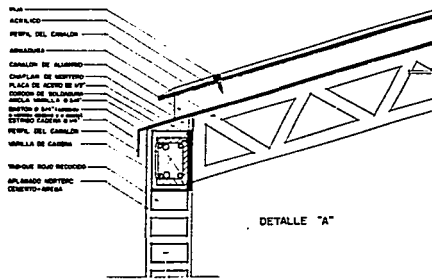
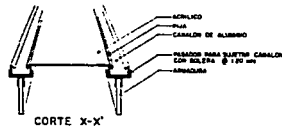
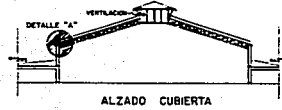
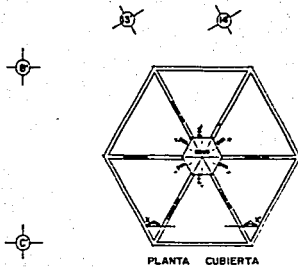
ESTRUCTURAL
ESC. 1:100



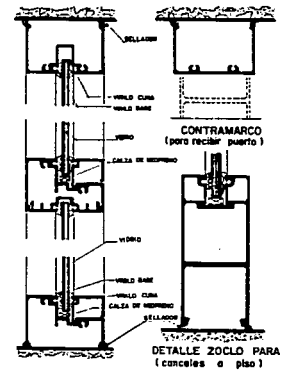
CHAVEZ LUNA SERGIO

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

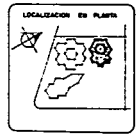
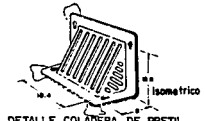
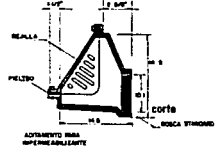
CLAVE
E



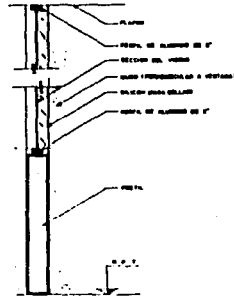
DETALLE DE S.A.P.



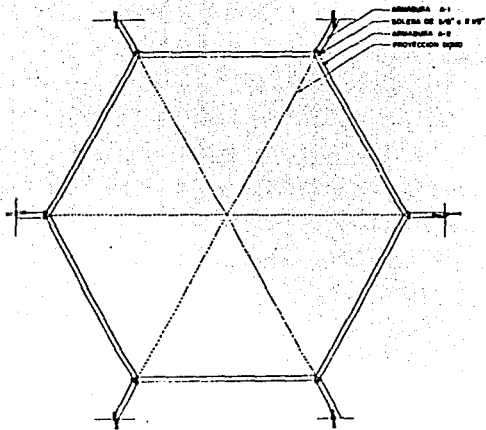
CORTES VERTICALES CANCELERIA DE ALUMINIO (para fijas)



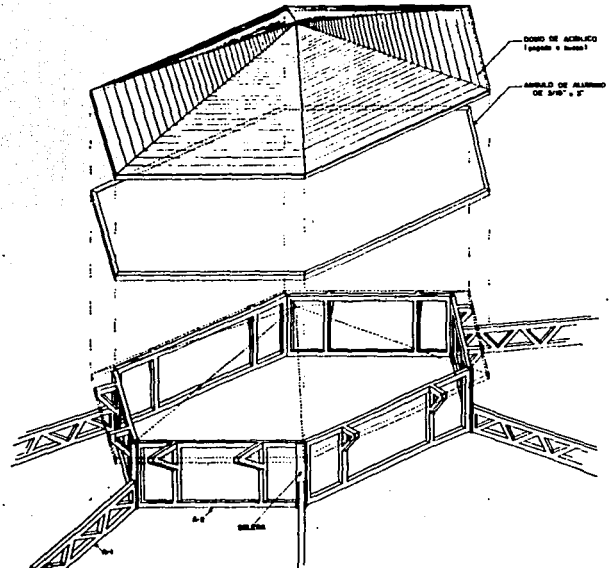
DETALLES



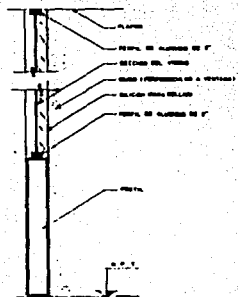
DETALLE D-A



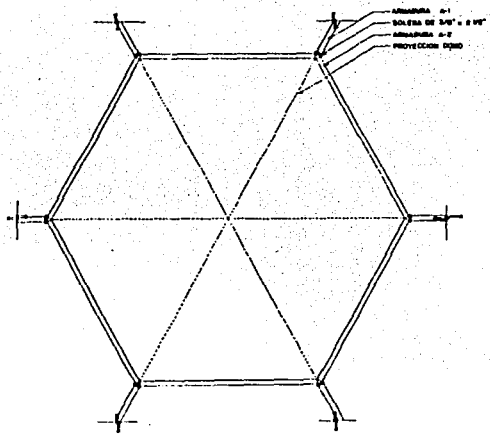
Planta Dome central



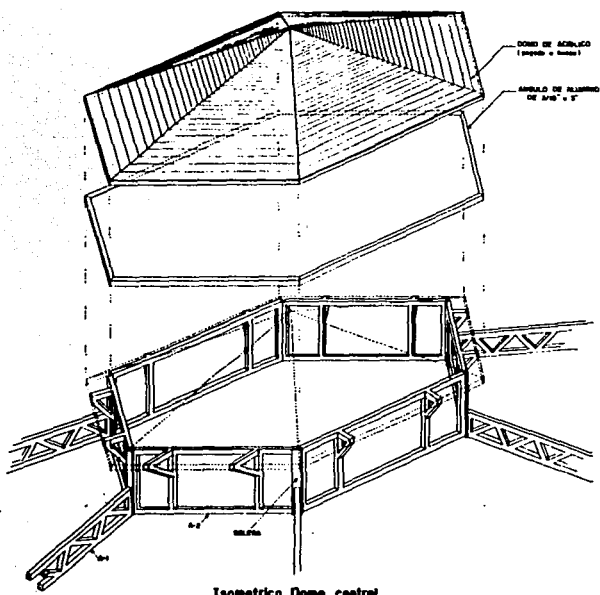
Isometrico Dome central



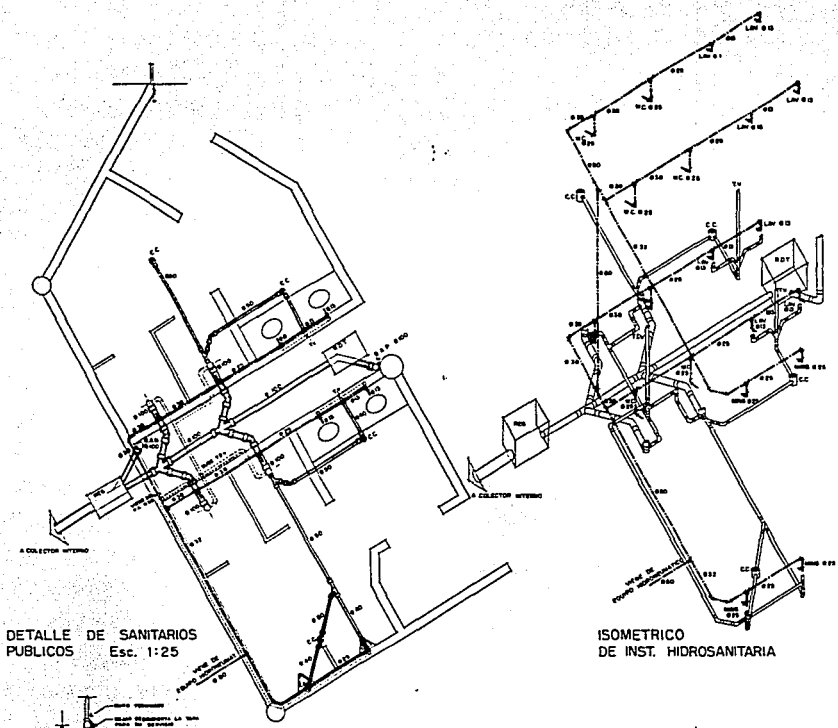
DETALLE D-A



Planta Dome central

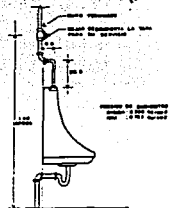


Isometrico Dome central

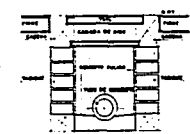


DETALLE DE SANITARIOS PUBLICOS Esc. 1:25

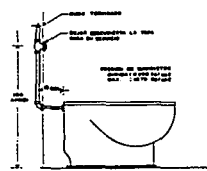
ISOMETRICO DE INST. HIDROSANITARIA



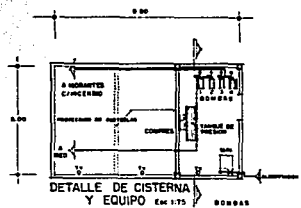
FLUXOMETRO EN WINGTORIO MCA. HELVEX



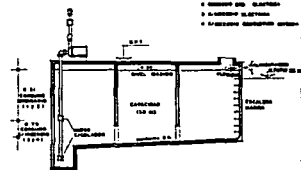
REGISTRO DOBLE TAPA



FLUXOMETRO EN EXCUSADO MCA. HELVEX



DETALLE DE CISTERNA Y EQUIPO Esc. 1:75



CORTE CISTERNA Esc. 1:75

SIMBOLOGIA:

- Hidraulica
- TUBERIA DE COBRE
 - TUBERIA DE ALUMINIO
 - VALVULA DE COMPUERTA
 - TUBERIA BRONCE
 - TUBERIA DE FIERRO GALVA C-40

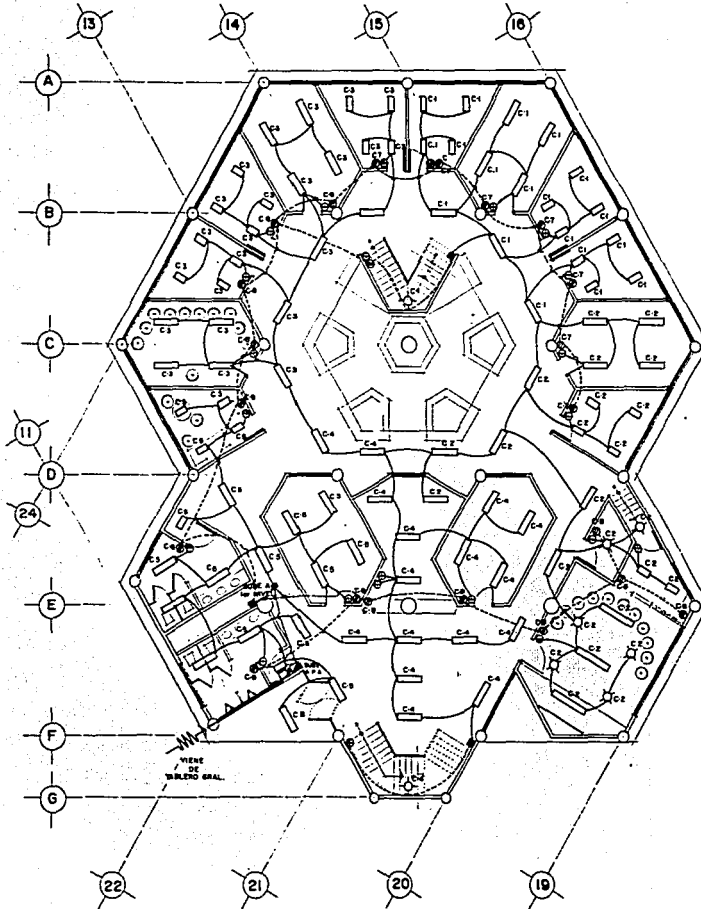
- Sanitaria
- TUBERIA DE P.V.C.
 - TUBO VENTILADOR
 - CUBILO, COLADERO
 - S.T. MEDIDOR DOBLE TAPA

DATOS HIDRAULICOS

ORGANOS	DE LN./DIA	1000	NO	20000
DESEMPLACIO	DE LN./INSTANTE/PIEDRA	231	NOPT	6420
DESEMPLACIO	NO LN./TRABAJADOR/DIA	20	EMPLAC	2000
JANOS	2 LN./DIA	100	NO	4070
ESTACIONAMIENTO	2 LN./DIA	2000	NO	7200
COSTA INCENSO	2 LN./DIA	2000	NO	10020
TOTAL		10000	LN./DIA	

PARA ABASTECER A LA COMUNIDAD
 DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA
 Y BIENESTAR SOCIAL
 EN COORDINACION CON EL
 GOBIERNO FEDERAL

U.N.A.M.
 CLAVE
 CHAVEZ LUNA SERGIO
 E.N.E.P. ACATLAN
 I.H.S.I.



CUADRO DE CARGAS		WATTS				F A S E		
NO.	DESCRIPCIÓN	1	2	3	A	B	C	
12	11				1435	1435		
4	120	3			2025	2025		
2	12	1			1440	1440		
1	110				1335	1335		
5	0	113			1440	1440		
C-6			7		1400	1400		
C-7			7		1400	1400		
C-8		2	10	0	1400	1400	1400	
C-9		2	10	0	1488	1488	1488	
C-10		0	4	4	1820		1820	
C-11		3	0	2	1880		1880	
E-12		2	10	2	1480		1480	
C-13		1	1	4	1820		1820	
C-14		1	8	2	1440	1440	1920	
C-15			8		1800		1800	
C-16			7		1400		1400	
C-17			7		1400		1400	
C-18			7		1400		1400	
C-19			7		1400		1400	
TOTAL W.		12200		12200	12200	12200	12200	
DESBALANCE +.2222 - SUI. Y 000 + A.P. C. 3%		12200		12200	12200	12200	12200	

SIMBOLOGIA

- ☑ TABLERO
- ⏏ ACOMETIDA
- ⏏ INTERRUPTOR DE CUCHILLA
- ⏏ CABLEADO POR PLAFÓN
- ⏏ CABLEADO POR PISO
- ⏏ APARADOR
- ⏏ CONTACTO
- ⏏ SPOT INCANDESCENTE
- ⏏ ARMADILLO FLUORESCENTE
- ⏏ LAMPARA FLUORESCENTE
- ⏏ MEDISTRO ELECTRICO
- ⏏ MEDIDOR

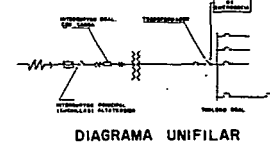
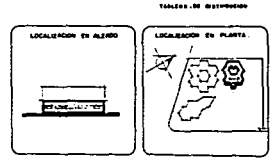


DIAGRAMA UNIFILAR

INSTALACION ELECTRICA

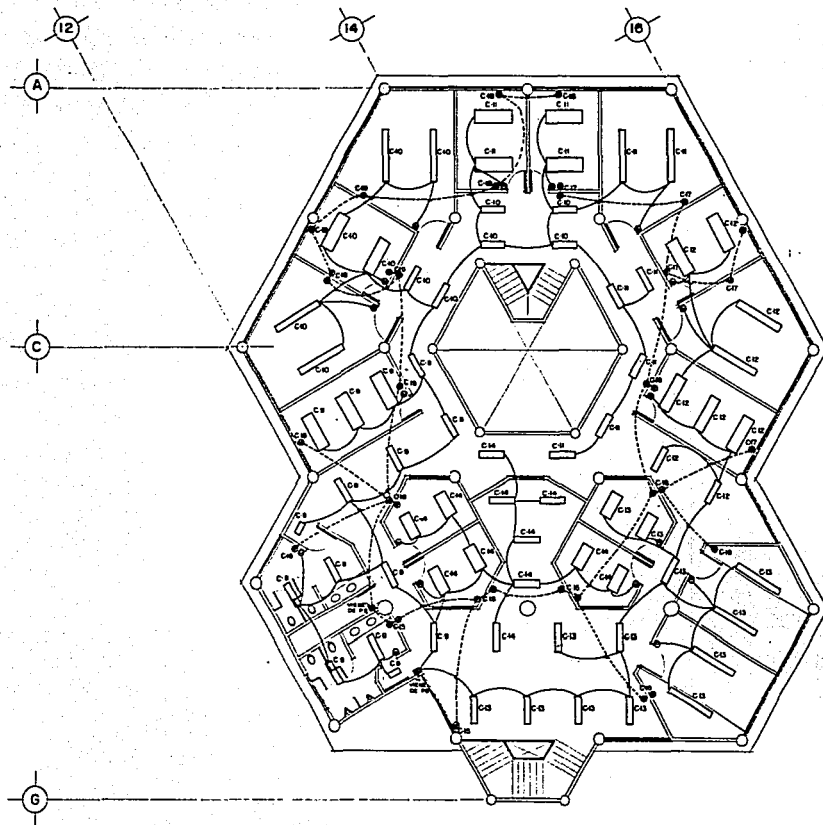


CHAVEZ LUNA SERGIO

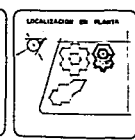
U. N. A. M.
E.N.E.P. ACATLAN

Y PARA ALCOHOLICOS
 ORDEN PARA BILIBLIOTECAS SOCIALES
 DELEGACION Tlalpa

CLAVE
I-E-1



INSTALACION ELECTRICA



CHAVEZ LUNA SERGIO

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

CLAVE
I-E-2

6.- Cálculo de Instalación Hidráulica y Sanitaria

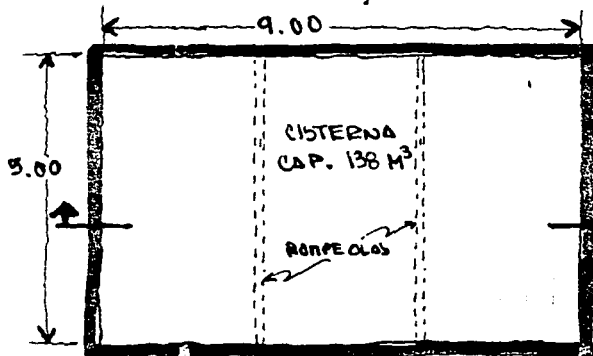
INSTALACION HIDRAULICA

- CONSUMO -

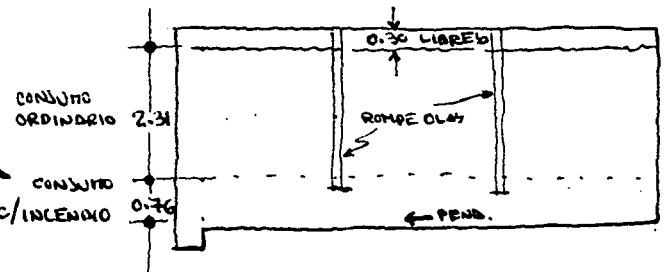
TIPOLOGIA	DOTACION MINIMA	CANT.	LTS./DIA
OFICINAS	20 LTS./M ² /DIA	1545 M ²	30900
JARDIN	5 " " "	915 M ²	4575
REHABILITACION (PACIENTES)	20 LTS./ASISTENTE/TURNO	331 PACIENTES	6620
REHABILITACION (EMPLEADOS)	100 LTS./TRABAJADOR/DIA	28 EMPLEADOS	2800
ESTACIONAMIENTO	2 LTS./M ² /DIA.	3620 M ²	7240
CONTRA INCENDIO	5 " " "	3364 M ²	16820
TOTAL:			68955 LTS/DIA.

- CISTERNA -

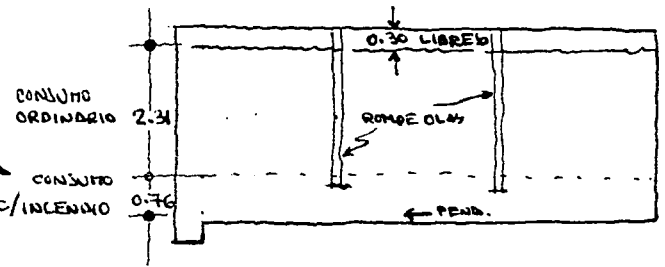
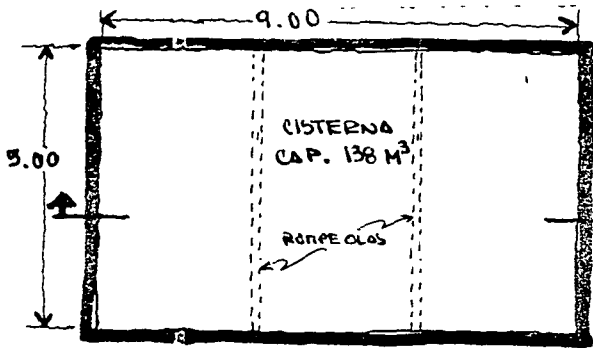
	CONSUMO	CAP. CISTERNA (DOBLE CONSUMO DIARIO)	ANCHO MTS.	LARGO MTS.	FONDO MTS.	
CONSUMO ORDINARIO	52135 LTS./DIA	104270 LTS./DIA.	≈ 104 M ³	5.00	9.00	2.31
CONTRA INCENDIO	16820 LTS./DIA	33640 LTS./DIA.	≈ 34 M ³	5.00	9.00	0.76
TOTAL:	68955 LTS./DIA	137910 LTS./DIA	≈ 138 M ³			



PLANTA



CORTE X-X'



PLANTA

CORTE X-X'

39

LAVABOS 2 x 2 = 4
34 U.M.

TOTAL = 58 U.M.

NOTA: P.B = P.A. ∴ 58 + 58 = 116 U.M. ≈ 4.5 L/S = **Ø 50 mm**

◆ EDIFICIO PREVENCIÓN

- SANITARIOS HOMBRÉS -

W.C. 2 x 10 = 20 U.M.
HING. 2 x 5 = 10 "
LAVABOS 2 x 2 = 4 "
34 U.M.

- SANITARIOS MUJERES -

2 x 10 = 20 U.M.
2 x 2 = 4 "
24 U.M.

TOTAL = 58 U.M.

≈ 3.4 L/S = **Ø 38 mm**

◆ AUDITORIO

- SANITARIOS HOMBRÉS -

W.C. 3 x 10 = 30 U.M.
HING. 2 x 5 = 10 "
LAVABOS 4 x 2 = 8 "
48 U.M.

- SANITARIOS MUJERES -

4 x 10 = 40 U.M.
4 x 2 = 8 U.M.
48 U.M.

TOTAL = 96 U.M. ≈ 4.2 L/S =

Ø 50 mm

TOTAL: 116 U.M. (REHAB.) + 58 U.M. (PREV.) + 96 U.M. (AUDIT.) = 270 U.M. ≈ 6.8 L/S = **Ø 64 mm**

FALTA PAGINA

No 41 a la.....

INSTALACION SANITARIA

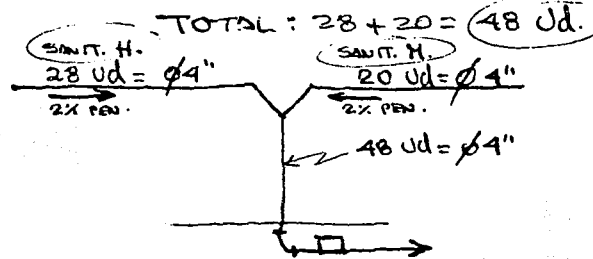
⊕ CALCULO DE B.A.N. (EDIFICIO REHABILITACION)

- SANITARIOS HOMBRES -

W.C.	2 x 8 Ud. = 16 Ud.
MING.	2 x 4 Ud. = 8 "
LAV.	2 x 2 Ud. = 4 "
	<u>28 Ud</u>

- SANITARIOS MUJERES -

W.C.	2 x 8 Ud. = 16 Ud.
MING.	2 x 2 Ud. = 4 "
	<u>20 Ud</u>



⊕ CALCULO DE B.A.P.

- EDIF. REHABILITACION $\frac{637 \text{ m}^2}{160 \text{ m}^2 (\text{EL DE } 4")}$ = 3.9 ∴ 4 B.A.P. DE ø4" C/U.

- EDIF. PREVENCIÓN $\frac{773 \text{ m}^2}{160 \text{ m}^2 (\text{EL DE } 4")}$ = 4.8 ∴ 5 B.A.P DE ø4" C/U.

- AUDITORIO $\frac{545 \text{ m}^2}{160 \text{ m}^2 (\text{EL DE } 4")}$ = 3.4 ∴ 4 B.A.P. DE ø4" C/U.

- DOTACION DE SANITARIOS - (ART. 83 DEL R.C.D.F.)

TIPOLOGIA	MUEBLE	SANIT. HOMB.	SANIT. MUJ.
◆ EDIF. REHABILITACION (PACIENTES) (SALUD -/ SALA ESPERA/ HASTA 100 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY X 50 PERSONAS.	W.C. 2 LAV. 2 MING. 1	2 2 1	2 2 1
◆ EDIF. REHABILITACION (EMPLEADOS) (SALUD/ HASTA 25 EMPLEADOS) <u>NOTA</u> : HAY 22 EMPLEADOS.	W.C. 2 LAV. 2 MING. 1	2 2 1	2 2 1
◆ EDIF. PREVENCIÓN (OFICINAS/ HASTA 100 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY 97 PERSONAS.	W.C. 2 LAV. 2 MING. 1	2 2 1	2 2 1
◆ AUDITORIO (DE 101 A 400 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY 264 PERSONAS.	W.C. 4 LAV. 4 MING. 2	4 4 2	4 4 1

- DOTACION DE SANITARIOS - (ART. 83 DEL R.C.O.F.)

TIPOLOGIA	MUEBLE	SANT. HOM.	SANT. MUJ.
◆ EDIF. REHABILITACION (PACIENTES) (SALUD -/SOLA ESPERA/HASTA 100 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY X 50 PERSONAS.	W.C.	2	2
	LAV.	2	2
	MING.	1	—
◆ EDIF. REHABILITACION (EMPLEADOS) (SALUD/HASTA 25 EMPLEADOS) <u>NOTA</u> : HAY 22 EMPLEADOS.	W.C.	2	2
	LAV.	2	2
	MING.	1	—
◆ EDIF. PREVENCIÓN (OFICINAS/HASTA 100 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY 97 PERSONAS.	W.C.	2	2
	LAV.	2	2
	MING.	1	—
◆ AUDITORIO (DE 101 A 400 PERSONAS) <u>NOTA</u> : HAY 264 PERSONAS.	W.C.	4	4
	LAV.	4	4
	MING.	2	—

7.- Criterio de Instalación Eléctrica

CRITERIO INSTALACION ELECTRICA

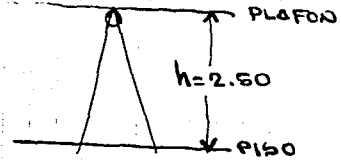
DE ACUERDO AL CUADRO DE CARGAS INDICADO EN PLANO (I.E.1), SE REQUIEREN 27 860 WATTS PARA EL EDIFICIO DE REHABILITACION.

EL EDIFICIO DE PREVENCIÓN, EL AUDITORIO Y EL ALUMBRADO DE TODO EL CONJUNTO, NO SE CALCULARON PERO SE SUPONE QUE SE REQUIEREN 40 000 WATTS APROXIMADAMENTE.

POR LO TANTO TODO EL CONJUNTO REQUIERE DE 67 860 WATTS APROXIMADAMENTE, ESTA CANTIDAD ES MAYOR QUE 50 000 WATTS LO CUAL NOS REQUIERE UNA SUBESTACION, LOCALIZADA EN EL PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO.

$$I.C = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h(\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

$$I.C = \frac{6.80 \times 4.00}{2.50(6.80 + 4.00)} = 1.007$$



$I.C = 1.007$ CORRESPONDE A LETRA "H" Y "H" = 0.33 (TABLAS)

☐ CANTIDAD DE LUMINARIA EMITIDA :

$$CLE = \frac{N \times S}{C.U \times FM} = \frac{200L \times 22.60 M^2}{0.33 \times 0.60} = \frac{4520}{0.198} = \underline{22\ 828\ LM}$$

☐ NÚMERO DE LAMPARAS :

$$No. LAMP. = \frac{CLE}{No. LAMP. / LUMINARIA} = \frac{22\ 828}{2 \times 3100} = \frac{22\ 828}{6200} = 3.7 \approx 4$$

∴ SE REQUIERE; 4 LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE 40 W C/U.

$$I.C = \frac{3.80 \times 3.22}{2.50(3.80 + 3.22)}$$

$I.C = 0.7$ CORRESPONDE A LETRA "I" Y "I" = 0.29 (TABLAS)

☐ CANTIDAD DE LUMINARIA EMITIDA :

$$CLE = \frac{N \times S}{C.U \times FM} = \frac{200L \times 12.25 M^2}{0.29 \times 0.60} = \frac{2450}{0.17} = \underline{14\ 411\ LM}$$

☐ NÚMERO DE LAMPARAS :

$$No. LAMP. = \frac{CLE}{No. LAMP. / LUMINARIA} = \frac{14411}{2 \times 1800} = \frac{14411}{3600} = 4$$

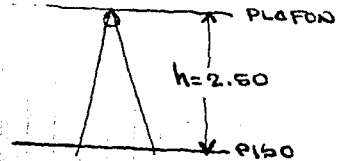
∴ SE REQUIERE; 4 LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE 21 W C/U,

FALTA PAGINA

No 45a la.....

$$I.C = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h(\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

$$I.C = \frac{6.80 \times 4.00}{2.50(6.80 + 4.00)} = 1.007$$



$I.C = 1.007$ CORRESPONDE A LETRA "H" y " $H = 0.33$ (TABLAS)

♦ CANTIDAD DE LUMINARIA EMITIDA :

$$CLE = \frac{N \times S}{C.U \times FM} = \frac{200L \times 22.60 M^2}{0.33 \times 0.60} = \frac{4520}{0.198} = 22\ 828 \text{ LM}$$

♦ NÚMERO DE LAMPARAS :

$$\text{No. LAMP.} = \frac{CLE}{\text{No. LAMP. / LUMINARIA}} = \frac{22\ 828}{2 \times 3100} = \frac{22\ 828}{6200} = 3.7 \approx 4$$

∴ SE REQUIERE: 4 LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE 40 W C/U.

$$I.C = \frac{3.80 \times 3.22}{2.50(3.80 + 3.22)}$$

$I.C = 0.7$ CORRESPONDE A LETRA "I" y " $I = 0.29$ (TABLAS)

♦ CANTIDAD DE LUMINARIA EMITIDA :

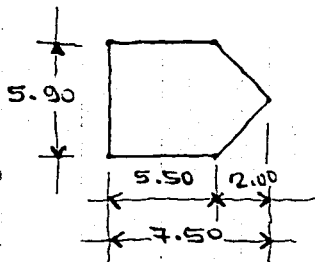
$$CLE = \frac{N \times S}{C.U \times FM} = \frac{200L \times 12.25 M^2}{0.29 \times 0.60} = \frac{2450}{0.17} = 14\ 411 \text{ LM}$$

♦ NÚMERO DE LAMPARAS :

$$\text{No. LAMP.} = \frac{CLE}{\text{No. LAMP. / LUMINARIA}} = \frac{14411}{2 \times 1800} = \frac{14411}{3600} = 4$$

∴ SE REQUIERE: 4 LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE 21 W C/U,

* CINE-DEBATE (P.B. REHABILITACION)



♦ SUPERFICIE:

$$S = (5.50)5.90 + \frac{5.90 \times 2.00}{2} = 32.45 + 5.90 =$$

$$S = \underline{38.35 \text{ M}^2}$$

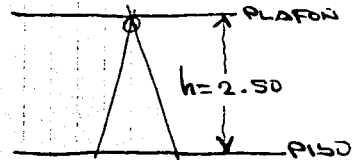
♦ TIPO DE ALUMBRADO

→ 2 TUBOS DE SS W CP.
→ DIRECTO.

♦ INDICE DE CUARTO:

$$I.C. = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h (\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

$$I.C. = \frac{6.50 (5.90)}{2.50 (6.50 + 5.90)} = \underline{2.36}$$



I.C. = 2.36 CORRESPONDE A LETRA "D" y "D" = 0.46 (TABLAD)

♦ CANTIDAD DE LUMINARIA EMITIDA:

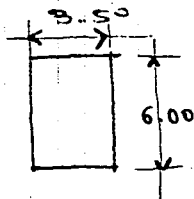
$$CLE = \frac{N \times S}{C.U \times FM} = \frac{200 \text{ L} \times 38.35}{0.46 \times 0.60} = \frac{7700}{0.276} = \underline{27898 \text{ LM.}}$$

♦ NUMERO DE LAMPARAS:

$$\text{No. LAMP.} = \frac{CLE}{\text{No. LAMP.} / \text{LUMINARIA}} = \frac{27898}{2 \times 4950} = \frac{27898}{9900} = 2.8 \approx 3$$

∴ SE REQUIERE; 3 LUMINARIAS DE 2 TUBOS DE SS W CP.

* CUBICULOS PSICOTERAPEUTAS (P.A. REHABILITACION).



PLANTA

☐ SUPERFICIE:

$$S = 3.50 \times 6.00 = 21$$

$$S = \underline{21.00 \text{ M}^2}$$

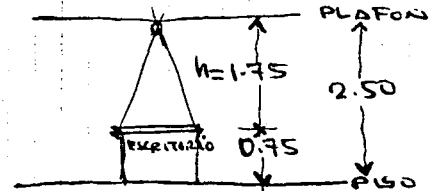
☐ TIPO DE ALUMBRADO

→ 2 TUBOS DE SS W C/U.
→ DIRECTA.

☐ INDICE DE CUARTO:

$$I.C. = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h (\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

$$I.C. = \frac{6.00 \times 3.50}{1.75 (6.00 + 3.50)} = \frac{21}{16.62} = \underline{1.26}$$



I.C. = 1.26 CORRESPONDE A LETRA "G" Y "G" = 0.37 (TABLAS)

☐ CANTIDAD DE LUMINARIA ENTIDA:

$$CLE = \frac{NI \times S}{C \times F.M.} = \frac{600L \times 21}{0.37 \times 0.60} = \frac{12.600}{0.222} = \underline{56.756 \text{ LM}}$$

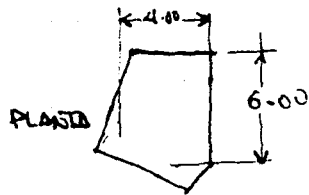
☐ NUMERO DE LAMPARAS:

$$\text{No. LAMP.} = \frac{CLE}{\text{No. LAMP. / LUMINARIO}} = \frac{56.756}{2 \times 4950} = \frac{56.756}{9900} = 5.7 \approx 6$$

∴ SE REQUIERE; 6 LAMPARAS DE 2 TUBOS DE SS W C/U.

o 3 GABINETES DE 4 TUBOS DE SS W C/U. OK

* ORIENTACION A FAMILIARES (P.A. REHABILITACION).



☐ SUPERFICIE:

$$S = (6.00 \times 4.00) = 24$$

$$s = \underline{24.00 \text{ m}^2}$$

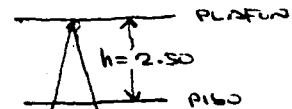
☐ TIPO DE ALUMBRADO → 2 TUBOS DE 74 W C/U. DIRECTO.

☐ INDICE DE CUARTO:

$$I.C. = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h (\text{LARGO} + \text{ANCHO})}$$

$$I.C. = \frac{6.00 \times 4.00}{2.50 (6.00 + 4.00)} = \frac{24.00}{25} = \underline{0.96}$$

I.C. = 0.96 CORRESPONDE A LETRA "H" y "H" = 0.33 (TABLAS)



☐ CANTIDAD DE LUMINARIA ENTIDA:

$$CLE = \frac{N \times S}{C.U. \times F.M.} = \frac{200L \times 24.00}{0.33 \times 0.60} = \frac{4800}{0.198} = \underline{24242 \text{ LM.}}$$

☐ NUMERO DE LAMPARAS:

$$\text{No. LAMP.} = \frac{CLE}{\text{No. LAMP. / LUMINARIA}} = \frac{24242}{2 \times 7200} = \frac{24242}{14400} = 1.6 \times 2$$

∴ SE REQUIERE; 2 LUMINARIOS DE 2 TUBOS DE 74 W C/U.

8.- Memoria de Cálculo Estructural

8.- CRITERIO ESTRUCTURAL

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES FUERON MODULADOS CON LOS CLAROS RESULTANTES DE LAS MEDIDAS REQUERIDAS POR EL PROYECTO EVITANDO LA UTILIZACION DE MUROS DE CARGA, LO CUAL PERMITIRA MODIFICACIONES EN SU INTERIOR SIN AFECTAR LA ESTRUCTURA.

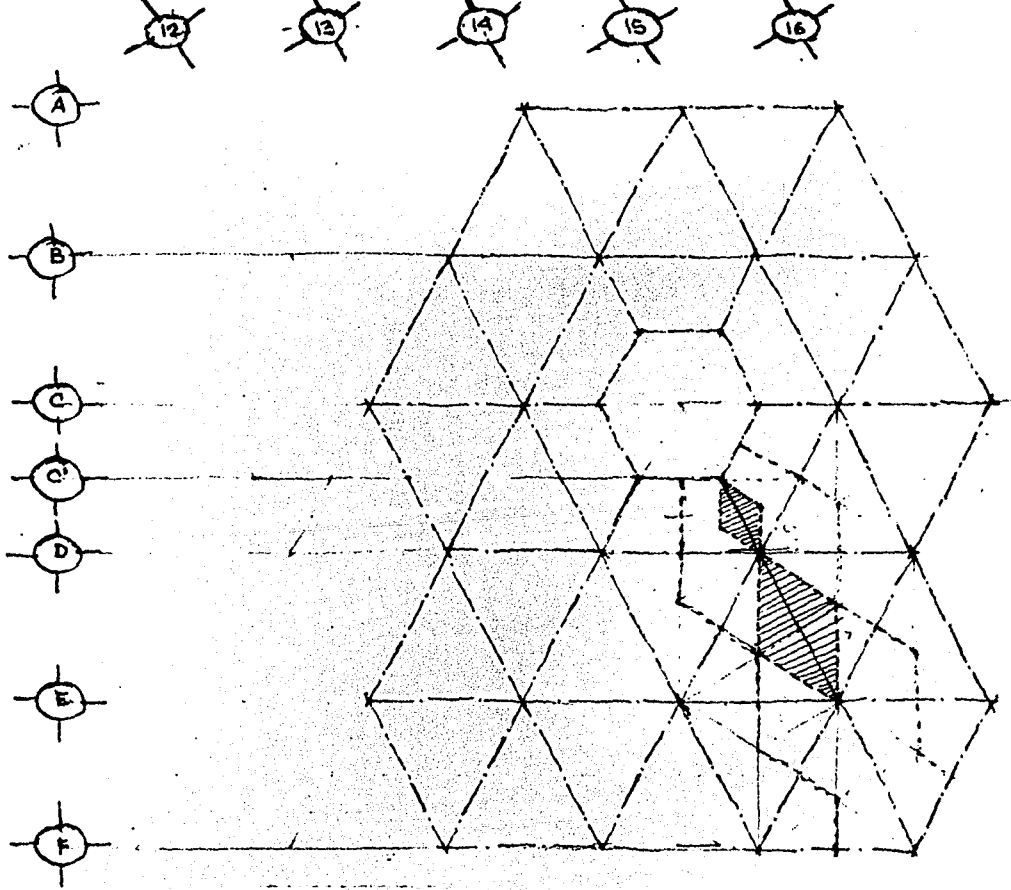
ESTOY DESARROLLANDO EL EDIFICIO DE LA ZONA "PRE-VENCION" Y HE ELEGIDO PARA ESTE CALCULO LA ZONA MAS CRITICA UBICADA EN EL EJE 14 ENTRE LOS EJES C'-F SEGUN CROQUIS ADJUNTO.

ANALIZARE UN MARCO EN UN SOLO SENTIDO POR EL METODO DIRECTO DE GASPARD KANI.

EL SISTEMA ESTRUCTURAL ELEGIDO ES:

LOSAS ----- CONCRETO ARMADO
TRABES ----- CONCRETO ARMADO
COLUMNAS ----- CONCRETO ARMADO (CIRCULARES)
CIMENTACION ----- ZAPATAS AISLADAS LIGADAS CON
CONTRATRABES.

LA ESTRUCTURA GRAL. DEL EDIFICIO SERA A BASE DE MARCOS COMPUESTOS POR VIGAS RECTAS HORIZONTALES UNIDAS A COLUMNAS RECTAS VERTICALES, TAMBIEN PROPUSE TRABES DE RIGIDIZ LAS CUALES NOS SERVIRAN PARA SUBDIVIDIR LOS TABLEROS Y EVITAR QUE VIBREN LAS LOSAS EN EL CENTRO DEL CLARO, ESTE TIPO DE VIGAS NO TIENEN FUNCION ESTRUCTURAL SOLO SOPORTAN SU PROPIO PESO.



PLANTA

BAJADA DE CARGAS

- LOSA DE ENTREPISO -

LOSA PLANA DE CONCRETO ARM. 12 CM ESPESOR (0.12)(2400)	288 kg/m ²
FIRME DE MORTERO (CEMENTO PUISO) 3 CM ESPESOR (0.03)(2400)	66 "
LOSETA VINILICA	5 "
INSTALACIONES Y PLAFON	35 "
MUROS DIVISORIOS	100 "
CARGA MUERTA = 494 kg/m ²	

- LOSA DE AZOTEA -

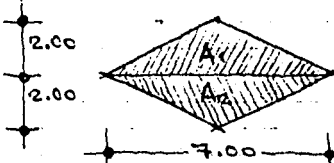
LOSA PLANA DE CONCRETO ARM. 12 CM ESPESOR (0.12)(2400)	288 kg/m ²
RELLENOS E IMPERMEABILIZACION	150 "
INSTALACIONES Y PLAFON	35 "
CARGA MUERTA = 473 kg/m ²	

ANÁLISIS DE CARGA GRAVITACIONAL POR M² (LOSA ENTREPIÉS)

- 494 kg/m² — CARGA MUERTA
- 350 " — CARGA VIVA (úm) (ART. 199 R.C.O.F.)
- 844 kg/m² — PESO TOTAL DE ANÁLISIS

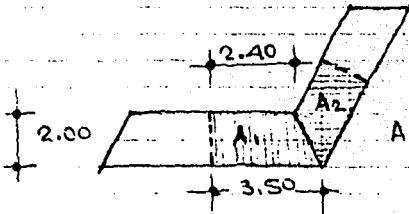
⊕ ÁREAS TRIBUTARIAS

— SOBRE TRABES (D-E) = (E-F)



$$A_1 + A_2 = \frac{7.00 \times 2.00}{2} + \frac{7.00 \times 2.00}{2} = \boxed{14 \text{ M}^2}$$

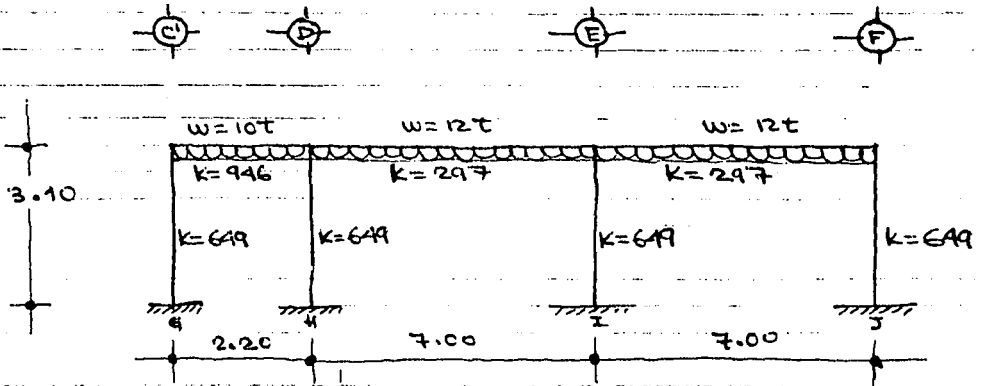
— SOBRE TRABE (C'-D)



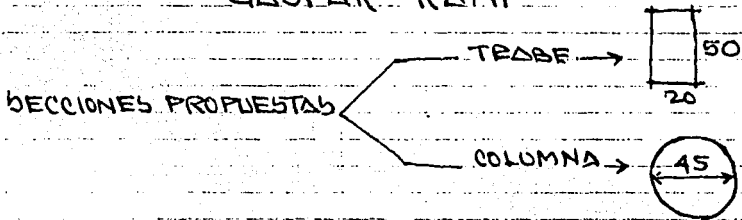
$$A_1 + A_2 = \left(\frac{2.40 + 3.50}{2} \right) 2.00 + \left(\frac{2.40 + 3.50}{2} \right) 2.00 = \boxed{11.80 \text{ M}^2}$$

⊕ PESO SOBRE TRABES

- EN TRABE (C'-D) = 11.80 M² × 844 kg/m² = 9959 kg = ≈ 10T
- EN TRABE (D-E) = 14.00 M² × 844 kg/m² = 11816 kg = × 12E
- EN TRABE (E-F) = " " " " " " " " " " " "



ANÁLISIS DE MARCO POR EL METODO DIRECTO DE GASPAR KANI



⊕ OBTENCIÓN DEL MOMENTO DE INERCIA DE LAS SECCIONES

$$- I_{(TRABE)} = \frac{b h^3}{12} = \frac{20 (50)^3}{12} = 208.333 \text{ cm}^4$$

$$- I_{(COLUMNA)} = \frac{\pi D^4}{64} = \frac{3.1416 (45)^4}{64} = 201.289 \text{ cm}^4$$

⊕ RIGIDEZ $K = \frac{4EI}{l}$

$$K_{TROBE} = \frac{4EI}{l}$$

$$K_{TROBE (C-D)} = \frac{1I}{l} = \frac{208\,333 \text{ cm}^4}{220 \text{ cm}} = 946 \text{ cm}^3$$

$$K_{TROBES (D-E)} = (E-F) = \frac{208\,333 \text{ cm}^4}{700 \text{ cm}} = 297 \text{ cm}^3$$

$$K_{COLUMNA} = \frac{1I}{l} = \frac{201\,289 \text{ cm}^4}{310 \text{ cm}} = 649 \text{ cm}^3$$

⊕ FACTOR DE DISTRIBUCION $FD = \frac{K}{\sum K} (-0.5)$

NODO (C)

$$FD (C-D) = \frac{946}{946 + 649} (-0.5) = -0.30$$

$$FD (C-G) = \frac{649}{649 + 946} (-0.5) = -0.20$$

NODO (D)

$$FD (D-C) = \frac{946}{946 + 297 + 649} (-0.5) = -0.25$$

$$FD (D-E) = \frac{297}{297 + 946 + 649} (-0.5) = -0.08$$

$$FD (D-H) = \frac{649}{649 + 946 + 297} (-0.5) = -0.17$$

NODO (E)

$$FD (E-P) = \frac{297}{297 + 297 + 649} (-0.5) = -0.12$$

$$FD (E-F) = \frac{297}{297 + 297 + 649} (-0.5) = -0.12$$

$$FD (E-I) = \frac{649}{649 + 297 + 297} (-0.5) = -0.26$$

NODO (F)

$$FD (F-E) = \frac{297}{297 + 649} (-0.5) = -0.16$$

$$FD (F-J) = \frac{649}{649 + 297} (-0.5) = -0.34$$

$$FD (\text{COLUMNAS}) = \frac{K_{col}}{\sum K_{col}} (-1.5) = \frac{649}{649 + 649 + 649 + 649} (-1.5) = -0.37$$

⌘ MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

$$ME (C-D) = \frac{WL}{12} = \frac{10 \text{ t} (2.20 \text{ m})}{12} = \boxed{1.83 \text{ t}}$$

$$ME (D-E) = (E-F) = \frac{WL}{12} = \frac{12 \text{ t} (7.00 \text{ m})}{12} = \boxed{7 \text{ t}}$$

- 1ª -

$$\text{NODO } \textcircled{C} \quad +1.83 + 0.00 + 0.00 = +1.83 \begin{matrix} (-0.30) = -0.55 \\ +1.83 (-0.20) = -0.36 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{D} \quad +5.17 - 0.55 + 0.00 + 0.00 = +4.62 \begin{matrix} (-0.08) = -0.37 \\ +4.62 (-0.17) = -0.78 \\ +4.62 (-0.25) = -1.15 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{E} \quad 0.00 - 0.37 + 0.00 + 0.00 = -0.37 \begin{matrix} (-0.12) = +0.04 \\ -0.37 (-0.26) = +0.10 \\ -0.37 (-0.12) = +0.04 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{F} \quad -7 + 0.04 + 0.00 = -6.96 \begin{matrix} (-0.34) = +2.37 \\ -6.96 (-0.16) = +1.11 \end{matrix}$$

$$MD (\text{col.}) = -0.36 - 0.78 + 0.10 + 2.37 (-0.37) = -0.49$$

- 2ª -

$$\text{NODO } \textcircled{C} \quad +1.83 - 1.15 - 0.49 = +0.19 \begin{matrix} (-0.30) = -0.057 \\ (-0.20) = -0.038 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{D} \quad +5.17 - 0.057 + 0.04 - 0.49 = +4.663 \begin{matrix} (-0.08) = -0.37 \\ (-0.17) = -0.79 \\ (-0.25) = -1.16 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{E} \quad 0.00 - 0.37 + 1.11 - 0.49 = +0.25 \begin{matrix} (-0.12) = -0.03 \\ (-0.26) = -0.065 \\ (-0.12) = -0.03 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{F} \quad -7 - 0.03 - 0.49 = -7.52 \begin{matrix} (-0.34) = +2.55 \\ (-0.16) = +1.20 \end{matrix}$$

$$MD (\text{col.}) = -0.038 - 0.79 - 0.065 + 2.55 (-0.37) = -0.61$$

- 3ª -

$$\text{NODO } \textcircled{C} \quad +1.83 - 1.16 - 0.61 = +0.06 \begin{matrix} (-0.30) = -0.018 \\ (-0.20) = -0.012 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{D} \quad +5.17 - 0.018 - 0.03 - 0.61 = +4.51 \begin{matrix} (-0.08) = -0.36 \\ (-0.17) = -0.76 \\ (-0.25) = -0.12 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{E} \quad 0.00 - 0.36 + 1.20 - 0.61 = +0.23 \begin{matrix} (-0.12) = -0.03 \\ (-0.26) = -0.06 \\ (-0.12) = -0.03 \end{matrix}$$

$$\text{NODO } \textcircled{F} \quad -7 - 0.03 - 0.61 = -7.64 \begin{matrix} (-0.34) = +2.6 \\ (-0.16) = +1.22 \end{matrix}$$

$$MD (\text{col.}) = -0.012 - 0.76 - 0.06 + 2.6 (-0.37) = -0.65$$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad -4^{\circ} - \\
 \text{NODO (C)} & +1.83 - 0.12 - 0.65 = +1.06 \quad (-0.30) = -0.32 \\
 & \qquad \qquad \qquad +1.06 \quad (-0.20) = -0.21 \\
 \text{NODO (D)} & +5.17 - 0.32 - 0.03 - 0.65 = +4.17 \quad (-0.08) = -0.33 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.17) = -0.71 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.25) = -1.04 \\
 \text{NODO (E)} & 0.00 - 0.33 + 1.22 - 0.65 = +0.24 \quad (-0.26) = -0.06 \\
 \text{NODO (F)} & -7 - 0.03 - 0.65 = -7.68 \quad (-0.34) = +2.6 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.16) = +1.22 \\
 \text{MD (col)} & = -0.21 - 0.71 - 0.06 + 2.6 \quad (-0.37) = -0.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad -5^{\circ} - \\
 \text{NODO (C)} & +1.83 - 1.04 - 0.6 = +0.19 \quad (-0.30) = -0.06 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.20) = -0.04 \\
 \text{NODO (D)} & +5.17 - 0.06 - 0.03 - 0.6 = +4.48 \quad (-0.08) = -0.36 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.25) = -1.12 \\
 \text{MD (col)} & = -0.04 - 0.71 - 0.06 + 2.6 \quad (-0.37) = -0.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad -6^{\circ} - \\
 \text{NODO (C)} & +1.83 - 1.12 - 0.6 = +0.11 \quad (-0.30) = -0.03 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.20) = -0.02 \\
 \text{NODO (D)} & +5.17 - 0.03 - 0.03 - 0.6 = +4.51 \quad (-0.08) = -0.36 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.25) = -1.12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \qquad \qquad \qquad -7^{\circ} - \\
 \text{NODO (C)} & +1.83 - 1.12 - 0.6 = +0.11 \quad (-0.30) = -0.03 \\
 & \qquad \qquad \qquad \quad \quad \quad (-0.20) = -0.02
 \end{aligned}$$

⊕ MOMENTOS FINALES

- TRABES -

$$MF(C-D) = +1.83 = +1.83$$

$$2 M.G.I = 2(-0.03) = -0.06$$

$$M.G.E = -1.12 = -1.12$$

$$MF(C-D) = +0.65$$

$$MF(D-C) = -1.83 = -1.83$$

$$2 M.G.I = 2(-1.12) = -2.24$$

$$M.G.E = -0.03 = -0.03$$

$$MF(D-C) = -4.10$$

$$MF(D-E) = +7 = +7$$

$$2 M.G.I = 2(-0.36) = -0.72$$

$$M.G.E = -0.03 = -0.03$$

$$MF(D-E) = +6.25$$

$$MF(E-D) = -7 = -7$$

$$2 M.G.I = 2(-0.03) = -0.06$$

$$M.G.E = -0.36 = -0.72$$

$$MF(E-D) = -7.78$$

$$MF(E-F) = +7 = +7$$

$$2 M.G.I = 2(-0.03) = -0.06$$

$$M.G.E = +1.22 = +1.22$$

$$MF(E-F) = +8.16$$

$$MF(F-E) = -7 = -7$$

$$2 M.G.I = 2(+1.22) = +2.44$$

$$M.G.E = -0.03 = -0.03$$

$$MF(F-E) = -4.59$$

- COLUMNAS -

$$MF(G-D) = 0.00$$

$$2 M.G.I = 0.00$$

$$M.G.E = -0.02$$

$$M^* = -0.6$$

$$-0.62$$

$$MF(H-D) = 0.00$$

$$2 M.G.I = 0.00$$

$$M.G.E = -0.71$$

$$M^* = -0.6$$

$$-1.31$$

$$MF(I-E) = 0.00$$

$$2 M.G.I = 0.00$$

$$M.G.E = -0.06$$

$$M^* = -0.6$$

$$-0.66$$

$$MF(J-E) = 0.00$$

$$2 M.G.I = 0.00$$

$$M.G.E = +2.6$$

$$M^* = -0.6$$

$$+2.0$$

$$MF(K-G) = 0.00 = 0.00$$

$$2 M.G.I = 2(-0.02) = -0.04$$

$$M.G.E = 0.00 = 0.00$$

$$M^* = 0.00 = 0.00$$

$$-0.04$$

$$MF(L-H) = 0.00 = 0.00$$

$$2 M.G.I = 2(-0.71) = -1.42$$

$$M.G.E = 0.00 = 0.00$$

$$M^* = 0.00 = 0.00$$

$$-1.42$$

$$MF(E-I) = 0.00 = 0.00$$

$$2 M.G.I = (-0.06)2 = -0.12$$

$$M.G.E = 0.00 = 0.00$$

$$M^* = 0.00 = 0.00$$

$$-0.12$$

$$MF(F-J) = 0.00 = 0.00$$

$$2 M.G.I = +2.62 = +5.2$$

$$M.G.E = 0.00 = 0.00$$

$$M^* = 0.00 = 0.00$$

DIAGRAMAS DE DISEÑO (GRAVITACIONAL)

✦ CORTANTES HIPERESTATICOS EN COLUMNAS

$$V_h = \frac{\Sigma M}{L}$$

$$V_h(C-D) = \frac{-0.04 - 0.62}{3.10} = -\frac{0.66}{3.10} = -0.21$$

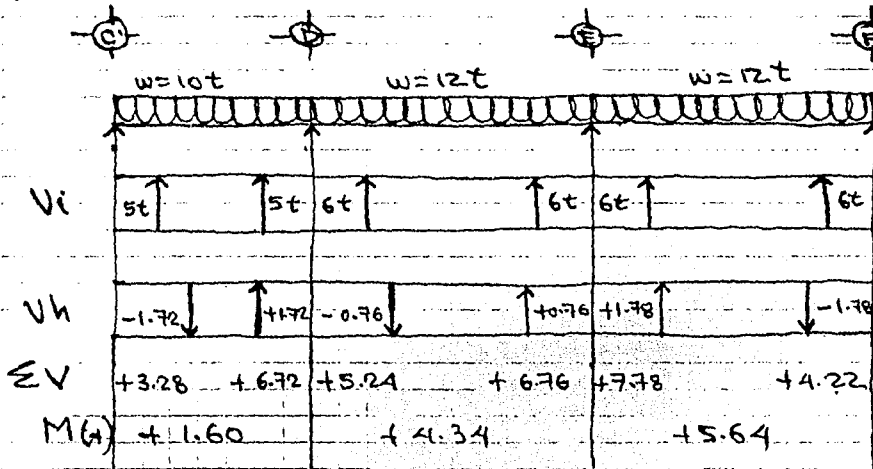
$$V_h(D-E) = \frac{-1.42 - 1.31}{3.10} = -\frac{2.73}{3.10} = -0.88$$

$$V_h(E-F) = \frac{-0.12 - 0.66}{3.10} = -\frac{0.78}{3.10} = -0.25$$

$$V_h(F-G) = \frac{+5.2 + 2}{3.10} = +\frac{7.2}{3.10} = +2.32$$

✦ ANALIZANDO LAS VIGAS

(+0.98t/m² FUERZA HORIZONTAL)



CORTANTE ISOESTÁTICO = Vi

$$V_i(C-D) = \frac{P}{2} = \frac{10}{2} = 5t$$

$$V_h(C-D) = \frac{\Sigma M}{L} = \frac{+0.65 - 4.10}{2.20} = -1.7$$

$$V_i(D-E) = \frac{P}{2} = \frac{12}{2} = 6t$$

$$V_h(D-E) = \frac{\Sigma M}{L} = \frac{+6.25 - 7.78}{7.00} = -0.7$$

$$V_i(E-F) = \frac{P}{2} = \frac{12}{2} = 6t$$

$$V_h(E-F) = \frac{\Sigma M}{L} = \frac{+8.16 - 4.59}{7.00} = +1.7$$

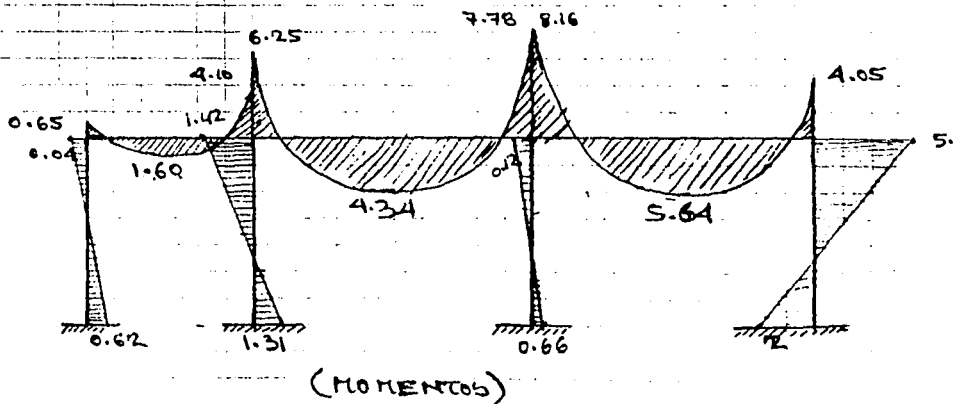
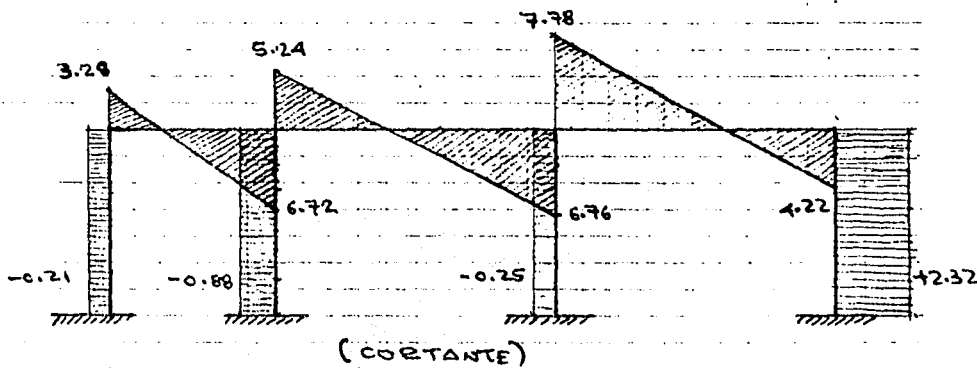
⊕ MOMENTOS MAXIMOS $M_{max} = \frac{\sum V^2}{2W} - \sum M$

$$M_{max}(0'-D) = \frac{(6.72)^2}{2(10)} - 0.65 = \underline{1.60}$$

$$M_{max}(D-E) = \frac{(6.76)^2}{2(12)} - 6.25 = \underline{4.34}$$

$$M_{max}(E-F) = \frac{(7.78)^2}{2(12)} - 8.16 = \underline{5.64}$$

⊕ DIAGRAMAS DE DISEÑO GRAVITACIONAL



ANÁLISIS SISMICO

494 kg/m² — CARGA MUERTA LOSA ENTREASO
 250 " — CARGA VIVA (W_a) (ART. 199 R.C.O.F.)

744 kg/m²

74.4 "

818 kg/m²

1.10 FACTOR DE CARGA POR REGLAMENTO (ART. 194 INCISO II R.C.O.)

$$(11.80 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2) 818 \text{ kg/m}^2 = 32,556 \text{ kg CADA NIVEL} \rightarrow 32.57$$

473 kg/m² — CARGA MUERTA LOSA AZOTEA

70 " — CARGA VIVA (W_a) (ART. 199 R.C.O.F.)

543 kg/m²

54.3 "

597 kg/m²

1.10 FACTOR DE CARGA POR REGLAMENTO (ART. 194 INCISO II R.C.O.)

$$(11.80 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2) 597 \text{ kg/m}^2 = 23,760 \text{ kg} = 23.77 \rightarrow 23.77$$

PESO COLUMNAS: $(3.1416 (0.225)^2) 3.00 \times 2.4 \text{ t/m}^2 = 1.15 \text{ t} \times 6 \text{ COL.} \rightarrow 6.9 \text{ t}$

PESO TOTAL **WT = 63.10 t**

Ø OBTENCIÓN DE COEFICIENTE SISMICO

- CLASIFICACION:

GRUPO **(B)** — (ART. 174 R.C.O.F.)

ZONA **(II)** — (ART. 219 R.C.O.F.)

- COEFICIENTE SISMICO

$$C = 0.32 \text{ (ART. 206 R.C.O.F.)}$$

- FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO (MARCOS)

$$Q = 2$$

- COEFICIENTE SISMICO DEFINITIVO

$$C_1 = \frac{C}{Q} = \frac{0.32}{2} = \mathbf{0.16}$$

Ø CARGA TOTAL A CONSIDERAR EN EL ANALISIS SISMICO

$$WT \times C_1$$

$$(63.10 \text{ t}) 0.16 = \mathbf{10.1 \text{ t}}$$

← FUERZA CORTANTE HORIZONTAL SISMICA

⊕ REPARTIR EMPUJE PROPORCIONALMENTE A LA RIGIDEZ DE CADA NODO :

$$K_{\text{NODO}} = K_{\text{COL}} \left(\frac{K_{\text{VIGA}} + K_{\text{VIGA}}}{K_{\text{VIGA}} + K_{\text{VIGA}} + K_{\text{COL}} + K_{\text{COL}}} \right) \leftarrow (\text{SEGUN CASO})$$

$$K_{\text{NODO (C)}} = 649 \left(\frac{946}{946 + 649} \right) = 385 \text{ cm}^3$$

$$K_{\text{NODO (D)}} = 649 \left(\frac{946 + 297}{946 + 297 + 649} \right) = 426 \text{ cm}^3$$

$$K_{\text{NODO (E)}} = 649 \left(\frac{297 + 297}{297 + 297 + 649} \right) = 310 \text{ cm}^3$$

$$K_{\text{NODO (F)}} = 649 \left(\frac{297}{297 + 649} \right) = 204 \text{ cm}^3$$

$$\Sigma K_{\text{NODOS}} = 1325 \text{ cm}^3$$

⊕ ESFUERZO EN MARCO

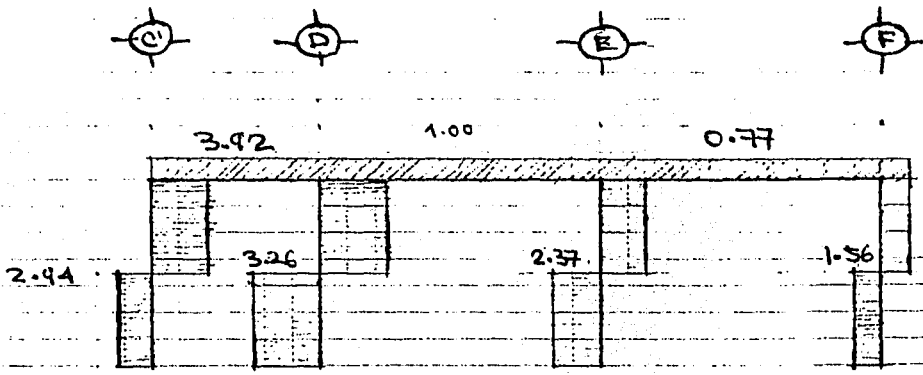
$$\frac{\text{CORTANTE SISMICO}}{\Sigma K_{\text{NODOS}}} = \frac{10.1}{1.32} = 7.65 \text{ t}$$

⊕ ESFUERZOS CORTANTES Y MOMENTOS FLEXIONANTES COLUMNAS

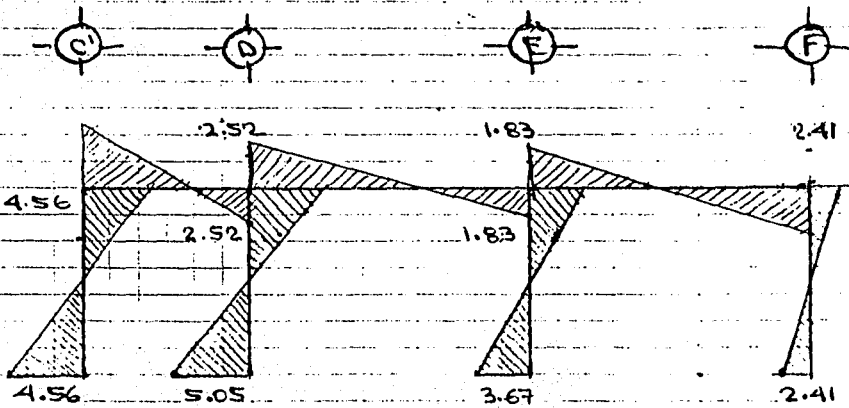
	$\frac{V}{\Sigma K_{\text{NODOS}}} \times K_{\text{NODO}}$ CORTANTES	ESFUERZO CORTANTE $\times h/2$ FLEXIONANTES
NODO (C)	$7.65 \times 385 = 2945$	$2945 \times \frac{3.10}{2} = 4565$
NODO (D)	$7.65 \times 426 = 3259$	$3259 \times \frac{3.10}{2} = 5051$
NODO (E)	$7.65 \times 310 = 2371$	$2371 \times \frac{3.10}{2} = 3676$
NODO (F)	$7.65 \times 204 = 1560$	$1560 \times \frac{3.10}{2} = 2419$

TABLEROS	$\Sigma M \div \text{CARGO}$	$M \times F D$
NODO (C)	$V(C-D) = \frac{4565 + 4087}{2.20} = 3923$	$4565 \times 1 = 4565$
NODO (D)	$V(D-E) = \frac{4087 + 2974}{7.00} = 1008$	$5051 \times 0.5 = 2525$
NODO (E)	$V(E-F) = \frac{2974 + 2419}{7.00} = 770$	$3676 \times 0.5 = 1838$
NODO (F)		$2419 \times 1.0 = 2419$

⊕ DIAGRAMAS DE DISEÑO SISMICO



(CORTANTE)



(MOMENTOS)

DIAGRAMAS DE DISEÑO FINALES

- CORTANTES -

COLUMNAS

$$C' = 0.21 + 2.94 = 3.15$$

$$D = 0.88 + 3.26 = 4.14$$

$$E = 0.25 + 2.37 = 2.62$$

$$F = 2.32 + 1.56 = 3.88$$

VIGAS

$$C' \leftarrow 3.28 + 3.92 = 7.2$$

$$D \leftarrow \begin{array}{l} 5.24 + 1.00 = 6.24 \\ 8.72 + 3.92 = 10.64 \end{array}$$

$$E \leftarrow \begin{array}{l} 7.78 + 0.77 = 8.55 \\ 6.76 + 1.00 = 7.76 \end{array}$$

$$F \leftarrow 4.22 + 0.77 = 4.99$$

- MOMENTOS -

COLUMNAS

$$C' \leftarrow \begin{array}{l} 4.56 + 0.62 = 5.12 \\ 4.56 + 0.04 = 4.6 \end{array}$$

$$D \leftarrow \begin{array}{l} 5.05 + 1.31 = 6.36 \\ 5.05 + 1.42 = 6.47 \end{array}$$

$$E \leftarrow \begin{array}{l} 3.67 + 0.66 = 4.33 \\ 3.67 + 0.12 = 3.79 \end{array}$$

$$F \leftarrow \begin{array}{l} 2.41 + 2.0 = 4.41 \\ 2.41 + 5.2 = 7.61 \end{array}$$

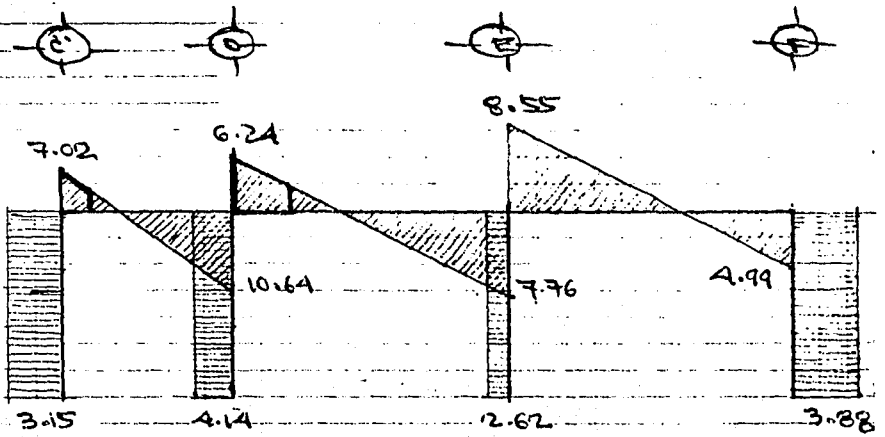
VIGAS

$$C' \leftarrow 4.56 + 0.65 = 5.21$$

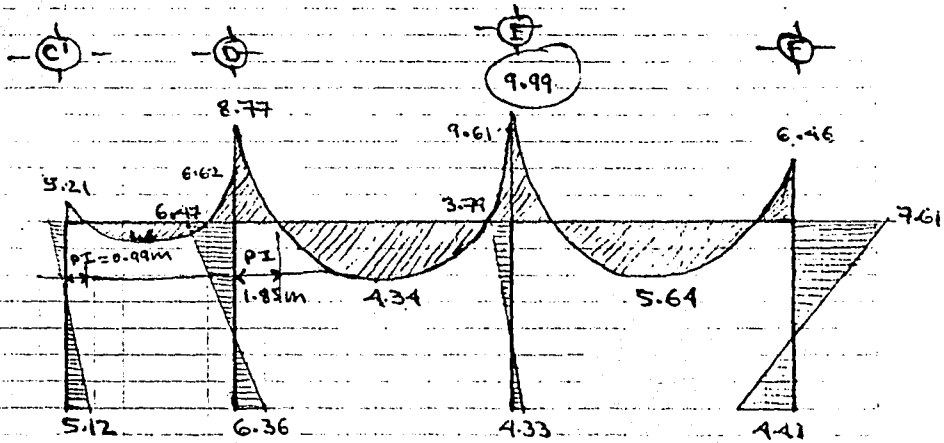
$$D \leftarrow \begin{array}{l} 2.52 + 4.10 = 6.62 \\ 2.52 + 6.25 = 8.77 \end{array}$$

$$E \leftarrow \begin{array}{l} 1.83 + 7.78 = 9.61 \\ 1.83 + 8.16 = 9.99 \end{array}$$

$$F \leftarrow 2.41 + 4.05 = 6.46$$



(CORTANTE)



(MOMENTOS)

DISEÑO DE SECCIONES TEORIA ELASTICA

$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CALIDAD DE CONCRETO

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ CALIDAD DE ACERO

$f_c = 112.5 \text{ kg/cm}^2$ ESFUERZO DE TRABAJO DEL CONCRETO (45% DE $f'c$)

$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$ ESFUERZO DE TRABAJO DEL ACERO (50% DE f_y)

$n = 14$ RELACION DE MODULOS DE ELASTICIDAD $\frac{\text{ACERO}}{\text{CONCRETO}}$

$K = 0.42$ SECCION BALANCEADA DE LA PIEZA $K = \frac{1}{1 + \frac{f_s}{n f_c}}$

$J = 0.86$ BRAZO DEL PAR RESISTENTE $J = 1 - \frac{K}{3}$

$Q = 20.3$ CONSTANTE MAYOR $Q = \frac{1}{2} f_c K J$

SECCION DE TRABE (DETERMINACION DE PERALTE)

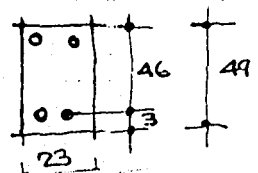
$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{Q_b}}$ $M_{max} = 9.99 \text{ tm} \times 100 \text{ m} \times 1000 \text{ kg} = 990000$

$d = \sqrt{\frac{990000}{20.3 \times 20}} = \sqrt{\frac{990000}{406}} = 49.1$ (SIN RECURRIMIENTO)

$d = \sqrt{\frac{990000}{20.3 \times 25}} = \sqrt{\frac{990000}{507}} = 44.2$ (")

$d = \sqrt{\frac{990000}{20.3 \times 23}} = \sqrt{\frac{990000}{467}} = 46$ (")

BASE	PERALTE
20	49.1
23	46
25	44



φ ACERO

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_s J d}$$

ΔPOYOS

$$A_s \textcircled{C} = \frac{521000}{2100 \times 0.86 \times 46} = 6.27 \text{ cm}^2 \div 2.87 \text{ cm}^2 = 2.18 \approx 3 \phi 3/4''$$

$$A_s \textcircled{D} = \frac{877000}{83076} = 10.55 \text{ cm}^2 \div 2.87 \text{ cm}^2 = 3.69 \approx 4 \phi 3/4''$$

$$A_s \textcircled{E} = \frac{999000}{83076} = 12.02 \text{ cm}^2 \div 2.87 \text{ cm}^2 = 4.2 \approx 5 \phi 3/4''$$

$$A_s \textcircled{F} = \frac{646000}{83076} = 7.77 \text{ cm}^2 \div 2.87 \text{ cm}^2 = 2.7 \approx 3 \phi 3/4''$$

CLAROS

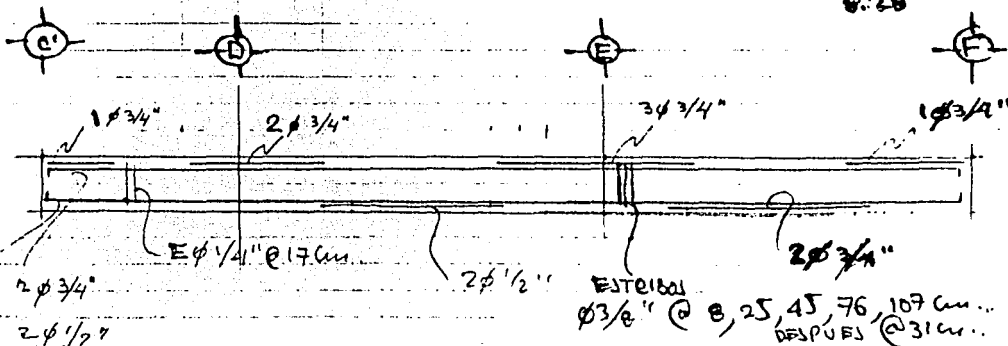
$$A_s \textcircled{C-D} = \frac{160000}{83076} = 1.92 \text{ cm}^2 \div 1.27 \text{ cm}^2 = 1.5 \approx 2 \phi 1/2''$$

$$A_s \textcircled{D-E} = \frac{434000}{83076} = 5.22 \text{ cm}^2 \div 1.27 \text{ cm}^2 = 4.1 \approx 4 \phi 1/2''$$

$$A_s \textcircled{E-F} = \frac{564000}{83076} = 6.78 \text{ cm}^2$$

$2 \phi 1/2'' = 2.54$
 $+$
 $2 \phi 3/4'' = 5.74$

 8.28



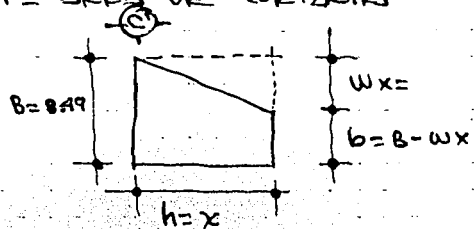
§ DETERMINACION DE LA DISTANCIA A LOS PUNTOS DE INFLEXION. $\Sigma M = \text{AREA DE CORTANTES}$

PUNTO DE INFLEXION (C) - D

$$\Sigma M = \frac{B + b}{2} h$$

SUSTITUYENDO VALORES

$$8.03 = \frac{8.49 + (8.49 - 0.75x)}{2} x$$



$$8.03 = 8.49 - 0.375x^2$$

$$0.375x^2 - 8.49x + 8.03 = 0$$

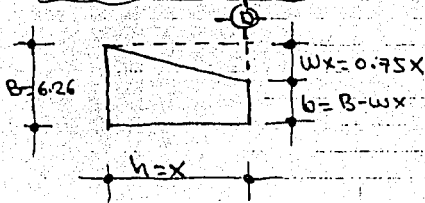
DIVIDIENDO LA EXPRESION ENTRE 0.375

$$x^2 - 22.64x + 21.41 = 0$$

$$x = \frac{-(-22.64) \pm \sqrt{(-22.64)^2 - 4(1)(21.41)}}{2} = +$$

$$x = \frac{+22.64 \pm \sqrt{(512.5) - 85.64}}{2} = (0.99 \text{ m})$$

PUNTO DE INFLEXION (D) - E



$$\Sigma M = \frac{B + b}{2} h$$

SUSTITUYENDO VALORES

$$10.33 = \frac{6.26 + (6.26 - 0.75x)}{2} x$$

$$10.33 = 6.26x - 0.375x^2$$

$$0.375x^2 - 6.26x + 10.33 = 0$$

DIVIDIENDO LA EXPRESION ENTRE 0.375 =

$$x^2 - 16.69x + 27.54 = 0$$

$$x = \frac{-(-16.69) \pm \sqrt{(-16.69)^2 - 4(1)(27.54)}}{2} = +$$

$$x = \frac{+16.69 \pm \sqrt{(278.55) - 110.16}}{2}$$

$$x = 1.85 \text{ m}$$

⊕ REVISION POR CORTANTE

POR ESPECIFICACION $S = \frac{d}{2} = \frac{47}{2} = \underline{\underline{23.5 \text{ cm}}}$

$A_v = 0.32 \text{ cm}^2 \times 2 = 0.64 \text{ cm}^2$

$S = \frac{A_v}{0.0015 b} = \frac{0.64}{0.0015 (25)}$

$S = 17 \text{ cm} \therefore \text{E } \phi 1/4'' @ 17 \text{ cm.}$

$v = \frac{V}{25 \times 50} = \frac{8760 \text{ kg}}{25 \times 50} = 7 \text{ kg/cm}^2$

EL ESFUERZO QUE TIENE EL CONCRETO VALE:

$v_c = 0.25 \sqrt{f'_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ kg/cm}^2 < 7 \text{ kg/cm}^2$

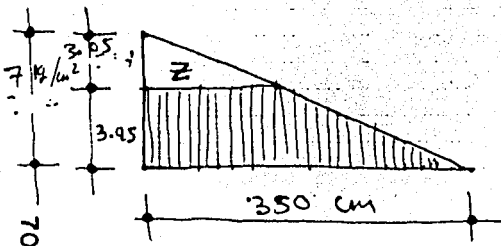
\therefore LA VIGA REQUIERE ESTRIBOS POR CALCULO:

$7 - 3.95 = 3.05 \text{ kg/cm}^2$ (SE PROPONEN ESTRIBOS $\phi 1/4''$)

REFUERZO POR MOMENTO POSITIVO SERA $< 0.005 b d$:

$0.005 \times 25 \times 50 = 6.25 \text{ cm}^2 < 13.11 \text{ cm}^2 \therefore \text{OK}$

SIQUIENDO CON EL CALCULO VA ESTRIBOS:



$\frac{350}{Z} = \frac{7}{3.05}$

$\therefore Z = \frac{350 \times 3.05}{7} = 152 \text{ cms.}$

DISEÑO DE ZAPATA AISLADA

φ CARGAS $\rightarrow 63.10 \text{ t}$

φ REACCION DEL TERRENO $= 12 \text{ t/m}^2$

a). - PERALTE POR PENETRACION

$$s \cdot d = 4(50 + d) = 4d + 200$$

MULTIPLICANDO TODOS LOS TERMINOS POR d, SE TIENE:

$$s \cdot d = 4d^2 + 200d$$

SECCION NECESARIA

$$s \cdot d_{\text{req}} = \frac{63100 \text{ kg}}{0.5 \sqrt{f_c^{**}}} = \frac{63100 \text{ kg}}{0.5 \times 15.81} = \frac{63100 \text{ kg}}{7.95 \text{ kg/m}^2} = 7937 \text{ cm}^2$$

$$\therefore 7937 = 4d^2 + 200d \quad \text{y} \quad 4d^2 + 200d - 7937 = 0$$

DIVIDIENDO LA ECUACION ENTRE 4 TIENDEMOS:

$$d^2 + 50d - 1984 \leq 0$$

$$\therefore d = \frac{-50 \pm \sqrt{(50)^2 - 4(-1984)}}{2} = \frac{-50 \pm \sqrt{2500 + 7937}}{2}$$

$$d = 26 \text{ mm}$$

CALCULO DEL ANCHO DE LA ZAPATA:

$$A_z = \frac{63.10 \text{ t}}{12 \text{ t/m}^2} = 5.26$$

$$\therefore a_1 = a_2 = \sqrt{5.26} = 2.29 \approx 2.30 \text{ m}$$

PESO PROPIO DE LA ZAPATA

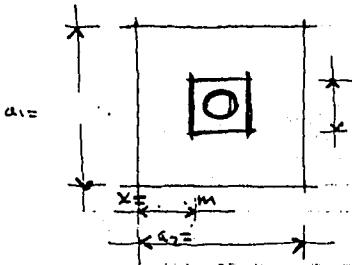
$$P_{Pz} = 2.30^2 (0.26 + 7) 2400 \text{ kg/m}^3 = 4.19 \text{ t}$$

$$\text{CARGA TOTAL EN EL CIMIENTO} = 63.10 + 4.19 \text{ t} = 67.29 \text{ t}$$

$$\therefore A_z = \frac{67.29 \text{ t}}{12 \text{ t}} = 5.6$$

$$\text{y } a_1 + a_2 = \sqrt{5.6} = 2.36 > 2.30$$

PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE



REACCION NETA:

$$R_n = \frac{63 \cdot 10}{(2.40)^2} = \frac{63 \cdot 10}{5.76 \text{ m}^2} = 10.9 \text{ t/m}^2$$

$$\therefore M_{\max} = \frac{R_n x^2}{2} = \frac{10.9 \times 0.95^2}{2} = 4.92 \text{ tm}$$

$$y \quad d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{492000}{20.3 (100)}} = 15.57 \text{ cm}$$

$$d_p > d_m$$

o SEA $26 \text{ cm} > 15.57$ (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION).

PERALTE POR ESFUERZO CORTANTE:

$$V = 8 \text{ t/m}^2 \times 0.95 \text{ m} = 7.6 \text{ t}$$

$$\therefore z = \frac{V}{b d} \quad y \quad d = \frac{7600 \text{ kg}}{100 \times 7.08} = 10.73$$

$$d_p > d_v$$

o SEA $26 \text{ cm} \geq 10.73 \text{ cm}$ (SIGUE DOMINANDO EL PERALTE POR PENETRACION)

CALCULO DEL AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s j d} = \frac{492000 \text{ kg cm}}{2100 \times 0.86 \times 26} = 10.47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s \min} = 0.002 b d = 0.002 \times 100 \times 26 = 5.2 \text{ cm}^2 < 10.47 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA DE 1" TENSORES

$$N^{\circ} \phi = \frac{10.47}{1.27} = 8.24 \approx 9 \quad \therefore \phi \text{ } 1/2" @ 11 \text{ cm}$$

PERALTE POR ADMERENCIA:

$$\mu = 2.25 \sqrt{f'c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 1.9 = 18.7 \text{ kg/cm}^2$$

$$y \quad \mu = \frac{V}{20 j d} \quad \therefore \quad d = \frac{V}{\mu \geq 0.7} = \frac{7600 \text{ kg}}{18.7 (5 \times 6) 0.86} = \frac{7600}{482.5} = 16$$

$$o \text{ SEA } d_p > d_{cr} \quad 26 \text{ cm} > 16 \text{ cm}$$

PERALTE POR PENETRACION ES EL DEFINITIVO DE 26 cm.

SUMA DE PERIMETROS:

$$\Sigma_0 = \frac{V}{\mu_j d} = \frac{7600 \text{ kg}}{14.4 \times 0.86 \times 26} = \frac{7600 \text{ kg}}{321.98 \text{ g/cm}} = 23.6 \text{ cm/m}$$

LA SUMA DE PERIMETROS POR METRO DE LOSA VALE

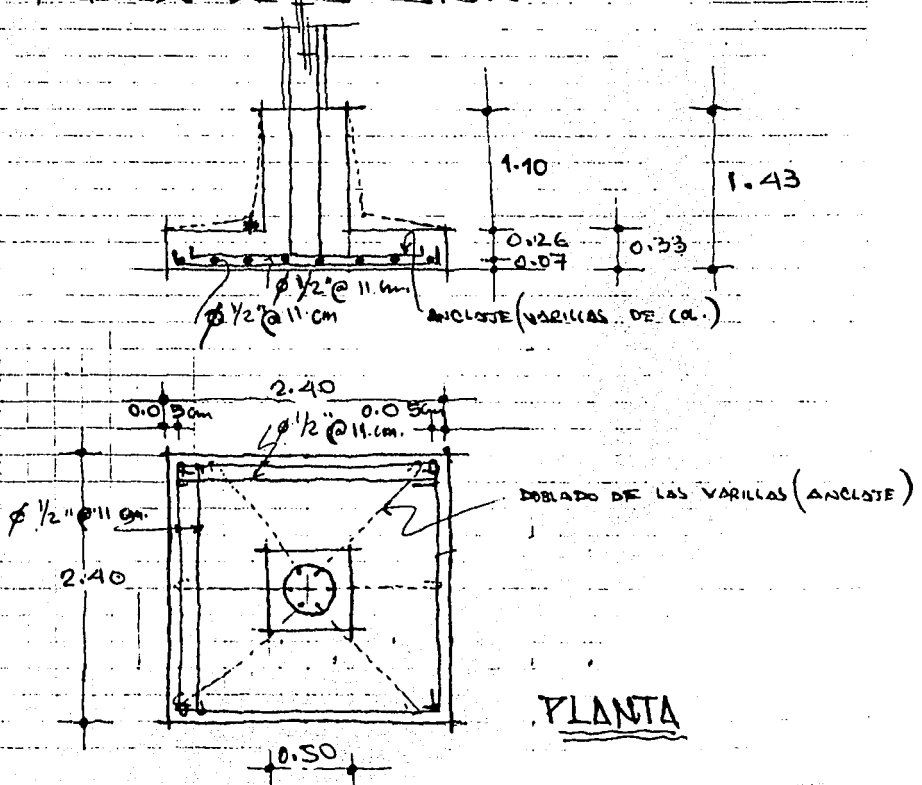
$$\Sigma_0 = 5 \times 6 = 30 \text{ cm} > 23.6 \text{ cm} \text{ (MAYOR QUE LAS 24 CM. NECESARIOS)}$$

ALTURA TOTAL DE ZAPATA:

$$h = d + r = 26 + 7 = 33 \text{ cm} (*)$$

NOTA: EN LA COLOCACION DE LOS ARMADOS, ER R.C.D.F. ART. 235, III ESPECIFICO: QUE EN ZAPATAS CUADRADAS TRABAJANDO A FLEXION EN DOS DIRECCIONES, EL REFUERZO SE DISTRIBUIRA UNIFORMEMENTE EN AMBOS SENTIDOS.

SECCION Y ARMADO DE LA ZAPATA



COLUMNA			GRAVITACIONAL							SISTO		
NIVEL	DLT.	SECCION	V LONG.	V TRANS.	FECS PRINCIPAL	SUMA	M LONG.	M TRANS.	V LONG.	V TRANS.	M LONG.	M TRANS.
P.B	3.10	0.16	2.32	2.32	1.19	5.83	5.2	5.2	3.26	3.26	5.05	5.05

REVISION FOR LONGITUD EN PUENTE $\frac{L}{r} < 60$ (R.C.D.F.)
 $\frac{L}{r} = \frac{270}{35 \times 0.25} = \frac{270}{8.75} = 30.8 < 60$ (NO HAY CORRECCION POR LONGITUD.)

GRAVITACIONAL INCREMENTO GRAVIT. + SISTO

CONCRETO

$$0.28 A_c f'_c = 3.1416 (0.175)^2 2500 \text{ kg/cm}^2 = 24.05 \quad 1.33 \quad 32.00 \text{ T}$$

ACERO

$$A_{st} (f_s - 0.28 f'_c) = 17.25 \left(\frac{2100 - 0.28(2500)}{0.334} \right) = 35.02 \text{ T} \quad 1.50 \quad 52.53 \text{ T}$$

$$\underline{59.07 \text{ T}} \quad \underline{84.53 \text{ T}}$$

MOMENTO RESISTENTE

CONCRETO

$$M_c = \phi k d^2 = 20.3 (35)(30)^2 = 6.21 \text{ T} \quad 1.33 \quad 8.26$$

ACERO EN COMPRESION

$$M'_s = A'_s (2n-1) \left(\frac{k-d}{d} \right) f_c (d-d')$$

$$M'_s = 8.62 (2 \times 14 - 1) \left(\frac{0.42 - \frac{5}{40}}{0.42} \right) 112.5 (40 - 5)$$

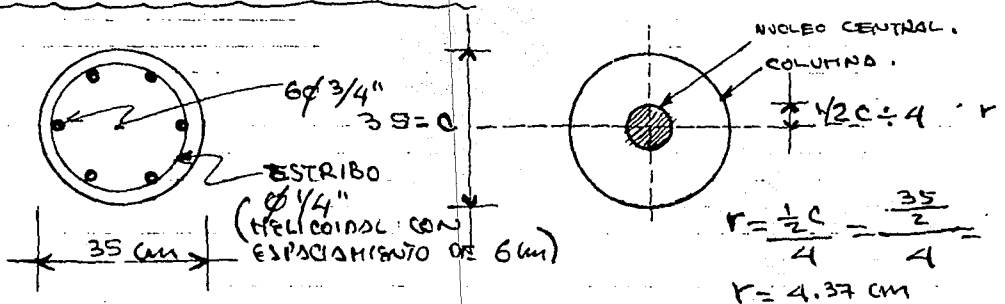
$$= 6.4 \text{ T} \quad 1.50 \quad 9.6 \text{ T}$$

$$\underline{9.61} \quad \underline{37.29}$$

ACERO EN TENSION

$$M_s = A_s f_s j d = 8.62 \times 2100 \times 0.86 \times 30 = 6.67 \quad 1.50 \quad 7.00 \text{ T}$$

DISEÑO DE COLUMNA



TIPO DE COLUMNA: CIRCULAR; ZUNCHADA

AREA DE LA SECCION: $\pi \times r^2 = 3.1416 (17.5)^2 = 962.11 \text{ cm}^2$

AREA DE ACERO (REFUERZO VERTICAL):

$$A_s = \phi 3/4" = 2.87 \text{ cm}^2/\text{U} \times 6 \text{ VARRILLAS} = 17.22 \text{ cm}^2$$

EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL AIC, CAPITULO 9-913 a y b DICE:

a) EL REFUERZO VERTICAL NO SERA < 0.01 NI > 0.08 VECES

EL AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL,

$$\therefore 962.11 \times 0.01 = 9.62 \text{ cm}^2 < 17.22 \text{ cm}^2$$

$$\therefore 962.11 \times 0.08 = 76.97 \text{ cm}^2 > 17.22 \text{ cm}^2$$

b) EL PORCENTAJE VOLUMETRICO DE REFUERZO HELICOIDAL, P' , NO

$$\text{SERA} \leq P' = 0.45 \left(\frac{A_t}{A_c} - 1 \right) \frac{f_c}{f_y}$$

EN DONDE, A_t = AREA TRANSVERSAL DE LA COL. (cm^2)

A_c = AREA TRANSVERSAL DEL NUCLEO (cm^2)

f_y = LIMITE DE FLUENCIA DEL ACERO

$$\therefore P' = 0.45 \left(\frac{962.11 \text{ cm}^2}{60 \text{ cm}^2} - 1 \right) = 16.03$$

$$A_c = \pi r^2 = 3.1416 (4.37 \text{ cm})^2 = 60 \text{ cm}^2$$

EL ϕ DEL REFUERZO SERA $\geq 1/4"$ Y SU ESPACIAMIENTO CENTRO A

CENTRO $\leq 8 \text{ cm}$ O $\leq 1/16$ EL DIAMETRO DEL NUCLEO, NI

$<$ UNA VEZ Y MEDIA EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO

\therefore DIAMETRO DEL NUCLEO = 8.7 cm

EN DONDE $\frac{8.7 \text{ cm}}{6} = 1.45 \text{ cm} \therefore \text{SERA} > 2.03 \text{ cm}$.

AGREGADO MAXIMO $\phi 3/4"$ $\therefore 1.5 \times 19 \text{ mm} = 2.8 \text{ cm} \therefore \text{SERA} > 2.8$

\therefore YO PROponGO SEPARACION DE 6 cm QUE ES $< 8 \text{ cm}$.

EL VALOR DEL VOLUMEN DEL PRISMA TRIANGULAR SERA DE:

$$T = \frac{30 \text{ cm} \times 152 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}}{2} = 69540 \text{ cm}^3$$

LA RESISTENCIA DEL ESTRIBO SUPONENDO ϕ 1/4" SERA DE:

$$t = 2 A_s f_s \times 0.75 = 2 \times 0.32 \times 2100 \times 0.75 = 1008 \text{ Kg}$$

$$N.º \phi = \frac{T}{t} = \frac{69540 \text{ cm}^3}{1008 \text{ Kg}} \approx 7 \text{ } \phi 1/4" \text{ (MEJOR CON } \phi 3/8" \text{ Y } f_s = 1200)$$

CON VARILLA DE 3/8"

$$t = 2 \times 0.71 \times 1265 \times 0.75 = 1350 \text{ Kg}$$

$$\therefore N.º \phi = \frac{69540 \text{ cm}^3}{1350} \approx 5 \text{ } \phi 3/8" \text{ (OK)}$$

DISTANCIA DE LOS ESTRIBOS

$$e_1 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k-0.444} = \frac{152}{2.24} \times 0.607 \approx \underline{45 \text{ cm}}$$

$$e_2 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k-0.5} = \frac{152}{2.24} \times \sqrt{1.5} \approx \underline{76 \text{ cm}}$$

$$e_3 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k-0.5} = \frac{152}{2.24} \times \sqrt{2.5} \approx \underline{107 \text{ cm}}$$

$$e_4 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k-0.5} = \frac{152}{2.24} \times \sqrt{3.5} \approx \underline{127 \text{ cm}}$$

$$e_5 = \frac{z}{\sqrt{n}} \sqrt{k-0.5} = \frac{152}{2.24} \times \sqrt{4.5} \approx \underline{144 \text{ cm}}$$

DISTANCIA DEL NUDO (E) HACIA LA DERECHA: (ESTRIBOS)

$$d_1 = z - e_5 = 152 - 144 = \underline{8 \text{ cm}}$$

$$d_2 = z - e_4 = 152 - 127 = \underline{25 \text{ cm}}$$

$$d_3 = z - e_3 = 152 - 107 = \underline{45 \text{ cm}}$$

$$d_4 = z - e_2 = 152 - 76 = \underline{76 \text{ cm}}$$

$$d_5 = z - e_1 = 152 - 45 = \underline{107 \text{ cm}}$$

9.-Memoria Descriptiva

9.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

El terreno cuenta con toda la infraestructura para su buen funcionamiento agua, luz, alumbrado público, etc.

El acceso a este centro de prevención y rehabilitación social para alcohólicos es por un pórtico para las personas que llegan a pie, por estacionamiento exterior para pacientes y visitantes (40 cajones) o por estacionamiento interior para el personal (55 cajones). Estos accesos nos llevan a una plazoleta de distribución, por la cual nos podemos dirigir a : A) Edificio Prevención B) Edificio Rehabilitación y C) Auditorio

A).- EDIFICIO PREVENCIÓN : Este edificio tiene como finalidad la creación y aplicación de programas para prevenir el alcoholismo. El edificio consta de dos plantas, al edificio se llega por un pórtico y nos recibe un vestíbulo en P.B. que nos dirige por sus diferentes áreas como son; Área de Publicidad que esta compuesta por un taller de dibujo, 6 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área de Trabajo Social que esta compuesta por 8 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área de Medicina que esta compuesta por 4 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área de Fotocopiado; Área de Archivo y Papelería; En esta planta se encuentra la zona de cajas que da servicio a todo el conjunto; también cuenta con sanitarios para hombres y mujeres respectivamente; en su interior se encuentra un patio central con área jardinada, bancas y cafetería.

A la planta alta se llega por medio de escaleras son dos las cuales se encuentran distribuidas en lugares estratégicos y nos hacen llegar a un vestíbulo que nos dirige a sus diferentes áreas que son; Área Psiquiatría que esta compuesta por 3 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área Sociología que esta compuesta por 4 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área Psicología que esta compuesta por 4 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área Antropología que esta compuesta por 4 cubículos y su área de apoyo secretarial; Área Contabilidad la cual esta distribuida en 4 subzonas; Área Administrativa de todo el conjunto que esta compuesta por 3 cubículos y su área de apoyo secretarial; Dirección Gral. que cuenta con apoyo secretarial y esta contigua con la sala de juntas (para 14 personas) y por último cuenta con su área de archivo.

B).- EDIFICIO REHABILITACION.

Este edificio esta compuesto por dos plantas, a la Planta Baja se llega por un pórtico y nos recibe un vestíbulo de distribución, existe un módulo de información y control para coordinar las terapias, cuenta con sala de espera, cuenta con salas como son; cine - debate para (10 pacientes y 1 Psicoterapeuta) Esta sala cuenta con su cabina de proyecciones y audio; 6 salas para Psicoterapia de grupo, para (10 pacientes y 1 Psicoterapeuta c/u); 8 salas para Psicoterapia individual (para un paciente y un Psicoterapeuta); servicios de sanitarios para pacientes, para hombres y sanitario para mujeres; también cuenta con un patio interior jar--

dinado y una bodega.

A la Planta Alta se llega por escalera (son dos distribuidas estratégicamente), nos recibe un vestíbulo y una sala de espera, mediante un módulo de información y control coordinan las terapias y nos dirigen a 6 salas de orientación a familiares para (15 personas y un Psicoterapeuta c/u.) En esta planta se encuentran 10 cubículos para 16 Psicoterapeutas, también cuenta con sanitarios para empleados, para hombres y para mujeres.

C).- AUDITORIO.

El auditorio podrá ser utilizado para conferencias que tengan la finalidad de prevenir el alcoholismo y para reunir al personal del conjunto, su sala tiene capacidad para 266 espectadores.

Su llegada es por un pórtico y nos recibe un vestíbulo, el cual nos dirige a la sala como a los sanitarios para hombres y sanitarios para mujeres.

Cuenta con su cabina de proyecciones y audio. Cuenta con salidas de emergencia, con una bodega grande y una pequeña. También cuenta con su cto. de máquinas para aire acondicionado y en la parte posterior se encuentra un patio de maniobras para su servicio.

El conjunto cuenta con sus zonas de servicio para su buen funcionamiento, tales como una subestación eléctrica y su cisterna con capacidad de almacenamiento para consumo ordinario y contra incendios según reglamento, con su patio de maniobras. En todo el conjunto se encuentran distribuidas áreas verdes para lograr un mejor confort y en cumplimiento a los requerimientos indicados por el reglamento de Construcción del Distrito Federal.

10.- ESTUDIO ECONOMICO.

A CONTINUACION PRESENTO EL PRESUPUESTO GENERAL DE MATERIAL; HERRAMIENTA Y EQUIPO; MANO DE OBRA; INDIRECTOS Y UTILIDAD. (POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION) DEL PROYECTO DE NOMBRE "CENTRO DE PREVENCION Y REHABILITACION SOCIAL PARA ALCOHOLICOS EN DELEGACION TLALPAN" DE ACUERDO A SUS DIFERENTES COMPONENTES Y QUE A CONTINUACION SE ENUMERAN.

C O N C E P T O	U.	CANT.	P.U.	IMPORTE
1.- TERRENO	M2	9018.00	500.00	N\$4'509,000.00
2.- EDIFICIO REHABILITACION	M2	1274.00	1,800.00	N\$2'293,200.00
3.- EDIFICIO PREVENCION	M2	1545.00	1,800.00	N\$2'781,000.00
4.- AUDITORIO	M2	545.00	2,000.00	N\$1'090,000.00
5.- ESTACIONAMIENTO	M2	3620.00	400.00	N\$1'448,000.00
6.- PLAZAS EXTERIORES	M2	650.00	450.00	N\$ 292,500.00
7.- AREAS JARDINERAS	M2	915.00	200.00	N\$ 183,000.00
8.- CISTERNA	PZ	1.00	50,000.00	N\$ 50,000.00
9.- SUBESTACION ELECTRICA	PZ	1.00	95,000.00	N\$ 95,000.00
			SUBTOTAL	N\$12'741,700.00
10.- INDIRECTOS Y UTILIDAD	%	30.00	12'741,700.00	N\$ 3'822,510.00

T O T A L . N\$16'564,210.00

B I B L I O G R A F I A

BECERRIL L. DIEGO ONESIMO
INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
I.P.N.

BECERRIL L. DIEGO ONESIMO
DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS
Y SANITARIAS
I.P.N.

CHARLES MERRICK GAY
CHARLES DE VAN FAWCETT
WILIAM J. MCGWINNESS
INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS

CUADERNO No. 10 DE LA S.S.A.

F. BARBARA ZETINA
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

GUERRA G. ARMANDO
EL ALCOHOLISMO EN MEXICO
FONDO DE CULTURA ECONOMICA

G. BAUD
TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
EDITORIAL BLUME

HARRY PARKER
DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO ARMADO
EDITORIAL LIMUSA

JAN BAZANT S.
MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO
EDITORIAL TRILLAS

MANUAL PARA CONSTRUCCION
AHMSA

MIGUEL DE LA TORRE CARBO
PERSPECTIVA GEOMETRICA
UNAM.

MOLINA PIÑEDO VALENTIN
EL ALCOHOLISMO EN MEXICO

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
DELEGACION TLALPAN
REIMPRESION 1993
DEP. DEL D.F.

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS
DIRECCION GRAL. DE PLANIFICACION

PLAZOLA CISNEROS
NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION
EDITORIAL LIMUSA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL DISTRITO FEDERAL
EDITORIAL EDICIONES ANDRADE, S.A. DE C.V.
QUINTA EDICION

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
SEDESOL

TLALPAN
"XI CENSO DE POBLACION"
INEGI