

00121
295

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis profesional que presenta:
Juan Alberto Varela González

Para obtener el título de arquitecto con el tema:
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCIÓN PARA ENFERMOS DE SIDA

Ubicado en:
CUERNAVACA, MORELOS

TITULO

Sinodales
Mtro. en arquitectura Javier Velazco Sánchez
Arq. Oscar Porras Ruíz
Arq. Manuel Lerín Gutierrez
Arq. Martín Gutierrez Milla
Arq. Oscar Santa Ana Dueñas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCIÓN PARA ENFERMOS DE SIDA



2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACIÓN DISCONTINUA

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

SITUACIÓN ACTUAL DE MÉXICO EN EL CAMPO DE LA SALUD	1
--	---

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema	5
1.2 Situación actual del problema	6

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1 Situación del SIDA en México	8
2.1.1 Tendencias en México	8
2.1.2 Distribución por edad y sexo	9
2.1.3 Distribución geográfica	9
2.1.4 Categoría de transmisión en adultos	11
2.1.5 Categoría de transmisión en niños	12
2.1.6 Categoría de transmisión por entidad federativa	12
2.1.7 Categoría de transmisión por edad y sexo	13
2.1.8 Instituciones notificantes	14
2.1.9 Evolución de los casos registrados	14
2.2 Situación de la atención a pacientes infectados de VIH en México	14
2.3 Conclusión	17
2.4 Enfoque del problema	17

CAPÍTULO III.- DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

3.1 Ubicación geográfica	20
3.1.1 Factores determinantes de la ubicación	20
3.2 Conclusión	22

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1 Municipio de Cuernavaca	24
4.1.1 Ubicación geográfica	24
4.1.2 Antecedentes físicos	25
4.1.2.1 Orografía	25
4.1.2.2 Hidrografía	25
4.1.2.3 Clima	26
4.1.3 Aspecto socioeconómico	27
4.1.3.1 Aspectos sociodemográficos	27
4.1.3.2 Aspecto económico	29
4.1.3.3 Sectores de la economía	29
4.1.3.4 Población	32
4.1.3.5 Vivienda	33
4.1.3.6 Equipamiento urbano	35
4.1.3.7 Infraestructura	38

CAPÍTULO V.- CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

5.1 Características climáticas	43
5.1.1 Criterios normativos del proyecto	43
5.2 Criterios normativos del proyecto	43
5.2.1 Conjunto	43
5.2.2 Edificio	44
5.2.3 Locales	44
5.2.4 Cubiertas	45
5.2.5 Muros exteriores	45
5.2.6 Ventanas	45
5.2.7 Vegetación	46
5.3 Consideraciones de diseño de para las instalaciones	46
5.3.1 Iluminación	46
5.3.2 Aire acondicionado	47

CAPÍTULO VI.- NORMATIVIDAD Y REGLAMENTO

6.1 Reglamento de construcción del D.F.	49
6.1.1 Criterios normativos del proyecto	49

CAPÍTULO VII.- PROGRAMA DE NECESIDADES

7.1 Análisis de la forma y función de cada espacio	54
7.1.1 Imagenología	54
7.1.2 Laboratorio de patología clínica	60
7.1.3 Anatomía patológica	67
7.1.4 Central de equipos y esterilización	73
7.1.5 Cirugía	81
7.1.6 Programa arquitectónico	86

CAPÍTULO VIII.- PROYECTO

97

BIBLIOGRAFÍA

113

INTRODUCCIÓN

La salud y la educación son consideradas como las bases sobre las que se sustenta el bienestar y desarrollo de la sociedad, ya que en la medida en que estos dos aspectos satisfagan las necesidades de la población, esta tendrá mejores condiciones de vida; lo que se refleja en una mejor calidad de vida.

México tiene una enorme tradición en su arquitectura para la salud, la cuál se remonta más allá de la época colonial hasta la prehispánica, un ejemplo eran "Las Casas de la Salud de los Aztecas". Ningún país de América puede hablar de tanta riqueza arquitectónica hospitalaria como nuestro país.

En los últimos 50 años, el nacimiento de las instituciones post-revolucionarias responsabilizadas de desarrollar la salud y promover el bienestar de los mexicanos, dio como resultado una nueva arquitectura para salud. Si bien, en un principio, las primeras unidades médicas de los años 30's y 40's fueron inspiradas en modelos extranjeros, al paso de los años se configuró una tecnología propiamente mexicana, libre de las presiones comerciales internacionales; que se había desarrollado durante decenios en un mercado cerrado. Fue y a sido una arquitectura hospitalaria institucional, así como también ha sido una arquitectura e ingeniería mexicana que a dado respuesta a modelos operativos propios de cada una de las instituciones nacionales abocadas a la atención de la salud.

SITUACIÓN ACTUAL DE MÉXICO EN EL CAMPO DE LA SALUD

México cuenta en la actualidad con más de 30,000 consultorios y con más de 75,000 camas hospitalarias, que aparentemente pueden parecer muchos recursos; sin embargo, México, invierte tan solo el 4% del producto interno bruto (PIB) en el campo de la salud, esto es un poco más de 100 dólares per cápita. Comparativamente hablando, en los países con una economía de mercado, consolidada, entre los que se encuentran Estados Unidos, Canadá, Francia, Inglaterra, Italia y Alemania; las inversiones para dicho concepto son aproximadamente de 9.2% del producto interno bruto (PIB). Con un promedio de 1860 dólares per cápita; es decir, más, de 1.5 veces lo que gastamos en nuestro país.

México no ha podido escapar de la situación económica mundial. Nuestras instituciones a partir de los 80's no han podido disponer de los recursos financieros suficientes para la atención de la salud de los mexicanos al nivel que sería deseable, a pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno.

Desde el punto de vista del acceso formal a la atención médica en las instituciones públicas existen dos grandes grupos de usuarios: los afiliados a la seguridad social, que son unos 45 millones, y los no asegurados que representan al rededor de 35 millones.

Los primeros incluyen sobre todo a la población trabajadora del sector formal. El grupo de no asegurados incluye a quienes no participan en el sector formal de la economía, principalmente en el medio rural, y a las clases medias auto empleadas que no están protegidas ni han adquirido un seguro médico privado. En su mayoría, este grupo hace uso de los servicios públicos de la salud que ofrecen la Secretaría de Salud y los servicios estatales y municipales. Hay un tercer grupo que, tenga o no acceso a la seguridad social, tradicionalmente utiliza los servicios de la medicina privada.

Las instituciones de nuestro sistema de salud están segmentadas, y operan de manera centralizada, sin líneas bien definidas para una coordinación eficaz entre ellas. Cada una realiza por separado acciones normativas, financieras y de provisión de servicios sin que exista un marco que garantice la congruencia de las acciones y evite la duplicidad de funciones. Esta operación segmentada y centralizada de los servicios públicos de salud reduce las posibilidades de dar respuesta ágil y efectiva a los problemas y necesidades locales, diluye la asignación de responsabilidades y resulta cada vez más costoso e inoperante.

La necesidad de renovación de nuestro sistema de salud no es un caso aislado. Las iniciativas de reforma a los sistemas de salud han adquirido una importancia creciente en los países con los más diversos niveles de desarrollo económico. Es urgente reformar nuestro

sistema de salud con el propósito de mejorar el nivel de atención a la población, distribuir equitativamente los beneficios y la carga de los servicios, satisfacer a los usuarios y a los prestadores de servicios y evitar dispendios.

Dentro de los problemas de salud específicos más importantes por sus altos índices de mortalidad en México se encuentran:

- Enfermedades crónicas como cáncer, diabetes, afecciones renales, entre otras.
- Problemas derivados de la contaminación ambiental.
- Enfermedades epidemiológicas, como las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Entre las que se encuentra el SIDA.

De estas enfermedades, una de las más alarmantes es el SIDA, ya que, según las estadísticas de la Asociación Mexicana de Infectología, México ocupa el décimo lugar a nivel mundial y el tercero en América Latina, en cuanto a número de personas infectadas por el virus. Esta epidemia, representa el reto más grande que ha enfrentado la medicina mundial desde la década de 1980 hasta la fecha, y seguramente así seguirá siendo en los años venideros, ya que se estima que para el año 2005, la población mundial de infectados será de 2,100 millones.

Todo lo anterior resulta ser más complejo si tomamos en cuenta que esta enfermedad trae consigo un gran rechazo por parte de la sociedad hacia los enfermos por la vinculación que esta enfermedad tiene con el aspecto sexual; esto me conduce a abordar la problemática también desde el aspecto de la EDUCACIÓN, además de la, INVESTIGACIÓN, ATENCIÓN Y TRATAMIENTO.

Por tal motivo en este trabajo desarrollo el proyecto de un CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN PARA ENFERMOS DE SIDA; con el cual pretendo abordar el problema desde el punto de vista de la INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN; pues considero que desde esta perspectiva, es como se puede resolver éste y cualquier otro problema de salud; y no, como se está tratando de resolver actualmente, con la creación de grandes centros de salud, clínicas, hospitales, etc., que solo se abocan a la atención de la enfermedad en su etapa de desarrollo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El VIH apareció en África central hace aproximadamente de 100 a 150 años y tiene semejanza con el virus de inmunodeficiencia del mono, que provoca una enfermedad semejante a la de un tipo de primate que habita en el centro de África, y desde entonces la infección se ha diseminado por el resto del mundo.

El primer caso de SIDA que se detectó en el mundo fue en 1981 y se sabe que éste ya existía desde 1959, pues se encontró el virus en sangre coagulada de aquel entonces.

En mayo de 1983, el Dr. Luc Montagnier describe el virus y lo consigna con el nombre de LAV (Virus Liotrópico Humano), en el Instituto Pasteur. Por otro lado, en el Instituto de cancerología de los Estados Unidos, el Dr. Robert Gallo, logró aislarlo en diciembre de 1983.

En 1986, un grupo de expertos internacionales decidió asignarle el nombre de VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, para distinguirlo como un nuevo patógeno humano.

Actualmente se han detectado dos tipos diferentes de VIH, el VIH-1, y el VIH-2 los cuales difieren en sus características genéticas; ambos virus son capaces de

causar SIDA. En México, hasta la fecha solo se han detectado casos infectados con el tipo VIH-1.

El agente causal del SIDA es el VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, que al igual que otros virus es

un microorganismo que para sobrevivir y reproducirse requiere de otra célula viva. Tiene dos características importantes: Es un virus exclusivo del ser humano y tiene especial predilección por un tipo de células llamados linfocitos CD4, a través de los cuales asegura su sobre vivencia, ya que no puede vivir libre durante mucho tiempo, cuando estas células infectadas mueren, el virus también muere y el individuo queda indefenso y expuesto a ser afectado por cualquier tipo de infección, que en condiciones normales no sería tan grave como en este caso, ya que el individuo se haya mermado de su sistema inmunológico, trayendo como consecuencia la muerte.

Las únicas vías de transmisión son aquellas donde existe intercambio de secreciones que contengan linfocitos CD4, es decir, TRANSMISIÓN SEXUAL, TRANSMISIÓN SANGUÍNEA y TRANSMISIÓN PERINATAL.

En un breve lapso éste padecimiento ha sido uno de los más problemáticos de salud pública a nivel mundial, y uno de los mayores retos que el hombre ha tenido que enfrentar a lo largo de su historia. Por fortuna los adelantos científicos y tecnológicos han permitido avanzar rápidamente en el conocimiento del

conocimiento del padecimiento y de su agente etiológico.

El SIDA, no es más que el estado final, provocado por la infección del VIH, y se presenta hasta después de mucho tiempo de haber adquirido la infección, y el cuadro clínico que presenta el paciente se manifiesta mediante un conjunto de síntomas, y por eso se le asignó la clasificación de SÍNDROME.

Los primeros casos reportados de SIDA en 1981 corresponden a personas extranjeras. El SIDA en México ha generado diversas reacciones dentro de la sociedad, ya que, siendo ésta una enfermedad con características especiales debido a su forma de transmisión (sexual principalmente), trae consigo una serie de estigmas de tipo moral y religioso, y esto genera un rechazo hacia el portador del virus, lo que provoca que el paciente, en la mayoría de los casos sea víctima de diversas violaciones a sus derechos, tanto a nivel hospitalario como laboral.

1.2 SITUACION ACTUAL DEL PROBLEMA

Actualmente, de ningún lugar dedicado a la atención de personas infectadas por VIH, se puede decir que lo haga eficientemente, debido a dos factores fundamentales; por una parte, la falta de información acerca de la enfermedad, lo que provoca que al paciente se le niegue la atención médica adecuada, y sea rechazado, dado que la gran mayoría de los infectados, tienen prácticas bisexuales y

homosexuales; y por otro lado, la falta de recursos económicos que el estado destina para este fin.

Actualmente la problemática del SIDA en México, no ha sido considerada con la seriedad que amerita, siendo que es una enfermedad que ocupa un lugar importante en casos de mortalidad. Dentro de las acciones mas importantes que se han realizado al respecto son la creación del Consejo Nacional de Prevención y Control del SIDA (CONASIDA), y la labor de algunos grupos de investigadores que aisladamente trabajan investigando al virus, también existen algunos grupos no gubernamentales que dan apoyo a enfermos de SIDA, en fase terminal; pero estos últimos disponen de muy pocos recursos económicos y operan desorganizadamente, sin llevar un correcto seguimiento del desarrollo y evolución de la enfermedad en los pacientes.

Bajo la sombra de todas estas deficiencias, el número de enfermos, crece aceleradamente, y los lugares para su tratamiento, además de ser adaptados, son insuficientes, por tal motivo, es necesario crear un Centro donde se lleve a cabo la investigación, pero también, se ofrezca atención médica de calidad; para lo cuál, dicho Centro deberá tener áreas destinadas a la capacitación del personal médico; deberá ser un lugar propicio para desarrollar la investigación, y donde se difundan los adelantos médicos; además deberá contar con las instalaciones y medidas sanitarias necesarias para un mejor trato y conocimiento del enfermo y de la enfermedad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 SITUACIÓN DEL SIDA EN MÉXICO

(Datos actualizados hasta el mes de marzo de 2003 de acuerdo a la Asociación Mexicana de Infectología).

2.1.1 TENDENCIAS EN MÉXICO

La epidemia del SIDA en México presenta un patrón cada vez más heterosexual, más rural y la transmisión por vía de transfusión sanguínea se encuentra bajo control. De esta manera ha pasado de ser una epidemia de hombres homosexuales y mujeres transfundidas, a ser cada vez más un padecimiento de transmisión heterosexual. De hecho en mujeres adultas, la transmisión heterosexual corresponde actualmente a más de la mitad de todos los casos acumulados, si consideramos los casos notificados durante los primeros trimestres de 1992 y 1996, vemos que el porcentaje aumentó de 54.4% a 77.4% en esta categoría, siendo 78.0% en el primer trimestre del presente año.

La transmisión sexual en hombres aún es predominantemente homo/bisexual, pero la transmisión heterosexual también muestra una tendencia al aumento, pues pasó de 30.3% en el primer trimestre de 1992 a 35.6% en el mismo trimestre de 1996 y a 35.4% en el de 2002.

La mortalidad por SIDA en hombres entre 25 y 34 años, es ya, un motivo de seria preocupación, pues se ha desplazado rápidamente a los primeros lugares de causas de mortandad; en 1992, fué la sexta causa de

muerte en este grupo de edad a nivel nacional, y la cuarta en el Distrito Federal, pero en la actualidad ha alcanzado ya el tercer lugar como causa de muerte en este grupo de edad. Hasta el primero de abril de 1997, el Registro Nacional de Casos de SIDA, cuenta con 30,970 casos. En los casos notificados durante el presente año, se continúa observando retraso en la notificación. La estimación del número real de casos de SIDA en México es de 44,254 al corregir por sub notificación y retraso en la notificación. (Cuadro 1).

CUADRO 1

Casos Nuevos de SIDA por Año de Notificación (México 2003)

Año	Casos	Tasa de incidencia*	Razón de masculinidad	% casos de mujeres
1983	6	0.01	0.00:0	0.00%
1984	6	0.01	0.00:0	0.00%
1985	29	0.0	0.00:1	6.09%
1986	246	0.3	30:1	3.03%
1987	518	0.6	11:1	8.01%
1988	905	1.1	6:1	13.0%
1989	1605	1.9	6:1	15.0%
1990	2587	3.1	5:1	16.0%
1991	3155	3.7	5:1	15.0%
1992	3210	3.7	6:1	15.0%
1993	5058	5.7	6:1	14.0%
1994	4111	4.6	6:1	13.0%
1995	4310	4.7	7:1	12.0%
2002	4216	4.5	7:1	12.1%
1983-2003	30970		6:1	14.4%

*Tasa por 100,000 habitantes

FUENTE: 1980-2003, Proyección programática realizada por el Consejo Nacional de Población.(CONAPO).

2.1.2 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

Durante los primeros trimestres de 1996, 1999, y 2002, la mayor parte de los casos notificados ocurrió en los grupos de 20 a 49 años. Del total de casos notificados durante esos trimestres, en esos grupos de edad, entre 72.7% y 78.3% de los casos correspondieron a hombres.

Del total de casos acumulados hasta el primer trimestre de 2002, tanto en hombres como en mujeres, el 87.2% pertenece a estos grupos de edad, correspondiendo el 31.5% al grupo de 20 a 29 años, al de 30 a 39 años el 37.8%, y al de 40 a 49 años el 18.0%.

Los resultados del análisis por tasa indican que los hombres están 6 veces más afectados que las mujeres. Uno de cada 526 hombres del grupo de edad de 30 a 34 años se ha visto afectado por la enfermedad, en comparación con una de cada 3,704 mujeres de este mismo grupo de edad; en el grupo de 35 a 39 años uno de cada 565 hombres se ha visto afectado, en comparación con una de cada 3,846 mujeres.

La razón hombre/mujer es distinta según los grupos de edad. En los grupos más afectados (25 a 39 años), esta razón varía entre 7 y 8 hombres por cada mujer

afectada, mientras que es de 1:1 o de 2:1 en el grupo de menores de 10 años de edad.

2.1.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Al comparar los casos acumulados para el primer trimestre de 1996 y 2000, se aprecia que en el año 2000, en 20 entidades federativas, el número de casos notificados fue mayor que en 1996; sólo en 10 entidades fue menor y dos permanecieron sin cambio. La comparación entre 2000 y 2003, muestra que en el 2003 en 22 estados se notificaron más casos de SIDA y en 10 se reportaron menos.

Del total de casos acumulados, 16,863 (que equivalen al 54.5%), se concentran en el Distrito Federal, el Estado de México y Jalisco.

Las mayores tasas de incidencia por 100 mil habitantes se encuentran en el Distrito Federal (87.5), Baja California (77.9), Jalisco (69.1), y Morelos (57.0). Las tasa por estado fueron calculadas utilizando las cifras poblacionales, ajustadas de acuerdo con el Banco de Datos Sociodemográficos 1980-2010. (Secretaría de Gobernación/CONAPO.

Las entidades con mayor razón de casos por habitante son: El Distrito Federal, en donde uno de cada

1,143 habitantes tiene SIDA o ha fallecido por este padecimiento; el estado de Baja California, con uno de cada 1,282, y el estado de Jalisco, con uno de cada 1,449 habitantes (Secretaría de Gobernación/CONAPO

2.1.4 CATEGORÍAS DE TRANSMISIÓN EN ADULTOS

El análisis de las tendencias por factor de riesgo en adultos, indica un importante descenso en la categoría de infección por transmisión sanguínea, que representó el 15.4% de los casos acumulados hasta el primer trimestre de 1992, y descendió hasta el 5.6% en los casos acumulados hasta ese mismo trimestre de 1996.

Para el primer trimestre de 1997, el 5.2% de los casos en adultos, cuyo mecanismo de transmisión se conoce, adquirieron la infección por esta vía. La proporción de casos atribuibles a transmisión heterosexual, en cambio, aumentó de 34.8% de los casos acumulados hasta el primer trimestre de 1992, a 39.8% en 1996 y para el primer trimestre de 1997 fue de 39.3%.

En el total de casos acumulados hasta el primero de abril de 1997, el porcentaje de casos no documentados es de 28.5%. Esta cifra se debe fundamentalmente a que ahora una proporción de casos cada vez mayor es captada mediante certificado de defunción y dicho documento no consigna variables específicas sobre vigilancia epidemiológica del SIDA.

Transmisión en hombres

En los casos acumulados de SIDA en hombres adultos al primer trimestre de 1992, 1996 y 1997, en los que se conoce el factor de riesgo, se observa una tendencia al aumento de los adquiridos por vía sexual,

que fue 88.9% para 1992, y 96.3% para el 2003. En cambio, los casos por transmisión sanguínea disminuyeron de 8.5% en 1992 a 3.8% en 1996 y a 3.6% en 2003.

Hasta el primero de abril de 2003 se han notificado un total de 26,141 casos en hombres adultos; de los cuales, 7,215 (38.5%) son homosexuales, 5,026 (26.8%) son bisexuales y 4,749 (25.3%) son heterosexuales. En total, para la categoría de contagio por transmisión sexual, se han reportado 16,990 casos (90.0%). (Cuadro 2).

CUADRO 2.

Porcentaje de Casos Acumulados de SIDA en Hombres Adultos por Factor de Riesgo.

Factor de Riesgo	%
Homosexuales	38.48 %
Bisexuales	26.81 %
Heterosexuales	25.33 %
Transfundidos	4.68 %
Exdonadores	1.68 %
Hemofílicos	0.90 %
Drogadictos	2.10 %
No documentados	28.3 %

FUENTE: Registro Nacional de Casos de SIDA/DGE

Transmisión en mujeres

Los casos acumulados en 1992, 1996 y 2003, hasta el primer trimestre, muestran que la proporción de casos atribuibles a contagio por transmisión sanguínea ha

tenido una tendencia a disminuir, pues fue 45.6% en 1992, 22.7% en 1996 y 20% en 2003. En los casos atribuibles a transmisión heterosexual, hubo un incremento entre 1992 y 1996 de 54.4% a 77.4%. En el mismo periodo de 2003 aumentó a 78%.

En el total de casos acumulados hasta el primer trimestre de 2003 se han notificado 4,012 casos en mujeres adultas; de las cuales el 53.8% se atribuyen a transmisión heterosexual y el 46.2% a transmisión sanguínea. Dentro de esta última categoría, el 1.7% son ex donadoras remuneradas de productos sanguíneos, y el 0.9% adquirió la enfermedad por otras vías de transmisión.

2.1.5 CATEGORÍAS DE TRANSMISIÓN EN NIÑOS

En los casos acumulados de SIDA pediátrico, las cifras para el primer trimestre, son las siguientes : Por vía sanguínea 40.0% en 2001, 28.6% en 2002, y 23.5% en 2003, por transmisión perinatal 55.0% en 2001, 71.4% en 2002 y 70.6% en 2003.

Durante el primer trimestre de 2003 se notificaron 22 casos nuevos de SIDA en niños, de los cuales, 13 fueron niñas y 9 niños. ninguno de ellos es atribuible a transmisión sexual.

Los casos acumulados a finales de este trimestre en menores de 15 años son 817,508 (62.2%) son niños, y 309 (37.8) son niñas. Esta diferencia por sexo podría estar dada en parte por las características propias de la hemofilia.

De los casos pediátricos acumulados hasta el primero de abril de 2003, 59.4% se transmitió por vía perinatal, 37.2% por transmisión sanguínea, 13.3% en hemofílicos, y 3.4% por abuso sexual. No fue documentada la categoría de transmisión en 172 casos (21.1%).

CUADRO 3.

Porcentaje de Casos Acumulados de SIDA Pediátrico por Factor de Riesgo.

CATEGORÍA DE TRANSMISIÓN	TOTAL DE CASOS ACUMULADOS	%
Perinatal	383	59.37 %
Transfundidos	154	23.87 %
Hemofílicos	86	13.33 %
Homosexuales	9	1.39 %
Heterosexuales	13	2.04 %
TOTAL	645	100%

FUENTE: Registro Nacional de Casos de SIDA/DGE

2.1.6 CATEGORÍA DE TRANSMISIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA.

Transmisión en hombres

Los factores de riesgo asociados a la transmisión de VIH en los casos de SIDA, presentan diferentes proporciones según la entidad federativa. Por ejemplo,

los porcentajes más altos de transmisión en hombres homosexuales se encuentran en Yucatán (425.8%), Nuevo León (37.6%) y Colima (37.3%), en contraste con Tlaxcala (14.6%), Hidalgo (17.8%) y Puebla (19.3%).

En los casos reportados por transmisión bisexual se observa también un fuerte contraste entre Yucatán (33.6%) y San Luis Potosí (31.5%), con respecto a Tlaxcala (12.9%) y el Estado de México (13.4%).

En transmisión heterosexual Chiapas, Puebla y Tlaxcala presentan los porcentajes más altos con 43.7%, 43.8% y 43.3% respectivamente. En cambio, en esta categoría, Yucatán es el más bajo con 9.2% y Baja California Sur con 12.8%. Por transfusión sanguínea Tabasco, Jalisco, Puebla y Guanajuato reportan los porcentajes más altos con 6.9 % el primero, 6.1% Jalisco y 6.0% los otros dos.

Los estados con mayor proporción de casos en donde el factor de riesgo no fue documentado son el Estado de México (42.0%) y el Distrito Federal (34.9%). Puebla, en cambio, tiene sólo 3.6% de casos en esta categoría. Sonora y Baja California Norte son los estados que reportan mayor número de casos asociados a drogadicción intravenosa con 4.7% y 3.9% de sus casos en esta categoría de transmisión.

Transmisión en mujeres

En mujeres, los estados que reportan mayor proporción de casos asociados a transmisión heterosexual son: Durango (70.0%) y Guerrero (64.3%), mientras que Zacatecas y Jalisco tienen en esta categoría las menores proporciones, con 15.8% y 17.7% respectivamente.

En transfusión sanguínea, Jalisco, Zacatecas y Nayarit son los estados con más casos reportados, con 52.3% el primero, 47.4% el segundo y 46.5% el tercero. En contraste, Durango presenta el 10.0% y Tamaulipas el 12.3% de sus casos asociados a esta categoría de transmisión.

El Estado de México es el que tiene mayor proporción de casos en mujeres cuya categoría de transmisión no fue documentada, con 43.5%; le sigue Baja California Sur con 42.9% y el Distrito Federal con 39.6% en esta categoría. En cambio, Puebla sólo tiene 4.5% de sus casos femeninos no documentados.

También en mujeres, los estados que presentan mayor proporción de casos por drogadicción intravenosa son Baja California y Sonora con 3.4% y 2.5% respectivamente, asociados a esta categoría de transmisión. Llama la atención que Colima tiene el 22.2% de casos asociados a donadores remunerados, cifra muy por encima del resto de los estados.

2.1.7 CATEGORÍA DE TRANSMISIÓN POR EDAD Y SEXO

La mayoría de casos atribuibles a transmisión sexual en hombres se presenta en los grupos etéreos de 20 a 44 años de edad, que son los de mayor actividad sexual. En esta misma categoría de transmisión, pero en mujeres, los grupos de edad más afectados también están entre los 20 y los 44 años. En las mujeres el grupo de 15 a 19 años es el que presenta mayor proporción de casos asociados a transmisión sexual, ya que la mitad de los casos que se notificaron en esta edad, corresponden a esta categoría.

Los casos en hemofílicos se encuentran en su mayoría entre escolares y adolescentes. En cuanto a los casos en drogadictos intravenosos, existen 17.6 casos en hombres por cada caso en mujeres, tomando en cuenta las categorías de homosexual y drogadicto intravenoso.

En los casos perinatales no se observan diferencias importantes por sexo y la mayor proporción de casos se encuentra en los lactantes y preescolares.

2.1.8 INSTITUCIONES NOTIFICANTES.

La institución que acumula la mayor proporción de casos registrados es la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) con 14,965 casos, que equivalen al 48.4%; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha notificado 10,314 casos, equivalentes al 33.3%; el ISSSTE

ha notificado 2,097 casos, que equivalen al 6.8%, y otras instituciones 3,594 casos, equivalentes al 11.5%.

2.1.9 EVOLUCIÓN DE LOS CASOS.

Del total de casos, 16,636 han fallecido y corresponden al 55.5%; continúan vivos 11,208 equivalentes al 37.4%, y se desconoce la evolución de 2,118 casos que corresponden al 7.1%.

2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ATENCIÓN A PACIENTES INFECTADOS DE VIH. EN MÉXICO

Generalmente la enfermedad del SIDA esta asociada con el rechazo y la agresión hacia las personas que la padecen, desafortunadamente esta conducta también es común en el personal médico y técnico que los atiende en los hospitales y clínicas. El miedo a tener algún tipo de contacto con personas portadoras de VIH., nace de la ignorancia que en la actualidad existe acerca de esta enfermedad, de su tratamiento y de las formas de contagio, por ser ésta una enfermedad relativamente nueva.

El paciente portador del virus se enfrenta a diversos problemas, por una parte se le niega la atención en los centros de salud y el personal médico no cuenta con la capacitación ni con las instalaciones adecuadas para ofrecerle una buena atención médica; además son víctimas de la discriminación y de múltiples violaciones a sus garantías tanto en el ámbito médico, laboral y social.

En otros países, en donde se ha tratado este problema con mayor interés, se han creado centros para la investigación, la atención y el tratamiento del SIDA. Estos centros sirven también para fomentar el conocimiento del personal médico, el que apoyado por el equipo y las instalaciones adecuadas, se encuentra rodeado de un ambiente propicio para desarrollar su conocimiento respecto a la enfermedad y así poder brindarle al enfermo una óptima atención médica y por lo tanto una mejor calidad de vida. Estos centros sirven además como una fuente de difusión de los últimos avances médicos acerca del VIH.

También se han creado diversos albergues en donde se recibe al enfermo que es rechazado por su familia, a pacientes que se encuentran en cualquiera de las fases de desarrollo de la enfermedad, estos albergues generalmente son subsidiados por medio de diversas instituciones de beneficencia, en estos lugares se aborda el problema desde un punto de vista diferente, es decir, no atienden el aspecto científico de

la enfermedad, únicamente brindan apoyo psicológico y albergue, dando con esto una solución inmediata al problema de rechazo social en que se encuentra el paciente, pero no aportan ningún avance médico ni difunden información respecto de la enfermedad.

Como el SIDA es relativamente nuevo "El primer caso reportado se registro en 1981" en comparación con otras enfermedades los conocimientos acerca del tratamiento tanto físico como psicológico se encuentran en fase de desarrollo; apenas se identifican con claridad las características de la enfermedad pero hasta el momento no se ha encontrado ningún tratamiento efectivo para su cura, existen medicamentos que alargan un poco la vida del paciente pero como son experimentales no son muy efectivos además que su costo es muy elevado.

Estas condicionantes hacen que el SIDA sea considerada una enfermedad incurable y terminal; situación que es muy difícil de aceptar por el paciente creándole trastornos de orden psicológico como depresiones.

Es muy claro que el sistema de infraestructura para la salud no esta preparado para atender a pacientes con VIH en las unidades hospitalarias con las que cuenta actualmente ya que debido a las características propias de la enfermedad es necesaria la creación de un centro especializado para la atención de este padecimiento.

En México no existe ningún centro especializado para atender a enfermos de SIDA, razón por la cual son atendidos en lugares improvisados e inadecuados.

Los hospitales a los que puede acudir un paciente infectado de VIH para ser atendidos son actualmente:

Hospitales del IMSS

Cuando un paciente acude a las unidades de primer contacto (consulta externa) se les canaliza a unidades de alta especialización debido a que no pueden atenderlos de manera apropiada en estas clínicas. Las unidades donde son atendidos son: El Hospital de Infectología de la Raza, donde reciben atención médica en la sección de Oncología; en esta institución también se imparte cursos a pacientes y externos del hospital en el área de enseñanza.

Por otro lado también se les da atención en el Centro Médico Nacional Siglo XXI. Los problemas con los que se enfrentan estas unidades son los mismos; se encuentran en unidades adaptadas, el personal no está preparado para atender al paciente con eficiencia puesto que desconoce muchos de los aspectos de su tratamiento, no se le da un enfoque integral a la atención de la enfermedad dejando a un lado el apoyo y terapias psicológicas.

Hospitales del ISSSTE

En el Hospital 20 de Noviembre existe un área reservada para personas infectadas con el VIH, aquí reciben una atención más adecuada que en otras unidades puesto que se acaba de remodelar y cuenta con una infraestructura más adecuada.

Otras Instituciones

Por parte del D.D.F. se brinda atención en el Hospital Rubén Leñero, en condiciones similares a las de los Hospitales del IMSS y en el Instituto Nacional de Cancerología existe un área destinada para estos pacientes en la sección de terapia intensiva; el enfoque que se le da en esta institución a la enfermedad es diferente que las anteriores puesto que cuenta con tecnología más avanzada en cuanto a diagnóstico y tratamiento, además realiza investigación básica y clínica, se imparte enseñanza para brindar una atención médica adecuada. Este modelo se acerca más al enfoque requerido aunque no es el ideal puesto que se desarrolla en un área que está destinada para otro fin.

Existen albergues donde pueden acudir personas con esta enfermedad, el tratamiento que se brinda es distinto al de los hospitales, en el Ajusco existe un albergue que cuenta con dormitorios, salones de usos múltiples, cocina y capilla. En Nezahualcóyotl se encuentra una casa habitación adaptada que cuenta con poco mobiliario y las condiciones son muy precarias, entre sus servicios tiene una capilla, cocina, dos baños,

recamaras y salón de usos múltiples y reciben a cualquier persona que solicite apoyo.

En otros países se intenta buscar modelos de atención más adecuados; en Estados Unidos por ejemplo, se encuentra un centro llamado Bailey-Boushay House, en este centro hay pacientes residentes y no residentes, dependiendo de la fase de su enfermedad, cuenta con 35 camas, unidad de cuidados intensivos, un cuarto de meditación, jardín y salas de día; el ambiente es tranquilo y se disfruta de vistas hacia la Ciudad, este centro pretende crear más bien el ambiente de un hotel residencial de modo de que el paciente se sienta como en su casa y disfrute de tranquilidad.

Otro ejemplo es la Casa Easler, en Gloucester Massachussets, en donde se pretende respetar las necesidades físicas del paciente con SIDA así como su dignidad y calidad de vida. En esta casa cada habitación tiene un baño privado con barras de apoyo, el área de estar cuenta con una cama, un sofá y demás mobiliario de descanso, este edificio enfatiza las vistas al exterior, tiene espacios confortables y coloridos que estimulan al paciente, rechazando una imagen fría e impersonal.

2.3 CONCLUSIÓN

Los problemas para la atención de los pacientes con VIH, expuestos anteriormente son sólo un reflejo de las deficiencias que existen actualmente en los sistemas

de atención médica del país. El SIDA ha desplazado con rapidez a otras enfermedades y como consecuencia la atención a los pacientes es deficiente, por lo tanto, es necesaria la creación de un Centro especializado donde se brinde atención integral, tomando en cuenta todas las necesidades del paciente.

2.4 ENFOQUE DEL PROBLEMA

Al conjuntar la atención de pacientes infectados con VIH, y un centro de investigaciones para esta enfermedad en un mismo espacio, se pretende lograr:

- Una mejor relación entre paciente-equipo médico, eliminando de esta manera la mala atención de que actualmente son objeto los pacientes, así como de violaciones a sus derechos humanos ocasionados generalmente por la falta de información que prevalece actualmente sobre esta enfermedad, aún por parte de los médicos.
- Formar y capacitar a médicos para la atención y manejo de los infectados por VIH, dándoles la facilidad de contar con una base de datos confiable y actualizada, debido a que el conjunto contará con un centro de investigaciones.
- Proporcionar al paciente un verdadero sistema de apoyo integral, lo cual es FUNDAMENTAL en padecimientos de este tipo.

- Tener un mejor control de la enfermedad, al elaborar programas eficaces que hagan a la población tomar conciencia de la magnitud de esta epidemia.
- Reunir científicos de la mejor calidad para la investigación, que aporten ideas, que ayuden a encontrar un tratamiento o vacuna capaz de erradicar al agente etiológico causante del SIDA.
- Establecer un contacto directo entre pacientes, investigadores y médicos con el fin de propiciar un ambiente de trabajo multidisciplinario.
- Fundar confianza y optimismo en el pacientes, aspecto fundamental para la readaptación de este a una vida normal y productiva mientras esto sea posible, y ofrecerle la oportunidad de tener una mejor calidad de vida.

Mientras mejor sea la relación de actividades en un solo espacio, mejor será la búsqueda de una solución al problema, ya que de esta manera se puede establecer un vínculo entre INVESTIGADOR-PACIENTE-MÉDICO.

Este centro deberá ser un lugar especializado para el tratamiento e investigación del SIDA en México, lo cual lo hace único en su tipo. Estará dedicado a la investigación y contará con el apoyo de una unidad hospitalaria de 72 camas que estará subdividida en diferentes áreas para atender a los enfermos según la etapa de desarrollo de la enfermedad que presente. Además estará clasificado por sexo y grupos de edad;

todas estas clasificaciones obedecen a que no deben compartir el mismo espacio los pacientes que se encuentran en diferentes etapas de desarrollo de la enfermedad, ya que no es conveniente que los pacientes que se encuentran en las primeras etapas estén en contacto con los que se encuentran en las últimas etapas porque esto provoca un grave trastorno psicológico, lo cual no es conveniente para su tratamiento y readaptación a sus actividades normales.

Se trata de crear una atmósfera en donde el enfermo aumente sus expectativas de vida, no exista la muerte social, donde se ofrezca un verdadero apoyo tanto psicológico como médico.

Por otro lado pretende ser un prototipo para que en un futuro próximo se establezca un sistema médico que haga de México un país con presencia científica a nivel internacional y llegar a formar parte de la infraestructura científica global.

CAPITULO III

DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

3.1.1 FACTORES DETERMINANTES DE LA UBICACIÓN

El SIDA fue descubierto por primera vez en los Estados Unidos en junio de 1981; sin embargo, independientemente de la fecha de aparición y el lugar de origen, en México ha adquirido proporciones alarmantes.

En el panorama general de la epidemia de SIDA, México ocupa el décimo lugar a nivel mundial en casos reportados y el tercer lugar en América Latina, solamente detrás de Estados Unidos y Brasil.

Para finales de agosto de 2001, el registro nacional de casos de SIDA cuenta con 15,404 casos, el promedio diario de nuevos casos es de 14.3, 443 fueron reportados en el último mes. La estimación de casos de SIDA en México es de 23,403 casos.

La distribución geográfica de nuevos casos durante el mes de agosto de 2001 fue la siguiente : El Distrito Federal y los estados de Nuevo León, Morelos, Guerrero, Tamaulipas, Puebla, Estado de México Yucatán Oaxaca y Chiapas notificaron en conjunto el 74% de los casos registrados.

Del total de estos casos, 8,585 que equivalen al 55.7% se acumulan en el Distrito Federal, el Estado de

México y Jalisco, y las mayores tasas de incidencia se registraron en el Distrito Federal, Jalisco y Morelos.

De lo planteado anteriormente, podemos observar que la República Mexicana está severamente afectada por esta epidemia, y a la vez nos da la pauta para poder establecer un criterio de estudio, dividiendo la República Mexicana en tres zonas geográficas, para así determinar el lugar donde se ubicará el proyecto, quedando de la siguiente manera :

- REGIÓN NORTE
- REGIÓN SUR
- REGIÓN CENTRO

Los principales elementos climatológicos para determinar la ubicación del proyecto son: La Latitud y La Altitud geográfica. La República Mexicana se divide en regiones de acuerdo a su clima, y esta clasificación, es la siguiente :

Segun su Temperatura :

- Cálidos
- Semicálidos
- Semicálidos con invierno seco
- Templados
- Semifríos
- Muy fríos o de altura

Segun su Humedad :

- Húmedos
- Subhúmedos
- Secos

En el caso específico del proyecto que propongo, las condiciones climatológicas ideales para que se desarrollen adecuadamente las actividades de investigación y tratamiento de los pacientes es el clima templado, ya que las regiones que presentan estas características no suelen tener temperaturas extremas. Para los enfermos de SIDA, la temperatura ideal oscila entre los 16 y los 22 grados centígrados, esto es con el fin de evitar enfermedades derivadas de las condiciones climatológicas, por que el VIH afecta el sistema inmunológico y el individuo se infectado se encuentra muy vulnerable para contraer cualquier infección, lo que podría ser fatal.

En el caso de los lugares con clima demasiado cálido; el paciente está propenso a contraer enfermedades gastrointestinales. El clima es un determinante importante por que además de permitir que se desarrollen adecuadamente las actividades, puede ser un factor que ahorre costos en la edificación por que un clima templado permite eficientar los equipos de climatización.

Para la propuesta de ubicación del proyecto elegí la zona centro que comprende los siguientes estados :

1. Distrito Federal
2. Morelos
3. Puebla
4. Tlaxcala
5. Estado de México
6. Michoacán
7. Guerrero
8. Jalisco
9. Colima
10. Veracruz
11. Hidalgo
12. Queretaro
13. Guanajuato

Los motivos por los que elegí esta zona como lugar para ubicar el proyecto, fueron los siguientes :

- Es la zona, como ya se menciona anteriormente, que tiene el mayor número de casos reportados a la fecha, y las estadísticas muestran que así va a seguir siendo.
- Por su localización dentro de la república Mexicana, que es geográficamente central, y esto es conveniente ,ya que, el proyecto deberá ofrecer la posibilidad de tener conexión con otras instituciones en las demás regiones del país, así como también tener contacto a nivel internacional con otras instituciones en otras partes del mundo.
- Por su clima Templado que como ya mencioné, es un factor determinante en este caso.

- Otra determinante importante es la posibilidad de tener fácil acceso y transporte desde cualquier lugar de la república.
- En esta zona el proyecto estará cerca de una ciudad importante o una capital, a una distancia no mayor de una hora.

En la Zona Centro , las ciudades optimas son algunas poblaciones del Estado de México, Xalapa, Morelos, algunas regiones de Puebla y el Distrito Federal.

3.2 CONCLUSIÓN

Como resultado del estudio de los factores climáticos que debe reunir el lugar donde se deberá ubicar el proyecto, elegí la ciudad de Cuernavaca ya que ésta reúne todas las condiciones climáticas y de accesibilidad ya que su clima es cálido todo el año y está ubicada a menos de 50 minutos del Distrito Federal, además en esta zona se presentan los mayores índices de casos notificados de personas infectadas por VIH. Las vías de acceso con que cuenta son la carretera México-Acapulco

En este lugar podemos encontrar las condiciones climatológicas ideales para que se desarrollen adecuadamente las actividades de investigación y tratamiento de los pacientes ya que el clima es templado todo el año.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1 MUNICIPIO DE CUERNAVACA

4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El área de estudio se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas extremas: al Norte 19° 03', al Sur 18° 52' de latitud Norte; al Este 99° 11' y al Oeste 99° 20' de longitud Oeste. El municipio de Cuernavaca tiene un porcentaje territorial que representa el 3.65 % de la superficie del Estado de Morelos. Colinda al norte con el estado de México y el municipio de Huitzilac, al este con los municipios de Huitzilac, Tepoztlán, Jiutepec, al sur con los municipios de Jiutepec y Temixco, y al oeste con el municipio de Temixco y Estado de México. Su superficie territorial es de 180,675 km².

Limita al norte con el municipio de Huitzilac, al sur con Emiliano Zapata y Temixco; al este con Tepoztlán y Jiutepec y al oeste con el estado de México

Sus principales localidades son Cuernavaca, Buenavista del Monte, Villa Santiago, Lomas de Ahuatlán, Los Naranjos, Ejido Santa María, Autopista México-Acapulco, Carretera Cuernavaca-Tepoztlán, el Cebadal, Lomas de Santa María, Lomas del Carril.

El crecimiento de la ciudad de Cuernavaca, en cuanto a su estructura física y al uso actual del suelo,

han sido determinados por una serie de cambios ocurridos en su estructura económica y social que se han venido reflejando en el crecimiento urbano.

Desde finales de los años cincuenta se ha presentado una acelerada expansión urbana, por la creación de aproximadamente 55 fraccionamientos residenciales, llegando hasta 300 a finales de los 70's. A partir de 1960 la ciudad de Cuernavaca ha sufrido cambios muy importantes en su economía, ya que en esa década las políticas de desarrollo industrial implementadas, proporcionaron la creación de la ciudad industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC) 1965, lo cual provocó un crecimiento poblacional y urbano acelerado que implica la transformación de tierras agrícolas de alta productividad en suelo urbano. De esta manera a fines de la década de los 60's, la mancha urbana traspaso los límites municipales, llegando a conurbar algunas localidades de los municipios de Temixco, Jiutepec y Emiliano Zapata.

A partir de 1970 el desarrollo en general de la ciudad y el incremento de las inversiones en las actividades industriales y turísticas han favorecido movimientos migratorios hacia la misma, acelerando con esto el crecimiento de la mancha urbana orientado principalmente hacia el Este y Noreste, sobre tierras agrícolas y hacia el Norte sobre zonas boscosas.

Las consecuencias han sido por un lado, la proliferación de asentamientos irregulares

caracterizados por localizarse en terrenos con topografía irregular carentes de servicios públicos necesarios, predominando las viviendas auto-construidas en condiciones precarias. Por otro lado se encuentran numerosos fraccionamientos vacacionales de tipo residencial con densidades de construcción muy bajas y una subutilización de los servicios con que cuenta.

Respecto a la infraestructura y el equipamiento turístico, la ciudad de Cuernavaca contaba en 1980 con 61 hoteles, 24 casas de huéspedes, 11 moteles y establecimientos conexos con un total aproximado de 2346 cuartos; están registrados también, 105 restaurantes bar, 4 bares, 7 centros nocturnos, 10 cafeterías y neverías, lo que ocupa a 55,463 empleados, que representó el 58% de la población económicamente activa.

4.1.2 ANTECEDENTES FÍSICOS

La ciudad de Cuernavaca se encuentra situada al Noreste del Estado de Morelos con una extensión territorial de 457.62 Km². Cuernavaca que en lengua náhuatl significa etnológicamente "cerca del bosque". La ciudad se comunica con el resto del estado por rutas de acceso de gran importancia hacia el Norte se localiza la carretera federal México-Acapulco y la autopista México-Acapulco y al Noreste la carretera Cuernavaca-Tepoztlán y Jiutepec al oeste con el Estado de México.

4.1.2.1 Orografía

En el municipio de Cuernavaca se prolongan los cerros del Ajusco que forman lomeríos cuyo tamaño depende de la dirección que tienen las principales barrancas que lo cruzan: la barranca del "Ticolote" o del "Diablo" y la loma de Amancalco. La Loma Occidental es una prolongación de los cerros de Tetela y de Atzingo que forman una serie de columpios que terminan en la barranca de "El Salto".

Las alturas más importantes de estas depresiones son: los cerros de Zempoala a 3,900 m sobre el nivel del mar, el cerro Campanario con 3,000 m de altura sobre el nivel del mar, el cerro de "El Aire" al que forman la serranía de Chalma y Ocuila. Al oriente se encuentra la serranía de Tepoztlán y el cerro de la Herradura.

4.1.2.2 Hidrografía

El municipio de Cuernavaca se ubica en gran pendiente, así la erosión forma grandes barrancas que captan el agua en época de lluvias y son:

La barranca de Minaltepec, une su cruce a la de "Ajomulco", a la barranca de "Caldos" y a la de Ahuacatlán que tiene la cascada de "San Antón", ésta a su vez se une al sur con las barrancas de los "Pocitos" y del "Pollo" y más adelante con la barranca del "Chiflón" que en su conjunto sus cauces forman el río

Cuernavaca. El río Temembe se forma por la unión de los cauces de Tepoztlán y Mexicapa.

Existen en el municipio los manantiales Atzingo, el Tunel de Santa María, Sanguijuela, Huitzilac, Ajacumulco, Chapultepec y La noria de Chamilpa.

4.1.2.3 Clima

Existen en el municipio de Cuernavaca dos tipos de clima predominantes, siendo éstos el clima templado sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad alta (w2), el cual se localiza en la parte norte del municipio y abarca el 40.5% de la superficie total del municipio y el clima semi-cálido sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad media (acw1), ocupa el 54% del territorio municipal y se localiza principalmente en el área urbanizada.

La temperatura media anual es de 21.1°C, con una precipitación media anual que oscila entre 800 mm y 1500 mm. Los meses en que se presenta mayor temperatura son abril y mayo, donde la temperatura es de 24°C a 28°C y los meses en que desciende la temperatura son diciembre y enero, en la que se registran temperaturas inferiores a los 15°C.

La ciudad de Cuernavaca se localiza sobre la vertiente sur de la Sierra del Chichinautzin y ésta es la principal causa que determina el régimen de vientos dominantes, estas corrientes de aire se originan por el

calentamiento diurno en los valles del sur del estado, ascendiendo a lo largo de los barrancos con dirección norte y descienden con el enfriamiento nocturno en dirección sur y suroeste, los vientos de mayor intensidad provienen del noroeste y ocurren durante los meses de enero y marzo con velocidad de entre 4.5 m/s y 5.5 m/s.

Húmedo y frío con invierno frío en el Norte y Noreste de Cuernavaca a una altitud aproximada de 1,500 a 1,600 m al Norte de Cuernavaca e intensas lluvias tempestuosas, la temperatura promedio varía de 27° a 32.5°, los vientos dominantes anabáticos durante el día ascienden hacia las montañas, registrándose vientos tibios entre las 6 y 9 de la mañana (vientos débiles de sur a norte). Los catabáticos se establecen a las 6 de la tarde y soplan toda la noche de Norte a Sur (vientos moderados templados).

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOGRÁFICAS

CIUDAD DE CUERNAVACA	
Situación	18° 55' Latitud Norte y 99° 15' Longitud Oeste
Altura	1,200-1,500 mts. sobre el nivel del mar
Topografía	Accidentada ya que se encuentra

Clima	Tropical templado, con lluvias periódica e inviernos secos.
Vientos dominantes	Norte-Sur y Norte-Sureste
Precipitación pluvial	1,273 mm. con 81 días nublados al año
Asoleamiento	Normalmente días claros y despejados

En días con lluvias según los promedios obtenidos podemos observar que durante julio, agosto y septiembre se incrementan con un promedio anual de 800 mm. y en partes altas se incrementan de 1,882 mm a 2460 mm.

4.1.3 ASPECTO SOCIOECONÓMICO

Cuernavaca como ciudad capital del estado, se ha visto a lo largo de muchos fuertemente impactada por factores externos que han condicionado su fisonomía y actividades económicas, así como su acelerado crecimiento demográfico y urbano.

4.1.3.1 Aspectos físico-demográficos

La superficie territorial del municipio es de 198 km² o 19,800 has que representan el 14% de la extensión territorial estatal.

El crecimiento poblacional explosivo experimentado en la ciudad de Cuernavaca se debe a

la concurrencia de factores físicos, político-administrativos y sociales que lo han impulsado desordenadamente.

El aspecto físico se identifica fundamentalmente con el sismo de 1985 que tuvo carácter extraordinario y temporal y su repercusión fue impactante masiva. El factor político administrativo el cual se materializa a través de la política de descentralización y desconcentración de la vida nacional a este respecto se han trasladado varias empresas e industrias provenientes del D:F. o del área circunvecina; de igual manera se han descentralizado las funciones y dependencia de caminos y puentes federales, policía federal de caminos y funciones del sector educativo y del sector de salud, con el consiguiente traslado de su personal a la ciudad de Cuernavaca. Esta situación aunada a los problemas cada vez más graves en el D.F. han ocasionado que la ciudad de Cuernavaca se haya convertido en una importante alternativa de residencia.

Por lo anterior, se considera de acuerdo a proyecciones de población, respaldadas con contratos residenciales de luz, tomas de agua, en zonas de crecimiento, que la población actual del municipio es de 502,833 hab. La población en el Municipio de Cuernavaca ha crecido rápidamente de 85,000 hab en 1960 paso a 232,000 en 1970, es decir casi se triplico la población en veinte años y en la actualidad. En solo ocho años más tenemos aproximadamente 500,000 hab., es decir; más del doble de la población que en

1980, de los cuales el 70% aproximadamente son jóvenes menores de 30 años demandantes de capacitación y trabajo.

La citada población se aloja en una mancha urbana que ocupa ya prácticamente la tercera parte de la extensión total del municipio, por lo que, de seguir con la tendencia actual de crecimiento, en 12 años más se necesitará de una y media veces la superficie urbana actual para alojar a la población que se tendría si se dejara que siguiera en mencionado comportamiento, y así para el año 2004 contará con una población de 1'055 246 hab .

El crecimiento explosivo también se manifiesta en la irrupción hacia otros municipios, de tal suerte que actualmente Cuernavaca esta conurbada físicamente con los municipios de Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata.

En base a lo anterior se observa que la densidad de población municipal se ha ido modificando paulatinamente y desde hace tres décadas se supero el promedio estatal de 1.9 hab/ha con 11.7 hab/ha registrado por Cuernavaca en la actualidad. También es importante notar que en el 4% de la superficie estatal se concentra al 39.9% de la población total de la entidad con una densidad de 2.5 hab./ha estatal y de 25.4 hab/ha municipal.

Cuernavaca como concentradora de la mayor cantidad y calidad del equipamiento ha sido también la ciudad con mayor concentración poblacional en el estado.

De acuerdo al crecimiento histórico en el Municipio se tiene que de diez localidades separadas en 1960 seis eran rurales y cuatro urbanas esta imagen se ha ido agravando con el tiempo ya que en la actualidad solo se identifican 2 localidades físicamente separadas Cuernavaca y Buenavista del Monte.

Un 10% que representaba en 1960 la población rural ligada a las actividades generadoras de alimentos, ha pasado a representar el 0.5% estimándose para el año 2000 un porcentaje de 0.3%, es decir que cada vez más será más problemática y costosa la obtención y traslado de los alimentos hacia la concentración urbana de Cuernavaca.

En lo que respecta a la pirámide de edades y sexos que caracteriza a la población, esta refleja una base amplia en 1980, concentrándose el 69% de la población menor a los 30 años.

Grupos de edad/Número de habitantes	
Año de 1980 252 355 habitantes	
Hombres	48%
Mujeres	52%

Jóvenes	69%
---------	-----

En cuanto a la natalidad su tendencia es decreciente desde 1979 a excepción de 1983 en que el índice subió de 26.6 a 32.3 sin embargo en los posteriores años ha continuado la tendencia a la baja.

En lo relativo a la mortalidad, la tendencia de su índice es variable, las tasas de mortalidad registradas en el estado y en el país fueron de 5.9 y 6.5 por cada 1,000 hab.

4.1.3.2 Aspecto económico

En 1960 la P.E.A del municipio representó el 36% del total de la población es decir 31,557 habitantes, de los cuales 16,456 se clasificaron en el sector terciario o de servicios; 9,214 habitantes pertenecían al sector secundario o industrial 5,763 se ubicaron en el sector primario o agropecuario y forestal mientras que tan solo 115 habitantes fueron clasificados como insuficientemente especificados como se puede observar predominó la actividad de servicios con un 53.1% del total de la P.E.A.

En el censo de 1980 los tres sectores de la economía mostraron decensos notables el sector primario disminuyó a 3.9% del total de la P.E.A. que para 1980 fue de 81,924 habitantes; el sector secundario representó el 23.2% contra el 31.6% en 1970; el sector terciario o de

servicios se redujo al 43.1%, sin embargo, hubo un crecimiento notable en el sector de los insuficientemente especificados ya que de 0.4% mostrado en 1960 y 9.4 en 1970 se incrementó a 29.8% en 1980, es decir, 24,383 habitantes que obtenían ciertos ingresos y que básicamente están representados por jardineros, cocineras, sirvientas, escupefuegos, limpiaparabrisas, vendedores ambulantes etc.

Lo que significa que Cuernavaca tiene una economía subterránea, generadora de empleos inflacionarios ya que no producen bienes lo que repercute urgente necesidad de crear empleos productivos de acuerdo a las características y recursos del municipio.

4.1.3.3 Sectores de la Economía

Sector Primario

En la actividad agrícola la superficie total sembrada fué el 10% de la superficie municipal; se produjo principalmente maíz, arroz de riego, frijol y sorgo de temporal y flores.

La explotación ganadera es poco relevante en el contexto estatal. En cuanto a la producción forestal esta es escasa; los principales especies son el Pino, Eucalipto, Encino etc.

Sector Secundario

Industria y minería.

De acuerdo con los datos del INEGI del total de empresas industriales y mineras existentes en el estado que son 1,807 el 31.5% con 569 se localizan en Cuernavaca; dichas empresas concentran al 27.7% del personal ocupado en todo el estado.

Construcción (INEGI) censo económico 1986

La rama de la construcción se concentra principalmente en Cuernavaca ya que representa el 68% del total estatal con 13 unidades, las cuales absorbe el 46% del personal ocupado y genera el 38% del total de los ingresos.

Electrificación

El provisionamiento y la administración de la energía eléctrica es proporcionada por medio de dos subestaciones que a su vez son alimentadas por la subestación de Emiliano Zapata, el municipio cuenta con un alto nivel de dotación en la infraestructura eléctrica, lo que garantiza la superficie dotación para el correcto desarrollo de las actividades económicas y sociales, considerando que el 100% de la población esta servida, salvo los asentamientos de recién creación.

Sector Terciario

Las actividades terciarias se analizan en sus rubros principales, comercio, servicios y transporte:

a) Comercio

Esta presenta al igual que las otras ramas de actividades económicas tendencia a la concentración en el municipio de Cuernavaca, de modo que de el total de establecimientos a nivel estatal el 34% se encuentran instalados en Cuernavaca, absorbiendo el 43% de la población ocupada en esta rama y aportando el 57% de los ingresos generados en la misma. En su mayoría son establecimientos pequeños que ocupan de 1 a 5 personas.

b) Servicios

Al igual que las anteriores ramas tienden también a concentrarse en Cuernavaca del total de establecimientos existente el estado destinados a ofrecer diferentes servicios a terceros, el 42% se ubica en la ciudad absorbiendo el 50% de la población ocupada en esta actividad y contribuyendo con el 49.4% al ingreso global generado por la rama.

Predominan en número los establecimientos pequeños siendo el 87% aquellos que tienen de 1 a 5 empleados los cuales absorben el 44% de la población ocupada en esta actividad

c) Transporte

El transporte público de pasajeros comprende los autobuses urbanos, suburbanos, foráneos, colectivos y taxis y presenta características similares a los rubros analizados con anterioridad concentrándose en la ciudad el 58% de las empresas ubicadas en el Estado, las cuales absorben el 59% del personal ocupado y aportan el 59% de los ingresos por esta actividad en el estado.

d) Organismos Auxiliares

Son unidades económicas que realizan actividades auxiliares o de apoyo a uno o varios establecimientos, principales productores, comerciantes o prestadores de servicios con los que comparten la misma razón social o denominación, por ejemplo: oficinas administrativas, salas de exhibición o exposición etc. El 33% se ubica en Cuernavaca.

e) Turismo

El turismo dentro del sector servicios, por la generación de empleos y captación de divisas es una de las actividades más productivas e importantes en el análisis, especialmente en la ciudad de Cuernavaca, capital del estado y concentradora de la mayor parte de infraestructura turística que existe en la entidad.

Elegida desde tiempos inmemorables por los habitantes de la capital del país como lugar de

veraneo y reposo por la cercanía al Distrito Federal y excelentes vías de comunicación.

La información proporcionada por Caminos y Puentes Federales, en cuanto a la afluencia vehicular presentada en la Carretera México-Cuernavaca para 1987 refleja que solo en este año se trasladaron 465,700 autobuses y 6' 679 510 automóviles para hacer un total de 7' 589 510 vehículos los cuales aplicando densidades aproximadas de 40 personas a los primeros y 5 a los segundos, nos arroja un total de 52' 024 950 personas que se trasladaron de la Ciudad de México a la de Cuernavaca en el año mencionado.

Por otro lado los habitantes de la ciudad se ven afectados porque los servicios que se prestan en la misma son ofrecidos a precios turísticos, es decir caros, y los ingresos percibidos son normales es decir bajos.

En relación con la ocupación hotelera se tiene que del total de turistas captados por el estado en 1987 el 93.31% con 1' 132,834

fueron nacionales y el 4.69% extranjeros. De los nacionales el 31.11% se quedó en Cuernavaca y el resto en diferentes partes del estado, en cambio de los extranjeros el 69.36% se quedó en Cuernavaca; la estadía en los hoteles fue en promedio de 2 días y medio correspondientes en gran mayoría a los fines de semana.

En general se considero un porcentaje de ocupación hotelera en el transcurso del año de entre 45 y 48% lo que significa que se encuentran subutilizados en algunas épocas del año y en especial entre semana.

De 1985 a 1986 se experimento un incremento en el turismo de 32.94% de los cuales el 91.7 fueron nacionales y el 8.93% extranjeros.

De 1986 a 1987 fue de solo el 5.47 representándose una tasa de crecimiento negativa en cuanto a los turistas extranjeros de 12.8% y positivo de 6.52% respecto a los nacionales

A pesar de la enorme afluencia de visitantes que tiene la ciudad de Cuernavaca y de la oferta turística los datos arrojaron ciertas deficiencias en la retención del turismo nacional que es el que menos se da en la misma, generalmente solo es punto partida hacia otros lugares de interés.

4.1.3.4 Población

El municipio de Cuernavaca alcanzó en 1980 una población de 232, 355 habitantes representando porcentualmente el 24.53% del total del Estado, contando con una densidad poblacional de 1,283 hab/km² y una tasa de crecimiento media anual 2.1%. En 1990 su población fue de 281,294 habitantes representando el 29.7% del total del Estado, con una densidad poblacional de 1556 hab/km².

Se observa que la población económicamente activa para 1980 fue de 81,924 que representó el 35.26% de la población total del municipio. En 1990 la población económicamente activa fue de 98,430 que representó el 35% de la población del municipio.

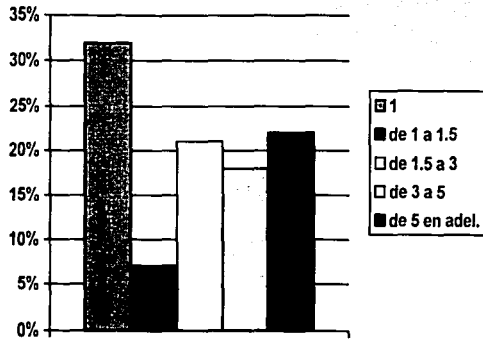
Respecto a la población urbana y rural, la población urbana aumentó del 97.5% en 1980 a 99.25% en 1990 por otra parte la población rural descendió del 2.5% en 1980 a 0.75% en 1990. En cuanto a la estructura de la población por grupos de edad, en 1990 se advierte que el 32.38% es menor de 14 años, el 62.06% son mayores de 15 años y menores de 64 años, el 4.93% son mayores de 65 años y el 0.67% no especificado

Niveles de ingreso

Los índices de ingresos de acuerdo al censo económico de población y vivienda de 1980 es el siguiente: del total de la P:E:A el 9.4% de las personas no reciben ingresos.

Si se considera a la población que no recibe ingresos y a la que percibe hasta 1.5 veces el salario mínimo como clase baja los que perciben más de 1.5 veces salario mínimo como media y los que perciben más de 5.5 veces el salario mínimo como media alta se tiene que el municipio concentra el 62% , 20% y 18% respectivamente de las xcategorias mencionadas lo que el grueso de la población esclase baja, sin embargo, en cuanto a la calidad de vida de los habitantes se considera como nivel alto ya que los

parametros utilizados para medir el nivel de vida son: nivel de ingresos, aspectos educativos, de vivienda, salud y empleo en relación al contexto estatal se considera un municipio privilegiado.



P.E.A por niveles de ingreso (Censo económico INEGI, 1980)

Tenencia de la Tierra

el crecimiento acelerado y anárquico de las ciudades de la entidad ha tenido como una de sus consecuencias el desbordamiento de los antiguos cascos urbanos llegando a rebasar, inclusive, sus propios límites municipales, surgiendo el fenómeno de las conurbaciones intermunicipales, esta tendencia de crecimiento ha implicado la ocupación de terrenos

bajo el régimen ejidal y comunal principalmente, y en menor grado de propiedad privada.

En la entidad morelense predomina el régimen ejidal, en segunda instancia el comunal y en menor proporción la propiedad privada. Aunque de esta última no existen datos precisos, ya que una gran cantidad de predios considerados inicialmente como de propiedad privada por contar con escrituras, estar inscritos en el Registro Público de la Propiedad y en la Dirección General de Catastro, han resultado pertenecer a los poblados o comunidades agrarias. Esto genera conflictos cuando toca intervenir a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORET) o bien cuando el particular realiza algún tipo de trámite que requiere constancia actualizada que emite la Secretaría de la Reforma Agraria. Tampoco existen datos precisos en cuanto a la superficie bajo régimen federal.

A través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, del gobierno del estado de Morelos, se ha venido desarrollando el Programa de Regularización, teniendo a la fecha los avances siguientes : En el periodo de 1990 a mayo de 1994, se escrituraron 6,432 predios, beneficiándose en gran parte habitantes del municipio de Cuernavaca entre otros.

4.1.3.5 Vivienda

Las características del desarrollo socioeconómico que ha tenido el Estado de Morelos en los últimos 290 años ha generado una gran demanda de vivienda, de tipo popular y de interés social principalmente debido, tanto al crecimiento demográfico como a la necesidad de mejoramiento de inventario existente por presentar condiciones de deterioro. Debido a su gran dinámica de crecimiento, principalmente en las zonas conurbadas de Cuernavaca, la fuerte demanda ha dado lugar a un alta especulación ya no solo del suelo considerado como urbano sino también de parcelas de cultivo y de zonas consideradas no aptas

para el desarrollo urbano. La vivienda se ha convertido así en una mercancía que se rige por la especulación de los poseedores de la tierra, alcanzando costos prohibitivos para los sectores de bajos niveles de ingreso.

En la ciudad de Cuernavaca la vivienda presenta 2 tendencias diferentes, por un lado el déficit y el deterioro de la vivienda popular y por el otro el lujo y sub-utilización de la vivienda residencial de fin de semana. La vivienda popular, la más importante en términos cuantitativos, prácticamente no tiene acceso al mercado tradicional de vivienda y al suelo urbano, provocando en consecuencia el surgimiento de asentamientos irregulares de invasión y ocupación de áreas poco aptas para el desarrollo urbano. Esta problemática tiende a acentuarse dada la situación jurídica de la tenencia de la tierra que predomina tanto

en el área urbana como en el espacio que la rodea, siendo en su mayoría de régimen ejidal en menor proporción la comunal y de pequeña propiedad en una mínima parte.

La vivienda popular en sí acusa graves déficits de infraestructura, deterioro y precarismo presentando además altas densidades de población las cuales varían desde 201 hab/ha en la Lagunilla, 238 hab/ha en la colonia Satélite, 300 hab/ha en la colonia Antonio Barona, 177 hab/ha en la colonia Ricardo Flores Magón, hasta los 600 ha/ha que presentan en promedio los conjuntos habitacionales verticales del INFONAVIT, FOVISSSTE y algunos de promoción privada.

Los poblados antiguos que se ubican en la ciudad de Cuernavaca son casos especiales de bajas densidades de población, las características del uso de suelo así las han generado, ya que el lote tipo en estas localidades conservan aún la huerta, el corral y pequeñas áreas de cultivo, conservando la fisonomía de localidades rurales en su conjunto; tal es el caso de Ahuatepec, Ocatepec, Chamilpa y Santa María Ahuacatitlán principalmente. El inventario de vivienda en este tipo de poblados tradicionales han quedado al margen de la dinámica de desarrollo, provocando su deterioro paulatino. Las densidades de población en estas localidades oscilan entre los 48 hab/ha en el área de Ahuatepec y Chamilpa, hasta los 62 hab/ha en santa María Ahuacatitlán.

La vivienda de invasión representa un problema más, ubicándose actualmente sobre el derecho de vía del ferrocarril y la estación misma, mostrando altos índices de precarismo.

Por otro lado la vivienda residencial se encuentra subutilizada en la infraestructura, los servicios y superficie de suelo urbanizado de que dispone, presentando además bajas densidades de población producto de la gran cantidad de baldíos existentes y del tamaño de los lotes, los cuales fluctúan entre 300 m² el menor hasta más de 1000 m², las densidades de población promedio que presentan los fraccionamientos residenciales varían entre los 30 y 40 hab/ha.

En términos generales y de acuerdo a las cifras del censo general de población y vivienda de 1990, las características de la vivienda, de acuerdo al material predominante en muros y techos, son aceptables en un 80%, el restante 20% está representado por vivienda en cuya construcción predominan los muros de cartón, carrizo, bambú, palma, tejamanil y madera, materiales que se consideran como deficientes.

Actualmente la vivienda ocupa el 85% del total de la superficie urbana, generando una aglomeración de características horizontales cuya densidad promedio es de 81 hab/ha la cual ocupa actualmente 6204 ha que representa el 31% de la superficie municipal.

4.1.3.6 Equipamiento Urbano

Salud y Educación

El IMSS da servicio a su población derechohabiente a través de 31 consultorios y 125 camas censables, siendo esta institución la que cuenta con el equipo más completo y moderno, sobresaliendo por su importancia el Hospital General de Zona.

Por su parte el ISSSTE dispone de 19 consultorios de 81 camas censables; el Hospital Civil de Cuernavaca cuenta con 7 consultorios y 109 camas y la Secretaría de Salud con 35 consultorios.

es importante notar también que la Secretaría de Defensa Nacional, Ferrocarriles Nacionales de México y la Comisión Nacional de Electricidad cuentan con instalaciones en la ciudad de Cuernavaca para ofrecer el servicio a todo su personal.

Respecto a la cobertura y eficiencia del servicio, cabe destacar que el crecimiento poblacional de la ciudad ha rebasado la capacidad de atención de algunas de sus instalaciones, destacándose áreas deficitarias en las colonias Antonio Barona y Altavista. Dentro de la zona de estudio se encuentra un centro de Salud Urbano (CSU), un hospital particular y una clínica de odontología pertenecientes a la UNAM.

La ubicación actual de la infraestructura educativa en el nivel preescolar deja sin cubrir algunas áreas de

reciente creación, asimismo existen planteles que se han saturado debido al acelerado crecimiento de la población, también la falta de mantenimiento oportuna ha ido provocando el deterioro paulatino de algunos planteles.

En este sentido la problemática enunciada se da principalmente en las siguientes colonias: Caminero, Independencia, Río Blanco, Barrio Tepepan, Ocoteppec, Ahuatepec, José María Morelos, Santa Martha, Revolución, Estrada Cajigal y Antonio Barona .

A nivel de educación primaria la ciudad de Cuernavaca cuenta con 1092 aulas en un total de 99 centros educativos; 59 son de sostenimiento federal, 1 por cooperación y 39 del sector privado. Del total de aulas señaladas existen 134 locales adaptados y 10 locales provisionales lo que da un total de 144 locales que funcionan como aulas sin cumplir con los requisitos básicos en la mayoría de los casos.

Respecto al nivel de secundaria en la actualidad existen 41 planteles educativos; 16 pertenecen al sector público y 25 al sector privado que en conjunto ofrecen una oferta de 359 aulas operando en 2 turnos, de este total 62 son locales adaptados y 2 son locales provisionales lo que da un total de 64 locales que funcionan como aulas sin cumplir con los requisitos básicos en la mayoría de los casos. Este nivel educativo se complementa con 78 aulas más de secundarias técnicas. En el ámbito de la ciudad de Cuernavaca

existen algunas áreas que requieren de la construcción o ampliación de planteles a nivel medio como en las colonias Estrada Cajigal, Ocoteppec, Amatitlán, Acapatzingo y la Lagunilla.

Para el nivel medio superior se cuenta con un total de 232 aulas distribuidas en 26 planteles educativos, es importante resaltar el hecho de que 23 de los planteles pertenecen al sector privado con un total de 186 aulas, 2 pertenecen a la Universidad del Estado de Morelos (UAEM) y una por cooperación. Para el nivel superior destaca por su importancia a nivel estatal la Universidad del Estado de Morelos que tiene una capacidad instalada de 113 aulas , 42 laboratorios, 26 talleres y 229 anexos. Así la UAEM

cuenta con 6 facultades, 3 escuelas y un Instituto, además de un Instituto de Estudios Profesionales en la región oriente.

En la zona de estudio existe un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI), una guardería particular, un jardín de niños estatal y un particular, una escuela primaria particular, una estatal y una preparatoria particular.

Comercio y Abasto

Una parte importante del equipamiento del comercio y del abasto con que cuenta la ciudad de Cuernavaca la constituyen los 10 mercados distribuidos en el área urbana, de los cuales resalta por su

importancia el Centro Comercial Adolfo López Mateos mismo que venido desempeñando funciones adicionales de Central de Abasto. Los otros 8 mercados se encuentran distribuidos en Buenavista, Lomas de la Selva, Altavista, Antonio Barona, Amatlilán, Lagunilla y colonia Satélite.

En la zona Sur donde se ubican las colonias Chipiltan, Palmira y Lázaro Cárdenas es necesario la construcción de un mercado para el abastecimiento de los productos básicos; otras áreas carentes de este tipo de equipamiento son Ahuatepec, Flores Magón y Acapanzingo.

En el proceso de comercialización, el comercio privado desempeña un papel fundamental; este tipo de equipamiento se ha clasificado según su ubicación en 2 tipos:

a) El primero conformado por núcleos comerciales que se han venido dando sin planeación alguna, pasando por alto los innumerables problemas que ocasionan debido a la insuficiencia de cajones de estacionamiento congestionando las calles aledañas.

b) El segundo tipo de comercio privado es aquel que se ha dado en forma espontánea a lo largo de las principales avenidas de la ciudad conformándose así corredores urbanos, que al no estar reglamentada su operación causan problemas constantes con el tránsito

vehicular, invasión de banquetas y una mezcla de usos de suelo que han ido desplazando el uso habitacional original. En cuanto a la zona de estudio existe un mercado comunal en San Lorenzo Chimiipa y dos corredores comerciales, uno a todo lo largo de avenida Universidad y el segundo en ambos lados de la carretera federal de México Cuernavaca.

Cultura, Recreación y Deporte

El equipamiento urbano para la cultura, la recreación y el deporte muestra una situación desequilibrada en la ciudad; por un lado es reconocido su patrimonio histórico cultural que ha sido complementado con equipamiento de apoyo y, por el otro las actividades propias para la recreación y el deporte no cuentan con la infraestructura necesaria para atender a la población.

En Cuernavaca existe una actividad cultural organizada que paulatinamente se ha ido desarrollando acorde a los reclamos de la población. De los centros y grupos más importantes que promueven la actividad cultural en la ciudad a través de conciertos, exposiciones, recitales y conferencias, se encuentra el Instituto de Bellas Artes, la sociedad de Amigos del Museo Cuauhnahuac, el Patronato del Jardín Borda y el Centro Cultural Universitario.

En cuanto a museos se refiere destacan por su importancia el Museo Cuauhahuac,, el Jardín Borda y la Casa de Maximiliano en Acapatzingo.

Por otro lado, la ciudad cuenta con 11 bibliotecas, siendo suficientes para las actuales demandas de la población entre estas cabe destacar la de la UAEM; Miguel Salinas, Baja California Sur y el Centro de Información de la UAEM existen además otras instituciones como la biblioteca del estado (sección estadística), del INEGI, del Colegio Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y del Instituto de Investigaciones Estéticas.

En materia de teatros y auditorios, actualmente se tiene una capacidad aproximada de 5500 butacas distribuidas en 8 locales.

Un elemento importante es el aspecto cultural - recreativo es el servicio cinematográfico, para lo cual la ciudad capital cuenta con 12 salas, todas ellas pertenecientes al sector privado y cubre en gran medida las demandas actuales de esparcimiento y recreación de la población.

Dentro de la zona de estudio se encontró una biblioteca y una casa de la cultura las que son insuficientes para la población actual.

En el rubro de recreación y esparcimiento, por lo que se refiere a áreas verdes (ya sean plazas o

jardines), cabe considerar que en la ciudad de Cuernavaca existen en realidad pocas áreas susceptibles de proporcionar esparcimiento público ya que la mayoría de las áreas verdes son de uso privado; actualmente existen 9 plazas y 17 parques y jardines que pueden ser clasificados como tales, entre estos cabe citar el parque Melchor Ocampo, el Porfirio Díaz, el Chapultepec, Jardín Juárez, Jardín Borda, Parque Revolución, Plaza de las Armas y Plaza Morelos.

De acuerdo a las normas de equipamiento urbano debería existir un m² de áreas verdes por cada habitante, lo que arroja un déficit actual de 111,033 m² aproximadamente .

En materia de instalaciones para el deporte, en el área urbana de Cuernavaca se cuentan con 9 unidades deportivas y 5 campos de fútbol, destacando por magnitud y capacidad la Unidad Deportiva Revolución, el Deportivo Fidel Velázquez, Miguel Alemán, el Miraval y el Deportivo Centenario.

4.1.3.7 Infraestructura

Agua Potable

En el estado de Morelos se dispone de 1900 millones de m³ de agua, de los cuales 1600 millones son aguas superficiales mientras que 300 millones se localizan en el subsuelo, por lo que se refiere a la disponibilidad de tan importante recurso acuífero, el 54% se pierde por

escurrimientos hacia el estado de Guerrero; el 1% permanece en acuíferos subterráneos y el restante 45% se distribuye de la siguiente manera:

En el sector agrícola con el 38%, el 2% en las actividades industriales y el 5% se emplea para uso doméstico.

La ciudad de Cuernavaca cuenta con más de 40 fuentes de abastecimiento que en su mayoría corresponden a pozos profundos y algunos manantiales como el de Chapultepec y el Túnel; estas fuentes de abastecimiento en conjunto representan un potencial de 2.6 m³/seg considerando una dotación de 200 lts/día como norma para una ciudad de las características de Cuernavaca, esto significa una disponibilidad actual de 800 lts/seg.

Además de los altos consumos, la prestación del servicio de agua potable enfrenta otros problemas como:

a) Deterioro de la red de agua potable ya que la red tiene una antigüedad de más de 40 años, lo que provoca desperdicios de líquido por fugas y rupturas de las tuberías

b) Insuficiencias en los diámetros de las tuberías

c) Falta de operación en los tanques de regularización, ya que en el afán de resolver los problemas locales se han realizado derivaciones de las

líneas de conducción evitando así la llegada de agua a los tanques provocando la sub-utilización de los mismos.

d) Zonificación inadecuada, lo que origina grandes recorridos del líquido, además la topografía de la ciudad provoca presiones altas en las áreas ubicadas al sur mientras que en la zona norte las presiones son mínimas e inferiores a las recomendables para garantizar un servicio aceptable.

Además de la infraestructura en mal estado debido al crecimiento acelerado y anárquico de la ciudad existen algunas zonas urbanas de reciente creación que carecen de la infraestructura de agua potable, tal es el caso de las colonias La Caminera, y Adolfo López Mateos, además las ampliaciones de las colonias Lomas de San Antonio, Plutarco Elías Calles, Vista Hermosa, Chapultepec, entre otras.

Dentro de la zona de estudio se encuentran 2 pozos de abastecimiento importantes, uno de ellos, el Chimalpa Universidad 1 cuenta con 36 metros de nivel estático, 60 mts de nivel dinámico y con 70 lts/seg de rendimiento y el Chimalpa Universidad 2 cuenta con 64 metros de nivel estático, 90 mts de nivel dinámico y con 80 lts/seg. de rendimiento.

Drenaje y Alcantarillado

El problema de las deficiencias o inexistencia de las redes de drenaje afecta la zona conurbada en general. Esta aglomeración urbana presenta graves deficiencias en materia de drenaje sanitario, ya que la infraestructura existente descarga directamente a barrancas y apantles sin efectuar un tratamiento previo a las aguas residuales, provocando altos índices de contaminación del suelo y el agua. En la ciudad de Cuernavaca solo el 45% de la población cuenta con este tipo de infraestructura y servicio.

La población que carece de este tipo de infraestructura básica se localiza en Ocotepéc, Ahuatepec, Chamilpa, Ampliación Antonio Barona, La Caminera, A. López Mateos, Plan de Ayala, Benito Juárez, Chipitlán, Palmira, Río Balsas, Lazaro Cárdenas y las Colmenas.

Por otro lado resalta el hecho de que la ciudad de Cuernavaca carece por completo de un sistema de alcantarillado pluvial; la falta de esta clase de infraestructura es motivo de el desbordamiento de apantles y barranquillas que en otra época funcionaban como desagües y que actualmente están obstruidos por los asentamientos humanos ubicados en sus márgenes, los cuales han reducido su capacidad de conducción.

Electricidad y Alumbrado Pública

El suministro de energía eléctrica al municipio de Cuernavaca se realiza bajo la jurisdicción de la Compañía de Luz y Fuerza del

Centro S.A y es proporcionada por medio de 2 subestaciones, una de ellas localizada en la colonia Tepanzolco y la otra en la colonia Satélite, estas funcionan con una capacidad de 80,000 y 30,000 KVA respectivamente. Estas subestaciones son alimentadas a su vez por la subestación Emiliano Zapata.

La ciudad de Cuernavaca y el resto de la zona conurbada cuentan con un alto nivel de dotación de infraestructura eléctrica, lo que garantiza el desarrollo óptimo de las actividades económicas y sociales, llegando su cobertura inclusive a los asentamientos irregulares que han ido surgiendo en los últimos años.

Vialidad y Transporte

La antigüedad de la carretera de la entidad supera los 40 años por lo que sus especificaciones no responden ya a los requerimientos actuales, ya que las condiciones de velocidad vehicular, intensidad de flujos, volúmenes y pesos de cargas han variado considerablemente respecto a la base del diseño original; lo anterior hay que agregar la falta de mantenimiento y conservación por la capacidad limitada de recursos económicos destinados a este fin.

El sistema de enlaces carreteros del estado esta integrado por un total de 2024 Km., de los cuales el 13.83% corresponden a carreteras federales, el 5% son autopistas de cuota bajo la jurisdicción de CAPUFE, 3.05% pertenecen a autopistas concesionadas, el 54.16% son carreteras estatales, el 23.96% son caminos rurales o vecinales.

Desde su construcción y hasta la fecha, la autopista de cuota ha sido la columna vertebral del sistema carretero estatal, constituyendo un enlace interestatal de vital importancia para el

transporte, dada su vinculación con el estado de Guerrero y el Distrito Federal.

Es evidente el impacto que ha tenido el patrón de crecimiento de la ciudad de Cuernavaca debido a la convergencia de importantes vías regionales en su entorno urbano, estas vías han sido factor importante en el fenómeno de conurbación que se ha generado ya que ha sido a lo largo de estas donde el crecimiento urbano se ha manifestado con mayor dinamismo. Dentro estos enlaces carreteros se encuentra la carretera federal México- Acapulco que al penetrar en la ciudad de Cuernavaca se convierte en la avenida Emiliano Zapata misma que se prolonga hacia el sur en dirección a Temixco con los nombres Álvaro Obregón y Morelos Sur; al norte esta misma avenida converge con la avenida Universidad en dirección a Chimalpa, Ocoatepec y Ahuatepec. El libramiento de la ciudad de

Cuernavaca cuyo flujo vehicular en dirección al Estado de Guerrero y a la ciudad de México se ve incrementado notablemente por el tránsito local, ya que de ello este libramiento cumple funciones de vialidad primaria al haberse convertido en el "Anillo Periférico" de la ciudad

El transporte público de pasajeros es prestado por líneas de transporte urbano y suburbano además del transporte colectivo, el transporte foráneo y Taxis. Las rutas se han establecido para los diversos tipos de transporte público han estado condicionados a las características topográficas de la ciudad y a la falta de continuidad de las vías de circulación.

CAPITULO V

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

5.1 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS (Cuernavaca Semi-Calurosos no extremos)

5.1.1 Características generales principales:

Las ciudades que tienen este tipo de clima, se puede decir que son ligeramente calurosas sin marcados extremos. Los promedios de temperatura máxima en temporadas calurosas fluctúan de 26 a 31°C, y las mínimas de 8 a 12°C, dependiendo de la altitud y las fuentes de humedad que afecten el sitio. Las oscilaciones térmicas diarias anuales varían del 19 a 14° C.

Los elementos del clima adversos son: las temperaturas del aire, la humedad y la radiación solar en periodos calurosos, que aunque no son demasiado elevadas, frecuentemente son molestas en horas próximas al medio día, sobre todo en los periodos de mayor humedad.

Los elementos favorables son: la temperatura del aire en gran parte de año; el viento dominante y los niveles de humedad no tan elevados, que de cierta manera resultan favorables en cuanto a que amortiguan sensiblemente las oscilaciones térmicas diarias en niveles intermedios.

5.2 CRITERIOS NORMATIVOS DEL PROYECTO

5.2.1 Conjunto

** Verifiqué el norte solar: 6.5 grados al oeste del norte magnético.

** Para los espacios con altos requerimientos de confort con variaciones de temperatura menores a tres grados (+-1.5), será indispensable usar equipos mecánicos de climatización.

** Para espacios con requerimientos de confort menos estrictos y para personas aclimatadas a este sitio, es posible satisfacer todas sus necesidades de confort en forma pasiva a través de una buena protección solar y una adecuada ventilación.

** Aproveche las condiciones naturales del sitio para canalizar el viento hacia las áreas de climatización natural del edificio.

** Es necesario considerar la factibilidad económica de un sistema de calentamiento ó precalentamiento de agua por energía solar.

** Los locales que tiene grandes ganancias internas de calor generadas por equipos se ubicarán hacia la orientación que tiene mayores pérdidas (norte).

** Los vientos dominantes provienen todo el año del noreste, por lo que está será la orientación óptima para la ubicación de los espacios que utilizarán la ventilación natural como estrategia de enfriamiento.

5.2.2 Edificio

** Para las áreas que utilizarán la ventilación natural, se procurará la máxima exposición a los vientos, lo que generará una envolvente extensa.

** Las fachadas principales ó más largas de los edificios se orientarán hacia el noreste para recibir los vientos dominantes.

** La separación mínima recomendable entre dos edificios es de una vez la altura del Edificio (N), para garantizar un adecuado flujo de aire. En el sentido de los vientos dominantes (noreste), es conveniente no poner los edificios a menos de tres veces la altura de las obstrucciones. En estos casos, se procurará ubicar los edificios no alineados sino en forma de tablero de ajedrez, aisladamente.

** Se verificarán las obstrucciones del viento del entorno a diferentes niveles del edificio.

** En el caso de que se utilice ventilación natural, no se ubicarán áreas de estacionamiento ó grandes superficies pavimentadas en el este, noreste del edificio. Se tratará de que el aire que entre en el edificio pase a través de áreas sombreadas.

** Es necesario estudiar la posición de las entradas de los edificios para permitir el paso del viento, se deben incluir pórticos de entrada.

** En zonas con posibilidad de reunir a grupos numerosos de personas ó altas ganancias internas, se aumentará la altura del entrepiso y proveerá de una adecuada ventilación.

5.2.3 Locales

** No se utilizarán elemento vegetales en el interior, ya que incrementarán los índices de humedad.

** En espacios con altos requerimientos de confort y de uso nocturno, se necesitan sistemas de acondicionamiento artificial.

** Si se tiene espacios con climatización natural ubicados en fachadas distintas a las de los vientos dominantes, se incrementará la ventilación por medio de canalizadores a través de barreras vegetales a través de barreras vegetales ó arquitectónicas, captadores eólicos, etc.

** La ventilación natural en los locales debe ser en forma cruzada con ventanas operables a ambos lados.

** Se evitará que los árboles o los elementos arquitectónicos para sombreado obstruyan la ventilación directa.

** Se ubicarán áreas de transición entre los espacios con aire acondicionado y los acondicionados naturalmente.

5.2.4 Cubiertas

** Se ubicará un buen aislante térmico entre los elementos masivos de la cubierta y el exterior, para evitar el sobrecalentamiento en las tardes.

** Para losas de azotea, se recomienda utilizar estructuras de concreto con aislante exterior.

5.2.5 Muros Exteriores

** Se utilizarán elementos medianamente masivos en todo el interior del edificio, ya que ayudarán obtener condiciones térmicas adecuadas.

** No es recomendable utilizar muros ligeros ó divisiones de cancelería en el exterior para separar áreas con climatización natural.

** En todas las áreas de edificio, es recomendable utilizar pisos cerámicas, pétreos y números de tabique macizo ó mampostería pesadas.

** Dadas las condiciones de nubosidad e insolación, las características de textura y color de los acabados exteriores deben estar en función de su mantenimiento y resistencia a la intemperie más que en relación con su comportamiento físico.

5.2.6 Ventanas

** Debido a que la temperatura es tan alta en las tardes de primavera y verano, es necesario evitar las ganancias solares directas a esas horas. Diseñe dispositivos de control solar para mantener las fachadas la mayor parte del tiempo, por medio de pórticos ó aleros.

** En la fachada norte, con un pequeño alero (ángulo de diseño 80° de altura solar) se obtendrá un eficiente control solar de las 9:00 a las 15:00 horas, aproximadamente.

** En las fachadas noreste y este, los dispositivos de control solar serán suficientes si cubren ángulos de altura solar 80°.

** El noreste es la orientación de los vientos predominantes; por lo tanto, será la ubicación preferente de los espacios naturalmente ventilados. En esa fachada, el área de ventilación debe ser al máximo posible. Para control de asolamiento, bastará con un alero ó volado con un ángulo de diseño de 65°.

** En el sur, se prevé un pórtico ó volado para controlar el asolamiento en primavera y verano. El ángulo de altura para sombreado de ventanas en el sur franco será de 65°.

** En las fachadas sureste, oeste y noreste, el control solar se podrá conseguir principalmente a través de vegetación ubicado frente a ellas árboles altos de

follaje denso y perenne; este control se puede complementar con un alero ó volado que proteja un ángulo de 60°.

**Por ventilación, son preferibles las ventanas horizontales ubicadas en las partes media y bajas del muro. Es recomendable que el área de abertura de salida sea 25 por ciento mayor del área de la abertura de entrada.

** Es recomendable usar ventanas operables en todas sus fachadas, excepto en los espacios con climatización artificial.

** Sólo en espacios de uso diurno, sin importar su orientación, se utilizarán ventanas amplias para iluminación.

** En los espacios de uso nocturno de todas las orientaciones, se mantendrá el área de ventanas al mínimo requerido para iluminación.

** Se utilizarán vidrios transparentes para alimentar la iluminación interior.

** En zonas con climatización artificial, no es recomendable utilizar ventanas de persianas.

** Se tendrá cuidado de no obstruir con vegetación las ventanas que aprovechan la iluminación natural.

5.2.7 Vegetación

** Las masa vegetales pueden actuar como barreras acústicas, precipitadores de polvos y dispositivos de control solar; sin embargo, pueden obstruir el viento e incrementar la humedad.

** En general, se recomienda vegetación de follaje caduco en todos los casos para sombrear el edificio y los pavimentos en primavera y verano, permitiendo su asoleamiento en invierno.

** La densidad de vegetación puede ser tan alta como se desee, siempre y cuando no bloquee el paso de los vientos dominantes (noreste) y se respeten las distancias mínimas entre copas de árboles adultos.

5.3 INSTALACIONES

5.3.1 Iluminación

** En aquellos espacios que dependan completamente de iluminación artificial, se mantendrá la altura de luminarias tan baja como sea posible.

** La iluminación artificial se deberá diseñar de tal manera que durante el día funcione únicamente como complemento de la iluminación natural.

** Se estudiarán las áreas de usos nocturno y los locales especiales que deberán satisfacer sus requerimientos de satisfacción en forma totalmente artificial, instalando el número y el tipo adecuados de luminarias, de

acuerdo con sus requerimientos lumínicos específicos y la actividad que en ellos se desarrolle.

** En lugares con alturas dobles, pueden utilizarse lámparas para optimizar la iluminación, ya que la cantidad de luz que recibe un punto está en función de la distancia de la fuente luminosa.

** En áreas donde se requiere iluminación artificial complementaria, se diseñarán dos circuitos eléctricos para cada habitación. Uno como complemento de la iluminación natural y otro para uso nocturno, que satisfaga totalmente los requerimientos lumínicos.

** en grandes áreas exteriores, se utilizarán luminarias independientes de alta eficiencia (como sodio de baja presión).

5.3.2 Aire Acondicionado

** En las áreas con climatización artificial, la aportación de la masa térmica ayudará moderadamente a reducir la carga en los equipos, por lo que se recomienda su empleo. También, es factible utilizar aislantes al exterior, sobre todo en cubiertas y orientaciones del rango noroeste a noreste.

** Se recomienda mantener la longitud de los ductos al mínimo posible. Verificando que las áreas agrupadas tengan horario de uso y cargas térmicas similares, si es posible por funcionamiento.

CAPITULO VI

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTO

6.1.2 **NORMATIVIDAD**

Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

Artículo Noveno (transitorio)

XII. Índice A (Requerimientos mínimos de estacionamiento)

- Para clínicas, consultorios y centros de salud :
1 cajón por cada 30 m2 construídos

XII. Índice B (Requerimientos Mínimos de Habitabilidad y funcionamiento)

- Para Consultorios :
7.30m2 de área
2.10m libres por lado mínimo
2.30m de altura mínima

XII. Índice C (Requerimientos mínimos de servicio de agua potable)

- Oficinas de cualquier tipo :
20 litros/m2/día.

XII. Índice F (Niveles de iluminación)

- Salas de Espera: 125 Luxes
- Consultorios y salas de curación: 300 Luxes

- Circulaciones : 100 Luxes
- Vestíbulo: 300 Luxes
- Oficinas: 400 Luxes
- Sanitarios: 100 Luxes
- Elevadores 100 Luxes
- Aulas de enseñanza: 400 Luxes
- Circulaciones: 100 Luxes
- Salas de espera: 200 Luxes
- Salas de encamados: 60 Luxes
- Consultorios: 400 Luxes

XII. Índice I (Dimensiones mínimas de circulación horizontal)

- Para Consultorios:
1.80m de ancho x 2.30m de altura

Art. 18 El departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas, guarniciones y banquetas. En cuanto a los minusválidos se deberá considerar lo siguiente :

- La instalación de letreros con realce junto a las puertas para identificar locales y calles.
- La instalación de señales de aviso audible
- La instalación de acabados con textura para conducirse en el interior del edificio o sobre las banquetas.

- Las rampas para las sillas de ruedas en estacionamientos y banquetas deberán tener como mínimo 1.50m de ancho, y su pendiente no será mayor del 5%
- Las rampas para minusválidos no deberán colocarse de forma tal que desemboquen en las esquinas de las calles.

Art 117. (Tipología de las edificaciones). Este artículo califica a las edificaciones según sus características; y nos dice que son de RIESGO MAYOR, las edificaciones de más de 25m, de altura o más de 250 ocupantes o de más de 3000m². construidos.

Art. 122.- Las edificaciones de Riesgo mayor deberán contar con las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas :

1.) Deberan contar con redes hidrantes con las siguientes características :

- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5litros/m² construido, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. Con una capacidad mínima de 20,000 lts
- Se deberá instalar dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y otra de combustión interna.
- Deberán contar con una red hidráulica para alimentar las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de 64mm. de diámetro. Se colocará una toma de este tipo por cada 90ml. de

fachada a un metro de altura sobre el nivel de banqueta.

- En cada piso se debe preveer la instalación de gabinetes con salida contra incendio, cada manguera deberá cubrir una área de 30 mts. de radio.

Art. -118 La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán estar recubiertos de dichos materiales todos los elementos constructivos de las edificaciones para que éstos tengan una resistencia al fuego por determinado número de horas, según la siguiente tabla:

<i>Elementos estructurales</i>	3 hrs. de resistencia
<i>Escaleras y Rampas</i>	2 hrs. de resistencia
<i>Puertas de Comunicación a</i>	
<i>Escaleras, Rampas y Elevadores</i>	2 hrs. de resistencia
<i>Muros Interiores Divisorios</i>	2 hrs. de resistencia
<i>Muros Exteriores en colindancias</i>	
<i>y Muros en Circulaciones horiz.</i>	1 hrs. de resistencia
<i>Muros en Fachadas</i>	Material no combustible

Art.-119. Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto como mampostería, yeso, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros

materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Art.-120. Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego, que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego, según el tipo de edificación.

Art.-121. Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la loza se comunicará directamente con cubos de escaleras o elevadores.

Art.-124. Las edificaciones de más de dos niveles deberán contar con sistemas de alarma contra incendio visuales y sonoras independientes entre sí, y su funcionamiento deberá probarse cada 60 días.

Art.-127 Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Art.-163 Bis. En las construcciones de ejecución, cuando haya necesidad de bombear el agua freática

durante el proceso de cimentación, con motivo de cualquier desagüe que se requiera, se descargará el agua en un decantador para evitar que sólidos en suspensión azoven la red de alcantarillado.

Art.-150. Las edificaciones de más de 5 niveles deberán contar con sisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Art.-169. Las edificaciones de salud deberán contar con sistema de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, letreros, etc.

Art.-174. (Clasificación de las edificaciones). Subgrupo B1-Edificaciones de más de 15 mts. de altura o con 3000mts. construídos en zona III. El área se refiere a un solo cuerpo del edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso, escalera, etc.).

Art.-273. Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I. El DRO programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper en pisos, muros, plafones y elementos estructurales.

II. En los casos que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías,

se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el DRO y el corresponsable en instalaciones en su caso. Las ranuras en los elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas técnicas Complementarias.

III. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a éstos mediante abrazaderas.

IV. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5cms.

CAPITULO VII

PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES

ANÁLISIS DE LA FORMA Y FUNCIÓN DE CADA ESPACIO.

1. IMAGENOLOGÍA.-

Definición

El título de "IMAGENOLOGÍA", que define el diagnóstico por imagen, ha sustituido el término de radiología utilizado durante más de 60 años. Con la aparición del ultrasonido la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la medicina nuclear se ha justificado el uso del término de diagnóstico por imagen, IMAGENOLOGIA, sin eliminar el concepto de diagnóstico o "Rayos X", como concepto. Es pues, el término IMAGENOLOGÍA el más apropiado para definir el alcance actual de los diagnósticos realizados en este servicio.

El servicio de imagenología, dentro del IMSS, tiene por objeto auxiliar en el diagnóstico de ciertas enfermedades, que permite elaborar estrategias previas de tratamiento. Entre otras funciones, se incluyen la investigación y la docencia; esta última es especialmente importante para la adecuada capacitación de los médicos, ya que este tipo de

exámenes permite visualizar claramente la forma y el desarrollo de los padecimientos.

De esta manera, un servicio central de imagenología cuidadosamente planeado y correctamente ubicado asegura una secuencia eficiente de los servicios proporcionados al paciente, lo cual en última instancia es la finalidad de los servicios médicos de las Unidades Hospitalarias en general.

Ubicación en la Unidad.-

La localización del servicio de imagenología debe facilitar el acceso de los pacientes de Consulta Externa, Hospitalización y Urgencias.

La ubicación por lo tanto, es en la planta baja, próxima a los pacientes de Urgencias y a los núcleos de los elevadores, con objeto de permitir un tránsito fluido de pacientes y de camillas que no entorpezca las funciones de otras áreas de la Unidad Hospitalaria.

Por último es importante señalar que de preferencia se debe buscar, especialmente en rangos de menores dimensiones, una integración del servicio con Laboratorio, con el propósito de lograr una centralización de todos los servicios auxiliares de diagnóstico.

Elementos Componentes

Recepción.-

Es un espacio destinado a ofrecer el primer contacto entre el servicio de Imagenología y el paciente, donde se realizan actividades de orientación y programación de estudios. Debe ser inmediato a la Sala de Espera y fácilmente localizable, su ubicación necesita ser estratégica, ya que es el enlace entre las áreas de Público y la Técnica.

De ser posible esta área contará con iluminación y ventilación naturales y/o artificiales (fluorescente para iluminación).

Las instalaciones con que cuenta son: Eléctricas: contactos y apagadores.

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Area Secretaríal.-

La secretaría está en un local de apoyo, en donde se llevan a cabo las actividades administrativas del servicio, como programación de exámenes, transcripción de dictámenes médicos, recepción y archivo de documentación, elaboración de informes, etc.

Su ubicación debe ser cercana al encargado del servicio y, de ser posible al Almacén o Archivo.

De ser posible, esta área contará con iluminación y ventilación naturales y/o artificiales (fluorescente para iluminación).

Las instalaciones con que cuenta son Eléctrica (contactos y apagadores)

Los acabados son:-

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Encargado del servicio.-

Está en un local donde se cumplen actividades administrativas, técnicas y de carácter general, por lo que se debe ubicar entre las áreas Administrativa y Técnica. Por las funciones de atención a médicos, se necesita localizar cerca del acceso general y evitar el tránsito en el Área Operativa. Se debe ubicar cerca del archivo y del aula/Sala de Juntas, se le debe proporcionar cierta privacidad.

De ser posible esta área contará con iluminación y ventilación naturales y/o artificiales (fluorescente, para iluminación).

Las instalaciones con que cuenta son Eléctrica (contactos y apagadores)

Los acabados son:

Para pisos: Loseta vinílica
 Para muros: Aplanados.
 Para plafón o techos:
 Aplanados.

Estación de camillas y silla de ruedas.

Es un espacio destinado a acomodar de modo momentáneo a los pacientes en turno, provenientes por lo regular de Hospitalización y Urgencias. Se comunicará en forma directa con los accesos de Hospitalización y Urgencias, y deberá existir una comunicación visual con la Central de Enfermeras. Este local debe estar libre de elementos fijos y tendrá una cortina que permita aislar el espacio.

De ser posible, esta área contará con iluminación y ventilación naturales y/o artificiales (fluorescente para iluminación).

Las instalaciones con que cuenta son Eléctrica (contactos y apagadores), Oxígeno y Extracción.

Los acabados son:

Para pisos: Loseta vinílica
 Para muros: Aplanados.
 Para plafón o techos:
 Aplanados.

Almacén.-

Es un espacio destinado a guardar y controlar el material utilizado en el servicio de Imagenología. Por

operación, este espacio debe ubicarse cerca del Cuarto Oscuro y de Medios de Contraste. Debe contar con iluminación fluorescente en circulaciones.

Las instalaciones con que cuenta son Eléctrica (contactos y apagadores), Sistema contra incendio o extinguidores.

Los acabados son:

Para pisos: Loseta vinílica
 Para muros: Aplanados.
 Para plafón o techos:
 Aplanados.

Archivo.-

Es un espacio destinado a guardar las radiografías. Debe contar con un espacio de trabajo para el manejo de expedientes; su ubicación debe ser próxima al área de interpretación. debe contar con iluminación artificial fluorescente en circulaciones .

Las instalaciones con que cuenta son Eléctrica (apagadores y contactos), Sistema contra incendio y extinguidores.

Los acabados son:

Para pisos: Loseta vinílica
 Para muros: Aplanados.
 Para plafón o techos :
 Aplanados.

Criterio.-

Es un espacio destinado al procesamiento de las placas radiológicas, con objeto de que la imagen latente se transforme en imagen visible, útil para el diagnóstico médico.

También, aquí se cargan y descargan los chasis que contienen las películas. Por operación, la distancia de las Salas de Estudio deberá ser equidistante o directa por muro transfer. El local debe contar con un dispositivo, especial que indique al exterior el momento en que se estén realizando maniobras de revelado, o con una trampa de luz con base en puertas continuas. Las instalaciones con que cuenta son Eléctricas (apagadores y contactos), Instalaciones Hidráulica y Sanitaria (alimentación de agua fría y caliente, además de desagüe de material corrosivo).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Vestidores.

Es un espacio destinado para que el paciente cambie sus ropas y pueda someterse al estudio. para asegurar las pertenencias del paciente, las puertas que

comuniquen al exterior en salas de espera, deberán contar con solo perillas interiores se ubicarán entre la Sala de Estudio y la Sala de

Espera.

Debe tener iluminación artificial incandescente. Las instalaciones con que cuenta son, Eléctrica (apagadores).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Sanitarios (salas de estudios).

Constituyen un espacio en el que deben considerar las dimensiones y los accesorios que una persona minusválida requiere para su utilización. su ubicación será dentro de la Sala de Estudio. Debe contar con iluminación incandescente y extracción.

Las instalaciones con que cuenta son Eléctricas(apagadores), Instalaciones Hidráulica y Sanitaria (alimentación de agua fría y caliente además de desagües).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Sanitarios (personal).

Este local se ubicará en el área operativa. Debe contar con iluminación artificial fluorescente.

Las instalaciones que tiene son, Eléctrica (apagadores y contactos), Instalaciones Hidráulica y Sanitaria (alimentación de agua fría y desagüe).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Estación de enfermeras.

Es un espacio destinado a la enfermera que estará al tanto del cuidado de los pacientes ubicados en la Estación de Camillas y Sillas de Ruedas. En este local, se ubica el clóset de ropa limpia para distribuir ésta en las Salas de Estudio. su ubicación es inmediata a la Estación de Camillas. Debe tener iluminación artificial fluorescente.

Las instalaciones con que cuenta son, Eléctricas (apagadores y contactos).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Séptico.

Es un espacio destinado al aseo de utensilios requeridos regularmente por los pacientes estacionados en el local de Camillas y Sillas de Ruedas. También, sirve como espacio destinado al tónico de ropa sucia. Debe contar con iluminación artificial fluorescente.

Las instalaciones con que cuenta son, Eléctricas (apagadores y contactos), Instalaciones Hidráulicas (alimentación de agua fría y agua caliente, además de desagües).

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Aseo.

Es un espacio destinado a guardar los utensilios para la limpieza del servicio. Su ubicación deberá ser lo más próxima al acceso. Debe contar con iluminación artificial fluorescente

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinílica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Salas de estudio.-

Son los espacios de mayor importancia dentro del servicio; aquí se realizan los exámenes y se toman las placas, por lo que su localización debe ser incidente con las áreas que integran el servicio. Cada sala debe contar con vestidores y sanitarios para pacientes dentro del área. El diseño de la sala debe ser de tipo rectangular, en donde el lado más angosto no sea menor a 4.50 metros y el más largo no menor de 5.00 metros.

Las alturas mínimas que se deberán considerar son:
En las salas de Fluoroscopia y Simples: 2.30 metros mínimo;
en las Salas Especiales y de Tomografía: 3.20 metros mínimo.

Deben contar con dos tipos de acceso, uno para pacientes que provienen de Hospitalización y urgencias y otro para la Consulta externa (Sala de Espera). el control de sala debe tener una visión total del paciente en el momento de la exposición. las puertas en las circulaciones donde transitan camillas y sillas de ruedas deben contar con protección contra camillas y claros mínimos de 1.2 m. metros. la iluminación será artificial de tipo incandescente; en las salas de estudios especiales y fluoroscópicos, se debe contar con un control de intensidad lumínica.

las instalaciones con que cuenta son, Eléctricas (salidas para el equipo radiológico según especificaciones, capacidad, marca y modelo;). Todos los equipos de estudio de imagen deben conectarse directamente con el sistema de emergencia. Se

complementarán las necesidades del local con salidas de contactos y apagadores. Especiales, todas las salas deben contar con oxígeno y extracción.

Los acabados son:

Para pisos.-

El firme debe de ser de material consistente y resistente ya que necesita soportar el peso de los equipos de imagen. El acabado final será en Loseta vinílica

Para muros, plafón o techo.-

El elemento constructivo que sirva como base al acabado debe reunir las características de densidad necesarias para lograr eficiencia en la protección radiológica, según las normas internacionales, evitando afectar otras áreas o locales. el acabado final será aplanado.

Todas las salas deberán tener una temperatura que oscile entre 21° C y 24 °C.

Equipo móvil.

En un espacio destinado a estacionar el equipo móvil de radiodiagnóstico que es utilizado en la Unidad Hospitalaria, este espacio debe estar libre y su ubicación debe facilitar su salida del servicio por la

circulación destinadas a Hospitalización y Urgencias. Debe contar con iluminación artificial fluorescente.

Los acabados son:

Para pisos:	Loseta vinilica
Para muros:	Aplanados.
Para plafón o techos:	Aplanados.

Indicadores.

Para calcular la cantidad de salas por Unidad Hospitalaria, el IMSS ha determinado un factor de 0.024, el cual se aplica de la manera siguiente:
 $0.024 \times \# \text{ de camas} = \text{cantidad de salas}$
 $0.024 \times 72 = 1.72 = 2 \text{ salas}$

2. LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA

Definición.-

El laboratorio de Patología Clínica es un servicio de apoyo fundamental para el diagnóstico preventivo o definitivo de pacientes con alguna deficiencia orgánica.

Su función es recolectar, analizar, y dictaminar que tipo de enfermedades padece con base en los diferentes estudios hematológicos y microbiológicos. El área destinada al laboratorio deberá ser un local bien ventilado e iluminado natural y artificialmente, y con espacio suficiente para que los procesos de los análisis

sean fluidos. Deberá estar dividido en diferentes secciones, con características propias de ellas, para desempeñar una parte del proceso de Laboratorio.

Ubicación en la Unidad.-

La ubicación del Laboratorio de Patología Clínica en Unidades de Medicina Familiar y Hospitalización debe ser en un punto estratégico por ser un Servicio Auxiliar de Diagnóstico; con base en sus funciones de apoyo, debe tener un fácil acceso al público y una relación "primaria" con los servicios de Acceso Principal, Consulta Externa, Urgencias y Hospitalización, y ser inmediato a Radiodiagnóstico.

Como relación "secundaria" estará con Archivo Clínico y Medicina Preventiva. Se evitará ubicarlo junto a servicios que manejen alimentos o productos estériles, para evitar su contaminación. Por lo anterior, se deduce como ubicación óptima la planta baja o en su última alternativa en primer nivel.

Elementos componentes

El laboratorio de Patología Clínica constará de diversos espacios de diversos tamaños, dependiendo del rango que se trate. Sin embargo cabe aclarar algunas de las características de los diferentes locales. El servicio de Laboratorio debe tener una liga directa con todas las secciones, lo mismo que los cubículos de toma de Productos y el privado del Jefe del servicio,

ligado con el Almacén . Las secciones deben estar ligadas con el área de Lavado y la sección de Bacteriología con Cultivo y Esterilización. El área de espera del derechohabiente debe ser inmediata a los cubículos de toma de Muestras Bacteriológicas. El Banco de Sangre debe tener una liga con los Cubículos de Toma de Muestras y con la sección de Hematología.

Sala de Espera

Es el espacio en el que como su nombre lo indica , esperan el derechohabiente y su familiar. Debe ser amplio y agradable. Para los acompañantes , deberá haber 5 lugares por cada Cubículo de Toma de Muestras. En unidades de 72 camas o más se comparte la sala con los donantes del Banco de Sangre.

Control.-

Es el área donde se atiende y orienta al derechohabiente, a quien se cita ya sea a toma de productos o a recoger resultados de los mismos ; en esta área se reciben y etiquetan las muestras de excremento y orina.

Oficina del Jefe.-

Es el lugar donde el jefe o Químico realiza los asuntos administrativos y del personal a su cargo. De acuerdo con su actividad, necesita un escritorio, un librero y un archivero, deberá tener espacio para dos sillas. Requiere, además, de línea telefónica con

extensión al Control. en rangos menores, será suficiente un espacio abierto para el encargado.

Almacén.-

Es el lugar donde se guardan los diversos materiales que son suministrados por el almacén General de la Unidad, tanto reactivos como utensilios y material de laboratorio. El encargado del servicio deberá tener control directo de todo el que entre y salga del local. en los rangos menores a 72 camas, el almacenamiento será de tipo guarda en las mismas secciones del Laboratorio.

Sanitario personal.-

Es el local donde el personal que labora en este servicio realiza sus necesidades fisiológicas y de limpieza de manos. Se considera un sanitario para cada sexo a partir de 72 camas.

Cubículos de Tomas de Muestras Sanguíneas.-

Es el lugar donde el derechohabiente se le extrae sangre para su análisis. Si al presentarse a esa toma se le requirió llevar muestras de orina y/o copro, las entrega al Control. El mobiliario básico será la silla-cama especial para toma de muestras de sangre, la repisa abatible de pared y el mueble de apoyo.

La iluminación será con base en luz de día para el local y un reflector de halógeno de 50 W empotrado en

plafón, que se dirija verticalmente a la repisa donde el derechohabiente expone el brazo para la toma.

Cubículo para Donación de Sangre.-

Es el espacio destinado a sangrar a los donantes, esto se realiza en la misma área de los Cubículos de Toma de Muestras de sangre, en Unidades con más de 72 camas.

Por lo que a mobiliario se refiere, será el mismo de la Toma de Muestras de Sangre, además de una mesa de apoyo rodante y un mezclador mecánico que servirá para mantener en movimiento la bolsa con anticoagulante y mezclar con ésta la sangre que se extrae del donante.

Lavado y Distribución de Muestras.-

La labor aquí desarrollada es el eje de flujo de actividades de un laboratorio; es la transición entre Cubículos de Tomas de Muestras y alas secciones de Laboratorio, por lo que su orden, apariencia y eficiencia funcionales deben ser óptimos. Además, será en un local abierto totalmente destinado al lavado de instrumental de laboratorio. Deberá localizarse en un área abierta con acceso por todos lados.

Mobiliario.-

El mobiliario lo constituirán mesas con fregadero y mesas lisas de acero inoxidable, tantas como el tamaño

del laboratorio lo requieran. Necesitará Instalación de Agua fría, Agua caliente, salida de cuello de ganso, contactos trifásicos para los hornos de secado.

Área de Esterilización y Preparación de medios de Cultivo.-

Es el área donde se preparan los diferentes medios de cultivo, usando para la siembra de bacterias extraídas de secreciones de los derechohabientes. se ubica contiguo a la Sección de Bacteriología, a la que abastecerá los cultivos.

El mobiliario

El mobiliario requerido lo constituyen mesas lisas de acero inoxidable y mesas con fregadero y salidas de agua fría y agua caliente. Tendrá un área para autoclaves horizontales para esterilizar material, requiriéndose las instalaciones correspondientes: Eléctricas, Vapor, Gas y desagüe. Contará con un horno eléctrico que necesite un contacto trifásico.

Se requiere una salida de Gas para crear un campo estéril con mechero, además de un contacto tipo dúplex distribuido en las mesas de trabajo, dejando uno a emergencia.

Debe considerarse una ventilación limpia, natural y mecánica para contrarrestar el calor y los olores que se generan dentro del local.

Preparación del material.-

Es un área destinada para preparar tubos, jeringas, espejos vaginales, isótopos, abatelenguas, etc. Así mismo, se preparan canastillas para tomas en pisos y gradillas para toma en cubículos; su mobiliario consiste en mesas lisas, sillas altas y vitrinas. No llevan ninguna preparación para instalaciones.

Hematología Morfológica.-

El proceso continua al recibirse la sangre en esta sección; los tubos se clasifican de acuerdo con la sección a que corresponden y se distribuye.

Posteriormente la sangre se agita en el rotor. A continuación, se cargan pipetas para determinar hemoglobinas y hematrocitos. Se trabajan las fórmulas roja y blanca. se hace fortis y se tiñe y se observa al microscopio para diferenciación de leucocitos, determinación de grupos sanguíneos y RH, cuenta de retículos y cuenta de plaquetas. Los resultados se anotan en forma urgente y en libreta de control interno; en caso de contar con un autoanalizador, las muestras se procesan automáticamente.

El mobiliario

El mobiliario se compone de mesas lisas, fregadero con agua fría, vitrinas, un refrigerador, una centrífuga de piso, fibrómetro, autoanalizador, etc. se requieren contactos tipos dúplex de 127 v distribuidos en las mesas

y tres contactos de emergencia (uno para el refrigerador y dos para la sección).

Sueros, Gasometrías y Electrolitos.-

La sangre completa (sangre arterial con anticoagulante) se mezcla y por medio de una jeringa o un tubo capilar se introduce en el gasómetro obteniéndose PCO₂ (presión parcial de oxígeno), PO₂ (saturación de oxígeno) y PH, siguiendo el proceso de reporte y material ya indicados.

El mobiliario

El mobiliario se compone de mesas lisas, fregadero con agua fría, vitrinas, un refrigerador, una centrífuga de piso, fibrómetro, autoanalizador, etc. se requieren contactos tipos dúplex de 127 v distribuidos en las mesas y tres contactos de emergencia (uno para el refrigerador y dos para la sección).

Orina y Plasma.-

La primera prueba que se hace a la orina es la densidad que se lee por medio del tractómetro. Para leer el volumen se coloca la orina en una probeta y las tiras reactivas se sumergen en la orina para determinar diferentes componentes. La orina se centrifuga, se decanta y el sedimento se coloca en el portaobjetos con cubreobjetos, observándose al microscopio. Terminándose este proceso, los portaobjetos se colocan en un frasco con agua jabonosa para después lavarse en la sección correspondiente. El mobiliario consiste en

mesas lisas, sillas altas, un fregadero, una centrífuga, una mesa para balanza analítica y vitrinas.

Sueros.-

De la muestra de sangre se prepara el suero por medio de centrifugación, para determinar colesterol, proteínas, albúmina, globulinas, bilirrubina, transaminasas, oxalécica y pirúvica, dhidrogenasa láctica, fosfatasa alcalina y ácida amilasa. Obteniéndose el resultado, que se anota en una libreta de control interno y en la fórmula correspondiente. Su mobiliario consiste en mesas lisas altas y sillas, vitrinas, un fregadero, centrífuga de piso y refrigerador.

Gasometría y Electrolitos.-

La sangre se centrifuga y se obtiene suero de esta y se toma una fracción del total por medio de una pipeta, siguiendo la técnica para determinar ya sea sodio, potasio, calcio y litio, obteniéndose el resultado en la escala o gráfica dependiendo del aparato. Su mobiliario consiste en mesas lisas altas y sillas, vitrinas, un fregadero, centrífuga de piso y refrigerador.

Plasmas.-

Se centrifuga la sangre completa (sin coagular), obteniéndose el plasma para determinar diferentes componentes, como glucosa, urea, ácido úrico, etc. Una vez determinados por las técnicas usuales, los

resultados se reportan en una libreta de uso interno y en la forma correspondiente.

Parasitología.-

En esta mesa el auxiliar del laboratorio bate la muestra con agua en el copropack, la vacía a un tubo de ensaye y la centrifuga. La muestra se saca detectándose en el fregadero, se le agrega poca solución de Faust (sulfato de zinc), se agita y se llena el tubo, se le pone el cubreobjetos y se deja reposar en laminilla, se pone una gota de lugol en el portaobjetos y se observa al microscopio. En la mesa de trabajo hay un depósito con agua jabonosa y se coloca el portaobjetos con la muestra ya observada.

El copropac o muestra de heces es desechado, en bolsas de basura por el personal de intendencia y las laminillas pasan a la sección de lavado, se colocan en la charola para su secado y el auxiliar de laboratorio se guardan para su uso posterior

Inmunología.-

A esta sección llega el tubo con sangre (sin anticoagulante) y se pone a baño maría para que se retraiga más fácilmente el coágulo, se centrifuga y se separa el suero para trabajar con éste. Se vacía a otro tubo y de ahí se toma la muestra para las diferentes pruebas que son: reacciones febriles, factor reumatoide, titulación de antiestreptocinas y proteína "c" reactiva.

Bacteriología.-

En esta sección se trabajan todos los cultivos de orina exudados faríngeos, vaginales y uretrales; secreciones varias; bacilos ácidos alcohol resistentes; espermatozoos, y coprocultivos. Obtenida la muestra, se siembra en diferentes medios, según el caso: Gelosa sangre, 110, Manitol, Muller, Biggy, verde brillante. Se observa el crecimiento a las 24 horas del desarrollo, en caso de existir, se procede a realizar pruebas de bioquímica si se identifica algún germen. Se realiza también lectura de fortis en fresco directo.

Urgencias.-

Es la sección que deberá operar durante las 24 horas y los 365 días del año; en virtud de los requerimientos de las áreas de Hospitalización, Quirófanos, Tococirugía y Terapia Intensiva, que en cualquier momento solicitan pruebas o análisis de pacientes hospitalizados. Debe ser inmediato o serrano al servicio de Urgencias Médicas.

El tipo de pruebas básicamente se relaciona con sangre. esta sección dará apoyo al Laboratorio Clínico durante las jornadas matutinas y vespertinas y puede ser de apoyo a la especialidad de Hematología Química y al Banco de sangre. En el turno nocturno, solamente podrá tener acceso mediante otra puerta que comunica al Laboratorio General.

El mobiliario

comprende mesas bajas y altas lisas, sillas, dos refrigeradores, un fregadero con agua fría y caliente, vitrinas y carros cajoneros.

Banco de Sangre.-

El proceso se inicia con la llegada del donador al mostrador de atención al público, donde se le registra y se le elabora una tarjeta de control. Existe donación altruista y familiar.

El donador pasa un examen médico y se abre su historia clínica, considerando las enfermedades que ha tenido. A continuación se le toma una muestra de sangre en el Cubículo de Toma de Sangre, que tiene una función bivalente para el Laboratorio y el Banco de Sangre. Una muestra de sangre con anticoagulante se lleva a la sección de Hemoglobina para determinar su grupo sanguíneo. una vez terminadas las pruebas, la muestra se desecha y se procede a lavar el material. El donador pasa a la sala de espera, donde es llamado en caso de cumplir los requisitos establecidos.

Aseo.-

En este espacio, se guardan y asean los utensilios de limpieza para el servicio; llevará una charola en piso para facilitar la limpieza de jergas y trapeadores.

Características del Mobiliario Para las Secciones de Laboratorio.-

Constará de mesas bajas para trabajo sentado con cubiertas en laminado plástico azul rey o negro. Este tipo es para uso de microscopios, equipos de cómputo o equipos de computó o equipos que así lo permitan . Se complementa con carros cajoneros móviles .

Las mesas altas para trabajo de pie pueden ser con cubierta de acero inoxidable y con cajoneras. Pueden tener un vertedero según lo requiera la sección . Este tipo de mesas es para áreas de función, clasificación o equipos que así lo requieran. La mesa para la balanza analítica debe amortiguar las vibraciones (fijar al muro) y ubicarse en un lugar libre de humedad y corrosivos, evitando la luz del sol directo .

Las sillas tendrán que ser de dos tipos: altas y bajas, con inclinación leve en el respaldo (5°), respaldo y base giratoria. La separación entre secciones será mediante vitrinas de 75 o 90 o 120x 40 cms sobre un ducto horizontal de acero inoxidable. Estas vitrinas guardan reactivos, material, equipo o garrafones. Todas las secciones tendrán una puerta en un extremo de la sección (no al centro).

Instalaciones para las secciones del Laboratorio .-

Deben ser totalmente aparentes para bajar en el extremo posterior o frontal de la sección mediante manguete y acero inoxidable.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Contactos

Tomas de corriente doble a cada metro como máximo. Serán monofásicas de 110 a 127 V a tierra efectiva.

Cada sección estará dotada con un contacto a emergencia por línea de mesas más el correspondiente a refrigerador. Bajarán por el ducto de instalaciones. Los fusibles e interruptores se deben colocar y proteger para evitar que el paso excesivo de corriente dañe los aparatos. Los cables que entran en el laboratorio deben estar sobreprotegidos con un tubo metálico.

ALUMBRADO

Se colocarán en el plafón 2 líneas de luz blanca de 30 ó 70 watts sobre toda la líneas de mesas altas o bajas, a efecto de proporcionar la mejor iluminación al Químico o al auxiliar. Tendrán apagador independiente por línea de mesas.

En los cubículos de toma de muestras de sangre, se instalarán en el plafón un reflector de 50 watts de luz de halógeno sin difusor y apagador independiente por cubículo. Todos los demás locales del servicio deberán estar adecuadamente iluminados.

Independientemente de las soluciones anteriores, cada sección y cubículo contarán con un alumbrado al

centro, según cálculo de alumbrado, y contarán con circuitos a emergencia.

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Se requiere en sanitarios y vertederos que se encuentran en cada sección los cuales, de acuerdo con cada especialidad, tendrán suministros de agua fría y caliente.

Se requiere una regadera de presión con agua fría ubicada en la circulación centro del Laboratorio (sin coladera), junto a la zona de Química. Se colocará un desmineralizador para obtener el agua bidestilada para las secciones de Química Clínica, Urgencias, y Pruebas Especiales.

En las secciones de Banco de Sangre, Lavado de Material y Preparación de Medios de Cultivo, se necesita agua fría y caliente.

La instalación de gas deberá ser totalmente aparente correrá por el ducto horizontal ubicado a nivel inmediato superior de las masas altas de las secciones de Laboratorio.

También deberá llevar el color normativo de identificación. La dosificación será según el tipo de trabajo que habrá de desarrollarse y se indicarán las salidas en el plano correspondiente.

De acuerdo con la tecnología de los equipos actuales, en los Laboratorios de HGZ ya no se requiere oxígeno ni CO₂. Las salidas eléctricas adecuadas son suficientes para operar correctamente.

3.- ANATOMÍA PATOLÓGICA

Definición.-

El servicio de Anatomía Patológica tiene por objeto apoyar las diferentes áreas de diagnóstico y tratamiento constituyendo un servicio de primera importancia, dado que estudia la morfología de los tejidos humanos y sus enfermedades con objeto de decidir si la estructura es normal o anormal, mediante estudios citológicos, histológicos y anatomopatológicos tanto en piezas orgánicas como en cadáveres. Así mismo, establece programas de tratamiento o procedimientos que se habrán de usar de inmediato o a futuro, cuando se presenten sintomatologías semejantes a las del estudio en cuestión; se señalarán errores, omisiones, fallas en los diagnósticos, tratamientos, y/o los procedimientos médicos utilizados en los pacientes.

Este servicio se integra generalmente al mortuorio o depósito de cadáveres. a los cuerpos casi nunca se les practica el estudio de la autopsia, por lo que únicamente se depositan para el manejo y trámite de entrega a los deudos. Esta integración de servicios (patología /mortuorio) se debe a la afinidad de su

ubicación y a que en las dos áreas se manejan cadáveres.

Las muestras para estudio se llaman biopsias si se obtienen de un paciente y autopsias si proceden de un cadáver. En el primer caso, el resultado del análisis se utiliza para el diagnóstico médico y quirúrgico. En el segundo, para valorar el origen y la evolución de un padecimiento, así como para definir el criterio final del diagnóstico o tratamiento lo cual es definitivo en la evaluación de calidad de la medicina practicada en la unidad.

Para realizar estas actividades, es necesario contar con el espacio físico adecuado que evite recorridos y movimientos innecesarios tanto del personal que labora como de los objetos que se trasladan.

Ubicación en la unidad

El servicio debe contar con fácil acceso al quirófano, al laboratorio de Análisis Clínicos y a la Consulta Externa, ya que de estas áreas se derivan las muestras para los estudios anatomopatológicos, principalmente del Quirófano. Por otro lado, debe presentar gran facilidad para hacer circular y mover cadáveres provenientes de las áreas de Hospitalización, Terapia Intensiva, Urgencias, y Quirófanos. Debe mencionarse que este servicio no pertenece a Servicios Generales, pues es un servicio de diagnóstico, aunque su localización debe facilitar la

entrada de cadáveres en forma discreta, mediante la carroza fúnebre o la ambulancia, por el estacionamiento de servicio interno de la unidad. Debe considerarse un espacio ventilado e iluminado naturalmente debido al manejo de solventes.

Elementos Componentes.-

Antes de empezar a describir cada elemento componente del Servicio, voy a enlistar los términos siguientes con el fin de familiarizarse con el vocabulario.

Anatomía.-

Estudio de la forma y de la estructura macroscópica de diversas partes del cuerpo humano

Biopsia.-

Extracción de una pequeña parte del tejido viviente de un órgano o de una parte del cuerpo, para observarla al microscopio.

Citología.-

Estudio de la estructura y función de las células. El examen celular bajo el microscopio se aplica en el diagnóstico de diversas enfermedades

Ecocina.-

Colorante rojo y ácido producido por la reacción del bromo y la flouoresceína.

Histología.-

Estudio de la estructura de los tejidos mediante las técnicas especiales de tinción, combinado con la microscopía clásica y electrónica.

Macroscópico.-

Es visible con el ojo desnudo

Microscópico.-

Tan reducido como para no ser visto sin el uso del microscopio

Patología.-

Estudio de las enfermedades con la finalidad de comprender su naturaleza y sus causas.

Control Administrativo y Oficinas.-

Se localiza en el acceso al servicio. En este local se controla la entrada de cadáveres al servicio para ser sometidos al proceso de autopsia o para depositarlos en el mortuario de donde serán recogidos posteriormente por los deudos o familiares.

También en este local se realizan todas aquellas funciones administrativas que se requieren en el servicio, así como transcripción de estudios y diagnósticos, a través del personal secretarial asignado.

El mobiliario deberá componerse de escritorios secretariales y un contacto doble para la grabadora transcritora y la máquina de escribir; así mismo contará

con área de archivo y una guarda para papelería y formatos

Archivo de Resultados y Laminillas.-

En esta sección, se alojan archiveros de tres tipos: de expediente de resultados, de laminillas y de diapositivas.

Aquí se concentra toda la información que se deriva del servicio de Anatomía Patológica, consistente en la descripción de todos y cada uno de los estudios elaborados desde el inicio de la operación del servicio. Es decir, aquí se concentra el historial médico de la Unidad .

Debe relacionarse directamente con el área de Control y Administración ó con el jefe de Patología con lo que se evita que personas ajenas al servicio tengan acceso a la documentación con riesgo de pérdidas o robos. Su mobiliario lo componen anaqueles de tipo esqueleto y archiveros para laminillas y diapositivas

Oficina del Jefe encargado del Servicio.-

El trabajo que se desarrolla en este lugar es técnico administrativo y de coordinación del jefe de Patología; requiere del apoyo administrativo de una secretaria quien generalmente se encuentra en el Control, por lo que ambos locales deben ubicarse uno cerca del otro.

Cubículo de Microscopía.-

En estos cubículos , se efectúa el trabajo técnico de los patólogos, consistente en desarrollar, revisar y analizar los estudios ya sujetos al proceso de tinción, hacer inclusiones en parafina y montar laminillas, con objeto de dictaminar y elaborar el resultado correspondiente.

Se requiere una mesa de trabajo colateral de apoyo para el microscopio, un librero para guardar los libros y volúmenes, 2 contactos dobles e iluminación natural y artificial. Tiene una relación importante con el área de secretarías, en cuanto a la transcripción de resultados y protocolos. Tiene también una relación directa con los peines de Histología y Citología, así como el de descripción macroscópica para supervisar y revisar los estudios.

Peines de Histología y Citología.-

Es el elemento característico de los Servicios de Anatomía Patológica con las mismas características físicas de un laboratorio. Aquí, se realizan tres funciones principales

- Exámenes Histopatológicos.- Estudios de tejidos enfermos, que se realizan principalmente con la inclusión de tejidos de parafina, tinciones y microscopía

- Exámenes de Citología.- Estudio de las células por procedimientos iguales o semejantes a los de los estudios citopatológicos.
- Patología Quirúrgica.- Congelación, corte y tinción de los tejidos por procedimientos inmediatos con objeto de establecer un diagnóstico transoperatorio.

Local de Descripción Macroscópica.-

En este local se manejan piezas orgánicas en volúmenes originales o en corte para lavado y pesado y fotografiado , cortes gruesos y descripción grabada. Estas piezas ya sean biopsias o piezas quirúrgicas provienen de la sala de autopsias o el Quirófano.

Deberá tener comunicación directa con el Quirófano y podrá tratarse de un montacargas. Las mesas serán altas con cubierta de acero inoxidable, vertedero y contactos a lo largo. En este local se ubica el criostato y estará ligado directamente con las Salas de Autopsias a través del local de Fotografía Macroscópica.

Almacén de Piezas Anatómicas y Blocs de parafina. (Archivo de laminillas y diapositivas)

En este local, se guardan en frascos con formol las diferentes piezas anatómicas que los patólogos podrán estudiar o analizar posteriormente.

Una vez que estos objetos se registran y catalogan debidamente por número, fecha, tipo y nombre, constituyen un acervo importante en la historia clínica de la Unidad por cuya seguridad el acceso a esta sección debe ser restringido.

El mobiliario lo componen anaqueles tipo esqueleto; archiveros, para dispositivas y laminillas.

Local para Guarda de Frascos.-

En este local, se guardarán en frascos las piezas quirúrgicas o las biopsias que se incineraran. Las muestras provenientes de una autopsia se almacenan por un periodo no mayor de 6 meses y las quirúrgicas durante 10 a 12 días. El mobiliario lo constituyen anaqueles de tipo esqueleto y botes de plástico para soluciones.

Sala de autopsias.-

En este local, se efectúa la disección de los cuerpos y se pesan, miden y fotografían los órganos y los cadáveres. Su localización es inmediata al Mortuorio ó depósito de cadáveres y deberá contar con facilidades para el acceso y movimiento de la camilla.

El mobiliario de la sala lo componen la mesa para autopsias y la mesa de apoyo con fregadero. El acabado del local deberá permitir su aseo con manguera por lo que necesitará una coladera. Se

distribuirán contactos en la sala para el megatoscopio y la lámpara rodante.

Se integra en forma directa con el cubículo de fotografía macroscópica y con el vestidor de personal. Las autopsias las realiza éste o los patólogos, con la ayuda del auxiliar de autopsias.

Cubículo para Fotografía Macroscópica.-

Este local se comunica directamente con la Sala de Autopsias y con Descripción Macroscópica, en forma abierta para alojar el Reprovit, equipo consistente en mesa, lámparas y cámara para el proceso de fotografía de piezas orgánicas macroscópicas. Se recomienda que el local NO CUENTE con iluminación natural.

Vestidor para personal de Autopsias.-

Este local debe estar inmediato a la Sala de autopsias y consta de regadera y gancho de pared.

Mortuorio.-

En este local, se depositan los cadáveres provenientes de diferentes áreas del hospital, por lo que deberá contar con facilidades para mover los cuerpos y entrada y salidas directas. Requiere una cámara fría con temperatura de 0° C a 4° C y anaquel de acero inoxidable para cadáveres.

Este lugar es inmediato a una pequeña sala para los deudos, quienes identifican el cadáver en el mismo mortuario y posteriormente lo reciben por medio del auxiliar de autopsias encargado de llevar un control diagnóstico de los cuerpos que salen de la unidad.

Crematorio.-

Es inmediato a la Sala de autopsias y consta de un horno crematorio para restos patológicos, con temperatura a 1000° C, y muro de celosía al exterior para ventilación. En este local, se incineran los restos provenientes tanto de Descripción Macroscópica como de la Sala de autopsias.

Lavado de Material.-

En este local, se lava y se seca el material proveniente de las secciones de Histología, Citología, Descripción Macroscópica y Sala de Autopsias. Contará con mesa de trabajo con fregadero y un horno sobre mesa para secado.

Almacén de Reactivos.-

En este local, se almacenarán los diferentes productos químicos utilizados en el servicio. Deberá ser un local cerrado con temperatura ambiente de 18° C

Servicios.-

Deberá contar con:

- Vestidor en sala de autopsias
- Sanitario para el personal
- Cuarto de aseo
- Almacén para reactivos, papelería y materiales diversos

Características del Mobiliario Para las Secciones de Laboratorio.-

En las secciones de trabajo habrá mesas para trabajar sentado de 70 cm de ancho x 70 cm de altura; para Microscopía, de 75 a 80 cm de altura y carros cajoneros. Es recomendable que las mesas sean de madera forrada en laminado plástico azul rey o negro mate como protección perimetral.

Las mesas altas son para trabajar de pie y tendrán 70 cm de ancho x 90 cm de altura, con cubierta de acero inoxidable y vertedero al inicio de cada sección.

Las sillas serán altas o bajas, dependiendo del tipo de mesa que se habrá de utilizar y tendrán respaldo y base giratoria.

La separación de las secciones será mediante un muro doble, que albergará los ductos de aire para la extracción de las secciones de Histología y Citología.

Sobre la mesa se colocará una campana de extracción con una mirilla de cristal inastillable.

Todas las secciones del laboratorio llevarán puerta en un extremo y no al centro. La separación entre paño de mesas no debe ser menor a 140 cm. Los pasillos de circulación general deben quedar libres y permitir el paso holgado de por lo menos 180 cm de ancho.

Todas las secciones del laboratorio llevarán puerta en un extremo y no al centro. La separación entre paño de mesas no debe ser menor a 140 cm. Los pasillos de circulación general deben quedar libres y permitir el paso holgado de por lo menos 180 cm de ancho.

INSTALACIONES PARA LAS SECCIONES DE LABORATORIO.-

Deben ser totalmente aparentes para bajar en el extremo posterior o frontal de la sección.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Contactos

Tomas de corriente doble a cada metro como máximo. Serán monofásicas de 110 a 127 V. a tierra efectiva. Cada sección estará dotada con un contacto a emergencia por línea de mesas más el correspondiente a refrigerador. Bajarán por el ducto de Instalaciones.

Los fusibles e interruptores se deben colocar y proteger para evitar que el paso excesivo de corriente dañe los aparatos. Los cables que entran en el

laboratorio deben estar sobreprotegidos con un tubo metálico.

Alumbrado

Se colocarán en el plafón 2 líneas de luz blanca de 30 ó 70 watts sobre toda la líneas de mesas altas o bajas, a efecto de proporcionar la mejor iluminación al Químico o al auxiliar. Tendrán apagador independiente por línea de mesas. Independientemente de las soluciones anteriores como cada sección y cada cubículo contará con un alumbrado al centro del mismo, según el cálculo de alumbrado, además de circuitos de emergencia.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Se requieren en sanitarios y vertederos que se encuentran en cada sección de los cuales de acuerdo a cada especialidad tendrán suministros de agua fría y caliente.

La sala de autopsias contará con regadera de presión y coladera.

4.- CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN

Definición.-

La C.E.Y.E., en las Unidades Médicas, es el local donde se llevan a cabo todas aquellas actividades enfocadas a eliminar la presencia de gérmenes y bacterias en los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados en el tratamiento de paciente.

Asimismo se atienden las requisiciones de material terapéutico de consumo e instrumental quirúrgico y se resguardan los aparatos portátiles de apoyo a diversas áreas de la Unidad.

Las actividades que se desarrollan en la C.E.Y.E. son las siguientes:

- Provisión y preparación de equipos e instrumental estéril en paquetes.
- Preparación y Esterilización de guantes de hule, catéteres, sondas y artículos análogos para inclusión en paquetes, charolas o usos separados.
- Preparación, ensamblado y esterilización de ropa, para las diferentes actividades terapéuticas.
- Preparación y distribución de soluciones destiladas y/o estériles.
- Recepción, almacenamiento y distribución de materiales de consumo.
- Preparación de todo el material que ha de esterilizarse con fines terapéuticos.
- Conservación y solicitudes de reposición de todo el instrumental, equipo y material antes mencionado.
- Recepción, mantenimiento y almacenamiento de aparatos portátiles, tales como nebulizadores térmicos, unidad de succión torácica, etc.

Cabe señalar que estas actividades se dosifican de acuerdo a las necesidades de la Unidad Médica.

Ubicación en la Unidad

La ubicación de la C.E.Y.E. en los hospitales generales debe ser tal, que permita la liga directa con las salas de Cirugía, así mismo estar ligada lo más directamente posible a los demás servicios del Hospital, como son: Consulta Externa, Urgencias y Hospitalización; donde también se requiere de material, equipo e instrumental estéril, por lo que se plantea el ubicar la C.E.Y.E. próxima a las zonas de circulación verticales y horizontales.

Esta relación no sólo obedece a la interrelación que debe existir con las áreas a quienes presta servicio, pues también se busca que se encuentre lo más retirada posible del medio ambiente exterior, que por lo general está saturado de bacterias, microbios, virus, etc. Que podrían contaminar el material ya esterilizado.

Otra consideración importante en la localización de la C.E.Y.E. en los Hospitales Grales, es su interrelación con el almacén y la lavandería o Almacén de Ropa Limpia, ya que este material de consumo y la ropa que ha de esterilizarse provienen de estos locales. La importancia radica en que los volúmenes movilizados diariamente son en general de dimensiones considerable

Elementos componentes.

La Central de Equipos y Esterilización, es un servicio que se subdivide en locales o áreas específicas, delimitados físicamente con la presencia de muros y en otras, de manera virtual de acuerdo con la actividad

que en ellos se realiza. La existencia de dichos locales varía en función a la capacidad instalada de la Unidad Médica.

Es importante la secuencia de las actividades que se realizan en cada área o local para establecer dimensiones, mobiliario, acabados e instalaciones, con objeto de que su funcionamiento sea óptimo.

A continuación se hará la descripción de las diversas actividades llevadas a cabo en la C.E.Y.E., así como mobiliario, equipo acabados e instalaciones con que deben contar.

La C.E.Y.E. , deberá contar con los locales componentes siguientes y sus actividades se desarrollan en tres áreas diferentes:

Zona Roja o contaminada

Recepción de Hospital
Lavado de Instrumental
Recepción de Quirófano
Preparación de Soluciones
Recepción de ropa Limpia
Sanitario
Técnica de Aislamiento (Acceso)
Cuarto de Aseo

Zona Azul o Limpia.

Preparación y Ensamble Quirófano y Tococirugía
Preparación y Ensamble Hospital
Preparación de Guantes
Guarda de Material de Consumo
Guarda y Doblado de Ropa Limpia
Guarda y Limpieza de Aparatos
Esterilización
Oficina del Jefe de Piso

Zona Verde o Estéril

Guarda de Material Estéril de Quirófanos, Unidad Tocoquirúrgica y Hospital
Entrega a Hospital
Entrega a Quirófano y Salas de Expulsión
Técnica de Aislamiento
Recepción de Hospital.-

A través de esta zona, la C.E.Y.E., tendrá contacto con la Unidad Hospitalaria en ella se debe recibir el material sucio de todas las áreas de la Unidad salvo Quirófano. Este material, aunque se denomina "sucio" siempre debe llegar prelavado clasificándose para ser entregado al área donde se lavará nuevamente, este puede ser instrumental, hule o vidrio.

La recepción se hará a través de una barra mostrador que deberá estar cercana a la zona de lavado, se recomienda que la barra sea de un material fácilmente lavable. En lo referente a acabados de muros, debido al constante mantenimiento, es

recomendable el uso de materiales de fácil limpieza como los vidriados; en cuanto a pisos, la loseta vinílica es aconsejable ya que además de resistir la limpieza continua, es más amable para las personas que permanecen de pie; el acabado del plafón deberá ser a base de pintura de esmalte, a fin de evitar acumulación de polvo.

Lavado de Instrumental.-

Esta área se deberá localizar anexa a la Recepción de Hospital y a la de Preparación y Ensamble, considerando el proceso lineal de operación que siguen en este caso tanto el instrumental como el vidrio ya que son los únicos materiales que se procesarán. El área se constituye a base de mesas largas de acero inoxidable con tarjas cnetrales y escurrideros, dependiendo de la capacidad instalada en la Unidad, se deberá contar con una lavadora ultrasónica para lograr mayor rapidez en el proceso de lavado del instrumental.

Se recomienda en los acabados de esta área, emplear aquellos que sean de fácil limpieza a la vez que resistan la humedad que se genera por el uso continuo de agua. En lo referente a la ventilación, no hay algun consideración especial y por lo que respecta a la iluminación, debe ser tal que no produzca sombras ya que disminuiría la seguridad de que el material ha sido lavado y enjuagado.

Recepción de Quirófano.-

Mediante esta área que consiste en una barra mostrador con ventanilla, se hará la recepción tanto de guantes sucios (preavados), como de instrumental de Quirófano prelavado, para su procesamiento a un segundo lavado pasando posteriormente a las áreas de Preparación y Ensamble.

Los acabados a ser empleados serán los que permitan fácil limpieza, no existiendo ninguan recomendación especial para ventilación e iluminación.

Preparación de Soluciones.-

Deberá contar con una mesa de acero inoxidable con tarja, una mesa baja para realizar una adecuada preparación de diversos tipos de soluciones. La tarja sirve también para el lavado de envases de tamaño considerable. El agua deberá ser tratada mediante un filtro destilador.

Recepción de Ropa Limpia.-

Es el área que funciona como vestíbulo a partir del cual se canaliza la ropa limpia para ser procesada y guardada en la C.E.Y.E. La recepción se hará en la misma barra mostrador de entrega al Hospital.

Los acabados que se recomienda utilizar en pisos, plafones y muros del área son aquellos de fácil limpieza.

Sanitario.-

Permitirá al personal no abandonar el servicio , deberá contar con excusado y una buena ventilación, su localización será contiguo al vestidor del acceso.

Técnica de Aislamiento (acceso).-

Este local se diseña con objeto de que el personal realice un cambio de bata y lavado de manos, que aumente el grado de asepsia en el interior de la C.E.Y.E.

La importancia de este procedimiento estriba en la función de la C.E.Y.E. , ya que es lugar donde se prepara todo el material e instrumental de la Unidad y por lo tanto el personal que ahí labora debe usar uniformes completamente limpios y con los cuales no saldrá del servicio. Contará con guarda para batas y lavabo, su ubicación deberá ser junto al acceso.

Cuarto de Aseo.-

Este local permitirá que los implementos de limpieza y aseo sean de uso exclusivo para esta área para evitar riesgos contaminantes. Los acabados de piso y muros deben de ser lavables.

Preparación y Ensamble para Quirófano y Tococirugía.- Área cuyo mobiliario consiste en mesa de ensamble , anaquel suspendido del techo o muros, bancos y cesto para basura, será donde se procese el

instrumental que integrará los servicios quirúrgicos a ser empleados únicamente en Quirófano .

Los pisos y plafones de esta área serán aquellos que permitan facilidad en su limpieza. Por lo que respecta a la iluminación, se recomienda aquella que evite sombras, sin llegar a ser molesta, pues la actividad que se realiza requiere de una atención fija y constante. La ventilación será tal que permita mantener una temperatura agradable, ya que dada la cercanía física a la zona de esterilización, la temperatura del medio ambiente es alta y por ende inadecuada para el buen desarrollo de las actividades.

Preparación y Ensamble de Hospital.-

Esta zona se debe localizar anexa al Area de Lavado y a la Guarda de Material de Consumo, es aquí donde se preparan todos los equipos quirúrgicos que han de ser utilizados en la Unidad Hospitalaria excepto Quirófanos. El mobiliario del área consiste básicamente en mesas de ensamble, fabricada de acero inoxidable y bancos altos giratorios.

Los acabados de los pisos, plafones y muros de esta zona, deberán ser del tipo que facilite su limpieza. La ventilación será tal que mantenga un clima agradable, ya que cuando los esterilizadores estén funcionando generan altas temperaturas, por lo que la ventilación artificial resulta muy conveniente en esta área.

La iluminación será lo suficientemente potente para facilitar las actividades a ser desarrolladas, sin que por ello llegue a ser molesta. Esta característica es muy relevante sobre todo si se toma en consideración que las tareas realizadas en el área son de tipo rutinario y requieren mucha atención en su procesamiento.

Preparación de Guantes.-

Este local es aislado, la actividad que en el se realiza es preparar los guantes para su proceso de esterilización, su localización debe estar ligada a las ventanillas de recepción tanto del Hospital como del Quirófano.

Los guantes pueden provenir del Quirófano ó de las demás áreas del Hospital, enviándose nuevamente esterilizados a ellas. Si provienen de Quirófano y Hospital se lavan, se secan se entalcan, se clasifican, se esterilizan y solamente serán entregados a el Hospital.

En Quirófano, únicamente se usarán guantes nuevo, que provendrán de la Guarda de Material de consumo; estos se entalcarán, clasificarán, esterilizarán y se entregaran a Quirófano.

Dependiendo del volumen de guantes a procesar, se podrá contar con lavadoras, secadoras y antalcadoras automáticas. Además este local deberá incluir en su mobiliario una mesa de acero inoxidable con tarjas centrales y escurrideros, que permita lavar los

guantes manualmente en caso de que los procesadores automáticos sufran descomposturas, contando con una pistola de aire a presión para secar estos guantes.

Es importante incluir en este local, mesas de acero inoxidable para llevar a cabo el proceso de clasificación de guantes, así como un anaquel con entrepaños que permita guardar tanto los guantes ya doblados que estén en espera de ser esterilizados, como guardar las bolsas de papel o envoltura.

Por lo que se refiere a los acabados, se puede mencionar que en muros es recomendable la utilización de aquellos que sean resistentes a la humedad y de fácil limpieza; en cancelés los que sean transparentes, para permitir una integración visual del local con el resto del servicio, en pisos las losetas vinílicas para facilitar al aseo; en plafones los acabados con pintura de esmalte para evitar la acumulación de talco en los mismos.

En lo relacionado a la iluminación se recomienda que sea franca, de tal suerte que permita la adecuada manipulación de los guantes sin llegar a molestar el personal. La ventilación, debe ser completamentada con una eficiente extracción de aire a fin de que absorba adecuadamente la totalidad de las partículas de talco dispersas ya que son altamente nocivas para la salud.

Guarda de Material de Consumo.-

Este local donde se almacenarán todos los materiales de consumo que han de ser utilizados tanto en la C.E.Y.E. , como en las demás áreas de la Unidad.

El mobiliario a utilizar consistirá en anaqueles de cinco entrepaños, combinados con anaqueles a base de cajones. Estos últimos han sido propuestos porque disminuyen notablemente el área del local, ya que al tener cajones y divisiones adicionales el material de dimensiones pequeñas puede ser almacenado an menor espacio.

Se considera un espacio donde guardar el carro de reparto a Cendís pues buena cantidad del material que se surte, va a hospitalización. Como complemento, se propone que el lugar cuente con escaleras de tres peldaños que faciliten el acomodo del material en las partea altas de los anaqueles.

Anexa a este local y formando parte de él, deberá existir una zona de descarga que permita desestibar fácilmente el material, sin que por ello se llege a entorpercer el tránsito continuo de las circulaciones adosadas a C.E.Y.E

Los acabados que se recomiendan serán aquellos que faciliten la limpieza, tanto en muros como en plafones y piso; en lo referente a la iluminación y ventilación, no existe ninguna consideración especial.

Guarda y Doblado de Ropa Limpia.-

En este local se realizan las actividades de almacenado y doblado de ropa limpia no esterilizada, proveniente de la Lavandería para su proceso de Esterilización.

Se contará con anaqueles de cinco entrepaños, mesas lisas de acero inoxidable y bancos altos giratorios altos. El local deberá ser cerrado ya que en el momento de doblar la ropa que integrará los denominados bultos quirúrgicos, se desprende una cantidad considerable de hebras y pelusa que se podrían dispersar por el área de C.E.Y.E.. Aquí también se recomienda el uso de escalerillas de tres peldaños para facilitar el acomodo de ropa y los bultos quirúrgicos en la parte alta de los anaqueles.

Es recomendable, por razones obvias, que la ubicación física del local sea contigua a la Recepción de Ropa Limpia.

En lo referente a los acabados de muros, pisos y plafones se recomienda aquellos que propicien su fácil limpieza, los cancelos serán transparentes por lo menos a partir de una altura de 1 metro con objeto de que el personal trabajando en esta zona tenga la posibilidad de verificar visualmente el adecuado funcionamiento de los esterilizadores. Es muy importante que la ventilación de este local sea suficiente para mantenerlo

fresco, de lo contrario se crearía una atmósfera incómoda de trabajo.

Guarda y Limpieza de aparatos.-

En este local se almacenan los aparatos portátiles de la Unidad Hospitalaria, su mobiliario consistirá básicamente en anaqueles de 5 entrepaños. Se contará a la vez con una zona húmeda, conformada por una charola delimitada por una joroba que permita rodar fácilmente los aparatos que sean factibles de ser limpiados, parcial o totalmente con agua.

En relación al tratamiento de los acabados se observa la presencia de 2 zonas características: Húmeda y Seca. En estas los materiales deberán permitir una fácil limpieza, con la particularidad de que en la primera adicionalmente se deberá proporcionar la utilización de materiales resistentes al agua, en lo relacionado a iluminación y ventilación, no existe ningún requerimiento específico.

Esterilización.-

Sin lugar esta área es la más representativa de la C.E.Y.E. pues es donde se localiza los esterilizadores con sus correspondientes carros riel.

El local se compone de una zona donde se realizan las maniobras de los esterilizadores con un espacio

destinado a posibilitar el mantenimiento de los mismos con paneles desmontables y la otra donde se descarga el material esterilizando dentro del área del Guarda del Almacén del Material Estéril.

Los acabados de los materiales de este local podrán ser materiales vidriados o plásticos aglutinados que permitan limpieza constante, la ventilación es muy importante ya que es necesaria la extracción del aire caliente de manera continua para evitar que se disperse por toda el área de la C.E.Y.E. En lo referente a iluminación no hay ninguna recomendación especial.

Oficina del Jefe de Piso.-

Área continua a la zona de Preparación y Ensamble, Lavado y Guarda de Material de Consumo. Su ubicación obedece a que es ahí donde el Jefe del Servicio puede controlar el buen funcionamiento del mismo, a la vez que esté en posibilidad de supervisar el trabajo de su personal, otra característica favorable es la cercanía con la Guarda de Material de Consumo ya que una de las actividades principales del Jefe de Servicio es precisamente elaborar las requisiciones del material y recibir el mismo, proveniente del Almacén General.

El mobiliario consiste básicamente en un escritorio, sillón giratorio, 2 sillas fijas, un archivero y un pizarrón magnético.

Guarda de Material Estéril de Quirófano, Unidad Tocoquirúrgica y Hospital.-

Este es un local muy importante dentro del servicio, pues es donde se guarda el material ya esterilizado. Debe localizarse totalmente opuesto al área por donde llega el material sucio a la C.E.Y.E. y a la vez anexo a la zona de esterilizadores para que el material ya procesado no cruce por zonas donde se prepara o se concentre material sucio (no esterilizado).

Deberá ser un local cerrado con Zona de Entrega en uno de sus extremos, que preste servicio a la zona de Quirófano.

El mobiliario consistirá en estantes de Guarda Estéril con puertas de vidrio, con objeto de lograr mayor protección para el material ya esterilizado.

Los materiales utilizados deberán ser tales que permitan realizar una limpieza exhaustiva en el local, buscando minimizar con ello el riesgo de contaminación de material estéril. La ventilación debe ser tal que evite la penetración de bacterias o gérmenes nocivos y la iluminación debe ser de intensidad media.

Entrega a Hospital.-

Esta zona se reduce a una barra mostrador con ventanilla mediante la cual se hará la entrega del material ya esterilizado a las diferentes áreas de la Unidad Hospitalaria.

Entrega a Quirófano y Salas de Expulsión.-

Esta área se localiza dentro de la Guarda de Material Estéril consiste en una barra mostrador con transfer de Material Quirúrgico por donde se hará entrega de material estéril a Quirófano.

Técnica de Aislamiento Área Azul a Verde.-

Este local permitirá un segundo cambio de bata y botas de lona para tener acceso al área verde que es la Guarda de Material Estéril, contará con un lavabo, Guarda para Batas y Cambio de Botas.

5. CIRUGÍA

Definición

El servicio de Quirófanos es el conjunto de locales cuya función gira en torno de la sala de operaciones y que proporcionan el equipo quirúrgico las facilidades necesarias para efectuar segura, eficaz y eficientemente, procedimientos médico-quirúrgicos, apegados a los protocolos de diferenciación de áreas aséptica-séptica, equipamiento e instrumental en beneficio del paciente, enfocando sus funciones al tratamiento paliativo o definitivo de las enfermedades que presenta.

El servicio de cirugía, internamente esta integrado por tres áreas; en función al grado de restricción y tipo de circulación en los locales que lo integran:

Espacio no Restringido (Área Séptica o Negra).-
La constituyen aquellos locales de circulación, controlada por la que acceden al servicio pacientes y personal, que se relacionan con los otros servicios hospitalarios.

Espacio Restringido .-

Lo constituye la circulación que facilita la evacuación de las salas de operaciones, así como la salida de material y equipo de las mismas. Se incluye en esta sala de recuperación y los locales de apoyo inmediato. En esta zona se transita con uniforme quirúrgico completo.

Espacio Severamente Restringido.-
Espacio de circulación que permite el acceso al personal y abasto de material estéril a las salas de operaciones. Comunica con los baños y vestidores de médicos y enfermeras a través de una trampa de botas y con ceye a través de una ventanilla transfer.

Ubicación en la Unidad

La ubicación de este servicio dependerá del modelo de que se trate en la Unidades de 12, 34 y 72 camas deberá localizarse inmediata a los servicios de

urgencias y admisión hospitalaria , y con fácil acceso a Hospitalización.

En cualquier modelo que se trate se deberá ubicar adyacente al servicio de central y esterilización de equipos. La localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulaciones de servicios no afines a cirugía; se recomienda su ubicación en una planta formando bloque con los demás servicios de tratamiento (Urgencias, Anatomía Patológica) así como los Servicios Auxiliares de Diagnóstico (Laboratorio e Imagenología).

Relaciones Primarias

En todos los hospitales de zona o subzona debe existir una relación estrecha en el servicio de hospitalización, dado que de es se deriva el mayor número de pacientes para el quirófano. Admisión Hospitalaria es otro de los servicios que debe tener una relación directa a fin de establecer un flujo adecuado de los pacientes que ingresen para ser atendidos en cirugía ambulatoria.

Lo anterior se presenta en los modelos de 72, 144 y 216 camas en donde se presta este tipo de servicio.
Relaciones secundarias

Para cubrir las necesidades que se presentan durante las intervenciones quirúrgicas en relación al servicio de Anatomía Patológica , es posible establecer

una liga en forma mecánica mediante el sistema de correo neumático, que agilice el traslado de alguna pieza o tejido que deba ser estudiado el transcurso de las operaciones, sin la necesidad de que el personal realice dicha intercomunicación directa de las salas de operaciones a ese servicio, para permitir por este conducto el diálogo del cirujano y patólogo sobre aspectos específicos del caso en estudio.

Esquema Funcional

El paciente que llega del servicio de cirugía puede ser:

Programado en Hospital, programado en Cirugía ambulatoria (admisión y altas), o de Urgencias.

En los modelos de 12, 34 y 72 camas se prepara al paciente en Hospitalización.

Una vez preparado el camillero lo transporta a Cirugía.

Una vez el paciente en cirugía, permanece el tiempo de duración del procedimiento quirúrgico. Si el estado del paciente es satisfactorio pasa a recuperación postquirúrgica. Una vez estabilizada sus condiciones y recuperado del efecto anestésico, se traslada al área de cirugía ambulatorio o a hospitalización, según sea el caso.

Si el paciente fallece en el Quirófano, Recuperación o Unidad de Cuidados Intensivos se traslada el cadáver al mortuario.

Elementos Componentes

A. RECEPCIÓN.-

Control de Operaciones.-

Local donde se registra y verifica la programación de las operaciones asentándose el control administrativo y efectuados los procedimientos técnicos indicados para el ingreso y egreso de pacientes del área quirúrgica.

Transfer.-

Local de transición donde se efectúa el cambio de camilla para acceder del área negra al área gris.

Espera Familiares.-

Área destinada a albergar a los familiares durante el proceso quirúrgico con el objeto de informarles sobre los resultados al término del mismo.

B. TRATAMIENTO

Sala de Operaciones.-

Local donde se efectúan procedimientos quirúrgicos directamente en tejidos internos de cualquier parte del organismo que incluye corte, coagulación, ligadura y sutura de la región como tratamiento directo de algunas enfermedades que sufren los pacientes que exigen condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminación.

Recuperación Postquirúrgica.-

Local utilizado para recibir a los pacientes que han sido sometidos a un acto quirúrgico y que han estado bajo los efectos de sustancias y/o gases, requieren de una vigilancia estrecha de cirujanos, anestesiólogos y enfermeras, desde su salida de la sala de operaciones hasta la recuperación total de su conciencia.

Central de Enfermeras.-

Espacio utilizado por el personal de enfermería del área de recuperación para preparar equipo instrumental y medicamentos, para lavarse las manos y para elaborar notas en el expediente del paciente.

Cubículo para Anestesiólogo.-

Local anexo a la sala de recuperación donde los médicos anestesiólogos guardan el material, medicamentos y equipo. Estructuralmente permite a través de un canal vidriado la vigilancia del servicio de recuperación desde el interior del cubículo.

C. COMPLEMENTARIOS

Oficina Jefe del Servicio.-

Local donde se efectúan todas las actividades relacionadas con la jefatura del servicio: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar tendientes a satisfacer los objetivos técnicos y administrativos del servicio.

Secretaría.-

Local donde se efectúan actividades de apoyo administrativo a la Jefatura Médica y la Jefatura de Sección de enfermería del servicio.

Baños y Vestidores Enfermeras.-

Local destinado a efectuar cambio de uniforme de área externa por uniforme de área quirúrgica y a facilitar las funciones de asearse y servicios sanitarios sin abandonar el servicio.

Baños y Vestidores para Médicos.-

Local destinado a efectuar cambio de uniforme de área externa por uniforme de área quirúrgica y a facilitar las funciones de asearse y servicios sanitarios sin abandonar el servicio.

Estar Médico.-

Local utilizado para descanso durante la jornada entre uno y otro procedimiento donde se reposa sentado se conversa y se toma un refrigerio generalmente es usado por médicos y enfermeras.

D. APOYO.

Guarda Equipo Móvil Rayos X.-

Espacio utilizado para estacionar el equipo móvil de rayos x.

Lavado de cirujanos.-

Espacio situado en el área blanca utilizado para efectuar específicamente el lavado de antebrazo y

manos del cirujano y sus ayudantes, previo a cada acto quirúrgico.

Prelavado de Instrumental.-

Espacio situado en el área gris utilizado para efectuar el prelavado de instrumental y guantes utilizados en cada acto quirúrgico, previo a su entrega a la central de equipos.

Cuarto de Aseo.-

Local del area gris que se utiliza para la guarda del material y equipo de aseo propio del área física así como para desechar el agua utilizada en el aseo entre uno y otro procedimiento quirúrgico.

Cuarto de Ropa Sucia.-

Local destinado al almacenaje de la ropa utilizada durante una jornada de trabajo del servicio en espera de su entrega a la lavandería previo a su recuento y clasificación.

Séptico.-

Espacio situado en área negra para almacenar y asear los cómodos y orinales empleados en el servicio.

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCIÓN A ENFERMOS DE SIDA

SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ÁREA SUBCOMPONE NTE M ₂	ÁREA DEL COMPONENTE M ₂
	1.1			164.00
	LABORATORIO			
		1.1.1 Sala de Espera		
		Control y Oficina Administrativa	5.00	
		Oficina del Jefe	7.50	
		Secretaría	4.80	
		1.1.2 Toma de muestras sanguíneas (3)	18.00	
		1.1.3 Toma de muestras especiales	18.00	
		1.1.4 Lavado y distribución de muestras	7.50	
		1.1.5 Laboratorio Hematológico	17.00	
		1.1.6 Banco de sangre	14.55	
		1.1.7 Laboratorio químico clínico	15.50	
		1.1.8 Laboratorio microbiología	15.00	
		1.1.9 Laboratorio esterilización y cultivo	15.00	
		1.1.10 Microscopía de Fluorescencia	9.00	
		1.1.11 Bodega de equipo y material	6.00	
		1.1.12 Sanitario	6.00	
		1.1.13 Aseo	6.00	
	1.2			283.00
	RADIODIAGNÓSTI CO			

1.2.1	Recepción y control	5.00
1.2.2	Oficina	8.00
1.2.3	Secretaría	5.00
1.2.4	Vestidores (4)	12.00
1.2.5	Sala de Rayos x	50.00
1.2.6	Cuarto oscuro	8.00
1.2.7	Sanitarios	5.50
1.2.8	Criterio	6.00
1.2.9	Preparación Medios de Contraste	6.00
1.2.10	Interpretación	6.00
1.2.11	Archivo	20.00
1.2.12	Sala de Espera	60.00

1.3 QUIRÓFANO

490.30

1.3.1	Sala de Operaciones Quirúrgico	75.00
1.3.2	Recuperación Post-Operación	43.00
1.3.3	Estación de Enfermeras	
	Trabajo de Enfermeras	6.50
	Ropería	3.60
	Séptico	7.2
	Almacén de Material Esteril	5.00
1.3.4	Cuarto de Rayos x	6.00
1.3.5	Anestesiología	
	Oficina	8.50
	Taller	5.50
	Bod. De Equipo de Anestesiología	6.00
1.3.6	Area Gris	

	Circulaciones y Transferencia	50.00
	Lavado de Cirujanos	11.00
	Prelavado de Instrumental	5.00
	Vestidor de Médicos	30.00
	Area de Descanso	12.00
	Vestidores para Enfermeras	20.00
	Area de Descanso	12.00
1.3.7	Estar de Familiares	5.50
1.3.8	Estación de Camillas	5.50

1.4 URGENCIAS

307.50

1.4.1	Control con sanitario	7.50
1.4.2	Oficina Jefatura	9.90
1.4.3	Secretaria	4.80
1.4.4	Sala de Espera	25.00
1.4.5	Sanitario Usuarios	9.70
1.4.6	Consultorios de Valoración	33.00
1.4.7	Observación de Adultos	
	Cubículo Aislado	8.25
	Cubículo Observación	24.00
	Baño de Pacientes	3.50
1.4.8	Primer contacto	15.00
1.4.9	Sala de Espera Interna	6.00
1.4.10	Descanso de Médicos	12.00
1.4.11	Jefatura	6.00
1.4.12	Rayos x	10.00
1.4.13	Central de Enfermeras	

Trabajo de Enfermeras	7.5
Ropería	3.65
Séptico	7.00

1.5 ANATOMÍA PATOLÓGICA

158.00

1.5.1	Microscopía	
	Oficina Patologo 1	7.50
	Oficina patólogo 2	7.50
	Almacén de Bloques y Archivo de Laminillas	7.50
	Circulación	10.50
1.5.2	Citología e Histología	21.50
1.5.3	Descripción Macroscópica	11.00
1.5.4	Fotografía Macroscópica	5.00
1.5.5	Almacén de Reactivos	4.00
1.5.6	Sala de Autopsias	24.00
1.5.7	Crematorio	9.00
1.5.8	Identificación y Refrigeración	7.50
1.5.9	Lavado	5.00
1.5.10	Aseo	4.00
1.5.11	Sanitarios Hombres y Mujeres	8.00
1.5.12	Jefe de Servicio	8.00
1.5.13	Área Secretarial	11.00
1.5.14	Archivo	4.50
1.5.15	Atención al Deudo	3.50
1.5.16	Espera	6.00

2.1 **72.85**
INTENDENCIA

2.1.1	Oficina	6.00
2.1.2	Secretaria	4.85
2.1.3	Control y Tarjeteros	42.00
2.1.4	Talleres de Conservación	20.00

2.2 **310.75**
DIETOLOGÍA

2.2.1	Oficina Dietista	11.00
2.2.2	Almacén de Víveres	59.00
2.2.3	Cocina	88.00
2.2.4	Filtro	2.75
2.2.5	Lavado y Esterilización	10.00
2.2.6	Preparación	10.00
2.2.7	Comedor de personal	130.00

2.3 **217.00**
LAVANDERÍA

2.3.1	Recepción y Entrega	11.00
2.3.2	Área de Procesado	206.00

2.4 **131.00**
VESTIDORES

2.4.1	Profesional y Técnico	28.00
2.4.2	Enfermeras	66.00
2.4.3	Intendencia Hombres y Mujeres	33.00

2.4.4 Asco 4.00

**2.5
ALMACÉN
GENERAL**

198.00

2.5.1 Oficina 9.00
2.5.2 Recepción de Material 6.00
2.5.3 Almacén 183.00

**2.6
TALLERES DE
CONSERVACIÓN**

265.00

2.6.1 Oficina 11.00
2.6.2 Secretaria 5.00
2.6.3 Talleres 75.00
2.6.4 Casa de Máquinas 166.00
2.6.5 Bodega de Jardinería 8.00

**2.7
VIGILANCIA**

12.00

2.7.1 Caseta de control 12.00

**2.8
C.E.Y.E.**

123.85

2.8.1 Recepción y entrega 4.85
2.8.2 Oficina 10.90
2.8.3 Zona de Procesado 70.00
2.8.5 Almacén No Estéril 14.50
2.8.6 Almacén Estéril 20.00

2.8.7 Baño Personal 3.60

31
HOSPITALIZACIÓN

1001.50

3.1.1 70 Camas 900.00

3.1.2 Estación de enfermeras (6)

Trabajo de enfermeras 6.00

Ropería 3.50

Séptico 7.50

Sanitario de Personal 5.5

3.1.3 Módulo Médico

Oficina 14.50

Curaciones 10.00

3.1.4 Servicios

Cocina de Piso 10.00

Sala de Día 10.00

Sanitario Hombres y Mujeres 32.00

Aseo 2.50

3.2
CIRCULACIONES

250.00

3.2.1 Circulaciones Horizontales 25% 250.00

4.1
VESTÍBULO
PRINCIPAL

179.00

4.1.1 Acceso y Vestíbulo 174.00

4.1.2 Módulo de Información y Quejas 5.00

4.2
DIRECCIÓN

67.90

4.2.1	Oficina Director con Sanitario	24.00
4.2.2	Secretaria	6.60
4.2.3	Sala de Juntas	26.50
4.2.4	Sala de Espera	10.80

4.3
SUBDIRECCIÓN
MÉDICA

35.82

4.3.1	Oficina de Subdirector con Sanitario	24.92
4.3.2	Secretaria	6.05
4.3.3	Sala de Espera	4.85

4.4
JEFATURAS

232.00

4.4.1	Servicio de diagnóstico y tratamiento	
4.4.2	Oficina con sanitario	10.90
4.4.3	Secretaria	5.00
4.4.4	Enfermería	6.00
4.4.5	Oficina de Jefatura con Sanitario	22.00
4.4.6	Secretaria	4.80
4.4.7	Supervisoras	22.00
4.4.8	Sala de Juntas	30.00
4.4.9	Sanitario de Enfermeras	3.00
4.4.10	Administración	
4.4.11	Jefatura de recursos Humanos	22.00
4.4.12	Secretaria	4.90
4.4.13	Área de Administración de personal	29.00
4.4.14	Correspondencia y archivo	14.50

4.4.15	Oficina Jefatura de recursos Financieros	23.46
4.4.16	Secretaria	4.90
4.4.17	Caja	4.80
4.4.18	Sala de espera	24.00

4.5 **7.25**
CONMUTADOR

4.5.1	Radiotelefonía, sonido y vocero	7.25
-------	---------------------------------	------

4.6 **8.35**
SANITARIOS

4.6.1	Sanitarios Personal Masculino y Fem.	6.00
4.6.2	Aseo	2.35

4.7 **85.00**
CIRCULACIONES

4.7.1	Circulaciones Horizontales 25%	85.00
-------	--------------------------------	-------

5.1 **102.00**
CONTROL DE PRESTACIONES

5.1.1	Auxiliar Universal de Oficinas	8.50
5.1.2	Coordinador de Estadística	5.50
5.1.3	Oficial de Estadística	5.50
5.1.4	Jefe de Grupo de servicio de Estadística	11.00
5.1.5	Sanitario	4.50
5.1.6	Auxiliares Universal de Oficinas	27.00
5.1.7	Archivo	33.00
5.1.8	Lectura de Microfichas	12.00

	5.1.9	Secretaria	4.80	
5.2				63.00
FARMACIA				
	5.2.1	Atención al Personal	3.00	
	5.2.1	Almacén Guarda de Medicamentos	60.00	
5.3				310.00
CONSULTA DE ESPECIALIDADES				
	5.3.1	Recepción y control	4.00	
	5.3.2	Secretaria	4.90	
	5.3.3	Consultorio de Cardiología (3)	60.00	
	5.3.4	Consultorio de Dermatología (3)	60.00	
	5.3.5	Consultorio de Estomatología (3)	60.00	
	5.3.6	Consultorio de Urología (3)	60.00	
	5.3.7	Consultorio de Neumología (3)	60.00	
5.4				34.00
SALA DE ESPERA				
	5.4.1	Área de Espera	24.00	
	5.4.2	Sanitarios para público	10.00	
5.5				22.80
MÓDULO DE ENFERMERAS				
	5.5.1	Áreas de trabajo	7.00	
	5.5.2	Ropería	7.30	
	5.5.3	Almacén y Guarda de Material	5.50	
	5.5.4	Sanitarios personal	3.00	

5.6
CIRCULACIONES

88.00

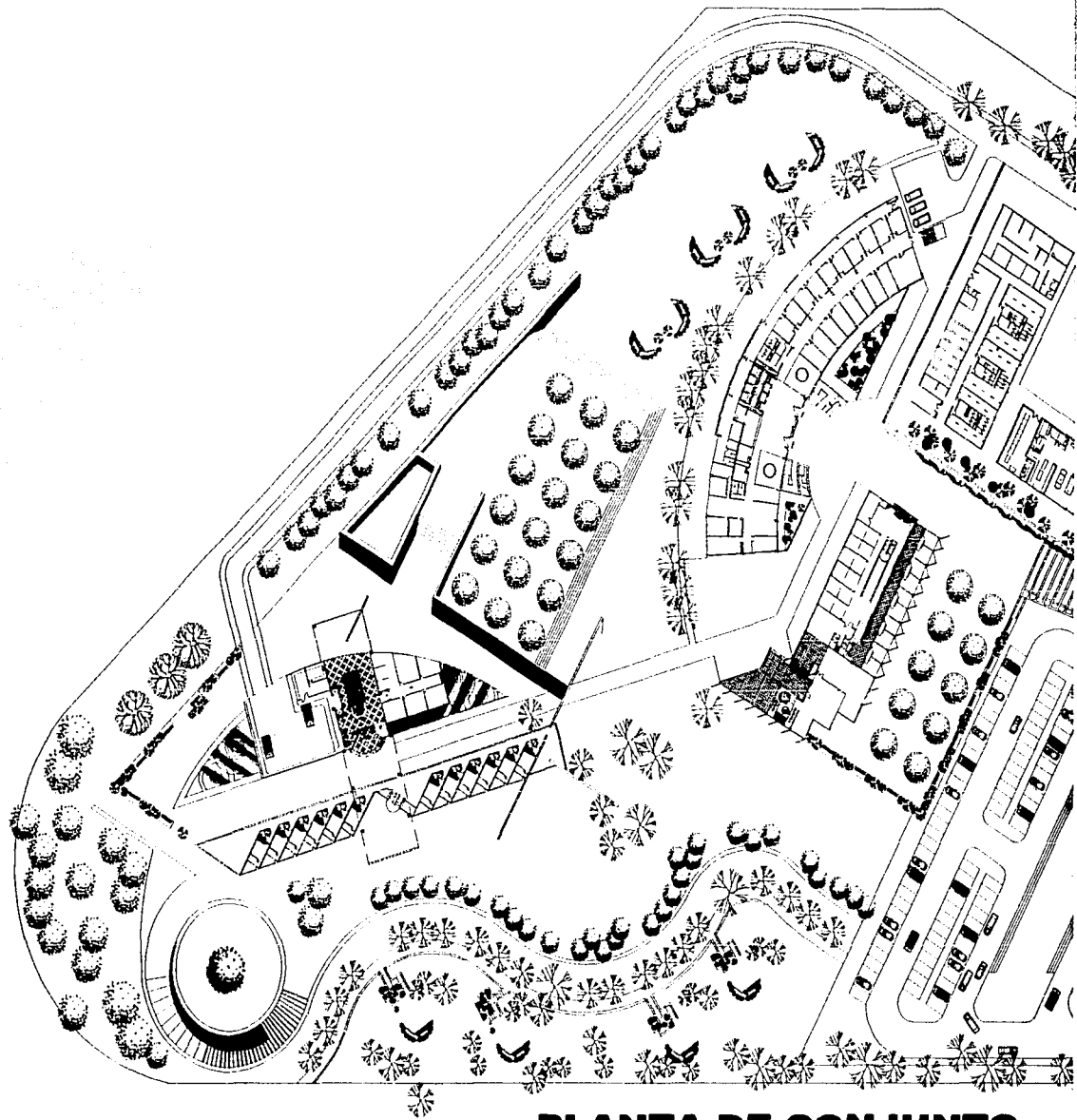
5.6.1 Circulaciones Horizontales 25%

88.00

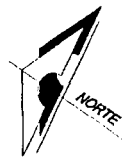
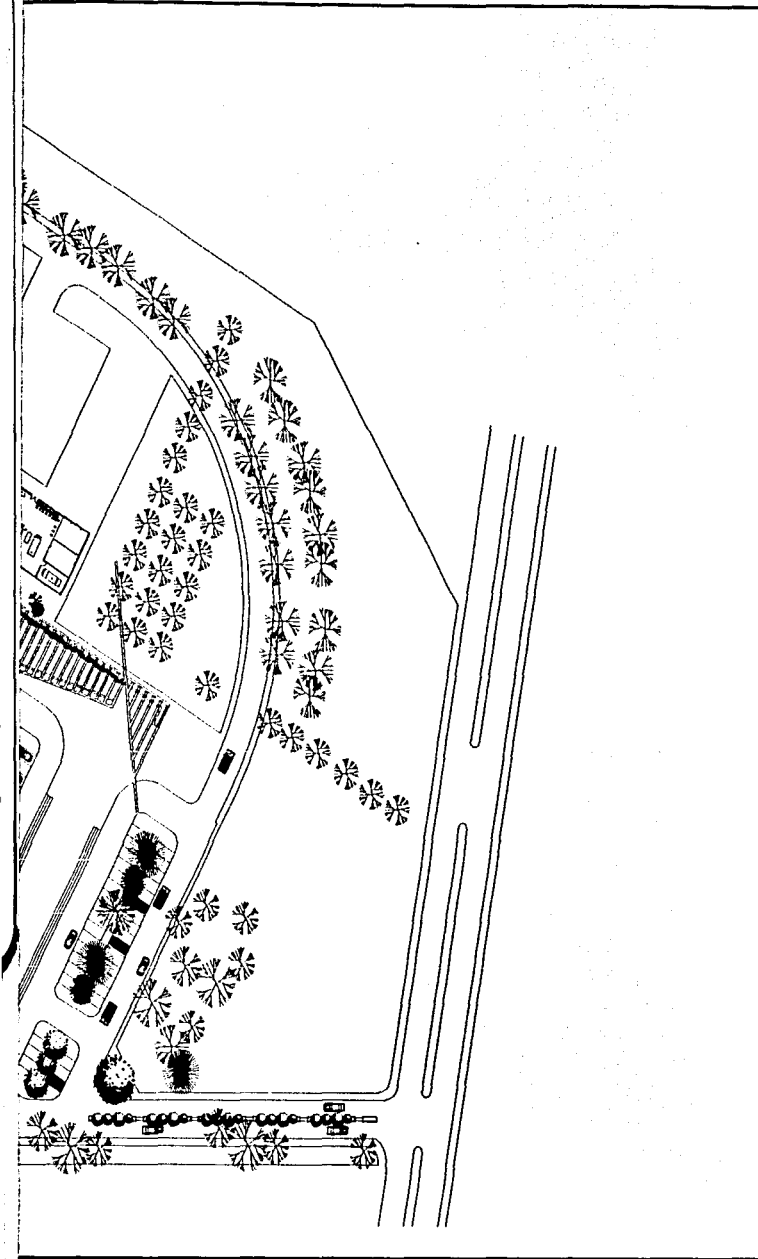
TOTAL 5300.00

CAPITULO VIII

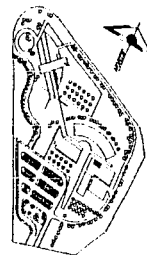
PROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO

Sin Escala

UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y MUEBLES EN METROS.
- 2.- TENER LOS ESCUADROS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3.- TENER LOS EMPUJONES Y MUEBLES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2.- ACEPO CON LIMITE DE PLASTICIDAD RELATIVA $f_p=200 \text{ kg/cm}^2$. EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi=1/4"$ DONDE SERA DE $f_p=250 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REINFORZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DECLARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO MEDIO DESPUES DEL DORSEZ SERA IGUAL A 2ϕ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2.- EL DORSEZ DE LA VARILLA SE HARA EN FRENTE SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DECLARARA.
- 3.- TENER LOS ESTIROS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.- RECORRIDOS LIBRES DEL ATERRIZO PROPIA SERA POR TRABES O CONTRATABES. LATERALES 2 cm Y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm.
 - a) LOSAS: 1.5 cm
 - b) PISAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CURTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURALES.
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40 M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO MATERIAL SANO.
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRATABES.
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRATABES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRATABES SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PREVIAMENTE DE LA EXCAVACION, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL BOE DE 50 P.F.V.S.M.
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q=15.0 \text{ Ton/m}^2$.

TABLA DE VARILLAS

VARILLAS No. (Fulg.)	TRAMA	Lo #	Lo #	Lg	Lb	CROQUIS	
3	3/8"	40	45	20	20		
4	1/2"	45	60	25	25		
5	5/8"	55	75	30	30		
6	3/4"	65	90	35	40		
8	1"	110	155	45	50		

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HAZER QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLAPES POR 1.2
- * LONGITUD DE TRASLAPES EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INTERIOR DE TRABES Y CONTRATABES O TRABES DE LIGA
- ** LONGITUD DE TRASLAPES EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRATABES O TRABES DE LIGA

TALLER EHECATL XXI

Autore

ALBERTO VARELA GONZALEZ

Proyecto

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA

Plano

PLANO DE CONJUNTO

Escala

6/8EG

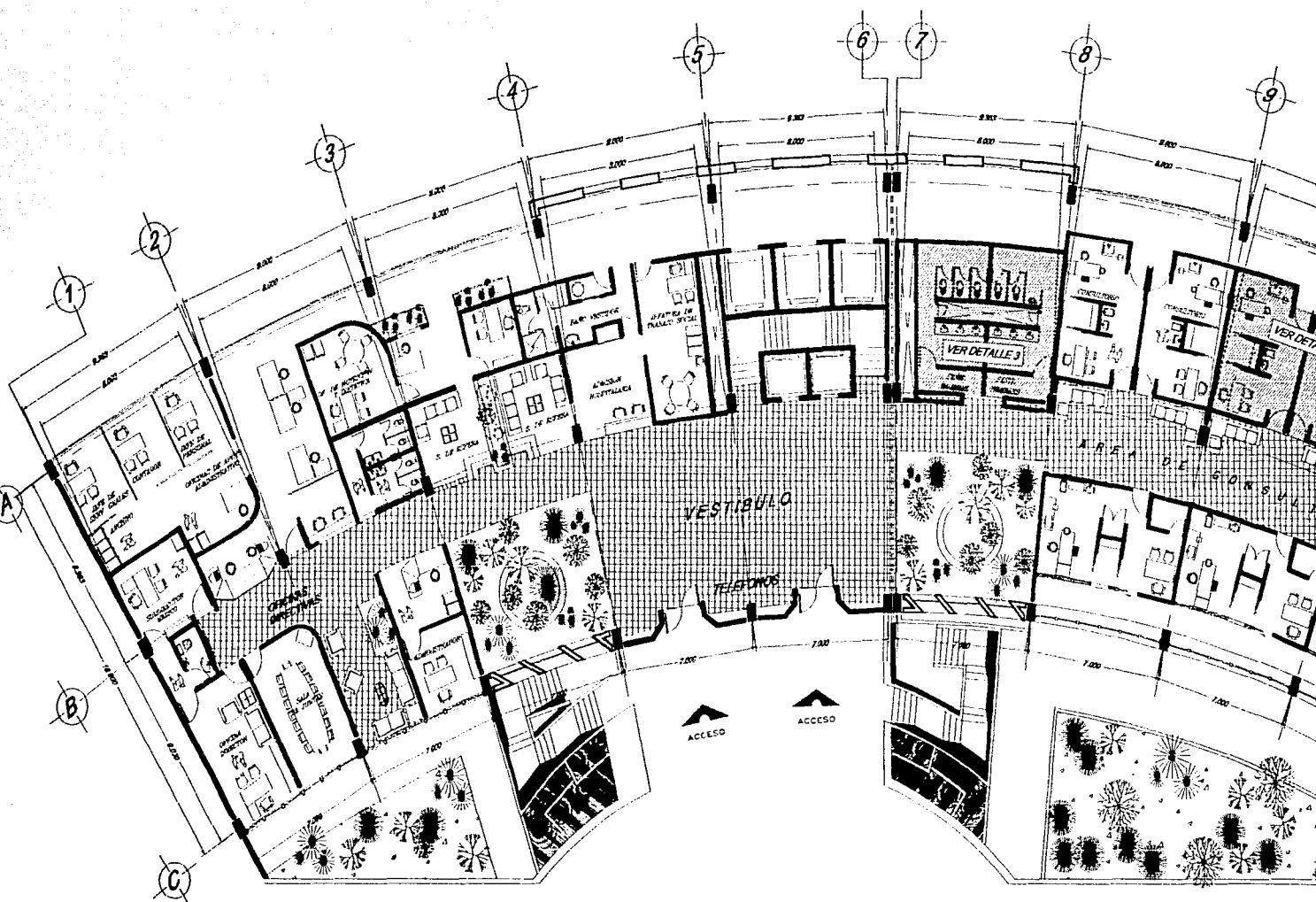
Ciclo

ARQ

Ubicacion

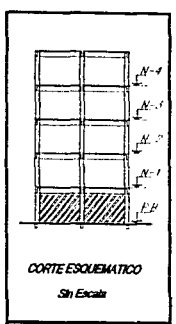
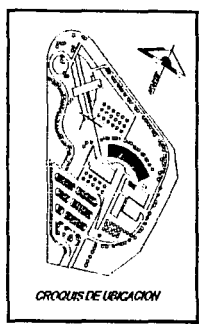
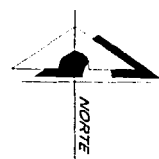
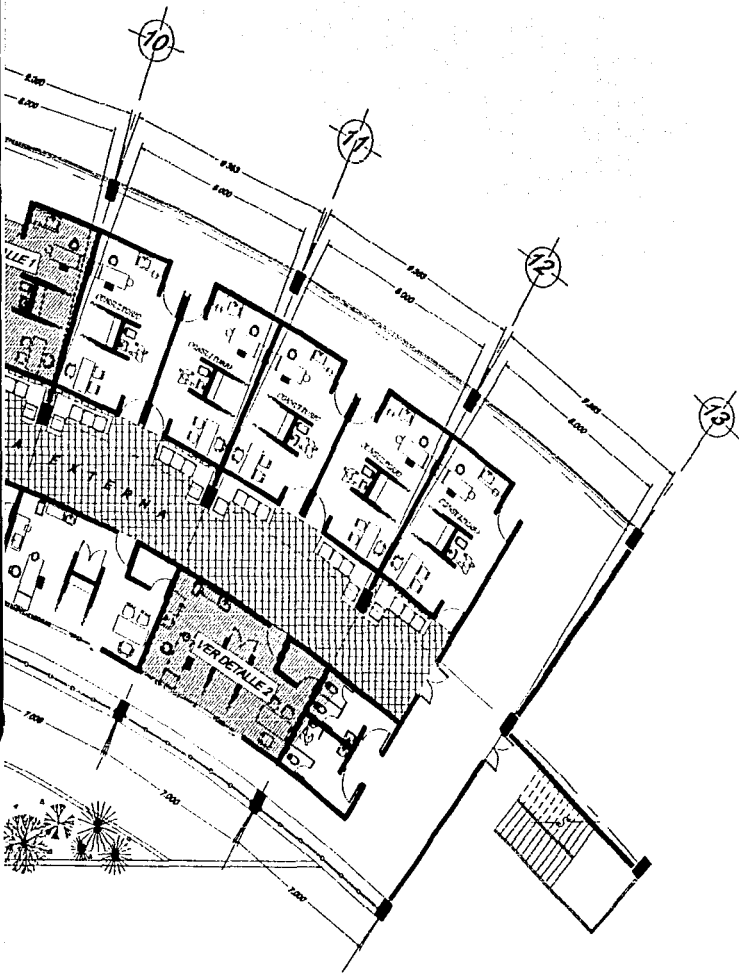
CUERNAVACA MORELOS

01



PLANTA DE ACCESO

AREA ADMINISTRATIVA, CONSULTA EXTERNA RECEPCION Y VESTIBULO
NIVEL 0.00



NOTAS GENERALES:

- 1.- ADOPTARSE EN CENTIMETROS Y MILES EN METROS.
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBE DE INCLUIR EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3.- TODOS LOS ESPESORES Y MILES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRAS.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2.- ALLENDO CON LIMITE DE FLUENCIA IGUAL A $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/4"$ DONDE SERA DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DOPARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL DQUEZ SERA IGUAL A 7ϕ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2.- EL DQUEZ DE LA VARILLA SE HARA EN FRENTE SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOPARA.
- 3.- TODOS LOS ESTIBOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.- RECORRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERAN:
 - a) TRABES O CONTRABASTES LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm
 - b) LOSAS 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURALES.
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERVIALES.

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PENDIENTAD DE 30° MM DENTRO DEL PAISEL DE TERRENO NATURAL SANO.
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRABASTES.
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRABASTES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTELA DE CONCRETO $f_c = 60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR.
 - A.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA LLENAR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRABASTES SE REALIZARA CON MATERIAL SELECTO PERMITIDO DE LA EXCAVACION COMPLETANDO EN CASAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SOLE DE 50 P.V.S.M.
 - B.- PARA EL CASO DE CONCRETAR UNA CAPACIDAD DE CARGA ADYACENTEL DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ Ton/m}^2$.

TABLA DE VARILLAS

VARIL	DIAM	Lo	Lo	Lg	Lb	CROQUIS
No	(Pulg)	#	#	#	#	
3	3/8"	40	45	20	20	<p>LONGITUD DE TRASLAP</p>
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	<p>LONGITUD DE TRASLAP</p>
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	110	155	45	50	<p>LONGITUD DE TRASLAP</p>
9						

- NOTAS:**
- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HAZGA UNO QUE ARREGLIFICAR LA LONGITUD DE TRASLAP PER 1.2
 - * LONGITUD DE TRASLAP EN COLUMNAS LOSAS (LECHO INTERIOR DE TRABES Y CONTRABASTES O TRABES DE LOSA)
 - ** LONGITUD DE TRASLAP EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRABASTES O TRABES DE LOSA

TALLER EHECATL XXI

Alumno
ALBERTO VARELA GONZALEZ

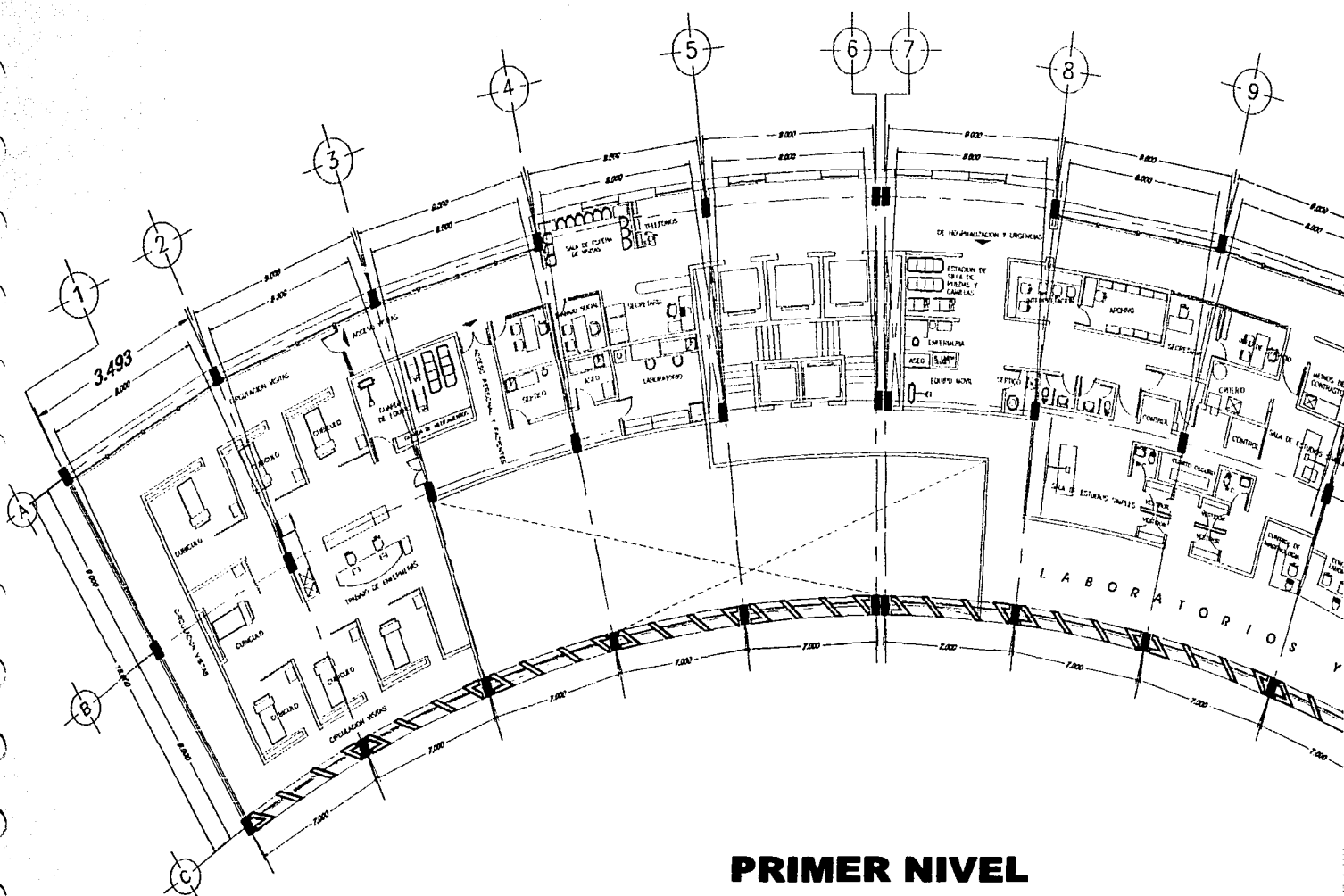
Proyecto
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMEDADES DE SIDA

Plano
PLANTA BAJA

Escala
SMBEC

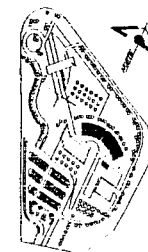
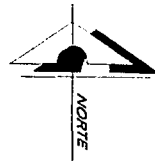
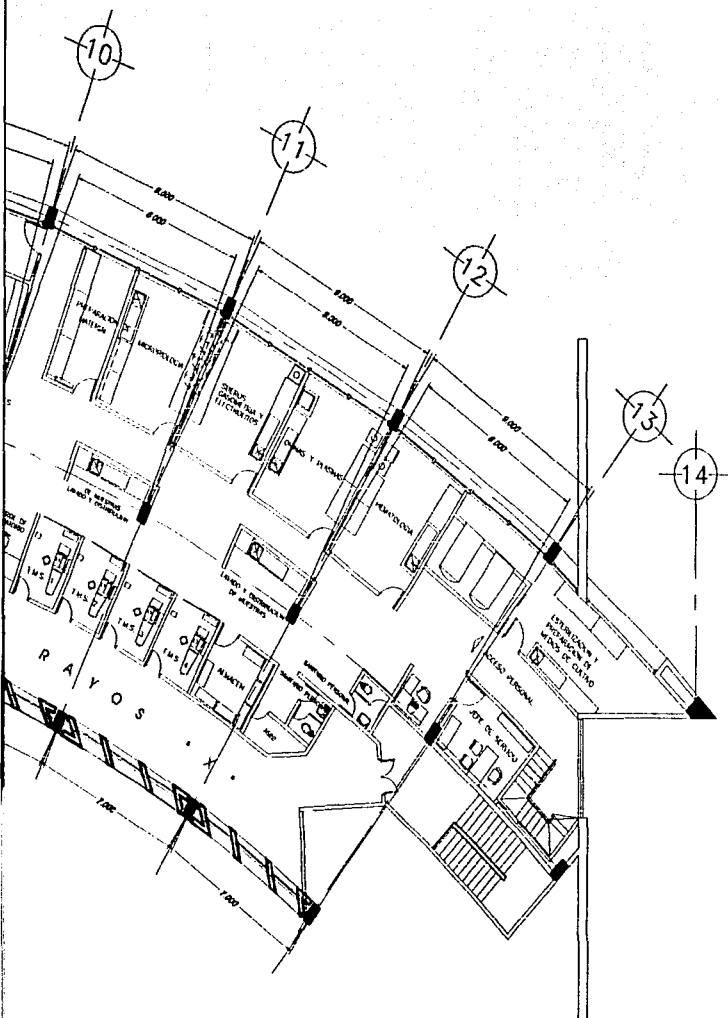
Llave
ARQ 02

Dirección
CUERNAVACA MORELOS

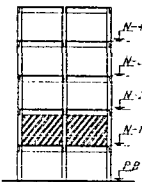


PRIMER NIVEL

TERAPIA INTENSIVA, LABORATORIOS Y RAYOS "X"



CROQUIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO

Sti Escala

UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ANELES EN METROS
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBE DE IR EN LA ESCALA QUE ESTAN A ESCALA
- 3.- TODOS LOS FUNDACIONES Y ANELES DEBERAN MARCARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASILLAS Y DALAS
- 2.- ACERO CON LÍMITE DE FLEJENCIA REAL $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON EXAMETAN $\phi=1.4"$ DONDE SERA DE $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS PASTONES SE DARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCADORA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL DUREZ SERA REAL A 7ϕ COMO SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 2.- EL DUREZ DE LA VARILLA SE HARA EN TROZOS EN PUNTO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A N VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DUREZARA
- 3.- TODOS LOS ESTADOS SERAN COMO SE MUESTRA A CONTINUACION



- 4.- LOS TRAZOS EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
- 5.- ASCENDIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRAZOS O CONTRAZOS: LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INTERIOR 3 cm
 - b) LOSAS 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASILLAS 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZANDO LOS CORTE Y TENDRAN QUE REALIZARSE PARA LIMPIAR EL TERRENO, ASÍ COMO EFECTUAR LAS DEMOSTRACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- SE REALIZARA LA ANIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3.- SE REALIZARA EL TALLER Y LOCALIZACION DE LOS ESTRUCTURALES
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS CORRELACIONALES

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 60 CM DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRAZOS
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRAZOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO $f_c=60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR
- 8.- LOS BELLINOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRAZOS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PRODUCTO DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SOB DE SU P.V.S.M
- 9.- PARA EL P.V.S.M SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q=150 \text{ ton/m}^2$

TABLA DE VARILLAS

VARIL	DIAM	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	CROQUIS
No.	(Pulg)	"	"	"	"	"	
1	3/8"	40	40	20	20		
4	1/2"	45	60	25	25		
5	5/8"	55	75	30	30		
6	3/4"	65	90	35	40		
8	1"	110	125	45	50		

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HAZRA QUE ANIVELAR LA LONGITUD DE TRAZADO POR 1.5
- * LONGITUD DE TRAZADO EN COLUMNAS LOSAS (LECHO INTERIOR DE TRAZOS O CONTRAZOS O TRAZOS DE LOSA)
- ** LONGITUD DE TRAZADO EN LECHO SUPERIOR DE TRAZOS Y (CONTRA)TRAZOS O TRAZOS DE LOSA

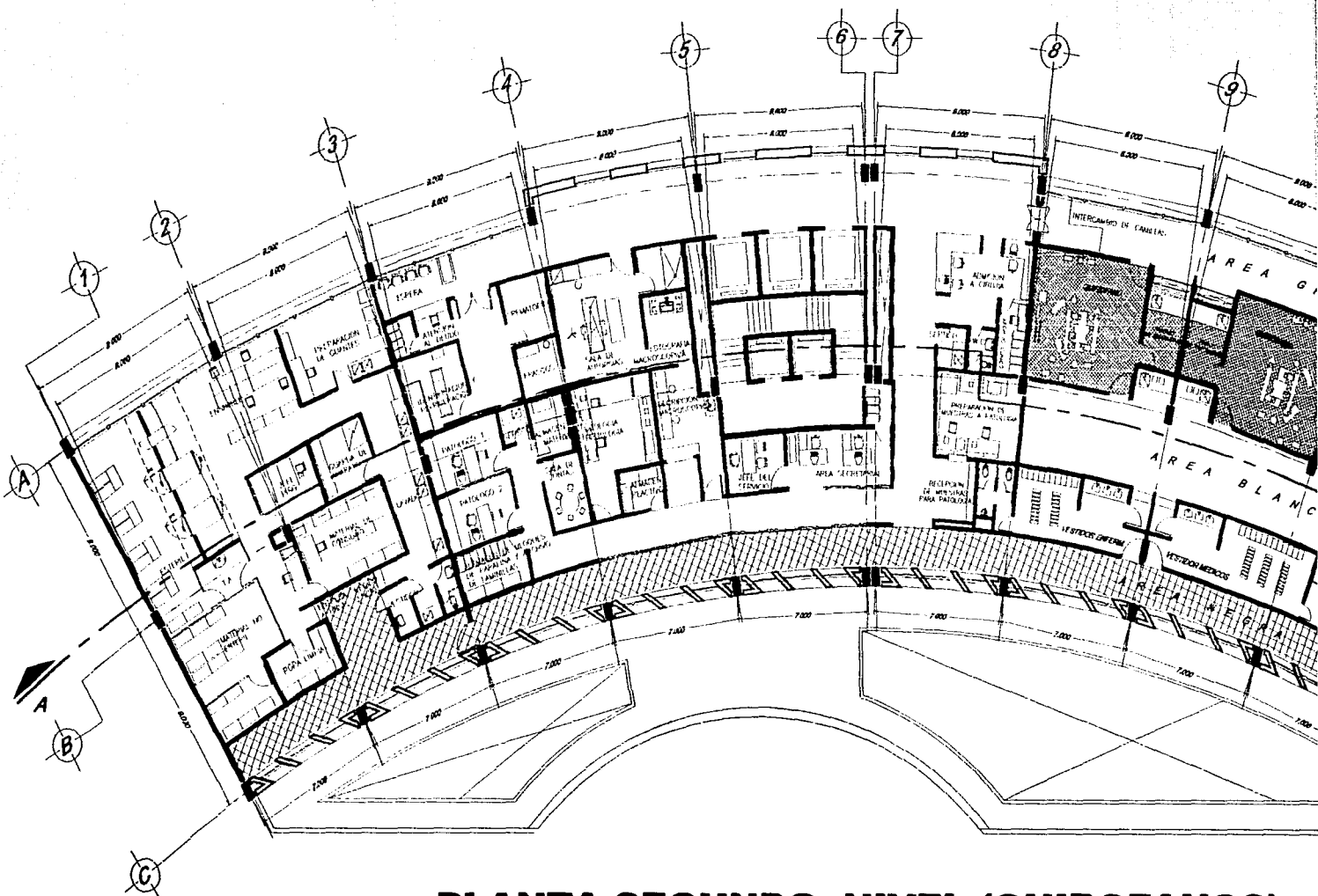
TALLER EHECATL XXI

Apellido **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

Título **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

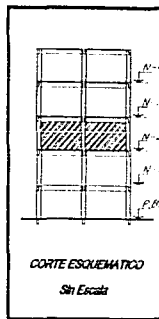
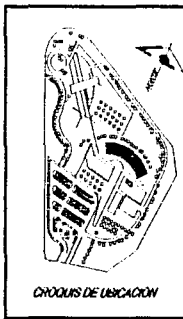
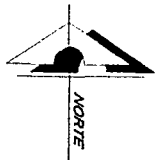
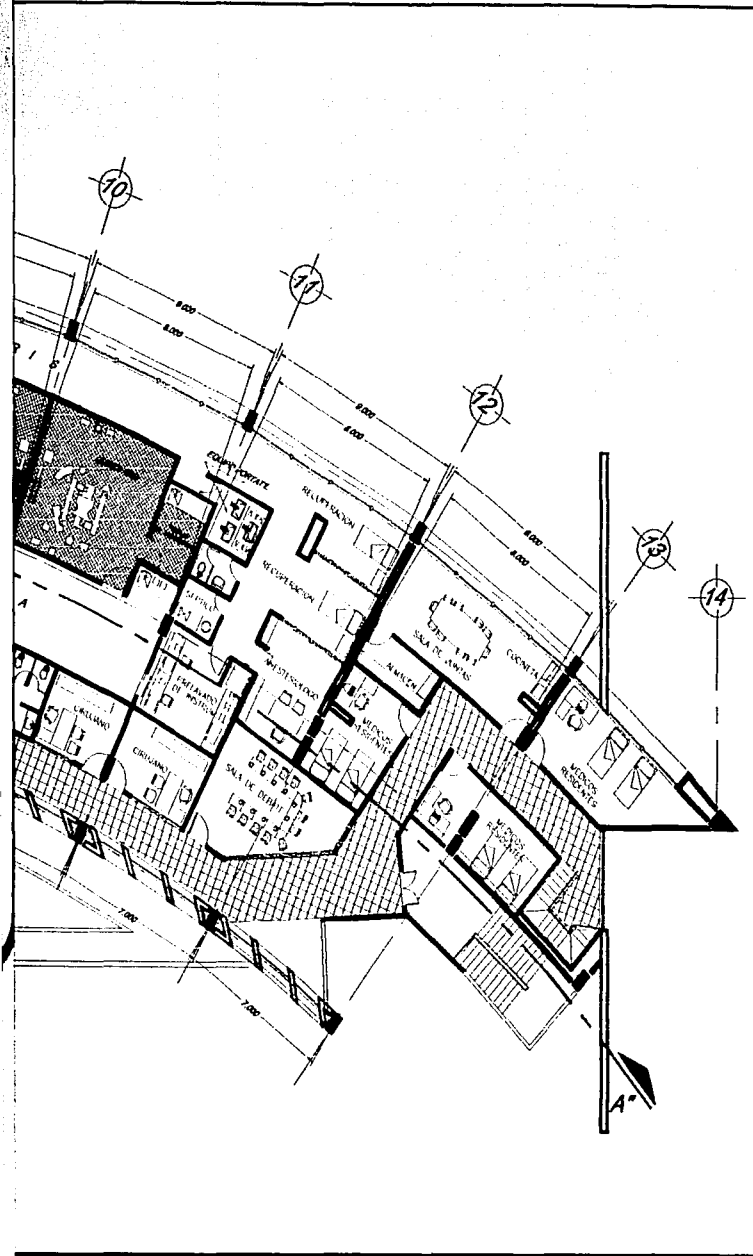
Plano **PRIMER NIVEL** Escuela **ARQ**

Dirección **CUEENAVACA MORELOS** BNSC **ARQ 04**



PLANTA SEGUNDO NIVEL (QUIROFANOS)

CEYE, ANATOMIA PATOLOGICA, CIRUGIA Y HABITACIONES DE RESIDENTES



NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3- TODOS LOS ERS, COLUMNAS Y MUEBLES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ANATOMICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA REAL A $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/4"$ DONDE SERA DE $f_y = 2520 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS DE ARMADO:

- 1- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAZO RECTO DESPUES DEL DOBLE SE RAJARA A "90" COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2- EL DOBLE DE LA VARILLA SE HARA EN FRIO SOBRE UN FERRO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DIBUJARA.
- 3- TODOS LOS ESTIROS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5- RECIERRENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRAZOS O CONTRATRAZOS: LATERALES 2 cm 1 SUPERIOR E INTERIOR 3 cm.
 - b) LEGAS: 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZANDO LOS CORTES Y TERAPIAS NECESARIAS PARA UNIFORMIZAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURALES.
- 4- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SAHO.
- 6- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRATRAZOS.
- 7- LAS ZAPATAS Y CONTRATRAZOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO $f_c = 60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LAYOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRATRAZOS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SOLE DE 50 P.P.S.M.
- 9- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBILE DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ Ton/m}^2$.

TABLA DE VARILLAS

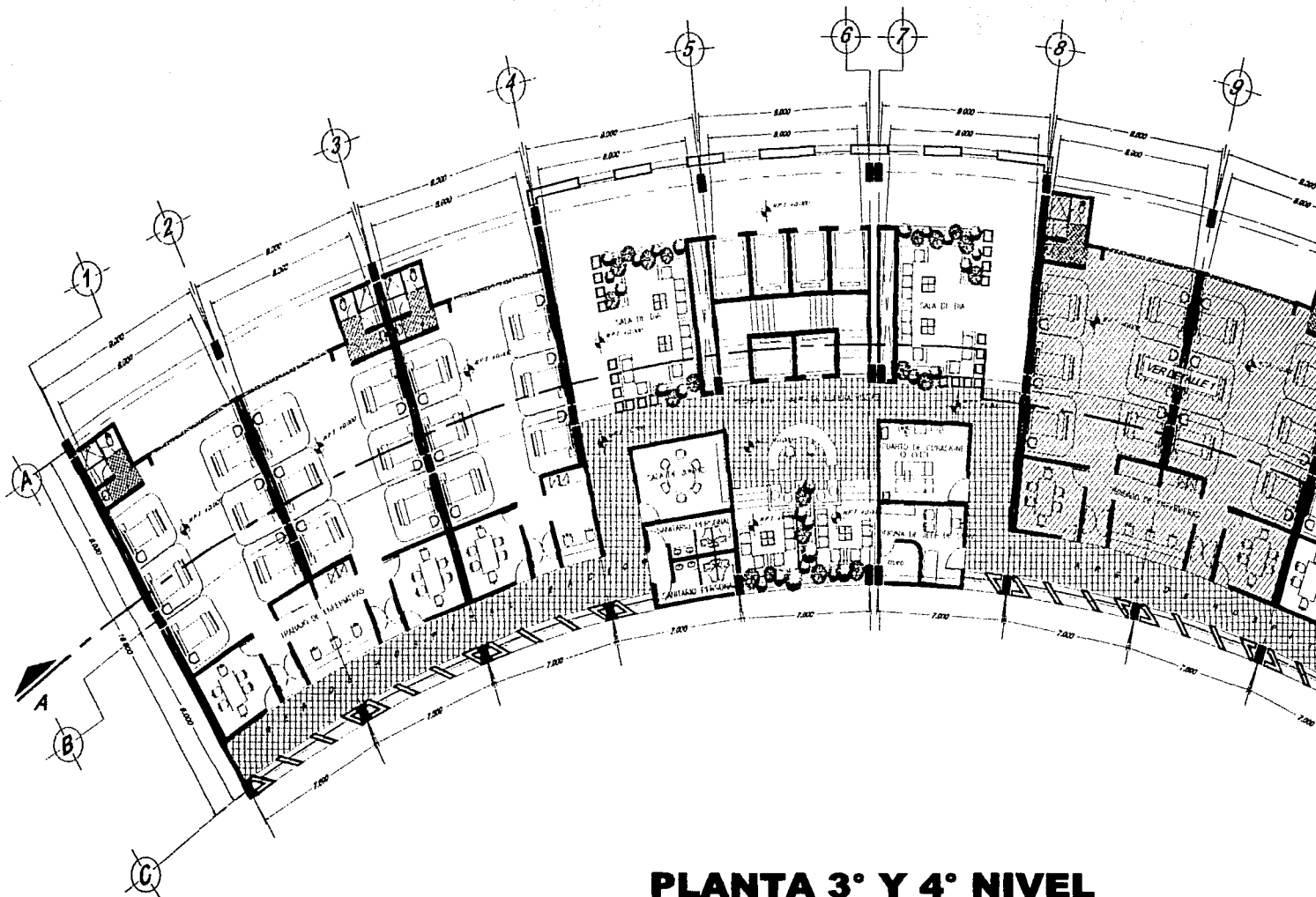
VAR. No	DIAM. (1/2")	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	CROQUIS
1	3/8"	40	45	20	20	
2	1/2"	45	60	25	25	
3	5/8"	55	75	30	30	
4	3/4"	65	90	35	40	
5	1"	110	155	45	50	

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HABRA QUE APLICAR LA LONGITUD DE TRASLAPAZA POR 1.2
- * LONGITUD DE TRASLAPAZA EN COLUMNAS, LEGAS, LECHO INFERIOR DE TRABES Y (CONTRA)TRAZOS O TRABES DE LIGA
- ** LONGITUD DE TRASLAPAZA EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y (CONTRA)TRAZOS O TRABES DE LIGA

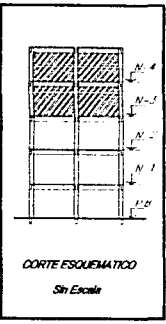
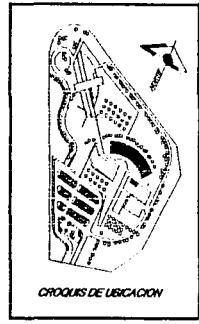
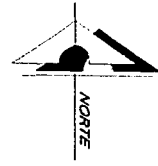
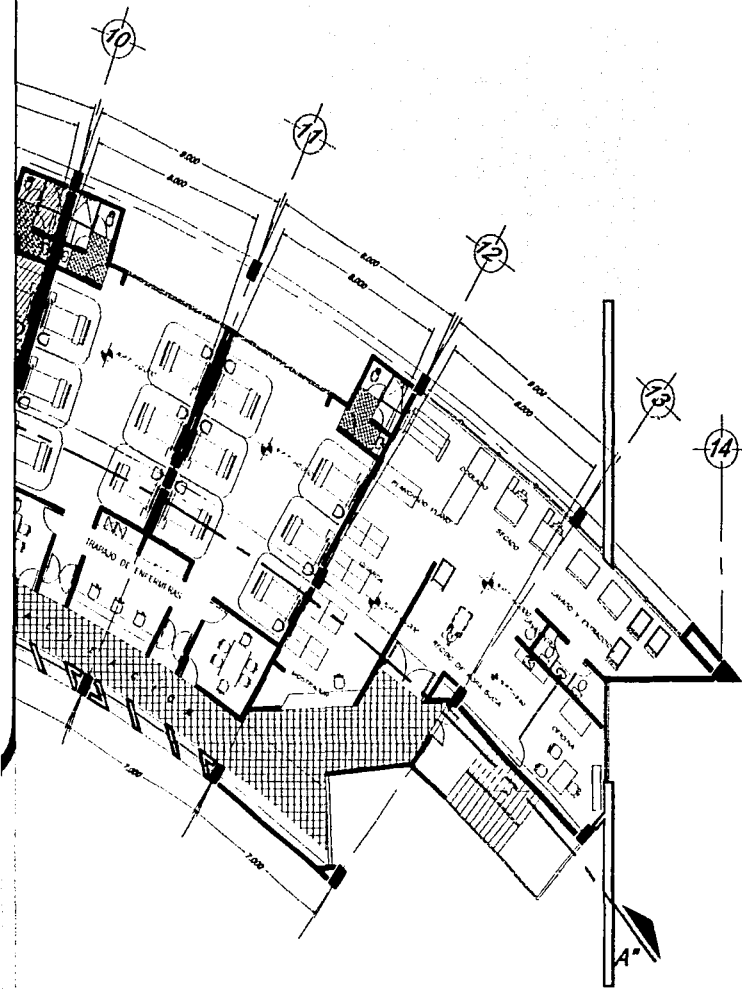
TALLER EHECATL XXI

Alumno	ALBERTO VARELA GONZALEZ		
Proyecto	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA		
Plano	SEGUNDO NIVEL	Escala	1/50
Tiempo	CUERNAVACA MORELOS	SN EBC	ARQ 06



PLANTA 3° Y 4° NIVEL

HOSPITALIZACION Y AREA DE LAVANDERIA



NOTAS GENERALES:

- 1.- ADICIONES EN CENTIMETROS Y MMILES EN METROS
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3.- TODOS LOS FUELLITOS Y MMILES DEBERAN MARCARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRERA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CEMENTO FC-250 kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FC-200 kg/cm² PARA CASILLOS Y LAMAS
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLECCION NORMAL A 1.10-1.20 kg/cm², EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi=1/4"$ DONDE SERA DE 1.10-2000 kg/cm²

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE COBRARAN EN SUS ENTAMOS EN LA CUALDA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL CORRECT SERA IGUAL A 7 ϕ CUANDO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 2.- EL CORRECT DE LA VARILLA SE HARA EN FRO CORRE UN PERMO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 3 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE COBRARA
- 3.- TODOS LOS ESTIBOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION



- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
- 5.- RECESAMIENTOS LIBRES DEL ASISTIDO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRABES O CONTRAABRILES LATERALES 2 cm y SUPERVIVIR E SUPERIOR 3 cm.
 - b) LOSAS 1.5 cm
 - c) DICALS Y CASTILLOS 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TIERRINO, REALIZAR LOS CENTROS Y TENDRAMPONES NECESARIOS PARA LIMITAR EL TIERRINO ASI COMO EJECTAR LAS BOMBAS, LENCIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TIERRINO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURALES
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TIERRINO NATURAL SAHO.
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRAABRILES
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRAABRILES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CEMENTO FC-200 kg/cm² DE 5 CM DE ESPESOR
- 8.- LOS RELLANOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRAABRILES SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PREVIENDO LA EXCAVACION COMPLETADA EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SOLE DE 20 P.V.S.M
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TIERRINO DE $q=15.0 \text{ Ton/m}^2$

TABLA DE VARILLAS

VAR#	DIAM (Pulg)	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	CROQUIS
3	3/8"	40	45	20	20	
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
7	7"	110	155	45	50	

- NOTAS:**
- EN VARILLAS QUE FORMEN PARTES DE 3 BARRAS HARRA QUE MUY TRABAJA LA LONGITUD DE TRASLAPES POR 1.2
 - * LONGITUD DE TRASLAPES EN COLUMNAS, LOSAS, LEONDO INTERIOR DE TRABES Y CONTRAABRILES O TRABES DE LIGA
 - ** LONGITUD DE TRASLAPES EN LEONDO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRAABRILES O TRABES DE LIGA

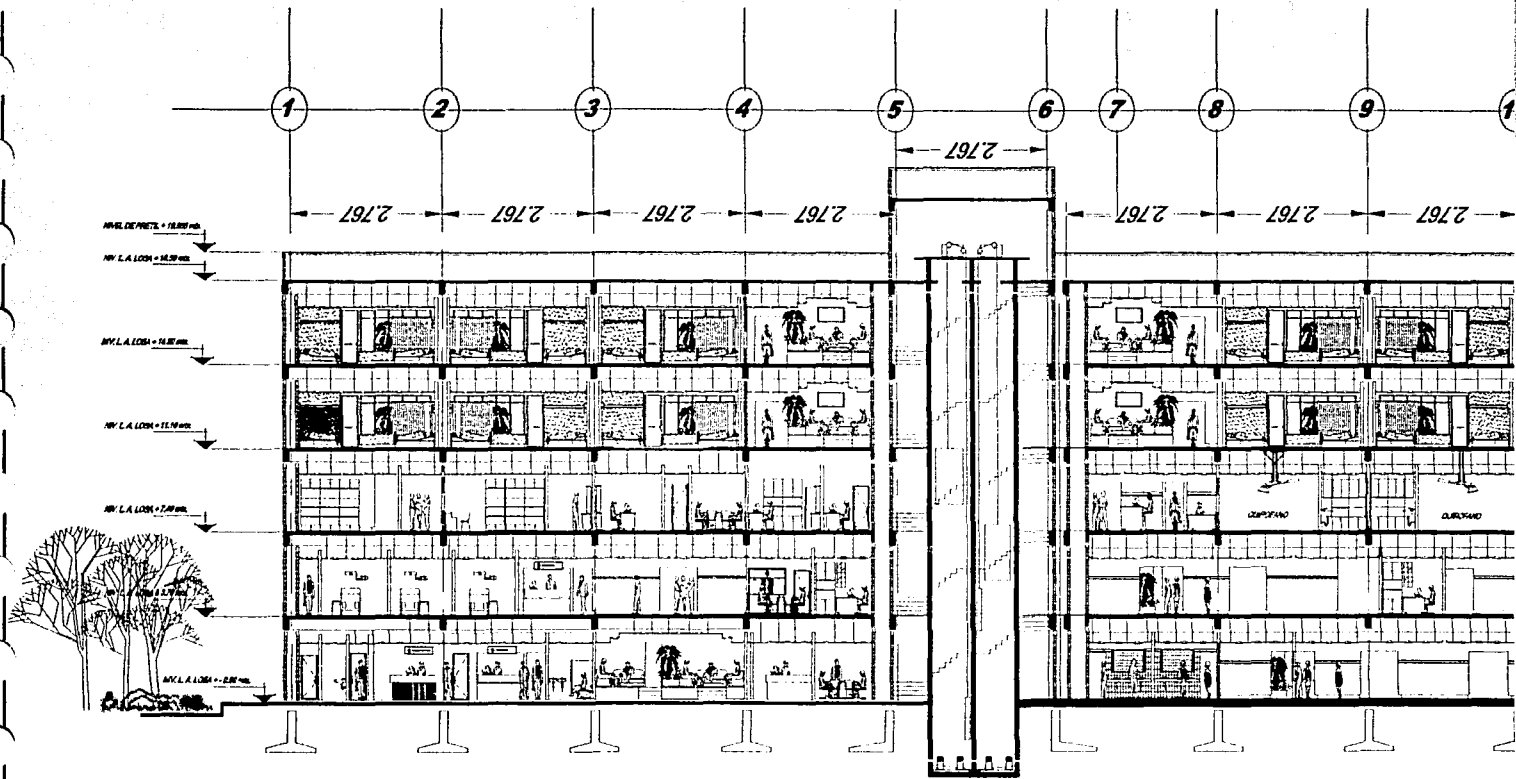
TALLER EHECATL XXI

Nombre **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

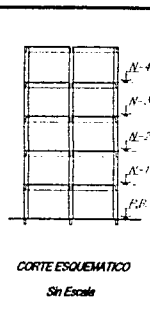
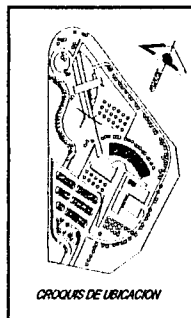
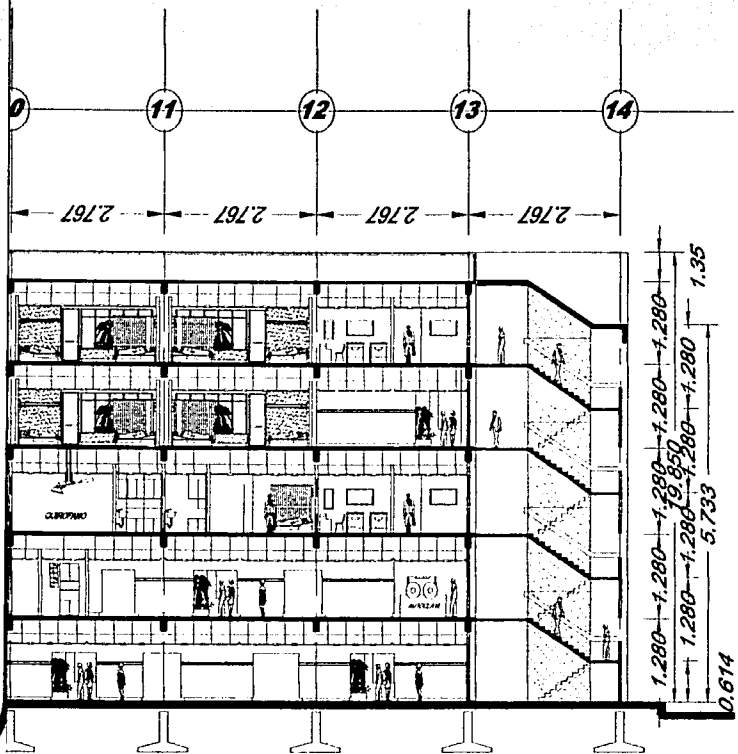
Proyecto **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

Plano **PLANTA 4° Y 5° NIVEL** Escala **1/50m**

Ubicación **CUERNAVACA MORELOS** SIN EBO **ARQ 08**



CORTE A-A'
EDIFICIO DE HOSPITALIZACION



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3.- TODOS LOS LASCOCHAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OTRA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CEMENTO FC-200 kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FC-100 kg/cm² PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA NOM. A $F_y=4250$ kg/cm². EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAM. ϕ 1/4" DONDE SERA DE $F_y=2070$ kg/cm².

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REFORZO CUADRADO Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESTUAFIA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL DOBLE SERA IGUAL A 7 ϕ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2.- EL DOBLE DE LA VARILLA SE HARA EN FERRO SOBRE UN FERRO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A B VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DIBUJARA.
- 3.- TODOS LOS ESTILOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4.- LOS TRASLASES EN VARILLAS SE HALLARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.- REFORZAMIENTOS LIBRES DEL AZÚCAR PRINCIPAL SERA:
 - a) TRABES O CONTRABANES. LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm.
 - b) LOSAS. 1.5 cm.
 - c) DALAS Y CASTILLOS. 1.5 cm.

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS COMLES Y TRAMPALES NECESARIOS PARA INFORMARZAR EL TERRENO, AD COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA LA IMPLANTACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURALES.
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 2.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO.
- 6.- SE REALIZARAN LAS LAVAGUIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRABANES.
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRABANES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTA DE CIMENTADO FC-60 kg/cm² DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8.- LOS NIVELADOS MEDIANOS PARA CUBRIR LOS TACOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRABANES SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCO FINOCUENTO DE LA FUNDACION COMERCIAL EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL BOTE DE 20 P.V.S.M.
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q=15.0$ Ton/m².

TABLA DE VARILLAS

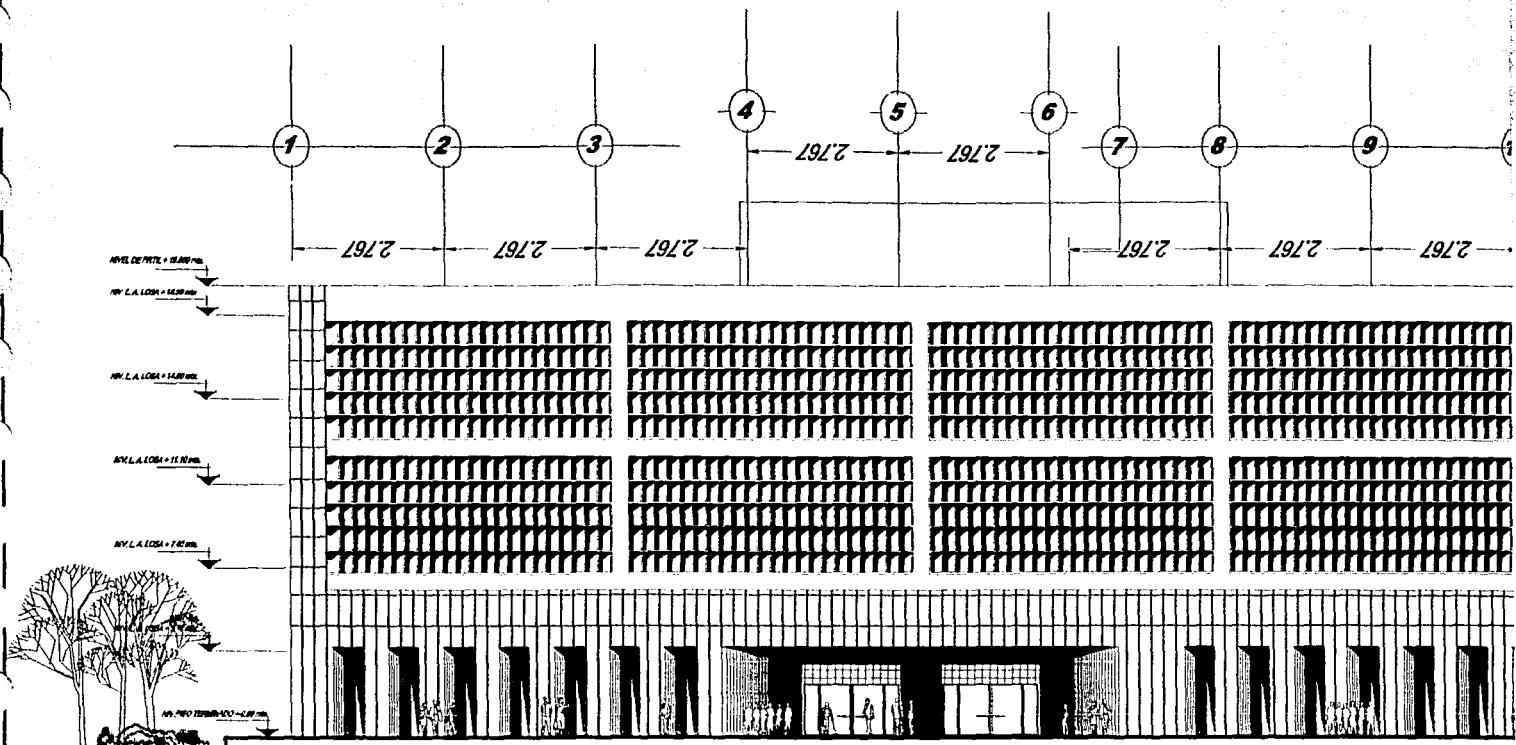
VARILLA (DIA. No. / PUNTO)	10	11	12	13	14	CROQUIS
3 1/2"	47	45	20	20		
4 1/2"	45	60	25	25		
5 1/2"	55	75	30	30		
6 1/4"	65	90	35	40		
8 1"	110	155	45	50		

NOTAS:

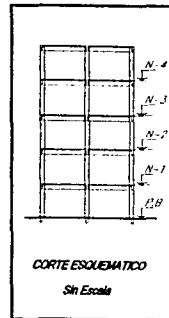
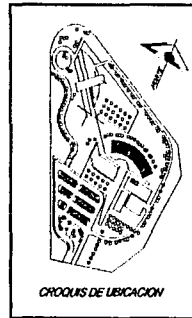
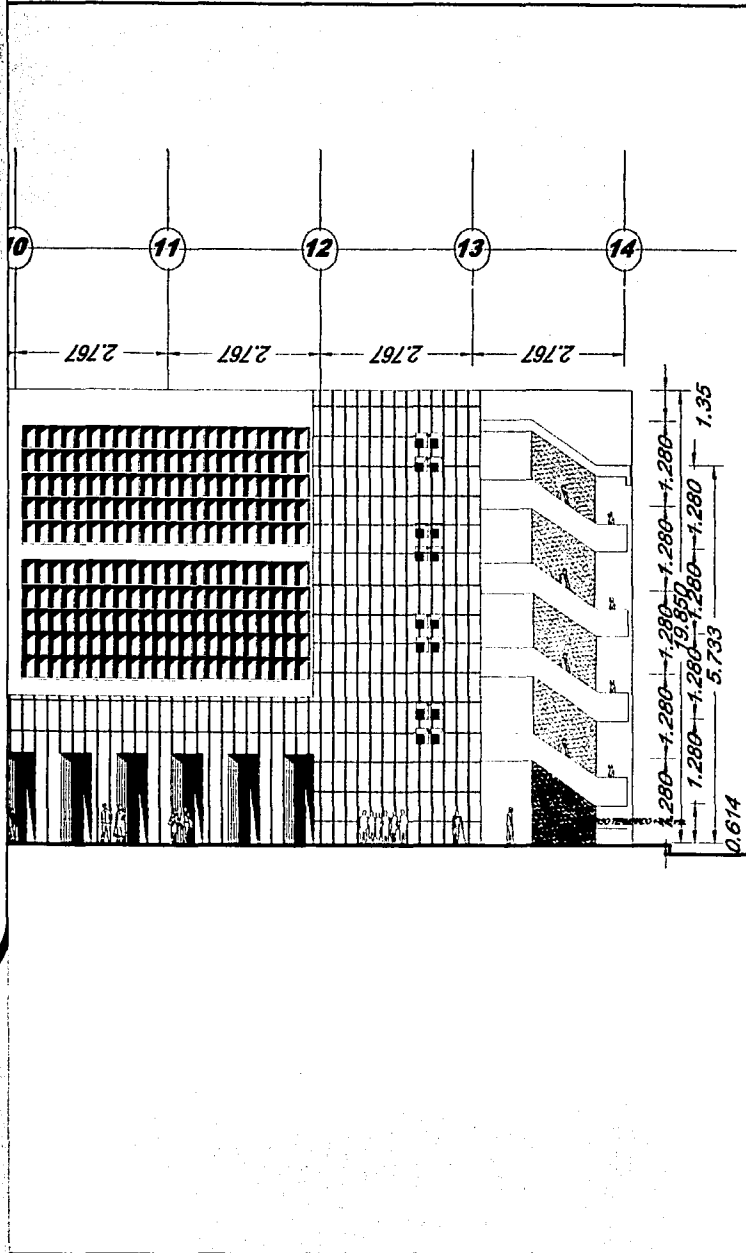
- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HARRA QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLASE PER 1.2
- * LONGITUD DE TRASLASE EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INTERIOR DE TRABES Y CONTRABANES O TRABES DE LOGA
- ** LONGITUD DE TRASLASE EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRABANES O TRABES DE LOGA

TALLER EHECATL XXI

Auto	ALBERTO VARELA GONZALEZ		
Proyecto	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA		
Plano	CORTE LONGITUDINAL	Escala	Llave
Ubicacion:	QUEHUACANA MORELOS	SW/EC	ARQ 10



**FACHADA DEL EDIFICIO DE HOSPITALIZACION
FACHADA SUR**



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOLOCACIONES EN CENTIMETROS Y MUELES EN METROS.
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3.- TODOS LOS C.E.S., CORTAS Y ANILLOS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CEMENTO P.O.-500 kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y P.O.-200 kg/cm² PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA NOMINAL A F=4200 kg/cm² EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi=1/4"$ DONDE SERA DE F=2500 kg/cm².

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TENDRÁ EL REFUERZO CUADRADO Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO RECTO RESPECTIVO DEL DORSEZ SERA IGUAL A 7 ϕ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2.- EL DORSEZ DE LA VARILLA SE HARA EN FIBRO SEGUN UN PERIODO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 6 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DIBUJARA.
- 3.- TODOS LOS ESTADOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4.- LOS TRASLATES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.- REEMBLENOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERAN:
 - a) TRABES O CONTRATRASOS: (LATERALES 2 cm y SUPERVORN E INFERIOR 3 cm)
 - b) LOSAS 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CUENTES Y ZERAMIFICACIONES NECESARIAS PARA IMPERMEABILIZAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS EXCAVACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LOS ESTRUCTURALES.
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTRA Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO.
- 6.- SE REEMBLENAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRATRASOS.
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRATRASOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO F=160 kg/cm² DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8.- LOS REEMBLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS VADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRATRASOS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECTO PROYECTADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL 90% DE 20 P.V.C.M.
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q=15.0$ Ton/m².

TABLA DE VARILLAS

VARILLA	DIAM. NOM. (Pulg.)	L ₀ **	10	14	18	22
3	3/8"	47	45	20	20	
4	1/2"	45	40	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	110	155	45	50	

CROQUIS

- NOTAS:**
- EN VARILLAS QUE FORMEN PARALELOS EN 3 BARRAS HAUBRA QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLATE POR 1.2
 - LONGITUD DE TRASLATE EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INFERIOR DE TRABES Y (CONTRATRASOS o TRABES DE LIGA)
 - ** LONGITUD DE TRASLATE EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y (CONTRATRASOS o TRABES DE LIGA)

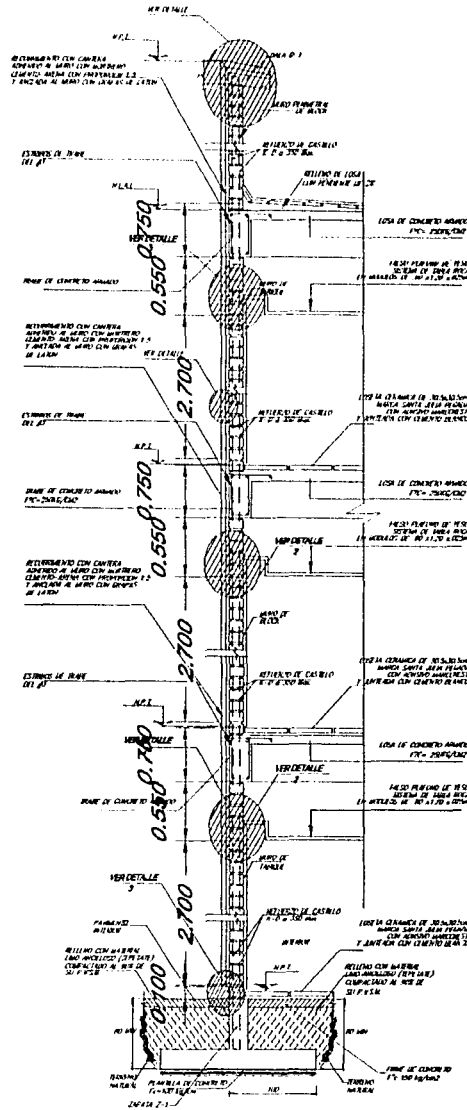
TALLER EHECATL XXI

Numero: **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

Proyecto: **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

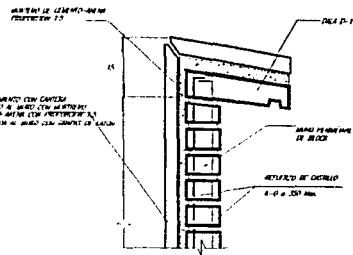
Plano: **FACHADA PRINCIPAL** Escala: **ARQ**

Ubicacion: **CUERNAVACA MORELOS** Escala: **SMESC** Clave: **11**

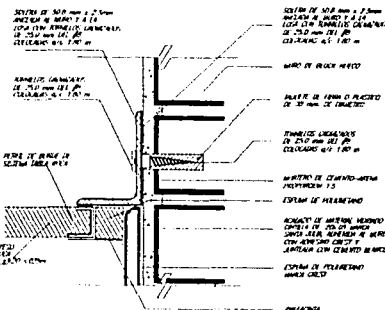


DETALLE DE MURO PERIMETRAL

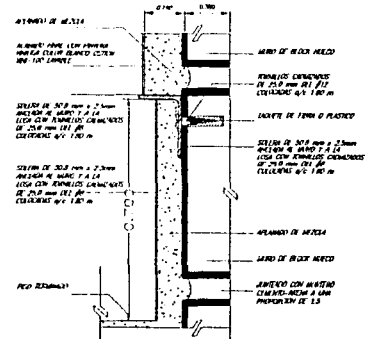
EDIFICIO DE HOSPITALIZACIÓN



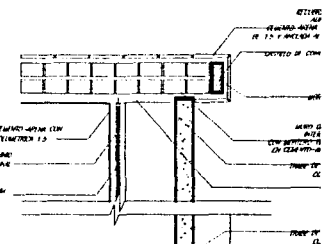
DETALLE DE MURO PERIMETRAL



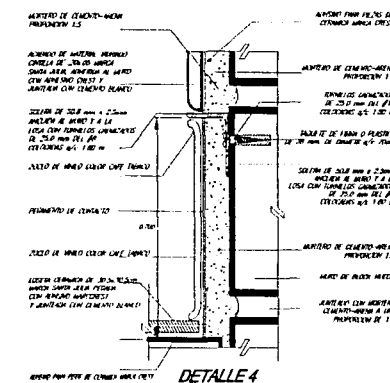
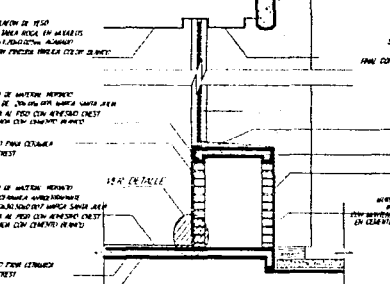
DETALLES DE UNION ENTRE PLAFON Y MURO EN AREA BLANCA
DETALLE 2



DETALLE DE ZOCLO
DETALLE 3



DETALLE DE FACHADA
CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN FACHADA



ZOCLO VINILICO EN MURO DE TABIQUE
ACABADO CON LAMBRIN

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

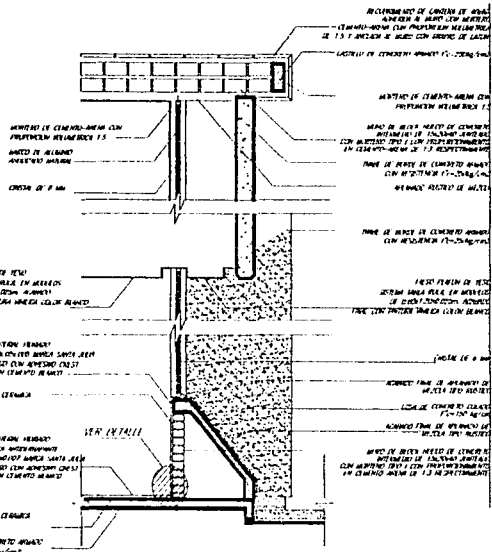
REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

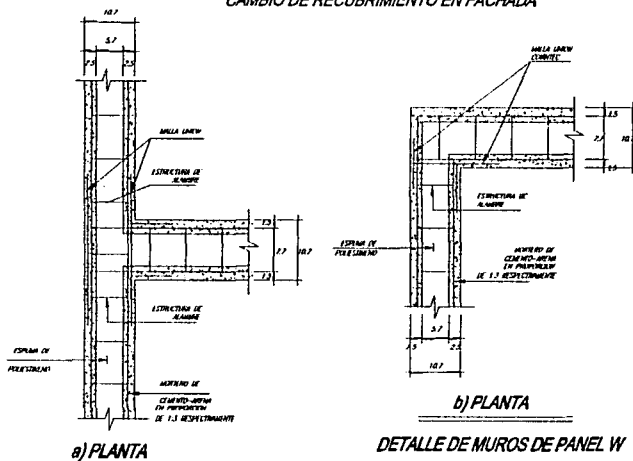
REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE

REQUISITO DE CEMENTO DE MARCA
CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA
MÍNIMO DE 1.5 RESPECTIVAMENTE



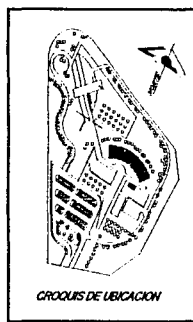
DETALLE DE FACHADA
CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN FACHADA



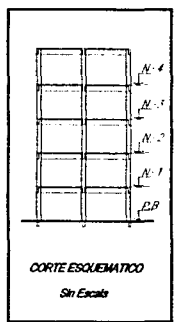
a) PLANTA

b) PLANTA

DETALLE DE MUROS DE PANEL W



CRONIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO
Sin Escala



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOLOCACIONES EN CENTIMETROS Y MÓDULOS EN METROS.
- 2.- VERIFICAR LOS ESQUEMAS DE ELLENIDOS ESTRUCTURALES DEBEN SE INDICAR EL ANCHO Y EL TIPO DE CIGARRA.
- 3.- TODOS LOS ELLENIDOS Y MÓDULOS DEBEN MARCARSE CON LOS PLANOS ANEXOS Y EN UNO.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO (F=200 kg/cm²) PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y (F=150 kg/cm²) PARA CIMENTACIONES Y DALAS.
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA IGUAL A (F=4200 kg/cm²) EMPLEADO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi=1.4"$ DONDE SERA DE (F=2500 kg/cm²).

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- PARA EL ARMADO DE MUROS Y LOS BARRILES SE DEBERAN EN SU DISEÑO EN ESCALERA Y EL TIPO DE CIGARRA DEBEN SER DEL TIPO DE LA TABLA DE VARILLAS.
- 2.- EL CORREO DE LA VARILLA SE HARA EN TROSO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MÍNIMO 0.8" Y A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE EMPLEA.
- 3.- TODOS LOS ESTADOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.
- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5.- REFORZAMIENTO LOMAS DEL REFUEZO PRINCIPAL SERA:
 - a) BARRAS O CONTRABARRAS (LATERALES 2 cm Y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm)
 - b) LOSAS: 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASILLAS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CURSES Y TRAMPONES NECESARIOS PARA LINDAR EL TERRENO, ASÍ COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y ACERVO DE MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA LA INYECCION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION Y REFERENCIAS CORRESPONDIENTES.

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40 M DENTRO DEL MUEL DE TERRENO NATURAL SANO.
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRABARRAS.
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRABARRAS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO (F=200 kg/cm²) DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8.- LOS ELLENIDOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRABARRAS SE REALIZARA CON MATERIAL SENCILLO PREPARADO DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL BORDO DE 30 P.V.M.
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIVA DEL TERRENO DE 0.150 Ton/m².

TABLA DE VARILLAS						
VARILLAS	TIPO	L ₀	L ₀ + 10	L ₀ + 20	L ₀ + 30	CROQUIS
No.	(Pulg.)					
3	3/8"	40	45	50	55	
4	1/2"	45	50	55	60	
5	5/8"	50	55	60	65	
6	3/4"	55	60	65	70	
7	1"	60	65	70	75	
8	1 1/4"	75	80	85	90	

- NOTAS:**
- EN VARILLAS QUE FORMAN PAQUETES DE 3 BARRAS HARA DE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLAPAZA POR 1.2
 - * LONGITUD DE TRASLAPAZA EN COLUMNAS LOSAS LECHO INFERIOR DE TRABES Y (CONTRABARRAS O TRABES DE LIGA)
 - ** LONGITUD DE TRASLAPAZA EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y (CONTRABARRAS O TRABES DE LIGA)

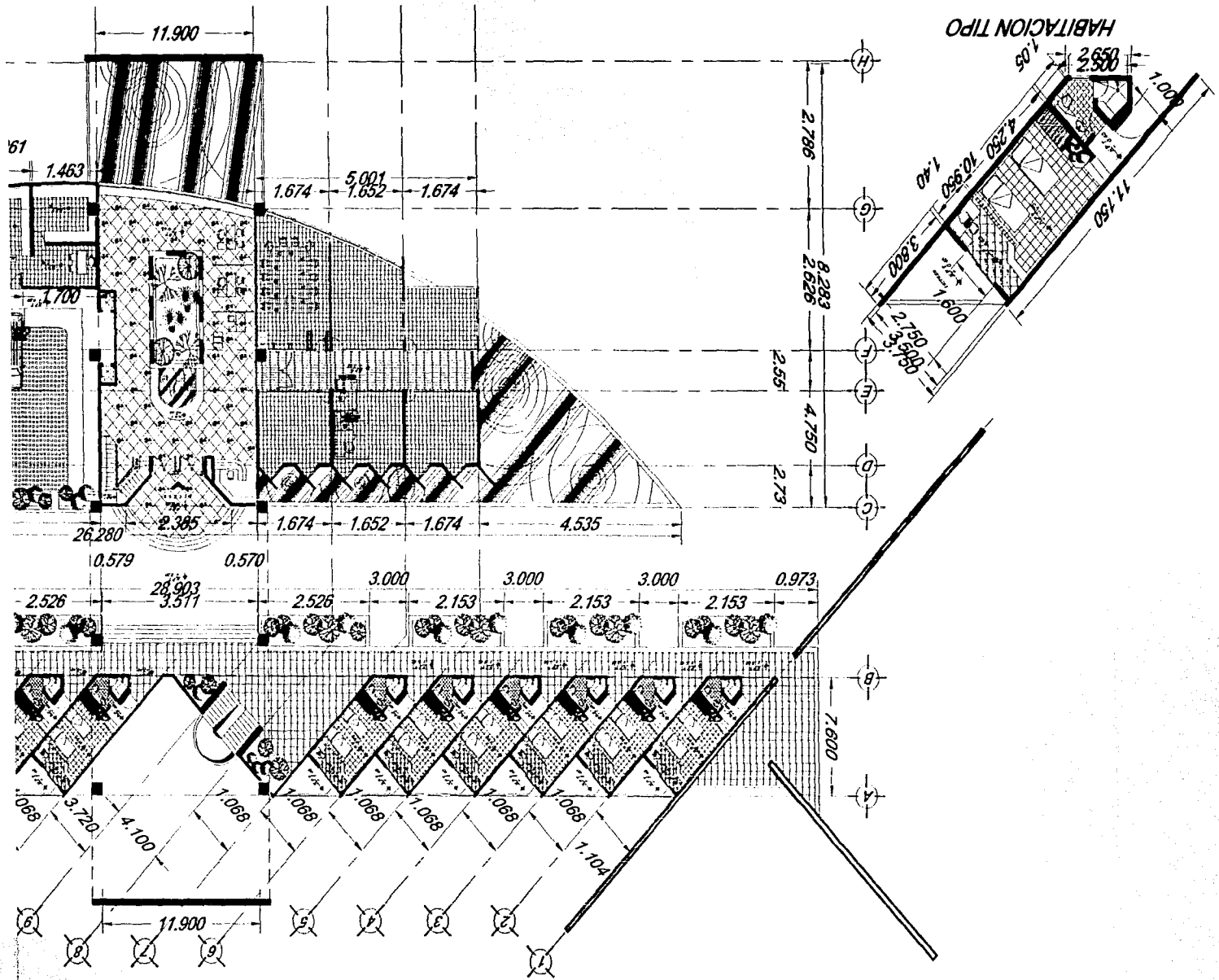
TALLER EHECATL XXI

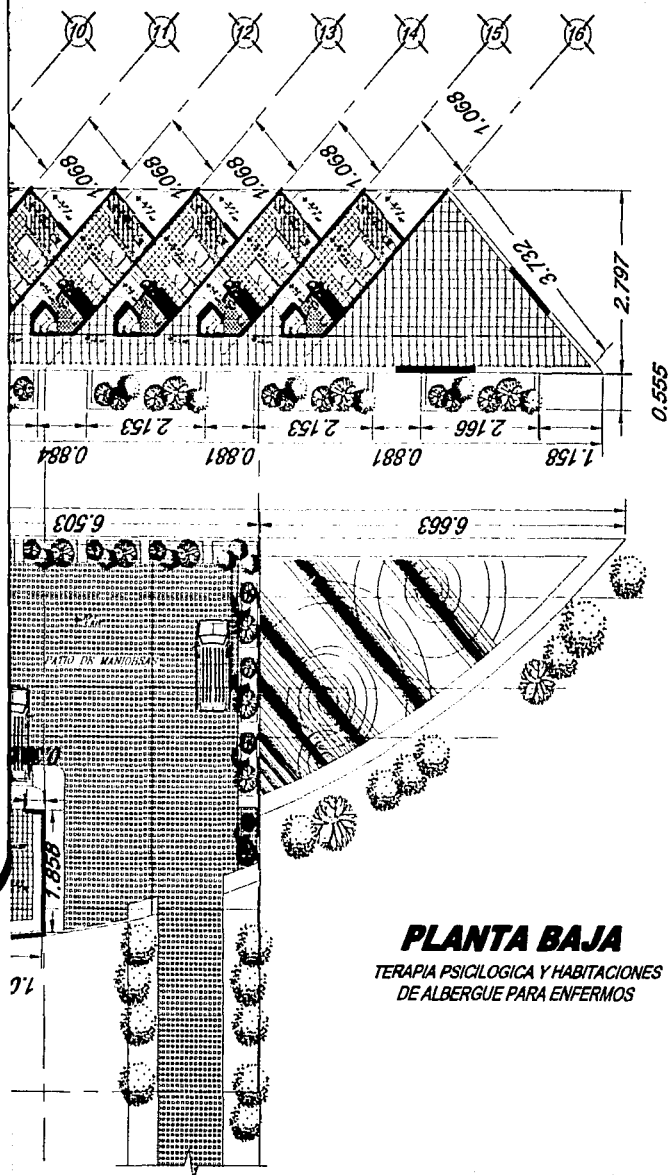
Alumno: **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

Proyecto: **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

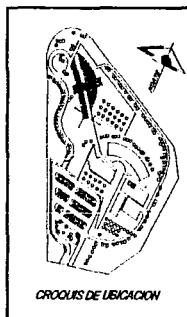
Plano: **CORTES POR FACHADA** Escala: **1/20** Uño: **ARQ 12**

TERCERIZADO: **QUENAVADA MORELOS**

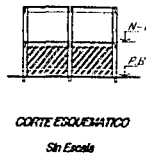




PLANTA BAJA
TERAPIA PSICOLÓGICA Y HABITACIONES
DE ALBERGUE PARA ENFERMOS



CROQUIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO
Sin Escala

UNAM



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y MUELLES EN METROS
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3.- TODOS LOS CASCODOS Y NOVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO F-2000 42/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y F-1000 42/cm² PARA CASILLEROS Y DALLAS
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLEJENTA ASIAL A F_y=4200 42/cm² EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO 1/4" DONDE SERA DE F_y=2070 42/cm²

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODA EL ARMADO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DEBERAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL CORREZ SERA ASIAL A 7g" COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 2.- EL CORREZ DE LA VARILLA SE HARA EN PATO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE EMPLEARA
- 3.- TODOS LOS ESTADOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION



- 4.- LOS TRASPASES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
- 5.- REFORZAMIENTOS LARGOS DEL INTIERRO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRAZOS Y CONTRAZOS: LATERALES 2 cm y SUPERIORES: F INFERIOR 3 cm
 - b) LOSAS: 1.5 cm
 - c) DALLAS Y CASILLEROS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZANDO LOS CORTESES Y DEMARCACIONES NECESARIAS PARA ENTENDER EL TERRENO, ASI COMO SELECCIONAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INCONVENIENTES
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LOS ESTACIONALES
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERVIALES

- 5.- LAS ZAPATAS SE DEPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 10 CM DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DEPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRAZOS
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRAZOS SE DEPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO F-1000 42/cm² DE 5 CM DE ESPESOR
- 8.- LOS RELENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS VADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRAZOS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PROVEDO EN LA UBICACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL 90% DE SU P.V.S.M
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE 2+15.0 T/m²

TABLA DE VARILLAS

VARAS (DIAM No)	10 #	12 #	14 #	16 #	CROQUIS
3 3/8"	49	45	20	20	
4 1/2"	45	60	25	25	
5 5/8"	53	75	30	30	
6 3/4"	65	90	35	40	
8 1"	110	155	45	50	

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HARRA QUE MULTIPLIQUEN LA LONGITUD DE TRASPASE POR 1.2
- * LONGITUD DE TRASPASE EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INTERNO DE TRABES Y CONTRAZOS = 4 TRABES DE LUGA
- ** LONGITUD DE TRASPASE EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRAZOS = 4 TRABES DE LUGA

TALLER EHECATIL XXI

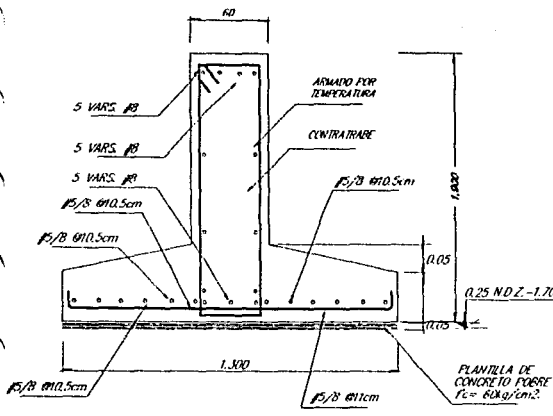
Alumno **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

Proyecto **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

Plano **PLANTA BAJA (ALBERGUE)**

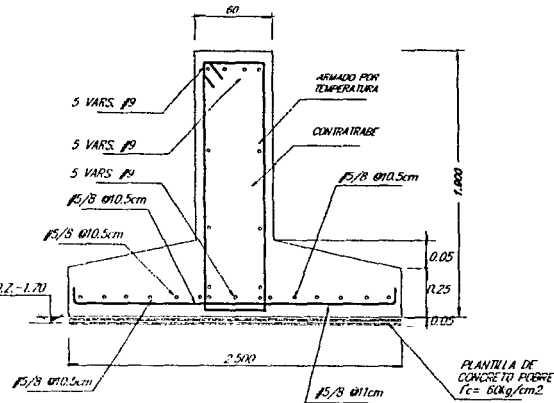
Escala **ARQ**
Cilve **14**

Ubicación: CUERNAVACA MORELOS



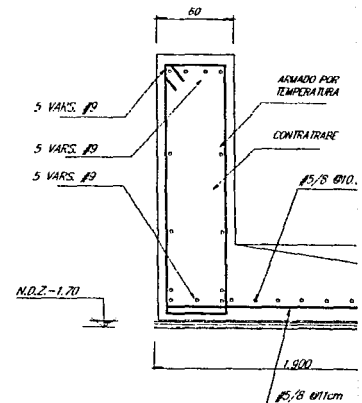
ZAPATA Z-1

Sin Escala



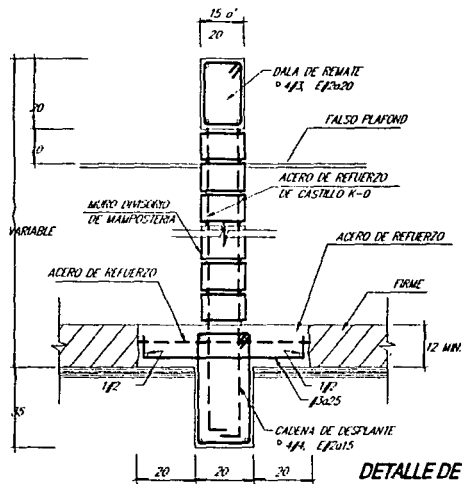
ZAPATA Z-2

Sin Escala

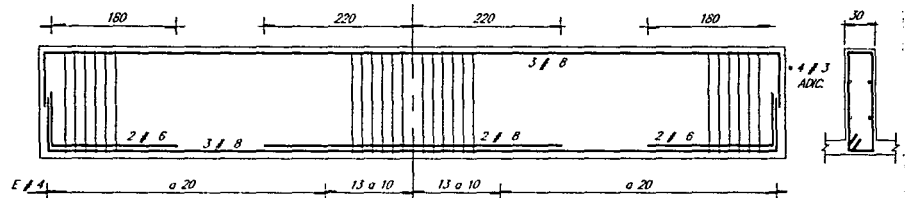


ZAPATA Z-3

Sin Escala



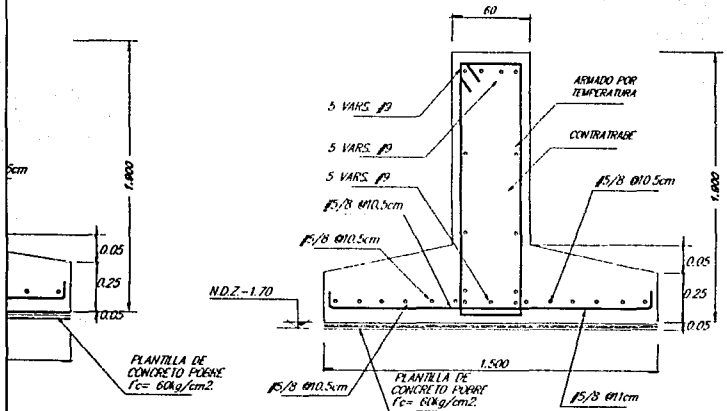
DETALLE DE DESPLANTE DE MUROS DIVISORIOS



CONTRABASE CT-1

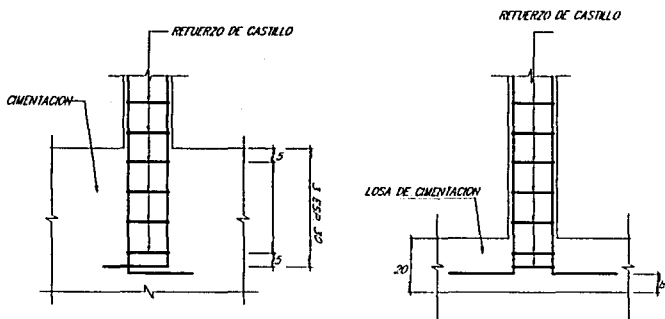
Sin Escala

CIMENTACION

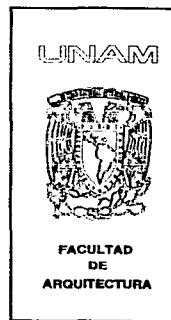
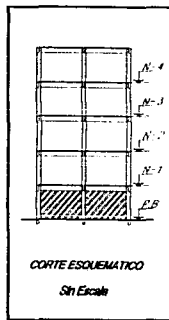
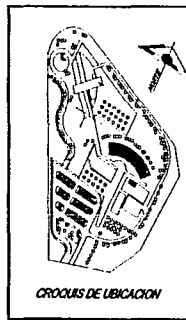


ZAPATA Z-4

Sin Escala



ANCLAJE DE CASTILLO EN CIMENTACION



NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
- 2- TERA: LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3- TODOS LOS REFUERZOS Y NIVELAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ACOTACIONES Y EN OBRA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1- CONCRETO $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2- ACERO CON LIMITE DE FLECCION IGUAL A $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/4"$ DONDE SERA DE $F_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS DE ARMADO:

- 1- TODO EL REFUERZO CURBADO Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO RECTO DESPUES EN UN ANGULO DE 45° COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- 2- EL DOBLEZ DE LA VARILLA SE HARA EN FRENDO SOBRE UN FRENDO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 4 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE CURVARA.
- 3- TODOS LOS ESTIROS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION.



- 4- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
- 5- RECIERTEMENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERAN:
 - a) TRABES O CONTRATRASAS: LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm.
 - b) LOSAS 1.5 cm.
 - c) DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm.

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CORTELES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS.
- 2- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LOS ESTRUCTURALES.
- 4- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO.
- 6- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRATRASAS.
- 7- LAS ZAPATAS Y CONTRATRASAS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO $f_c = 60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CERRAR LOS LARGOS ADHUCENTES A ZAPATAS Y CONTRATRASAS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PROPIO DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL 90% DE SU P.V.S.M.
- 9- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ ton/m}^2$.

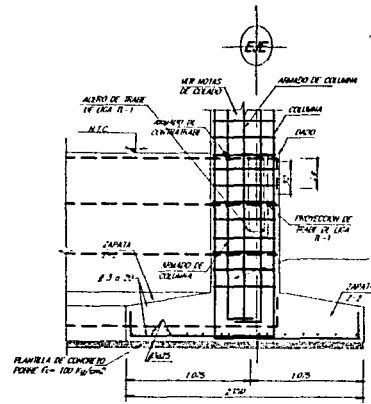
VARILLAS No.	DIAM (Pulg.)	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	CROQUIS	
3	3/8"	40	45	20	20		
4	1/2"	45	50	25	25		
5	5/8"	55	75	30	30		
6	3/4"	65	90	35	40		
8	1"	110	155	45	50		

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE TENGAN PUNTES DE 3 BARRAS HAYRA QUE HAY REPLICAR LA LONGITUD DE TRASLAP POR 1.2.
- * LONGITUD DE TRASLAP EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INFERIOR DE TRABES Y CONTRATRASAS O TRABES DE LIGA.
- ** LONGITUD DE TRASLAP EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRATRASAS O TRABES DE LIGA.

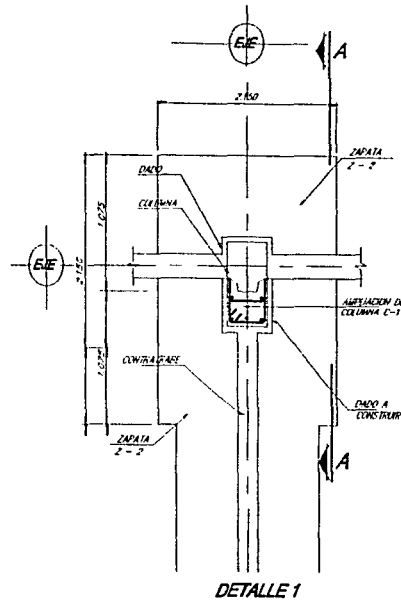
TALLER EHECATL XXI

Alumno	ALBERTO VARELA GONZALEZ		
Proyecto	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA		
Plano	DETALLES DE CIMENTACION	Escala	1/20
Ubicacion	CIERNAVACA MORELOS	Escuela	SN ESC
		Cuadro	EST 02



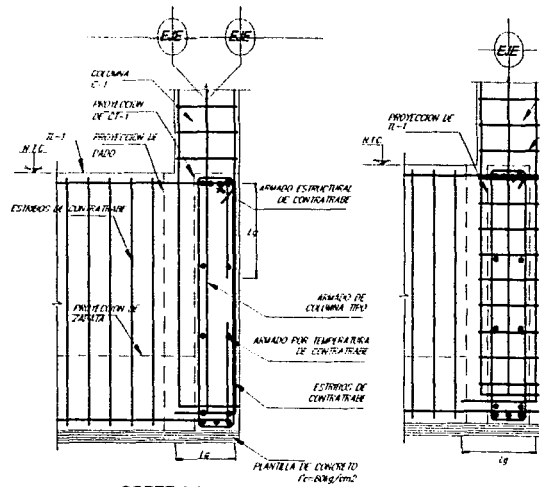
CORTE A-A

Sin Escala



DETALLE 1

Sin Escala

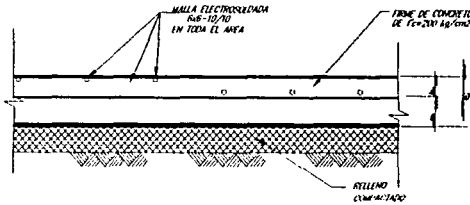


CORTE 1-1

Sin Escala

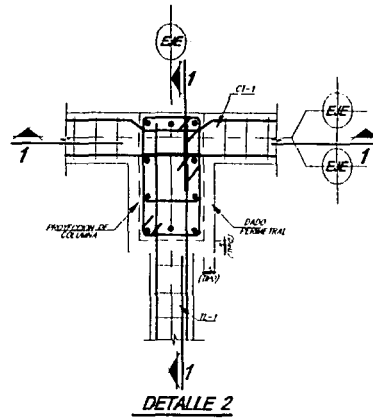
CORTE 2

Sin Escala

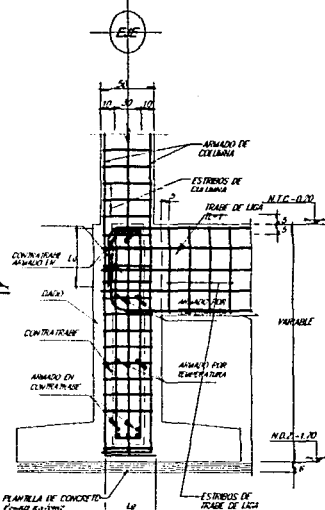


ARMADO TIPO DE FIRME

NOTA:
 LOS RELLENOS PARA LOS PISOS SERAN DE MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION COMPACTADO AL 80 % DE SU P.V.S.M. COLOCADO EN CAPAS DE 20 CM. HACIENDO UN ESPESOR FRENO DEL RELLENO MATERIAL DE 25 CM.

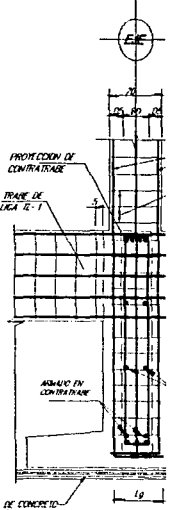


DETALLE 2



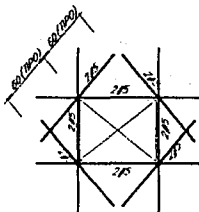
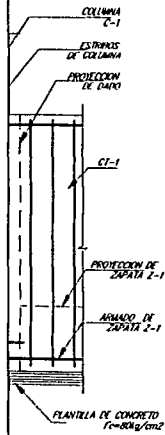
CORTE 3-3

Sin Escala

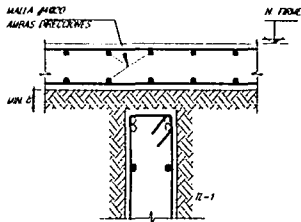


CORTE 4

Sin Escala

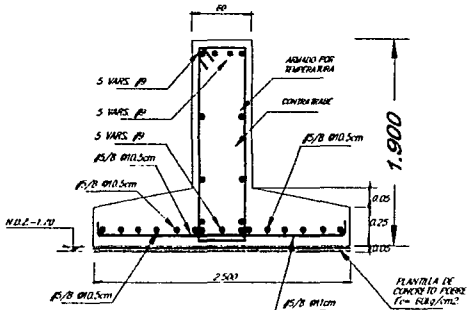


LAS VARILLAS INFERIORES DEBEN APARTARSE A AMBOS LADOS DE LA ABERTURA
ARMADO ADICIONAL EN HUECOS



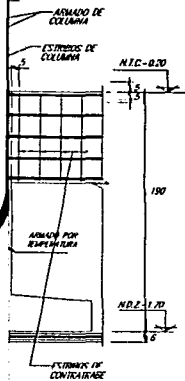
DETALLE DE FIRME

Sin Escala

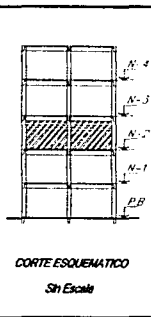
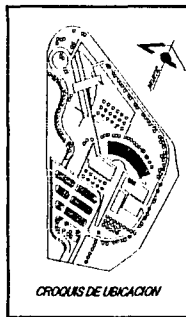


ZAPATA Z-2

Sin Escala



D



UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ADICIONES EN COLUMNAS Y NIVELES EN METROS
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3.- TODOS LOS CUESCITOS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DILAS
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLENTA IGUAL A $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi=1/4"$ DONDE SERA DE $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TODO EL REFUERZO COMBINO Y LOS BASTIONES SE COLOCARAN EN SUS ENTRENOS EN ESCALERA Y EL TRAMO MIELO DESPUES DEL PASO SE RA IGUAL A $1/8$ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 2.- EL DIBUJO DE LA VARILLA SE HARA EN FIN SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 NIVELES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE EMPLEARA
- 3.- TODOS LOS ESTIBOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION



- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
- 5.- RECOMENDAMOS LEER LAS DEL REFUERZO PRINCIPAL SERAN:
 - a) TRABES O CONTRAFRASES: LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INTERIOR 3 cm
 - b) LUGAS: 1.5 cm
 - c) LUGAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CONTES Y DEMARCACIONES NECESARIAS PARA UBICAR EL TERRENO AS COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y AS DIBO DE MATERIALES QUE SEAN POR ENCARGO
- 2.- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LOS ESTRUCTURALES
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y RETENCIONES SUPERFICIALES

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SANO
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRAFRASES
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRAFRASES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO $f'c=60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR
- 8.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRAFRASES SE REALIZARA CON MATERIAL SELETO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION CLUMACTADA EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SUDE DE 20 P.V.S.M
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q=15.0 \text{ Ton/m}^2$

TABLA DE VARILLAS

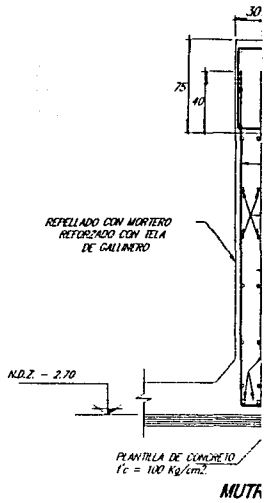
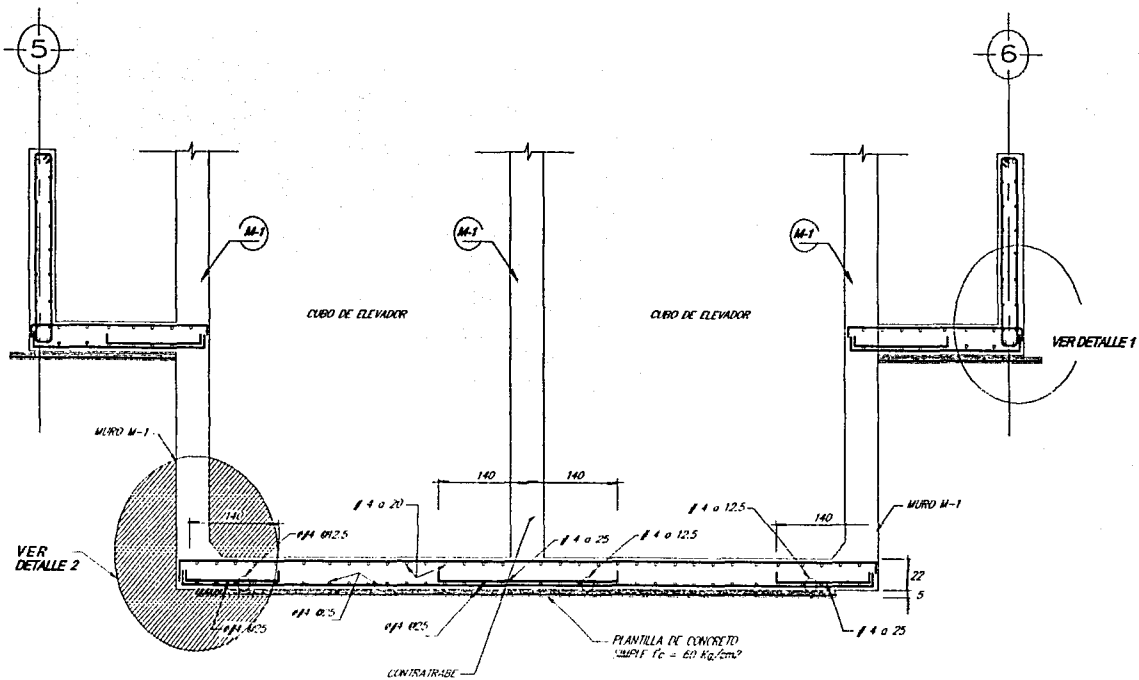
VARILLAS No.	ENAM (Pulg.)	L1 *	L2 **	L3	L4	L5	CROQUIS
3	3/8"	40	45	20	20	20	
4	1/2"	40	60	20	20	20	
5	5/8"	45	75	20	20	20	
6	3/4"	65	90	20	20	20	
8	1"	100	155	45	20	20	

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE TENGAN PACOTES DE 3 BARRAS HABRA QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRABE POR 1.2
- * LONGITUD DE TRABE EN COLUMNAS, LUGAS, LECHO INTERIOR DE TRABES Y CONTRAFRASES O TRABES DE LUGA
- ** LONGITUD DE TRABE EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRAFRASES O TRABES DE LUGA

TALLER EHCATL XXI

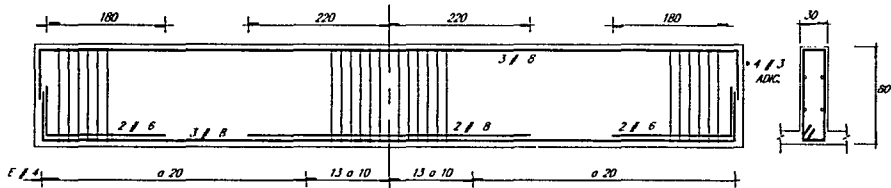
Alumno	ALBERTO VARELA GONZALEZ		
Proyecto	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA		
Plano	DETALLES DE CIMENTACION	Escala	EST 03
Ubicacion:	CUERNAVACA MEXICO		



MUTR
Sin Escala

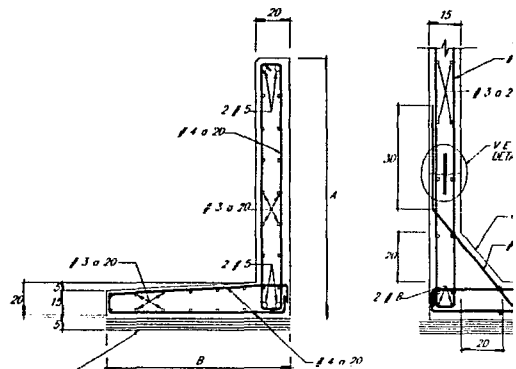
CORTE A-A

Sin Escala



CONTRABE CT-1

Sin Escala

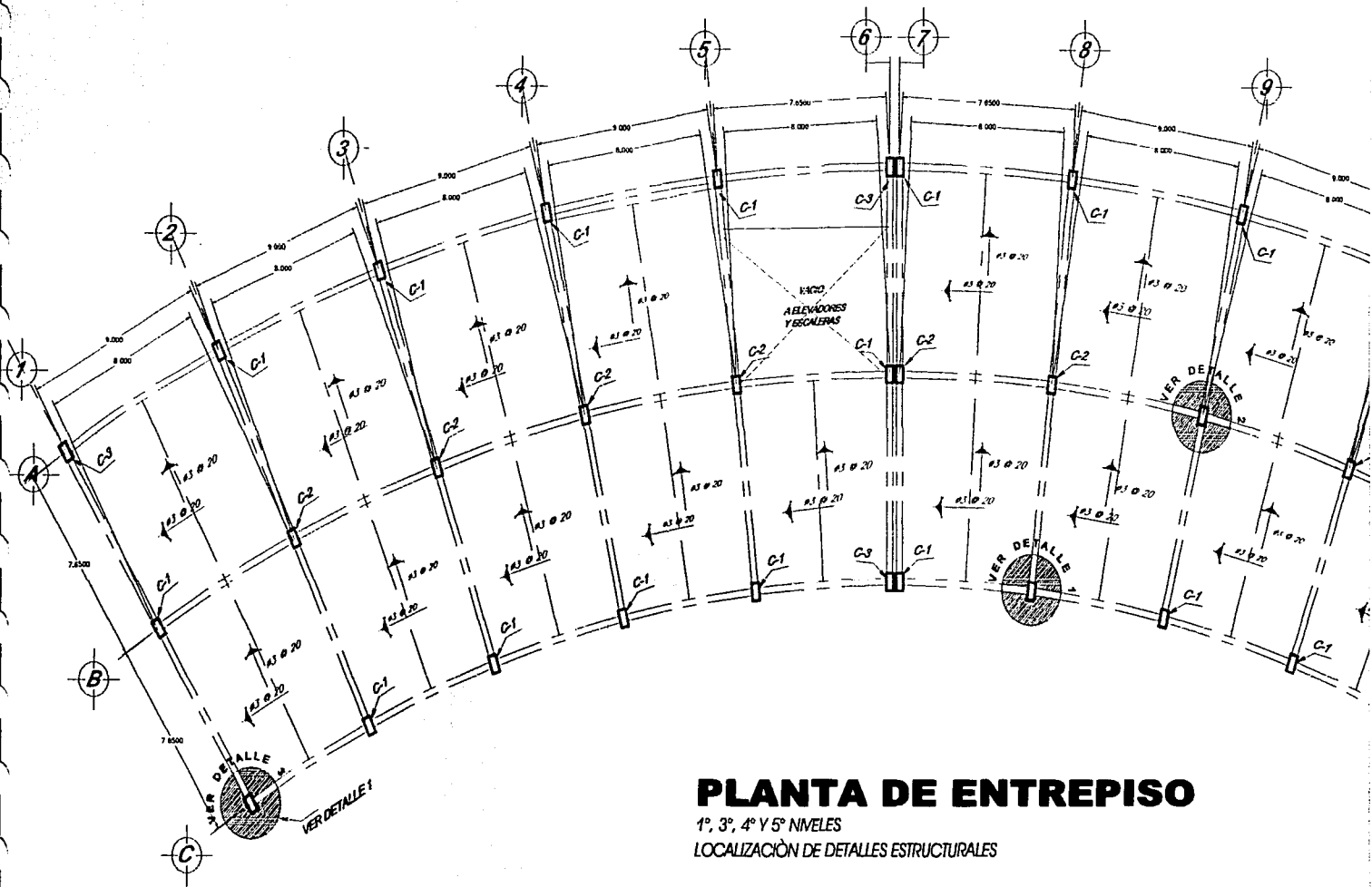


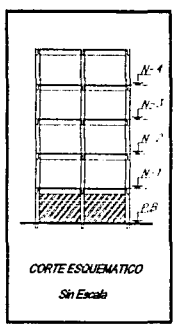
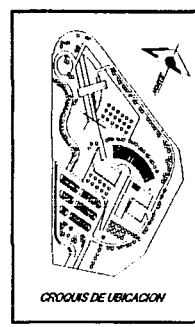
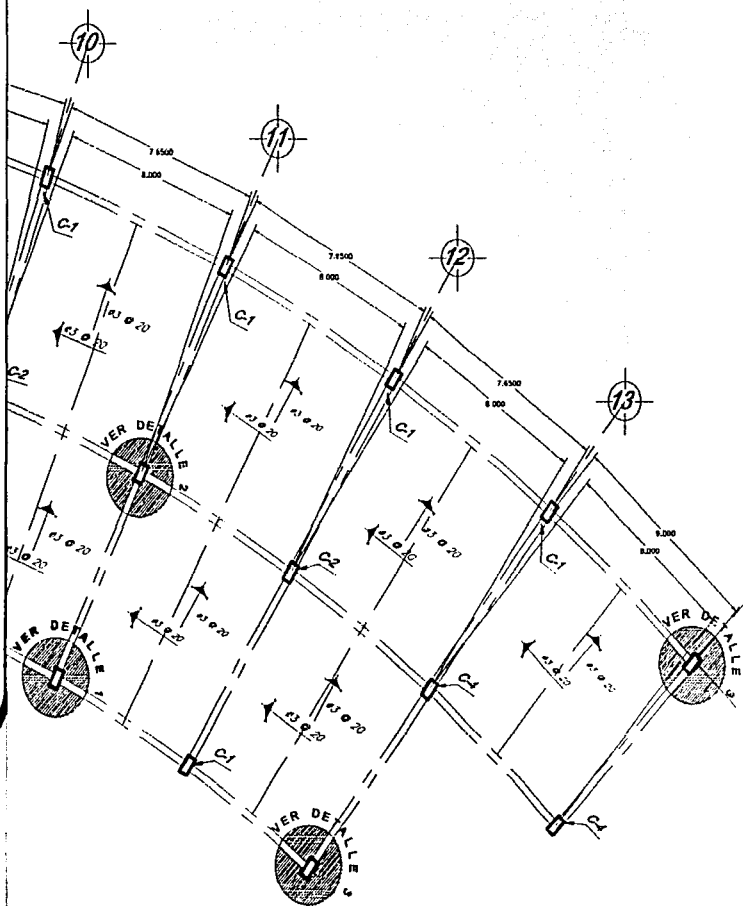
DETALLE 1
PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE
DE $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Sin Escala

DET.

Sin Escala





NOTAS GENERALES:

- 1- ADOSTARLOS EN CANTONEROS Y ANELES EN METROS.
- 2- TODOS LOS DISEÑOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE MUESTRE EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA.
- 3- TODOS LOS FLESCOTAS Y ANELES ESPERAN VERTICALMENTE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRERA.

NOTAS DE MATERIALES:

- 1- CONCRETO $f_c = 240 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS.
- 2- ALEADO CON LIMITE DE TENSIÓN NOMINAL $F_y = 4300 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/4"$ DONDE SERA DE $F_y = 3500 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS DE ARMADO:

- 1- TODO EL ARMADO CONCRETO Y LOS GASTONES DE COBRAR EN SUS EXTREMOS EN LSECUADA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL DORSEZ SERA IGUAL A 7ϕ COMO SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS.
 - 2- EL DORSEZ DE LA VARILLA SE HARA EN FRENTO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 6 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DORSEAZA.
 - 3- TODOS LOS ESTRECHOS SERAN COMO SE INDIKAN A CONTINUACION.
-
- 4- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS.
 - 5- RECLAMAMIENTO LIBRES DEL REFERIDO PRINCIPAL SERA
 - a) TRAZOS O CONTRATRAZOS: LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INTERIOR 3 cm
 - b) LOSAS: 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CORTES Y TIERRAMENES NECESARIOS PARA LIMPIAR EL TERRENO, ASÍ COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y METRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA.
- 3- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
- 4- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.

- 2- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.4M DENTRO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL (ANT)
- 6- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRATRAZOS.
- 7- LAS ZAPATAS Y CONTRATRAZOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO $f_c = 60 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR.
- 8- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS VADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRATRAZOS SE REALIZARA CON MATERIAL SELECTO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL SOBRE 100 P.V.M.
- 9- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ Ton/m}^2$.

TABLA DE VARILLAS

VARILLA (DIA. NOM. / PUNTO)	10	11	12	13	14	C.R.U.M.I.S.
3 5/8"	40	45	20	20		
4 1/2"	45	60	25	25		
5 5/8"	55	75	30	30		
6 3/4"	65	90	35	40		
8 1"	110	125	45	50		

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN PAQUETES DE 3 BARRAS HABRA QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLAPES POR 1.2
- * LONGITUD DE TRASLAPES EN COLUMNAS (LOSAS, LECHO INFERIOR DE TRAZOS Y CONTRATRAZOS O TRAZOS DE LIGA)
- ** LONGITUD DE TRASLAPES EN LECHO SUPERIOR DE TRAZOS Y CONTRATRAZOS O TRAZOS DE LIGA

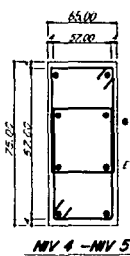
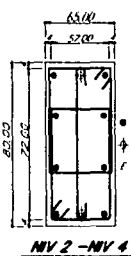
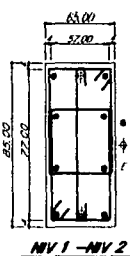
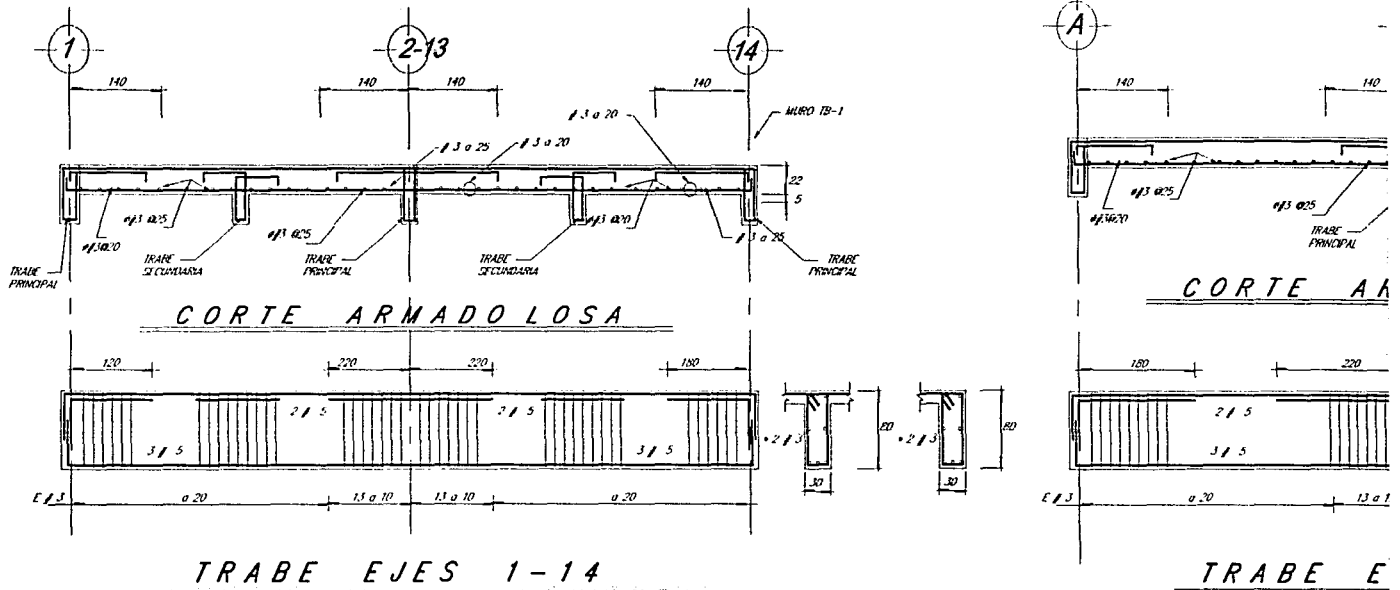
VALLEN EHLCAIL XXI

Alumno: **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

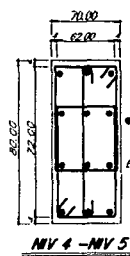
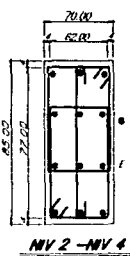
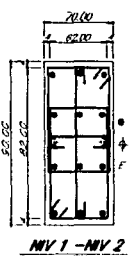
Proyecto: **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

Plano: **LOSA DE ENTREPISO** Escala: **1/40** Clave: **EST 06**

Ubicacion: **CIENFUEGOS, MONTELEONES**

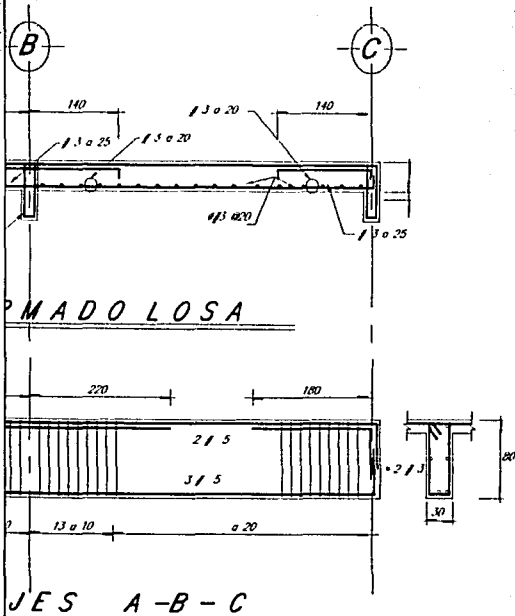


COLUMNAS TIPO C-1
Sin Escala

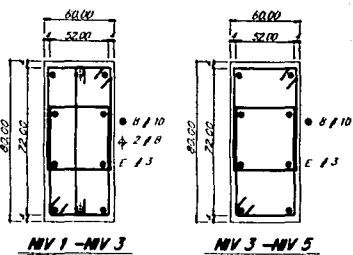


COLUMNAS TIPO C-2
Sin Escala

PLANTA DE ENTREPISO
1°, 3°, 4° Y 5° NIVELES

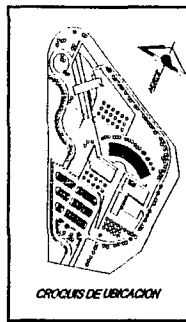


JES A-B-C

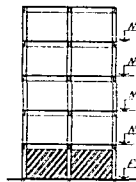


COLUMNAS TIPO C-3

Sh Escala



CROQUIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO

Sh Escala

UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:

- 1- ADAPTACIONES EN CENTIMETROS Y MILES EN METROS
- 2- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN DE INDICAR EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3- TODOS LOS CUESTIONES Y MUELAS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1- CONCRETO $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS
- 2- ACORDO CON LIMITE DE FLECCION NORMAL A $F_m = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/4"$ DONDE SERA DE $F_m = 2570 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS DE ARMADO:

- 1- TODO EL REFUERZO CONCRETO Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESTADIA Y EL TRAMO NETO DESPUES DEL BAZO SE RAZAR A 75° COMO SE MUEVA EN LA TABLA DE VARILLAS
 - 2- EL INCREO DE LA VARILLA SE HARA EN FIBRO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DIBUJARA
 - 3- TODOS LOS ESTADOS SERAN COMO SE INDICAN A CONTINUACION
-
- 4- LOS TRASPASES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
 - 5- RECORRIMIENTOS LIBRES DEL RETORNO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRABES O CONTRA TRABES: LATERALES 2 cm y SUPERIOR E INFERIOR 3 cm
 - b) LOSAS: 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS: 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO, REALIZAR LOS CORTE Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMAR EL TERRENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2- SE REALIZARA LA NIVELACION DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE ELAS ESTACIONALES
- 4- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTRA Y REFERENCIAS SUPERFICIALES

- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 10 CM DENTRO DEL NIVEL NATURAL SANO
- 6- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRA TRABES
- 7- LAS ZAPATAS Y CONTRA TRABES SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ DE 5 CM DE ESPESOR
- 8- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CERRAR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRA TRABES SE REALIZARA CON MATERIAL SILECCIO IMPROVEDO EN LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL 90% DE SU P.V.S.M
- 9- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBILE DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ ton/m}^2$

TABLA DE VARILLAS

VARIL No.	DIAM (Pulg)	10 "	10 "	10 "	10 "	CROQUIS
1	3/8"	40	45	20	20	
4	1/2"	45	40	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	110	155	45	50	

NOTAS:

- EN VARILLAS QUE FORMEN FACILTES DE 3 BASTAS HAZAR QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASPASE POR 1.2
- LONGITUD DE TRASPASE EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INFERIOR DE TRABES Y CONTRA TRABES O TRABES DE LEGA
- ** LONGITUD DE TRASPASE EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRA TRABES O TRABES DE LEGA

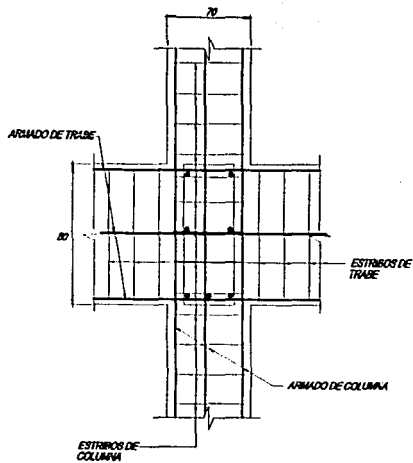
TALLER EHECATL XXI

Alumno **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

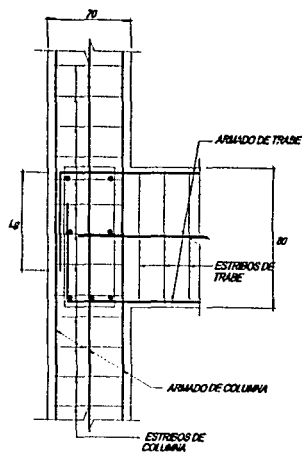
Proyecto **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

Plano **DETALLES LOSA DE ENTREPISO** Escala **BNI/BC** Clave **EST 07**

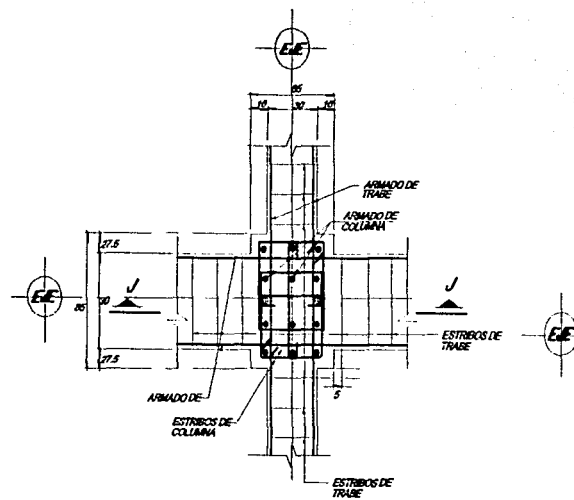
Ubicacion **CULHUAPUCA MORELOS**



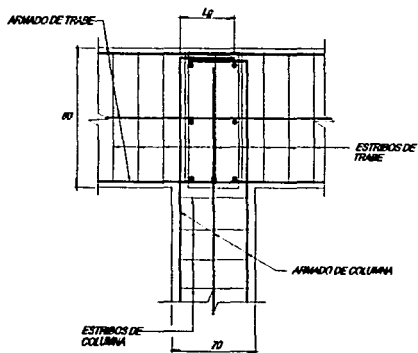
CORTE-JJ
Sin Escala (NIVELES 1A y 1B)



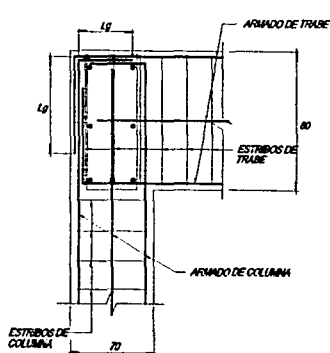
CORTE-JJ
Sin Escala (NIVELES 1A y 1B)



DETALLE 2
Sin Escala



CORTE-JJ
Sin Escala (NIVEL 1B)

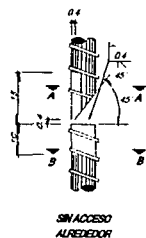


CORTE-JJ
Sin Escala (NIVEL 1B)

- EN TODOS LOS CASOS SE USARAN ELECTRODOS SERIE E-90 xx
- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA EMPALMAR O SOLDAR MAS DEL 50% DEL UNA SOLA SECCION

SOLDADURA DE VARILLAS MAYORES A # 8

VARILLAS VERTICALES

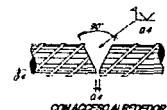


SIN ACCESO ALREDEDOR

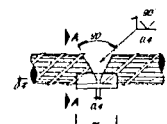


CON ACCESO ALREDEDOR

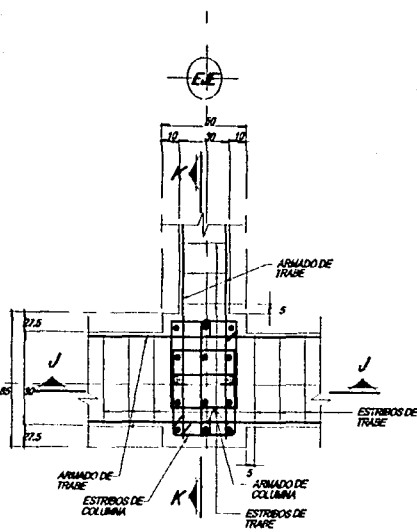
VARILLAS HORIZONTALES



CON ACCESO ALREDEDOR

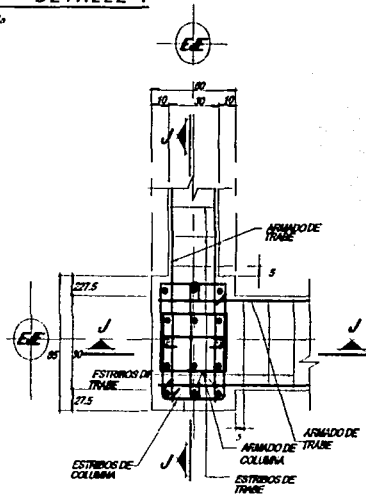


SIN ACCESO ALREDEDOR



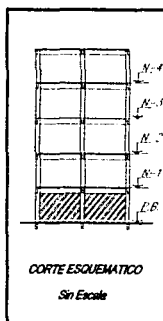
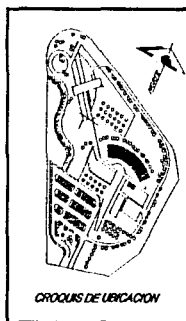
DETALLE 1

Sin Escala



DETALLE 3

Sin Escala



NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y ANILLOS EN METROS
- 2.- TENER LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE MUESTRA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3.- TENER LOS PUNTEOS Y ANILLOS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO $f_c = 240 \text{ kg/cm}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLECCION IGUAL A $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO $\phi = 1/2"$ DONDE SERA DE $f_y = 2520 \text{ kg/cm}^2$

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- TENER EL REFUERZO CORRIDO Y LOS PUNTEOS SE COLOCARAN EN SUS ENTUBOS EN ESCUADRIA Y EL TRAMO ALICID DESPUES DEL CORREZ SERA IGUAL A 7 ϕ COMO SE MUESTRA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 2.- EL CORREZ DE LA VARILLA SE HARA EN FIBRO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 3 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE COLOCARA
- 3.- TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE MUESTRA EN CONTRACORON
- 4.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE VARILLAS
- 5.- REFORZAMIENTOS LEBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERA
 - a) TRABES O CONTRABRACES LATERALES 2 cm Y SUPERIOR 1 cm LAMBDA 3 cm
 - b) LOSAS 1.5 cm
 - c) DALAS Y CASTILLOS 1.5 cm

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZANDO LOS CORTE Y ZENAPAPONES NECESARIOS PARA DIFERENCIAR EL TERRENO, ASI COMO REFORZAR LAS DESLIZACIONES Y ENTRO DE MATERIALES QUE SEAN NECESARIOS
- 2.- SE REALIZARA LA MARCAJON DEL TERRENO A FIN DE TENER UNA COTA UNIFORME EN TODA EL AREA
- 3.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LOS ESTRUCTURALES
- 4.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION Y REFERENCIAS SUPERFICIALES

- 5.- LAS ZAPATAS SE DESTANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 0.40 M DENTRO DEL NOVEL DE TERRENO NATURAL SANO
- 6.- SE REALIZARAN LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y CONTRABRACES
- 7.- LAS ZAPATAS Y CONTRABRACES SE DESTANTARAN SOBRE UNA VARILLA DE CEMENTO FLECCION IGUAL DE 3 CAL DE CERRON
- 8.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS VADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y CONTRABRACES SE REALIZARA CON MATERIAL SELETO PRODUCTO DE LA EXCAVACION COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR AL 90% DE SU P.V.S.M.
- 9.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $q = 15.0 \text{ ton/m}^2$

TABLA DE VARILLAS					
VAR. No	DIAM (Pulg)	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
3	3/8"	40	45	20	20
4	1/2"	45	60	25	25
5	5/8"	55	75	35	30
6	3/4"	65	90	35	40
8	1"	110	155	45	50

- NOTAS:**
- EN VARILLAS QUE FORMAN PAQUETES DE 3 BARRAS HABRA QUE MULTIPLICAR LA LONGITUD DE TRASLAPAZ POR 1.2
 - * LONGITUD DE TRASLAPAZ EN COLUMNAS, LOSAS, LECHO INTERIOR DE TRABES Y CONTRABRACES O TRABES DE LIGA
 - ** LONGITUD DE TRASLAPAZ EN LECHO SUPERIOR DE TRABES Y CONTRABRACES O TRABES DE LIGA

TALLER EHECATL XXI

Nombre: **ALBERTO VARELA GONZALEZ**

Proyecto: **CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ATENCION PARA ENFERMOS DE SIDA**

Plano: **DETALLES LOSA DE ENTREPISO**

Dirección: **CUERNAVACA MORELOS**

Escala: **5N ESC**

Uso: **EST 08**

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Mexicano del Seguro Social
Indicadores para el cálculo de recursos físicos de la Unidad Médicas.
Información Estadística de 1993.
2. Instituto Mexicano del Seguro Social
Normas de Proyecto de Arquitectura Gobierno, Paramédicos y Servicios Generales.
Tomo IV, 1993.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social
Normas de Proyecto de Arquitectura, Consulta Externa, Hospitalización, Medicina Física y Rehabilitación.
Tomo I y II, 1993.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social
Normas de Proyecto de Arquitectura. Gobierno, Paramédicos y Servicios generales.
Tomo IV, 1993.
5. Cuadernos de Salud
Los retos de la transición Lesiones, una realidad accidentada.
Secretaría de Salud, 1994 Vol. 4.
6. Cuadernos de Salud
Interés regional, Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Los rumbos de la Salud.
Secretaría de Salud 1994 Vol. 5
7. Guillermo Fajardo Ortiz, Revista Médica del I.M.S.S. Evaluación Histórica de los Hospitales Mexicanos Vol. 34, núm. 4, 1996
8. Guillermo Soberón, Jesús Kumate, José Laguna.
Especialidades Médicas en México, pasado, presente y futuro.
Biblioteca de la salud p.p 82-92. Tomo IV.
9. Florentini Canedo, Ana Zarina
Implementación de un programa de atención psicológica con niños quemados.
Edit. Universidad Iberoamericana, p.p 15-17
10. Pérez Gavilán Carlos Fiscal
Hospital para quemados en Magdalena de las Salinas.
Tesis de Licenciatura UNAM 1987
11. Arce Rodríguez Luis Antonio
Hospital especializado en quemados