

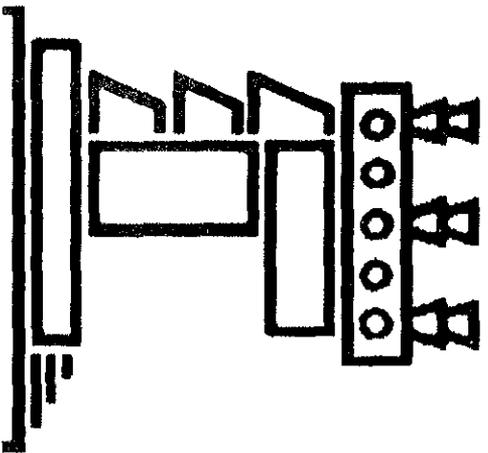
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO 209

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACAULÁN

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO IMSS IZTAPALAPA



T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A:
GABRIELA ESPINOSA TREJO



NAUCALPAN DE JUÁREZ, EDO. DE MÉXICO, 1998

TESIS CON
FECHA DE ORIGEN

265934



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

DEDICATORIA

A José Gil Baltazar mi abuelo
A Bartolo Juárez, mi profesor de 3º y 4º año de primaria.

AGRADECIMIENTOS

A mis papás: **Guille y Felipe**, por su amor y apoyo incondicional.

A mis hermanos:

Maru, antes que todo por su amistad y en segunda, por toda la "tatacha". Muchas Gracias **Tosca**.

Memo, quien a sus 13 años, me ha dado unas superlecciones de constancia y dedicación; y por su ayuda en el dibujo de planos arquitectónicos.

Ai **Arq. Juan Carlos Godínez Contreras**, quien sin proponérselo, se fué convirtiendo en el sexto asesor de este trabajo y por su insistencia en la conclusión del mismo.

A la **Arq. Clara Elena Martín del Campo**, por su confianza permanente y por brindarme la primera oportunidad.

A **Anita Caudillo**, por su invaluable ayuda en la impresión de esta tesis.

A los **Arqs. Víctor Arenas Reyes y Juan José Mancilla Hernández** por el apoyo técnico en el 3DS.

A mi Jurado:

Por toda la ayuda brindada y paciencia para que yo terminara.

Muchas Gracias.

Dr. Mario Camacho Cardona (asesor)

Arq. Clara Elena Martín del Campo Romero

Arq. María Luisa Sánchez Guerrero

Arq. César Fonseca Ponce

Arq. Erick Jauregui Renaud.

**HOSPITAL PSIQUIÁTRICO
IMSS ZAPALAPA**



PRÓLOGO

En el transcurso de la Investigación , observé que las distintas Instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud carecen de información concreta sobre el Hospital Psiquiátrico, el Enfermo Mental y su contexto, o bien es incompleta. Debido a ello considero importante en esta tesis hacer mención de la mayor información posible al respecto conjuntamente a la propuesta arquitectónica del Hospital Psiquiátrico para Agudos; todo con el fin de poder contribuir modestamente con este trabajo a ser un punto de partida para futuros investigadores interesados en el tema.

Debo enfatizar que el Enfermo Mental no es un caso perdido, por el contrario, si estos pacientes reciben la atención médica adecuada en el momento preciso , pueden curarse, reintegrarse a la sociedad y ser productivos nuevamente.

INDICE



ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Antecedentes	7
2.1 De la Atención Psiquiátrica	
2.1.1 En el Mundo	7
2.1.2 En México	18
2.1.3 Históricos de Iztapalapa	23
3. Objetivo	25
3.1 General	25
3.2 Particulares	26
4. Fundamentación	28
5. Marco Socioeconómico	33
5.1 Problemática psiquiátrica	
5.1.1 Magnitud del problema	33
5.1.2 Principales alteraciones mentales	35
5.1.3 Distribución según edad y sexo	36
5.1.4 Conclusión	43
5.2 Factores condicionantes	
5.2.1 Factores hereditarios	45
5.2.2 Factores biológicos	46
5.2.3 Factores psicológicos	47
5.2.4 Factores socioculturales	47
5.2.5 Particularidad del Distrito Federal	
5.2.5.1 La contaminación	48
5.2.5.2 Fenómenos migratorios	49
5.3 Datos demográficos Iztapalapa	51
6. Análisis género del servicio	55
6.1 Definición	
6.1.1 Qué es un Hospital Psiquiátrico	55
6.1.2 Clasificación	55

6.2 Hospital Psiquiátrico para Agudos I.M.S.S.	56
6.2.1 Objetivo	57
6.2.2 Condicionantes de proyecto	57
6.2.3 Usuarios	58
6.2.4 Formas de ingreso	58
6.2.5 Procesos operativos	59
6.2.6 Clasificación Pabellones (por padecimiento)	60
6.2.7 Clasificación del Paciente de acuerdo a su evolución	60
6.2.8 Atención clínica	62
6.3 Definición de los trastornos mentales	67
6.3.1 Neurosis	68
6.3.1.1 Concepto	68
6.3.1.2 Clasificación	69
6.3.2 Psicosis	76
6.3.2.1 Concepto	76
6.3.2.2 Clasificación	84
6.3.3 Conclusión	89
7. Marco Físico	89
7.1 Localización	89
7.2 Topografía	90
7.3 Geología	91
7.4 Hidrografía	94
7.5 Climatología	95
7.5.1 Temperatura	96
7.5.2 Precipitación	97
7.5.3 Humedad relativa	98
7.5.4 Vientos	99
7.5.5 Asoleamiento	100
7.6 Edafología	102
7.7 Vegetación	106
8. Marco Urbano	109
8.1 Vías de comunicación y transporte	109
8.2 Uso de suelo	112

8.3 Infraestructura y equipamiento	114
9. Ubicación del proyecto	121
9.1 Localización	121
9.2 Topografía	121
9.3 Uso del suelo	121
9.4 Infraestructura	122
9.4.1 Drenaje	
9.4.2 Energía eléctrica	
9.4.3 Agua potable	
10. Análisis arquitectónico	124
10.1 Ejemplos análogos	124
10.2 Programa de requerimientos y necesidades	129
10.3 Matrices de interacción	139
10.4 Programa arquitectónico	143
11. Proyecto Ejecutivo	161
11.1 Memoria descriptiva del proyecto	161
11.2 Planos arquitectónicos	163
11.3 Planos de acabados	189
11.4 Estructura	
11.4.1 Análisis de cargas	192
11.4.2 Bajada de cargas	196
11.4.3 Diseño de secciones	201
11.4.4 Planos estructurales	219
11.4.5 Detalles constructivos	224
11.5 Instalación eléctrica	
11.5.1 Cálculo	225
11.5.1.1 De iluminación (en lúmenes) del edificio C.A.T.S.	225
11.5.1.2 Cuadro de cargas del edificio analizado (C.A.T.S.)	233
11.5.1.3 Conductores para alimentación de tablero principal y secundarios	234
11.5.1.4 Carga total conectada	241
11.5.1.5 Demanda contratada	241

11.5.1.6 Notas instalación eléctrica	242
11.5.1.7 Otros	243
11.5.2 Planos	244
11.6 Instalación Hidráulica	
11.6.1 Cálculo red de agua fría	249
11.6.2 Cálculo red agua caliente	257
11.6.3 Especificaciones de instalaciones	259
11.6.4 Planos	261
11.7 Instalación Sanitaria	
11.7.1 Cálculo	266
11.7.2 Planos	270
12. Presupuesto	276
13. Glosario de terminología psiquiátrica	278
14. Bibliografía	284

*Para separarnos de nuestros pesares,
nuestro último recurso es el delirio, sujetos
a sus desvíos, ya no volvemos a encontrar
nuestras aficciones: paralelos a nuestros
dolores y al margen de nuestras tristezas,
divagamos en una tiniebla saludable.*

E. M. CIORAN

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

En el pasado se consideró mentalmente sana a cualquier persona cuya conducta era congruente con las circunstancias y no tenía síntomas burdos tales como trastornos del juicio, delirios, alucinaciones, etc.

Hoy en día se acepta un concepto de Salud Mental que va más allá de la ausencia de síntomas y que se describe como "el desarrollo óptimo de las potencialidades humanas para la vida familiar, el trabajo y la recreación". (1)

La persona mentalmente sana funciona en las condiciones habituales de la vida con armonía interior y sus relaciones con los demás son estables percibe la realidad sin distorsiones, se vale de la razón para juzgar, mantiene un estado de ánimo adecuado a las circunstancias y es capaz de tolerar las adversidades inevitables de la vida.

Como es sabido, los humanos nacemos con una dotación biológica transmitida por herencia : emocionalidad, energía, inteligencia, talentos especiales y adaptabilidad. La dotación original se enriquece o se daña por las experiencias del niño en el hogar; tener el afecto de los padres, sentirse aceptado, ser tratado con equidad, son aspectos importantes. Herencia, experiencia y circunstancias son los determinantes de la Salud Mental.

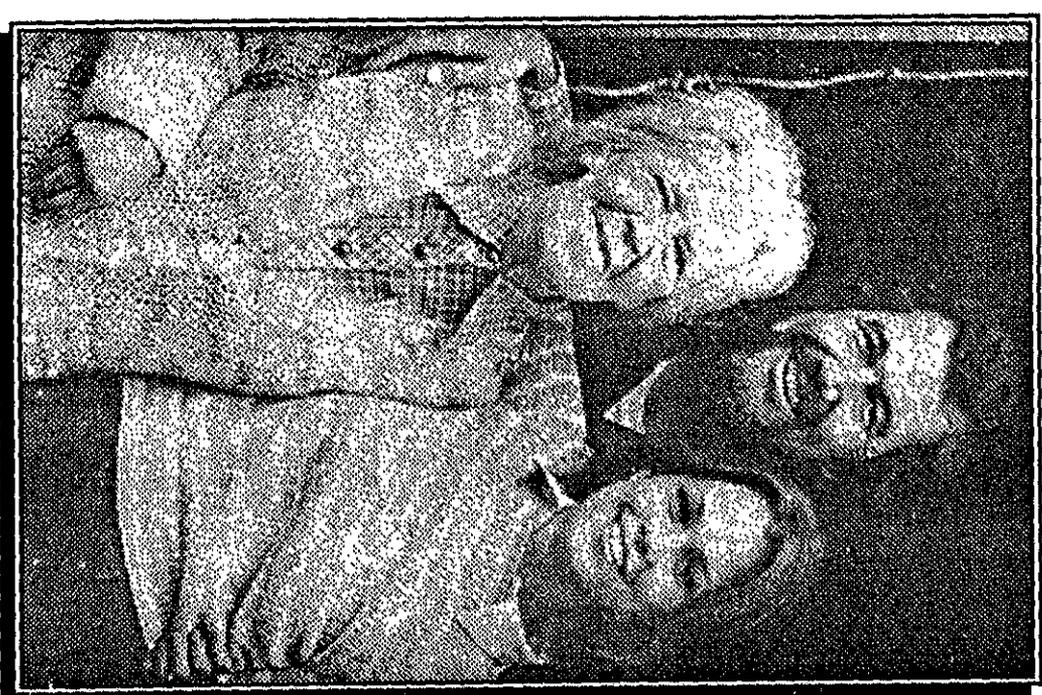


gráfico-1

Desde los inicios de la historia, el hombre ha tenido que enfrentarse con diversos problemas de Salud Mental; determinados unos por factores de tipo genético y bioquímico.

Para hacer frente a estos problemas, la sociedades primitivas, que interpretaban esos trastornos como fenómenos sobrenaturales determinados especialmente bajo la influencia de los espíritus antecesores del Clan, recurrían a medios mágicos que si bien en algunas ocasiones eran efectivos por la acción benéfica de la sugestión, la mayor parte de las veces resultaban totalmente inútiles y dejaban a la comunidad ante la disyuntiva de utilizar como único recurso, la reclusión obligada del enfermo mental.

Así surgieron en todo el mundo los Manicomios, en donde durante muchos siglos las celdas, las cadenas y otros medios de contención, degradaron al ser humano y lo llevaron hasta los estratos más bajos de la escala animal.

En plena Revolución Francesa, al liberar Pinel de sus cadenas a los enfermos mentales de la Salpêtrière, inició la etapa humanística de la Psiquiatría. Lamentablemente su espíritu de cambio no fue compartido por la mayor parte de los Alienistas del siglo XX, quienes siguieron por inercia la tradición establecida a los enfermos de una sociedad que siempre les ha temido y repudiado.

Con el advenimiento del Psicoanálisis, representado originalmente por la figura de Freud y sus discípulos y posteriormente por otras escuelas con orientación diferente, la Psiquiatría sufrió una total transformación. Existía ya, una nueva escuela para explicar el complejo mecanismo de muchos de los

problemas psicopatológicos, así como un nuevo procedimiento terapéutico que se mostraba alentador por los resultados obtenidos en algunos casos particulares. El entusiasmo despertado por esta novedosa orientación hizo que muchos especialistas abandonaran los viejos manicomios y se dedicaran a practicar el nuevo procedimiento terapéutico en sus propios consultorios. Este cambio, sin embargo, no mejoró en forma apreciable los beneficios de la comunidad, ya que los profesionales, al abandonar las gruesas murallas de los Asilos, se refugiaban en los pequeños recintos de sus despachos particulares, persistiendo el tradicional enquistamiento de la Psiquiatría.

Por fortuna, un cambio de conceptos en relación con el enfoque asistencial que propugna la atención del paciente en forma más abierta y el advenimiento de la psicofarmacología, que ha proporcionado al Psiquiatra un armamento terapéutico efectivo y de fácil empleo, han permitido que en las últimas décadas la Psiquiatría abandone sus patrones tradicionales y trate de integrarse, a paso acelerado, a la salud pública.

Aunque las enfermedades, trastornos y desviaciones de que se ocupa la Psiquiatría son tan viejas como la humanidad, como ciencia es relativamente joven; es una rama de la medicina que se ocupa del estudio, tratamiento y prevención de las enfermedades, trastornos, síntomas mentales y desviaciones severas del carácter y de la conducta. En su campo caen una diversidad de formas de pensar, sentir y actuar que impiden el funcionamiento armónico de la persona, le causan sufrimiento y afectan su relación con los demás. Estudia y trata a las personas con base en el conocimiento de la mente, la conducta y el cerebro; sus funciones y disfunciones.

Actualmente el Psiquiatra cuenta con instrumentos precisos de diagnóstico y con medios eficaces de tratamiento. Es un médico que después de sus estudios profesionales, dedica no menos de tres años al aprendizaje de la Psiquiatría; en su adiestramiento adquiere el conocimiento de la Psicología, Psicopatología, Fisiología, Bioquímica, Genética y Farmacología. También las Ciencias Sociales en tanto que inciden en el exámen y tratamiento de los enfermos, recibe adiestramiento para la práctica de la Psicoterapia tanto individual como en grupos. El psiquiatra conoce a fondo los métodos que complementan el estudio directo de los enfermos: el laboratorio clínico, la encefalografía, radiología, tomografía computada, etc.

NOTAS:

- (1) Folletera sobre Salud Mental, Instituto Mexicano de Psiquiatría, Total Edición : 19 Folletos, México D.F., 1994.

*Cuando se execra esta sarna llamada vida
y se está harto de las comezones de la duración,
la firmeza del loco en medio de todos sus
agobios. Llegar a ser una tentación y un modelo: ¡que
una suerte clemente nos dispense de nuestra razón!*
E.M. CIORAN



ANTITECEDENTES

ANTECEDENTES

Para una mejor comprensión, decidí dividir los antecedentes en 2 puntos - Mundial y Nacional - y realizar una sencilla cronología con lo trascendente.

En ambos casos, mi objetivo fue mostrar de manera paralela la evolución del pensamiento humano con respecto a los trastornos mentales, así como, el surgimiento de los primeros Hospitales Psiquiátricos.

DE LA ATENCIÓN PSQUIÁTRICA EN EL MUNDO.

PREHISTORIA.

El hombre primitivo atribuyendo un origen sobrenatural a la enfermedad mental, llevó a cabo un primer enfoque terapéutico de ésta: Las trepanaciones, agujeros por donde los espíritus malignos tenían la posibilidad de escapar.

INFLUENCIAS GRIEGAS, ROMANAS Y ARÁBIGAS.

1.- Hipócrates (460-377 a.C.) fue el primero en clasificar y señalar el origen natural de los trastornos mentales. Según sus escritos, los temperamentos estaban basados en la mezcla de cuatro humores corporales: sangre, bilis negra, bilis



gráfico 2

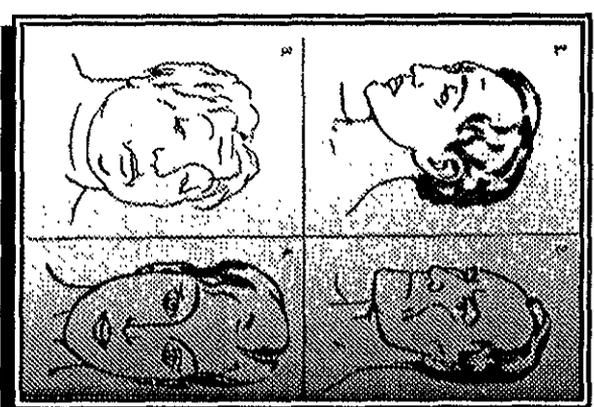


gráfico 3

gráfico 2 Cráneo trepanado del Perú precolombino. Fotografía. (Curso elemental de Psicología.

José M. Velázquez).

gráfico 3

Representación fisonómica de los cuatro temperamentos: 1) melancólico, 2) colérico, 3) flemático, 4) sanguíneo. (Curso elemental de Psicología. José M. Velázquez). Dibujo: Gordon W. Alport.

amarilla y flema. Los temperamentos se clasificaban en: sanguíneo, colérico, melancólico y flemático.

2.- Asclepiades (150 a.C) consideró que las anomalías mentales eran el resultado de trastornos emocionales. Recalcó la distinción entre enfermedades agudas y crónicas, diferenció las ilusiones de las ideas delirantes. Recomendó los métodos psicológicos en el tratamiento.

3.- Celso (25 a.C a 50 d.C) en su texto médico " De Re Medicina " recomendó tratamientos rudos del paciente mentalmente enfermo para volverlo bruscamente a la realidad, este libro se utilizó como justificación para el tratamiento brutal de las personas alienadas durante siglos.

4.- (705 d.C) EN EL HOSPITAL DE BAGDAD SE CONSTRUYE LA PRIMER SALA PARA ATENCIÓN DE ENFERMOS MENTALES EN LA HISTORIA, DABA UN TRATAMIENTO RELATIVAMENTE HUMANITARIO AL PACIENTE ALIENADO. *

LA EDAD OSCURA

Después de la desintegración del imperio romano, se volvió a las explicaciones sobrenaturales y demoniacas de las enfermedades mentales. Aunque el enfermo mental era un poseído de los demonios, su tratamiento fue relativamente humanitario durante muchos siglos. En Europa este tratamiento gradualmente se convirtió en brutal , punitivo y alcanzó su punto más bajo con la publicación del " Malleus Maleficarum " (El Mazo para las Fechorías, cerca de 1487), en el cual el tratamiento prescrito para el enfermo mental era la tortura y la muerte.



gráfico 4

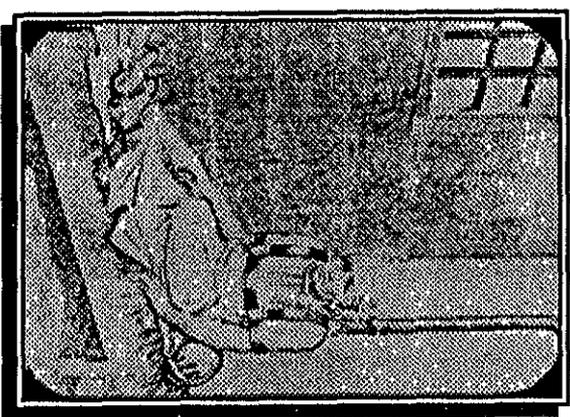


gráfico 5

gráfico 4 Los médicos de la época trataban las enfermedades mentales con eméticos purgantes y sangrías que producían poco efecto. Esta caricatura satiriza como se administraba un purgante (izquierda) y se mete la cabeza de un loco en un horno para expulsar a los demonios. (*La Mente. John R. Wilson*).

gráfico 5 Trato físico para un enfermo mental durante la Edad Media. (*Psiquiatria Clínica. Kolb*).



gráfico 6

gráfico 6 En la Edad Media, el tratamiento del comportamiento anormal, con frecuencia implicaba prácticas quirúrgicas, que eran variantes de la trepanación. (*La Mente*, John R. Wilson).

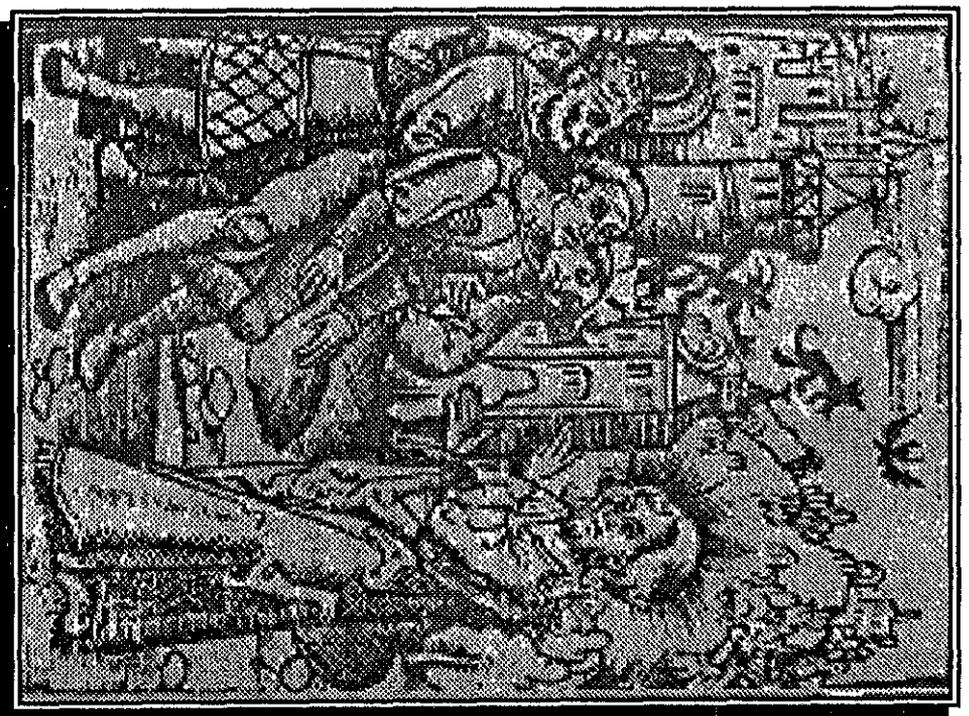


gráfico 7

gráfico 7 Este grabado en madera ilustra el concepto religioso de la conducta anormal durante la Edad Media. En el grabado, los demonios están siendo expulsados del demente (que de este modo recobra la salud gracias al poder milagroso de la fe. (*Psicología: fronteras de la conducta*, Ronald E. Smith).

PRÓDOMO DE LA PSIQUIATRÍA MODERNA.

- 1.- (1409) EL PRIMER HOSPITAL EN EL MUNDO DEDICADO ENTERAMENTE A LOS ENFERMOS MENTALES ES FUNDADO POR EL PADRE JOFRÉ EN VALENCIA, ESPAÑA. ES EL PRIMER HOSPITAL PSIQUIÁTRICO. *
- 2.- (1412-1489) EN ESPAÑA SE ESTABLECIERON CINCO INSTITUCIONES MÁS. *
- 3.- (1545) EN EL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DE VALENCIA SE ANEXA LA PRIMERA UNIDAD PARA LOS NIÑOS ENFERMOS MENTALES. *
- 4.- (1547) EL HOSPITAL DE BELÉN EN LONDRES, FUNDADO COMO PRIORATO EN 1247 FUE CONVERTIDO EN EL "HOSPITAL PARA LA CURA DE LOS LUNÁTICOS " POR ENRIQUE VIII. *
- 5.- (1566) HOSPITAL SAN HIPÓLITO, PRIMER HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES EN AMÉRICA FUNDADO POR BERNARDINO ÁLVAREZ, SU OBJETIVO ERA CARITATIVO NO MÉDICO. *
- 6.- J. Weyer (1515-1588) Refutó el punto de vista de que los demonios eran la causa de la enfermedad mental. Proveyó observaciones precisas sobre la verbalización y la conducta de los enfermos alienados.

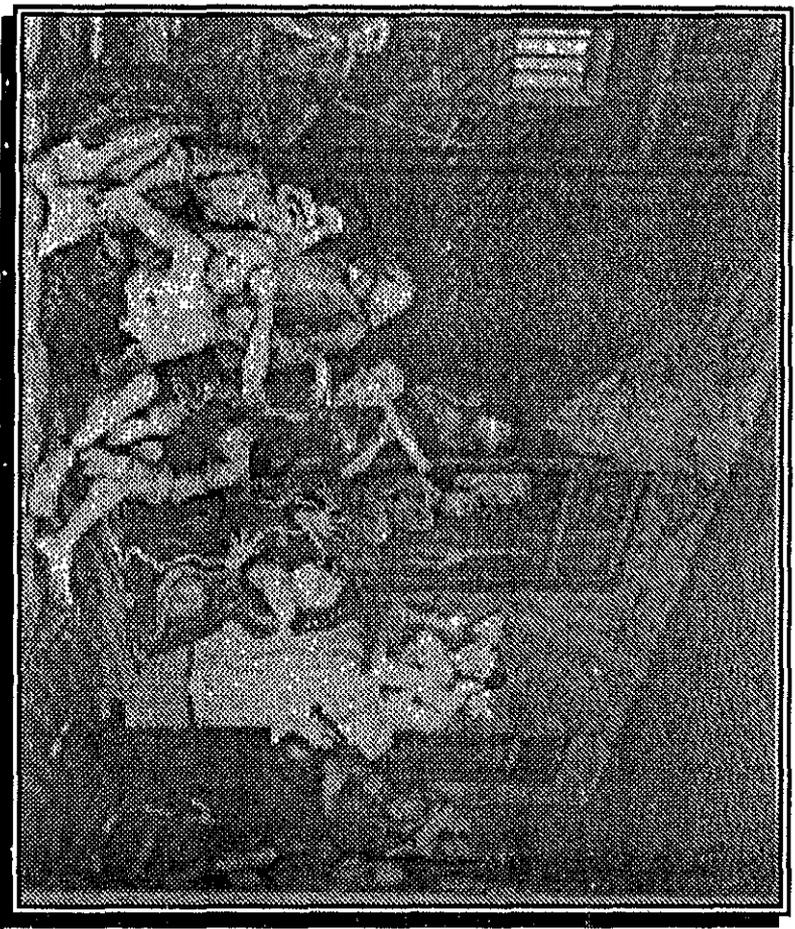


gráfico 8

gráfico 8
Hospital de Belén, Londres, mejor conocido como Bedlam. En él, ingleses ricos pasaban las tardes de los domingos contemplando a los enfermos mentales (*Psicología. James O. Whitaker*). Gráfico: De Dolan J. A.: *Nursing Society. Historical Perspective*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

gráfico 9

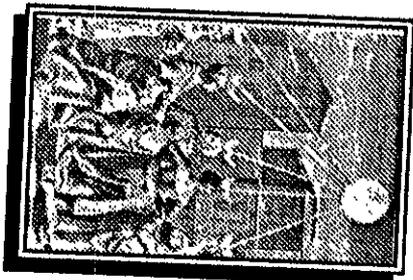


gráfico 10



gráfico 9

En casi todas las culturas se ha creído que ciertas fuerzas externas, como la luna "mala"; podían causar la locura. fueron muy corrientes incluso en la Europa del siglo XVIII y hasta nuestros días subsiste la palabra "lunático" para designar a un demente. (*La Mente. John R. Wilson*).

gráfico 10

A los enfermos mentales se les consideraba seres malditos, de los que se había apoderado el demonio, por eso se les llamaba poseídos, hechizados o bien "brujos", por lo que fueron ejecutados. (*Curso Elemental de Psicología. José M. Velázquez*).

gráfico 11



gráfico 12

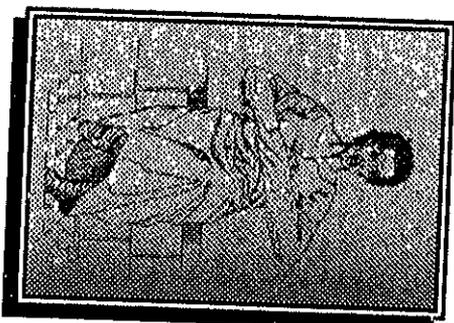


gráfico 11

Con el rostro desfigurado por la rabia, un "loco" sufre su mal en el cuartavero de un asilo inglés para dementes, del siglo XIX. (*La Mente. John R. Wilson*). Dibujo: Sir Charles Bell, para su obra *La Anatomía de la Expresión*.

gráfico 12

La sujeción era una práctica común en los hospitales para dementes, que funcionaron en el siglo XIX. (*Psicología: Fronteras de la Conducta. Ronald E. Smith*).



gráfico 13

gráfico 13 Locas en un manicomio parisiense para mujeres. 1796. (*La Mente*. John R. Wilson).

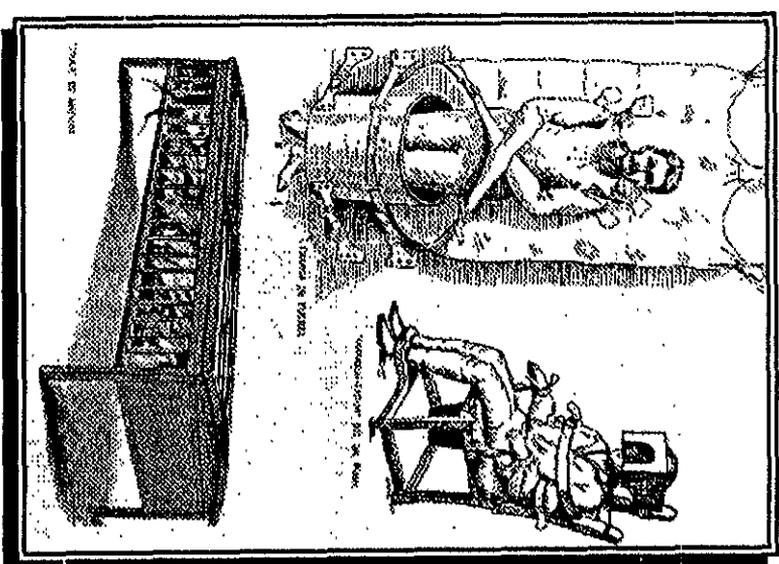


gráfico 14

gráfico 14 Los aparatos de arriba se usaron durante el siglo XIX para inmovilizar a los enfermos furiosos. (*La Mente*. John R. Wilson). Dibujo: Bettman Archive and National Library of Medicine.

7.- T. Sydenham (1624-1689) realizó una descripción del histerismo tan meticulosa y precisa que difícil es superarla hoy en día.

8.- G. E. Stahl (1660-1734) es el primero en hacer una diferenciación de las enfermedades mentales orgánicas y funcionales.

9.- (1773) HOSPITAL WILLIAMSBURG EN VIRGINIA, FUE EL PRIMER ASILO EN EE.UU. ESTABLECIDO EXCLUSIVAMENTE PARA EL CUIDADO DE LOS ENFERMOS MENTALES. *

10.- J. C. Reil (1759-1813) cofundador del Magazine für Psychische Heilkunde, la primera revista psiquiátrica. Recomendaba una amplia gama de programas terapéuticos incluyendo la terapéutica vocacional, musicoterapia y mediante el drama.

COMIENZOS DE LA PSIQUIATRÍA.

1.- (1793) EN EL ASILO BICÉTRE (PARA HOMBRES) Y SALPETRIÈRE (PARA MUJERES), PHILIPPE PINEL ORDENÓ QUE FUERAN QUITADAS LAS CADENAS DE LOS ENFERMOS MENTALES, SU ACCIÓN ES CONSIDERADA COMO EL COMIENZO SIMBÓLICO DE LA PSIQUIATRÍA MODERNA. (FRANCIA). *

2.- (1785) QUITO, ECUADOR FUNDA SU PRIMER HOSPITAL PSIQUIÁTRICO. *



gráfico 15

gráfico 15 En 1796, Philippe Pinel observa cómo liberan a los enfermos mentales. Sus reformas fueron tenidas por peligrosas. Pinel afirmaba: "la bondad tiene efectos muy favorables en los locos". (*Curso elemental de Psicología. José M. Velázquez*).

3.- (1788) SE INSTITUTE REFORMAS HUMANITARIAS EN EL ASILO PARA ENFERMOS MENTALES " BONIFACIO " EN ITALIA, POR VINCENZO CHIARUGI. *

4.- (1792) RETIRO DE YORK EN INGLATERRA, FUNDADO POR EL MERCADER WILLIAM E. TUKE, COMO PROTESTA AL TRATAMIENTO INHUMANO A ENFERMOS MENTALES. *

5.- Jean P. Falret (1794- 1870) introdujo el término de alienación mental para librar a los pacientes del estigma social unido a términos como demencia e insano (Francia).

6.- Benedict A. Morel (1809- 1873) se dedicó al estudio los factores hereditarios en las enfermedades mentales (Francia).

7.- EL HOSPITAL DE SANTA ISABEL EN WASHINGTON D.C. FUE ESTABLECIDO EN 1855 COMO EL PRIMER HOSPITAL DEL GOBIERNO DE EE.UU. PARA ENFERMOS MENTALES. *

8.- Wilhelmn Griesinger. Influyó para obtener el reconocimiento de la Psiquiatría como especialidad médica (Berlín).

gráfico 15



gráfico 15 Manicomio de Charenton, Francia 1810. (La Vida del Marqués de Sade. Eva Saint-Remy).

PSIQUIATRÍA MODERNA.

- 1.- Sigmund Freud (1856-1939) su teoría psicoanalítica consideró que las fuerzas inconscientes eran altamente significativas como causas de enfermedad mental y emocional (Austria).
- 2.- En 1908 la Sociedad Psicoanalítica de Viena se convirtió en la primera sociedad organizada formalmente.
- 3.- Hermione Von Hug-Hellmuth (1920) la primera mujer a la que se le concedió entrada en la sociedad psicoanalítica Vienesá; estimuló el desarrollo de la terapéutica por el juego.
- 4.- Clifford W. Beers. (1876-1943) publicó A Mind That Found Itself (1908) una descripción autobiográfica del tratamiento en " Los asilos para locos ". El libro estimuló una ola de reformas que barrió por todo el mundo.
- 5.- Alrededor de 1922, Jacob Klaesi experimentó con sueño inducido y prolongado con sedantes, como tratamiento para ciertos tipos de enfermedad mental.
- 6.- Manfred Sakel en 1933 desarrolló el método de choque insulínico en el tratamiento de las Psicosis; en Austria.
- 7.- Ugo Cerletti desarrolló el uso de electrochoque en el tratamiento de algunos tipos de enfermedad mental (alrededor de 1938 en Italia) la sencillez relativa y la seguridad del método lo llevó a su amplia difusión en sustitución de las terapéuticas por medio del choque químico.



gráfico 17 Freud, fundador del psicoanálisis. (*Psicología. James O. Whitaker*).

8.- Tarneth Sen y Katrick Bose experimentaron en el empleo de cinco alcaloides de la serparentaria para el tratamiento de las Psicosis. Los derivados de éstos agentes tranquilizadores estuvieron en amplio uso en esa década (1931, India).

9.- J.F. Cade introdujo el Litio (1949) en el tratamiento de la excitación maniaca.

10.- 1952 Descubrimiento de los Psicofármacos modernos como la clorpromacina (por Jean Delay) que llevó a mejores métodos de tratamiento de los padecimientos que dejan secuelas psicopatológicas y que ha producido mayores facilidades para el diagnóstico de los diversos cuadros clínicos.



grafico 18

Electrochoque. Terapia de poca aceptación: se aplica una corriente eléctrica durante una fracción de segundo, aplicada la descarga, se produce una convulsión en el paciente; luego viene un breve periodo de estado en coma. Da buenos resultados en cierta clase de depresiones. Sin embargo, la mayoría de los pacientes pasan por periodos de amnesia tras la aplicación de las descargas eléctricas. Actualmente casi se ha desechado su uso. (*Psicología: fronteras de la conducta. Ronald E. Smith*).

CONCLUSIÓN

Durante siglos la atención psiquiátrica fue de tipo hospitalario y carcelario, a pesar de los esfuerzos que realizaron en contra humanistas tan notables como Pinei, en Francia; Tuke en Inglaterra y Chiarugi en Italia.

A principios de este siglo la psiquiatría permanecía aislada de las otras ramas de la Medicina. Los profesionales interesados en ella eran pocos y sus actividades se realizaban generalmente en viejos manicomios con métodos terapéuticos anticuados, limitados y en ocasiones inhumanos. Freud y sus discípulos crearon una nueva escuela que explicaba mucho de los mecanismos de los problemas psicopatológicos y que ofrecían un nuevo procedimiento terapéutico: el psicoanálisis.

Después de la Segunda Guerra Mundial apareció un movimiento, en todo los países llamado " Psiquiatría de la Comunidad " ; nuevos programas de investigación y servicio fijaron las bases de este movimiento que consideró de importancia los siguientes aspectos:

- 1) La transformación de los hospitales psiquiátricos creando en ellos un ambiente terapéutico.
- 2) El incremento en el número de camas psiquiátricas en los hospitales generales.
- 3) La creación de servicios de emergencia y de internamiento parcial.
- 4) La organización de centros de salud comunitaria y de talleres protegidos.
- 5) La integración absoluta de los programas de salud mental a los de salud pública.

ANTECEDENTES DE LA ATENCIÓN PSIQUIÁTRICA EN MÉXICO.

gráfico 19

1.- La Cultura Azteca ya conocía y daba tratamiento a algunos trastornos mentales como la depresión, para la que se recomendaban el jugo de flores, dedicarse a cosas alegres: música, canto y baile; también intentaban aliviar la epilepsia con eméticos, según Códice Badiano (1).

2.- El 2 de Noviembre de 1566 es fundado el Hospital San Hipólito por Bernardino Alvarez, primer hospital para enfermos mentales en América, su fin era caritativo no médico. A cargo de La Orden de Hermanos Hipólitos, estaba ubicado en la Calle de Tacuba.

3.- De 1604 a 1748 las fundaciones Hospitalarias regentadas por los Hermanos de San Juan de Dios (Los Juaninos) distribuidos por todo el territorio de la Nueva España, admitían enfermos mentales, acto caritativo más que médico. Tales fueron:

- Hospital San Juan de Dios (México, Durango, San Luis Potosí, San Juan del Río, Pátzcuaro, Aguascalientes, Parral, Pachuca, Tehuacán e Izúcar).
- Hospital de la Purísima Concepción (Colima, Orizaba y Celaya).
- Hospital de Nuestra Señora de Guadalupe (Toluca).



gráfico 19 Tres ejemplos de trepanación. (Psiquiatria Clínica. Kolb). Foto: The American Museum of Natural History.

gráfico 20

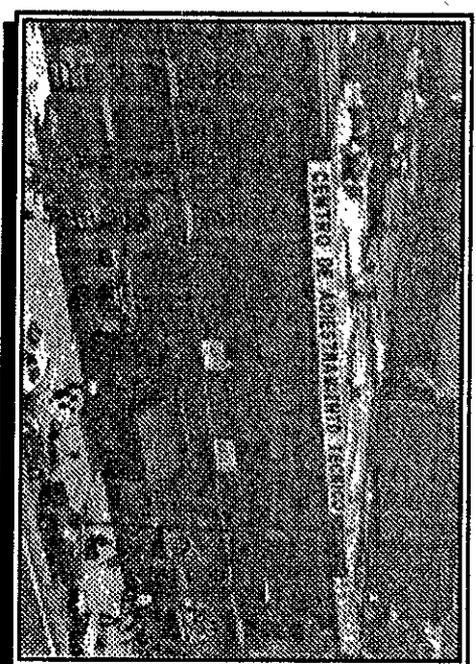
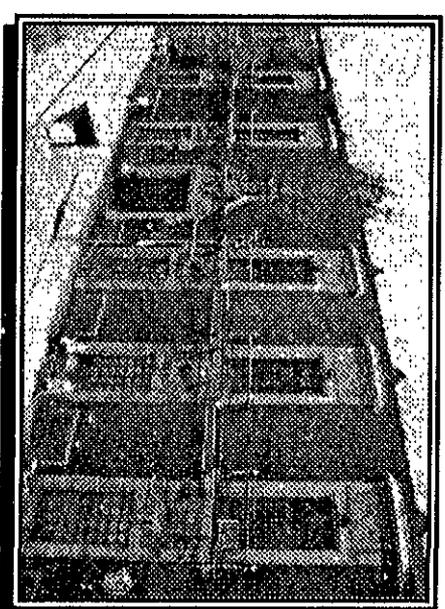


gráfico 21



- Hospital de San Bernardo (Puebla).
- Hospital Nuestra Señora de los Desamparados (Texcoco).
- Hospital Nuestra Señora de la Caridad (San Cristóbal de las Casas).
- Hospital Santa Catalina Mártir (Oaxaca)
- Hospital de la Santísima Trinidad (Para Ancianos, la mayoría con demencia senil).

4.- En 1690 el carpintero José Sáyago fundó un Hospital para Mujeres Dementes (Alojaba 60 pacientes), frente a la Iglesia de Jesús María, con pocos recursos económicos, por lo que es ayudado por el Arzobispo Don Francisco Aguilar y Seijas, trasladando el Hospital frente a la Iglesia de San Pedro y San Pablo.

5.- El hospital de Sáyago permanece allí hasta que en 1700, la Congregación del Divino Salvador (Jesuitas) lo trasladada a una casa en la Calle De la Canoa - hoy Donceles 39 - y lo inaugura como Hospital del Divino Salvador para Mujeres Dementes (2).

6.- En 1860 se establecen en Guadalajara, dos Hospitales Psiquiátricos, uno para hombres y otro para Mujeres.

gráfico 20

Hospital San Hipólito. El primero para enfermos mentales en América. Estado actual. (Salud Mental Comunitaria. Guillermo Calderón Narváez).

gráfico 21

Hospital del Divino Salvador ("De la Canoa") para mujeres dementes. Fundado en el siglo XVII por José Sayago. (Salud Mental Comunitaria. Guillermo Calderón Narváez). Foto: Archivo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

7.- En 1860 se funda En Monterrey, El Hospital Civil dentro del cual se organiza un departamento para enfermos mentales atendido por Hermanas Josefinas.

8.- Como una de las obras para conmemorar el Centenario de la Independencia, el 1 de Septiembre de 1910, el Gral. Porfirio Diaz inaugura el Manicomio General (llamado también de La Castañeda). El cupo para éste se calculó no pasaría de 800 a 1000 enfermos; llegó a alojar 3500 pacientes (3).

9.- Surgen en México, antes que en otro Países, los Hospitales Psiquiátricos Campestres, en el año de 1944 se funda el primer Hospital Granja de Recuperación para Enfermos Mentales de León, Guanajuato (4).

10.- En el lapso comprendido de 1960 a 1964, la Secretaría de Salubridad y Asistencia dió especial importancia a la construcción de Hospitales Granja, así surgen: los de Zoquiapan y Tepexpan en el Estado de México; el de Villahermosa, Tabasco; Oaxaca y Sonora.

11.- A partir de 1965 y por orden del Presidente Gustavo Díaz Ordaz, se planeó " La Operación Castañeda " cuyo objeto fue sustituir al Manicomio General por modernas instalaciones psiquiátricas (5), se construyeron:

- Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Alvarez (600 camas).
- Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro (200 camas).

gráfico 22

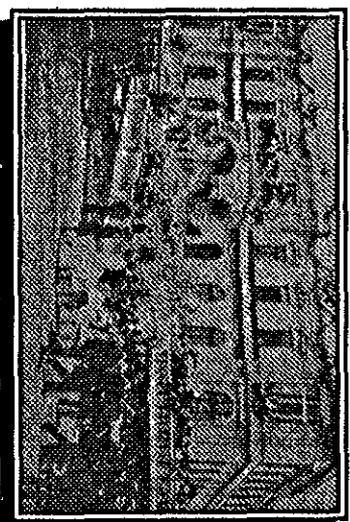
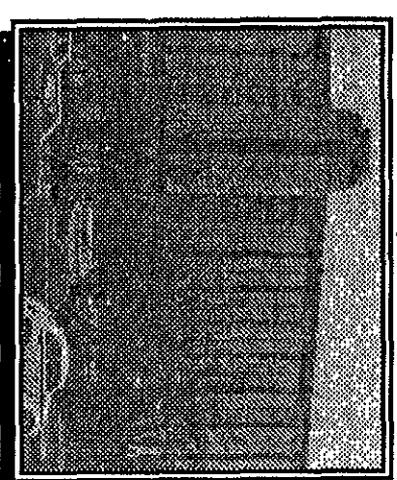


gráfico 23



- gráfico 22 Manicomio General de la Castañeda, 1910. (*Salud Mental Comunitaria. Guillermo Calderón Narváez*).
- gráfico 23 Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Alvarez, Talpan, Ciudad de México. (*Psicología. James o. Whittaker*).

- Hospital Campestre Dr. Rafael Serrano (495 camas).
- Hospital Campestre Dr. Adolfo M. Nieto (524 camas).
- Hospital Campestre Dr. Fernando Ocaranza (620 camas).

gráfico 24

12.- Se crearon Talleres Protegidos y Hospitales de Día que funcionan como centros de trabajo para enfermos mentales rehabilitados que difícilmente son aceptados por la sociedad como elementos productivos.

NOTAS:

(1).- CRUZ M. de la, Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1964.

(2).- La Guerra contra los Americanos y posteriormente contra los Franceses no impiden que subsistan los Hospitales de San Hipólito y del Divino Salvador, aunque si los hacen sufrir las penosas vicisitudes de la época.

(3).- Construido en una época en que privaba el criterio de que el Hospital Psiquiátrico tenía por objeto el aislar al paciente de una sociedad que lo temía, su característica arquitectónica era carcelaria. Funcionó hasta 1967.

(4).- El concepto de Hospital Granja viene a modificar el sistema manicomial de tipo carcelario que durante muchos años había sido característico de los Hospitales Psiquiátricos; rejas,

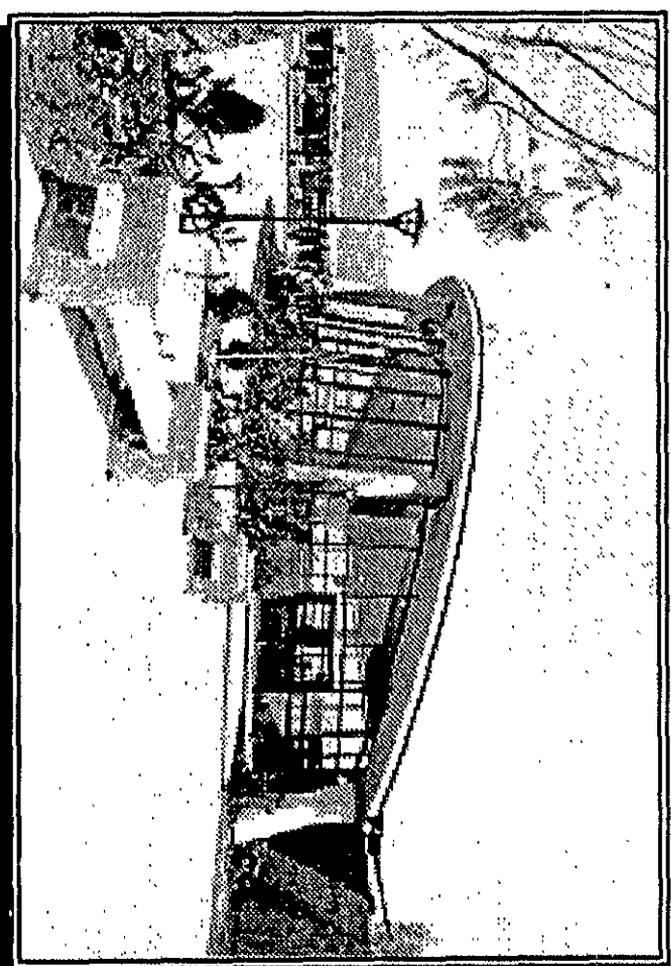


gráfico 24
Hospital Psiquiátrico Campestre Doctor Samuel Ramirez Moreno, en Tlahuac, Ciudad de México. (Salud Mental Comunitaria. Guillermo Calderón Narváez).

candados y control coercitivo son abandonados, el nuevo establecimiento tiene puertas abiertas y en él, el enfermo encuentra una remotivación para su vida en el propio ambiente. Se da especial importancia a la terapia ocupacional mediante la cual el paciente se adapta a las normas de la vida social, a los hábitos de trabajo, a la responsabilidad personal y a la convivencia pacífica. La terapia recreativa también es especialmente estimulada, de tal forma que dentro de la comunidad el enfermo trabaja, produce, consume, se divierte, descansa y al mismo tiempo, recibe todos los beneficios de la terapéutica psiquiátrica.

(5).- Los resultados que se han obtenido con los nuevos Hospitales han sido altamente satisfactorios ya que han permitido no solamente una asistencia psiquiátrica más efectiva y adecuada, sino que al mismo tiempo se ha mejorado la docencia, permitiendo organizar una magnífica residencia psiquiátrica. Los hospitales psiquiátricos proporcionan consulta externa, investigación y docencia.

gráfico 25

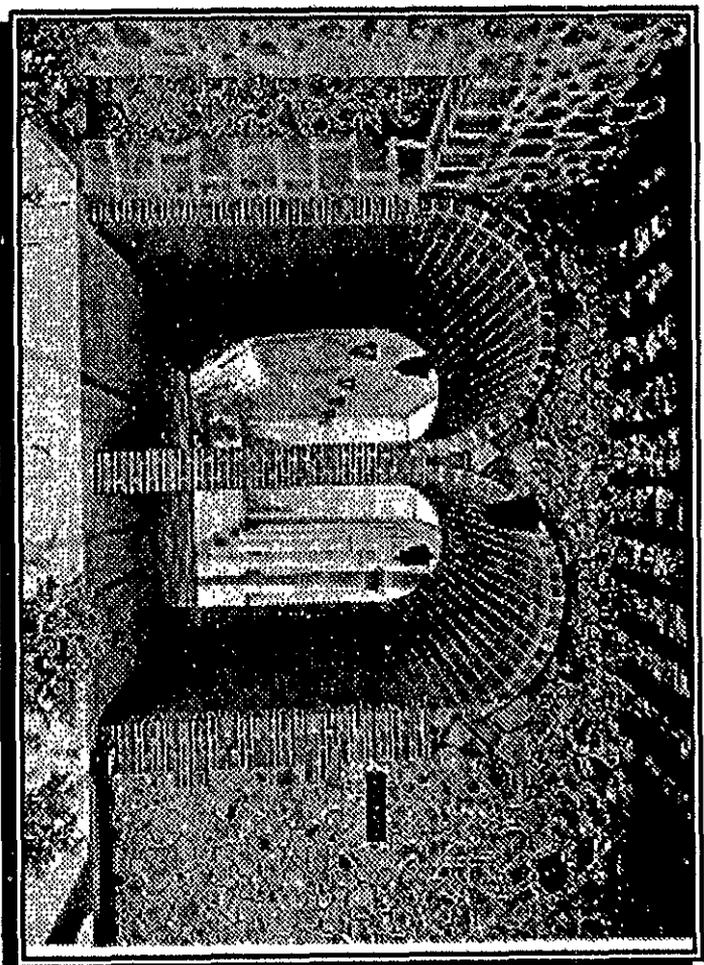


gráfico 25 Hospital Psiquiátrico Campestre Doctor Fernando Ocaranza, Tizayuca Hidalgo (Salud Mental Comunitaria. Guillermo Calderón Narváez).

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE IZTAPALAPA.

De los asentamientos prehispánicos de ésta delegación, destaca Culhuacán, ubicado al pie del Cerro de La Estrella, su florecimiento tuvo lugar en el período que va desde la caída del Imperio Tolteca hasta el nacimiento del Estado Azteca.

Culhuacán fue considerado centro de civilización y durante tres siglos represento un poder dominante en la cuenca de México, este poder lo perdió ya antes de la Conquista. En las proximidades de Culhuacán se desarrolló el poblado de Iztapalapa, fincado mitad en tierra firme y mitad en el Lago de Texcoco, Este hecho parece haber dado origen a su nombre que se deriva del náhuatl Iztapalli (cierto tipo de piedra plana) y Apan (sobre el agua) es decir, " En las losas sobre agua ". El camino de Meyhualco desembocaba en esta población y se prolongaba hasta Mexicalcingo, en donde salía con destino a Tenochtitlán la Calzada llamada de Iztapalapa, ésta localidad fue saqueada durante la conquista. Más tarde el lago entró en un proceso de desecación y la zona se convirtió en un llano cenayoso; Iztapalapa siguió siendo un pueblo pobre y sin importancia hasta 1950.

gráfico 26

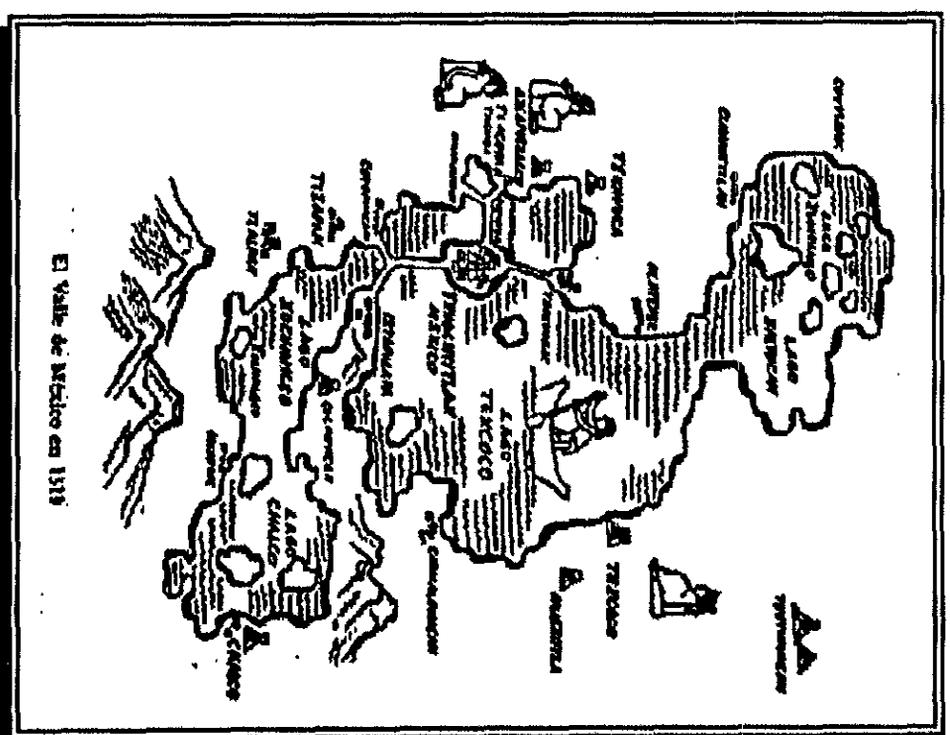


gráfico 26 El Valle de México en 1519. (Visión de los vencidos. Miguel León Portilla).

*“Better I were distract:
so should my thoughts be sever’d from my griefs”
Exclamación que arranca a Gloster la locura
del rey Lear.*

OBJETIVO



OBJETIVO.

Diseñar un espacio forma, de un Hospital Psiquiátrico con 216 camas para enfermos mentales agudos; bajo la teoría de tratamientos terapéuticos de múltiple impacto y convivencia entre pacientes de ambos sexos; de acuerdo a la Norma Técnica de Diseño del Instituto Mexicano del Seguro Social. Dicho proyecto estará ubicado en la colonia Guelatao de Juárez, Delegación Iztapalapa del Distrito Federal, México. Se hará representación gráfica, criterio estructural, costos e instalaciones.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1. Dotar a la población y áreas circunvecinas del servicio de Atención Psiquiátrica de Tercer Nivel.**
- 2. Contribuir a formar una Zona Médica en la localidad de Tepalcates con: El Hospital General Regional No. 25 (IMSS), la Unidad de Medicina Familiar No. 20 (IMSS), la Clínica de Medicina Familiar Oriente (ISSSTE) y el Hospital Regional "Ignacio Zaragoza" (ISSSTE) ya existentes.**
- 3. Dotar al Hospital de todas las instalaciones necesarias para proporcionar la atención psiquiátrica de tercer nivel; así como de la infraestructura, para fomentar (y en apoyo) a la Investigación y Enseñanza Psicopatológica.**
- 4. Que el presente trabajo contribuya en la divulgación y desmitificación de los Trastornos Mentales y el Hospital Psiquiátrico.**
- 5. Calcular secciones a nivel criterio y dibujo de planos estructurales del edificio Consulta Externa - Admisión - Terapia Ocupacional - Servicios Médicos (C.A.T.S.).**
- 6. Calcular la Instalación Eléctrica y dibujar los planos respectivos del C.A.T.S.**
- 7. Calcular la Instalación Hidráulica y dibujar los planos respectivos del C.A.T.S.**
- 8. Calcular la Instalación Sanitaria y dibujar los planos respectivos para el C.A.T.S.**
- 9. Determinar el tipo de acabados idóneos para el C.A.T.S. y dibujar los planos correspondientes.**
- 10. Realizar presupuesto del Hospital Psiquiátrico, en base a costo / m².**

*Vivir y morir en tercera persona..., exliarme
en mí mismo, dissociarme de mi nombre, distraído
por siempre de lo que fui... alcanzar finalmente
-puesto que la vida sólo es tolerable a ese
precio-, la sabiduría de la demencia...*

E. M. CIORAN

FUNDAMENTACIÓN

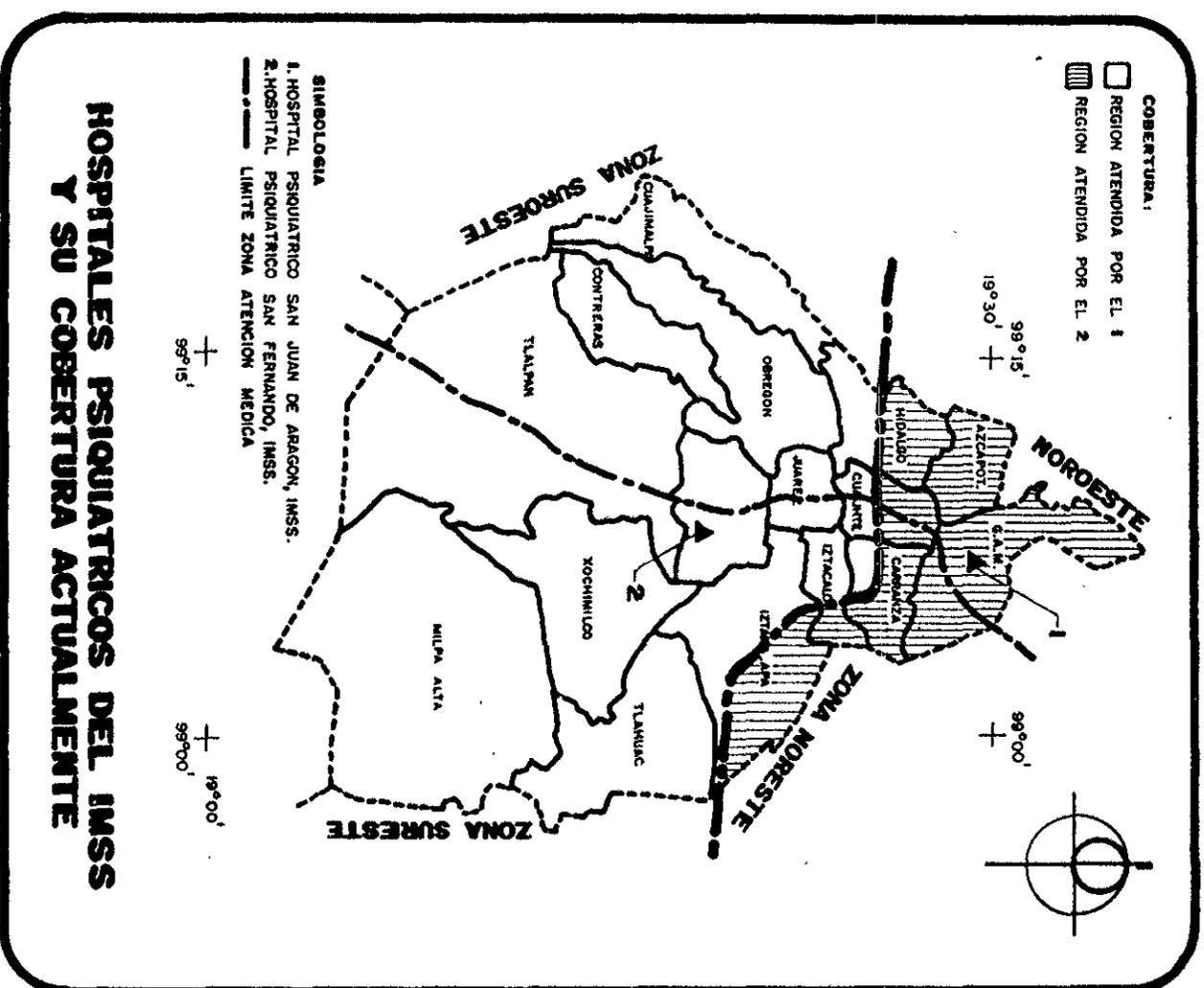


FUNDAMENTACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 1992 que en el mundo existen 40 millones de personas con problemas de salud mental y el Instituto Mexicano de Psiquiatría (IMP) que para el año 2000 los padecerán más de 130 millones de personas.

La asistencia Médico-Psiquiátrica en nuestro país se ve seriamente afectada debido a que : En primer lugar, el grueso de las instituciones médicas - Privadas y públicas - no cuentan con la infraestructura necesaria para hacer frente a la demanda de servicios para enfermos mentales. En segundo lugar, la demanda de Atención Psiquiátrica ha aumentado en gran parte; en 1994, el IMP calculó que en México hay 900 mil personas afectadas mentalmente, de los cuales la Secretaría de Salud (SSA) considera que 500 mil corresponden al D.F.; de igual manera, estima que los trastornos mentales serán los padecimientos más frecuentes para el próximo siglo y que afectarán al 15 % de la población total; en el mismo año el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía determinó que desde la década de los 80's, la frecuencia de los trastornos mentales en el D.F. creció más del 25 % , lo que significa un aumento mayor de esos padecimientos en relación con el crecimiento poblacional. Y en tercer lugar, muchos de los Hospitales Psiquiátricos existentes se han convertido en albergues de pacientes que han sido abandonados por sus familiares a causa de la incomprensión que rodea a este tipo de enfermedades.

Para satisfacer la demanda de Atención Psiquiátrica de su población derechohabiente en el D.F., el Instituto Mexicano del

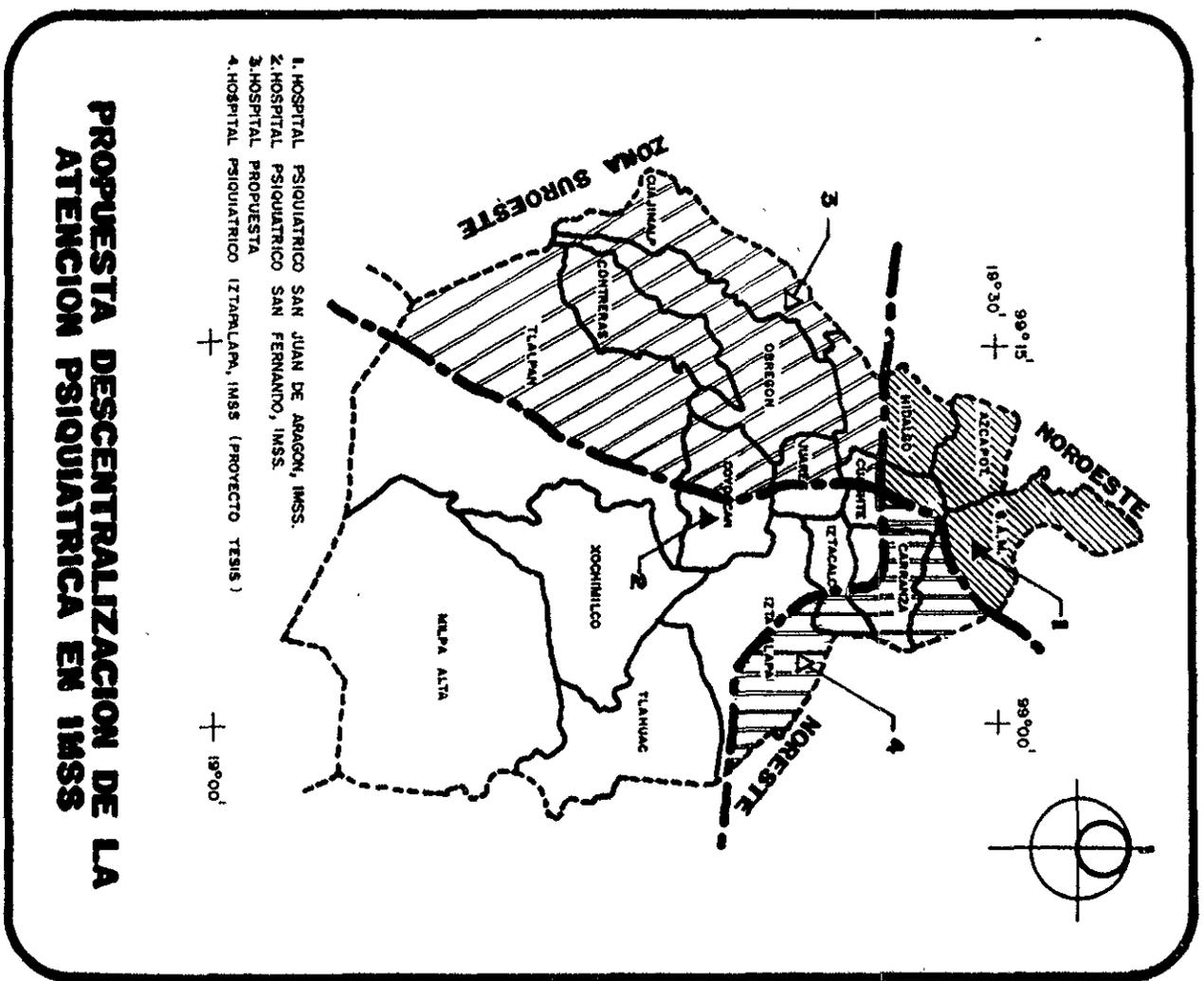


Seguro Social (IMSS) subroga los casos subagudos y crónicos a instituciones privadas y públicas (principalmente a SSA) por carecer de instalaciones y debido a que cuenta tan sólo con 2 Hospitales para casos agudos, ha optado por manejar al D.F. en 2 grandes zonas : La Norte atendida por el Hospital Psiquiátrico Aragón (Calz. San Juan de Aragón 311, Col. San Pedro el Chico, Delegación Gustavo A. Madero) y la Sur cubierta por el Hospital Psiquiátrico San Fernando (Av. San Fernando, Talpan). Nosocomios que por el crecimiento de la población y por ende de la demanda ya no son suficientes. Unido a esto, debido al crecimiento de la Ciudad en los últimos años se obliga al paciente a realizar grandes recorridos para obtener el servicio.

Por lo cual, se hace necesario la creación de por lo menos 2 Hospitales más que permitan la descentralización del servicio: Uno que bien podría estar ubicado en la Delegación Iztapalapa y capta la demanda de la zona Oriente y el otro en Cuajimalpa para cubrir la zona Poniente del D.F. .

Una de las grandes preocupaciones del IMSS es la de construir nuevos centros de atención, en las regiones y zonas que así lo necesitan y para ello cuenta de forma permanente con su "Plan de Nuevas Construcciones " bajo el régimen de operación del IMSS- ORDINARIO o bien el IMSS-SOLIDARIDAD.

De los 2 Hospitales arriba mencionados que hacen falta, tiene prioridad el de la zona Oriente ya que al ubicarlo en Iztapalapa además de cubrir la demanda propia de la Delegación, beneficiará por su radio influencia (200 Km) , a los municipios de Nezahualcóyotl, Los Reyes la Paz, Iztapaluca y Chalco; zonas que de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) padecen altos índices.



de pobreza, desempleo, hacinamiento, desnutrición, alcoholismo y drogadicción, lo que los convierte en usuarios potenciales.

El tipo de Hospital Psiquiátrico que el IMSS requiere es para casos agudos, ya que el Sistema Nacional de Salud (SNS. Integrado por las dependencias médicas de SSA, DDF, IMSS-SOLIDARIDAD, IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA y MARINA) se ha propuesto eliminar poco a poco el Hospital para Crónicos porque la solución al problema está en los niveles preventivos - razón por la que el IMSS promueve la participación activa de la familia en la atención del paciente- y porque económicamente la atención de mantenimiento ya no es viable.

Se atenderán pacientes con trastorno mental grave pero de duración no larga, cuya recuperación requiere de una estancia promedio de 60 días que después del tratamiento adecuado pueden ser reintegrados a la sociedad. Ya que se busca lograr la rápida sintomatología y que la experiencia del internamiento propicie el desarrollo de la personalidad del paciente, es recomendable mantener la convivencia entre hombres y mujeres.

El S.N.S. establece que de los usuarios el 54.1% son hombres y el 45.9% mujeres.

En cuanto a la edad, el 63.4% son personas entre los 15 y 44 años, grupo que desde el punto de vista económico se considera el más productivo; el 23.6% tiene entre 45 y 64 años y el 8.5% más de 65 años.

Iztapalapa es una delegación con alto déficit en equipamiento; según INEGI, en el renglón de Salud cuenta tan

sólo con 46 unidades de Medicina Familiar (UMF), 7 de Segundo Nivel y 1 de Tercer Nivel, para una población de 1,490,499.

En cuanto a la distribución de los recursos materiales para Salud Mental, el S.N.S. establece que por cada unidad de Segundo Nivel - que en el caso de Iztapalapa son 7 - se destinan 2 camas para trastorno mental, de lo cual se concluye, que la población de esta Delegación sólo cuenta con 14 camas para psiquiatría.

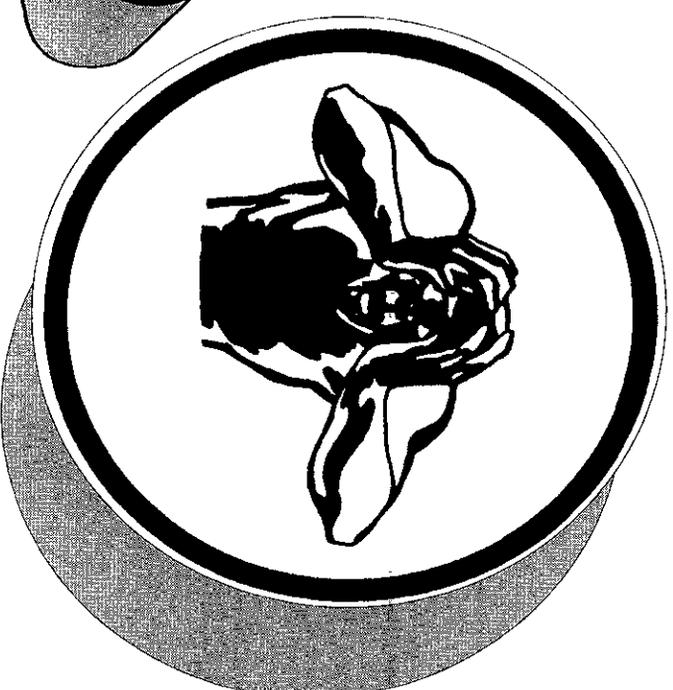
El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDUE establece que para una población mayor de 500,000 habitantes, por cada 2500 debe existir 1 cama para trastorno mental, por lo que la Delegación requiere de 596 camas.

El proyecto de ésta tesis tendrá una capacidad de 216 camas y cubrirá el 36.3% de la demanda, con cobertura regional y dada su ubicación estará apoyado por el Hospital General Regional No. 25 del IMSS.

*Resulta así que la verdadera locura
no es nunca debida a los azares o
a los desastres del cerebro, sino a la
concepción falsa del espacio que se
forja el corazón...*

E.M. CIORAN

MARCO SOCIO ECONÓMICO



MARCO SOCIO-ECONOMICO

PROBLEMÁTICA PSIQUIÁTRICA

1.- MAGNITUD DEL PROBLEMA.

La información epidemiológica disponible sobre las enfermedades mentales en México es fragmentaria y relativamente escasa; para este trabajo se utilizaron como fuentes primordiales: La morbilidad atendida en el tercer nivel de atención, el consumo de biológicos y sustancia tóxicas, los indicadores demográficos y socioeconómicos, y los eventos relacionados con la salud mental que proceden de fuentes no estructuradas como son los de difusión masiva; datos que son administrados y supervisados por la Dirección General de Salud Mental de S.S.A.

La Organización Mundial de la Salud estimó en 1992, que en el mundo había 40,000 millones de personas que en un momento de su vida sufren padecimientos mentales severos. El doble, 80 millones, está afectado por su dependencia a las drogas, al alcoholismo, retardo mental y trastornos orgánicos del sistema nervioso. El número de personas que sufren enfermedades menos severas, con algún grado de incapacidad fue estimado en 200 millones. (1)

En general la O.M.S estima que de cada 5 pacientes incapacitados 2 son enfermos mentales y de los usuarios que asisten a los servicios médicos, uno de cada 5 padece alguna forma de trastorno mental.(1)

El mismo año, la S.S.A, estimó que en México, el 1% de la población total está afectada en forma severa (812,497 habitantes) y el 10 % (8,124,965) lo este en algún momento de su vida. (2)

La perspectiva de este problema es grave, pues con el incremento de la esperanza de la vida de los individuos, la prevalencia de las enfermedades mentales aumentará.

En 1993, 14 de cada 1000 habitantes mayores de 15 años, fueron enfermos psicóticos y 12 de cada 1000 sufrieron retardo mental, de los cuales el 75% fueron casos leves y el 25 % casos severos.(3)

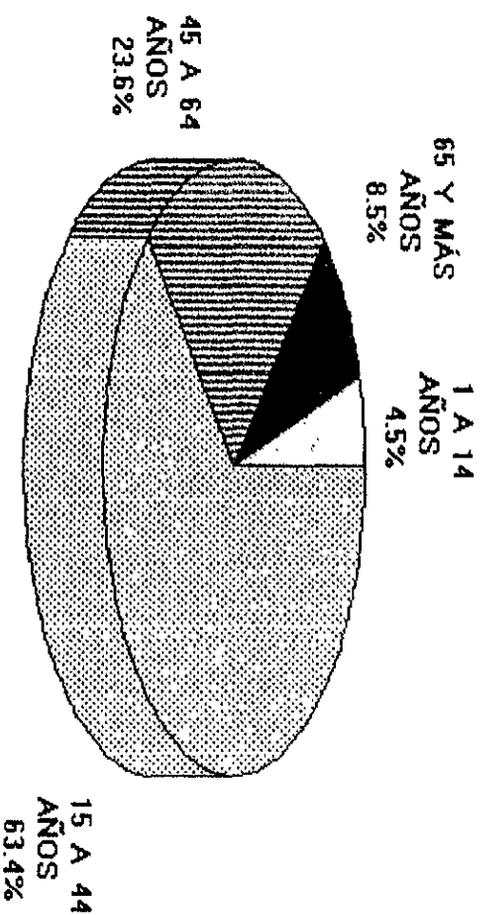
La esquizofrenia, psicosis no especificadas, psicosis afectivas, seguidas de psicosis asociadas con daño orgánico cerebral y psicosis alcohólica, conforman el grupo más elevado de enfermos psicóticos. (4)

Con la relación a la farmacodependencia, el 5.7 % de la población mayor de 20 años, sufre de este padecimiento por lo que se estima en 2,305,008 millones el número de enfermos.

Referente a la dependencia de drogas (Marihuana, solventes y anfetaminas), se considera que el 12 % de la población entre 14 y 18 años es dependiente; dentro de la población universitaria, el 27 % ha reportado su uso.

En lo referente al alcoholismo, de cada 100 personas que abusan del alcohol, 10 se vuelven dependientes, estimándose que el 5.7% de la población del país es alcohólica y el 6% en el

CUADRO 1



EDAD USUARIOS

Distrito Federal, con una proporción de 1.71 : 1 hombre - mujer.(5)

En 1993, el Sistema Nacional de Salud, reportó que en el Distrito Federal del total de pacientes atendidos en consulta externa y Hospitalización del tercer nivel, el 54.1% corresponde a los hombres y el 45.9% a las mujeres. (CUADRO 2).

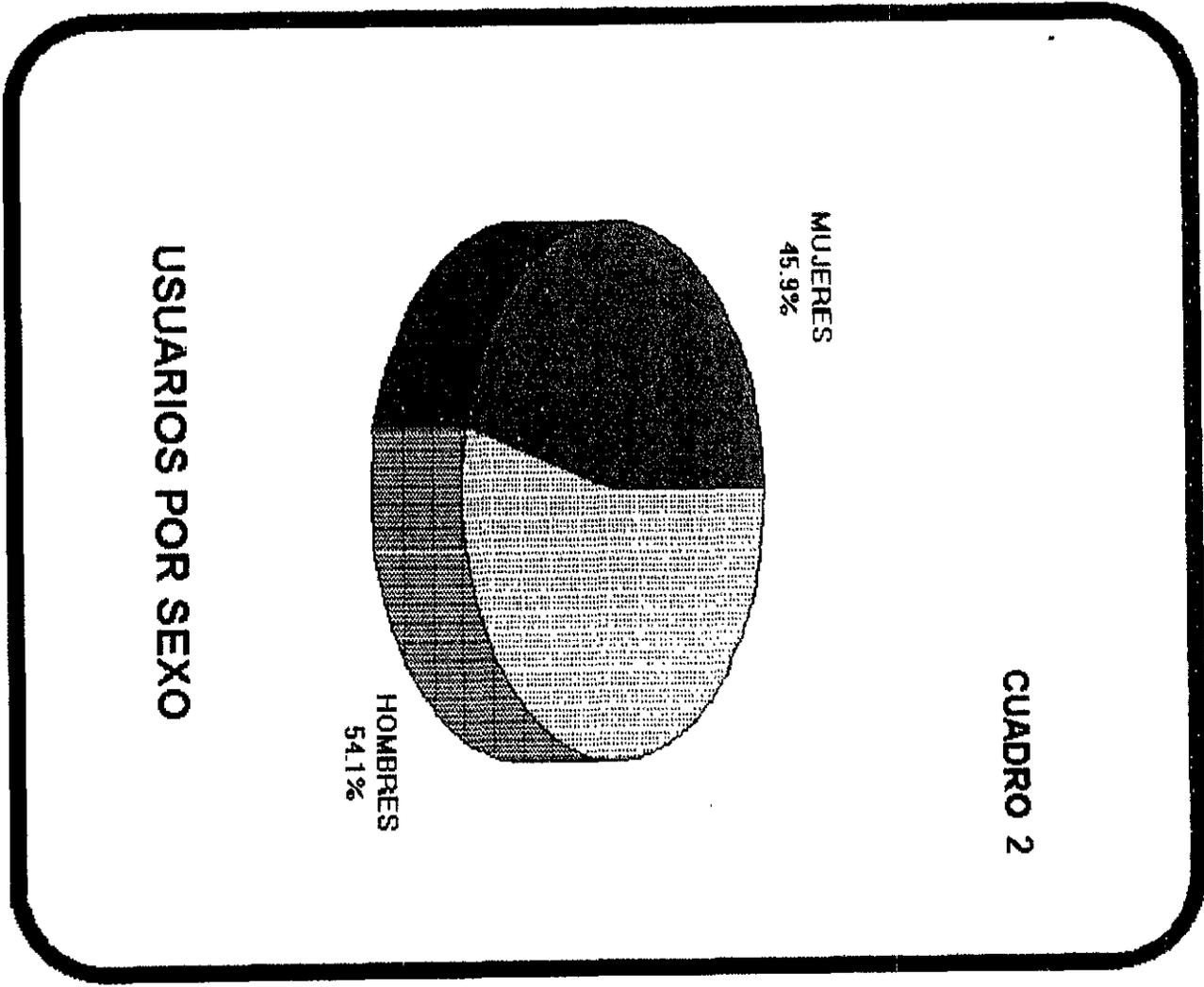
La población que más demanda el servicio, es aquella que tiene entre 15 y 44 años, grupo que presenta el 63.4%, el segundo lugar aquellos entre 45 y 64 años (23.6%) y tercero aquellos con 65 o más años (8.5%). (CUADRO 1)

NOTAS :

- (1) Folletería sobre salud mental, Instituto Mexicano de Psiquiatría, total edición: 19 folletos, México D.F., 1994.
- (2) Programa de Salud Mental 1992 S.S.A, Dirección General de Salud Mental.
- (3) Información Estadística del Sector Salud y Seguridad Social. INEGI.
- (4) Tovar Acosta Héctor, "La Vigilancia Epidemiológica de las Alteraciones Mentales" Salud Pública de México.
- (5) Anuario Estadístico 1990 S.S.A.

2. PRINCIPALES ALTERACIONES MENTALES.

Se analizaron los servicios de Consulta Externa y Hospitalización, detectando las 10 principales causas de ingreso; en el Distrito Federal.



CONSULTA EXTERNA : En el grupo de las mujeres, las neurosis fueron el factor morboso más relevante y en ambos sexos la alta frecuencia de las crisis convulsivas (Epilepsia) y los trastornos esquizofrénicos. En el sexo masculino, el alcoholismo y la adicción a las drogas desplazan entidades como la Psicosis afectivas y condicionan que otras no aparezcan entre las 10 primeras causas como la demencia senil y presenil. (CUADRO 3)

HOSPITALIZACIÓN : En ambos sexos, la Esquizofrenia predomina ampliamente sobre el conjunto de la demás alteraciones ; de manera similar que en la Consulta Externa el alcoholismo y la farmacodependencia aparecen con mayor frecuencia en el sexo masculino, mientras que las psicosis (afectivas y la demencia senil) son relativamente más importantes en el sexo femenino. (CUADRO 4)

3. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO.

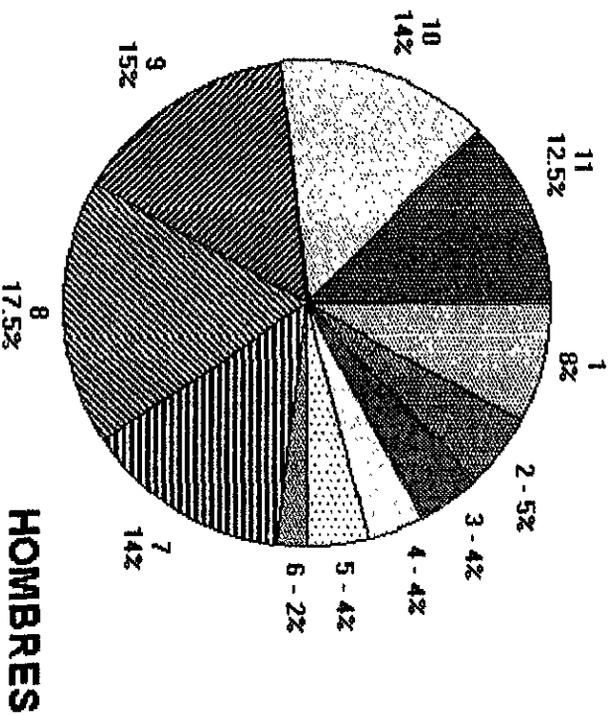
Para su estudio se clasificó a la población de pacientes en 6 grupos etarios : 15-24, 25-34,35-44,45-54,55-64 y 65- más, tanto en hombres como en mujeres; de igual manera que el punto anterior se analizaron los servicios de Consulta Externa y Hospitalización en el D.F.

CONSULTA EXTERNA : En el grupo de hombres de 15-24 el principal padecimiento son las crisis convulsivas (22%) y la esquizofrenia; en edades de 25 a 44 tiene prioridad la esquizofrenia (25%) y las neurosis (21%); padecimientos cuya importancia se invierte al aumentar la edad (45-64), cabe destacar que en estos dos últimos grupos, el alcoholismo tiene un

PRINCIPALES ALTERACIONES MENTALES

CUADRO 3

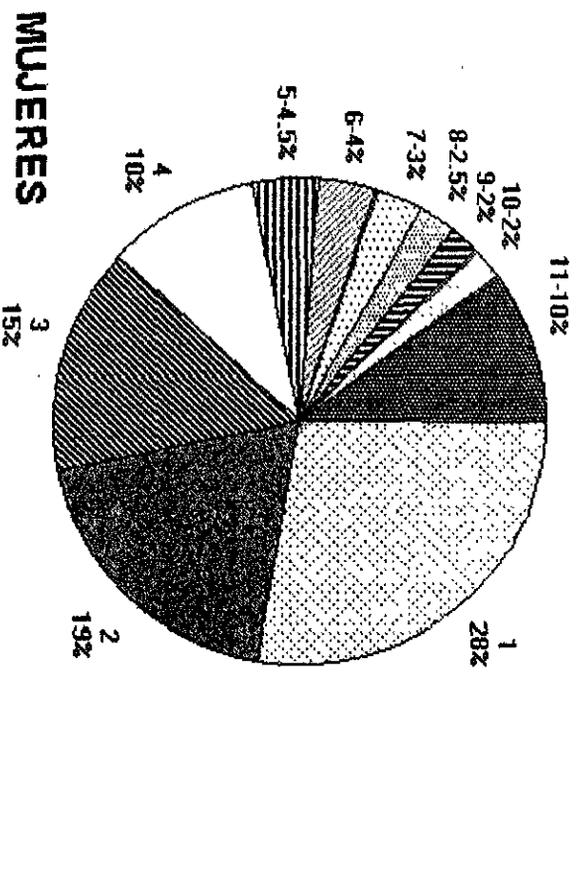
CONSULTA EXTERNA



HOMBRES

- 1 ALCOHOLISMO
- 2 ADICCIÓN A DROGAS
- 3 PSICOSIS NO ESPECIFICADAS
- 4 SINTOMAS ESPECIALES NO CLASIFICABLES
- 5 TRASTORNOS DE CONDUCTA EN LA INFANCIA
- 6 PSICOSIS AFECTIVAS
- 7 OTRAS ALTERACIONES MENTALES
- 8 EPILEPSIAS
- 9 ESQUIZOFRENIA
- 10 NEUROSIS
- 11 RETARDO MENTAL
- 12 LAS DIVERSAS PSICOSIS SUMAN EL 6%

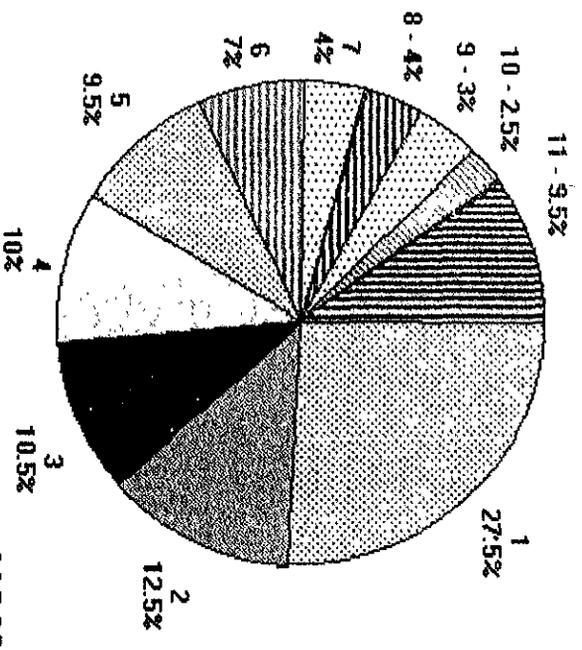
MUJERES



- 1 NEUROSIS
- 2 EPILEPSIAS
- 3 ESQUIZOFRENIA
- 4 RETARDO MENTAL
- 5 PSICOSIS AFECTIVAS
- 6 PSICOSIS NO ESPECIFICAS
- 7 SINTOMAS ESPECIALES NO CLASIFICABLES
- 8 TRASTORNOS DE CONDUCTA EN LA INFANCIA
- 9 OTRAS PSICOSIS NO ORGANICAS
- 10 DEMENCIA SENIL Y PRESENI
- 11 OTRAS ALTERACIONES MENTALES
- 12 LAS DIVERSAS PSICOSIS SUMAN EL 10.5%

PRINCIPALES ALTERACIONES MENTALES HOSPITALIZACIÓN

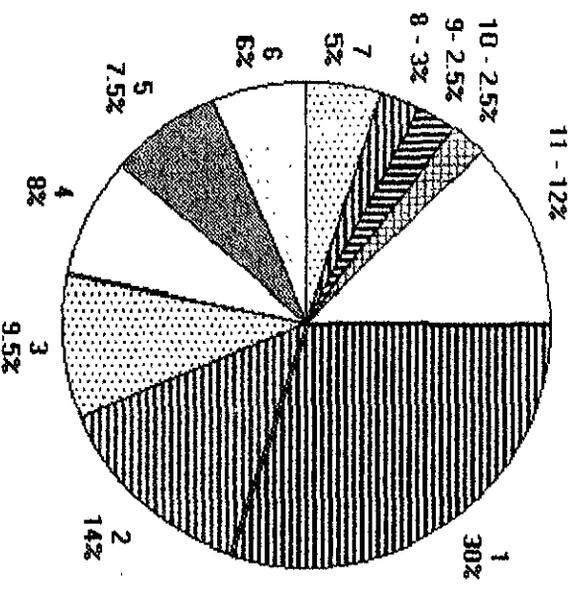
CUADRO 4



HOMBRES

- 1 ESQUIZOFRENIA
- 2 ALCOHOLISMO
- 3 EPILEPSIA
- 4 ADICCIÓN A DROGAS
- 5 RETARDO MENTAL
- 6 PSICOSIS NO ESPECIFICADAS
- 7 PSICOSIS ASOCIADAS CON OTRAS ALTERACIONES MENTALES

- 8 PSICOSIS ASOCIADAS CON OTRAS AFECIONES SOMÁTICAS
- 9 OTRAS PSICOSIS NO ORGANICAS
- 10 PSICOSIS AFECTIVAS
- 11 OTRAS ALTERACIONES MENTALES
- * LAS DIVERSAS PSICOSIS SUMAN 20.5%



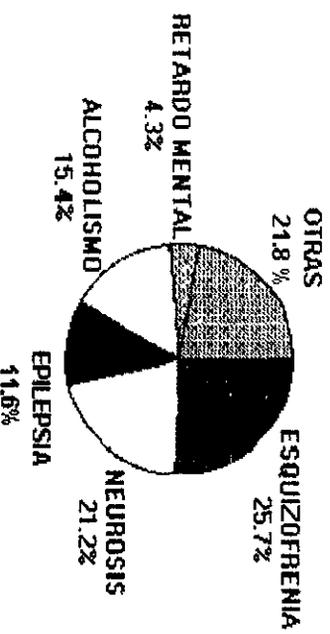
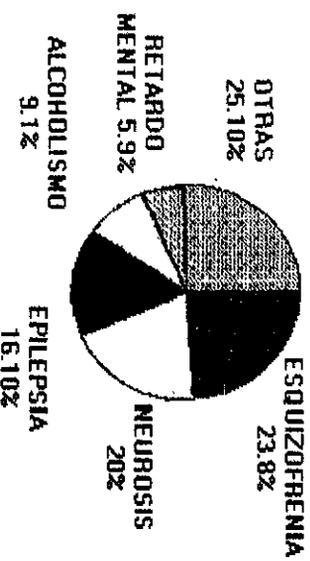
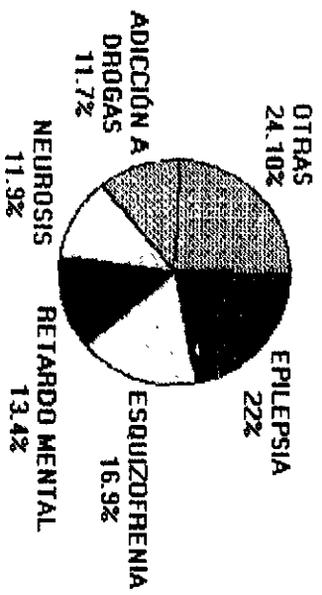
MUJERES

- 1 ESQUIZOFRENIA
- 2 EPILEPSIA
- 3 RETARDO MENTAL
- 4 PSICOSIS NO ESPECIFICADAS
- 5 PSICOSIS AFECTIVAS
- 6 NEUROSIS
- 7 PSICOSIS ASOCIADAS CON OTRAS ALTERACIONES CEREBRALES.

- 8 OTRAS PSICOSIS NO ORGANICAS
- 9 DEMENCIA SENIL Y PRESENIL
- 10 PSICOSIS ASOCIADAS CON OTRAS AFECIONES SOMÁTICAS
- 11 OTRAS ALTERACIONES MENTALES
- * LAS DIVERSAS PSICOSIS SUMAN 26%

CONSULTA EXTERNA

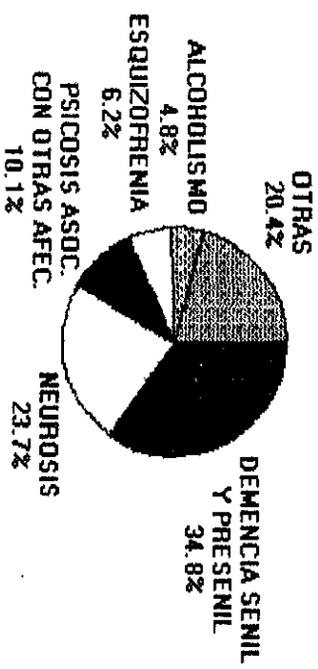
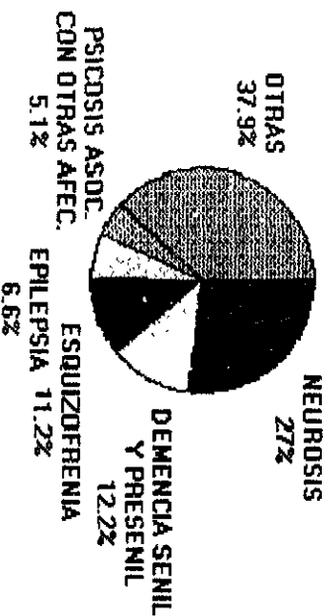
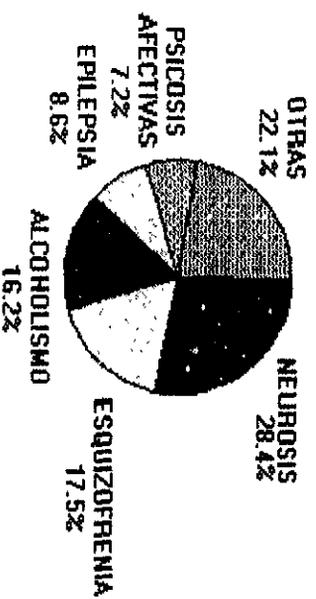
CUADRO 5



HOMBRES 15 - 24

HOMBRES 25 - 34

HOMBRES 35 - 44



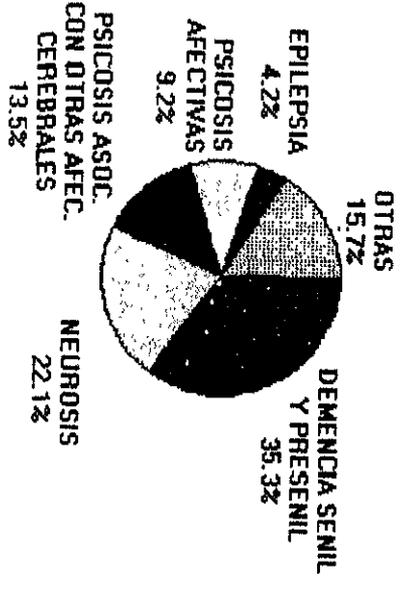
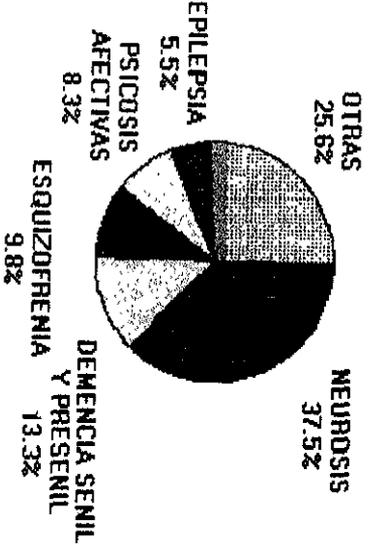
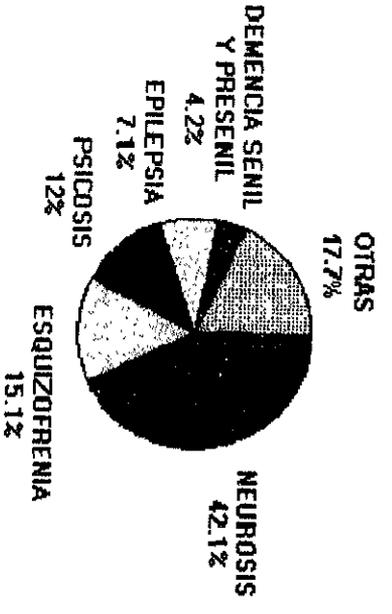
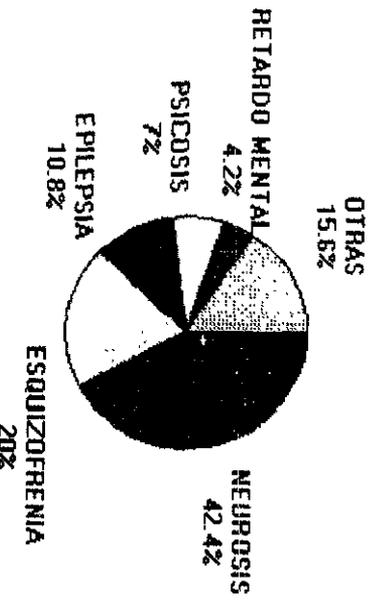
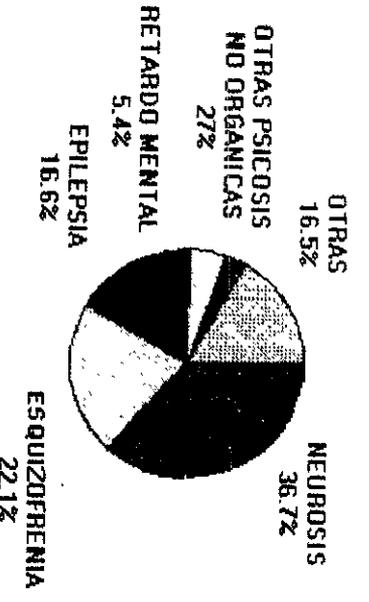
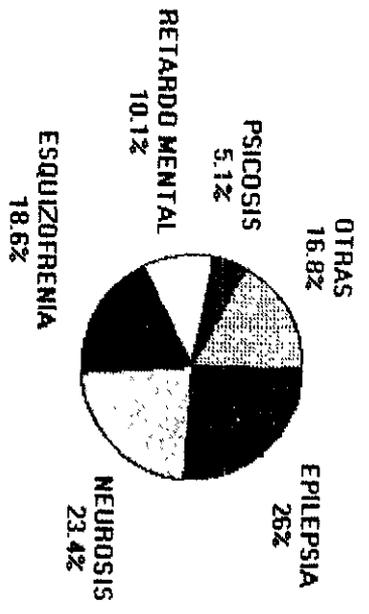
HOMBRES 45 - 54

HOMBRES 55 - 64

HOMBRES 65 - Y MÁS

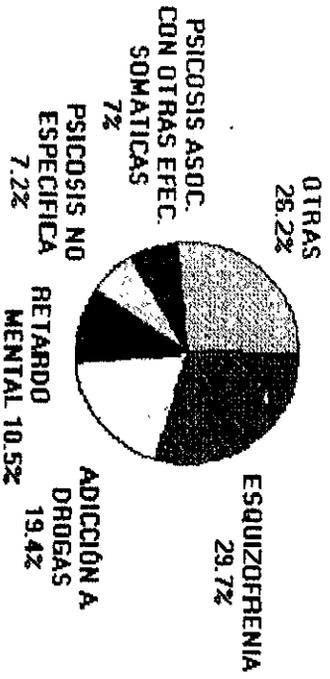
CONSULTA EXTERNA

CUADRO 6

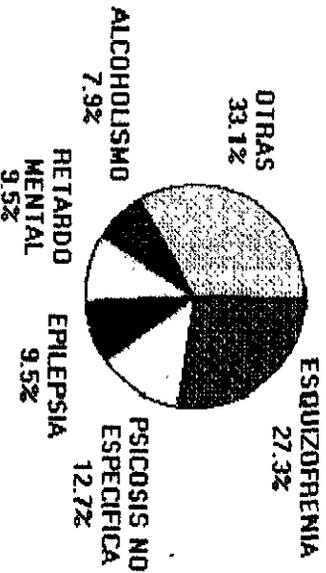


HOSPITALIZACIÓN

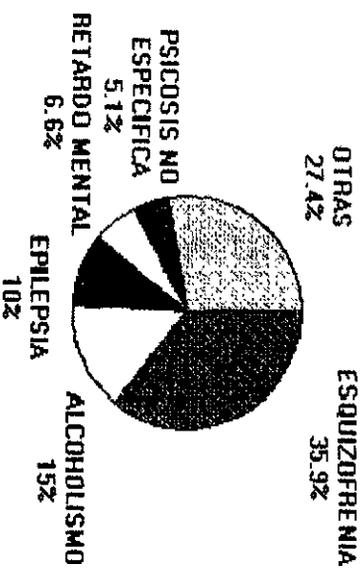
CUADRO 7



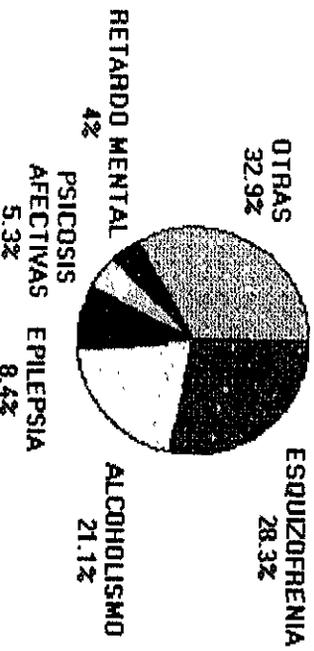
HOMBRES 15 - 24



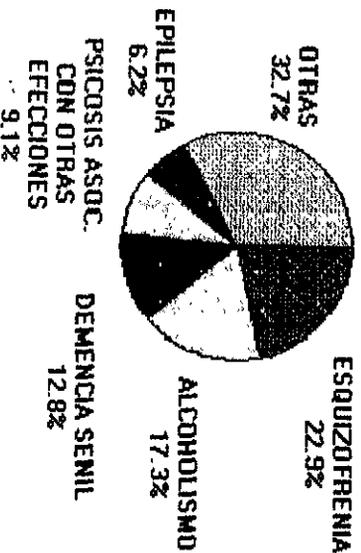
HOMBRES 25 - 34



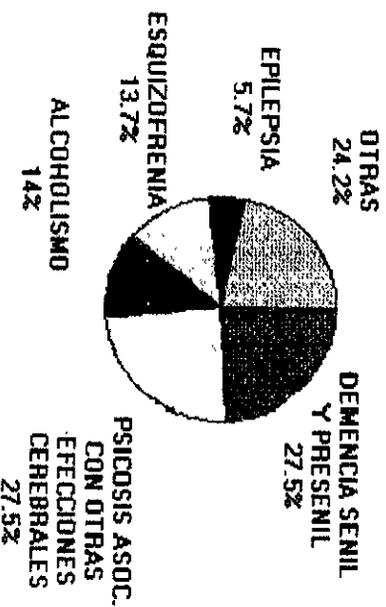
HOMBRES 35 - 44



HOMBRES 45 - 54



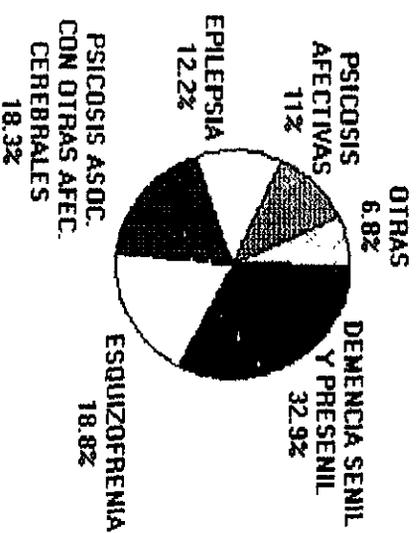
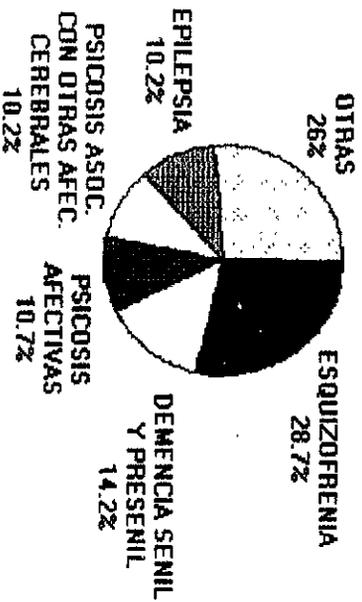
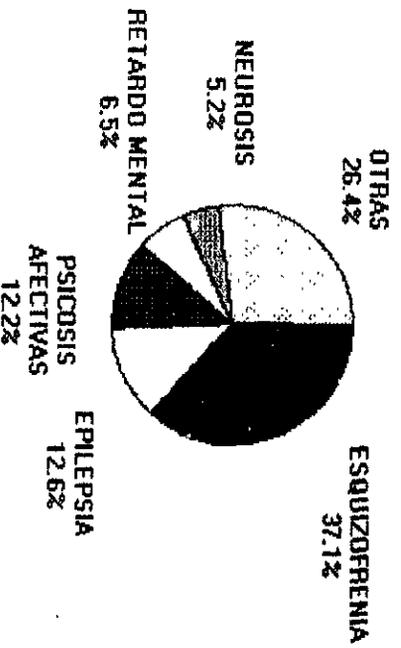
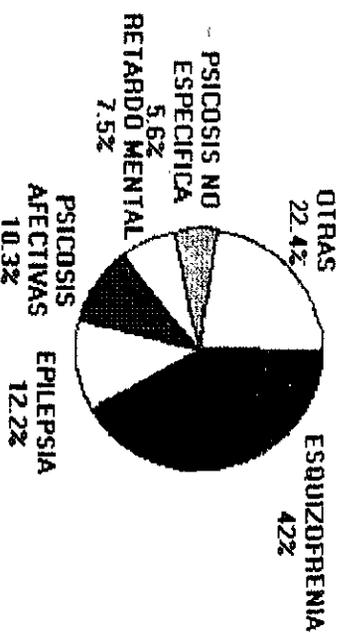
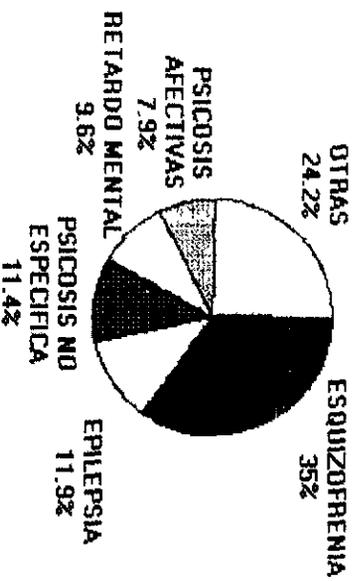
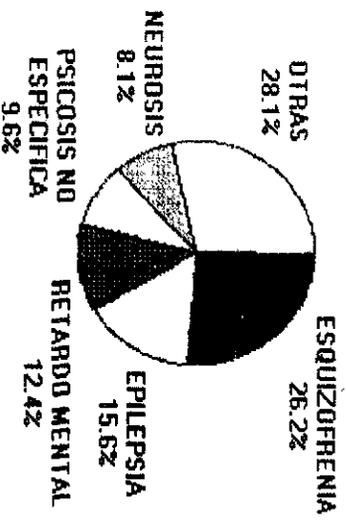
HOMBRES 55 - 64



HOMBRES 65 - Y MAS

HOSPITALIZACIÓN

CUADRO 8



porcentaje muy importante (15%). En el último grupo (65 y Mas) la demencia senil (34.8%) es la de mayor frecuencia. (CUADRO 5).

En contraste, el padecimiento más frecuente en las mujeres es la neurosis (43%) seguido por la esquizofrenia (22%) en casi todos los grupos y solo es desplazada en el de 65 y más por la demencia senil (35%). (CUADRO 6)

HOSPITALIZACIÓN : EN los hombres de 15 a 64 años, el padecimiento más frecuente es la esquizofrenia (35%). La demencia senil es la causa entre la población de 55 y más años (27%) . El alcoholismo es la segunda causa de ingreso entre la población de 53 a 64 años (oscila entre 15 y 21 %). La Hospitalización por adicción a las drogas ocupa el segundo lugar (19%) en el grupo de 15 a 24 años. (CUADRO 7)

En las mujeres de 15 a 64 años, la causa más frecuente es la esquizofrenia (42%) seguida de la epilepsia (15.6%) , excepto en las de 55-64 en la que ésta es desplazada por la demencia senil. En el grupo de 65 y más la prioridad la tiene la demencia senil (32.9%) seguida por la esquizofrenia. (CUADRO 8)

4. CONCLUSIÓN

En el Distrito Federal :

1. La demanda de atención se concentra en aquellos grupos de edad que desde el punto de vista económico se consideran más productivos.

15 a 44 años ⇨ 63.4%

2. Se distingue una mayor proporción de pacientes del sexo masculino (54.1%).

3. Los tres trastornos mentales mas frecuentes en Consulta Externa son; (Por orden de importancia) :

Hombres : Esquizofrenia, Epilepsia y Neurosis.

Mujeres : Neurosis, Epilepsia y Esquizofrenia.

4. Los trastornos mentales más frecuentes en Hospitalización, por orden de importancia son :

Hombres : Esquizofrenia, Alcoholismo, Epilepsia.

Mujeres : Esquizofrenia, Epilepsia, Retardo mental.

NOTAS:

Cuadro 1 y 2.

Fuente: Boletín de información estadística, Sistema Nacional de Salud, No. 13, vol. 2. Daños a la salud, 1993.

Cuadro 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

Fuente: Gutiérrez Ávila Héctor y Tovar Acosta Héctor, "La Vigilancia Epidemiológica de las Alteraciones Mentales". Salud Pública de México, vol. 26, No. 5, septiembre/octubre, 1984.

FACTORES CONDICIONANTES.

Los factores que influyen en el desarrollo de los procesos patológicos mentales, son básicamente 4 y que denominaremos de la siguiente forma :

- 1) Factores Hereditarios.
- 2) Factores Biológicos.
- 3) Factores Psicológicos.
- 4) Factores Socio - Culturales.

Cabe destacar que en las grandes Urbes, como el Distrito Federal pueden intervenir 2 factores más :

- 5) La contaminación.
- 6) Los Fenómenos migratorios.

Cada uno de ellos se explica, con detenimiento, a continuación :

1. FACTORES HEREDITARIOS.

En el hombre se sabe desde hace tiempo, que hay degeneraciones hereditarias del Sistema Nervioso Central (ataxias hereditarias) y del Aparato Neuromuscular Periférico (distrofias musculares y atrofas nerviosas) regidas por genes únicos dominantes o recesivos, autosómicos o ligados al sexo.

Cuando estos trastornos comienzan en la niñez, las degeneraciones que abarcan el cerebro pueden asociarse con retardo mental; cuando su aparición, se hace en época ulterior de

la vida las degeneraciones que atacan al cerebro suelen producir síndromes cerebrales orgánicos crónicos y demencia.

Existen otros padecimientos ligados en alguna forma con un carácter hereditario, como son la epilepsia, la corea de Huntington y trastornos psicofisiológicos (hipertensión arterial, úlcera, colon irritable, etc.)

2. FACTORES BIOLÓGICOS.

Los agentes nocivos y exógenos, que causan lesión corporal y enfermedad, incluyen a traumatismos, radiaciones y una gran variedad de sustancias químicas tóxicas, o agentes biológicos (bacterias, parásitos, virus, etc.). Un número importante de estos agentes nocivos, puede a veces alterar el cerebro y la mente y ocasionar síndromes orgánicos cerebrales agudos y crónicos, o retardo mental permanente, también pueden actuar a veces como causas desencadenantes de psicosis "funcionales" y neurosis.

En este caso la predisposición parece tener mayor importancia, dado que sujetos sensibles pueden desarrollar síntomas de esquizofrenia, depresión o neurosis después de haber sido expuestos a un agente nocivo.

Ciertas carencias de algunas vitaminas, en especial de complejo B, como Tiamina, Niacina y vitamina B-12, pueden producir síndromes orgánicos.

Otras sustancias igualmente necesarias para la vida funcionamiento adecuado del cerebro y la mente, son el oxígeno,

glucosa y hormona tiroidea, cuyas carencias producen indiscutibles alteraciones mentales.

La privación del sueño es un factor biológico que genera alteraciones en los impulsos sensitivos y sensoriales.

3. FACTORES PSICOLÓGICOS.

En lo que va del siglo, se han hecho investigaciones extensas y profundas respecto a los traumas psicológicos originales o el origen de la psicopatología en la infancia de las personas.

Suelen aceptarse que las situaciones traumáticas tienen más probabilidad de dejar consecuencias duraderas nocivas.

4. FACTORES SOCIO-CULTURALES

Las diversas formas en que la sociedad influye en la adaptación de cada uno de sus miembros pueden ser resumidas de la siguiente forma:

- a) La sociedad DEFINE ciertas obligaciones en términos de norma y conducta esperada;
- b) DEMANDA o exige la aceptación del estado social y el papel o rol y pide aprobación y adaptación a las metas globales de la comunidad;

c) DESCRIMINA entre individuos según sus contribuciones potenciales y reales;

d) DISCIPLINA por medio de recompensas y castigos

Es bastante patente que hay muchas formas en que la sociedad puede, en algunos de sus miembros imponer influencias patógenas que entrañan situaciones de incertidumbre, frustración, conflicto, intención y privación.

El " stress " que puede precipitar la anormalidad de un sujeto lábil, puede ser de tipo social, por ejemplo presiones económicas o de desocupación.

PARTICULARIDADES DEL DISTRITO FEDERAL.

5. LA CONTAMINACIÓN.

Es importante resaltar entre los factores condicionantes predominantes en el D.F, la contaminación atmosférica, la contaminación de los alimentos por metales pesados, el ruido ambiental, los fenómenos migratorios, las relaciones interpersonales y las lesiones del Sistema Nervioso entre otros.

La contaminación atmosférica en la Ciudad de México, es una de las más altas del mundo.

Las emisiones de los vehículos representan el 75 % del problema constituyendo lo que se conoce como la niebla fotoquímica (smog), favoreciendo la aparición de alteraciones emocionales.

La contaminación de alimentos y bebidas causadas por metales pesados como el plomo, es un factor contribuyente al desarrollo mental retardado de los niños expuestos a la intoxicación. Se han encontrado concentraciones elevadas de plomo en sangre (0.04 a 0.40 mg. por 100 gr.) en familias que trabajan la cerámica, imprentas, fábricas de pintura y acumuladores.

El ruido ambiental en la ciudad de México, proviene fundamentalmente de fuentes móviles (vehículos, autobuses, etc.) y fuentes fijas (aeropuertos), incrementándose su magnitud día a día en diversas áreas, hasta rebasar el nivel equivalente a 85 decibeles día - noche, causando importante daño en la capacidad auditiva y en el estado emocional.

6. FENOMENOS MIGRATORIOS.

Sobre la migración del campo a las urbes, cabe citar que se genera un fenómeno particular ya que al tratar de adecuarse a las nuevas costumbres, esta población es marginada por las diferencias socio-culturales, teniendo que asentarse en zonas periféricas a las ciudades formando los cinturones de miseria.

Las condiciones de vida que se dan en las grandes urbes donde se congrega una población que satura el ambiente,

limitando el acceso a espacios de recreo y diversión, aunados a los factores como el desempleo, incrementan la incidencia y prevalencia de los trastornos de la personalidad y de las neurosis, dificultando significativamente las relaciones interpersonales y generando violencia, alteraciones en la conducta, abuso del alcohol, drogas, trastornos psicofisiológicos.

Estudios realizados en el Instituto Nacional de Nutrición demuestran que la mitad de la población está sub-alimentada, lo que le ocasiona baja resistencia física ante la enfermedad y el esfuerzo, afectando la personalidad y conducta del mexicano.

A estos factores de la nutrición se agrega el que en nuestro medio la atención de los partos en un 60% , se efectúa fuera de las instituciones por empíricas (parteras), cuyos conocimientos son escasos, sólo transmitidos por generaciones, ocasionando accidentes del nacimiento que arroja como dato, el que la epilepsia y otras alteraciones del Sistema Nervioso Central, se encuentran entre las 10 causas de diagnóstico de las consultas psiquiátricas.

DATOS DEMOGRÁFICOS IZTAPALAPA.

1. COMPOSICIÓN.

La población total de Iztapalapa es de 1,490,499 Habitantes de los cuales :

760,466	hombres	-----	49%
760,033	mujeres	-----	51%

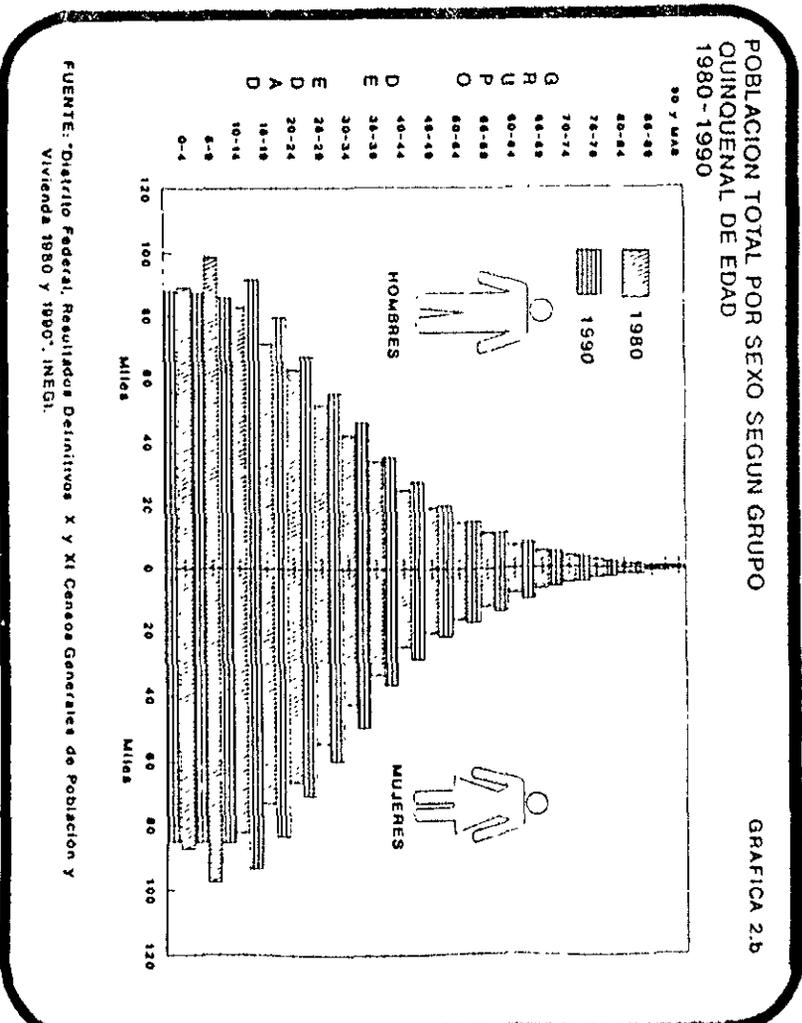
El Distrito Federal tiene 8,235,744 Habitantes, por lo que, la delegación representa el 18.1 % del mismo.

Al observar la pirámide de edades (CUADRO 8) se concluye que la población femenina sobrepasa ligeramente (2%) a la Masculina; así mismo, la mujer en Iztapalapa tiene una esperanza de vida más larga que los hombres, ya que la tasa de mortalidad es mayor en estas durante la senectud.

Denota también, que en 1980 hubo un aumento notable en la población de 0 a 14 años, lo que indica que en el futuro habrá una fuerte demanda de educación, servicios asistenciales y más tarde una gran fuerza de trabajo o de desocupados.(6)

2. CRECIMIENTO.

La población de la delegación manifestó un crecimiento de 1980 a 1990 del 17%. La tasa de natalidad es del 21 % anual y la de mortalidad del 4.1%. El aumento se debe principalmente a la expansión industrial, a la migración rural y urbana, a la disminución de la mortalidad y al incremento de servicios de salubridad. (7)



3. DENSIDAD.

Las áreas de la baja densidad 100 a 200 Hab/ ha. se localizan en las zonas urbano - ejidales como Santa. Martha Acatitla, Santa Martha Naztahuacán, San Sebastián y Tecoloxtítlan.

La mayor densidad 300 a 700 y 700 a 1000 Hab/ Ha. se localiza en las colonias consideradas proletarias de Juan Escutia, Jacarandas, El Retoño, El Triunfo, Esmeralda, Aculco, Escuadron 201, San Juanico y Flores Magón (6)

4. MIGRACIÓN.

La migración, es importante debido a que la localidad es uno de los lugares del Distrito Federal, en donde es relativamente fácil encontrar acomodo.

De la población total Delegacional , tan solo el 73.8% son nacidos en la entidad y el 26.2% nacieron en otra; de estos, el 7.6% nació en Guanajuato, 8.1% hidalgo, 11.6% México, 11.7% Michoacán, 13.2% Oaxaca, 14% Puebla y 33.8% en otras entidades. (CUADRO 9) (7)

5. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

La población económicamente activa (PEA) es de 499,166 Habitantes de los cuales el 70.6% son hombres (352,771 H.) y el 29.4% Mujeres (146,395 H.).

De la PEA, el 97.3% (485,558 Hab.) tienen empleo y el 2.7% (13,608 Hab.) esta desocupada.

En cuanto a la población con empleo; el 0.3% se dedica a la agricultura o ganadería, el 32.5% trabaja en la industria de la transformación, el 63.3% en el comercio y servicios, y por ultimo el 3.9% no tiene actividad específica. (6)

NOTAS :

- (6) XI Censo general de Población y Vivienda 1990, D.F., Resultados definitivos.
- (7) Cuaderno Estadístico delegacional de Iztapalapa, D.F. INEGI, México, 1994.

*Y el que pierda su cerebro...
Lo encontrará.*

LEÓN FELIPE.

ANÁLISIS GENERAL DEL SERVICIO



ANÁLISIS GENERO DEL SERVICIO

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO.

El Hospital Psiquiátrico es : una unidad médica de tercer nivel, especializada en la atención - prevención rehabilitación y tratamiento - de enfermos con trastornos mentales.

Hay 4 tipos de Hospital Psiquiátrico :

- 1) Para enfermos agudos.
- 2) Para enfermos Sub - Agudos.
- 3) Para enfermos crónicos.
- 4) Infantil.

CLASIFICACIÓN

- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO PARA AGUDOS.-

Para pacientes con trastornos mental grave pero de duración no larga, que después del tratamiento adecuado puede ser reintegrado a la sociedad, cuya recuperación requiere una estancia promedio de 60 días, (pacientes no demenciados). Un ejemplo de este tipo : Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Alvarez" en Tlalpan, D.F.

- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO PARA SUB - AGUDOS.-

Se atienden a pacientes cuyo mal sólo se puede controlar un poco, por lo que su recuperación no se logra a corto plazo, se estima una estancia promedio de 8 meses. ejemplo : Hospital Psiquiátrico "Dr. Samuel Ramírez Moreno" en Tlāhuac D.F.

- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO PARA CRÓNICOS.-

Para pacientes cuyo mal psiquiátrico es muy grave o irreversible y con muy pocas posibilidades de rehabilitación lo que supone estancias prolongadas y en ocasiones definitivas. ejemplo : Hospital Psiquiátrico "Dr. Fernando Carranza" en Tizayuca, Hidalgo; (Pacientes demenciados).

Estos tres tipos de Hospital son para pacientes adultos (de los 16 años en adelante.) de ambos sexos.

- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL.-

Da alojamiento permanente a niños que profundamente alterados, deben ser internados en forma custodial.

2. HOSPITAL PSIQUIÁTRICO PARA AGUDOS.

Apartir de este momento, toda la información aquí expuesta se enfocará a este tipo de Hospital, tema de esta Tesis.

A. OBJETIVO PRINCIPAL.

1. La prevención de las enfermedades mentales, la cual se lleva a cabo a través de programas de trabajo establecidos en las distintas unidades aplicativas, encaminadas a la educación de la población para prevenir y detectar algunos padecimientos.
2. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades mentales, función básica y generalmente se realiza en tres áreas : consulta externa, urgencias y Hospitalización.
3. Rehabilitación de enfermos mentales, la que generalmente se realiza por medio de la Terapia Ocupacional (en talleres para labores manuales) y Recreativa (en zonas deportivas).
4. La enseñanza e investigación que se realiza en todas las áreas de la atención Médica - Psiquiátrica, bajo el control y vigilancia del personal médico y técnico especializado.

B. CONDICIONANTES DE PROYECTO.

1. El Hospital puede quedar independiente o no de otra unidad médica del IMSS, considerando un radio no mayor de 5Km. a un Hospital general de zona (HGZ) o regional para tener apoyo a cualquier emergencia.
2. El terreno no deberá presentar pendientes mayores del 3% en zona de hospitalización.

3. Preferencialmente el hospital deberá de proyectarse en una sola planta (específicamente zona encamados) debido a que los pacientes están bajo el efecto de psicofármacos.

4. Lo diversos locales deberán ser agradables en todos sus aspectos (áreas, acabados, ambientación, e.t.c) ya que tienen una influencia significativa en los sentimientos, comportamiento, seguridad y estabilidad del paciente y por lo tanto, en el proceso del tratamiento.

C. USUARIOS.

Enfermos mentales Agudos:

- 1) De ambos sexos, de 16 años en adelante.**
- 2) Con conductas desorganizadas, violentas, fallas de juicio o crítica.**
- 3) Que requieran de altas dosis de medicamentos neurolépticos que no pueden darse fuera del hospital.**
- 4) Que representen un peligro grave para sí mismos o para los demás.**
- 5) Que necesiten cuidado intensivo de enfermería.**

D. FORMAS DE INGRESO.

- a) Voluntario.**

Requiere la solicitud del enfermo y una indicación del médico a cargo del servicio de admisión del Hospital, ambas por escrito, haciendo constar el motivo de la solicitud.

b) Involuntario.

Ingresan de esta forma, personas con trastornos mentales severos que requieran atención urgente y/o representan un peligro grave e inmediato para sí mismas o para los demás. Se requiere la indicación de un médico y la solicitud del familiar responsable, tutor o representante legal, ambas por escrito.

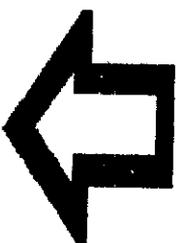
c) Obligatoria

Cuando lo ordena la autoridad competente mediante la documentación establecida.

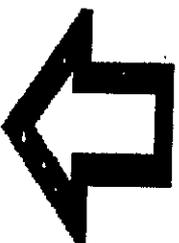
E. PROCESOS OPERATIVOS.

El mecanismo para que un paciente ingrese al Hospital Psiquiátrico es el siguiente:

U.M.F.



H.G.Z.



H.E.P.

1.- Cuando el caso del paciente es complicado, su médico familiar autoriza traslado a:

2.- Aquí por medio de la Consulta Externa Especializada, se da al paciente psicoterapia y tratamiento de múltiple impacto asociado o no a psicofármacos, pero si el estado del paciente es agudo y de difícil manejo familiar o se trata de una emergencia psiquiátrica, se traslada al paciente al Hospital.

* El IMSS destina dos camas para trastorno mental a este nivel.

3.- A este nivel, El IMSS cuenta en D.F. con dos instalaciones para adultos.

- a) Hospital Psiquiátrico "San Ferrnando", para Agudos, Mixto.
- b) Hospital Psiquiátrico "Aragón", para Agudos, Mixto.

*Ambas son construcciones adaptadas para funcionar como tal.

NOTAS:

U.M.F. Unidad de Medicina Familiar

H.G.Z. Hospital General de Zona

H.E.P. Hospital de Especialidad Psiquiátrica

F. CLASIFICACIÓN DE PABELLONES POR PADECIMIENTO.

Los pabellones del Hospital se clasifican de la siguiente manera de acuerdo al padecimiento:

- 1) Por intento de Suicidio, Demencia Senil, Neurosis.
- 2) Violadores (exclusivo área hombres).
- 3) Psicóticos.
- 4) Esquizofrénicos, Alcohólicos.
- 5) Farmacodependientes.
- 6) Terapia intensiva.

G. CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE DE ACUERDO A SU EVOLUCIÓN.

PACIENTE " AAA "

Cuando el paciente llega en estado crítico e incontrolable o bien sufre inhibición y ensimismamiento que dificultan su relación con otros pacientes, es colocado en cuarto aislado temporalmente hasta que la evolución del mismo lo permita.

PACIENTE " AA " .

Cuando el paciente se ha estabilizado es trasladado a zona de encamados compartiendo áreas y actividades con otros pacientes.

PACIENTE " A " .

Son pacientes externos y los que tienen post-tratamiento que han sido hospitalizados o para evitar su internamiento. Están programados con fechas y horas para continuar su tratamiento. Reciben atención clínica por parte de los especialistas y desarrollan diferentes terapias: como ocupacional de grupo o individual, actividades culturales, recreativas y sociales.

Permanecen de 6 a 8 horas aprovechando al máximo su tiempo en un ambiente terapéutico y se retiran ya sea solos o acompañados (HOSPITAL DE DIA).

PACIENTE DE CONSULTA EXTERNA.

A este paciente se le programan citas en dichas zona de acuerdo a los requerimientos de atención , diagnóstico, tratamiento de múltiple impacto con o sin fármacos o rehabilitación generados, por los médicos psiquiatras, psicólogos y trabajadoras sociales.

3. ATENCIÓN CLÍNICA

Está enfocada principalmente en el aspecto Neuro-Psiquiátrico, estudiando las peculiaridades clínicas de cada enfermo y el tratamiento que debe seguirse para mantener y fomentar sus capacidades de actividad productiva, todo ello encaminado a su reintegración al medio familiar y social.

En el IMSS, el objetivo primordial es hacer consciente al paciente de su enfermedad, una vez logrado esto, que él decida que cambios hará en su forma de vida para sobrellevarla después del tratamiento. Dicha Institución emplea el Tratamiento de Múltiple Impacto, del cual el factor más importante es la colaboración activa de la familia en la atención del paciente.

La introducción de medicamentos psicofármacos en la terapia psiquiátrica han permitido eliminar casi en su totalidad, el uso de métodos brutales de sujeción así como tratamientos de electrochoques, la insulinoterapia y la psicocirugía.

Generalmente, el paciente es trasladado de su H.G.Z. por medio de ambulancia y llega en estado muy excitado; los médicos a cargo realizan un diagnóstico y es canalizado al cuarto aislado donde se le aplican los primeros medicamentos psicofármacos; mientras, un familiar colabora a realizar la historia clínica en Trabajo Social.

Aproximadamente en un lapso de 5 a 6 días, el paciente se estabiliza y es trasladado a la Zona de Encarnados General; a partir de este momento se le incorpora al horario de actividades

gráfico 29



gráfico 29
Terapia individual. El psicoanalista sentado fuera del campo visual del paciente, toma notas. Al estudiar la conducta, la asociación libre, los informes de sueños, la resistencia y transferencia, el analista espera comprender los conflictos inconscientes del paciente. (Psicología. James O. Whitaker). Foto: Judith D. Sedwick/The Picture Cube.

del Tratamiento de Múltiple Impacto (T.M.I.), que está constituido por las actividades de:

- 1) Tipo Psicoterapéutico aplicadas de manera individual y grupal.
- 2) Educativas. Normas de conducta, audiovisuales.
- 3) Recreativas. Ejercicios físicos (fútbol, basquetbol, voleibol, acondicionamiento físico, natación, juegos); pasatiempos (TV, juegos de mesa, cine, lectura); trabajos manuales (decoración, origami, modelado, dibujo, pintura) y cultivo de hortalizas.
- 4) Artísticas. Danza, coro, música y teatro.

Éstas son programadas y realizadas durante todos los días del año, lo que permite que los pacientes se mantengan ocupados la mayor parte del día, quedando libre las tardes para ver TV o deambular en el jardín.

El personal médico es apoyado en estas actividades por practicantes de Enfermería que son invitadas permanentemente por el IMSS.

El Hospital cuenta además con recursos para la atención médica de otras enfermedades coincidentes con los padecimientos psiquiátricos (ginecología, oftalmología, dental), incluyendo el traslado oportuno de los pacientes que lo requieran, a otras unidades de salud.

gráfico 30



gráfico 30

Terapia individual. En ocasiones los psicólogos recuestan a sus pacientes en un sofá, sin embargo en la actualidad, esta práctica es sustituida por una charla cara a cara. (Psicología. James O. Whitaker). Foto: National Institute of Mental Health.

gráfico 31

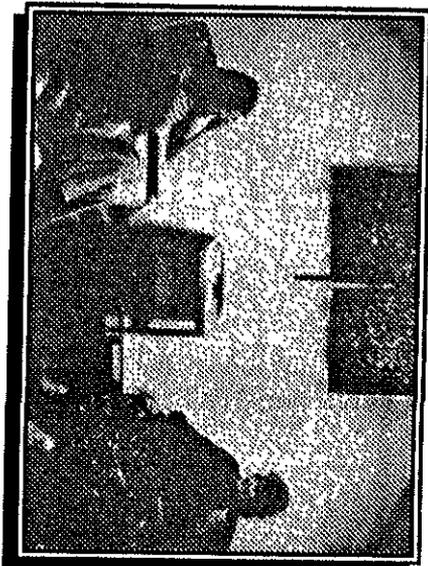


gráfico 32

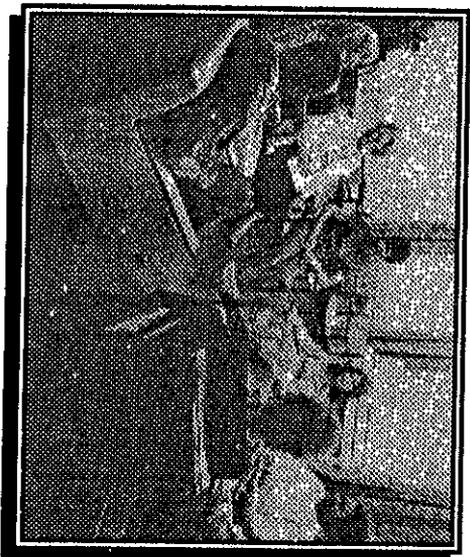


gráfico 31 Terapia familiar. Comprende: Paciente, padre, madre, hermanos. Intervienen dos terapeutas (hombre y mujer). (*Psicología. James O. Whitaker*). Foto: Harrisburg State Hospital.

gráfico 32 Terapia en grupo. Cuando los integrantes permanecen juntos por cualquier lapso dado, comenzarán a surgir normas de las interacciones entre ellos. (*Psicología. James O. Whitaker*). Foto: National Institute of Mental Health.

gráfico 33

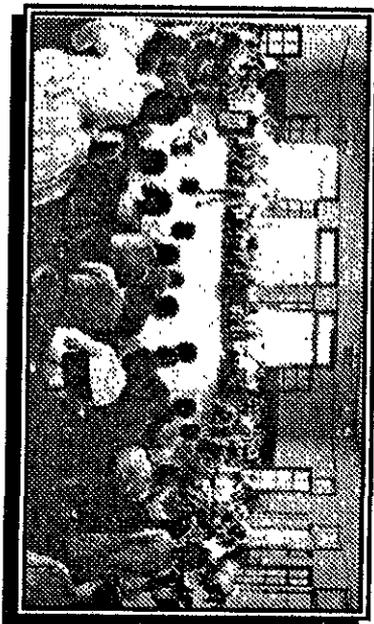


gráfico 34



gráfico 33 Terapia en grupo una vez por semana. (*Psicología. James O. Whitaker*).

gráfico 34 Terapia ocupacional. Proporciona escapes para la liberación emocional, así como aparatos para expresión creadora y refinero de la conducta orientada hacia la realidad. (*Psicología. James O. Whitaker*). Foto: National Institutes of Health, Public Health Service, Bethesda, Maryland.

gráfico 35

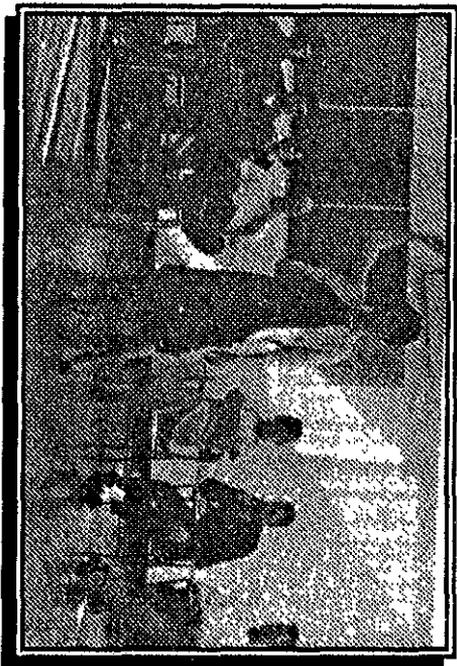


gráfico 36



gráfico 37

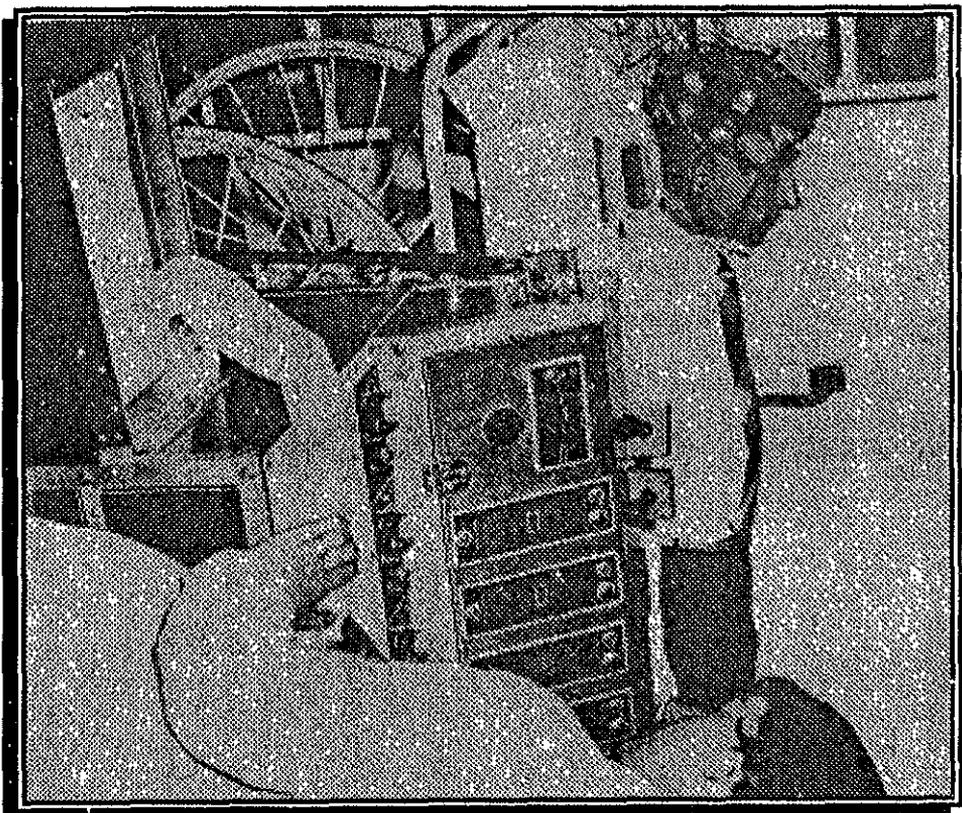


gráfico 37
El hospital cuenta con:

1. Electroencefalografía. Es un método para registrar la actividad del encéfalo. Los signos eléctricos los recogen electrodos colocados en el cuero cabelludo, y luego un electroencefalógrafo los amplifica y registra sobre un papel móvil. Dicho registro corresponde al voltaje cambiante generado por el encéfalo en cierto lapso. (N. Z. Herald).

gráfico 35

Psicodrama. En presencia de otros que representan papeles de apoyo, esta paciente actúa algunas de sus experiencias. (Psicología, James O. Whitaker). Foto: National Institutes of Mental Health, U.S. Public Service Bethesda, Maryland.

gráfico 36

La danza como terapia. (La Mente, John R. Wilson).

Una vez que el paciente egresa de Hospitalización, se le asignan citas periódicamente en Consulta Externa para seguir su evolución y a aconsejar las medidas oportunas para afianzar su adaptación y evitar recaídas.

Si después de la Hospitalización y el paciente lo requiere, ingresa al "Hospital de Día" -asiste sólo 6 hrs. diarias por la mañana- en el que se le sigue dando el TMI, sus actividades manuales se vuelven más complejas (vidrio recuperable, corte y confección, cuero, mecanografía, teoría sobre cultivo de hortalizas), además de la convivencia familiar se fomenta la comunitaria.

gráfico 38

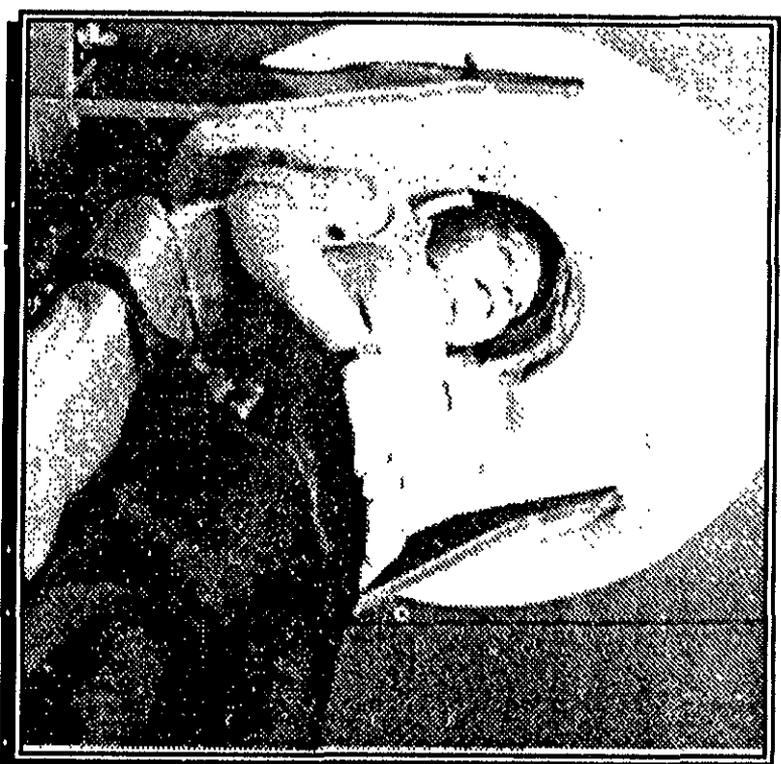
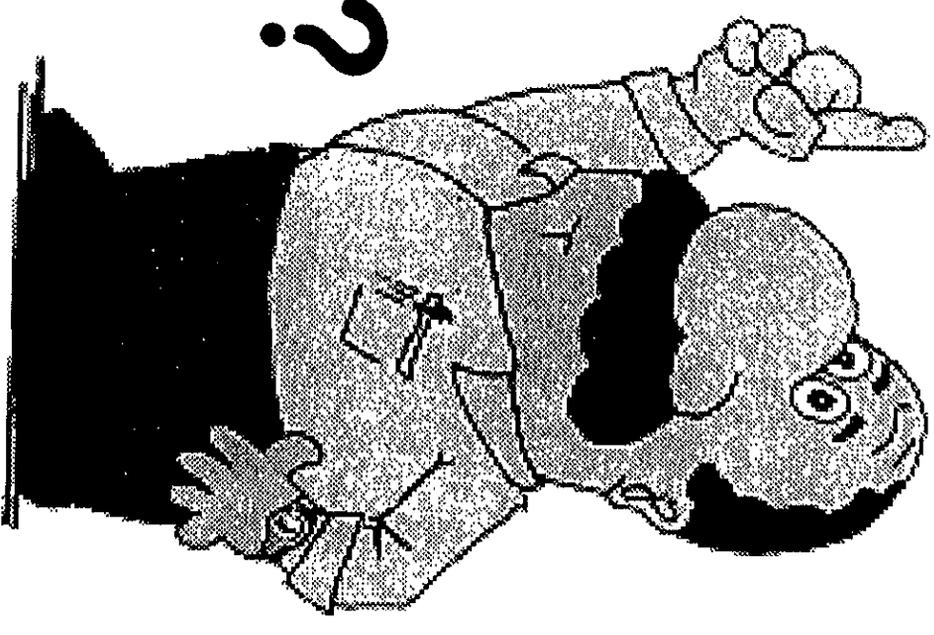


gráfico 38
2. La tomografía axial computarizada es una técnica reciente en la investigación del cerebro y en el diagnóstico médico. Desde diferentes ángulos se hacen pasar por el encéfalo haces de rayos X. Una computadora de gran velocidad analiza los datos de cada uno de los cortes y reconstruye una imagen pormenorizada del encéfalo, esto se conoce como tomograma.

bueno sí, pero...

**¿y qué son los
trastornos mentales?**



DEFINICIÓN DE LOS TRASTORNOS MENTALES.

gráfico 39

Los Trastornos Mentales se clasifican en dos grandes ramas: Neurosis y Psicosis. Éstas a su vez se subdividen en diversos padecimientos, que a continuación se explican.

NEUROSIS.

DEFINICIÓN.

Formas menos graves de enfermedad mental ; diversidad de condiciones psicopatológicas en las que resaltan la presencia de algunos síntomas de expresión psicológica y de conductas, que exhibe una persona que conserva el contacto con la realidad.

El núcleo central de las diversas neurosis es angustia. Los rasgos del carácter de las personas neuróticas son variados: sumisión o dependencia extrema, incapacidad de establecer lazos afectivos durables; rigidez e intolerancia, tendencia excesiva a la crítica, inclinación a pretender que los demás se adapten a sus peculiaridades.

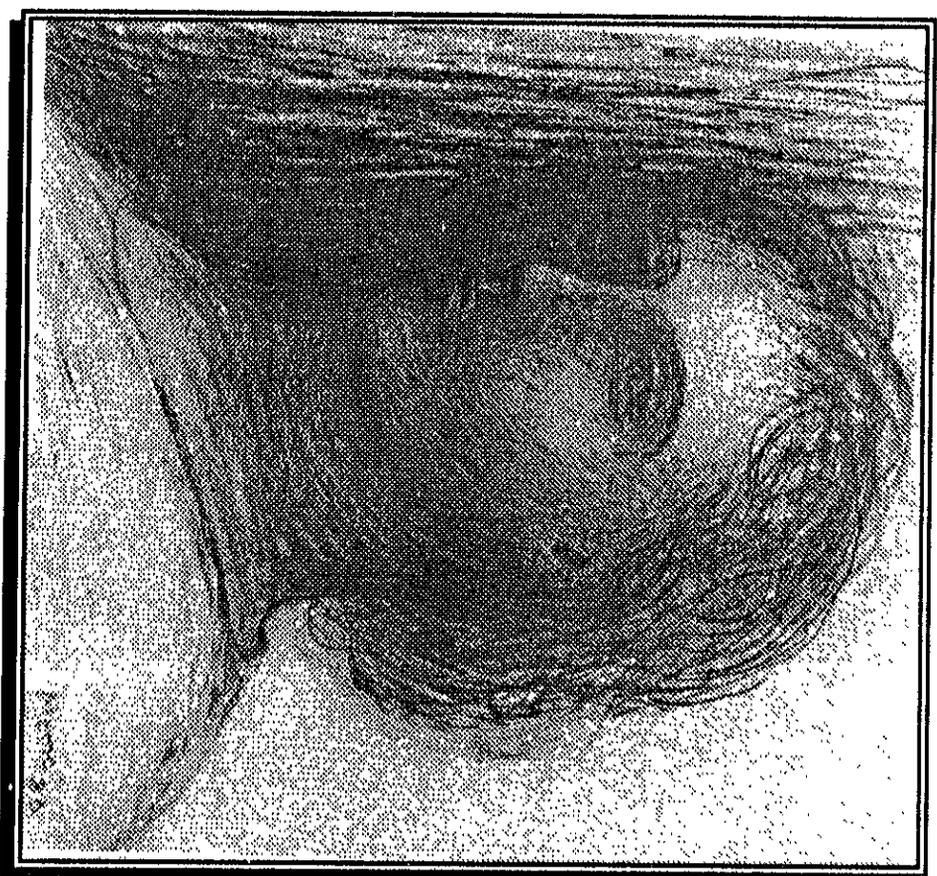


gráfico 39
Angustia extrema. Núcleo central de las diversas neurosis. (Dibujo: Cabeza de muchacha, 1980, Henry Moore).

CLASIFICACIÓN.

La Neurosis se clasifica en:

- 1) Reacciones de Ansiedad**
- 2) Reacciones de Conversión (Histeria)**
- 3) Reacciones de Disociación**
 - a) Amnesia Psicógena**
 - b) Fugas**
 - c) Personalidad Múltiple**
- 4) Reacciones Hipochondriacas**
- 5) Reacciones Fóbicas**
- 6) Reacciones Obsesivo-Compulsivas**
- 7) Reacciones Neuróticas - Depresivas**

REACCIONES DE ANSIEDAD

Estos estados son los más comunes entre los trastornos psiconeuróticos. Este tipo de enfermedad está caracterizado por ansiedad difusa que no se origina de ninguna situación ni un objeto particular. Por lo regular el individuo sufre un sentimiento moderado pero continuo de ansiedad y ocasionalmente experimenta "ataques" o sea, períodos de intensa ansiedad que oscilan entre unos cuantos segundos, una hora o más.

Estos períodos de intensa tensión por lo común se acompañan de palpitaciones, temblor de las manos, excesiva sudación y otros síntomas físicos.

REACCIONES DE CONVERSIÓN (HISTERIA)

El individuo transfiere un problema emocional a un trastorno físico para protegerse a sí mismo contra una situación de tensión que le produce ansiedad.

Estos trastornos se manifiestan por muchísimos síntomas, entre ellos:

- 1) Perturbaciones de las funciones sensoriales como ceguera y sordera.
- 2) Síntomas motores, como parálisis de distintas partes del cuerpo, temblores y tics.

gráfico 40



gráfico 40

Reacciones de ansiedad. De los estados más comunes entre las psiconeurosis. (Dibujando la Cabeza Humana. A. Calderón).

3) Síntomas viscerales como sensación de ahogo, dificultad para respirar.

Orgánicamente estos pacientes no son ciegos, sordos, paralíticos, ni sufren alguna incapacidad física real.

El paciente que sufre una reacción de conversión evita o resuelve algún problema poniéndose enfermo; sus síntomas le permiten evitar enfrentarse con una situación incómoda y productora de ansiedad.

REACCIONES DE DISOCIACIÓN

Estos trastornos generalmente provocan perturbaciones o peculiaridades en la memoria.

El individuo neurótico puede bloquear ciertos aspectos de su vida para evitar la ansiedad y la tensión. Ejemplo de ello son: la amnesia psicógena, los estados de fuga y la personalidad múltiple.

a) AMNESIA PSICÓGENA.

Es el alejamiento psicológico de la realidad. Ésta pérdida de memoria generalmente hace olvidar el nombre y el domicilio u otros factores de la vida personal del individuo. Por otra parte puede recordar cosas como escribir, vestirse o hablar; está tratando de "escapar de sí misma".



gráfico 41. Reacciones de conversión. Histeria. (Dibujando la Cabeza Humana. A. Calderón).

b) ESTADO DE FUGA

Es el alejamiento físico de la realidad. La persona afectada podrá perderse durante días o semanas pudiendo ser descubierta por otros o "despertándose" ella misma, existe incapacidad total para recordar los sucesos ocurridos durante la fuga.

c) PERSONALIDAD MÚLTIPLE

Es la manifestación más extrema de disociación. La persona manifiesta dos o más sistemas diferentes de personalidad, que cambian de uno a otro durante períodos de algunos minutos hasta varios años. Las personalidades que intervienen son muy diferentes una de otra.

REACCIONES HIPOCONDRIACAS.

Estas personas tienen muchos síntomas físicos y su preocupación excesiva general por la salud les obliga a mantenerse alerta en busca de signos de enfermedades nuevas y diferentes. Típicamente siempre buscan nuevos métodos de tratamiento para sus enfermedades imaginarias.

gráfico 42



gráfico 42 Estado de fuga. (Dibujo: Mujer, 1904. Pablo Picasso).

REACCIONES FÓBICAS

Son temores intensos hacia sujetos o situaciones que de hecho no presenta ningún peligro real. La mayor parte de estos temores se desarrolla como resultado de experiencias desgraciadas de la infancia. Sin embargo, los pacientes que sufren fobias no se percatan de la base que tienen sus temores, reacciona violentamente hacia el objeto temido y con frecuencia sufre grandes molestias por ellas.

En muchos casos el individuo se da cuenta de que su miedo es irracional, pero está desamparado para defenderse de él.

REACCIONES OBSESIVO-COMPULSIVAS

Las ideas obsesivas y los actos compulsivos pueden ocurrir en forma separada, pero generalmente los dos están combinados.

Las obsesiones neuróticas son más insistentes y tan perturbadoras que obstaculiza la adaptación del individuo; frecuentemente producen una angustia psicológica, porque se encuentra en pensamientos mórbidos de obscenidad, asesinato, suicidio o muerte.

Una compulsión es un tipo de conducta irresistible, que puede o no provenir de pensamientos obsesivos; es la necesidad apremiante de expresarse o de repetir alguna conducta una y otra vez. El acto compulsivo tiene poco o ningún sentido para el

gráfico 43

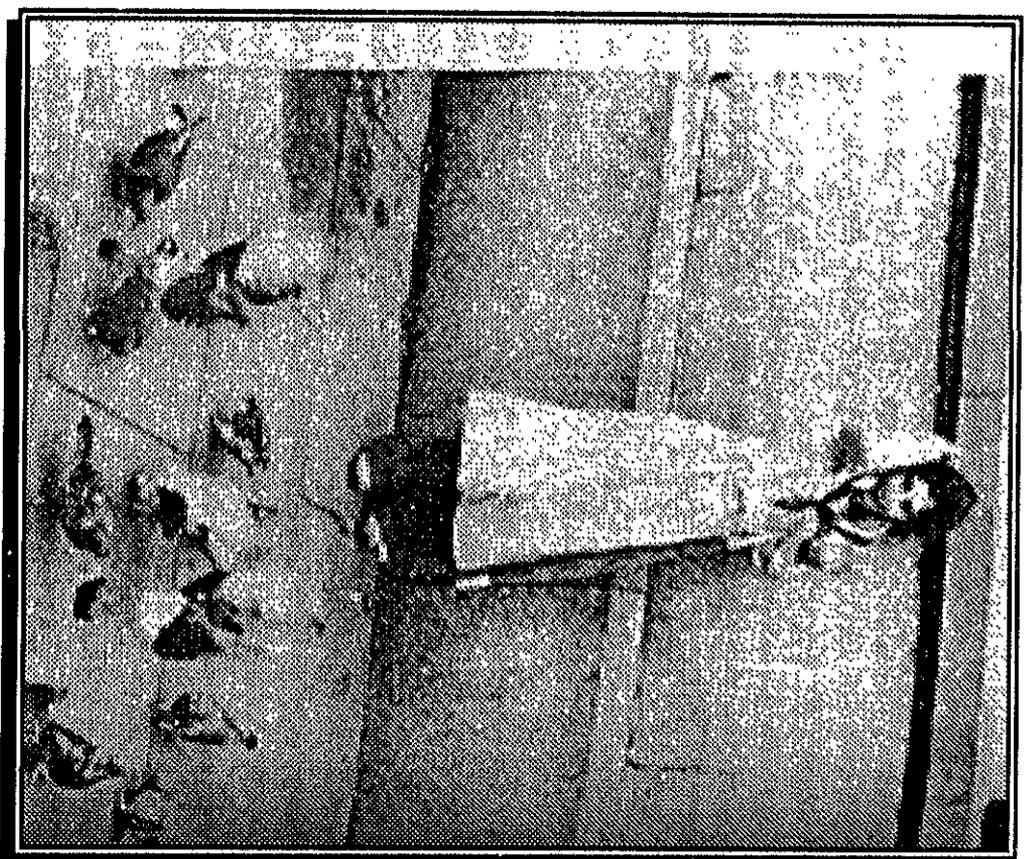


gráfico 43 Reacciones fóbicas. Las fobias de todos tipos se presentan con más frecuencia en las mujeres que entre los hombres. (*Introducción a la Psicología. Linda Davidoff*). Foto: Leif Skoogfors, 1981/Woodfin Camp y Assoc.

individuo, pero sino lo realiza sentirá una gran ansiedad. Cuando ya son exageradas se convierten en manías.

Las reacciones compulsivas pueden ser resultado de pensamientos de autoculpabilidad y autocondenación por una conducta prohibida o por impulsos faltos de ética.

El pensamiento obsesivo es algunas veces resultado de muchos sentimientos hostiles inconscientes pero muy fuertes hacia alguna de las personas que forman parte del miedo del paciente.

REACCIONES NEURÓTICO-DEPRESIVAS O DISTÉMICO

Este trastorno representa el 20 al 30% de las psiconeurosis. Estos pacientes se sienten deprimidos y desilusionados. Con frecuencia se quejan de dificultad para concentrarse y quedarse dormidos; experimenta disminución de confianza en sí mismo, limitación del interés que normalmente sienten por las cosas y pérdida de iniciativa.

Están caracterizados por una conciencia rígida y la tendencia a la introversión.

gráfico 44

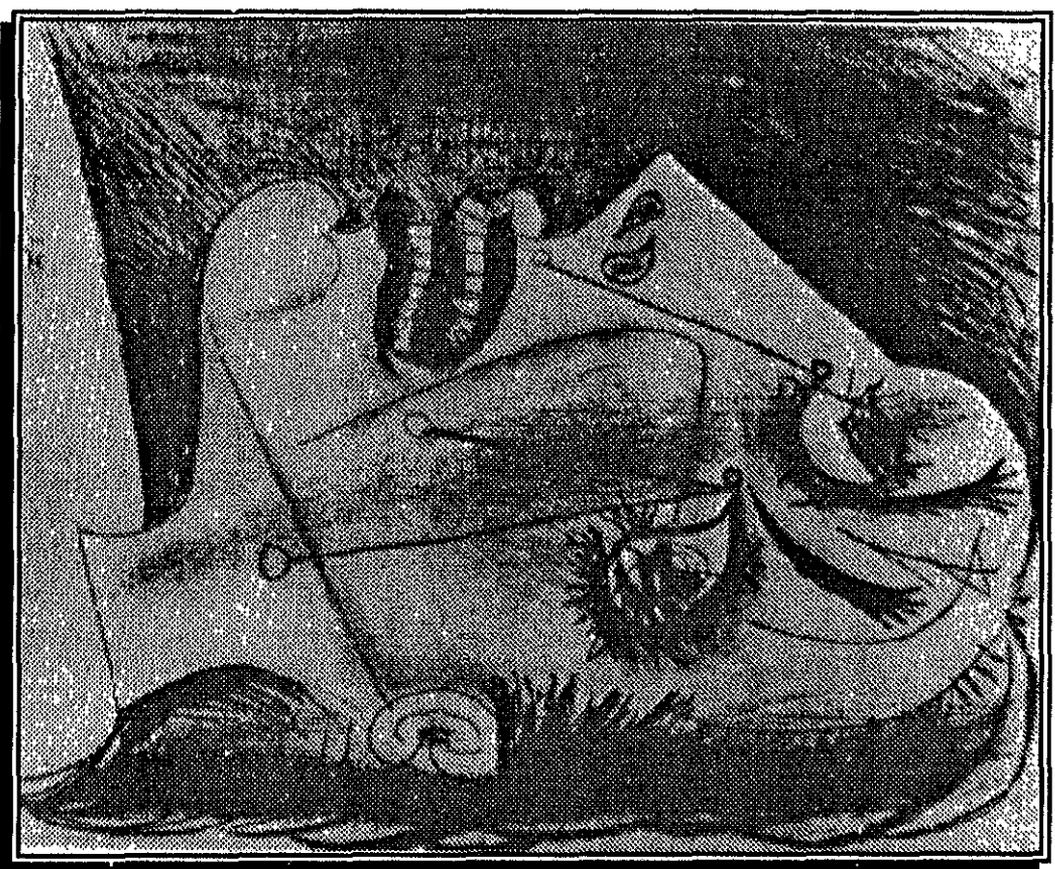


gráfico 44
Reacción neurótico-depresiva. (Dibujo: Estudio para el Guernica, 1937. Pablo Picasso).

SÍNTOMAS GENERALES DE LA NEUROSIS

- 1) Miedos Irracionales.**
- 2) Inhibiciones.**
- 3) Impulsos.**
- 4) Pensamientos y Actos Repetitivos e Involuntarios.**
- 5) Inestabilidad del Humor.**
- 6) Poco Control Emocional.**
- 7) Síntomas Corporales que no corresponden a las entidades nosológicas reconocidas.**

PSICOSIS

DEFINICIÓN

Término que engloba a diversos trastornos mentales que tienen como característica común la desintegración de la personalidad y la ruptura del contacto de la realidad en forma episódica o persistente que puede desembocar en la demencia.

CLASIFICACIÓN:

Las Psicosis se pueden clasificar como:

- A) Funcionales.- aquellas que no tienen ninguna causa identificable y principalmente resultan de factores psicológicos.
- B) Orgánicas.- Cuando ha ocurrido una lesión o enfermedad.

Estas a su vez se subdividen en:

MANIACO DEPRESIVO:

gráfico 45

Puede pasar de la amabilidad más cálida a una actitud casi cruel.

SUB-TIPO MANIACO :

Se comporta de una manera exaltada, excesiva y agresiva, frecuentemente tiene delirios de grandeza.

SUB-TIPO DEPRESIVO:

Se siente melancólico y desamparado, tiene sentimientos de culpa y hay una baja en la actividad psicomotora.

SUB-TIPO CIRCULAR:

Caracterizado por una alteración entre momentos maniacos y depresivos, entre alzas y bajas se presenta un período de normalidad.

SUB-TIPO MELANCOLÍA INVOLUCIONAL :

La persona no puede dormir y la ansiedad es extrema.

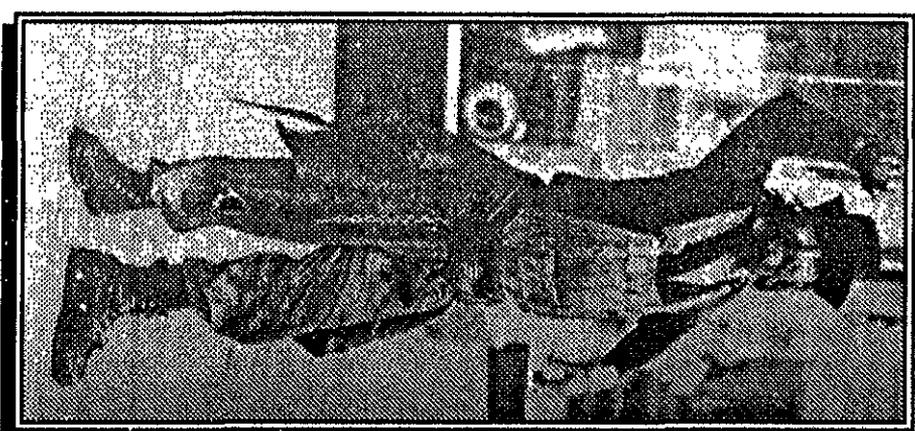


gráfico 45 La indumentaria extraña, la forma de ser expansiva y el gozo aparente de este hombre son característicos de las personas que experimentan episodios maniacos. (Introducción a la Psicología. Linda Davidojff). Foto: Ronald S. Goore Black Star.

ESQUIZOFRENIA.

La personalidad del esquizofrénico está totalmente distorsionado, dado que reacciona principalmente, ante el mundo que él mismo crea en su fantasía privada. Se estima que esta clasificación abarca más de la mitad de la población psicótica.

ESQUIZOFRENIA SIMPLE.

Se manifiesta por trastornos en el pensamiento y la atención, con una reducción del interés y la preocupación por el medio ambiente. Las relaciones humanas se ven alteradas, la persona se aparta de la vida aislándose y aparentemente trata de solucionar sus problemas dándose por vencida.

Por su mente no pasan deseos ni aspiraciones.

ESQUIZOFRENIA HEBEFRÉNICA.

Los pacientes padecen ilusiones relacionadas con alguna parte del cuerpo, alucinaciones animadas y frecuentemente ilusiones de grandeza. Pueden mostrar una regresión a las formas anteriores de conducta.

ESQUIZOFRENIA PARANOICA.

Está caracterizada por delirios de persecución; el enfermo puede sentirse acosado por alguna persona o grupo. En

gráfico 46



**ESTA TESIS NO PUEDE
CUBRIR DE LA REALIDAD**

gráfico 46
Paciente de esquizofrenia simple. (Psicología. James O. Whitaker).

este caso el individuo trata aparentemente de mantener su integridad culpando a otros por sus dificultades.

Las ilusiones son cambiantes y transitorias.

ESQUIZOFRENIA CATATÓNICA.

Este tipo de persona puede pasar del estupor a una gran excitabilidad , condición ésta en la que puede ser muy peligrosa, exhiben rigidez de miembros.

PARANOIA.

Las característica distintivas es el delirio de persecución. A pesar de sus delirios, la conducta del paranoico puede ser normal, lógica y coherente; los mismos delirios pueden ser lógicos, pero basados en una premisa falsa; está completamente convencidos de ellos y no se le puede disuadir.

Al ser no cooperativos, los paranoicos frecuentemente no responden bien a la psicoterapia.

Algunos paranoicos desarrollan delirios de grandeza en los cuales ellos se dotan a sí mismos de habilidad superior, posiblemente única.

Algunos estados de paranoia son transitorios y de corta duración. Otros duran toda una vida.

gráfico 49



gráfico 49

Diagnosticado como esquizofrénico catatónico, este hombre permanece en cunillas durante casi todas sus horas de vigilia. Mientras se encuentran en este trance, los pacientes catatónicos son mudos y no responden a lo que sucede a su alrededor. (*Introducción a la Psicología. Linda Davidoff*). Foto: Eugene Richards/ The Picture Cube. Foto: Bill Bridges/ Glope Photos.

gráfico 47

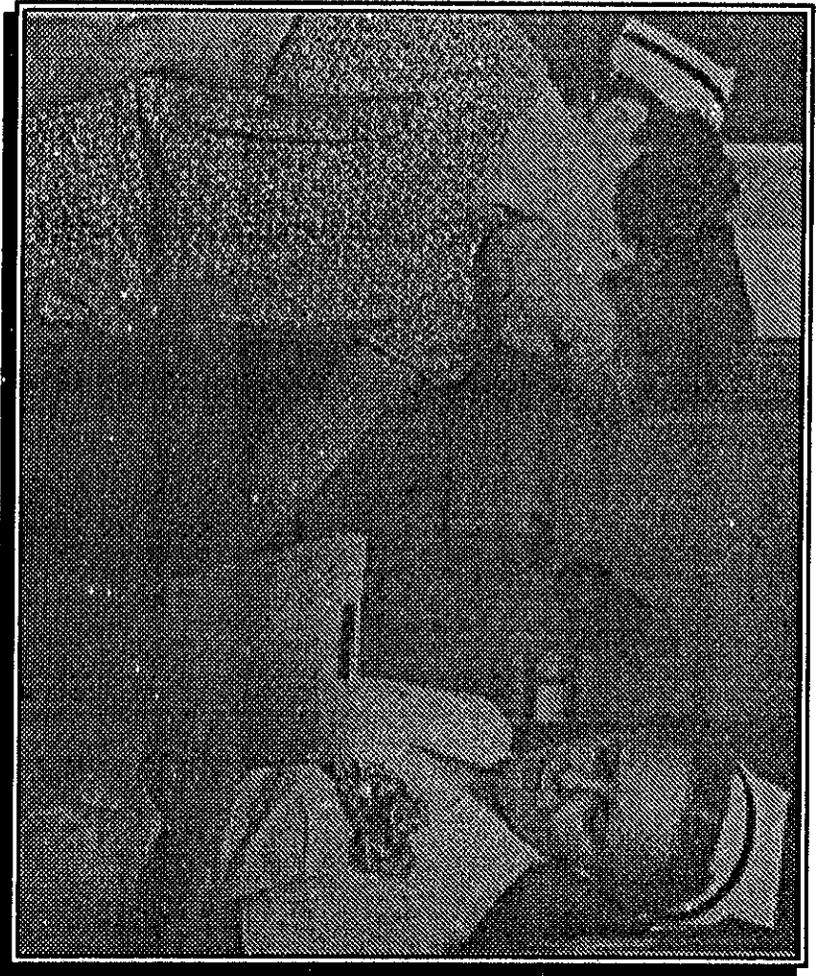


gráfico 47
Esquizofrenia crónica. (*Psicología. James O. Whitaker*). Foto: National Institute of Mental Health.

gráfico 48

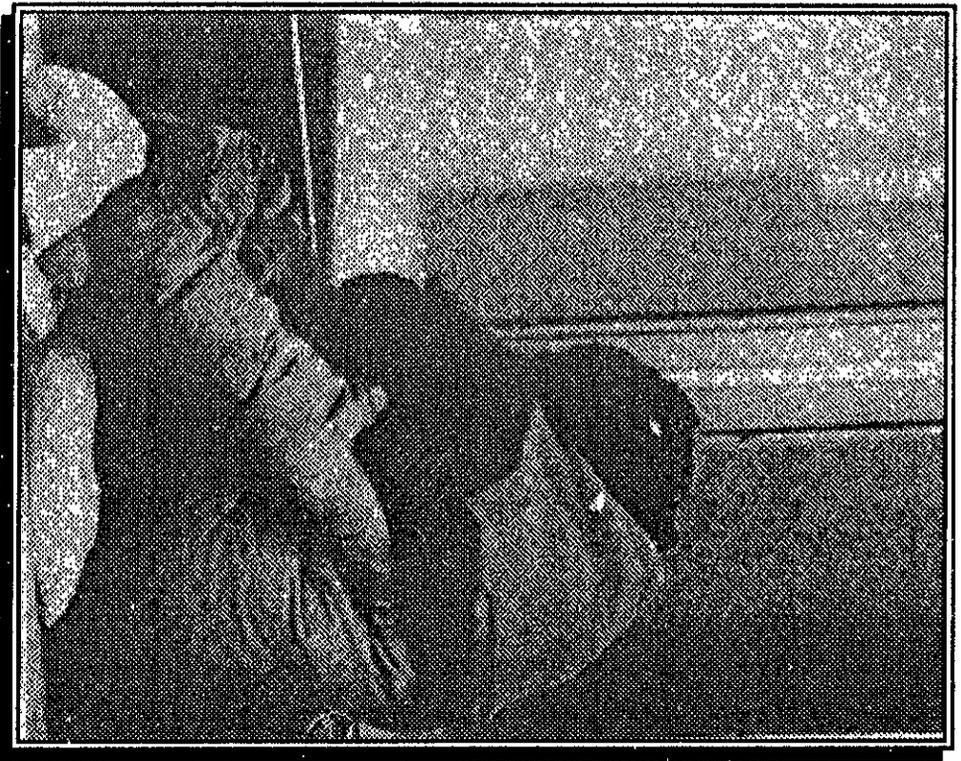


gráfico 48
De las personas que viven en la calle, un amplio porcentaje parece tener problemas mentales. Un estudio reflejó que el 40% mostraba signos de psicosis, 20% alcoholismo crónico y 21% perturbaciones de personalidad. Entre los desamparados que padecían enfermedades mentales, el 90% no tenía ni amigos ni familia. (*Introducción a la Psicología. Linda Davidoff*). Foto: Mike Mapple, 1992/ Woodfin Camp y Assoc.

B) ORGANICAS

gráfico 50

En cuanto a las psicosis orgánicas, en los dos primeros grupos, como su nombre lo dice, el trastorno mental es consecuencia de una enfermedad o desorden neurológico.

El tercer grupo es debido a la abuso en el consumo de sustancias tóxicas como el alcohol o drogas.

ALCOHOLISMO.- Es una enfermedad cuya manifestación principal es que la persona no puede limitar su consumo de bebidas embriagantas aún cuando ésta práctica dañe su salud y le cause problemas con su familia y su trabajo. El alcohol es una droga que actúa sobre el.

Los efectos del alcohol a largo plazo son :

- 1) Desnutrición.- El alcohólico puede dejar de comer, para en su lugar satisfacer su necesidad compulsiva.
- 2) Daño a órganos del cuerpo.- Particularmente al hígado (cirrosis), el corazón, el sistema nervioso (temblores, alteraciones de la memoria e.t.c.).
- 3) Trastornos mentales.- Como Delirium tremens (temblores,alucinaciones, pérdida de la razón), delirio de celos, demencia.

FARMACODEPENDENCIA .- Es el abuso de sustancias que alteran la conciencia, el humor y la conducta. Estas pueden crear dependencia psicológica, física o ambas.



gráfico 50
Alcoholismo. (Introducción a la Psicología. Linda Davidoff). Foto: Eugene Richards/
The Picture Cube.

En nuestro país los jóvenes abusan de sustancias que son fáciles de conseguir como los :

- 1) Solventes inhalables.- Estas alteran el ritmo del corazón y a la larga pueden producir daños cerebral irreversible.
- 2) Marihuana .- Causa dependencia psicológica alucinaciones y delirios.
- 3) Sustancias psicotrópicas:
 - a) Estimulantes.- Producen alucinaciones y delirios
 - b) Sedantes .- Causan dependencia física y psicológica, trastornos severos y aún la muerte.

Cabe aclarar que los pacientes del cuarto grupo son niños y por lo tanto atendidos en el Hospital Psiquiátrico Infantil donde se les da solo "Atención de mantenimiento."

SINTOMAS GENERALES DE LA PSICOSIS

Cada tipo de psicosis tiene su propia serie de síntomas, pero todos ellos tienen 4 factores en común :

- 1) Desorientación en cuanto a tiempo , lugar y persona, así como conducta inadecuada (lenguaje profano, insinuaciones sexuales, promiscuas y agresión física).
- 2) Ilusiones (éstas, creencias falsas generalmente se centran en el pecado y la culpa).

gráfico 51

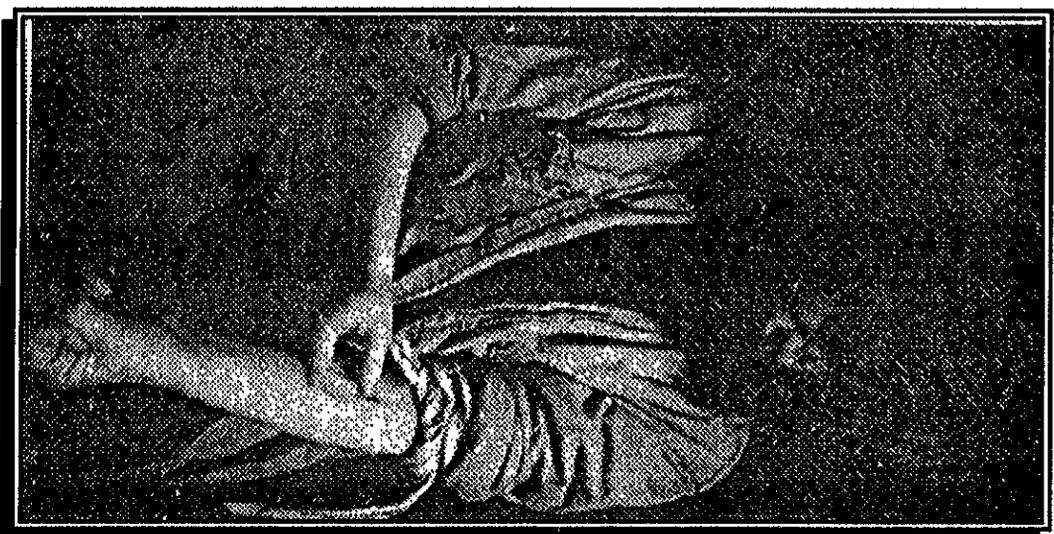


gráfico 51 Farmacodependencia. Causa de trastornos mentales. (Psicología. James O. Whitaker).

3) Alucinaciones.

4) Trastornos emocionales exagerados.

CONCLUSIÓN.

PSICOSIS.

1) Marcada pérdida del control voluntario de pensamientos, emociones e impulsos.

2) Capacidad menoscabada para diferenciar entre la realidad y experiencias subjetivas. las fantasías son aceptadas como hechos. Realidad puede ser alterada por la sustitución de experiencias subjetivas (delirios y alucinaciones).

3) El paciente acepta su estado. Puede que no comprenda o niegue que hay algo mal dentro de él o en su conducta. Vive su psicosis.

4) Marcada desorganización de la personalidad para funcionamiento social afectivo y apropiado está particularmente afectada. Por lo común se requiere de hospitalización o cuidado supervisado en el hogar.

NEUROSIS.

- 1) El individuo es consciente de la amenaza de pérdida del dominio de sí mismo. Con esfuerzo, generalmente puede moderar la pérdida o recuperar el dominio.
- 2) El individuo puede distinguir entre la realidad y experiencias subjetivas, pero factores personales pueden influir indebidamente y deformar la percepción de estímulos externos y hechos. El individuo puede tratar de ignorar la realidad, pero no la sustituye por experiencias subjetivas.
- 3) El neurótico es consciente de la presencia de síntomas, y en muchos casos trata de dominarlos y busca ayuda exterior.
- 4) La capacidad de funcionamiento puede estar reducida, pero la personalidad permanece relativamente intacta, por lo que el individuo puede continuar viviendo más o menos bien con respecto a su ocupación ordinaria, sus asuntos sociales, su familia y de la comunidad. Las relaciones con personas pueden estar trastornadas, pero no destruidas.

EL CASO ANN CLARK

La señora Ann Clark (nombre ficticio) llegó al Manhattan State Hospital, presentando síntomas de esquizofrenia. En la fotografía de la derecha, tomada poco después de su llegada, parece retraída y sospechosa de todos los que la rodean. Su conducta en el hogar era tan extraña que un vecino llamó a la policía. Luego, cuando se le interrogó, la señora Clark, al parecer asustada, sólo daba respuestas cortas e inaudibles o se encogía de hombros.

Al tercer día, después de comenzar con terapia de fenotiazina, hablaba de manera animada con respecto a los sucesos que condujeron a la hospitalización. Aunque todavía se mostraba temerosa de los desconocidos, empezó a exhibir confianza.

gráfico 52



gráfico 52 Introducción a la Psicología. Linda Davidoff.

Luego de casi siete semanas, se le dió de alta con medicamentos y se le asignó a un programa de cuidado posterior en una clinica de salud mental comunitaria.

gráfico 53

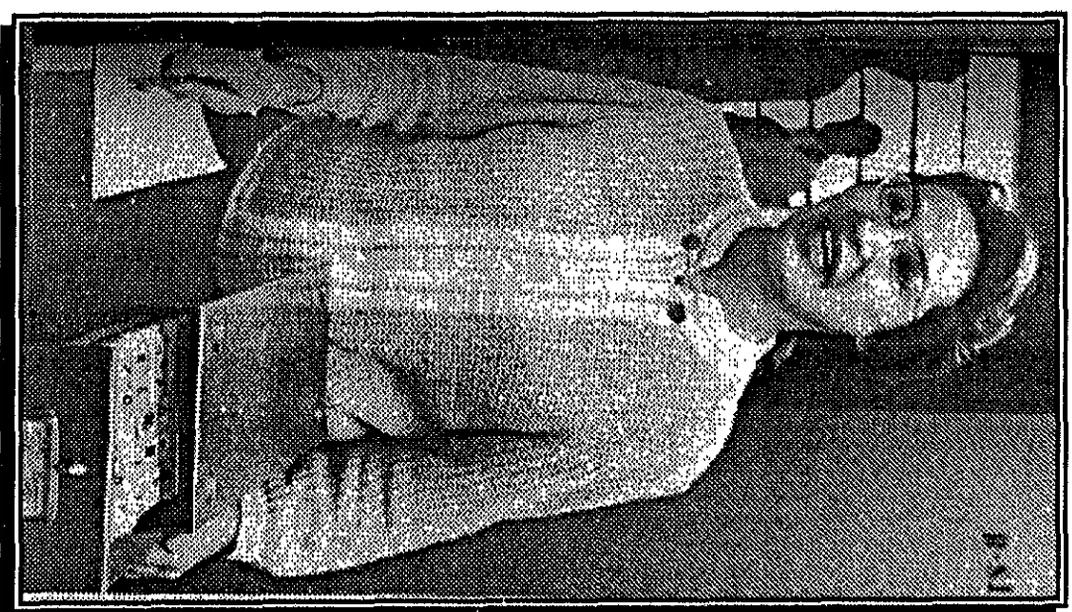


gráfico 53 Introducción a la Psicología. Linda Davidoff.

Las ideas son los sucedáneos de los pesares
Marcel Proust.

MARCO Físico



MARCO FÍSICO.

LOCALIZACIÓN

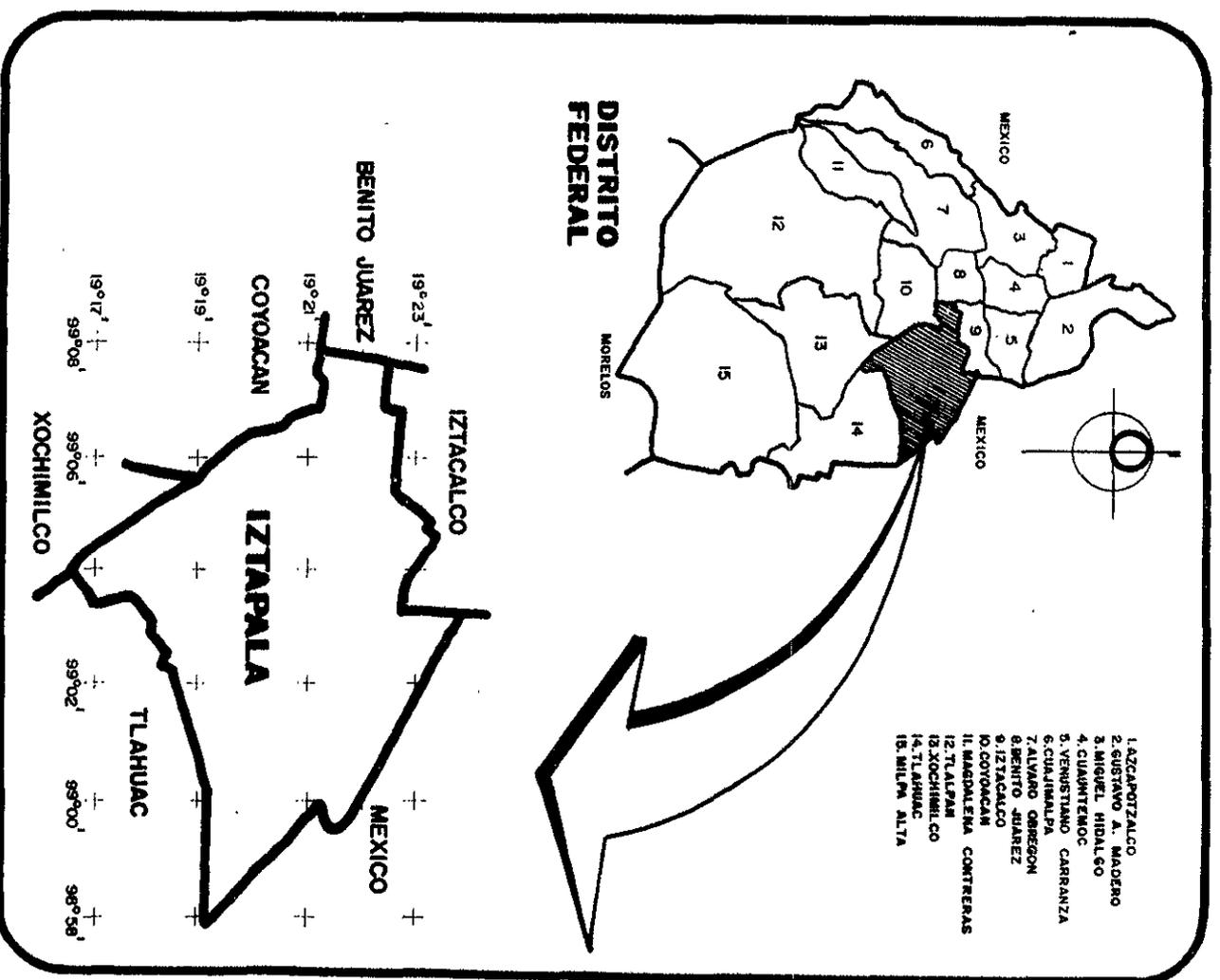
La Delegación de Iztapalapa se localiza al Oriente del Distrito Federal, cuenta con una superficie de 116.5 km², su altura sobre el nivel del mar es de 2240 m.

Colinda al Norte con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Nezahualcóyotl del Estado de México, al Este con los Municipios de Los Reyes la Paz e Iztapaluca del Estado de México, al Sur con las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al Oeste con las Delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

La Delegación Iztapalapa representa el 7.52% del área del Distrito Federal. Sus coordenadas geográficas extremas son al Norte 19°24', al Sur 19°17' de latitud Norte, al Este 99°58' y al Oeste 99°08' de longitud Oeste.

Las principales localidades son: Iztapalapa (sede delegacional), Culhuacán, Santa Cruz Meyehualco, Escuadrón 201, San Lorenzo Tezonco, Santa Martha Acatitla y Tepalcates (ZONA DEL PROYECTO).

Fuente : INEGI. Carta topográfica 1:50,000.
INEGI. Cuaderno Estadístico Delegacional, Iztapalapa 1993.



TOPOGRAFÍA

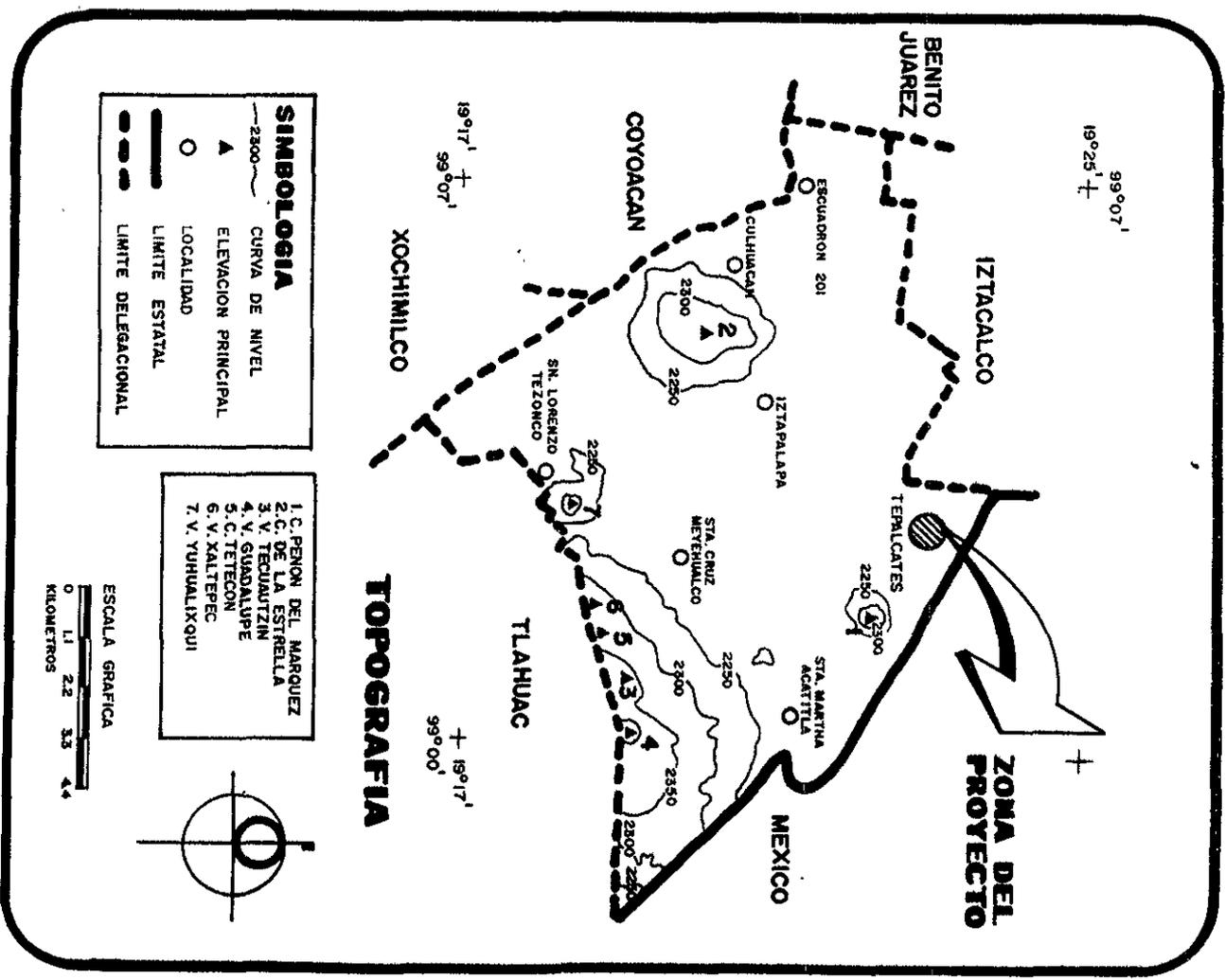
La topografía de la delegación es fundamentalmente plana las pendientes no son mayores del 10% en el área urbanizada.

Las elevaciones que presenta son:

- A) Zona Norte.-
Cerro Peñón del Marqués - 2,370 mts.
- B) Zona Oeste.-
Cerro de la Estrella - 2500 mts.
- C) Zona Sur.
Volcán Tecuautzin. 2640 mts.
Volcán Guadalupe. 2750 mts.
Volcán Tetecón. 2470 mts.
Volcán Xaltepec. 2500 mts.
Volcán Yuhualixqui. 2410 mts.

Los que integran esta última zona conforman a su vez la sierra de Santa Catarina.

Fuente: INEGI. Carta topográfica 1:50,000.
INEGI. Cuaderno estadístico delegacional.
Iztapalapa 1993.



GEOLOGÍA.

Desde el punto de vista geológico, en Itzapalapa, se distinguen 2 tipos de suelo.

ALUVIÓN : Es un suelo formado por el depósito de materiales sueltos. (gravas, arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua.

LACUSTRE : Integrado por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 mts.

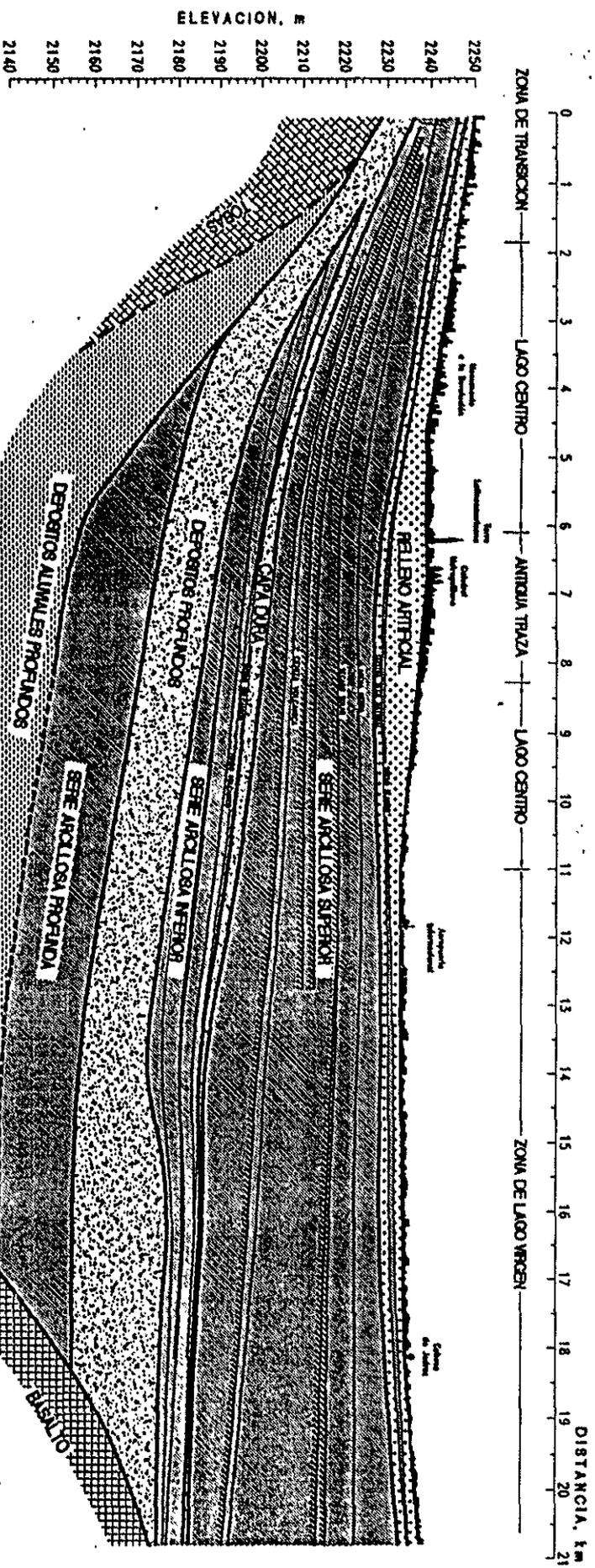
En algunas zonas afloran en la superficie, rocas de tipo ígneo extrusivo.

BASALTO : Textura de grano fino.

TOBA : Formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica y arenas).

BRECHA VOLCÁNICA : Este tipo de zonas son explotadas como bancos de material de grava y arena.

FUENTE: INEGI. Carta geológica 1:50,000. INEGI. Guía para la interpretación de la carta Geológica.



CORTE A - A'

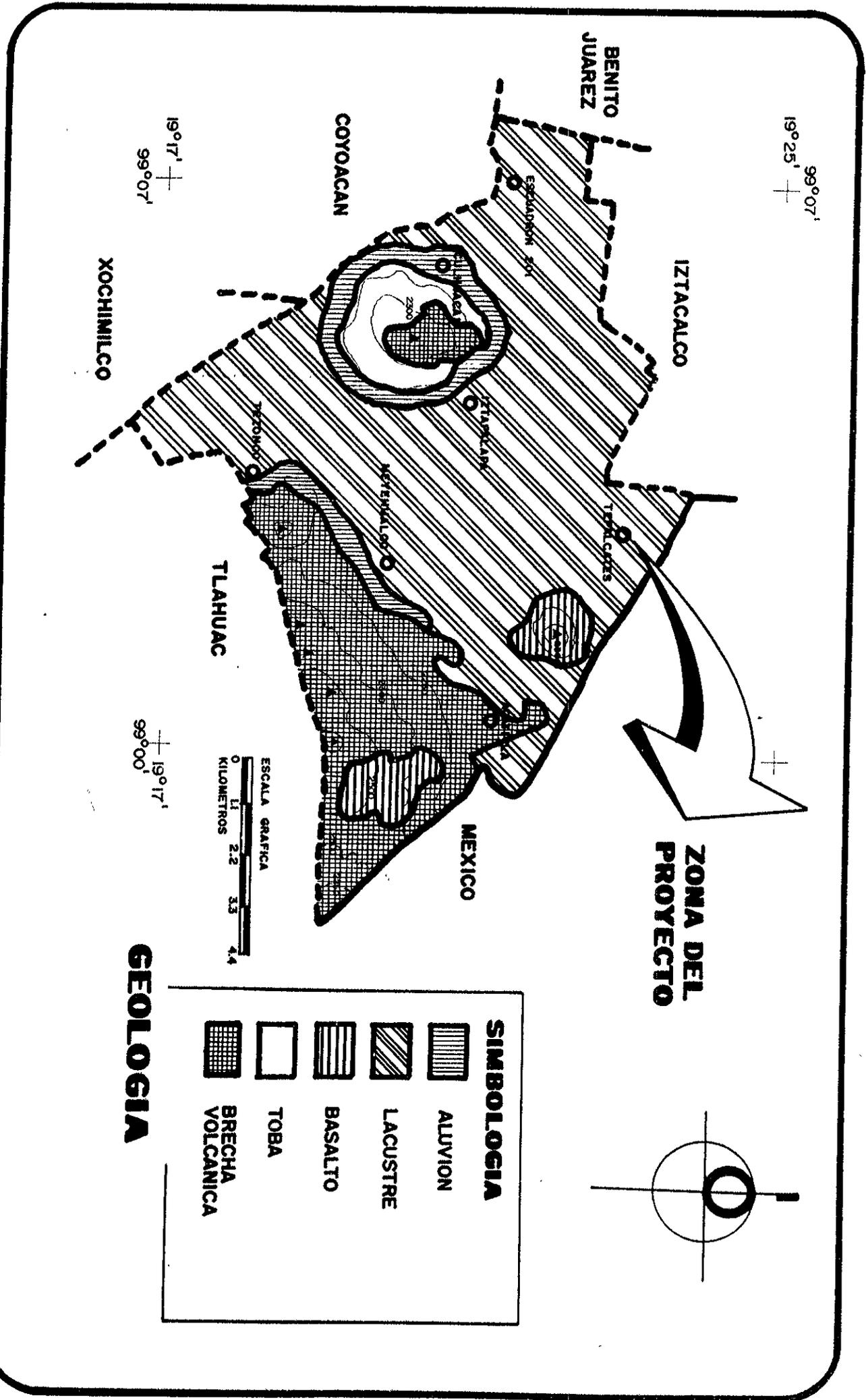


PLANTA DE LOCALIZACION



ASESORES EN CUENCACIONES
S.A. de CV.
333-81-99 333-31-44 522-75-40

PERFIL ESTRATEGICO
CIUDAD DE MEXICO



ZONA DEL PROYECTO

SIMBOLOGIA

	ALLUVION
	LACUSTRE
	BASALTO
	TOBA
	BRECHA VOLCANICA

GEOLOGIA

HIDROGRAFÍA.

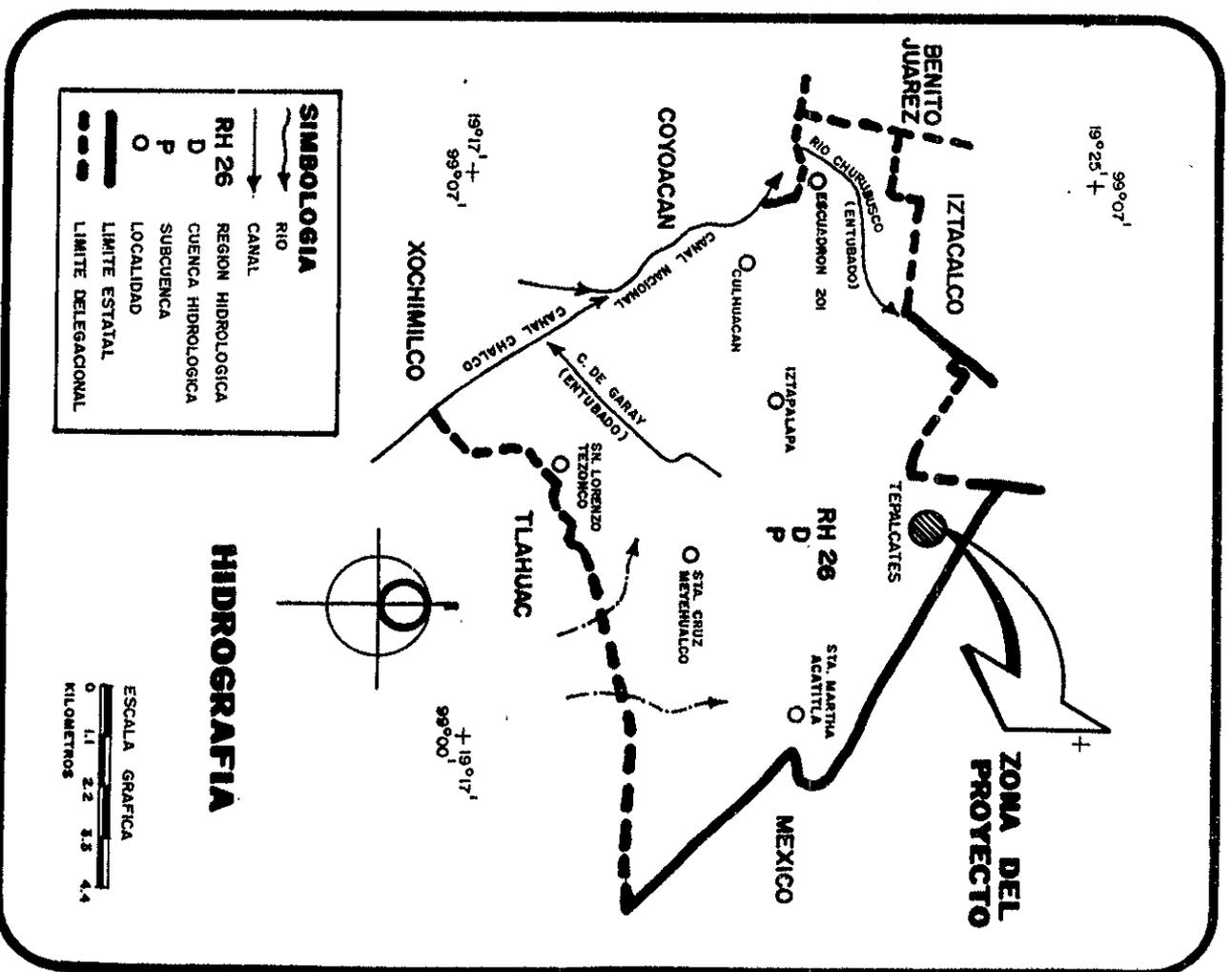
La delegación pertenece a la región hidrológica del Pánuco (RH26). Las corrientes superficiales afluyen a la cuenca Moctezuma (D) y la subsecuencia Texcoco - Zumpango (p)

Las corrientes de agua son :

- A) Zona Noroeste.
 - Río Churubusco (entubado).
- B) Zona Oeste.
 - Canal Nacional.
- C) Zona Soroeste.
 - Canal Chalco (parcialmente entubado)
 - Canal de Garay (entubado).

Fuente: INEGI. Carta Hidrológica aguas superficiales
1: 250,000.

INEGI. Cuaderno estadístico delegacional
Iztapalapa 1993.



CLIMATOLOGÍA.

En la delegación Iztapalapa se detectan dos microclimas:

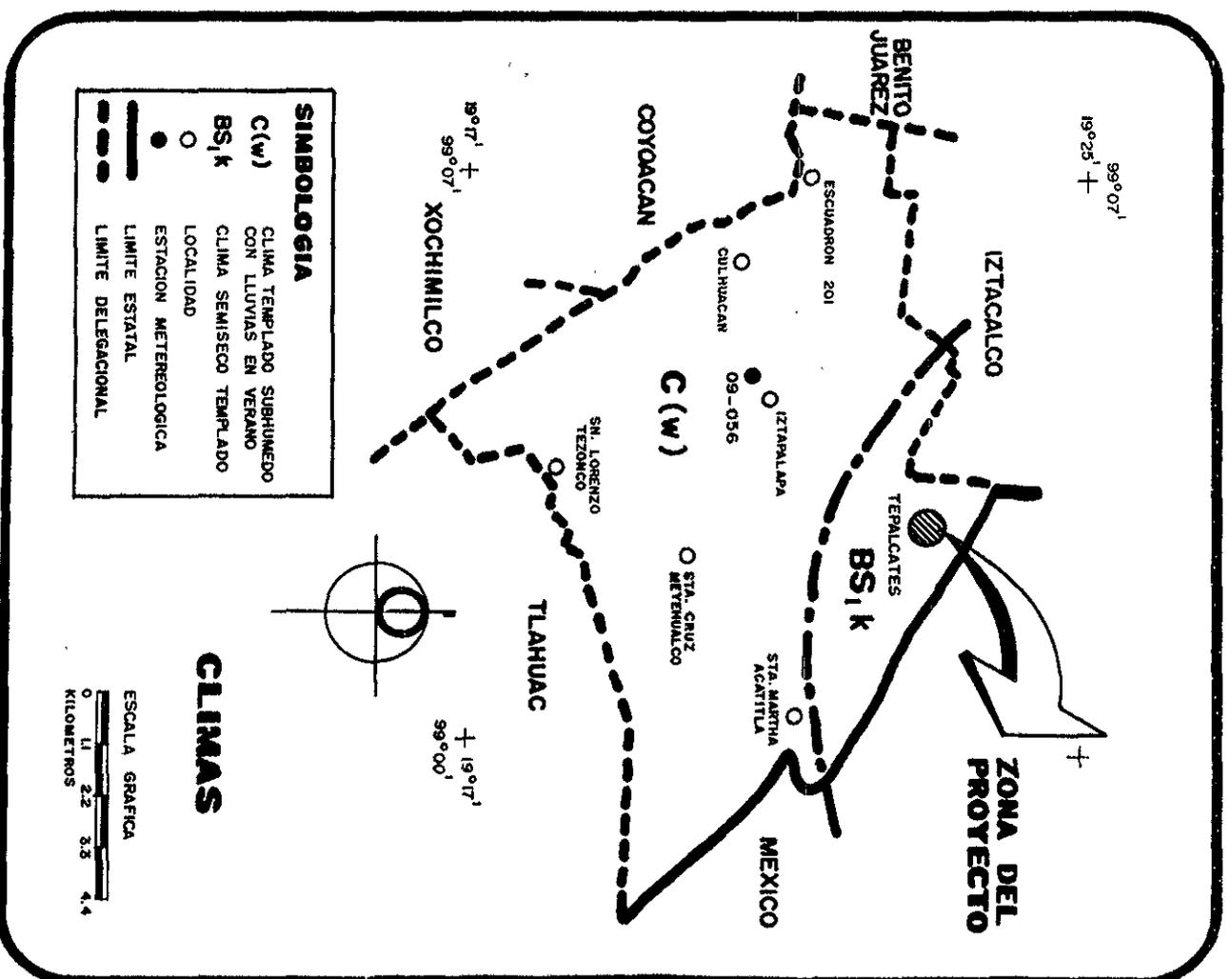
C(w).- Clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Predominante en el 80% de la superficie delegacional, y

BS₁K.- Clima semiseco templado. predominante en la región norte y correspondiente al 20% restante, (zona del proyecto).

FUENTE:

INEGI. Carta de climas 1 : 1,000,000.

INEGI. Cuaderno estadístico delegacional Iztapalapa 1993.

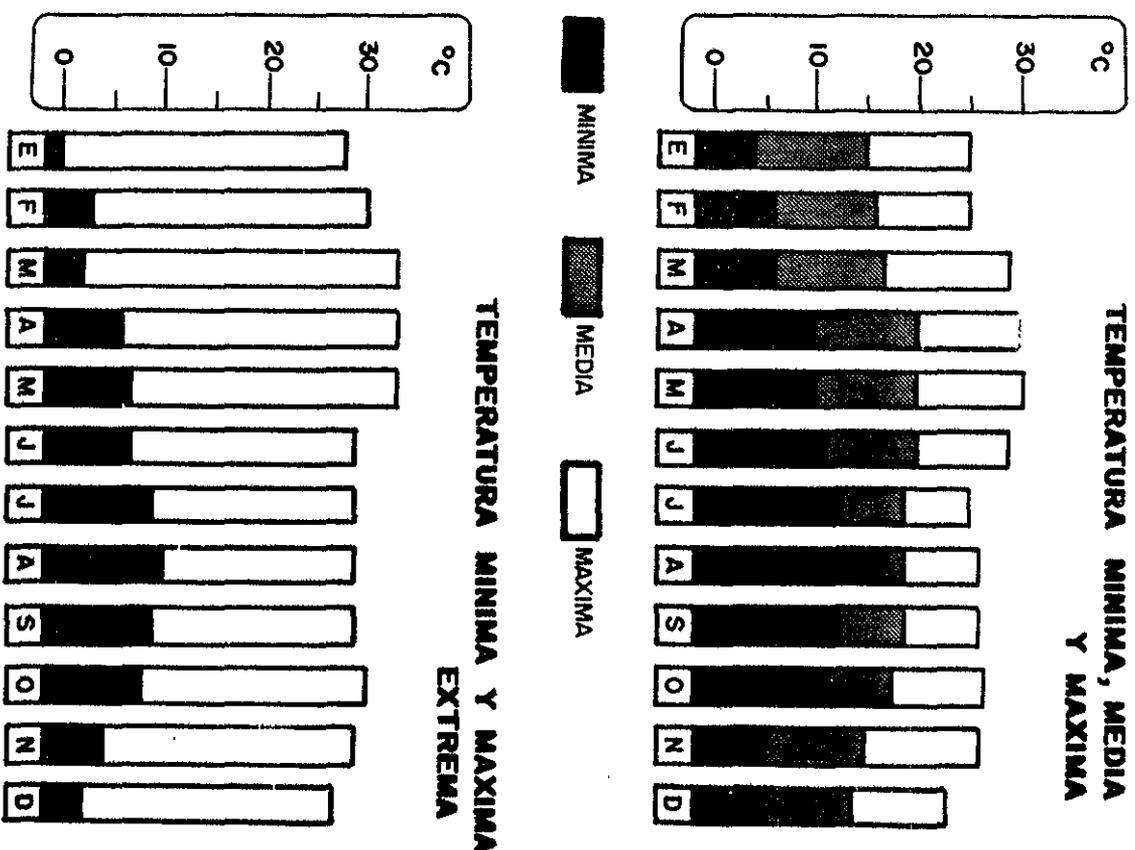


TEMPERATURA.

Las temperaturas máximas se registran de marzo a mayo, en el que alcanzan hasta 33°C. En el Noroeste, las temperaturas mínimas se representan principalmente, en el mes de enero, marcando hasta 0°C.

La temperatura media anual oscila entre los 15° y 20°C.

FUENTE: SARH Dirección general. Servicio Meteorológico Nacional. Delegación Iztapalapa.



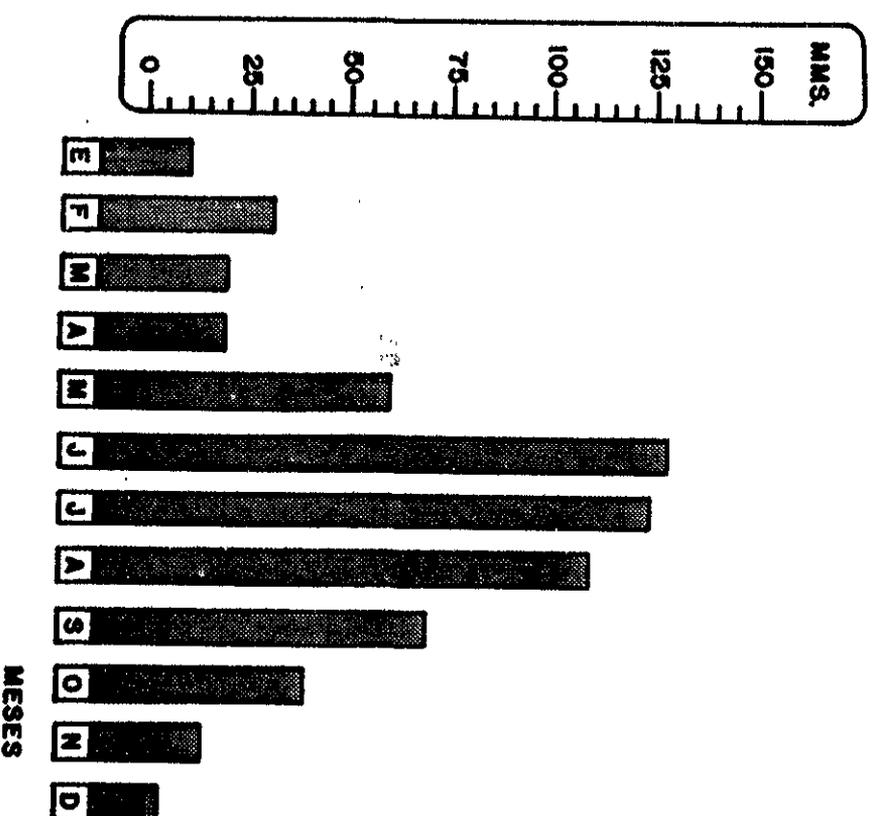
PRECIPITACIÓN.

La mayor precipitación ocurre en los meses de junio, julio y agosto alcanzando un nivel de 130 mm. La menor precipitación se detecta en el mes de diciembre, registrando apenas 4.3 mm.

La precipitación anual promedio es de 634.8 mm.

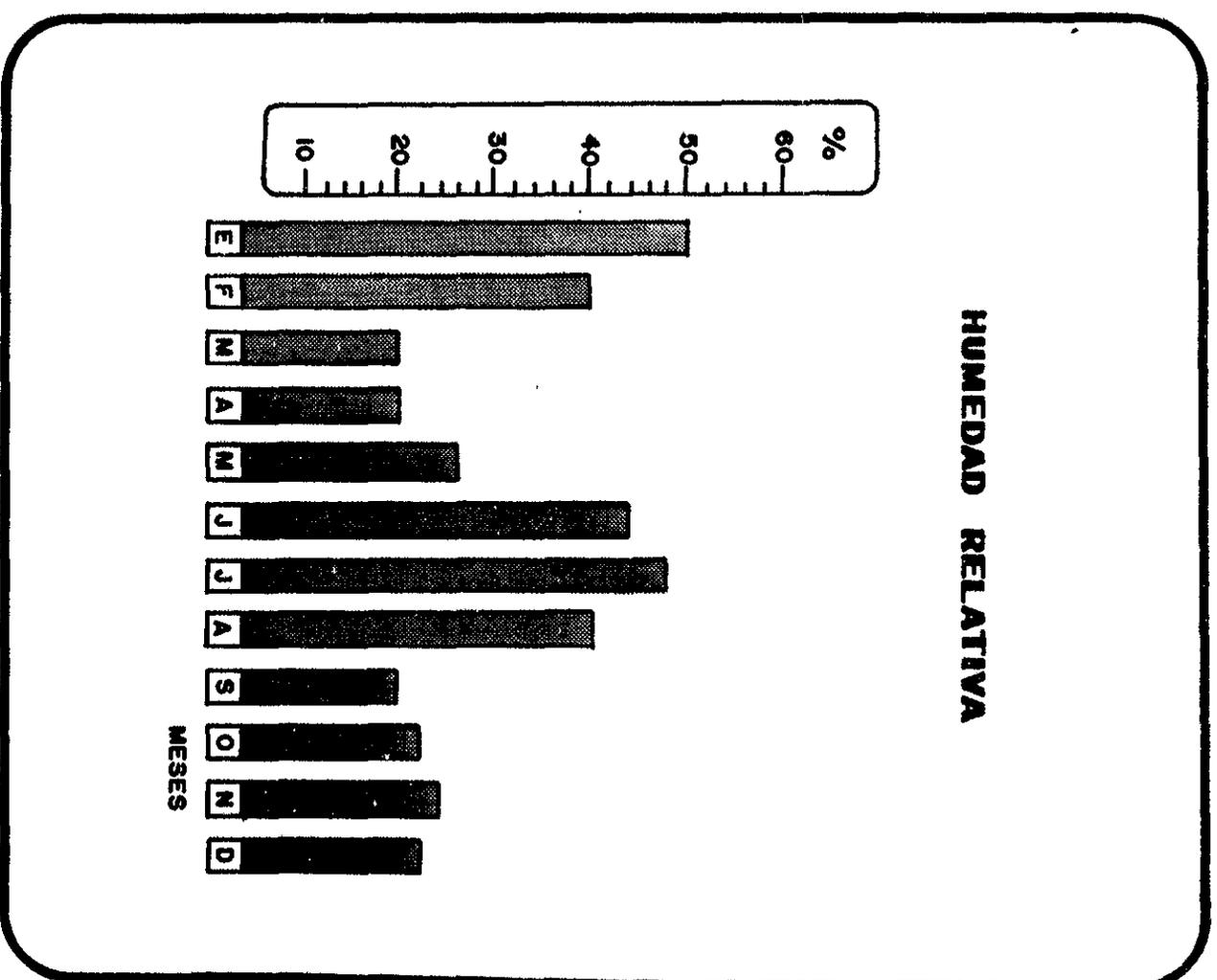
FUENTE : SARH. Dirección general. Servicio Meteorológico Nacional. Delegación Iztapalapa.

PRECIPITACION PLUVIAL



HUMEDAD RELATIVA.

En lo que respecta a la humedad relativa, los mayores porcentajes se presentan de junio a agosto, oscilando entre 29% y 45% debido a la época de lluvia. En el mes de enero llega alcanzar el 50% debido a las pocas precipitaciones y a la baja temperatura.

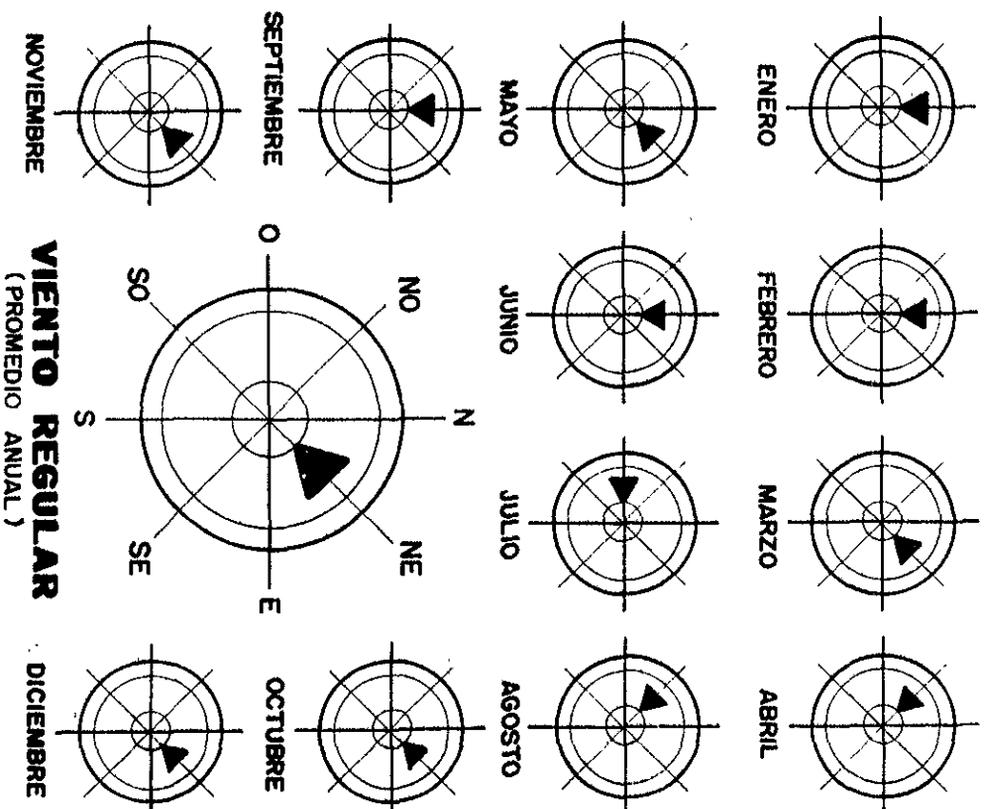


VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes provienen del norte, los regulares del Noreste. Ambos con una velocidad que oscila entre los 4.5 a 7.6 m/seg.

FUENTE : SARH Dirección General. Servicio
Meteorológico Nacional.

VIENTOS DOMINANTES



ASOLEAMIENTO

La mayor radiación ocurre en primavera, llegando a registrar en el mes de marzo hasta 316 Hrs de sol, coincidiendo con los días despejados.

FUENTE : SARH Dirección General. Servicio
Meteorológico Nacional.

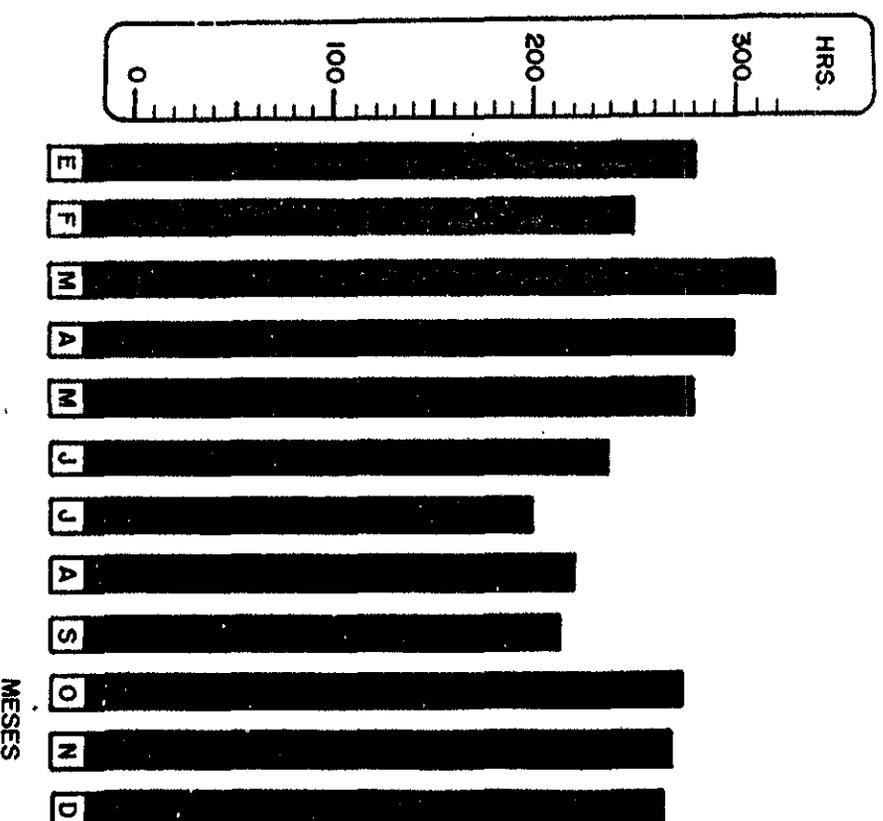
Tiempo de Asoleamiento diario:

FACHADA	PROMEDIO
SUR	12 HORAS
ESTE Y OESTE	6 "
NORTE	0 "
SURESTE Y SUROESTE	9 "
NORESTE Y NOROESTE	3 "

Las fachadas poniente y oriente tienen asoleamiento profundo y difícil de controlar mediante aleros. requiere de elementos adicionales : celosías o quebrasoles para evitar su incidencia.

La fachada sur tiene asoleamiento todo el día en invierno sin embargo mediante aleros fácilmente se pueden controlar la penetración solar.

ASOLEAMIENTO



EDAFOLOGÍA.

Por sus propiedades físicas, químicas y morfológicas, en la delegación se distinguen básicamente 3 tipos de suelo :

1) .- Feozem.

Suelos que pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en las condiciones naturales.

Sus característica principal es una capa superficial obscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, fértil, susceptible a la erosión.

2) .- Regosol.

Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace cuando no son profundos; muchas veces acompañados de litosoles y de afloramientos de roca o tepetate.

Su fertilidad y susceptibilidad a la erosión son variables

3 .- Solonchack.

Suelos propios de zonas como lagunas costeras, lechos de lagos o en las partes más bajas de los valles y llanos de las zonas secas del país.

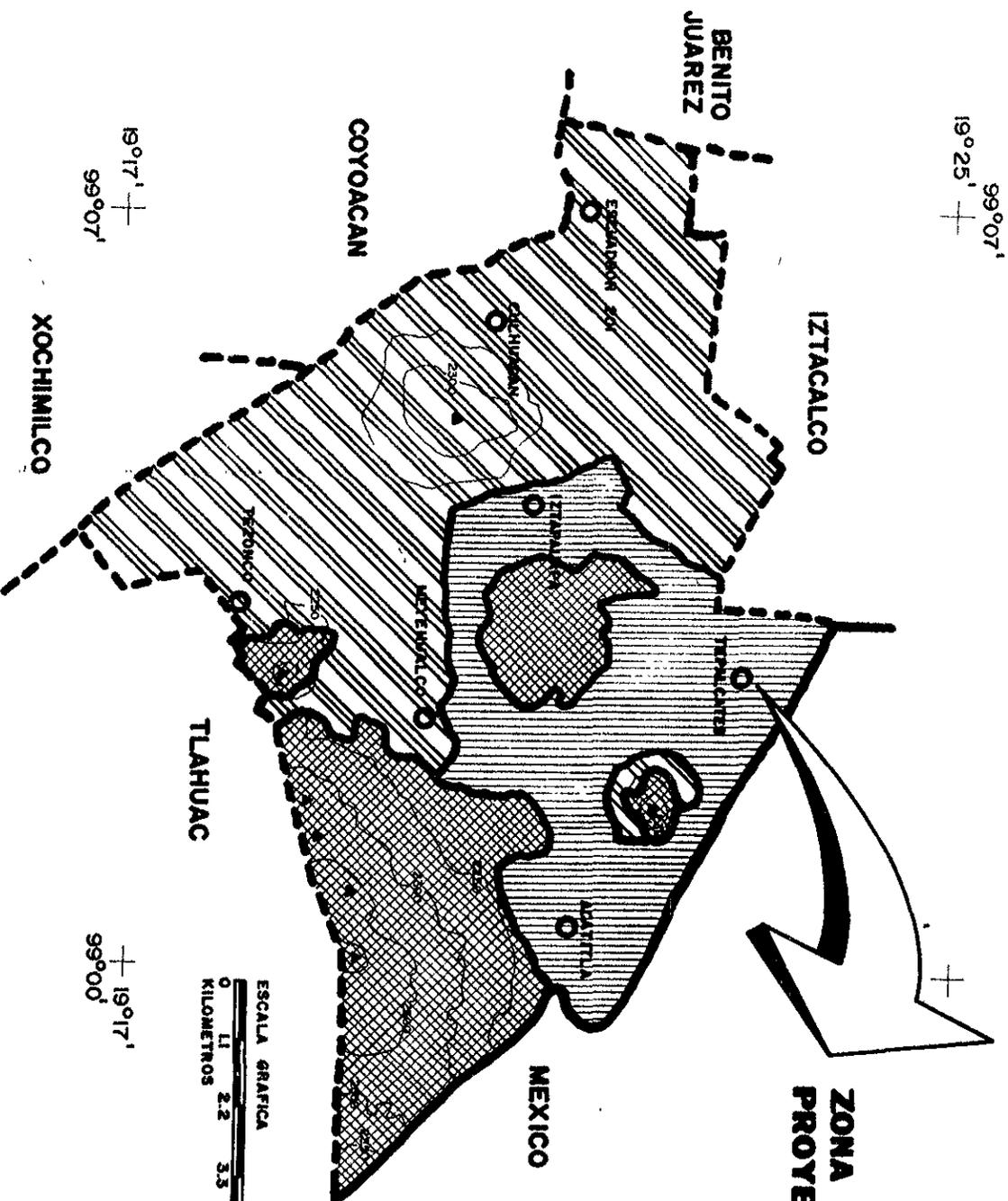
Su vegetación esta formada por pastizales, suelos con poca susceptibilidad a la erosión.

*** ZONA DEL PROYECTO.**

El suelo predominante en ésta. es una variedad del grupo arriba mencionado; se trata específicamente del **SOLONCHAK MOLICO**: se distingue por presentar una capa superficial (30 cms aprox.) oscura, rica en materia orgánica, de textura media parecida a los limos de los ríos, por lo tanto, con menos problemas de drenaje, aereación y fertilidad.

FUENTE : INEGI. Carta edafología 1:50,000

INEGI. Guía para la interpretación de la carta edafológica.



ZONA DEL PROYECTO

SIMBOLOGIA	
	FEOZEM
	REGOSOL
	SOLONCHAK

EDAFOLOGIA

VEGETACIÓN.

La vegetación predominante en la delegación Iztapalapa se puede clasificar en 2 grupos:

A) Especies nativas.

a) ARBOLES :

Pino real (1), (1), Abeto(1), Encino(1), Fresno(1),
Capulín(1), Magnolia(1), Alamo(2)

b) ARBUSTO:

Escobilla(1), Aretillo(1), Jarí
Huizache(2), Huele de noche(1),

c) CUBRESUELOS.

Dalia(2), Ala de ángel(1), Hierba d
Flor de milpa(1).

d) HUERTO :

Tejocote(1), Aguacate(1), Capulín(

e) HORTALIZA:

Zarzamora, granada, Tomatillo,
Cebolla, Calabaza, Amaranto, E
Huazontle.

ESPECIES INTRODUCIDAS.

a) ARBOLES:

Jacarandá(1), Ciprés(1), Sicomoro
Astronómica(1), Sauce llorón(2), Olm

FALTA PAGINA

No. 105

b) ARBUSTOS.

Piracanto(1), Azalea(1), Clavo(1), Bivurnio(1), Tulipán(1), Belén(1),
Trueno(1), Calistemo(1).

c) CUBRESUELOS.

Bugambilia(1), Acanto(1), Geranio(1), Hiedra(1), Cineraria(1),
Azucena(1), Gazania(1).

d) HUERTO.

Durazno(2), Peral(2), Manzano(2), Higuera(1), Perón(2),
Membrillo(2), Almendro(3), Granado(1), Zabila(1), Nispero(1).

e) HORTALIZA:

Acelga, Espinaca, Berro, Chicharo, Haba, Nabo, Rábano
Zanahoria, Apio, Ajo, Avena, Betabel, Menta.

NOTAS

(1) PERENNIFOLIA, (2).- CADUCIFOLIA (3).- SEMPERENE.

**FUENTE : INEGI. Carta de vegetación 1:50,000
INFONAVIT. Manual para el diseño
bioclimático y ecotecnias en conjuntos
habitacionales.**

MARCO URBANO



MARCO URBANO.

Los antiguos canales que se delinearón en las épocas prehispánica y colonial, se trasformaron con el tiempo en las vías primarias de comunicación de Iztapalapa; éstas han sido un factor decisivo para la organización del espacio y definición de la moderna estructura vial.

La vialidad ocupa el 19% de la superficie delegacional, así tenemos :

A) VÍAS PRIMARIAS:

- 1) Calzada Ermita Iztapalapa
- 2) Calzada de La Viga
- 3) Avenida Río Churubusco
- 4) Calzada Gral. Ignacio Zaragoza

B) VÍAS SECUNDARIAS:

- 1) Eje 5 oriente (Av. Javier Rojo Gómez)
- 2) Eje 5 sur (Av. Purísima)
- 3) Eje 6 sur (Av. Luis Méndez)
- 4) Eje 3 oriente (Av. Francisco del Paso)
- 5) Eje 1 oriente (Av. Molina Enriquez).
- 6) Av. Tiáhuac.
- 7) Av. Canal de Garay.
- 8) Av. Pantitlán.
- 9) Av. Apatlaco.
- 10) Calz. Benito Juárez.

Alrededor del 50% de la vialidad delegacional está pavimentada.

Las vialidades más importantes y que cuentan con mejor mantenimiento están en la zona poniente; el resto de la delegación y en particular la zona sureste, la vialidad es insuficiente y en malas condiciones.

En lo que respecta al transporte público se cuenta con:

a) Sistema de Transporte Colectivo "Metro".

-Línea 8 Garibaldi - constitución de 1917
(corre del noroeste al centro de la delegación)

- Línea B Pantitlán - La Paz (Para la zona
Noreste).

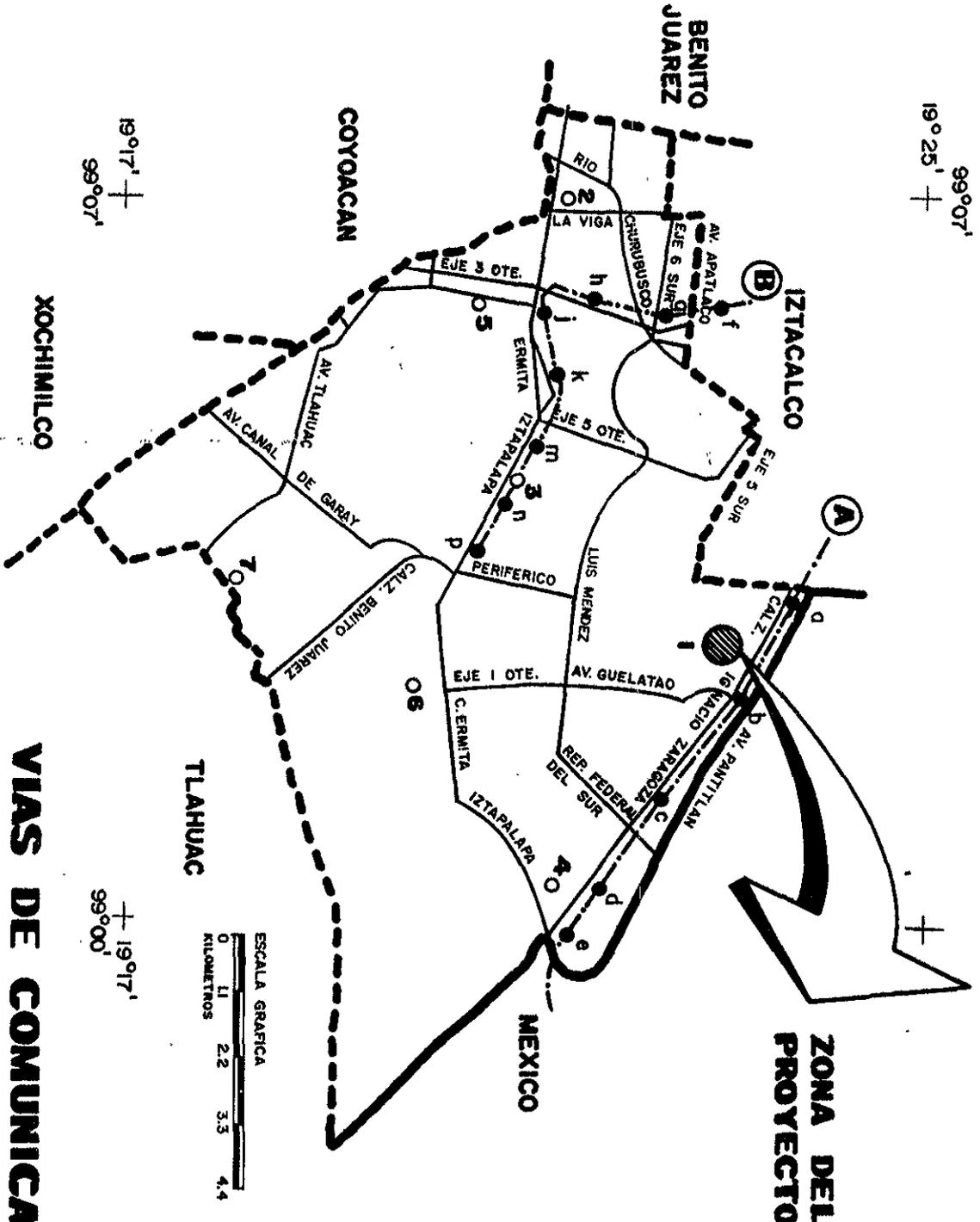
b) Taxis colectivos, autobuses y trolebús. Este sistema proporciona servicio al 70% del área delegacional.

FUENTE : SCT. Mapa de carreteras del D.F. 1: 100,000.

Guía roji, 1993.

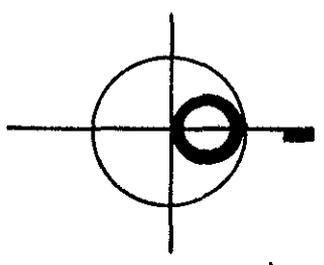
INEGI. Cuaderno estadístico delegacional

Iztapalapa, 1993.



VIAS DE COMUNICACION

SIMBOLOGIA	
○	EJES VIALES Y AVENIDAS
1	LOCALIDAD
2	TEPALCATES
3	ESCUADRON 201
4	IZTAPALAPA
5	STA. MARTHA ACATITLA
6	CUIHUACAN
7	STA. CRUZ MEYENALCO
	SAN LORENZO TEZONCO
---	LIMITE ESTATAL
---	LIMITE DELEGACIONAL
---	LIMITE DEL METRO (L.M.) O METRO FERRO (M.F.)
---	ESTACION DE PASO
---	LINEA "A" PANITTLAN - LA PAZ (M.F.)
○	TEPALCATES
○	GUELATAO
○	PENON VIEJO
○	ACATITLA
○	STA. MARTHA
○	LINEA 9 GARIBALDI-CONSTITUCION DE 1917 (L.M.)
○	APATLACO
○	ACUICO
○	ESCUADRON 201
○	ATLIXCO
○	IZTAPALAPA
○	CERRO DE LA ESTRELLA
○	PURISIMA
○	CONSTITUCION DE 1917



USO DE SUELO.

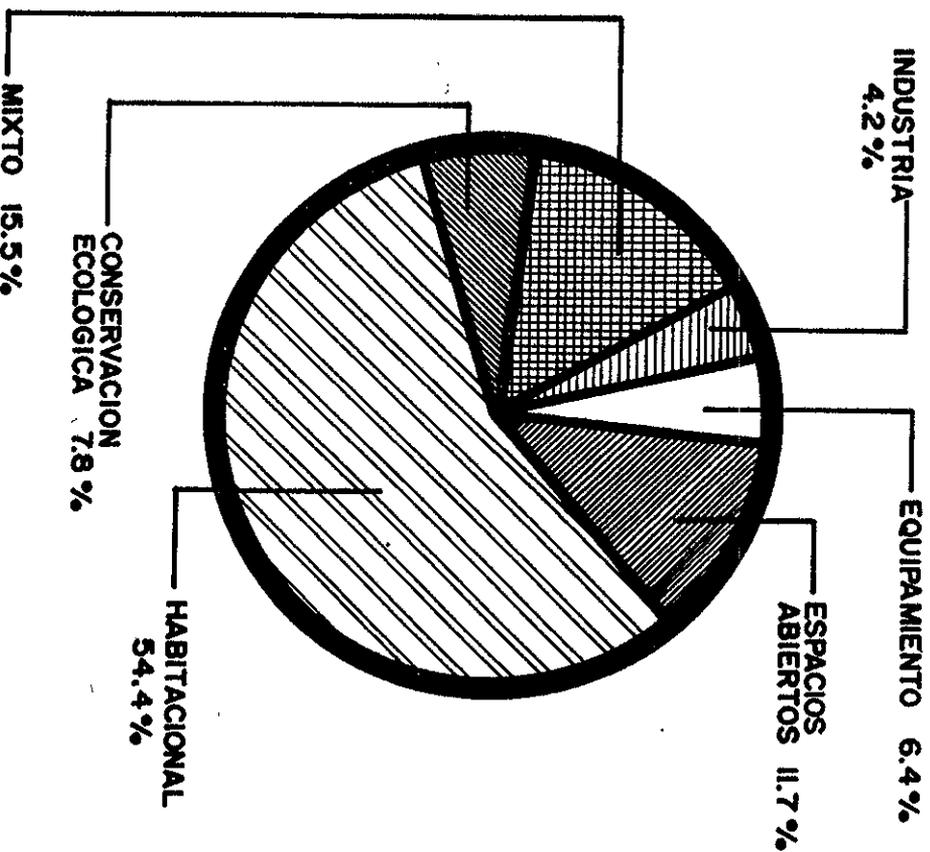
De la superficie total de la delegación Iztapalapa, el 92.2% esta urbanizada y el 1.8% restante no está urbanizado.

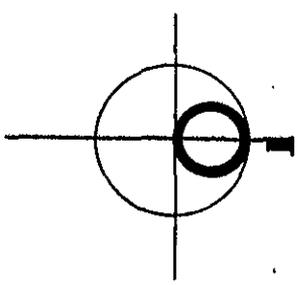
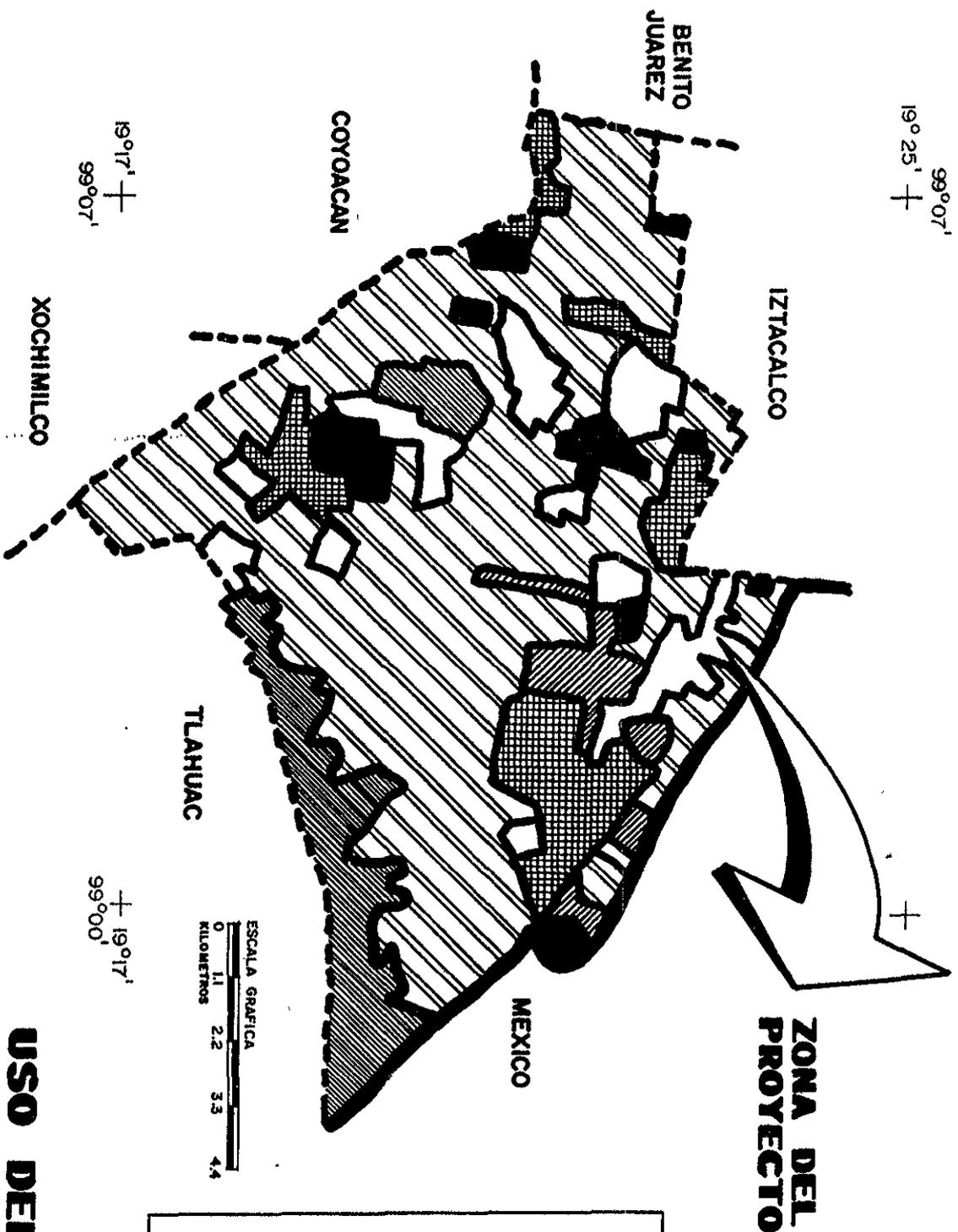
Habitacional	54.4%
Mixtos.	15.5%
Industria.	04.2%
Equipamiento	06.4%
Espacios abiertos	11.7%
Conservación	92.2%
Ecológica	07.8%
TOTAL	100.0%

FUENTE : Departamento del Distrito Federal, Plan Parcial de Desarrollo Urbano.

NOTA: SUPERFICIE TOTAL DE LA DELEGACION = 100%, DE ESTA SE DESPRENDEN LOS ABAJO CITADOS.

USO DEL SUELO





SIMBOLOGIA

	HABITACIONAL
	MIXTO
	EQUIPAMIENTO
	INDUSTRIA
	AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS
	CONSERVACION ECOLOGICA

USO DEL SUELO

INFRAESTRUCTURA

La delegación Iztapalapa registra un déficit del 29% en cuanto a la infraestructura. De manera específica se encuentra con:

1) AGUA POTABLE.-

Se satisface solo el 75% de la demanda actual, por lo que el resto de los habitantes deben de obtenerla de hidrantes públicos o camiones cisterna.

2) DRENAJE Y ALCANTARILLADO.-

Se cubre el 70%, carecen del servicio principalmente las colonias de la zona sureste de Iztapalapa.

3) ELECTRICIDAD.-

Este región es el mejor cubierto, ya que el 90% cuenta con el servicio.

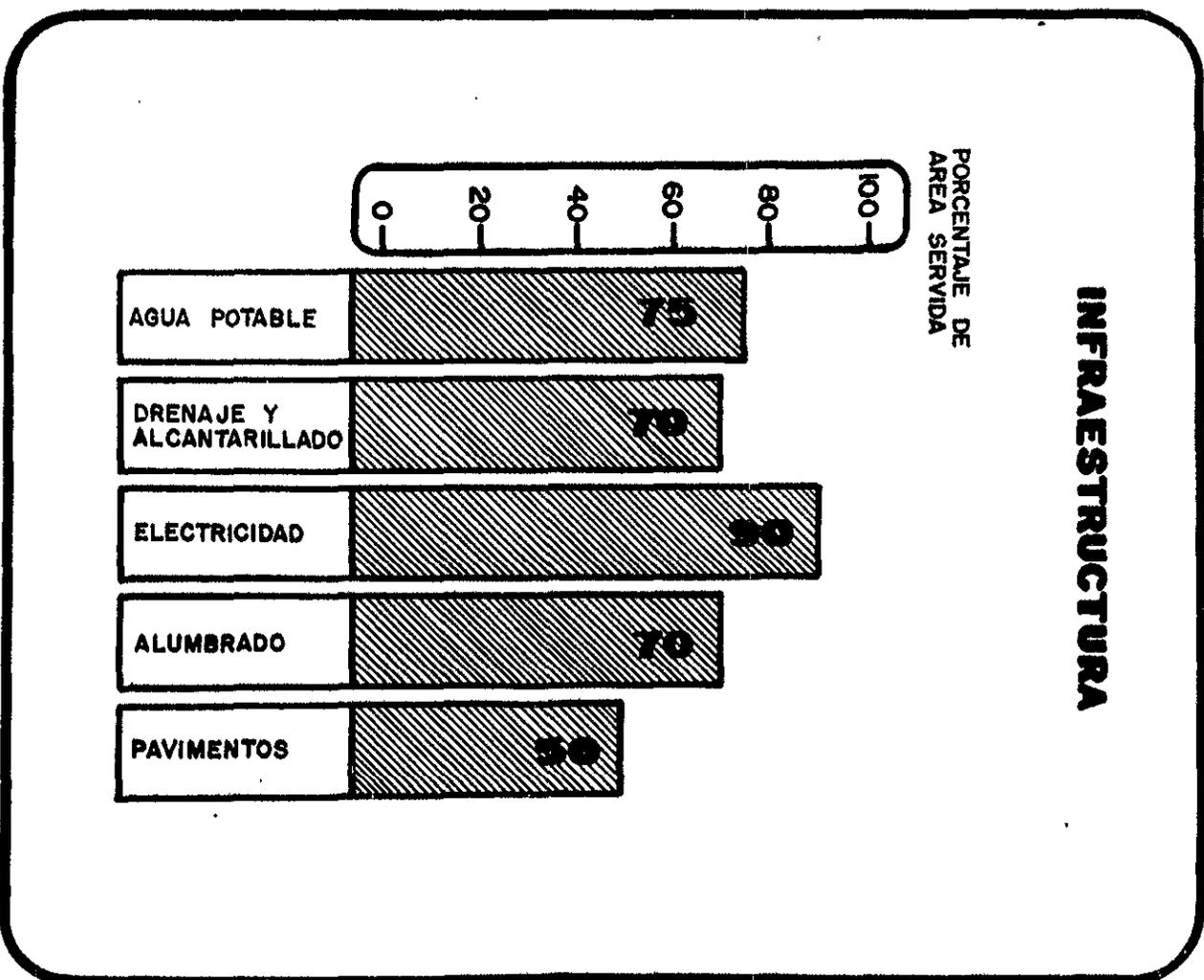
4) ALUMBRADO.-

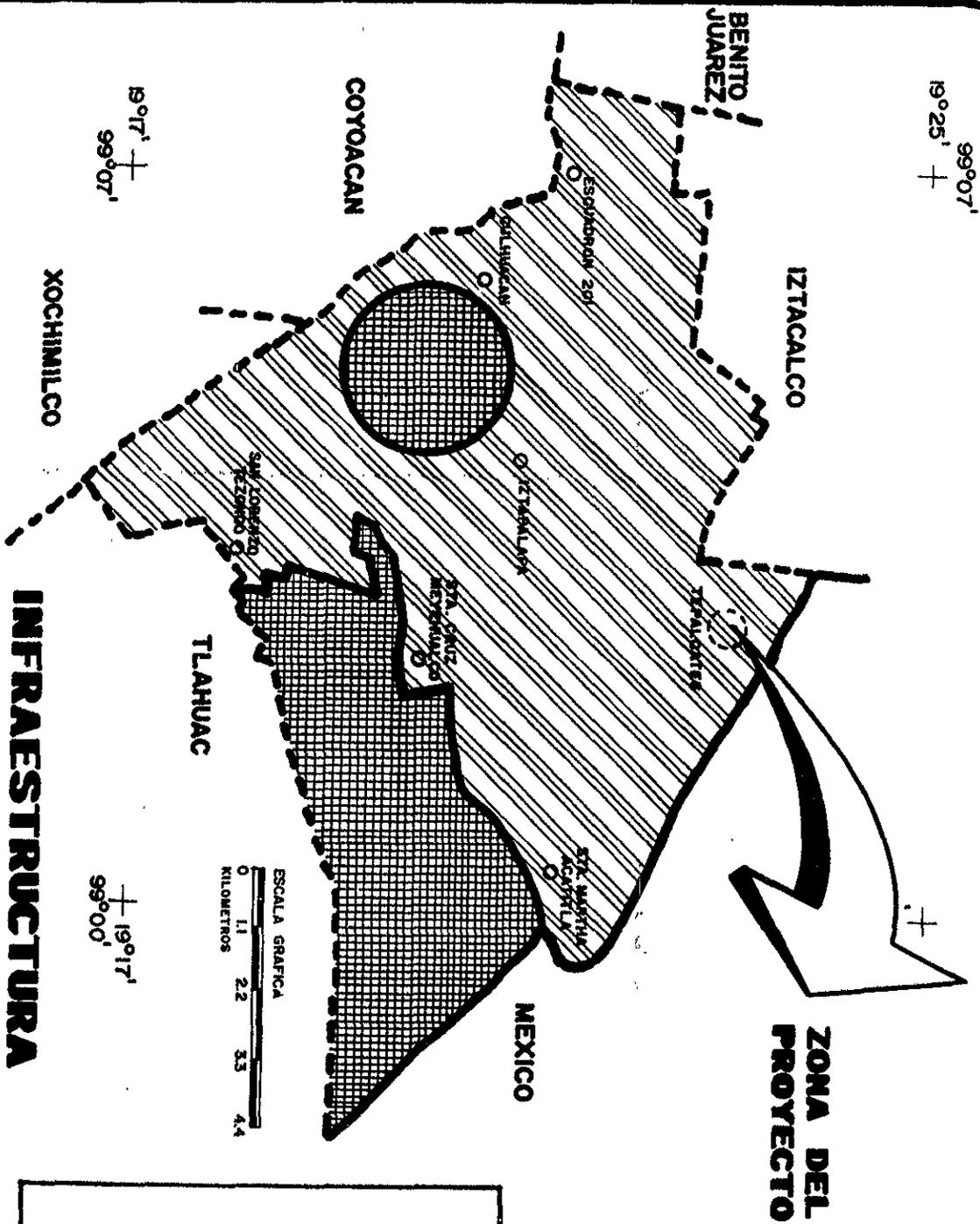
El 70% de la superficie delegacional, esta cubierto el resto carece de alumbrado público.

5) PAVIMENTOS.-

Tan solo el 50% de las vialidades están pavimentadas.

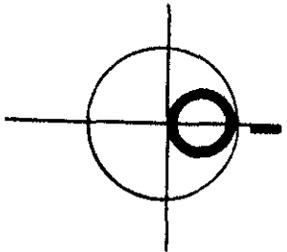
FUENTE.- D.D.F Plan parcial de desarrollo urbano Iztapalapa.



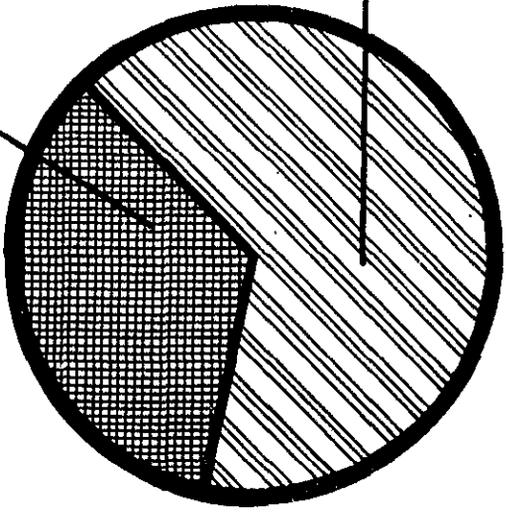


INFRAESTRUCTURA

ZONA DEL PROYECTO



SIMBOLOGIA



ZONAS CARENTES DE INFRAESTRUCTURA = 39.9 km = 34.39 %

ZONAS CON INFRAESTRUCTURA = 76.1 km = 65.61 %



EQUIPAMIENTO.

La delegación registra un déficit del 39% en cuanto a equipamiento. Se detecta lo siguiente:

1) EDUCACIÓN.-		Se satisface el 67% de la demanda actual.
Preescolar	195	Plantales
Primaria	489	"
Elemental terminal		
capacitación para el trabajo	54	"
Secundaria	159	"
Medio terminal		
Teórico	22	"
Medio		
Superior	13	"

NOTA: Los totales incluyen escuelas federales, particulares y en caso del nivel medio superior también autónomas.

FUENTE : INEGI. Distrito Federal, resultados definitivos. XI censo general de población y vivienda 1990.

2) SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL .- Se satisface el 54% de la demanda actual.

En el sector salud, se cuenta con las siguientes unidades medicas:

- 46 de primer nivel (Unidades y clínicas de medicina Familiar).

- 7 de Segundo nivel (Hospitales generales).
 - 1 de Tercer nivel (Hospitales de Especialidades).

FUENTE : Boletín Sistema Nacional de Salud. Recursos
 y servicios, Vol.1, 1993.

Camas censables :	
631	IMSS.
441	ISSSTE.
269	D.D.F
1,341	TOTAL.

En la delegación existen en promedio 8.5 camas por
 cada 1,000 habitantes.

FUENTE: INEGI. Cuaderno estadístico delegacional.
 Iztapalapa, 1993.

En lo que respecta al sector Asistencia Social se cuenta

con :

DIF	10	Establecimientos.
DDF	46	"
<u>OTROS</u>	<u>9</u>	"
	65	Total.

FUENTE : DIF. Dirección de programación, organización
 y presupuesto. Subdirección de informática.

3) **RECREACIÓN.-** Satisface el aproximadamente el 60% de la demanda. Destacándose por su dimensión los siguientes :

- Unidad Deportiva "Iztapalapa "
- Ciudad Deportiva "Francisco I. Madero".
- Parque Cuiciláhuac.
- Parque Recreativo "Santa Cruz Meyhualco."
- Parque Nacional "Cerro de la Estrella".
- Parque "La Purísima".

FUENTE: D.D.F. Plan parcial de desarrollo urbano Iztapalapa.

4) **COMERCIO.-** Satisface el 70% de la demanda. la más alta densidad comercial se encuentra en la zona poniente de la delegación. El comercio existente se divide en los siguientes porcentajes:

Alimentación	47%
Educación	12%
Vestido	09%
Construcción	07%
Hogar	06%
Transportación	05%
Salud	02%
Publicidad	01%
Lujo	01%
Industria	01%
Ganadería	01%

La ocupación comercial más importante es la de la alimentación, destacándose por lo tanto 2 importantes concentraciones:

- 1) La Central de Abasto.
- 2) Mercado "La Nueva Viga"

FUENTE : INEGI. XI Censo comercial 1992.

UBICACION DEL PROYECTO



9.1 LOCALIZACIÓN

El predio para el proyecto "Hospital Psiquiátrico IMSS Iztapalapa" se encuentra inmerso en la localidad de Tepalcates (al noreste de la delegación), con dirección: Av. Telecomunicaciones esq. Enrique Contel, Col. Guelatao de Juárez, C.P. 092229 y con una superficie total de aproximadamente 12.5 Ha.

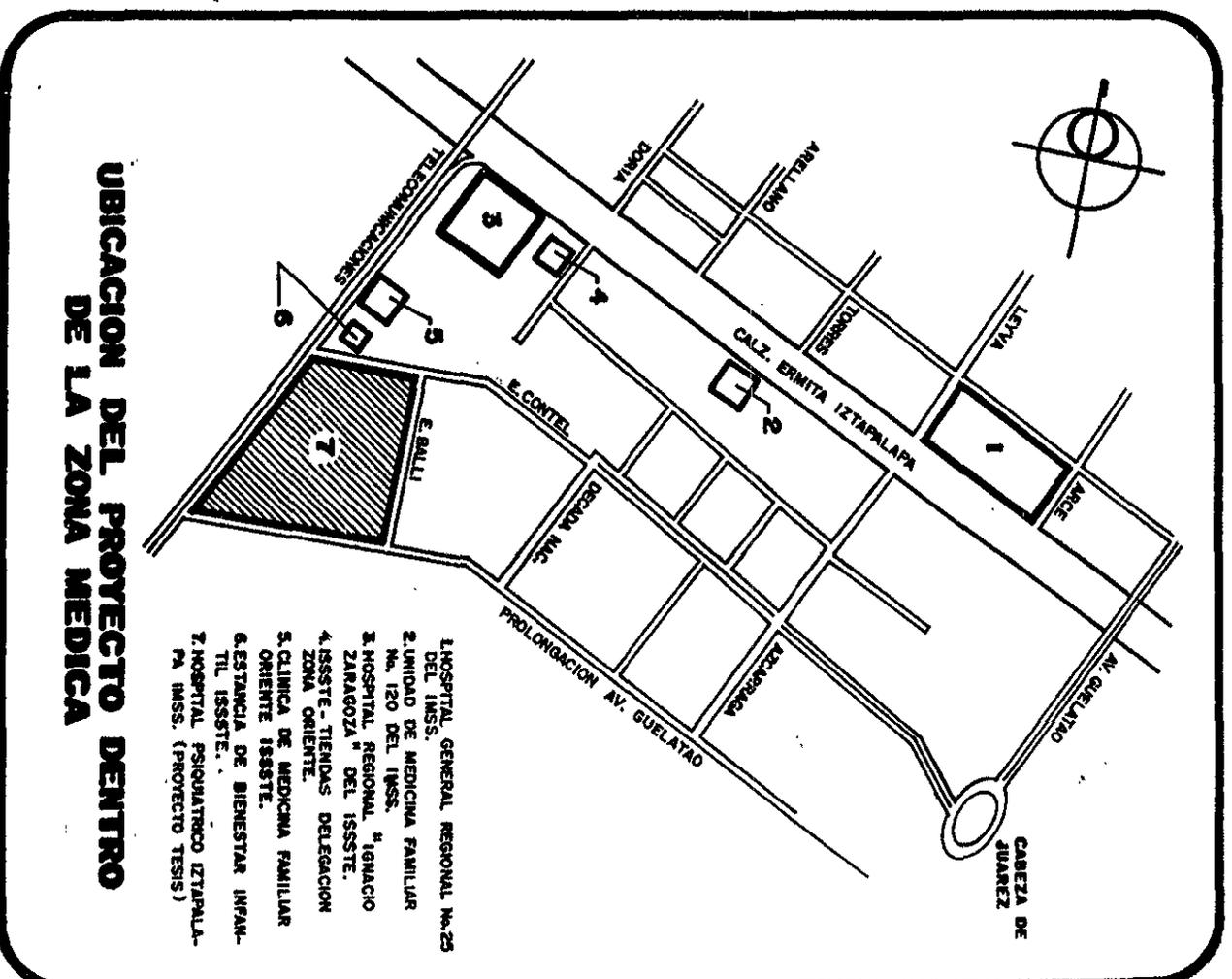
Dicho terreno fué propiedad de la ex-Ruta 100 y era usado de la siguiente manera: la mitad del área como Unidad de mantenimiento para los camiones, un cuarto, como campo de fútbol para los empleados de Ruta 100 y el cuarto restante, como "deshuesadero" de viejas unidades; debido a la quiebra de 1995, quedó embargado y en disponibilidad de ser comprado.

9.2 TOPOGRAFÍA

Partiendo del BN \pm 0.00 ubicado sobre la Av. Telecomunicaciones y en dirección a la calle Emilio Balli, el terreno presenta una diferencia de 1.25 m en su parte más baja. Pendiente de aproximadamente el 0.45%. Dicho relieve no representa problema para el diseño del Hospital (cotejar capítulo "Condiciones de Proyecto"), ya que dicho cambio de nivel puede resolverse con manejo de terraplenes y rampas que no representen dificultades para los pacientes.

9.3 USO DEL SUELO

El terreno se encuentra dentro del tipo ES = Equipamiento de servicios de administración, salud, educación y cultura; lo cual permite construir un hospital de especialidades sin ningún



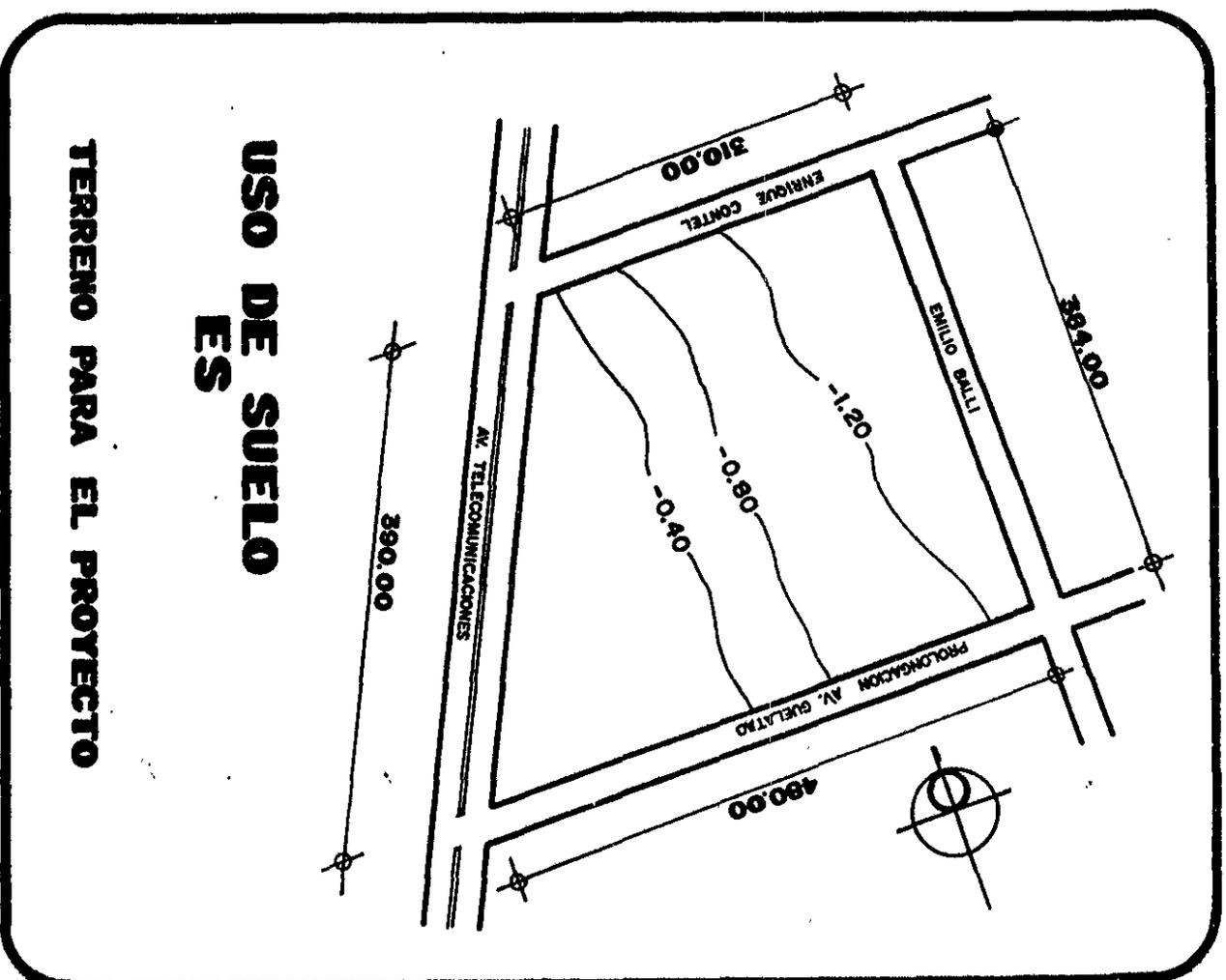
problema, con intensidad de uso = 1.5 Baja, densidad máxima permitida = 100 a 200 hab. / ha., determinación de la cantidad de m² construidos = hasta 1.5 veces el área del terreno.

En razón de la superficie total del predio se deberá dejar un 30% como área libre preferentemente para uso de áreas verdes, en el caso de usar pavimentos estos deberán ser permeables, permitiendo la filtración de aguas de lluvia al subsuelo o drenarlos debidamente a este mismo.

9.4 INFRAESTRUCTURA

Con respecto al terreno se encuentran:

1. Red municipal de agua potable ⇒ A 1.20 m. del lindero, sobre la calle Prolongación Av. Guelatao.
2. Colector municipal ⇒ A 4.30 m. del lindero y con un \varnothing 8". En cuanto a profundidad: Sobre Prolongación Guelatao y Enrique Contel con 2.50 m; en Av. Telecomunicaciones con 1.50 m.
3. Línea de energía eléctrica ⇒ A 1.70 m del lindero, sobre la calle Prolongación Av. Guelatao, surtida por un cable de 250 MCM contenido en tubería de cemento.
4. Alumbrado público ⇒ A 1.70 m de los linderos (Prolongación Guelatao, Enrique Contel, Emilio Balli, Av. Telecomunicaciones) de tipo fluorescente.
5. Línea telefónica ⇒ A 1.70 m por Prolongación Guelatao.



ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO



EJEMPLOS ANÁLOGOS

1. HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SAN JUAN DE ARAGÓN

Usuarios: Enfermos agudos. Mixto

Capacidad: 80 camas

Ubicación: Calz. San Juan de Aragón esq. Eduardo Molina, Col. San Pedro el Chico, Delg. Gustavo A. Madero, C.P. 07480.

Institución: I.M.S.S.

Este edificio es una adaptación. Originalmente eran salas de la Unidad de Medicina Familiar (U.M.F.) que está junto. Está resuelto en una sola planta, cuenta con un jardín interior; a cada extremo de él, se halla el pabellón de hombres y el de mujeres, unidos entre sí por el comedor - sala, usos múltiples, los baños, farmacia y control. La planta arquitectónica del "cuarto tipo" que maneja el IMSS, tiene capacidad para tres camas, lo que evita problemas de hacinamiento. Los servicios cuentan con acceso por la U.M.F. y la entrada de ambulancias por Calz. San Juan de Aragón; es un lugar muy pequeño pero confortable. Este hospital carece de Servicios Médicos (tomografía, rayos X, laboratorio) y locales para terapia de rehabilitación; para dichas necesidades se hace uso de las instalaciones médicas y deportivas de la U.M.F. y la Unidad Deportiva "Morelos" que se encuentran a un costado, perteneciente también al IMSS.

Resumen de Superficies:

Local	m2
1. Gobierno	397.60
2. Enseñanza e investigación	229.60
3. Consulta externa	495.60
4. Urgencias	320.60
5. Hospital de día	326.20
6. Hospitalización	1470.70
7. Servicios Generales	714.00
TOTAL	3954.70

OBSERVACIONES:

El problema de este Hospital, radica en la falta de áreas libres y locales para realizar terapias ocupacionales; ya que en el comedor después de las comidas se realizan de manera simultánea: actividades manuales, ver T.V. o danza, lo que no facilita mucho la concentración del paciente en lo que hace; por el contrario, fomenta su distracción.

El Hospital no cuenta con suficiente zona de enseñanza, lo que lo limita a ser sólo un lugar donde se pueden realizar prácticas (enfermeras y médicos - psiquiatras), ni con servicios médicos y zona deportiva.

2. HOSPITAL PSQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ALVÁREZ

Usuarios: Enfermos agudos. Mixto

Capacidad: 630 enfermos

Ubicación: Av. San Fernando esq. Retama, Col. Barrio Niño

Jesús, Delg, Talpan, C.P. 14080.

Institución: Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.)

Este Hospital es un edificio con planta arquitectónica en forma de "Y", de 10 niveles de altura; fue planeado para que constituyera el corazón del Sistema de Atención Psiquiátrica de tercer nivel. La sección de Consulta externa cuenta con ocho consultorios para médicos, cuatro para psicólogos y cuatro para trabajo social, dos cámaras Gessel, 2 salones de terapia de grupo, archivo clínico y un departamento de admisión con entrada independiente para aquellos pacientes que por sus condiciones psíquicas, no es posible recibir en los consultorios ordinarios de libre acceso al público. Cuenta también con un departamento de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, integrado por laboratorios clínicos, gabinete de radiodiagnóstico y de electroencefalografía, farmacia, quirófano, sección de terapia intensiva con 24 camas para padecimientos intercurrentes medico quirúrgicos de todo el sistema, central de esterilización y equipo (ceye), almacén de sangre y consultorios: dental, oftalmológico, otológico y de especialidades varias. Esta sección está debidamente instalada entre la consulta externa y los pisos de internamiento, a fin de dar un servicio eficiente a todos los enfermos.

Tiene seis niveles de hospitalización, cada nivel dividido en dos crujiás ó "pabellones" (una de mujeres y otra de hombres);

cada crujiá con 25 pacientes. Los pacientes están ubicados en cuartos de 6 camas cada uno, cada crujiá cuenta además con un cuarto aislado.

Cada nivel está destinado para atender un padecimiento específico, están clasificados de la siguiente forma:

- Piso 10. Neuróticos
- Piso 9. Esquizofrénicos
- Piso 8. Psicóticos
- Piso 7. Alcohólicos y Farmacodependientes
- Piso 6. Violadores
- Piso 5. Terapia Intensiva (problema somático + psicopatología).

Se estableció que cada piso atendiera, con sus propios elementos, un despacho de consulta externa a fin de lograr una continuidad completa en los servicios prestados a los enfermos desde que llegan por primera vez al hospital, hasta que son controlados en la consulta posterior al internamiento. En la parte central de cada nivel, se ubicaron una cámara Gessel, una sala de juntas y un despacho para el jefe del servicio y sus secretaria. En cada crujiá hay seis consultorios, una estación de enfermeras, una cocina de distribución, un local amplio que funciona como sala diurna o comedor y una sala de visitas.

Para realizar la terapia ocupacional y recreativa, el nosocomio cuenta con seis talleres, dos áreas de socioterapia de usos múltiples (juegos de mesa, visita familiar, funciones de cine y teatro, bailes, etc.), con capacidad para 250 pacientes; además tiene amplios jardines y juegos al aire libre.

La docencia es muy activa, tiene todas las facilidades para realizarse en forma moderna y eficaz dentro del hospital; para esto existen seis aulas para 70 alumnos cada una, un auditorio para 240 personas y una moderna biblioteca. La residencia médica tiene habitaciones capaces de alojar a 25 médicos y 9 doctoras. Oficinas de gobierno, servicios generales, cafetería y tienda para el público.

OBSERVACIONES:

El paso del tiempo ha demostrado que lo menos conveniente, es manejar un hospital psiquiátrico en vertical; hacer uso de escaleras y elevadores representa un peligro para los pacientes. Tener ventanas a una gran altura han ocasionado que accidentalmente (pacientes bajo tratamiento de psicofármacos) o intencionalmente (arranques de ira o ansiedad), el paciente atiente contra su vida, lanzándose por ellas. En la actualidad se tuvo que colocar barrotes, lo que hizo nada agradable el interior de los pabellones; ambiente que en poco contribuye en el tratamiento del alienado.

La convivencia entre pacientes de ambos sexos, sólo se da en las terapias ocupacionales y para ello se debe acudir a la planta baja, sólo en determinadas horas del día. Lo mismo sucede con la terapia recreativa. Otro problema son los "cuartos", los cuales albergan seis camas cada uno, lo que ocasiona hacinamiento, ruido excesivo y poca privacidad.

3. HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA SIGLO XXI "SAN FERNANDO"

Usuarios: Enfermos agudos. Mixto.

Capacidad: 100 camas.

Ubicación: Av. San Fernando 201, Col. Barrio San Fernando, Delegación Tlalpan, C.P. 14070

Institución: IMSS

Este nosocomio es una remodelación del antiguo hospital de enfermos pulmonares crónicos de Ferrocarriles Nacionales de México. Como hospital de psiquiatría, inició sus labores el 1º de noviembre de 1982, se trató de que su estructura fuera lo más funcional posible para las necesidades del enfermo mental.

Cuenta con dos áreas de hospitalización: una para hombres con 60 camas censables y otra para mujeres con 40; conjunto de comedor, que funciona como salón de usos múltiples; dos salas más de usos múltiples, áreas para visita de familiares y amigos de los enfermos; admisión continua con tres camas no censables para consulta externa, administrativa y de gobierno de la unidad; auditorio, taller y casa de máquinas; así como área de dietología que lo hacen un hospital independiente, a diferencia de otros servicios de psiquiatría que están anexos a unidades de medicina familiar o funcionan dentro de un hospital general o centro médico, con el apoyo administrativo de las mismas unidades.

OBSERVACIONES:

Este hospital aunque relativamente pequeño, cuenta con todos los servicios médicos y terapias de rehabilitación, por lo que no requiere ser auxiliado por otro hospital. Su distribución

interna es muy funcional, pero requiere de áreas libres y deportivas más grandes, ya que las actuales limitan mucho el tipo de terapias recreativas.

4. HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA. IMSS XOCHIMILCO.

Usuarios: Enfermos agudos. Mixto.

Capacidad: 175 camas.

Ubicación: Anillo Periférico Sur s/n, Col. San Lorenzo, Delegación Xochimilco, C.P. 16035

Institución: Ejemplo bibliográfico (tesis).

Este hospital está proyectado en un terreno con superficie aproximada de 43900 m². El único acceso al predio es por el anillo periférico. El proyecto está resuelto en su zona de hospitalización con una torre de seis niveles, la zona de gobierno, docencia y servicios médicos en dos, la de servicios también en dos. Cuenta con amplias zonas recreativas y de estacionamiento, pero para llegar a ellas no se brinda protección al usuario contra sol y lluvia; carece de pasos a cubierto. Resumen de áreas:

local	m ²
1. Gobierno	190.00
2. Consulta externa	169.00
3. Servicios médicos	492.00
4. Hospitalización	2690.00
5. Terapia ocupacional, recreativa y educativa	1476.00
6. Docencia	943.00
7. Servicios generales	1397.00
8. Estacionamiento	7000.00
Total	14857.00

OBSERVACIONES:

A pesar de ser el mejor equipado de los cuatro ejemplos analizados, su principal inconveniente es el de su verticalidad en hospitalización.

ANALISIS ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES.

GOBIERNO.

Tiene como función coordinar los recursos humanos y económicos de la unidad y es el responsable del mantenimiento y superación de los aspectos de atención médico-social, académicos, docentes y de investigación.

CONSULTA EXTERNA ESPECIALIZADA.-

Es el servicio encargado de proporcionar atención médica especializada a los pacientes derivados de primer nivel de atención, auxiliando al médico familiar en la determinación y realización de estudios avanzados para fines de diagnóstico y/o tratamiento. En su caso proporciona al paciente la facilidad de ingresar al hospital.

SALA DE ESPERA.-

Es el área donde los familiares y pacientes esperan sentados para ser atendidos para su consulta, ya sea externa especializada u hospitalización. La ubicación será central junto a los dos

servicios y con primera relación a control y admisión.

CONSULTORIO DE NEUROLOGÍA.-

Tiene por objetivo valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en lo respecta a padecimientos del sistema nervioso central.

CONSULTORIO DE PSIQUIATRÍA.

En este cubículo se da consulta a pacientes externos que requieren tratamiento psiquiátrico. Así mismo en consulta interna es usado para pacientes hospitalizados ("AAA"; "A") y de hospitalización de día "A". Todos los consultorios o cubículos deberán tener mirilla y cerradura interna.

CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA.

Aquí el psicólogo da consulta y hace pruebas psicológicas a pacientes de primera vez y subsecuentes, puede estar en el área de consulta externa especializada o a internos en hospitalización según su ubicación.

NÚCLEO DE ELECTRODIAGNÓSTICO.

Este local tiene por objeto realizar los estudios electroencefalográficos y electrocardiográficos que requiere el

electrocardiográficos que requiere el especialista en Neurología para efecto de valoración y diagnóstico de pacientes.

CONSULTORIO DE TRAUMATOLOGÍA.

La función que se realiza en este local tiene por objeto valorar y diagnosticar al paciente con traumatismo del Sistema Musculo-esquelético, prescribiendo el tratamiento necesario para su recuperación.

OFICINA MEDICA.

Un médico psiquiatra es el responsable de tener a su cargo esta dirección. Se encarga de coordinar, programar, solucionar y supervisar la evaluación de las acciones curativas de los pacientes y reportar todas las actividades técnicas y administrativas de consulta externa especializada y hospitalización psiquiátrica.

FARMACIA

La función básica consiste en albergar y conservar de manera organizada y clasificada, los medicamentos considerados dentro del cuadro básico del IMSS, suministrados por abastecimientos y que serán para uso exclusivo de los derechohabientes. En las siguientes modalidades:

- a) Directamente al derechohabiente
(Consulta Externa y Hospital de
Día)
b) Al servicio de hospitalización.

ADMISIÓN.-

Las actividades que se desarrollan son: se recibe al paciente, se abre el expediente, se hace historia clínica y se establece una impresión diagnóstica que sustenta las decisiones de diagnóstico y tratamiento. La observación del paciente en caso de que sea urgente su atención médica por alguna complicación orgánica se mantiene al paciente en observación hasta determinar el paso a seguir. El local debe estar situado cerca a un control.

CUBÍCULO DE TRABAJO SOCIAL.

En este local la trabajadora social investiga, orienta y promueve la autoasistencia de relaciones interpersonales del paciente y familiares para contribuir a su diagnóstico, tratamiento y orientación en trámites administrativos que incluyen la vigencia derechos, etc. La ubicación ideal es contigua a consultorios y al control.

CONTROL ARCHIVO.

En este local se dan citas, se atiende al paciente y familiares, se proporciona indicaciones para su manejo en el.

indicaciones para su manejo en el servicio. Debe estar cerca a la aduana con puerta eléctrica y cierre automático controlada por el personal que labora ahí. El acceso de pacientes de hospitalización de día tipo "A" pasan a través del control a la circulación que tienen la liga directa a cubículos internos, sala de usos múltiples, terapia al aire libre y sanitarios, sin pasar por la zona de encamados.

FISIOTERAPIA.

Local en que se emplean medios físicos, psicológicos, profesionales y sociales para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades, lesiones o deficiencias de los sistemas músculo, esquelético y vascular que le provocan invalidez física. (MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN)

RADIODIAGNÓSTICO.

Su función realizar exámenes a través de la utilización de rayos X (planigráficos, fluoroscópicos y dentales) así como exámenes a base de ecosonografía (ultrasonido)

TOMOGRAFÍA

Obtención de imágenes corporales internas en un plano fijado previamente, mediante el tomógrafo. En este caso para uso del hospital psiquiátrico se utiliza para obtener datos del cerebro.

SALA DE PEQUEÑA CIRUGÍA

Es el servicio auxiliar de tratamiento encargado de otorgar la atención adecuada a los pacientes que para su tratamiento requieren de la práctica de una intervención quirúrgica.

CEYE.

Local donde se llevan a cabo todas aquellas actividades enfocadas a eliminar la presencia de gérmenes y bacterias en los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizado en el tratamiento de pacientes.

HOSPITALIZACIÓN.

Internamiento de un paciente en el hospital o el período que pasa en él para llevar a cabo un programa de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación para las personas que así lo requieran.

ARCHIVO CLÍNICO.

Su función supervisar la integración y manejo de las carpetas de expedientes clínicos de la población adscrita al hospital psiquiátrico, el resguardo del catálogo de adscripción, llevar registro cuantitativo de la población asistente a la unidad.

SÉPTICO.

Es el local donde se eliminan los desechos producto de la atención otorgada a los pacientes en las áreas de procedimientos, observación así también

donde se realiza el aseo y desinfección de utensilios varios (cómodos, orinales, cubetas, etc.).

ROPA LIMPIA

Espacio destinado a la guarda transitoria de ropa hospitalaria limpia (batas, cobertores, sábanas y compresoras).

UTILERÍA

Es el local destinado a la guarda transitoria de equipo médico, en tanto se requiere su utilización en las diferentes áreas de servicio.

SALA DE USOS MÚLTIPLES.

Ésta área es polivalente en sus usos: terapia conyugal, terapia familiar, terapia de grupo, de adultos, jóvenes, etc., sesiones académicas, orientación a pacientes y familiares, y actividades sociales y culturales.

SALA DE JUNTAS.

En este local se llevan a cabo reuniones para tratar temas médicos, técnicos, de personal, social, etc. del servicio.

ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Es el servicio encargado de promover y coordinar las actividades académicas, docentes y de investigación de la unidad, en las áreas médicas y paramédicas, definiendo y seleccionando los temas de.

interés, proponiendo los programas de trabajo a las autoridades de la unidad, ejecutando aquellos que son aprobados, supervisando su desarrollo y evaluando sus resultados.

DIETOLOGÍA

Proporcionar los regímenes dietoterapéuticos y normales a pacientes y personal de acuerdo con los lineamientos de nutrición y técnicas administrativas establecidas (distribución de alimentación). Su objetivo primordial es de preparar alimentos higiénicos, nutritivos y buena calidad, proporcionándolos a la temperatura idónea y con una magnífica presentación.

TALLER DE CONSERVACIÓN.

Este servicio se encarga de mantener en operación continua, confiable, segura y económica, la totalidad de los inmuebles, instalaciones y equipos.

LAVANDERÍA

Su objetivo es el de recolectar, procesar (lavar y desinfectar) así como dotar de toda la ropa necesaria para la unidad.

SALA DE NECROPSIA.

En donde se lleva a cabo el examen de un cuerpo después de su muerte.

CÁMARA GESSEL..

Local utilizado por los psiquiatras para observar y analizar el comportamiento del paciente en estado de excitación, por lo general , el que acaba de ingresar y así establecer una impresión diagnóstica para canalizarlo al área respectiva de acuerdo al diagnóstico.

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Su función es la de recolectar, analizar y dictaminar a través de diferentes estudios hematológicos, químicos, inmunológicos y microbiológicos. Su apoyo es fundamental para el diagnóstico preventivo o definitivo de pacientes con algún desorden orgánico.

DESCANSO DE AMBULANTES Y CENTRAL DE RADIO.

Lugar de estar del personal de ambulancias en tanto son requeridos sus servicios contará con una zona de descanso, radiotransmisión y sanitario.

CUARTO AISLADO

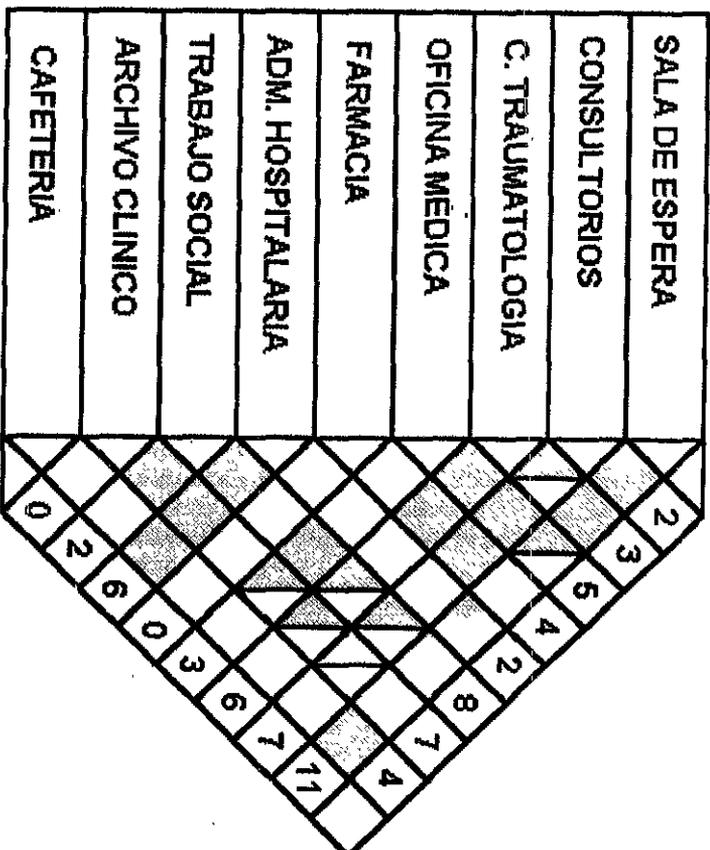
En este se llevan a cabo tratamientos especiales para enfermos mentales hospitalizados en estado de excitación (crisis, recaídas). Su localización debe ser próxima a la zona de trabajo de

acrílico opaco, puerta con mirilla y seguridad interior.

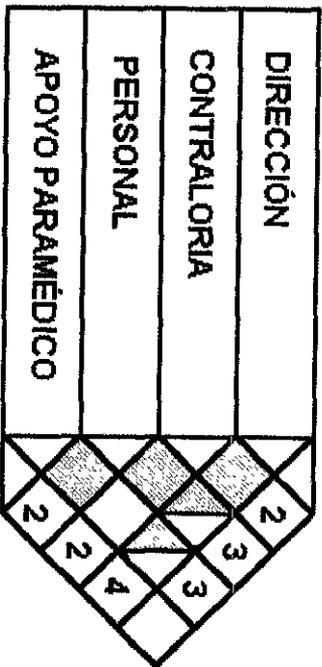
TERAPIA AL AIRE LIBRE.

Esta zona es para actividades ruidosas fundamentalmente de terapia recreativa, social, de juegos y ejercicios físicos, todos ellos programados. Así como visitas de familiares a pacientes hospitalizados. La ambientación debe ser agradable con zonas verdes, bancas fijas de concreto, área sombreada, etc. En el Hospital Psiquiátrico se requieren canchas de juegos de pelota; esta área puede ser común para ambos sexos o bien separados para hombres y mujeres. Se necesita una área jardinada para que los enfermos deambulantes puedan desplazarse fácilmente.

CONSULTA EXTERNA



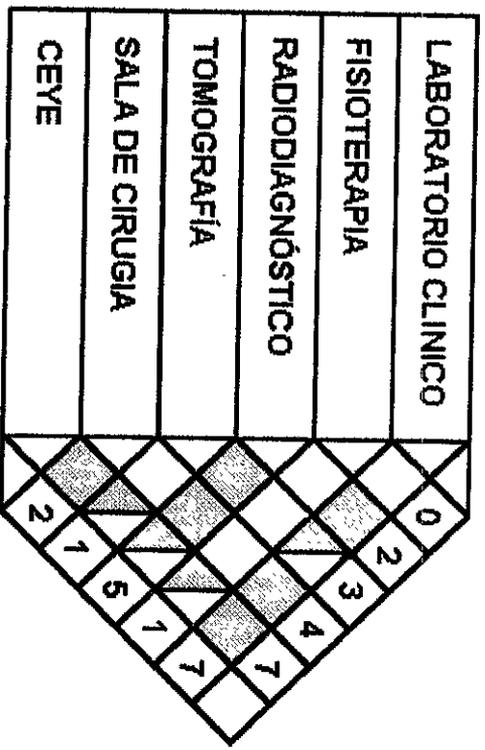
GOBIERNO



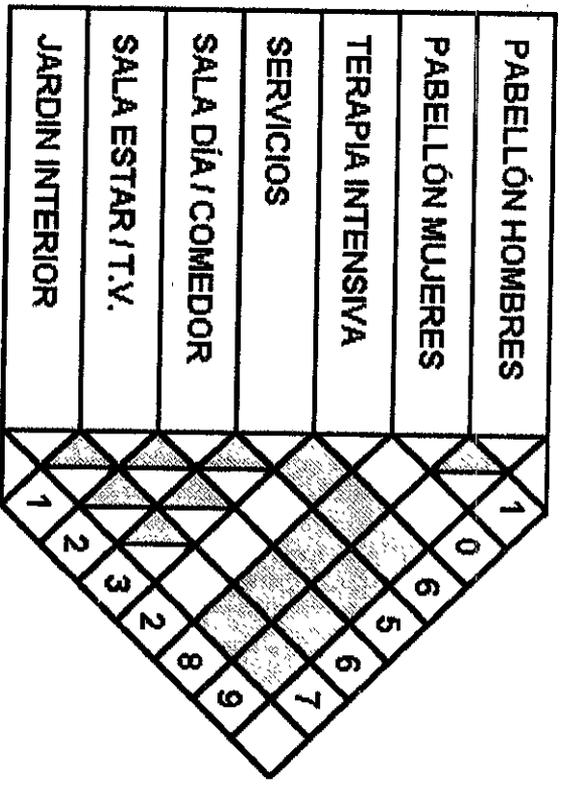
SIMBOLOGIA

- DIRECTO = 2
- INDIRECTO = 1
- NULO = 0

SERVICIOS MÉDICOS



HOSPITALIZACIÓN



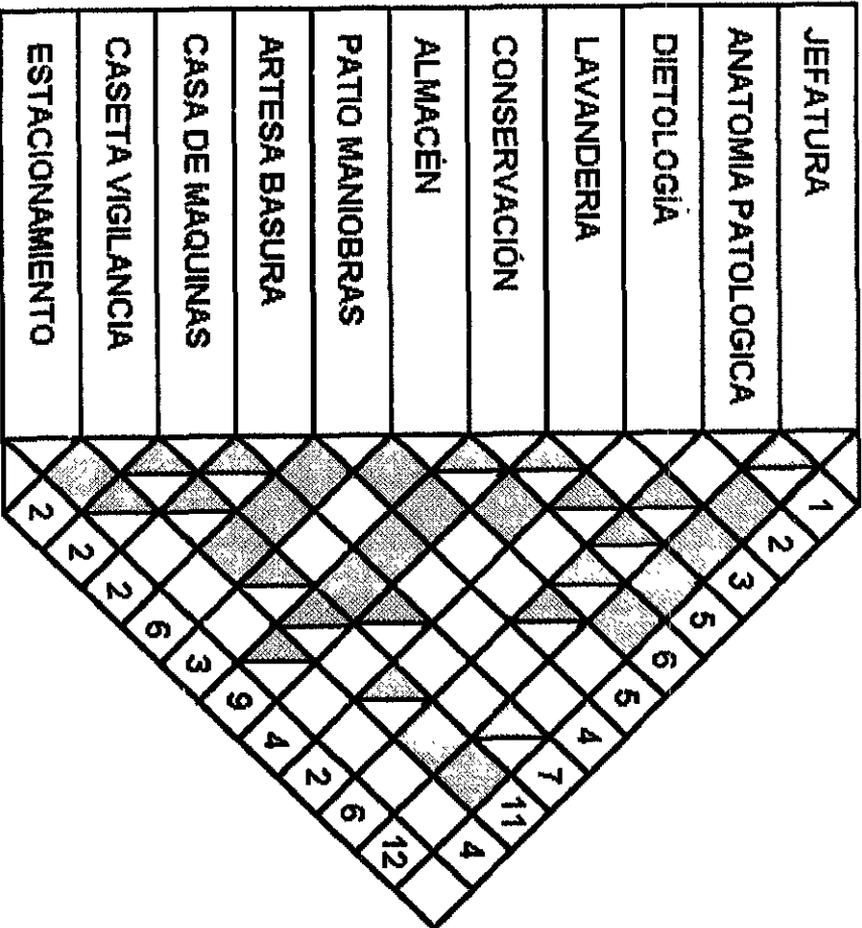
TERAPIA OCUPACIONAL Y RECREATIVA

JEFATURA	2	1	2	6	6	2
TALLERES	1	2	6	6		
AUDIOVISUAL						
LOCAL USOS MULT.						
SANITARIO PACIENTES						
SANITARIO PERSONAL		3	4	5	6	
ÁREA RECREACIÓN	1	0				

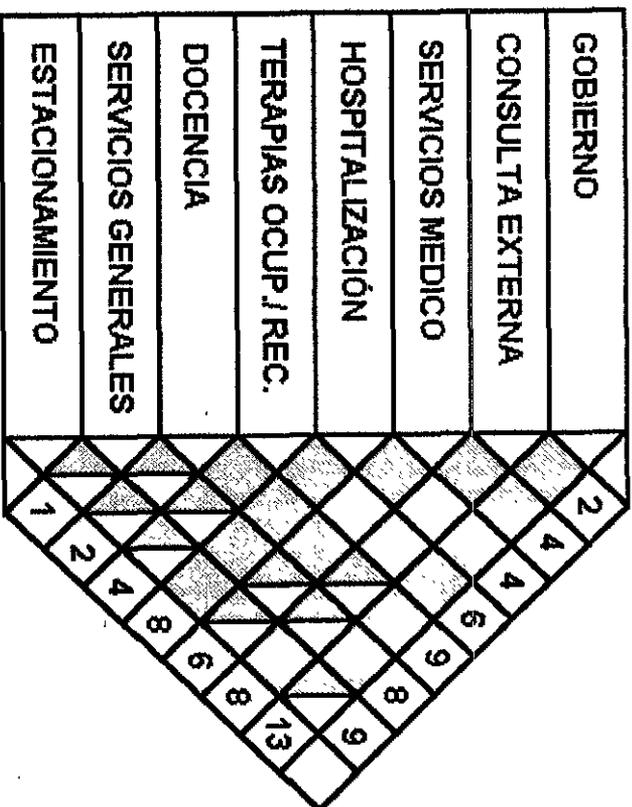
DOCENCIA

RESIDENCIA	2	2	3
ENSEÑANZA E INV.			
AUDITORIO			
ANATOMIA PATOLOGICA	0	4	3

SERVICIOS GENERALES



CONJUNTO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

1. GOBIERNO

1.1 DIRECCION

	m ²	m	x	m
1.1.1 Recepción	4.14	2.3	x	1.8
1.1.2 Director				
(con toilet y closet)	22.14	3.6	x	6.2
1.1.3 Sala de espera	24.17	3.4	x	7.2
1.1.4 Sala de juntas				
(para 16 personas)	25.92	3.6	x	7.2
1.1.5 Área secretarial				
(3 sec. x 3.96 c/u)	11.88	1.8	x	6.6
1.1.6 Subdirector médico	12.96	3.6	x	3.6
1.1.7 Subdirector administrativo	12.96	3.6	x	3.6
1.1.8 Archivo y guardería	2.16	1.8	x	1.2
1.1.9 Fotocopiado	7.92	1.8	x	4.4
1.1.10 Cocineta	7.92	1.8	x	2.2
1.1.11 Sanitario Hombres (3)	9.72	3.6	x	2.7
1.1.12 Sanitario mujeres (2)	9.72	3.6	x	2.7
1.1.13 Cuarto de aseo	3.24	1.8	x	1.8

1.2 CONTRALORIA

1.1.1 Recepción	4.14	2.3	x	1.8
1.1.2 Jefe de contraloria	12.96	3.6	x	3.6
1.1.3 Jefe de contabilidad	12.97	3.6	x	3.6
1.1.4 Jefe de costos, presupuestos y metas	9.72	2.7	x	3.6
1.2.5 Jefe de inventario	9.72	2.7	x	3.6

1.2.6	Sala de espera	m ²	6.48	m	4.8	x	m	3.6
1.2.7	Área secretarial (4 x 3.96 m ² c/u)	15.84	3.6	x	4.4			
1.2.8	Archivo	2.43	1.8	x	1.4			
1.2.9	Sanitario Hombres (2)*	9.72	3.6	x	2.7			
1.2.10	Sanitarios Mujeres (2)*	9.72	3.6	x	2.7			

*Servicio común a depto. personal.

1.3 PERSONAL

1.3.1	Jefe de personal	12.96	3.6	x	3.6			
1.3.2	Control de personal	12.96	3.6	x	3.6			
1.3.3	Jefe de control de prestaciones	7.29	2.7	x	2.7			
1.3.4	Área secretarial (2)	7.92	1.8	x	4.4			

1.4 APOYO PARAMÉDICO.

1.4.1	Jefa Enfermeras.	11.88	3.6	x	3.3			
1.4.2	Trabajo Enfermeras/ Sala de juntas (p/6 personas)	25.92	7.2	x	3.6			
1.4.3	Sala de espera.	4.80	1.8	x	2.7			
1.4.4	Secretaría.	3.96	1.8	x	2.2			
1.4.5	Archivo y guarda papelería.	2.16	1.8	x	1.2			
1.4.6	Sanitario Mujeres (2).	9.72	3.6	x	2.7			

2. CONSULTA EXTERNA.

2.1 SALA DE ESPERA.

	m ²	m	x	m
2.1.1 Control y recepción	5.40	1.8	x	3.0
2.1.2 Area de espera (130 pers.)	200.00	27.8	x	7.2
2.1.3 Sanitarios Hombres (6)	23.76	3.6	x	6.6
2.1.4 Sanitarios Mujeres (6)	23.76	3.6	x	6.6

2.2 CONSULTORIOS.

2.2.1 Medicina General.	16.10	3.2	x	5.1
2.2.2 Neurología	16.10	3.2	x	5.1
2.2.3 4 Consultorios Psiquiatría	42.84 (4)	3.2	x	3.4
2.2.4 4 Consultorios Psicología.	42.84 (4)	3.2	x	3.4
2.2.5 Ginecología	16.10	3.2	x	5.5
2.2.6 Oftalmología	16.10	3.2	x	5.5
2.2.7 Núcleo de Electrodiagnósticos	26.70			
2.2.7.1 Cub. Electroencefa- lografo (c/vest.)	9.92	3.2	x	3.2
2.2.7.2 Cub. Electrocardio- grafo (c/vest.)	9.92	3.2	x	3.2
2.2.7.3 Archivo y guarda papelería	3.78	1.8	x	2.1

2.3 CONSULTORIO TRAUMATOLOGÍA

2.3.1 Area de espera	9.00	3.0	x	3.0
2.3.2 Area propia del local	19.44	3.6	x	5.4

2.4 OFICINA MÉDICA

	16.10	3.2	x	5.1
--	-------	-----	---	-----

2.5 FARMACIA

2.5.1	Responsable del servicio	11.52	m ²	3.6	m	x	3.2
2.5.2	Area guardado	128.52		10.8		x	11.9
2.5.3	Isla de estiba	16.70		1.4		x	11.9
2.5.4	Area de empaques	3.78		1.4		x	2.7
2.5.5	Sanitario Hombres (1)	3.36		2.1		x	1.6
2.5.6	Sanitario Mujeres (1)	3.36		2.1		x	1.6
2.5.7	Vestibulo atención al Público	20.16		4.8		x	4.2

2.6 ADMISIÓN HOSPITALARIA

2.6.1	Sala de espera. (25/pers.)	28.00		3.6		x	7.7
2.6.1.1	Sanitario Hombres (2)	9.72		3.6		x	2.7
2.6.1.2	Sanitario Mujeres (2)	9.72		3.6		x	2.7
2.6.2	Control	4.50		2.5		x	1.8
2.6.3	Sala admisión y altas	15.21		3.9		x	3.9
2.6.4	Cambio de ropa (3 vest.)	4.32	(3)	1.2		x	1.2
2.6.5	Cub. Valoración paciente	6.75		2.5		x	2.7
2.6.6	2 Cámaras Gessel	14.58	(2)	2.7		x	2.7

2.7 TRABAJO SOCIAL.

2.7.1	Jefa trabajo social	9.72		3.6		x	2.7
2.7.2	Secretaría	3.78		2.3		x	1.7
2.7.3	3 Cub. Trabajo social	18.75	(3)	2.5		x	2.5
2.7.4	Cub. Orientación social	5.25		2.1		x	2.5
2.7.5	Sanitarios Mujeres (2)*	9.72		3.6		x	2.7
2.7.6	Sanitarios Hombres (2)*	9.72		3.6		x	2.7

*SERVICIO COMÚN CON ARCHIVO CLINICO

2.7.7	Cuarto aseo	1.56		1.2		x	1.3
-------	-------------	------	--	-----	--	---	-----

2.8 ARCHIVO CLINICO.

2.8.1	Recepción y registro	9.45		2.1		x	4.5
-------	----------------------	------	--	-----	--	---	-----

2.8.2	Jefe Archivo	m ²	m	m
2.8.3	Secretaria	9.72	3.6 x	2.7
2.8.4	Area propia archivo	3.24	1.8 x	1.8
2.8.5	Trabajo del archivo	36.50	8.2 x	4.5
(Bioestadística y control.)		19.44	3.6 x	5.4
2.9 CAFETERÍA (30 PERSONAS).				
2.9.1	Vestibulo	9.20	2.0 x	4.6
2.9.2	Servicio y barra (6 pers.)	23.00	7.5 x	3.0
2.9.3	Area comensales (24 p.)	50.70	4.8 x	8.5
2.9.4	Sanitario Hombres (1)	4.30	1.5 x	2.9
2.9.5	Sanitario Mujeres (1)	4.30	1.5 x	2.9

3. SERVICIOS MÉDICOS.

3.1 LABORATORIO CLÍNICO.

3.1.1	Sala de espera	9.00	3.0 x	3.0
3.1.2	Control	7.56	2.7 x	2.8
3.1.3	Jefe del servicio	9.80	3.5 x	2.8
3.1.4	Almacén	3.60	2.0 x	1.8
3.1.5	Cuarto aseo	2.16	1.2 x	1.8
3.1.6	Cub. Toma muestras de Sangre	4.50	2.5 x	1.8
3.1.7	Cub. toma muestras Bacteriológicas (c/sanit.)	6.70	2.5 x	2.6
3.1.8	Area lavado y distribución muestras	3.75	1.5 x	2.5
3.1.9	Laboratorios			
3.1.9.1	Hematología	11.60	5.8 x	2.0
3.1.9.2	Química Clínica	11.60	5.8 x	2.0
3.1.9.3	Microbiología	15.66	5.8 x	2.7
3.1.9.4	Ducto autoclave	3.08	2.2 x	1.4

3.2 FISIOTERAPIA.

	m ²	m	m
3.2.1 Sala de espera	12.96	3.6 x	3.6
3.2.2 Control	3.24	1.8 x	1.8
3.2.3 Estación terapéuticas	3.24	1.8 x	1.8
3.2.4 Consultorio Fisioterapia	15.30	3.4 x	4.5
3.2.5 Electroterapia (2 cub.)	14.58 (2)	2.7 x	2.7
3.2.6 Hidroterapia			
3.2.6.1 Miembros inferiores (tina remolino y mesa de tratamiento)	14.58	5.4 x	2.7
3.2.6.2 Miembros superiores (tina remolino / com- presas y parafinas)	14.58	5.4 x	2.7
3.2.6.3 Tina Hubbard y mesa Tratamiento	17.01	6.3 x	2.7
3.2.7 Mecanoterapia	64.80	9.0 x	7.2
3.2.8 Baño vestidor pacientes			
3.2.8.1 Hombres	6.07	2.7 x	2.3
3.2.8.2 Mujeres	6.07	2.7 x	2.3
3.2.9 Utillería	4.86	1.8 x	2.7
3.2.10 Séptico y aseo	4.86	1.8 x	2.7
3.2.11 Sanitarios personal			
3.2.11.1 Hombres	3.24	1.8 x	1.8
3.2.11.2 Mujeres	3.24	1.8 x	1.8
3.3 RADIODIAGNÓSTICO.			
3.3.1 Control	4.05	2.3 x	1.8
3.3.2 Jefe del servicio	7.29	2.7 x	2.7
3.3.3 Secretaria	4.50	2.3 x	2.0
3.3.4 Archivo	3.24	1.8 x	1.8
3.3.5 Estación de camillas y sillas de ruedas	7.29	2.7 x	2.7
3.3.6 Medios de contraste			

3.3.7	(preparación) Sala Radiofluoroscopia (500 M.A)	2.00	m^2	2.0	x	1.0	m
3.3.8	Vestidor	22.27		4.5	x	5.0	
3.3.9	Cuarto de revelado y criterio	2.16		1.8	x	1.2	
3.3.10	Interpretación	12.96		3.6	x	3.6	
3.3.11	Almacén	7.08		3.2	x	2.3	
3.3.12	Sanitarios personal	2.16		1.8	x	1.2	
3.3.12.1	Hombres	1.69		1.3	x	1.6	
3.3.12.2	Mujeres	1.69		1.3	x	1.6	
3.4 TOMOGRAFÍA							
3.4.1	Sala de espera	4.00		2.0	x	2.0	
3.4.2	Control	3.60		2.0	x	1.8	
3.4.3	Sala Tomografía	17.64		4.2	x	4.2	
3.5 SALA PEQUEÑA CIRUGÍA							
3.5.1	Quirofano	35.47		5.5	x	6.5	
3.5.2	Transfer	6.25		2.5	x	2.5	
3.5.3	Lavado de cirujanos	1.53		1.7	x	0.9	
3.5.4	Recuperación	9.26		3.3	x	2.9	
3.5.5	Estación camillas	9.26		3.3	x	2.9	
3.5.6	Séptico y ropa sucia	4.30		2.3	x	1.9	
3.5.7	Baño médicos						
3.5.7.1	Hombres (1)	7.95		3.7	x	3.2	
3.5.7.2	Mujeres (1)	7.95		3.7	x	3.2	
3.5.8	Vestidor médicos						
3.5.8.1	Hombres (1)	8.80		3.7	x	2.4	
3.5.8.2	Mujeres (1)	8.80		3.7	x	2.4	
3.5.9	Cuarto Aseo	4.00		2.0	x	2.0	
3.6 CEYE (Central de esterilización y equipo).							

3.6.1	Recepción material.	m ²			
3.6.2	Guarda material consumo	3.24	1.8 x	1.8	
3.6.3	Lavado y preparado Instrumental	6.09	2.1 x	2.9	
3.6.4	Doblado Ropa	4.83	2.1 x	2.3	
3.6.5	Preparación guantes	4.20	2.0 x	2.1	
3.6.6	Autoclaves (3)	4.60	2.0 x	2.3	
3.6.7	Limpeza y guarda Aparatos	7.20	4.0 x	1.8	
3.6.8	Guarda material Esteril.	6.30	1.8 x	3.5	
		9.18	5.1 x	1.8	
3.6.9	Guarda ropa limpia	5.22	2.9 x	1.8	

4. HOSPITALIZACIÓN.

4.1 PABELLÓN HOMBRERES

4.1.1	NEURÓTICOS (Suicidas, demencia senil)				
4.1.1.1	6 Cuartos x 3 camas	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.1.1.2	2 Aislados con baño	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.1.2	VIOLADORES				
4.1.2.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.1.2.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.1.3	PSICÓTICOS				
4.1.3.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.1.3.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.1.4	ESQUIZOFRÉNICOS				
4.1.4.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.1.4.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.1.5	FARMACODEPENDIENTES Y ALCOHÓLICOS				
4.1.5.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.1.5.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	

4.2 PABELLÓN MUJERES					
4.2.1 NEURÓTICAS					
4.2.1.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.2.1.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.2.2 PSICÓTICAS					
4.2.2.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.2.2.2	Aislados (2)	36.00 (2)		6.0	
x					
3.0					
4.2.3 ESQUIZOFRÉNICAS (2 pabellones)					
4.2.3.1	6 x 3 (2)	311.04 (6)	3.6 x	7.2	
4.2.3.2	Aislados (2) (2)	72.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.2.4 FARMACODEPENDIENTES Y ALCOHÓLICAS					
4.2.4.1	6 x 3	155.52 (6)	3.6 x	7.2	
4.2.4.2	Aislados (2)	36.00 (2)	6.0 x	3.0	
4.3 PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA (ENFERMEDAD MENTAL + PATOLOGÍA FUNCIONAL)					
4 Cuartos de 6 camas		207.36 (4)	7.2 x	7.2	
4.4 SERVICIOS					
4.4.1 Jefe Pabellón (Médico Psiquiatra)					
4.4.2	Central de enfermeras	6.25	2.5 x	2.5	
4.4.2.1 Area trabajo					
		5.67	2.7 x	2.1	
4.4.2.2 Sanitario					
		1.95	1.5 x	1.3	
4.4.3 CENDIS					
4.4.3.1 Medicamentos					
		0.40	1.0 x	0.4	
4.4.3.2 Ropería					
		0.70	1.0 x	0.7	
4.4.3.3 Equipo rodable					
		7.35	3.5 x	2.1	
4.4.4 Séptico y ropa sucia.					
		5.40	2.7 x	2.0	
4.4.5 Cuarto aseo					
		2.70	1.8 x	1.5	
4.4.6 Baños pacientes (4)					
		24.20	4.4 x	5.5	

4.5	SALA DE DÍA / COMEDOR	38.25	m ²	5.1	x	7.5
4.6	SALA ESTAR / T.V.	23.00		4.5	x	5.1
4.7	JARDÍN INTERIOR*	100.00		10.0	x	10.0
*(COMÚN PARA DOS PABELLONES)						

5. TERAPIA OCUPACIONAL Y RECREATIVA.

5.1	JEFATURA.					
5.1.1	Jefe Talleres	6.25		2.5	x	2.5
5.1.2	Secretaría	4.50		2.5	x	1.8
5.1.3	Bodega Papelería y aparatos	9.80		3.5	x	2.8
5.2	TALLERES (20 ALUMNOS C/U)					
5.2.1	INTERNOS Y HOSPITAL DE DÍA					
5.2.1.1	Decoración	32.80		8.0	x	4.1
5.2.1.2	Labores Manuales	32.80		8.0	x	4.1
5.2.1.3	Dibujo y Pintura	42.34		7.3	x	5.8
5.2.1.4	Hortalizas**	25.44		5.3	x	4.8
**Servicio exclusivo para Hospital de Día						
5.2.2	DE INTEGRACIÓN A COMUNIDAD EXTERNA					
5.2.2.1	Vidrio Recuperable	48.00		7.5	x	6.4
5.2.2.2	Corte y Confeción	64.40		9.2	x	7.0
5.2.2.3	Cuero	42.00		7.0	x	6.0
5.2.2.4	Mecanografía	64.40		9.2	x	7.0
5.3	AUDIOVISUAL (CINE, CORO Y ARTE DRAMÁTICO)	83.20		8.0	x	10.4
5.4	LOCAL USOS MÚLTIPLES (DANZA Y DINAMICAS DE GRUPO)	51.80		7.2	x	7.2
5.5	SANITARIOS PACIENTES					
5.5.1	Hombres (4)	24.20		4.4	x	5.5
5.5.2	Mujeres (4)	24.20		4.4	x	5.5

5.6 SANITARIOS PERSONAL		m ²	m	m
5.6.1	Hombres (1)	2.25	1.5 x	1.5
5.6.2	Mujeres (1)	2.25	1.5 x	1.5
5.7 RECREACIÓN				
5.7.1	Juegos de Mesa	25.00	5.0 x	5.0
5.7.2	Campo de Fútbol.	4606.00	49.0 x	94.0
5.7.3	4 Canchas Basquetbol	2304.00 (4)	18.0 x	32.0
5.7.4	4 Canchas Voleibol	1215.00 (4)	13.5 x	22.5
5.7.5	Area Acondicionamiento Fisico	225.00	15.0 x	15.0
5.7.6	Alberca	625.00	25.0 x	25.0
5.7.6.1	Baños Vestidores Hombres(4)	33.10	5.6 x	5.9
5.7.6.2	Baños Vestidores Mujeres	33.10	5.6 x	5.9
5.7.7	Terapia al aire libre	2500.00	50.0 x	50.0
5.7.8	Area Cultivo	900.00	30.0 x	
30.0				
5.7.8.1	Bodega Herramienta	12.50	3.5 x	3.5

6. DOCENCIA.

6.1 RESIDENCIA.				
6.1.1	3 Dormitorios con dos camas para Hombres	13.86	4.2 x	3.3
6.1.2	3 Dormitorios con dos camas para mujeres	13.86	4.2 x	3.3
6.1.3	Estancia	11.76	4.2 x	2.8
6.1.4	Sala de lectura	9.00	3.0 x	3.0
6.1.5	Ropería	5.29	2.3 x	2.3
6.1.6	Baños			
6.1.6.1	Hombres (2)	15.51	3.3 x	4.7

	m ²	m	m
6.1.6.2 Mujeres (2)	15.51	3.3	4.7
6.2 ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN			
6.2.1 Coordinación			
6.2.1.1 Jefe de Enseñanza	7.29	2.7	2.7
6.2.1.2 Secretaria	3.78	2.1	1.8
6.2.1.3 Sala de Espera	5.00	2.5	2.0
6.2.1.4 Sala de juntas (6 pers.)	10.80	3.6	3.0
6.2.2 Difusión Médica Gráfica			
6.2.2.1 Cuarto de dibujo	12.25	3.5	3.5
6.2.2.2 Cuarto de Fotografía	13.50	4.5	3.0
6.2.2.3 Bodega de Utilería	3.00	2.0	1.5
6.2.3 Bibliohemeroteca			
6.2.3.1 Control	4.40	2.2	2.0
6.2.3.2 Catálogo	1.68	1.2	1.4
6.2.3.3 Acervo	15.20	3.6	4.2
6.2.3.4 Lectura	24.36	4.2	5.8
6.2.3.5 Fotocopiado	6.25	2.5	2.5
6.2.4 2 Aulas-Taller (P/32 pers. c/u)	128.80 (2)	9.2	7.0
6.2.5 Sanitarios Alumnos			
6.2.5.1 Hombres (2)	9.36	2.6	3.6
6.2.5.2 Mujeres (2)	9.36	2.6	3.6
6.2.6 Sanitarios Personal			
6.2.6.1 Hombres (1)	2.70	1.8	1.5
6.2.6.2 Mujeres (1)	2.70	1.8	1.5
6.2.7 Cuarto de aseo	2.25	1.5	1.5
6.3 AUDITORIO (200 BUTACAS)			
6.3.1 Sala de Aforo	400.00	20.0	20.0
6.3.2 Vestibulo y Recepción	150.00	10.0	15.0
6.3.3 Sanitarios			

6.3.3.1	Hombres (4)	24.20	m ²	4.4	m	x	5.5	m
6.3.3.2	Mujeres (4)	24.20		4.4		x	5.5	

7. SERVICIOS GENERALES.

7.1 JEFATURA.

7.1.1	Sala de espera	4.00		2.0	x	2.0		
7.1.2	Jefe de servicios generales	12.96		3.6	x	3.6		
7.1.3	Jefe de abastecimiento	9.72		2.7	x	3.6		
7.1.4	Area secretarial (2)	7.92		1.8	x	4.4		
7.1.5	Sanitarios.							
7.1.5.1	Hombres (1)	2.70		1.8	x	1.5		
7.1.5.2	Mujeres (1)	2.70		1.8	x	1.5		
7.2	ANATOMÍA PATOLÓGICA (AREA INVESTIGACIÓN)							
7.2.1	Secretaria / Control	4.86		1.8	x	2.7		
7.2.2	Espera Deudos	3.24		1.8	x	1.8		
7.2.3	Cubiculo Atención al Deudo	3.24		1.8	x	1.8		
7.2.4	Jefe del servicio	7.29		2.7	x	2.7		
7.2.5	Mortuorio (Dos gavetas)	4.86		2.7	x	1.8		
7.2.6	Sala de Autopsias	20.25		4.5	x	4.5		
7.2.6.1	Macrofotografía	4.05		2.3	x	1.8		
7.2.6.2	Vestidor	2.25		1.5	x	1.5		
7.2.7	Archivo	1.62		0.9	x	1.8		
7.2.8	Almacén	4.00		2.0	x	2.0		
7.2.9	Aula para 12 personas	12.96		3.06	x	3.6		
7.2.10	Sanitario	2.43		1.8	x	1.4		
7.2.11	Cuarto aseo	1.48		1.4	x	1.1		
7.2.12	Cubiculo Microscopia	12.15		2.7	x	4.5		
7.2.13	Peines Histología							

7.2.14	Y Citología Descripción	12.15	m ²	2.7	x	4.5	m
7.2.15	Macroscópica Guarda Piezas Orgánicas Y Blocks paraafina	8.10		1.8	x	4.5	
7.3	DIETOLOGÍA	4.05		1.8	x	2.3	
7.3.1	Jefa del servicio	9.45		3.5	x	2.7	
7.3.2	Dietista	7.29		2.7	x	2.7	
7.3.3	Almacén y Refrigeración	18.30		6.1	x	3.0	
7.3.4	Area de recibo	5.00		2.0	x	2.5	
7.3.5	Cocina						
7.3.5.1	Lavado y preparación	8.10		3.0	x	2.7	
7.3.5.2	Cocción y aderezo	39.00		6.0	x	6.5	
7.3.5.3	Lavado de loza	11.20		2.8	x	4.0	
7.3.5.4	Lavado de ollas	5.30		2.3	x	2.3	
7.3.6	Barra distribución de alimentos						
7.3.6.1	Hospitalización	6.44		2.8	x	2.3	
7.3.6.2	Personal	6.44		2.8	x	2.3	
7.3.7	Sanitarios personal Dietología.						
7.3.7.1	Hombres (1)	1.95		1.5	x	1.3	
7.3.7.2	Mujeres (1)	1.95		1.5	x	1.3	
7.3.8	Cuarto de aseo y basura	4.50		1.5	x	3.0	
7.3.9	Comedor del Personal 75 personas						
7.3.9.1	Area de Lava- manos (3)	4.86		1.8	x	2.7	
7.3.9.2	Area propia Comedor	229.00		13.0	x	17.6	
7.3.10	Comedor pacientes Hospital de Día						
7.3.10.1	Area de Lava-						

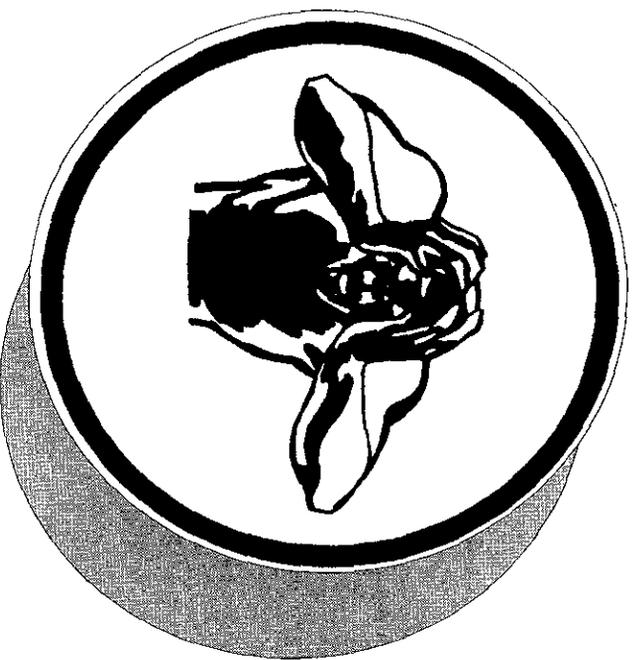
	manos (3)	m ²	m	m
7.3.10.2	Area propia Comedor	4.86	1.8 x	2.7
7.3.11	Andén desembarque	229.00	13.0 x	17.6
7.4	LAVANDERÍA	78.00	6.0 x	13.0
7.4.1	Jefe del servicio	7.83	2.7 x	2.9
7.4.2	Recepción y selección	30.00	6.0 x	5.0
7.4.3	Lavado y extracción	26.70	3.0 x	8.9
7.4.4	Secado	13.50	4.5 x	3.0
7.4.5	Planchado			
7.4.5.1	Ropa de forma	21.60	4.5 x	4.8
7.4.5.2	Ropa plana	25.62	4.2 x	6.1
7.4.6	Guarda ropa limpia	34.20	7.6 x	4.5
7.4.7	Guarda productos			
	Químicos	4.32	2.7 x	1.6
7.4.8	Recosido	9.00	4.5 x	2.0
7.4.9	Sanitarios			
7.4.9.1	Hombres (1)	1.95	1.5 x	1.3
7.4.9.2	Mujeres (1)	1.95	1.5 x	1.3
7.5.6	Talleres			
7.5.6.1	De Equipos Médicos	18.00	3.0 x	6.0
7.5.6.2	De Electricidad	9.00	3.0 x	3.0
7.5.6.3	De Plomería	9.00	3.0 x	3.0
7.5.6.4	Aire acondicionado	9.00	3.0 x	3.0
7.5.6.5	Pintura	18.00	3.0 x	6.0
7.5.6.6	General	19.20	4.8 x	4.0
7.5.7	Area equipo en transito	8.00	2.0 x	4.0
7.5.8	Aula para capacitación	12.60	4.2 x	3.0
7.5.9	Guarda Material contratistas (2)	9.00 (2)	3.0 x	1.5
7.5.10	Baños y vestidores Personal			
7.5.10.1	Hombres (4)	33.10	5.6 x	5.9

7.5.10.2	Mujeres (4)					
7.5.10.3	Area Lockers	33.10	5.6	x	5.9	
7.6	ALMACÉN	12.32	2.8	x	4.4	
7.6.1	Control	5.13	2.7	x	1.9	
7.6.2	Recibo	6.10	3.2	x	1.9	
7.6.3	Area de Guarda	82.10	11.4	x	7.2	
7.6.4	Entrega	3.45	2.3	x	1.5	
7.6.5	Guarda Productos explosivos	3.40	1.9	x	1.5	
7.7	PATIO DE MANIOBRAS	300.00	11.0	x	27.3	
7.8	ARTESA PARA BASURA	9.00	3.0	x	2.5	
7.9	CASA DE MAQUINAS					
7.9.1	Area propia	300.00	20.0	x	15.0	
7.9.2	Subestación	110.00	13.0	x	8.5	
7.10	CASSETAS DE VIGILANCIA CON SANITARIO(3)	11.7 (3)	2.6	X	1.5	
8. ESTACIONAMIENTO.						
8.1	BENEFICIARIOS (55 CAJONES)	1466.00	38.5	x	38.5	
8.2	EMPLEADOS (35 CAJONES)	932.00	30.5	X	30.5	

RESUMEN DE ÁREAS DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO IMSS IZTAPALAPA

ZONA	SUBTOTAL (m ²)
1. GOBIERNO	348.22
2. CONSULTA EXTERNA	1001.67
3. SERVICIOS MEDICOS	557.32
4. HOSPITALIZACIÓN	4089.74
5. TERAPIA OCUPACIONAL Y RECREATIVA	13039.33
6. ENSEÑANZA E INVESTIGACION	945.87
7. SERVICIOS GENERALES	1362.85
8. ESTACIONAMIENTO	2398.00
TOTAL =	23743.00 m²

PROYECTO EJECUTIVO



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El hospital psiquiátrico IMSS Iztapalapa, se proyectó para satisfacer las necesidades de 216 enfermos mentales agudos, cuya edad oscila entre los 16 y 80 años.

Se escogió un terreno con uso de suelo ES = Equipamiento de Servicios, Administración, Salud, Educación y Cultura; con una superficie aproximada de 105000 m²; ubicado en Av. Telecomunicaciones, esq. Enríque Contel, Col. Guelatao de Juárez, Delegación Iztapalapa, por lo tanto con densidad baja de 100 a 200 hab/ha e intensidad de uso hasta 1.5 veces el área del terreno.

Debido al excelente emplazamiento que ofrece la Av. Telecomunicaciones, el acceso principal se encuentra ubicado sobre ella, está enfatizado por una escalinata y un espejo de agua. La plaza de acceso está delimitada por los edificios de gobierno, docencia, auditorio y consulta externa - admisión - terapia ocupacional - servicios médicos (C.A.T.S.), dicha plaza tiene como remate visual una escultura del logotipo del IMSS.

El diseño y ubicación del C.A.T.S., es de tal forma que sólo por consulta externa y el respectivo control se puede acceder a hospitalización; por admisión es la única vía para que ingresen familiares de los pacientes, y puedan convivir con ellos en la zona recreativa. Ningún familiar tiene acceso a la zona de hospitalización. La excepción es el pabellón de terapia intensiva, debido a que son pacientes en etapa terminal.

En el trayecto que deben recorrer los familiares, desde admisión a la zona recreativa, se tienen como remates visuales el

punto que comunica urgencias con terapia intensiva y, al fondo el edificio de dietología; esta "avenida", bordeada en su mayoría por un gran talud recubierto de hiedra.

El hospital cuenta con urgencias y anatomía patológica, dichos servicios comparten el acceso para ambulancias y carrozas; no se cuenta con estación de ambulancias debido a que el 95% de los pacientes son trasladados desde el hospital general de zona (H.G.Z.), a este conjunto, por medio de ellas y posteriormente se retiran a su base de origen; cuando los pacientes sanan, se retiran con ayuda de sus familiares por sus propios medios.

El elemento generador de la zona de hospitalización, es una gran plaza que tiene como remate visual dos chorros brotantes; dicha zona está delimitada por bóvedas de cañón que funcionan como pasos a cubierto. Para poder pasar de la zona de hospitalización a cualquiera de las áreas circundantes, se debe cruzar un control.

Los controles están ubicados en:

- a) De hospitalización hacia zona de canchas.
- b) De hospitalización a campo de fútbol y terapia al aire libre.
- c) De hospitalización a comedor y alberca.
- d) De hospitalización a juegos de mesa.
- e) De hospitalización a C.A.T.S., urgencias o área de cultivo.

Todos ellos enfatizados por prismas cuadrangulares de 4.50 m. de altura, que además de ser elementos plásticos para el conjunto, funcionan como casetas.

El pabellón tipo está formado por dos prismas rectangulares (uno para hospitalización hombres y el otro para mujeres) "salas" ligadas entre sí por un cilindro que funciona como jardín interior y control entrada - salida del pabellón. Cada sala cuenta a su vez con su propia central de enfermeras. Dentro del pabellón se proyectaron como locales de uso común: la sala de día, de TV, lectura, patio interior y jardín; permitiendo de esta manera, durante todo el día la convivencia entre pacientes de ambos sexos (uno de los objetivos del tratamiento de múltiple impacto: T.M.I.). Se impide el acceso a zona de encamados por medio de dos controles más, uno vigilado por central de enfermeras y el otro por el médico - jefe del pabellón.

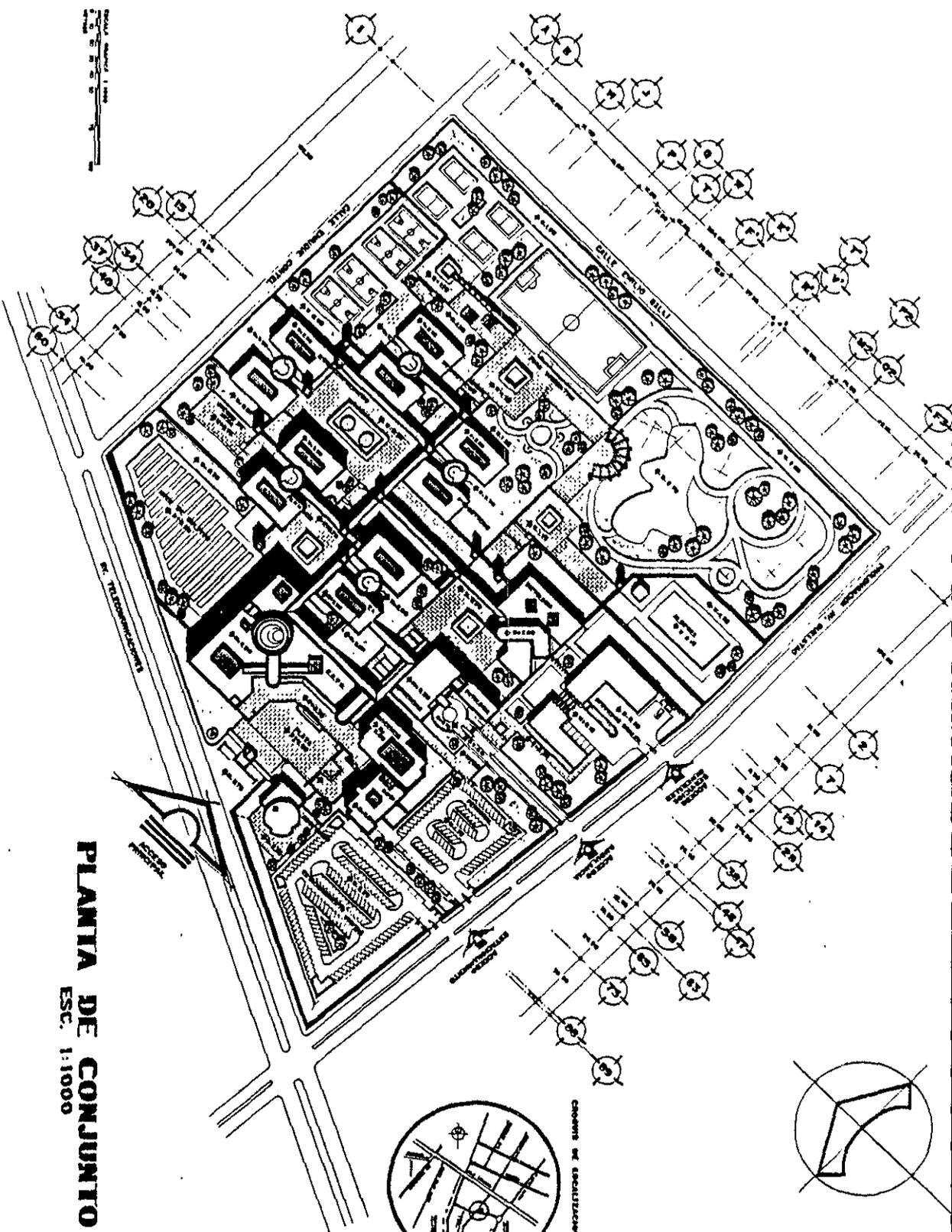
La zona recreativa cuenta con canchas de volibol, basquetbol, campo de fútbol, alberca, área para terapia grupal y terapia al aire libre; toda esta zona ambientada con chorros brotantes de agua, una cascada, pérgolas y vegetación (ésta no muy alta ni resistente cuando se localice adyacente al muro perimetral del conjunto). Dicha barda deberá tener gran altura y un aplanado liso.

Servicios generales está dividido en dos partes: una, la de mantenimiento (talleres, cuarto de máquinas y subestación), y otra, la de abastecimiento (lavandería y almacén), es precisamente

por esta última que se llega al andén de descarga del edificio de dietología.

Se cuenta con una artesa para basura que está ubicada a unos cuantos metros del acceso a servicios generales.

El conjunto tiene estacionamientos para visitas y personal, ambos de acceso controlado. Sobre la prolongación Av. Guelatao, se encuentran las entradas a servicios generales, ambulancias y estacionamientos.



HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

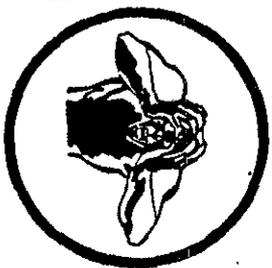
PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:1000

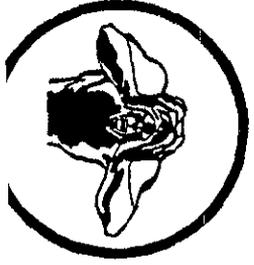
TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

AV. TELECOMUNICACIONES Y TEL. JARDINES GUATEMALA, C.P. 06700

GABRIELA ESPINOSA TREJO
METROS

AL



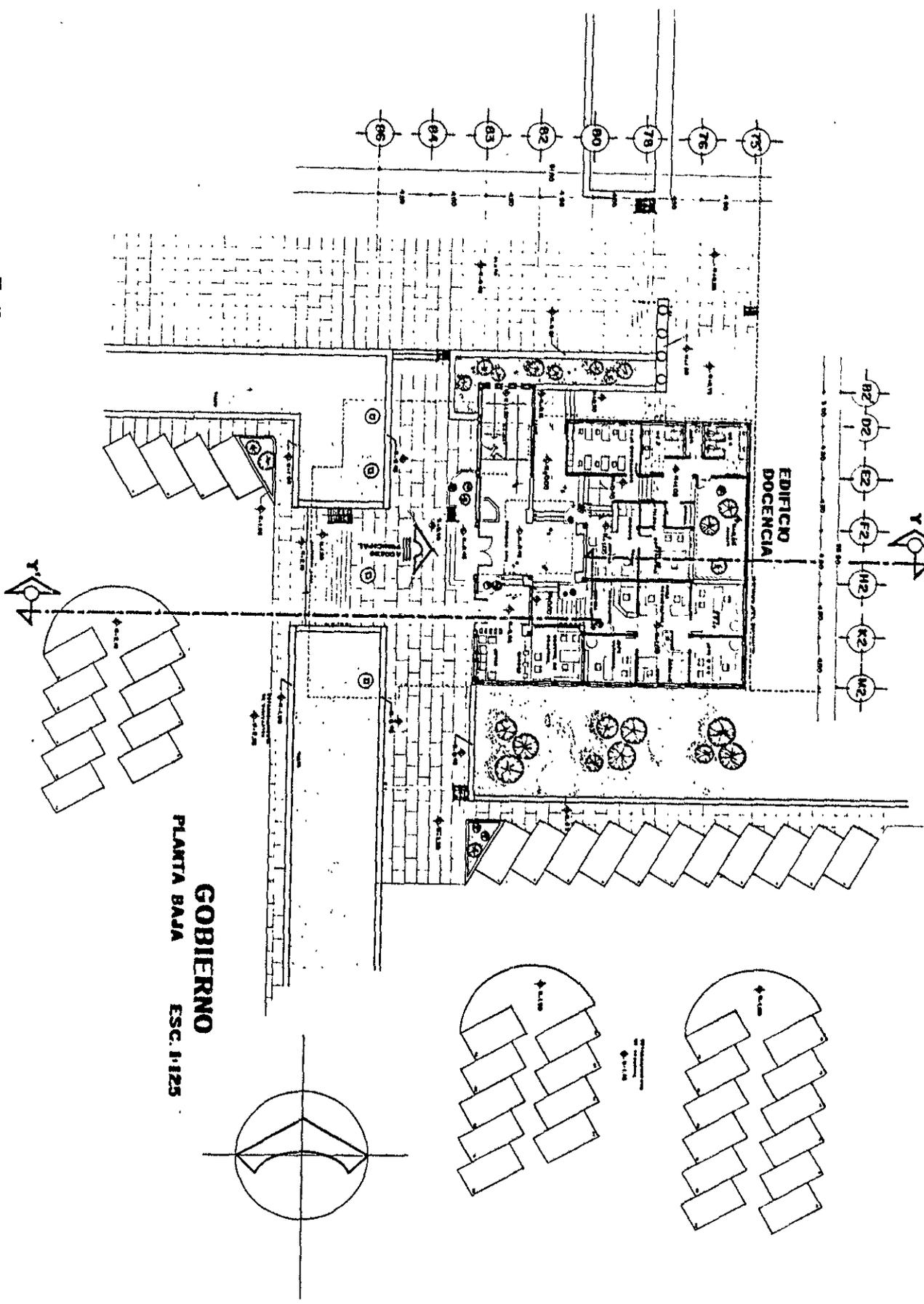


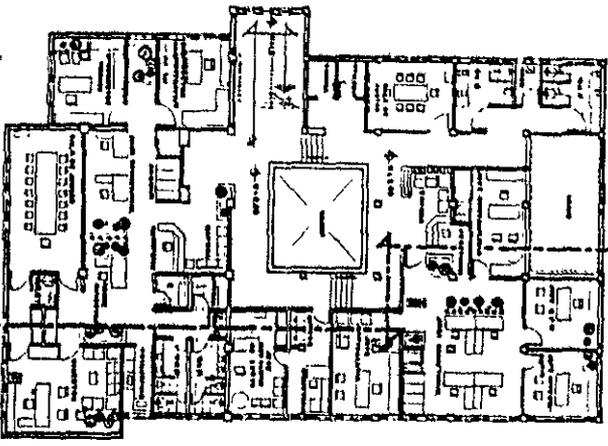
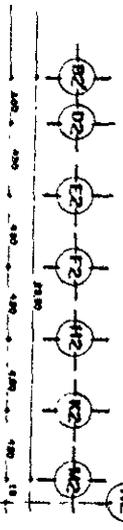
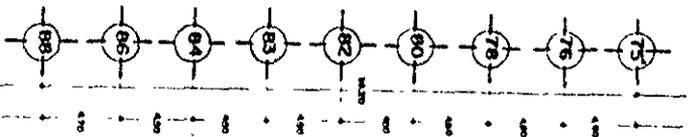
ENEP ACATLAN - UNAM **GABRIELA ESPINOSA TREJO** **NO. PLANO** **A2**
 DISEÑADOR **CIUDAD** **METROS**

HOSPITAL PSIQUIATRICO

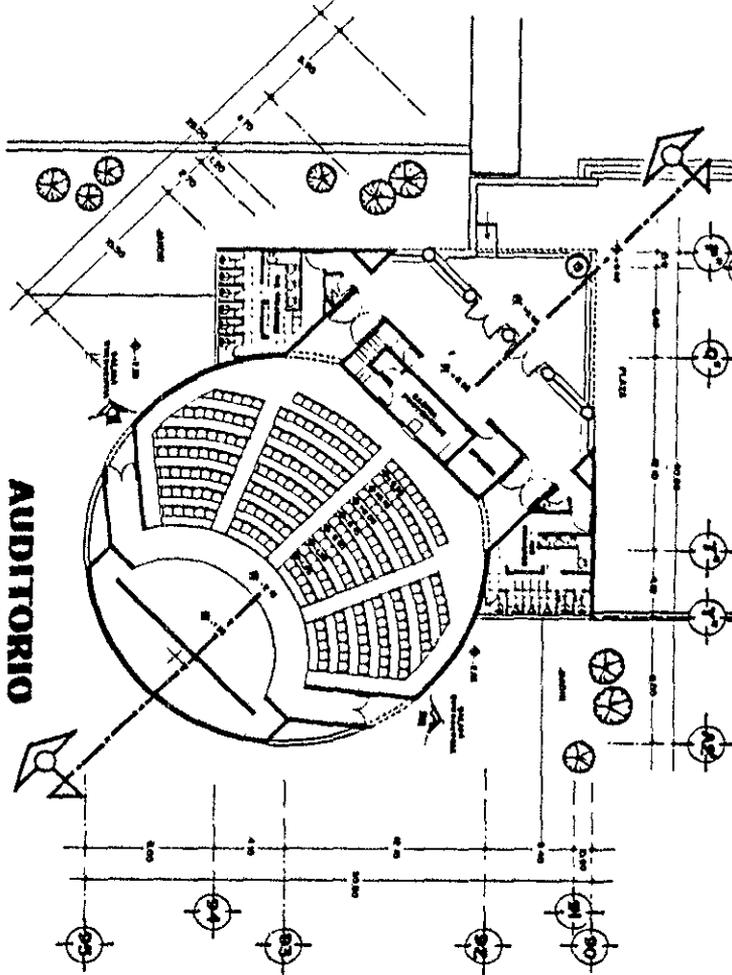
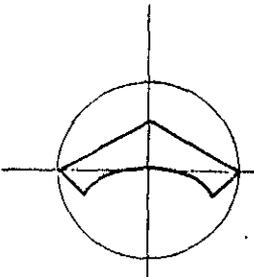
IZTAPALAPA

GOBIERNO
PLANTA BAJA **ESC. 1:125**

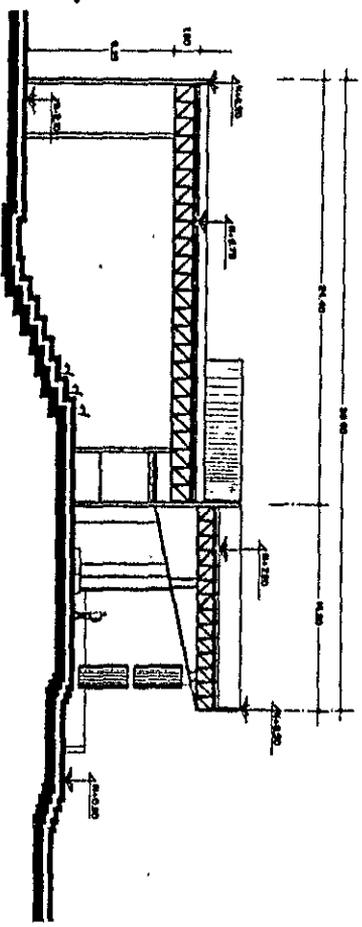




GOBIERNO
PLANTA ALTA ESC. 1:125



AUDITORIO
CAPACIDAD: 212 PERS. ESC. 1:125



CORTE LONGITUDINAL AUDITORIO
ESC. 1:125

NOTA: VER SECCION EN OTRAS PLANTAS

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

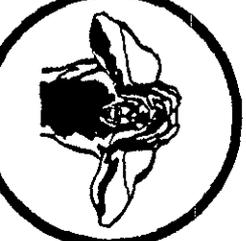
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

5015 METROS

A3





ENEP ACATILAN - UNAM

ARQUITECTO M. TELICOMUNICACIONES Y PLANIFICACION URBANA
DISEÑO Y DISTRIBUCION DE ESPACIOS

CONSTRUCCION METROS No. PLANO A4

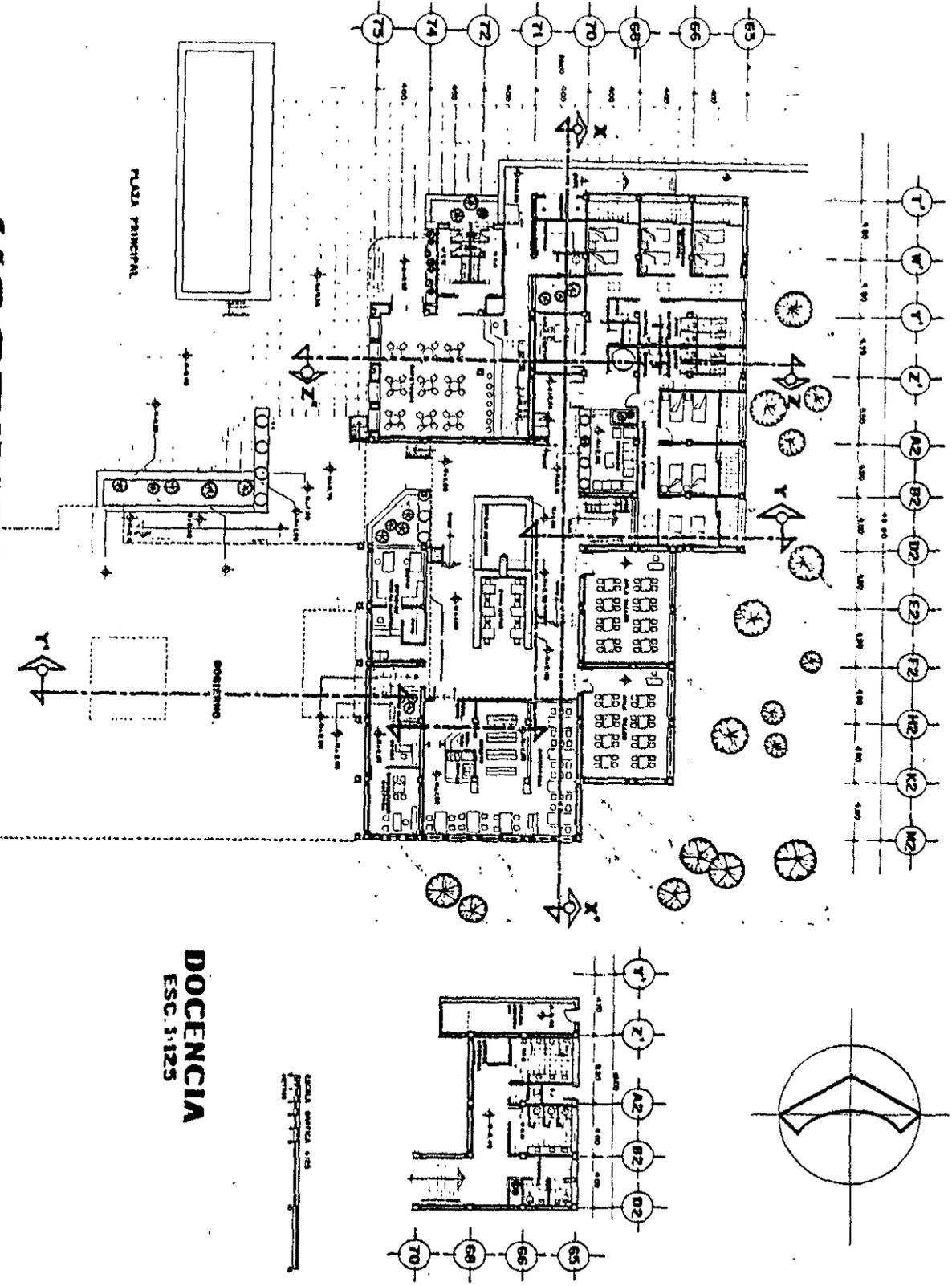
TESIS PROFESIONAL

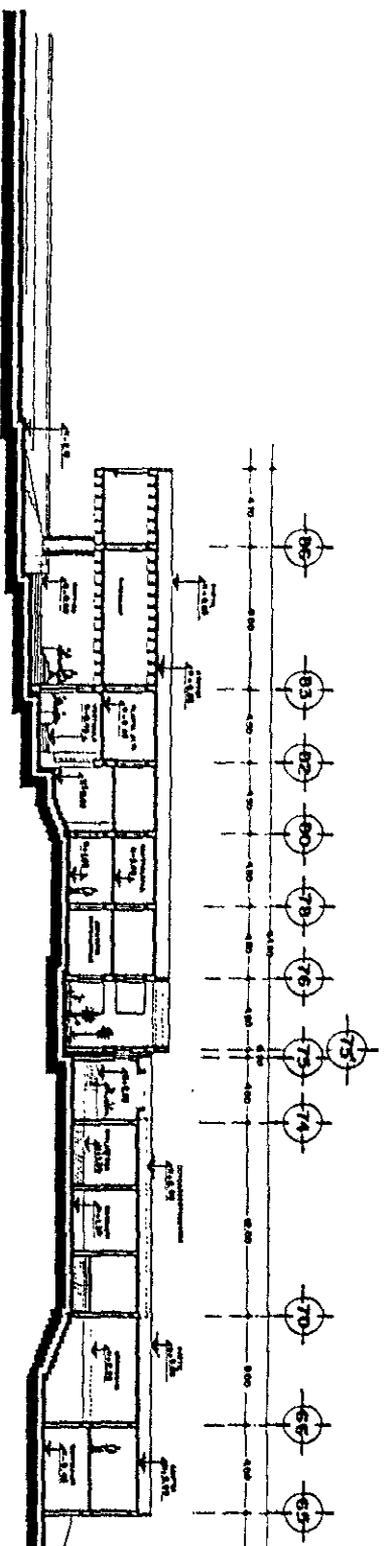
GABRIELA ESPINOSA TREJO

HOSPITAL PSIQUIATRICO

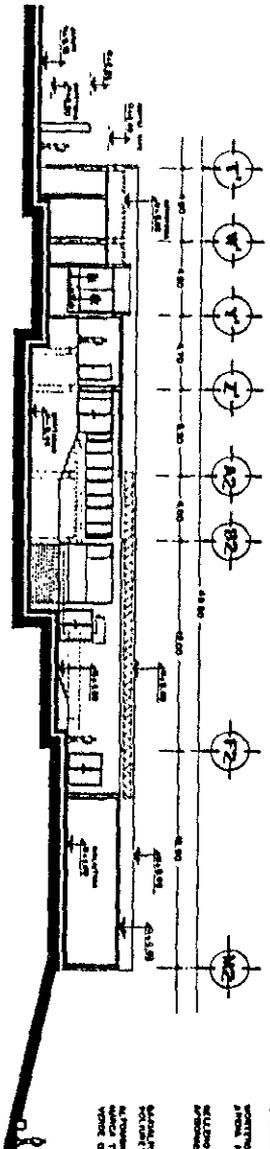
IZTAPALAPA

DOCENCIA
ESC. 3125

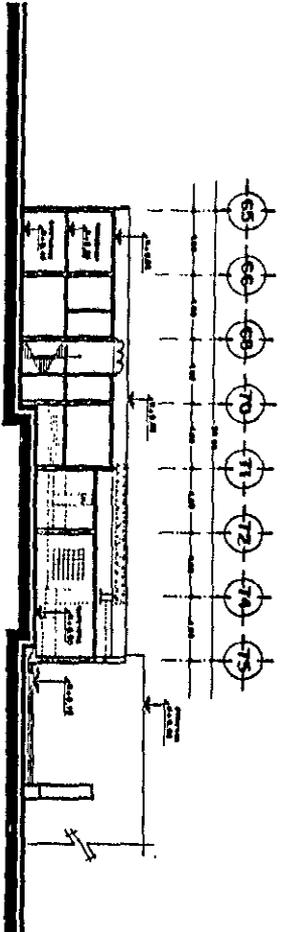




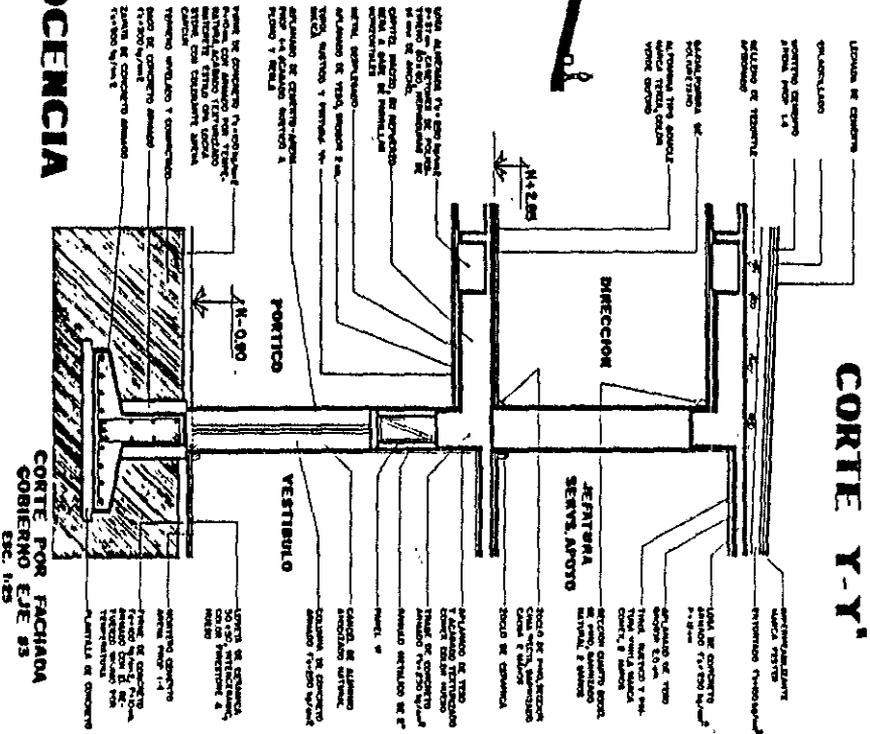
CORTE Y-Y'



CORTE X-X'



CORTE Z-Z'



CORTE POR FACHADA GOBIERNO EJE 85

GOBIERNO Y DOCENCIA
ESC. 1:125

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

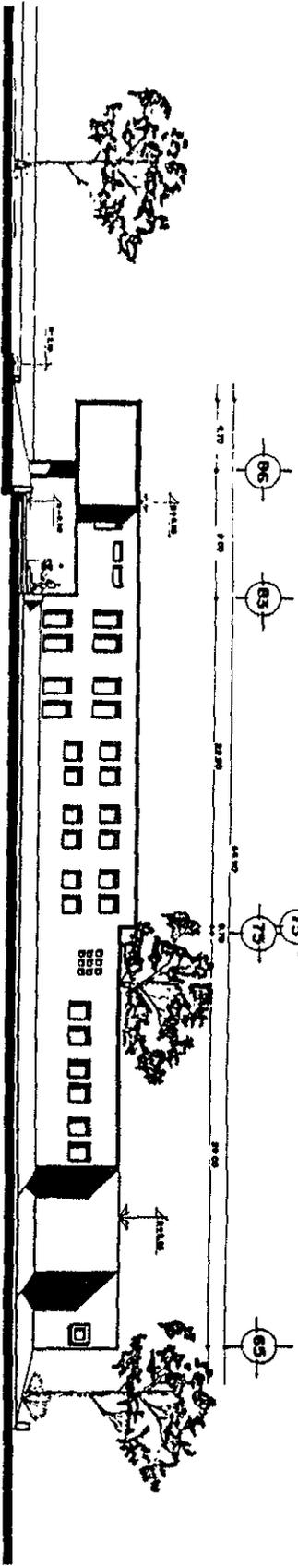
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

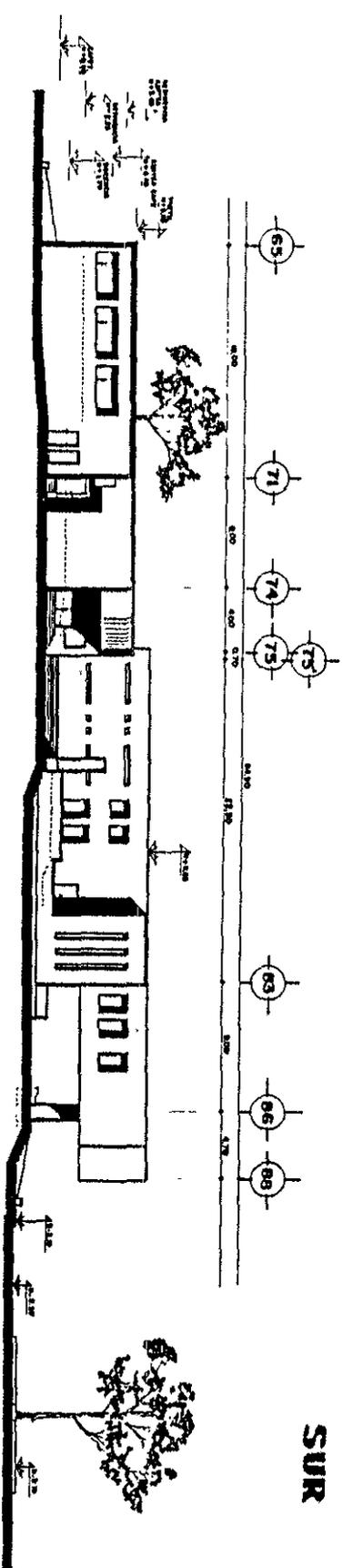
METROS

A5

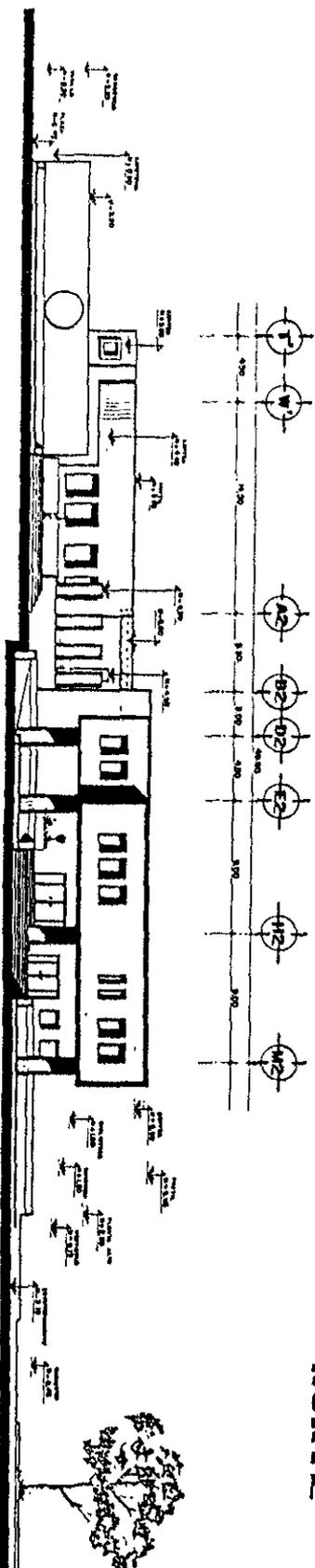




SUR



NORTE



OESTE

FACHADAS GOBIERNO
ESC. 1:125

HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

AV. TELECOMUNICACIONES No. 230
CALLE DE SAN JUAN, DISTRITO FEDERAL, C.P. 06702

GABRIELA ESPINOSA TREJO

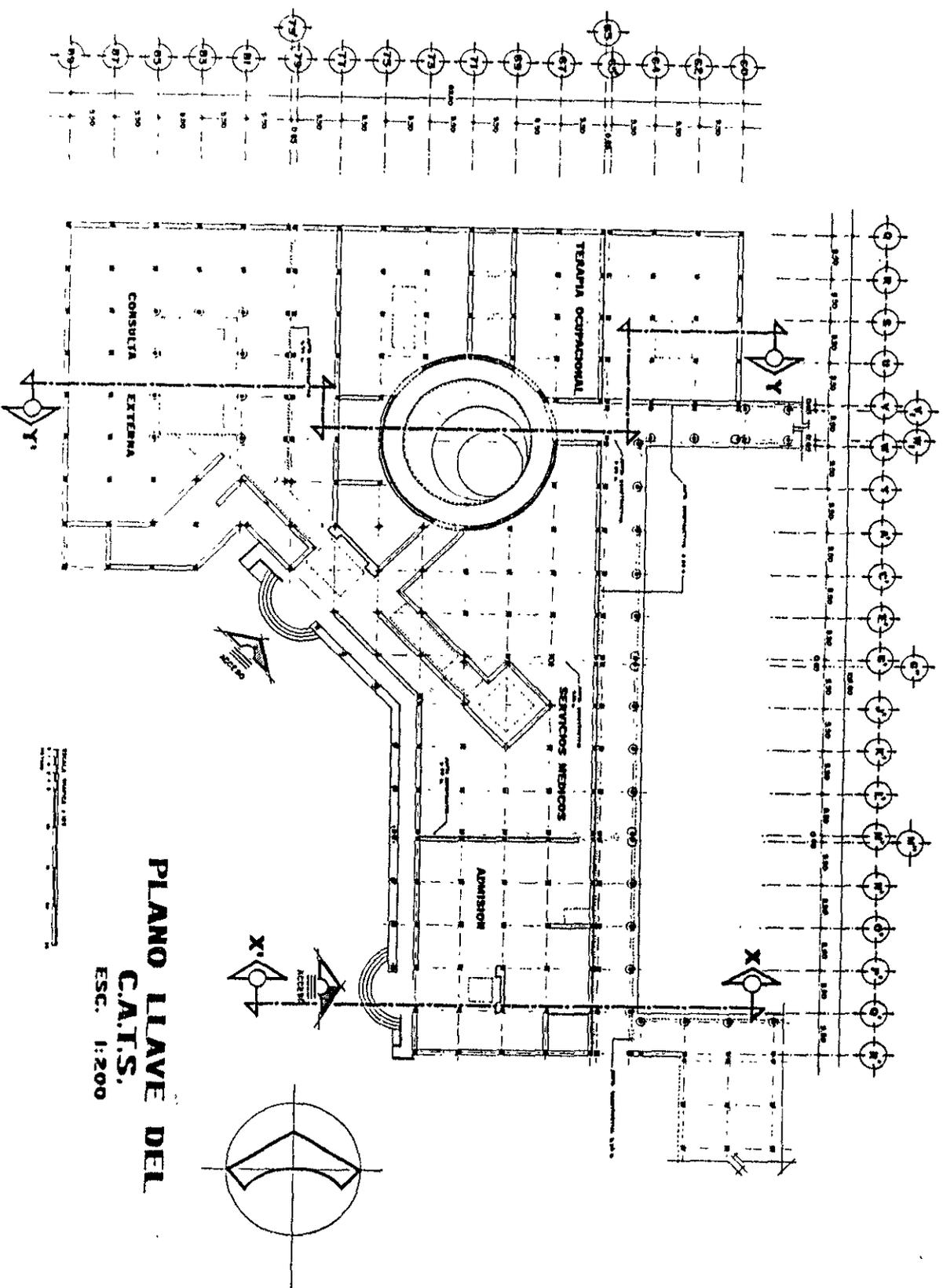
CIUDAD METROS

No. PLANO A6





C.A.T.S. - CONSULTA EXTERNA, ADMISION, TERAPIA OCUPACIONAL, SERVICIOS MEDICOS



PLANO LLAVE DEL
C.A.T.S.
ESC. 1:200

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

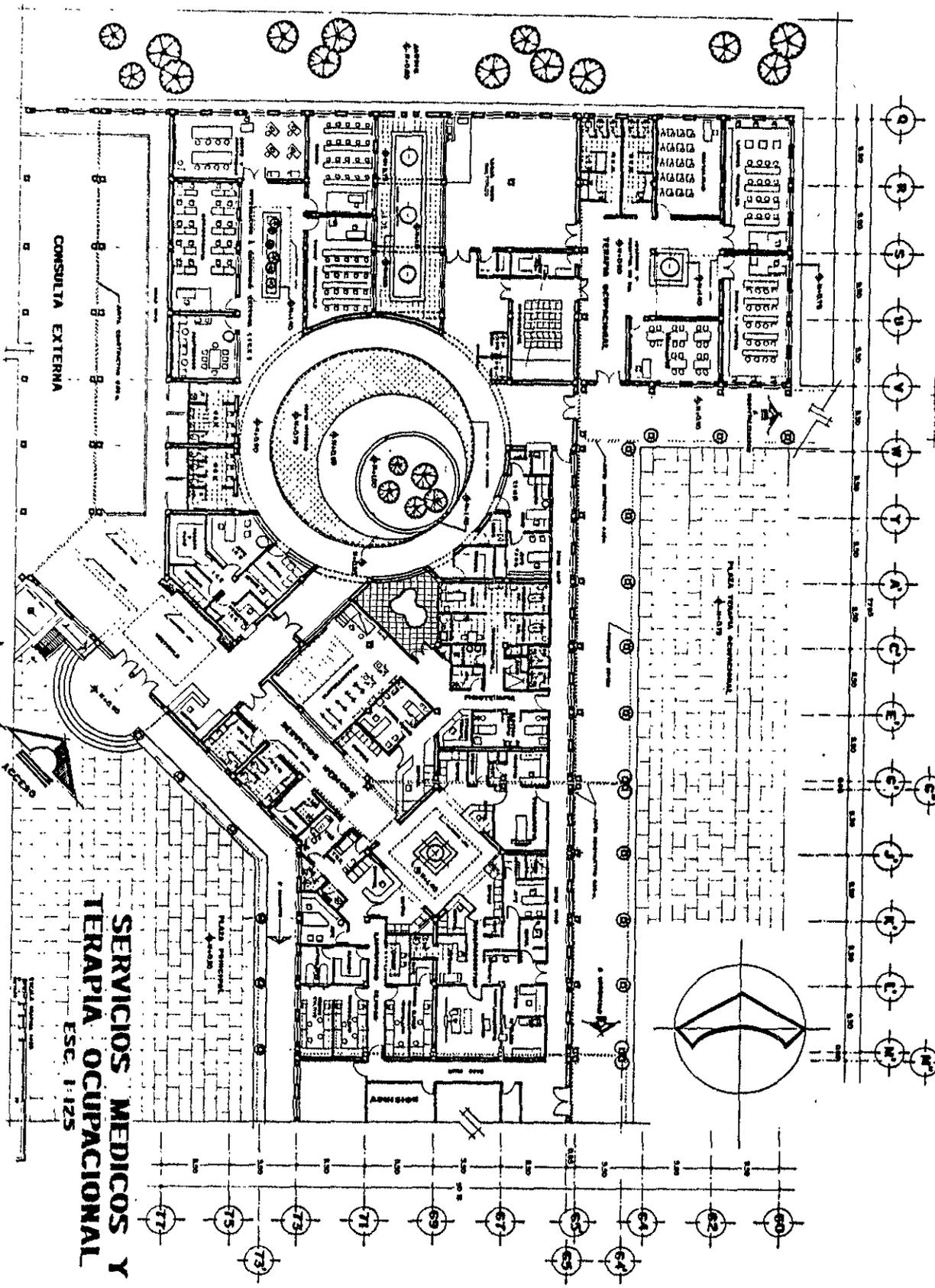
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

CORR METROS

NO. PLANO AT





HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

SERVICIOS MEDICOS Y
TERAPIA OCUPACIONAL
ESC. 1-125

CONSULTA EXTERNA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

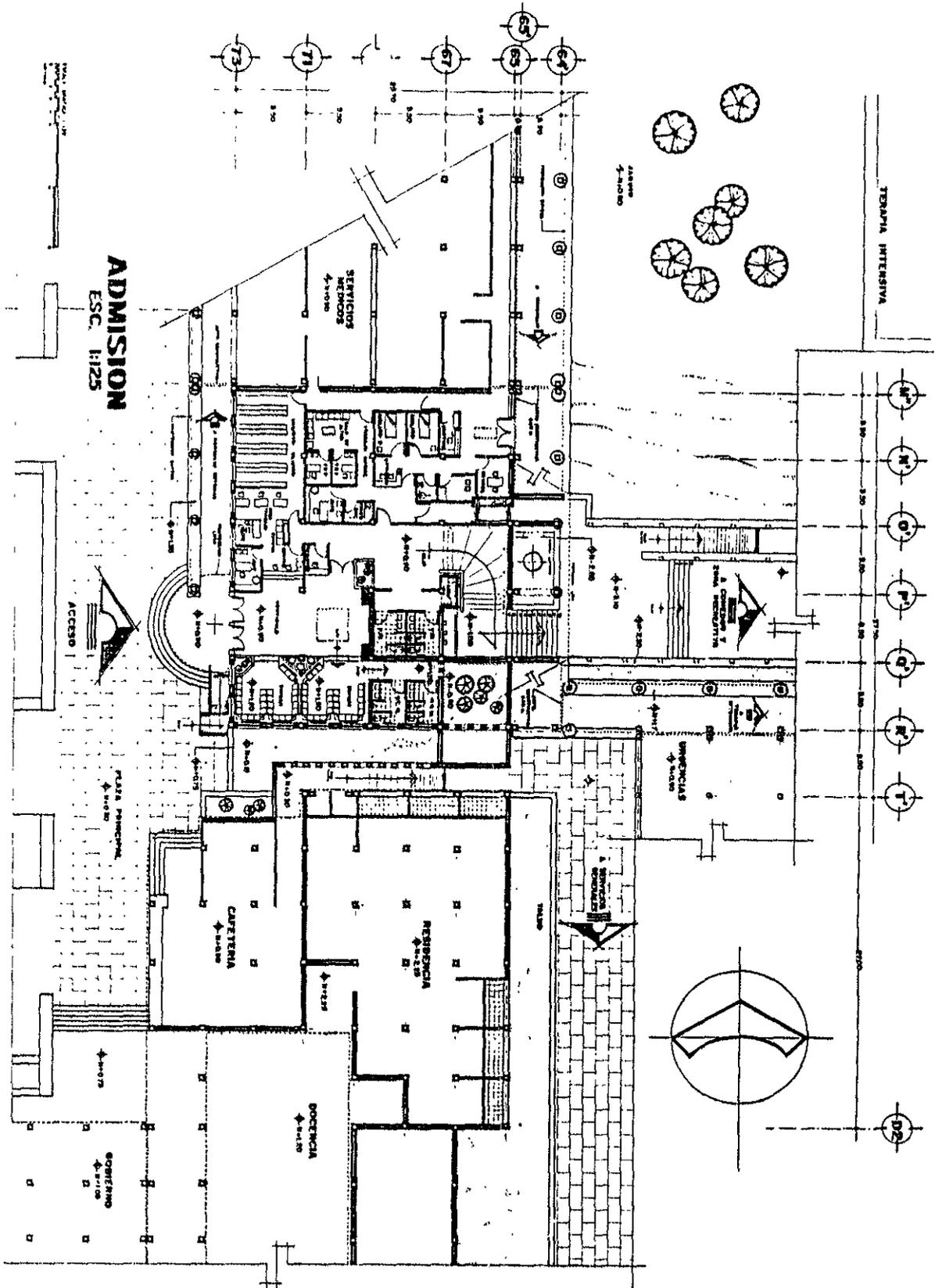
CONTA METROS

NO PLANO A8



CATA • CONSULTA EXTERNA •
ADMISION • TERAPIA
OCUPACIONAL • SERVICIOS
MEDICOS





HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

METROS

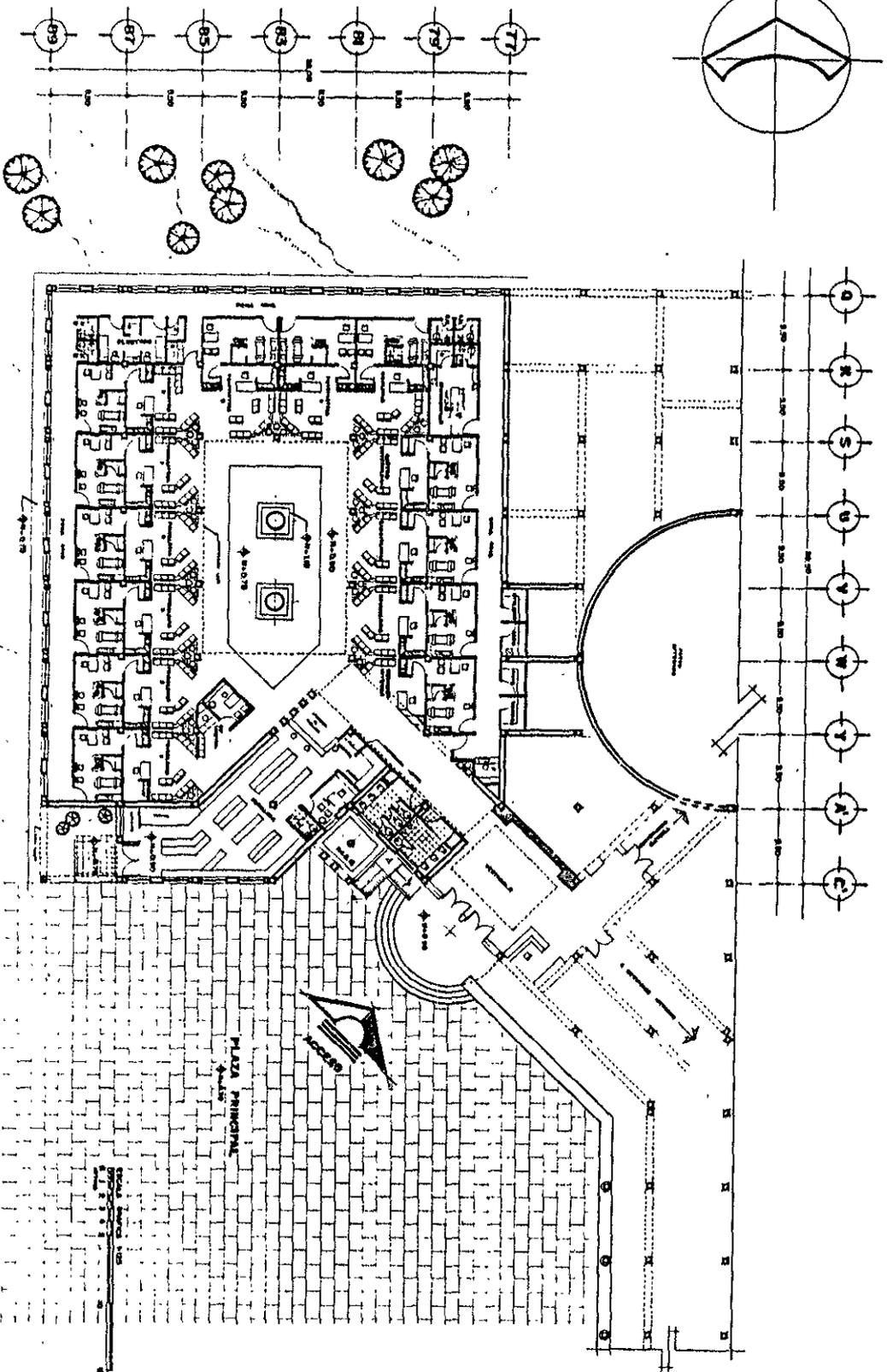
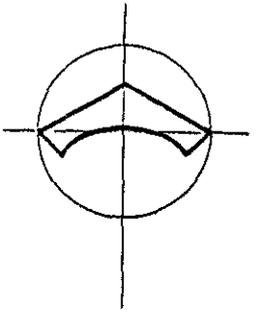
A9



C.A.T.E. - CONSULTA EXTERNA - ADMISION - TERAPIA COMUNITARIA - SERVICIOS MÉDICOS

ELEVADOR: TIPO HOSPI-
TAL LH16-18D, CAPA-
CIADO 1120 Kg, PUER-
TA FRONTAL Y POS-
TERIOR, VELOCIDAD:
0,75 m.p.s. OTIS S.A.





HOSPITAL PSQUIATRICO



IZTAPALAPA

CONSULTA EXTERNA
ESC. 1-125

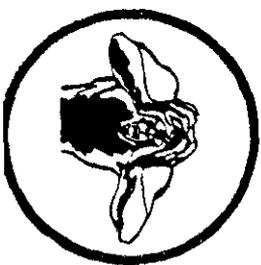
TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

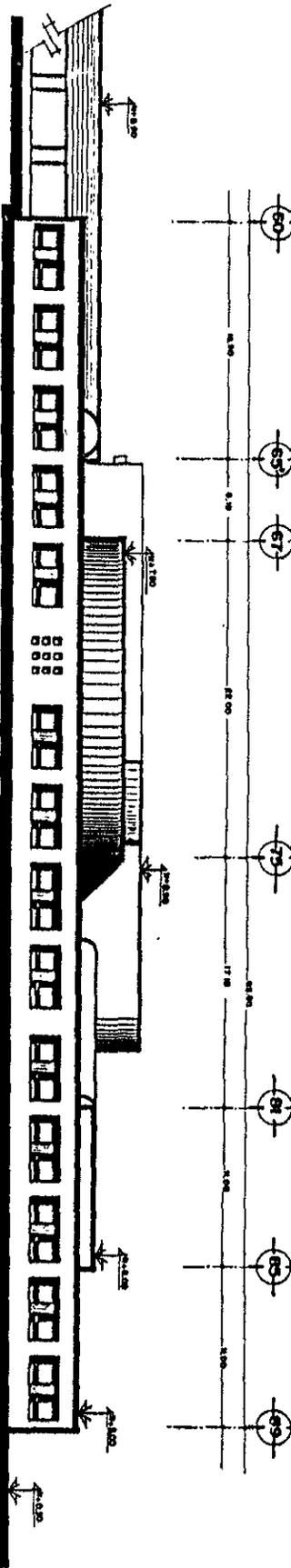
INSTITUCION: MEXICO
NO. TELEFONOS: 462 12 51, 462 12 52, 462 12 53, 462 12 54, 462 12 55, 462 12 56, 462 12 57, 462 12 58, 462 12 59, 462 12 60, 462 12 61, 462 12 62, 462 12 63, 462 12 64, 462 12 65, 462 12 66, 462 12 67, 462 12 68, 462 12 69, 462 12 70, 462 12 71, 462 12 72, 462 12 73, 462 12 74, 462 12 75, 462 12 76, 462 12 77, 462 12 78, 462 12 79, 462 12 80, 462 12 81, 462 12 82, 462 12 83, 462 12 84, 462 12 85, 462 12 86, 462 12 87, 462 12 88, 462 12 89, 462 12 90, 462 12 91, 462 12 92, 462 12 93, 462 12 94, 462 12 95, 462 12 96, 462 12 97, 462 12 98, 462 12 99, 462 13 00

GABRIELA ESPINOSA TREJO
AÑO METROS

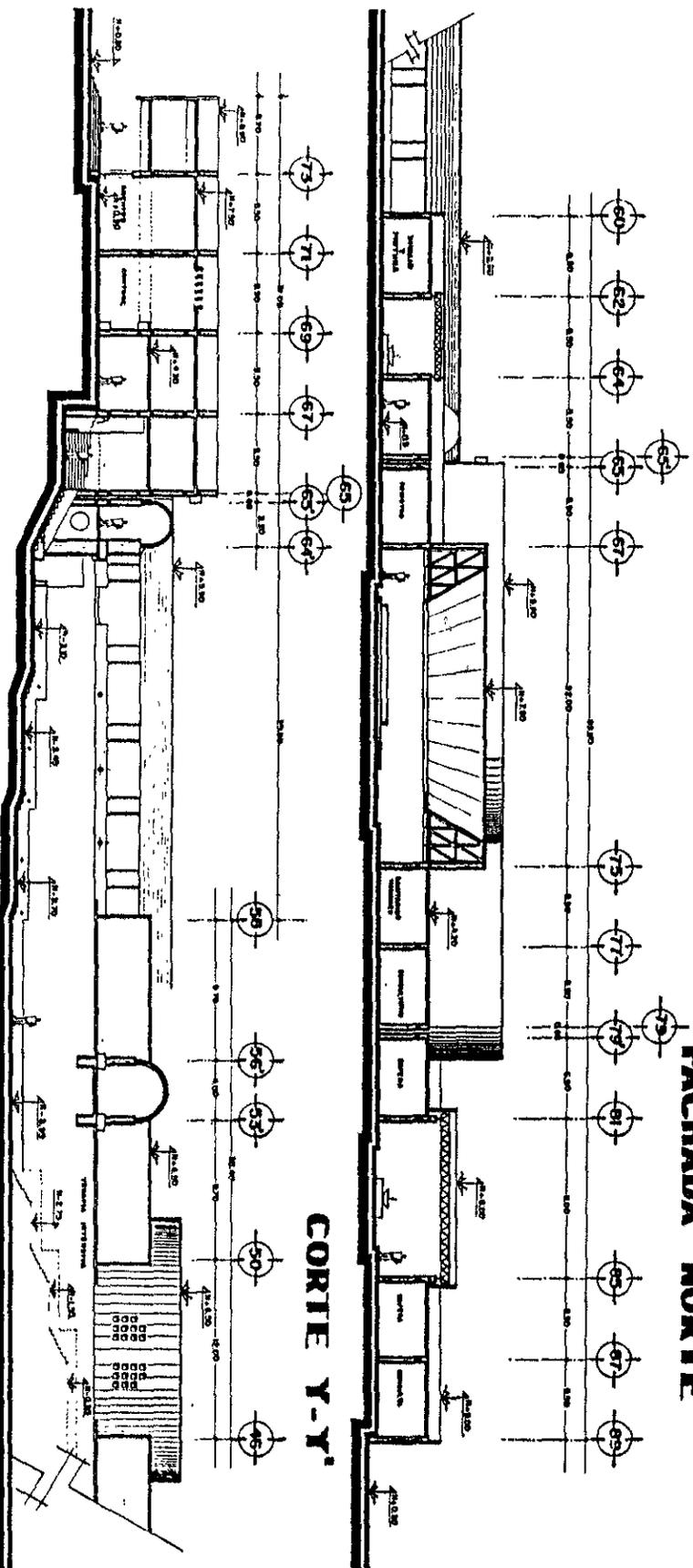


CATEDRA CONSULTA EXTERNA
ADMON. IZTAPALAPA
OCUPACIONAL SEM
ENF. MEXICO





FACHADA NORTE



CORTE Y-Y'

CORTE X-X'

CATS.
ESC. 1:125

HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

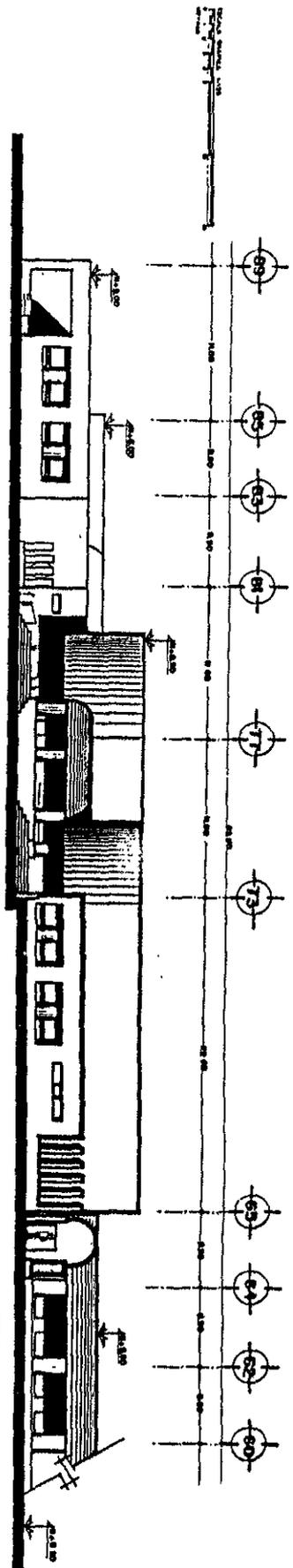
TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO
METROS III

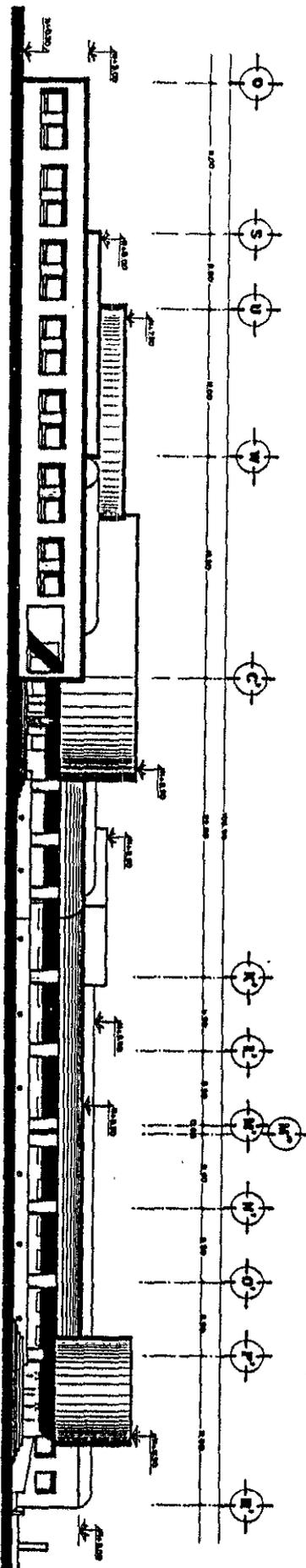


COMISIÓN EXTERNA
DE ADMISIÓN, TENDENCIA
OCUPACIONAL, SERVICIOS
MÉDICOS

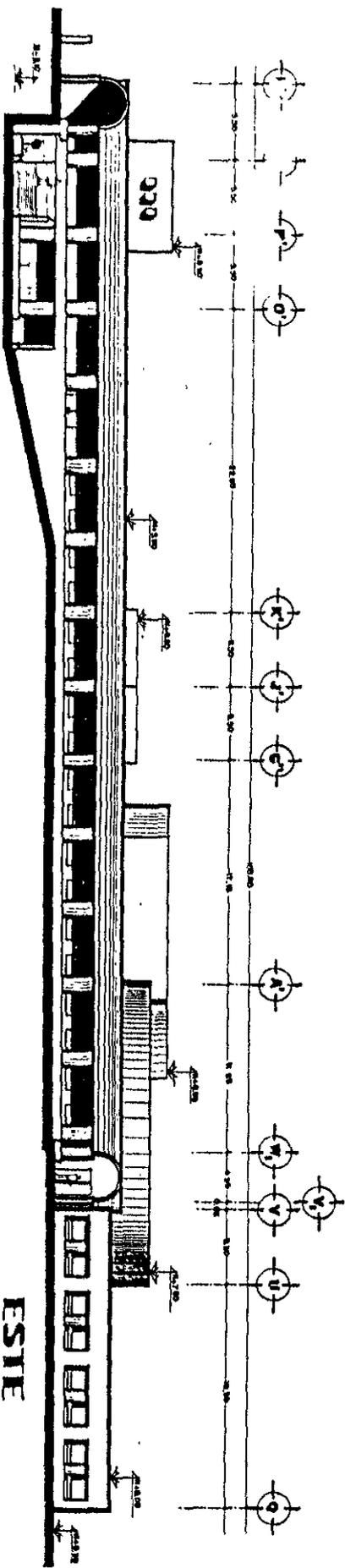




SUR



OESTE



ESTE

FACHADAS C.A.T.S.
ESC. 1:125

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

WICKSON

M. TELECOMUNICACIONES Y ENLACE CONECTIVO
CALLE DE LA PAZ DE AVILA, SUBURBIO IZTAPALAPA, CP 09319

GABRIELA ESPINOSA TREJO

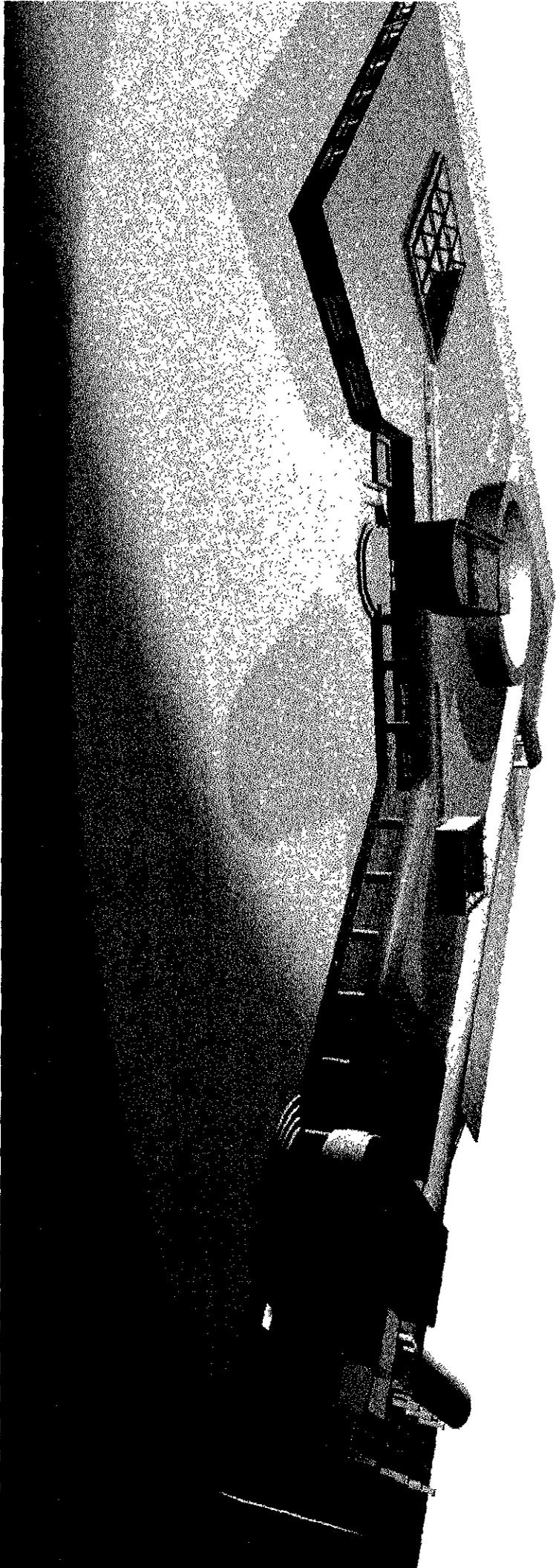
SERIE METROS

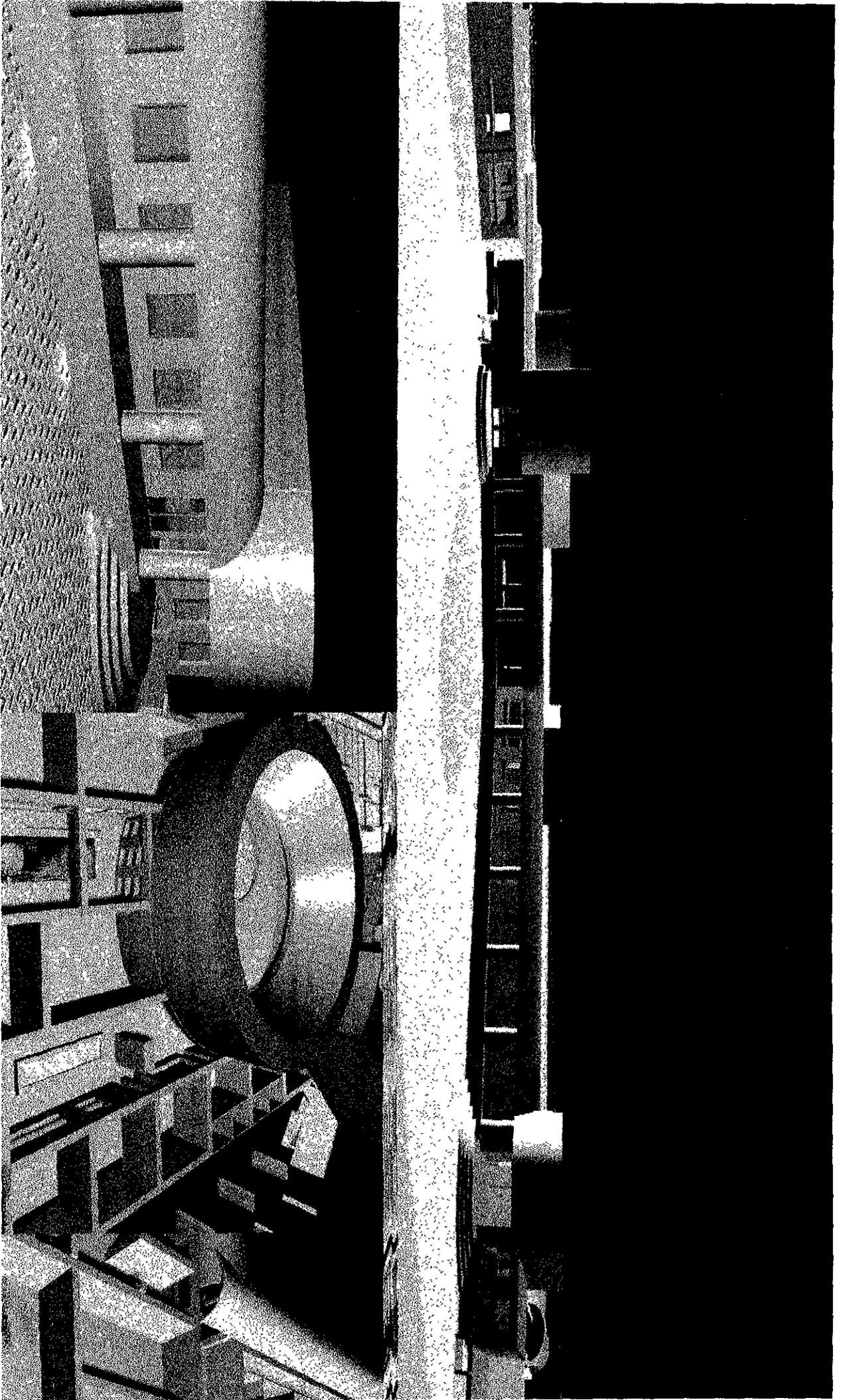
NO. PLANO A12

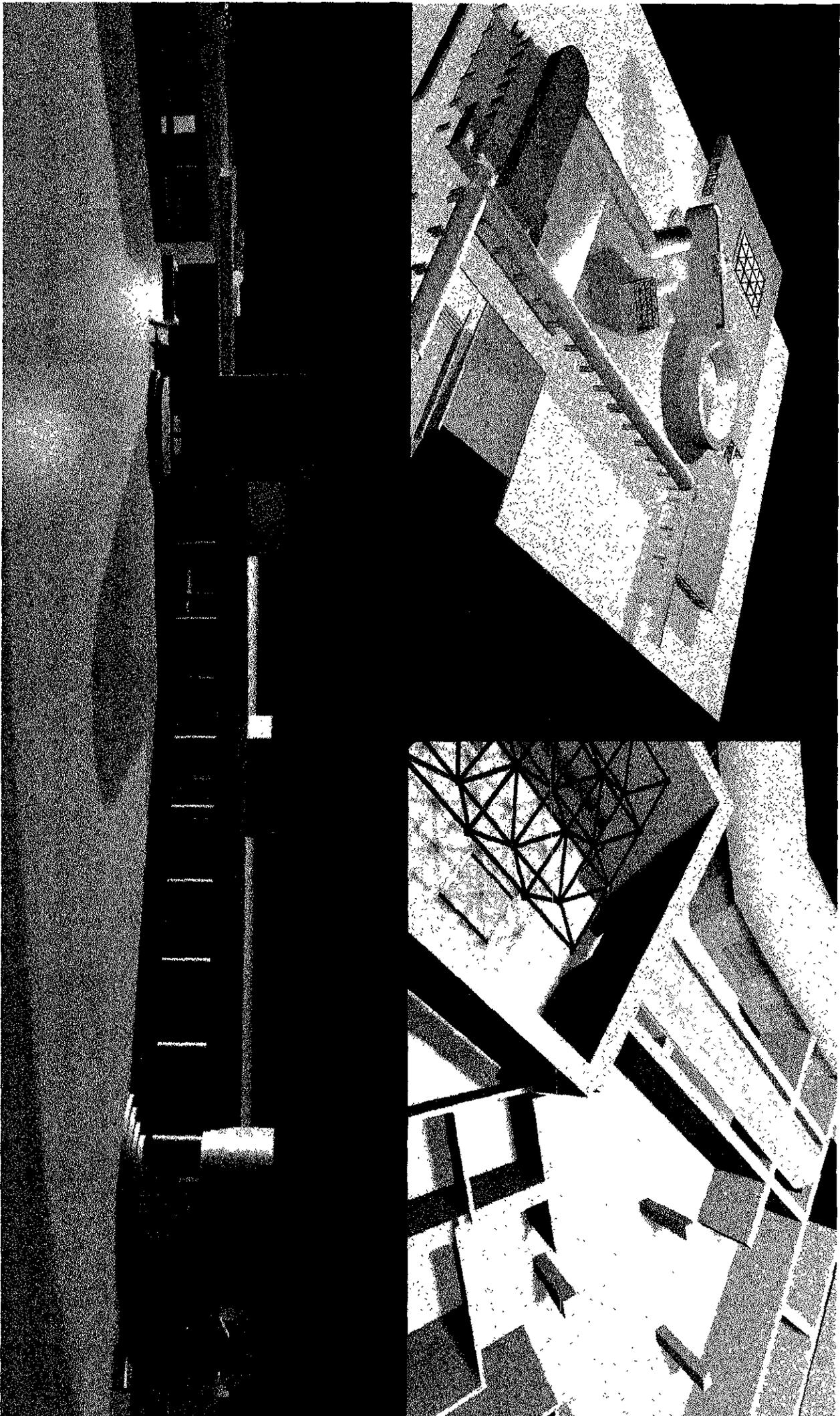


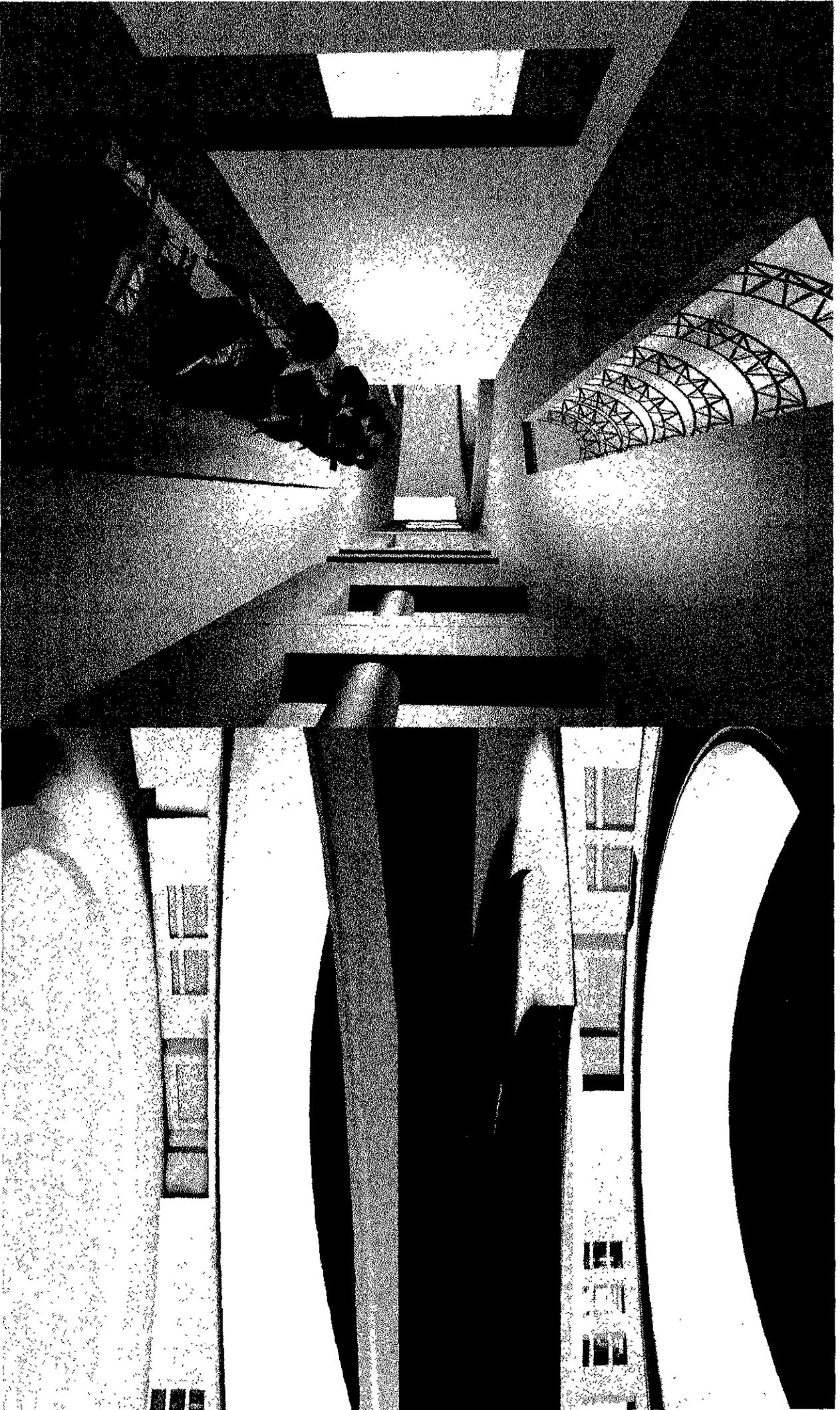
C.A.T.A. - CONSULTA EXTERNA
ADMISION - TERAPIA
OCUPACIONAL - SERVICIOS
VICIOS MEDICOS

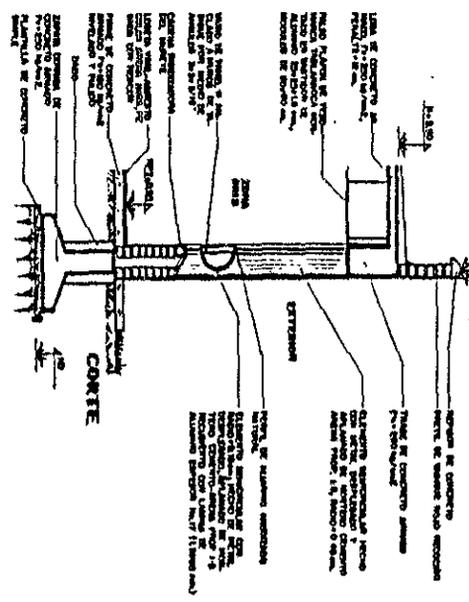
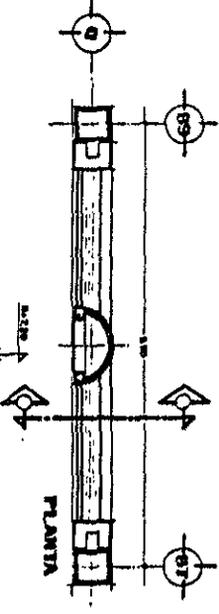
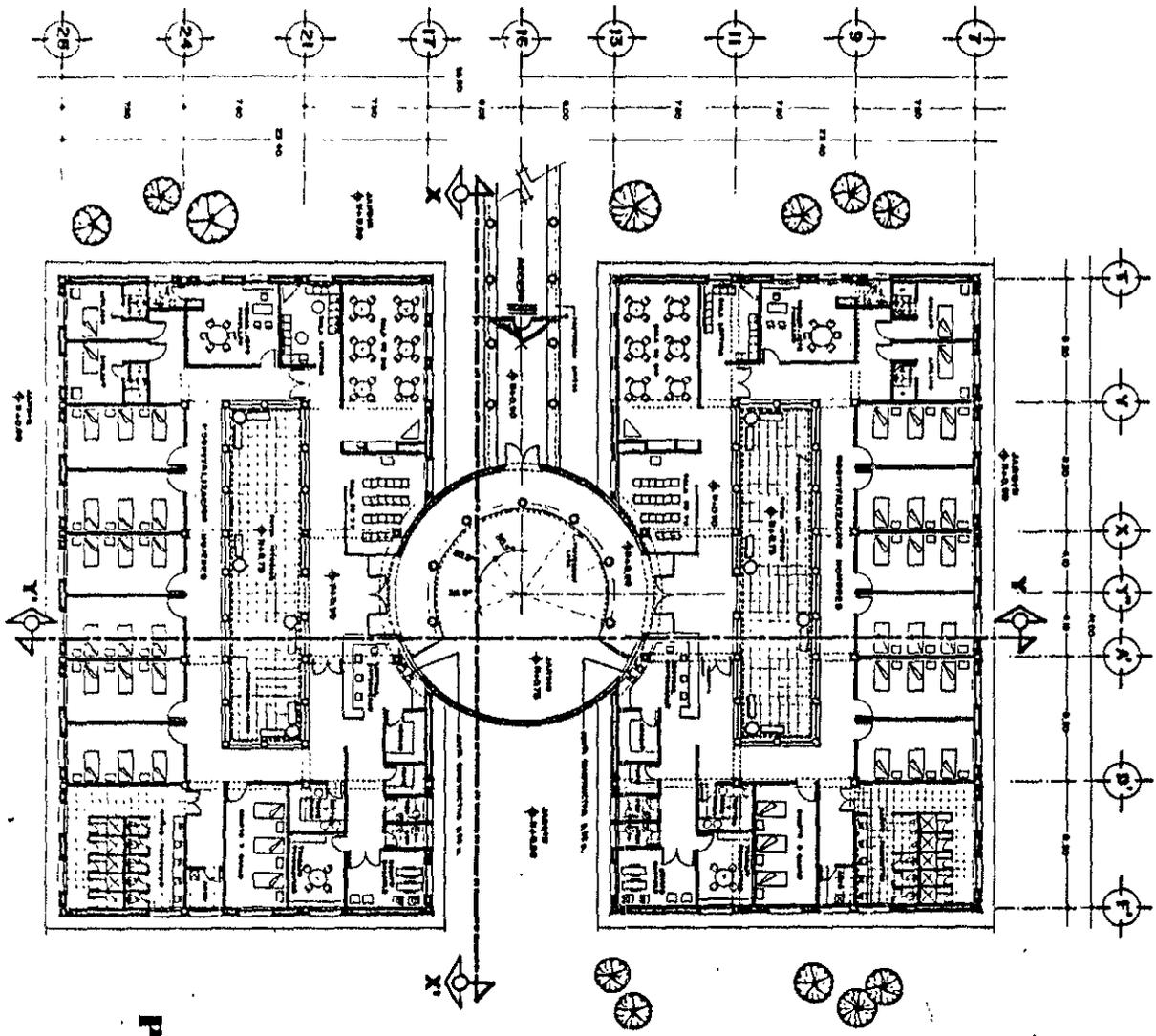




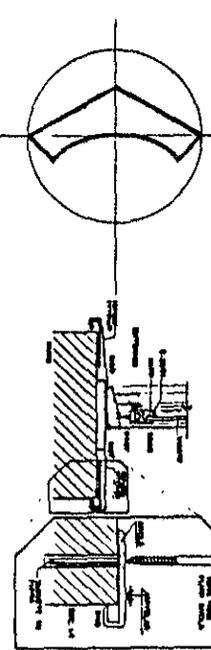








CORTE POR FACIADA EN EJE Q DEL CATS.
ESC. 1:125



PABELLON TIPO
ESC. 1:125



REPOSICION AJUSTABLE CUBIERTUM

HOSPITAL PSIQUIATRICO

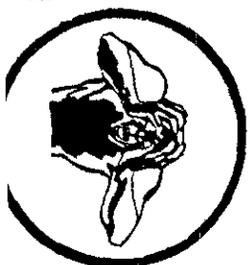
IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

METROS A13



HOSPITAL PSIQUIATRICO

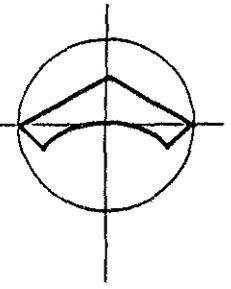
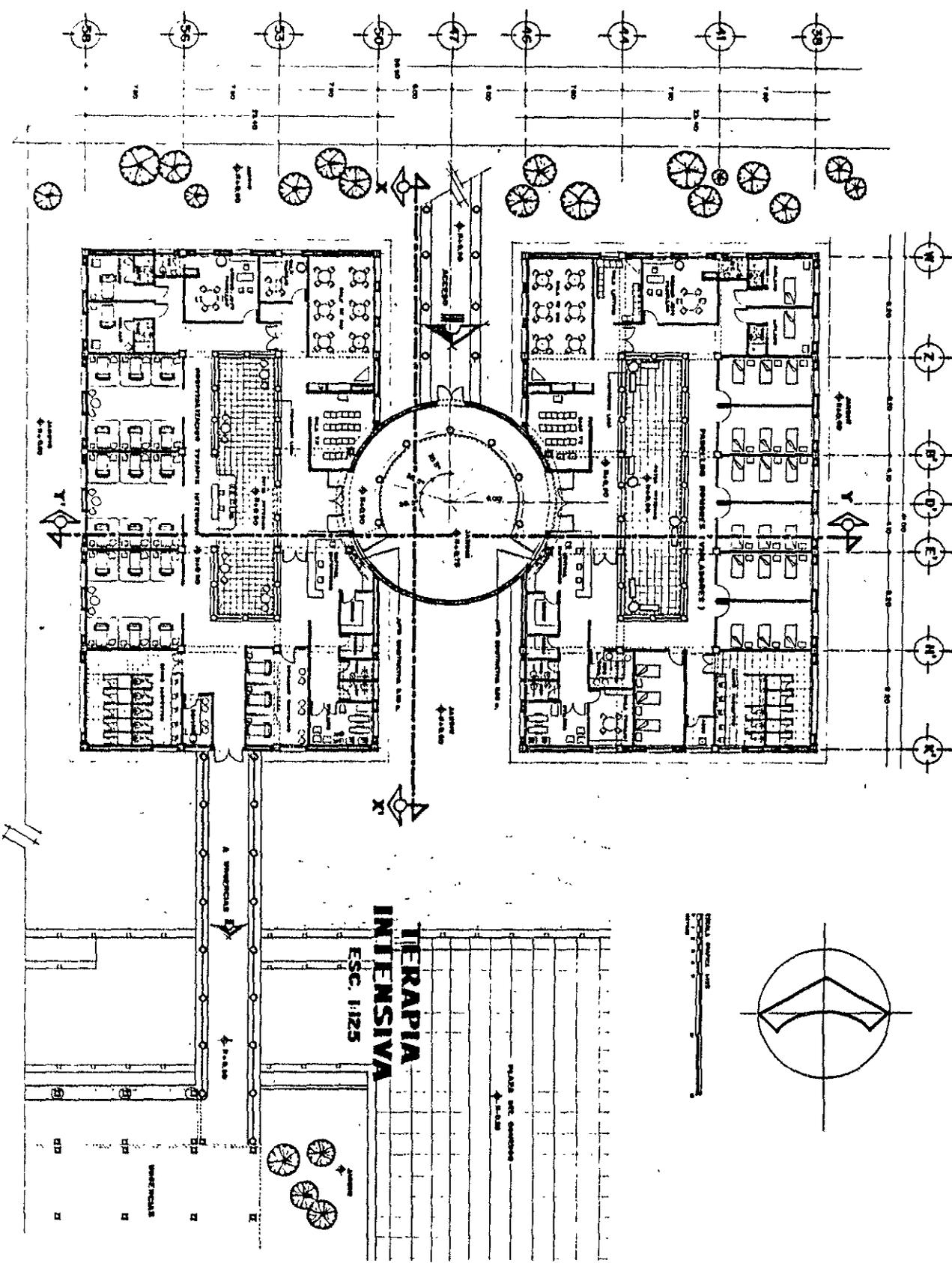
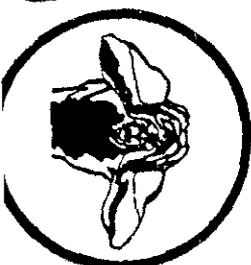
IZTAPALAPA

M. TERCERA UNIDAD DE PSIC. DIVISION DE PSIC. UNAM

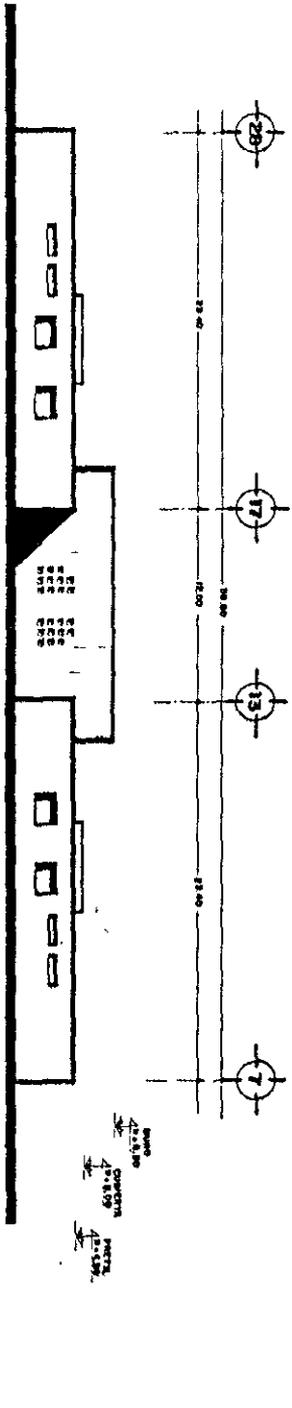
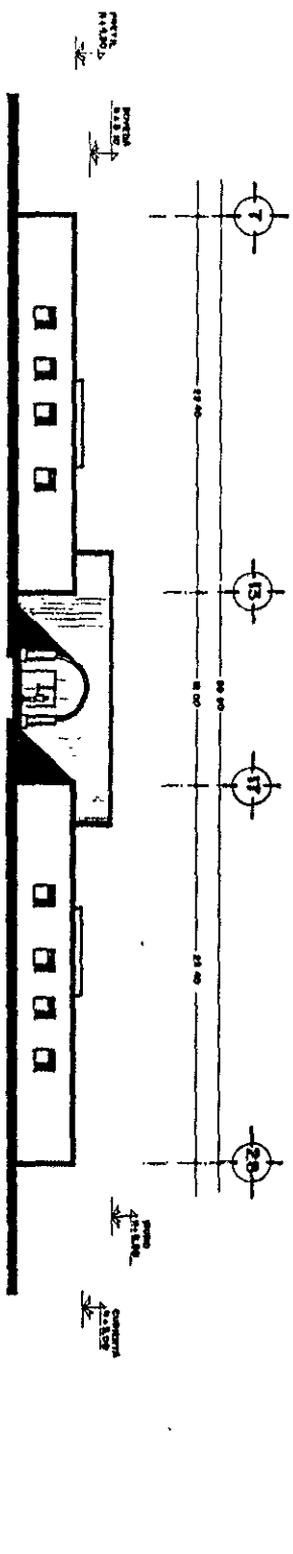
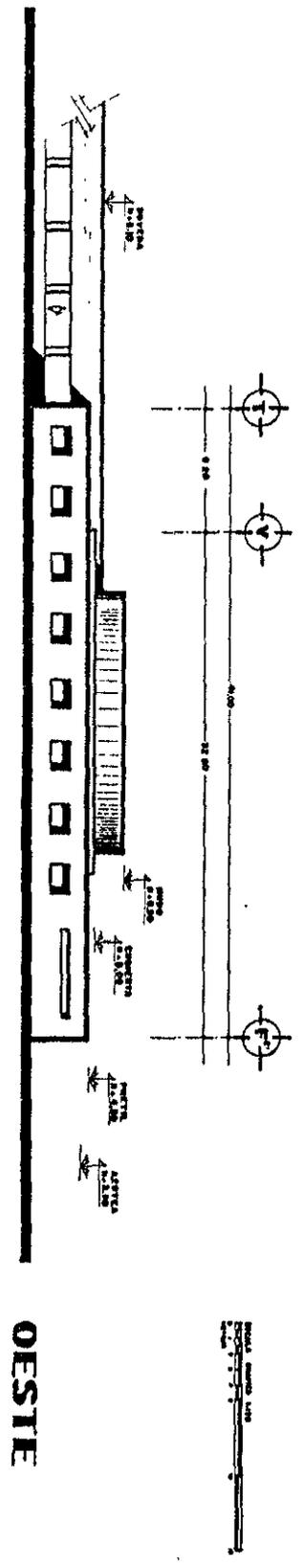
CIUDADELA

METROS

PLANO



ESCALA 1:1000



FACHADAS PABELLON
 ESC. 1:125

HOSPITAL PSIQUIATRICO

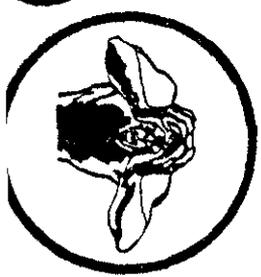
IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

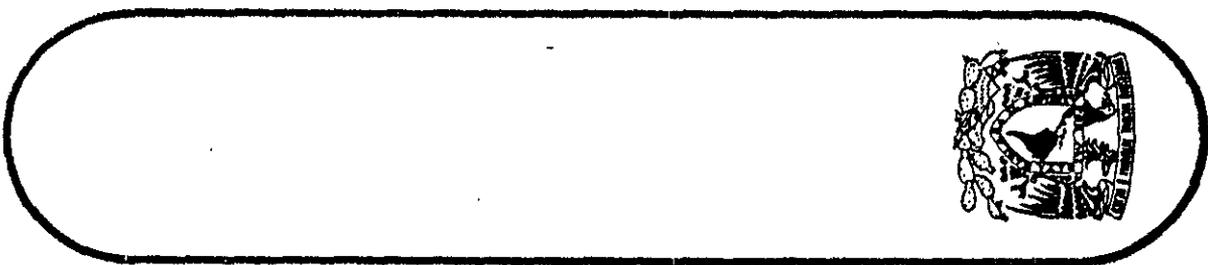
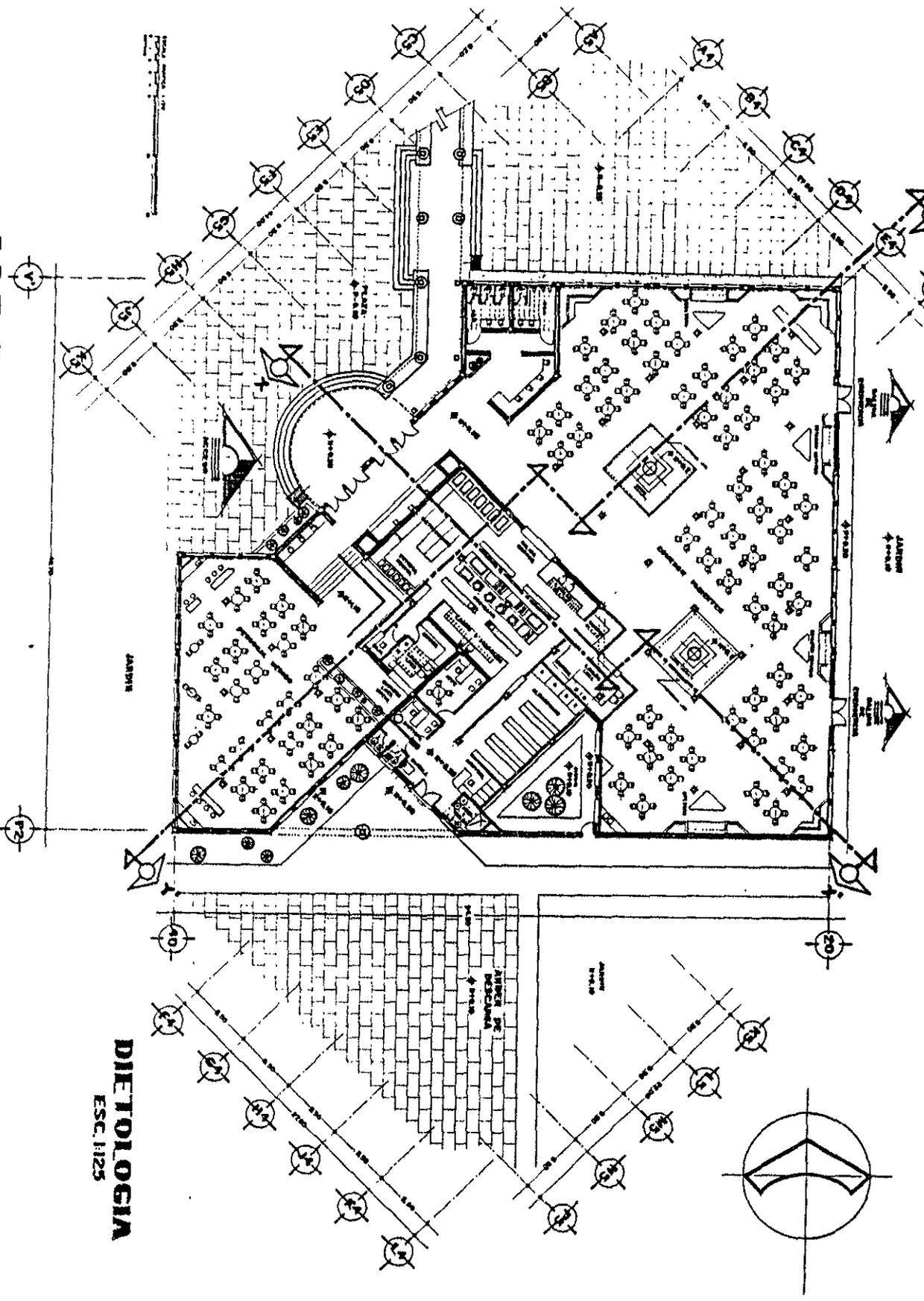
GABRIELA ESPINOSA TREJO

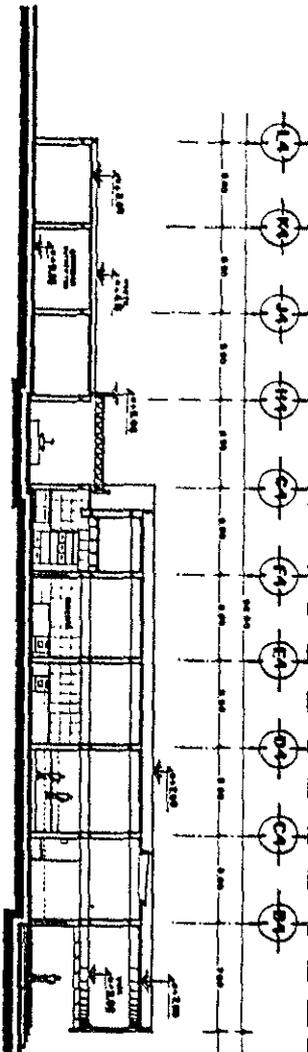
AI5



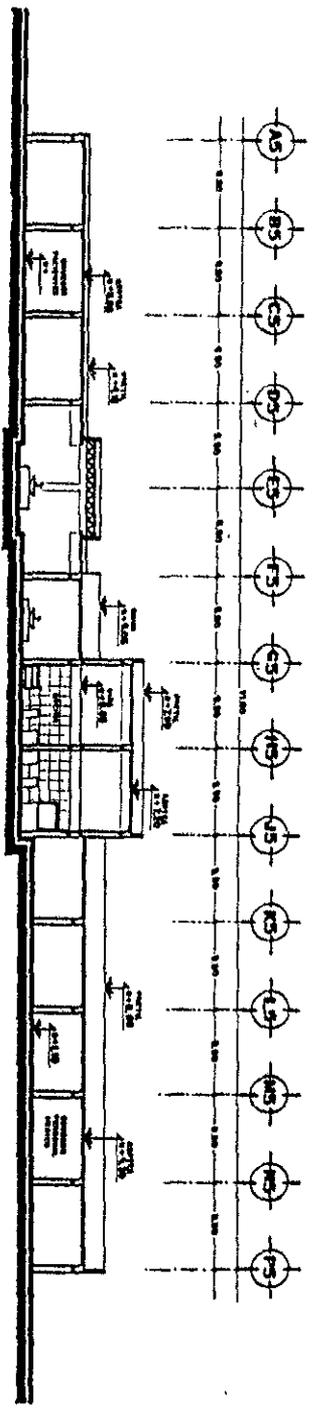
TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATILAN - UNAM
GABRIELA ESPINOSA TREJO
DIETOLOGA
ESC. 125
IZTAPALAPA
1000 METROS
AIG

HOSPITAL PSIQUIATRICO

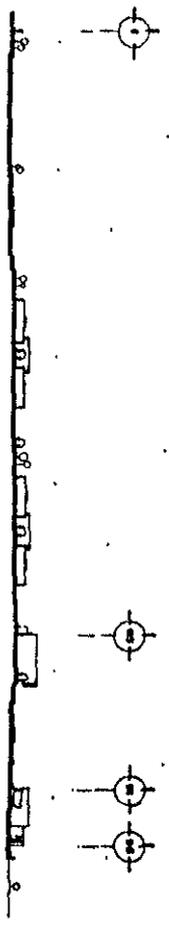




DIETOLOGIA CORTE X-X'
ESC. 1:125



DIETOLOGIA CORTE Y-Y'
ESC. 1:125



CORTE DEL CONJUNTO
ESC. 1:1000

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

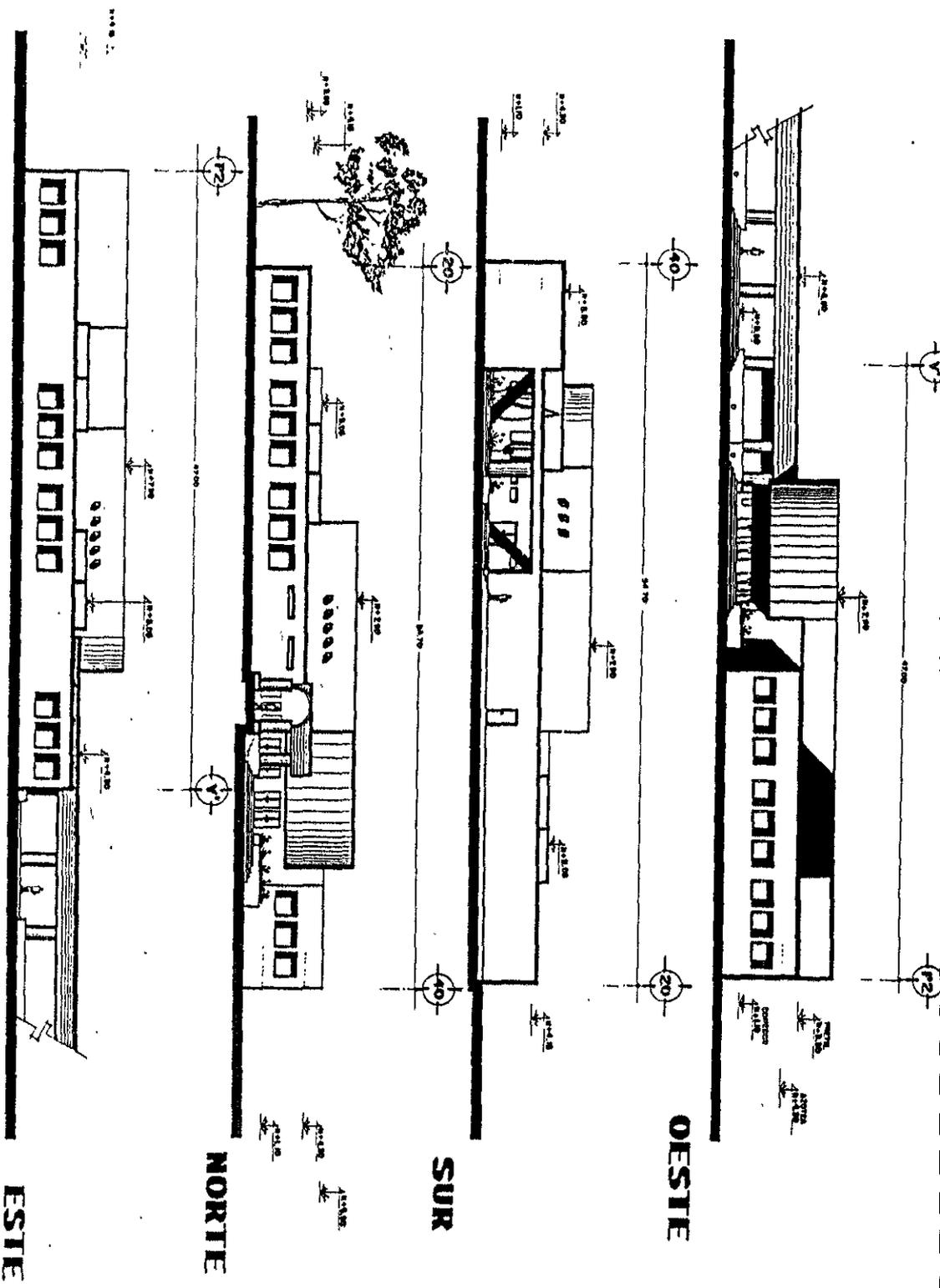
ENEIP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

METROS

AIT





FACHADAS DIETOLOGIA
ESC. 1125

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

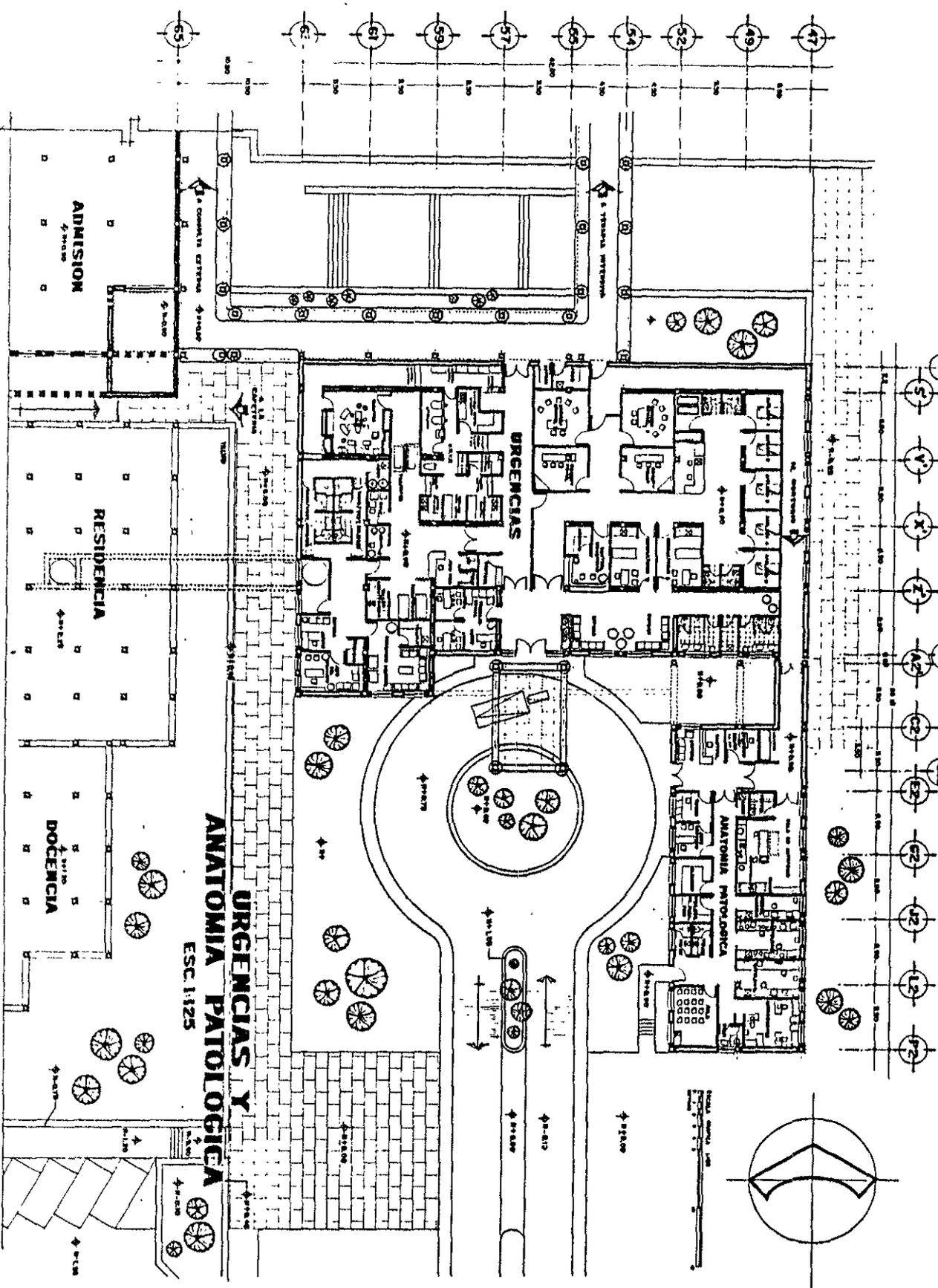
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

1948 METROS

AIB





HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

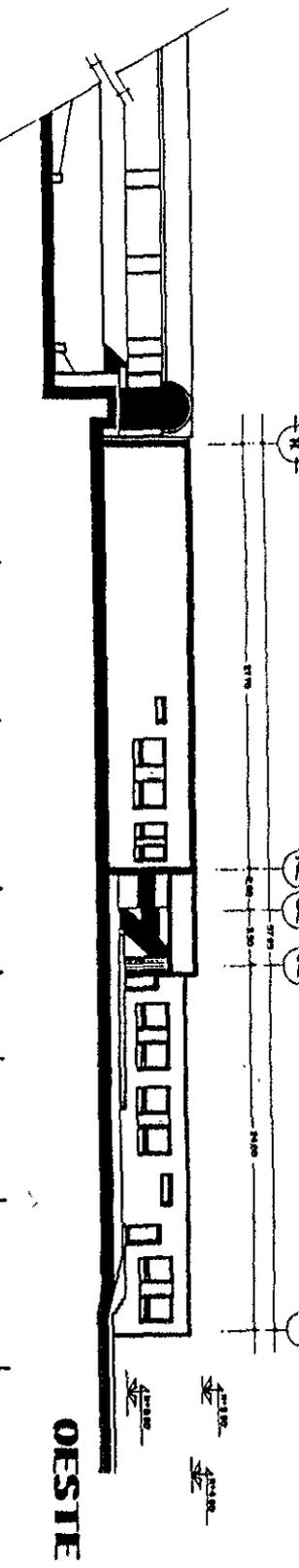
PROFESOR
DR. TERESA MONTESERIN DE GARCIA
DR. CARLOS DE ALBAZ, RESERVAION IZTAPALAPA, C.A. 09874

GABRIELA ESPINOSA TREJO

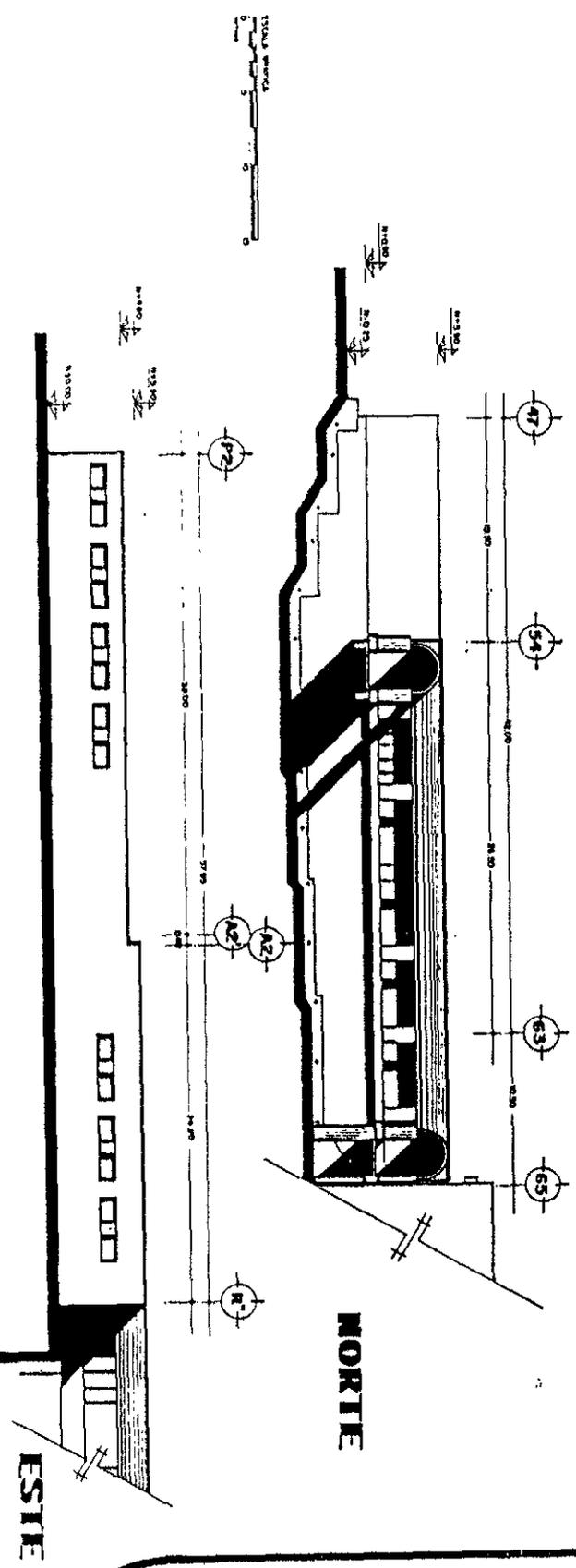
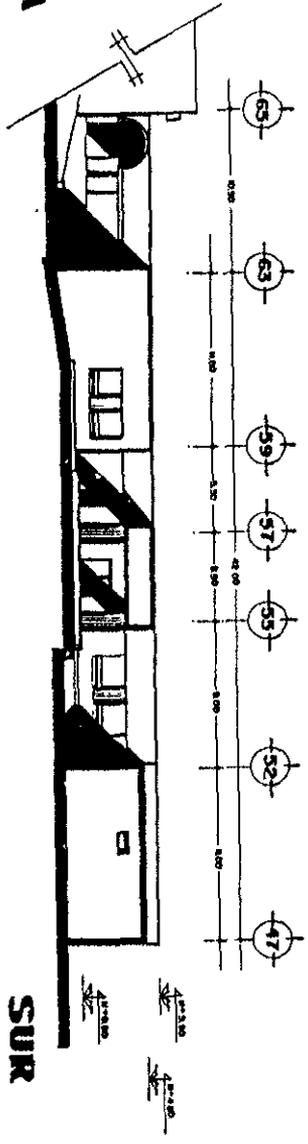
COPIAS METROS

N.º 14100
A19





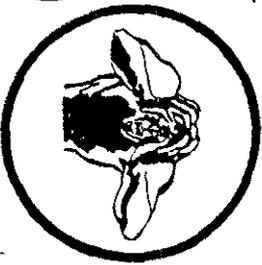
**FACHADAS
URGENCIAS Y
ANATOMIA PATOLOGICA
ESC. I:125**

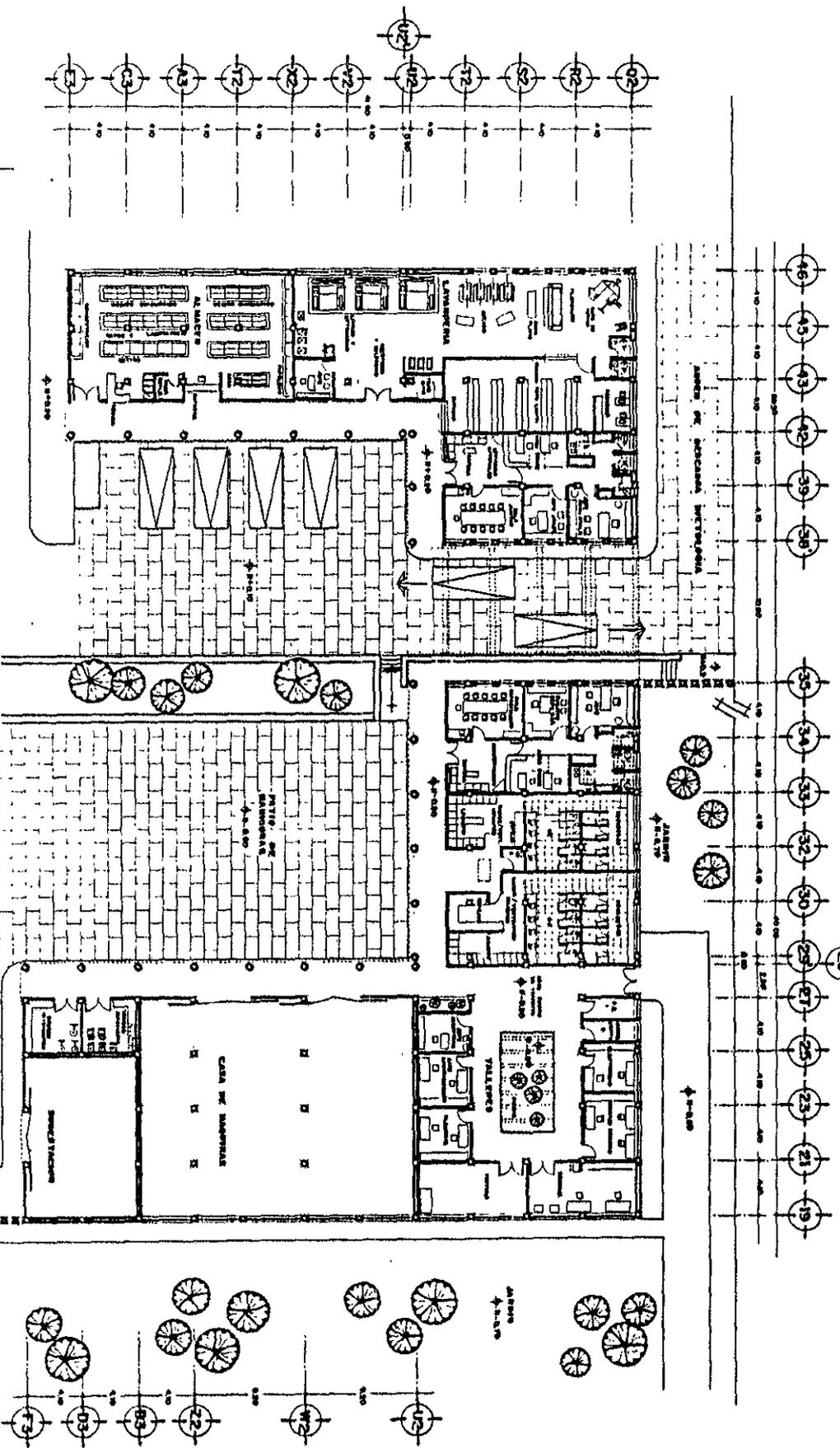


HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>ENEP ACATLAN - UNAM</p>	<p>UBICACION</p> <p>M. TELECOMUNICACIONES (38) CAMINO COSTA COL. BELLEROS DE VILLAS, DELIMITACION IZTAPALAPA, CP 09329</p>	<p>GABRIELA ESPINOSA TREJO</p> <p>50743 METROS</p>	<p>NO PLANO</p> <p>A20</p>
---	--	--	----------------------------





SERVICIOS GENERALES
ESC. 1:125

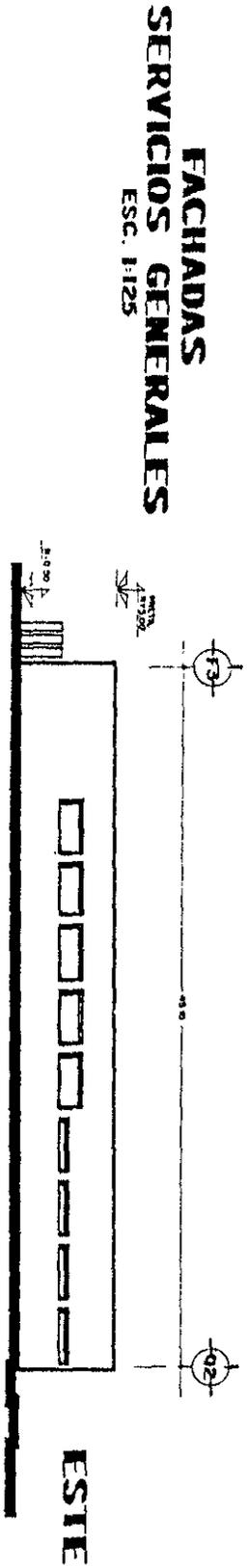
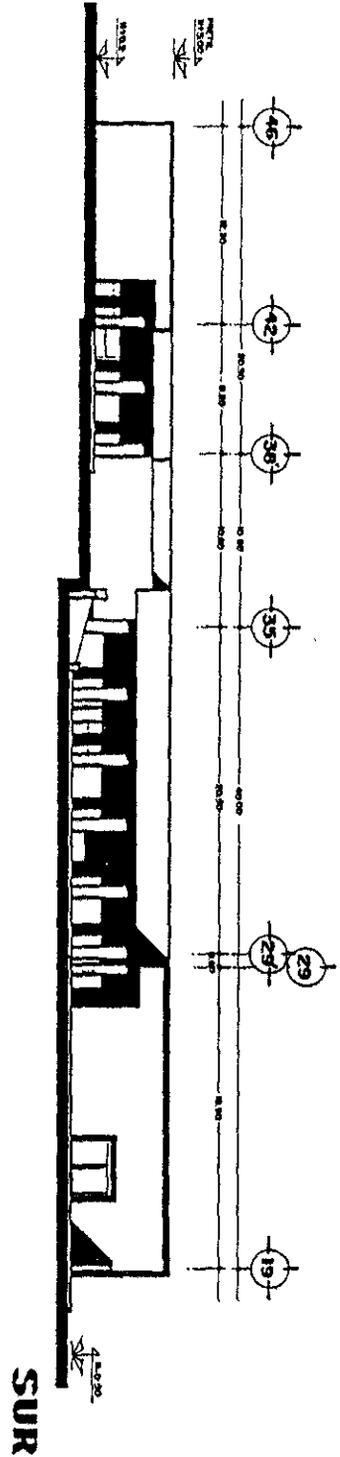
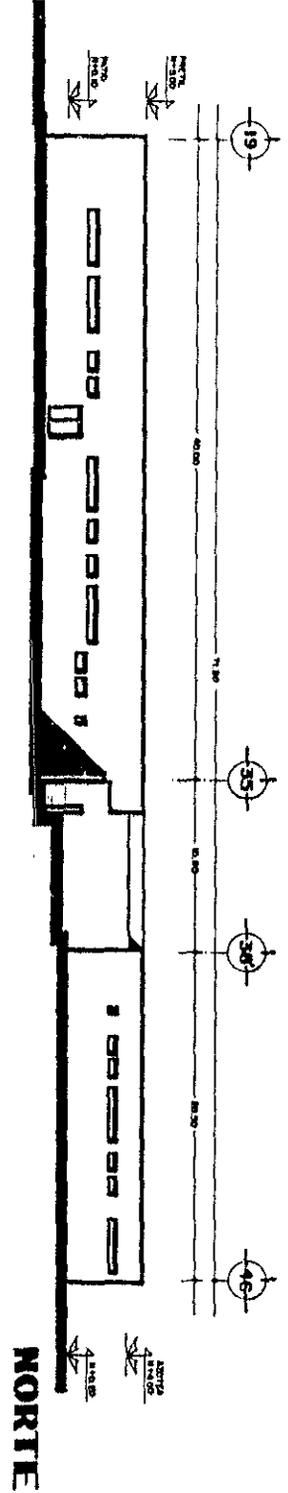
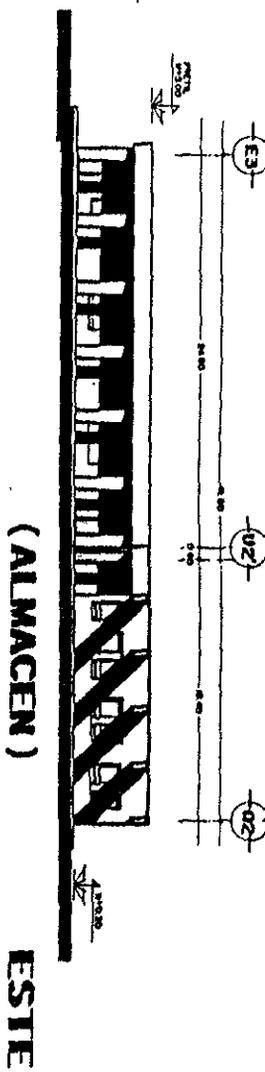
HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLÁN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO
METROS A21





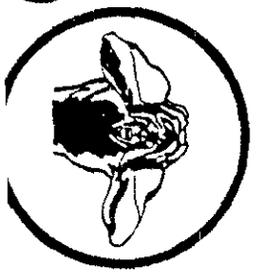
FACHADAS
SERVICIOS GENERALES
ESC. I-125

HOSPITAL PSIQUIATRICO

6 IZTAPALAPA

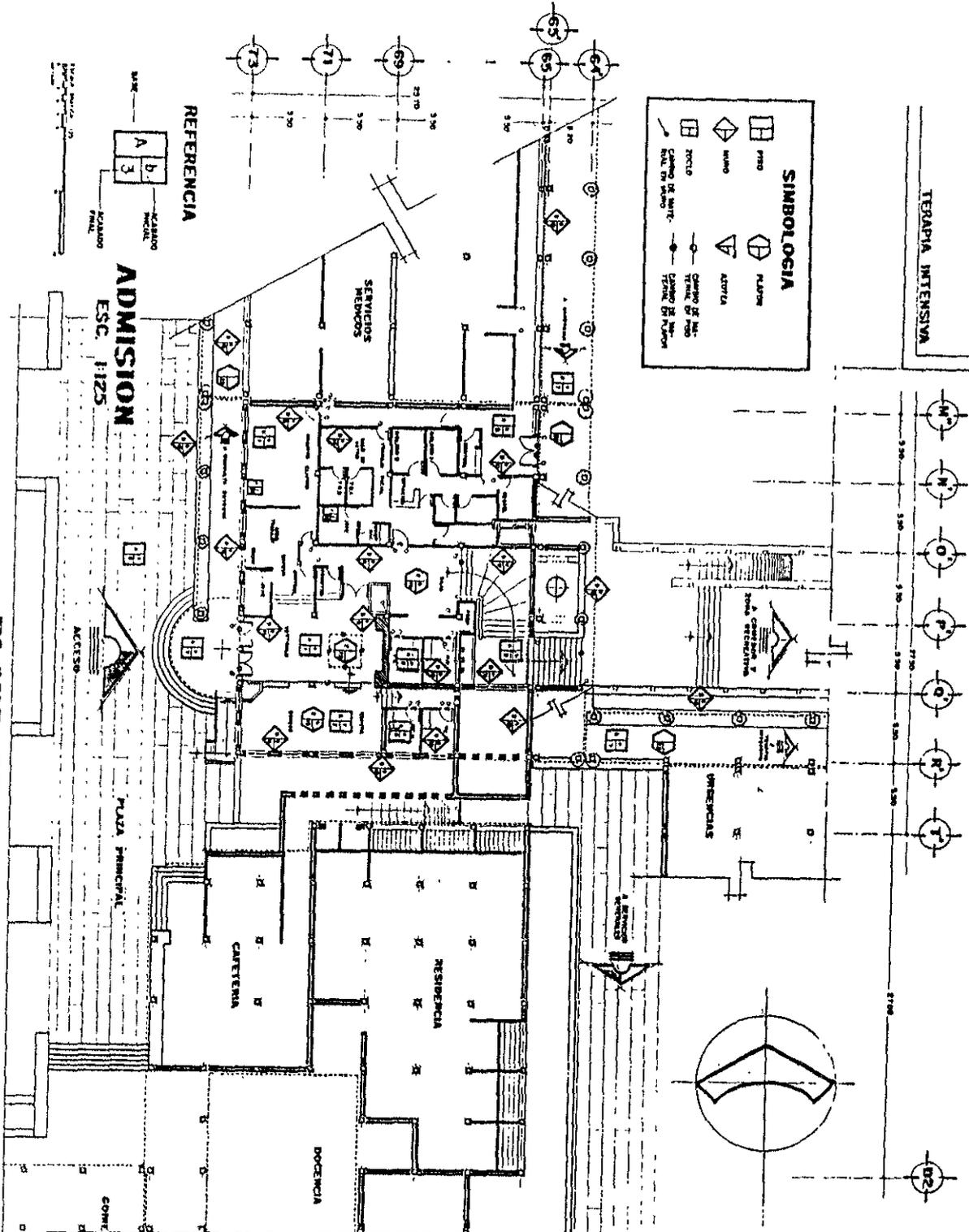
TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO
M. TELECOMUNICACIONES EN EL DISTRITO CAPITAL
CEN. BARRIO DE JOBERTO, DEL DISTRITO DE IZTAPALAPA, C.P. 02314
CORTES METROS
"A PLANO" A 22



TERAPIA INTENSIVA

SIMBOLOGIA



PLANO DE ACABADOS

MUROS			PISOS		
ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	BASE	ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	BASE
...

AZOTEA		ZOCLO		PLAFON		MUROS	
ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO						
...

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

UNICION

AL TELEFONO 60000175 EN SU OFICINA

CON SU OFICINA EN SU OFICINA, IZTAPALAPA, CD. MEXICO

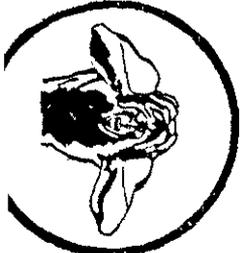
GABRIELA ESPINOSA TREJO

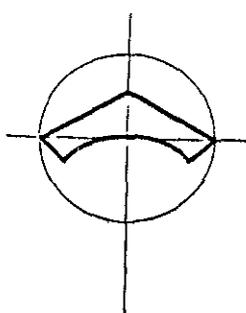
EN PLANO

AC2

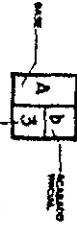
HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

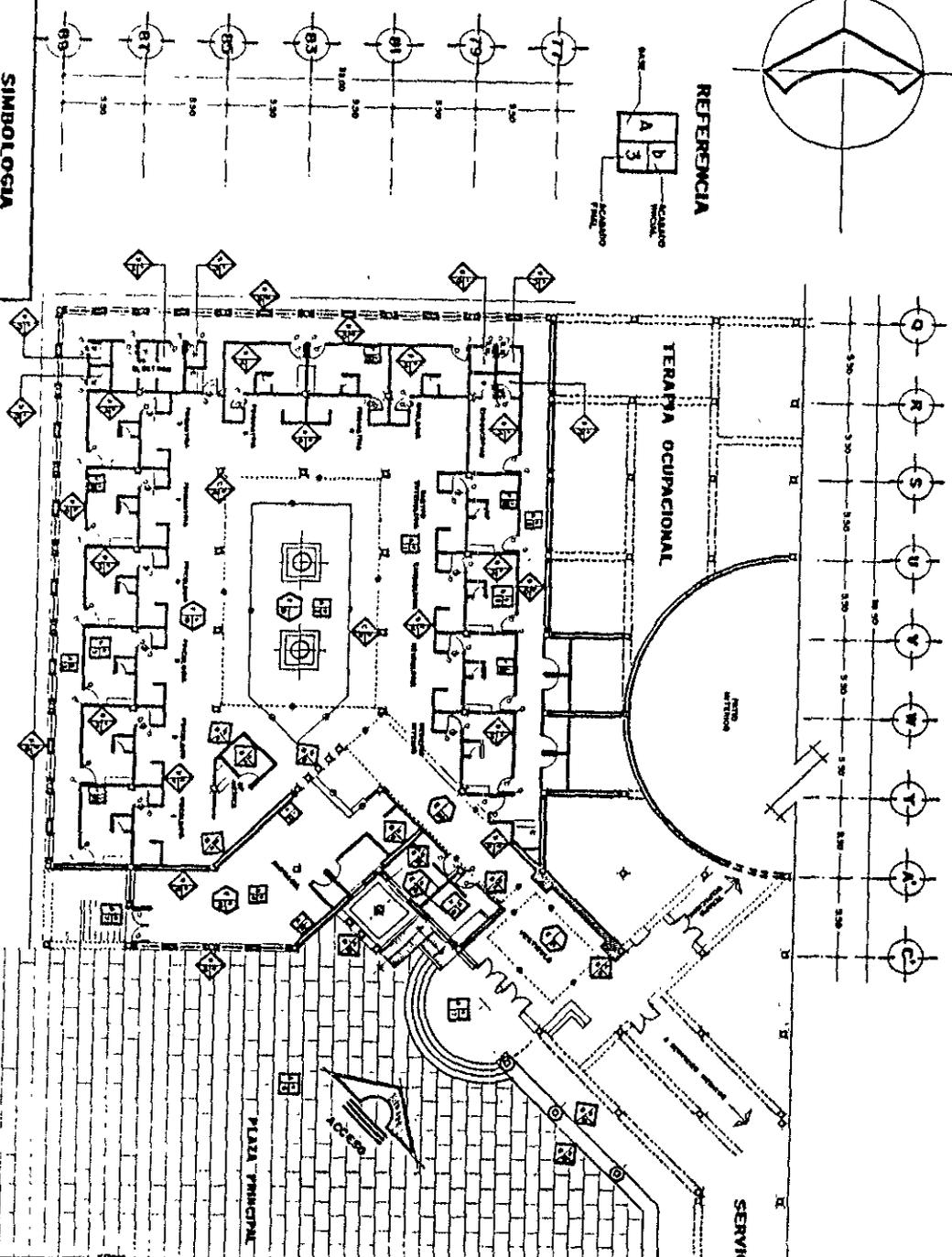




REFERENCIA



SIMBOLOGIA



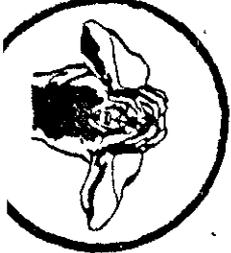
CONSULTA EXTERNA
PLANO DE ACABADOS
 ESC. 1:125

MUROS			PISOS		
ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	BASE	ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	BASE
...

AZOTEA		ZOCLO		PLAFON		MUROS	
ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO						
...

TESIS PROFESIONAL
 ENEP ACATLAN - UNAM

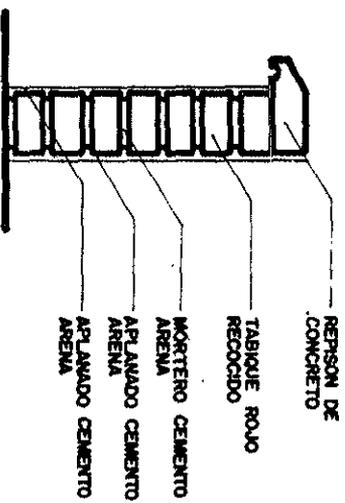
GABRIELA ESPINOSA TREJO
 IZTAPALAPA



CÁLCULO ESTRUCTURAL

ANÁLISIS DE CARGAS

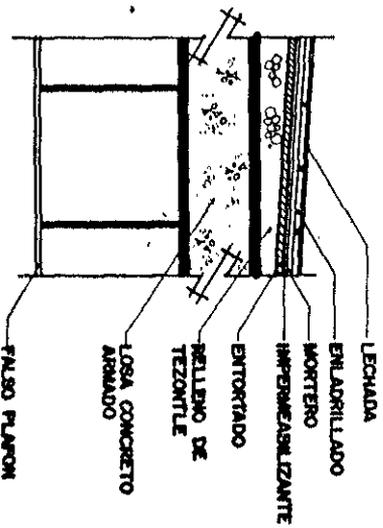
MATRIZ 1. PRETIL.



1. PRETIL

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMÉTRICO	kg /m ²
1. revisión de concreto simple	1 m.	0.20	2000	40
2. tabique rojo recocido	1 x 1	0.14	1300	182
3. mortero cemento - arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
4. aplanado cemento - arena	1 x 1	0.025	1900	47.5
5. aplanado cemento - arena	1 x 1	0.025	1900	47.5
CARGA MUERTA (C.M.) =				345.5
factor carga (F.C.)				x 1.5
TOTAL =				518.25 kg / m²

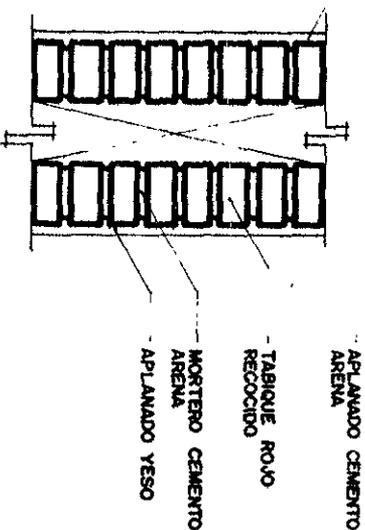
2 LOSA AZOTEA



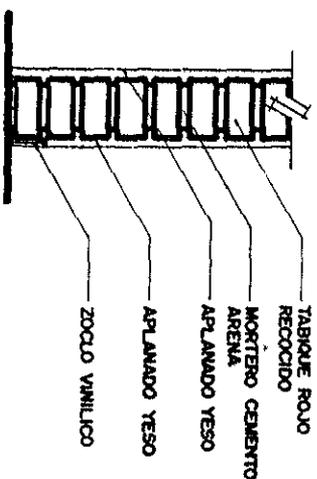
MATRIZ 2. LOSA AZOTEA

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMÉTRICO	kg / cm ²
1. lechada	1 x 1	0.003	1500	4.5
2. enladrillado	1 x 1	0.015	1300	19.5
3. mortero cemento - arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
4. impermeabilizante	1 x 1	-	-	5.0
5. entortado	1 x 1	0.04	1900	76.0
6. relleno tezontle	1 x 1	0.08	700	56.0
7. losa concreto armado	1 x 1	0.10	2400	240.0
8. falso plafón	1 x 1	0.025	700	17.5
C.M. =				+ 447.0
C.V.				+ 100.0
art. 97				+ 40.0
SUBTOTAL =				587.0
F.C.				x 1.5
TOTAL =				880.5 kg / cm²

3. MURO DE 42



4. MURO DE 14



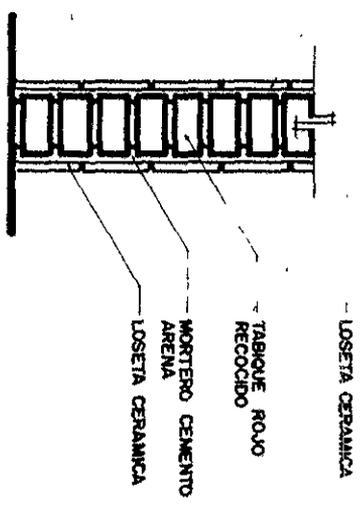
MATRIZ 3. MURO DE 42

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. tabique rojo recocido	1 x 1	0.28	1300	364.0
2. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
3. aplanado cemento-arena	1 x 1	0.02	1900	38.0
4. aplanado yeso	1 x 1	0.02	1100	22.0
5. texturñ y pintura	1 x 1	-	-	5.0
C.M. =				457.5
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				686.25 kg /cm²

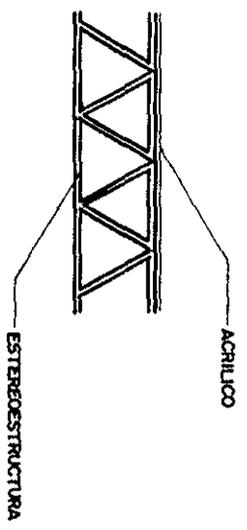
MATRIZ 4. MURO DE 14

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. tabique rojo recocido	1 x 1	0.14	1300	182.0
2. aplanado yeso	1 x 1	0.02	1100	22.0
3. texturñ y pintura	1 x 1	-	-	5.0
4. texturñ y pintura	1 x 1	-	-	5.0
5. aplanado yeso	1 x 1	0.02	1100	22.0
6. zoclo vinilico	1 x 1	-	-	2.0
C.M. =				238.0
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				357.0 kg /cm²

5. MURO DE 14 ZONA HUMEDA



6. ESTEREOESTRUCTURA



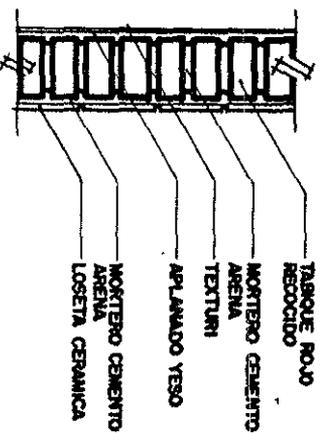
MATRIZ 5. MURO DE 14 Z.H.

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. tabique rojo recocido	1 x 1	0.14	1300	182.0
2. loseta de cerámica	1 x 1	-	-	45.0
3. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
4. loseta de cerámica	1 x 1	-	-	45.0
5. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
C.M. =				329.0
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				493.5 kg / cm²

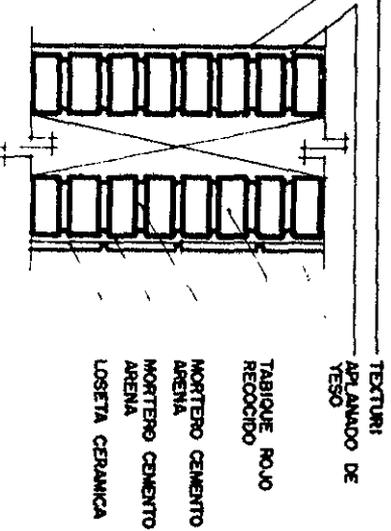
MATRIZ 6. ESTEREOESTRUCTURA.

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. acrílico	1 x 1	0.005	1800	9.0
2. estereoestructura	1 x 1	0.60	-	70.0
C.M. =				79.0
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				118.5 kg /cm²

7. MURO DE 14 MIXTO



8. MURO DE 42 MIXTO



MATRIZ 7. MURO DE 14 MIXTO.

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. tabique rojo recocido	1 x 1	0.14	1300	182.0
2. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
3. aplanado yeso	1 x 1	0.02	1100	22.0
4. texturi y pintura	1 x 1	-	-	5.0
5. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
6. loseta cerámica	1 x 1	-	-	45.0
C.M. =				311.0
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				466.5 kg/cm²

MATRIZ 8. MURO DE 42 MIXTO.

CONCEPTO	AREA	ESPESOR	PESO VOLUMETRICO	kg /cm ²
1. tabique rojo recocido	1 x 1	0.28	1300	364.0
2. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
3. aplanado yeso	1 x 1	0.02	1100	22.0
4. texturi	1 x 1	-	-	5.0
5. mortero cemento-arena	1 x 1	0.015	1900	28.5
6. loseta cerámica	1 x 1	-	-	45.0
C.M. =				493.0
F.C. =				x 1.5
TOTAL =				739.5 kg /cm²

BAJADA DE CARGAS DEL EDIFICIO C.A.T.S.

CUERPO 1

CONCEPTO	kg/m ²	largo	alto	área	peso (kg)
EJE 60 de Q-R					
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00
				subtotal	13427.10
EJE 60 de R-S					
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00
				subtotal	13427.10
EJE 60 de S-U					
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00
				subtotal	13427.10
EJE 60 de U-V					
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00
				subtotal	13427.10
EJE 62 de Q-R					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20	-	12078.00
				subtotal	27239.16
EJE 62 de R-S					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.75	3.20	-	12627.00

EJE 62 de S-U						subtotal	27788.16
estereestructura	118.50	-	-			7.56	895.86
losa azotea	880.50	-	-			7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	3.00	3.20			-	6588.00
						subtotal	15991.70
EJE 62 de U-V							
losa azotea	880.50	-	-			15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20			-	12078.00
						subtotal	27239.16
EJE 64 de Q-R							
losa azotea	880.50	-	-			15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20			-	12078.00
						subtotal	27239.16
EJE 64 de R-S							
losa azotea	880.50	-	-			15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42 mixto	686.25	3.00	3.20			-	7099.12
muro de 14 mixto	466.50	2.00	3.20			-	2985.60
						subtotal	25245.96
EJE 64 de S-U							
estereestructura	118.50	-	-			7.56	895.86
losa azotea	880.50	-	-			7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
						subtotal	9400.60
EJE 64 de U-V							
losa azotea	880.50	-	-			15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20			-	12078.00
						subtotal	27239.16
EJE 65 de Q-R							
pretil	518.25	5.50	0.80			-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-			7.56	6656.60
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20			-	12078.00
						subtotal	27239.16
EJE 65 de Q-R							
pretil	518.25	5.50	0.80			-	2280.30
losa azotea	880.50	-	-			7.56	6656.60
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-			0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20			-	12078.00
						subtotal	22862.90

EJE 65'de R-S							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.60		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42 mixto	739.50	3.00	3.20	-	7099.20		
				subtotal	17884.10		
EJE 65'de S-U							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42	686.25	3.00	3.20	-	6588.00		
				subtotal	15176.90		
EJE 65'de U-V							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.60		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42	686.25	5.50	3.20	-	12078.00		
				subtotal	22862.90		
EJE Q de 60-62							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00		
				subtotal	13427.10		
EJE Q de 62-64							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-	2642.00		
				subtotal	13427.10		
EJE Q de 64-65'							
pretil	518.25	5.50	0.80	-	2280.30		
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80		
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00		
muro de 42 mixto	739.50	5.50	2.00	-	8134.50		
muro de 14	493.50	2.75	3.20	-	4342.80		
				subtotal	23262.20		
EJE R de 60-62							
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16		

trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
				subtotal	15161.16
EJE R de 62-64					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
				subtotal	15161.16
EJE R de 64-65'					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 14 Z.H.	493.50	5.50	3.20	-	8685.60
				subtotal	23846.76
EJE S de 60-62					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	5.50	3.20	-	12078.00
				subtotal	27239.16
EJE S de 62-64					
estereoestructura	118.50	-	-	7.56	895.86
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
				subtotal	9400.60
EJE S de 64-65'					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
				subtotal	15161.16
EJE U de 60-62					
losa azotea	880.50	-	-	15.12	13313.16
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
				subtotal	15161.16
EJE U de 62-64					
estereoestructura	118.50	-	-	7.56	895.86
losa azotea	880.50	-	-	7.56	6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 42	686.25	3.00	3.20	-	6588.00
				subtotal	15991.70
EJE U de 64-65'					
losa azotea	1025.50	-	-	15.12	15501.78
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14	1848.00
muro de 14	487.50	2.75	3.20	-	4290.00

EJE V de 60-62					subtotal	21639.78
pretil	518.25	5.50	0.80	-		2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56		6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14		1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-		2642.00
				subtotal		13427.10
EJE V de 62-64						
pretil	518.25	5.50	0.80	-		2280.30
losa azotea	880.50	-	-	7.56		6656.80
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14		1848.00
muro de 42	686.25	5.50	0.70	-		2642.00
				subtotal		13427.10
EJE V de 64-65'						
pretil	699.00	5.50	0.80	-		3075.60
losa azotea	1025.25	-	-	7.56		7750.89
trabe (25x55)	2400.00	5.50	-	0.14		1848.00
muro de 42	813.75	2.80	3.20	-		7291.20
muro de 14	487.50	2.75	3.20	-		4290.00
				subtotal		24255.69

CÁLCULO

(se utilizaron tablas de relación de momento/bd² vs cuantía de acero en cálculo, así como las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción para estructuras de concreto y mampostería)

◆ VIGA EJE 62

POR CARGA GRAVITACIONAL

$$CMT = AT \times CM$$

$$= 15.12 (880.5)$$

$$= 13313.16 \text{ kg}$$

$$CVT = AT \times CV$$

$$= 15.12 (100)$$

$$= 1512 \text{ kg.}$$

Repartiendo carga en el claro, dividiendo entre 5.5 m

$$CM = 2420.5 \text{ kg/m}$$

$$CV = 274.91 \text{ kg/m}$$

$$Wu = Cm + Cv$$

$$= 2695.41 \text{ kg/m} = 2.7 \text{ T/m}$$

■ MOMENTO

Mu = COEFICIENTE x Wu x L

De tablas :

$$Mu1 = 0.077 (2.7) (5.5)2 = 6.28 \text{ Tm}$$

$$Mu2 = 0.107 (2.7) (5.5)2 = 8.73 \text{ Tm}$$

$$Mu3 = 0.036 (2.7) (5.5)2 = 2.94 \text{ Tm}$$

$$Mu4 = 0.071 (2.7) (5.5)2 = 5.79 \text{ Tm}$$

$$Mu5 = 0.036 (2.7) (5.5)2 = 2.94 \text{ Tm}$$

$$Mu6 = 0.107 (2.7) (5.5)2 = 8.73 \text{ Tm}$$

$$Mu7 = 0.077 (2.7) (5.5)2 = 6.28 \text{ Tm}$$

POR CARGA ACCIDENTAL

$$587.00 \text{ kg/m}^2 (1.1FC) = 645.70 \text{ kg/m}^2$$

$$CMT = AT \times CM$$

$$= 15.12 (645.70)$$

$$= 9762.98 \text{ kg}$$

$$CVT = AT \times CV$$

$$= 15.12 (100)$$

$$= 1512 \text{ kg.}$$

Repartiendo carga en el claro, dividiendo entre 5.5 m

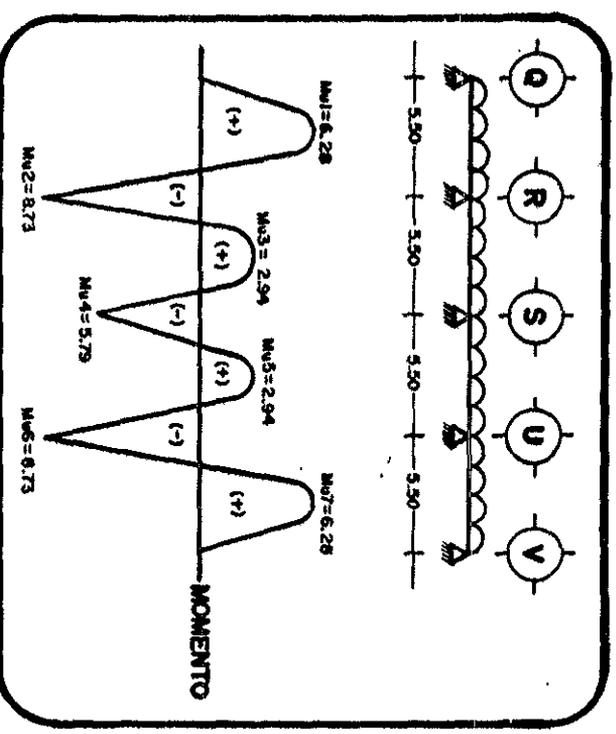
$$CM = 1775.08 \text{ kg/m}$$

$$CV = 274.91 \text{ kg/m}$$

$$Wu = Cm + Cv$$

$$= (1775.08 + 274.91) \text{ kg/m} = 2.05 \text{ T/m} \approx 2.1 \text{ T/m}$$

■ MOMENTO



* Nota: carga muerta ya factorizada (carga accidental)

Mu = COEFICIENTE x Wu x L

De tablas :

- Mu1 = 0.077 (2.1) (5.5)² = 4.89 Tm
- Mu2 = 0.107 (2.1) (5.5)² = 6.79 Tm
- Mu3 = 0.036 (2.1) (5.5)² = 2.28 Tm
- Mu4 = 0.071 (2.1) (5.5)² = 4.51 Tm
- Mu5 = 0.036 (2.1) (5.5)² = 2.28 Tm
- Mu6 = 0.107 (2.1) (5.5)² = 6.79 Tm
- Mu7 = 0.077 (2.1) (5.5)² = 4.89 Tm

MuTotal = MuGravitacional + MuAccidental = 8.73 + 6.79 = 15.72 Tm

■ CORTANTE

Vu = COEFICIENTE x Wu x L

- Vu1 = 11/28 (2.7) (5.5) = 5.83
- Vu2 = 17/28 (2.7) (5.5) = 9.01
- Vu3 = 15/28 (2.7) (5.5) = 7.95
- Vu4 = 13/28 (2.7) (5.5) = 6.89
- Vu5 = 13/28 (2.7) (5.5) = 6.89
- Vu6 = 15/28 (2.7) (5.5) = 7.95
- Vu7 = 17/28 (2.7) (5.5) = 9.01
- Vu8 = 11/28 (2.7) (5.5) = 5.83

CONSIDERANDO:

- Mu = 15.72 Tm
- fc = 250 kg/cm²
- fy = 4000 kg/cm²
- f'c = 200 kg/cm²
- f'c = 170 kg/cm²
- FLEXION

Se propone:

- d = l / 10 = 550 / 10 = 50 cm
- d / b = 2.5 ⇒ b = 20 cm
- As max = 0.75 (f'c / fy x 4800 / fy + 6000 x bd)

= 0.75 (200 / 4200 x 4800 / 10200) (20 x 50) = 16.81 cm²

As min = 0.7 f'c / 4200 (20) (50) = 0.7 250 / 4200 (20) (50) = 2.64 cm²

⇒ p = 0.005

As = p b d

= 0.0035 (20) (50) = 5 cm²

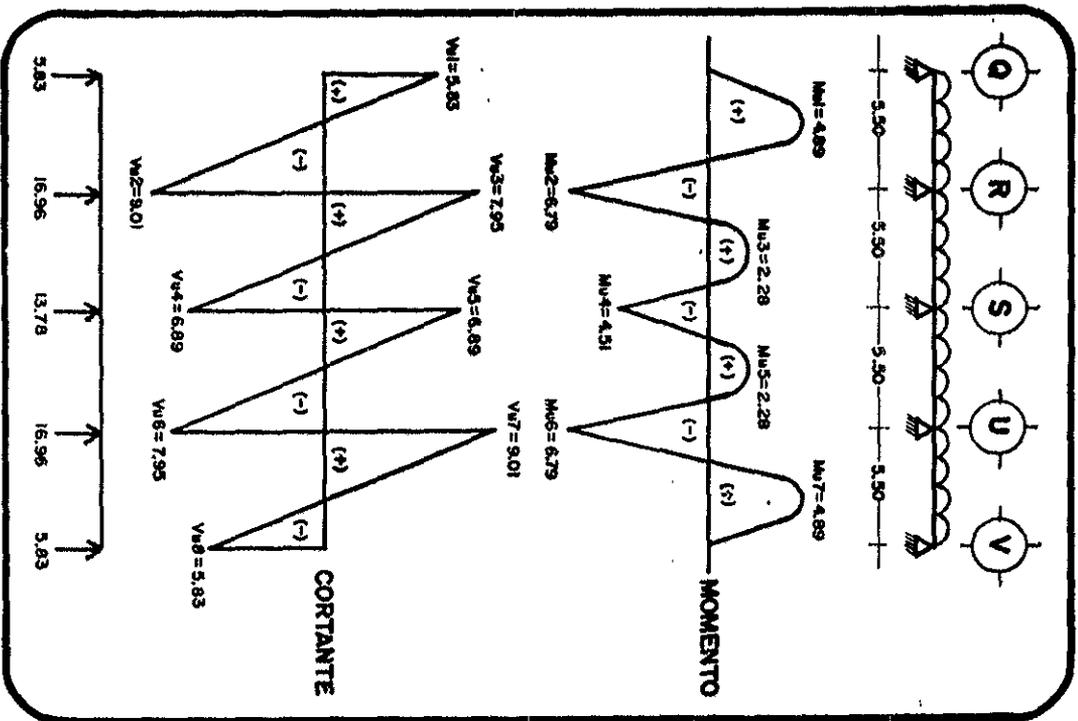
As max > As > As min

∴ ES CORRECTO

de tabla como:

(-) MR / bd² = 15.52 x 10⁵ / (20) (50)² = 31.04 kg/cm²

⇒ p = 0.0095



LUEGO:
 $As = P b d$
 $= 0.0095 (20) (50) = 9.5 \text{ cm}^2$
 $As_{max} > As > As_{min}$
 \therefore ES CORRECTO

(+) $MIR / bd^2 = 11.17 \times 10^5 / (20) (50)^2 = 22.34 \text{ kg/cm}^2$

$\Rightarrow p = 0.0065$

LUEGO:

$As = P b d$

$= 0.0065 (20) (50) = 6.5 \text{ cm}^2$

SEPARACIÓN ENTRE BARRAS:

Para Mu2

Si $5 \phi \# 5 \Rightarrow As = 9.90 \text{ cm}^2$

BASE - 2 (RECUBRIMIENTO) - No. VARILLAS (DIÁMETRO) = $\frac{20 - 2(4) - 5(1.59)}{4} = 4.05 = 1.01$
 No. HUECOS

1.5 (2.54) (3/4) = 2.85

1.01 < 2.85 NO PASA EL CONCRETO

\therefore EN PAQUETES

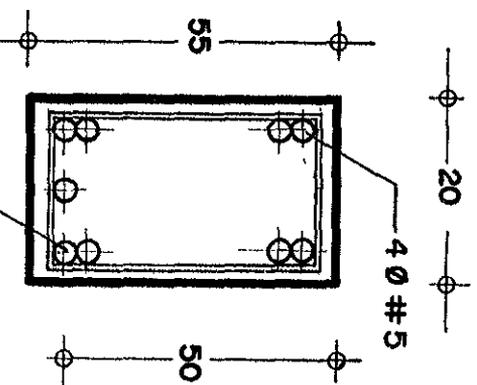
Para Mu1

Si $4 \phi \# 5 \Rightarrow As = 7.92 \text{ cm}^2$

$\frac{20 - 2(4) - 4(1.59)}{3} = 1.88$

1.88 < 2.85 NO PASA EL CONCRETO

\therefore EN PAQUETES



$h = 50 + 4 < 70$

$h/b = 55/20 = 2.75 < 6$

$L/h = 550/55 = 10 > 5$

$P = As / bd = 5.08 / (20) (50) = 0.0051 < 0.1$

$VcR = FR bd (0.2 + 30 p) f^c$

$= 0.8 (20) (50) (0.2 + 30 \times 0.0051) (14.14)$
 $= 3993.14 \approx 4 T$

FR = Factor reducción de carga
 VcR = Cortante concreto
 Vs = Cortante acero

$Vs = Vu - VcR$

$= 9.01 - 4 = 5.01 T$

SEPARACIÓN ESTRIBOS:

$S = \frac{FR Av Fy d}{Vs} \leq \frac{FR Av Fy}{Vs}$

$= \frac{0.8 (0.63) (4200) (50)}{5.01 \times 10^3} \leq \frac{0.8 (0.63) (4200)}{3.5 (20)}$

$$= 25.08 \leq 30.24 \text{ cm}$$

$$> 5 \text{ cm}$$

∴ PASA

COMO $V_u > V_{GR}$

$$V_u \leq 1.5 (0.8) (20 \times 50) (\sqrt{200})$$

$$9.1 \leq 16.97 \text{ T}$$

$$S = d/2 = 50/2 = 25 \text{ cm}$$

S = 25 cm. HASTA LA ZONA CRÍTICA

■ PARA LA ZONA CRÍTICA

$$5.83 + 9.01 / 5.50 = 9.01 / X$$

$$X = 3.34$$

PARA OBTENER EL CORTANTE EN LA ZONA CRÍTICA (A "D" DE DISTANCIA)

$$3.34 / 9.01 = 3.34 - 0.5 / V_u$$

$$V_u = 7.66 \text{ T}$$

$$V_s = V_u - V_{GR}$$

$$= 7.66 - 4 \text{ T} = 3.66 \text{ T}$$

SEPARACIÓN:

$$S = \frac{0.8 (0.63) (4200) (50)}{3.66 \times 10^3} < 30.24$$

$$3.66 \times 10^3$$

ENTONCES:

$$28.92 < 30.24$$

$$7.66 \times 10^3 \leq 16.97 \times 10^3$$

ENTONCES:

$$S = d/2 = 50/2 = 25 \text{ cm} \quad \text{TODOS LOS ESTRIBOS}$$

■ REVISIÓN DE FLUENCIA

$$M_R / b d^2 = 0.003 (20) (50) = 3 > 2.64 \quad \therefore \text{PASA}$$

■ REVISIÓN POR CORTANTE PARA 2º TRAMO

$$V_s = V_u - V_{GR} = 7.95 - 4 = 3.95 \text{ T}$$

$$7.95 + 6.89 / 5.50 = 7.95 / X$$

$$X = 2.95$$

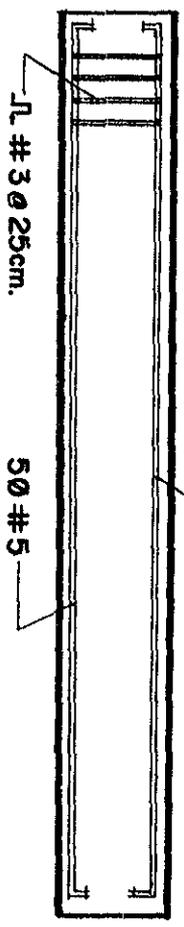
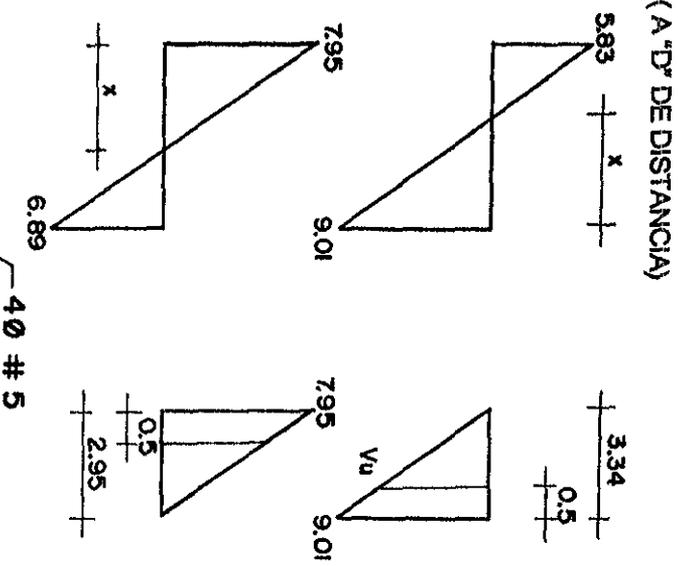
$$7.95 / 2.95 = V_u / 2.95 - 0.5$$

$$V_u = 6.6$$

$$V_s = V_u - V_{GR} = 6.6 - 4 = 2.6$$

$$S = d/2 = 50/2 = 25 \text{ cm}$$

∴ TODOS LOS ESTRIBOS A 25 cm.



◆ COLUMNA

DATOS:

$$P = 880.5 \text{ (15.12)}$$

$$P = 13.31 \text{ T}$$

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

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

$$f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_u = 0.7 f'_c A_g$$

$$A_g = \frac{13.31 \times 10^3}{0.7 \times 170}$$

$$A_g = 111.85 \text{ cm}^2$$

$$\text{como } b = \sqrt{A_g}$$

$$b = 10.58 \text{ cm}$$

$$b = 25 = h$$

Se propone

$$e = 15 \text{ cm}$$

$$\frac{d}{h} = \frac{25 - (3+2)}{25} = 0.8$$

$$\frac{e}{h} = \frac{15}{20} = 0.75$$

Calculando K

$$K = P_u / FFR b h f'_c = \frac{13.31 \times 10^3}{0.7(25)^2(170)} = 0.18$$

De tabla $q = 0.2$

$$P = \frac{q f'_c}{f_y} = \frac{0.2 (170)}{4200} = 0.0081$$

$$P_{min} = 20 / f_y = 0.0048$$

$$P_{max} = 0.06 \quad \therefore \text{ ESTÁ BIEN}$$

$$A_s = P b h = 0.0081 (25)^2 = 5.06 \text{ cm}^2$$

Si se usan:

$$4 \phi \# 4, A_s = 5.08 \text{ cm}^2$$

- REVISANDO SEPARACIÓN PARA ESTRIBOS ($\phi \# 3$)
1. $S \leq 850 (\phi \text{ VAR})$

$$S \leq \frac{850 (1.27)}{\sqrt{4200}}$$

$$S \leq 16.66 \text{ cm}$$

2. $S \leq 48 (\phi \text{ ESTRIBO})$
 $\leq 48 (0.095)$
 ≤ 45.6

3. $S \leq b/2 = 25/2 = 12.5$
 $\therefore S = 12 \text{ cm}$

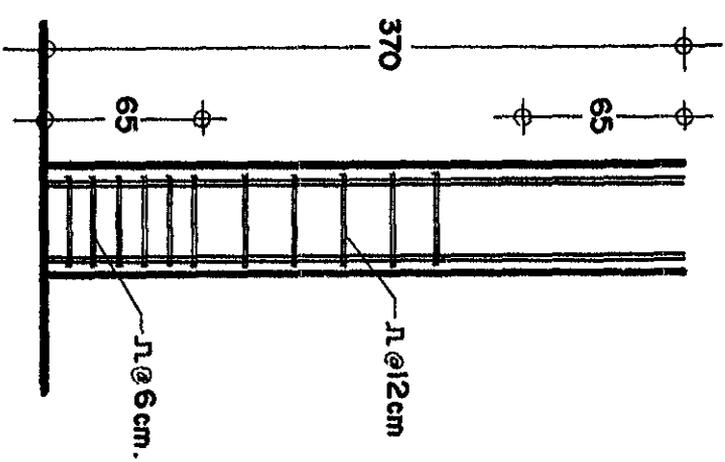
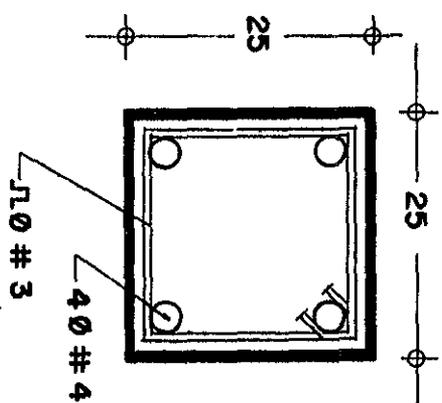
■ PARA LA ALTURA
 $\lambda \geq h \text{ 25}$

$$\geq \lambda / 6 = 370/6 = 61.67$$

$$\geq 60 \text{ cm}$$

$\therefore S = 12 \text{ cm}$ y ϕ 6 cm en 65 cm ARRIBA Y EN LA BASE

■ DETALLADO DEL ACERO:



◆ LOSA CONTINUA

DATOS:

$$C_v = 100 \text{ kg/m}^2$$

$$C_M = 880.5 \text{ kg/m}^2$$

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

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

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$$

CARGA YA FACTORIZADA

LOSA TIPO 1 (COLADA MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS)

$$f_s = 0.6 (4200) = 2520 > 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$W = C_{vF} + C_{MF} = 1.7(100) + 880.5 = 170 + 880.5 = 1050.5 \text{ kg/cm}^2$$

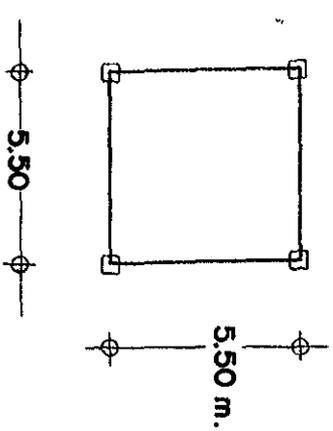
$$= 1.1 \text{ T/m}^2 > 0.38 \text{ T/m}^2$$

$$\text{PERALTE} = d_{\text{min}} = 0.034 (\sqrt{f_{\text{SW}}}) d'$$

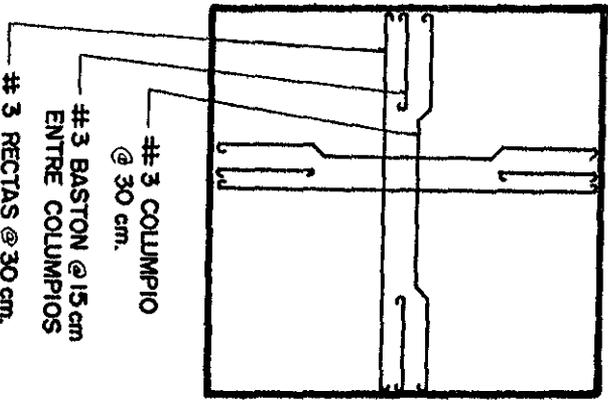
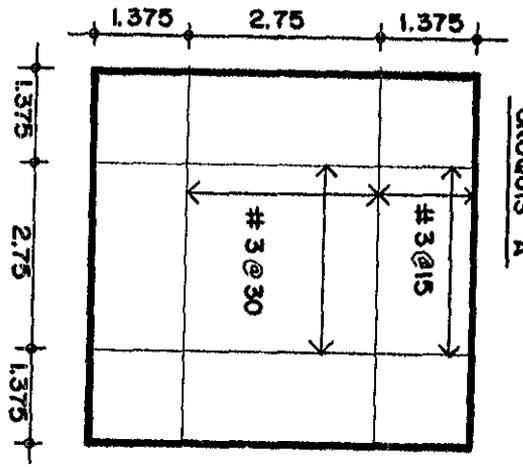
$$d' = \frac{\text{PERIMETRO (cm)}}{300} = \frac{2200 \text{ cm}}{300} = 7.33 \text{ cm}$$

$$d_{\text{min}} = 0.034 (\sqrt{2520} \times 1050.5) 7.33 = 10.05 \text{ cm} + 3 \text{ cm RECUBRIMIENTO}$$

$$= 13 \text{ cm} = h$$



CROQUIS A



• IGUAL EN EL SENTIDO CONTRARIO

Para usar tabla:

$$m = a_1 / a_2 = 550 / 550 = 1$$

RESOLVIENDO:

TABLERO	MOMENTO	CLARO	m	$W_{usa} \times 10^4$	M	M _U	Factor de Reduccion	DE TABLA	P q(170 / 4200)	As = Pbd P(100)(10)	S
INTERIOR. TODOS LOS BORDES CONTINUOS	(-) EN BORDES INTERIORES	CORTO	288	$1.125 \times 52 \times 10^4$ $= 3.3 \times 10^9$	0.959	1.4385	0.094	0.1	0.0041	4.1	# 3 @ 15
	(+) POSITIVO	LARGO	288	3.3X10-3	0.959	1.4385	0.094	0.1	0.0041	4.1	# 3 @ 15
		CORTO	126	3.3X10-3	0.420	0.630	0.0412	0.04	0.0016 APROX. 0.002	2.0	# 3 @ 30
		LARGO	126	3.3X10-3	0.420	0.630	0.0412	0.04	0.0016 APROX. 0.002	2.0	# 3 @ 30

DETALLADO DE ACERO:

CROQUIS A

♦ **LOSA DE ESQUINA (2) Y DE BORDE (3)**

DATOS:

$$Cv = 100 \text{ kg/cm}^2$$

$$CM = 880.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$fc = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'c = 0.8 fc = 200 \text{ kg/cm}^2$$

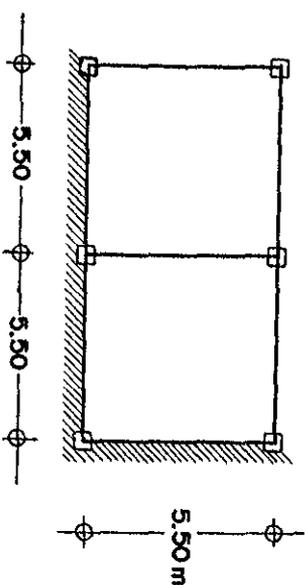
$$f'c = 0.85 fc = 170 \text{ kg/cm}^2$$

LOSA TIPO 1 (COLADA MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS)

$$fs = 0.6 (4200) = 2520 > 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$W = CVF + CMF = 1.7(100) + 880.5 = 1050.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 1.1 T/m^2 > 0.38 T/m^2$$



2. LOSA DE ESQUINA

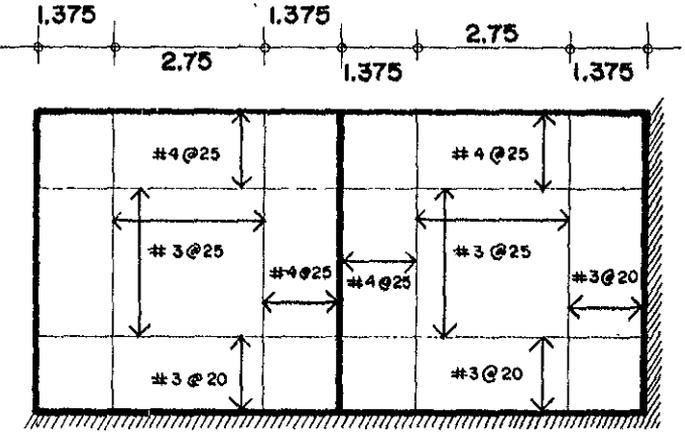
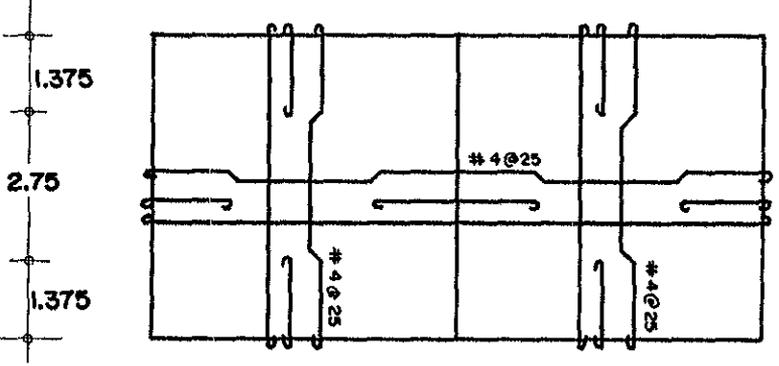
$$d' = 1.25 (\text{SUMA DE LADOS DISCONTINUOS EN cm}) + (\text{SUMA LADOS CONTINUOS EN cm})$$

$$= \frac{1.25(1100) + 1100}{300} = 8.25 \text{ cm.}$$

$$d_{min} = 0.034 (\sqrt[4]{2520 \times 1050.5}) 8.25 = 11.31 \text{ cm} + 2 \text{ cm RECUBRIMIENTO} = 13 \text{ cm} = h$$

RESOLVIENDO:

CROQUIS B



TABLERO	MOMENTO	CLARO	m	$W_u a_1^2 \times 10^4$	M	Mu	$\frac{M_u \times 10^6}{F_s d^2 \times c}$ $\frac{M_u \times 10^6}{0.9 \times 100 \times 10^2 \times 170}$	DE TABLA	P	As = Pd	S
2. DE ESQUINA: 2 LADOS ADYACENTES DISCONTINUOS	(-) EN BORDES INTERIORES	CORTO	324	$1.1 \times 5.52 \times 10^4$ $= 3.3 \times 10^3$	C. 1.0789	1.6034	0.1048	0.11	0.0045	4.90	# 4 @ 25
	(-) EN BORDES DISCONTINUOS	LARGO	324	3.3×10^3	1.0789	1.6184	0.1058	0.105	0.0043	4.73	# 4 @ 25
	(+) POSITIVO	CORTO	190	3.3×10^3	0.6327	0.9491	0.0620	0.063	0.0026	2.86	# 3 @ 20
	(-) BORDES INTERIORES	LARGO	190	3.3×10^3	0.6327	0.9491	0.0620	0.063	0.0026	2.86	# 3 @ 20
		CORTO	137	3.3×10^3	0.4562	0.6843	0.0447	0.0475	0.0020	2.20	# 3 @ 25
		LARGO	137	3.3×10^3	0.4562	0.6843	0.0447	0.0475	0.0020	2.20	# 3 @ 25
3. DE BORDE: 1 LADO CORTO DISCONTINUO	(-) BORDES INTERIORES	CORTO	315	3.3×10^3	C. 1.0490	1.5885	0.1038	0.11	0.0045	4.90	# 4 @ 25
	(-) BORDE DISCONTINUO	LARGO	297	3.3×10^3	0.9890	1.4835	0.0970	0.105	0.0043	4.73	# 4 @ 25
		LARGO	190	3.3×10^3	0.6327	0.9491	0.0620	0.07	0.0028	3.08	# 3 @ 20
	(+) POSITIVO	CORTO	133	3.3×10^3	0.4429	0.6644	0.0434	0.045	$0.0018 = 0.002$	2.20	# 3 @ 25
		LARGO	129	3.3×10^3	0.4296	0.6444	0.0421	0.045	$0.0018 = 0.002$	2.20	# 3 @ 25

DETALLADO DE ACERO:

CROQUIS B

♦ CASTILLOS Y CERRAMIENTOS (MURO EN CONO)

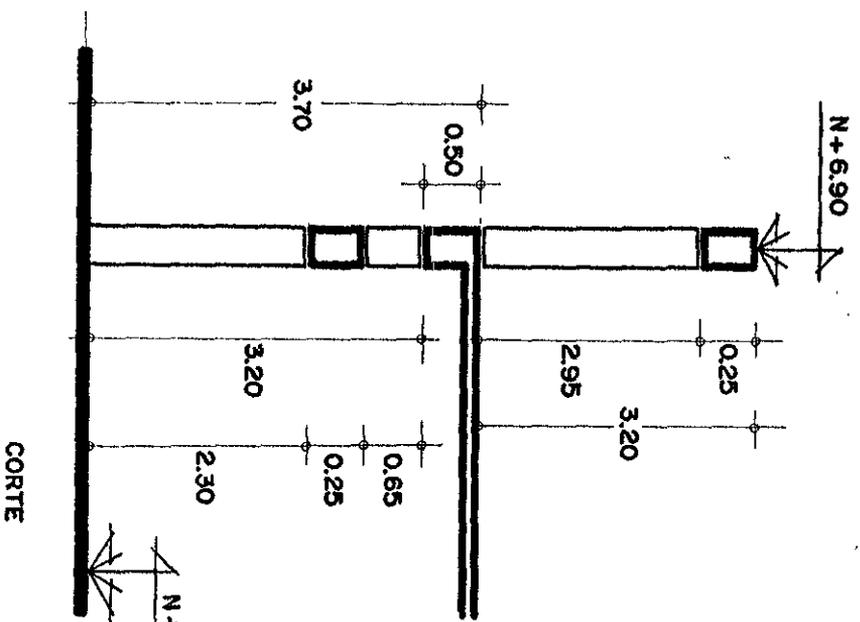
ART. 3.3 MUROS CONFINADOS, DENT.C. (ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA)

DATOS:

$f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$

CASTILLOS DE 0.25 x 0.15 m

CERRAMIENTO DE 0.25 x 0.25 m



a) ACERO LONGITUDINAL: DE DALAS Y CASTILLOS

$$A_L = \frac{0.2 \times f_c (e^2)}{f_y} = \frac{0.2 \times 150 (25^2)}{4200} = 4.46 \text{ cm}^2$$

$\therefore 4 \text{ } \varnothing \# 4$

b) ACERO TRANSVERSAL

ATR = $\frac{1000s}{f_y d_c}$ DONDE: s = SEPARACIÓN ENTRE ESTRIBOS NO MAYOR 1.5 DE dc NI DE 20 cm

dc = MENOR DIMENSIÓN DEL CASTILLO O DALA

b1) CERRAMIENTO:

dc = 0.25 \Rightarrow s = 0.375 > 20 cm

\therefore LA SEPARACIÓN = 20 cm

SUSTITUYENDO:

$$\frac{1000 (20 \text{ cm})}{4200 \text{ kg/cm}^2 (25 \text{ cm})} = 0.19$$

\therefore estribos $\varnothing 2 = 1/2"$

b2) CASTILLO:

dc = 0.15 \Rightarrow s = 0.225 > 20 cm

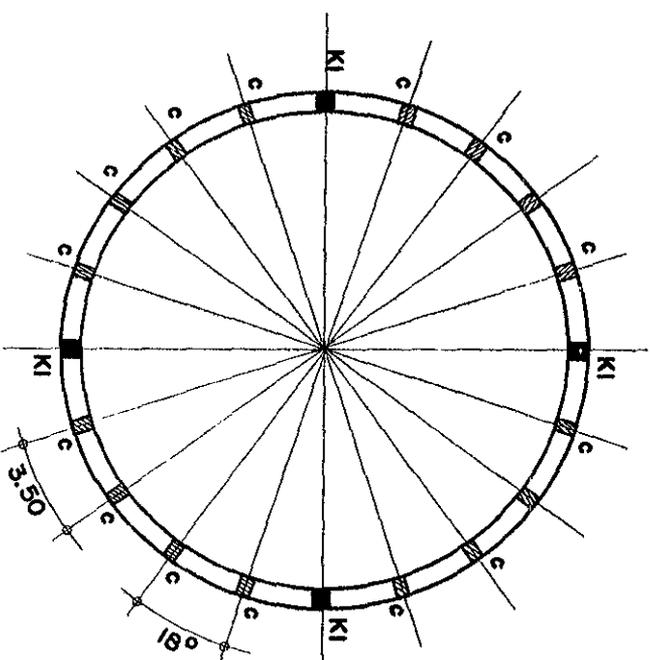
\therefore LA SEPARACIÓN = 20 cm

SUSTITUYENDO:

$$\frac{1000 (0.225)}{4200 (0.15)} = 0.357$$

\therefore estribos $\varnothing 2.5 = 5/16"$

pero por existencia comercial, usar $\varnothing 3/8"$



COLOCACION CASTILLOS Y COLUMNAS. PLANTA

◆ ZAPATA CORRIDA

DATOS:

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$C_M = 27788.16 \text{ kg}$ EJE 62 DE R-S

$C_{vr} = C_v (AT) = 100 \text{ kg/m}^2 (15.12 \text{ m}^2) = 1512.0 \text{ kg}$

$C_M =$ CARGA MUERTA

$C_{vr} =$ CARGA VIVA TOTAL

$C_r =$ CARGA TOTAL

$C_r = 29300.16 \text{ kg}$
 TERRENO TIPO 1 (LACUSTRE) N.T.C.
 ZONA III (R.C.D.F.)
 $R_t =$ RESISTENCIA DEL TERRENO = 5 T/m^2
 ENTRE EJE = 5.5 m
 PROPONIENDO:

ÁREA INICIAL = $A_{NI} = C_r = 29.3 \text{ T} = 5.86 \text{ m}^2 + 5.5 \text{ m} = 1.1 \text{ m}$ ANCHO ZAPATA

$L = 1.1 \text{ m}$ $C_r = P_u$

■ REVISIÓN POR FLEXIÓN:

$q_u = P_u \frac{L}{L^2} = 29.3 \frac{\text{T}}{(1.1)^2} = 24.21 \text{ T/m}^2$

PARA LA ZONA CRÍTICA:

$\lambda = \frac{L - a}{2} = \frac{1.10 - 0.35}{2} = 0.375$

$M_u = \frac{q_u \times 0.375^2}{2} = \frac{24.21 \text{ T/m}^2 (0.375)}{2} = 1.7 \text{ Tm}$

Se propone $h = 20 \text{ cm}$
 como $h = d + 5 \text{ cm}$ Recubrimiento
 $d = 20 - 5 = 15 \text{ cm}$

PARA USAR TABLA:

$\frac{M_R}{bd^2} = \frac{M_u}{100 \times 15^2} = 7.56$

CUANTIA = $P = P_{min} = 0.003$

- REVISIÓN POR CORTANTE:

$h < 70$

$\frac{h}{b} = \frac{20}{100} < 6$

$b = 100$

$\lambda = \frac{0.375}{0.2} = 1.875 < 4$

CORTANTE RESISTENTE: $V_{GR} = 0.5 F_R bd \sqrt{f'_c} (3.5 - 2.5 \frac{M_u}{Vd})$

$= 0.5 (0.8) 100 \times 15 \sqrt{200} [3.5 - 2.5 (1.7 \text{ Tm}) / (24.21 \text{ Tm} \times 0.375 \text{ m} \times 0.15 \text{ m})]$

$= 0.5 (0.8) 100 \times 15 \sqrt{200} (0.38 \approx 1)$

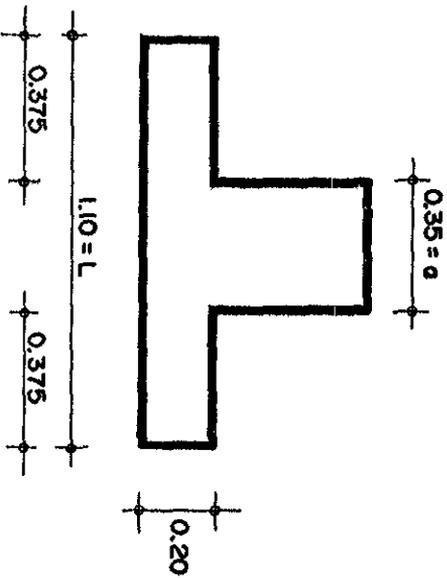
$V_{GR} = 8485.28 \text{ kg} \approx 8.49 \text{ T}$

CORTANTE ACTUANTE EN LA ZONA CRÍTICA = $V_u = (\lambda - d) q_u = 0.375 \text{ m} - 0.15 \text{ m} (24.21 \text{ T/m}^2)$

$V_u = 5.45 \text{ T}$

$V_{GR} > V_u$

- REVISIÓN POR PENETRACIÓN: $8.49 \text{ T} > 5.45 \text{ T} \therefore$ SI PASA (COMPARACION DE ESFUERZOS *)



$dist = 2d = 0.30$
 perimetro = $2m + 2d = 2 + 2(0.15) = 2.3$
 ÁREA CRÍTICA = $A_{acr} = perimetro \times h = 2.3 \text{ m} \times 0.2 = 0.46 \text{ m}^2$
 $V_u = P_u - q_u(ap) = 29.3 \text{ T} - 24.21 \text{ T/m}^2 \times 0.09 \text{ m}$
 $ap = \text{ÁREA PERPENDICULAR AL CORTANTE} = ds^2 = 0.3^2 = 0.09 \text{ m}$
 $V_u = 27.12 \text{ T}$

• ESFUERZO CORTANTE ACTUANTE = $\frac{9V_u}{A_{CRIT}} = \frac{27.12 \text{ T}}{0.46} = 59 \text{ kg/cm}^2$

ESFUERZO CORTANTE RESISTENTE = $9V_{CR} = FR(0.5 + \gamma) \sqrt{f'_c} \leq FR \sqrt{f'_c}$
 $ACRIT \quad 0.46 \quad 0.46 \times 104 \text{ (cm}^2)$

$\gamma = \frac{0.35}{1 \text{ m ANCHO}} = 0.35$

$V_{CR} = 0.8(0.5 + 0.35) \sqrt{200} \leq 0.8 \sqrt{200}$
 $= 9.62 \leq 11.31$

RIGE EL MENOR, ESO QUIERE DECIR QUE:
 $9V_{CR} = 9.62 > 9 = 5.90$
 $\therefore \text{PASA}$

■ DETALLADO DEL ACERO:

$A_s = P_{bd} = 0.003 \times 100 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 4.5 \text{ cm}^2$

O SEA:
 $\therefore 4\phi \# 4 \text{ POR METRO}$
 $5\phi 4 @ 25 \text{ cm.}$

◆ CONTRATRABE

DATOS:

ENTRE EJE = 5.50 m

$C_M = 5000 \text{ kg/m} \approx 5 \text{ T/m} = w$

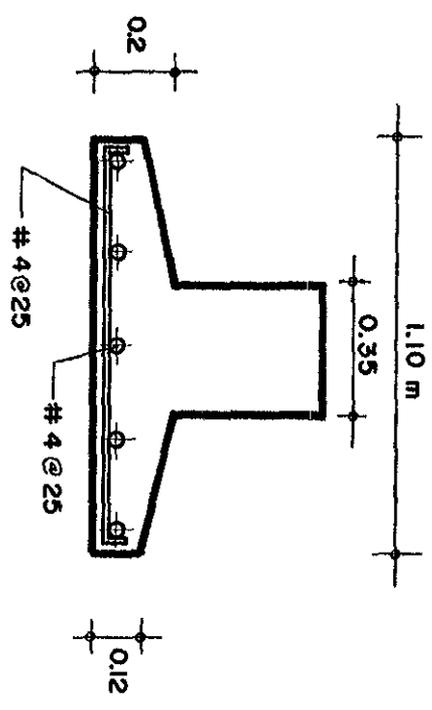
$M = \frac{5l^2}{8} \times 5.5 \text{ m}^2 = 18.91 \text{ T/m}$

$V = \frac{P}{2} \Rightarrow P = w \times 5.5 = 27.50 \text{ T/m}$
 $V = \frac{27.5}{2} = 13.75$

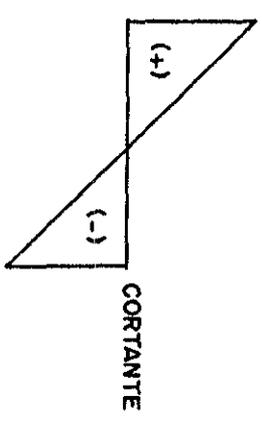
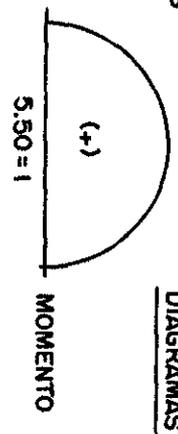
CONSIDERANDO:

- $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- $f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$

■ REVISIÓN POR FLEXIÓN:



DIAGRAMAS INVIERTIENDO LA VIGA:



$M = \frac{w l^2}{8}$

Se propone:

$$d = \frac{\lambda}{10} = \frac{5.5}{10} = 0.55 \text{ m}$$

$$\underline{d} = 2.5 \Rightarrow b = 0.22 \approx 0.25 \text{ m}$$

$$As_{max} = 0.75 As_g = 0.75 \left(\frac{f'_c \times 4200}{f_y + 6000} \right) \times bd = 0.75 \left(\frac{170}{4200 + 6000} \right) \times 25 \times 55 = 19.64 \text{ cm}^2$$

As_g = ÁREA DE ACERO BALANCEADO

$$As_{min} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} \times 25 \times 55 = 3.62 \text{ cm}^2$$

De tabla:

$$MR = \frac{18.91 T/m \times 10^5}{25 \times 55^2} = 25.05 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 0.0062$$

$$As = Pbd = 0.0062 \times 25 \times 55 = 8.53 \text{ cm}^2$$

$$As_{max} > As > As_{min}$$

$$19.64 > 8.53 > 3.62 \text{ cm}^2 \quad \therefore \text{ES CORRECTO}$$

■ SEPARACIÓN ENTRE BARRAS:

Si se usan 3 ϕ # 6 $\Rightarrow As = 8.55 \text{ cm}^2$

Usando agregado de $\frac{3}{4}$ " , verificamos separación:

$$\frac{b-2(\text{recubrimiento})-3(\phi)}{2} = \frac{25 \text{ cm} - 2(5 \text{ cm}) - 3(1.9 \text{ cm})}{2} = 4.65 \text{ cm}$$

porque 1.5 (2.54) (3/4) = 2.86 cm

\therefore SI PASA EL CONCRETO

■ REVISIÓN POR CORTANTE:

De N.T.C.

$$h = 55 + 5 < 70$$

$$\frac{h}{b} = \frac{60}{25} = 2.4 < 6$$

$$b = 25$$

$$\lambda = \frac{550}{60} = 9.32 > 5$$

$$P = \frac{As_{REAL}}{bd} = \frac{8.55}{25 \times 55} = 0.0062 < 0.1$$

$$V_{cr} = FR \text{ bd } (0.2 + 30 p) \sqrt{f'_c} = 0.8 \times 25 \times 55 [0.2 + (30 \times 0.0062)] \sqrt{200} = 6004.75 \approx 6 \text{ T}$$

CORTANTE QUE SOPORTA EL ACERO: $V_s = V_u - V_{cr} = 13.75 - 6 = 7.75$

donde: V_u = cortante total

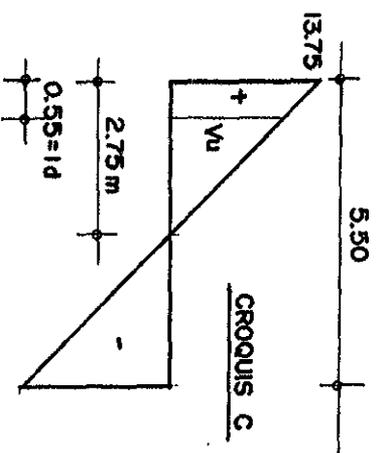
V_{cr} = cortante que resiste el concreto

$$\text{SEPARACIÓN ESTRIBOS} = S = \frac{V_s}{3.5 p} = \frac{0.8 (2 \times \text{Área estribos})}{3.5 p} \leq \frac{0.8 (2 \times \text{Área estribos})}{3.5 p} \sqrt{f_y}$$

$$= \frac{0.8(1.42) 55 \times 4200}{7.75} \leq \frac{0.8(1.42)(4200)}{3.5 \times 25}$$

$$S = 33.86 \leq 54.53$$

$$33.86 > 5 \text{ cm.}$$



Revisando que:

$$V_u \leq 1.5 FR_{bd} \sqrt{f'_c}$$

$$13.75 \times 103 \leq 23.33 \text{ kg}$$

$$S = \frac{d}{2} = \frac{55}{2} = 27.5 \text{ cm}$$

$S = 25 \text{ cm}$ HASTA LA ZONA CRÍTICA

■ REVISIÓN PARA LA ZONA CRÍTICA: CROQUIS C

$$2.75 \rightarrow 13.75$$

$$2.75 - 0.55 \rightarrow V_u$$

$$V_u = 11 \text{ T}$$

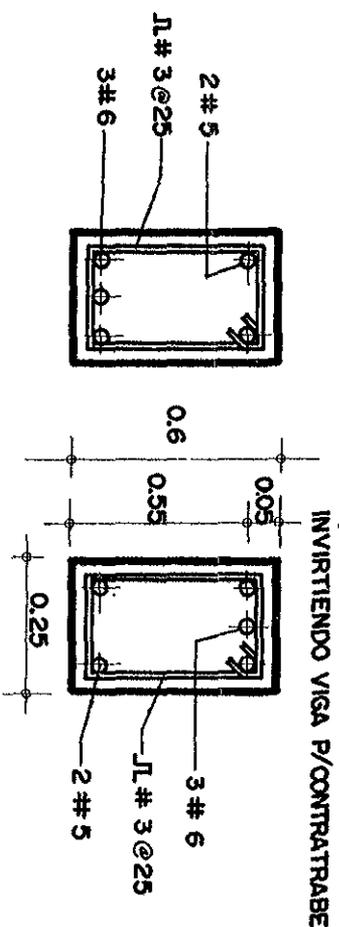
$$V_s = V_u - V_{cr} = 11 - 6 \text{ T} = 5 \text{ T}$$

$$S = \frac{0.8(1.42)(55 \times 4200)}{5 \times 10^3} = 52.48 \leq 54.53$$

$$\frac{d}{2} = \frac{55}{2} = 27.5 \approx 25 \text{ cm}$$

∴ estribos @ 25 cm. EN TODA LA VIGA

■ DETALLADO DEL ACERO: CROQUIS D



◆ ZAPATA CORRIDA DE COLINDANCIA

DATOS:

$$CM = 22862.9 \text{ kg EJE } 65' \text{ de Q-R}$$

$$CVT = Cv(AT) = 7.56(100) = 756$$

$$CT = 23618.9 \text{ kg} \approx 23.62 \text{ T}$$

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

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

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

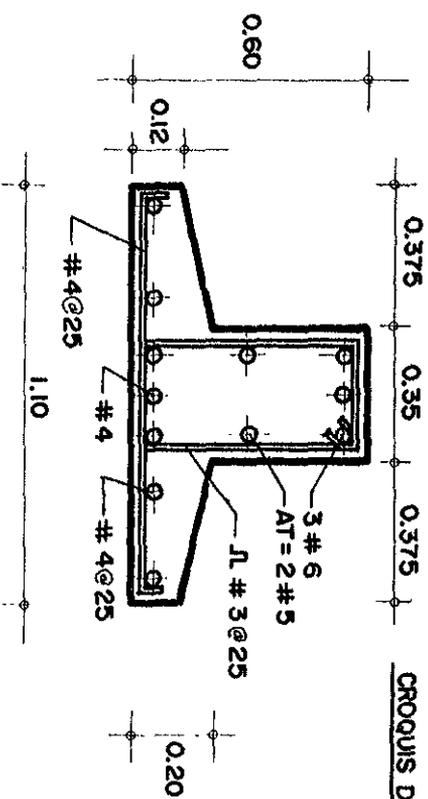
$$f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$$

RESISTENCIA DEL TERRENO: 5 T/m²

ENTRE EJE = 5.5 m

Propontiendo:

$$\text{ÁREA INICIAL} = \frac{23.62 \text{ T}}{5} = 4.72 \text{ m}^2 \div 5.5 \text{ m} = 0.85 \text{ ANCHO ZAPATA}$$



■ REVISIÓN POR FLEXIÓN:

$$q_u = \frac{P_y}{L^2} = \frac{23.62 \text{ T}}{0.85^2} = 32.69 \text{ T/m}^2$$

PARA LA ZONA CRÍTICA:

$$\lambda = L - a = 0.85 - 0.35 = 0.50$$

$$M_u = q_u \lambda^2 = \frac{32.69 \cdot 0.5^2}{2} = 4.09 \text{ Tm}$$

Se propone: $h = 25 \text{ cm}$

como $h = d + 5 \text{ cm}$. recubrimiento

$$d = 25 - 5 = 20 \text{ cm}$$

Para usar tabla:

$$\frac{M_R}{bd^2} = \frac{M_u}{bd^2} = \frac{4.09 \times 10^5}{100 \times 20^2} = 10.23$$

$$\text{CUANTIA} = P = P_{\min} = 0.003$$

■ REVISIÓN POR CORTANTE:

$h < 70$

$$\frac{h}{b} = \frac{25}{100} < 6$$

$$\lambda = \frac{0.5}{2.25} = 2.0 < 4$$

$$V_{cr} = \text{CORTANTE CONCRETO} = 0.5 \text{ FR } bd \sqrt{f_c} (3.5 - 2.5 \frac{M_u}{Vd})$$

$$= 0.5 (0.8) 100 \times 20 \sqrt{200} [3.5 - 2.5 \frac{4.09}{14.14 \times 9.8}] = 0.5 (0.8) 100 \times 20 \sqrt{200} (-0.3 \approx 1)$$

$$V_{cr} = 14142.14 \text{ kg} \approx 14.14 \text{ T}$$

$$\text{CORTANTE ACTUANTE EN LA ZONA CRÍTICA} = V_u = (\lambda - d) q_u$$

$$V_u = (0.5 - 0.20) (32.69) = 9.8$$

$$V_{cr} > V_u$$

$$14.14 > 9.8 \text{ T/m}^2$$

∴ SI PASA

■ REVISIÓN POR PENETRACIÓN:

$$\text{dist} = d/2 = 0.10$$

$$\text{perímetro} = 1 \text{ m} + 2(\text{dist}) = 1 + 2(0.10) = 1.20$$

$$\text{ÁREA CRÍTICA} = A_{crrt} = \text{perímetro} \times h = 1.2 \times 0.25 = 0.3 \text{ m}^2$$

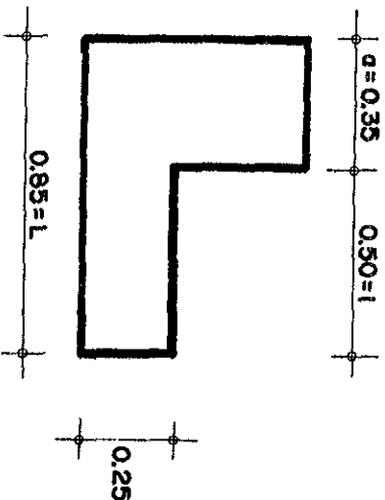
$$V_u = P_u - q_u (\text{ap}) = 23.62 - 32.69 (0.01)$$

$$\text{ap} = \text{ÁREA PERPENDICULAR AL CORTANTE} = \text{dist}^2 = 0.10^2 = 0.01 \text{ m}$$

$$\Rightarrow V_u = 23.29 \text{ T}$$

$$\text{ESFUERZO CORTANTE} = \rho = \frac{V_u}{A_{crrt}} = \frac{23.29 \text{ T}}{0.3 \text{ m}^2} = \frac{23.29 \times 10^3}{0.3 \times 10^4} = 7.76 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho_{V_{cr}} = \text{FR} (0.5 + \gamma) \sqrt{f_c} \leq \text{FR} \sqrt{f_c}$$



$$= 0.8(0.5 + 0.35) \sqrt{200} \leq 0.8(200) \\ = 9.62 \leq 11.31 \\ 9 V_{CR} > 9$$

$9.62 > 7.76 \text{ kg/cm}^2$ \therefore PASA

■ DETALLADO DEL ACERO:

$$A_s = P_{bd} = 0.003 \times 100 \times 20 = 6 \text{ cm}^2 \\ \therefore 5 \# 4 \text{ POR METRO}$$

O SEA: $\phi 4 @ 20 \text{ cm}$.

■ CONTRABE: IGUAL QUE LA ANTERIOR

◆ ZAPATA AISLADA DE COLINDANCIA

DATOS:

BÓVEDA DE FERROCEMENTO = 1438.71 kg

PESO PROPIO COLUMNA = 555.00 kg

CARGA ACCIDENTAL = 170.00 kg

CT = 2163.71

RT = 5 T/m²

ÁREA INICIAL = $A_{in} = \frac{P}{RT} = 0.44 \text{ m}^2$

LADO = 0.66 m

Considerando peso volumétrico del terreno = 1.1 T/m³

Factorizando carga:

$$P_u = F_{CP} = 1.4 P = 1.4(2.2) = 3.08$$

$$ÁREA = \frac{P_u}{RT} = \frac{3.08}{5 \text{ T/m}^2} = 0.65 \text{ m}^2$$

$$\frac{RT - F_c(P_c \times S_{ct}) + PV_T(H_{in})}{5 - 1.4(2.4 \times 0.35) + 1.1(0.75)}$$

$$\therefore \text{LADO} = 0.81 \approx 0.90$$

■ REVISIÓN POR FLEXIÓN:

$$q_u = \frac{P_u}{L^2} = \frac{3.08}{0.9^2} = 3.42$$

L^2

PARA LA ZONA CRÍTICA:

$$Mu = \frac{q_u \lambda^2}{2} = \frac{3.42 \times 0.275^2}{2} = 0.13 \text{ T/m}$$

$$\frac{2}{2}$$

$$h = 0.15$$

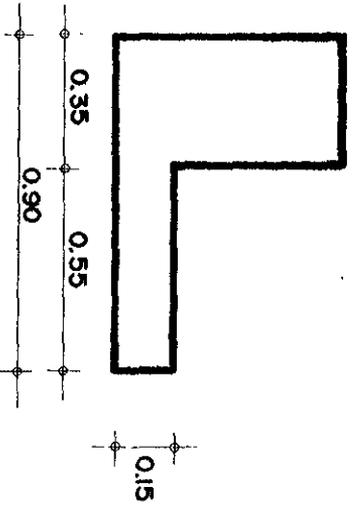
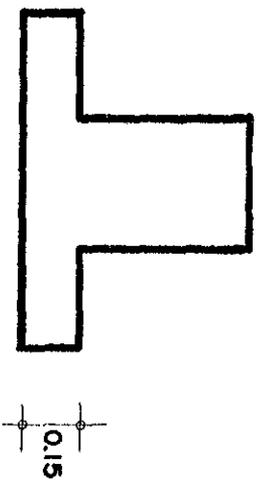
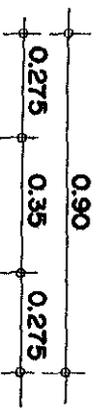
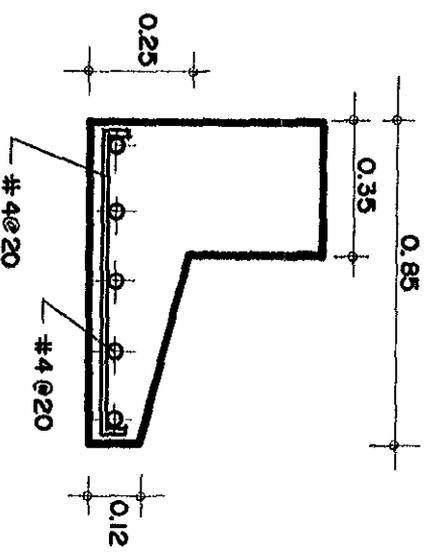
$$d = 0.10$$

$$Mu = \frac{q_u \lambda^2}{2} = \frac{3.42 \times 0.55^2}{2} = 0.51 \text{ T/m}$$

$$\frac{2}{2}$$

$$h = 0.15$$

$$d = 0.10$$



De tabla:

$$\frac{MR}{bd^2} = \frac{Mu}{100 \times 10^2} = 5.1 \text{ cm}^2$$

$$P = P_{\min} = 0.003$$

■ REVISIÓN POR CORTANTE:

$$h < 70$$

$$\frac{h}{b} = \frac{15}{100} < 6$$

$$b = 100$$

$$\lambda = \frac{0.55}{h} = 3.6 < 4$$

$$h = 0.15$$

$$V_{cr} = 0.5 FR bd \sqrt{f_c} (3.5 - 2.5 \frac{Mu}{Vd})$$

$$= 0.5 (0.8) 100 \times 10 \sqrt{200} \left(\frac{3.5 - 2.5 \times 0.51}{3.42 \times 0.55 \times 0.10} \right) = 0.5 (0.8) 100 \times 10 \sqrt{200} (-3.27 \approx 1)$$

$$V = qu \lambda = 3.42 \times 0.55$$

$$V_{cr} = 5656.85 \text{ kg} \approx 5.66 \text{ T}$$

$$Vu = (\lambda - d) qu = (0.55 - 0.10) (3.42) = 1.54 \text{ T}$$

$$V_{cr} > Vu$$

$$5.66 > 1.54 \text{ T} \quad \therefore \text{SI PASA}$$

■ REVISIÓN POR PENETRACIÓN:

$$\text{dist} = 0.35 + 0.10 = 0.45$$

$$\text{perimetro} = 2 \text{ dist} + d = 0.9 + 0.1 = 1$$

$$A_{crit} = \text{ÁREA CRÍTICA} = \text{perimetro} \times h = 1 \times 0.15 = 0.15 \text{ m}^2$$

$$Vu = Pu - qu (\text{ap}) = 3.08 - 3.42 (0.2025) = 2.38 \text{ T}$$

$$\text{ap} = \text{dist}^2 = 0.45^2 = 0.2025$$

$$g = \frac{Vu}{A_{crit}} = \frac{3.08 \times 10^3}{0.15 \times 10^4} = 2.05 \text{ kg/cm}^2$$

$$g_{FR} = FR (0.5 + \eta) \sqrt{f_c} \leq FR \sqrt{f_c} = 0.8 (0.5 + 0.35) \sqrt{200} \leq 0.8 \sqrt{200}$$

$$= 9.62 \leq 11.31$$

$$g_{FR} > g$$

RIGE EL MENOR, ESO QUIERE DECIR QUE:

$$9.62 > 2.05 \text{ kg/cm}^2$$

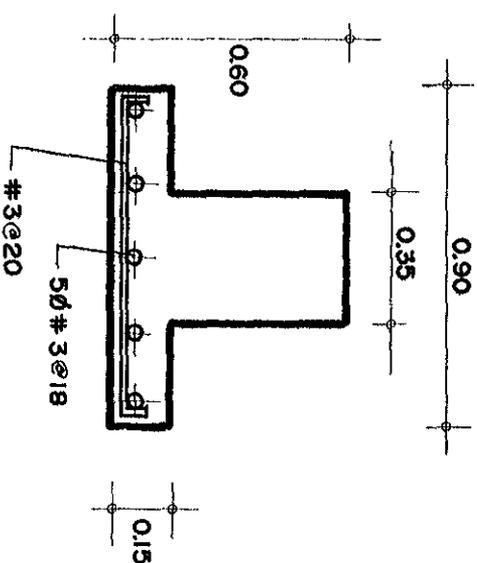
$$\therefore \text{PASA}$$

■ DETALLADO DEL ACERO:

$$As = Pbd = 0.003 (100) (10) = 3.5 \text{ cm}^2$$

$$5 \phi \# 3 \text{ POR METRO}$$

$$\therefore 5 \phi \# 3 @ 18 \text{ cm}$$



◆ ZAPATA CORRIDA PARA MURO EN CONO

CARGA LINEAL:

BLOCK	1300 kg/m ³ x 0.24 x 6.90 = 2152.8
ACABADO EXTERIOR	1900 kg/m ³ x 0.02 x 6.90 = 262.2
ACABADO INTERIOR	1100 kg/m ³ x 0.02 x 6.90 = 151.8
DALA	2400 kg/m ³ x 0.25 x 6.90 = <u>150.0</u>

2716.8 kg /ml

Área tributaria que corresponde a 1 ml de muro:

interior = 2.71 m²
 exterior = 3.08 m²

ESTRUCTURA

= 70 kg/m²

PANEL W con 7.5 cm mortero = 92 kg/cm²
 162 kg/cm²

CONO = 162 x 2.71 m² = 439.02

LOSA = 880.5 x 3.08 m² = 2711.94

3150.96 EN EL METRO DE MURO

2716.80 CARGA LINEAL

170.0 CARGA ACCIDENTAL

6037.76 = CM TOTAL POR ml A LA ZAPATA

DATOS:

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$P_u = 6037.76 \approx 6.1 \text{ T}$

$RT = 5 \text{ T/m}^2$

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

$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

$f'_c = 170 \text{ kg/cm}^2$

Proponiendo:

$A_{nv} = 6.1 = 1.22 \text{ ANCHO} \approx 1.0$

■ REVISIÓN POR FLEXIÓN:

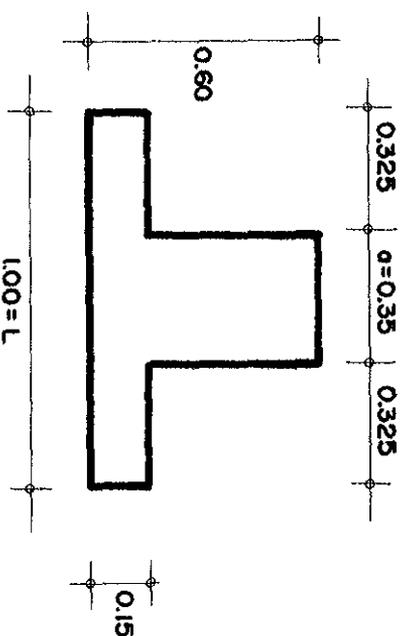
$q_u = \frac{P_u}{L^2} = \frac{6.1}{(1.0)^2} = 6.1$

Para la zona crítica:

$\lambda = \frac{L - a}{2} = \frac{1.0 - 0.35}{2} = 0.325$

$M_u = \frac{q_u \lambda^2}{2} = \frac{6.1 \times 0.325^2}{2} = 0.32$

Se propone $h = 15$



como $h = d + 5$ cm recubrimiento

$\Rightarrow d = 10$

Para usar tabla:

$MR = Mu = \frac{0.32 \times 10^5}{3.2} = 3.2$

$\frac{bd^2}{100 \times 10^2}$

$\Rightarrow P = P_{min} = 0.003$

■ REVISIÓN POR CORTANTE:

$h < 70$

$h = \frac{15}{100} < 6$

$b = 100$

$\lambda = \frac{0.325}{0.15} = 2.1 < 4$

$h = 0.15$

$V_{cr} = 0.5 FR bd \sqrt{f'_c} (3.5 - 2.5 \frac{Mu}{Vd})$

$\frac{Vd}{V}$

$= 0.5 (0.8) 100 \times 10 \sqrt{200} \left(\frac{3.5 - 2.5 \times 0.32}{6.1 \times 0.325 \times 0.10} \right) = 0.5 (0.8) 100 \times 10 \sqrt{200} (-0.53 \approx 1)$

$V = qu \lambda = 6.1 \times 0.325$

$V_{cr} = 5656.85 \text{ Kg} \approx 5.65 \text{ T}$

$V_u = (\lambda - d) qu = (0.325 - 0.10) (6.1) = 1.37 \text{ T}$

$V_{cr} > V_u$

$5.65 > 1.37 \text{ T} \quad \therefore \text{SI PASA}$

■ REVISIÓN POR PENETRACIÓN:

$dist = 2d = 2 (0.10) = 0.20$

perímetro = $2 \text{ m} + dist = 2.20$

$A_{crit} = \text{ÁREA CRÍTICA} = \text{perímetro} \times h = 2.2 \times 0.15 = 0.33 \text{ m}^2$

$V_u = Pu - qu (ap) = 6.1 - 6.1 (0.1089) = 5.44 \text{ T}$

$ap = dist^2 = 0.33^2 = 0.1089$

$9 = \frac{V_u}{A_{crit}} = \frac{5.44 \text{ T}}{0.33 \text{ m}^2} = \frac{5.44 \times 10^3}{0.33 \times 10^4} = 1.65 \text{ kg/cm}^2$

$9V_{cr} = FR (0.5 + \gamma) \sqrt{f'_c} \leq FR \sqrt{f'_c} = 0.8 (0.5 + 0.35) \sqrt{200} \leq 0.8 \sqrt{200}$

$= 9.62 \leq 11.31$

$9V_{cr} > 9$

RIGE EL MENOR, ESO QUIERE DECIR QUE:

$9.62 > 9$

$9.62 > 1.13 \text{ kg/cm}^2 \quad \therefore \text{PASA}$

■ DETALLADO DEL ACERO:

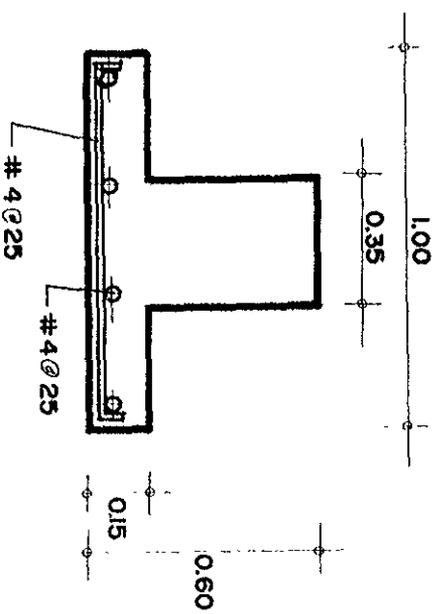
$As = Pbd = 0.003 (100) (15) = 4.5 \text{ cm}^2$

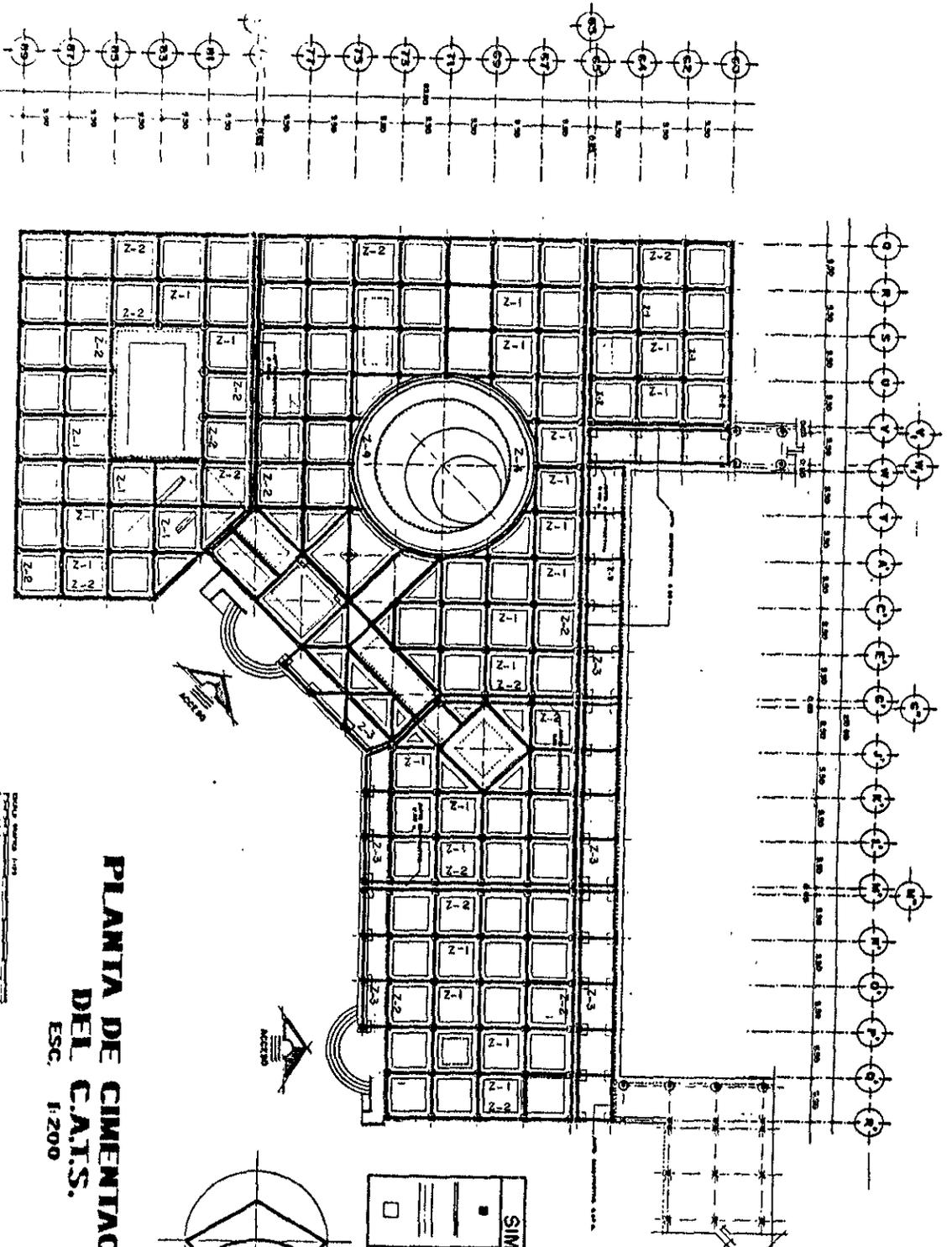
4 ϕ # 4 POR METRO

O SEA # 4 @ 25 cm

■ DISEÑO CONTRA RABE:

IGUAL A ANTERIORES.

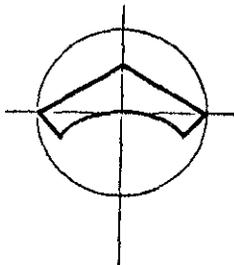




PLANTA DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200

SIMBOLOGIA

■	COLUMIANA
—	CONTRATRABE
□	ZAPATA CORRIDA
□	ZAPATA AISLADA



NOTAS GENERALES
 1. CONSULTAR PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200 PARA OBTENER DATOS DE REFERENCIA.
 2. LOS DATOS DE REFERENCIA DEBEN SER LOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 4. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

NOTAS PARA LOSAS
 1. EL DISEÑO DE LAS LOSAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 2. EL DISEÑO DE LAS LOSAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LAS LOSAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

NOTAS PARA TRABAJOS
 1. EL DISEÑO DE LOS TRABAJOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 2. EL DISEÑO DE LOS TRABAJOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LOS TRABAJOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS PARA CESTILLOS Y CERRAMIENTOS
 1. EL DISEÑO DE LOS CESTILLOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 2. EL DISEÑO DE LOS CESTILLOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LOS CESTILLOS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

NOTAS PARA COLUMNAS
 1. EL DISEÑO DE LAS COLUMNAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 2. EL DISEÑO DE LAS COLUMNAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LAS COLUMNAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

NOTAS PARA ZAPATAS
 1. EL DISEÑO DE LAS ZAPATAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 2. EL DISEÑO DE LAS ZAPATAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.
 3. EL DISEÑO DE LAS ZAPATAS DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN EL PLANO DE CIMENTACION DEL C.A.T.S. ESC. 1:200.

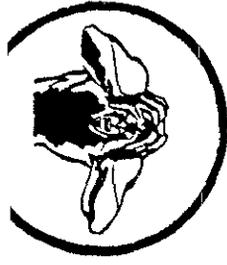
HOSPITAL PSQUIATRICO



IZTAPALAPA

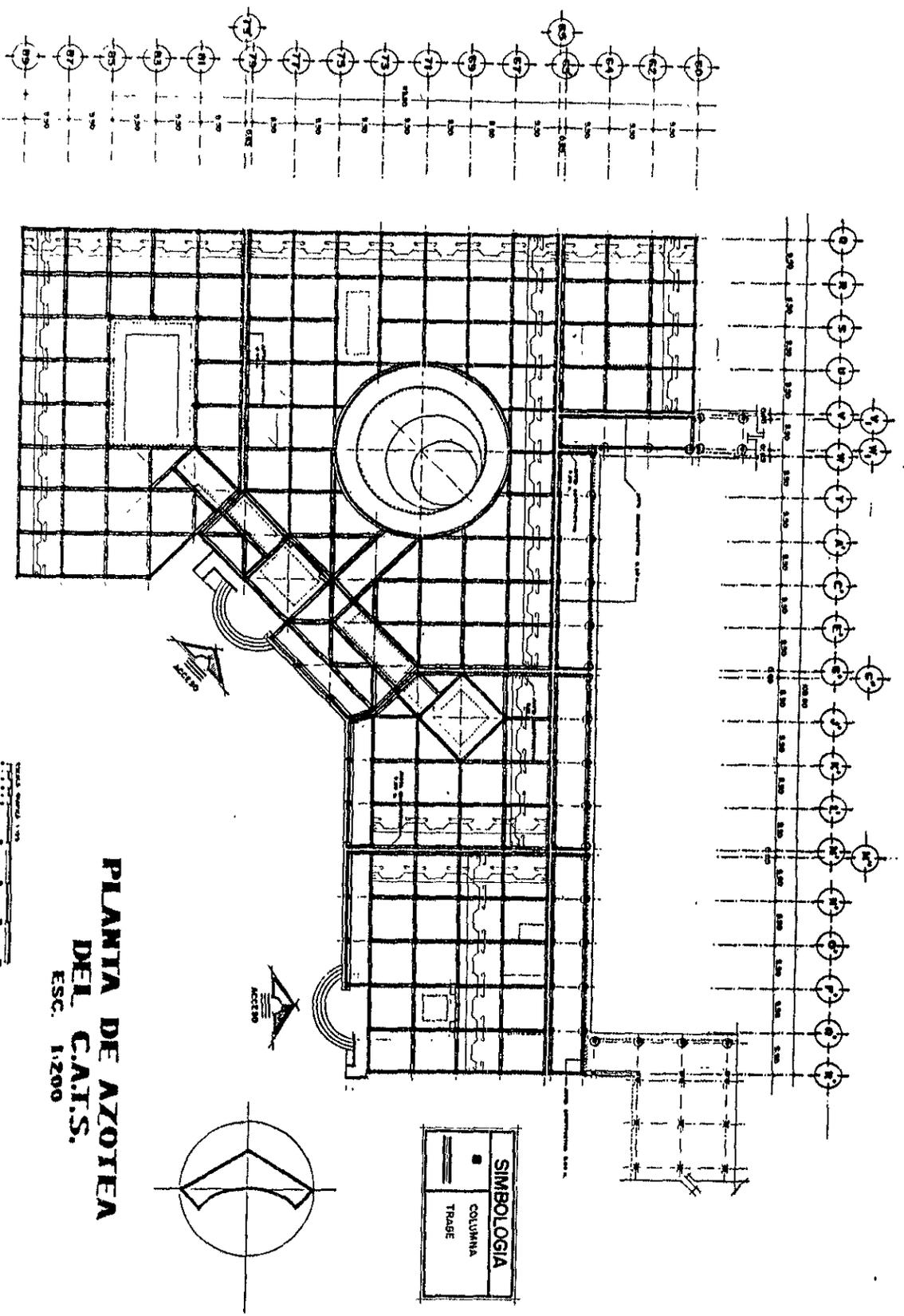
TESIS PROFESIONAL
 ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO



HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA



SIMBOLOGIA

■	COLUMNA
—	TRABE



NOTAS GENERALES

1. CONCEPTO: PSQUIATRICO
2. LOCALIZACIÓN: IZTAPALAPA, CDMX
3. AREA TOTAL: 10,000 m²
4. AREA CONSTRUIDA: 8,000 m²
5. AREA DE PAVIMENTACION: 2,000 m²

NOTAS PARA LOCALS

1. LOCAL 1: CONSULTORIO
2. LOCAL 2: SALA DE ATENCION
3. LOCAL 3: SALA DE EXAMENES
4. LOCAL 4: SALA DE TRATAMIENTO
5. LOCAL 5: SALA DE REPOSICION

NOTAS PARA TRABAJOS

1. TRABAJOS DE TIPO: ESTRUCTURAL
2. TRABAJOS DE TIPO: ELECTRICIDAD
3. TRABAJOS DE TIPO: PLUMBERIA
4. TRABAJOS DE TIPO: PINTURAS
5. TRABAJOS DE TIPO: ACABADOS

NOTAS PARA CASTILLOS Y CERNAMIENTOS

Castillo	Material	Medida	Observaciones
1	Acero	100x100	Castillo de acero
2	Acero	100x100	Castillo de acero
3	Acero	100x100	Castillo de acero
4	Acero	100x100	Castillo de acero
5	Acero	100x100	Castillo de acero
6	Acero	100x100	Castillo de acero
7	Acero	100x100	Castillo de acero
8	Acero	100x100	Castillo de acero
9	Acero	100x100	Castillo de acero
10	Acero	100x100	Castillo de acero

NOTAS PARA BORNOS

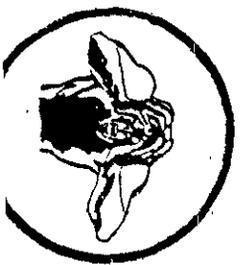
1. BORNOS DE TIPO: METALICO
2. BORNOS DE TIPO: PLASTICO
3. BORNOS DE TIPO: CEMENTO
4. BORNOS DE TIPO: PIEDRA
5. BORNOS DE TIPO: MADERA

NOTAS PARA COLUMNAS

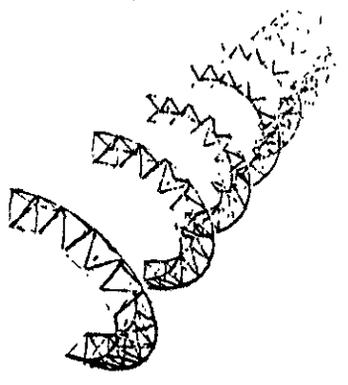
1. COLUMNAS DE TIPO: CONCRETO
2. COLUMNAS DE TIPO: ACERO
3. COLUMNAS DE TIPO: MADERA
4. COLUMNAS DE TIPO: PIEDRA
5. COLUMNAS DE TIPO: BLOQUE

NOTAS PARA ZANFIAS

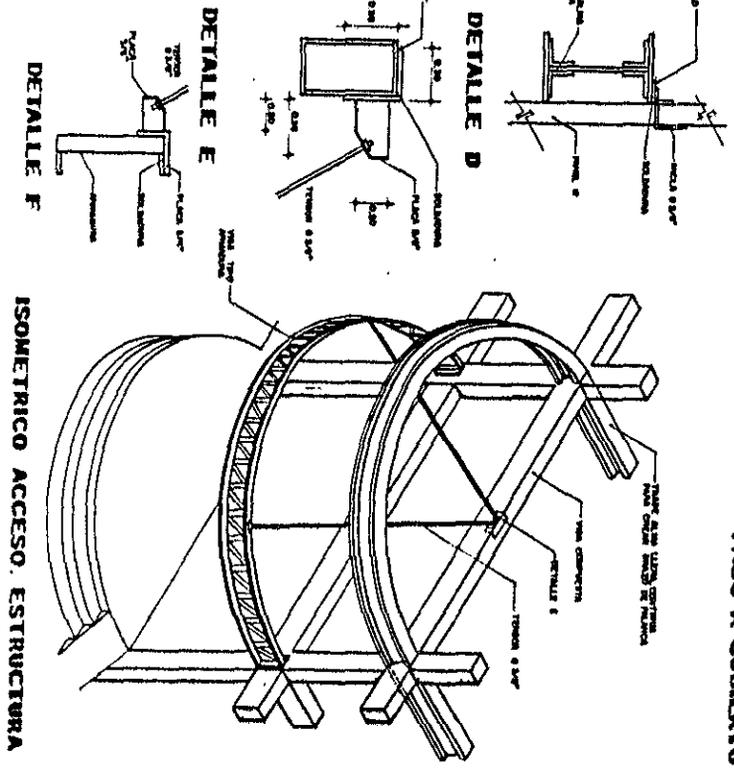
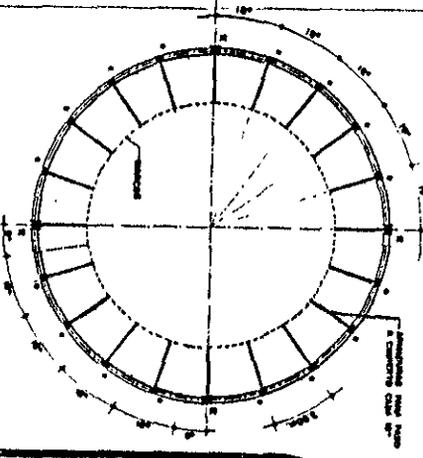
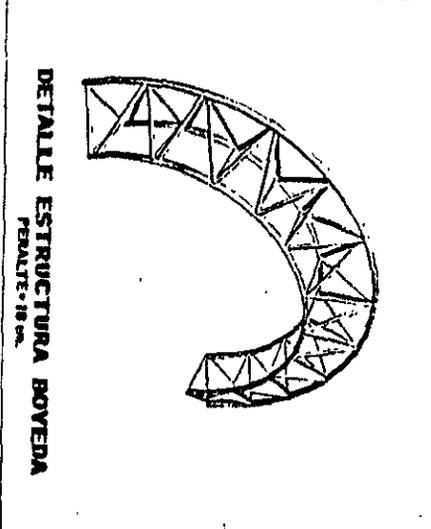
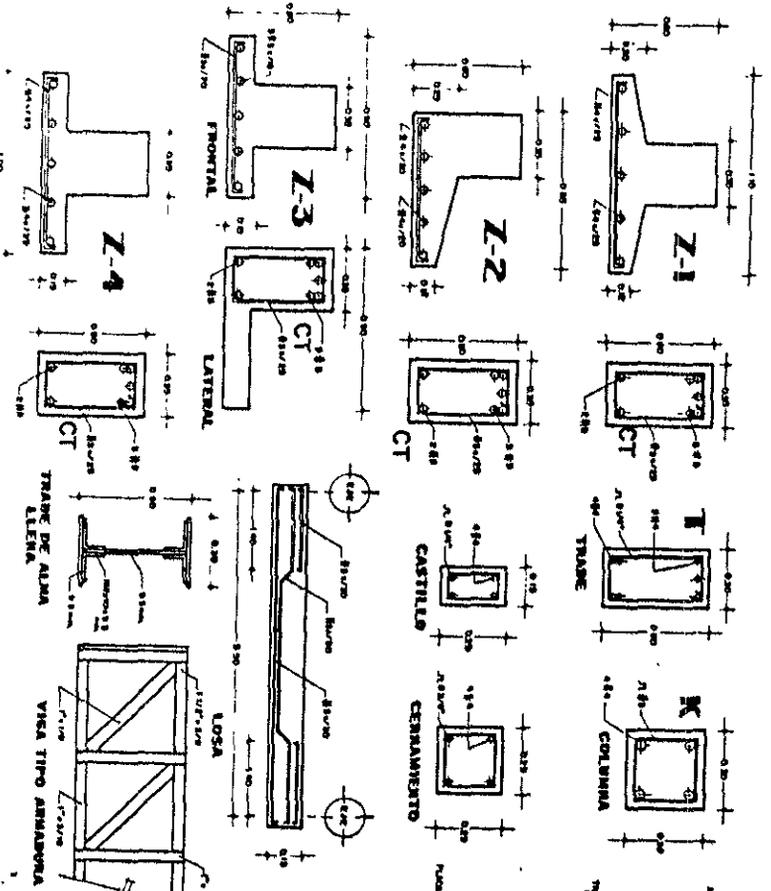
1. ZANFIAS DE TIPO: CONCRETO
2. ZANFIAS DE TIPO: ACERO
3. ZANFIAS DE TIPO: MADERA
4. ZANFIAS DE TIPO: PIEDRA
5. ZANFIAS DE TIPO: BLOQUE



NOTA: LAMINA DE POLICARBONATO TRANSPARENT DEPOSITADO EN UNO (09) MARCA TEC. INDEPENDIENTE



COLOCACION ESTRUCTURAS PARA BOVEDAS DE LAMINA DE POLICARBONATO



NOTAS GENERALES

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

NOTAS PARA LOSAS

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

NOTAS PARA TRAVES

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS PARA CASTILLOS Y CERNAMENTOS

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

NOTAS PARA BVR OS

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

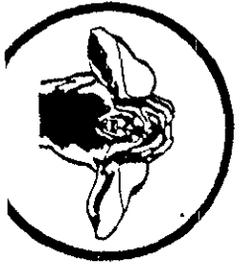
NOTAS PARA COLUMNAS

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

NOTAS PARA ZAPATAS

1. Sección de la obra.
2. Sección de la obra.
3. Sección de la obra.
4. Sección de la obra.
5. Sección de la obra.
6. Sección de la obra.
7. Sección de la obra.
8. Sección de la obra.
9. Sección de la obra.
10. Sección de la obra.

HOSPITAL PSIQUIATRICO
 IZTAPALAPA





NOTAS GENERALES

1. CONSULTAR EL PLAN GENERAL DE ZONIFICACIONES DEL MUNICIPIO DE IZTAPALAPA.
2. LAS MEDICIONES DE VOLUMEN DE...

NOTAS PARA LOSAS

1. TUBOS DE 10 CM. DE DIAMETRO EN PISO.
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

NOTAS PARA TRAMES

1. ENTRENQUE SOBRE PAVIMENTO DE CEMENTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

NOTAS PARA CASTILLOS Y CERRAMIENTOS

1. CERRAMIENTO DE 1.50 METROS DE ALTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

NOTAS PARA PISOS

1. ENTRENQUE SOBRE PAVIMENTO DE CEMENTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS PARA ZANATIAS

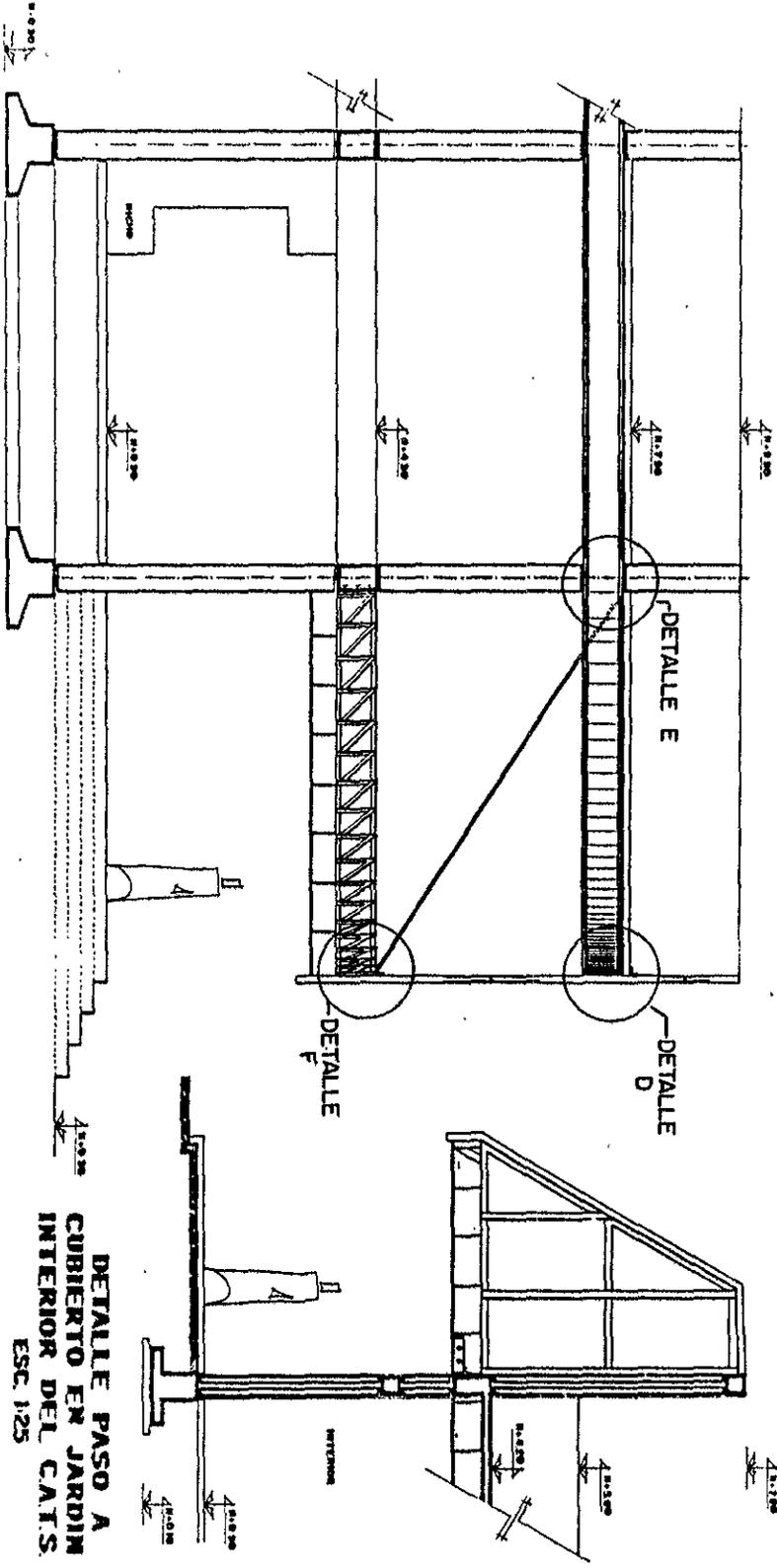
1. PAVIMENTO DE CEMENTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

NOTAS PARA COLUMNAS

1. ENTRENQUE SOBRE PAVIMENTO DE CEMENTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...

NOTAS PARA PASOS A CUBIERTO EN JARDIN INTERIOR DEL CATS

1. ENTRENQUE SOBRE PAVIMENTO DE CEMENTO...
2. EN EL CASO DE LA LINDA PARA EL PISO...



DETALLE ACCESO PRINCIPAL DEL CATS (CILINDRO)
ESC. 1:25

DETALLE PASO A CUBIERTO EN JARDIN INTERIOR DEL CATS
ESC. 1:25

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

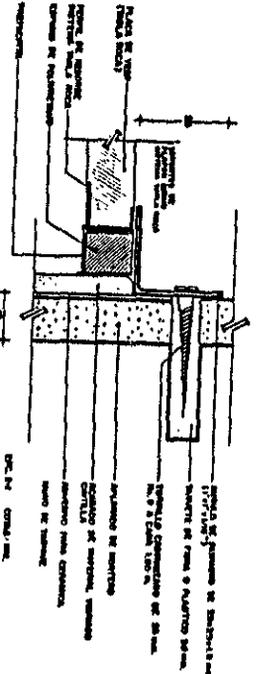
GABRIELA ESPINOSA TREJO

ENEP ACATLAN - UNAM

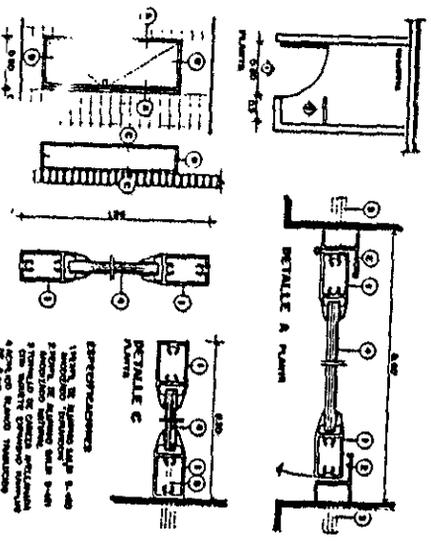
METROS

E4

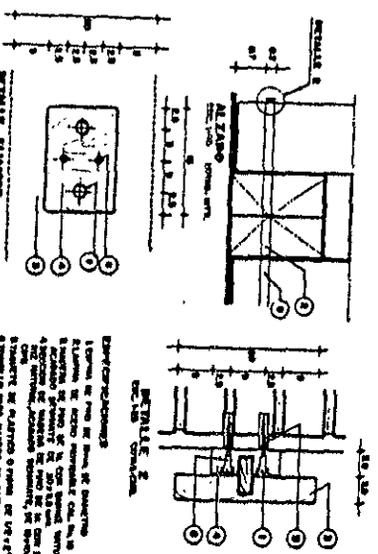




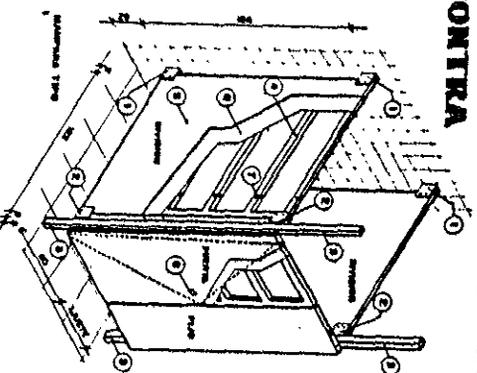
PUERTA TIPO



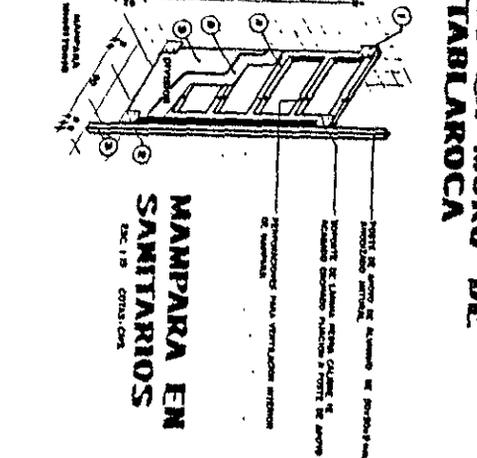
PUERTA ACCESO A RAYOS X



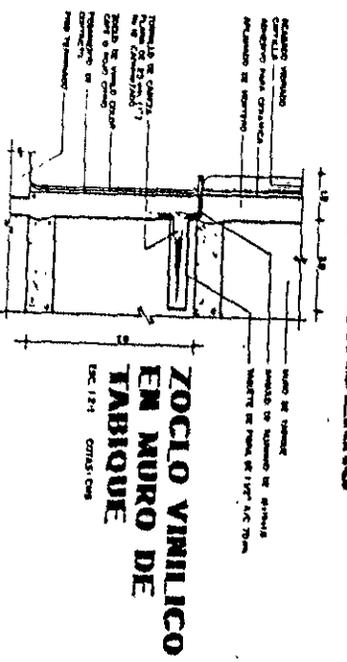
PROTECCION CONTRA CAMILLAS



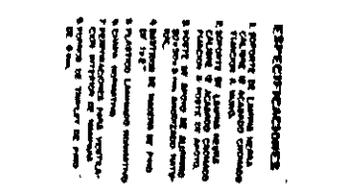
ZOCIOS EN MURO DE TABLARCA



MANPARA EN SANITARIOS



MANPARA EN REGADERAS



HOSPITAL PSIQUIATRICO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- CÁLCULO DE ILUMINACIÓN POR LOCALES PARA C.A.T.S. (EN LUMENES)

* NOTA: a) Para este cálculo se emplearon tablas contenidas en el libro : GAY. Instalaciones en los edificios. Referentes a Instalación Eléctrica.

b) De acuerdo al anterior: Distancia máxima entre lámparas tipo slim-line cuando se tiene un entrepiso de 3.70 m. = 4.10 m. (Tabla 30.3 GAY)

- FÓRMULA :

LUMENES POR HABITACIÓN = Ft = L x S / U x C

Donde:

- L = Intensidad en luxes
- S = Area del local expresada en metros
- U = Coeficiente de utilización
- C = Factor de conservación

NUMERO DE APARATOS = N = Ft / Ap

Ap = Lumenes por aparato

1. TALLER DE LABORES MANUALES

L = 400 luxes (tabla 30.1)

S = 10.5 x 5 = 52.5 m².

U = 0.53 (tabla 30.2)

C = 0.75

$$Ft = \frac{400 \times 52.5}{0.53 \times 0.75} = \frac{21000}{0.43} = 48837.2 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{48837.2}{4400} = 11 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

2. TALLER DIBUJO Y PINTURA

$$L = 600 \text{ luxes}$$

(tabla 30.1)

$$S = 10.5 \times 5 = 52.5 \text{ m}^2$$

(tabla 30.2)

$$U = 0.58$$

$$C = 0.75$$

$$Ft = \frac{600 \times 52.5}{0.58 \times 0.75} = 73255.81 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{73255.81}{6600} = 11 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

3. TALLER DECORACIÓN

$$L = 400 \text{ luxes}$$

(tabla 30.1)

$$S = 7 \times 5 = 35 \text{ m}^2$$

(tabla 30.2)

$$U = 0.58$$

$$C = 0.75$$

$$Ft = \frac{400 \times 35}{0.58 \times 0.75} = 32558.14 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{32558.14}{4400} = 7.3 \approx 8 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

4. SANITARIOS HOMBRES (O MUJERES)

$$L = 200 \text{ luxes}$$

(tabla 30.1)

$$S = 2.5 \times 6.5 = 16.25 \text{ m}^2$$

(tabla 30.2)

$$U = 0.58$$

$$C = 0.75$$

$$F_t = \frac{200 \times 16.25}{0.58 \times 0.75} = 7558.13 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{7558.13}{0.43} = 1.7 \approx 2 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

5. VESTÍBULO

$$L = 50 \text{ luxes} \quad (\text{tabla 30.1})$$

$$S = 11.5 \times 8 = 92 \text{ m}^2.$$

$$U = 0.53 \quad (\text{tabla 30.2})$$

$$C = 0.75$$

$$F_t = \frac{50 \times 92}{0.58 \times 0.75} = \frac{4600}{0.43} = 10697.67 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{10697.67}{4400} = 2.5 \approx 3 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

6. LOCAL USOS MÚLTIPLES

$$L = 250 \text{ luxes} \quad (\text{tabla 30.1})$$

$$S = 10.5 \times 10.5 = 110.25 \text{ m}^2$$

$$U = 0.58 \quad (\text{tabla 30.2})$$

$$C = 0.75$$

$$F_t = \frac{250 \times 110.25}{0.58 \times 0.75} = 64098.83 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{6098.83}{4400} = 1.45 \approx 15 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

7. AUDIOVISUAL

L = 100 luxes (tabla 30.1)
 S = 8.5 x 5 = 42.5 m²
 U = 0.58 (tabla 30.2)
 C = 0.75

$$F_l = \frac{100 \times 42.5}{0.58 \times 0.75} = 9883.72 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{9883.72}{4400} = 2.25 \approx 3 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

8. TALLERES CUERO Y VIDRIO RECUPERABLE

L = 400 luxes (tabla 30.1)
 S = 7.5 x 5 = 37.5 m²
 U = 0.58 (tabla 30.2)
 C = 0.75

$$F_l = \frac{400 \times 37.5}{0.58 \times 0.75} = 34883.72 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{34883.72}{4400} = 7.9 \approx 8 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

9. TALLER CORTE Y CONFECCIÓN

$$L = 500 \text{ luxes} \quad (\text{tabla 30.1})$$

$$S = 10.5 \times 5 = 52.5 \text{ m}^2.$$

$$U = 0.58 \quad (\text{tabla 30.2})$$

$$C = 0.75$$

$$F_l = \frac{500 \times 52.5}{0.58 \times 0.75} = \frac{26250}{0.43} = 61,046.51 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y \varnothing 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen: (tabla 29.1)

$$N = \frac{61046.51}{4400} = 13 \quad \text{lámparas de 80 watts}$$

10. AULA MECANOGRAFÍA

$$L = 400 \text{ luxes} \quad (\text{tabla 30.1})$$

$$S = 10.5 \times 5 = 52.5 \text{ m}^2$$

$$U = 0.58 \quad (\text{tabla 30.2})$$

$$C = 0.75$$

$$F_l = \frac{400 \times 52.5}{0.58 \times 0.75} = 48837.20 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y \varnothing 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80watts = 44 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{48837.20}{4400} = 11 \quad \text{lámparas de 80 watts.}$$

11. PASILLO CIRCULAR (EN CONO)

$$L = 150 \text{ luxes} \quad (\text{tabla 30.1})$$

$$S = 346.36 - 201.06 = 145.3 \text{ m}^2$$

$$U = 0.58 \quad (\text{tabla 30.2})$$

$$C = 0.75$$

$$F_t = \frac{150X1453}{0.58x0.75} = 50686.04 \text{ lumenes}$$

Lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 2 tubos = 4400 lumenes

lámpara fluorescente de 80 watts = 4400 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{50686.04}{4400} = 12 \text{ lámparas de 80 watts.}$$

12. CONSULTORIO TIPO

L = 300 luxes (tabla 30.1)

S = 5.2 x 3.3 = 17.16 m²

U = 0.58 (tabla 30.2)

C = 0.75

$$F_t = \frac{300X17.16}{0.58x0.75} = 11972.09 \text{ lumenes}$$

Lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{11972.09}{6600} = 2 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

13. SALA DE ESPERA CONSULTA EXTERNA

L = 200 luxes (tabla 30.1)

S = 3.2 x 32.5 = 104 m².

U = 0.58 (tabla 30.2)

C = 0.75

$$F_t = \frac{200x104}{0.58x0.75} = \frac{20800}{0.43} = 48372.09$$

Lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{48372.09}{6600} = 7.3 \approx 8 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

14. FARMACIA

L = 300 luxes

(tabla 30.1)

S = 85 m²

U = 0.58

(tabla 30.2)

C = 0.75

$$Fl = \frac{300 \times 85}{0.58 \times 0.75} = 59302.32 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{5930.32}{6600} = 9 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

15. MECANOTERAPIA

L = 300 luxes

(tabla 30.1)

S = 9.30 x 7.30 = 67.89 m²

U = 0.58

(tabla 30.2)

C = 0.75

$$Fl = \frac{300 \times 67.89}{0.58 \times 0.75} = 47365.11 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

, lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{47365.11}{6600} = 7 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

16. TOMOGRAFÍA

$$\begin{aligned} L &= 300 \text{ luxes} \\ S &= 5 \times 4 = 20 \text{ m}^2 \\ U &= 0.58 \\ C &= 0.75 \end{aligned}$$

(tabla 30.1)

(tabla 30.2)

$$F_t = \frac{300 \times 20}{0.58 \times 0.75} = 13953.48 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y \varnothing 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{13953.48}{6600} = 2 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

17. RADIODIAGNÓSTICO

$$\begin{aligned} L &= 300 \text{ Luxes} \\ S &= 6 \times 5 = 30 \text{ m}^2. \\ U &= 0.58 \\ C &= 0.75 \end{aligned}$$

(tabla 30.1)

(tabla 30.2)

$$F_t = \frac{300 \times 30}{0.58 \times 0.75} = 20930.23 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y \varnothing 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{20930.23}{6600} = 3 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

18. PEINE DE LABORATORIO

$$\begin{aligned} L &= 300 \text{ luxes} \\ S &= 2.7 \times 5.8 = 15.66 \text{ m}^2 \\ U &= 0.58 \\ C &= 0.75 \end{aligned}$$

(tabla 30.1)

(tabla 30.2)

$$Ft = \frac{300 \times 1566}{0.58 \times 0.75} = 1092558 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{1092558}{6600} = 2 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

19. ZONA GRIS

L = 100 luxes (tabla 30.1)

S = 51 x 1.6 = 81.6 m²

U = 0.58 (tabla 30.2)

C = 0.75

$$Ft = \frac{100 \times 81.6}{0.58 \times 0.75} = 18976.74 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

$$N = \frac{18976.74}{6600} = 3 \text{ lámparas de 120 watts.}$$

20. ARCHIVO

L = 200 luxes (tabla 30.1)

S = 7.8 x 5.30 = 41.34 m²

U = 0.58 (tabla 30.2)

C = 0.75

$$Ft = \frac{200 \times 41.34}{0.58 \times 0.75} = 192273.9 \text{ lumenes}$$

lámpara slim - line tubo T-12 de 1.22 m. y Ø 3.8 cm. = 2200 lumen p/ tubo x 3 tubos = 6600 lumenes

lámpara fluorescente de 120 watts = 6600 lumen (tabla 29.1)

CUADRO DE CARGAS

No. CIR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FASE A	FASE B	FASE C							
	120 W	80 W	100 W	60 W	100 W	100 W	100 W	60 W	150 W	150 W			
C1		29	2								2520		
C2		27	3									2460	
C3		21			3	4	1						2480
C4		7			19						2460		
C5									14	3		2550	
C6		19			2		8						2520
C7		20	3			6					2500		
C8		30							1			2550	
C9	12		5						4				2540
C10									13	4	2550		
C11	21											2520	
C12	15		7										2500
C13									13	4	2550		
C14									X			2550	
C15	18								2				2460
C16									17		2550		
C17									X	X		2550	
C18	17		5										2540
C19	21										2520		
C20										X		2550	
C21									17				2550
C22	16		6								2520		
C23	7		2			12	3					2540	
C24									13	4			2550
C25										X	2550		
C26	9		5				8		1			2530	
C27	18		2				2						2550
C28			2		11		12				2500		
C29	20						1					2500	
C30	20		1										2500
C31	1								X		2550		
C32									8	9		2550	
C33	20		1										2500
C34	9		12	4							2520		
C35	10		12	3								2550	
C36	16		6	1									2550
C37	4					18		4			2520		
C38	16		7									2550	
C39									17				2550
C40									17		2550		
C41	20		1									2500	
C42	10		10	5									2500
C43	13		2		1		5		1		2510		
C44									17			2550	
C45									17				2550
SUBT.	313	153	94	13	36	40	40	4	207	24	37870	38000	37840

PORCENTAJE DE DESFASE
 A-B = 0.34 % < 5%
 B-C = 0.42 %
 A-C = 0.07 %

TOTAL

113,710 WATTS

$$N = \frac{19227.9}{6600} = 3 \text{ lámparas de 120 watts}$$

A. DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA ALIMENTACIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL

*NOTA: Para este cálculo se emplearon las tablas contenidas en el libro: BECERRIL, Diego Onesimo. Instalaciones en los edificios.

1. POR CORRIENTE

■ DATOS:

a) $W = 113710$ watts = CARGA TOTAL

b) TENSIONES:

$E_n = 127.5$ volts = entre fase y neutro

$E_f = 220$ volts = entre fases

c) $\cos \phi = 0.85$ = factor de potencia

d) $F.U. = F.D. = 0.70$ donde: $F.U.$ = factor de utilidad

$F.D.$ = factor de demanda

e) $n = 0.80$ = eficiencia promedio

f) Aislamiento tipo vinanel-nylon

■ SOLUCIÓN:

como $W = 113710$ watts, sistema elegido: Trifásico a 4 hilos (3 fases y 1 neutro)

■ FÓRMULA:

$$W = \sqrt{3} E_f I \cos \phi n$$

$$\text{CORRIENTE EN AMPERES POR CONDUCTOR} = I = \frac{W}{\sqrt{3} E_f I \cos \phi n} = \frac{113710}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85 \times 0.80} = 113710$$

$$= 439 \text{ Amp.}$$

CORRIENTE CORREGIDA = $I_c = I \times F.U. = I \times F.D. = 439 \times 0.70 = 307.3$ Amp por fase

\therefore para una corriente de 307.3 Amp, se necesitan conductores eléctricos con aislamiento VINANEL-NYLON A.W.G 500 (Tabla 2)

\Rightarrow 3#500 PARA LAS FASES

1#400 PARA NEUTRO

■ FACTOR DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA:

Para temperatura de 40°C

Factor de corrección = 0.90 (tabla 2)

Multiplicando: $405 \times 0.90 = 364.5 > 307.3 \text{ Amp.}$

= CORRECTO USAR CALIBRE # 500

■ **FACTOR DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO :**

Factor de corrección de 4 a 6 conductores = 80% (tabla 2)

Multiplicando: $405 \times 0.80 = 324 > 307.3 \text{ Amp.}$

= CORRECTO USAR CALIBRE # 500

2. CÁLCULO DE TUBERÍA (tabla 6)

3 # 500 = $3 (514.72 \text{ mm}^2) = 1544.16$

1 # 400 = $\frac{430.05}{}$

$= 1974.21 \text{ mm}^2 \leq 40\% A$

$A = \phi 76 \text{ mm} = 5290 \text{ mm}^2$

40% A = 2116 mm^2 (tabla 4)

∴ USAR TUBERÍA CONDUIT $\phi 76 \text{mm}$. PARED GRUESA = $\phi 3''$

3. POR CAÍDA DE TENSIÓN

■ **FÓRMULA**

$$e\% = \frac{2LIg}{EnS}$$

En S

Donde: L = Distancia en metros desde la toma de corriente hasta el centro de carga

S = Área de los conductores eléctricos expresada en mm^2 (área del cobre sin aislamiento)

e% = Caída de tensión en tanto por ciento para sistemas trifásicos.

■ **CÁLCULO DISTANCIA AL CENTRO DE CARGA:**

$L_y = 18.5 (12479) + 34 (12660) + 27 (15130) + 26 (22870) + 26.5 (17680) + 50.5 (20290) +$

$52.5 (12610) / 113,710 = 33.5 \approx 34 \text{ m}$

$L_x = 11.5 (12470) + 18 (12660) + 37.5 (15130) + 49 (22870) + 67.5 (17680) + 11.5 (20290) + 28$

$(12610) / 113,710 = 33.7 \approx 34 \text{ m}$

$L_y L_x = \sqrt{(34)^2 + (34)^2} = 48 \text{ m}$

L = $343 + L_y L_x$

L = 391 m

■ **CÁLCULO ÁREA DEL COBRE SIN AISLAMIENTO (tabla 6)**

3 # 500 = $3 (334.91) = 1004.73$

1 # 400 = $\frac{288.51}{}$

$= 1273.24 \text{ mm}^2$

⇒ S = 1273.24 mm^2

■ **CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA PERMITIDA PARA ALIMENTADORES PRINCIPALES = 2.2% (tabla 5)**

Sustituyendo en fórmula:

$e\% = \frac{2 (391 \text{ m}) (307.3 \text{ Amp})}{1273.24 \text{ mm}^2} = \frac{240308.6}{162338.1} = 1.48\% < 2.2\%$

$(127.5 \text{ volts}) (1273.24 \text{ mm}^2) = 162338.1$

:: CORRECTO USAR CALIBRE # 500

B. CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA ALIMENTAR TABLEROS

TABLERO	UBICACIÓN	CIRCUITOS	CARGA
1	Terapia Ocupacional	1 al 5	12470
2	Hospital de día	6 al 10	12660
3	Hidroterapia	11 al 16	15130
4	Servicios Médicos	17 al 25	22870
5	Admisión	26 al 32	17680
6	Consulta Externa	33 al 40	20290
7	Farmacia	41 al 45	12610
		TOTAL =	113,710 watts

■ TABLERO 1 Y 2

1. POR CORRIENTE

FÓRMULA: $W = \sqrt{3} \times Ef I \cos \phi n$

DATOS:

$W = 25130$ watts

$F.D = F.U = 0.70$

$Ef = 220$ volts

$\cos \phi = 0.85$

$n = 0.80$

$En = 127.5$ volts

$I = ?$

$$\text{Sustituyendo: } I = \frac{W}{\sqrt{3} \times Ef \cos \phi n} = \frac{25130}{1.73 \times 220 \times 0.85 \times 0.80} = \frac{25130}{258.80} = 97.10 \text{ Amp.}$$

$$I_c = I \times F.U = I \times F.D = 97.10 \times 0.70 = 67.97 \text{ Amp.}$$

∴ 3 # 4 PARA FASES

1 # 6 PARA NEUTRO (tabla 2)

■ FACTOR DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA 40°C

Factor = 0.9 Y # 4 = 90 Amp.

Multiplicando: $90 \times 0.90 = 81 > 67.97$ Amp.

= CORRECTO

■ FACTOR DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO

Factor = 80% y # 4 = 90 Amp.
Multiplicando: $90 \times 0.80 = 72 > 67.97$ Amp.

2. CÁLCULO DE TUBERÍA (tabla 6) = CORRECTO

$$3 \# 4 = 196.83$$

$$1 \# 6 = \frac{49.26}{2}$$

$$246.9 \text{ mm}^2$$

∴ TUBERÍA CONDUIT ϕ 25 mm PARED GRUESA (tabla 4)

3. POR CAÍDA DE TENSIÓN

FÓRMULA:

$$e\% = \frac{2LIc}{EnS}$$

■ CÁLCULO DISTANCIA AL CENTRO DE CARGA (L)

$$Ly = \frac{9.5 (12660) + 33.5 (12470)}{12660 + 12470} = \frac{538015}{25130} \approx 21.40 \approx 21 \text{ m}$$

$$Lx = \frac{6 (12660) + 16 (12470)}{12660 + 12470} = \frac{275480}{25130} = 10.9 \approx 11 \text{ m}$$

$$L = \sqrt{(Ly)^2 + (Lx)^2} = \sqrt{(21)^2 + (11)^2} = \sqrt{562} = 24 \text{ m}$$

■ CÁLCULO ÁREA DEL COBRE SIN AISLAMIENTO (S)

$$3 \# 4 = 3 (27.24) = 81.72$$

$$1 \# 6 = \frac{12.00}{2} = 6.00$$

$$S = 93.72 \text{ mm}^2 \text{ (tabla 6)}$$

■ SUSTITUYENDO EN FÓRMULA

$$e\% = \frac{2 (24) (67.97)}{127.5 (93.72)} = \frac{3262.56}{11949.3} = 0.27\% < 2.2\%$$

∴ CORRECTO USAR PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO 1 Y 2

3 # 4 PARA FASES

1 # 6 PARA NEUTRO

■ TABLERO 3, 4 Y 5

1. POR CORRIENTE

FÓRMULA: $W = \sqrt{3} \times Ef I \cos \phi n$

DATOS:

$$W = 55680 \text{ watts}$$

$$Ef = 220 \text{ volts}$$

$$\cos \phi = 0.85$$

$$n = 0.80$$

$$F.D = F.U = 0.70$$

En = 127.5 volts

I = ?

$$\text{Sustituyendo: } I = \frac{W}{\sqrt{3} \times E_f \cos \phi \eta} = \frac{55680}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85 \times 0.80} = \frac{55680}{258.80} = 215.14 \text{ Amp.}$$

$$I_C = I \times F.U. = I \times F.D. = 215.14 \times 0.70 = 150.59 \text{ Amp.}$$

∴ 3 # 00 PARA FASES

1 # 0 PARA NEUTRO (tabla 2)

■ FACTOR DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA 40°C

Factor = 0.9 y # 00 = 185 Amp.

Multiplicando: $185 \times 0.90 = 166.5 > 150.59 \text{ Amp.}$

= CORRECTO

■ FACTOR DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO

Factor = 80% y # 00 = 185 Amp.

Multiplicando: $185 \times 0.80 = 148 > 150.59 \text{ Amp.}$

= INCORRECTO

Por lo tanto:

* Necesitamos cambiar # 00 por uno mayor, escogemos:

000 = 210 Amp.

Nuevamente multiplicando:

$210 \times 0.80 = 168 > 150.59 \text{ Amp.}$

= CORRECTO

∴ Usar 3 # 000 PARA FASES

1 # 00 PARA NEUTRO

2. CÁLCULO DE TUBERÍA (tabla 6)

$$3 \# 000 = 603.18 \text{ mm}^2$$

$$1 \# 00 = \frac{169.72}{772.90 \text{ mm}^2}$$

∴ USAR TUBERÍA CONDUIT ϕ 51 mm PARED GRUESA (tabla 4)

3. POR CAÍDA DE TENSIÓN

FÓRMULA:

$$e\% = \frac{2LI_C}{E_n S}$$

■ CÁLCULO DISTANCIA AL CENTRO DE CARGA (L)

$$L_y = \frac{15.5 (15130) + 27 (22870) + 45 (17680)}{15130 + 22870 + 17680} = \frac{1647605}{55680} = 29.59 \approx 29 \text{ m}$$

$$15130 + 22870 + 17680$$

$$L_x = \frac{13.8 (15130) + 15 (22870) + 14.5 (17680)}{15130 + 22870 + 17680} = \frac{808204}{55680} = 14.51 \approx 14 \text{ m}$$

$$15130 + 22870 + 17680$$

$$L = \sqrt{(Ly)^2 + (Lx)^2} = \sqrt{(29)^2 + (14)^2} = 32.2 \text{ m}$$

■ **CÁLCULO ÁREA DEL COBRE SIN AISLAMIENTO (S)**

$$3 \# 000 = 3 (111.97) = 335.91$$

$$1 \# 00 = \underline{88.91}$$

$$S = 424.82 \text{ mm}^2 \text{ (tabla 6)}$$

■ **SUSTITUYENDO EN FÓRMULA**

$$e\% = \frac{2.132.2 (150.59)}{127.5 (424.82)} = \frac{9697.99}{54164.55} = 0.17\% < 2.2\%$$

$$127.5 (424.82) = 54164.55$$

∴ CORRECTO USAR PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO 3,4 Y 5

3 # 000 PARA FASES

1 # 00 PARA NEUTRO

■ **TABLERO 6 Y 7**

1. POR CORRIENTE

FÓRMULA: $W = \sqrt{3} \times Ef I \cos \phi n$

DATOS:

$W = 32900$ watts

F.D = F.U = 0.70

$Ef = 220$ volts

$\cos \phi = 0.85$

$n = 0.80$

$En = 127.5$ volts

$I = ?$

Sustituyendo:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times Ef \cos \phi n} = \frac{32900}{1.73 \times 220 \times 0.85 \times 0.80} = \frac{32900}{258.80} = 127.12 \text{ Amp.}$$

$$Ic = I \times F.U = I \times F.D = 127.12 \times 0.70 = 88.98 \text{ Amp.}$$

∴ 3 # 2 PARA FASES

1 # 4 PARA NEUTRO (tabla 2)

■ **FACTOR DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA 40°C**

Factor = 0.9 y # 2 = 120 Amp.

Multiplicando: $120 \times 0.90 = 108 > 88.98$ Amp.

= CORRECTO

■ **FACTOR DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO**

Factor = 80% y # 2 = 120 Amp.

Multiplicando: $120 \times 0.80 = 96 > 88.98$ Amp.

= CORRECTO

2. CÁLCULO DE TUBERÍA (tabla 6)

3 # 2 = 268.26

1 # 4 = $\frac{65.61}{2}$

333.87 mm²

∴ TUBERÍA CONDUIT ϕ 32 mm PARED GRUESA (tabla 4)

3. POR CAÍDA DE TENSIÓN FÓRMULA:

$e\% = \frac{2LIc}{EnS}$

■ CÁLCULO DISTANCIA AL CENTRO DE CARGA (L)

$Ly = \frac{9.5(20290) + 11.5(12610)}{20290 + 12610} = \frac{337770}{32900} = 10.20 \approx 10 \text{ m}$

$Lx = \frac{10.5(20290) + 6(12610)}{20290 + 12610} = \frac{288705}{32900} = 8.7 \approx 9 \text{ m}$

$L = \sqrt{(Ly)^2 + (Lx)^2} = \sqrt{(10)^2 + (9)^2} = 13.45 \text{ m}$

■ CÁLCULO ÁREA DEL COBRE SIN AISLAMIENTO (S)

3 # 2 = 3 (43.24) = 129.72

1 # 4 = $\frac{27.24}{2}$ S = 156.96 mm² (tabla 6)

■ SUSTITUYENDO EN FÓRMULA

$e\% = \frac{2(13.45)(88.98)}{127.5(156.96)} = \frac{2393.56}{20012.4} = 0.12\% < 2.2\%$

∴ CORRECTO USAR PARA ALIMENTACIÓN DE TABLERO 6 Y 7

3 # 2 PARA FASES

1 # 4 PARA NEUTRO

CÁLCULO CARGA TOTAL CONECTADA

LOCAL	m ²	watts/m ²	SUBTOTAL WATTS
1. C.A.T.S.	-	-	113,710
2. AUDITORIO	656.0	10	6560
3. GOBIERNO	1177.0	20	23540
4. DOCENCIA	1089.7	30	32691
5. URGENCIAS	1027.5	20	20550
6. PATOLOGIA	283.5	20	5670
7. DIETOLOGIA	1947.1	20	38942
8. PABELLONES HOSPITALIZACIÓN	8356.5	20	167,130
9. SERVICIOS GENERALES	1661.5	2	3323
10. EXTERIORES	62380.0	2	124760
TOTAL =			536,876 watts

CÁLCULO DEMANDA CONTRATADA

- Factor = 60% de la carga conectada
- Multiplicando: 536,876 x 0.60 = 322,126
- DEMANDA MÁXIMA APROXIMADA = 322,126 WATTS.

NOTAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

1. Tablero de distribución:

- Principal: Interruptores termomagnéticos de 3x300 Amp.
- Secundario: Interruptores termomagnéticos de 3x100 Amp.

2. Interruptor de seguridad HD (Heavy Duty) marca Square D, tipo H, de 500 AMP., 600 volts, 3 polos, navajas visibles, con gabinete tipo NEMA 12, mecánica de operación: rápido en apertura y cierre; cubierta: con seguro y portacandado; acabado de navajas plateado.
3. Cajas de conexión tipo conduit serie "ovalada" y "FS" marca Crouse-Hinds.
4. Empaques cerrados y abiertos de neopreno GASK91 NM, marca Crouse-Hinds, para uso en los condulets.
5. Tapas ciegas para condulets "FS" y "ovalada", marca Crouse-Hinds.
6. Tapas para apagador a prueba de intemperie DS185 GM, Crouse-Hinds.
7. Contactos de piso (caja tipo universal) Crouse-Hinds.
8. Contactos dobles para piso tipo periscopio, Crouse-Hinds.
9. Tuberías: Tubo conduit de acero galvanizado, pared gruesa, marca Peasa.
10. Conductores: cable monopolar de cobre suave o recocido, electrofílicamente puro, tensión nominal 600 V, aislamiento tipo "vinanel 900", 75/90 grados, antifiama, marca Conelel.
Aislamiento Vinanel-Nylon 75/90 grados: para alimentación de tablero de distribución principal y secundarios.
11. Los diámetros de tubería no especificada será de 13 mm.
12. Todos los contactos irán aterrizados con cable desnudo del No. 10
13. El interruptor principal, tableros de distribución y cajas de conexión se aterrizarán como indica el artículo 206 de la N.T.E.
14. Todos los contactos en muro, irán a una altura de 0.30 m sobre nivel piso terminado. Excepto en peines de laboratorio cuya altura será de 1.20 m sobre N.P.T.
15. Altura para apagadores = 1.30 m sobre N.P.T. y 0.20 m del marco de la puerta.

16. Apagadores y contactos marca Oessa-Legrand, color blanco.
17. Lámparas: fluorescente tipo slim-line de 2 x 40 watts y 3 x 40 watts, marca Astro.

18. Cuando la longitud de las tuberías sea considerable deben localizarse registros a corta distancia para no someter a los conductores eléctricos a grandes esfuerzos de tensión mecánica.

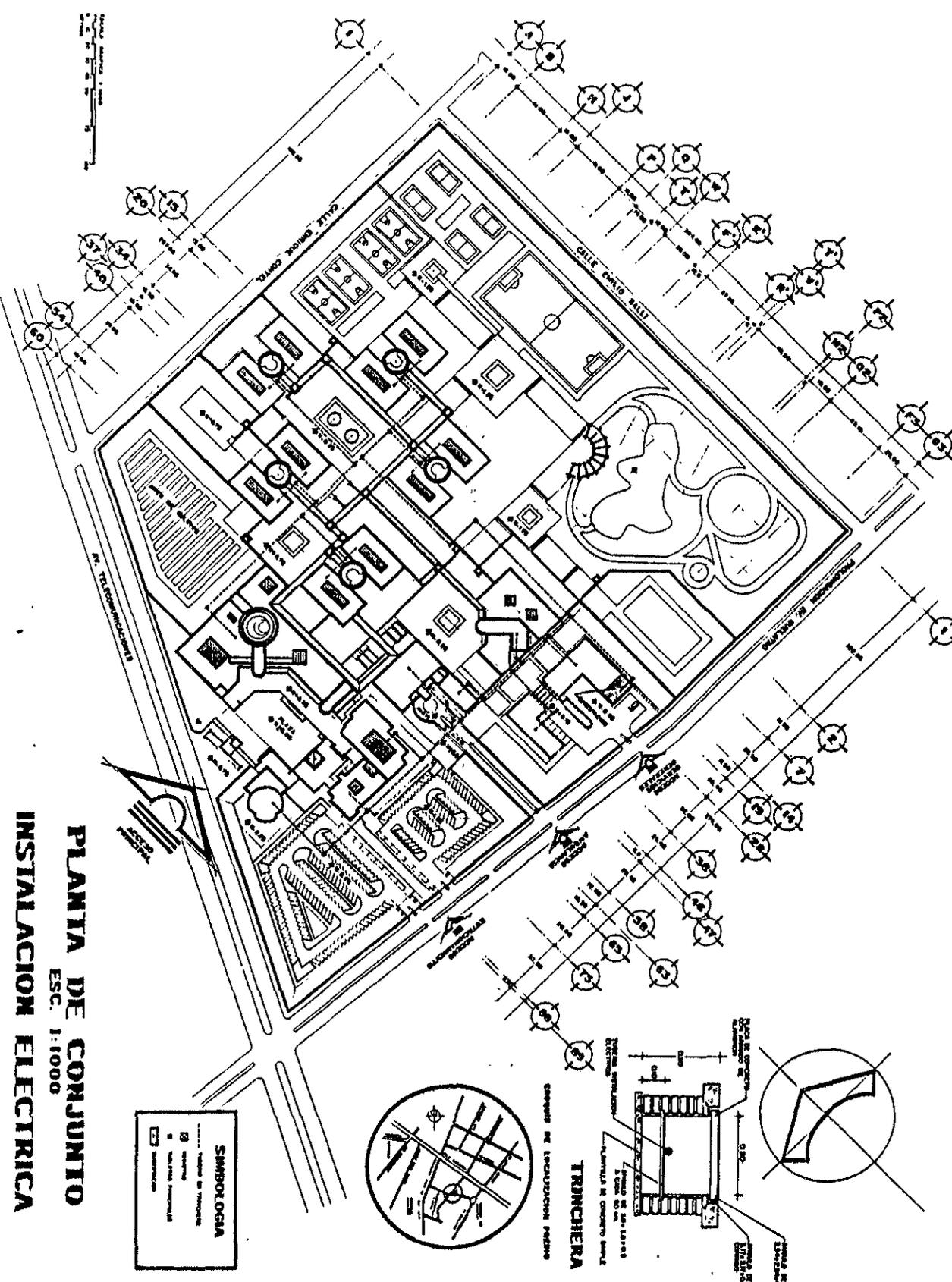
OTROS:

A. Salidas especiales para T.V. y F.M.

- a) Usar tubería ϕ 13 mm.
- b) Rematar dicha tubería en exterior (azotea) con una bayoneta, para evitar entrada de agua.
- c) Usar cajas de conexión de 10 x 5 x 3,8 cm "chalupe".
- d) Cable coaxial ARSA CATV 59-75 OHMS. NOM.

B. Instalación telefónica:

- a) Acometida subterránea
- b) Usar cables de 10 pares
- c) Criterio para tuberías:
 - De 1 a 3 cables de 10 pares $\rightarrow \phi$ 25 mm.
 - De 4 a 3 cables de 10 pares $\rightarrow \phi$ 38 mm.
 - De 7 a 10 cables de 10 pares $\rightarrow \phi$ 51 mm.
- d) Registros:
 - De Distribución. Medidas 20x20x13 cm y 56x28x13, hecho de lámina del No. 16
 - De Paso. Medidas 60x90x60 cm, hecho de tabique rojo recocido con aplastado interior de cemento, provisto de tapa semi-hermética y con las indicaciones TEL.
 - De Banqueta. De igual construcción y características que el de paso.
- e) Registros de distribución empotrados en muro a 0,60 m sobre N.P.T.
- f) Tanto registros de paso como de distribución serán provistos de una tabla de 1,5 cm de espesor que ocupe todo el fondo y fijada a él para colocar sobre dicha tabla los bloques de contactos de 10 pares.
- g) Todos los registros contarán con puerta y dispositivo de cierre accionado con desarmador.
- h) Distancia entre registros = 10 m, para introductos con facilidad los cables sin someterlos a esfuerzos de tensión.
- j) El departamento técnico de Teléfonos de México, S.A. determinará la localización y tipo de registros. Así como el cable a usar.



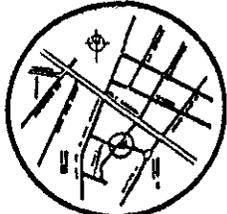
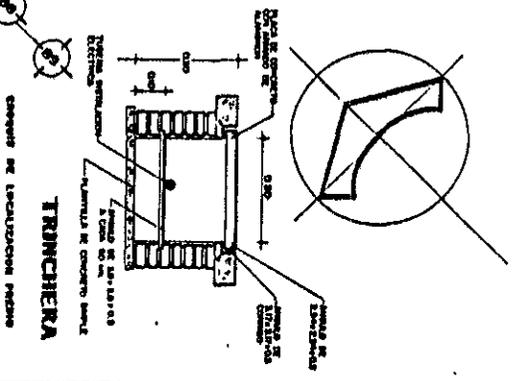
PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:1000
INSTALACION ELECTRICA

HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

SIMBOLOGIA

○	Tramo de Instalación
□	Instalación
■	Instalación



El presente proyecto de instalación eléctrica para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa, D.F., fue elaborado en cumplimiento de las obligaciones que el INSA tiene con el Estado y con la sociedad en general, para proporcionar servicios de salud pública de alta calidad y con el mayor respeto a la dignidad humana.

Este proyecto fue elaborado por el personal técnico del INSA, con la colaboración de los señores: GABRIELA ESPINOSA TREJO, TRES JO METROS y GABRIELA ESPINOSA TREJO, TRES JO METROS.

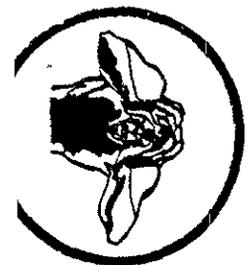
El presente proyecto fue elaborado en cumplimiento de las obligaciones que el INSA tiene con el Estado y con la sociedad en general, para proporcionar servicios de salud pública de alta calidad y con el mayor respeto a la dignidad humana.

El presente proyecto de instalación eléctrica para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa, D.F., fue elaborado en cumplimiento de las obligaciones que el INSA tiene con el Estado y con la sociedad en general, para proporcionar servicios de salud pública de alta calidad y con el mayor respeto a la dignidad humana.

Este proyecto fue elaborado por el personal técnico del INSA, con la colaboración de los señores: GABRIELA ESPINOSA TREJO, TRES JO METROS y GABRIELA ESPINOSA TREJO, TRES JO METROS.

El presente proyecto fue elaborado en cumplimiento de las obligaciones que el INSA tiene con el Estado y con la sociedad en general, para proporcionar servicios de salud pública de alta calidad y con el mayor respeto a la dignidad humana.





HOSPITAL PSIQUIATRICO

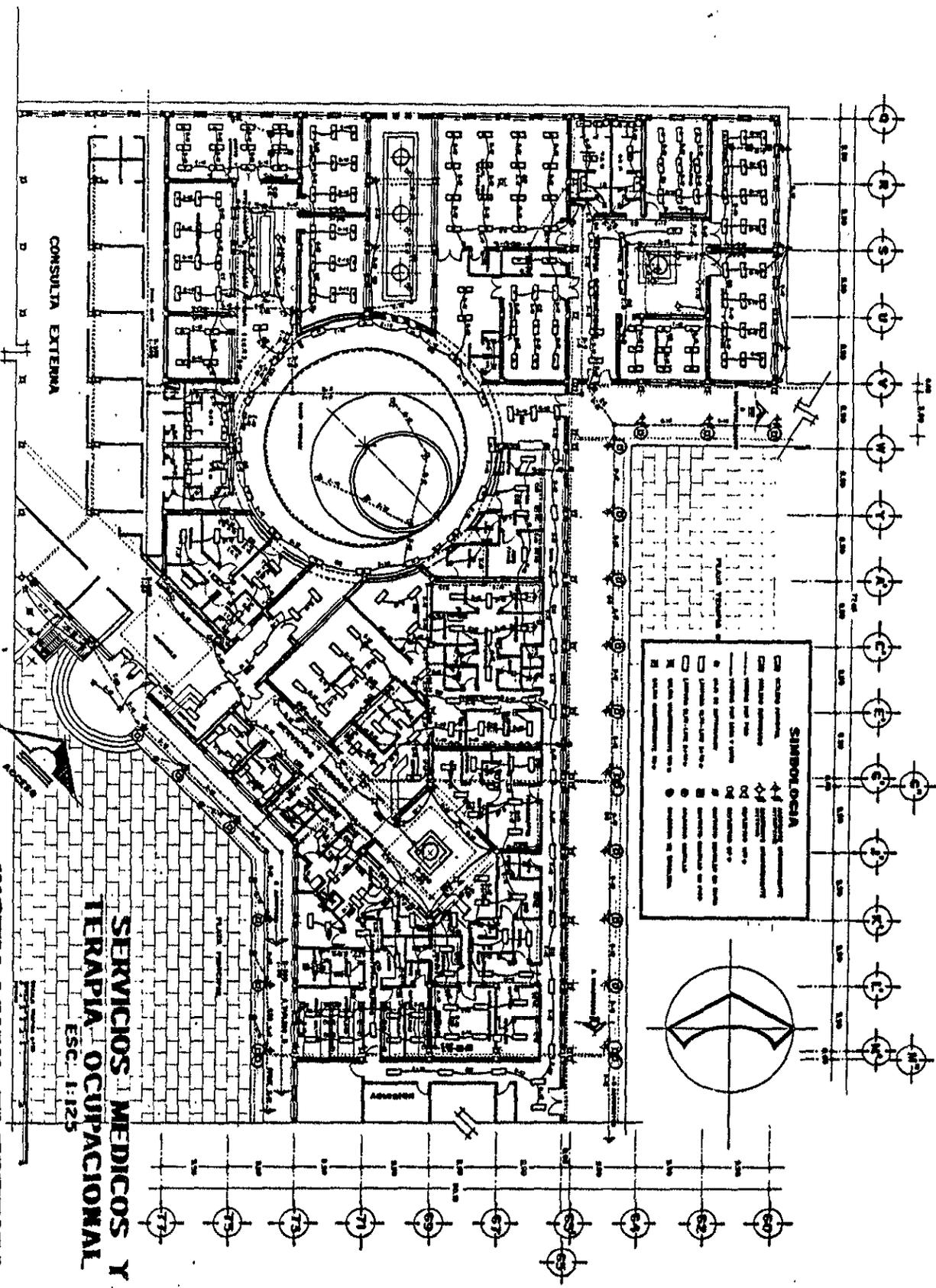
IZTAPALAPA

INSTALACION ELECTRICA

SERVICIOS MEDICOS Y TERAPIA OCUPACIONAL

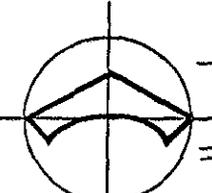
ESC. 1:125

CONSULTA EXTERNA



SIMBOLOGIA

□	Alcoba
○	Oficina
△	Salón
◇	Comedor
◇	Recepción
◇	Escritorio
◇	Salón de espera
◇	Salón de conferencias
◇	Salón de actos
◇	Salón de exposiciones
◇	Salón de exposiciones de arte
◇	Salón de exposiciones de libros
◇	Salón de exposiciones de fotografías
◇	Salón de exposiciones de películas
◇	Salón de exposiciones de dibujos
◇	Salón de exposiciones de esculturas
◇	Salón de exposiciones de cerámica
◇	Salón de exposiciones de textiles
◇	Salón de exposiciones de artesanías
◇	Salón de exposiciones de joyería
◇	Salón de exposiciones de muebles
◇	Salón de exposiciones de instrumentos musicales
◇	Salón de exposiciones de libros antiguos
◇	Salón de exposiciones de manuscritos
◇	Salón de exposiciones de mapas
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos
◇	Salón de exposiciones de mapas antiguos
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos antiguos
◇	Salón de exposiciones de mapas modernos
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos modernos
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época colonial
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época colonial
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época republicana
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época republicana
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época independiente
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época independiente
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época porfiriana
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época porfiriana
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época revolucionaria
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época revolucionaria
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época post-revolucionaria
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época post-revolucionaria
◇	Salón de exposiciones de mapas de la época contemporánea
◇	Salón de exposiciones de globos terráqueos de la época contemporánea



NOTAS

1. Este proyecto de instalación eléctrica para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa, D.F., fue elaborado en cumplimiento de las especificaciones técnicas y programáticas que se le presentaron al autor de la tesis.

2. El proyecto se basó en los planos arquitectónicos y en las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

3. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

4. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

5. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

6. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

7. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

8. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

9. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

10. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

11. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

12. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

13. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

14. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

15. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

16. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

17. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

18. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

19. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

20. El proyecto se elaboró de acuerdo a las normas de la NOM-001-SE-1973 y a las especificaciones técnicas que se le presentaron al autor de la tesis.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

A. DOTACIÓN DE AGUA

1) REGLAMENTO D.D.F.

- Consumo diario considerado = 800 lts./cama/día
- Consumo riego = 5 lts./m² sembrado
- Consumo incendio = 5 lts./m² construido

2) DOTACIÓN TOTAL (DT) = CONSUMO DIARIO + RIEGO + INCENDIO

Entonces:

- 221 camas x 800 lts./cama/día = 176,800
 - 50,525 m² x 5 lts./m² sembrado = 252,625
 - 23,635 m² construidos x 5 lts./m² construido = 118,175
- DOTACIÓN TOTAL = 547,600 lts.

■ CÁLCULO CISTERNA

1) VOLUMEN (Vc) = DOTACIÓN TOTAL (DT) + RESERVA

2) RESERVA = DT

Entonces:

$$\begin{aligned} Vc &= 547,600 + 547,600 \text{ lts.} \\ &= 1,095,200 \text{ lts.} / 1000 \text{ lts.} \\ &= 1095,2 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

3) CÁLCULO SECCIÓN CISTERNA

Propongo base = 24 x 16 m. = 384 m².

$$1095,2 \text{ m}^3 / 384 \text{ m}^2 = 2,85 \text{ m.} = \text{ALTURA DEL AGUA}$$

La altura del agua debe ser igual a $\frac{3}{4}$ de la altura total interior de la cisterna, entonces:

$$3,80 \text{ m} = \text{ALTURA TOTAL CISTERNA}$$

UNIDADES DE CONSUMO POR EDIFICIO

1. ADMISIÓN

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
Inodoro	7	10	70
ringitorio	2	10	20
lavabo	8	2	16
tarja	3	3	9
fuelle	1	4	4
SUBTOTAL =			119 U.C.

2. TERAPIA SERVICIOS MEDICOS

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
Inodoro	19	10	190
ringitorio	6	10	60
lavabo	21	2	42
regadera	1	4	4
tarja	23	3	69
fuelle	5	4	20
tina	3	4	12
SUBTOTAL =			397 U.C.

3. CONSULTA EXTERNA

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
Inodoro	10	10	100
ringitorio	3	10	30
lavabo	13	2	26
tarja	15	3	45
fuelle	2	4	8
SUBTOTAL =			209 U.C.

4. DIETOLOGÍA

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
rodoro	7	10	60
ringitorio	3	10	30
avabo	13	2	26
arta	11	3	33
iente	2	4	8
		SUBTOTAL =	157 U.C.

5. GOBIERNO

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
rodoro	10	10	100
ringitorio	3	10	30
avabo	13	2	26
arta	4	3	12
		SUBTOTAL =	168 U.C.

6. DOCENCIA

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
rodoro	11	10	110
ringitorio	4	10	40
avabo	16	2	32
arta	5	3	15
iente	1	4	4
		SUBTOTAL =	201 U.C.

7. AUDITORIO

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	9	10	90
miriglorio	3	10	30
lavabo	8	2	16
tarja	2	3	6
		SUBTOTAL =	142 U.C.

8. URGENCIAS

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	9	10	90
miriglorio	1	10	10
lavabo	10	2	20
regadera	2	4	8
tarja	16	3	48
		SUBTOTAL =	176 U.C.

9. ANATOMIA PATOLÓGICA

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	3	10	30
lavabo	4	2	8
tarja	6	3	18
		SUBTOTAL =	56 U.C.

10. PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	10	10	100
lavabo	10	2	20
regadera	7	4	28
tarja	6	3	18
		SUBTOTAL =	166 U.C.

11. PABELLÓN HOMBRES

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	10	10	100
mingitorio	3	10	30
lavabo	10	2	20
regadera	7	4	28
tarja	5	3	15
		SUBTOTAL =	193 U.C.

12. PABELLÓN MUJERES

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	10	10	100
lavabo	10	2	20
regadera	7	4	28
tarja	5	3	15
		SUBTOTAL =	163 U.C.

13. SERVICIOS GENERALES

MUEBLE	No. MUEBLES	UNIDADES DE CONSUMO U.C.	SUBTOTAL
inodoro	12	10	120
mirngitorio	3	10	30
lavabo	14	2	28
regadera	8	4	32
tarja	7	3	21
lavadora	3	10	30
SUBTOTAL =			261 U.C.

UNIDADES DE CONSUMO DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO IMSS IZTAPALAPA

EDIFICIO	INODORO	MINGITORIO	LAVABO	REGADER A	TARJA	FUENTE	TINA	LAVADORA
ADMISIÓN	7	2	8	-	3	1	-	-
TERAPIA- SERVICIOS MEDICOS	19	6	21	1	23	5	3	-
CONSULTA EXTERNA	10	3	13	-	15	2	-	-
DIETOLOGIA	6	3	13	-	11	2	-	-
GOBIERNO P.B.	3	1	4	-	1	-	-	-
GOBIERNO P.A.	7	2	9	-	3	-	-	-
DOCENCIA	11	4	16	-	5	1	-	-
AUDITORIO	9	3	8	-	2	-	-	-
URGENCIAS	9	1	10	2	16	-	-	-
PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA	10	-	10	7	6	-	-	-
PABELLÓN MUJERES	40	-	40	28	20	-	-	-
PABELLÓN HOMBRRES	40	15	50	35	25	-	-	-
SERVICIOS GENERALES	12	3	14	8	7	-	-	3
ANATOMIA PATOLÓGICA	3	-	4	-	6	-	-	-
SUBTOTAL APARATOS	186	43	220	81	143	11	3	3
UNIDADES CONSUMO	10	10	2	4	3	4	4	10
SUBTOTAL POR U.C.	1860	430	440	324	429	44	12	30
TOTAL=								3569 U.C.

:: MÁXIMO CONSUMO PROBABLE = 1850 LITROS POR MINUTO (Fig. 3.1 GAY)

DIÁMETROS TUBERÍAS PARA ALIMENTAR CADA EDIFICIO POR MÉTODO HUNTER.

EDIFICIO	UNIDADES DE CONSUMO (U.C.)	MÁXIMO CONSUMO PROBABLE (lts / min.)	TUBERÍA (pulg.)	TUBERÍA (mm.)
1. C.A.T.S.	725	1045	Ø 2 ½"	Ø 62
2. DIETOLOGÍA	157	310	Ø 1 ½"	Ø 32
3. GOBIERNO	168	320	Ø 1 ½"	Ø 38
4. DOCENCIA	201	350	Ø 1 ½"	Ø 38
5. AUDITORIO	142	300	Ø 1 ½"	Ø 32
6. URGENCIAS	176	325	Ø 1 ½"	Ø 38
7. ANATOMÍA PATOLÓGICA	56	200	Ø 1"	Ø 25
8. PABELLONES	1783	1150	Ø 2 ½"	Ø 62
9. SERVICIOS GENERALES	261	375	Ø 1 ½"	Ø 38
10. TOTAL DEL CONJUNTO	3669	1900	Ø 4"	Ø 100

PABELLONES	UNIDADES DE CONSUMO (U.C.)	MÁXIMO CONSUMO PROBABLE (lts / min.)	TUBERÍA (pulg.)	TUBERÍA (mm.)
TERAPIA INTENSIVA	166	320	Ø 1 ½"	Ø 38
HOMBRES c/u	193	340	Ø 1 ½"	Ø 38
MUJERES c/u	163	320	Ø 1 ½"	Ø 38

■ MEDIDOR

Para un caudal de 1850 litros por minuto usar:

- a) Medidor de desplazamiento positivo (tipo disco) de pistón
- b) Tubería de entrada al medidor = ϕ 4 in.
- c) Pérdida de carga:
Producida por el medidor = 1.5 kg / cm² (Fig. 3.3 GAY)

■ EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

a) BOMBA

$$\text{H.P.} = \text{POTENCIA} = \frac{\text{GASTO (LPS)} \times \text{ALTURA (M)}}{75 \times \text{EFICIENCIA}}$$

Donde:

$$\text{GASTO} = 1850 \text{ l.p.m.}$$

$$\text{ALTURA} = 3.00 \text{ m.}$$

$$\text{EFICIENCIA} = 0.9$$

Sustituyendo:

$$= \frac{30.83 \text{ LPS} \times 3 \text{ m.}}{75 \times 0.9} = \frac{92.49}{68.4} = 1.4 \text{ H.P.}$$

ENTONCES: 30.83 LPS.

b) TANQUE

B. DOTACIÓN AGUA CALIENTE (POR NÚMERO DE MUEBLES SANITARIOS INSTALADOS)

■ DEMANDA

DEMANDAS DE AGUA CALIENTE EN LITROS POR HORA, POR MUEBLE, CALCULADAS A UNA TEMPERATURA FINAL DE 60° C

ZONA	MUEBLES					TOTAL =
	REGADERA	TINA	LAVADORA	VERTEDERO	FREGADERO COCINA	
ADMISIÓN	-	-	-	-	-	-
TERAPIA-SERVICIOS MÉDICOS	1	3	-	1	-	-
CONSULTA EXTERNA	-	-	-	-	-	-
DIETOLOGÍA	-	-	-	-	-	10
GOBIERNO	-	-	-	-	-	-
DOCENCIA	4	-	-	-	2	-
AUDITORIO	-	-	-	-	-	-
URGENCIAS	2	-	-	6	-	-
PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA	7	-	-	1	-	-
PABELLÓN MUJERES	35	-	-	-	-	-
PABELLÓN HOMBRRES	28	-	-	-	-	-
SERVICIOS GENERALES	8	-	3	-	-	-
ANATOMIA PATOLOGICA	-	-	-	4	-	-
SUBTOTAL MUEBLES	85	3	3	12	-	-
LITROS POR HORA	300	75	570	75	-	-
SUBTOTALES L.P.H.	25,500	225	1710	900	-	-
						29,235 L.P.H.

a) DEMANDA MÁXIMA = 29,235 L.P.H.

b) PROBABLE DEMANDA MÁXIMA

Factor de demanda = 0,25 (HELVEX, Tabla pag. 202)

∴ 29,235 x 0,25 = 7309 L.P.H.

c) CAPACIDAD CALENTADOR = 7350 L.P.H.

■ CAPACIDAD TANQUE DE ALMACENAMIENTO

Factor capacidad de almacenamiento = 0.60 (HELVEX, Tabla pág. 202)

$$\therefore 7,350 (0.60) = 4410 \text{ L.P.H.}$$

Duración de la carga "pico" = 4 hr. (HELVEX, tabla pág. 198)
Por lo tanto, usar:

- Tanque con capacidad de 4900 lt.
 - Dimensiones = 122 x 425 cm.
 - Entrada y salida de agua = 4"
 - Datos del serpentín de calentamiento:
 - Entrada vapor: 4"
 - Salida condensado: 2"
- Tubería con bridas (HELVEX, tabla pág. 196)

■ CALDERA

$$\text{Caldera} = C = \frac{(tp \times G) - 0.75T}{tp}$$

Donde:

tp = Duración de la carga pico, en horas = 4 (tabla pág. 198)

G = Probable demanda máxima, en litros por hora

T = capacidad tanque almacenamiento de agua caliente, en litros

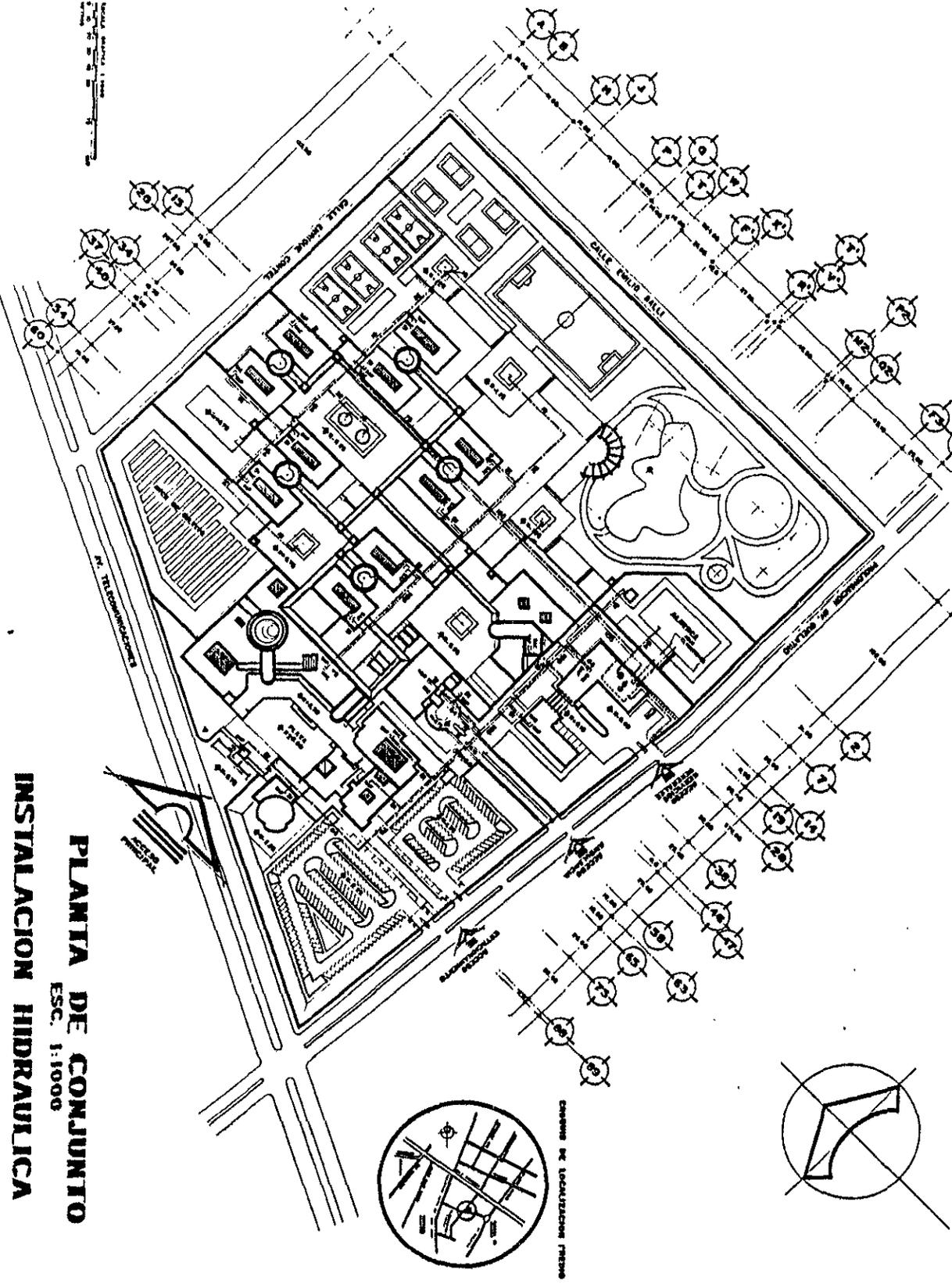
C = capacidad de calentamiento de la caldera en litros por hora

$$C = \frac{(4 \times 7309) - 0.75 (4410)}{4} = \frac{29236 - 3307.5}{4} = 6482 \text{ L.P.H.}$$

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO IMSS IZTAPALAPA

TUBERIA	MATERIAL	PRUEBAS
AGUA FRÍA	Tubo de cobre, tipo "M" y conexiones de bronce	Manométricamente a 8 kg/cm ² (3hr)
AGUA CALIENTE	Tubería de cobre, tipo "M". Aislamiento de tubería con tubería perforada "Fiber Glass"	Manométricamente a 8 kg/ cm ² (3 hr)
AGUAS NEGRAS Y DOBLE VENTILACION	Ventilaciones de 32 y 38 mm, en tubo de cobre tipo "M". De 50 mm. en adelante de fierro fundido	Con 10 m. de columna de agua. Nivel constante de 1 a 1/2 hora mínimo
BALADAS PLUVIALES	Tubería y conexiones de fierro fundido.	Con 10 m. de columna de agua. Nivel constante de 1 a 1/2 hora mínimo
PROTECCION CONTRA INCENDIO	Tubería de cobre tipo "M". Válvulas americanas	Los sistemas completos a 12 kg/cm ² con un mínimo de 30 min.
GAS	Fierro galvanizado, cédula 40. Las líneas de alta presión y llenado de tanques. Líneas de distribución, tubería de cobre rígido tipo "L". Válvulas americanas para gas, soldadura de plata.	Con agua a presión de 19 kg/cm ² (24 horas) en primera prueba. Una segunda a 10,6 kg/cm ² (mínimo 30 min). Prueba con frezón artes de ponerlas en servicio para comprobar que no hubo deterioro en las líneas.
VAPOR Y RETORNO CONDENSADO	Tubería de cobre rígido, tipo "L" ó tubería de fierro negro americano ced. 40. Conexiones de bronce tipo soldables o conexiones de fierro negro americano para 150 lbs/pulg ² . Soldadura de plata No. 122, aislamiento de tubería con tubería perforada "Fiber Glass". Soportes móviles. Juntas de expansión deslizantes y juntas omega. Pendientes mínimas en tuberías de vapor y retorno de 0.002 a partir de las calderas a las líneas verticales. Válvulas especificadas para vapor de fabricación nacional y americanas. Válvulas reductoras de presión, de temperatura y presión, con filtros de protección antes de la válvula.	A presión de 12 kg/cm ² con agua durante el tiempo necesario, mínimo 30 min.

OXIGENO	Tubería de cobre tipo "L". Conexiones de bronce para soldar: soldadura de plata. Válvulas de diafragma especiales para oxígeno para 12 kg/cm ² . Pendiente mínima de 1% hacia las tuberías principales.	Antes de ser instaladas las tuberías y sus accesorios, se someterán a un lavado a base de tricloretileno y serán sopleteadas con oxígeno a presión. Se probarán las líneas con agua a 12 kg/cm ² y se sopletearán con aire comprimido para extraer la humedad. Antes de poner en servicio la tubería, se probará con oxígeno en condiciones ordinarias de trabajo.
VACIO	Tubería de cobre rígido tipo "L". conexiones de bronce, para soldar. Soldadura de plata. Válvulas de diafragma especiales para vacío para 12 kg/cm ² . Pendiente mínima de 1% hacia las tuberías principales.	Con agua a 12 kg/cm ² y se sopletearán con aire comprimido para extraer la humedad.
AIRE COMPRIMIDO	Tubería de cobre tipo "M". Conexiones de cobre soldables. Soldadura "Streamline" No. 50. Válvulas tipo de globo con asiento de neopreno. Pendiente mínima de 1% hacia las tuberías principales.	Con agua a 12 kg/cm ² y se sopletearán con aire comprimido para extraer la humedad.
AGUA DESTILADA	Tubería de acero inoxidable ced. 40, conexiones de acero inoxidable con rosca, para tubería ced. 40. Válvulas de acero inoxidable de tipo compuerta, con rosca, americanas.	Con agua destilada a presión de 7.2 kg/cm ² durante 3 horas.



PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:1000
INSTALACION HIDRAULICA

HOSPITAL PSQUIATRICO
IZTAPALAPA

TESSIS PROFESIONAL
 ENEP ACATLAN - UNAM
 GABRIELA ESPINOSA TREJO
 METROS III I

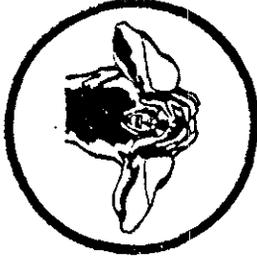


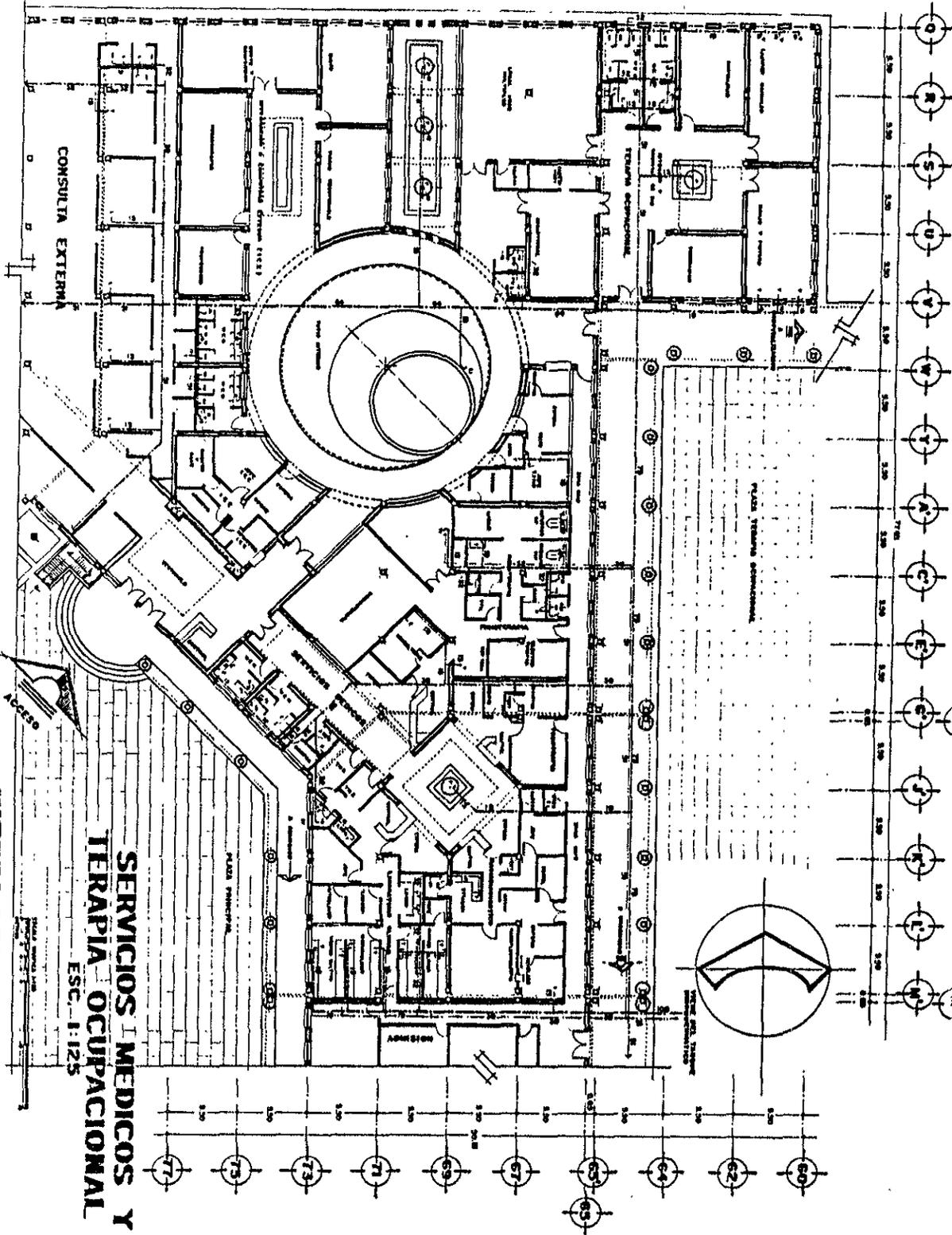
NOTAS

1. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
2. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
3. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
4. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
5. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
6. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
7. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
8. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
9. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.
10. SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO FEDERAL.

*** SIMBOLOGIA**

NUMERO	DESCRIPCION
1	TIPO DE AGUA POTABLE
2	TIPO DE AGUA POTABLE
3	TIPO DE AGUA POTABLE
4	TIPO DE AGUA POTABLE
5	TIPO DE AGUA POTABLE
6	TIPO DE AGUA POTABLE
7	TIPO DE AGUA POTABLE
8	TIPO DE AGUA POTABLE
9	TIPO DE AGUA POTABLE
10	TIPO DE AGUA POTABLE





HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

SERVICIOS MEDICOS Y
TERAPIA OCUPACIONAL
ESC. 1:125
INSTALACION HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO
METROS

RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CONSULTIVO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE IZTAPALAPA, C.A. 00223



NOTAS

1. ESTE PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA SE HA ELABORADO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

2. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

3. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

4. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

5. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

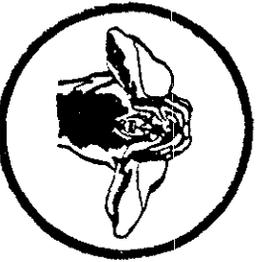
6. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

7. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

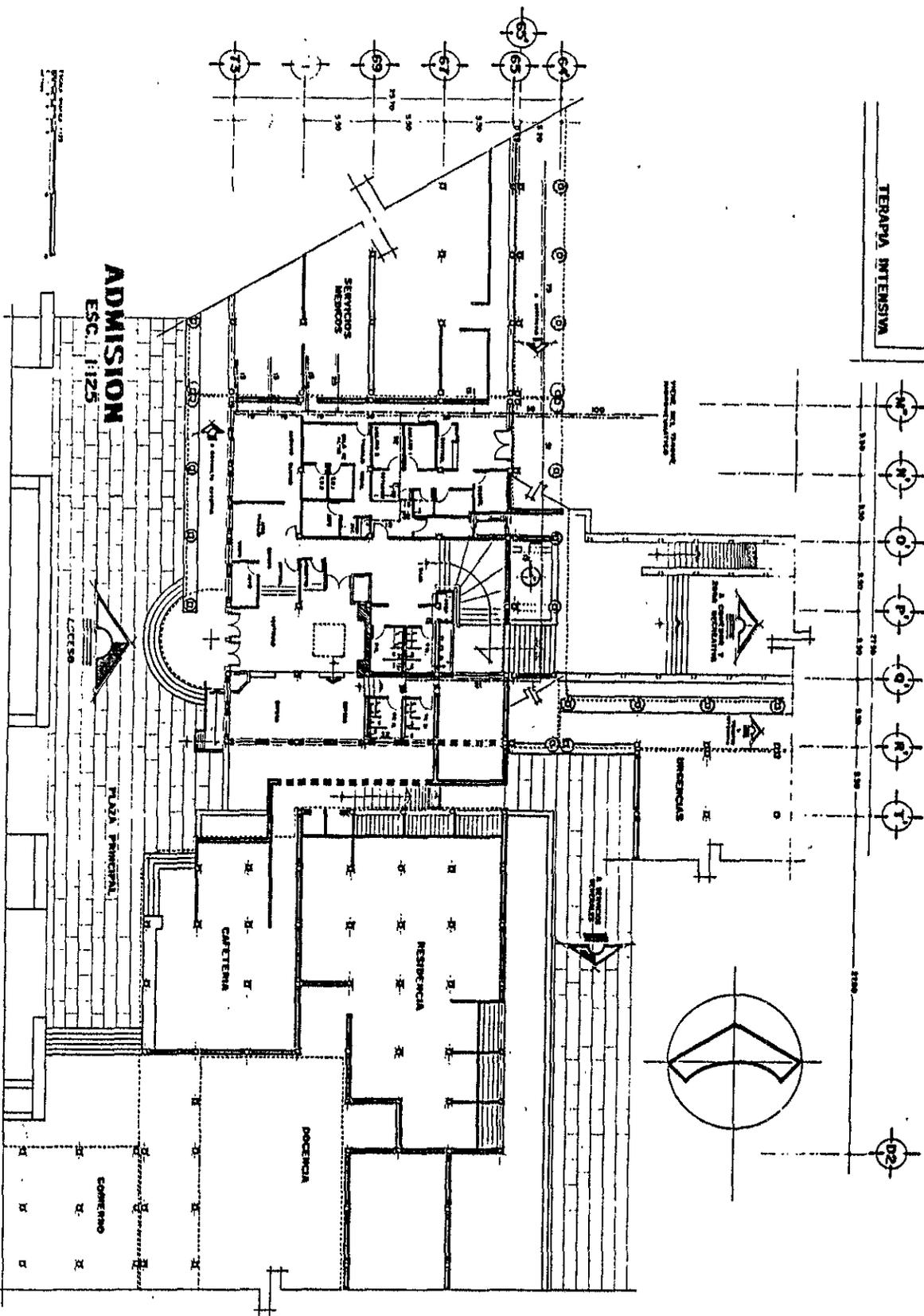
8. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

9. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.

10. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS SE HA HECHO DE ACORDO CON LOS REQUISITOS DEL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO DE IZTAPALAPA, C.A. 00223.



TERAPIA INTENSIVA



HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

INSTALACION HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

M. TELECOMUNICACIONES S. DE. ENGEN. CIVIL. DEL INSTITUTO DE INGENIERIA IZTAPALAPA, C. A. 09991

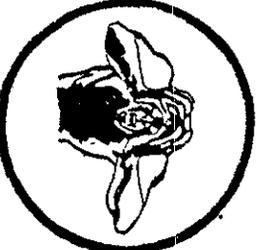
COIS METROS

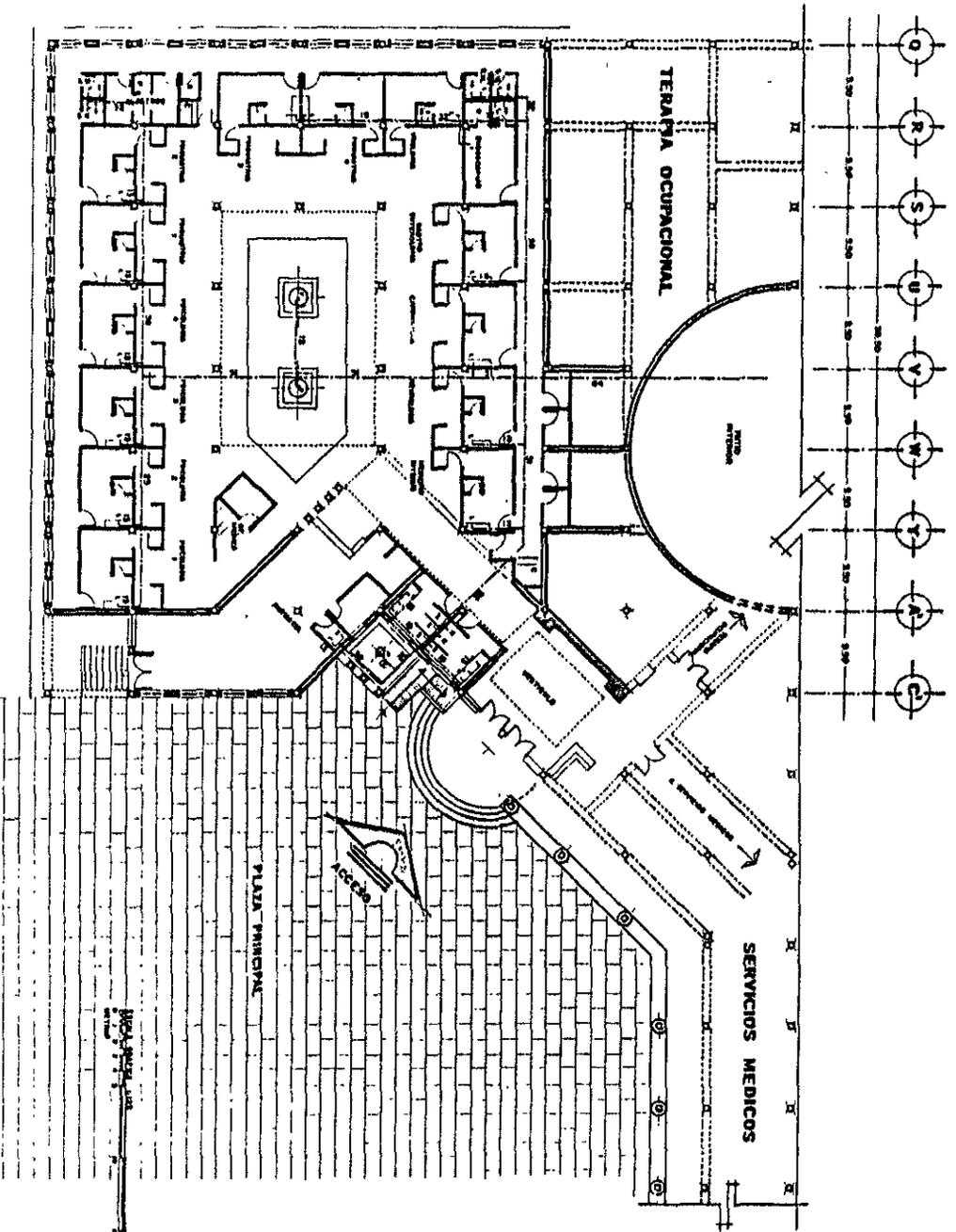
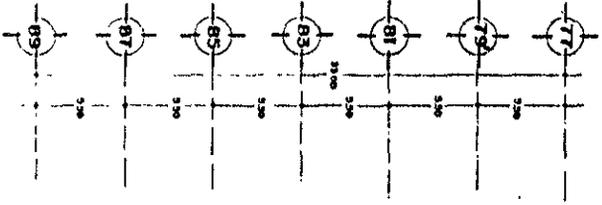
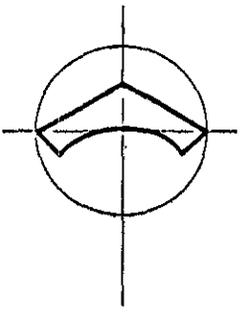
PLANO III 3



NOTAS

1. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES: Este servicio se proyecta para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa, en el Estado de México, con una capacidad para 100 camas. El agua caliente será suministrada por un sistema de calentamiento centralizado, que se instalará en un edificio adyacente al Hospital. Este sistema deberá ser capaz de suministrar agua caliente a una temperatura de 50°C y a una presión de 2.0 kg/cm². El agua caliente será distribuida a través de una red de tuberías de cobre, que se instalará en el Hospital. El sistema deberá ser capaz de suministrar agua caliente a una temperatura de 50°C y a una presión de 2.0 kg/cm². El agua caliente será distribuida a través de una red de tuberías de cobre, que se instalará en el Hospital. El sistema deberá ser capaz de suministrar agua caliente a una temperatura de 50°C y a una presión de 2.0 kg/cm².





CONSULTA EXTERNA
ESC. 1:125
INSTALACION HIDRAULICA

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL
 EN EP ACATLAN - UWM

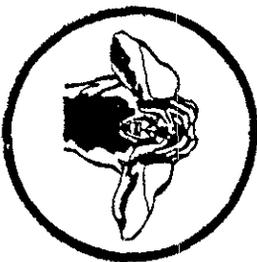
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ACATLÁN
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDRAULICA

GABRIELA ESPINOSA TREJO
 114 METROS



NOTAS

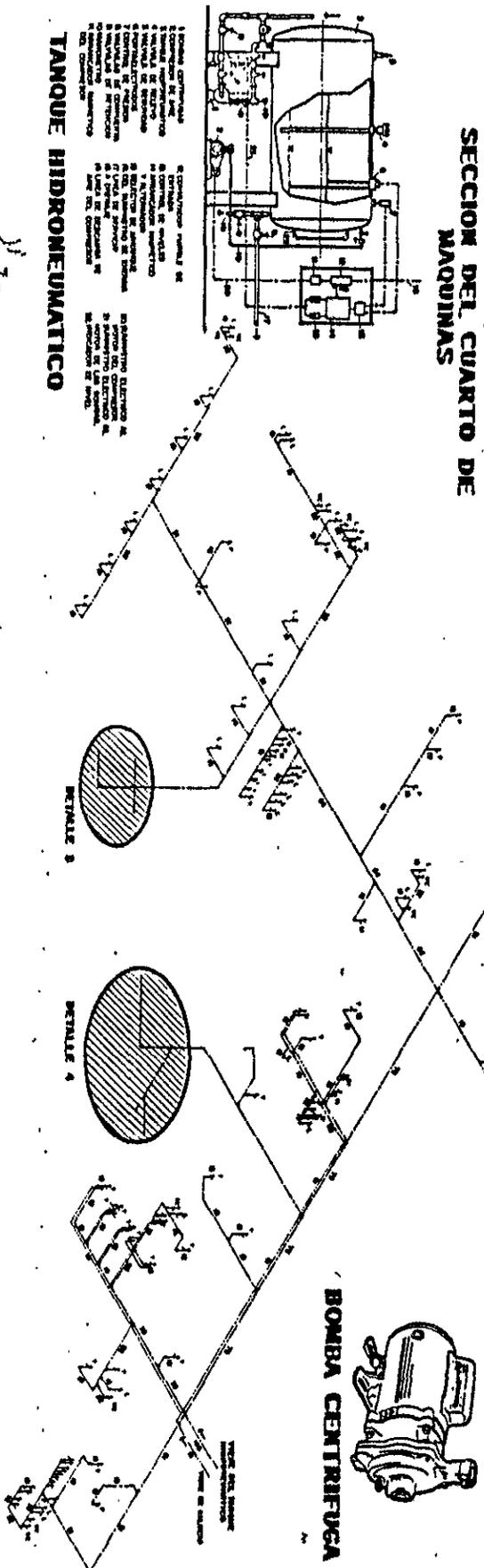
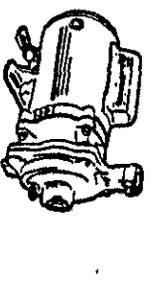
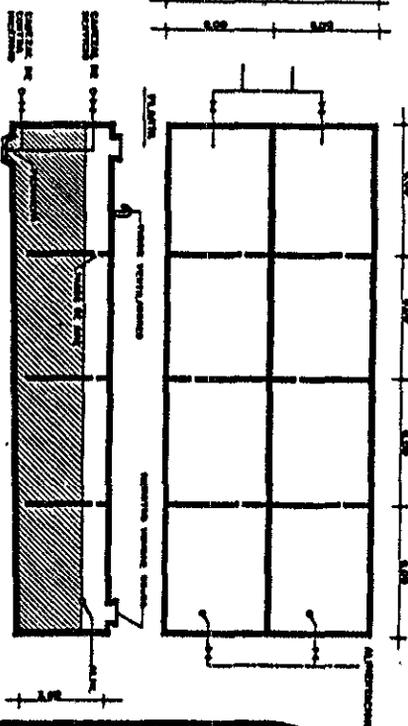
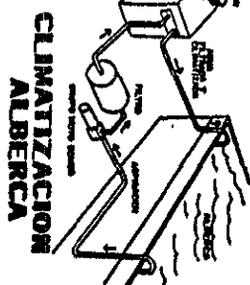
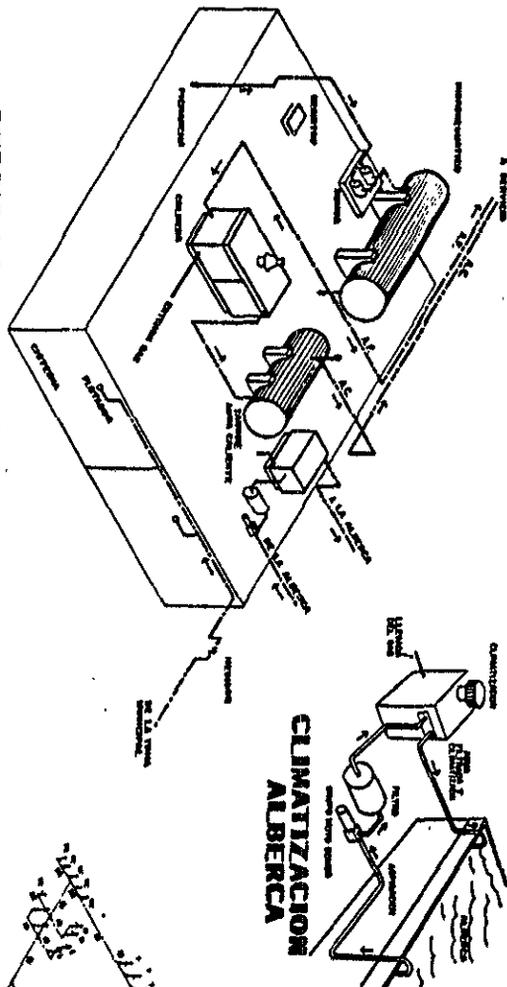
1. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
2. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
3. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
4. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
5. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
6. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
7. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
8. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
9. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
10. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
11. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
12. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
13. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
14. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
15. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
16. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
17. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
18. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
19. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.
20. Se refiere al sub-proyecto de las instalaciones hidráulicas para el Hospital Psiquiátrico de Iztapalapa.





NOTAS

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



DETALLE 4

DETALLE 3

**ISOMETRICO
INSTALACION HIDRAULICA CATS.
ESC. 1:200**

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

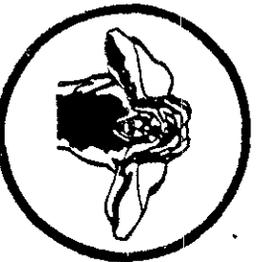
ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

ORIAS METROS

IN. ALIANZ

IHS



INSTALACIÓN SANITARIA

UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO IMSS IZTAPALAPA

LOCAL	No.	UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA	SUBTOTAL
ADMISION			
WC CON FLUXÓMETRO	7	8	56
LAVABO	9	1	9
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	2	8	16
TARJA	1	2	2
VERTEDERO HOSPITAL	2	3	6
		SUBTOTAL	89
SERVICIOS MEDICOS Y TERAPIA OCUPACIONAL			
WC CON FLUXÓMETRO	20	8	160
LAVABO	21	1	21
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	6	8	48
TARJA	15	2	30
VERTEDERO HOSPITAL	6	3	18
TINA	5	2	10
REGADERA	1	3	3
		SUBTOTAL	290
CONSULTA			
WC CON FLUXÓMETRO	11	8	88
LAVABO	13	1	13
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	24
TARJA	2	2	4
VERTEDERO HOSPITAL	14	3	42
		SUBTOTAL	171
PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA			
WC CON FLUXÓMETRO	10	8	80
LAVABO	11	1	11
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	-	-	-
TARJA	1	2	2
VERTEDERO HOSPITAL	3	3	9
REGADERA	7	3	21

PABELLONES HOMBRRES (5)			SUBTOTAL	130
WC CON FLUXOMETRO	8(5)	8		320
LAVABO	10(5)	1		50
MINGITORIO CON FLUXOMETRO	3(5)	8		120
TARJA	1(5)	2		10
VERTEDERO HOSPITAL	2(5)	3		30
REGADERA	7(5)	3		105
		SUBTOTAL		635
PABELLONES MUJERES (4)				
WC CON FLUXOMETRO	11(4)	8		352
LAVABO	10(4)	1		40
TARJA	1(4)	2		8
VERTEDERO HOSPITAL	3(4)	3		36
REGADERA	7(4)	3		84
		SUBTOTAL		520
DOCENCIA				
WC CON FLUXOMETRO	14	8		112
LAVABO	17	1		17
MINGITORIO CON FLUXOMETRO	3	8		24
TARJA	2	2		4
REGADERA	4	3		12
FREGADERO	2	2		4
		SUBTOTAL		173
GOBIERNO				
WC CON FLUXOMETRO	10	8		80
LAVABO	13	1		13
MINGITORIO CON FLUXOMETRO	3	8		24
TARJA	3	2		6
FREGADERO	1	2		2
		SUBTOTAL		125
AUDITORIO				
WC CON FLUXOMETRO	9	8		72
LAVABO	8	1		8
MINGITORIO CON FLUXOMETRO	3	8		24
TARJA	2	2		4
		SUBTOTAL		108
URGENCIAS				
WC CON FLUXOMETRO	10	8		80

LAVABO	11	1	11
MINGTORIO CON FLUXOMETRO	1	8	8
TARJA	3	2	6
VERTEDERO HOSPITAL	13	3	39
REGADERA	2	3	6
		SUBTOTAL	150
PATOLOGIA			
WC CON FLUXOMETRO	3	8	24
LAVABO	4	1	4
MINGTORIO CON FLUXOMETRO	-	-	-
TARJA	1	2	2
VERTEDERO HOSPITAL	6	3	18
		SUBTOTAL	48
DIETOLOGIA			
WC CON FLUXOMETRO	6	8	48
LAVABO	13	1	13
MINGTORIO CON FLUXOMETRO	3	8	24
TARJA	1	2	2
FREGADERO	8	2	16
		SUBTOTAL	103
SERVICIOS GENERALES			
WC CON FLUXOMETRO	12	8	96
LAVABO	14	1	14
MINGTORIO CON FLUXOMETRO	3	8	24
TARJA	3	2	6
REGADERA	8	3	24
FREGADERO	2	2	4
LAVADORA	3	36	90
		SUBTOTAL	258

TOTAL = 2800 U.M.D.

∴ ALBAÑAL ϕ 10" Y PENDIENTE DEL 2%
 VELOCIDAD DEL FLUJO = 1.36 m/s
 (TABLA DRENAJES Y ALBAÑALES. HELVEX, PÁG. 138)

TUBERÍAS

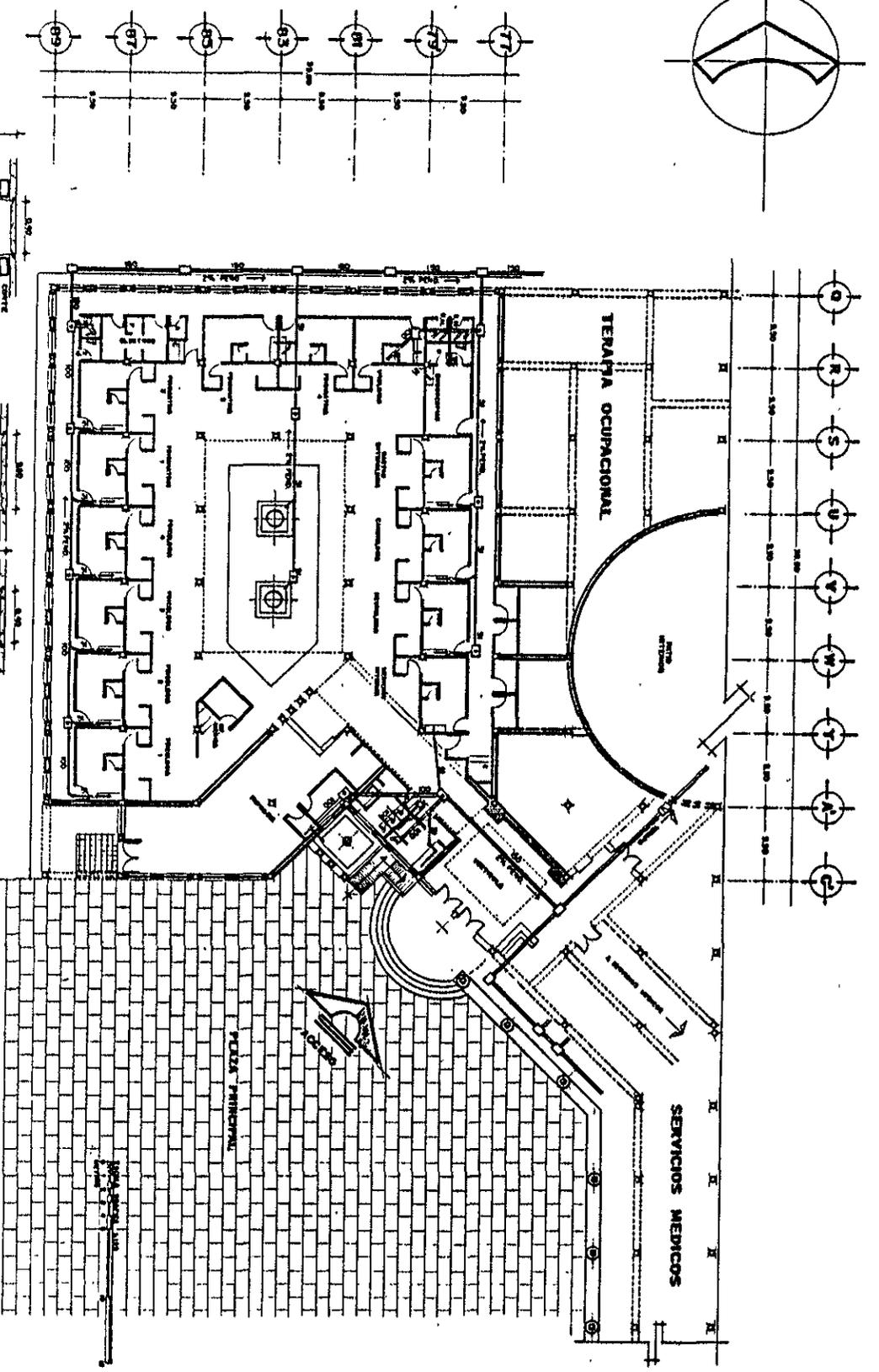
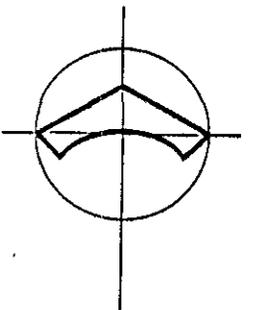
EDIFICIO	DIAMETRO (2)	PENDIENTE (2)	VELOCIDAD DEL FLUJO (1)
1. C.A.T.S.	φ 6"	2%	1.06 m/s
2. PABELLÓN TERAPIA INTENSIVA	φ 4"	2%	0.87 m/s
3. PABELLONES HOMBRERES	φ 4"	2%	0.87 m/s
4. PABELLONES MUJERES	φ 4"	2%	0.87 m/s
5. DOCENCIA	φ 4"	2%	0.87 m/s
6. GOBIERNO	φ 4"	2%	0.87 m/s
7. AUDITORIO	φ 4"	2%	0.87 m/s
8. URGENCIAS	φ 4"	2%	0.87 m/s
9. PATOLOGÍA	φ 4"	2%	0.87 m/s
10. DIETOLOGÍA	φ 4"	2%	0.87 m/s
11. SERVICIOS GENERALES	φ 5"	2%	0.97 m/s

TABLAS:

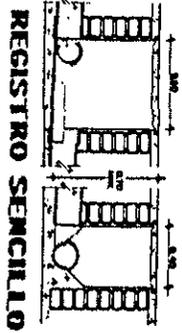
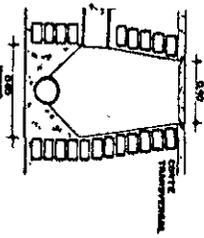
(1) VELOCIDAD APROXIMADA DE FLUJO DE DESAGÜE DE MUEBLES

(2) DRENAJES Y ALBAÑALES

AMBAS EN MANUAL HELVEX, PÁG. 138



REGISTRO PROFUNDO
SECCION 0-0410000



CONSULTA EXTERNA
ESC. 1:125
INSTALACION SANITARIA

HOSPITAL PSIQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN - UNAM

GABRIELA ESPINOSA TREJO

EN 1978 METROS

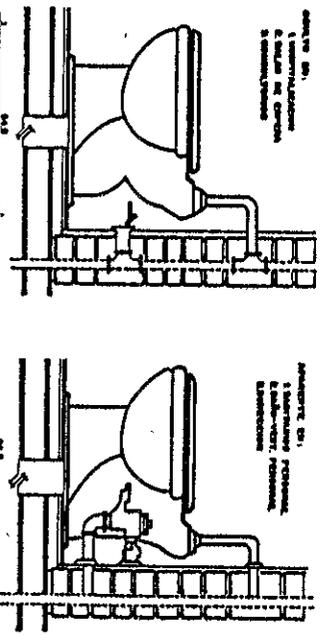
ISA



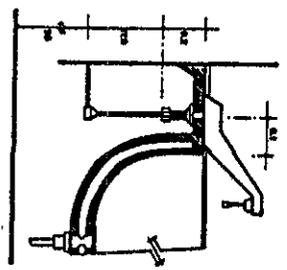
NOTAS

1. Escala de 1:125 para el plano de planta.
2. Escala de 1:125 para el plano de fachada.
3. Escala de 1:125 para el plano de corte.
4. Escala de 1:125 para el plano de detalle.
5. Escala de 1:125 para el plano de elevación.
6. Escala de 1:125 para el plano de sección.
7. Escala de 1:125 para el plano de perspectiva.
8. Escala de 1:125 para el plano de isometría.
9. Escala de 1:125 para el plano de ortografía.
10. Escala de 1:125 para el plano de topografía.
11. Escala de 1:125 para el plano de geología.
12. Escala de 1:125 para el plano de hidrología.
13. Escala de 1:125 para el plano de climatología.
14. Escala de 1:125 para el plano de botánica.
15. Escala de 1:125 para el plano de zoología.
16. Escala de 1:125 para el plano de antropología.
17. Escala de 1:125 para el plano de arqueología.
18. Escala de 1:125 para el plano de etnología.
19. Escala de 1:125 para el plano de lingüística.
20. Escala de 1:125 para el plano de filología.
21. Escala de 1:125 para el plano de filología.
22. Escala de 1:125 para el plano de filología.
23. Escala de 1:125 para el plano de filología.
24. Escala de 1:125 para el plano de filología.
25. Escala de 1:125 para el plano de filología.

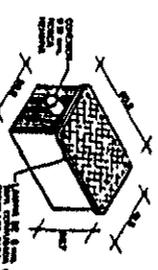




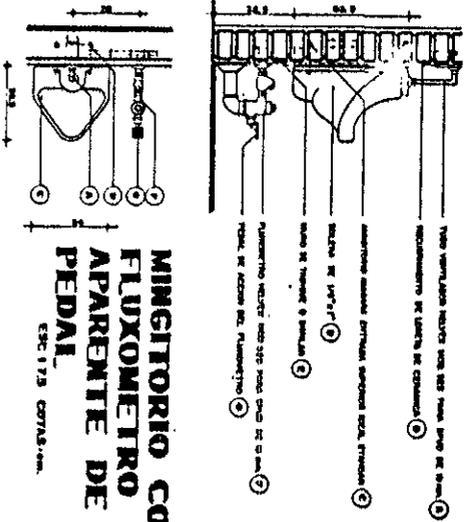
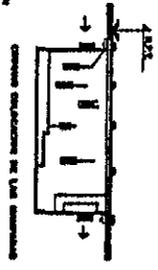
INODOROS CON FLUXOMETRO APARENTE U OCULTO DE PEDAL
 ESC. 1:1.5
 CONTRA-CM.



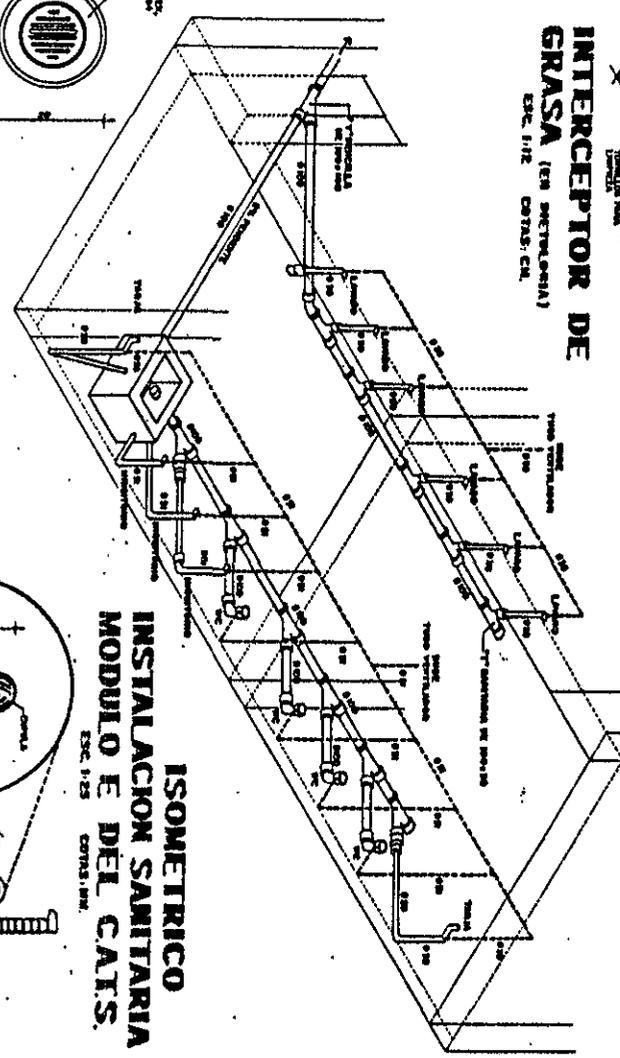
LLAVE ECONOMIZADORA
 ESC. 1:1.5
 CONTRA-CM.



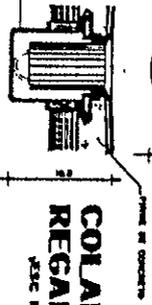
INTERCEPTOR DE GRASA (EN SINTETASIA)
 ESC. 1:1/2
 CONTRA-CM.



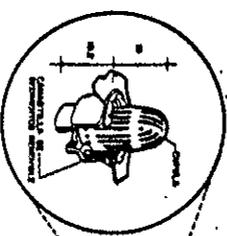
MINGITORIO CON FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL
 ESC. 1:1.5
 CONTRA-CM.



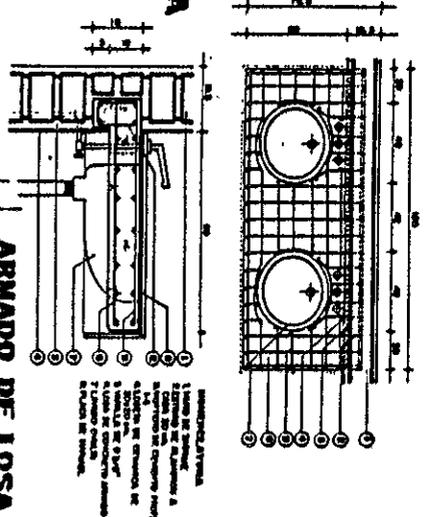
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA MODULO E DEL CATS.
 ESC. 1:25
 CONTRA-CM.



COLADERA EN PISO REGADERAS
 ESC. 1:1/4
 CONTRA-CM.



COLADERA EN AZOTEA



ARNADO DE LOSA EN LAVABOS

RECOMENDACIONES:
 1. Todos los trabajos de plomería se harán de acuerdo a las normas de la Secretaría de Salud y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
 2. El material utilizado será de calidad superior y de origen nacional.
 3. Los trabajos se harán de acuerdo a las especificaciones de los planos.
 4. Los trabajos se harán de acuerdo a las especificaciones de los planos.
 5. Los trabajos se harán de acuerdo a las especificaciones de los planos.

NOTAS

1. Materia de primer premio. Proyecto de plomería para el Módulo E del CATS, en el Hospital Psiquiátrico, Iztapalapa, D.F. El proyecto se realizó de acuerdo a las especificaciones de los planos y a las normas de la Secretaría de Salud y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El proyecto fue elaborado por el Sr. Gabriel Espinosa Trejo, Ingeniero en Plomería, con el patrocinio del Sr. J. L. V. de J. C. S. El proyecto fue elaborado en el mes de mayo del año 2000. El proyecto fue elaborado en el mes de mayo del año 2000. El proyecto fue elaborado en el mes de mayo del año 2000.



HOSPITAL PSQUIATRICO

IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL

GABRIELA ESPINOSA TREJO

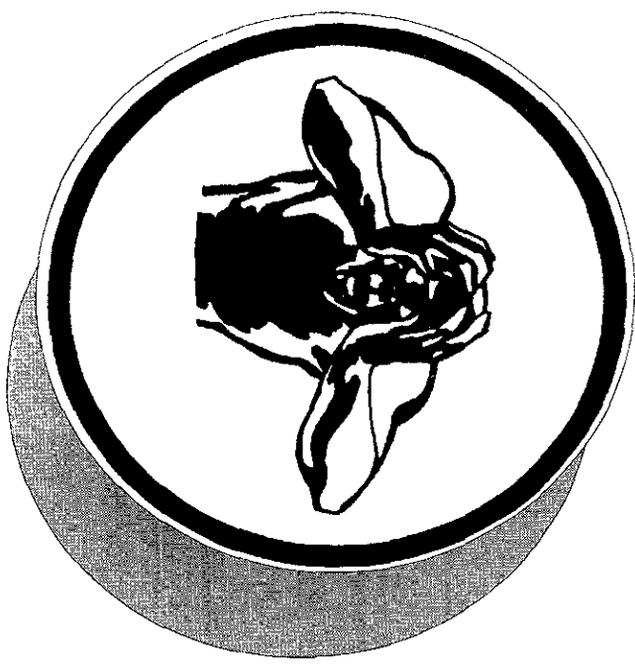
ENEP ACATLAN - UNAM

MAESTRO EN PLUMERIA

ISS



PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

CONSTRUCCIÓN = 23,743 m²

COSTO MATERIAL = \$ 1074.90 por m²

⇒ 23,743 m² x \$1074.90 = 25,521,351.00

X 0.10

2,552,135.10

+ 25,521,351.00

28,073,486.00

total material
porcentaje desperdicio

TOTAL MATERIAL = MONTO MANO DE OBRA

25,521,351.00

X 0.03

765,640.53

+ 25,521,351.00

26,286,992.00

monto mano de obra
% herramienta y equipo especial

⇒ 28,073,486.00

+ 26,286,992.00

54,360,478.00

X 1.55

84,258,740.00

X 1.32

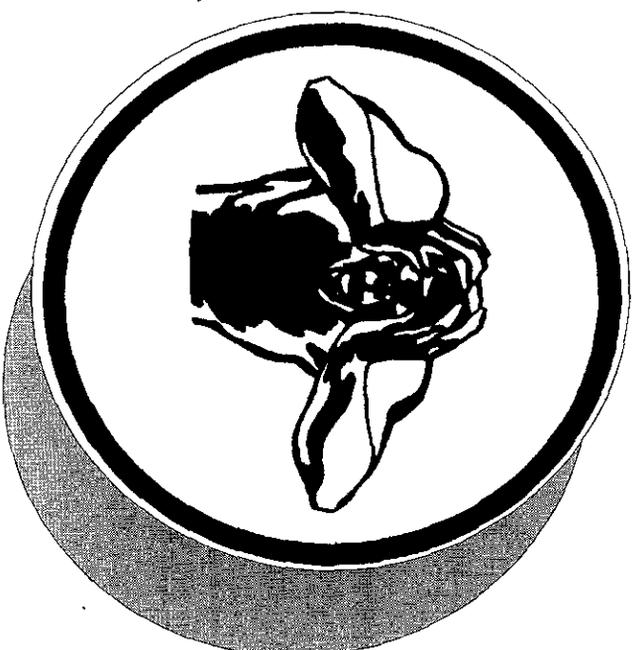
111,221,540.00

÷ 23,743 m²

\$ 4,684.39

material
mano de obra
factor salario real
total costos directos
factor gastos indirectos
TOTAL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO
costo por m²

GLOSARIO DE TERMINOLOGIA PSIQUIÁTRICA



GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA PSIQUIÁTRICA.

AISLAMIENTO.- Mecanismo defensivo para protegerse de otros mediante la soledad.

ALIENISTA. Médicos especialistas en enfermedades mentales.

ALUCINACIÓN.- Experiencia sensorial para la que no parece haber ningún estímulo externo apropiado.

ANSIEDAD.- Un estado de tensión intrapsíquico con características motivadoras. Aprensión, temor o presentimiento relativo a cierto estímulo no claro. Un temor vago.

ARTERIOSCLEROSIS CEREBRAL.

Una psicosis orgánica hallada frecuentemente en personas de edad avanzada; caracterizada por defectos de la memoria, en particular de hechos recientes y a menudo incapacidad para atender a las necesidades propias.

ATAXIAS HEREDITARIAS.

Trastorno hereditarios por la incapacidad para coordinar los movimientos o bien, la falta de equilibrio, sin que coexista parálisis.

CONDUCTA.- Cualquier movimiento abierto observable del organismo; generalmente incluye la conducta verbal y los movimientos físicos.

CHOQUE ELECTROCONVULSIVO.

(CEC) Terapia del - administración de choques eléctricos al cerebro suficientes para producir convulsiones e inconsciencia, con el propósito de aliviar la presión y otros síntomas.

DELIRIO.- Una idea falsa sintomática de algunos trastornos psíquicos.

FOBIA.- Un temor no realista.

FRUSTRACIÓN.- El estado de un organismo resultante de que se torne difícil o imposible la satisfacción de una conducta motivada, cuando la vía hacia un objetivo queda bloqueada.

IDIOCIA.- Retraso mental, insuficiencia congénita o adquirida del desarrollo de la inteligencia.

ILUSIÓN.- Creencia falsa.

NOSOLOGÍA.

Ciencia que estudia las causas de las enfermedades y las ideologías de los organismos que las padecen. Patología.

OBSESIÓN.-

Una idea persistente e irracional, con frecuencia desagradable, que no puede ser eliminada a voluntad.

PERSONALIDAD.- Las características distintivas de un individuo, sus modos de comportarse.

PSICOANÁLISIS.- Un método de Psicoterapia introducido por Freud que comprende la libre asociación, al análisis de sueños y la debelación de conflictos inconscientes.

PSICOFARMACOLOGÍA.

El estudio de los efectos de las drogas y otros agentes químicos sobre la conducta.

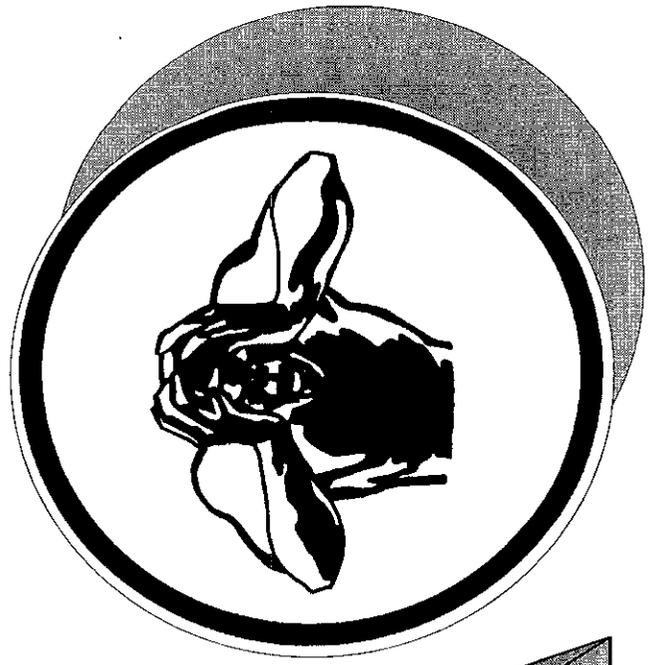
PSICOTERAPIA. Categoría de métodos de tratamiento para desordenes psicológicos para los cuales la técnica primaria es la conversación entre el paciente y el terapeuta.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Los nervios del cerebro y de la médula espinal.

STRESS.

Término general para describir una situación tensa o la reacción ante ella, de ordinario tiene un fuerte contenido emocional.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA.

- ARNAL SIMÓN LUIS
Reglamento de Construcciones para el D.F. Ilustrado y Comentado, México D.F., Trillas, 1991, 733 p.
- Anuario Estadístico del D.F. 1990, INEGI, 210 p.
- Anuario Estadístico 1990 S.S.A., S.S.A., 250 p.
- BECERRIL L. DIEGO ONÉSIMO.
Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias México D.F., 7a. Edición, 206 p.
- CALDERÓN NARVÁEZ GUILLERMO.
Salud Mental Comunitaria: Un Nuevo Enfoque de la Psiquiatría, México D.F., Trillas, 1984, 299 p.
- CANTARELL LARA JORGE.
Geometría. Energía Solar y Arquitectura, México D.F., Trillas, 1990, 227 p.
- CORONA UHINK.
El Proceso de la Psiquiatría, México D.F., Herrero Hnos. Sucesores S.A., 1972, 443 p.

Cuaderno Estadístico Delegacional de Iztapalapa, D.F.
INEGI, México D.F., 1994, 100 p.

DE LEÓN RIVERA JORGE.

Estudio Geográfico - Histórico de la Delegación Iztapalapa. Tesis para Lic. en Geografía, 1981, Fac. de Filosofía y Letras UNAM, 195 p.

FREEDMAN ALFRED M.

Compendio de Psiquiatría, Barcelona España, Salvat, 1984, 919 p.

Guía para la Interpretación de la Carta Edafológica, INEGI, México D.F., 1989, 48 p.

HEINEN J. Y GUTIÉRREZ J.

Estructuras, México D.F., Proyecto y Ejecución S.A., 1986, 633 p.

Información Estadística del Sector Salud y Seguridad Social 1993., INEGI, 154 - 155 p.

Manual para el Diseño Bioclimático y Ecotécnicas en Conjuntos Habitacionales., INFONAVIT, México D.F., 1989, 90 p.

MERRICK GAY CHARLES.
Instalaciones en los Edificios, Gustavo Gili, Barcelona, 1979., 400 p.

Normas de Materiales y Sistemas Constructivos IMSS., Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario del IMSS., México D.F., 1990.

Norma Técnica de Diseño para Unidades Médicas IMSS., Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario del IMSS., México D.F., 1990.

PARKER HARRY JAMES AMBROSE.
Diseño Simplificado de Concreto Reforzado, México D.F., Limusa, 1987, 518 p.

PÉREZ ALAMA VICENTE.
El Concreto Armado, México D.F., Trillas, 1991, 363 p.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Delegación Iztapalapa, D.D.F., México.

- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO.**
Arquitectura Habitacional, Volumen I, II y III, México D.F., Limusa, 1991.
- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO.**
Arquitectura Deportiva, México D.F., Limusa, 1991.
- Programa de Salud Mental 1989 S.S.A. Dirección General de Servicios de Salud Pública en el D.F. de la S.S.A., México D.F., 1989, 59 p.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Hospital de Especialidades, SEDUE, Total Edición : once tablas, México D.F.
- SOLOMÓN PHILIP.**
Manual de Psiquiatría, México D.F., El Manual Moderno S.A, 1976, 466 p.
- VALLEJO RUILOBA J.**
Introducción a la Psicopatología y la Psiquiatría, México D.F., Salvat, 1992, 794 p.
- Folletería sobre Salud Mental, Instituto Mexicano de Psiquiatría, Total Edición : 19 folletos, México D.F., 1994.

VON HALLER GILMER B.
Psicología General, México D.F., Harla, 1984, 486 p.

WHITTAKER JAMES O.
Psicología, México D.F., Mc. Graw-Hill, 1989, 785 p.

XI Censo General de Población y Vivienda 1990 D.F.,
Resultados Definitivos, INEGI, p. 2-13

ZEPEDA C. SERGIO.
Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Gas.
México D.F., Limusa, 1992, 427 p.

PERIODICOS.

RAMÍREZ ANÍBAL.

" Los Centros Psiquiátricos, Insuficientes y Sin Recursos". La Jornada, México D.F., 18 Julio 1990, p. 16 y 40.

RAMÍREZ ANÍBAL.

" Se Descuida la Reinserción Social de Enfermos Mentales ". La Jornada México D.F., 19 de Julio 1990, p. 19.

RAMÍREZ ANÍBAL.

" Bebedores y Drogadictos, los más Recurrentes a Psiquiatría ". La Jornada, México D.F., 20 Julio 1990. p.17.

REVISTAS.

ALCÓCER BERNÉS JOSÉ MANUEL.

" El Hospital del Divino Salvador ", Salud Pública de México, Septiembre / octubre, 1993, Volumen 25, No. 5.

CALDERÓN NARVÁEZ GUILLERMO.

" La Salud Mental en México. Antecedentes Históricos y Enfoque Actual ", Acta Psiquiátrica Psicol., Amér. Lat., 1970, 16, 234.

DE GORTARI GOROSTIZA EDUARDO.

" Costos de Operación de Hospitales Psiquiátricos de la S.S.A. en el D.F. ", Psiquiatría, México D.F., Noviembre / Diciembre 1993, Volumen 35 No. 6.

VELASCO FERNÁNDEZ RAFAEL.

" La Salud Mental, Estrategias para el Futuro ", Acta Psiquiátrica Psicol., Amér. Lat., 1976, 22, 149.

VELASCO FERNÁNDEZ RAFAEL.

" Estado Actual de la Psiquiatría Institucional en México" Informaciones, 1979.

BIBLIOGRAFÍA GRÁFICOS:

1. CALDERÓN, Alfonso. Dibujando el retrato, Ed. CEAC, España, 1989, 162 pág.
2. CALDERÓN, Alfonso. Dibujando la cabeza humana, Ed. CEAC, España, 1989, 141 pág.
3. DAVIDOFF, Linda L. Introducción a la Psicología, Ed. Mc. Graw Hill, México D. F. 1989, 693 pág.
4. BOUDAILLE, Georges. Picasso, dibujos, Ed. Polígrafa, España, 1986, 207 pág.
5. GARROULD, Ann. Henry Moore, dibujos, Ed. Polígrafa, España, 1986, 272 pág.
6. SMITH, Ronald E. Psicología: Fronteras de la conducta, Ed. Harla, México D. F., 1984, 924 pág.
7. VELÁZQUEZ, José M. Curso elemental de Psicología, Ed. Selector, México D. F., 1990, 416 pág.
8. WHITTAKER, James O. Psicología, Ed. Mc. Graw Hill, México D.F., 1989, 785 pág.
9. WILSON, John Rowan. La Mente. Colecciones Time. Ed. Culturales internacionales, México D.F., 1980, 200 pág.