
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tema:

"CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN
TOLUCA ESTADO DE MÉXICO."

Taller:

"LUIS BARRAGÁN"

Tesis Profesional que para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta:

MIRIAM VANESSA ORTIZ GUERRERO.

Jurado:

Arq. Francisco Rívero García.

Arq. Eduardo Navarro Guerrero.

Arq. Manuel Medina Ortiz.

Julio del 2002.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

TENEMOS MÁS FUERZA QUE VOLUNTAD;
Y A MENUDO PARA DISCULPARNOS
ANTE NOSOTROS MISMOS, IMAGINAMOS
QUE LAS COSAS SON IMPOSIBLES.

F. DE LA ROCHEFOUCAULD.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MIRIAM VANESSA

ORTIZ GUERRERO

FECHA: 26 / AGOSTO / 02

FIRMA: 



AGRADECIMIENTOS

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



A DIOS:

GRACIAS POR LLENARME DURANTE MI VIDA DE TANTAS
BENDICIONES.

A MIS PADRES:

MI MÁS INFINITO AGRADECIMIENTO POR SU EJEMPLO, POR QUE
YO SE QUE SIEMPRE HAN QUERIDO SER LOS MEJORES PADRES
Y ES UN ORGULLO PARA MI SER SU HIJA.

LOS QUIERO MUCHO A LOS "DOS."

A TI PAPÁ:

POR QUE SIEMPRE ME HAS ENSEÑADO A TENER METAS EN LA
VIDA Y ALCANZARLAS CUESTE LO QUE CUESTE, ESPERO PAPÁ
QUE AUNQUE NO HALLA

ESTUDIADO MEDICINA COMO TÚ LO QUERIAS, TE SIENTAS
ORGULLOSO DE MI POR ESTE LOGRO.

A TI MAMITÁ:

POR QUE HAS SIDO EL MEJOR EJEMPLO DE FORTALEZA AL
ENFRENTAR Y DERROTAR.

AL CÁNCER QUE TENÍAS, EL NO DEJARTE VENCER ES LA LECCIÓN
MÁS DIFÍCIL QUE ME HAS ENSEÑADO.

A MI HERMANA:

POR QUE EN EL MOMENTO QUE ESTE ESCRIBIENDO ESTAS
PALABRAS NO ESTAS FÍSICAMENTE CONMIGO SABES QUE
SIEMPRE ESTAS EN MI CORAZÓN Y QUE CON ESTE LOGRO
QUIERO SEGUIR DANDOTE UN BUEN EJEMPLO Y QUE SEPAS QUE
SIEMPRE ESTARE CONTIGO EN LAS BUENAS Y EN LAS MALAS
COMO HASTA AHORA LO HEMOS HECHO.

TE QUIERO MUCHO BEBÉ.

A TODA MI FAMILIA "MIL GRACÍAS"

A MIS AMIGOS:

USTEDES HAN SIDO UNA PIEZA CLAVE PARA PODER TERMINAR
ESTE GRAN ROMPECABEZAS.

A MI AMIGA FANNY:

GRACIAS POR QUE EN LOS MOMENTOS MÁS DIFICILES POR LOS
QUE PASE DURANTE LA CARRERA ME TENDISTE LA MANO Y ME
ESCUCHASTE Y CUANDO LLEQUE A PENSAR QUE LOS MIS
PROBLEMAS NO TENIAN SOLUCIÓN TU ME DJISTE "no te preocupes
las cosas se van a solucionar"

UNA Y MIL GRACIAS A:

ELBA, CÉSAR, ROMÁN, TATIANA, SERGIO, VICTOR (POLLO),
CASASOLA, HERIBERTO, MAU, DAVID, CRISTINA Y A TODOS LOS
QUE EN ALGÚN MOMENTO ESTUVIERON Y ME AYUDARON CON
SU AMISTAD A SEGUIR ADELANTE.

AL MAESTRO PEDRO BALLOTE:

POR AYUDARME A LEVANTARME CUANDO CREI QUE MI VIDA YA
NO TENIA SENTIDO, POR SU APOYO Y CARINO GRACIAS.

A MI TIA MAQUITO:

POR TODA SU AYUDA Y ALIENTO EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS.



A MIS PROFESORES:

A MIS SINODALES Y A TODOS LOS MAESTROS QUE
ME HAN FORMADO DURANTE MI VIDA ACADÉMICA Y
SOBRE TODO A MI UNIVERSIDAD QUE ME DIÓ
LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR LA CARRERA QUE YO
ELEGI EN EL MÁS BELLO CAMPUS DE NUESTRO PAÍS
"GRACÍAS"

Y PARA MI ES UN ORGULLO SER
UNIVERSITARIO

ÍNDICE

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I.	ANÁLISIS URBANO	PÁG.
A.	Planteamiento y ubicación del problema en población y zona determinada.	1
1.	Diagnóstico	1
2.	Pronóstico	1
B.	Propuestas generales de desarrollo urbano	2
C.	Justificación de proyecto de diseño urbano y arquitectónico	3
1.	Lo que se pretende con el tema.	3
2.	Beneficios que se lograrán con el estudio.	4
3.	La importancia para desarrollar el trabajo.	4
4.	Intereses que movieron para realizar la investigación.	4
D.	Contexto urbano	5
1.	Estudio de imagen urbana	5
2.	Análisis de impacto ambiental	6
E.	Condiciones generales de diseño	7
1.	Físicas	7
2.	Urbanas	8
3.	Demográficas	9
4.	Socio-Culturales	9
5.	Económicas	9

II.	ANÁLISIS TEÓRICO ARQUITECTÓNICO	10
-----	---------------------------------	----

III.	INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA	11
------	--------------------------------------	----

A.	Objetivos	11
B.	Metas	11
C.	Naturaleza del tema.	11
D.	Limitaciones.	11
E.	Orientación del proyecto.	11
F.	Alcances de la investigación.	

	LOCALIZACIÓN DE TERRENO	12
--	-------------------------	----

A.	Ubicación	12
B.	Orientación	13
C.	Topografía	14
D.	Superficie	
E.	Características panorámicas	15,16

IV.	ANTECEDENTES DEL TEMA.	17
-----	------------------------	----

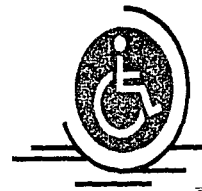
A.	Explicación breve de la ubicación de la investigación mencionada.	17
B.	Adelantos existentes.	17

ÍNDICE

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS	18		
Principales trabajos realizados	18	VIII. INSTALACIONES.	38
A. Proyecto centro de cáncer CEDARS-SINAI (Institución privada)	18	Eléctrica	38
B. Proyecto centro oncológico tipo (Secretaría de Salubridad Y Asistencia)	19	Iluminación	38
C. Conclusión de análogos		Gases medicinales	39
1. Características del diseño de centros de atención a pacientes con cáncer	20	Hidroneumático	41
2. Características de diseño para el cuerpo médico	23	Cálculos de instalaciones	
D. Características de diseño para el cuerpo médico		IX. PROYECTO	42
VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO.	24	Fotografías de la maqueta	43-45
A. Sentido de los términos.	24	Planos arquitectónicos	
B. Marco de referencia.	25	Planos de cimentación	
C. Marco teórico.	27	Planos Estructurales	
D. Sujetos de la investigación.	29	Planos de instalación hidráulica y sanitaria	
E. Sujetos de la investigación.		Planos de instalación de gases medicinales	
F. Sujetos de la investigación.		Planos de instalación eléctrica	
G. Sujetos de la investigación.		Planos de acabados	
VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	31	X. ANÁLISIS DE COSTOS	46-47
A. Relaciones funcionales		XI. CONCLUSIONES	48
1.- Diagrama de funcionamiento	31	XII. BIBLIOGRAFÍA	49-50
2.- matriz de interrelaciones	32		
B. Jerarquización de zonas	33		
C. Programa arquitectónico	34		

INTRODUCCIÓN

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



INTRODUCCIÓN

El Centro Oncológico Estatal es un Centro para pacientes ambulatorios para tratamientos de cáncer, que combina diagnóstico, tratamiento, cirugía y asesoramiento en un solo lugar.

Se localiza en el municipio de Toluca en el Estado de México, cerca de los más importantes hospitales de la capital del estado.

El edificio es el resultado de las diversas necesidades de funcionamiento requeridas en un centro de estas características y sobre todo del tipo de usuario que utilizara estos espacios para la aplicación de tratamientos contra el cáncer.

El Centro compuesto por tres edificios con plantas de un solo nivel para la comodidad del usuario cuenta con tres conectores principales los cuales siempre tienen las visuales hacia las áreas verdes, el usuario siempre esta rodeado de estas áreas con vegetación que simbolizan la vida.

Este tipo de unidades sirven para poder recuperarse del cáncer que es una enfermedad que detectada y tratada a tiempo aunque es largo el tratamiento tiene cura.

El costo del tratamiento de recuperación para un paciente con cáncer es económicamente muy elevado es por ello que fue diseñado para la S.S.A. debido a que esta institución presta sus servicios a todo tipo de personas que no cuentan con algún servicio médico, para que no sólo los derechohabientes puedan contar con un centro de estas características.

Las personas con menores recursos económicos son aquellas que requieren con mayor urgencia en centro oncológico de las Características que se desarrollaron en este proyecto.

Toda la justificación para proponer un edificio de salud de esta naturaleza como proyecto de tesis es lo que compone a este documento.

I. ANÁLISIS URBANO

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



I. ANÁLISIS URBANO

I. ANÁLISIS URBANO

A. Planteamiento y ubicación del problema en población y zona determinada.

El mayor problema que se presenta en la prestación de atención médica para este tipo de pacientes, es que los hospitales en donde se brindan este tipo de tratamientos se encuentran en su mayoría en el D.F. Esto trae consigo que si bien los enfermos son operados en la capital del estado de México (Toluca) el tratamiento deban de recibirlo en el D.F. Además no solo es gente proveniente del estado, ya que los pacientes de los estados que lo colindan deben de atravesar Toluca para poder llegar al D.F.

1.- Diagnóstico.

Tomando en cuenta la situación antes mencionada y el alto índice que presenta el Estado de México en población de pacientes que padecen cáncer da origen al planteamiento de un centro de tratamiento en la Cd. de Toluca debido a que es la capital del estado y cuenta con la infraestructura y equipamiento necesario para albergar un edificio de estas características

2.- Pronóstico.

La Cd. de Toluca esta creciendo a pasos agigantados por lo cual diariamente esta demandando más equipamiento urbano tanto para su población, como para los estados que la rodean, ya que debido a la sobre población que esta sufriendo el D.F. la atención médica se ha vuelto insuficiente tanto para la gente que vive en el distrito, así como para la gente de otros estados de la república, es por ello que planear un centro de este tipo es de suma importancia para la población del estado así como para los estados vecinos. Todo esto con el fin de aminorar el desgaste tanto físico como económico producido por la necesidad de trasladarse de un estado a otro para recibir este tratamiento

Durante los festejos del 50 aniversario del Instituto Nacional de Cancerología se firmo un convenio: Red Nacional, Instituto Nacional de Cancerología, SSA; Centros Estatales de Cancerología dependientes de la Secretaría de Salud, con 15 centros o unidades de Cancerología de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Sonora, Veracruz y Yucatán.

I. ANÁLISIS URBANO

La finalidad del convenio es establecer una amplia colaboración entre el Instituto Nacional de Cancerología y los Centros o Unidades estatales de Cancerología, en las áreas de investigación, docencia y asistencia, para proporcionar atención médica oncológica de excelencia en el país; sumar todas las fuerzas económicas federales, estatales y de la iniciativa privada, así como descentralizar los servicios oncológicos.

El Instituto Nacional de Cancerología colabora principalmente con:

- Asesoramiento para llevar a cabo su propio registro de Neoplasias Malignas.
- Referencia y contrarreferencia de pacientes.
- Apoyo académico.
- Apoyo bibliográfico.
- Preparación de Personal Especializado.

B. Propuestas generales de desarrollo urbano.

La ubicación de un hospital en el medio urbano debe ser en el centro de gravedad de la población actual y futura. Se debe evitar elementos como: barrancas, ríos, lomas vías férreas, carreteras, grandes avenidas, etc., que dividan a los habitantes del servicio médico e interfieran con el acceso general.

Las vías de comunicación serán directas y adecuadas tanto para los pacientes como para el personal; se evitara que las calles, caminos o avenidas circundantes a este puedan ser fácilmente obstruidas.

I. ANÁLISIS URBANO

El acondicionamiento del terreno se debe estudiar dando la atención principal a los accesos y a las entradas del futuro edificio, vistas, curvas de nivel, orientación (esta en relación con la climatología del lugar) y la probable solución arquitectónica del edificio, estacionamiento de automóviles, patios de servicio y aspectos del diseño del paisaje.

El acceso del terreno desde las inmediaciones debe de ser cómodo, sin desniveles entre las vías de comunicación y el acceso, puesto que si existe alguna irregularidad de este tipo se solucionara con escaleras, las cuales son inadecuadas para el enfermo.

El terreno seleccionado no deberá ser adyacente a zonas que produzcan ruido, humo, malos olores, o molestias de otro tipo como zonas de tolerancia o diversiones nocturnas.

Los servicios (agua potable, corriente eléctrica, drenaje municipal, pavimentos, cercanía de líneas de camiones de transporte, etc.) deben adecuarse al tamaño del hospital que se desee construir.

Dentro del terreno no deben de existir escurrimientos superficiales de aguas negras o pluviales. Las colindancias con deslaves se evitaran, así como terrenos donde se sospeche o descubran cavernas o huecos que hayan tenido actividad anterior como minas de explotación de arena, tepetate, etc. En lugares afectados por los escurrimientos pluviales el estudio debe ser completo para cerciorase del tiempo de lluvias más constante para evitar inundaciones, en lugares cálidos los terrenos en depresiones son inadecuados; en zonas frías un terreno abrigado en una depresión es recomendable.

C. JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

Lo que se pretende al abordar este tema.

Destacar la importancia que tiene la planeación de este tipo de centros de tratamiento en diversos estados de la república en específico en el Estado de México, ya que es uno de los estados con mayor índice de pacientes.

1. ANÁLISIS URBANO

2. Beneficios que se lograrán con el estudio.

La alternativa de la descentralización de la atención médica para pacientes con cáncer, ya que estos en su mayoría son operados en hospitales de la capital del estado para después mandar a estos a tomar su tratamiento al distrito Federal ocasionando con esto que el costo económico de la enfermedad aumente. Aunado a la ayuda que se puede generar por medio del diseño arquitectónico para así lograr que el paciente se estrese menos al recibir este tratamiento proporcionándoles confort durante las horas que pasen en el edificio por causa de la aplicación del tratamiento.

3. La necesidad e importancia para desarrollar el proyecto.

Es de suma importancia crear este tipo de centros de tratamiento ya que el hombre aun no ha encontrado una cura para esta enfermedad, aunado a esto el problema en nuestro país es grave ya que el cáncer es la segunda causa de muerte en México y según los estudios estadísticos realizados la población que padecerá esta enfermedad va en aumento, ya que este mal esta atacando con mayor frecuencia a personas mayores de 70 años y este tipo de población incrementara su tamaño a mas del doble dentro de 25 años.

Esto nos demuestra que cada vez será más insuficiente la atención que se da a los hospitales de tercer nivel y la importancia de crear centros en donde se apliquen los tratamientos para este tipo de pacientes.

4. Intereses que movieron para la investigación.

Son diversas las causas:

La primera que tuve para desarrollar este tema fue que cumplía con el grado de complejidad que requiere un tema para poder desarrollarlo como tesis profesional. Durante la carrera me habían llamado la atención este tipo de edificios pero ninguno en especial.

La relación directa que he tenido con la medicina, debido a la profesión de mi padre (médico). influyo de cierto modo, pero la principal fue el haber convivido de forma directa con un enfermo de cáncer en mi caso con mi madre, el vivir los espacios de un hospital de tercer nivel como es el caso del instituto nacional de cancerología me dieron una visión de la importancia de la Arquitectura dentro de un edificio de salud, pues en este tipo de edificios se esta tratando a seres humanos por lo cual el confort dentro y fuera de los espacios es de vital importancia para ayudar a los enfermos a que terminen su tratamiento ya que si la gente por lo menos se siente a gusto con el lugar en donde esta recibiendo atención médica esto influirá de manera determinante en que el usuario no abandone su terapia.

I. ANÁLISIS URBANO

D. Contexto urbano.

1. Estudio de imagen urbana.

La capital del estado aun conserva un cierto aire de provincia a pesar del gran desarrollo industrial que ha venido presentando en la última década

El centro de la capital cuenta con la típica traza una cuadrícula que es precedida por una gran plaza en la que a su alrededor limita el palacio de gobierno, la catedral, la cámara de diputados y senadores, también cuenta con una gran zona comercial que son denominados como los arcos en donde también se encuentran pequeñas dependencias de gobierno. En sus alrededores la marcada presencia de la zona industrial es de suma relevancia ya que llegando provenientes del D.F. es lo primero que nos hace darnos cuenta que ya estamos en el municipio, en las zonas de habitación aún se ven cierta cantidad de terreno destinado a la siembra, y así como en la mayoría de los municipios de la república se pueden ver zonas de habitación de altos recursos como zonas en las que la tipología de las viviendas son muy modestas sin llegar en estas zonas a la pobreza extrema que es la que se presenta en las partes altas de la sierra, cerca del nevado de Toluca. En la zona donde se encuentra el terreno elegido para este edificio no cuenta con una tipología característica que pudiera ser eje rector del proyecto.

2. Análisis de impacto ambiental.

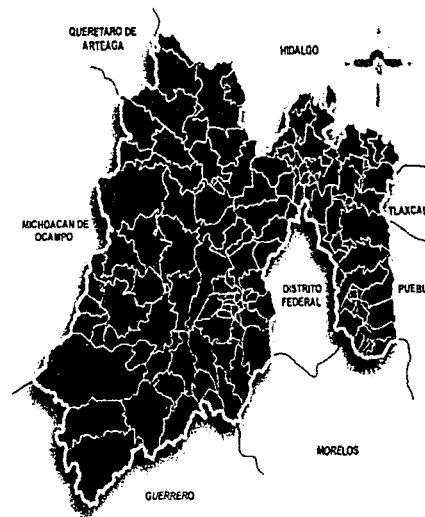
El impacto que podría producir un centro de este tipo en la zona en la cual se va a proyectar, podría ser como en otros lugares de la república: la aparición del comercio ambulante generador de grandes cantidades de basura, esto podrá evitarse mediante el estudio de fachadas y accesos al edificio para no permitir que estos puedan asentarse en este lugar.

Otro problema que se podría suscitar sería el mal manejo de los desechos químicos que genere el centro, pero para este problema la solución es el respeto a las normas que la secretaría de salubridad indique.

Una de las condicionantes en la cual se ha puesto mayor énfasis, precisamente para no generar problemas en un futuro es el que el terreno se encuentre ubicado en una zona en donde haya grandes vialidades tanto para el acceder al edificio como para salir de una manera rápida de este, sin dañar a la demás circulación del lugar.

I. ANÁLISIS URBANO

Para evitar que se presente en un futuro el problema de accesibilidad a un edificio de estas características como ocurre en la capital del país debido al tráfico y previniendo el crecimiento de la saturación del centro de Toluca, el terreno en donde se ubicara el centro de tratamiento lo ubicamos hacia la parte este de la capital del municipio, tomando en cuenta claro esta la cercanía de este con diversos hospitales y clínicas de salud tanto del IMSS como de la S.S.A., así como la proximidad de la terminal de autobuses de la zona, ya que el predio se encuentra comunicado con dos de las principales vías: Paseo Tollocan y Av. Tecnológico.

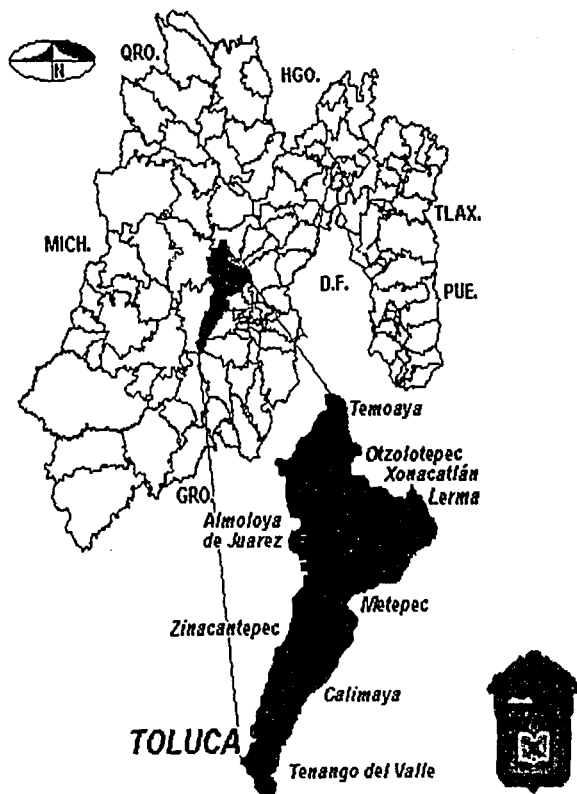


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. ANÁLISIS URBANO

E. Condicionantes generales de diseño.

1. Físicas



Zona de estudio: Toluca Estado de México.

El estado de México esta emplazado en la meseta central de la república mexicana, en el corazón político y económico del país, rodeando casi en su totalidad a la ciudad de México, situación que ha restringido la influencia de Toluca como capital del estado ante la presencia del Distrito Federal que influye de manera decisiva en toda la comarca para su progreso económico y cultural.

El municipio de Toluca se encuentra a 70 Km. del D. F.

Latitud Norte	19°17'
Latitud Oeste	99°40'
Altitud (m.s.n.m.)	2675
Temperatura	
Verano máx.- ext.	26.6° C
Invierno Mín. - Ext.	-3.0° C
Rango diario	9.25° C
Meses mas nublados	Junio - Julio - Agosto.
Meses más lluviosos	Mayo - Agosto
Total de días nublados	169 aprox. al año 46% del año.

I. ANÁLISIS URBANO

Clima

Tipo Templado subhúmedo con lluvias en verano

Subtipo más húmedo de los Templados subhúmedos. Hay poca fluctuación de temperatura durante el año, pero con oscilación ligeramente amplia en el día.

Precipitación anual 800mm

Velocidad del viento. 4-12m/s.

Superficie del municipio 2439.22 Km.² 50
.91Km.² límite a crecimiento urbano.

Vegetación bosque mixto, pastizal inducido, pradera de alta montaña y una porción de tular. En zonas urbanas se presenta alternado el cultivo de temporal.

Flora de paisaje. Pino, oyamel, cactáceas y maguey
Suelo Rocas ígneas (por actividad volcánica reciente), basaltos, andesitas, areniscas, y tobas.

Tipo de suelo

FEOZEM, se caracteriza por presentar una capa superficial oscura, suave, rica en materias orgánicas y nutrientes.

Resistencia mecánica.

7.5 ton. / m.²

ES de tipo medio

Principales afluentes

Cano, Agua bendita y San Calletano.

Arroyos Tejalpa,

En general es frecuente en el municipio el fenómeno de lluvia ligera, el granizo es menos frecuente El invierno es severo y se presentan días de heladas desde octubre hasta febrero.

Los vientos dominantes provienen del sureste y son más fuertes en septiembre, en febrero y marzo, también se presentan vendavales que provienen del suroeste.

1. ANÁLISIS URBANO

Arquitectónicas

La orientación del edificio es de suma importancia en este tipo de proyectos, ya que de ello dependerá en mucho el confort que obtenga el usuario, los edificios destinados a salud deberán contar con las siguientes orientaciones para las principales áreas del proyecto:

Salas de tratamiento

Las orientaciones recomendadas son la norte, nordeste y noroeste.

Cuartos para enfermos

La orientación sur a sudoeste, ya que el sol es agradable por las mañanas, hay poca acumulación de calor provocando un ambiente templado al atardecer.

3. DEMOGRÁFICAS

El municipio de Toluca ha presentado un crecimiento en su población constante pero no descontrolado, debido a que es la capital del estado y ofrece mayores posibilidades de empleo a la población de los municipios que lo colindan.

4.- SOCIO-CULTURALES

La educación de la población en relación con sus municipios vecinos es buena ya que cuenta con todo tipo de escuelas que van desde el jardín de niños hasta universidades tanto públicas como privadas como es el caso de la Universidad Autónoma del Estado de México (U.A.E.M.) a la cual asisten estudiantes de todos los estados de la república y en el caso de las particulares el ITESM

5. ECONÓMICAS

Este es un municipio en el cual la gente tiene un buen nivel económico en general, la industria, el comercio, la ganadería y las diversas actividades económicas que se realizan en este municipio ha generado una buena cantidad de empleos para su población. El municipio cuenta con toda la infraestructura necesaria para dar apoyo a un centro de estas características.

II. ANÁLISIS TEÓRICO ARQUITECTÓNICO

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



II. ANÁLISIS TEÓRICO- ARQUITECTÓNICO.

Es sabido que en un edificio de Salud la función predomina sobre la forma.

El proyecto de CENTRO DE TRATAMIENTO ONCOLÓGICO pretende que tanto la función como la forma lleven el mismo porcentaje de importancia, ya que la misma arquitectura ayudará al usuario a aminorar el miedo al tratamiento.

La función del proyecto será llevar al usuario de un estado de enfermedad a un estado de salud aceptable.

Con la utilización de una geometría sencilla, sin complicaciones en la forma pero modificando un poco lo establecido tomando en cuenta el uso de elementos como son: la luz, el agua, el color dentro y fuera del edificio, dando también importancia al diseño y planeación de las áreas verdes tanto en exteriores como en los interiores utilizándolas como una alternativa a las salas de espera y como una gran distracción visual tanto para los enfermos, acompañantes de estos y para el personal que labora dentro del edificio.

La arquitectura del edificio será una transición de la enfermedad hacia la salud del usuario, así como el paciente al enterarse de este padecimiento pasa por diversas etapas para aceptar la enfermedad que padece, así en el edificio se proporcionaran diversas etapas en el tratamiento para lograr recuperar su salud, esto en el proyecto se pretende representar por medio de diversos edificios



III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

A. Objetivo

La elaboración de este trabajo de tesis tiene como finalidad, el aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de arquitecto en la resolución de un proyecto de este tipo, el cual tiene la complejidad que se requiere tanto en su planeación, diseño, estructura, etc. Para ser presentado como tema de tesis.

B. Metas

A que por medio del diseño arquitectónico aminorar lo difícil que es el recibir un tratamiento de esta naturaleza y dar otro tipo de alternativa en edificios de tratamiento para enfermos de cáncer

C. Naturaleza del tema.

Aunado a la complejidad que representa el proyectar un edificio de salud, hay que agregar que esta unidad será proyectada para usuarios con características diversas las cuales serán determinadas por el tipo de tratamiento que recibirán

Cabe mencionar que tiene una gran complejidad en cuanto a sus instalaciones se refiere pues por mencionar un ejemplo la zona que contendrá el acelerador lineal tendrá diversas características particulares por resolver.

D. Limitaciones.

El acceso y visita a este tipo de edificios no es fácil, debido a que no se está trabajando con productos sino con personal humano en un 100% y el hecho de realizar una investigación de este tipo puede generar en los usuarios molestias además de que no se puede acceder a zonas restringidas como es el caso de la zona de cobalto y de las salas de quimioterapia principalmente.

Además poca es la gente que se ha especializado en esta rama de la arquitectura y menos aún las que han colaborado en un proyecto análogo.

E. Orientación del proyecto.

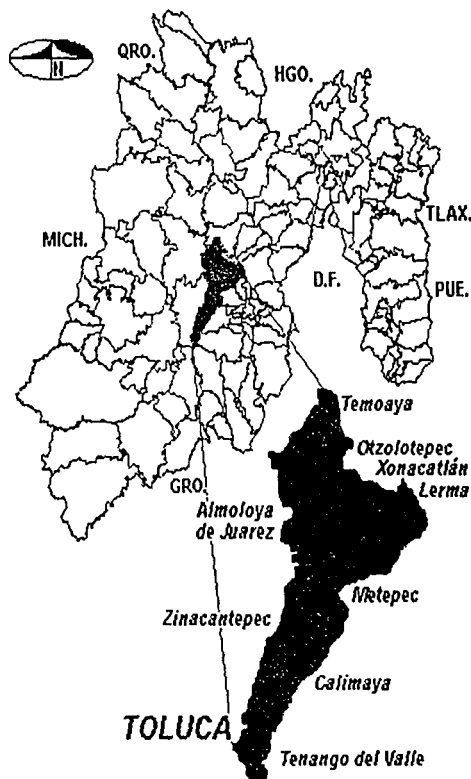
Este proyecto está orientado para aplicar diversos aspectos del diseño en beneficio de la población afectada por esta enfermedad.

F. Alcances de la investigación.

La información teórica nos dará una ligera imagen de los edificios diseñados para este problema, características de los usuarios, características de la zona en donde se pretende proyectar, todo esto como base fundamental para llegar a un programa arquitectónico y concluir con el proyecto.

III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Estado de México en donde se localiza el municipio de Toluca colinda con los estados de Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro, Michoacán, Guerrero y el Distrito Federal. El terreno se encuentra al este de la capital del estado en dirección hacia el Distrito Federal. Es un terreno plano con una ligera capa de tierra fértil, su forma es casi rectangular debido a que la esquina principal de este es una curva que sigue el diseño de la vialidad.

III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

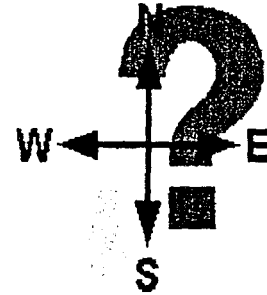
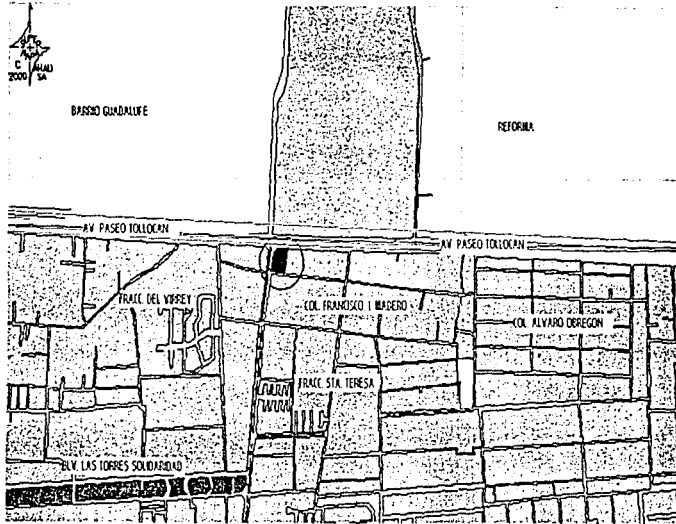


UBICACIÓN DEL TERRENO

LOS CIRCULOS ASHURADO INDICAN LOS HOSPITALES CERCANOS AL PREDIO.
ENCERRADO EN UN CIRCULO SE LOCALIZA EL TERRENO.

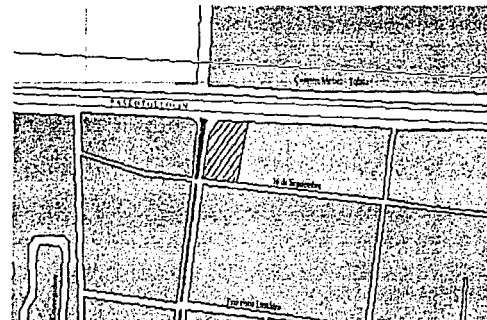
Al terreno se puede acceder ya sea por medio de vehículo particular o por medio del transporte colectivo que comunica al municipio, es importante señalar que se tomo en cuenta que este predio se encontrara ubicado cerca de un algún hospital general y de la terminal de autobuses.

III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA



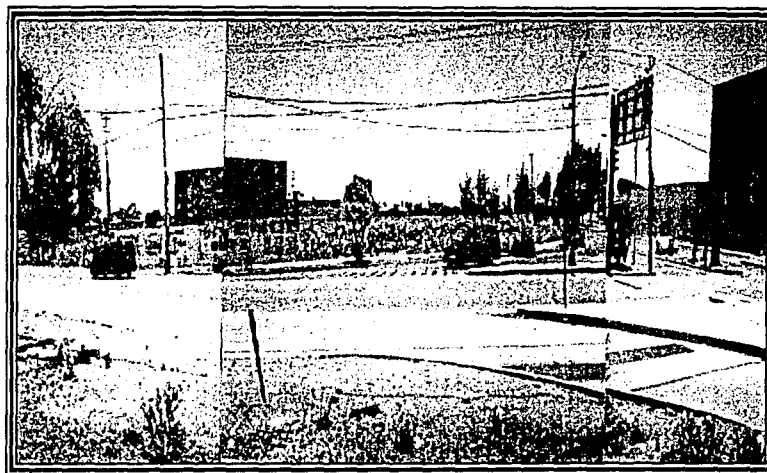
UBICACIÓN DEL TERRENO
COL FRANCISCO I. MADERO
MUNICIPIO DE TOLUCA EDO. DE MÉXICO

TERRENO
NORTE: AV. PASEO TOLLOCAN
SUR: CALLE 16 DE SEPTIEMBRE
ESTE: AV. AGUSTIN MELGAR
OESTE: AV. TECNOLÓGICO



III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA

Vistas panorámicas.



ENTRONQUE CON AV. PASEO
TOLLOCAN, A LA DER. AV.
TECNOLÓGICO.

El terreno tiene como visuales:

Al Norte. La vialidad primaria paseo Tolloacán

Al Sur. Con la calle 16 de septiembre la cual es una vialidad secundaria que delimita una zona habitacional

Al Este. Colinda con casa habitación

Al Oeste. Se encuentra la avenida Tecnológico que entronca con el paseo Tolloacán.

III. INVESTIGACIÓN GENERAL ARQUITECTÓNICA



AV. PASEO TOLLOCAN

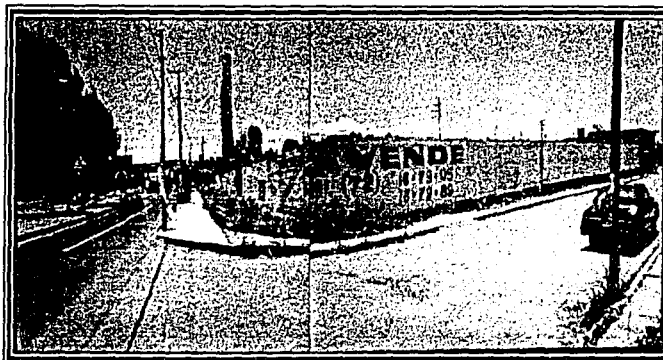
Ubicación del Terreno

La ubicación de este predio se basa en los requerimientos planteados para un edificio de salud.

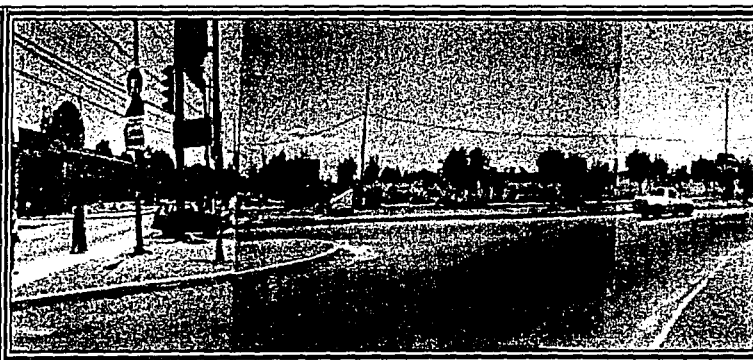
Vías de comunicación directa Terrenos sin desniveles

El terreno con todos los servicios de infraestructura

Colindancias que no sufran deslaves



VISTA HACIA LA CALLE 16 DE
SEPTIEMBRE Y HACIA LA IZ.Q
LA AV. TECNOLÓGICO EN
DIRECCIÓN NORTE.



AV. TECNOLÓGICO EN
DIRECCION SUR

IV. ANTECEDENTES DEL TEMA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



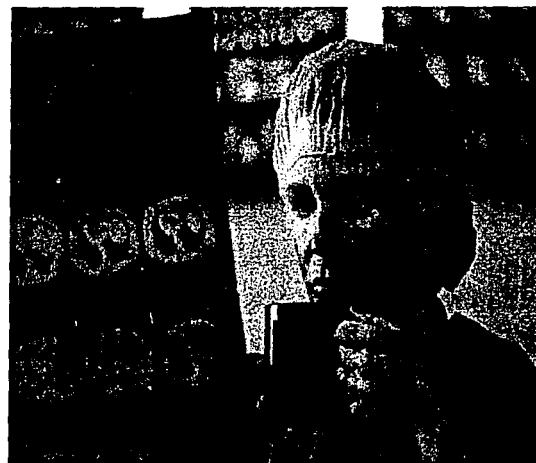
IV. ANTECEDENTES DEL TEMA

A. Explicación breve de la ubicación de la investigación.

La investigación esta basada en una problemática muy específica y sobre todo actual que afecta a la población en general no importando condición social, ni ubicación geográfica que es el tratamiento de pacientes con cáncer el cual es la segunda causa de mortandad en nuestro país esto es alarmante sabiendo que es una enfermedad que detectada a tiempo tiene cura, lo que pasa es que el costo de los tratamientos es elevado y en la mayoría de los casos es abandonado por que la mayor parte de la población afectada vive en localidades alejadas de los centros de medicina oncológica.

B. Adelantos existentes.

La medicina avanza a pasos agigantados día a día y el estudio para encontrar nuevas curas contra esta enfermedad no es la excepción, el uso de la robotica para practicar cirugía el uso de la fitoterapia nos lleva a pensar que en poco tiempo, se tendrá una cura para esta enfermedad la cual evitará tal vez el uso de la cirugía haciendo el tratamiento menos traumático para el usuario.



V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Principales trabajos realizados

En cuanto a la Arquitectura de edificios de salud lo trabajos más importantes en México:

- ❖ INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA (SSA)
- ❖ CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI EDIFICIO DE ONCOLOGÍA (IMSS)
- ❖ CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE ÁREA DE ONCOLOGÍA (ISSSTE)

En el extranjero:

CENTRO DE CÁNCER CEDARS-SINAI (INSTITUCIÓN PRIVADA EN LOS ÁNGELES, CALIFORNIA E.U.)

EDIFICIOS ANÁLOGOS

A. Proyecto : centro de cáncer CEDARS-SINAI
(Institución privada)

Uno de los proyectos más interesantes e innovadores de este tipo es el centro de cáncer comprensivo CEDAR - SINAI en los Angeles, California. Fundado por el nefrólogo Bernard Salieck, el centro de cuidado las 24 horas es un concepto pionero en un grupo exitoso de los centros de diálisis de riñón.

El diseño de este edificio de 53000 pies² de los arquitectos Morphosis y Gruen Asociados, es una salida radical de las facilidades convencionales del cuidado en la salud y algunos podrían decir que la arquitectura es controversial, esta no es una clínica de alta tecnología. El estilo deconstructivista de arquitectura dirige la brutalidad de la enfermedad y su intrusión en la vida del paciente.



SALA DE ESPERA DE QUIMIOTERAPIA DEL CENTRO DE CÁNCER CEDARS-SINAI.

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Dándole un lugar difícil, excepto por el nivel de la entrada de la calle, el resto de la estructura este bajo grado, que no es usual para los centros de cáncer o al menos para las partes de terapia

de radiación de ellos. Sin embargo la asociación con una tumba o cripta se desarrolla cuando los visitantes pierden el sentido del horizonte y descienden al subterráneo.

Uno de los objetivos de los arquitectos fue que la arquitectura ocupara la mente y afectara el espíritu para proteger al paciente de una preocupación obsesiva con la enfermedad.

Este centro debido a que es una institución privada toma en cuenta siempre el confort del paciente, él distraerlo visualmente y el uso de diversos materiales colores y texturas. Todas estas características de diseño creo que no deben ser negadas a la población de más bajos recursos, ya que el paciente sea pobre o sea rico debe de recibir igual calidad de atención, además en muchos de los casos los elementos utilizados en el diseño elevarían en un gran porcentaje la eficacia en la recuperación del paciente.

B. Proyecto: centro oncológico tipo

(Secretaría de Salubridad y Asistencia)

Este proyecto es uno de los pocos con los que cuenta nuestro país y esta ubicado en el norte de la república esta enfocado únicamente al tratamiento de radioterapia que es de suponerse que es el de mayor número de pacientes en la zona.

Su esquema es funcional básicamente contando con un área de encamados mínima, no tiene un área para quimioterapia, descanso para los médicos, cafetería, etc. este centro es una clara muestra de que hacen falta áreas de suma importancia para este tipo de usuarios.

No hay que dejar de señalar que este proyecto sirve como base para el centro de tratamiento propuesto, ya que pertenece a la institución que será la benefactora del proyecto.

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Conclusión de análogos.

El estudio de análogos nos condujo a obtener como resultado las siguientes características de diseño que serán parte fundamental para la elaboración de un programa arquitectónico que sea la base para un proyecto mas completo en lo que se refiere a centros de atención de pacientes con cáncer, en México.

1. Características del diseño de centros de atención a pacientes con cáncer.

La vista hacia jardines, patios, montañas, remates visuales, puede ayudar a los pacientes a relajarse al momento en el cual están aplicando el tratamiento de quimioterapia. El contar con un aparato de TV. En las salas donde se aplica la quimioterapia sirve también para que el paciente se distraiga durante la aplicación del tratamiento.

La espera dentro de un centro de este tipo es parte de la rutina de una serie de tratamientos que reciben estos pacientes. Si la sala de espera es diseñada usando colores cálidos, texturas en alfombras, cubiertas de pared, ilustraciones, adornos de lana (textiles) en las paredes, pueden aliviar la ansiedad de los pacientes y hacer que sus acompañantes estén en un espacio más confortable.



SALA DE ESPERA.

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Las salas de espera en este tipo de centros tienen acceso a un patio o jardín exterior, esto aligera el aburrimiento de la espera, ayuda a calmar la ansiedad y el aire fresco algunas veces hace a un paciente que tiene náuseas, que se sienta mejor, se recomienda así también que los asientos sean confortables.

Es recomendable que los pacientes que ya se encuentran con la enfermedad muy avanzada sean separados para no ser vistos por los demás pacientes, ya que esto puede influir de manera negativa en el estado anímico del paciente que no se encuentra tan grave.

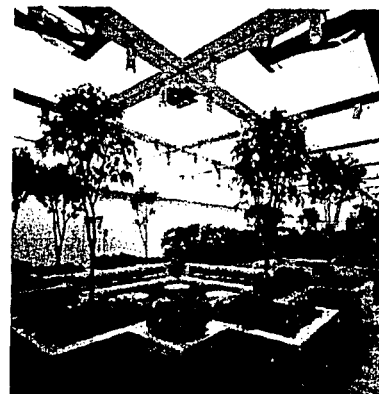
El uso de luz indirecta en las salas de espera mejora el confort de los pacientes (hay que evitar la luz directa sobre la cabeza del paciente.)

Los espacios deben ser diseñados para estimular la interacción social.

Las sillas colocadas en los ángulos correctos fomentan la conversación mucho mejor que las sillas alineadas en una fila.



SALA DE ESPERA.



SALA DE ESPERA.

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Un tipo de diseño o diversión en el plafón de los cuartos de internamiento, la salas de radioterapia, quimioterapia, etc. (Como un móvil o vitrales) puede ser apreciado por el paciente que debe permanecer en este tipo espacios debido al tratamiento.



SALAS DE RADIOTERAPIA

V. ESTUDIO DE ANÁLOGOS

2. Características de diseño para el cuerpo médico.

El cuerpo médico necesita de salones que sean privados pero cercanos a las áreas de cuidado del paciente, así ellos pueden tomar frecuentes descansos para relajarse, charlar y obtener un respiro de aire fresco. El acceso a la naturaleza por medio de un jardín techado o patio es recomendable. El salón deberá incluir una área de descanso, una cocineta y una área de comedor. Las áreas de paso de trabajo deben estar cuidadosamente diseñadas para hacer las tareas fáciles que deben realizarse ahí. El bienestar de este grupo es "críticamente" importante, y cada medida deberá ser empleada para hacer sus áreas de trabajo confortables y tan nutridas como las áreas de cuidado del paciente.



CUERPO MÉDICO

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

VII. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO.

A. SENTIDO DE LOS TÉRMINOS.

Centro oncológico: lugar en el cual se proporciona a los pacientes enfermos de cáncer tratamiento médico, en este sitio también se les practican diversos estudios a este tipo de pacientes como son: análisis clínicos, rayos x, etc. Los tratamientos que se aplican son quimioterapia y radioterapia.

Cáncer: tumor maligno formado por la multiplicación desordenada de las células de un tejido o de un órgano

Tumor maligno en general y especialmente el formado por células epiteliales. Carcinoma.

Oncología: estudio de los tumores.

Tumor: multiplicación anormal de las células que produce un desarrollo patológico de los tejidos. Hay que distinguir entre tumores benignos (verrugas, fibromas, etc.) que están localizados en una parte del cuerpo y no contaminan los tejidos

próximos y los tumores malignos o cáncer, que se difunden en el organismo.

Tumefacción o hinchazón morbosa, neoplasia; la masa persistente de tejido nuevo sin función fisiológica que crece independientemente de los tejidos próximos.

Quimioterapia: tratamiento por medio de sustancias químicas, especialmente fundado en la afinidad que poseen ciertos compuestos químicos por microorganismos determinados sin dañar tejidos orgánicos.

Es un tratamiento sistémico.

Radioterapia: tratamiento de las enfermedades por toda clase de rayos, especialmente los roentgenológicos.

Tratamiento a base de protones.

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

B. MARCO DE REFERENCIA.

1. Planeación.

Dentro de la planeación urbana, encontraremos la dotación del equipamiento urbano en general el cual se subdivide en subsistemas: educación, cultura, asistencia social, comercio, abasto comunicaciones y salud; que es el caso que se presentara en esta tesis.

A su vez cada subsistema esta integrado por un conjunto de elementos de equipamientos similares en cuanto algunas características generales, funciones y servicios, pero distintos con relación a su nivel de especialidad y /o especificidad.

Un elemento de equipamiento urbano corresponde a un edificio o espacio que esta delimitado físicamente, se le ubica en forma aislada o dentro de un conjunto y principalmente se establece una relación de intercambio entre el prestador y el usuario de un servicio publico.

Subsistema Salud

El equipamiento que conforma este subsistema esta integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización.

En este subsistema participan el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.), la Secretaría de Salud (S.Sa.) y la Cruz roja mexicana (CRM.)

2. Características de los usuarios.

Tomando como criterio de distinción la permanencia del paciente, puede considerarse como:

Agudo. Es aquel paciente cuya permanencia en el hospital es menor de 15 días.

Semicrónico. Cuya permanencia oscila entre los 15 y 90 días.

Crónico. Su estancia dependerá del tipo de hospital y de las instalaciones con las que cuente el inmueble, sea como paciente interno o ambulatorio.

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

3. Población.

Las personas que requieren servicio de salud se clasifican como:

Derechohabientes. Son las personas que se encuentran afiliadas a alguna institución de salud.

Población abierta. Son aquellas personas que no cuentan con acceso permanente a cuales quiera de los sistemas de salud.

La secretaria de Salud implementa el modelo de atención a la salud de la población abierta, instrumento normativo mediante el cual regula la prestación de los servicios que se destinan a la población carente de los beneficios que brinda la seguridad social, y al igual que el I.M.S.S. y el I.S.S.S.T.E., basa su estructura de servicios en tres niveles de atención médica.

4. Niveles de atención

Atención básica de primer nivel. Es un servicio para detectar dentro de un ámbito rural o urbano posibles enfermedades en la población para prevenir y atacarlas.

Servicios de hospitalización de segundo nivel de la población.

Es el servicio en el cual se efectúan estudios mediante diferentes diagnósticos con el fin de controlar alguna enfermedad detectada

Para que de esta manera se otorgue un tratamiento o una intervención quirúrgica.

Servicio de atención de tercer nivel. Comprende la atención de enfermedades específicas e investigación con el fin de obtener diversos sistemas de tratamiento y medicamento para atacarlas.

5. Personal.

Es el elemento humano que atiende al enfermo en las instalaciones médico asistenciales. Es parte fundamental de la institución por las actividades que realiza. Su personal se clasifica en:

Médico

Paramédico

Técnico auxiliar

Administrativo

Personal de servicio

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

C. MARCO TEÓRICO.

1. Antecedentes.

Desde que el hombre aparece sobre la faz de la tierra se inicia la práctica de la medicina. Los hechos mismos que realizan el hombre primitivo en forma instintiva, de inmovilizar articulaciones o huesos fracturados en un combate o cacería, la acción de comprimir una región anatómica, cohibir una hemorragia de lamer una llaga, o de espulgar a otros, fueron quizás las acciones más sencillas que precedieron a la aparición de esta profesión tan indispensable para los humanos, conocida con el nombre de medicina.

Concepciones ético-religiosas del hombre primitivo. El hombre dotado de la capacidad de percibirse a sí mismo como una entidad separada de la naturaleza, de razón, que le permitió preguntarse él por que de las cosas, e imaginación que le hizo posible trasladarse al futuro; ha tenido que resolver el problema de su existencia. El hombre primitivo tampoco pudo soslayar los problemas existenciales y tuvo que darse a sí mismo respuestas a los problemas de la vida y de la muerte. Lo hizo en la forma de concepciones mágico-religiosas que son las precursoras de las respuestas más complejas que ante los mismos problemas se ha dado ha sí mismo el hombre civilizado.

Aunque todos los seres vivos mueren, solo el hombre tiene advertencia del carácter evanescente de su vida. El hombre nómada y cazador más aún que el hombre actual, llevo a la muerte como una compañera inseparable.

En la época prehistórica el promedio de la esperanza de vida era de 15 a 18 años y por lo tanto los viejos eran excepciones.

No se tiene idea de cuando empezaron a afectar al hombre las grandes plagas: lepra, sífilis, tuberculosis, quizás en algunos casos se contagiaron de los animales; aún cuando en muchas ocasiones estos no las hayan padecido sino que solamente sirvieron de receptáculo.

La revolución tecnológica de la medicina. En el siglo XIX el hombre realizó grandes descubrimientos que contribuyeron al progreso de la medicina, al igual que se plantearon nuevas tesis filosóficas, económicas y sociales.

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

2. PROBLEMA ESPECÍFICO.

Ninguna palabra nos aterroriza más que la palabra cáncer. En el momento que dan la noticia se recibe como una sentencia de muerte para algunas personas, y para otras como la muerte. Para algunos los tratamientos periódicos conservan un tiempo la vida del individuo. Se considera que el 50% de los casos se curan ya que los tratamientos y diagnósticos de un equipo multidisciplinario de especialistas son un éxito pero lo más importante es la actitud psicológica del paciente que puede estar influenciada positiva o negativamente por el medio ambiente en el que se da el tratamiento.

Actualmente la investigación sobre el cáncer esta dirigida a encontrar las causas que producen esta enfermedad, la detención, la prevención y el desarrollo de nuevos tratamientos para combatirla.

El tratamiento incluye técnicas quirúrgicas, terapia de radiación, desarrollo de agentes químicos y drogas, así como la rehabilitación.

Las facilidades del cáncer son el tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia. Los beneficios especiales asociados con el tratamiento de pacientes inmunosupresores que son

altamente vulnerables a las infecciones. Se toma en cuenta la naturaleza de la enfermedad desde el punto de vista psicológico y de medio ambiente.

3. Terapia Oncológica.

La cirugía es el primer tratamiento de cáncer para detener o retardar el progreso de la enfermedad. Sigue la quimioterapia o la radiación que causa algunas veces cambios psicológicos irreversibles y que pueden requerir de periodos de hospitalización. Incluyen vomito, nauseas, anorexia, diarrea, dificultad al tragar, debilidad, dolor en la boca, fatiga, dificultad al caminar, sangrado, pérdida de peso, pérdida del cabello, dolores generales y supresión del sistema inmune.

Los pacientes deben de entender que todo lo anterior es normal por los tratamientos.

CIRUGIA. - su objetivo es eliminar tumores antes de que estos crezcan más y se extiendan.

QUIMIOTERAPIA. - es la administración oral o intravenosa de químicos a los tejidos cancerosos. Té tratamiento es el más rápido y se piensa que tiene un gran potencial para el futuro. Puede ser de varios ciclos de químicos, cada ciclo dura varios días por varias semanas. En algunos individuos puede ser de 8 a 10 horas, se les coloca en sillones reclinables. Para algunos pacientes la quimioterapia puede ser la única esperanza de sobrevivir aunque el tratamiento sea muy estresante debido a las causas ya mencionadas.

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

RADIACIÓN.- La radiación de ionización es uno de los tratamientos más comunes para los pacientes que padecen cáncer. Frecuentemente combinados con otras formas de terapia. Se usan tres tipos de máquinas:

La unidad de cobalto, máquina de rayos x, y el acelerador lineal. El cobalto es usado para terapia profunda; los rayos x son usados para cánceres de piel.

D. SUJETOS DE INVESTIGACIÓN.

1. Impacto Psicológico de la enfermedad.

Cada paciente de cáncer es único y cada persona se comporta de manera distinta. Sin embargo hay síntomas fisiológicos y psicológicos comunes Elizabeth Kubler Ross (1969) describe las 5 etapas de respuesta:

La negación, enojo (¿por qué yo?), depresión, aceptación y convenio. Otros factores psicológicos del cáncer incluyen dolor o tristeza anticipada; preparación para la futura pérdida ya sea de la vida, de alguna parte del cuerpo o función del mismo, anticipación del dolor.

2. Características del paciente con cáncer.

Ataque al estado general (pacientes con aspecto de gran cansancio, etc.)

Gran susceptibilidad a los dolores

Altamente depresivos

El paciente que recibe radioterapia es en su mayoría ambulatorio, aunque una minoría requiere de ser internado.

El paciente que recibe quimioterapia pierde el cabello en forma temporal

Este tipo de pacientes requieren de ir siempre acompañados cuando van a recibir tratamiento ya sea de radioterapia o quimioterapia.

Un gran porcentaje de personas que reciben este tipo de tratamiento son religiosas (monjas.)

Acuden a recibir este tratamiento pacientes discapacitados

El tratamiento de radioterapia produce al paciente pequeñas quemaduras en la piel

VI. DEFINICIÓN DEL TEMA ELEGIDO

3. Características del personal

Las enfermeras y los médicos que trabajan en unidades de sub-especialidad designadas al cáncer tales como las salas de hematología u oncología sufren más estrés que aquellos que trabajan con pacientes con cáncer que han sido integrados con otros tipos de pacientes en un piso de cirugía médica.



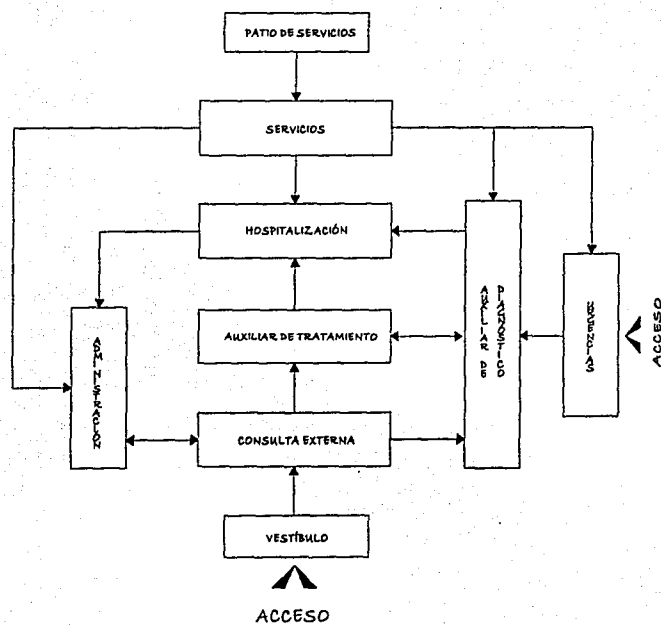
VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.- MATRIZ DE INTERRELACIONES

SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN	CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	URGENCIAS	AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO	AUXILIAR DE TRATAMIENTO	SERVICIOS
ADMINISTRACIÓN	2	2	2	2	2	2	1
CONSULTA EXTERNA	2	2	2	2	3	3	1
HOSPITALIZACIÓN	2	2	3	3	3	3	1
URGENCIAS	2	2	3	3	3	3	1
AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO	2	3	3	3	3	3	1
AUXILIAR DE TRATAMIENTO	2	3	3	3	3	3	1
SERVICIOS	1	1	2	2	1	2	1
TOTAL	11	13	15	15	15	16	

SIMBOLOGÍA	
RELACIÓN	VALOR
FUNDAMENTAL	3
DIRECTA	2
INDIRECTA	1
NO RECOMENDABLE	0

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

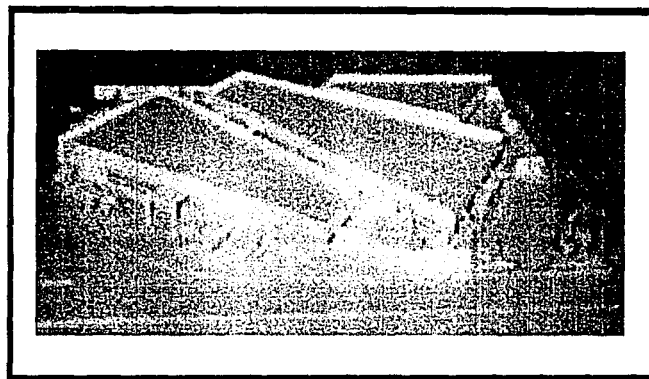
B.- Jerarquización de zonas

La zona más importante dentro de este centro de tratamiento son las salas de tratamiento debido a que en estas se realizara la principal función del centro, que es la aplicación de la quimioterapia y la radioterapia las cuales son los principales tratamientos para combatir esta enfermedad.

Le sigue en orden de importancia el area de consulta externa, ya que en esta zona se captará a la población para darle seguimiento a su tratamiento.

El área de cirugía así como el área de hospitalización estan íntimamente ligadas debido a las funciones de las mismas. En cualquier otro edificio de salud sería el área de mayor importancia en el caso de este proyecto no lo son, aun así nunca dejaran de ser importantes en el proyecto ya que se proyecto un quirófano y un area de internamiento pero con la finalidad unicamente de dar al usuario un servicio de cirugía de corta estancia también llamada de tipo ambulatorio, en este tipo de cirujías el usuario permanecen el menor tiempo posible dentro del edificio.

El área de urgencias tiene también su grado de importancia, a pesar de ser pequeña es un gran soporte para el centro, ya que los pacientes que reciben este tipo de tratamientos son propensos a ser atacados por cualquier tipo de infección a consecuencia de los medicamentos ya que estos les bajan las defensas del organismo y puede llegar a ser mortal para el paciente el hecho de que no se le atienda de manera urgente.



MAQUETA DE CONJUNTO

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ESTUDIO DE ÁREAS

I. CONSULTA EXTERNA

	Dimensiones	Area m ²
A. Consultorios de especialidades	4.50x3.50	31.50
B. Consultorios para la detención oportuna de cáncer	3.00x5.00	15.00
C. Consultorios para psicólogo	3.00x4.50	13.50
D. Sanitario para mujeres	3.00x7.00	21.00
E. Sanitario para hombres	3.00x7.00	21.00
F. Sala de espera	3.00x10.00	30.00
		132.00

II. HOSPITALIZACIÓN

	Dimensiones	Area m ²
A. Cuartos de internamiento para tres camas (4)	6.00x4.00x4	96.00
B. Cuartos para pacientes aislados (2c/sanitario)	5.00x3.00x2	30.00
C. Sanitarios para pacientes (hombres y mujeres)	4.00x6.00x2	48.00
D. Central de enfermeras con área de guarda	5.00x4.00	20.00
E. Séptico	1.50x3.50	5.25
G. Cuarto de aseo	1.50x1.50	2.25
H. Sala de espera para familiares	3.00x4.00	12.00
		213.50

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

III. URGENCIAS		
	Dimensiones	Área m ²
A. Consultorio	3.00x3.50	10.05
B. central de enfermeras	3.00x2.00	6.00
C. área de encamados (para 4 camas)	10.00x4.00	40.00
D. Sanitario	2.00x3.00	6.00
E. Sala de espera	3.50x1.50	3.75
		65.80

IV. AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO		
	Dimensiones	Área m ²
A. rayos x con vestidor	4.80x5.80	25.52
B. cuarto obscuro	1.70x1.60	2.72
C. criterio	1.40x1.60	2.24
D. Laboratorio	4.40x6.00	26.40
		56.88

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

V. AUXILIAR DE TRATAMIENTO		
	Dimensiones	Área m ²
A. Sala de cobalto (radioterapia)	8.00x6.00	48.00
B. control		
C. vestidores (2)		
D. almacén radioactivo	3.00x3.00	9.00
E. Terapia superficial	3.00x5.00	15.00
F. sala de espera		
G. Sala de quimioterapia	11.50x6.00	69.00
		159.00

VI. CIRUGIA		
	Dimensiones	Área m ²
A. quirófano	4.00x4.50	18.00
B. Baño vestidor - hombres	5.00x2.60	13.00
C. Baño vestidor - mujeres	5.00x3.00	15.00
D. C.E.Y.E.	2.50x4.00	10.00
E. Prelavado	1.60x2.00	3.20
F. Transfer	1.60x0.90	1.44
F. Cuarto de descanso para médicos	3.00x2.25	11.25
		71.89

VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

VII. ADMINISTRACIÓN		
	Dimensiones	Área m ²
A. Dirección con w.c.	5.00x4.80	24.00
B. Administración	4.00x3.00	12.00
C. Secretarías	5.00x3.00	15.00
D. Control de caja	2.50x3.00	7.50
E. trabajo social	3.00x3.00	9.00
F. Archivo clínico	4.80x3.00	14.40
G. sanitario para personal	1.50x4.00x2	12.00
H. Sala de espera	2.00x2.60	5.20
I. Farmacia con almacén	9.00x4.00	36.00
		129.90

VII. SERVICIOS		
	Dimensiones	Área m ²
A. cuarto de máquinas	3.00x9.00	27.00
B. Manifold	3.50x3.00	10.05
C. lavandería	4.00x6.00	24.00
D. Cocina	5.00x4.50	22.50
E. Comedor	6.00x9.00	54.00
EDIFICIO 1		810.00
EDIFICIO 2		1134.00
EDIFICIO 3		370.76
TOTAL		2,314.76

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VIII. INSTALACIONES

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



VIII. INSTALACIONES

INSTALACIONES

Los controles de las instalaciones deben alojarse estratégicamente y estar concentrados por nivel o por servicio para su adecuada operación y mantenimiento.

Las trayectorias verticales serán por ductos bien definidos con el objeto de detectar cualquier fuga. Las trayectorias horizontales de los ramales principales de las instalaciones coincidirán con las circulaciones de los espacios arquitectónicos. Con el objeto de evitar algún desperfecto en caso de sismo, se evitarán pasar ductos por donde de juntan dos cuerpos.

Eléctrica

Los sistemas de información serán parte relevante de la operación de un edificio de salud. Los sistemas funcionan junto con la infraestructura computacional que albergue el edificio.

Subestación eléctrica

Generalmente, la acometida llega en tres fases (trifásica) y se transforma a un circuito de dos transformadores y baja el voltaje primario de distribución interna en el edificio de tres fases con el objeto de reducir los costos de consumo y de manejo de energía.

Esta subestación se respalda con una planta de emergencia trifásica al 50%; su energía se genera por medio de un motor que consume diesel y da servicios para acondicionamiento de aire, elevadores, fluidos (equipos de vacío, bombas, etc.) y el equipo médico que se requiera. La planta eléctrica de emergencia se debe hacer en un cuarto independiente. Los equipos independientes en una emergencia no son respaldados por la planta auxiliar.

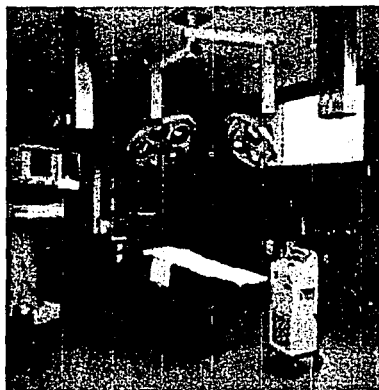
Las zonas principales son las que deben de atender en caso de falla de energía.

VIII. INSTALACIONES

Iluminación

La iluminación es uno de los factores más importantes, pues afecta la comodidad, su eficiencia y su belleza.

Es muy importante evitar los reflejos, principalmente en las zonas de atención especial, por lo que muros, pisos y techos deben estudiarse minuciosamente para determinar el tipo e intensidad de luz que sean convenientes para cada local.



CENTRAL DE GASES PARA USO EN MEDICINA

Se compone de un equipo generador de aire comprimido y tanques de vacío. Los equipos son delicados por lo que deben de estar restringidos a personas ajenas al mantenimiento.

Vacío

Línea de succión para demandas mayores separada para reducir riesgo de contaminación.

utilizado como un medio de succión en demandas menores.

Bomba de vacío

Tecnología de vanguardia que permite la recirculación total de aceite en un diseño de aspas rotativas con capacidad extremadamente alta de niveles de vacío. Este sistema no requiere agua. No existe desperdicio de aceite ni contaminación de este.

VIII. INSTALACIONES

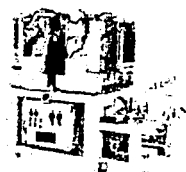
Compresor médico

Es un compresor de aire libre de aceites, el cual consume poca energía y proporciona el aire libre de hidrocarburos, es decir, de tipo médico.

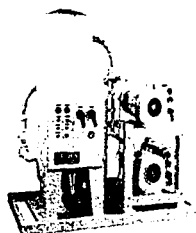
Aire comprimido

Fluido neumático fundamental para activar equipos médicos; mezclado con oxígeno se aplica en terapias respiratorias; también

Estos tanques no requieren de suministro interno, toman el aire del exterior, el cual lo transforman en aire comprimido o vacío, de una toma ambiental que evita el aire exterior contaminado.



COMPRESOR
MÉDICO.



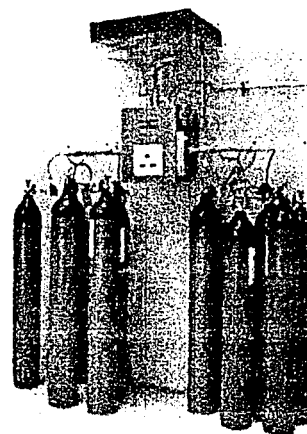
BOMBA DE
VACÍO.

Oxígeno

Favorece la recuperación y es un agente vital para estimular funciones fisiológicas.

Oxido nítrico

Su principal uso es como agente anestésico o analgésico mezclado con oxígeno.



CENTRAL DE GASES
MEDICINALES

VIII. INSTALACIONES

HIDRONEUMÁTICO

HIDRONEUMÁTICO : depósito cilíndrico de hierro galvanizado herméticamente cerrado capaz de resistir la presión máxima a la que va a funcionar la instalación, una bomba accionada por un motor eléctrico eleva el agua de la cisterna y la introduce a la autoclave, al ir subiendo el nivel del agua se comprime el aire que queda en la parte superior del autoclave. Este aire comprimido actúa a su vez sobre el agua dándole la presión suficiente para que por la tubería de servicio llegue a todos los puntos de la instalación.

Cuando el agua alcanza cierto nivel correspondiente a la presión máxima requerida en la instalación un interruptor de presión abre el circuito de la bomba y esta deja de funcionar, cuando el agua desciende a un determinado nivel (presión mínima de ejercicio) se cierra el circuito y la bomba funciona de nueva cuenta. Al empezar el 1er. Ciclo de funcionamiento del autoclave no tiene agua y esta ocupado por el aire y la presión atmosférica.

La instalación suele efectuarse con un compresor de aire, es decir, el aire alojado en el autoclave es comprimido no solamente por el agua sino también directamente por el compresor

En este caso al iniciarse el 1er. Ciclo el aire alojado en el autoclave esta ya comprimido por el compresor hasta un determinado valor generalmente la presión mínima de ejercicio.

El uso de compresor permite reducir el tamaño de autoclave.

Ventajas:

- Se evita la posible alteración o ensuciamiento del agua por estar herméticamente cerrado.
- Podemos tener la presión deseada.
- Se evita un peso fuerte en la azotea.
-

Desventajas:

- Mayor costo.
- Mayor ruido de funcionamiento.
- Problemas cuando hay falta de energía eléctrica.

HIDRONEUMÁTICO



VIII. INSTALACIONES

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Para un edificio de salud el reglamento de construcciones establece para el cálculo de dotación de agua las siguientes cantidades:

C. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable.

TIPOLOGÍA DOTACIÓN MÍNIMA

II.3 SALUD Hospitales, clínicas
/día. 800Lts/cama

Y centros de salud.

- A) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5Lts/m²/día.
- B) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100Lts./trabajador /día.
- C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de reglamento de construcciones.

El estacionamiento se calculará a razón de 2Lts. /m²

DATOS:

No. De camas 18

No. De empleados 100

No. De comensales 50

Jardines y plazas 1000m²

Estacionamiento 240 m²

$$18 \text{ camas} \times 800 \text{Lts. /cama /día} = 14,400 \text{ lts.}$$

$$100 \text{ empleados} \times 100 \text{Lts. /trabajador /día} = 10,000 \text{ lts.}$$

$$50 \text{ comensales} \times 20 \text{Lts. /comensal /día} = 1,000 \text{ lts}$$

$$\text{Total} = 25,400 \text{ lts/ día.}$$

VIII. INSTALACIONES

Se calculará la dotación para 2 días

$$25,400 \text{ lts. /día} \times 2 \text{ días} = 50,800 \text{ lts dotación de 2 días}$$

Sistema contra incendio

2658 m² construidos x 5 lts / m² construido para combatir incendios

13,290 lts esta cantidad de litros es menor a la que pide el reglamento por lo tanto será de 20,000 lts que es la cantidad mínima de litros para sistemas contra incendio (Art.122)

Riego y estacionamiento.

$$1000 \text{ m}^2 \text{ de jardines y plazas} \times 5 \text{ lts./m}^2/\text{día} = 5000 \text{ lts}$$

$$240 \text{ m}^2 \text{ de estacionamiento} \times 2 \text{ lts / m}^2 = 480 \text{ lts.}$$

$$\text{Total} = 5480 \text{ lts.}$$

$$25,400 \text{ lts. /día} \times 2 \text{ días} = 50,800 \text{ lts dotación de 2 días}$$

$$\text{Dotación de riego y estacionamiento} = 5,480 \text{ lts/día}$$

$$\text{Dotación para combatir incendios} = 20,000 \text{ lts}$$

$$\text{Capacidad de Cisterna para Centro Oncológico} = 76,280 \text{ lts}$$

Medidas de cisterna

$$V = 76.28 \text{ m}^3$$

$$H = 2.10 \text{ (3/4 profundidad)}$$

$$V/H = 76.28 \text{ m}^3 / 2.10 \text{ m} = 36.32 \text{ m}^2$$

El ancho de la cisterna será de 6m

$$A / a = 36.32 / 6 = 6.05$$

Se propone una cisterna de 6.00 x 6 m y una profundidad de 2.80 m.

VIII. INSTALACIONES

CÁLCULO ELÉCTRICO

C-1

CARGA TOTAL 57,327 w

Alimentador trifásico de 3 conductores tipo TVV, de 22m de longitud, debe transmitir una carga de 57.4 kw a 220 volts entre fases.

- Factor de potencia = 0.8
- Considerando sólo resistencia



- La corriente que demanda la carga es : AMPERES

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} E_f \cos \theta}$$

$$I = \frac{57,327}{\sqrt{3} 220 \times 0.8}$$

$$I = 188 \text{ A} \rightarrow \begin{matrix} 3 \text{ P} - 60 \text{ AMP} \\ \text{F} - 60 \text{ AMP} \end{matrix}$$

VIII. INSTALACIONES

- La caída de tensión máxima permisible:

$$e = \frac{2 \sqrt{3} L I (\%)}{E f s}$$

$$e = \frac{2 \sqrt{3} 22 \times 188}{220 \times 32.56}$$

$$e = 2.0$$

- La sección del conductor para una caída de tensión máxima del 2 %

$$s = \frac{2 \sqrt{3} L I}{E f (e \%)} = \text{mm}^2$$

$$s = \frac{2 \sqrt{3} 22 \times 188}{220 \times 2}$$

$$s = 32.56 \text{ mm}^2$$

- De la tabla de conductores para $s = 32.56 \text{ mm}^2$.

_ Conductor del no. 2

_ la tubería será conduit de acero pared gruesa de $\phi 38 \text{ mm}$ para 5 conductores.

_ Carga total instalada = 57,327 w

_ Factor de demanda = 0.70 %

_ Demanda máxima = 40,128.9 w

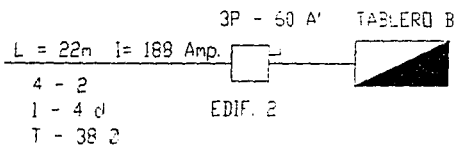
VIII. INSTALACIONES

BALANCE

$$\frac{\text{Carga mayor} - \text{Carga menor}}{\text{Carga mayor}} = \leq 5\%$$

DESBALANCED ENTRE FASES

$$\frac{19235 - 19045}{19235} = 0.09$$



VIII. INSTALACIONES

CÁLCULO LUMINICO

- OBJETIVO DE DISEÑO 200 LUXES
- H = 3.0 mts.
- ÁREA = 75.68m²

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{A \times L}{N (A + L)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{8.60 \times 8.80}{3 (8.60 + 8.80)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = 1.44$$

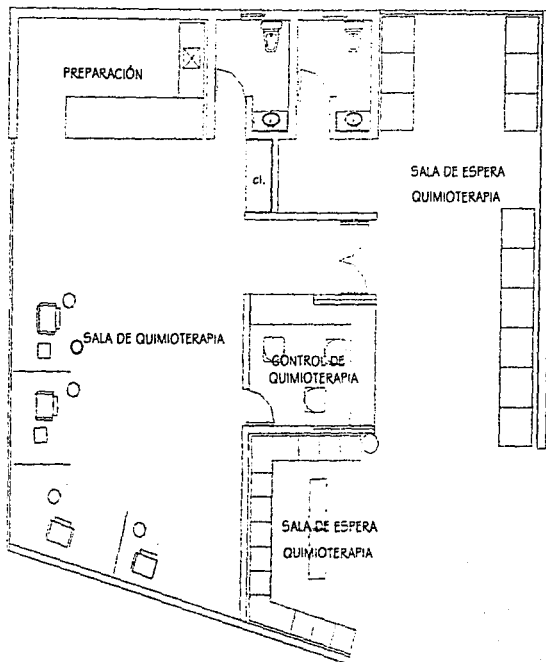
Reflexiones

Techo	80%
Muros	50%
Piso	30%

SISTEMA DE ILUMINACIÓN (INDIRECTO)

- LÁMPARAS EMPOTRABLES EN PLAFÓN
- MOD. SOFT LIGHT
- MCA. CONSTRULITA C/TUBOS FLUORESCENTES DE 32 w C/U
- C.U. = 0.47

- RENDIMIENTO LÚMINOSO
- 300 LÚMENES
- FPR = 0.85
- FPNR = 0.93



VIII. INSTALACIONES

SALA DE QUIMIOTERAPIA

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{\text{EC} \times \text{área de trabajo}}{\text{C.U.} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lúmen p/lámpara} \times \text{lámpera p/unidad}}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{200 \times 75.68}{0.47 \times 0.85 \times 0.93 \times 3000 \times 2}$$

No. DE LUMINARIAS = 6.79 por distribución 8 lámparas.

$$\text{LUXES EC} = \frac{\text{lumen inicial} \times \text{C.U.} \times \text{FPR} \times \text{FPNR}}{\text{área de trabajo}}$$

$$\text{LUXES EC} = \frac{(2 \times 3000 \times 8) \times 0.47 \times 0.85 \times 0.93}{75.68}$$

$$\text{LUXES EC} = 235.6 \text{ luxes}$$

SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LÁMPARAS

$$S \leq 1.25 H$$

$$S \leq 1.25 (3) = 3.75 \text{ M}$$

VIII. INSTALACIONES

PREPARACIÓN

- OBJETIVO DE DISEÑO 300 LUXES

- H = 3.0 mts.

- ÁREA = 13.60 m²

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{A \times L}{N (A + L)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{3.40 \times 4.00}{3 (3.40 + 4.00)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = 0.61$$

Reflexiones

Techo 80%

Muros 50%

Piso 30%

SISTEMA DE ILUMINACIÓN (SEMI-DIRECTO)

- LÁMPARAS EMPOTRABLES EN PLAFÓN

MOD. SOFT LIGHT

MCA. CONSTRUCTITA CTUBOS FLUORESCENTES DE 32 w CU

C.U. = 0.43

- RENDIMIENTO LÚMINOSO

300 LUMENES

FPR = 0.85

FPNR = 0.93

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{\text{EC} \times \text{área de trabajo}}{\text{C.U.} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lúmen lámpara} \times \text{lámpara/plunidad}}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{300 \times 27.20}{0.51 \times 0.85 \times 0.93 \times 3000 \times 2}$$

No. DE LUMINARIAS = 3.4 por distribución 4 lámparas.

$$\text{LUXES EC} = \frac{\text{lumen inicial} \times \text{C.U.} \times \text{FPR} \times \text{FPNR}}{\text{área de trabajo}}$$

$$\text{LUXES EC} = \frac{(2 \times 3000 \times 4) \times 0.51 \times 0.85 \times 0.93}{27.20}$$

LUXES EC = 355.7 luxes

VIII. INSTALACIONES

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

- OBJETIVO DE DISEÑO 500 LUMES
- H = 3.0 mts.
- ALTURA DE TRABAJO = 2.30 m
- ÁREA = 44.40 m²

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{A \times L}{N(A+L)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{4.8 \times 6.80}{2.30(4.8 + 6.8)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = 1.22$$

Reflexiones

Techo	80%
Muros	50%
Piso	30%

SISTEMA DE ILUMINACIÓN (DIRECTO)

- LÁMPARAS DE EMPOTRAR TIPO LUMER PARABÓLICO
MOD. ILL 32 Q2 TUBOS FLORESCENTES DE 32 W
C.U. = 0.58
- RENDIMIENTO LÚMNICO
3000 LUMENES
FFR = 0.85
FFNR = 0.93

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{\text{EC} \times \text{área de trabajo}}{\text{C.U.} \times \text{FFR} \times \text{FFNR} \times \text{lúmen lámpara} \times \text{l} \times \text{ámpara} \times \text{plundad}}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{500 \times 44.4}{0.58 \times 0.85 \times 0.93 \times 3000 \times 2}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = 8.0 \text{ lámparas.}$$

$$\text{LUMES EC} = \frac{\text{lumen mod} \times \text{C.U.} \times \text{FFR} \times \text{FFNR}}{\text{área de trabajo}}$$

$$\text{LUMES EC} = \frac{(2 \times 3000 \times 8) \times 0.58 \times 0.85 \times 0.93}{44.4}$$

$$\text{LUMES EC} = 495.7 \text{ luxes}$$

SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LÁMPARAS

$$S \leq 1.25 H \quad S \leq 1.25(2.3) = 2.88 \text{ M.}$$

VIII. INSTALACIONES

RAYOS "X"

- OBJETIVO DE DISEÑO 100 LUXES

- H = 3.0 mts.

- ALTURA DE TRABAJO = 2.10 m

- ÁREA = 22.04 m²

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{AXL}{N(A+L)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{3.80 \times 5.80}{2.10(3.8 + 5.8)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = 1.09$$

Reflexiones

Techo 50%

Muros 30%

Piso 10%

SISTEMA DE ILUMINACIÓN (SEM - DIRECTO)

- LÁMPARAS DE EMPOTRAR EN PLAFÓN

MOD. SOFT LIGHT

MCA. CONSTRUITA Q2 TUBOS FLORESCENTES DE 32 WQU

C.U. = 0.45

- RENDIMIENTO LÚMINOSO

3000 LUMENES

FFR = 0.85

FFNR = 0.93

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{\text{EC} \times \text{área de trabajo}}{\text{C.U.} \times \text{FFR} \times \text{FFNR} \times \text{lumen lámpara} \times \text{lámpara/plundal}}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = \frac{100 \times 22.04}{0.45 \times 0.85 \times 0.93 \times 3000 \times 2}$$

$$\text{No. DE LUMINARIAS} = 1.0 \text{ lámpara.}$$

$$\text{LUXES EC} = \frac{\text{lumen/moal} \times \text{C.U.} \times \text{FFR} \times \text{FFNR}}{\text{área de trabajo}}$$

$$\text{LUXES EC} = \frac{(2 \times 3000 \times 1) \times 0.45 \times 0.85 \times 0.93}{22.04}$$

$$\text{LUXES EC} = 96.84 \text{ luxes}$$

SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LÁMPARAS

$$S \leq 1.25 H$$

$$S \leq 1.25(2.10) = 2.62 \text{ M}$$

VIII. INSTALACIONES

QUIROFANO

- OBJETIVO DE DISEÑO 10,000 LUXES
- H = 3.0 mts.
- ALTURA DE TRABAJO = 2.10 m
- ÁREA = 31.67 m²

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{A \times L}{N (A + L)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = \frac{5.15 \times 6.15}{2.10 (5.15 + 6.15)}$$

$$\text{ÍNDICE DEL LOCAL} = 1.33$$

Reflexiones

Techo	80%
Muros	50%
Piso	30%

SISTEMA DE ILUMINACIÓN (DIRECTO)

- LÁMPARAS DE EMPOTRAR EN PLAFÓN
MOD. SOFT LIGHT
MCA. CONSTRULITA C/2 TUBOS FLUORESCENTES DE 32 W C/U
C.U. = 0.56
- RENDIMIENTO LÚMINOSO
3000 LÚMENES
FPR = 0.85
FPCR = 0.93

IX. PROYECTO

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



IX. PROYECTO

EL PROYECTO.

El Centro de Tratamiento lo conforman 3 edificios:

EDIFICIO 1

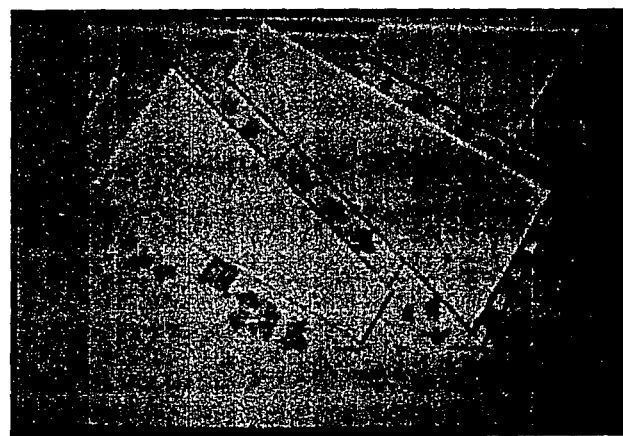
Lo componen las áreas de consulta externa que cuenta con 2 consultorios de especialidades y un consultorio para la detección oportuna del cáncer, sanitarios para pacientes, consultorio para psicólogo, trabajo social, archivo clínico, farmacia, caja, administración y urgencias.

EDIFICIO 2

Es el cuerpo más grande del proyecto y el de mayor importancia ya que alberga el área de tratamiento la cual se divide en quimioterapia y radioterapia, terapia superficial, control de internados, hospitalización de corta estancia, quirófano, C.E.Y.E., cuarto de descanso para médicos, así como baños-vestidores para los médicos, este edificio se enlaza al edificio 1 por medio de 2 pasillos el primero se encuentra en lo que es el área de tratamiento y el segundo conecta directamente al área de urgencias con el área de quirófano.

EDIFICIO 3

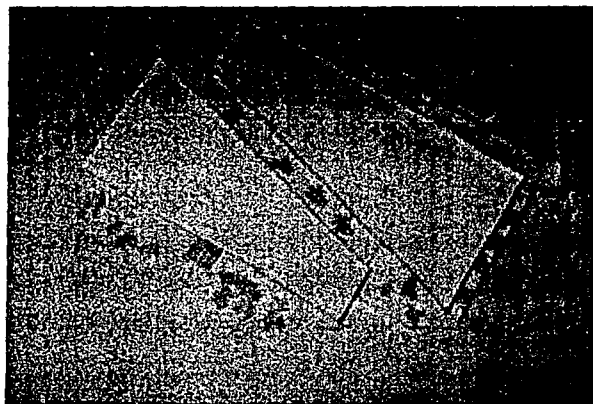
Conformado por los servicios generales del centro como son cafetería, cocina, lavandería, sanitarios y vestidores para personal de intendencia y el cuarto de máquinas.



PLANTA DE CONJUNTO

IX. PROYECTO

PLANTA DE CONJUNTO

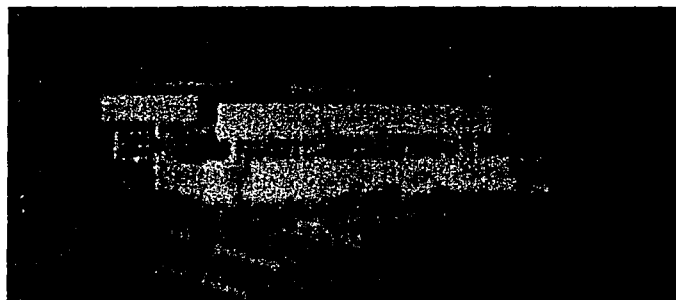


FACHADA PRINCIPAL

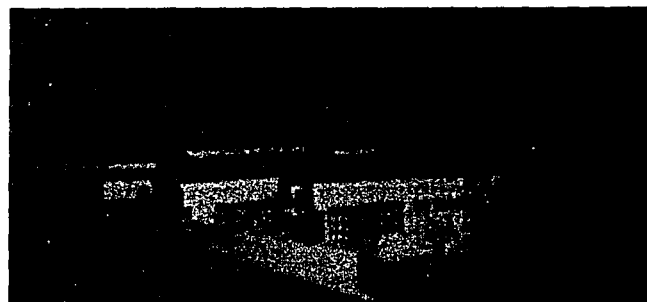


IX. PROYECTO

FACHADA SUROESTE DE CONJUNTO

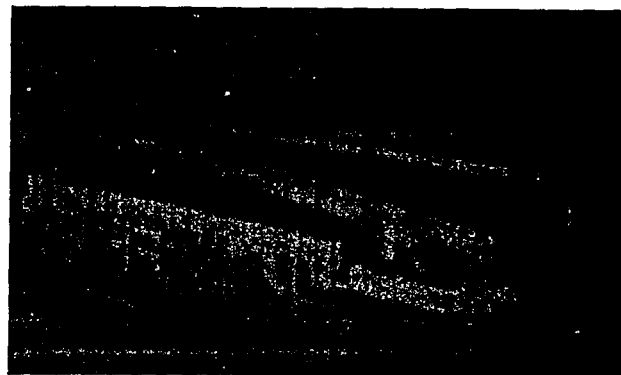


FACHADA NORESTE DE CONJUNTO

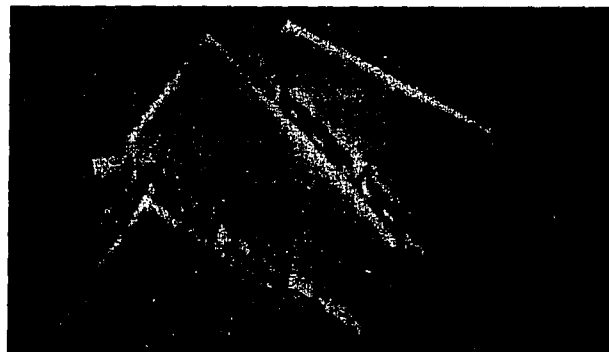


IX. PROYECTO

FACHADA NOROESTE DE CONJUNTO



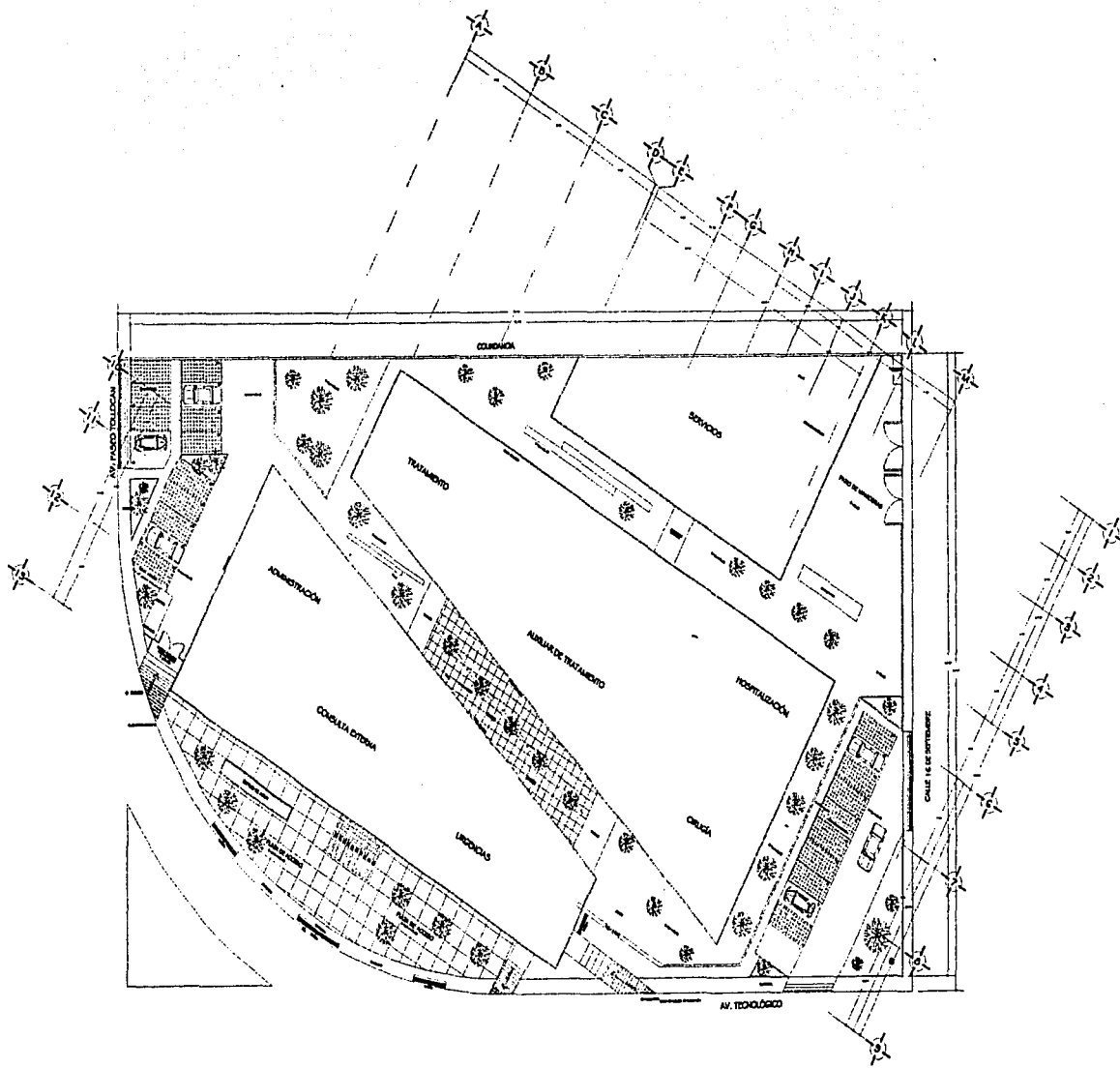
FACHADA SURESTE DE CONJUNTO



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO





PLANTA DE CONJUNTO.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



"LABOR EDUCATIVA"



F.A.

Escala 1:500

PLANTA DE CONJUNTO

Notas

Este plano arquitectónico
se elaboró con
los datos que
se le suministró
y no se responsabiliza
por los errores
de los datos
que se le suministró
ni por los errores
de los datos que
se le suministró
ni por los errores
de los datos que
se le suministró

Escuela de
ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO

Realizado por:
ARQUITECTOS
DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA

Nombre:
MARIA VANESSA CRUZ GLEBERO

Escala



Notas

Escala

Escala

Escala

Escala

Escala

Escala

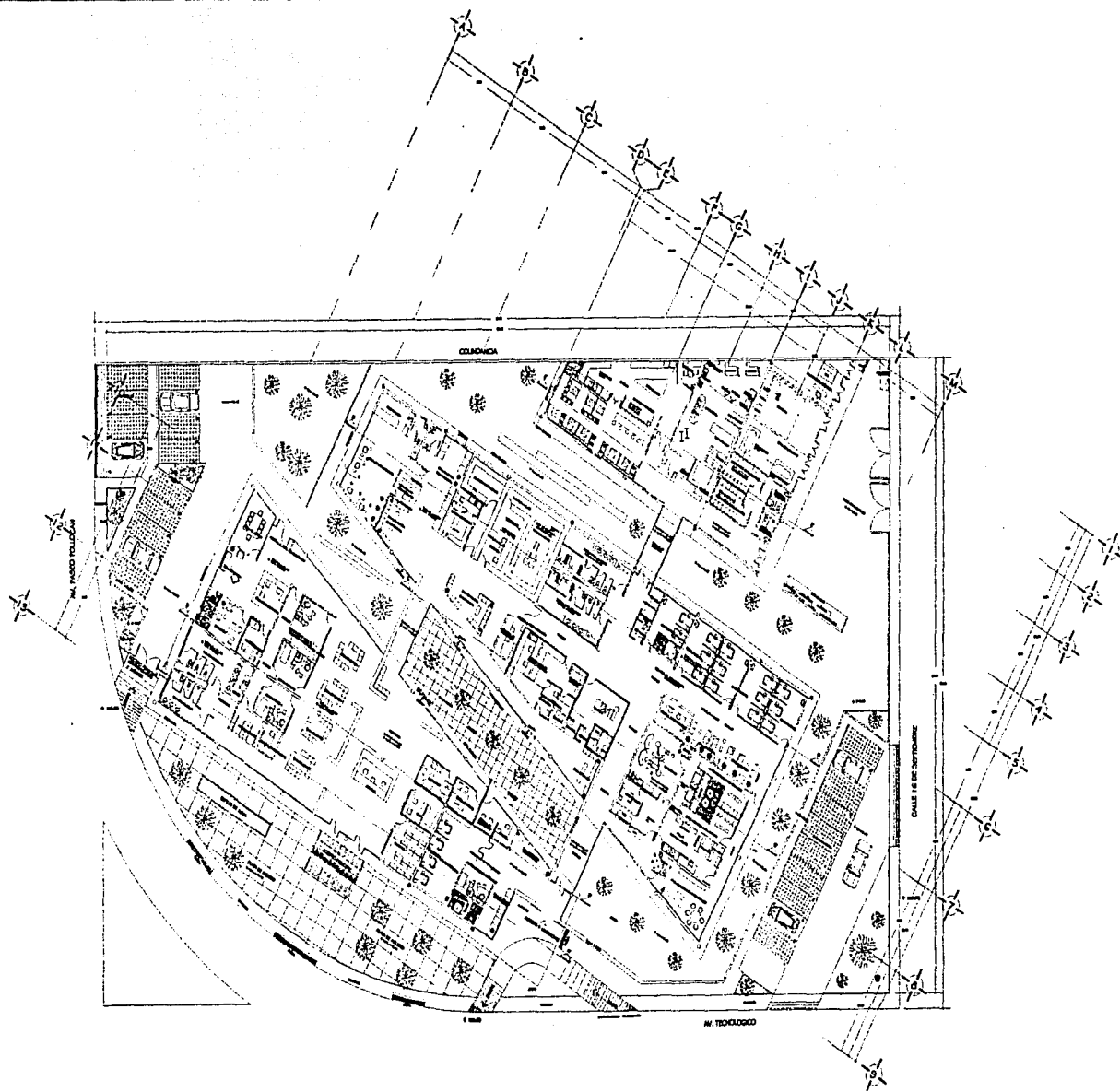
Escala

Escala

Escala

MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



UNAM INGENIERÍA



F.A.

Centro del plan

Escuela de Arquitectura de la UNAM

Proyecto

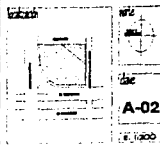
Este plan arquitectónico
se elaboró en el mes de
mayo del 2000
por el arquitecto
M. VARESA CRUZ CLEBERO
del departamento de
arquitectura de la
UNAM

Plan **ARQUITECTÓNICOS**

PROYECTO

Escuela de Arquitectura de la UNAM

Arquitecto **MARIA VARESA CRUZ CLEBERO**



Mapa

Sección

Detalle

Plano

Alcance

Fecha

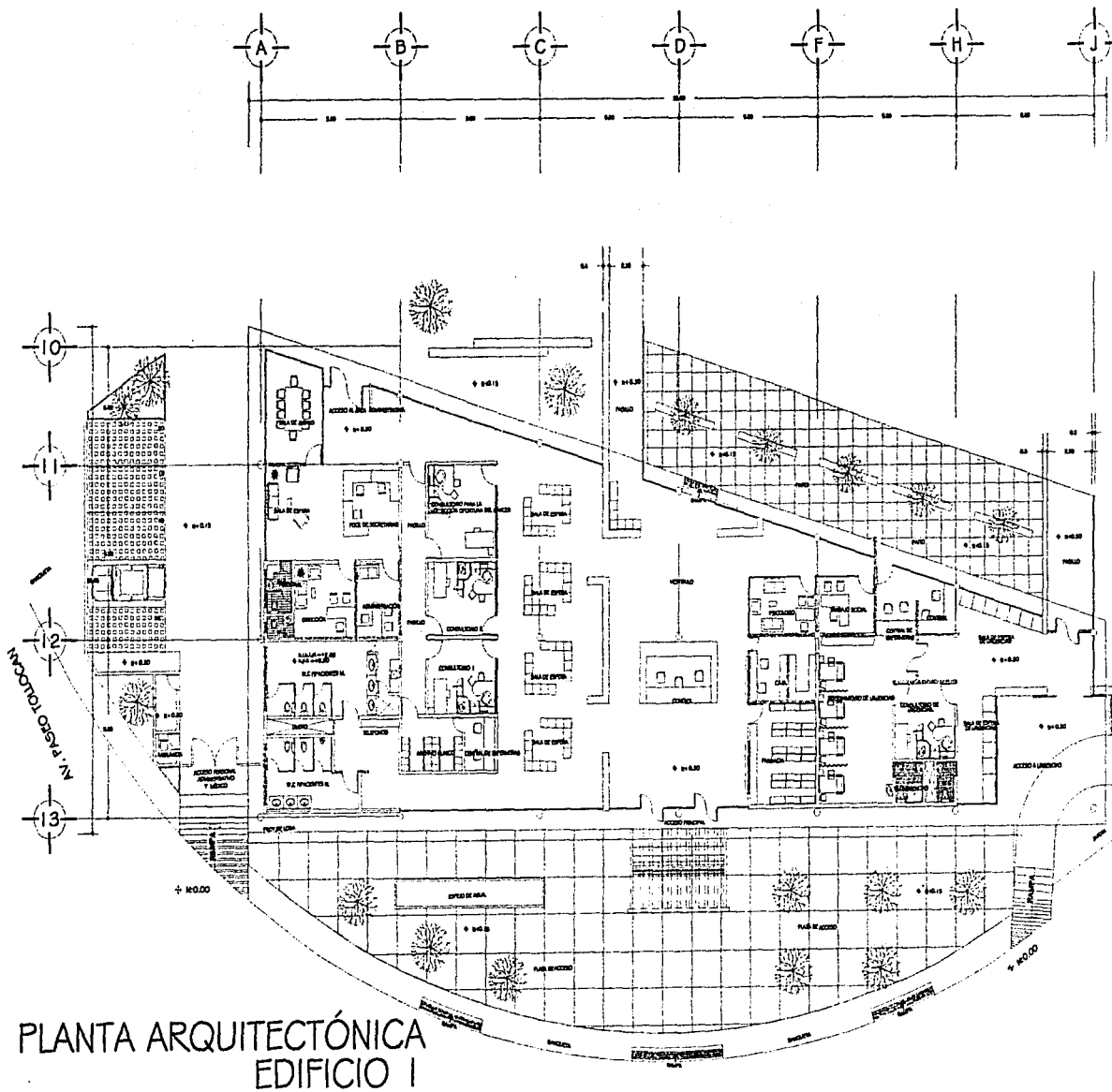
A-02

Escala

1:500

MAYO 2000

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
EDIFICIO I

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



"LUDWIG MIES VAN DER ROHE"



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

F.A.

PROYECTO DE

PLANTA ARCHITECTÓNICA DEL EDIFICIO I

Escala:



ÁREA
ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO

Realizado por:
DR. ENRIQUE GARCÍA VILLALBA
DR. ENRIQUE GARCÍA VILLALBA
DR. ENRIQUE GARCÍA VILLALBA

Área:
MIRIAM VAÑESSA ORTEGA CEBALDO

Fecha:

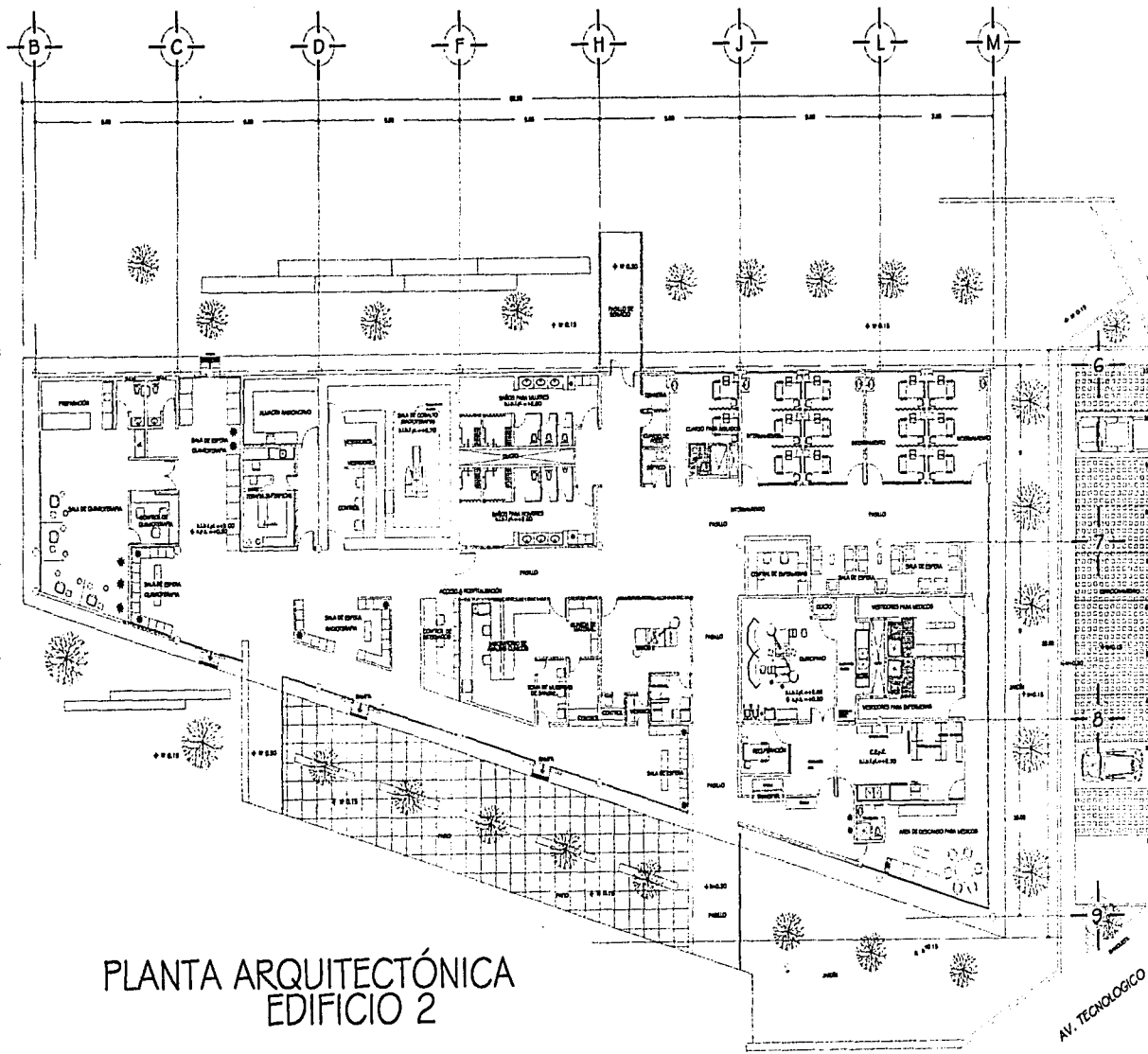
1972

1:500

A-03

MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
EDIFICIO 2

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Uda



LUIS RAMALBÁN

F.A.

obra de pie

PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO 2

escala

EN
 que debe ser por donde
 se debe dar el paso
 de donde se debe
 salir el edificio
 hacia el exterior
 hacia el interior
 hacia el exterior
 hacia el interior
 hacia el exterior
 hacia el interior
 hacia el exterior
 hacia el interior

TIPO **ARQUITECTÓNICOS**

PROYECTO

Escuela de Arquitectura
 de la Facultad de Arquitectura
 de la UNAM

Nombre **MIRIAM VANESSA CRUZ GONZALEZ**

Fecha

Escala

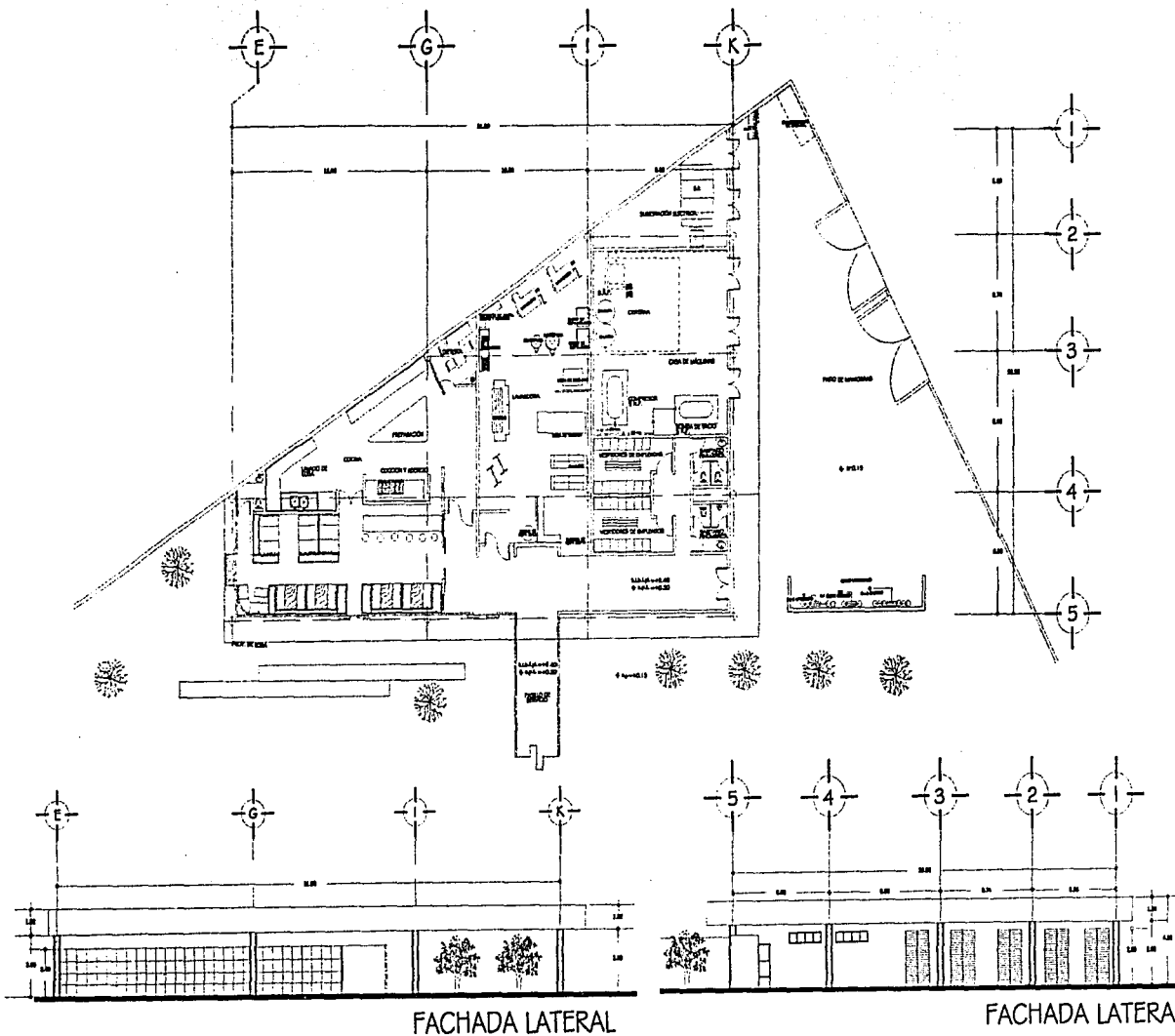
Libro

Hoja **A-04**

E. 11000

MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



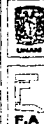
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



"LINA BARAHONA"



F.A.

scribi al pto

Proyecto Arquitectónico del Centro Oncológico Estatal

estudio

CON

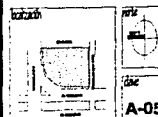
El estudio de arquitectura se realizó en el mes de mayo del 2000. El proyecto de arquitectura se realizó en el mes de mayo del 2000. El estudio de arquitectura se realizó en el mes de mayo del 2000. El proyecto de arquitectura se realizó en el mes de mayo del 2000.

para **ARQUITECTÓNICOS**

PROYECTO

Escuela de Arquitectura de la UNAM
Escuela de Arquitectura de la UNAM
Escuela de Arquitectura de la UNAM

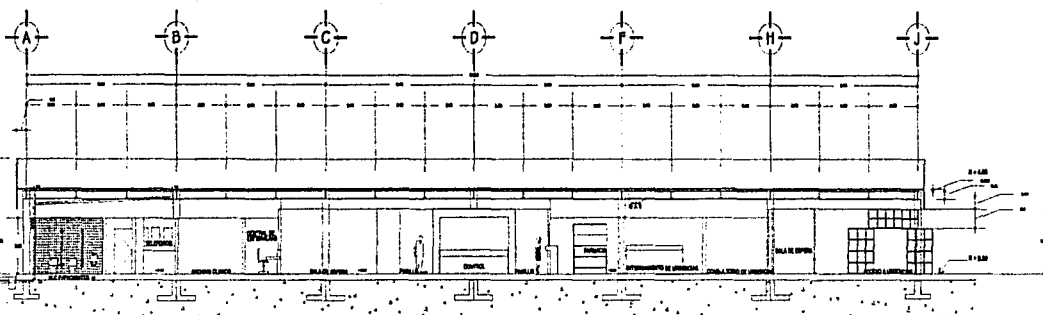
Arquitecta **MESAM VANESSA CRUZ GILBERTO**



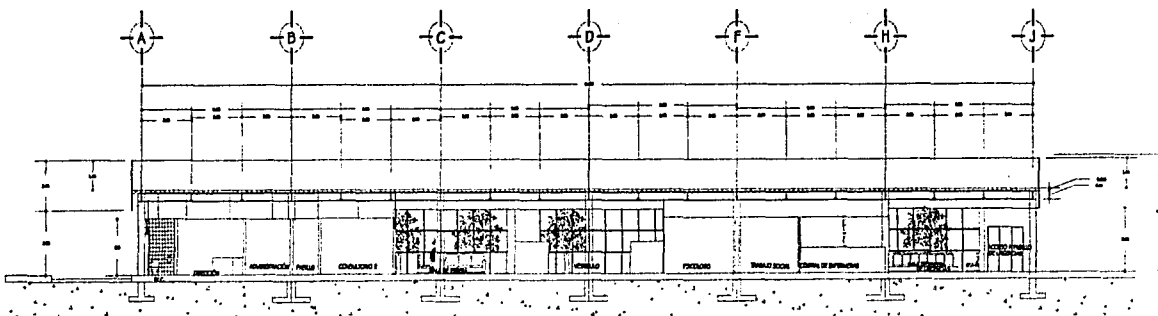
Escala
A-05
E. 1:500

MAYO 2000

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



CORTE A-A'



CORTE B-B'

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

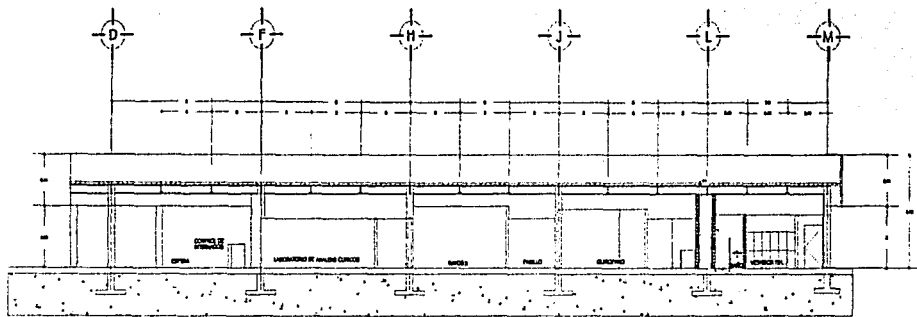
CORTES

La salud es un bien
 que se adquiere con
 el tiempo y con
 el cuidado de uno
 mismo.
 La vida es un bien
 que se disfruta con
 la salud.
 La vida es un bien
 que se disfruta con
 la salud.
 La vida es un bien
 que se disfruta con
 la salud.

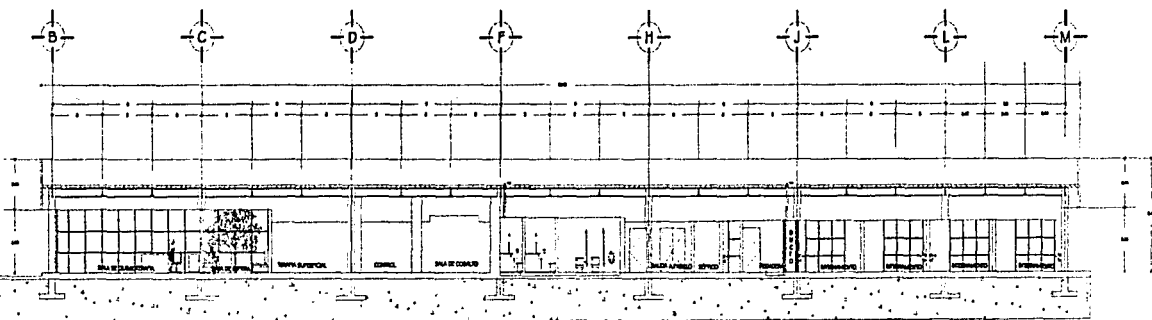
ASES
ARQUITECTÓNICOS
PROYECTO
 Solución: **DR. JUAN JOSÉ VILLALBA**
DR. JUAN JOSÉ VILLALBA
DR. JUAN JOSÉ VILLALBA
 Autor: **MARÍA VALESA CRUZ OLIVERO**

A-06
1871005
MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



CORTE C-C'



CORTE D-D'

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



CORTE DE
CORTES

01/01/00

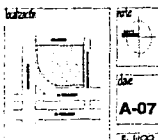
El autor se reserva
los derechos de
reproducción y
distribución de
este documento
sin fines de lucro.
No se permite su
venta o alquiler a
terceros.

ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO

Escuela: IC REC MED UNICER
CIC ONCOLOGICO ESTAD
DE TOLUCA EDO. DE

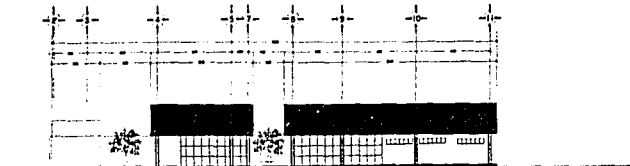
Autores: ANAH VAÑESSA CRUZ GLEZERO



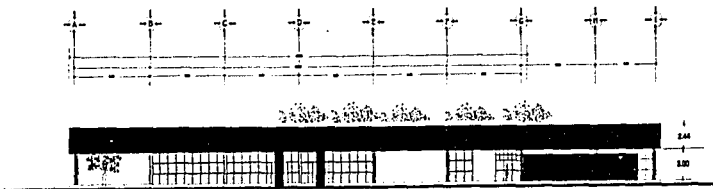
A-07

MAYO 2001

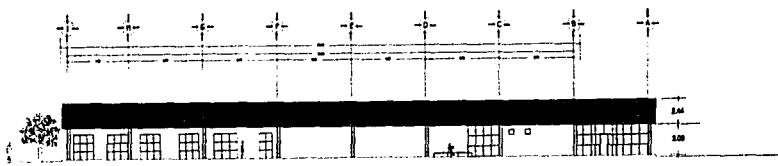
CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



FACHADA NORESTE DE CONJUNTO.



FACHADA NOROESTE DE CONJUNTO



FACHADA SURESTE DE CONJUNTO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

de

LUIS BARRAGÁN

F.A.

serie de plan
FACHADAS

sección

CR

del nivel de la planta
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de
de los datos de

plan
ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO

del nivel de la planta
de los datos de
de los datos de
de los datos de

Nombre
ANNA VANESSA CRUZ GILBERTO

fecha
1/2

1/2

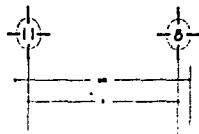
1/2

A-08

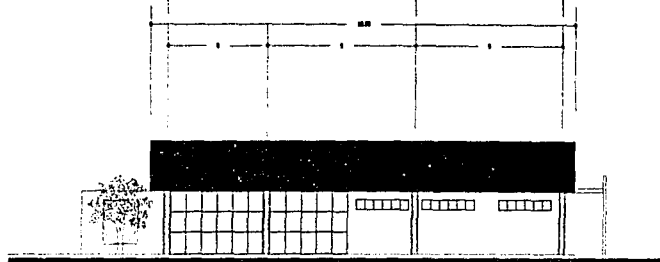
1/2

MAYO 2001

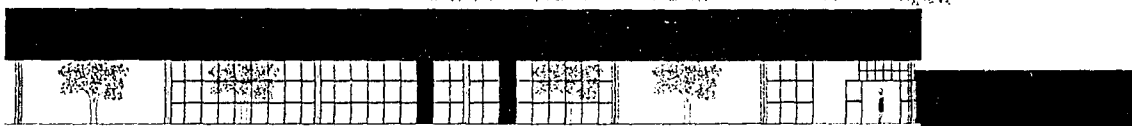
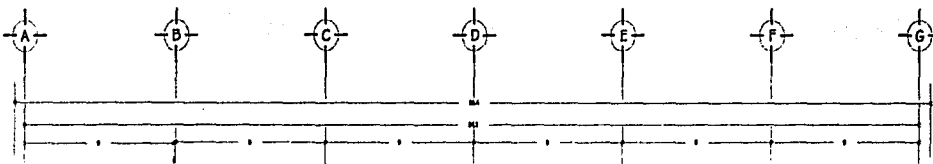
CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



FACHADA LATERAL



FACHADA NORESTE



FACHADA NOROESTE

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO BITATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



"LUNA BARRAGÁN"



UNAM

F.A.

Área de Plan

FACHADAS EDIFICIO 1

Escala

NOTA

Este plano se encuentra
en el archivo de planos
de la obra y se puede
consultar en el sitio
web de la facultad de
arquitectura de la UNAM
en el sitio web de la
facultad de arquitectura
de la UNAM

Área
ARQUITECTÓNICOS

PROYECTO

Escala: 1:500
1:1000
1:2000

Área: **IRIAM VANESSA ORTIZ OLIVERO**

Fecha: 2001



A-08

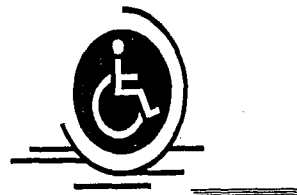
E: 1/1000

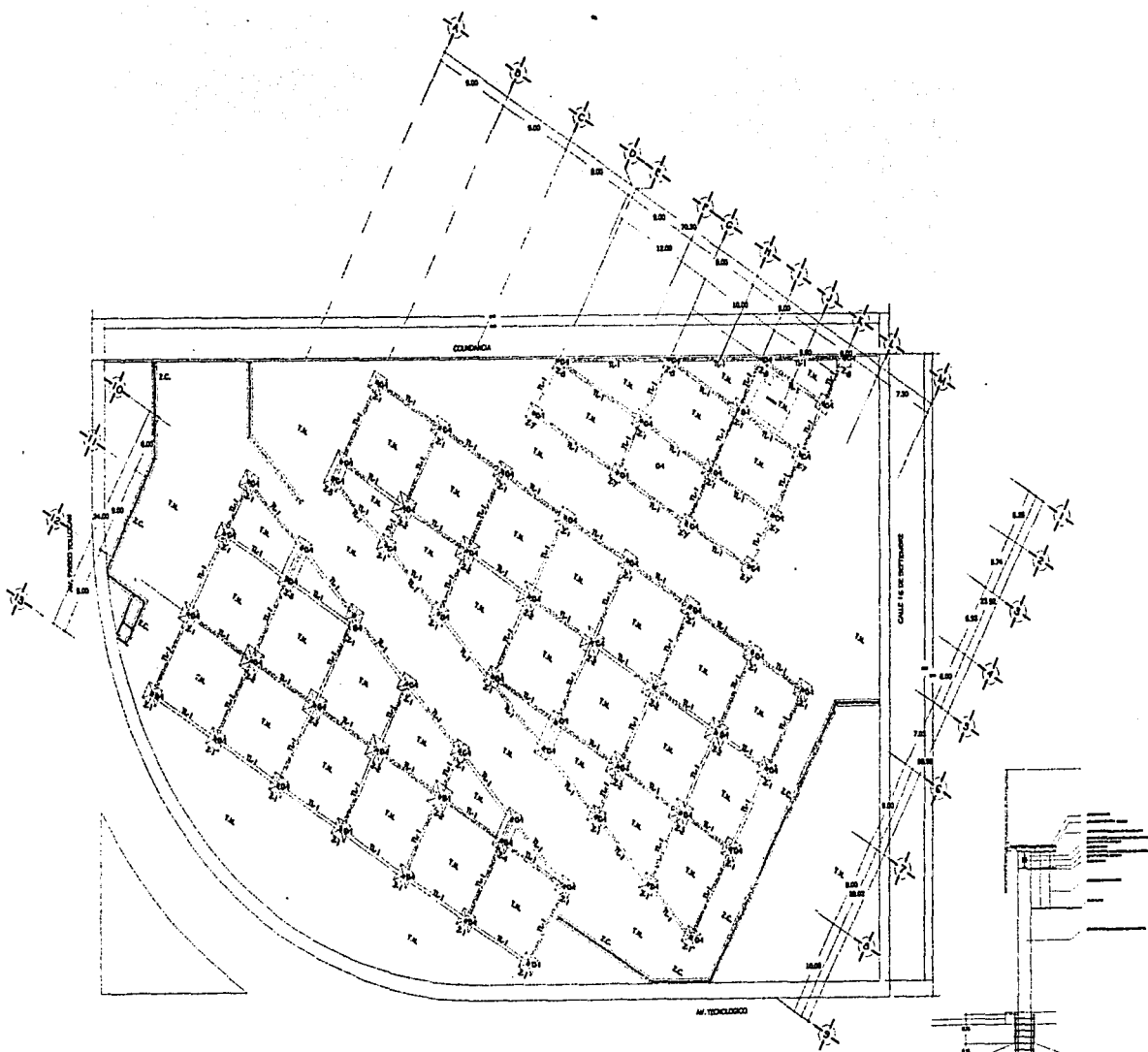
MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

PLANOS DE CIMENTACIÓN

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

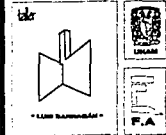




PLANTA DE CIMENTACIÓN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA ESTRUCTURAL

- LEYENDA**
- COLUMNA CONCRETO
 - COLUMNA ACERO
 - BEAM
 - BEAM DE ACERO
 - Columna
 - Columna
 - Beam
 - Beam

- NOTAS:**
1. Verificar el tipo de suelo en el sitio.
 2. Verificar el tipo de cimentación.
 3. Verificar el tipo de cimentación.
 4. Verificar el tipo de cimentación.
 5. Verificar el tipo de cimentación.
 6. Verificar el tipo de cimentación.
 7. Verificar el tipo de cimentación.
 8. Verificar el tipo de cimentación.
 9. Verificar el tipo de cimentación.
 10. Verificar el tipo de cimentación.

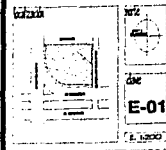
- OTROS:**
- 1. Verificar el tipo de cimentación.
 - 2. Verificar el tipo de cimentación.
 - 3. Verificar el tipo de cimentación.
 - 4. Verificar el tipo de cimentación.
 - 5. Verificar el tipo de cimentación.
 - 6. Verificar el tipo de cimentación.
 - 7. Verificar el tipo de cimentación.
 - 8. Verificar el tipo de cimentación.
 - 9. Verificar el tipo de cimentación.
 - 10. Verificar el tipo de cimentación.

ÁREA ESTRUCTURALES

PROYECTO

AL SEÑOR DIRECTOR
DEL INSTITUTO

ARQUITECTA VANESSA CRUZ QUIERO

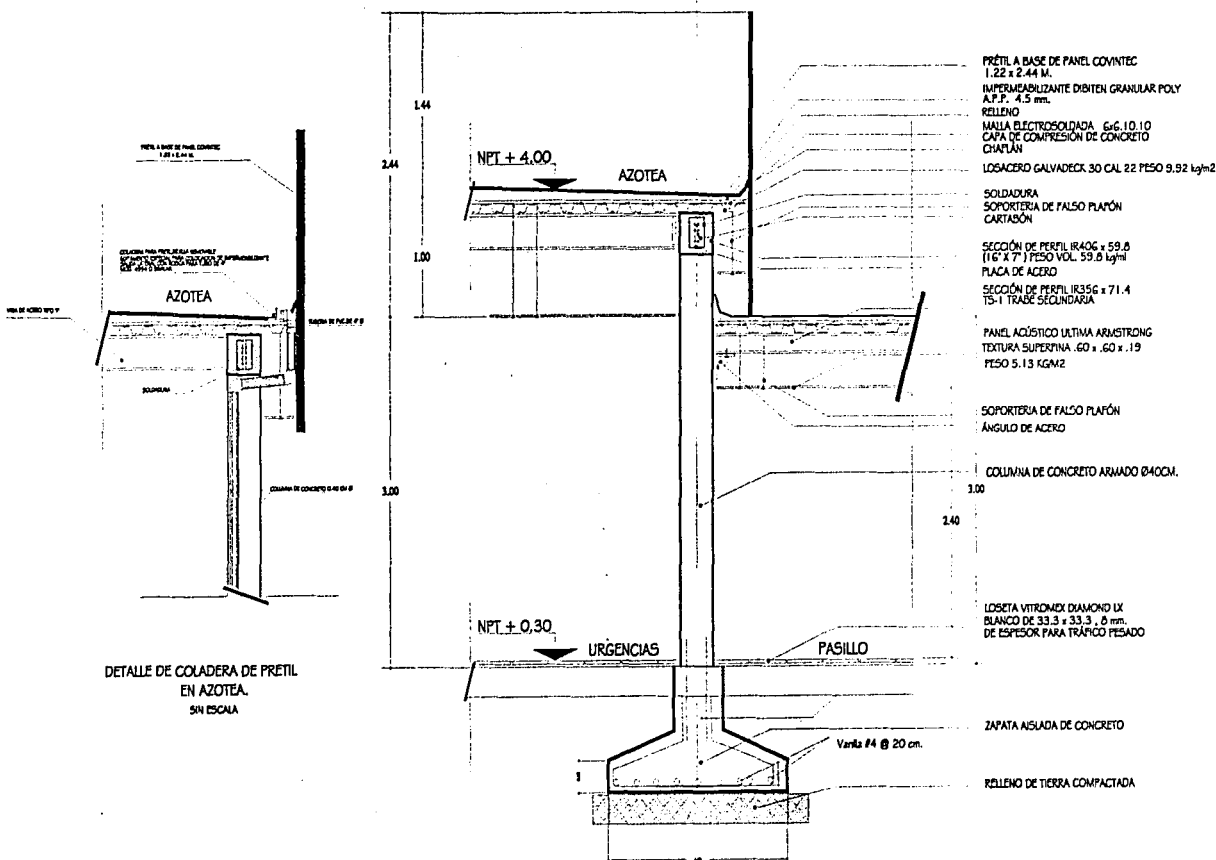


E-01

MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

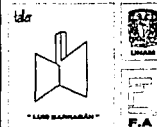
DETALLES CONSTRUCTIVOS



CORTE POR FACHADA
EDIFICIO I Y PASILLO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



centro de
DETALLES

PRELIT A BASE DE PANEL COVINTEC
1.22 x 2.44 M.
IMPERMEABILIZANTE DIBITEN GRANULAR POLY
A.P.P. 4.5 mm.
RELLENO
MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 10.10
CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO
CHAPLÁN
LOSACERO GALVADECK 30 CAL 22 PESO 9.92 kg/m²
SOLDADURA
SOPORTERA DE FALSO PLAFÓN
CARTÓN
SECCIÓN DE PERFIL IRAOC x 59.6
(16" x 7") PESO VOL. 59.6 kg/m³
PLACA DE ACERO
SECCIÓN DE PERFIL IR35G x 71.4
TS-1 TRAZO SECUNDARIA
PANEL ACÚSTICO ULTIMA ARUSTRONG
TEXTURA SUPERFINA .60 x .19
PESO 5.13 KG/M²
SOPORTERA DE FALSO PLAFÓN
ÁNGULO DE ACERO
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Ø40CM.
LOSETA VITROMIX DIAMOND LX
BLANCO DE 33.3 x 33.3 x .8 mm.
DE ESPESOR PARA TRÁFICO PESADO
ZAPATA ANCLADA DE CONCRETO
RELLENO DE TIERRA COMPACTADA

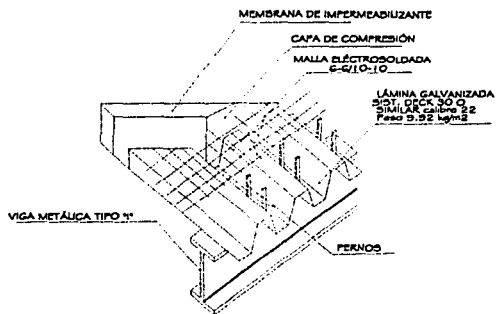
ESTRUCTURALES
PROYECTO

ELABORADO POR
MAYRA VIVESA CRUZ ALBERRO

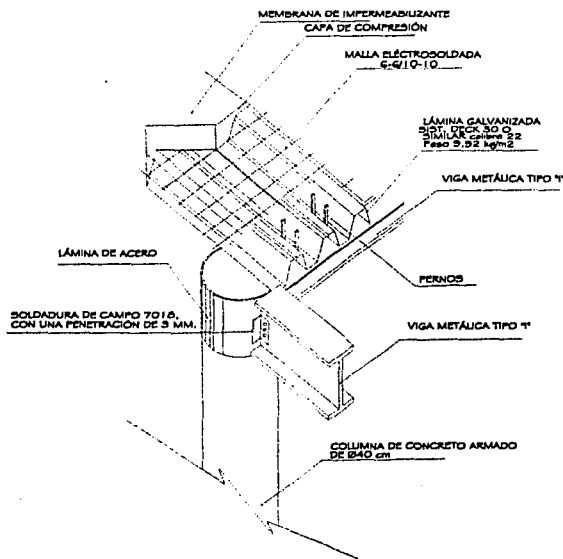
MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

DETALLES TIPO DE LOSA UTILIZADA :LOSACERO



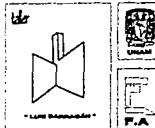
DETALLE DE UNIÓN DE LÁMINA GALVANIZADA,
 FERNOS Y VIGA.
 ISOMÉTRICO
 SIN ESCALA



DETALLE DE COLUMNA CON VIGA
 ISOMÉTRICO
 SIN ESCALA

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ENTAL
 EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



centro de
DETALLES

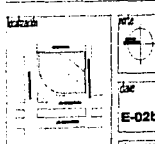
NOTA:
 Las dimensiones
 dadas en este proyecto
 son las mínimas
 y se deberán
 verificar en el
 momento de
 solicitar los
 materiales.
 Se deberá
 verificar en el
 momento de
 solicitar los
 materiales.
 Se deberá
 verificar en el
 momento de
 solicitar los
 materiales.

ÁREAS
ESTRUCTURALES

PROYECTO

Escuela: DE BACHILLERES
 DE INGENIEROS
 DE BACHILLERES

Nombre: **MIRIAM VANESSA ORTEGA CLEBERO**

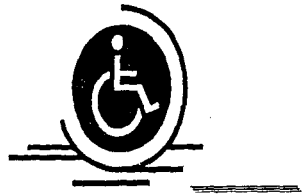


MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

PLANOS ESTRUCTURALES

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANOS DE INSTALACIONES

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

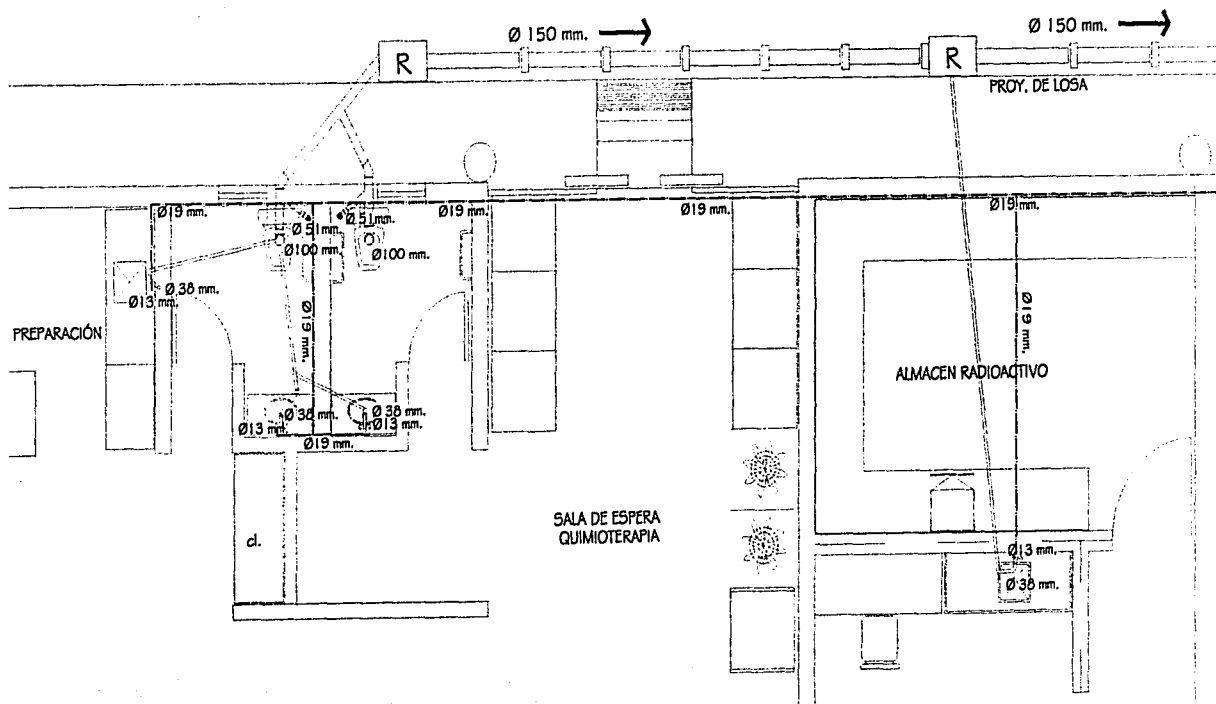


INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

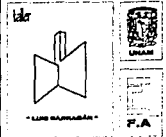


SANITARIOS DE QUIMIOTERAPIA.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PROYECTO DE QUIMIOTERAPIA.

- LEGENDA**
- 100% ALUM.
 - 50% ALUM. 50% CEMENTO
 - 100% CEMENTO
 - 100% ALUM.
 - 100% CEMENTO
 - 100% ALUM.
 - 100% CEMENTO
 - 100% ALUM.
 - 100% CEMENTO
 - 100% ALUM.
 - 100% CEMENTO

ESPECIFICACIONES

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

NOTAS

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

— 100% CEMENTO

— 100% ALUM.

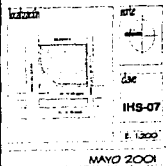
— 100% CEMENTO

INSTALACIONES

PROYECTO

Escuela: ...

Autores: ...



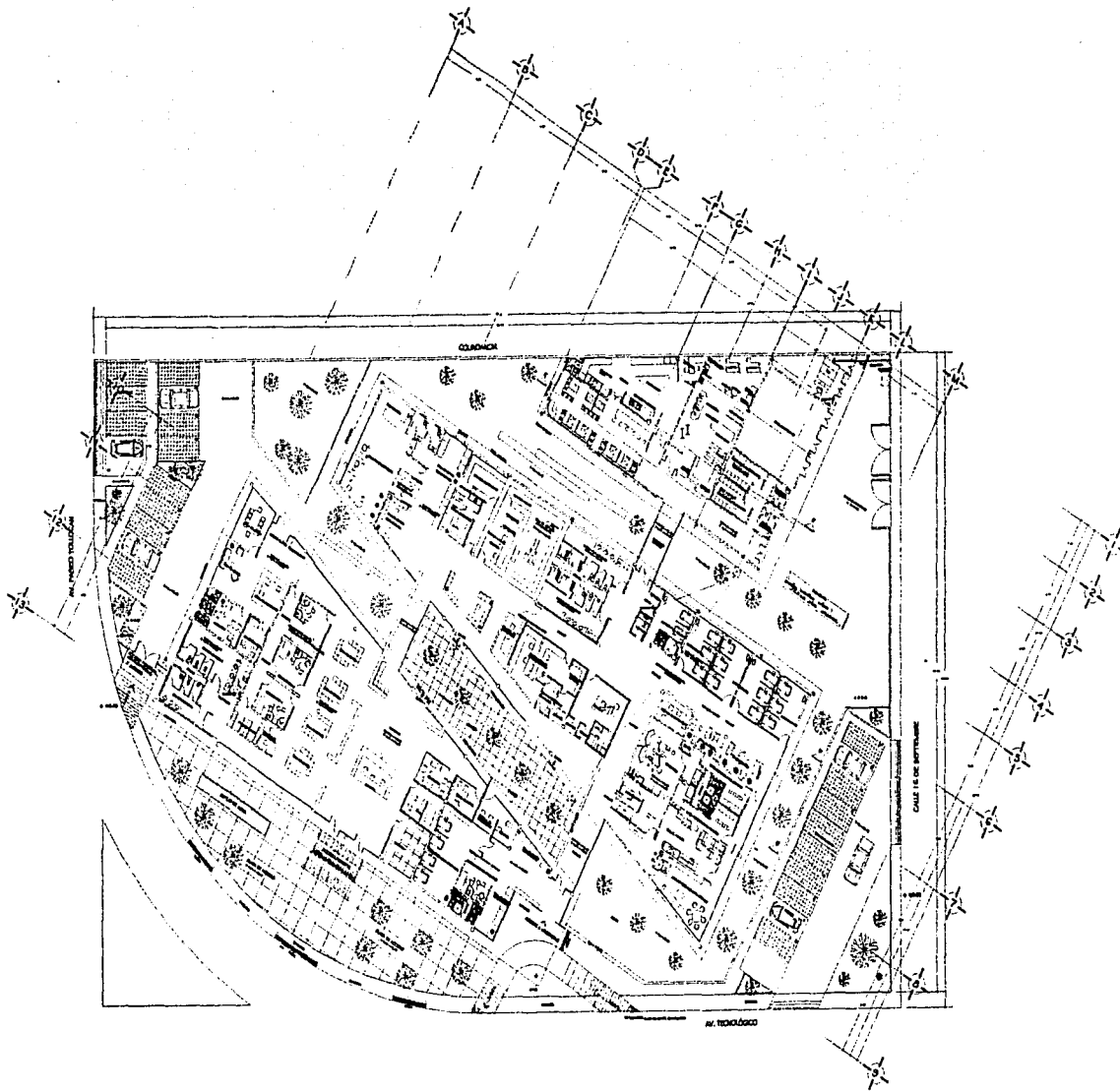
CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

MAYO 2000

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

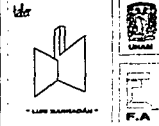




PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



Escuela de Arquitectura

Proyecto

- ACEREA 20/25/30
- SE SUBSTANCIA ELÉCTRICA
- REGISTRO EN LA FICHA 0501.0501.0501
- OPILADO SUPERVENIDO
- OPILADO DE PROTECCIÓN

NOTAS:
- EL OPILADO "A" DEBE SER PARA LA BARRERA
- EL OPILADO "B" PARA EL ALMACÉN DE LOS FARMACOS
- EL OPILADO "C" PARA EL ALMACÉN DE LOS EQUIPOS
- EL OPILADO "D" PARA EL ALMACÉN DE LOS EQUIPOS

ES
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado
- 100% de opilado

INSTALACIONES

PROYECTO

Escuela de Arquitectura
Escuela de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Arquitecto: **MEZAM VANESSA CRUZ GUERRERO**

Escuela de Arquitectura

IE-01
1:1000

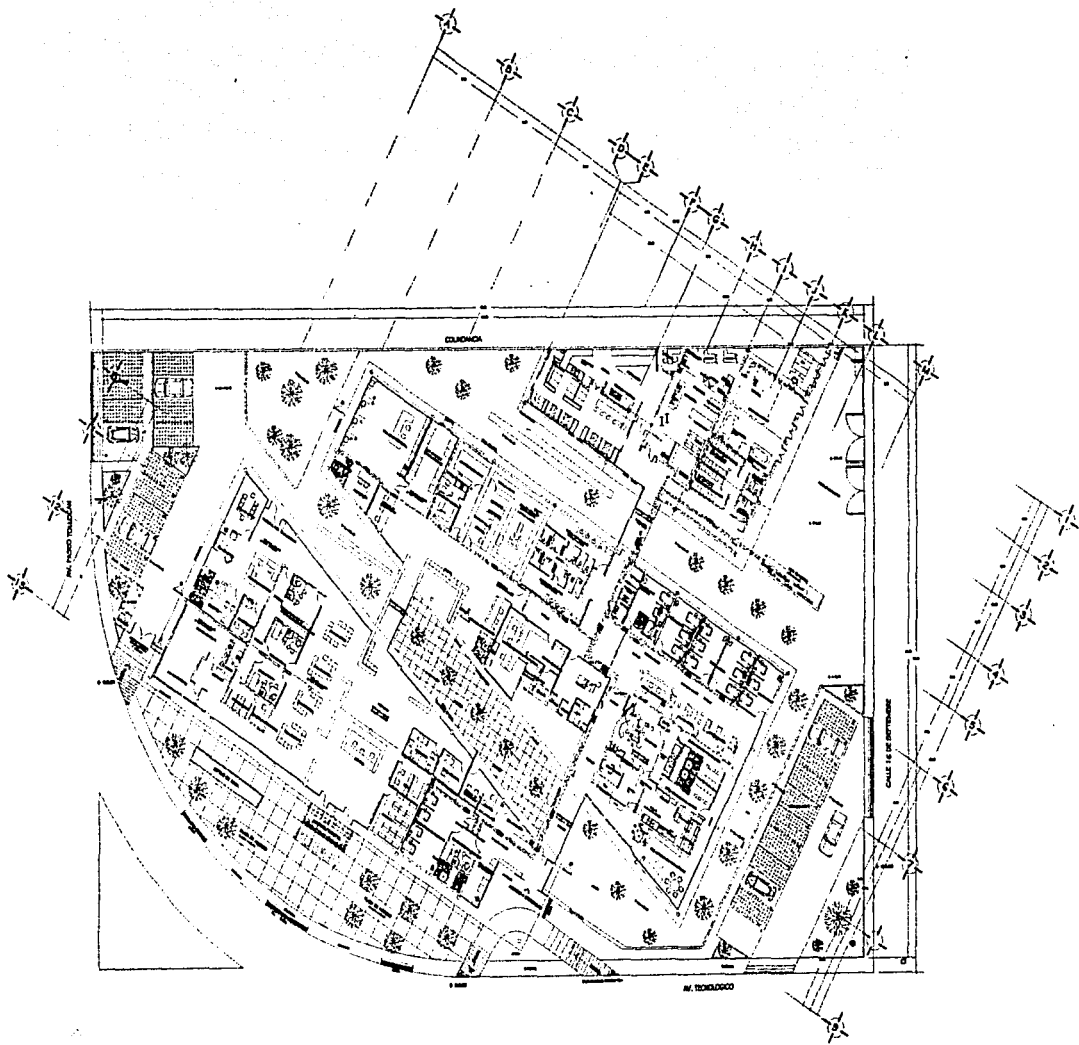
MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO





INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES DE CONJUNTO.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

Logo



"LUMEN SAPIENTIAM"



Logo

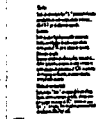
Logo

PLANTA DE CONJUNTO

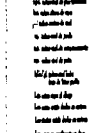
Logo



PROYECTO



Logo



APROBADO POR LAS INSTALACIONES

PROYECTO

Escuela de Arquitectura de la UNAM

MARIA VANESSA CRIZ (GERBERO)

Logo

Logo

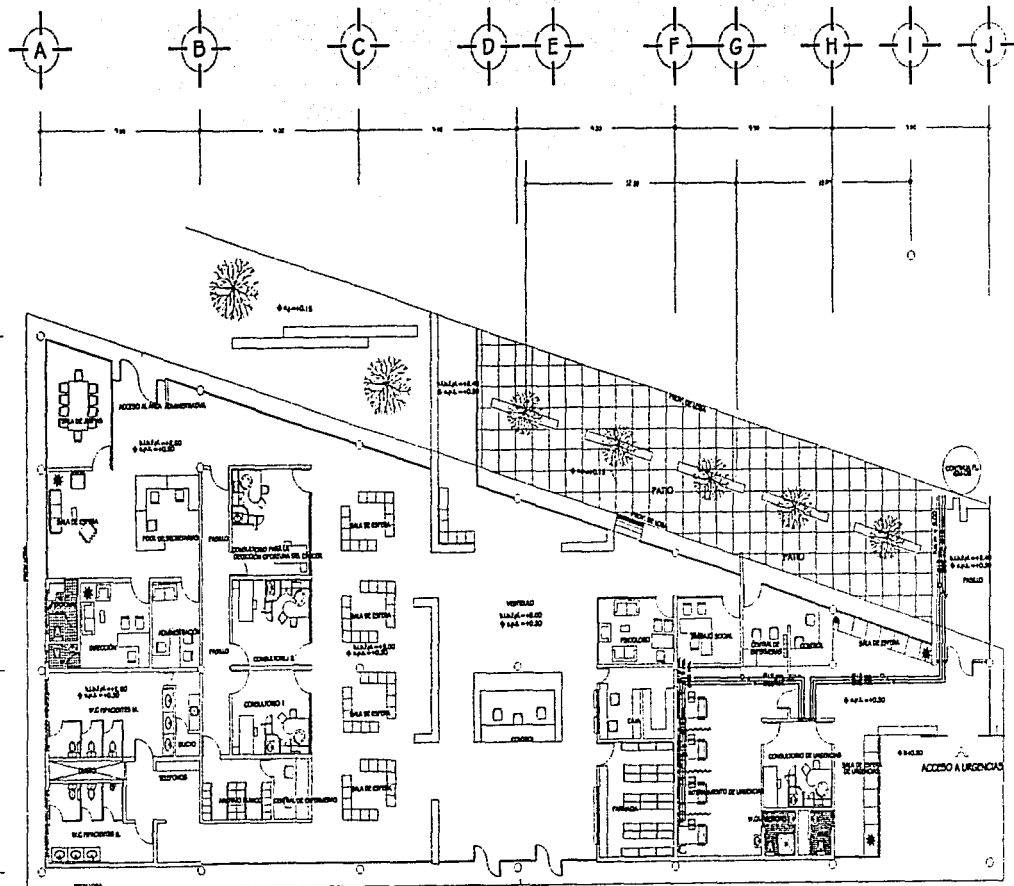
Logo

Logo

Logo

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

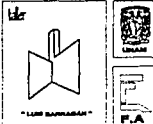
APRIL 2001



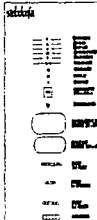
INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES
EDIFICIO I

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PROYECTO DE PLANTA
PLANTA EDIFICIO 1



LEYENDA

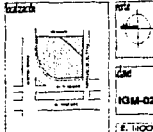
NOTAS

INSTALACIONES

PROYECTO

Elaborado por: DR. MIGUEL ANTONIO
DISEÑADO POR: DR. MIGUEL ANTONIO
REVISADO POR: DR. MIGUEL ANTONIO

PROYECTADA POR: **MIRIAM VANESSA CRUZ GILBERTO**

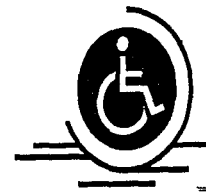


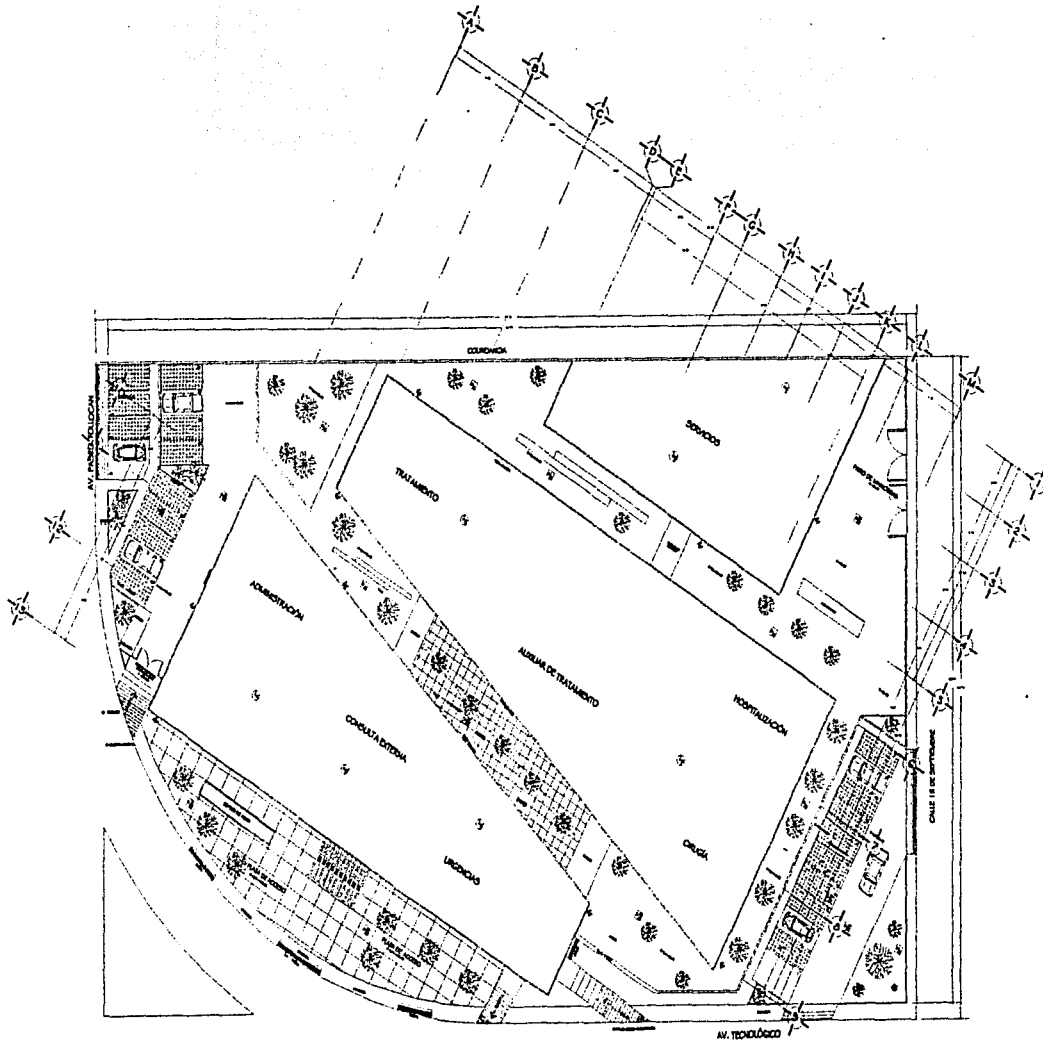
NOVA
Escala: 1:1000
FECHA: MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

PLANOS DE ACABADOS

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO





PLANTA DE CONJUNTO.

ACABADOS DE PISOS

1	...
2	...
3	...

ACABADOS DE MUROS

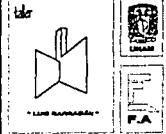
4	...
5	...
6	...

ACABADOS DE PLANCHAS

7	...
8	...
9	...

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO BISTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA DE CONJUNTO

LEYENDA

- MOQUETOS Y PISOS
- MOQUETOS PISOS
- MOQUETOS B. BCS.

NOTAS:

- 1. Ver detalles de carpentería
- 2. Ver detalles de pintura
- 3. Ver detalles de carpentería
- 4. Ver detalles de carpentería
- 5. Ver detalles de carpentería
- 6. Ver detalles de carpentería
- 7. Ver detalles de carpentería
- 8. Ver detalles de carpentería
- 9. Ver detalles de carpentería

ACABADOS

PROYECTO

AL SEÑOR DON RICARDO
AL SEÑOR DON CARLOS
AL SEÑOR DON...

ARQUITECTA
MIRIAM VANESSA CRUZ GONZALEZ

ESCALA

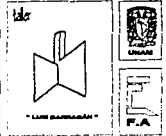
AC-01
MAYO 2001

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



Centro del Área

Escala

- MUEBLES EN MUROS
- MUEBLES EN PISO
- MUEBLES EN MUROS

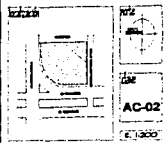
NOTA: Este plano muestra la distribución de los muebles en el proyecto. Los muebles se han distribuido de acuerdo a las necesidades del proyecto. Los muebles se han distribuido de acuerdo a las necesidades del proyecto.

ACABADOS

PROYECTO

AL. INF. EXTERNO
AL. INF. INTERNO
AL. SUPERF. EXT.

Nombre: **MARIBEL CRUZ GONZALEZ**

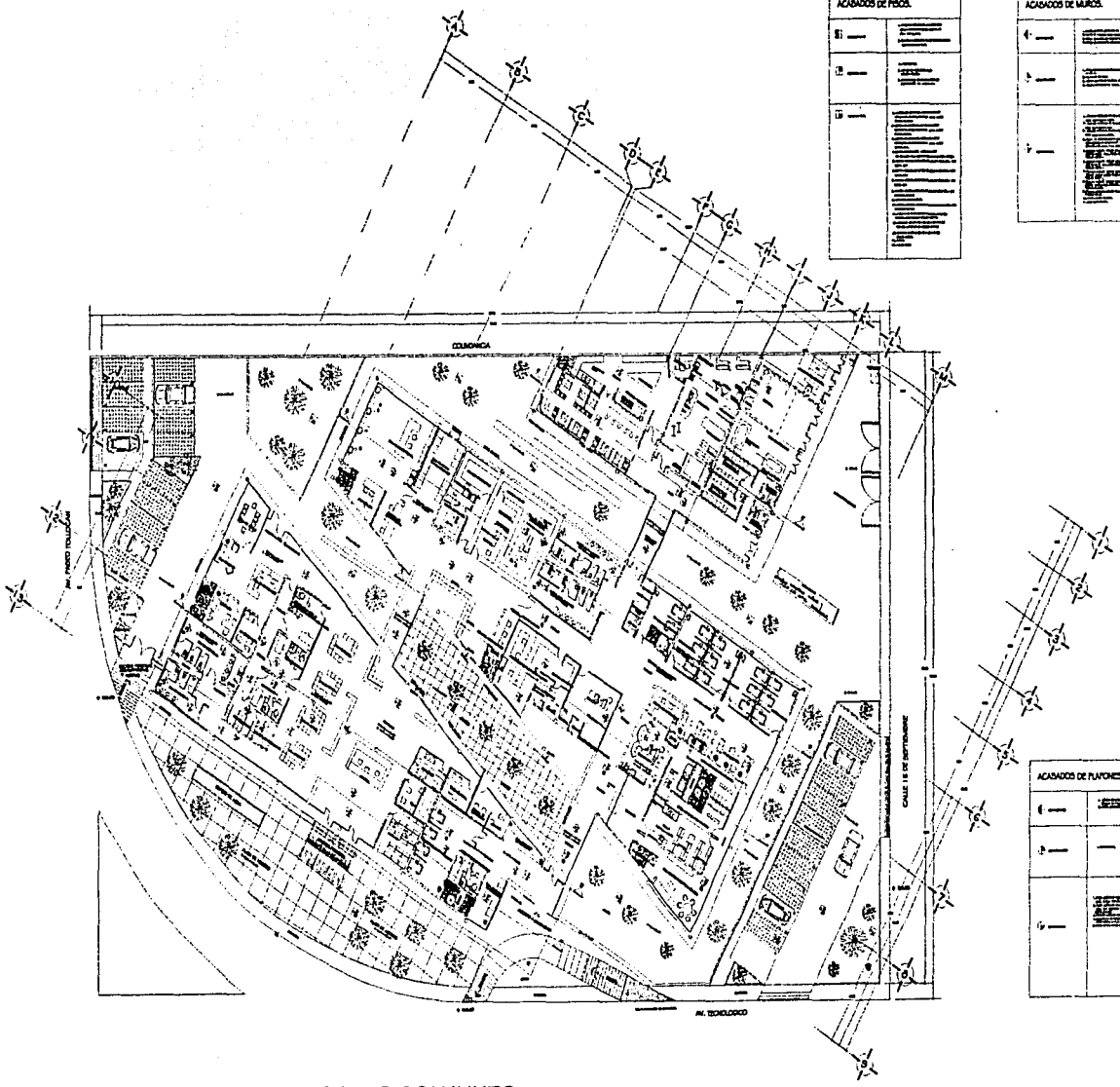


MAYO 2001

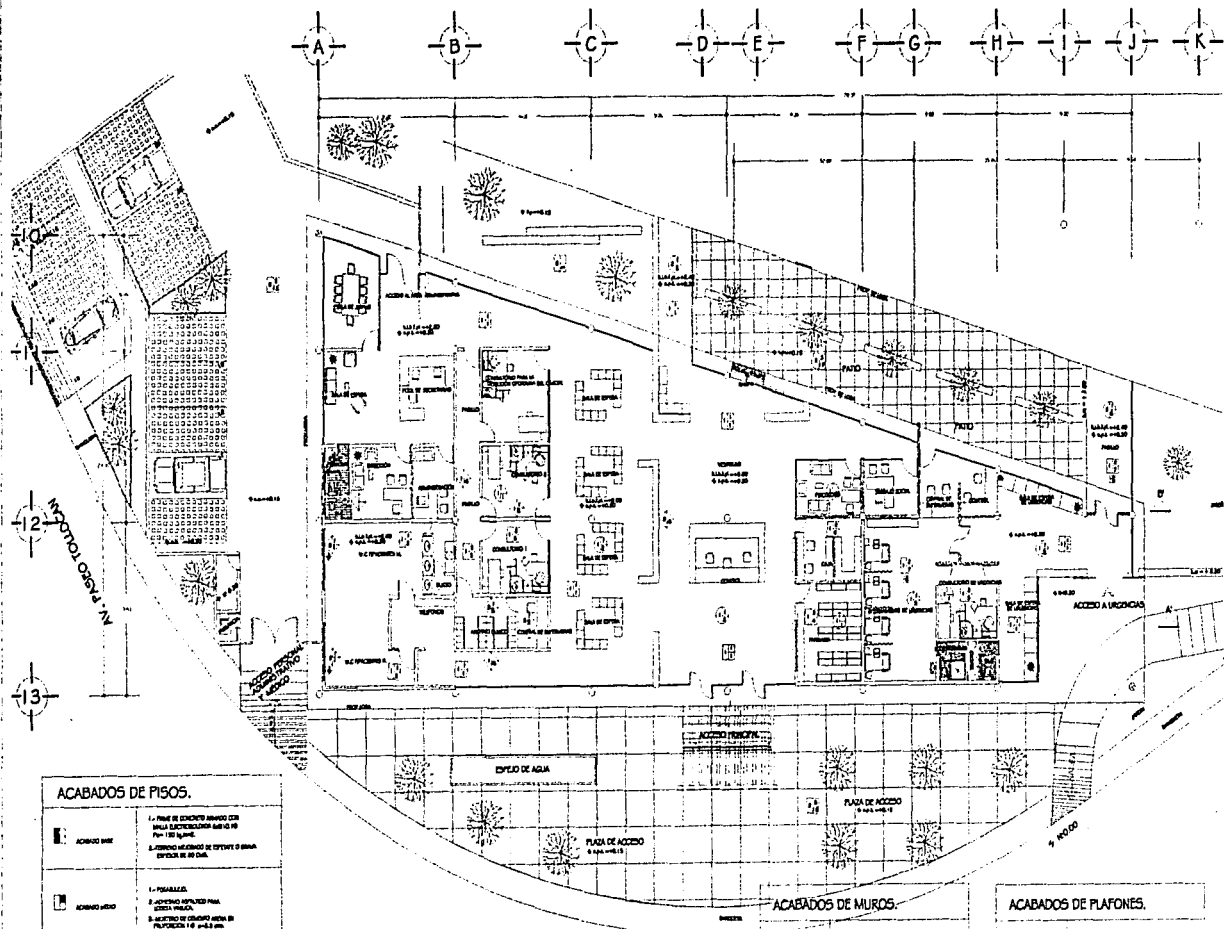
ACABADOS DE PISO.	
1	...
2	...
3	...

ACABADOS DE MUROS.	
1	...
2	...
3	...

ACABADOS DE PLAFON.	
1	...
2	...
3	...



PLANTA DE ACABADOS DE CONJUNTO.



PLANTA EDIFICIO I.

ACABADOS DE PISOS.

ACABADO BWE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO DE CONTACTO BARRIDO CON ARENA LUCIDACION BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. PASEO DE CONTACTO DE ESPESOR 20 MM EN ESPESOR DE 20 MM.
ACABADO MEDIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO BARRIDO. 2. ACABADO BARRIDO PARA ESPESOR MEDIO. 3. ACABADO DE CONTACTO MEDIO EN PUNTO Y EN LINEA.
ACABADO FINO	<ol style="list-style-type: none"> 1. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 3. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 4. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 5. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 6. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 7. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 8. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 9. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 10. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 11. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 12. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 13. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 14. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 15. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 16. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA.

ACABADOS DE MUROS.

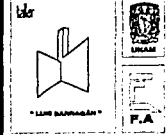
ACABADO BWE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. PASEO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA.
ACABADO MEDIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO BARRIDO. 2. ACABADO BARRIDO PARA ESPESOR MEDIO.
ACABADO FINO	<ol style="list-style-type: none"> 1. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 3. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 4. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 5. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 6. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 7. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 8. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 9. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 10. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 11. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 12. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 13. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 14. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 15. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 16. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA.

ACABADOS DE PLAFONES.

ACABADO BWE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. PASEO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA.
ACABADO MEDIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. PASEO BARRIDO. 2. ACABADO BARRIDO PARA ESPESOR MEDIO.
ACABADO FINO	<ol style="list-style-type: none"> 1. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 2. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 3. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 4. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 5. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 6. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 7. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 8. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 9. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 10. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 11. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 12. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 13. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 14. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 15. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA. 16. ACABADO DE CONTACTO BARRIDO EN PUNTO Y EN LINEA.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



PLANTA EDIFICIO 1.

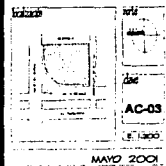
- NOVA CAROS BARRIDOS
- NOVA CAROS MEDIO
- NOVA CAROS FINO

ACABADOS

PROYECTO

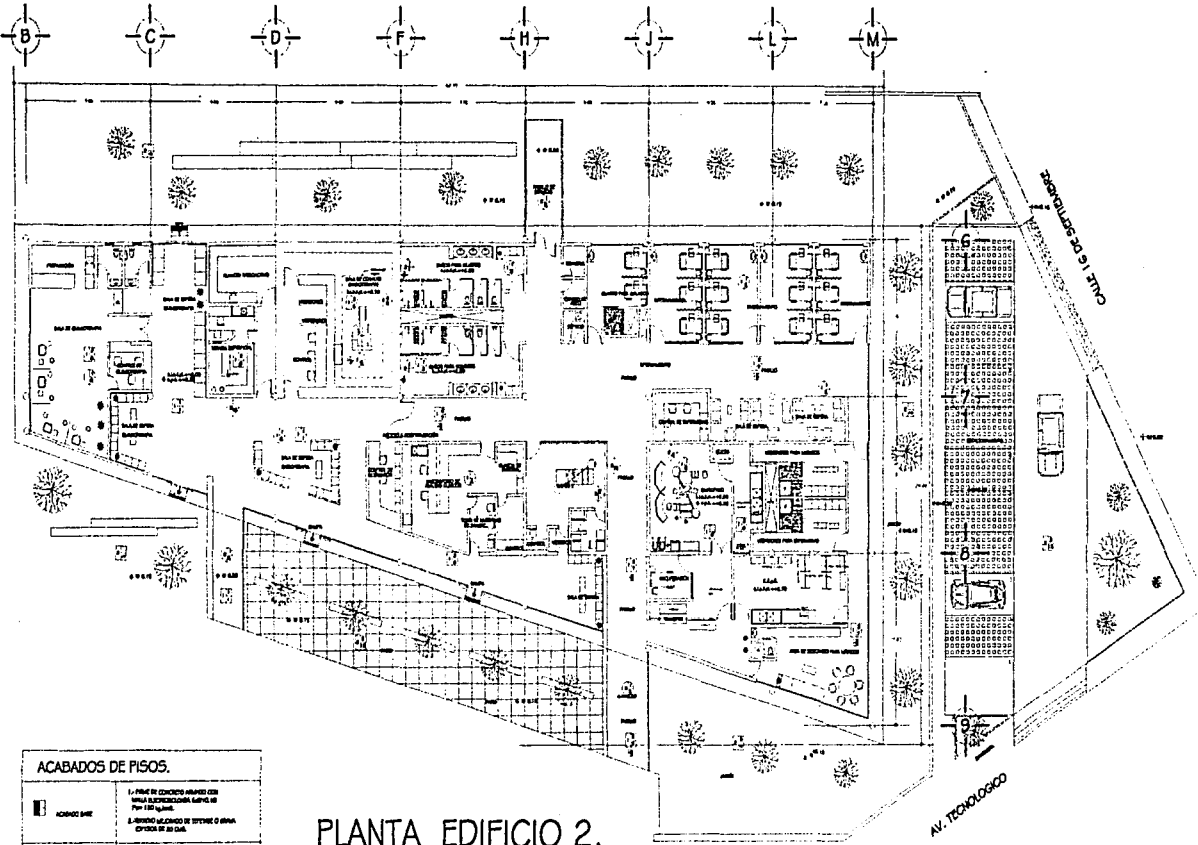
ACABADO BWE
ACABADO MEDIO
ACABADO FINO

MIRIAM VANESSA CRUZ GILBERTO



CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

MAYO 2001



PLANTA EDIFICIO 2.

ACABADOS DE PISOS.

ACABADO BWE	1. PAVO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.
ACABADO WED	1. REVESTIMIENTO. 2. CEMENTO POLVO PARA CUBRIR MUEBLES. 3. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN SU LUGAR EN PROPORCIÓN 1:2:0.25 CM.
ACABADO PWA	1. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 3. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 4. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 5. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 6. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 7. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 8. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 9. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 10. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 11. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 12. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 13. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 14. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 15. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 16. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 17. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 18. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 19. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 20. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.

ACABADOS DE MUROS.

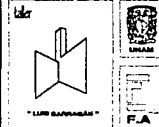
ACABADO BWE	1. PAVO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.
ACABADO WED	1. REVESTIMIENTO. 2. CEMENTO POLVO PARA CUBRIR MUEBLES. 3. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN SU LUGAR EN PROPORCIÓN 1:2:0.25 CM.
ACABADO PWA	1. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 3. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 4. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 5. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 6. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 7. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 8. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 9. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 10. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 11. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 12. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 13. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 14. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 15. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 16. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 17. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 18. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 19. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 20. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.

ACABADOS DE PLAFONES.

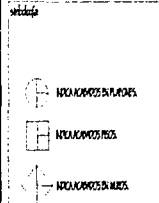
ACABADO BWE	1. PAVO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.
ACABADO WED	1. REVESTIMIENTO. 2. CEMENTO POLVO PARA CUBRIR MUEBLES. 3. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN SU LUGAR EN PROPORCIÓN 1:2:0.25 CM.
ACABADO PWA	1. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 2. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 3. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 4. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 5. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 6. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 7. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 8. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 9. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 10. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 11. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 12. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 13. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 14. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 15. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 16. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 17. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 18. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR. 19. CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA DE REFORZO EN SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR. 20. REVESTIMIENTO DE CERÁMICA O PAVO DE CERÁMICA EN SU LUGAR.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLÓGICO METATL
EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



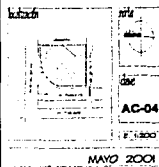
PLANTA EDIFICIO 2.



NOTA: Este plano es un croquis preliminar y no debe utilizarse para la construcción de obras sin el consentimiento escrito del autor. El autor no se responsabiliza por los errores que puedan cometerse al utilizar este plano.

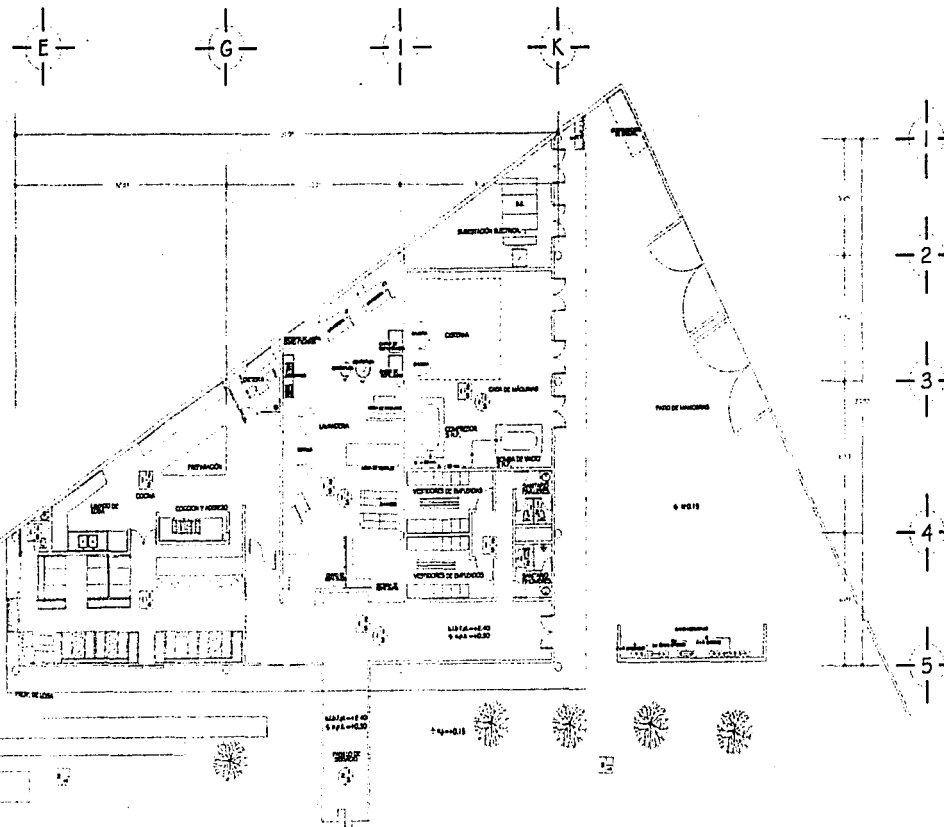
ACABADOS
PROYECTO

Nombre: MARIANA VARELA CRUZ (LEERER)



CENTRO ONCOLÓGICO EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO

MAYO 2001



PLANTA EDIFICIO 3.

ACABADOS DE PISOS.

ACABADO BATE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAVES DE CONCRETO ARMADO CON 1% DE ACERO Y REFORZACION EN LAS ZONAS DE TRANSICION DE 10 CM DE ESPESOR DE 20 CM.
ACABADO MUEBLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. TERMOALUMINADO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.
ACABADO PAVES	<ol style="list-style-type: none"> 1. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 4. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 5. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 6. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 7. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 8. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 9. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 10. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 11. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 12. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 13. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 14. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 15. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.

ACABADOS DE MUROS.

ACABADO BATE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAVES DE CONCRETO ARMADO CON 1% DE ACERO Y REFORZACION EN LAS ZONAS DE TRANSICION DE 10 CM DE ESPESOR DE 20 CM.
ACABADO MUEBLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. TERMOALUMINADO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.
ACABADO PAVES	<ol style="list-style-type: none"> 1. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 4. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 5. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 6. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 7. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 8. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 9. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 10. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 11. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 12. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 13. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 14. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 15. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.

ACABADOS DE PLAFONES.

ACABADO BATE	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAVES DE CONCRETO ARMADO CON 1% DE ACERO Y REFORZACION EN LAS ZONAS DE TRANSICION DE 10 CM DE ESPESOR DE 20 CM.
ACABADO MUEBLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. TERMOALUMINADO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.
ACABADO PAVES	<ol style="list-style-type: none"> 1. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 2. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 3. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 4. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 5. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 6. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 7. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 8. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 9. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 10. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 11. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 12. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 13. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 14. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO. 15. LACADO EN POLVO EN PASTA EN COLORES DE COORDINACION CON EL DISEÑO.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ONCOLOGICO ESTATAL
EN TOLUCA EDO. DE MEXICO

LUIS BARRAGAN F.A.

PLANTA EDIFICIO 3.

NEA ACABADOS BATE
NEA ACABADOS MUEBLES
NEA ACABADOS PAVES

ACABADOS
PROYECTO

Escuela de Arquitectura
UNAM
MAYO 2001

CENTRO ONCOLOGICO EN TOLUCA EDO. DE MEXICO

X. ANÁLISIS DE COSTOS

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



X. ANÁLISIS DE COSTOS

I. ANÁLISIS DE COSTOS

Uno de los aspectos fundamentales que influyen en el diseño de este tipo de centros de atención, es el costo el cual es elevado debido a la cantidad de instalaciones con las que debe de contar y sobre todo al equipo que se requiere para la aplicación del tratamiento de radioterapia, es por ello que la construcción de estos centros es escasa, es por ello que la propuesta para recaudar fondos para la construcción de este tipo de unidades es que no solamente la Secretaría de Salud en este caso el gobierno aporte el 100% del costo de la obra si no que se recurra a donaciones por medio del Grupo RETO que es una asociación de personas que se han rehabilitado de esta enfermedad y que por medio de ellos se puedan conseguir diversos fondos para esta causa.

Lamentablemente en nuestro país a pesar de que es uno de los que tiene mejores tratamientos en contra de esta enfermedad el gran problema de siempre es que el dinero del presupuesto esta destinado a cosas menos importantes que el sector salud.

Costo por m² de construcción: 9,231.491

Costo por m² de áreas exteriores: 350

PARTIDAS	%	\$/M ²
Cimentación	10.00	923.149
Drenaje	02.00	184.629
Estructura	16.00	1477.038
Muros	04.50	415.417
Pisos	08.00	738.519
Azotea	02.50	230.787
Aplanados	02.00	184.629
Recubrimientos	06.00	553.889
Inst. Sanitaria	05.00	466.074
Muebles de baño	02.50	230.787
Inst. Eléctrica	05.00	466.074
Lámparas	02.50	230.787
Herrería	08.00	787.519
Carpintería	04.00	369.259
Cerrajería	01.00	92.314
Vidriería	04.00	369.259
Yesería	02.50	230.787
Pintura	03.50	323.102
Limpieza y varios	12.00	1107.778
TOTAL	100.00	9,231.491

X. ANÁLISIS DE COSTOS

Costo de construcción

El costo por metro cuadrado se obtuvo del análisis de costos de Catálogo de costos Prisma y sobre todo del costo por metro de construcciones que se están realizando actualmente similares al proyecto (Las Californias).

- Area Construida:

Costo por m ²	m ² Construidos	Costo
9,231.491	2,314.76	21,368,686.11

- Areas exteriores

350.00	3,200.00	1,120,000.00
	TOTAL	22,488,686.11

- Costo del proyecto:

$$22,488,686.11 \times 2.8\% = 629,683.211$$

- Costo Directo:

Costo Proyecto Ejecutivo	Costo de Construcción
629,683.211	22,488,686.11

$$\text{COSTO DIRECTO} = 23,118,369.32$$

XI. CONCLUSIONES

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



XI. CONCLUSIONES

EL TEMA A SIMPLE VISTA PARECERIA SENCILLO EN COMPARACIÓN CON UN HOSPITAL GENERAL O CON UNA CLINICA DE 1ER NIVEL DE 100 CAMAS, A PESAR DE QUE EL CENTRO NO ES DE ESTAS MAGNITUDES REALMENTE ES UN TEMA COMPLEJO EN TODA LA EXTENSIÓN DE LA PALABRA, CREO QUE A PESAR DE QUE EL DISEÑO ES UN TANTO ORTOGONAL SE LOGRO DAR MOVIMIENTO A LO TRADICIONAL Y SE ELIMINO LA MONOTONIA DE LOS PASILLOS CON LA AYUDA DE LA VEGETACIÓN LA CUAL SIEMPRE PARECE ABRAZAR Y METERSE AL CONJUNTO TODO ESTO EN BENEFICIO DEL USUARIO, EL HECHO DE QUE EL EDIFICIO SE HALLA DESARROLLADO EN UN SOLO NIVEL PARA EVITAR EL USO DE ESCALERAS PENSANDO EN LAS PERSONAS QUE REQUIEREN DEL USO DE SILLAS DE RUEDAS, ETC EN ESE SENTIDO ME SIENTO SATISFECHA DE LO QUE SE LOGRO, EN CUANTO A FUNCIONALIDAD Y ESTÉTICA EN EL EDIFICIO LO CUAL SE PRETENDIO DESDE EL PRIMER TRAZO.

ESTE ES UN TEMA QUE PARECE INTERMINABLE CUANDO SE ESTAN RESOLVIENDO LAS INSTALACIONES PERO NO HAY QUE OLVIDAR QUE AUNQUE EL ARQUITECTO TENGA CONOCIMIENTOS GENERALES DE CADA UNA DE ELLAS SIEMPRE HABRA QUE ACUDIR CON LAS PERSONAS CALIFICADAS EN ESTE TIPO DE CALCULOS ESE ES UN ASPECTO QUE NUNCA DEBEMOS PASAR POR ALTO.

ACTUALMENTE Y HABIENDO DESARROLLADO UN TEMA DE TALES CARACTERISTICAS ESTOY AUN MÁS CONVENCIDA DE QUE LA ARQUITECTURA PUEDE INFLUIR DE MANERA DETERMINANTE EN LA RÁPIDA RECUPERACIÓN DE UN PACIENTE NO SÓLO DE CÁNCER PUES PROPORCIONÁNDOLE CON EL DISEÑO UN ESPACIO, ADECUADO PARA SU TRATAMIENTO LOGRARÁ AMINORAR LA TENSIÓN QUE OCASIONA EL ESTAR EN CUALQUIER EDIFICIO DE SALUD SIENDO UNO EL ENFERMO O NO.

XII. BIBLIOGRAFÍA

CENTRO ONCOLÓGICO ESTATAL EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO



XII. BIBLIOGRAFÍA

- HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL
ENRIQUE YANÉZ
RA967 Y34
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
PARA EL DISTRITO FEDERAL
- MORPHOSIS: EDIFICIOS Y PROYECTOS
ENSAYOS POR PETER COOK Y GEORGE RAND
NA 737 M72 C6618
- INNOVATIONS IN HEALTHCARE DESING
MARBERRY
RA967 S95
- HOSPITAL AND HEALTHCARE FACILITY
DESING
MILLER
RA967 M55
- HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE
JAIN MALK
RA967 M35
- AMÉRICA LATINA: NUEVA ARQUITECTURA
UNA : MODERNIDAD POSRACIONALISTA.
CRISTIÁN FERNÁNDEZ COX Y ANTONIO TOCA
FERNÁNDEZ
- ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA
PLAZOLA VOLUMEN 6
- PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE
HOSPITALES.
A. RODRIGUEZ CLAVES LATIINOAMERICANAS
RA967 R63

- LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS
ESPACIOS INTERIORES.
PANERO
NA 2542.4 P3418
- ÚLTIMA PIEDRA DEL CENTRO MÉDICO
NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE.
ISSSTE
RA94 M64 M424 26242
- ARTE DE PROYECTAR ARQUITECTURA.
NEUFERT
TH151 N515 23339
- MANUAL DE INSTALACIONES:
HIDRÁULICAS, SANITARIAS, AIRE, GAS Y
VAPOR.
ING. SERGIO ZEPEDA
- MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO-
DEP. DISEÑO POR ESFUERZOS
PERMISIBLES
VOLUMEN 1
INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN
ACERO A.C.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS
ING. BECERRIL L. DIEGO ONÉSIMO
- INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y
SANITARIAS
ING. BECERRIL L. DIEGO ONÉSIMO

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA

XII. BIBLIOGRAFÍA

- MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN TOMO I

UNIVERSIDAD LA SALLE
TH151 M38

- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
- TOLUCA: CUADERNO DE INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA PLANEACIÓN MUNICIPAL MUNICIPIO DE TOLUCA GEM.

TESIS

HOSPITAL GENERAL DE ESPECIALIDADES

XBA96/5024

ROSALIA MORENO CALDERÓN

HOSPITAL DE NIVEL DE 120 CAMAS

XBA97/6078

ELIZALDE MEDRANO JOSÉ ANTONIO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 144 CAMAS

XBA98/7051

MARTINEZ GUILLEN DANIEL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA

XBA98/7127

GONZÁLEZ ALATORRE JOSÉ ARMANDO

CLÍNICA HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA

XBA98/7142

MARTINEZ BUENDIA LUIS ABRHAM

REVISTAS

- ENLACE ARQUITECTURA & DISEÑO ARQUITECTURA HOSPITALARIA

MAYO 1999

AÑO 9, No. 5

- ENLACE ARQUITECTURA & DISEÑO 10 AÑOS

AGOSTO 2001

AÑO 11, No.8

WEB SITES

<http://www.inegi.gob.mx/edomex/toluca>

<http://www.itzamna.imp.mx/192.100.180.6/cgi-bin/sm/smtop.pí>

<http://www.edomex.gob.mx/sedeco/turismo/Toluca/tolclima.htm>

<http://www.toluca.gob.mx/arquitectura>

<http://www.ssa.gob.mx/dependencias/toluca>

<http://www.comelec.com.mx/productos>

<http://www.infra.com.mx/equiposmedicos>

SEÑOR:

PERMITE QUE ESTAS MANOS PLASMEN LA
SABIDURÍA QUE TÚ LE HAS INCULCADO PARA
HACER LOS TRAZOS CORRECTOS

Y EDIFICAR UNA A UNA LAS MEJORES
CONSTRUCCIONES PARA BIEN DE MIS
SEMEJANTES Y ASÍ SERVIRTE COMO EL MÁS
FIEL DE TUS HIJOS, GRACÍAS POR DARME LA
OPORTUNIDAD DE EDIFICAR HOGARES
CÁLIDOS Y SEGUROS, ASÍ SENTIR QUE SOY
ÚTIL PARA MIS HERMANOS.

AMÉN.