

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



E.N.E.P. ACATLAN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA FARMACODEPENDENCIA
CIUDAD DE MEXICO

MANUEL SALGADO GOMEZ

ACATLAN, EDO. MEX. 1994.

TESIS CON
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.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Que siempre me alentaron y a quienes nunca podre agradecer lo suficiente, toda la ayuda que me brindaron. A ellos mi amor y respeto por siempre.

SRA. ANTONIA GOMEZ DE SALGADO

SR. MANUEL SALGADO FONSECA

A MIS HERMANAS

Les deseo un triunfo total en su vida y que nunca dejen de superarse. Busquen ante todo la felicidad.

LAURA

LETICIA

CLAUDIA

LORENA

AGRADECIMIENTOS

Al DR. LUIS R. SOLIS ROJAS

Por su gran calidad humana, y porque sin su ayuda no hubiera sido posible la culminación de este proyecto. Con admiración y respeto.

A LIC EN COM. LAURA SALGADO GOMEZ

Quien nunca dejo de apoyarme.

Al ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL

Por sus consejos siempre oportunos y su gran optimismo al hacer las cosas.

Al ARQ. CESAR FONSECA PONCE

Por brindarme su amistad.

A mis amigos: ALICIA, OSCAR, GILBERTO, MARIO, MARTIN, RICARDO, VICKY y ARTURO

"Héroes de mil batallas"

A todos ustedes

MUCHAS GRACIAS

JURADO

ARQ. JOSE BAEZ CUBERO

ARQ. JORGE CORTES CHAVARRIA

ARQ. CESAR FONSECA PONCE

ARQ. EDUARDO LOPEZ CARBAJAL

ARQ. PEDRO RAMBAUD GARCIA

Indice

INDICE

1. OBJETIVO	7
2. INTRODUCCION	9
3. FUNDAMENTACION	12
4. MODELO TEORICO	26
5. ESTUDIOS PRELIMINARES	39
6. PROGRAMA DE NECESIDADES	45
7. PROGRAMA ARQUITECTONICO	54
8. PROYECTO ARQUITECTONICO	58
8.1 Planos	59
8.1.1 Arquitectónicos	61
8.1.2 Estructurales	67
8.1.3 Instalaciones (Eléctrica, Hidráulica y Sanitaria)	68
9. CALCULO ESTRUCTURAL	73
10. INSTALACIONES	98
11. CONCLUSIONES	104
12. BIBLIOGRAFIA	106

Objetivo

O B J E T I V O

Proyectar una Unidad Intrahospitalaria para el tratamiento* y rehabilitación de 21 personas con problemas de Farmacodependencia, entre 12 y 65 años de edad, en la Ciudad de México.

* La duración del tratamiento es de tres meses como máximo.

Introducción

INTRODUCCION

Se estimó que para el año de 1988, la Ciudad de México* tendría una población de 19'478,078 habitantes, ahora en 1991 este número queda por debajo del real, lo cual indica la magnitud de la metrópoli y de sus problemas, que paulatinamente se van acrecentando. La farmacodependencia es uno de ellos, aún cuando la situación pueda calificarse de menos grave si se comparan las cifras de farmacodependientes que hay en otros países en relación con México.

Ejemplo de ello, es la Encuesta Nacional de Adicciones realizada en 1988 a la población de entre 12 y 65 años de edad, que mostró que 5 de cada 100 personas consumieron drogas cuando menos una vez en su vida y el 9% de éstas tuvo contacto con sustancias psicotrópicas más de una vez, en un mes.

Una encuesta similar se llevó a cabo en los E.U.A. encontrándose que el 36.6% de la población consumió drogas por lo menos una vez en su vida, y el 7% las uso más de una vez, en un mes. Esto indica que el problema de farmacodependencia en nuestro país es 7 veces menor que en los Estados Unidos(1).

La Ciudad de México se encuentra en un momento oportuno, en el que es necesario tratar este problema tanto a nivel preventivo como de rehabilitación; en el primer caso mediante acciones que eviten que las personas se inicien en el consumo de drogas y en el segundo por medio de la ayuda a aquellas que ya son farmacodependientes. En este sentido, surge la necesidad de crear un **espacio arquitectónico** adecuado para esta población, que facilite

*Incluye 16 delegaciones políticas (que conforman el Distrito Federal) y 16 municipios del Estado de México.

(1) The drug abuse prevention and the community participation, Lic. Jesús Cabrera S.

las actividades de tratamiento y rehabilitación y permita la recuperación física y psicológica de los individuos, además de propiciar su integración a la sociedad tan rápido como sea posible.

Otro de los propósitos de este trabajo es, que el diseño del proyecto arquitectónico a través del buen funcionamiento de sus espacios, de su composición formal, del uso adecuado de materiales y de su integración a la naturaleza, sea considerado como un instrumento más para la rehabilitación del farmacodependiente.

Fundamentación

FUNDAMENTACION

Estudios epidemiológicos realizados por el Departamento de Investigación de Centros de Integración Juvenil (CIJ), indican que entre los 12 y 24 años de edad, los individuos tienen mayor riesgo de iniciarse en la farmacodependencia; es por ello, que la institución ha orientado sus proyectos preventivos tanto a esta población como a la adulta, hasta 54 años de edad.

POIN (Población Objetivo Institucional)

Un muestreo estadístico(11) que se llevó a cabo en 65 localidades, municipios y delegaciones políticas demostró que la población entre 10 y 54 años de edad oscilaba dentro de un rango del 63 al 69% de la población total (PT). Es por ello, que para fines de este análisis se consideró el 66% como el porcentaje promedio aplicable a cada municipio, en la determinación de su Población Objetivo Institucional.

$$POIN = PT \times 66\%$$

PT (Población Total)

Es la población estimada, para 1988, de las delegaciones y municipios seleccionados.

(11) CIJ., Riesgos macrosociales de farmacodependencia a nivel municipal y red estratégica de atención en México. Plan rector institucional a mediano plazo, 1989-1994, pp. 33-38.

PU

(Población Urbana)

De acuerdo con el Censo Nacional de Población, es aquélla que vive en localidades mayores de 2,500 habitantes.

POINU

(Población Objetivo Institucional Urbana)

Es el segmento de la Población Objetivo Institucional que radica en localidades de más de 2,500 habitantes. Esta población es considerada más vulnerable de ser afectada por el fenómeno de la farmacodependencia que la rural, por lo que resulta prioritario atenderla.

$$POINU = PU \times 66\%$$

DEFINICION Y FUNDAMENTACION DE VARIABLES

Centros de Integración Juvenil, realizó una serie de investigaciones de las cuales se comprenden algunos indicadores que se enmarcan dentro de los aspectos demográficos, económicos y sociales, los cuales reflejan riesgo indirecto en los pobladores de los 224 municipios que fueron considerados. Esto permitirá identificar cuáles deben ser considerados como zonas de riesgo respecto al fenómeno de la farmacodependencia(13).

A fin de jerarquizar el grado de riesgo de los municipios se utilizó un puntaje para cada una de las variables, tomando en cuenta la incidencia o condición indirecta que sobre la farmacodependencia tienen. Este puntaje tiene como objetivo la ordenación de acuerdo con las prioridades en función del grado de riesgo y del tamaño de la población por atender.

El valor se otorgó según la incidencia que tienen sobre el fenómeno en una escala que va de tres puntos a punto cinco. Las variables con sus respectivos puntajes quedaron así.

VARIABLES SELECCIONADAS. MUY ALTO RIESGO

Concepto	Valor en puntos
Frontera norte	2
Región noroccidental, zonas metropolitanas y grandes metrópolis	2
Turismo extranjero	3
Dentro de zona de producción y narcotráfico	3

(13) C.I.J., Riesgos macrosociales..., p. 57

VARIABLES SELECCIONADAS. ALTO RIESGO

Concepto	Valor en puntos
Cerca de frontera noroccidental o en frontera sur	1
Turismo nacional	1
Polo de desarrollo	1
Capital de estado	1
Fundación universitaria	1
Alta tasa media de crecimiento	0.5
Categoría migratoria	0.5 a 1
Cerca de zona de producción y narcotráfico	1

Conforme a estos resultados se establecieron tres categorías para definir el grado de riesgo en función del tipo y número de variables.

Los grados de riesgo determinados son MUY ALTO, ALTO y MEDIO, de acuerdo con la siguiente tabla:

CRITERIO

Condición	Categoría
1 o más indicadores de muy alto riesgo y otros	MUY ALTO
3 o más indicadores de alto riesgo	ALTO
1 a 2 indicadores de alto riesgo	MEDIO

DISTRITO FEDERAL

No.	DELEGACION	POINU	RIESGO
1.-	Gustavo A. Madero	1'066,072	MUY ALTO
2.-	Iztapalapa	1'065,269	MUY ALTO
3.-	Cuauhtémoc	550,026	MUY ALTO
4.-	Alvaro Obregón	496,453	MUY ALTO
5.-	Coyoacán	487,660	MUY ALTO
6.-	Venustiano Carranza	464,187	MUY ALTO
7.-	Tlalpan	443,636	MUY ALTO
8.-	Azcapotzalco	412,788	MUY ALTO
9.-	Iztacalco	391,070	MUY ALTO
10.-	Miguel Hidalgo	362,559	MUY ALTO
11.-	Benito Juárez	361,183	MUY ALTO
12.-	Xochimilco	216,747	MUY ALTO
13.-	La Magdalena Contreras	181,916	MUY ALTO
14.-	Tlahuac	161,401	MUY ALTO
15.-	Cuajimalpa	97,388	MUY ALTO
16.-	Milpa Alta	49,131	MUY ALTO

Total

6'807,531

AREA CONURBADA (ESTADO DE MEXICO)

No.	MUNICIPIO	POINU	RIESGO
1.-	Nezahualcóyotl	1'362,004	MUY ALTO
2.-	Ecatepec	1'036,013	MUY ALTO
3.-	Tlalnepantla	781,858	MUY ALTO
4.-	Naucalpan	714,237	MUY ALTO
5.-	Atizapan	330,444	ALTO
6.-	Coacalco	271,012	ALTO
7.-	Tultitlán	155,450	MEDIO
8.-	Cuautitlán Izcalli	146,215	ALTO
9.-	Tecamac	126,154	MEDIO
10.-	Los Reyes la Paz	121,718	ALTO
11.-	Ixtapaluca	70,334	MEDIO
12.-	Chimalhuacan	65,688	ALTO
13.-	Chalco	54,719	ALTO
14.-	Nicolás Romero	42,350	ALTO
15.-	Huixquilucan	38,431	ALTO
16.-	Texcoco	29,595	ALTO

Total 5'346,222

USUARIOS DE DROGAS

Grado I o experimentadores: son aquellos individuos que en un momento determinado consumen algún fármaco por una cierta necesidad de tener una experiencia emocional y que no han desarrollado dependencia. En este grupo, los sujetos no presentan ni manifiestan una franca conflictividad de su personalidad.

Grado II o sociales: son aquellos que con una cierta conflictiva inter e intrapersonal consumen fármacos en situaciones sociales sin haber desarrollado una dependencia.

Grado III o funcionales: son aquellos que, pasando por alguna crisis, consumen fármacos con cierta periodicidad y han desarrollado una crisis de dependencia a la droga, pero su desempeño en algunas áreas de su vida (escuela, trabajo, familia, etc.) es más o menos adecuado.

Grado IV o disfuncionales: son aquellos que, con una franca patología de su personalidad, desarrollan dependencia física y/o psíquica a la droga que ha entorpecido considerablemente buena parte de otras áreas de su vida.

EXTRAPOLACION

Determinar el número de personas farmacodependientes que podrían ser tratadas en forma intrahospitalaria en el Distrito Federal.

Prevalencia.

Es el número total de personas entre 12 y 65 años de edad, hombres y mujeres, que reportan haber consumido algún tipo de droga en los últimos 30 días en el Distrito Federal(12).

Prevalencia = 37,000

DROGA	PREVALENCIA	PORCENTAJE
Analgésicos narcóticos	3,000	8.1
Tranquilizantes	5,000	13.6
Sedantes	1,000	2.7
Estimulantes	3,000	8.1
Otros estimulantes*	4,000	10.8
Inhalables	3,000	8.1
Mariguana	18,000	48.6
	37,000	100.0

(12) Encuesta Nacional de Adicciones 1989, p. 14-20

* Sustancias clasificadas de acuerdo con el motivo de uso, debido a que el entrevistado no reporta el nombre de la sustancia utilizada.

NOTA. Se excluyen las siguientes drogas por tener una prevalencia inapreciable: Alucinógenos, Cocaína, Heroína, Opio.

19.000 Es el número total de personas entre 12 y 65 años de edad, hombres y mujeres, que reportan haber consumido algún tipo de droga (excepto Marihuana), en los últimos 30 días en el Distrito Federal.

$$19,000 \times 17.56\% = 3336.4$$

17.56% Es el porcentaje de farmacodependientes grado IV en el Distrito Federal(13).

3336.4 Es el número total de personas grado IV de farmacodependencia entre 12 y 65 años de edad, hombres y mujeres, que reportan haber consumido algún tipo de droga (excepto Marihuana), en los últimos 30 días en el Distrito Federal.

$$3336.4 \times 34.3\% = 1144.4$$

34.4% Es el porcentaje de pacientes farmacodependientes que interrumpieron su tratamiento en el periodo 1981-1982, en un programa de atención en la Consulta Externa(14).

(13) Reporte Estadístico Anual 1989, C.I.J.

(14) C.I.J., Aportaciones técnicas y prácticas para el conocimiento del farmacodependiente, (Serie técnica, vol. 5), México, 1989.

1144.4 Es el número total de personas grado IV de farmacodependencia entre 12 y 65 años de edad, hombres y mujeres, que reportan haber consumido algún tipo de droga (excepto Marihuana), en los últimos 30 días, en el Distrito Federal, y que han desertado de un tratamiento especializado, en la Consulta Externa.

$$1144.4 \times 66.6\% = 762.2$$

66.6% Es el porcentaje de farmacodependientes con problemas de salud propiciados por el consumo de drogas(15).

762.2 Es el número total de personas grado IV de farmacodependencia entre 12 y 65 años de edad, hombres y mujeres, que reportan haber consumido algún tipo de droga (excepto Marihuana), en los últimos 30 días, en el Distrito Federal, que han desertado a un tratamiento especializado, en la Consulta Externa, y que presentan complicaciones médicas como:

- Alteraciones del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, alucinaciones, psicosis orgánicas y problemas de audición.

- Alteraciones mentales, depresiones, psicosis tóxicas, alteraciones de la personalidad.

(15) ORTIZ A., OROZCO C., et. al., "Desarrollo del sistema de información sobre drogas y las tendencias del consumo en el área metropolitana", en la Revista de Salud Mental, Vol. 12, no. 2, junio 1989, pp. 35-41.

- Alteraciones diversas, fátiga, pérdida de peso, manchas en la cara, anemia.
- Alteraciones del aparato digestivo.
- Alteraciones del sistema cardiovascular.
- Alteraciones del aparato respiratorio.

762.2 Es el número de personas farmacodependientes que podrían ser tratadas en forma intrahospitalaria en el Distrito Federal.

Ahora se determinará la cantidad de personas farmacodependientes que podrían ser tratadas en forma intrahospitalaria en el área conurbada del Estado de México (16 municipios en total), que junto con el Distrito Federal (16 delegaciones políticas) constituyen la Ciudad de México.

762.2 ----- 6'807,531 POINU Distrito Federal

X ----- 5'346,222 POINU Estado de México

X $\hat{=}$ 598.6

762.2 + 598.6 = 1360.8

El total de personas farmacodependientes que pueden ser tratadas en forma intrahospitalaria en la Ciudad de México es:

1360.8 personas

Es conveniente señalar que éste es un cálculo estimativo, dado que no existe un dato preciso de la cantidad de personas farmacodependientes que son atendidas, tanto en Consulta Externa como a nivel de internamiento, en otras instituciones, tales como:

Instituciones de Salud y Salud Mental de la Secretaría de Salud.

Instituciones oficiales de Rehabilitación Social.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Instituciones de Salud a nivel estatal y municipal.

Departamento del Distrito Federal.

Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Cruz Roja.

Cruz Verde.

Drogadictos anónimos.

Asociación Mundial de Amigos del Patriarca (AMAP).

Instituciones de carácter privado.

Es por ello, que como no hay un indicador para poder determinar la cantidad de personas farmacodependientes que pueden recibir un tratamiento especializado intrahospitalario, se propone que la Unidad Intrahospitalaria para la Ciudad de México sea considerada como un prototipo. Aún cuando las Unidades de Internamiento tanto de Tijuana como de Guadalajara, puedan servir como parámetros para determinar la capacidad de atención para la Ciudad de México.

Otro parámetro que también será tomado en cuenta, es la proporción dada por Centro de Integración Juvenil, en donde se establece que por cada 10 hombres farmacodependientes que requieren de servicio intrahospitalario hay una mujer (farmacodependiente) que de igual forma requiere de este servicio.

En este sentido, se propone que el servicio que preste la Unidad Intrahospitalaria sea proporcionado a 18 hombres y 3 mujeres*, con el fin de lograr un adecuado desarrollo de las actividades que se generan en la unidad.

En la Unidad Intrahospitalaria además de la atención a internos se dará Consulta Externa.

* Ya se había mencionado que se pretende que la permanencia de los internos sea como máximo de tres meses.

Modelo teórico

venil, 1979

737. 01

ANTECEDENTE HISTORICO DEL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE FARMACODEPENDENCIA EN MEXICO

Los enfoques terapéuticos para la atención de la farmacodependencia han variado a lo largo de la historia, encontrándose estrechamente ligados a las condiciones históricas y al contexto en que la farmacodependencia ocurre(2).

Las referencias históricas en el caso de México son escasas e incluyen descripciones de tratamiento en instituciones manicomiales de personas usuarias de drogas (especialmente marihuana). Estas descripciones incurren en confusiones fundamentales entre lo que correspondía al tratamiento y lo propio de los procedimientos penales, así el tratamiento de problemas de farmacodependencia se encontraba estrechamente vinculado a aspectos de tipo criminalístico o legal, por lo que los farmacodependientes eran tratados, indistintamente, en cárceles, en el manicomio general o en el Hospital Federal para Toxicómanos de Mixcoac.

La farmacodependencia en México no guarda paralelismo con lo sucedido en otros países, ya que fue hasta la década de los 70's, cuando la demanda de servicios de tratamiento para este tipo de problemas se incrementó en nuestro país, a expensas de la elevación de la prevalencia del consumo de drogas observado en ese período(3).

Las modalidades de tratamiento que se efectuaban, tanto a nivel privado como público, incluían enfoques básicamente psiquiátricos encaminados a tratar la intoxicación, el síndrome de abstinencia, las complicaciones psiquiátricas y médicas.

(2) Marco Teórico de la unidad de internamiento, documento de: Centros de Integración Juvenil, p. 4

(3) op. cit., p. 6

CONCEPTO DE FARMACODEPENDENCIA

Hasta hace dos décadas, la Organización Mundial de la Salud (OMS), utilizaba aún el término *adicción*, definiéndolo como un estado de intoxicación periódica o crónica, nociva para el individuo y la sociedad(4), provocada por el consumo repetido de un fármaco natural o sintético. Posteriormente, y después de haber concluido que algunos tipos de sustancias psicoactivas producen dependencia psíquica y otros causan además dependencia física, el término *adicción* fue sustituido por el de *farmacodependencia*, el cual fue definido como "el estado psíquico y a veces físico causado por la interacción entre un organismo vivo y un fármaco, caracterizado por modificaciones en el comportamiento y por reacciones que comprenden siempre un impulso irreprimible por consumir la droga en forma continua o periódica, ya sea para experimentar sus efectos psíquicos y físicos o para evitar una sensación de malestar que surge al dejar de consumirla"(5).

LA FARMACODEPENDENCIA Y EL MODELO MULTICAUSAL

A mediados de este siglo, se enfatizó la importancia de los factores sociales en la génesis y la solución de los problemas de farmacodependencia, así como la manera en que estos se expresan, abordándoseles desde entonces por medio de una concepción multicausal, en la que se considera no sólo la interacción agente-huésped, sino al ambiente. Así se asume que en la farmacodependencia intervienen una serie de elementos diversos, que dan cuenta de la complejidad del fenómeno y que por su trascendencia individual, familiar y social se constituyen en un problema de salud pública.

(4) Marco teórico de la unidad de internamiento, documento de Centros de Integración Juvenil, p.1

(5) ib. id.

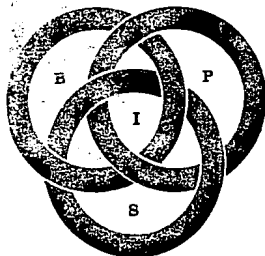
Para el año de 1983, en la reunión de la Comisión de Expertos en Farmacodependencia de la OMS en Viena, esta conceptualización multicausal de los problemas de salud se aplicó a la farmacodependencia, definiendosele como un "síndrome bio-psico-social, que se manifiesta mediante tipos de comportamiento, según los cuales el uso de una determinada droga psicoativa o de una clase de drogas de esa naturaleza, adquiere mucho mayor importancia que otro tipo de comportamiento antes predominante"(6).

Así pues, la farmacodependencia, como un conjunto de signos y síntomas biológicos, psicológicos y sociales, debe enfocarse a nivel de intervención tanto preventiva como de tratamiento y rehabilitación.

Es desde esta perspectiva, que las Unidades de Internamiento de Centros de Integración Juvenil, trabajan actualmente considerando que la dependencia a drogas es un fenómeno social que se expresa como un problema de salud pública y que debe ser abordado bajo una concepción de medicina social por un equipo técnico interdisciplinario, mediante acciones tanto de orden clínico como de participación comunitaria, para atender al individuo, la familia y la sociedad, a través de acciones de prevención, tratamiento y rehabilitación de problemas de farmacodependencia, involucrando a la comunidad donde estas acciones se llevan a cabo de manera activa y organizada. Esta interdependencia se comprende más claramente en la figura del nudo borromeo que a continuación se presenta.

(6) Marco teórico de la unidad de internamiento, documento de Centros de Integración Juvenil, p. 2

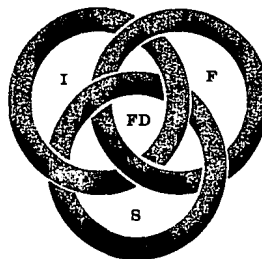
Elementos constitutivos del ser humano.



Individuo I
 Elementos biológicos B
 Elementos psíquicos P
 Elementos sociales S



Factores que inciden en el fenómeno de la farmacodependencia.



Sujeto farmacodependiente FD
 Factores individuales I
 Factores familiares F
 Factores sociales S

En esta figura, cada vuelta del nudo representa a los componentes que constituyen al individuo, es decir, elementos biológicos, psíquicos y sociales. Estos a su vez van formando pares que se tocan entre sí, por lo que tendremos componentes biopsíquicos, psicossociales y biosociales(7).

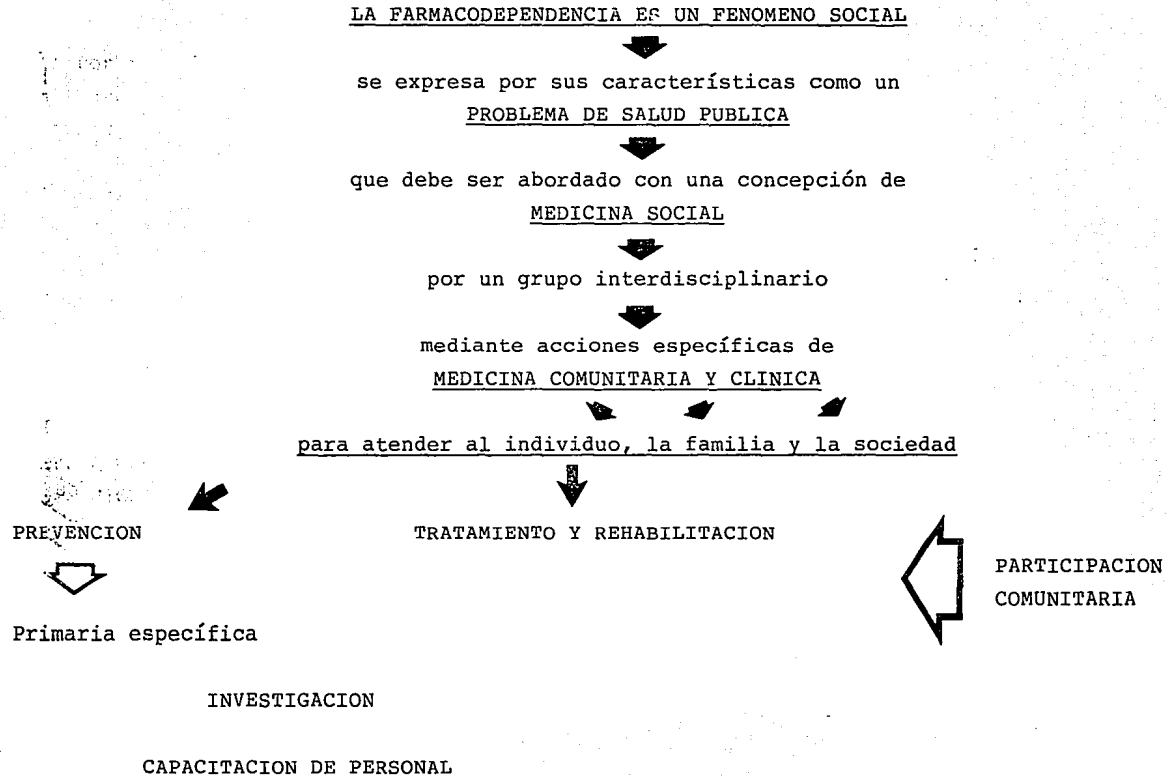
(7) Centros de Integración Juvenil (C.I.J.), Una respuesta integral al fenómeno de la farmacodependencia, p. 13

Existe además un punto en el que los tres elementos se tocan e interactúan, es ahí donde se sitúa al individuo entendido como un ente biopsicosocial. Con la figura anterior se pretende mostrar la unidad que existe entre estos componentes que conforman al ser humano, así como la imposibilidad de que éste sea ubicado como una mera suma de ellos. En el primer nudo se sitúa al individuo en el aspecto de salud, entendiendo a esta última como la ausencia de enfermedades y sobre todo, como el estado de bienestar en los tres campos constitutivos del sujeto.

La segunda figura representa los factores que inciden en la farmacodependencia. Factores individuales, familiares y sociales, que si se contemplan en forma aislada podrían no producir ningún efecto, pero considerados en forma simultánea sí lo producirán.

Desde esta perspectiva, debe entenderse el fenómeno de la farmacodependencia como un hecho social, y poder así precisar el tipo de acciones y servicios que se requieren para la atención del farmacodependiente. (Ver cuadro no. 1)

Cuadro no. 1



Como un ejemplo de esta interacción(8) tenemos la migración de un grupo humano del medio rural al medio urbano (factor social), lo que no es suficiente en sí para provocar en sus miembros la aparición de la farmacodependencia. Si a este elemento social se le suma una situación de marginalidad, en muchos casos originada por el desempleo, principalmente entre jefes de familia, hará ver al grupo frustradas sus expectativas al emigrar del campo a la ciudad, provocando como consecuencia la desintegración, la ausencia de alguna de las figuras paternas y posiblemente el alcoholismo (factores familiares); además de ocasionar en algún miembro de la familia angustia, desorientación y confusión de valores, que sumado a su propia e individual problemática (factores individuales) puede producir en algunos casos que este individuo recurra a las drogas y sea un farmacodependiente en algún momento de su vida.

Sin embargo, no debemos inferir que la farmacodependencia se presentará en todos los hijos de padres desempleados por efecto de la migración del campo a la ciudad. Estos sujetos, potenciales farmacodependientes, lo serán cuando además de la presencia simultánea de los factores mencionados, se encuentren ante la posibilidad de obtener la droga.

Por todo lo anterior, debe también considerarse que los múltiples factores individuales, familiares y sociales, causantes en un momento dado de la aparición de la farmacodependencia, se transforman en efectos reforzando el cuadro clínico ya instalado. Por lo tanto, a nivel individual, si determinados rasgos de personalidad de un sujeto lo hacen más vulnerable a enfermarse, una vez presentada la farmacodependencia se transitará por un camino de alteraciones de conducta, de cuadros psicóticos y riesgos de muerte pues al no tratarse clínicamente se reforzarán aquellos factores que antes fueron causa del daño y que ahora pueden llegar a ser de consecuencia irreversible y/o muerte.

(8) C.I.J., op. cit. p. 17

En cuanto a la familia, si ésta influyo por su desintegración en la aparición de la farmacodependencia en uno de sus miembros, la presencia de este nuevo problema agravará la situación básica generadora de dicha patología.

Por último, factores sociales como migración, desempleo, falta de opciones educativas, laborales y recreativas, así como violencia y carencias básicas de salud entre otras, son también alternativamente causa y efecto de este proceso de enfermedad.

MODELOS DE ATENCION TERAPEUTICA DE LA FARMACODEPENDENCIA

Los principales modelos que a nivel internacional son actualmente utilizados para el tratamiento y rehabilitación de personas con problemas de farmacodependencia incluyen:

a) **Tratamiento Bio-Médico**, es decir, aquellas modalidades de tratamiento basadas en la utilización de técnicas farmacológicas, físicas o biológicas, que incluyen la sustitución de una droga por otra menos peligrosa o ilícita, la supresión de drogas de abuso, el bloqueo del efecto de una droga, el uso de métodos eléctricos para la atención del síndrome de abstinencia, acupuntura, etc...

b) Aquellos tratamientos basados en modelos de "creer en la salud", los cuales incluyen desde programas de educación sanitaria, consejo de compañeros y consejo médico.

c) **Tratamientos conductuales**, los cuales se fundamentan en la utilización de técnicas de modificación de conducta, tales como: sensibilización encubierta, desensibilización sistemática, contrato de contingencias, etc...

d) **Auto manejo y auto ayuda**, modelo en el que el apoyo, participación y censura grupales favorecen la prevención de recaídas y mantienen al paciente libre de drogas.

e) **Tratamiento psicológicos** que comprenden la utilización de técnicas psicoterapéuticas individuales, grupales y familiares.

f) **Técnicas de rehabilitación y convalecencia**, a través de enfoques educativos, laborales y vocacionales.

ESPACIOS DONDE EL TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN SE LLEVAN A CABO

Existen básicamente dos tipos de espacios en donde el tratamiento y rehabilitación de las personas farmacodependientes tienen lugar: Los servicios ambulatorios y los de tipo residencial o regímenes de internamiento.

En el primer caso, el paciente recibe atención en una instalación física diferente a aquella en la que vive; en el segundo, además de recibir tratamiento, la persona vive ahí temporalmente.

Los servicios residenciales e intrahospitalarios han sido categorizados en diferentes grupos de acuerdo a:

- a) Tiempo de estancia (servicios de internamiento a corto y largo plazo)
- b) La prestación de servicios específicos, por ejemplo: servicios de desintoxicación
- c) El origen de la prestación del servicio, así como la administración y gobierno del establecimiento, por ejemplo: Comunidad Terapéutica y grupos de auto ayuda.
- d) Tipo de población primariamente atendida, por ejemplo: pacientes psiquiátricos
- e) Fase de la dependencia que es tratada, como el cuidado del convaleciente en un hogar de medio camino o preparación al ingreso a la comunidad en una unidad de re-entrada
- f) Uso de métodos y filosofías básicamente religiosas
- g) Condiciones especiales de los pacientes, como mujeres embarazadas, adolescentes, etc...

HUMANIZACION DEL TRATAMIENTO Y REHABILITACION

La efectividad de uno u otro método parece depender más de la capacitación y experiencia del personal que atiende farmacodependientes, que de la modalidad en sí. Estas tendencias sugieren además de contar con varias alternativas, la **valoración individual** de cada sujeto, a fin de determinar sus requerimientos específicos, haciendo compatibles sus necesidades físicas, psicológicas y sociales, con aquello que los diferentes modelos les puedan ofrecer.

COMUNIDAD TERAPEUTICA

La Comunidad Terapéutica se basa en la conceptualización de la enfermedad mental como un fenómeno interpersonal y social, reconociendo los determinantes intrapsíquicos, pero con acentuación de los aspectos interpersonales del funcionamiento del sujeto. Quienes creen en la efectividad de la Comunidad Terapéutica, tienen conciencia en algún grado, de que un medio social es capaz de generar en su interior la salud o la enfermedad mental de sus componentes. La mayoría de los autores coinciden en que la Comunidad Terapéutica es una variante de la terapia ambiental, la cual se refiere a cualquier programa que utiliza el medio ambiente o aspectos de él, con propósitos de tratamiento(9).

Opera con el principio de que: todos los procesos sociales e interpersonales son importantes para el individuo y, supone que el ambiente social por sí mismo puede ser un instrumento de tratamiento.

(9) Marco teórico de la unidad de internamiento, documento de C.I.J., pp. 12 y 13

**MODELO DE TRATAMIENTO Y REHABILITACION DE LA UNIDAD DE INTERNAMIENTO DE
"GUADALAJARA"**

Actualmente Centros de Integración Juvenil cuenta con sólo dos unidades de atención intrahospitalaria; la primera se encuentra ubicada en Tijuana, Baja California Norte y la segunda esta en Guadalajara, en el estado de Jalisco.

El objetivo principal de la Unidad "Guadalajara" es el de proporcionar una atención integral e intensiva al paciente farmacodependiente, en un ambiente en el cual la estructura social total de la Unidad y la Comunidad, están involucradas en un proceso de aprendizaje en el que se intenta que la persona pueda ejercer una vida libre de drogas. El sustento teórico de su modelo de tratamiento, es una modificación del paradigma de la Comunidad Terapéutica, la cual es utilizada de manera primaria, articulándose paralelamente con otros métodos de tratamiento que han probado ser efectivos para el abordaje terapéutico del farmacodependiente y su familia(10).

También cuenta con elementos que lo hacen diferente y lo identifican como propio y adecuado al contexto social y cultural de México.

(10) Marco teórico de la unidad de internamiento, op. cit., pp. 16 y 17

Estudios Preliminares

UBICACION DE LA UNIDAD INTRAHOSPITALARIA

Crterios de Ubicaci3n

* **Poblaciones de Muy Alto riesgo.** En la Ciudad de M3xico, las localidades en donde hay mayor n3mero de personas farmacodependientes que requieren de un tratamiento para su rehabilitaci3n son:

En el Distrito Federal, las delegaciones Gustavo A Madero e Iztapalapa.

En el Estado de M3xico, los municipios de Nezahualc3yotl, Ecatepec, Tlalnepantla y Naucalpan.

* **Equipamiento.** Los elementos de equipamiento b3sico que deben estar cercanos a la Unidad Intrahospitalaria son: **Educaci3n, Cultura, Salud, Recreaci3n y Deporte;** en donde los internos tengan acceso directo y puedan desarrollar diferentes actividades como parte fundamental de su tratamiento.

Es por ello que la localidad escogida para la ubicaci3n del proyecto es la Delegaci3n Gustavo A. Madero, espec3ficamente la colonia San Juan de Arag3n); ya que colinda con las poblaciones antes mencionadas y, est3 provista del equipamiento necesario para desarrollar estas actividades.

Lo anterior fue hecho para evitar problemas de ineficiencia que han sido observados en otros pa3ses, como consecuencia de una inadecuada planeaci3n, en donde algunos centros de tratamiento no siempre fueron ubicados en Poblaciones, Vecindarios o Ciudades que as3 lo requer3an.

CIUDAD DE MEXICO

La Ciudad de México se localiza en la porción meridional de la Altiplanicie Mexicana, en la región denominada Cuenca de México, que se encuentra comprendida entre los paralelos 19 01' 18" y 20 31' 12" de latitud norte y entre los meridianos 98 31' 58" y 99 30' 52" de longitud oeste de Greenwich.

CLIMA:

Debido a la latitud a la que se encuentra, su clima es **Tropical de Montaña**; es decir, que aún cuando la temperatura es menguada por la elevada altura del Valle, existen otros rasgos climáticos, como la regularidad e intensidad de las lluvias, que son característicos de los trópicos.

Además de que durante la estación invernal, la Cuenca de México se encuentra bajo las influencias de las masas de aire polar que son propias de las regiones templadas ubicadas fuera de los trópicos.

Delegación Gustavo A. Madero

Ubicación, Extensión y Límites.

La delegación se localiza al norte del Distrito Federal. Colinda al norte con los municipios de Coacalco, Tultitlán y Ecatepec, en el Estado de México; al oriente con Nezahualcóyotl, en la misma entidad; al sur con las delegaciones Venustiano Carranza y Cuauhtémoc; y al poniente con la delegación Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla, perteneciente al Estado de México.

Tiene una superficie de 87 Km2, equivalentes a 5.8% del total del área perteneciente al Distrito Federal.

Equipamiento.

La delegación cuenta actualmente con los siguientes elementos.

Educación.

59 Jardines de niños

403 Primarias

129 Secundarias

4 Planteles de nivel medio superior

1 Unidad del Instituto Politécnico Nacional (Zacatenco)

Cultura.

59 Bibliotecas

2 Museos

1 Teatro al aire libre

Salud.

15 Clínicas

4 Hospitales

2 Centros Recreativos y Culturales.

7 Centros Deportivos.

El Parque Nacional del Tepeyac.

El Bosque de San Juan de Aragón.

CONTAMINACION

Los problemas de contaminación y deterioro ambiental son graves.

- * Las aguas residuales poseen un grado de contaminación muy elevado.
- * El suelo también se encuentra contaminado por basuras y materias fecales, a causa de las ineficiencias del servicio de recolección del gran canal y porque los ríos Tlalnepantla, Los Remedios y Cuauhtémoc, que conducen aguas residuales, a cielo abierto, inundan las áreas adyacentes, sobre todo en época de lluvias.
- * Las tolvaneras provenientes del Este, la deforestación del Parque Nacional del Tepeyac, la erosión de la Sierra Guadalupe y las Fuentes móviles, deterioran la calidad del aire.

TOPOGRAFIA

La topografía de la delegación presenta en su mayor parte áreas planas aptas para el desarrollo de actividades urbanas; no obstante que cuenta con la Sierra de Guadalupe y otras elevaciones (Cerros Chiquihuite, Guerrero, etc...), que sin ser adecuados para usos urbanos han sido ocupados por asentamientos humanos.

ZONAS VERDES

Las zonas de Conservación Ecológica están siendo invadidas por la mancha urbana, de tal manera que se reducen a: el área forestal del extremo norte de la delegación y el Distrito Federal, al Parque Nacional del Tepeyac y al Bosque de San Juan de Aragón.

Programa de Necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES

GOBIERNO

ESPACIO

Director

Toilet (Director)

Jefe de la Unidad

Trabajadora Social

Sala de Juntas

Secretaria
(Recepcionista)

MOBILIARIO

1 Escritorio, 3 sillones, 1 mesa de esquina,
4 sillas, 1 mesa de trabajo, 1 credenza,
1 computadora, 1 impresora, 1 fax, 1 teléfono.

1 W.C., 1 lavabo con mueble.

1 Escritorio, 3 sillas, 1 computadora,
1 teléfono, 6 sillones, 1 mesa de esquina,
1 credenza.

1 Escritorio, 2 sillas, 3 sillones, 1 mesa de
esquina, 1 credenza, 1 computadora, 1 teléfono,
1 archivero.

1 Mesa de juntas para 12 personas, 12 sillas,
1 mueble para guardado de material.

1 Escritorio, 2 sillas, 1 computadora,
1 teléfono, 1 mueble pequeño para archivo.

ESPACIO

Sala de espera

Archivo y Papelería

Almacén

Café

Fotocopiado

MOBILIARIO

30 Sillas, 5 mesas.

2 Muebles para guardado de archivo y papelería.

1 Mueble para guardado.

1 Mueble para preparar café, 1 tarja.

1 Mesa de fotocopiado, 1 anaquel, 1 silla,
1 fotocopiadora.

MEDICINA

ESPACIO

Consultorio 1 (Psiquiatría)

Consultorio 2 (Medicina
general)

Psicología 1

Psicología 2

MOBILIARIO

1 Cama de exploración, 1 W.C., 1 lavabo,
1 closet, 1 cuarto para cambiarse,
1 material y equipo médico, 3 sillas,
1 escritorio, 1 credenza.

1 Cama de exploración, 1 W.C., 1 lavabo,
1 closet, 1 cuarto para cambiarse,
1 material y equipo médico, 3 sillas,
1 escritorio, 1 credenza.

1 Escritorio, 3 sillas, 3 sillones, 1 mesa
de esquina, 1 credenza, 1 computadora,
1 teléfono, 1 archivero.

1 Escritorio, 3 sillas, 3 sillones, 1 mesa
de esquina, 1 credenza, 1 computadora,
1 teléfono, 1 archivero.

ESPACIO

Farmacia

Sanitarios Empleados H

Sanitarios Empleados M

Cuarto de Curaciones

Cuarto de utilería

MOBILIARIO

3 Anaqueles, 1 refrigerador, 1 mesa, 2 sillas.

2 W.C., 1 mingitorio, 2 lavabos.

2 W.C., 2 lavabos, 1 tarja.

1 Esterilizador, 1 vestidor, 1 closet,
1 mesa de exploración, 1 mesa de mayo,
1 carro rojo, 1 botiquín, 1 cilindro con
oxígeno, 1 aspirador, 2 portasueros,
1 baño completo, 1 megatoscopio, 1 báscula,
3 bancos giratorios, 1 camilla.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

OBSERVACION

ESPACIO

ESPACIO

Dormitorio Hombres

Dormitorio Mujeres

Sanitarios Internos H

Sanitarios Internos M

Blancos

Central de Enfermería

Sala de estar

MOBILIARIO

18 Camas, 18 buros, 18 sillas, 18 mesas,
18 closets.

3 Camas, 3 buros, 3 sillas, 3 mesas,
3 closets.

3 W.C., 2 mingitorios, 4 lavabos, 4 regaderas,
lockers, 2 bancas, 1 tarja.

1 W.C., 1 lavabo, 1 regadera.

2 Closets.

5 Sillas, 1 mueble: escritorio, archivo, guardar
medicamentos.

21 Sillones.

SERVICIOS

ESPACIO

Comedor

Cocina

Sanitarios Empleados H

Sanitarios Empleados M

MOBILIARIO

6 Mesas, 30 sillas.

1 Alacena, vajilla, refrigeración,
preparación.

2 Regaderas, 1 lavabo, 1 W.C.,
vestidores.

2 Regaderas, 1 lavabo, 1 W.C.,
vestidores.

TEFAPIA

ESPACIO

Salón de usos múltiples

Cuarto de proyección

Sanitarios Damas

Sanitarios Caballeros

Cámara de Gessel

Biblioteca

Salón de juegos

Gimnasio

(21 personas)

Lavado

Planchado

MOBILIARIO

96 Sillas

1 Mesa, 2 sillas.

2 Lavabos, 2 W.C., 1 tarja.

2 Lavabos, 2 W.C., 1 mingitorio.

29 Sillas, 2 mesas.

8 Mesas, 8 sillas, 3 estantes para libros,
1 fichero.

Para 21 personas.

9 Aparatos.

2 Lavadoras, 1 secadora, 3 lavaderos.

1 Burro para planchar, 1 closet.

AREAS EXTERIORES

ESFACIO

Plaza de acceso

Plaza

Estacionamiento para empleados

Estacionamiento para visitantes

Cancha de basquet-bol

Andadores a cubierto

Areas verdes

Patio de maniobras

Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO

I. GOBIERNO

	AREA EN M ²
1.1 DIRECTOR -----	25.50
1.1.1. TOILET -----	3.75
1.2 JEFE DE UNIDAD -----	22.50
1.3 TRABAJO SOCIAL -----	20.00
1.4 SALA DE JUNTAS -----	42.25
1.5 VESTIBULO -----	123.75
1.6 ALMACEN -----	5.40
1.7 CAFE -----	7.00
1.8 FOTOCOPIADO -----	7.00
SUBTOTAL	257.15

II. MEDICINA

2.1 PSICOLOGIA 1 -----	16.45
2.2 PSICOLOGIA 2 -----	16.45
2.3 CONSULTORIO 1 -----	34.00
2.4 CONSULTORIO 2 -----	34.00
2.5 FARMACIA -----	35.75
2.6 SANITARIOS EMPLEADOS H -----	17.88
2.7 SANITARIOS EMPLEADOS M -----	17.88
2.8 CUARTO DE CURACIONES -----	35.75
2.9 CUARTO DE UTILERIA -----	12.00
2.10 CIRCULACIONES -----	170.09
SUBTOTAL	390.25

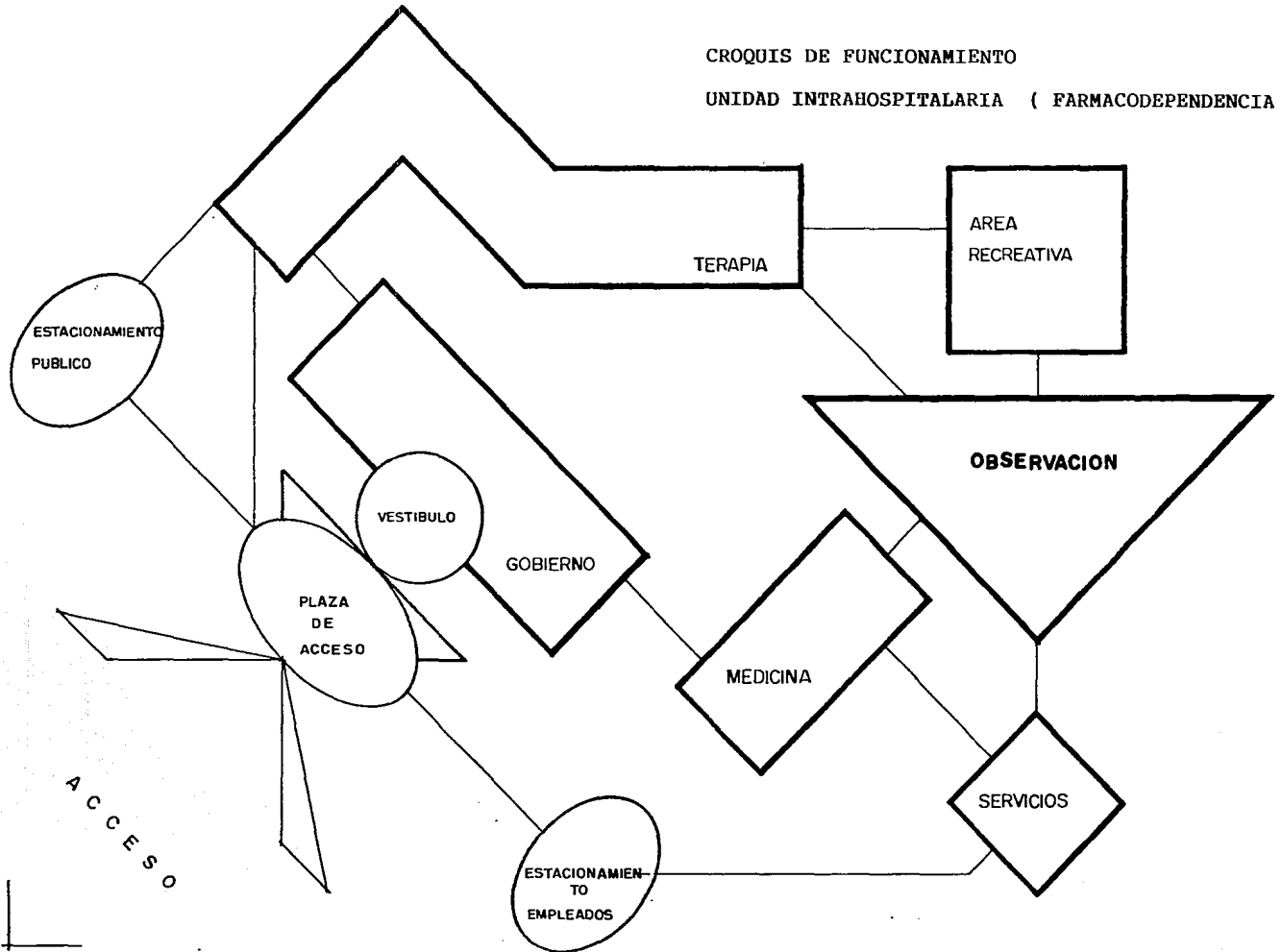
V. TERAPIA

	AREA EN M ²
5.1 SALON DE USOS MULTIPLES -----	181.50
5.2 SANITARIOS DAMAS -----	16.38
5.3 SANITARIOS CABALLEROS -----	16.38
5.4 VESTIBULO -----	39.00
5.5 CAMARA DE GESSEL -----	44.00
5.6 BIBLIOTECA -----	75.00
5.7 SALON DE JUEGOS -----	61.50
5.8 GIMNASIO -----	61.50
5.9 LAVADO Y PLANCHADO -----	32.00
5.10 CIRCULACIONES -----	38.14
SUBTOTAL	565.40

TOTAL 1,978.30

CROQUIS DE FUNCIONAMIENTO

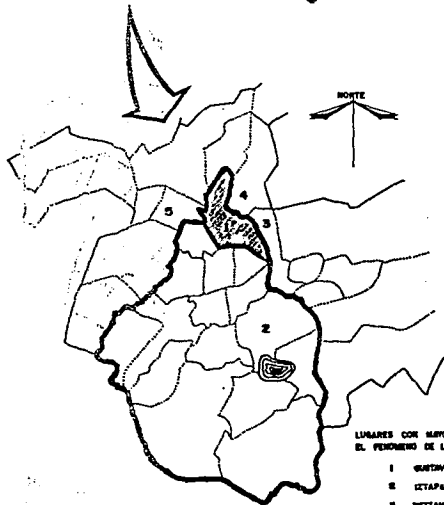
UNIDAD INTRAHOSPITALARIA (FARMACODEPENDENCIA)



Proyecto Arquitectónico



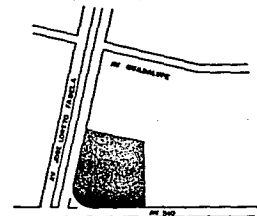
MEXICO



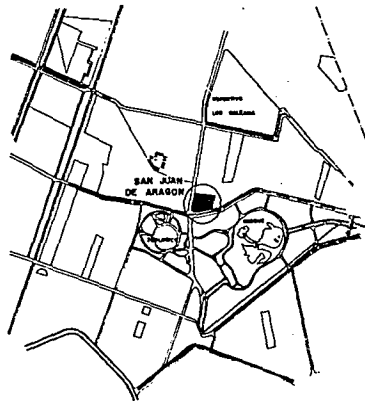
Ciudad de México

LUGARES CON MEJOR PIEDRO DE SER AFECTADOS POR EL FENOMENO DE LA FARMACODEPENDENCIA

- 1 GUSTAVO A. MADERO
- 2 ECATEPEC
- 3 NEZAHUALCÓYOTL
- 4 ECATEPEC
- 5 TIALAMPANTLA
- 6 NAUCALPAN



CROQUIS DE LOCALIZACION



DELEGACION GUSTAVO A. MADERO

COORDENADAS GEOGRAFICAS

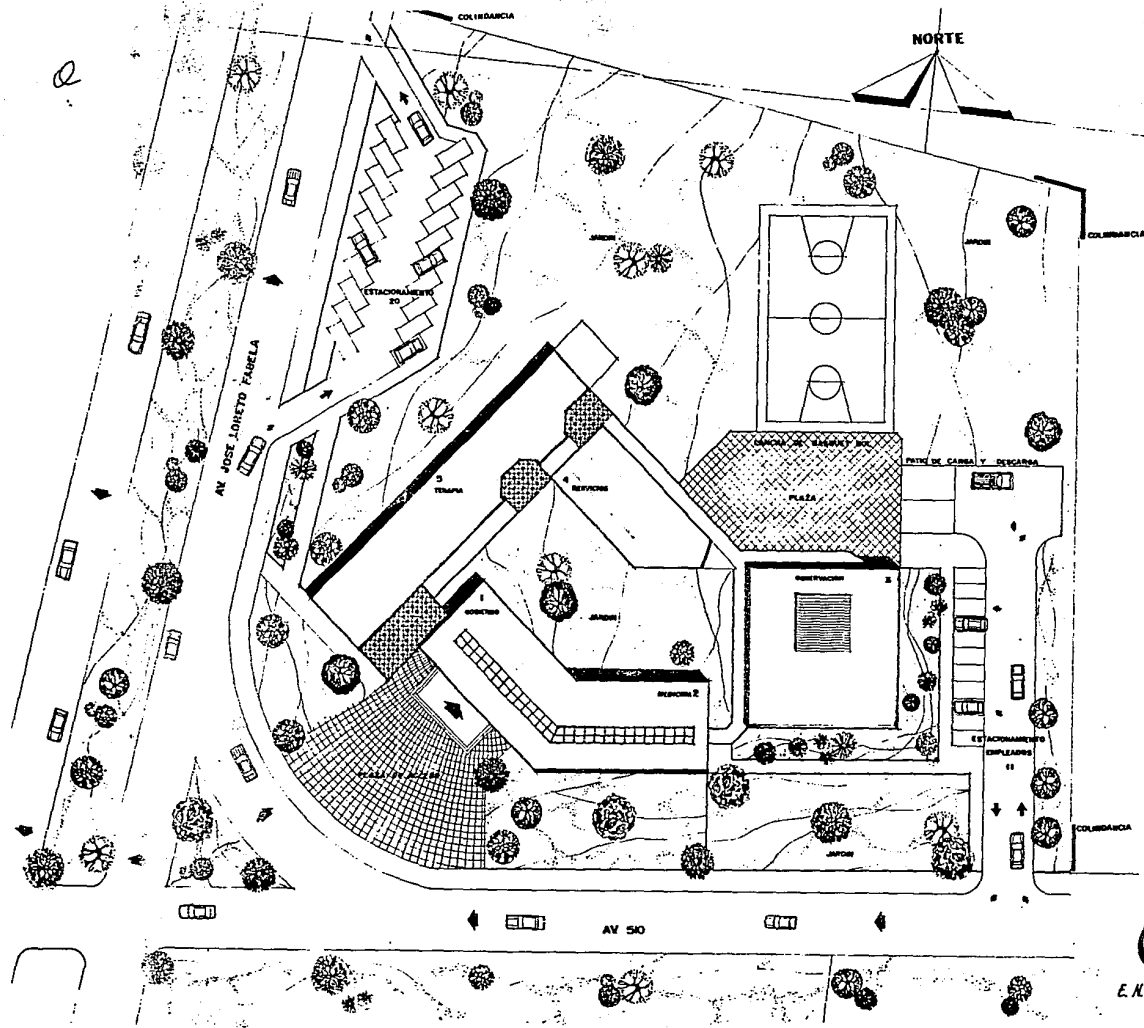
LATITUD NORTE 18°28'
 LONGITUD OESTE 99°04'
 ALTITUD 2340 M.S.N.M.
 CLIMA Templado

Manuel Salgado Gómez

PLANO DE LOCALIZACION

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
 Farmacodependencia
 Ciudad de México



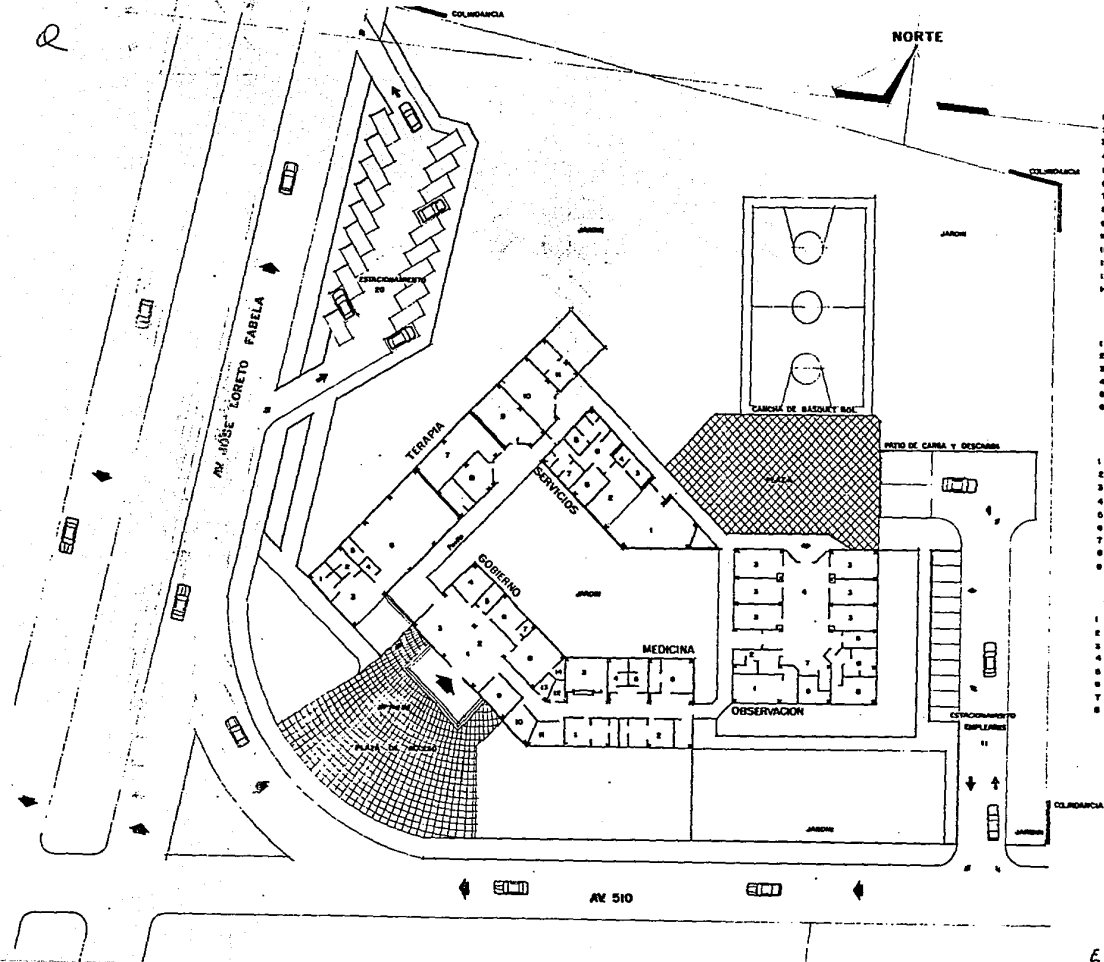


- 1 GOBIERNO
- 2 MEDICINA
- 3 OBSERVACION
- 4 SERVICIOS
- 5 TERAPIA

Manuel Salgado Gómez

PLANTA DE CONJUNTO
 ESCALA 1:250 ACOT. NTR.

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
 Farmacodependencia
 Ciudad de México



GOBIERNO

- 1 VESTIBULO
- 2 SECRETARIAS
- 3 SALA DE ESPERA
- 4 TRABAJO SOCIAL
- 5 ARCHIVO Y PAPELERIA
- 6 DIRECTOR
- 7 TOILET
- 8 SALA DE JUNTAS
- 9 JEFE DE UNIDAD
- 10 PSICOLOGIA
- 11 PSICOLOGIA
- 12 FOTOCOPIADO
- 13 CAFE
- 14 ALMACEN

Medicina

- 1 CONSULTORIO
- 2 CONSULTORIO
- 3 FARMACIA
- 4 SANTARIOS DAMAS
- 5 SANTARIOS CABALLEROS
- 6 CUARTO DE CURACIONES

Observación

- 1 DORMITORIO MUJERES B
- 2 BAÑO MUJERES
- 3 DORMITORIO HOMBRERES B
- 4 SALA DE ESTAR
- 5 BILANCIOS
- 6 SANTARIOS HOMBRERES
- 7 ENFERMERIA
- 8 RESADERAS
- 9 CUARTO DE MAQUINAS

Terapia

- 1 SANTARIOS M
- 2 SANTARIOS H
- 3 VESTIBULO
- 4 CTO. PROTECCION
- 5 ALMACEN
- 6 USOS MULTIPLES
- 7 BIBLIOTECA
- 8 CAMARA DE BPSSEL
- 9 SALON DE JUEBOS
- 10 BARRASO
- 11 LAVADO

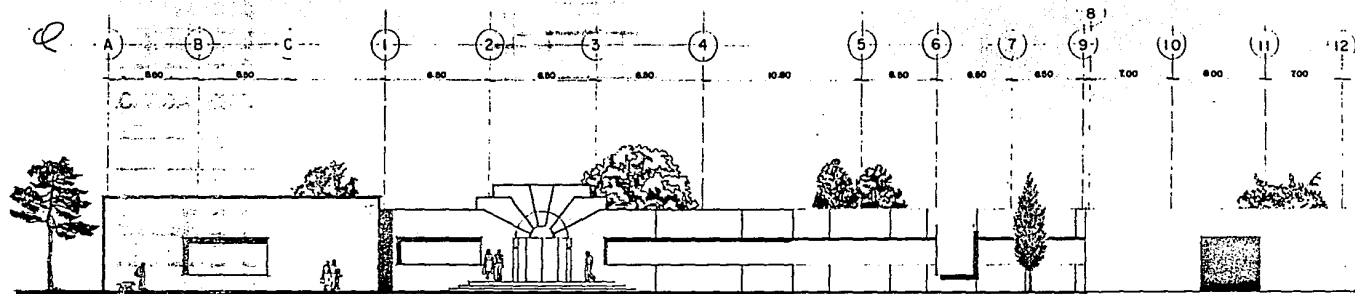
Servicios

- 1 COMEDOR
- 2 COCINA
- 3 ALACRAN
- 4 FROFRIFRICO
- 5 ALMACEN
- 6 VESTIBULO
- 7 SANTARIOS EMPLEADOS H
- 8 SANTARIOS EMPLEADOS M

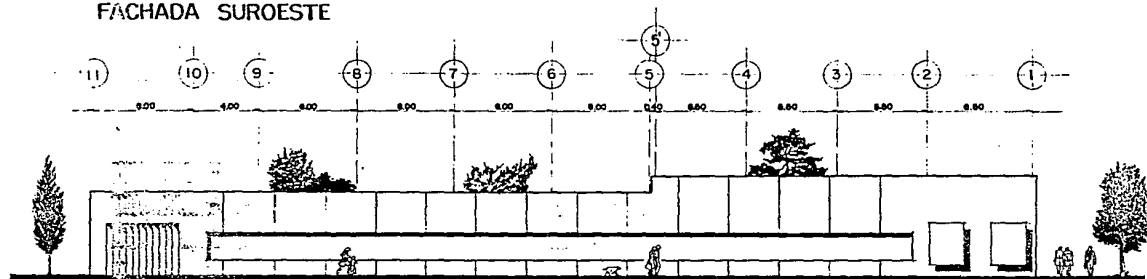
Manuel Salgado Gómez

PLANTA ARQUITECTONICA
DE CONJUNTO
ESCALA: 1:250

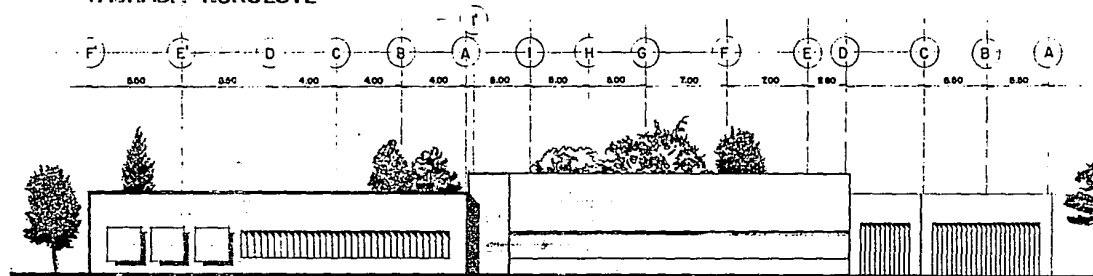
UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
Farmacodependencia
Ciudad de México



FACHADA SUROESTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA ESTE

Manuel Salgado Gómez

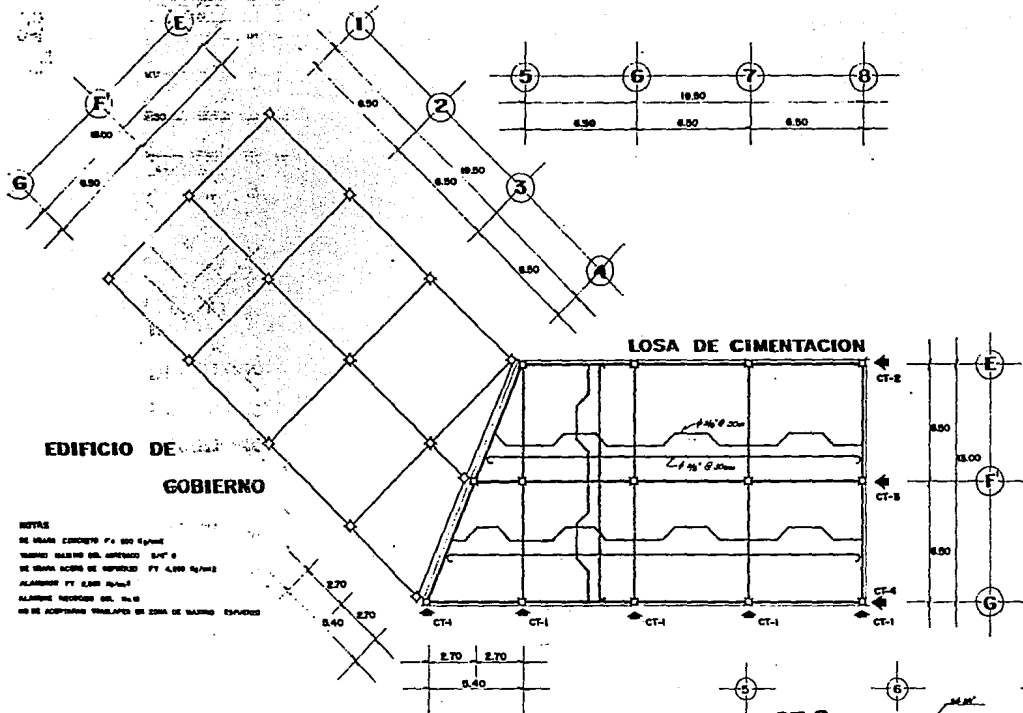
FACHADAS

ESCALA: 1-100 ACOT. MTS

5

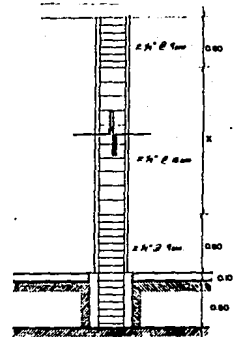
UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
Farmacodependencia
Ciudad de México

E. N. E. R. Acallán ARQUITECTURA

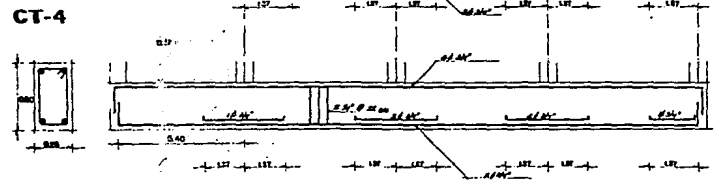
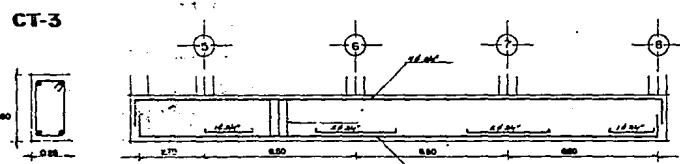
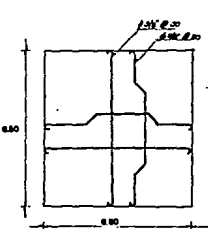
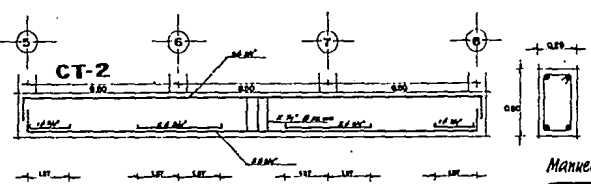
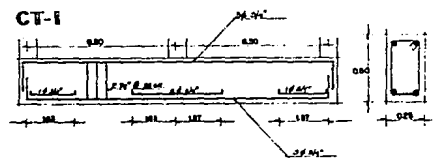


EDIFICIO DE GOBIERNO

NOTAS:
 DE GRASA SENCILLA 70 800 kg/m³
 MORTARO BLANCO DEL COMERCIO 1700 kg/m³
 DE GRASA ACERA DE COMERCIO 1700 kg/m³
 ALAMBRE #7 4.800 kg/m³
 ALAMBRE #10 6.800 kg/m³
 NO SE ACEPTAN TEMPLADOS DE ZONA DE MARZO EN ADELANTE



DETALLE DE COLUMNA

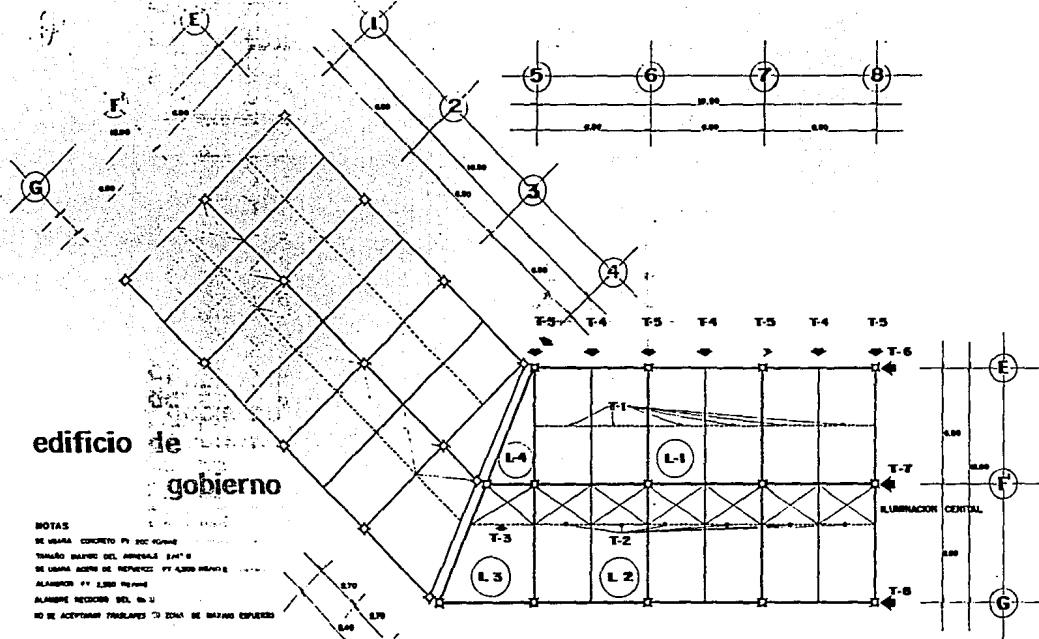


Manuel Salgado Gómez

PLANTA DE CIMENTACION
 SIN ESCALA ACOTI. MTS.

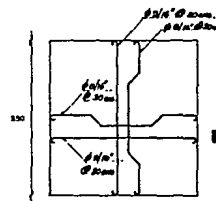
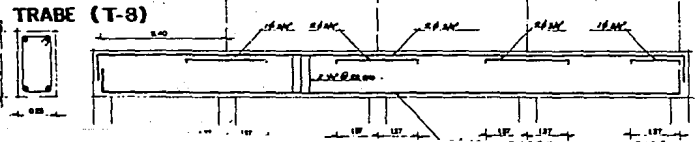
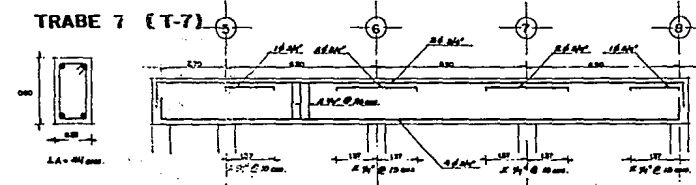
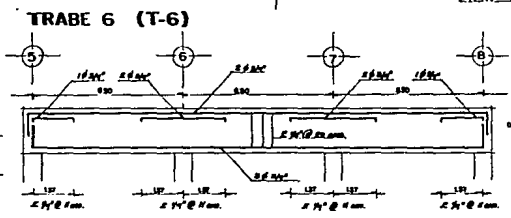
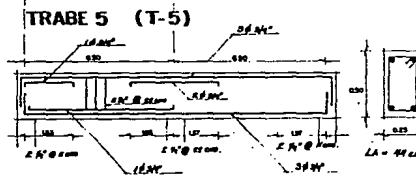
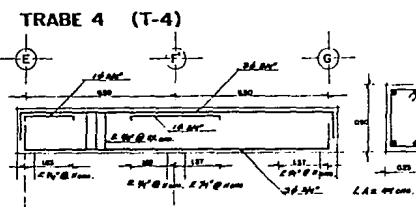
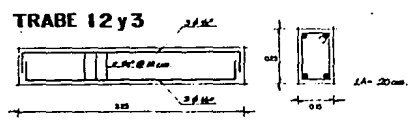
UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
 Farmaco-dependencia
 Ciudad de México

E.N.E.P. Acatlán ARQUITECTURA



edificio de gobierno

NOTAS
 DE USAR CONCRETO FY 3000 KG/CM²
 TALLADO BARRAS DEL APUNTAJE 1/4" Ø
 DE USAR ACERO DE REFUERZO FY 4200 KG/CM²
 ALAMBRE #1 2.000 KG/CM²
 ALAMBRE NEODURO DEL NO. 3
 NO DE ACEPTAR PROBLEMAS O ZONA DE BARRAS EMPUJES



NOTA LOS ARMADOS EN LOSA 2 3 Y 4 SERAN IGUALES A LOS ARMADOS EN LA LOSA 1

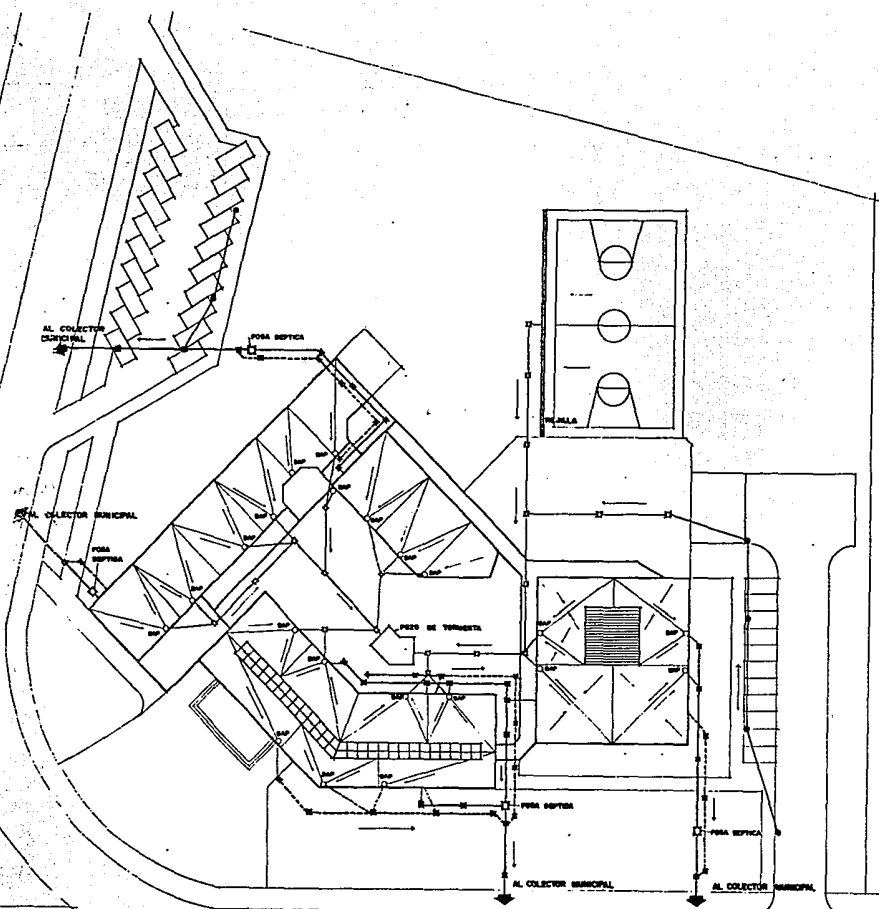
Manuel Salgado Gómez

PLANTA ESTRUCTURAL
 SIN ESCALA ACOT. MTS

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
 Farmacodependencia
 Ciudad de México

E. M. E. P. Acatlán ARQUITECTURA

515



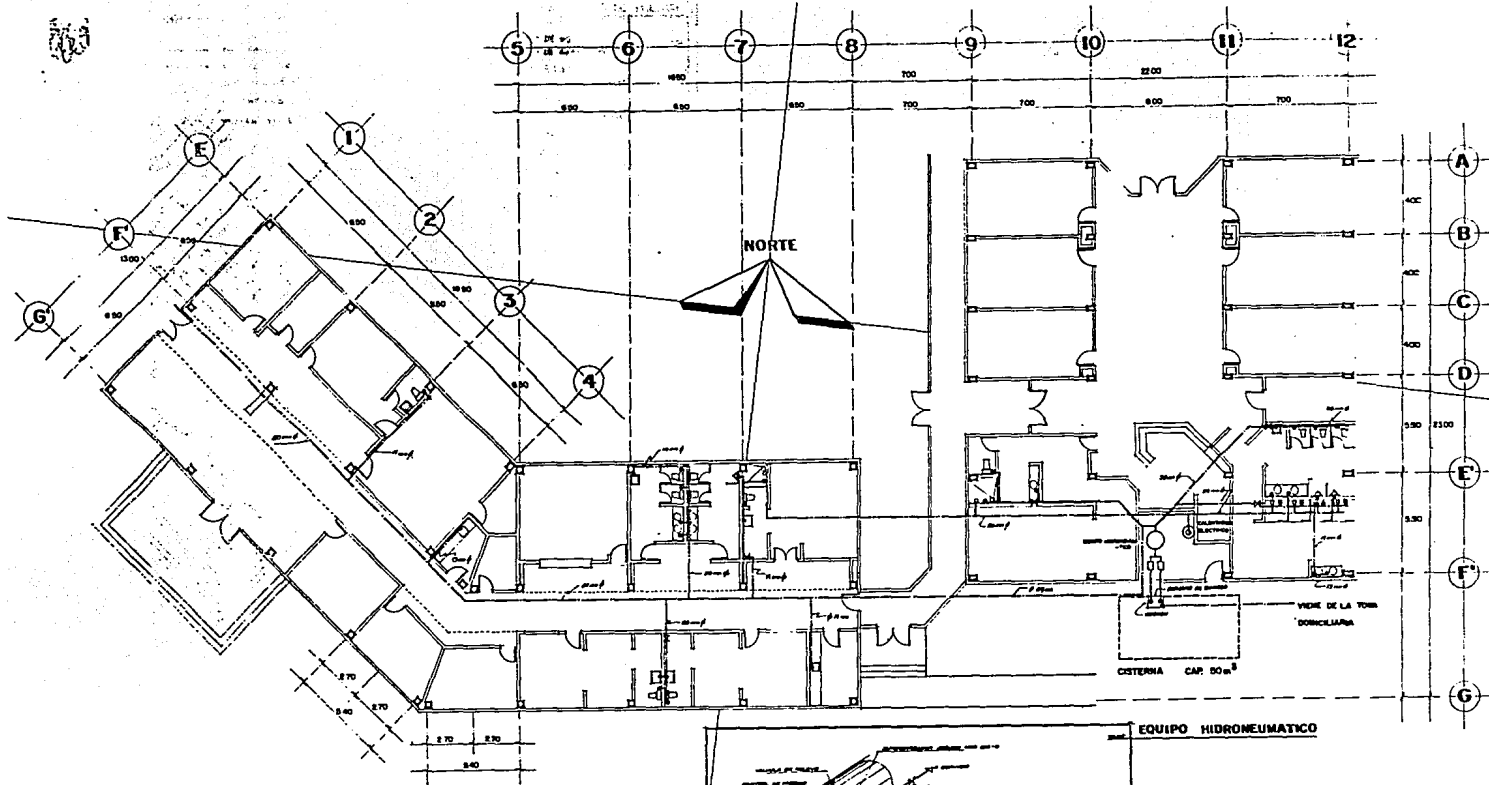
SIMBOLOGIA

- RED DE AGUAS RESIDAS
- - - RED DE AGUAS GRABOSAS
- RED DE AGUAS PLUVIALES
- BAP SALADA DE AGUAS PLUVIALES
- ⊞ RETENIDO DE AGUAS RESIDAS
- ⊞ RETENIDO DE AGUAS GRABOSAS
- ⊞ RETENIDO DE AGUAS PLUVIALES
- COLADERA
- REJILLA
- FLEQUENTE INHESA 1.5 %

Manuel Salgado Gómez

INSTALACION
SANITARIA

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
Farmacodependencia
Ciudad de México



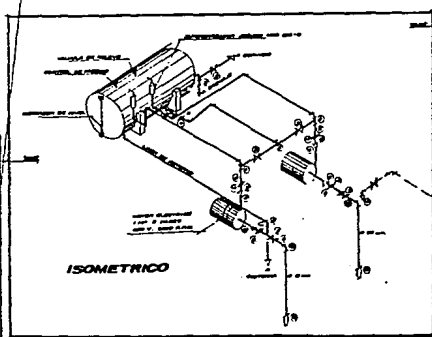
GOBIERNO. MEDICINA Y OBSERVACION

SIMBOLOGIA

- AREA FRIA
- AREA CALIENTE
- ALIMENTACION AGUA CALIENTE
- ALIMENTACION AGUA FRIA
- M VALVULA DE COMPUNTA

SIMBOLOGIA EQUIPO DE PRESION

- 0 CODO DE 90°
- 1 CODO DE 45°
- 2 TEE
- 3 VALVULA DE COMPUNTA
- 4 TUBERIA UNION
- 5 SIMPLE CUERNA CORRIDA
- 6 REDUCCION CAMPANA
- 7 BOMBA CENTRIFUGA
- 8 MOTOR ELECTRICO



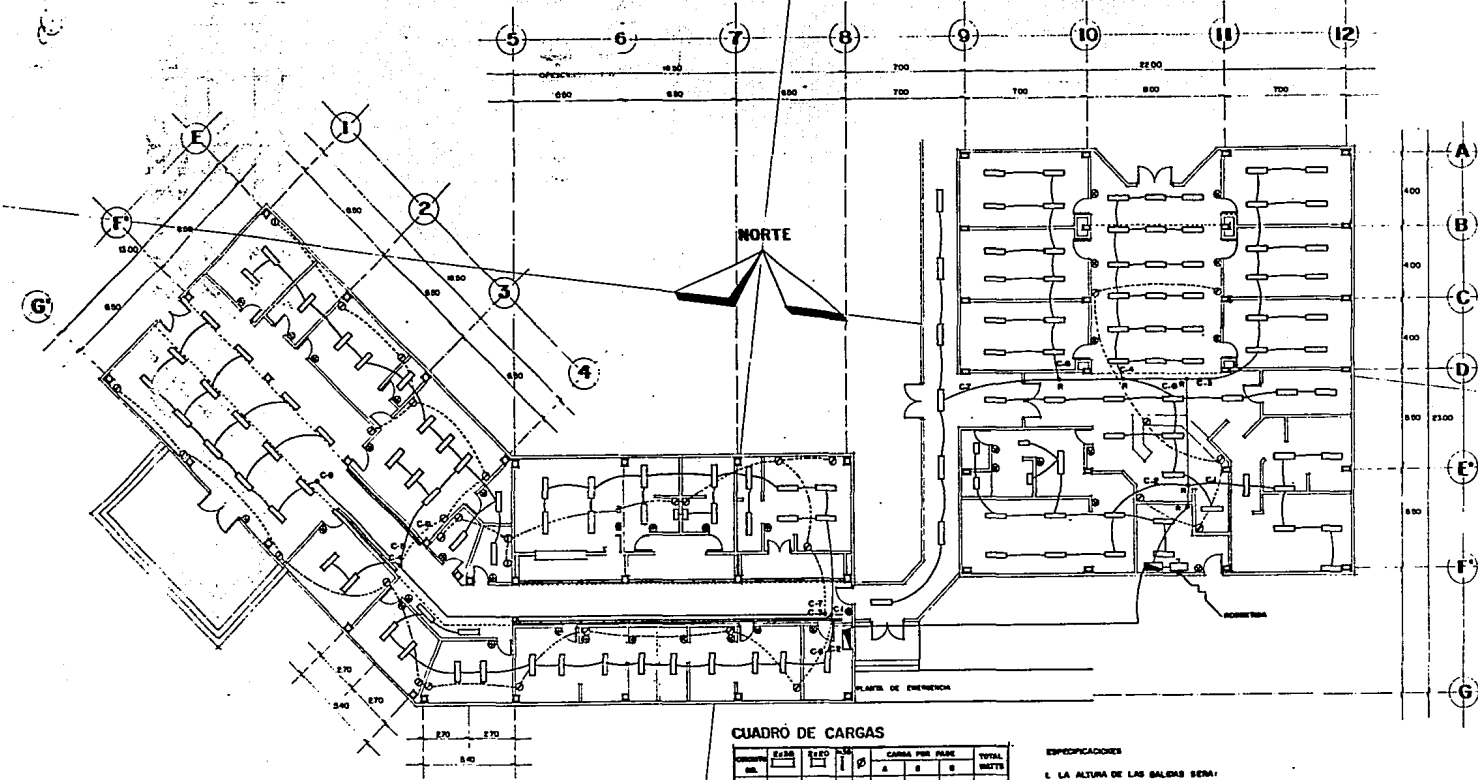
EQUIPO HIDRONEUMATICO

Mannel Salgado Gómez

INSTALACION HIDRAULICA

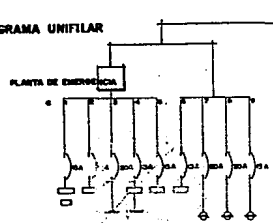
ESCALA: 1:250 ACOT. ETC.

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
Farmacodependencia
Ciudad de México



GOBIERNO MEDICINA Y OBSERVACION

DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA

- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE 81 30
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE 81 80
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE 81 35
- ⊕ CONTACTO
- ⊙ APAGADOR BOMBILLO
- ⊙ APAGADOR DE ESCALERA
- ⊕ ACOMETIDA DE LUIS
- ⊕ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCION

CUADRO DE CARGAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	W	V	CARGA POR FASE			TOTAL
				A	B	C	
C-1	14	8		1680			1680
C-2	18				1800		1800
C-3	20					1800	1800
C-4	8		747				747
C-5	18			1800			1800
C-6	14				1800		1800
C-7		10		3000			3000
C-8		18		1696	1008	2000	3704
C-9		7	400	600	400	1400	2400
C-10							
C-11	10000						10000
C-12	10000						10000
TOTAL				4480	4800	4800	14080

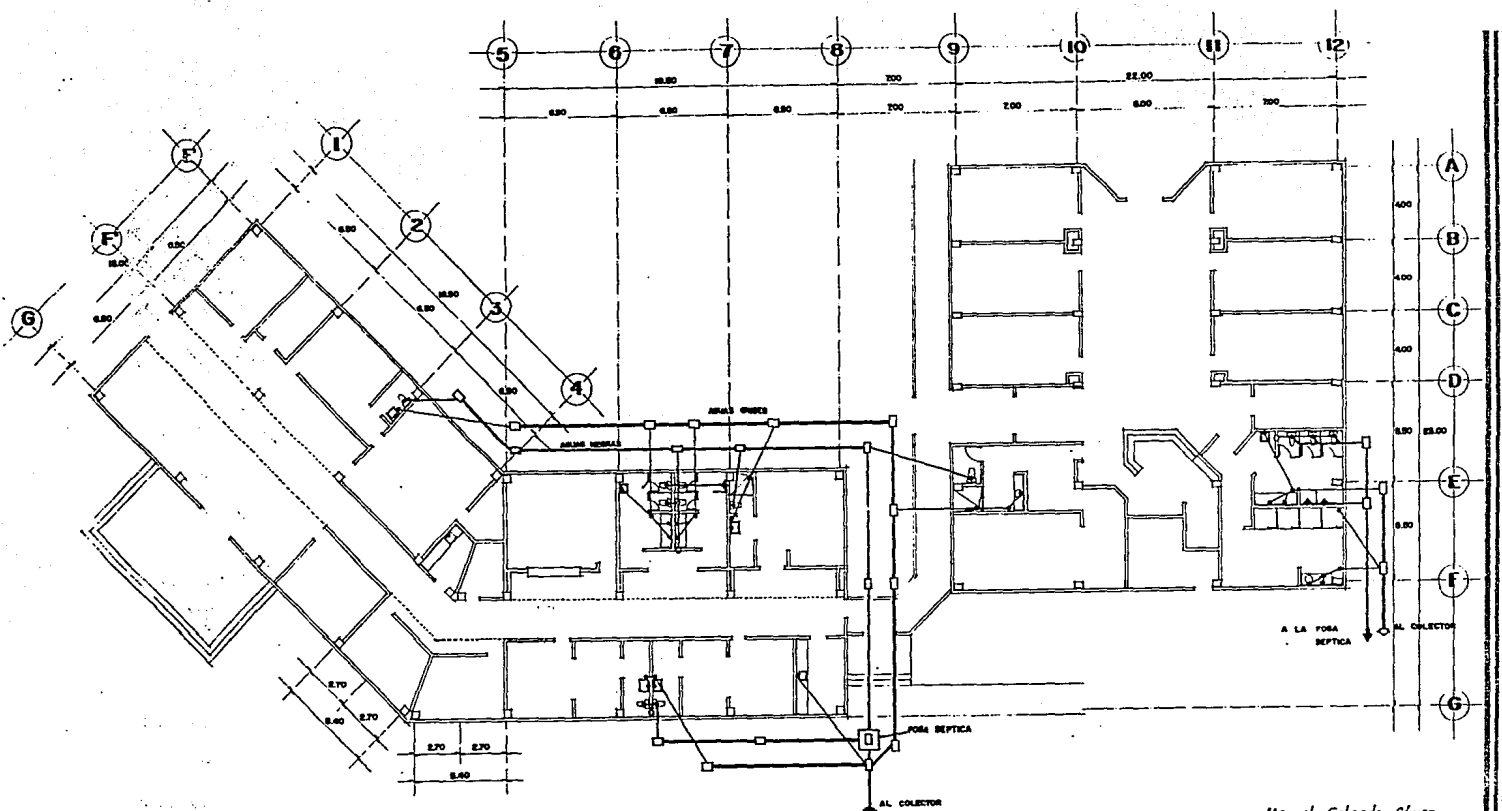
ESPECIFICACIONES

- 1. LA ALTURA DE LAS BALDA DEBEN:
- CONTACTOS 0.36 m
- ARMADURAS 1.20 m
- TABLEROS 1.70 m

DESBALANCE DE FASES

- FASE MAYOR - FASE MENOR X 100
- FASE MAYOR
- $\frac{4800 - 4800}{4800} \times 100 = 0\% < 5\%$

Manuel Salgado Gómez
**INSTALACION
 ELECTRICA**
 UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
 Farmacodependencia
 Ciudad de México



GOBIERNO MEDICINA Y OBSERVACION

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE CONCRETO 120 mm Ø
- TUBERIA DE PVC. 100 mm Ø
- TUBERIA DE PVC. 80 mm Ø
- TUBERIA DE PVC. 50 mm Ø
- DRENAJE DE SUELO
- CENICIA OCLADENA
- COLUMNA DÓNDE VENTILACION 80 mm Ø
- REGISTRO DE 40 X 60 cm.

Manuel Salgado Gómez

INSTALACION SANITARIA

ESCALA 1:100 ACOT. INTX

UNIDAD INTRAHOSPITALARIA
Farmacodependencia
Ciudad de México

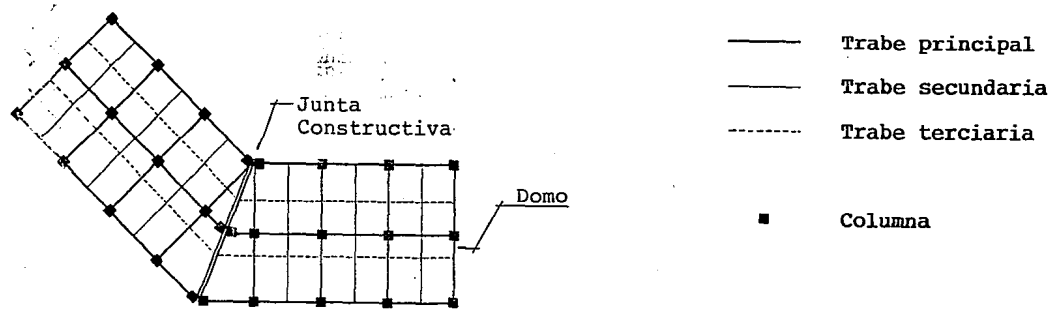
12

Cálculo Estructural

Abas, Col. ...
g. ...
...
...

CALCULO ESTRUCTURAL

El análisis siguiente es una propuesta de estructura para el edificio que contiene las zonas de Gobierno y Medicina.



El edificio está formado por 2 partes simétricas, divididas por una junta constructiva, es por ello, que sólo se tomó una de ellas para desarrollar el cálculo estructural.

La estructura del edificio la conforman elementos de concreto armado, tales como: Losas, Traves, Columnas y Losa de Cimentación, que se unen entre sí para formar marcos en el sentido longitudinal y en el sentido transversal; además de las traves secundarias y terciarias que dividen las losas en tableros más pequeños. De esta manera el peso de la losa se distribuye, con lo que se elimina el peligro de que éstas se flechen y se logra así una estructuración consistente.

Cuenta también con un domo en el sentido longitudinal que prácticamente divide la estructura en 2.

Para la obtención de momentos flexionantes en los marcos, se utilizó el Método de Cross (Teoría Elástica) y para el análisis sísmico, el Método Estático.

La resistencia del terreno es de $1 \frac{1}{2}$ Ton/m²

Se calcularon 6 trabes, 2 Losas, 1 columna y 1 losa de cimentación (que es toda la estructura), pero para fines demostrativos sólo se presentan, en este apartado, el cálculo de: 1 Trabe (Marco 1), 1 Losa (L-1), 1 Columna (C-1) y 1 Losa de cimentación. La totalidad de los elementos se encuentran diseñados y dibujados en los planos que corresponden a la cimentación y estructura, con las respectivas especificaciones para su ejecución en obra.

Este criterio se aplicará a todos los edificios que integran el conjunto, siempre y cuando los claros así lo permitan. En caso contrario se aplicará otro sistema constructivo.

CONSTANTES DE CALCULO

Calidad de los materiales

Concreto $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
Acero $fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

Esfuerzos de trabajo

Concreto $fc = 90 \text{ Kg/cm}^2$
Acero $fs = 2100 \text{ Kg/cm}^2$

Relación de módulos de elasticidad

Concreto y Acero $n = 14$

Constantes de cálculo para concreto armado

Concreto armado $K = 0.38$
 $J = 0.87$
 $Q = 15$

Factores de análisis sísmico

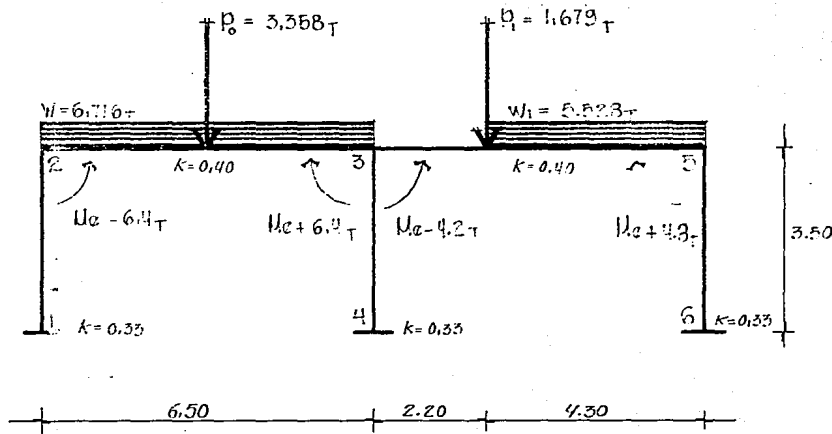
Clasificación del edificio Grupo B
Ubicación Zona III
Coeficiente $C = 0.40$
Factor de comportamiento $Q = 2$

Análisis de carga por m en losa de azotea (Estático)

Concepto	Espesor*	Peso**
Enladrillado	0.0215 m.	32 Kg/m ²
Mortero de cemento-arena	0.03 m.	60 Kg/m ²
Relleno de tepetate blanco o ligero	0.15 m.	150 Kg/m ²
Impermeabilizante		5 Kg/m ²
Losa de concreto armado	0.10 m.	240 Kg/m ²
		Subtotal
+ 10% Peso propio de trabes		48.7 Kg/m ²
		Carga muerta
		535.7 Kg/m ²
		Carga viva
		100 Kg/m ²
		Subtotal
		635.7 Kg/m ²
Factor de carga para análisis gravitacional = 1.40		Total
Análisis de carga por m en losa de azotea (Sísmico)		889.98 Kg/m ²
		Carga muerta
		535.7 Kg/m ²
		Carga viva
		70 Kg/m ²
		Subtotal
		605.7 Kg/m ²
Factor de carga para análisis sísmico = 1.10		Total
		666.27 Kg/m ²

*Valores nominales según el reglamento del D.D.F.

** Ib. id.



Trabe 5

Marco 1

Factor de distribución

$$FD_{1-2} = 0$$

$$FD_{2-1} = \frac{0.33}{0.33 + 0.40} = 0.45$$

$$FD_{2-2} = \frac{0.40}{0.40 + 0.33} = 0.55$$

$$FD_{3-2} = \frac{0.40}{0.40 + 0.33 + 0.40} = 0.35$$

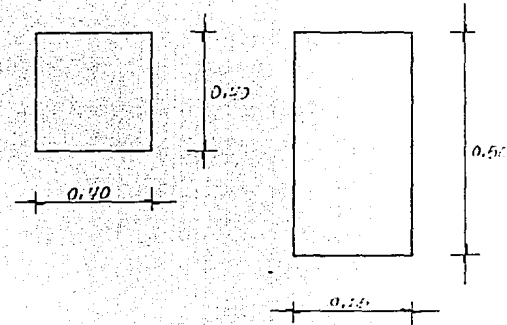
$$FD_{3-3} = \frac{0.33}{0.33 + 0.40 + 0.40} = 0.30$$

$$FD_{3-5} = \frac{0.40}{0.40 + 0.33 + 0.40} = 0.35$$

$$FD_{5-3} = \frac{0.40}{0.40 + 0.33} = 0.55$$

$$FD_{5-6} = \frac{0.33}{0.33 + 0.40} = 0.45$$

Secciones Propuestas Para Columnas y Trabe



Momentos de inercia

$$I_{columna} = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{4 \times 4^3}{12} = 10.67 \text{ m}^4$$

$$I_{trabe} = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{25 \times 5^3}{12} = 26.04 \text{ m}^4$$

RIGIDECES

$$K = \frac{12EI}{L^3} \quad \mu = 1$$

$$K_{columna} = \frac{1(21.33)}{65} = 0.33$$

$$K_{trabe} = \frac{1(26.04)}{65} = 0.40$$

Cross 1ª etapa

$\Sigma m = 3.111$

4D - 0.009
 3T + 0.016
 3D - 0.090
 2T + 0.164
 2D + 0.381
 1T - 0.693
 1D + 3.620
 ME - 6.400

$\Sigma m = 7.279$

4D + 0.003
 4T - 0.004
 3D + 0.032
 3T - 0.045
 2D + 0.328
 2T + 0.191
 1D - 1.386
 1T + 1.760
 ME + 6.400

$\Sigma m = 6.401$

4D + 0.003
 3T - 0.004
 3D + 0.032
 2T - 0.045
 2D + 0.328
 1T - 1.129
 1D - 1.386
 ME - 4.200

$\Sigma m = 1.929$

4D - 0.001
 4T + 0.001
 3D - 0.009
 3T + 0.016
 2D - 0.090
 2T + 0.164
 1D - 2.259
 1T - 0.693
 ME + 4.800

1D + 2.886
 2D + 0.312
 3D - 0.074
 4D - 0.007

$\Sigma m = 3.111$

1D - 1.188
 2D + 0.281
 3D + 0.027
 4D + 0.002

$\Sigma m = 0.878$

1D - 1.848
 2D - 0.074
 3D - 0.007
 4D - 0.000

$\Sigma m = 1.929$

1T + 1.440
 2T + 0.156
 3T - 0.037
 4T - 0.004

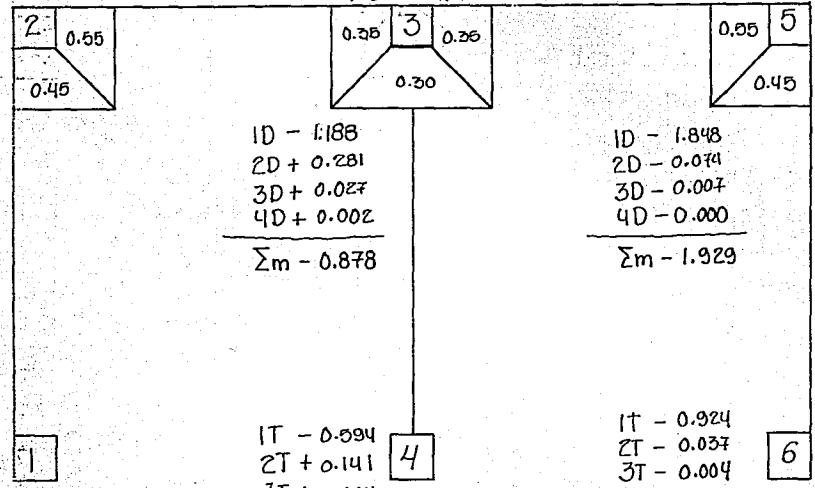
$\Sigma m = 1.555$

1T - 0.594
 2T + 0.141
 3T + 0.014
 4T + 0.001

$\Sigma m = 0.438$

1T - 0.924
 2T - 0.037
 3T - 0.004
 4T - 0.000

$\Sigma m = 0.965$



Constantes hiperestáticas en Columnas (vñ 1ª etapa)

$$\sqrt{h}_{1-2} = \frac{+3.111 + 1.555}{3.5} = +1.333$$

$$\sqrt{h}_{3-4} = \frac{-0.878 - 0.438}{3.5} = -0.376$$

$$\sqrt{h}_{5-6} = \frac{-1.929 - 0.965}{3.5} = -0.827$$

$$\Sigma \gamma = 0.130$$

$\Sigma \gamma = 0.130 = \text{fuerza horizontal}$

Cross 2^{da} etapa

Cortantes hiperestáticos
en Columnas.

(1^{ra} 2^{da} etapa)

(+0.059)	(+0.043)	(+0.043)	(+0.029)
$\Sigma m + 5.893a$	$\Sigma m + 4.254a$	$\Sigma m + 4.254a$	$\Sigma m + 5.891a$
4D + 0.019	4D - 0.007	4D - 0.007	4D + 0.002
3T - 0.035	4T + 0.010	3T + 0.010	4T - 0.004
3D + 0.197	3D - 0.069	3D - 0.069	3D + 0.019
2T - 0.359	3T + 0.099	3T - 0.069	3T - 0.035
2D - 0.608	2D - 0.718	2T + 0.099	2D + 0.197
1T + 1.269	2T - 0.349	2D - 0.718	2T - 0.359
1D + 5.500	1D + 2.538	1T + 2.401	1D + 4.802
	1T + 2.780	1D + 2.538	1T + 1.269

$$V_{h1-2} = \frac{-5.893 - 7.947}{3.5} = -3.224$$

$$V_{h3-4} = \frac{-8.506 - 9.283}{3.5} = -5.074$$

$$V_{h5-6} = \frac{-9.921 - 7.943}{3.5} = -3.953$$

$$\Sigma V_h = 12.981$$

MI - 10.000a

1D + 4.500
2D - 0.571
3D + 0.162
4D + 0.016

$\Sigma m - 5.893a$

(-0.059)

MI - 10.000a

1T + 2.250
2T - 0.286
3T + 0.081
4T + 0.008

$\Sigma m - 7.947a$

MI - 10.000a

1D + 2.175
2D - 0.616
3D - 0.059
4D - 0.006

$\Sigma m - 8.506$

(-0.085)

MI - 10.000a

1T + 1.088
2T - 0.308
3T - 0.050
4T - 0.003

$\Sigma m - 9.263a$

MI - 10.000a

1D + 3.929
2D + 0.162
3D + 0.016
4D + 0.002

$\Sigma m - 5.891$

(-0.059)

MI - 10.000a

1T + 1.964
2T + 0.081
3T + 0.008
4T + 0.001

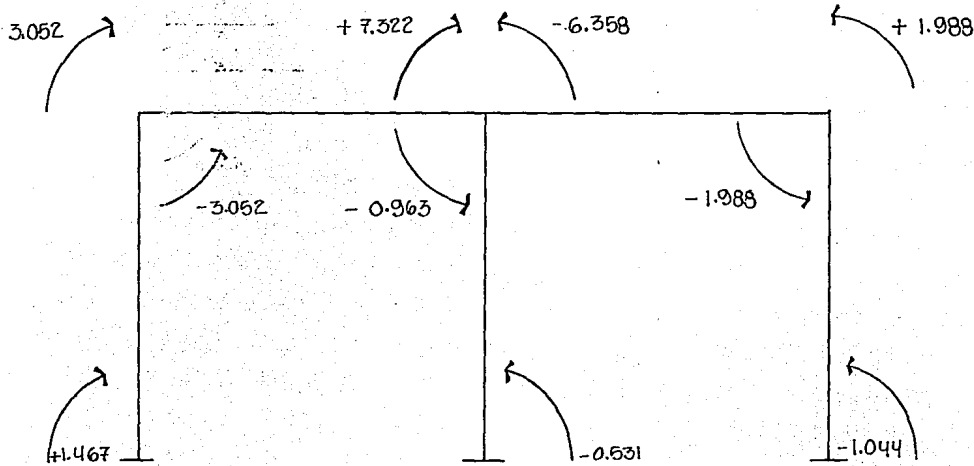
$\Sigma m - 7.946a$

Obtención del factor de corrección:

$$\frac{FH}{\Sigma V_h} = \frac{0.130}{12.981} = 0.010$$

$$\Rightarrow 0.010 \cdot 5.893 = 0.059$$

Momentos Finales



$$-3.111 + 0.069 = 3.052$$

Correcciones hiperestáticas
en Columnas (FINALES)

$$V_{h_{1-2}} = \frac{+3.052 + 1.476}{3.5} = +1.224$$

$$V_{h_{3-4}} = \frac{-0.963 - 0.631}{3.5} = -0.427$$

$$V_{h_{5-6}} = \frac{-1.988 - 1.044}{3.5} = -0.866$$

$$\sum V = +0.001 \therefore 0\%$$

Cortantes Isostáticos (Trabes)

2	5.04
3	5.04
3	2.938
5	4.266

	2	3	3	5
\sqrt{I}	-5.04	+5.04	-2.938	+4.266
\sqrt{h}	+0.657	+0.657	-0.672	-0.672
$\Sigma \sqrt{I}$	-4.383	+5.697	-3.610	+3.594
			3.61	3.59

Cortantes hiperestáticos (Trabes)

$$\sqrt{h}_{2-3} = \frac{-3.052 + 7.322}{6.5} = +0.657$$

$$\sqrt{h}_{3-5} = \frac{-6.358 + 1.988}{6.5} = -0.672$$

$$X = \frac{\Sigma \sqrt{I} \cdot D + \omega \cdot 2.2}{\omega}$$

$$X = \frac{3.61 - 1.679 + 1.289 \cdot 2.2}{1.289}$$

$$X = 3.70$$

$$X_1 = 6.50 - 3.70$$

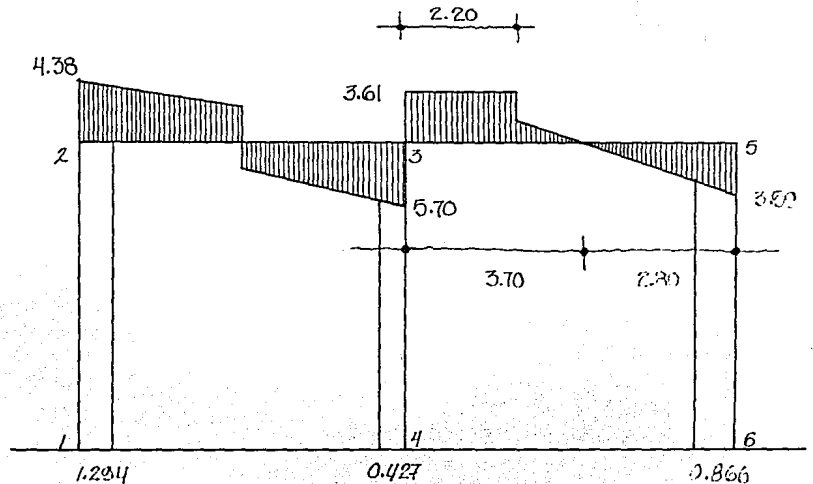


Diagrama de Cortantes

Momentos máximos Positivos

$$\begin{aligned}(M^+)^{2-3} &= \left[4.38 \cdot \frac{6.5}{2} \right] - \left[1.033 \cdot \frac{6.5}{2} \cdot \frac{6.5}{4} \right] - 3.052 \\ &= 14.244 - 5.455 - 3.052 \\ &= \underline{5.737}\end{aligned}$$

Comprobación:

$$\begin{aligned}(M^+)^{3-2} &= \left[5.697 \cdot \frac{6.5}{2} \right] - 5.455 - 7.322 \\ &= 18.515 - 5.455 - 7.322 \\ &= \underline{5.738}\end{aligned}$$

Momento máximo Positivo 2-3 = 5.74

$$\begin{aligned}\underbrace{(M^+)^{3-5}}_{\text{en } x} &= \left[\Sigma r \cdot x \right] - \left[p \cdot (x-2.2) \right] - \left[w \cdot (x-2.2) \cdot \frac{(x-2.2)}{2} \right] - \Sigma m \\ &= \left[3.61 \cdot 3.70 \right] - \left[1.679 (3.7-2.2) \right] - \left[1.285 (3.7-2.2) \cdot \frac{(3.7-2.2)}{2} \right] - 6.358 \\ &= 13.357 - 2.518 - 1.445 - 6.358 = \underline{3.036}\end{aligned}$$

$$\text{Comprobación} = \left[\Sigma r \cdot x_1 \right] - \left[w \cdot x_1 \cdot \frac{x_1}{2} \right] - \Sigma m$$

$$\begin{aligned}&= \left[3.59 \cdot 2.8 \right] - \left[1.285 \cdot 2.8 \cdot \frac{2.8}{2} \right] - 1.988 \\ &= 10.052 - 5.037 - 1.988 = \underline{3.027}\end{aligned}$$

Momento máximo Positivo 3-5 = 3.04

Cálculo Sísmico

La presente construcción se clasifica dentro del Grupo B
Subgrupo B₂

De acuerdo a las características del suelo se encuentra en la zona III

Para el cálculo de diseño sísmico:

- Coeficiente de diseño. - $C = 0.40$
- Factor de reducción por ductilidad. - $Q = 2$

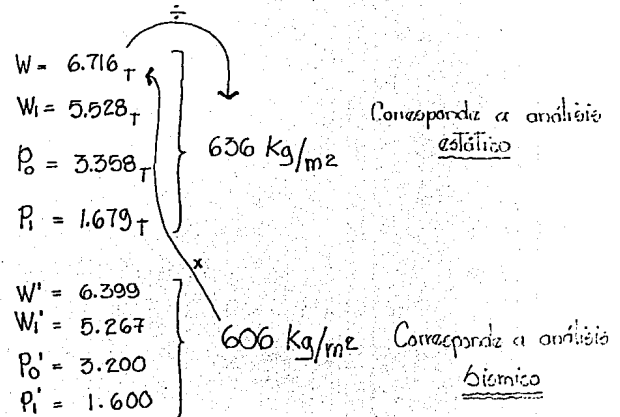
Coeficiente sísmico de diseño

$$C_1 = \frac{C}{Q} = \frac{0.40}{2} = 0.20$$

Carga de diseño por sismo = 606 kg/m^2

Carga total de Diseño = 16.466 TON

$$6.399 + 5.267 + 3.200 + 1.600 = 16.466 \text{ T}$$



Empuje de Columna

$$0.40 \cdot 0.40 \times 3.5 \times 2400 = 1344 \text{ Kg} \quad 1.344 \cdot 3 = 4.032$$

1.344 ton

Columnas + Losas que intervienen el marco.

Carga Total a considerar

$$16.466 + 4.032 = 20.498 \text{ ton}$$

Cortante horizontal

$$V = \frac{C}{Q} \cdot w = C_1 \cdot w = 0.20 (20.498)$$

$$V = 4.100$$

UTILIZANDO EL METODO DE ANALISIS ESTADICO DE DISEÑO POR
Sismo

$$F_i = \frac{w_i \cdot h_i}{\sum w_i \cdot h_i} C_1 \cdot w$$

NIVEL	w_i	h_i	$w_i \cdot h_i$	$\frac{w_i \cdot h_i}{\sum w_i \cdot h_i}$	$\sum F_i$
1	20.498	3.5	71.74	$\frac{71.74}{71.74}$	4.100

Rigidez del nodo es: $k_{col} \cdot \left(\frac{K_s \text{ Trabe}}{K_s \text{ Trabe} + K_{col}} \right)$

$$\text{NODO 2} = 0.33 \left(\frac{0.40}{0.40 + 0.33} \right) = 0.181$$

$$\text{NODO 3} = 0.33 \left(\frac{0.40}{0.40 + 0.40 + 0.33} \right) = 0.117$$

$$\boxed{\sum K_s = 0.479}$$

$$\text{NODO 5} = 0.33 \left(\frac{0.40}{0.40 + 0.33} \right) = 0.181$$

Esfuerzo en el marco.

$$\text{Cortante} = \frac{\text{Cortante sísmico}}{\sum K_s} = \frac{4.100}{0.479} = 8.559$$

Cálculo de esfuerzos cortantes y momentos flexionantes

1) Esfuerzo cortante en Columnas. $= \frac{\sqrt{\quad}}{\sum k_s \text{ NUDO}} \cdot k \text{ nudo}$

$$\text{NUDO 2} = 8.559 \cdot 0.181 = 1.549$$

$$\text{NUDO 3} = 8.559 \cdot 0.117 = 1.001$$

$$\text{NUDO 5} = 8.559 \cdot 0.181 = 1.549$$

2) Momento flexionante en columnas.

$$1.549 \cdot \frac{3.5}{2} = 2.711$$

$$1.001 \cdot \frac{3.5}{2} = 1.752$$

3) Momento flexionante en Trabes

$$\text{NUDO 2} = 2.711$$

$$\text{NUDO 3} = \frac{1.752}{2} = 0.876$$

$$\text{NUDO 5} = 2.711$$

4) Esfuerzo Cortante en Trabes $\sqrt{= \Sigma m \div Claro}$

$$\sqrt{2-3} = \frac{2.711 + 0.876}{6.5} = 0.552$$

$$\sqrt{3-5} = \frac{0.876 + 2.711}{6.5} = 0.552$$

Diagrama de esfuerzo Cortante (Sismo)

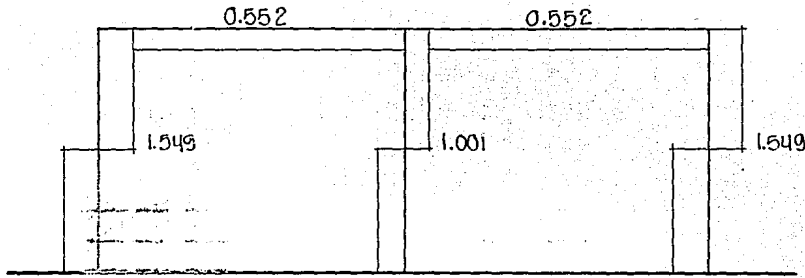
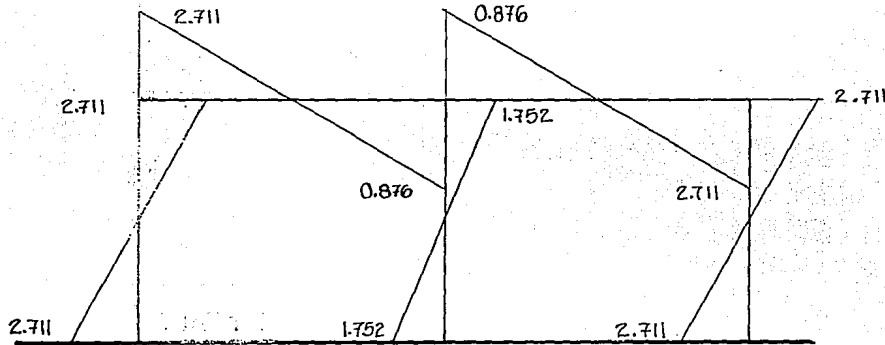
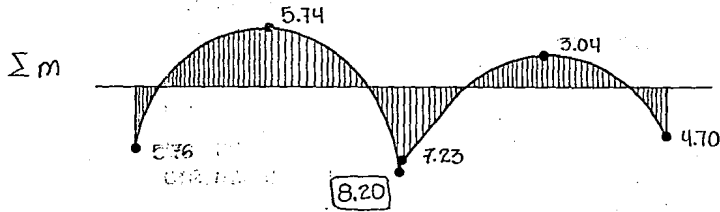
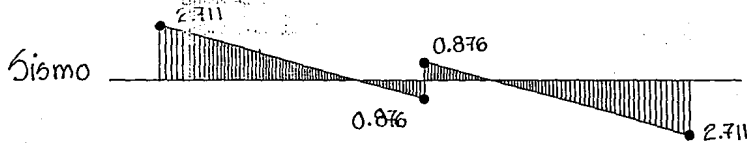
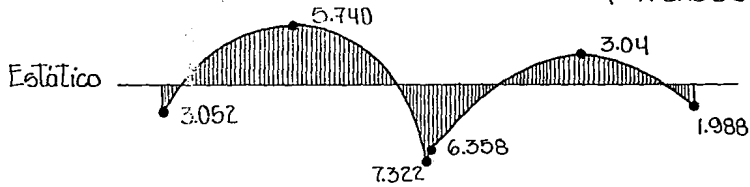


Diagrama de momento flexionante (Sismo)

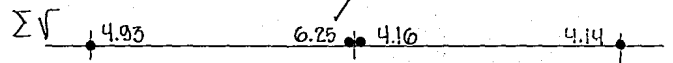
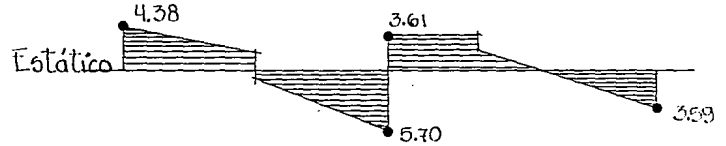


Incremento de momentos

(Trabes)



Incremento de Cortantes



Determinar el peralte de la losa

$$d = \sqrt{\frac{820,000}{15 \times 25}} = 46.76 + \text{RECUBRIMIENTO.}$$

Determinar área de acero

$$A_{s1} = \frac{576,000}{2100 \cdot 0.87 \cdot 46.76} = 6.74 \div 2.87 = 2.34 \approx 3 \phi$$

$$A_{s2-3} = \frac{574,000}{85,430.92} = 6.71 \div 2.87 = 2.33 \approx 3 \phi$$

$$A_{s3} = \frac{820,000}{85,430.92} = 9.59 \div 2.87 = 3.34 \approx 4 \phi$$

$$A_{s3-5} = \frac{304,000}{85,430.92} = 3.55 \div 2.87 = 1.23 \approx 2 \phi$$

$$A_{s5} = \frac{470,000}{85,430.92} = 5.50 \div 2.87 = 1.91 \approx 2 \phi$$

Utilizando varilla $\frac{3}{4}$ " $\phi = 2.87$

Separación de estribos

$$s = 0.5 d$$

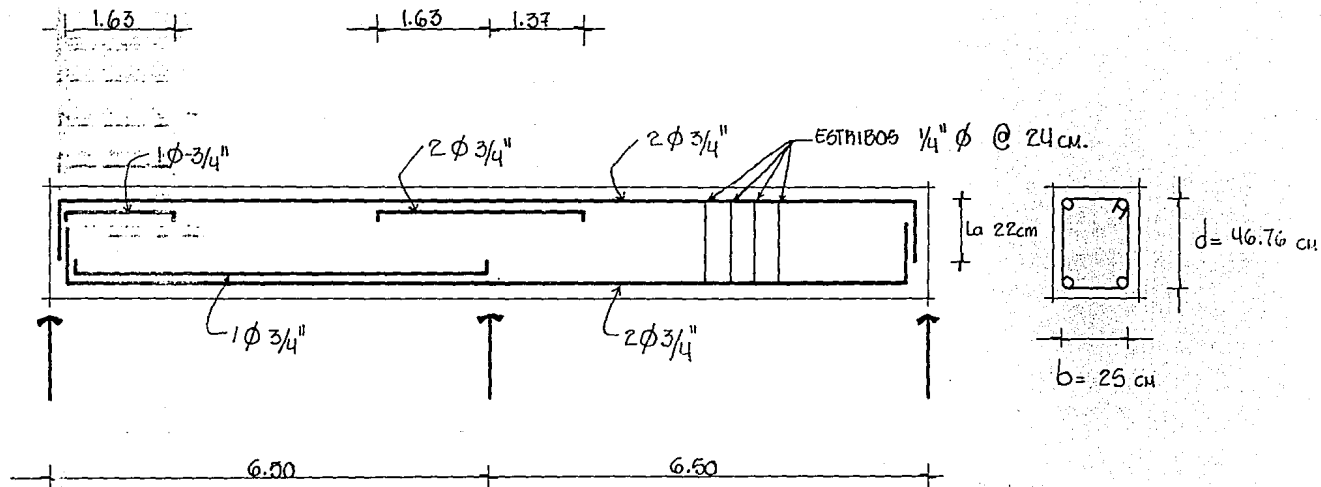
$$s = 0.5 (46.76)$$

$$s = 23.38 \approx 24 \text{ cm.}$$

Longitud de ancha

$$l_a = 43.11$$

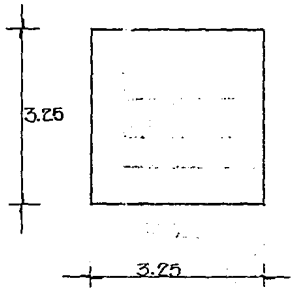
$$\frac{43.11}{2} = 21.55 \approx 22 \text{ cm.}$$



Diseño trabe 5

Losas L-1

Obtención del parate de la losa



$$d = \sqrt{\frac{19,338}{15 \cdot 100}} = 3.591 \quad d \text{ mínimo por reglamento } 8 \text{ cms.}$$

Utilizando $\phi 5/16''$

$$* 1.32 \div 0.49 = 2.69 \approx 3 \phi$$

$$\text{Separación } \frac{100}{3} = 33.33 \text{ cms (TEORICAMENTE)}$$

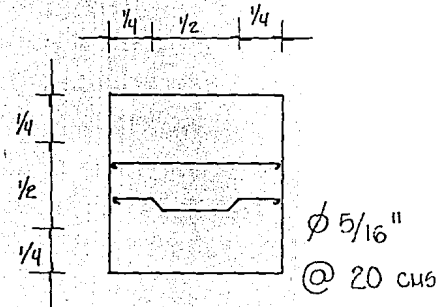
$N_0 > 30 \text{ cms}$ (POR REGLAMENTO)

$$* 0.579 \div 0.49 = 1.182 \approx 2 \phi$$

$$\text{Separación } \frac{100}{2} = 50 \text{ cms (TEORICAMENTE)}$$

$N_0 > 30 \text{ cms}$ (POR REGLAMENTO)

Armados



Una en bayonata
una recta.

Relación de Tableros

$$\eta = \frac{c.c.}{c.l.} = \frac{3.25}{3.25} = 1$$

(Tablero interior todos los bordes continuos)

Momento

Claro

Neg. en bordes interiores

corto $288 \times 0.671 = 193.380$

largo $288 \times 0.671 = 193.380$

Determinar área del claro

$$= A_s = \frac{19,338}{2100 \cdot 0.87 \cdot 3} = 1.323$$

Positivo

corto $126 \times 0.671 = 84.604$

largo $126 \times 0.671 = 84.604$

$$= A_s = \frac{8,460}{2100 \cdot 0.87 \cdot 3} = 0.579$$

Columna C-1

Resumen de los valores estáticos y sísmicos para Columna.

Columna		Estático						Sísmico			
ALTIMA	SECCION	V Long.	V Trans.	Peso Propio	Suma	M Long.	M Transy.	V Long.	V Transy.	M Long.	M Trans.
3.50	0.40-0.40	1.68	1.29	1.34	4.31	3.93	3.05	2.28	1.54	3.93	2.71

* Estimando un armado inicial de $A_{st} = 4 \phi 1"$

* Área nominal $5.07 \quad 5.07 \times 4 = 20.28 \text{ cu}^2 = A_{st}$

* Se usará un valor del concreto para diseño de $f_c^* = 0.8 f_c = 160$

* Para las cargas accidentales aumentamos los esfuerzos permisibles de acuerdo al reglamento de construcciones para el D.F. Art. 269

I.- En acero estructural de refuerzo 50%

II.- En concreto estructural de refuerzo 33%

① Esfuerzo de trabajo del concreto

$$0.28 A_t f_c^* = \frac{0.28 (40 \times 40)}{1000} = \boxed{69.12}$$

② Esfuerzo de trabajo del acero

$$A_{st} \left(\frac{f_s}{6} - 0.28 f_c^* \right) = \frac{20.28 (2100 - 0.28 \cdot 160)}{1000}$$

$$= \boxed{41.68}$$

③ Momento resistente Concreto

$$M_c = Q b d^2$$

$$M_c = 15 \cdot 40 \cdot 35^2 \div 100 \div 1000$$

$$M_c = 7.35$$

④ Momento resistente Acero.

$$M_s = \frac{A_{st}}{2} (2n-1) \left(k - \frac{d'}{k} \right) f_c (d-d')$$

$$M_s = 10.14 (2(14)-1) \left(\frac{0.33 - 0.05}{0.33} \right) 90 (0.35 - 0.05)$$

$$M_s = \frac{10.14 \cdot 27 \cdot 0.57 \cdot 90 \cdot 0.30}{1000}$$

$$M_s = 4.21$$

⑤ Acero en tensión

Sentido Longitudinal
Sentido Transversal

$$M_s = \frac{A_{st}}{2} \cdot f_s \cdot j \cdot d$$

$$M_s = (10.14)(2100)(0.87)(35) \div 1000 \div 1000$$

$$M_s = 6.48$$

	Gravitacional	Incremento	Grav. + Incr.
ETC	69.12	33%	91.93
ETA	41.68	50%	62.52
Σ	110.80		154.45
MC	7.35	33%	9.73
MS	4.21	50%	6.32
Σ	11.56		16.10
ACERO EN TENSION	6.48	50%	9.72

$$\text{Gravitacional} \quad \frac{4.31}{110.80} + \frac{3.93}{11.56} + \frac{3.05}{11.56} = 0.86 < 1 \therefore \text{OK!}$$

$$\text{Gravitacional} \quad \frac{4.31 + 1.54}{154.45} + \frac{2.71 + 3.99}{16.10} + \frac{3.05}{16.10} = 0.65 < 1 \therefore \text{OK!}$$

+ sismo

$$\text{Gravitacional} \quad \frac{4.31}{110.8} - \frac{2.71}{6.48} - \frac{3.05}{6.48} = 0.93 < 1 \therefore \text{OK!}$$

+ acero en tensión

$$\text{Gravitacional} \quad \frac{4.31 + 1.54}{154.45} - \frac{2.71 + 3.99}{9.72} - \frac{3.05}{9.72} = 1.04 \neq 1 \therefore \text{OK!}$$

+ sismo
+ acero en tensión

Separación de estribos

1.- S no mayor que $\frac{850}{\sqrt{F_y}}$ veces el diámetro de la barra más delgada del paquete.

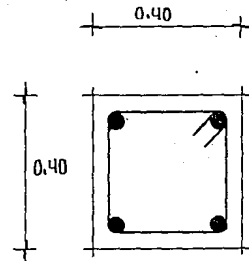
$$\frac{850}{\sqrt{4,200}} = 13.11 \text{ veces} \cdot 2.54 = \boxed{33.31}$$

2.- 48 ϕ de la barra del estribo $\phi 5/16$

$$48 \cdot 0.79 = \boxed{37.92}$$

3.- la separación no debe ser más grande que la mitad de la menor dimensión de la columna.

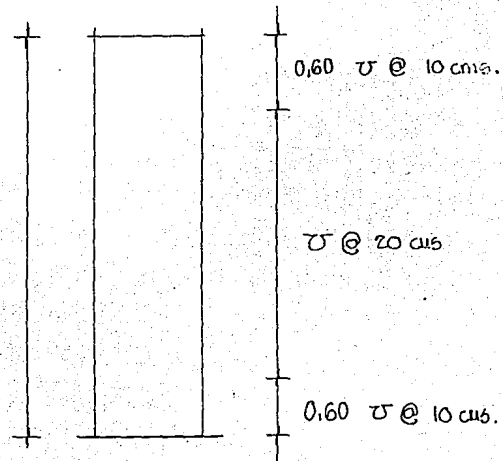
$$\frac{40}{2} = \boxed{20 \text{ cms}}$$



4 $\phi 1''$

Estribos $1/4'' \phi @ 20 \text{ cms}$.

ALTIMA
LIBRE
2.20



Instalaciones

INSTALACION ELECTRICA

Cálculo de iluminación para la Sala de espera (edificio de Gobierno).

D a t o s

Superficie local _____ 123.20 m²
Altura del local _____ 2.70 m
Reflexión Techo _____ 70 %
Reflexión Pared _____ 50 %
Nivel de iluminación necesaria 300 luxes

Coefficiente de utilización y factor de mantenimiento (tabla de fabricantes de lámparas)

CU 0.60

FM 0.65

Lúmenes por tubo 5400

* Cantidad de Lúmenes necesaria

$$\beta = \frac{\text{m}^2 \times \text{Luxes}}{\text{CU} \times \text{FM}} = \frac{123.20 \times 300}{0.60 \times 0.65} = 94,769.2$$

* Número de Lámparas

$$\text{No. L} = \frac{\text{Luxes} \times \text{m}^2}{\text{Lumen/Lamp.} \times \text{CU} \times \text{FM}} = \frac{123.20 \times 300}{5400 \times 0.60 \times 0.65} = 17.54$$

* Número de Luminarias

$$\text{No. l} = \frac{\text{No. L}}{\text{Lamp/Luminaria}} = \frac{17.54}{2} = 9 \text{ Luminarias de } 2 \times 74 \text{ w}$$

Comprobación

$$\text{Luxes} = \frac{\text{Lumen/Lamp.} \times \text{CU} \times \text{FM} \times \text{L}}{\text{m}^2} = \frac{5400 \times 0.60 \times 0.65 \times 12}{123.20} = 307.69 \text{ Luxes}$$

El criterio seguido será aplicable en cada edificio del conjunto.

INSTALACION HIDRAULICA

Consumo de agua potable

Edificio de Oficinas 10 Litros / m²

$$1406.55 \text{ m}^2 \times 10 \text{ L.} = 14065.50 / 1000 = 14.06 \text{ m}^3$$

Hospitales 500 L / cama / día

$$500 \times 21 = 10,500 / 1000 = 10.50$$

Dimensionamiento de la Cisterna

Cisterna doble del consumo aproximadamente

$$24.56 \text{ m}^3 \times 2 = 49.12 \text{ m}^3 \approx 50 \text{ m}^3$$

Capacidad de la Cisterna 50 m³

Dimensiones 5.00 x 5.00 x 2.00

Cálculo del diámetro de la tubería de alimentación al conjunto

$$\text{Gasto} = \frac{\text{Consumo}}{\text{Tiempo}} = \frac{50,000 \text{ L}}{86,400 \text{ seg}} = 0.57 \text{ L/seg}$$

$$0.57 \text{ L/seg} \approx \phi 1''$$

NOTA: El agua de lluvia se recolectará y será conducida a un pozo de tormenta, para luego utilizarla en el riego de jardines y la limpieza en áreas exteriores.

INSTALACION SANITARIA

La Red de Instalación Sanitaria, para su mejor funcionamiento, está dividida en dos: la red de aguas negras, la cual tiene un tratamiento previo mediante una fosa séptica, antes de salir al colector; y la red de aguas grises que va directamente al colector.

Se usará trampa de grasas en los puntos en que se requieran.

RAMAL DE AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS

<u>Edificio</u>	<u>Mueble</u>	<u>Número</u>	<u>Unidades-Mueble</u>	<u>Aguas Negras</u>	<u>Aguas Jabonosas</u>
Gobierno y	Inodoro (Flux.)	7	8	56	-
Medicina	Inodoro (Tanque)	5	4	20	-
	Mingitorio (Flux.)	2	8	16	-
	Lavabo	10	1	-	10
	Vertedero	6	2	-	12
	Regaderas	6	2	-	12
	Coladeras de piso	11	1	-	11
Total				92 U.M.	Total 45 U.M.
Diámetro de Tubo				ø 6"	ø 4"

Los valores de análisis para el cálculo de tubería hidráulica y sanitaria se obtuvieron del libro "Instalaciones en los edificios", Gay and Fawcett.

El criterio para el dimensionamiento de tubería será aplicable a las instalaciones de cada edificio.

FALTA PAGINA

No. 103

Conclusiones

CONCLUSIONES

En un país como México, donde el fenómeno de la farmacodependencia está creciendo aceleradamente, es indispensable que su tratamiento sea dado tanto a nivel preventivo como de rehabilitación.

En la prevención, haciendo campañas publicitarias, visitas a las comunidades que son afectadas; y en general, informando a la población a cerca de cuales son las consecuencias de la utilización periodica de los farmacos. Así como también el considerar que el tratamiento terapéutico, en la consulta externa, es una forma de detectar a temprana edad la patología del farmacodependiente y corregirla. Ya que un individuo es considerado farmacodependiente si ha probado farmacos cuando menos una vez en su vida.

En la rehabilitación, a los individuos que están en el último grado de farmacodependencia. Es necesario que lleven una asistencia intrahospitalaria para su pronta recuperación, incluso para su reintegración a la sociedad.

Es por ello que la elaboración de este trabajo une ambas opciones, ya que corresponde al arquitecto proveer de los espacios necesarios, así como del buen funcionamiento de estos; y así lograr que las personas que habitan un espacio arquitectónico puedan desarrollar sus actividades en condiciones de confort óptimas.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

- * Centros de Integración Juvenil, Riesgos macrosociales de farmacodependencia a nivel municipal y red estratégica de atención en México, Ed. Centros de Integración Juvenil, A.C., México, D.F., 1990, 203 p.
- * C.I.J., Una respuesta integral al fenómeno de la farmacodependencia, Ed. C.I.J., A.C., México, D.F., 1989, 150 p.
- * Programa parcial de desarrollo urbano, Delegación G. A. Madero, DDF., 1990.
- * Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, México, 1987.
- * BECERRIL L., Diego Onésimo, Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 7a. edición, México, 1987.
- * BECERRIL L., Diego Onésimo, Instalaciones eléctricas prácticas, México, 1985.
- * MERRICK Gay, Charles; De Van Fawset, Charles, Instalaciones en los edificios, Ed. G.G., Barcelona, 1984.
- * NEUFERT, Ernest, Arte de proyectar en la arquitectura, Ed. G.G., México, 1980.

- * PLAZOLA Cisneros, Alfredo y Anguiano Cisneros Plazola, *Arquitectura Habitacional*, Ed. Limusa, México, 1983.
- * PEREZ Alamá, Vicente, *El concreto armado en las estructuras*, Ed. Trillas, México, 1986.
- * ZEPEDA C., Sergio, *Manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, aire comprimido, vapor,,* Ed. Limusa, México, 1986.