

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, C. U

HOSPITAL DE GINECO – OBSTETRICIA DE SUB – ZONA

ACAXOCHITLÁN – HIDALGO (CON 34 CAMAS).

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA.

PRESENTA:

GABRIELA RAMOS MORENO.

JURADO:

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATTA.

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.

ARQ. CESAR MORA VELASCO.



UNAM





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.

EL TIEMPO, QUE SE VIVE,
UN ENIGMA ES QUIZÁS,
PARA UNOS, SUFICIENTE,
PARA OTROS, SIMPLEMENTE,
AÚN HAY MÁS.

LO IMPOSIBLE, ES UN RETO,
UNA DICHA, EL LOGRARLO,
AL ANDAR, POR EL CAMINO,
UNA VIDA NOS FORJAMOS.

ES EL TIEMPO, ES LA VIDA,
UN DESTINO, QUE ENTRELAZAN,
UN PRINCIPIO, UN FINAL,
DONDE SIMPLEMENTE,
AL FINAL,
VOS DECIDIRÁS

ÍNDICE

I MARCO CONTEXTUAL.

I. I Contextualización.....	7
I. II Definición del Problema.....	8
I. III Definición del Usuario.....	9
I. III. I Población Anual y Población por Sector.....	10
I. III. II Población por Edad y Sexo.....	10
I. III. III Población Predominante. (del sitio).....	11
I. IV Demanda.....	11
I. IV. I Derecho Habientes del Sector Salud.....	12
I. IV. II Derecho Habientes por Institución.....	12
I. IV. III Datos Estadísticos (Gineco –Obstétricos).....	13
I. IV. IV Plano de Localización de Servicios del SS.....	14
I. V Conclusiones de Diseño.....	15

II MARCO HISTÓRICO.

II. I Evolución y Desarrollo de la Tipología del Edificio.....	19
II. I. I Clasificación y Niveles Hospitalarios.....	22
II. II Aportaciones e Innovaciones.....	23
II. III Conclusiones.....	23

III MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL.

III. I Conceptualización.....	26
III. II Concepto Arquitectónico.....	26
III. III Normatividad.....	27

III. III. I Norma Oficial Mexicana.....	27
III. III. II Reglamento de Construcciones.....	27
III. IV Conclusiones.....	32

IV MARCO METODOLÓGICO.

IV. I Definición de Especialidad (Gineco – Obstetricia).....	34
IV. II Terminología Aplicada al Proyecto.....	34
IV. III Análogo.....	37

V MARCO OPERATIVO.

V. I Medio Físico Natural.....	43
V. II Medio Físico Artificial.....	44
V. III Funciones Generales del Hospital.....	50
V. IV Funciones de las Áreas del Hospital de Gineco - Obstetricia.....	51
V. V Programa Arquitectónico.....	57
V. VI Diagrama de Funcionamiento.....	105
V. VII Estudio de Áreas.....	106
Anexo.....	110

ÍNDICE

V. VIII PLANOS.

V. VIII. I Planos Arquitectónicos.....	126
V. VIII. II Planos de Cimentación.....	142
V. VIII. II. I Memoria de Cálculo.....	149
V. VIII. III Planos Estructurales.....	165
V. VIII. IV Planos de Apuntalamiento.....	171
V. VIII. IV. I Memoria Descriptiva.....	177
V. VIII. V Planos de Instalación Hidráulica.....	179
V. VIII. V. I Memoria de Cálculo.....	187
V. VIII. VI Planos de Instalación Sanitaria.....	193
V. VIII. VI. I Memoria de Cálculo.....	203
V. VIII. VII Planos de Instalación Eléctrica.....	207
V. VIII. VIII. I Memoria de Cálculo.....	217
V. VIII. VIII Planos de Instalación Eléctrica de Emergencia.....	219
V. VIII. VIII. I Memoria de Cálculo.....	224
V. VIII. IX Planos, Sistema contra Incendios.....	226
V. VIII. X Planos de Aire Acondicionado.....	234
V. VIII. XI Planos de Albañilería.....	239
V. VIII. XII Planos de Cancelería.....	250
V. VIII. XIII Planos de Acabados.....	260

VI PRECIOS UNITARIOS.

VI. I Costo de la edificación.....	267
VI. II Programa de obra.....	276
VI. III Financiamiento.....	279.

VII BIBLIOGRAFÍA.....	281
-----------------------	-----

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, a sido motivado por la necesidad de crear un Hospital de Nivel Tres en el municipio de Acaxochitlán Hidalgo, el cual presenta un alto índice de mortalidad materna y neonatal, así como también se manifiesta la falta una infraestructura adecuada, para atender el problema que surge en este sector.

Dicha comunidad, cuenta con una población de 34,789 habitantes, de los cuales el 70% son de origen indígena, siendo, está la más afectada, sin embargo, no solo es la ausencia de servicios del Sector Salud básico los que se requieren para satisfacer éstas demandas, Hospitales de tercer nivel, es sin duda alguna, uno de los principales requerimientos municipales.

La infraestructura con la que se cuenta, así como el estudio poblacional, hace factible desarrollar dicho proyecto.

Tomando como base significativa la investigación, integrando características específicas y necesarias tales como, el clima con el que se cuenta, uso de suelo en la zona, entre otros.

Siendo esté tipo de edificios caracterizados por acoger a la población en desastres, así como edificios donde el diseño estructural y constructivo requieren de Normas específicas para su desarrollo, se toman como un desarrollo específico y muy considerado a lo largo de todo el desarrollo arquitectónico.

A su vez, se plantean criterios en Instalaciones contra Incendios, Instalaciones en Aire Acondicionado, así como la integración conjunta del contexto urbano, con el propio proyecto, logrando de manera conjunta, y funcional un desarrollo arquitectónico de espacios internos y externos así como una constante integración estética y conceptual.

MARCO CONTEXTUAL

UNAM



I. I Contextualización.

Hidalgo es un estado que cuenta con 34 municipios, siendo en su mayoría de origen indígena náhuatl, con el paso de los años se ha incrementado y equipado dicho estado así como su capital, sin embargo no todos los municipios que pertenecen a éste, satisfacen dicha demanda como es el caso de Acaxochitlán, el sitio cuenta con infraestructura educativa a nivel preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, siendo este último el que presenta una gran deserción, por la falta de recursos económicos para solventar sus estudios o por la necesidad de obtener ingresos para mantener a su familia, a pesar de ello la mayor parte de la población es alfabetizada.

En lo referente a la infraestructura deportiva, cultural y recreativa cuenta con los servicios necesarios para satisfacer la demanda de los usuarios.

Sin embargo en cuanto a la infraestructura del Sector Salud, los requerimientos son muchos y los servicios pocos.

Actualmente existen 4 unidades médicas pertenecientes al IMSS - Sol¹ y seis a la SSA², de primer nivel, estas, insuficientes para el número de usuarios que demandan dicho servicio.

No obstante, aún no se cuenta con servicios de tercer nivel, por lo que deben trasladarse a la capital del estado o a Tulancingo, municipio más cercano para ser atendidos, este último solo cuenta con servicios generales.

Sin embargo se hace mención por parte del Gobierno Municipal de Acaxochitlán-Hidalgo³ sobre la necesidad de crear una mayor infraestructura en el sector salud general y de especialidad médica, así como la firme información por parte de la Secretaría de Salud, y estadísticas del INEGI y SEDESOL, donde la principal necesidad del Municipio, es la creación de un Hospital de Nivel Tres, de acuerdo a los altos índices de MM (mortalidad materna) que se presentan en el lugar se llevará a cabo un Hospital de Gineco – Obstetricia, haciendo mención de que el municipio cuenta con los servicios necesarios para su realización.

Este servicio estará dirigido a aquellos habitantes que no cuenten con el servicio y que no pertenezcan a ninguna otra Institución alterna como el IMSS, ISSSTE, PEMEX, entre otros.

1. SOL .- Solidaridad
2. SSA.- Secretaría de Salubridad y Asistencia.
3. Nota: ver página [www. Hidalgo. com. mx](http://www.Hidalgo.com.mx)

I. II Definición del Problema

El problema que se plantea abordar dentro del Municipio (Acaxochitlán), es la MM (mortandad materna), ya que los índices que presenta la población son altos.

En México las principales causas de muerte de mujeres embarazadas son las hemorragias durante el proceso de parto y las eclampsias. En los municipios con alta marginación del país, la población enfrenta "tres veces más riesgo de morir que en las zonas urbanas".

El problema es más crítico entre la población indígena, alrededor del 25% de las mujeres indígenas presentan anemia; este es uno de los factores condicionantes de que se tenga mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el embarazo, o bien dar a luz, niños con bajo peso o prematuros.

Sin embargo, es importante recalcar que cada año mueren alrededor de 2 mil mujeres por complicaciones durante el embarazo o parto y las posibilidades de que un niño prematuro sobreviva está influenciada por la edad gestacional, el peso al momento del nacimiento, la presencia de problemas de salud graves al nacer, como son: respiratorios, cardiacos, infecciosos, mal formativos, etc.¹

De todos ellos el más importante es la edad gestacional, ya que determina la madurez de los órganos.

No todos los prematuros, presentan los mismos problemas. Si nace antes de las 35 semanas de embarazo, necesita apoyo adicional para sobrevivir fuera del útero materno, por lo que deberá ingresar en una Sala de Cuidados Intensivos de Neonatología (UCIN). Los cuidados especiales que se le dan en esta unidad hospitalaria están destinados principalmente a proporcionar ayuda a tres funciones esenciales: control de temperatura, respiración y alimentación.

Por ello se les coloca en una incubadora o cuna térmica para mantener su temperatura, se les conecta a un respirador o ventilador para ayudarles a respirar y se les alimenta mediante una sonda insertada en una vena o a través de la nariz al estómago.

Es por ello que se hace hincapié en crear un espacio dentro del Sector Salud de tercer nivel (Hospital de Gineco - Obstetricia), en el municipio de Acaxochitlán - Hidalgo y disminuir la tasa de mortandad dentro y fuera de la comunidad, que no cuente con este tipo de atención médica, así como de bajos recursos económicos.

I . III Definición del Usuario

Siendo el 70% de la comunidad de Acaxochitlán de origen indígena y coya fuente de ingreso económica es la venta de productos agrícolas y ganadero, por lo que se tiene un ingreso de 2 a 3 salarios por día. Por lo que se reitera la urgente necesidad de que el proyecto de tercer nivel se logre de manera factible y de forma indiscriminada, por medio de un estudio socioeconómico para la población cuyo ingreso sea insuficiente y no cuenten con ninguna otra afiliación, como: el IMSS, ISSSTE, DIF, entre otros, así como aquella población que no tenga la posibilidad de pagar los servicios que se le presten de manera inmediata.

La representación de los índices del sector poblacional se analizan de manera gráfica, obteniendo el mayor porcentaje en el sector femenino, con la finalidad de crear un adecuado desarrollo arquitectónico y urbano.

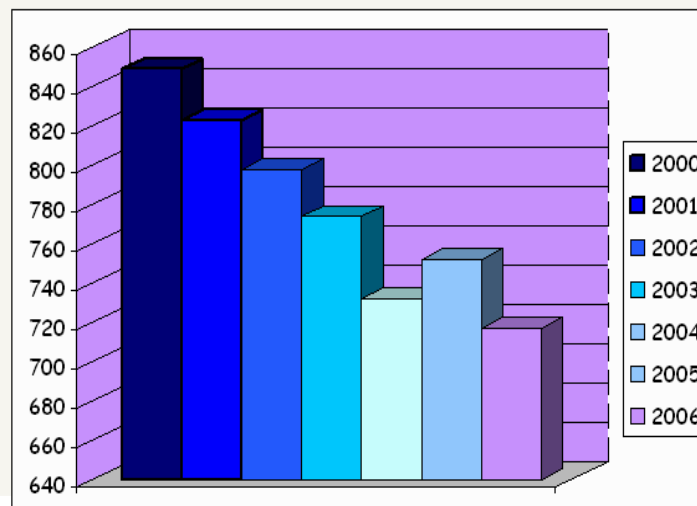
Proyecto propuesto, Hospital de Gineco – Obstetricia.

Sector al que se atenderá con este servicio:	Población Femenina
Rango de atención:	De 15 a 69 años
Total de Población:	15,705 habitantes ¹

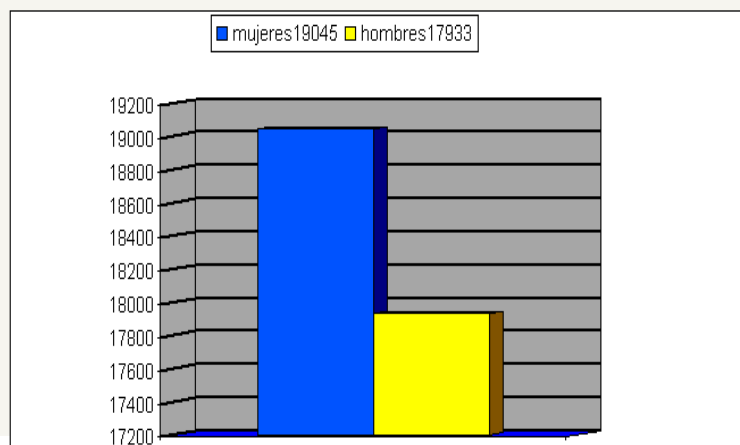
1. Población que no pertenece a ninguna otra Institución del Sector de Salud.

I. III. I Población por Edades y Sexo

Sector Femenino		Sector Masculino	
Edad	Número de población	Edad	Número de población
1-4	1459	1-4	1820
5-9	2221	5-9	2351
10-14	3072	10-14	2935
15-19	2332	15-19	2587
20-24	1890	20-24	1944
25-29	1460	25-29	1551
30-34	1149	30-34	1319
35-39	1192	35-39	1195
40-44	1143	40-44	978
45-49	1223	45-49	756
50-54	844	50-54	532
55-59	742	55-59	537
60-64	538	60-64	336
65-69	288	65-69	314
70-74	365	70-74	182
75-79	214	75-79	166
80-84	146	80-84	180
85 y más.	56	85 y más.	10



I. III. II Población Anual y Población por Sector M - F



Gráfica comparativa de población masculina y femenina.

I. III. II Población predominante (Náhuatl).

Es el náhuatl, un idioma predominante en la zona, son actualmente los maceguales, (campesinos) los que radican, en la zona de estudio.

Éste, se encuentra situado, geográficamente, en el estado de Hidalgo, rodeado por el estado de Puebla, cuyos habitantes son principalmente Nahuas, sin embargo, existen contextualmente otras comunidades, con idiomas culturales distintas tales como la Otomí, Tapegua o Totonaca.

El Náhuatl, es el grupo indígena más importante de México, el 40% de todas las lenguas maternas.

La dispersión de ésta, es el resultado de la extensión del Imperio Azteca y de la colonización de las áreas conquistadas.

IV Cuantificación de la Demanda.

Como primer factor para determinar la demanda en un Hospital y designar la clasificación a la que pertenece éste Municipio se toma como base, el número actual y total de habitantes con los que cuenta la región.

Refiriéndonos en este caso, al sector femenino, al cual se le prestará éste servicio, cabe mencionar que a partir de estos datos se indicarán los servicios subsecuentes con los que deberá contar el Hospital.

Tipología.

Los tipos de unidades Hospitalarias médicas son:

Hospital de Sub-Zona:	12 – 34 camas
Hospital de Zona:	74 – 144 camas
Hospital Regional:	216 camas

Hospital de Sub-Zona, es el que se aplica al proyecto, por el número de camas (34).

Demanda.

Siendo el sector femenino, una población de 15,705 cifra que va de los 15 años en adelante, se tiene:

- Población femenina por incremento anual del 3%.
 $15,705 \times 3.0\% = 47,115$ habitantes femeninos (HF).
- Población que pertenece a alguna Institución:
10,236 (HF).
- Factor de 0.9 camas por cada mil habitantes.
 $36,879 \times 0.9 = 33.19$ por lo que, se tendrán:
34 camas

1. Hospital de Seguridad Social pág. 15
2. Dirección de Hospitales, Manuel Barquín, pág. 14

MARCO CONTEXTUAL.

- Pacientes que atenderá el Hospital, se obtiene con el número total de camas por 375 días del año entre la estancia promedio del paciente Gineco - Obstetra 4 en este caso, tomando el 80% de la cifra dada².

$$34 \times 375 = 12,750$$

$$\frac{12,750}{4} = 3,187.5$$

$$3,188 \times 0.80 = 2,550 \text{ pacientes por año.}$$

I. IV. II POBLACION DERECHOHABIENTE POR INSTITUCIONES

MUNICIPIO	POBLACION NO DERECHOHABIENTE	SUB TOTAL	DERECHOHABIENTE				NO ESPECIFICADA
			IMSS	ISSSTE	PEMEX DEFENSA	OTRA INSTITUCION	
ACAXOCHITLÁN	32 876	3 800	3 499	281	20	1	302

Consultas Externas

MUNICIPIO Y TIPO DE ATENCIÓN	TOTAL	SEGURIDAD SOCIAL			ASISTENCIA SOCIAL		DIF	CRM
		IMSS	ISSSTE	PEMEX	IMSS-SOLIDARIDAD	SSAH		

ACAXOCHITLÁN	147 502	0	0	0	23 580	123 922	0	0
--------------	---------	---	---	---	--------	---------	---	---

I. IV. III DATOS ESTADÍSTICOS DEL SITIO (GINECO-OBSTETRICIA).

Total de Nacimientos de la zona.

Entidad federativa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Acaxochi-lán	849	823	798	774	752	732	717

Razón de consultas prenatales por embarazo.

1995	1996	1997	1998	1999	2000
2.52	2.71	2.76	2.84	3.26	4.05

Porcentaje de ocupación hospitalaria

1995	1996	1997	1998	1999	2000
80.63%	83.54%	77.81%	76.37%	80.85%	94.12%

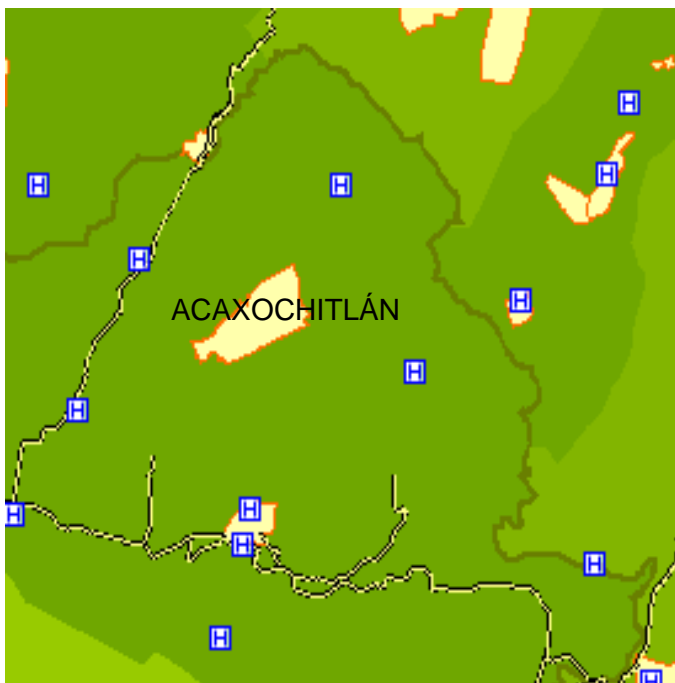
La gente que queda sin servicios de Salud es de: 16, 585 habitantes, (sector femenino).¹

Población no derecho habiente: 20, 294 personas, (femenino)².

Obteniendo un total 36,879 personas que no cuentan con algún tipo de servicio en salud, que no son derecho habientes de alguna Institución y cuyo ingreso económico, les impide contar con éste tipo de servicios.

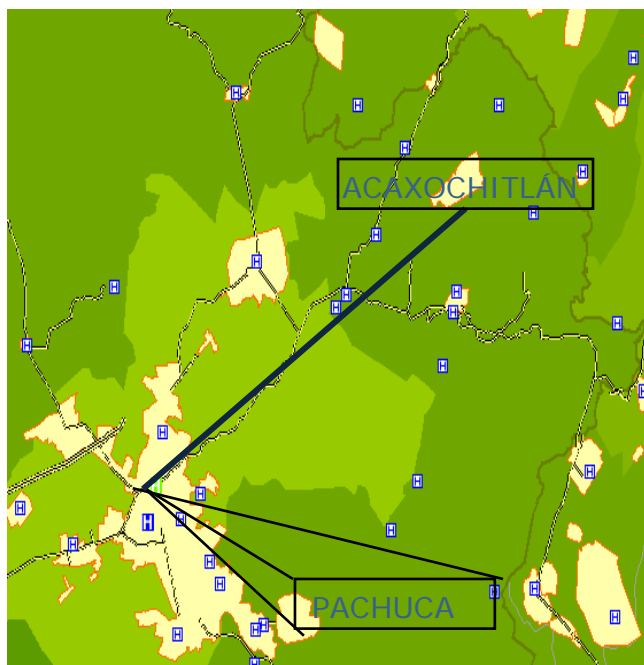
Los usuarios, a los que se les brindará éste servicio son: toda mujer gestada.

I. IV. IV PLANO DE UNIDADES MÉDICAS CON LAS QUE SE CUENTAN ACTUALMENTE.



Municipio de Acaxochitlán – Hidalgo .

H 6 Hospitales del ISSSTE (primer nivel).



Pachuca, capital del estado de Hidalgo.

H 10 Hospitales del ISSSTE (primer nivel).

H 1 Hospital del IMSS (primer nivel).

H 1 Hospital de la SSA (primer nivel).

— Distancia entre la capital y el municipio 69 Kms.

I. V CONCLUSIONES DE DISEÑO

El objeto arquitectónico que se diseñará, se basa en la demanda y necesidad de la población femenina, así como el alto índice de MM, que presenta el municipio de Acaxochitlán. Como primer punto.- se concluye con el desarrollo de un edificio arquitectónico, siendo el caso de un Hospital de tercer nivel de orden público.

Haciendo referencia del tercer nivel como nivel de especialidad y abocándose en una rama específica de la medicina, la Gineco-Obstetricia, integrada por cuatro áreas, zona de laboratorio, de investigación, de enseñanza con auditorio y biblioteca.

Ubicación:

La ubicación del objeto arquitectónico se plantea en las afueras del municipio de Acaxochitlán - Hidalgo, el terreno cuenta con una topografía regular, así como, servicios e infraestructura necesarios para llevar a cabo su ejecución y la prestación de servicios de salud a la madre y neonato.

Tamaño:

La duración de la estancia para este tipo de paciente es de 4 días¹, ya que no se considera a la Gineco - Obstetricia una enfermedad como tal, este factor, en conjunto con el del número de la población influyen para determinar el tamaño del Hospital².

Con base en las Normas Oficiales, se presenta de forma general los espacios que integrarán este edificio.

- ❑ Servicio de Atención médico.
 - Consulta externa de especialidad.
 - Gabinetes auxiliares de diagnóstico.
 - Laboratorio clínico.
 - Imagenología
 - Anatomía Patológica.
 - Urgencias.
 - Cirugía.
 - Tococirugía.
 - Hospitalización.
 - Admisión Hospitalaria.
 - Terapia lintensiva.

- ❑ Servicios de apoyo a la Atención Médica.
 - Educación médica eh Investigación.
 - Central de equipos y esterilización (CEYE).
 - Archivo clínico.
 - Farmacia.

Servicio General.

- Oficinas de apoyo Administrativo, con módulo de personal.
- Baños y vestidores.
- Almacén.
- Lavandería.
- Cuarto de máquinas.

Servicios Complementarios.

- Cafetería.
- Estacionamiento público.
- Estacionamiento privado.
- Patio de maniobras.
- Cuarto de basura.

Objetivos.

Los problemas que presenta la madre durante el período de gestación son de diverso origen, el porcentaje de mortalidad, se ve afectado y se incrementa día con día, es por ello que algunos pacientes son canalizados a Instalaciones con la capacidad de contar con determinada especialidad, siendo el D. F., único lugar donde se cuenta con el equipo adecuado de atención.

Crear un espacio del Sector Salud a Nivel Tres dentro del municipio y poder de ésta forma, disminuir la tasa de mortandad de la comunidad indígena y urbana.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con éste desarrollo arquitectónico, son:

- Pronta atención de la madre y neonato.
- Mejores Servicios (equipo y personal).
- Mayor accesibilidad, para recibir este servicio.
- Un área de Investigación para disminuir riesgos dentro de la población.

Metas.

Prestar servicios especializados, en materia de salud reproductiva, de crecimiento y desarrollo, con alta calidad y vanguardia, en aspectos curativos y quirúrgicos, así como preventivos, para alcanzar la resolución óptima del problema con riesgo Materno.

Fomentar y desarrollar el conocimiento en el campo de la salud reproductiva, con el fin de brindar a los profesionales de la salud, herramientas metodológicas y conceptuales, así como el sustrato científico de acciones asistenciales, ofreciendo servicios de elevada calidad y eficiencia.

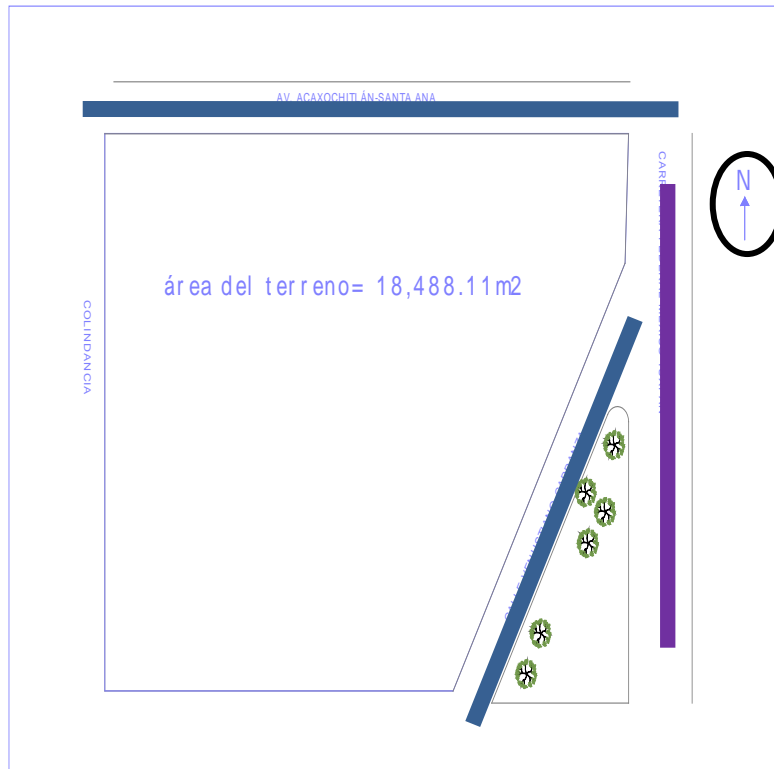
MARCO CONTEXTUAL.



VIALIDAD PRIMARIA.



VIALIDAD SECUNDARIA.



Plano del Lugar donde se desarrollará el Hospital de Gineco - Obstetricia, dirigido a la comunidad de Acaxochitlán – Hidalgo.

Referencia de Análogo

El tamaño del edificio se toma con base en el análisis de un análogo, con capacidad de 34 camas.

Capacidad en camas
34 camas

Área Total de Terreno¹
12,954 m²

Terreno:

Vialidad Primaria:

Carretera México-Tuxpan

Vialidad Secundaria:

Av. Acaxochitlán -Santa Ana
y Venustiano Carranza.

Características del Terreno:

- Área Total del Terreno: 18, 488 m²
- Topografía: Regular
- Estado: Hidalgo
- Municipio: Acaxochitlán

MARCO HISTÓRICO.

UNAM



II. I EVOLUCIÓN Y DESARROLLO TIPOLÓGICO.

Definición:

Hospital, proviene del latín *Hopes*, huésped. Casa que sirve para recoger pobres y peregrinos por tiempo ilimitado. Edificio más característico del género, que se destina a la atención médica colectiva.

Establecimiento público o privado donde se efectúan los cuidados médicos y quirúrgicos, así como alumbramientos. Término empleado Nosocomio (del griego Nosos, enfermedad y Komeín cuidar) como sustituto de hospital.

Los primeros Hospitales eran un simple refugio de viajeros. El factor principal para la fundación y mantenimiento de los hospitales en las diferentes épocas históricas, fue la veneración de los antiguos dioses.

Antecedentes:

1) Pensamiento Empírico:

Grupos de humanos ya evolucionados iniciaron una primera fase de la medicina tipo empírica determinado por elementos vegetales, animales o minerales para recuperar las funciones vitales diarias que requerían.

2) Pensamiento Mágico:

Conocimiento transmitido de padres a hijos, actuando como profesores, todo ello, bajo el sedentarismo, es así como nacen los primeros espacios específicos para encontrar al guía, que permitiera recuperar la salud.

Conforme evoluciona el pensamiento humano, se van creando elementos naturales y ficticios que dan explicación a actividades diarias del hombre, creando grupos de "Dioses", los cuales son agradecidos por la buena salud del individuo u hombre.

Siglo XIX:

El estilo arquitectónico en los hospitales, es determinado por la ubicación, aun costado de lo templos, de manera integral.

1847, se fundó el primer hospital gubernamental, llamado San Pablo (actualmente hospital Juárez), que dio atención a epidemias que surgieron a raíz de la guerra (hidropesía¹, disentería², tisis³, alferecía, etc.).

1856, hospital de San Carlos, fundado por la emperatriz Carlota, como hospicio para pobres. Durante el gobierno de B. J se inició la transformación de infraestructura hospitalaria, mediante leyes expedidas el 13 de junio de 1859 referente a la nacionalización de los bienes eclesiásticos, 2 de febrero de

1861, se secularizan los hospitales y establecimientos de beneficencia.

1859, se formó el hospital de sangre en Tacubaya a consecuencia de las batallas entre conservadores y liberales.

Siglo XX:

A fines del siglo XIX y principios del XX la construcción de edificios para la salud bajo la influencia europea y eclesiástica se abandona y se diseñan instituciones formadas por edificios distribuidos en áreas de grandes dimensiones.

El Hospital General (1896-1905) y el manicomio la Castañeda (1910) son hospitales con los que se inicia la formación de servicios médicos del gobierno de la ciudad. Después de la Revolución Mexicana el país inicia una reconstrucción arquitectónica-funcional.

1929, Sanatorio para Tuberculosos.

1935, Nosocomio.

Periodo Moderno:

Entre 1933 y 1942 se logra beneficiar al pueblo con medidas revolucionarias, una de las cuales es la nueva formulación de atención a la salud. Creándose la Secretaria de Asistencia Pública la que amplía unidades médicas, así como unidades o institutos especializados.

1939, Clínica de Neuropsiquiatría. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

1937, Instituto Nacional de Cardiología de México.

El sistema de salud se amolda a un plan sexenal, los cambios de la economía partirán hacia el desarrollo eh infraestructura hospitalaria.

Durante los años de 1980 a 1985 se construyeron hospitales relacionados con la medicina preventiva, promoción de la salud, reflejadas en los primeros años de la década de los 90 s.

- Hospital de Oftalmología.
- Hospital Infantil.
- Hospital de Tuberculosos Avanzados.
- Hospital de Infecciosos.
- Instituto de Cardiología.
- Hospital de Gineco - Obstetricia.
- Instituto de Perinatología.
- Instituto Nacional de Neurología.

En 1991 fue fundada la Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud (SMAES), organismo que pretende desarrollar la conceptualización teórica de especialistas en salud, obteniendo opiniones de los diversos sistemas de salud (IMMS; ISSSTE; SSA; DIF).

MARCO HISTÓRICO.

Todo, con el fin de lograr una mejor funcionalidad y diseño de espacios hospitalarios tanto general como de alguna especialidad.



Hospital de Gineco-
Obstetricia No. 8

San Jerónimo

Hospital Ángeles

Hospital Juárez

II. I. I CLASIFICACIÓN Y NIVELES HOSPITALARIOS.

Clasificación Hospitalaria:

De acuerdo con los informes del Comité de expertos en asistencia médica de la O. M. S., una clasificación de hospitales tiene por objeto sistematizar los servicios con los que cuenta un país. Se utilizan diferentes criterios de clasificación, según el propietario de la institución, y la relación con las fuentes de procedencia de recursos económicos y la dependencia administrativa del establecimiento. De acuerdo con este criterio, los hospitales se subdividen en Gubernamentales y Particulares.

Los primeros se agrupan en relación al lo político – administrativo del país, los segundos según el carácter patronal.

1.- Gubernamentales: 1.1 Central Federal, 1.2 Estatal o Departamental, 1.3 Municipal.

2.-No Gubernamental: 2.1 Voluntariosos: Religioso, Universitario, Hermandades, 2.2 Comerciales.

3.- Según la naturaleza de la enfermedad, tienen intereses particulares en la especialización de los recursos para la salud en determinadas áreas de la medicina.

Tamaño.- debe dar respuesta al % de la población que atenderá y relacionarlo con el número de camas disponibles, extensión de los servicios básicos y de especialidades que se dispongan, además de contar con la existencia y calidad de los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Niveles de Atención:

- NIVEL 1, Atención básica:
Servicio para detectar dentro de un ámbito rural o urbano, posibles enfermedades en la población para prevenirlas y atacar la enfermedad.
- NIVEL 2, Servicio de Hospitalización:
Servicio en el cual se efectúan estudios mediante diferentes diagnósticos, con el fin de controlar alguna enfermedad detectada y otorgar un tratamiento o intervención quirúrgica.
- NIVEL 3, Servicio de atención específica:
Comprende la atención a enfermedades específicas en investigación, con el fin de obtener diversos sistemas de tratamiento para atacarlas.

II. III INNOVACIONES.

- Concreto Transparente
- Piso Oxidado
- Piso estampado

Concreto Transparente:
Concreto translúcido, permite el paso de la luz a través de él, permitiendo distinguir las siluetas y la luz, concreto con un menor peso unitario, versatilidad de agregados y alta durabilidad.

Piso Oxidado:
Concreto pulido, que se transforma en un elegante acabado con apariencia en piedra natural, éste es un producto que genera una reacción química con el concreto, provocando una coloración permanente.

Piso Estampado:
Concreto con inclusión de pigmento o colorante integrado, de gran homogeneidad, plástico y altamente trabajable, de resistencia convencional.

II. IV CONCLUSION.

Por medio del análisis, en investigación del sitio, se hace hincapié, en tomar una de las principales necesidades de éste municipio, donde, se propone, la creación de un edificio hospitalario de nivel tres.

De manera conjunta, con los avances tecnológicos dentro de la medicina, así como de la arquitectura, se enfatiza el estudio de espacios internos del proyecto, logrando la correcta funcionalidad y economía, en cada uno de ellos, caracterizados por un requerimiento grupal en individual. Es, el Distrito Federal, un claro ejemplo de percepción y conceptualización que se caracteriza en la arquitectura hospitalaria, haciendo alusión a ello, se logra tomar como referencia significativa en el diseño de los mismos, a arquitectos destacados en el tema, tales como: Enrique del Moral y Agustín Hernández, interpretación clara de una arquitectura que prevalecerá a través del tiempo.

Actualmente, la arquitectura hospitalaria ha evolucionado a pasos agigantados por caracteres económicos, políticos, sociales y culturales, que influyen considerable, en éste tipo de proyectos, sobre todo en el sector público, donde la principal alusión es hacia el paciente, enfocándose en una estancia reducida, (menor tiempo posible), caso contrario, se presenta en hospitales del sector privado.

MARCO HISTÓRICO.

No se pretende hacer o enmarcar cual tiene más o mejores equipos o espacios, el fin, simplemente es demostrar una evolución, un margen, que va de la mano con algo más que normas, estética y funcionalidad, es simple y llanamente, una necesidad, demandada por una sociedad.

Por ello, se reitera la alusión en que, un edificio de está magnitud, representa para mi, una trascendencia, un valor, un hito relevante, que denota de forma individual y colectiva, la importancia creativa del ámbito en salud.

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

UNAM



III. I CONCEPTUALIZACIÓN.

Mis fines prioritarios, se dirigen en abordar tres factores: el primero de ellos: estudio y análisis, en el aspecto psicológico arquitectónico, de interiores, que logren entablar un proyecto integral, funcional y de confort, de manera individual y grupal, (paciente y del personal que resida dentro del edificio), esto, se logrará por medio de implementaciones novedosas y actuales en acabados, mobiliario eh iluminación idóneas, para cada uno de los espacios que integran el edificio, ya sea dentro o fuera del proyecto a realizar.

Segundo factor, edificio hospitalario, con base en fuentes fidedignas analizadas, así como, los constantes crecimientos que se presentan actualmente en éste tipo de arquitectura (arquitectura hospitalaria), se preverá, el crecimiento del mismo, a través de un número reducido de intervenciones arquitectónicas a posteriori.

Lo anterior, se fundamentará bajo el proyecto arquitectónico, dentro de un marco preestablecido por normas y reglamentos que conlleven a la resolución de dicha prioridad expuesta.

Tercer factor: lograr en lo más posible una sustentación individual del edificio, por medio del ahorro energético, reutilización del agua para el uso de riego de áreas verdes, seguridad estructural, eh implementación del sistema contra incendios entre otros.

III. II CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

Laso, laso entrañable,
que antecede,
a todo ser humano,
de manera integral,
formal y natural.

Mujer, mujer que vive,
mujer que siente,
que sueña, que da,
que logra, majestuosamente,
brindar, esa mágica armonía.

Logra, permite, entablar,
entablar, brevemente,
un contacto, un contacto,
dual, natural, tangible,
tangible eh individual.

III. III IMAGEN ARQUITECTÓNICA.



III. IV NORMATIVIDAD.

III. IV. I NORMA OFICIAL MEXICANA
(Ver anexo).

III. IV. II REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL
DISTRITO FEDERAL.

Artículo 17. La administración establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para la rampa de servicio a personas con discapacidad y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

Mínimo 1.50 m para el ancho de la banqueta, la pendiente no será mayor del 5% y no hacer pendientes para bajar en esquina.

Artículo 91. Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en la edificación, está contará con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para que éste propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad, para personas con discapacidad que se establezcan.

CONCEPTO



OBJETO
ARQUITECTÓNICO



OBJETIVO
PRIMORDIAL

En edificaciones de riesgo alto a que se refiere el artículo anterior, el sistema normal de acceso y salida será incrementado con otros sistemas complementarios de pasillos y circulaciones verticales de salida de emergencia.

Artículo 93. Las salidas a vía pública en edificaciones de salud contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en las Normas.

Artículo 97. Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.

Artículo 105. Todo estacionamiento público a descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias.

Artículo 109. Las edificaciones deben contar con instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir el incendio. Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones funcionales así como de revisión periódica.

Artículo 112. El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo alto deben estar avalados por un corresponsable de Instalaciones.

Artículo 117. Las edificaciones deben estar equipadas con pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se mencionan en las Normas.

Artículo 133. Las edificaciones de salud, deben tener sistema de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión, así como letreros indicadores de salida de emergencias.

Artículo 139. Clasificación de los edificios, donde el hospital entra en el Grupo A, cuya falta estructural podría constituir un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana.

Artículo 179. n edificaciones del Grupo A, deben hacerse nivelaciones durante la edificación y hasta que los movimientos diferidos se establezcan, a fin de observar el comportamiento de las excavaciones y cimentaciones y prevenir daños a la propia edificación, edificaciones vecinas, servicios públicos. Normas Técnicas Complementarias.

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

Hospital	Hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico.	1 por cada 50m ² construidos.
----------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

Auditorio		1 por cada 20m ² construidos.
-----------	--	------------------------------------------

Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40m, se permitirá hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20m.

Alimentos y bebidas	Cafeterías, café Internet mayores a 80m ²	1 por cada 30m ² construidos.
---------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------

Emergencias	Puesto de socorro y central de ambulancias	1 por cada 100m ² construidos.
-------------	--------------------------------------------	-------------------------------------------

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80m de cada veinticinco o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores.

En los edificios de salud y asistencia(hospitales, clínicas, centros de salud o sanitarios), cumplirán lo siguiente.

- a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias.
- b) Las edificaciones mayores a 1,000m² deben contar con estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos y mantenimiento independiente para vehículos de transporte de emergencia.
- c) A partir de 200 camas deben contar con un helipuerto de emergencia, adicionalmente, estas edificaciones deben tener un acceso libre de vehículos desde la vía pública en el que puedan dejar y recoger usuarios de emergencia.

1. 2. 2. 1 ANCHO DE PASILLOS.

Tipo de edificación.	Local	Área mínima m ²	Lado mínimo m	Altura mínima m
H O S P I T A L D E G I N E C O O B S T E T R I C I A	Consultorio	6.00	2.40	2.30
	Cuarto de encamados (individual)	7.30m ² /c amas	2.70	2.30
	Comunes 2 a 3 camas	6.00m ² /c amas	3.30	2.30
	Comunes 4 a 5 camas	5.50m ² /c amas	5.00	2.40
	Sala de operación, laboratorio, etc.	25.0m ²	5.00	2.50

Dotación mínima de agua (en litros).

Tipo de edificación.	Local	Área mínima m ²	Lado mínimo m	Altura mínima m
	Servicio médico de urgencias (público o privado)			
Alimentos y bebidas	Área de comensales	0.50m ² /co mensal		2.50
	Área de cocina y servicio	0.10m ² / comensal		2.30
Emergencia				

3.3.2 Residuo Sólido Peligroso.

Espacios y dispositivos necesarios para almacenar temporalmente desechos contaminantes diferentes, tales como residuos tóxicos radioactivos generados por hospitales que deben fundamentarse por el DRO y la Ley Federal de Salud.

Edificación	Dotación mín. (litros)
Atención médica, usuarios externos.	12l/sitio/paciente
Servicio de salud, usuarios internos.	800l/cama/día
Cafés, entre otros.	12l/comensal/día
Jardines	5l/m ² /día

3.4.2 Iluminación y Ventilación Natural.

El área de ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones.

El % mínimo de ventilación será del 5% del área del local.

3.4.3 Iluminación Artificial.

Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Atención médica o dental a usuarios externos	Consultorio, salas de curación	300 luxes
	Salas de espera	125 luxes
Atención a usuarios internos	Circulaciones	100 luxes
	Sala de encamados	75 luxes

Condiciones complementarias, el nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores será de 100 luxes.

3.4.4 Ventilación Artificial.

En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia el exterior con un área del 10%. Las escaleras en cubos cerrados podrán estar ventiladas mediante ductos adosados a los parámetros verticales que circundan.

III. V CONCLUSIONES.

Lo que se pretende lograr con del diseño arquitectónico es la creación de un Hospital de Especialidad en Gineco – Obstetricia, es erradicar el vago concepto o criterio que se materializa en el usuario al pensar o acceder en un lugar como éste, así como lograr en gran parte que éste edificio pueda desarrollar y alcanzar su propia sustentación.

Dar alcance en materia de bienestar en salud, a toda aquella mujer que requiera éste servicio, de manera inmediata, ética y profesionalmente médica.

La sustentabilidad del edificio se aborda por medio de la creación de un área rentable que de ingresos al Hospital, independientemente de lo que reciba por parte del gobierno, esto ayudará para la adquisición de mejores equipos médicos que se requieran, otra parte de la sustentación se aboca también por parte de la arquitectura, lográndola bajo las normas oficiales mexicanas y el reglamento de construcciones del D.F.

MARCO METODOLÓGICO.



IV. I DEFINICIÓN.

Hospital de Especialidades: unidad médica de consulta y hospitalización especializada en una o varias ramas específicas de la medicina(neurología, pediatría, psiquiatría, entre otras).

Deben realizar actividades de prevención, curación, rehabilitación, formación y desarrollo del personal de salud, así como de investigación científica.

En ellos se prestan servicios de urgencias, consulta externa, diagnóstico, tratamiento, hospitalización, cirugía, laboratorio clínico, radiología y rehabilitación.

Ginecología y Obstetricia:

Ginecología.- ciencia encargada del estudio de las funciones naturales y patológicas de la mujer, tratando de no abarcar lo relacionado con el embarazo.

Obstetricia.- ciencia que se encarga de los cambios normales y patológicos durante el embarazo.

IV. II TÉRMINOS APLICADOS AL PROYECTO.

Actividad Curativa.- tiene por objeto efectuar diagnóstico temprano de los problemas clínicos y establecer un tratamiento oportuno para la resolución de los mismos.

Prevención.- actividad de promoción general y protección específica.

Atención Médica.- conjunto de recursos que intervienen sistemáticamente para la prevención y curación de las enfermedades que afectan a personas, así como de la rehabilitación de las mismas.

Medicina.- ciencia que tiene la finalidad de la conservación o restablecimiento de la salud.

Médico.- persona que tiene licencia para enseñar y ejercer la medicina.

Farmacia.- ciencia que enseña a preparar y combina productos naturales o artificiales como remedios para enfermedades, o para conservar la salud.

Consultorio de Especialidades.- su función es valorar, diagnosticar y prescribir tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica.

Consultorio Tipo.- este funciona para especialidades de Gineco - Obstetricia: padecimiento de órganos reproductores de la mujer, así como el embarazo, parto y puerperio.

Cunero.- espacio anexo para la estancia transitoria del recién nacido, sano o que egresa del servicio de hospitalización.

Cubículo del puerperio de bajo riesgo.- su función es la observación del paciente durante 6 horas, después de la intervención quirúrgica.

MARCO METODOLÓGICO.

- ❑ Cuarto de encamados.- servicio que aloja a pacientes donde se aplican cuidados de recuperación en su salud.
- ❑ Cubículo de cuidado continuo.- espacio donde se traslada al paciente que presenta situaciones más críticas, otorgándoles: vigilancia de 24 horas y maniobras delicadas.
- ❑ Cuarto de ropa sucia.- depósito de basura de ropa sucia de camas de los pacientes, cuarto de curaciones, ropa de enfermos entre otros.
- ❑ Consulta Externa.- servicio que proporciona atención médica especializada a los pacientes que prestaron algún síntoma de una enfermedad compleja. En este caso, el paciente podrá tener la facilidad de ingresar al hospital y ser intervenido.
- ❑ Estación de enfermeras.- se sitúa estratégicamente para controlar el acceso a este servicio y vigilar al paciente.
- ❑ Sala de cunas.- área donde se localizan los neonatos durante un tiempo determinado.
- ❑ Lactantes.- otorga atención a recién nacidos que requieren hospitalización.
- ❑ Neonatal.- servicio de terapia intensiva neonatal, donde se efectúan acciones médicas y de enfermería al recién nacido, que manifiesta síntomas de enfermedad y que por su gravedad potencial requiere un tratamiento especializado.
- ❑ Área de Asistencia.- tiene como función disminuir los índices de morbilidad de los padecimientos susceptibles, así como la prevención de infecciones intrahospitalarias.
- ❑ Área de Enseñanza.- capacita continuamente al área de enfermería en cuanto a técnicas y procedimientos en terapia intensiva, así como medidas higiénico dietéticas.
- ❑ Área de Investigación.- sus objetivos son realizar estudios para resolver problemas patológicos que más afecten a los recién nacidos.
- ❑ Toco cirugía.- servicio auxiliar de tratamiento que otorga atención oportuna y adecuada durante el periodo de alumbramiento.
- ❑ Sala de expulsión.- locales más importantes dentro de toco cirugía, pues se efectúa la función primordial del servicio.
- ❑ Sala de Cirugía Obstétrica.- se destina a la atención de abortos y cesáreas, debido a las condiciones patológicas de la paciente; las actividades que se realizan permiten la posibilidad de contaminación, por lo que es conveniente se efectúe en un local con condiciones de asepsia rigurosa(área blanca).
- ❑ Sala de Trabajo de Parto.- aquí se lleva acabo la vigilancia, atención e instrucción a la paciente que está en proceso de trabajo de parto o aborto en evolución.
- ❑ Sala de Valoración, Exploración y Preparación.- lugar donde se determina si la paciente está en trabajo de parto o si debe esperar.

- ❑ Recuperación Posparto.- lugar donde la paciente recupera la estabilidad de sus signos vitales.
- ❑ Atención al Recién Nacido.- sitio donde se brindan los servicios necesarios para atender al neonato.
- ❑ Control.- lugar donde se realiza el trabajo administrativo para el servicio, controlando el acceso de pacientes y brindar información a los acompañantes.
- ❑ Sala de Espera Interna.- lugar donde la paciente espera turno de valoración o preparación para ser ingresada al área de trabajo de parto.
- ❑ Prelavado Instrumental.- local donde se lleva el instrumental que proviene de las salas de expulsión y de cirugía obstétrica.
- ❑ Transfer de Camillas.- espacio de transición en donde la paciente es desplazada de una camilla a otra cuando ingresa o sale de un área a otra.
- ❑ Transfer de Personal.- lugar donde el personal que labora tiene que ingresar a la sala de cirugía obstétrica para limitar el área gris y el área blanca.
- ❑ Transfer de Instrumental.- elemento arquitectónico donde se entrega el instrumental para ser utilizado en los procedimientos médico – quirúrgicos.
- ❑ Quirófano.- es auxiliar en el tratamiento para el hospital, considerándolo la culminación de los estudios realizados por el servicio de área de diagnóstico.
- ❑ Lavado de Cirujanos.- lugar donde el cirujano se lava previamente a la intervención quirúrgica.
- ❑ Oficina de Anestesia.- lugar donde el anestesiólogo trabaja de forma administrativa y prepara los analgésicos que aplicará al paciente.
- ❑ Séptico y Aseo.- aquí se coloca el material contaminado que sale del servicio (cómodos, etc.) evitando que circule en otras áreas del hospital.
- ❑ Dictado y descanso Médico.- en este local se dictamina el resultado de la operación así como el descanso del personal médico.
- ❑ Nutrición y Dietética.- tiene por objeto el estudio del valor nutritivo de los alimentos para cada paciente, a través de este servicio se logra la planeación, preparación y distribución de los alimentos, control de gastos de operación de servicio.
- ❑ Recepción de Víveres.- se reciben los víveres del proveedor, se verifica, coteja, determina y comprueba la calidad y cantidad del pedido solicitado.
- ❑ Almacén de Víveres.- los víveres son almacenados por dos secciones, almacén seco, donde se colocan en anaqueles y a temperatura ambiente, almacén de refrigeración, se disponen refrigeradores a diferentes temperaturas según el tipo de víveres.

IV. III ANÁLOGO.

Hospital de Gineco -Obstetricia No. 8 (IMSS) proyecto realizado por Agustín Hernández Navarro, de manera formal este edificio se caracteriza por algunos elementos prehispánicos transportados al lenguaje moderno.

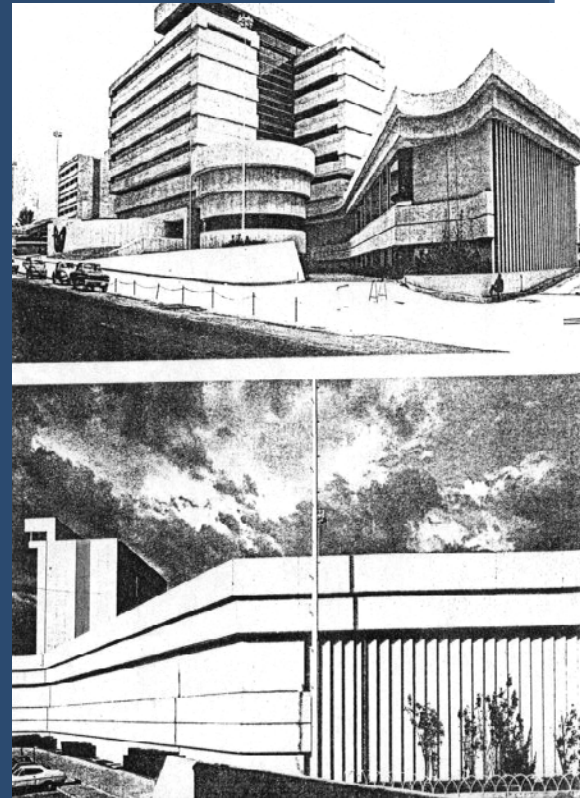
El hospital de Gineco -Obstetricia se desarrolla en tres cuerpos, la torre de hospitalización que incluye 24 consultorios de especialidades, 359 cunas e incubadoras, 338 camas, 8 salas de operaciones, 20 salas de expulsión, 2 salas de rayos x y 17 secciones de laboratorios.

Los interiores se iluminan por medio de una crujía doble; los servicios de elevadores se encuentran centralizados, la farmacia y el auditorio se encuentran en la construcción semicircular con acceso independiente.

La clínica hospital tiene una extensión de 10,000 m2 y cuenta con dos cuerpos, uno para la consulta externa y otro para la hospitalización.

Incluye 90 camas de pediatría, 40 de adultos, 36 consultorios, 2 salas de operaciones, 2 salas de rayos x, 10 secciones de laboratorios y servicios de apoyo 10 secciones de apoyo para cada área.

Nota: en éste análogo únicamente se toma como referencia para el proyecto a realizar, se sabe de antemano que la magnitud éste es enteramente más complejo, lo cual se produjo a través de una demanda y necesidad.



FACHADAS DEL HOSPITAL ANÁLOGO

MARCO METODOLÓGICO.

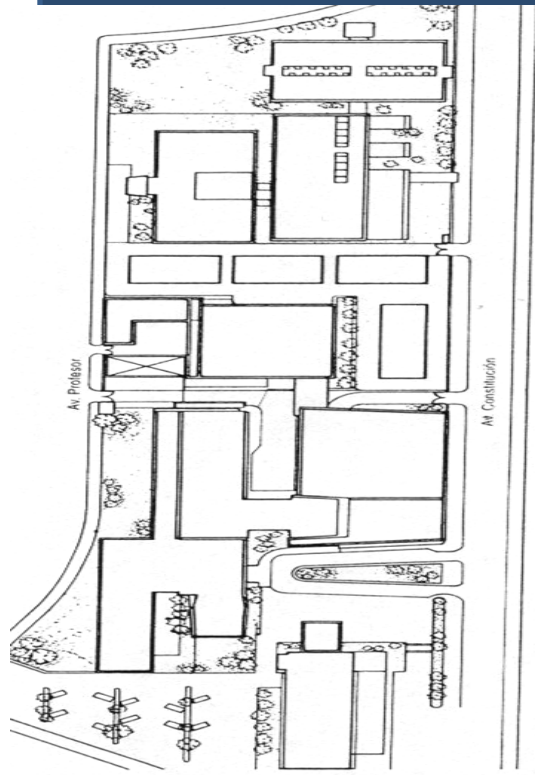
IV. III ANÁLOGO.

Edificio realizado por el Arquitecto Enrique del Moral.

Sitio: Monterrey, Nuevo León.

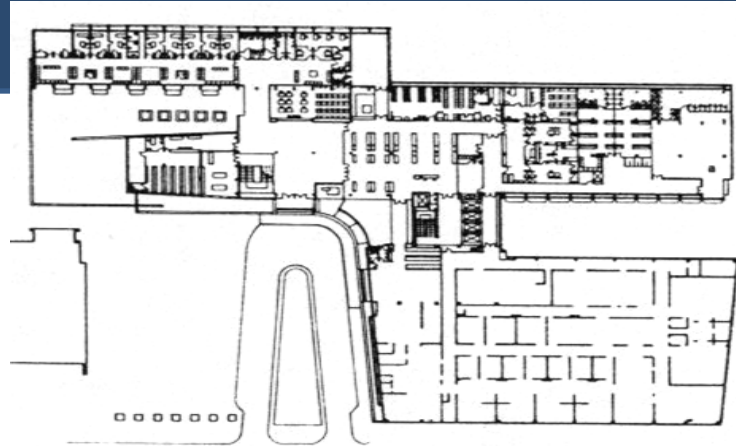
Año: 1969-1972.

Institución: IMSS.

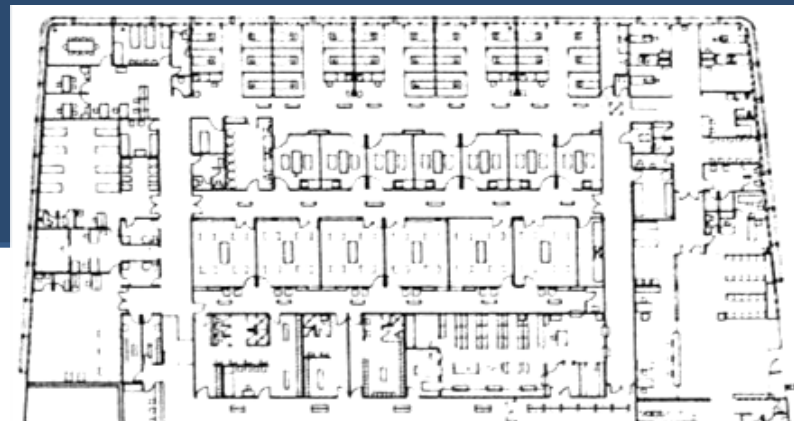


PLANTA CONJUNTO

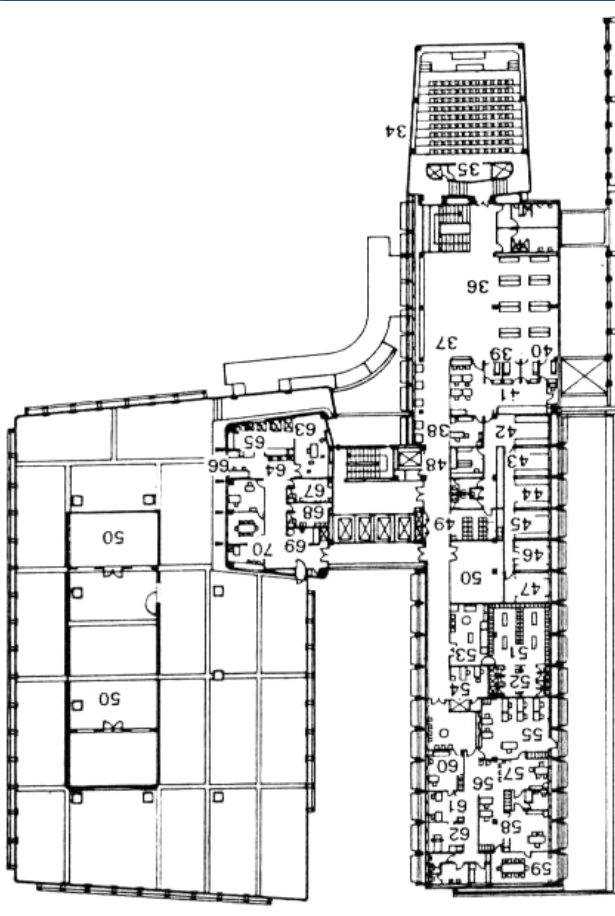
PLANTA BAJA



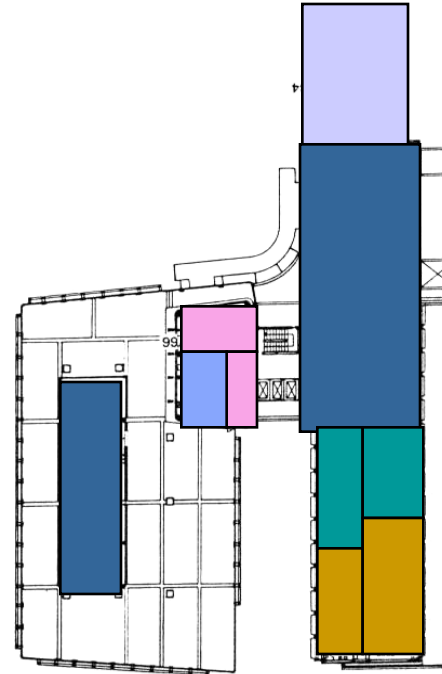
PLANTA DÉCIMO PISO









MARCO METODOLÓGICO.

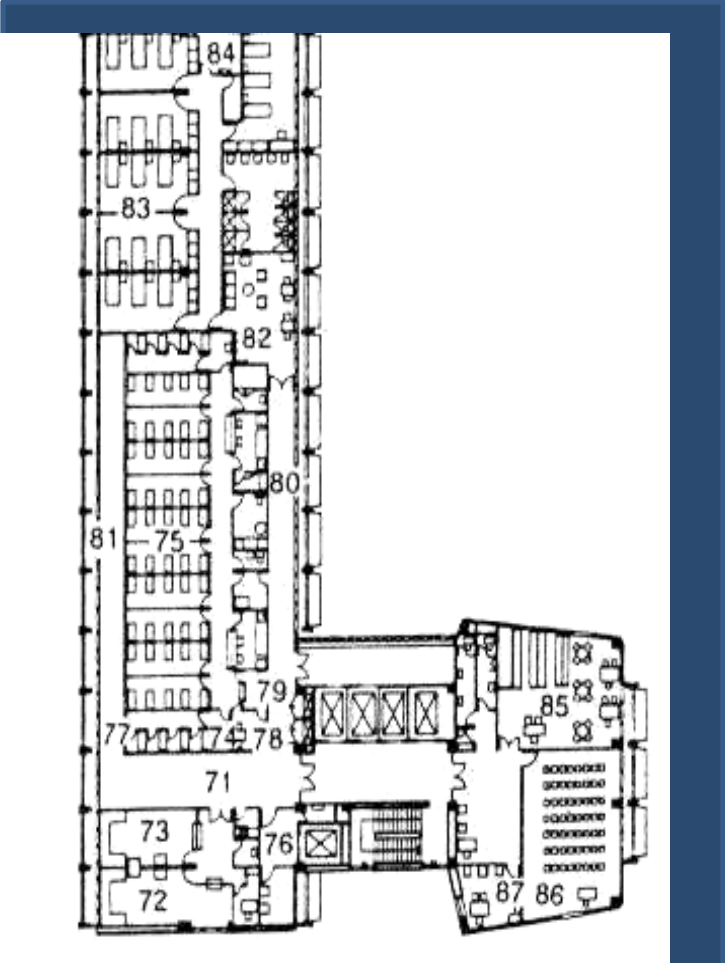


PLANTA BAJA EDIF. C

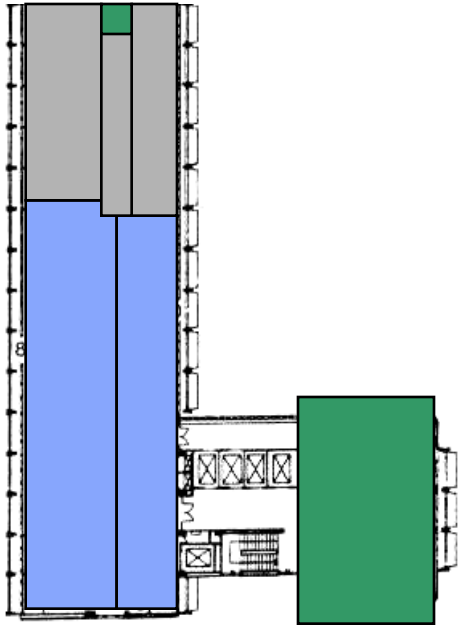





-  Servicios (Auditorio, Caseta de Proyección)
-  Laboratorio de Análisis Clínicos
-  Servicio para el Personal
-  Servicio de Gobierno
-  Fisiología Uterina
-  Laboratorio de Leches

MARCO METODOLÓGICO.



PLANTA PRIMER PISO



-  Laboratorio de Leches
-  Habitaciones de Médicos
-  Servicios de documentación y Sociales

IV. IV CONCLUSIONES.

Basado en el estudio de terminologías expuestas en la primer parte de éste apartado, así como el análisis de los tres análogos mencionados, se obtiene un estudio de áreas específicas, recorridos entre zonas y una funcionalidad idónea de los mismos.

No obstante, los ejemplos en edificios hospitalarios, hacen únicamente, alusión sobre las zonas que pueden o deben integrarse, en el Hospital de Especialidad que se propone, así como la resolución en el ámbito constructivo, eléctrico, de acabados y equipo médico utilizado, se hace notar que actualmente, los avances tecnológicos dentro de la medicina hace que la dimensión de los espacios sean más reducidos, modulados y móviles en cierto sentido, el por qué de ello, se justifica en dar a un espacio la habilidad de ampliarlo o reducirlo por medio de muros movibles etc.

MARCO OPERATIVO.



V. I MEDIO FÍSICO NATURAL.

V. I. II LOCALIZACIÓN MUNICIPAL.

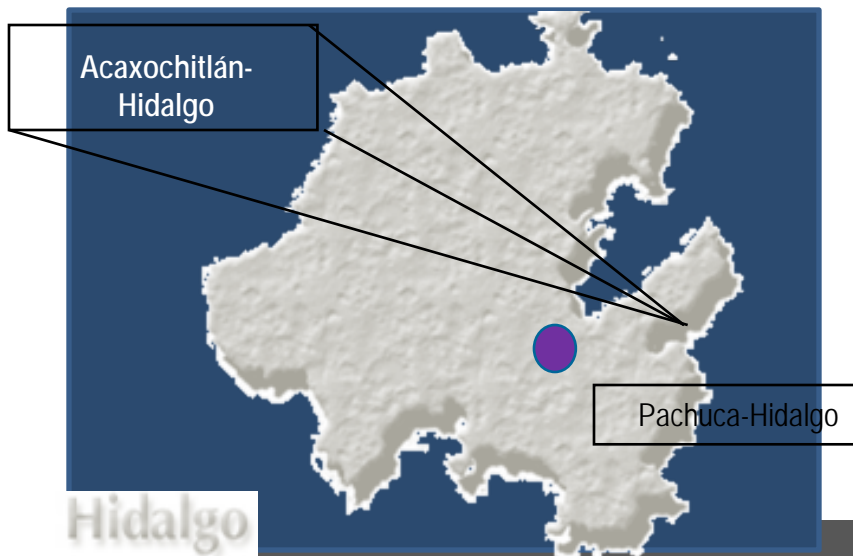
Acaxochitlán, Hidalgo se encuentra a 69 Km. de distancia de la capital del estado, sus coordenadas geográficas son las siguientes:

20 10' latitud norte

98 12' latitud oeste;

con una altura sobre el nivel del mar de 2,260 mts.

Este municipio colinda al norte con el estado de Puebla; al este con el Estado de Puebla, al sur con el estado de Puebla y el municipio de Cuautepec de Hinojosa; al oeste con los municipios de Tulancingo de Bravo y Metepec.



V. I. III Orografía.

Ubicado en el Eje Neo volcánico, formado la mayor parte, por sierra, dentro de los principales cerros se encuentran: el Cerro del Molino con una altitud de 2,340 metros sobre el nivel del mar (msnm) cercano a la localidad de La Bóveda.

El Cerro de Coyotera, Caluyo y la Loma de Huehuetzala, ubicándose al norte del municipio; el cerro del Zopilote con una altitud de 2,300 msnm.

El Municipio de Acaxochitlán, cuenta con una superficie de 226.10 kms², representando el 1.08 % de la superficie total del estado.

V. I. IV Hidrografía.

En lo que respecta a la hidrografía, Acaxochitlán se encuentra posicionado en la región del Pánuco en la cuenca del Río Moctezuma; y en la región Tuxpan- Nautla en las cuencas del Río Tecolutla y el Río Cazones. Además de contar con la presa Tejocotal, Omiltepec y Santa Ana.

V. I. V Clima.

Este municipio presenta un clima Templado-Sub - húmedo por lo que se tomarán cuidados en el mantenimiento de equipo e instalaciones, así como la adecuada aplicación de materiales y acabados empleados en el proyecto.

V. I. VI Flora y Fauna del lugar.

Presenta una vegetación compuesta principalmente por; eucalipto, pino, encino, acote, encino negro, uña de gato, oyamel y cedro rojo.

También se pueden encontrar árboles exóticos de manzana, durazno, capulín, pera y una gran variedad de plantas medicinales.

Los animales que habitan esta zona, son predominantemente de fauna boscosa como conejos, zorrillos, tlacuaches, armadillos, ardillas, comadreja y codornices, así como una gran variedad de reptiles, aves, arácnidos etc.

No obstante, en el terreno, no se encuentran obstáculos naturales por lo que se incluirá flora que proceda del lugar, aplicándola en zonas exteriores del proyecto.

V. II MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

V. II. I Infraestructura.

El municipio cuenta con quince sistemas de agua potable, cubriendo con este servicio a veintisiete localidades, las cuales cuentan con red de distribución; así mismo tiene cinco sistemas de drenaje y alcantarillado en cinco localidades.

En cuanto a energía eléctrica, el municipio cuenta con 3687 tomas instaladas y alumbrado público.

También cuenta con un parque de poblamiento, juegos infantiles, auditorio y panteón. El municipio, eroga 31 millones de pesos anuales por consumo de energía eléctrica, contando con un total de 14 mil 229 luminarias instaladas.

V. II. II Equipamiento.

Salud:

En Acaxochitlán, existen cuatro unidades médicas pertenecientes al IMSS-SOL y seis a la SSAH, que son escasas para el número de usuarios que demandan estos servicios, sin contar que no existen niveles especializados, y por lo tanto, deben trasladarse a la capital del estado o a Tulancingo, municipio más cercano para ser atendidos; debido a que únicamente se cuentan con servicios generales.

Educación:

La mayor parte de la población del municipio se encuentra alfabetizada, cuenta con la infraestructura educativa a nivel preescolar, primaria, secundaria y bachillerato; aunque en éste último existe un alto índice de deserción.

Se cuenta con dos bibliotecas públicas, once laboratorios, tres talleres y ochenta y ocho planteles, por lo que se observa un mayor número de aulas y una menor cantidad de alumnos, así mismo cuenta con escuelas de educación primaria indígena, no obstante, aún falta mucho por hacer dentro de este rubro.

Recreación Cultura y Deporte:

El municipio, como en todo el estado, las principales promotoras del deporte son las escuelas, las cuales fomentan la sana convivencia y competencia entre los alumnos, realizando torneos, cuadrangular, etc.

Transporte:

La mayoría de vehículos que transitan por estos caminos, son camiones de carga y automóviles particulares.

El traslado urbano y rural se realiza regularmente por medio de taxis colectivos y autobuses públicos de pasajeros, así como líneas de taxis dentro del municipio.

V. II. III Sistema Socioeconómico Municipal.

Agricultura:

La población de éste municipio, como en la mayoría del estado vive del campo, dedicándose a la cosecha de maíz, frijol y cebada; así como también al cultivo de frutas exóticas como la ciruela, durazno y manzana.

Ganadería:

En Acaxochitlán, se cría ganado bovino, porcino, equino y caprino, además, aves y colmenas como en cualquier otro municipio.

Pesca:

Actualmente, se cuenta con unidades pesqueras, equipo de embarcación y redes que explotan en mínima escala, en presas, criaderos y lagunas del municipio.

Silvicultura:

El aprovechamiento forestal maderable se da principalmente en el encino, oyamel, pino y cedro rojo.

Industria y Comercio:

Dentro de este sector la industria cuenta con la fábrica de sidra "Reina de Asturias", manufactura de escobas, alfarería y tejidos de lana, así como concentrado de fruta y elaboración de conservas.

En cuanto a comercio se refiere, ésta región cuenta con establecimientos donde se venden productos de la región, artículos de primera y segunda necesidad, alimentos, ropa, calzado, muebles y aparatos eléctricos.

Turismo:

Los principales atractivos turísticos, tanto culturales como naturales.

V. II. IV Sistema Sociocultural.

Monumentos Históricos: los monumentos arquitectónicos que existen en Acaxochitlán, son:

1.- Capilla del "Señor Colateral", llamado así por el pueblo.

En San Francisco Atotonilco, que dista de la cabecera a 6,870 mts., se encuentra la capilla de San Francisco. Un poco más retirada de la cabecera se encuentra la Capilla de Santa Catarina.

Existen otras capillas como la de San Mateo, San Miguel, San Pedro, Santa Ana, Santo Santiago y San Lucas, que se encuentran en la localidad que lleva su nombre, las cuales constan de un solo departamento, construidas de mampostería con techos de teja de barro con piso de ladrillo, cal y arena.

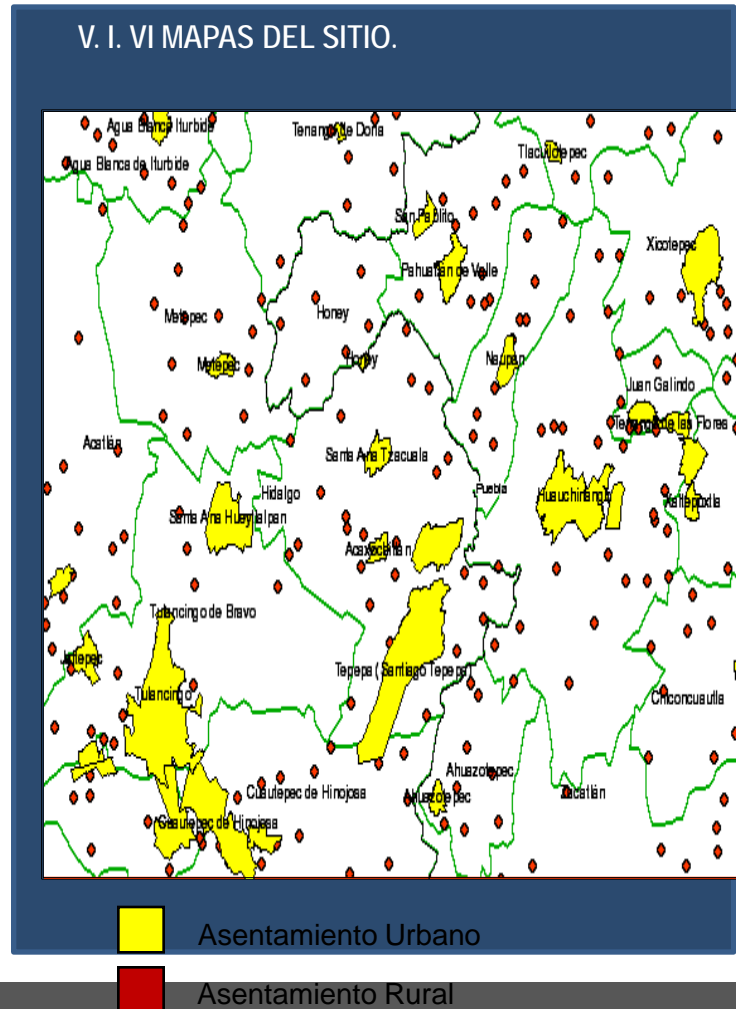
Fiestas, danzas y tradiciones:

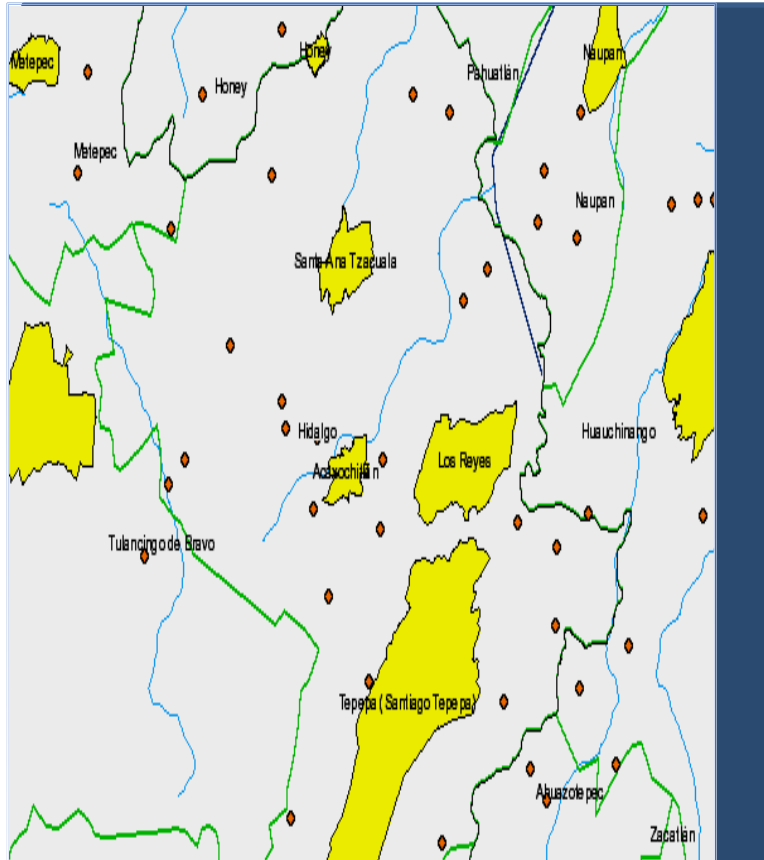
Durante la feria se lleva a cabo la exposición de frutas regionales, en lo referente a la gastronomía, los alimentos típicos son: cecina, zacahuil, pollo ranchero y enchiladas.

Artesanías, entre las artesanías producidas en la localidad, sobresalen los artículos de lana y algodón, como gabanes, suéteres, jorongos, cobijas, capas, chales, guantes y fajas, tanto lisas como en llamativos colores, siendo posible adquirir blusas, vestidos, camisas y cintas bellamente bordadas y pepenadas, la destreza artesanal de los lugareños se manifiesta también en la producción de pipas, lapiceros y barriles hechos con madera de la región.

V. II. V Plano de Localización.

La referencia que se hace en el plano de la siguiente página, es la identificación de la zona urbana y la rural. Sin embargo se muestra como primer imagen la localización del Hospital a desarrollar dentro del área urbana de Acaxochitlán, ya que cuenta con la infraestructura necesaria para la realización del mismo y brindar así la pronta atención hacia la madre y el neonato.





2.- Señalización de los principales ríos con los que cuenta.

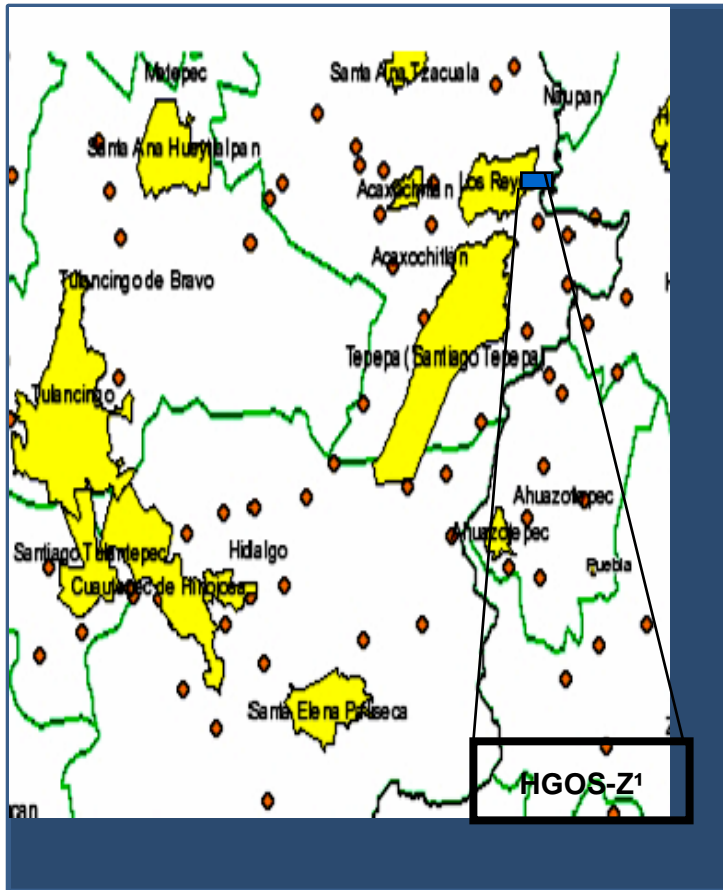
 Río Moctezuma , Tecolutla y Cazones.

V. II. VI Red de Accesos en el Sitio.

Para acceder al municipio de Acaxochitlán - Hidalgo se cuenta actualmente con la Carretera Federal México – Pachuca con una extensión de 27.5 Km. y 10Km. de acceso estatal.

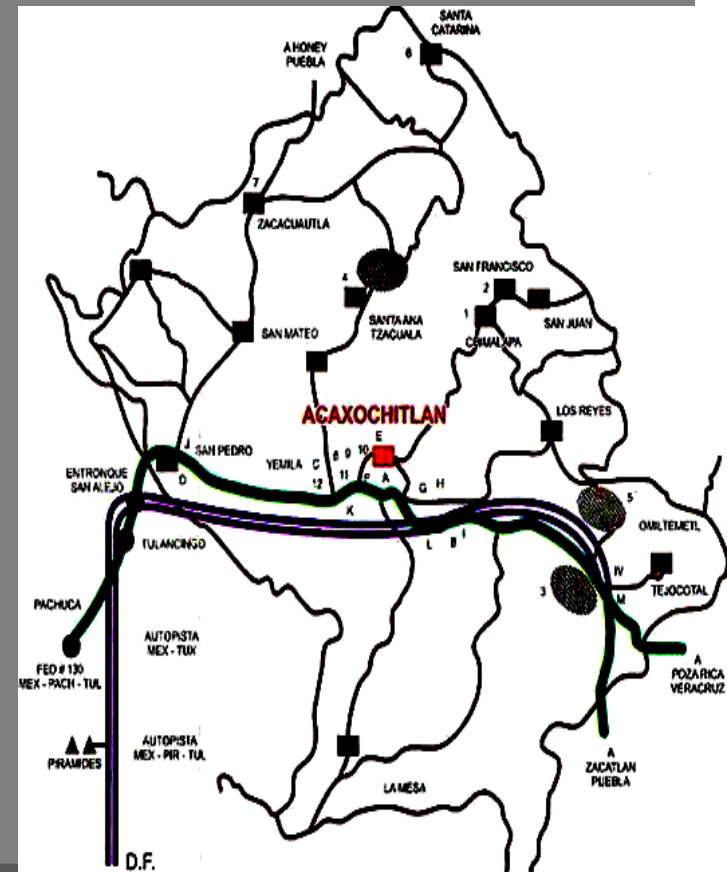
Sin embargo, la mayoría de los accesos a los diferentes pueblos del municipio son rurales, contando con 45.5Km. No obstante, el estado de Hidalgo cuenta con acceso aeroportuario de corto alcance, así como uno perteneciente al ejercito de la zona, lo cual se limita en esté sentido el acceso al sitio. Ver plano de accesos, siguiente página.

MARCO OPERATIVO.



- Entidad Federativa
- Localidades Urbanas
- Municipios
- Localidades Rurales

- Acceso Rural.
- Carretera México-Pachuca.
- Carretera D.F – Zacatlán Puebla.



V. II. VII Suelo de la Zona.

Los límites del estado de Hidalgo se encierran en tres áreas:

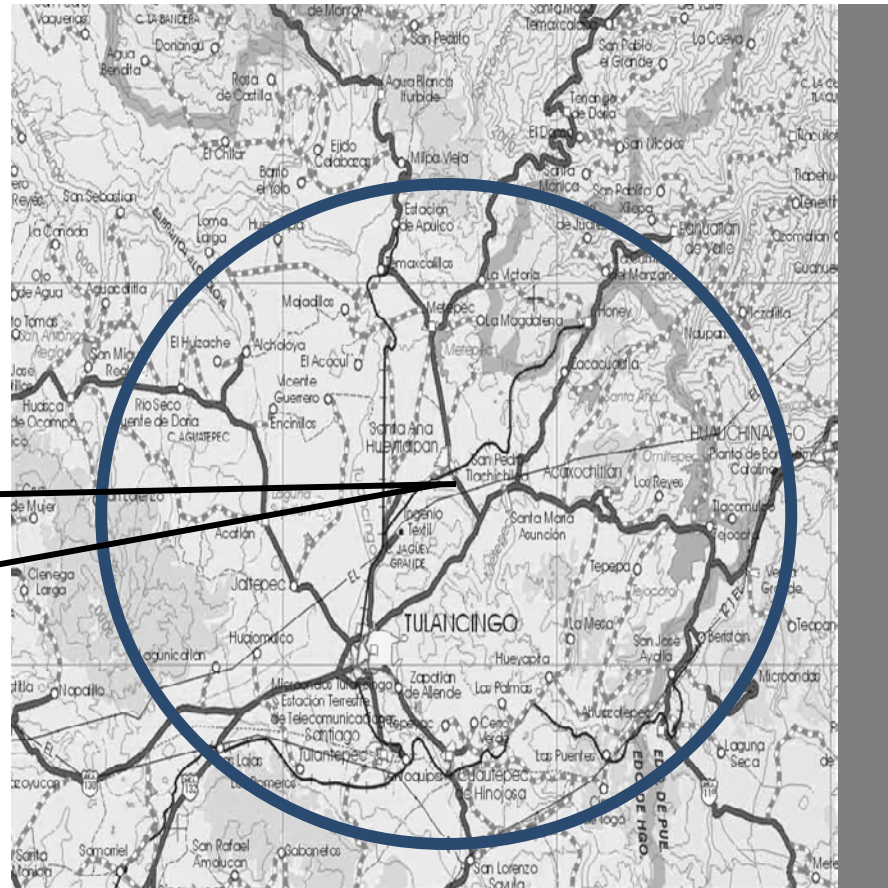
- Sierra Madre Oriental
- El eje Neo volcánico
- Llanura Costera del Golfo Norte

Datos Relevantes del Lugar:

- Resistencia del terreno 35 T/m²
- Uso de suelo HC

Radio de servicio:
50 Kilómetros ó 5 horas¹

V. II. VIII Radio de Servicio del Hospital de Sub-Zona. de Gineco – Obstetricia.



1. Radio dado por SEDESOL, tomo II, pág., 45

V. III Funciones Generales del Hospital.

Son unidades Hospitalarias, donde se canalizan a pacientes, por medio de las Unidades de Medicina familiar, presentándose una insuficiencia, dentro de un ámbito con carácter en una especialidad o nivel requerido, para asistir a dichos pacientes.

Generalmente, se presentan casos, que por su tipo de padecimiento requieren de una hospitalización o atención especializada, como: medicina interna, cirugía, obstetricia y pediatría, logrando una pronta orientación dentro del diagnóstico y tratamiento.

Estas unidades, cuentan entre otras cosas con: una consulta externa especializada, laboratorio de análisis clínicos, imagenología, atención especializada en determinadas áreas de diagnóstico, tratamiento y hospitalización general.

Servicio de Atención Médica.

- Consulta Externa de Especialidad.
- Gabinetes Auxiliares de Diagnóstico.
- Laboratorio Clínico.
- Imagenología.
- Anatomía Patológica.
- Urgencias.
- Cirugía.

- Tococirugía.
- Hospitalización.
- Admisión Hospitalaria, Trabajo Social, Puerperio de Bajo Riesgo.
- Terapia Intensiva.

Servicios de Apoyo a la Atención Médica.

- Gobierno (oficinas directivas y administrativas).
- Educación Médica e Investigación.
- Nutrición y Dietética.
- Central de Equipos y Esterilización (CE y E).
- Archivo Clínico.
- Farmacia.

Servicios Generales.

- Oficinas de Apoyo Administrativo con módulo de personal (control de personal).
- Baños y Vestidores.
- Almacén.
- Lavandería.
- Talleres de Mantenimiento.
- Casa de Máquinas.

Servicios Complementarios.

- Cafetería.
- Estacionamiento Público.
- Estacionamiento de Personal.
- Cuarto de Basura.

V. IV Funciones de las Áreas que Integran el Hospital de Gineco – Obstetricia.

Consulta Externa de Especialidades: la función que se realiza en los locales, teniendo por objeto, valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica, para la pronta recuperación de los pacientes.

Gabinete auxiliar de Diagnóstico: servicio que da apoyo a la consulta externa de especialidad, hospitalización y urgencias, con objeto de valorar, diagnosticar y orientar en el tratamiento de los pacientes.

Imagenología.

Función, diagnosticar a través de una imagen, de acuerdo a las necesidades requeridas del médico, para poder determinar un diagnóstico.

Anatomía Patológica.

Su objetivo es dar apoyo a las diferentes áreas de diagnóstico y tratamiento.

Urgencias.

Se entiende por urgencias, toda patología aguda o crónica agudizada, médica o quirúrgica que pone en peligro la vida, la función o integridad de un órgano, éste servicio se define como aquel que recibe, valora, estabiliza y atiende a pacientes no programados y que necesitan apremiadamente atención médica o quirúrgica.

Quirófano.

Conjunto de locales cuya función gira en torno a la sala de operaciones y que proporciona al equipo quirúrgico las facilidades necesarias, para efectuar de manera segura, eficaz y eficientemente, los procedimientos quirúrgicos.

Tococirugía.

Conjunto de locales que gira entorno a la sala de expulsión, proporciona las facilidades para efectuar la atención oportuna y adecuada en le período de alumbramiento, tanto a la madre como al neonato.

Terapia Intensiva.

Es un servicio creado para la vigilancia continua y el tratamiento inmediato, en la gravedad de los enfermos, cuyas funciones vitales son potencialmente recuperables.

Nutrición y Dietología.

Servicio paramédico, que participa en el equipo multidisciplinario de salud para el tratamiento médico dietético de los pacientes.

Central de Equipos y Esterilización (CEyE).

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

Archivo Clínico.

Es el encargado de supervisar la integración y manejo de las carpetas de expedientes clínicos de la población adscrita, así como mantener la información estadística fundamental.

Farmacia.

Órgano, cuyo cargo se encuentra en la recepción, guarda, controla y despacha medicamentos y lácteos para los derecho habientes de consulta externa y hospitalización.

Baños y Vestidores.

Servicio que se utiliza, para la satisfacción de necesidades corporales y para facilitar la higiene personal de los trabajadores de la unidad.

Almacén.

Espacio que proporciona las condiciones optimas para el recibo , clasificación y resguardo de los insumos que se requieran, a fin de cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas que logren el buen funcionamiento de la unidad.

Taller de Mantenimiento.

Es el que proporciona los trabajos de conservación a los inmuebles y el mantenimiento para el equipo, mobiliario eh instalaciones de la unidad, para un buen funcionamiento.

Casa de Máquinas.

Servicio que suministra a la unidad, todos los fluidos, gases, vapores y energía eléctrica para el óptimo funcionamiento de la unidad.

Enseñanza Médica e Investigación.

Promueve y coordina actividades académicas, docentes y de investigación en la áreas médicas y paramédicas.

Bibliothemeroteca.

Se encarga de la recopilación y actualización de información médica por medio de libros y revistas, compuesta por área de atención al público, trabajo del bibliotecario, bodega, acervo, sala de lectura, revisteros y sala de estar.

Auditorio.

Concentra al personal para llevar a cabo juntas de trabajo, conferencias o difundir información a usuarios acerca de la institución o pláticas de interés comunitario para la salud.

Estación de Enfermeras.

Se sitúa estratégicamente para controlar el acceso y vigilar los cuneros.

Cuneros.

Lugar donde se colocan a todos los lactantes de una sala de maternidad, es decir el 70% del número de camas de maternidad. Entre el margen de ocupación y el de la madre que pierden el producto, disminuye la proporción de cunas.

Unidad de Cuidados Intensivos (UCIN).

El servicio de terapia intensiva neonatal es el lugar , donde se efectúan acciones médicas y de enfermería al recién nacido que manifiesta síntomas de enfermedad y que por su gravedad potencial requiere un tratamiento especializado. Los cuneros constan de cunas, incubadoras, banco de leches y esterilizador, donde el:

- 45% corresponde a cunero fisiológico.
- 25% corresponde a cunero patológico.

De este 70% el 22% corresponde a la terapia intensiva neonatal y se divide en:

- 25.2% cunero patológico.
- 22.4% cunas térmicas.
- 22.4% a cunas de fototerapia.

Filtro de Acceso.

Espacio donde las personas que acceden al servicio se lavan previamente y cambian de ropa a batas previamente esterilizadas.

Sala de Expulsión.

Locales más importantes dentro de tococirugía, pues se efectúa la función primordial del servicio, aloja a pacientes y personal durante el proceso de parto.

El acceso debe ser único, tanto para pacientes como para el personal, en caso de que se cuente con una puerta, debe contar con mecanismos de doble acción, se requiere un claro libre de puerta de 1.20m para el tránsito de camillas con dispositivos especiales para sueros y férulas con una enfermera al lado del paciente.

Sala de Cirugía Obstétrica.

Se destina a la atención de abortos y cesáreas, debido a las condiciones patológicas de la paciente; las actividades que se realizan, permiten la posibilidad de contaminación, por lo que es conveniente que se efectúe en un local con condiciones de asepsia rigurosa (área blanca). Se ubica, inmediato al área de trabajo de parto y salas de expulsión, entre las áreas de circulación restringida, (blanca) y la gris, con acceso expedito a todas las áreas, a través de transfer de camillas.

Lavabo en Gineco – Obstetricia.

Lugar donde el gineco-obstetra realiza el lavado de manos y antebrazo previo a la atención de parto; estarán contiguos a las salas de expulsión y cirugía obstétrica.

Sala de Trabajo de Parto.

Aquí se lleva a cabo la vigilancia, atención e instrucción a la paciente que está en proceso de trabajo parto, o aborto en evolución. La sala de parto contará con un área de enfermeras, ubicándola de manera estratégica.

Sala de Valoración, Exploración y Preparación.

Lugar donde se determina si la paciente está en trabajo de parto o si debe esperar. Se ubica inmediata al ingreso del servicio y cercano al área de trabajo de parto; su acceso es a través de una sala de espera interna de pacientes.

Recuperación Posparto.

Sitio donde la paciente recupera la estabilidad de sus signos vitales, éste se ubica próximo a la sala de expulsión y cirugía obstétrica, el diseño radial permitirá un control visual por parte del personal de enfermeras.

Atención al Recién Nacido.

Se ubica próximo a las salas de expulsión y cirugía obstétrica, contando con un área de observación con cunas-canastillas y un área de trabajo de enfermeras con baño de artesa.

Sala de Espera Interna.

Lugar donde la paciente espera turno de valoración o preparación para ingresarla al área de trabajo de parto.

Estacionamiento de Camillas y Sillas de Ruedas.

Aquí, permanecerán camillas y sillas de ruedas para dar servicio a las pacientes de ingreso que no estén en condiciones de caminar, éstas deberán tener espacio para una o dos camillas, dos sillas de ruedas, con barra de protección contra golpes, donde se requiere 1.5 camillas por cada sala de expulsión y cirugía obstétrica.

Prelavado de Instrumental.

Local donde se lleva el instrumental que proviene de las salas de expulsión y cirugía obstétrica.

Transfer de Camillas.

Espacio de transición en donde la paciente es desplazada de una camilla a otra cuando ingresa o sale de un área a otra, debe ubicarse en el acceso a la sala de cirugía obstétrica para limitar el área gris y el área blanca.

Transfer de Personal.

Lugar donde el personal que labora, tiene que ingresar a la sala de cirugía, haciendo el cambio de botas para ingresar al área blanca, se localiza a la salida de los baños y vestidores del personal, de manera vestibulada se colocarán recipientes para botas de lona, gorros, cubre bocas, etc., para que no vuelvan hacer utilizadas.

Transfer de Instrumental.

Elemento arquitectónico, donde se entrega instrumental para ser utilizado en procedimientos médico-quirúrgico, se localizará en el área blanca que a través de una ventanilla que se comunica con la central de equipos y esterilización.

Laboratorio de Anatomía Patológica.

Analiza los especímenes enviados por el médico para dar un resultado lo más rápido posible, durante el proceso de intervención.

Banco de Sangre.

Donación altruista de sangre humana por parte de los usuarios, procesamiento de la sangre obtenida en componentes como los concentrados de Eritrocitos.

Plasma Seco Concentrado, Concentrado de Plaquetas y Globulina Anti Hemofílica. Realización de pruebas de hemocompatibilidad, tipificación del grupo sanguíneo ABO y Rho, así como del rastreo de anticuerpos irregulares fuera del sistema Rho y combinación directa.

Mortuario.

Traslado de cuerpos de enfermos fallecidos.

Séptico y Aseo.

Zona donde se coloca el material contaminado que sale del servicio, evitando que circule en otras áreas del hospital.

Consideraciones de Proyecto.

Los medios de contaminación, en un área aséptica son a través de los zapatos, ruedas de camillas, carros transportadores, el aire y quirófanos contaminados por gas.

SERVICIOS GENERALES:

Recepción de Víveres.

Recibe los víveres del proveedor, se verifica, se coteja, determina y comprueba la calidad y cantidad del pedido solicitado.

Almacén de Víveres.

Víveres almacenados en dos secciones, almacén seco, donde los víveres se colocan en anaqueles, a una temperatura.

ambiente; almacén de refrigeración, se disponen refrigeradores a diferentes temperaturas según el tipo de víveres.

Cocción.

Sección donde se distribuyen los alimentos, para su cocción según: las marmitas, sopas, carnes, preparación mixta y de horno.

Comedor.

Área dispuesta a la estación de agua y café de autoservicio.

Laboratorio de Leches.

Tiene por objeto, lograr que se realice la preparación de biberones y fórmulas lácteas con el máximo de eficiencia e higiene. Los biberones usados se recolectan en canastillas y son transportados a la zona de lavado del laboratorio de leches, en el interior son lavados con cepillos manuales o eléctricos, para evitar residuos o sedimentos.

MARCO OPERATIVO.

V. V Programa Arquitectónico.

ZONA	LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	OBSERVA CIÓN
A D M I N I S T R A C I Ó N	Privado del Director	5	Escritorio, Sillas, Sillón, Mesa, Entrepapeños, Sanitario	30	2.50	
	Privado del Sub-Director	3	Escritorio, Sillas, Entrepapeños, Archivo	15	2.50	
	Área Secretarial	1	Escritorio, Sillas, Archivero	9	2.50	
	Sanitarios (para el personal)	4	3 w. c, 1 Mingitorio, 4 Lavamanos, 5 Botes-Basura	10	2.50	
	Sala de Juntas	10	Escritorio, Sillas, Área de Guardado, Pantalla, etc.	22	2.50	
	Oficina de Administración	3	Escritorio, Sillas, Archiveros	12	2.50	
	Sala de Espera	10	10 Sillas Tipo, Pantalla de Proyección	16	2.50	
	Archivo	1	Archiveros, Escritorio, Sillas	12	2.50	
	Caja	1	Caja, Escritorio, Silla	4	2.50	
	Contador	2	Escritorios, Sillas, Archiveros, Entrepapeños	9	2.50	
	Trabajadoras Sociales	2	Escritorios, Sillas, Archiveros	18	2.50	
	Privado del Jefe con Secretaría.	4	Escritorios, Sillas, Archivero, Entrepapeños	24	2.50	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A D M I N I S T R A C I Ó N	INFORMES	2	1 Escritorio-Mostrador 2 Sillas 2 Teléfono de Extensión	12.25	2.50	
	SALA DE ESPERA	40	40 Sillas Tipo 4 Teléfono Público	45.00	2.50	
	CONSULTORIO DE MEDICINA PREVENTIVA	3	1 Perchero de Pared 1 Banca (Vestidor) 1 Espejo (Vestidor) 1 Lavabo 1 Negatoscopio Empotrado 1 Sistema de Intercomunicación 1 Báscula 1 Escritorio 1 Sillón (Médico) 1 Mesa de Exploración 2 Sillas Tipo 1 Bote de Basura	15.00	2.50	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A D M I C I Ó N	CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA (2)	6	Todo lo descrito en el consultorio anterior más: 1 Mesa de Trabajo (acero inoxidable) 1 Colposcopia 1 Aparato de Fulguración y Coagulación	40.00	2.50	
Y C O N S U L T A	CONSULTORIO DE ONCOLOGÍA (1)	3	Todo lo descrito en el primer consultorio más: 1 Mesa- Cama	10.00	2.50	
E X T	ARCHIVO DE EXPEDIENTE CLÍNICO	5	2 Mesas- Mostrador 1 Teléfono de Extensión 4 Escritorio Tipo 4 Sillones para Escritorio 4 Botes de Basura	68.00	2.50	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A						
D	SERVICIO SAN.	8	6 W. C	20.00	2.50	
M	(PARA EL PÚBLICO)		2 Mingitorios			
I			8 Lavamanos			
C			Espejos			
I			6 Porta Rollos de Papel			
Ó			2 Botes de Basura (Gde.)			
N			6 Botes de Basura Tipo			
Y	SERVICIO SAN.	4	3 W. C	10.00	2.50	
	(PARA EL PERSONAL)		1 Mingitorio			
C			4 Lavamanos			
O			3 Porta Rollos de Papel			
N			2 Botes de Basura (Gde.)			
S			3 Botes de Basura Tipo			
U	<u>BANCO DE SANGRE</u>					
L	SALA DE ESPERA	21	21 Sillas Tipo	40.00	2.50	
T	CON CONTROL Y OFC.		1 W. C (Mujeres)			
A	ADMINISTRATIVA		1 W. C (Hombres)			
			1 Escritorio- Mostrador			

MARCO OPERATIVO.

A D M I C I Ó N Y C O N S U L T A E X T.	ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
			CUARTO DE EXÁMEN	3	1 Mesa Sencilla de exploración. 1 Escritorio 2 Sillas 1 Báscula 1 Baubanómetro	10.00	2.50
		TOMA DE MUESTRAS	2	1 Mostrador 1.80 de largo 1 Lavabo Tipo 1 Báscula con Estadímetro	4.00	2.50	
		SANGRADO	3	1 Lavabo Colectivo 1 Perchero 2 Sillones Especiales para el Sangrado 1 Mostrador de Sangrado 1 Camilla de Reposo 1 Refrigerador 1 Mesa de Laboratorio con fregadero y cajoneras	31.00	2.50	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A D M I C I Ó N Y C O N S U L T A E X T.	ANATOMÍA PATOLÓGICA					
	CONTROL DE ADMISIÓN	1	1 Mesa Mostrador 1 Silla Tipo 1 Archivero	4.00	2.80	
	ARCHIVO DE RES. Y LAMINILLAS		Anaqueles Archiveros	10.00	2.80	
	OFIC. DEL ENCARGADO	3	1 Escritorio 2 Sillas Tipo 1 Silla 1 Archivero	10.00	2.80	
	SALA DE AUTOPSIAS	1	1 Mesa para Autopsias 1 Gaveta 1 Báscula Suspendida del Techo 1 Mesa de Trabajo Pasteur 1 Refrigerador de Cadáveres 1 Refrigerador Doméstico	25.00	2.80	Temperatura de 0 C a 4 C

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A			1 Banco Giratorio			
D			1 Baño			
M			1 Cubeta Séptica			
I						
C	PREPARACIÓN Y	1	1 Camilla de Cadáveres	12.00	2.80	
I	ENTREGA DE		1 Lugar para el Ataúd			
Ó	CADÁVERES					
N						
Y	LABORATORIO	2	1 Refrigerador de	20.00	2.80	
	HISPATOLÓGICO		Laboratorio			
			1 Mesa de Balanza Analítica			
C			2 Sillas Tipo			
O			1 Mesa de Tensiones			
N			1 Baño de Flotación			
S			1 Secador de Aire			
U			1 Platina Caliente			
L			1 Aparato Automático de Inclusión			
T			1 Mesa de Trabajo			
A			1 Creostato			

E
X

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A D M I C I Ó N Y C O N S U L T A E X T	CTO. D CORTES CONGELADOS	1	1 Aparato de Congelación para Biopsias 1 Mesa de Trabajo con Fregadero 1 Mesa para Microscopio 1 Mesa de Trabajo 1 Sistema de Intercomunicación	17.00	2.80	
	<u>FARMACIA</u> MOSTRADOR PARA ENTREGA DE MEDICAMENTOS	2	1 Mesa Mostrador 2 Sillas Tipo	2.00	2.80	Más el 20% del área total, para cajas de leche, en polvo.
	OFICINA DEL RES.	1	1 Archivero 1 Escritorio 1 Silla 1 Cómoda con Guarda de Seg.	6.00	2.80	
	ALMACÉN	1	12 Anaqueles para Guardar Medicamentos de .45 x .90 x 2.10	28.50	2.80	
	RECIBO DE MED.	1	1 Mesa de Trabajo con Fregadero	2.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A D M I C I Ó N Y C O N S U L T A E X T.	Z. DE LECHES	1	10 Anaqueles para Guardar botes de Leche de medidas de .45 x .90 x 1.20	23.75	2.80	Consumo quincenal es de 6,791 botes.
	ANDÉN DE DESCARGA	1	1 Patio de Maniobras	60.00	4.10	
	<u>IMAGENOLOGÍA</u>					
	CONTROL	1	1 Escritorio-Mostrador 1 Silla Tipo	4.00	2.50	
	SALA DE ESPERA	24	24 Sillas Tipo	40.32	2.50	
	OFC. DEL ENC. (radiólogo)	3	1 Escritorio 2 Sillas Tipo 1 Silla	10.80	2.50	
	ESTAC. DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS	4	2 Camillas 2 Sillas de Ruedas	13.00	2.50	Local libre de elementos fijos.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A						
D	ALMACÉN	1	Entrepuestos	9.00	2.50	
M						
I	ARCHIVO	1	12 Archiveros de Metal	10.00	2.50	
C			1 Bote de Basura Metálico			
I						
Ó	SALA RAD.	2	1 Soporte Vertical	19.45	2.50	
N			1 Mesa de Control			
			1 Seriógrafo			
Y			1 Intensificador de Imagen			
			1 Foto-Radiófono			
C			1 Transformador de Chasis			
O			1 Tablero de Control			
N						
S	SALA DE	2	1 Intensificador de Imágenes	24.30	2.50	
U	RADIO FLUORESCENCIA		1 Mesa de Trabajo			
L			1 Equipo Completo de Revelado Manual			
T			1 Lavabo con agua caliente y fría			
A			1 Válvula Mezcladora			
			1 Jabonera Líquida			
E			1 Gabinete para Toallas			
Y						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A						
D			1 Mesa de Trabajo			
M			3 Contactos Eléctricos			
I						
C	PREPARACIÓN Y REP. DE PACIENTES	4	1 Diván 1 Sanitario	9.72	2.50	
I						
Ó						
N	CRITERIO	2	2 Negatoscopios 1 Aparato de Revelado Automático 1 Lavabo de Rodillos Reveladores 1 Negatoscopio Común 1 Mesa de Trabajo	6.48	2.50	
Y						
C						
O	CUARTO DE REVELADO 1	1	1 Mesa de Trabajo 1 Mueble a prueba de Luz 1 Tanque Revelador 1 Tanque Fijador 1 Tanque de Enjuague	9.72	2.50	Contiguo al cuarto oscuro
N						
S						
U						
L						
T						
A						
E						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
A						
D	VESTIDORES	4	4 Bancas de Madera	1.80	2.50	
M	(2)		4 Percheros Empotrados			
I			2 Divisiones			
C						
I	SALA DE ULTRASO.	2	1 Mesa-Cama	12.00	2.50	Temperatura de 21° C
O			1 Equipo de Ultrasonido			a 24° C
N			1 Mesa de Trabajo			
Y	SALA DE MAST.	2	1 Mesa-Cama	9.00	2.50	Temperatura de 21° C
			1 Escritorio de Trabajo			a 24° C
C						
O						
N						
S						
U						
L						
T						
A						
E						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X P.	<u>TOCOCIRUGÍA</u>					
	SALA DE ESP.	8	2 Sillones para 3 Pers. 1 Mesa de Centro	10.24	2.80	Acceso con un claro de 1.20m.
	ÁREA DE CONTROL	2	1 Archivero de Expediente 1 Comunicación Telefónica 1 Intercomunicación con Estación de Enfermeras 2 Sillas Tipo 1 Mesa Mostrador	10.00	2.50	
	SALA DE DESCANSO PARA CIRUJANOS	10	1 Sistema de Localización 2 Negatoscopios dobles, empotrados. 1 Teléfono de Extensión 1 Tablero de Avisos de 0.70 x 1.20 1 Bebedero 4 Contactos Eléctricos Sencillos 15 Armarios Metálicos 2 Estantes (ropa sucia) 2 Mesas de Centro	25.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X P.			2 Basureros de Metal con Tapa y Pedestal. 2 Ceniceros de Piso 2 Lámparas de Mesa 3 Sillones (para 3 personas) 1 Sillón Individual 1 Baño de Mujeres 1 Baño de Hombres			
	S. DE DESCANSO PARA ENFERMERAS	9	15 Armarios Metálicos 1 Estante para Ropa Sucia 1 Bebedero 1 Tablero para Avisos de 0.70 x 0.60. 1 Teléfono de Extensión 3 Contactos Eléctricos Sencillos 2 Basureros de Metal con Tapa y Pedal. 1 Mesa de Centro 3 Sillones (para 3 personas)	20.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
QUIRÓFANO	SERV. SANITARIO PARA EL PERSONAL	6	1 Baño 4 W. C 2 Mingitorios 6 Lavaderos 4 Botes de Basura (Ch.) 2 Botes de Basura (Gde.) 4 Porta Rollos de Papel 4 Jaboneras (jabón líquido)	18.00	2.80	
	ÁREA DE LAVABOS PARA CIRUJANOS (1 Lavabo por Sala)	1	1 Lavabo Doble de Acero Inoxidable con Llave Mezcladora 1 Surtidor de Solución Antiséptica accionado por pedal. 1 Porta Cepillos 1 Repisa para Cepillos	2.00	2.80	Contigua a la sala de de expulsión y cirugía obstétrica, dentro del área gris.
PARTE						
Y						
E						
X						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X P.	<u>C. E. Y. E</u>					
	RECIBO	1	1 Mesa Mostrador 1 Mesa con Entrepaños 1 Silla Tipo	5.10	2.80	Es necesario que exista una puerta para el paso de carritos.
	LAVADO Y PREP.	4	1 Mesa Adosada al Muro con Cajones y Entrepaños, un Fregadero en el Centro. 1 Alacena Empotrada al Muro 1 Mesa de Apoyo 1 Lavadora Ultrasónica 1 Mesa de Ensamble 1 Mesa de Trabajo con Doble 1 Fregadero para Instrumental. 6 Bancos de Altura con Respaldo Giratorios. 1 Tanque de Almacenamiento de Agua Destilada de 30 Galones. 1 Destilador de Agua de 10 Galones	38.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X	CUB. DE GUANTES	1	1 Banco Giratorio con Respaldo Fijo. 1 Mesa de Trabajo con Fregadero de 40 x 40 centímetros. 1 Lavadora Ultrasónica de Guantes 1 Entalcadora de Guantes	9.60	2.80	Local aislado por medio de cancelas de vidrio.
	CUARTO DE ESTERILIZADORES	2	1 Esterilizador de Vapor de 16" x 16" x 26" 1 Esterilizador Combinado Vapor-Eléctrico de 24" x 36" x 36" 1 Esterilizador de Vapor de 24" x 36" x 48"	13.50	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m ²)	ALTURA (m ²)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O	GUARDA DE MAT.	2	4 Vitrinas con Puerta de Cristal. 1 Mesa de Apoyo 1 Mostrador de Entrega 9 Anaqueles Tipo Esqueleto	17.00	2.80	Depende de la organi- zación del Hospital.
	SALA DE CIRUGÍA OBSTÉTRICA (1 sala por cada 30 camas)	5	4 Apagadores a prueba de explosiones 1 Control de Intensidad de luz 1 Lámpara Cenital 1 Toma de Oxígeno, completa con regulador, medidor y humedecedor. 1 Salida de Succión, completa con Reguladores, Medidores y Recipientes. 1 Señal Luminosa 3 Contactos Eléctricos Sencillos.	28.00	2.80	Temperatura de 21 a 24 °C y Humedad relativa del 60% Aire Acondicionado de 12 a 15 cambios. Equipo de Extracción
P A R T O S Y E X P.						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q						
U			1 Mesa Obstétrica			
I			1 Armazón de Acero Inoxidable			
R			(para sacos de ropa sucia)			
Ó			1 Balanza (para lactantes)			
F			1 Mesa de Acero Inoxidable, de			
A			0.50 x 0.70 m, protegida en 3 de			
N			sus lados por barandales.			
O			2 Cubetas de Acero Inoxidable			
P			montadas sobre ruedas de hule.			
A			1 Banco de Acero Inoxidable, giratorio			
R			altura ajustable (para cirujano).			
T			1 Lámpara de operaciones, de pie, portátil.			
O			1 Mesa Auxiliar para Instrumentos, de			
S			Acero Inoxidable de 0.60 x 0.70 y 0.90			
Y			de Altura.			
E			1 Mesa Mayo, de Acero Inoxidable			
X			1 Porta palangana doble, de Acero Inoxidable,			
			con ruedas de hule conductivo.			
			1 Resucitador			

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X	CTO. SÉPTICO	1	1 Armario de Metal para guardar mínimo 25 cuñas o cómodos, con calefacción. 1 Jabonera (jabón líquido) 1 Lavadero-Esterilizador de cómodos y urinales. 1 Mesa de Trabajo, de Acero Inoxidable de 0.90 de altura. 1 Toma de Agua Fría y Caliente 2 Contactos Eléctricos Sencillos	9.00	2.80	
	CTO. DE ASEO	1	1 Estante de Metal, empotrado. 1 Pileta de Piso, con Agua Fría y Caliente. 1 Exprimidor de Mechero, montado sobre ruedas de hule.	6.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O	<u>ANESTECIA</u>					
	PRIV. JEFE DE ANESTECIA	3	1 Escritorio 1 Archivero 1 Silla 2 Sillas Tipo	7.50	2.80	Utilizar un canal vidriado, donde es posible vigilar el servicio de recuperación.
	LOCAL PARA EQUIPO	2	2 Mesas de Trabajo con Fregadero. 1 Mesa de Ensamble Anaqueles Vitrinas	10.00	2.80	Cuarto contiguo al área del C. E. Y. E por medio de ventanilla.
P A R T O S	RECUPERACIÓN POSTPARTO (6) (2 camas por cada sala)	4	1 Lavabo 1 Gabinete para toallas 1 Jabonera (jabón líquido) 10 Lámparas de Cabecera 1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable. 1 Gabinete de Metal 1 Negatoscopio doble, empotrado	25.00	2.80	Iluminación de 200 a 300 luxes. Iluminación Natural Revestimiento de muros y plafones, lavables.
Y E X						

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q						
U			8 Rieles para Cortinas			
I			10 Salidas de Succión, completas,			
R			con reguladores, medidores y			
ó			recipientes.			
F			2 Teléfonos de Extensión			
A			2 Contactos para equipo de Rayo X			
N			(portátil)			
O			10 Tomas de Oxígeno, completas.			
P			10 Camas-Camilla, ajustables de			
A			posiciones.			
R			4 Cubetas de Acero Inoxidable.			
T			4 Basureros de Metal, con Tapa y			
O			pedal.			
S			1 Carro para curaciones de Acero			
Y			Inoxidable.			
E			3 Lámparas de pie, tipo cuello de Ganso			
X			10 Mesas Auxiliares, de Metal			
			3 Sillas Tipo			
			3 Armazones de Metal para Ropa Sucia			
			3 Resucitadores			

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O	<u>PARTO Y EXPULSIÓN</u>					
	PREPARACIÓN VALORACIÓN Y EXPLORACIÓN (1) (1 mesa por cada 4 camas de T. P)	3	1 Mesa de Exploración 1 Escalerillas con Peldaños 1 Mesa Pasteur 1 Escritorio Médico 1 Silla Giratoria Secretarial 1 Baño 1 Vestidor	26.00	2.80	Acceso con un claro de 1.20 m, con protección contra golpes a 30 y 90 centímetros sobre nivel de piso. Iluminación de 200 a 300 luxes.
P A R T O S Y E X	SALA DE TRABAJO DE PARTO (9) (3 camas de labor por cada sala de expulsión)	12	9 Cama – Camilla de Labor 9 Escalerilla con Peldaños 9 Silla Fija 9 Buró 9 Módulo de Instalaciones con 1 salida de oxígeno, 1 de succión 9 Contactos Eléctricos Sencillos Área de Guardado 1 Área de Enfermeras con 1 Mesa de Apoyo con Lavabo.	15.00	2.80	Módulo de Instalaciones altura de 1.50 m. Cabeceras no adyacentes a las ventanas. Iluminación de 200 a 300 luxes.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m ²)	ALTURA (m ²)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X	SALA DE EXPU. (2)	12	2 Lámpara Cenital 2 Reloj Eléctrico de Pared 2 Toma de Oxígeno completa con regulador, medidor y humecedor. 2 Salida de Succión, completa con regulador, medidor y recipiente. 6 Contactos Eléctricos a prueba de explosiones. 1 Mesa Obstétrica 2 Armazón de Acero Inoxidable, para sacos de ropa sucia. 1 Balanza (para lactantes) 1 Mesa de Acero Inoxidable de 0.50 x 0.70, Protegida con Barandales en 3 de sus lados. 1 Colchón Pediátrico 2 Tripie de Sueros 2 Cubetas de Acero Inoxidable, montadas sobre ruedas de hule.	15.00	2.80	Acceso único para pacientes y personal, sin puertas, si se tiene, manejar sistema de doble acción, con un claro de 1.20m. Iluminación de 10,000 a 15,000 luxes de tipo Incandescente de luz fría con regulador de Intensidad. Temperatura Ambiente de 23 a 25° C. Humedad Relativa de 50 a 60%.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X	ÁREA ESTERILIZACIÓN		1 Banco de Acero Inoxidable, giratorio (para cirujano). 1 Lámpara de Operaciones, de pie, portátil a prueba de explosión. 1 Mesa Auxiliar para Instrumentos de Acero Inoxidable, con cubierta de 0.60 x 0.70 y 0.90 de altura. 1 Mesa Mayo, de Acero Inoxidable 1 Porta palanganas doble, de Acero Inoxidable, con ruedas de hule. 1 Resucitador			Mencionado en la página 93 - 95

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X P.	LAV. CIRUJANOS	2	2 Apagadores a Prueba de explosiones. 1 Batería de 2 lavabos con Llave de cuello de ganso, Control de rodilla, agua fría y caliente. 1 Gabinete de Acero Inoxidable 1 Repisa 1 Contacto Eléctrico Sencillo y a prueba de explosiones. 1 Alcohola accionada por el pie 1 Probador de conductibilidad de zapatos. 2 Jaboneras (jabón líquido) accionado por el pie.	4.00	2.80	
	CTO. SÉPTICO	1	1 Armario de Metal para guardar mínimo 25 cuñas o cómodos, con calefacción. 1 Jabonera (jabón líquido)	9.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X			1 Lavadero-Esterilizador de cómodos y urinales. 1 Mesa de Trabajo, de Acero Inoxidable de 0.90 de altura. 1 Toma de Agua Fría y Caliente 2 Contactos Eléctricos Sencillos			
	<u>CUNEROS</u> SALA DE CUNAS (3) (1 enfermera por cada 8 cunas)	10	Espejos en los espacios libres de las paredes. 4 Gabinetes para Toallas de Papel. 8 Lámparas Tipo Veladora 4 Jaboneras (jabón líquido) 18 Salidas de Succión, completas con reguladores, medidores y recipientes. 18 Tomas de Oxígeno, completas con reguladores, medidores y humecedores.	19.00 x 2 = 38.00	2.80	70% de las camas gineco-obstetras, donde se tiene: como resultado 24 cuneros. 30% corresponde al área de UCIN. 24 x 30%= 8 Por lo tanto: 16 cuneros fisiológicos 8 incubadoras del área UCIN

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X			18 Contactos Eléctricos Sencillos. 2 Contactos Eléctricos para equipo de Rayos X, portátil (300 MA) 8 Cunas en cada cubículo con barandales. 6 Tiendas de Oxígeno y Ambiente Húmedo 8 Basureros de Metal con Tapa y Pedal.			Evitar la entrada del del Sol, por medio de cortinas. Temperatura de 22° C Humedad del 50% Pasillo de Observación de 1.20m de ancho para que los padres puedan verlos.
	BAÑO DE ARTESA (2) (1 por cada sala de cunas)	2	2 Jaboneras (jabón líquido) 2 Jaboneras (jabón sólido) 2 Artesas (para baño de lactantes) 4 Contactos Eléctricos Sencillos 2 Gabinetes para Toallas de Papel 2 Balanzas (para pesar lactantes) 2 Basureros de Metal con Tapa y Pedal	6.00 x 2.80 2 = 12.00		

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X			2 Contactos Eléctricos para equipo de Rayos X, portátil (300 ma)			
			8 Cunas en cada cubículo con barandal			
			6 Tiendas de Oxígeno y Ambiente húmedo.			
			8 Basureros de Metal con Tapa y Pedal.			
	ESTACIÓN DE ENFERMERAS	3	1 Mostrador 1 Escritorio 1 Mesa de Trabajo con Fregadero y Baño María. 1 Refrigerador 1 Carro de Expediente Clínico 1 Sanitario	15.00	2.80	Refrigerador con capacidad de 2 biberones por cuna: 16 cunas = a 32 biberones.
	CTO. SÉPTICO	1	1 Armario de Metal 1 Jabonera (jabón líquido) 1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable	9.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X	<u>UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCIN)</u> CUBÍCULO DE PREMATUROS	10	2 Contactos Eléctricos Sencillos 1 Toma de Agua Fría y Caliente 2 Gabinetes para Toallas de Papel. 2 Jaboneras (jabón líquido) 2 Lavamanos con Llave de cuello ganso, Agua Fría y Caliente. 3 Percheros de Pared 9 Tomas de Oxígeno Completas, con reguladores, medidores y humedecedores. 9 Tomas de Succión Completas, reguladores, medidores y recipientes. 9 Contactos Dobles 2 Alcoholeras 8 Incubadoras	21.00	2.80	Temperatura en la sala debe ser de 25 a 27 C. Humedad Relativa del 50 al 60%. Iluminación Natural.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
Q U I R Ó F A N O P A R T O S Y E X			2 Basureros de Metal con Tapa y Pedal.			
	CUBÍCULO DE OBSERVACIÓN	1	1 Escritorio 1 Silla Tipo	2.25	2.80	
	ESTACIÓN DE ENFERMERAS	2	1 Escritorio-Mostrador 1 Mesa de Trabajo con Fregadero y Baño María. 1 Carro de Expediente Clínico 1 Sanitario	10.00	2.80	
	CUBÍCULO DE INSTRUCCIÓN (cuidados del Neonato)	3	1 Mesa Pediátrica 1 Lámpara Flexible 1 Mesa de Trabajo con 1 Lavabo Tipo 1 Jabonera 1 Bote de Basura 1 Sanitario	8.40	2.80	Ubicación próxima a la entrada y separada del resto de los locales.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m ²)	ALTURA (m ²)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N	<u>SALA DE ENCAMADOS (34)</u>					
	CTO. SEMI-COL. (10) (cubículos de 3 camas)	6	30 Camas Clínicas 30 Mesas Puente 30 Buros 30 Bancos de Altura 40 Cortinas 20 Mamparas Plegadizas 30 Sillas 10 Botes Sanitarios 10 Toalleros 10 Lavabos Tipo 10 Jaboneras (jabón líquido)	24.84 x 10= 284.40	2.80	Puertas de Acceso con un ancho de 1.20 m, con manija especial para accionarse con la muñeca.
	CTO. DE AISL. (2)	4	4 Camas Clínicas 4 Mesas Puente 4 Buros 4 Bancos de Altura 8 Cortinas 4 Mamparas Plegadizas	23.46 x 4= 93.84	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N	SERV. BAÑOS SANITARIOS PARA PACIENTES	4	4 Baños 4 Jaboneras (jabón líquido) 4 Lámparas de Enfermo 4 Regaderas 4 W. C 4 Lavamanos	30.00	2.80	
	ESTACIÓN DE ENFERMERAS	2	1 Escritorio-Mostrador 2 Sillas Tipo 1 Mesa de Trabajo con Fregadero 1 Carro de Expedientes 1 Sanitario 1 Carro de Medicamentos 1 Parrilla Eléctrica 1 Botiquín 1 Pizarrón 1 Vitrina de Guarda Entrepaños	24.80	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N	CTO. DEL MÉDICO	5	1 Escritorio 1 Sillón Giratorio 1 Mesa de Juntas 1 Negatoscopio 1 Librero y Guarda de Ropa de Cama. 1 Sofá Cama 1 Buró 1 Lámpara para Lecturas 1 Baño-Sanitario	29.88	2.80	
	CTO. DE CURACIONES	3	1 Mesa de Curaciones 1 Mesa Mayo 1 Banco 1 Báscula 1 Lámpara 1 Tripié de Sueros 1 Carro de Curaciones 1 Negatoscopio 1 Sanitario	22.63	2.80	Contiguo y con puerta a la estación de enfermeras para facilitar la participación de ellas en las curaciones.

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N	TIZANERÍA (cocina de distribución)	2	1 Jabonera (jabón líquido)	24.00	2.80	
			1 Lavabo Tipo			
			1 Bote de Basura			
			Entrepaños			
			2 Gabinetes para Guardar			
			2 Lavavajillas			
			2 Gabinetes para Toallas de Papel			
			1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable, de 0.90m de altura con pila de doble depósito, con llave de cuello de ganso, Agua Fría y caliente.			
			1 Sistema de Intercomunicación			
			2 Contactos Eléctricos Dobles para carro-thermo.			
			5 Contactos Eléctricos Sencillos			
			1 Teléfono de Extensión			
			3 Canastas Porta-vajillas de 0.50 x 0.50m (vajilla plana)			

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N			5 Carros Porta-Bandejas, de Acero Inoxidable para 15 Bandejas.			
			3 Carros-Thermos con capacidad para 37 raciones.			
			1 Estufa con 4 Quemadores			
			1 Recipiente Galvanizado con Tapa, montado sobre ruedas de hule (para desperdicios).			
			1 Refrigerador de 8 pies cúbicos			
			2 Licuadoras Eléctricas			
			1 Exprimidor de Jugos			
	UTILERÍA	1	Entrepaños para Guardado	4.80	2.80	
	CUARTO SÉPTICO	1	1 Armario de Metal	9.00	2.80	
			1 Jabonera (jabón líquido)			
			1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable de 0.90 de altura.			
			2 Contactos Eléctricos Sencillo			

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N			1 Toma de Agua Fría y Caliente			
	CTO. DE ASEO	1	1 Estante de Metal, empotrado. 1 Pileta de Piso, con Agua Fría y Caliente. 1 Exprimidor de Mechero, montado sobre ruedas de hule.	6.00	2.80	
	BAÑO Y VESTIDORES PARA ENFERMERAS	4	4 Regaderas 4 W. C 4 Lavamanos 2 Bancas de 2.00 x 0.60 2 Vestidores 8 Armarios de Metal de 0.90 x 0.45	30.00	2.80	
	SALA DE DÍA	8	2 Sillones (para 3 personas) 2 Sillones Individuales 1 Mesa de Centro	17.64	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
H O S P I T A L I Z A C I Ó N S E R V I C I O	SANITARIO DE VISITAS	4	3 W. C 1 Mingitorio 4 Lavamanos 2 Jaboneras (jabón líquido) 2 Botes de Basura (Gde.) 4 Botes de Basura (Ch) 3 Porta Rollos de Papel	6.00	2.80	
	<u>VESTIDORES</u>					
	MÉDICOS, TÉCNICOS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO	7	7 Casilleros Dobles 3 Bancos de 3.00 x 0.60 2 Regaderas 2 Lavamanos 1 Mingitorio 1 W. C	30.00	2.80	
	MÉDICAS, TÉCNICAS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO	5	5 Casilleros Dobles 2 Bancos de 3.00 x 0.60 2 Regaderas 2 Lavamanos	21.42	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
S E R V I C I O S			2 W. C			
	ENFER. AULS.	20	12 Casilleros Dobles 8 Bancos 5 Regaderas 5 Lavamanos 5 W. C	85.71	2.80	
	<u>COCINA</u>					

G E N E R A L E S	Para el diseño de la cocina dentro del Hospital se toman en cuenta, los siguientes factores:			El personal que se muestra a continuación ,da servicio a toda el área de cocina, así como la atención que se da en el área de encamados (34).
	Número de Camas		34	
	Pacientes que Reciben 3 Comidas		34	1 Dietista
	Número de Personal		45	3 Cocineros
	75% del Personal		34	3 Galopines
	Reciben Desayuno		34 + 12 = 48	4 Camareras
	Reciben Comidas		34 + 36 = 70	(nota 1)
	Reciben Meriendas		34 + 12 = 48	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
SERVICIOS GENERALES	RECIBO Y LAVADO (ecónomo)	1	1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable, de 0.90 de altura, con pila de un sólo depósito, toma de Agua Fría y Caliente. 2 Contactos Eléctricos Sencillos 1 Banco de Metal Giratorio 1 Basurero de Metal, montado sobre ruedas de hule. 1 Carro Plataforma, montado sobre ruedas de hule. 1 Carro Estibador (para transportar, bultos).	15.00	2.80	
	OFICINA DEL ECÓNOMO	1	1 Perchero de Pared 1 Teléfono de Extensión 1 Contacto Eléctrico Sencillo 1 Archivero de Metal 1 Mesa-Mostrador 1 Silla Tipo 1 Basurero Tipo Oficina	12.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
S E R V I C I O S G E N E R A L E S	DESPENSA		Estantes de Metal	9.50	2.80	Coeficiente en m2 cama 0.56X34= 19.04
			1 Carro Estante, montado sobre ruedas de hule. (alimento crudo)			
			1 Escalera de Aluminio (Ch.)			
	<u>REFRIGERADORES</u>					
	REFRIGERACIÓN PARA LECHES Y DERIVADOS		1 Drenaje de Piso, con Trampa de Olores y Grasas. 1 Refrigerador Tipo Comercial	3.16	2.80	
	REFRIGERACIÓN PARA CARNES		1 Drenaje en el Piso, con Trampa para Olores y Grasa. Rieles (para colgar piezas grandes de Carne). 1 Refrigerador Tipo Comercial	4.00	2.80	
	REFRIGERACIÓN PARA FRUTA Y VERDURA		1 Drenaje en el Piso, con Trampa de Olores. 1 Refrigerador Tipo Comercial	3.16	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
SERVIS	ÁREA DEL DIETISTA	1	1 Silla Tipo 1 Escritorio 1 Archivero de Metal	9.00	2.80	
	PREPARACIÓN Y COCCIÓN DE ALIMENTOS	2	1 Campana de Vapores 1 Estufa con 4 Quemadores 1 Freidor Profundo de 4 litros de capacidad. 1 Marmita de Vapor Fija de 15 Lts. de capacidad. 1 Marmita de Vapor de 12 litros de capacidad. 1 Mesa de Trabajo de Acero Inoxidable con Doble Pila, Agua Fría y Caliente, con Estantería inferior y Ganchos en la parte superior, para equipo de cocina. 1 Unidad de Baño María 1 Urna de Café	15.00	2.80	Coficiente en m2 cama 1.21x34= 41.14

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
SERVICIOS			1 Mezcladora, con Accesorios para picar, moler, etc.			
			1 Drenaje en el Piso, con Trampa de Grasa y Desperdicio.			
			1 Carro para Transporte de Alimentos Crudos.			
			1 Recipiente de Metal Galvanizado para desperdicios, montado sobre ruedas de hule.			
			1 Horno			
GENERALES	ALMACÉN DE VÍVERES		6 Anaqueles	11.37	2.80	
			1 Mesa de Trabajo con un fregadero.			
			1 Báscula de Mesa de 1 Kilo			
			1 Báscula de 100 Kg.			
LAVADOS	LAVADO DE OLLAS		1 Mesa de Trabajo con fregadero.	12.00	2.80	
			1 Anaquele de Escurrimiento			

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m ²)	ALTURA (m ²)	OBSERVACIONES
S E R V I C I O S	LAVADO DE VAJILLAS		1 Mesa de Trabajo	12.00	2.80	
			1 Mesa de Trabajo con Fregadero			
			1 Bote de Desperdicios			
			2 Lava-vajillas			
C I O	LIMPIEZA Y SERVICIO A CARRO-TRANSPORTE		1 Mesa de Trabajo con	9.00	2.80	
			2 Carros – Transporte			
G E N E R A L E S	AUTOSERVICIO		1 Depósito de Charolas y Cubiertos.	15.00	2.80	
			2 Mesas Calientes			
			1 Máquina para hacer Hielo			
	COMEDOR (capacidad de 20 personas)		5 Mesas de 1.20 de Diámetro	24.00	2.80	Coeficiente en m ² - cama de 0.70 x 34 camas = 24m ²
		20 Sillas (para cafetería)				
		1 Barra de Autoservicio				
		1 Barra de Autoservicio (café y agua)				
		1 W. C (mujeres)				
		1 W. C (hombres)				

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m ²)	ALTURA (m ²)	OBSERVACIONES
S E R V I C I O S D E E N S E Ñ A N Z A	CTO. DE MÁQUINAS			300.00	2.80	
	JEFE DE ENSEÑANZA	3	1 Escritorio 2 Sillas Tipo 1 Silla (para el jefe) 1 Archivero Entrepaños	12.00	2.80	
	AULAS (2)	24	1 Escritorio 20 Butacas 20 Mesas de 0.90 x 0.60 2 Sillas (para el conferencista)	53.82	2.80	Modulado para tener dos aulas, según se lo requiera el Hospital
	AUDITORIO (1)	34	30 Sillas Tipo 1 Estrado 1 Escritorio 2 Sillas	62.85	3.50	
	BODEGA DEL AUDITORIO Y AULAS	1	Entrepaños, empotrados	12.00	2.80	
	SANITARIOS (mujeres)	3	3 W. C	6.00	2.80	

MARCO OPERATIVO.

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA (m2)	ALTURA (m2)	OBSERVACIONES
SERVIDICIOS EN ZONA	SANITARIOS (h)	3	3 Porta Rollos de Papel 3 Botes de Basura (Ch.) 1 Bote de Basura (Gde.) 1 Jabonera (jabón líquido) 2 W. C 1 Mingitorio 2 Lavamanos 2 Porta Rollos de Papel 1 Jabonera (jabón líquido) 2 Botes de Basura (Ch.) 1 Bote de Basura (Gde.)	6.00	2.80	
	BIBLIOTECA	25		100.00	3.50	Para 200 tomos

TOTAL DE ÁREAS POR ZONAS

EDIFICIO A: 2,324.68 m²

Archivo Clínico	198.85 m ²
Farmacia	146.73 m ²
Sala de Espera	97.00 m ²
Sanitarios Públicos	24.43 m ²
Consultorios	433.09 m ²
Escalera	31.83 m ²
Circulaciones	265.04 m ²

EDIFICIO B: 1,813.13 m²

Cocina	225.13 m ²
Comedor	191.15 m ²
Baño – Vest. Trabajadores	57.33 m ²
Baño – Vest. Médicos	71.89 m ²
Int. Vigilancia, Otros	71.56 m ²
UCIN	88.59 m ²
Capilla	42.15 m ²
Cuneros Fisiológicos	208.00 m ²

Encamadas	492.85 m ²
Circulaciones	364.48 m ²

EDIFICIO C: 1,563.14m²

UCIM	145.18 m ²
C. E. Y. E	210.15 m ²
Admisión	78.06 m ²
Sanitarios Gral.	27.00 m ²
Sala de Espera	56.11 m ²
Baño Vest. Médicos	96.87 m ²
Sala Expulsión	73.42 m ²
Sala de Operaciones	48.60 m ²
Trabajo de Parto	84.38 m ²
Recup. Postoperatoria/ ATRN.	70.47 m ²
Urgencias	132.72 m ²
Laboratorios	122.65 m ²
Vestíbulos	51.94 m ²
Circulaciones	363.49 m ²

MARCO OPERATIVO.

EDIFICIO D: 1,012.85 m²

Laboratorios parte II	95.86 m ²
Banco de Sangre	112.89 m ²
Radiología	146.24 m ²
Toma de Muestras	88.95 m ²
S. Espera Interna de Urgencias	22.74 m ²
S. Espera Externa de Urgencias	110.31 m ²
Control	58.03 m ²
Sala de Espera	157.00 m ²
Sanitarios Gral.	30.09 m ²
Sanitarios en Urgencias	41.08 m ²
Circulaciones	149.85 m ²

CAFETERÍA Y COMERCIOS: 320.56 m²

Cafetería	184.00 m ²
Local Comercial (3)	46.06 m ²
Sanitarios Públicos	27.00 m ²
Vestíbulo	24.70 m ²
Circulaciones	39.00 m ²

SERVICIOS: 496.85 m²

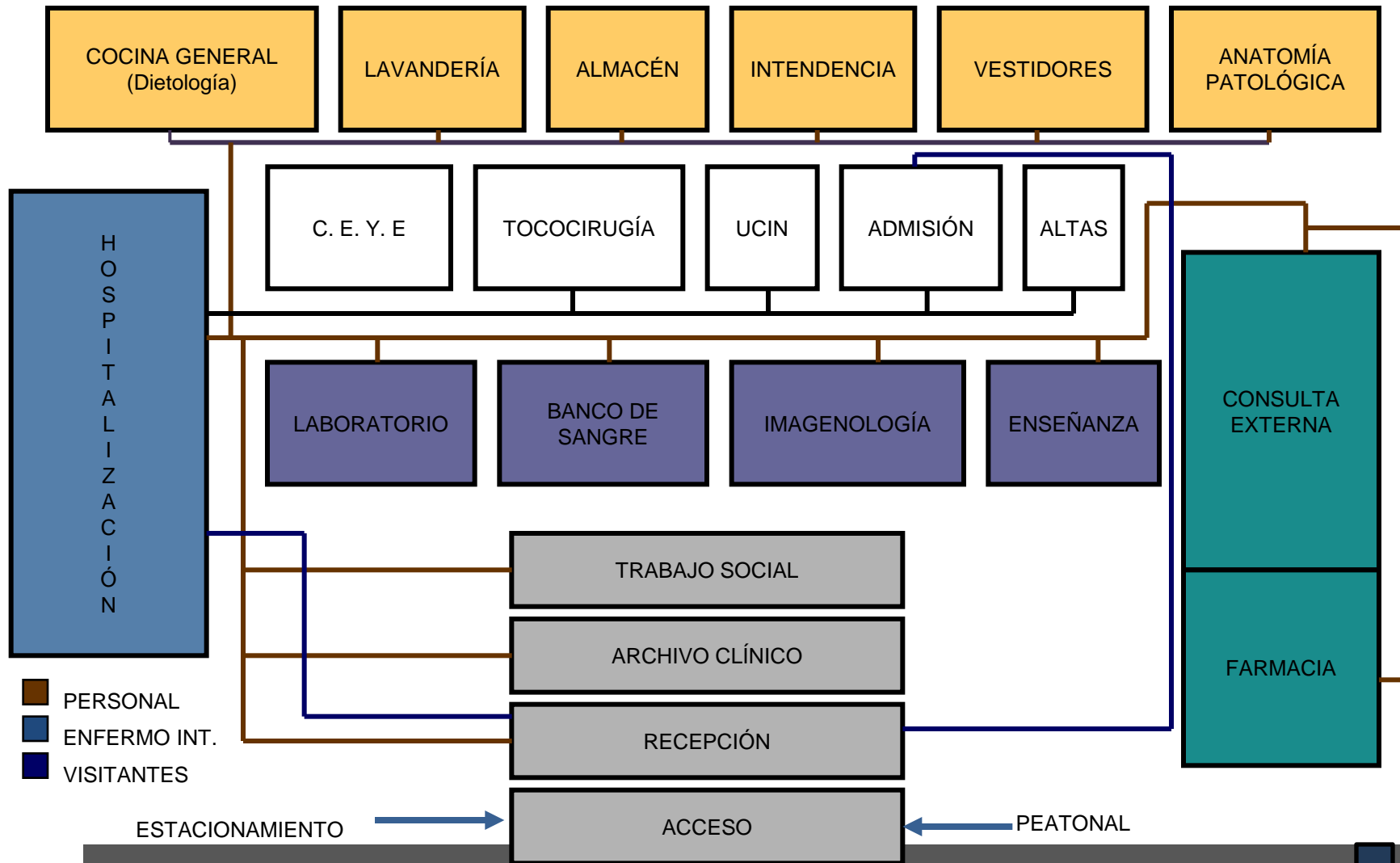
Cuarto de Máquinas	189.46 m ²
Almacén – Mortuorio – Otros	161.06 m ²

ZONAS EXTERIORES: 320.56 m²

Estacionamiento	2,288.32 m ²
Jardines	3,768.85 m ²

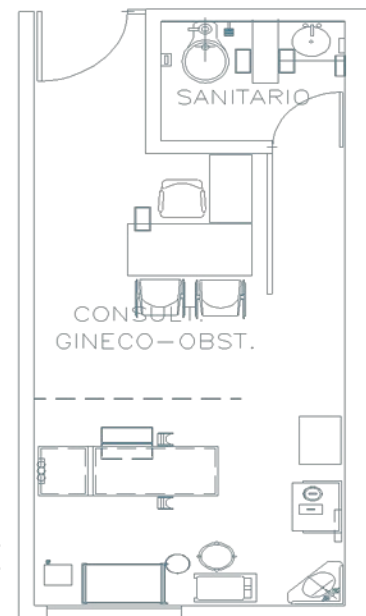
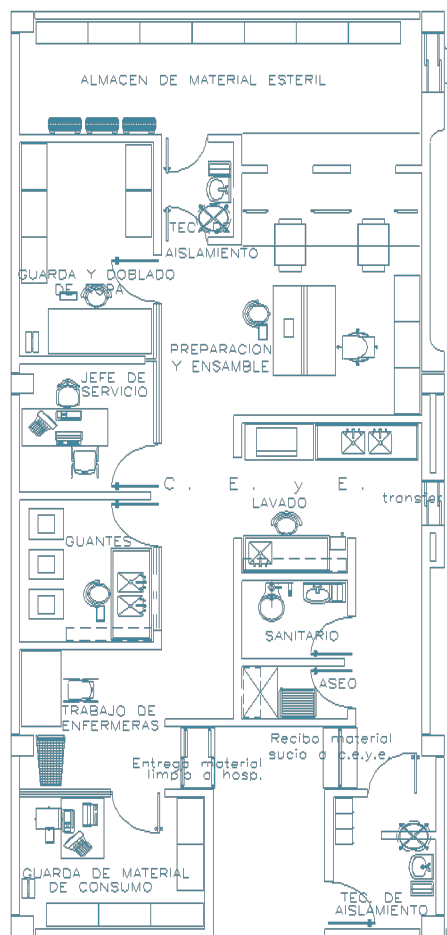
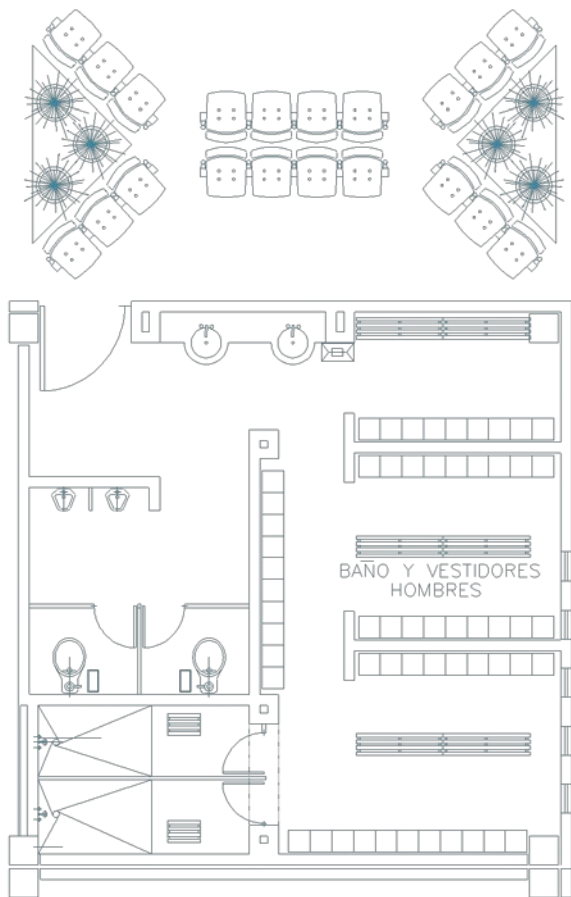
MARCO OPERATIVO.

V. VI DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

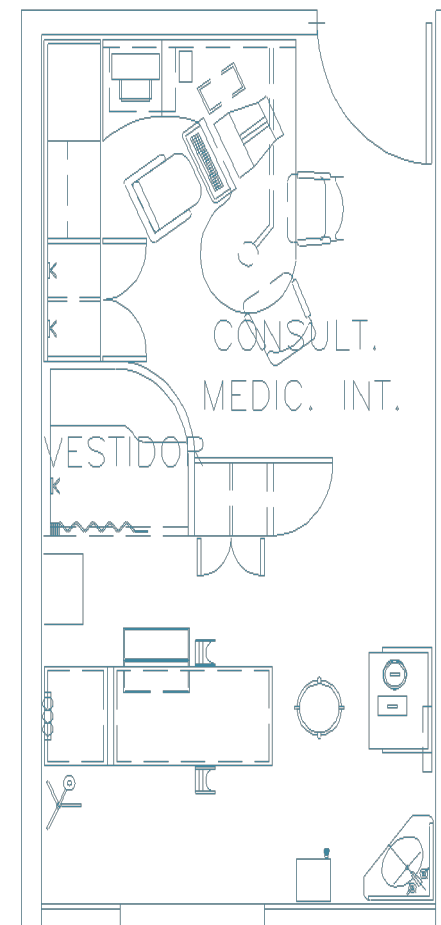
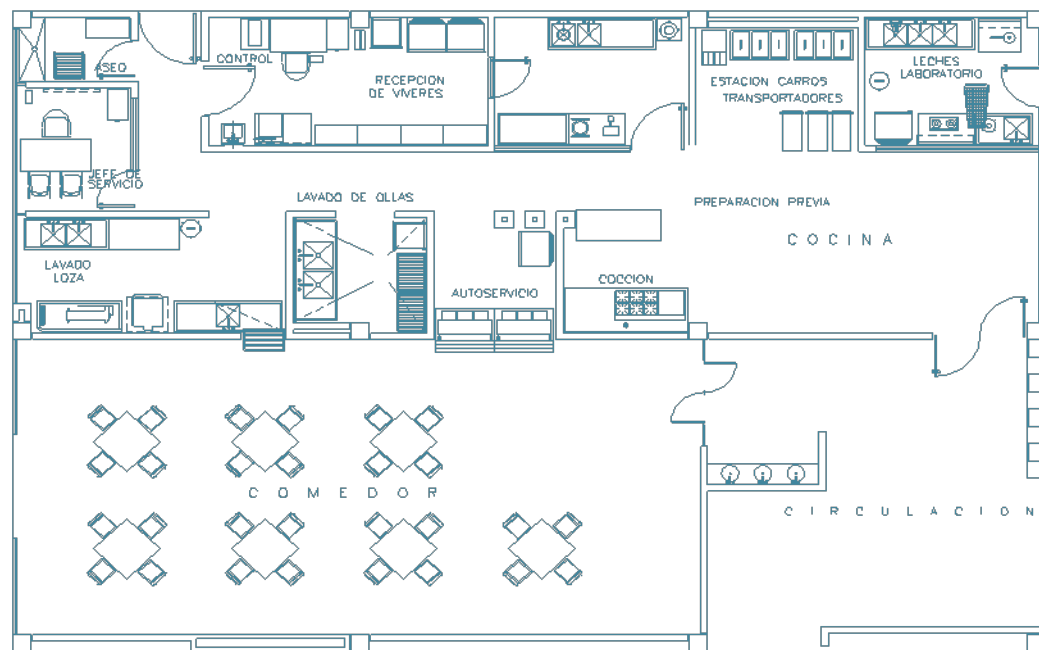
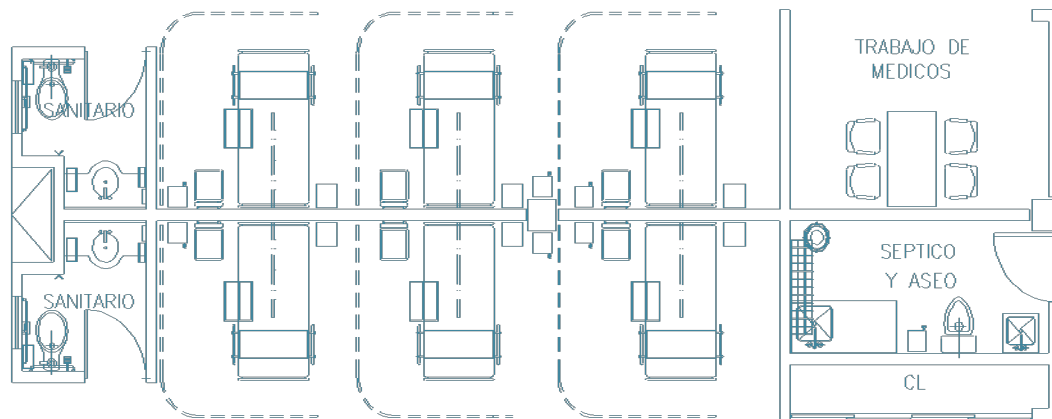


V. VII ESTUDIO DE ÁREAS (Breve Estudio).

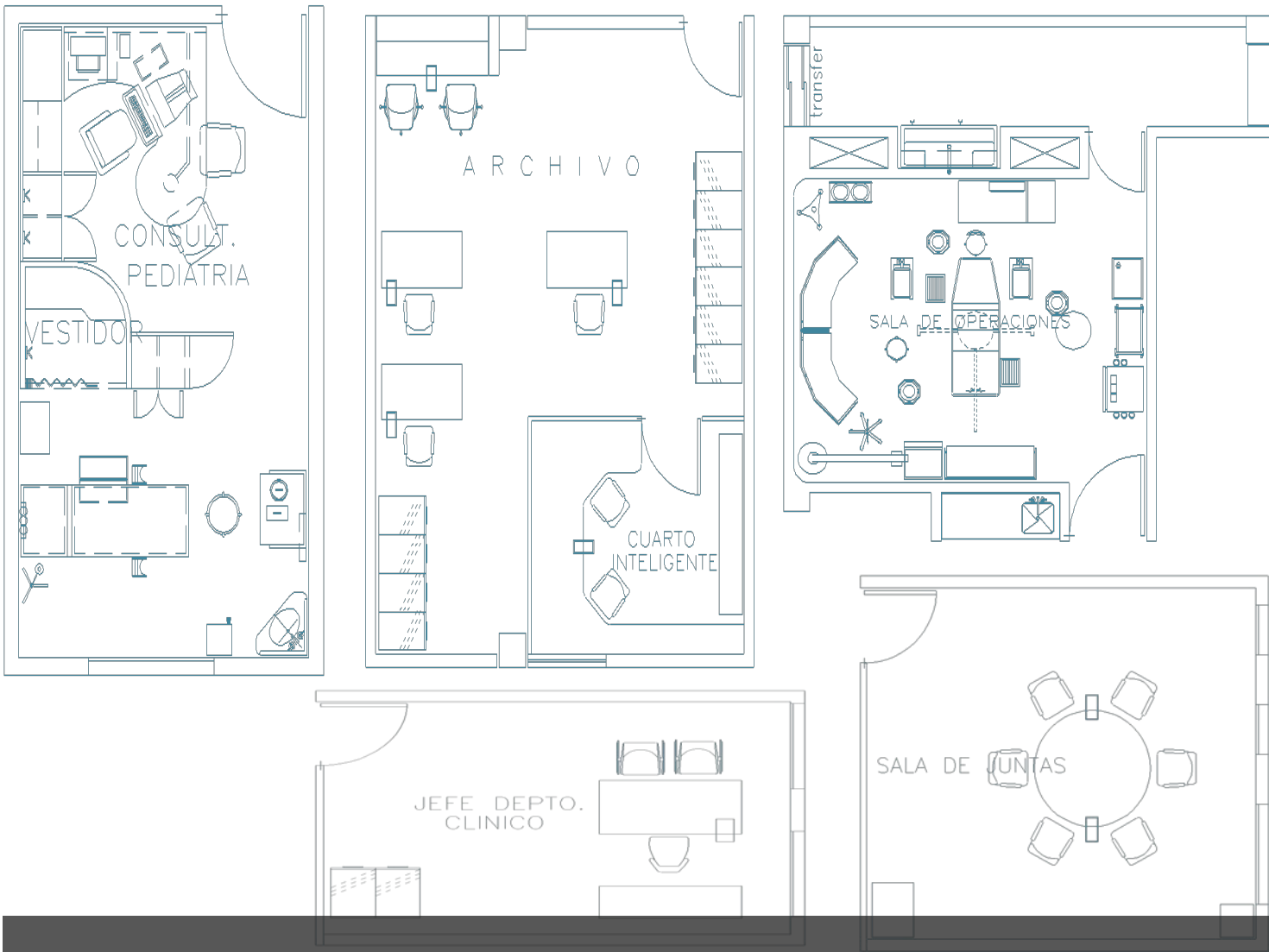
SALA DE ESPERA



MARCO OPERATIVO.



MARCO OPERATIVO.



ANEXO.

NORMA OFICIAL MEXICANA.

Señalización de la Central de gases:

- Restricción del paso a personal no autorizado o ajeno al servicio.
- Prohibición para retirar cilindros de la Central para utilizarlos en otros servicios, fumar, empleo flamas abiertas, utilización de grasa o materiales combustibles.
- Uso obligatorio de equipo de protección por el personal.

Definiciones:

Área: superficie comprendida dentro de un perímetro donde se tiene mobiliario y equipo para realizar acciones específicas.

Área blanca: zona restringida correspondiente a la sala de operaciones y al pasillo de acceso al personal de salud, en donde se encuentra el lavabo para cirujanos.

Área de descontaminación: espacio destinado al aseo del paciente que ingresa a urgencias.

Área de hidratación: espacio destinado a proporcionar cuidados en el proceso de administración de soluciones por vía oral al paciente pediátrico.

Área de transferencia: espacio de transición que dispone de un elemento físico de separación, entre áreas con diferentes condiciones de asepsia que controla el paso de pacientes y de personal de salud en condiciones especiales.

Área negra: zona no restringida, externa a la unidad de cirugía.

Área gris: zona semi restringida a la que ingresa el paciente a través de un área de transferencia a la camilla, que lo transporta a la sala de operaciones, así como la zona de recuperación, que incluye área de trabajo de anestesia y enfermería.

Área para enseñanza e investigación: espacio donde se coordinan, promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas docentes y se plantean los proyectos de investigación.

Área tributaria: espacio adyacente a un mueble, equipo o accesorio que debe permanecer libre de objetos que obstruyan el paso de personas, actividades del médico o personal de atención médica.

Central de enfermeras: área de trabajo especializado en el cuidado de pacientes, donde el personal de enfermería organiza las actividades por realizar en el servicio, tiene sistema de guarda de medicamentos y equipos portátiles. Debe contar con espacios para guardar expedientes y los diferentes formatos que en él se incluyen. Dominio visual del área por atender, facilidad de lavabo y sanitario así como comunicación interna y externa.

Central de Esterilización y Equipos (CEyE): conjunto de espacios arquitectónicos con características de asepsia especiales, con áreas y equipos específicos. Lugar donde se lavan, preparan, esterilizan, guardan momentáneamente y distribuye, equipo, material, ropa eh instrumental, utilizados en los procedimientos médicos quirúrgicos, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.

Central de Gases: local donde se ubican de manera exclusiva los contenedores de oxígeno y óxido nitroso así como sus respectivas conexiones a las tuberías de distribución.

Dietología y cocina: unidad que se encarga de calcular, obtener, almacenar, conservar, preparar y distribuir los alimentos.

Enchufe grado hospital: dispositivo por el que pasa el fluido eléctrico del sistema de distribución al equipo que se conecta, con tres entradas, una pequeña a la que se conecta el cable activo de la línea, otra más grande a la que se conecta el cable indiferente y una tercera, a la que se conecta a la tierra física. Debe marcarse con un **punto verde** o con el letrero de grado médico.

Manifold: sistema ubicado en la central de gases, que permite el suministro de un gas a presión constante, formado por: 1) bancada, integrada por uno o varios contenedores que operen al mismo tiempo, 2) cabezal, tubería con aditamentos para conectarla a la bancada, 3) válvula de recepción de uno o varios cabezales con salida a una tubería de distribución, 4) control, dispositivo que miden y regula la presión en la red de distribución.

Pasillo con circulación blanca: espacio arquitectónico para uso exclusivo del personal médico, enfermería y paramédicos, cuyo acceso es a través de las áreas de transferencia (calzado de botas).

Pasillo con circulación gris: espacio de circulación restringida por un área de transferencia del paciente que da a la entrada y salida a la sala de operaciones y al área de recuperación pos anestésica.

Pasillo con circulación negra: espacio arquitectónico de circulación libre que antecede a las áreas de transferencia y baños con vestidor del personal.

Sala de expulsión o parto: espacio físico donde se atiende a la parturienta, aséptico al iniciar la expulsión.

Sala de labor: espacio físico donde se vigila la evolución del trabajo de parto.

Sala de operaciones: local donde se realizan intervenciones quirúrgicas, procedimientos de diagnóstico y tratamiento que requieren efectuarse en un lugar aséptico.

Terapia intensiva: espacio físico con el equipamiento especializado para recibir pacientes en estado crítico, que exigen asistencia médica y de enfermería permanente con equipo de soporte de vida.

Unidad de Tocología: conjunto de áreas, espacios y locales donde se valora, prepara, vigila y atiende a la mujer embarazada, así como al feto.

Unidad Quirúrgica: conjunto de áreas y locales tales como: unidad de vestidores con paso especial a un pasillo "blanco", "gris" de transferencia, prelavado, sala de operaciones, área de recuperación, central de esterilización y equipo (CEyE).

Unidad de Tococirugía: conjunto de áreas y espacios en los que se efectúan acciones operatorias de tipo obstétrico.

Símbolos y Abreviaturas.

CEyE .- Central de Esterilización y Equipos.
RPBI .- Residuo Peligroso Biológico Infeccioso.

Generalidades.

Gases:

1.- Central de Gases, sólo debe dar cabida a los contenedores en instalaciones necesarias, para la distribución de gases, mantenerse limpia, sin botes de basura o restos de materiales de cualquier tipo.

Debe estar techada, con piso de cemento, con suficiente ventilación al exterior, con el frente de malla ciclónica y puerta asegurada para impedir el paso de personal no autorizado. Con la señalización de peligro; la prohibición de fumar, manejar aceites o lubricantes de origen mineral. Alejada de fuentes de calor y de energía eléctrica.

En caso de necesitar rampa de acceso vehicular, no puede tener materiales flamables.

2.- Central de Gases, debe disponer como mínimo de un manifold , exclusivo para oxígeno y otro en su caso para oxígeno nitroso.

3.- Los cilindros no pueden ser sacados de la central de gases para ser utilizados en otro servicio.

4.- Los cilindros de alta presión (hasta 220 kg/cm²) para oxígeno, en forma gaseosa, deben conectarse al cabezal con la unión CGA 540 (22.903 mm-14NGO-Ext.-Der), disponer por cilindro de una válvula unidireccional, válvula de seccionamiento y un dispositivo de alivio de presión.

Los cilindros de alta presión (hasta 220 kg/cm²) para oxígeno, en forma gaseosa, deben tener el hombro o parte superior del cilindro, pintado de color verde (Pantone 575 C) y con una etiqueta que describa el contenido.

Además de una cruz de color rojo que mida cuando menos 5 cm, que indica que el contenido es de grado medicinal.

Todos los cilindros deben estar fijos a la infraestructura.

5.- El control de la línea de distribución del gas, ubicado en la Central de Gases, debe tener un sensor para el monitoreo de la presión de trabajo.

Áreas de análisis (secciones técnicas):esterilización y preparación de medios y reactivos. Guarda de sustancias, materiales y reactivos.

Gabinete de Rayos X: servicio de radiodiagnóstico básico, requiere de: sala radiológica que cuente como mínimo con equipo de 300 mA y cumpla con lo indicado en la norma NOM-158-SSA1-1996, con mesa fija para estudios simples, consola de control, sistema para revelado de placas o películas y área de interpretación y vestidor con sanitario.

El área debe contar con el blindaje adecuado al tipo eh intensidades de radiaciones ionizantes, así como los sistemas de seguridad. Debe localizarse estratégicamente cerca de los consultorios y accesible a los servicios de tratamiento.

Sala de tomografía computarizada (TC):debe contar con un aparato de un tubo de radiación con el número de detectores especificados en el aparato. Se compone de áreas controladas de estudios, vestidor con sanitario, sala de computadora y control, área de interpretación y cuarto de generador.

Sala de mamografía: debe contar con un aparato especial para efectuar estudios radiológicos de mamas, con vestidor y sanitario.

Imágenes por ultrasonido: se utilizan equipos de emisión de ondas ultrasónicas y captación de ecos. Debe tener las dimensiones necesarias para la colocación del mobiliario y equipo especificado.

Las unidades de rayos X, de tomografía, de mamografía y de ultrasonido, que requieren vestidor y sanitario, pueden compartir dichas facilidades cuando el diseño arquitectónico y funcional lo permita, cuidando las condiciones de pudor y seguridad de pertenencias de los pacientes.

La unidad quirúrgica: debe contar con acceso controlado del personal de salud y de pacientes.

Sala de operaciones: considerada área blanca, debe tener curvas sanitarias en los ángulos de la infraestructura, que faciliten cumplir con los requisitos de asepsia, iluminación general y especial con proyección a los posibles campos quirúrgicos y ventilación artificial, que promueva una presión positiva.

Reloj con segundero y enchufes grado hospital. Las puertas deben tener mirillas y de preferencia abrir en una sola dirección. En los casos de que se realicen cesáreas, deben existir los insumos necesarios para la atención del recién nacido, que se describen en la unidad de toco cirugía.

Área de circulación gris: se ubica la zona de recuperación pos anestésica, con facilidades de trabajo para enfermería y anestesiología. Debe incluir una mesa con tarja para hacer el lavado de los materiales e instrumental reutilizable con área de prelavado.

Área de recuperación: el número de camas- camilla debe estar en proporción al número de salas de operaciones, tipos de cirugía y anestesia que se realicen y contar con tomas de oxígeno y de aire comprimido, como mínimo una cama- camilla por sala de operaciones.

Pasillo o circulación blanca: se dispondrá de equipo para que el personal efectúe su lavado y asepsia pre quirúrgica.

Unidad quirúrgica: debe contar con locales para la guarda de equipo de utilización intermitente, como es el caso del aparato de Rayos X móvil, el carro rojo, los ventiladores y bombas de infusión intravenosa y los gases anestésicos. Así mismo, debe contar con locales para guardar ropa limpia, utilería de aseo, con distribución y entradas, que disminuyan las posibilidades de contaminación del área gris. El cuarto séptico deberá estar accesible al área de recuperación.

Central de Esterilización y Equipos (CEyE): debe ubicarse de manera estratégica para que permita el acceso de personal a través de un filtro de aislamiento, se comunica por una ventanilla con el pasillo blanco. Debe contar cuando menos con una ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a los otros servicios y para la recepción de material prelavado, lavado; preparación de ropa, materiales y guantes; ensamble para formación de paquetes y de esterilización, una zona con anaqueles para guardar material estéril, esta última conforma la sub. CEyE.

Unidad de Tocología: debe contar con las áreas mínimas siguientes: valoración, preparación, labor, expulsión y recuperación, con las facilidades necesarias para la atención integral de la madre y del recién nacido.

El área de valoración: se debe ubicar de manera independiente a la atención de urgencias, de preferencia con comunicación directa a la sala de labor. Su dimensión debe ser suficiente para contener una mesa de exploración ginecológica.

Sala o salas de labor: deben localizarse contiguas a la sala de expulsión, cada sala podrá tener varios cubículos, separados por cortinas plegadizas u otros sistemas de separación, con las dimensiones para una cama- camilla, así como un área tributaria correspondiente. El espacio deberá permitir la movilidad de la camilla para su traslado a la sala de expulsión, disponer de instalaciones fijas para suministrar oxígeno con la tecnología aprobada por las autoridades.

Sala de recuperación obstétrica: incluye área de trabajo de enfermeras, y del anestesiólogo, debe estar en forma modular (cubículos) para que proporcione aislamiento. Cada cubículo debe tener capacidad para una cama-camilla con su área tributaria correspondiente.

Unidad Tocoquirúrgica: debe ubicarse cercana del área de labor, localizarlo de manera independiente, procurando disminuir el tráfico hacia las otras salas.

Terapia Intermedia: los locales o cubículos para las camas, deben ubicarse en torno de la central de enfermeras, para que puedan observar a los pacientes y desplazarse rápidamente para su atención. Deben contar con tomas fijas para el suministro de oxígeno y de aire comprimido entre cada dos camas y sistema de succión controlada con equipos portátiles o tomas fijas.

Terapia Intensiva: su localización debe proporcionar un fácil acceso desde las áreas de cirugía, tococirugía, urgencias y hospitalización.

El ingreso a terapia intensiva debe ser a través de un sistema de control del tráfico de personas, con lavabo, dispensador de jabón y de desinfectante, con ganchos para colgar las batas exclusivas del área, debe contar con la infraestructura y equipo de soporte de la vida y de monitoreo de signos vitales y carro rojo con desfibrilador, así como una toma fija para el suministro de oxígeno por cama y de aire comprimido por cada dos camas, sistema de aspiración controlada por medio de tomas fijas o equipos portátiles.

La posición de los locales o cubículos para las camas, debe ubicarse en torno de la central de enfermeras, para que puedan observar a los pacientes y desplazarse rápidamente para su atención, deben existir cuando menos un lavabo dentro de la sala, de preferencia a la mitad de ésta.

Debe contar con laboratorio de urgencias o los servicios complementarios asegurando que las mediciones se efectúan en el tiempo y precisión que el caso lo requiera.

Debe contar con cuarto séptico, para el aseo y el almacenamiento de utensilios varios; en ocasiones se utiliza también para recolectar la ropa sucia o como depósito momentáneo.

Cuarto de aseo: se debe usar para la guarda de los implementos necesarios, para realizar la limpieza del área y contar con mesa de trabajo con vertedero amplio.

Unidad de Urgencias: la unidad de urgencias debe funcionar integrada a un establecimiento hospitalario las 24 horas, situada preferentemente en la planta baja, con fácil acceso vehicular y peatonal, con las adaptaciones especiales para personas con discapacidad.

Localización, debe permitir el ágil flujo de los usuarios hacia las áreas de los servicios auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización. Debe tener fácil acceso del exterior, tanto para usuarios ambulatorios como para los que acudan en camilla o silla de ruedas, con las dimensiones que consideren las áreas tributarias para el personal que opera esos instrumentos de transporte, incluyendo estación de camillas y sillas de ruedas.

Estación de camillas y sillas de ruedas: debe localizarse en el pasillo de acceso de vehículos, así como cerca del módulo de control y recepción; su dimensión será suficiente para albergar una camilla y una silla de ruedas.

Debe contar con un cubículo de valoración, de observación, sala de curaciones, área de descontaminación, área de hidratación, cuando se atiendan urgencias pediátricas, trabajo de enfermeras, sanitarios para el personal y sala de espera con sanitario público.

El cubículo de valoración: debe estar ubicado de forma inmediata a la sala de espera y al módulo de control y recepción, su dimensión será de acuerdo a las actividades a realizar, teniendo como mínimo, un área para entrevista y otra para exploración.

El número de estos cubículos depende de la demanda, como mínimo debe existir uno por unidad de urgencias.

Farmacia: se debe ubicar de preferencia en el vestíbulo principal del establecimiento cuando ofrezca servicio al público en general, debe contar con un área de mostrador, anaqueles para guarda de medicamentos, un área de almacén para estiba, alacena con cerradura para guarda de productos controlados y sistema de refrigeración.

Unidad de ingeniería o de mantenimiento: se debe ubicar en un lugar de fácil comunicación a todas las unidades.

que integran el establecimiento, circulaciones verticales u horizontales.

Administrativo: son los registros del equipamiento y (inventario de equipo médico), manuales de operación de todos los equipos y programas de mantenimiento.

Área para guarda y distribución de equipos: sitio para ser enviados o recibir los reparados por servicios externos, con mesa de trabajo para comprobar el correcto funcionamiento y calibración.

Cuarto de máquinas: zona apropiada a la magnitud del establecimiento y a las actividades de no subroga. El compresor de aire para uso médico y odontológico libre de aceite, no debe instalarse en la casa de máquinas, sino en un local con amplia ventilación.

Área del dietista: almacén de víveres, cocina y comedor, de dimensiones proporcionales al establecimiento. Sistema de almacén con refrigeración de acuerdo al tipo y volumen de los insumos que se manejen.

Almacén general: debe contar con áreas de recepción, clasificación y resguardo de: insumos, materiales, partes y refacciones que se requieren para el correcto funcionamiento del establecimiento.

Baños y vestidores: para el personal deben tener facilidades para el aseo y cambio de ropa, que utilizan en sus actividades dentro del establecimiento.

Unidad Directiva.

Sanitario para el director.

Sala de Juntas.

Unidad para enseñanza.

Su dimensión debe cubrir las necesidades del establecimiento y tendrá como mínimo un aula y una bibliohemeroteca.

Aula: se preverá que el aula pueda convertirse en un salón de usos múltiples, debe contar con instalaciones adecuadas para uso de equipo audiovisual.

Bibliohemeroteca: con acervo de resguardo de libros, revistas y tesis de interés para el área médica y el área técnico-administrativa. Proporcional al tamaño y necesidad del establecimiento.

Dependiendo de la magnitud del establecimiento, contará con oficina para jefatura de enfermeras y oficina de supervisión, vestíbulo, sanitario para alumnos (hombres y mujeres).

Unidad Administrativa: en estas áreas se requieren locales, mobiliario y equipo para la operación coordinada del establecimiento, administrando los recursos humanos, financieros y materiales.

Consultorio de Especialidad: desde el punto de vista de infraestructura se indican tres tipos:

- Tipo I.- El de medicina general que cuenta con área de interrogatorio y de exploración.
- Tipo II.- El que cuenta con baño.
- Tipo III.- El que cuenta con anexo para prueba funcional que requieren su especialidad.

Consultorio de Gineco – Obstetricia:

- 1.- se acepta como consultorio tipo II o tipo III con sanitario, si cuenta con un anexo y las facilidades correspondientes para efectuar estudios diagnósticos, con ultrasonido.
- 2.- todos los consultorios de esta especialidad deben participar en el Programa Nacional de Detección Oportuna del Cáncer Cérvico-Uterino, por lo cual es necesario que cuenten con el área, mobiliario e instrumental para efectuar la toma de muestras y elaboración de laminillas para enviarlas al laboratorio de citología, dentro de este programa nacional es optativo contar con colposcopia.

Elementos Complementarios: es recomendable que el área de espera proporcione comodidad y seguridad al paciente y su acompañante, el establecimiento debe contar con ventilación e iluminación naturales o por medios artificiales y mecánicos así como con los servicios sanitarios en la proporción que lo requiera la demanda de paciente y acompañante.

La dimensión de las ventanas debe permitir la iluminación y ventilación naturales, en el porcentaje que se señale en el reglamento de construcción local.

En caso de iluminación artificial, se debe tomar en cuenta el utilizar lámparas de bajo consumo energético, con apagadores independientes, instalar contactos especiales con cableado de calibre suficiente para el paso de corriente eléctrica, cuando se conecten calefactores ambientales o sistemas de enfriamiento o bien desde el diseño, contemplar enchufes especiales, que incluso puedan ser de 220 V los cuales deben llenar las características ya mencionadas. Para establecer la orientación, ubicación de los locales y sus acabados, es recomendable:

Soleamiento: se recomienda analizar sistemas de integración de energía solar como complemento de algunas aplicaciones como el precalentamiento de agua.

Vientos dominantes: para el mejor aprovechamiento de las corrientes de aire y las medidas de protección, para el exagerado incremento de dichas corrientes.

Los requerimientos específicos de cada área o local, para establecer las necesidades de iluminación y de ventilación.

Mobiliario:**Toma de muestras Ginecológicas.**

- Asiento giratorio.
- Bote para basura tipo municipal (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Mesa de exploración con pierneras y taloneras.
- Mueble para guarda de equipo e insumos.
- Lámpara de haz dirigible.

Sanitario Anexo a la Toma Ginecológica.

- Bote para basura.
- Excusado.
- Jabonera.
- Lavabo.
- Perchero para ropa.
- Toallero.

Área de Rayos X.

- Alacena alta.
- Área de disparador .(*)
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Riel portavenocclisis.

Equipo de radiodiagnóstico de 300 mA o más; soporte de tubo; seriógrafo con intensificador de imagen (para equipo con fluoroscopia); bucky vertical, soporte pediátrico para tórax, lámpara de haz dirigible, portavenocclisis rodable.

Medios de Contraste (rayos X).

- Bote para basura tipo (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Gabinete universal.
- Jabonera para pastilla.
- Mesa Alta con tarja.
- Toallero.

Cuarto Oscuro (rayos X).

- Asiento.
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Mesa alta para carga y descarga de placas o películas.
- Soporte porta placa de pared.

Tomografía.

- Escritorio y Asiento.
- Mesa Pasteur.

Mamografía.

- Asiento giratorio.
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Equipo de radiodiagnóstico de mama.(1)(2)
- Lámpara de haz dirigitible.

Sala de Ultrasonido.

- Asiento giratorio.
- Bote para basura tipo (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Diván.
- Gabinete universal.
- Equipo de ultrasonido Doppler.
- Cámara multiformato. (Opcional) (1)(2)
- Mesa Mayo.
- Mesa quirúrgica.
- Mesa riñón.
- Mesa transportadora de material.
- Porta cubeta rodable.
- Porta librillo doble.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Riel portavenoclisis.

Recuperación Post – Anestesia.

- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Cama camilla para recuperación.
- Carro porta expedientes.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Riel portavenoclisis.
- Sistema porta expedientes.

Equipo: esfigmomanómetro (o su equivalente tecnológico para medición de presión arterial, estetoscopio biauricular.

- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Cepillera para uso quirúrgico.
- Jabonera de pedal.
- Lavabo para cirujanos.
- Surtidor automático de antiséptico.

Labor de Parto.

- Banqueta de altura.
- Cama-camilla para trabajo de parto.
- Carpeta porta expedientes
- Colchón de hule espuma para cama de trabajo de parto.
- Cubeta de 12 litros (bolsa amarilla).
- Porta cubeta rodable.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Riel portavenoclisis.

Sala de Expulsión.

- Asiento giratorio.
- Asiento giratorio con respaldo.
- Banqueta de altura.
- Bote para RPBI (bolsa amarilla).
- Recipiente cerrado para desinfección de instrumental usado.

Mesa de apoyo para atención del recién nacido.

- Mesa Mayo.
- Mesa para atención obstétrica.
- Mesa Pasteur.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Riel portavenoclisis.

Equipo: aspirador portátil para succión regulable, báscula pesa bebés, equipo básico para anestesia, lámpara para emergencias portátil, lámpara de haz dirigible, mesa carro anestesiólogo, reloj de pared eléctrico. Resucitador para recién nacidos, balón, válvula y mascarilla, portavenoclisis rodable.

Recuperación Post – Parto.

- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Carro camilla para recuperación.
- Cortina plegable antibacteriana.
- Riel portavenoclisis.

- Sistema porta expedientes.

Equipo: esfigmomanómetro (o su equivalente tecnológico para medición de presión arterial, estetoscopio biauricular.

Trabajo de Enfermeras, Recuperación Post – Parto.

- Asiento giratorio.
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Gabinete universal.
- Mesa alta con tarja.
- Mesa Mayo.
- Mesa Pasteur.
- Mostrador escritorio.
- Mueble para guarda de equipo eh insumos.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Toallero

Equipo: aspirador de succión regulable, desfibrilador con monitor de 1 canal integrado al carro rojo, lámpara de haz dirigible, portavenoclisis rodable.

Unidad de Tococirugía.

- Asiento giratorio.
- Asiento giratorio con respaldo.
- Banqueta de altura.
- Bote para RPBI (bolsa amarilla).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Brazo giratorio.
- Cubeta 12 litros (bolsa amarilla).
- Mesa carro anestesiólogo.
- Mesa Mayo.
- Mesa quirúrgica.
- Mesa riñón.
- Mesa transportadora de material.
- Porta cubeta rodable.
- Porta lerillo doble.
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Riel portavenoclisis.

Equipo: aparato para cortes, coagulación y fulguración, aspirador de succión regulable, equipo básico para anestesia, equipo móvil de Rayos X, estetoscopio, esfigmomanómetro, lámpara para emergencias portátil, lámpara doble para cirugía, monitor de signos vitales:

ECG, presión arterial no invasivo, temperatura, oxímetro, negatoscopio.

Cubículos de Valoración.

- Asiento.
- Asiento giratorio.
- Banqueta de altura.
- Bote para basura (bolsa de cualquier color excepto rojo o amarillo).
- Bote para RPBI (bolsa roja).
- Recipiente rígido para punzo cortantes.
- Cortina plegable antibacteriana.
- Escritorio.
- Gabinete universal.
- Mesa de exploración universal.
- Mesa de trabajo con tarja.
- Sistema porta venoclisis.

Gases Medicinales.

Son aquellos que se suministran al paciente en forma gaseosa, como el Oxígeno y el Óxido Nitroso, independientemente del estado en que se encuentren almacenados en los contenedores.

Los gases que se utilizan en los establecimientos de atención médica, son complemento o facilitadores de algunas acciones médicas, como es el caso del Bióxido de Carbono (CO₂) para la técnica laparoscopia, o para la congelación.

rápida de tejidos, el nitrógeno para impulsar algunas herramientas o instrumentos neumáticos y por último el helio para enfriamiento de equipo.

El Oxígeno combinado con otros gases es útil para:

- Oxigenoterapia en general.
- Auxilio a la respiración de prematuros.
- Recién nacidos y adultos con dificultades respiratorias.
- Casos clínicos, tales como ataques cardíacos ó sofocaciones.
- Anestesia, combinado con otros gases
- Mezclas con Helio, en casos de ataque del asma.
- Mezclado con gas carbónico, como auxiliar en relajamiento muscular.

Oxígeno.

Gas indispensable para la vida. Incoloro, inodoro e insípido. Comburente, por lo que su presencia favorece la combustión de cualquier material flamable.

Óxido Nitroso.

Se le conoce también como protóxido de nitrógeno o gas hilarante, incoloro, no tóxico, no irritante y con un sabor ligeramente dulce. Se utiliza como analgésico y como inductor, reduce substancialmente el consumo tanto de anestésicos intravenosos como de anestésicos inhalados.

Formas de Envasado.

- Oxígeno: Cilindros de alta presión para oxígeno gaseoso; termos portátiles y termos estacionarios para Oxígeno Líquido.
- Óxido Nitroso: Cilindros de alta presión, y termos portátiles.

Identificación de los Contenedores.

Oxígeno: cilindros de alta presión (hasta 220 kg/cm²) para oxígeno gaseoso, capuchón de seguridad y hombro, pintados de color verde (Pantone 575 C), el hombro con una etiqueta que describe las especificaciones del material que contiene una cruz de color rojo de cuando menos 5 cm., de longitud que indica que el gas es de grado medicinal.

Marcado con los siguientes datos: material, construcción del cilindro, presión de llenado, número de serie, marca del cilindro, fecha de la prueba hidráulica.

Uso Medicinal.

- Oxigenoterapia en general recién nacidos y adultos con dificultades respiratorias.
- Casos clínicos: ataques cardíacos, insuficiencia respiratoria.
- Cámaras hiperbaricas.

- Anestesia, combinado con otros gases y drogas mezclas con gas carbónico o helio como terapia respiratoria.

Nitrógeno N2.

Características Generales: es un gas incoloro, inodoro e insípido, no toxico, no es inflamable ni aumenta la combustión, por ser totalmente inerte puede apagar el fuego, puede asfixiar por desplazamiento del oxígeno de los pulmones.

Forma Líquida: congelamiento de sangre, medula ósea, esperma, tejidos.

Forma Gaseosa: propulsor de instrumentos quirúrgicos neumáticos (Turbinas), mezcla de uso respiratorio.

Aire Comprimido Medicinal: puede ser producido sistemáticamente a partir de mayores componentes Nitrógeno (78%) y Oxígeno (22%) puede ser comprimido y purificado por medios químicos o mecánicos.

Uso Medicinal.

- Terapia Respiratoria.
- Ayuda Respiratoria de Prematuros y Recién Nacidos. (Mezcla con Oxígeno).
- Propulsión de Equipos Medicinales Neumáticos.

Dióxido de Carbono CO2: gas incoloro de sabor y olor ligeramente picante, no es toxico ni combustible y no alimenta la combustión, puede apagar un fuego.
El dióxido de carbono puede permanecer en estado gaseoso.

Uso Medicinal.

- Estimulación en terapia respiratoria.
- Regulación de circulación sanguínea pulmonar.
- Criocirugía.
- Congelamiento (hielo seco).
- Mezclas anaeróbicas en cámaras para cultivos biológicos.

Gases Especiales (Alta Pureza y Mezclas): usados para diagnosticar y tratar varias enfermedades, análisis de laboratorio, cultivo de células y para equipamientos médicos avanzados.

Uso Medicinal.

- Disfunción pulmonar; análisis de sangre.
- Estimulación respiratoria.
- Equipamiento tipo láser.
- Análisis.

PLANOS ARQUITECTÓNICOS.



PLANOS DE CIMENTACIÓN.



MEMORIA DE CÁLCULO.



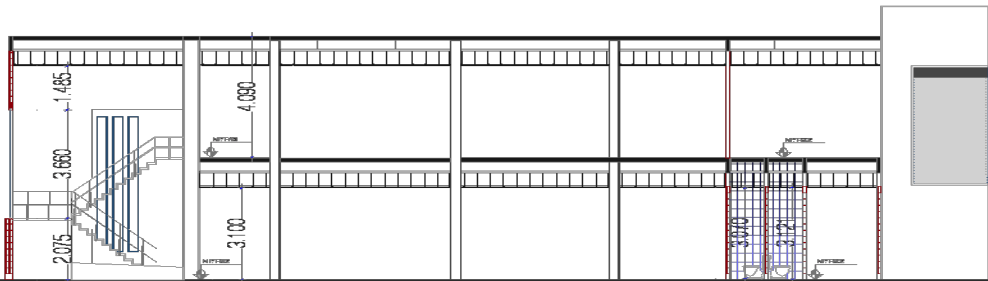
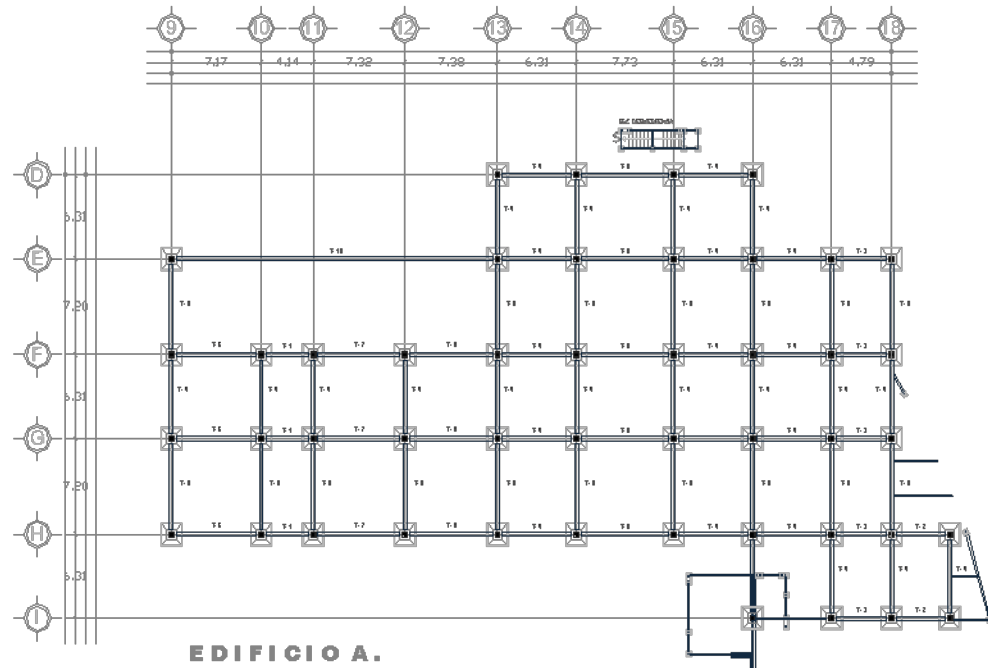
MEMORIA DE CÁLCULO PARA EL ÁREA DE CONSULTA EXTERNA (edif. A).

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO A CALCULAR.

El edificio, que albergará la unidad de consulta externa, consta de una planta baja con los siguientes servicios: recepción y control, admisión, zona de sanitarios, sala de espera, farmacia, archivo clínico, medicina preventiva, odontología, pediatría, oncología, ultra sonido, gineco - obstetricia, cirugía, jefe clínico, módulo de sanitarios para el personal médico y una planta alta, donde se encuentran: el área de gobierno y el área de enseñanza.

La estructura de dicho edificio, está planeada con una cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado, unidas entre si por medio de trabes de liga, la estructura de planta baja a planta alta se solucionará por medio de trabes, vigas y columnas de acero.

A continuación se muestra la planta del área a calcular, así como un corte del mismo, ambos de manera esquemática.



EDIF A (ORIECC)

LOSA DE ENTREPISO.

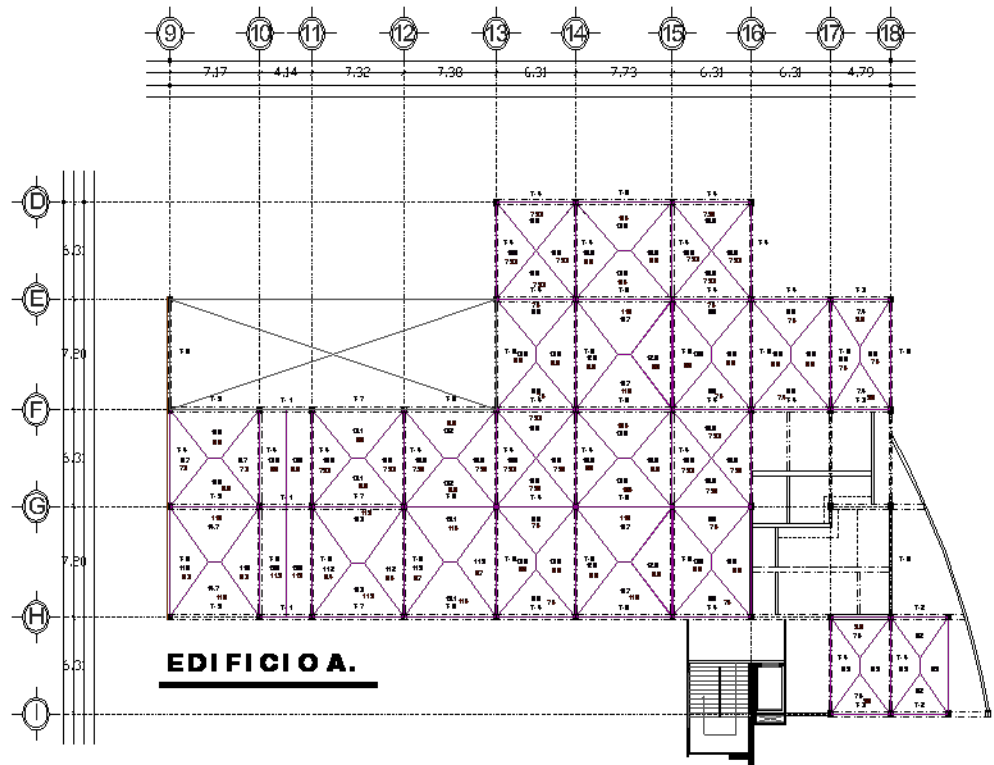
Encino.	95 Kg/ m ²
Concreto.	250 Kg/ m ²
Losacero.	32 Kg/ m ²
Falso Plafón.	40 Kg/ m ²
	367 Kg/ m ²
+ Trabes y Vigas 10%.	36 Kg/ m ²
Carga Viva.	753 Kg/ m ²
	1,153 Kg/ m ²



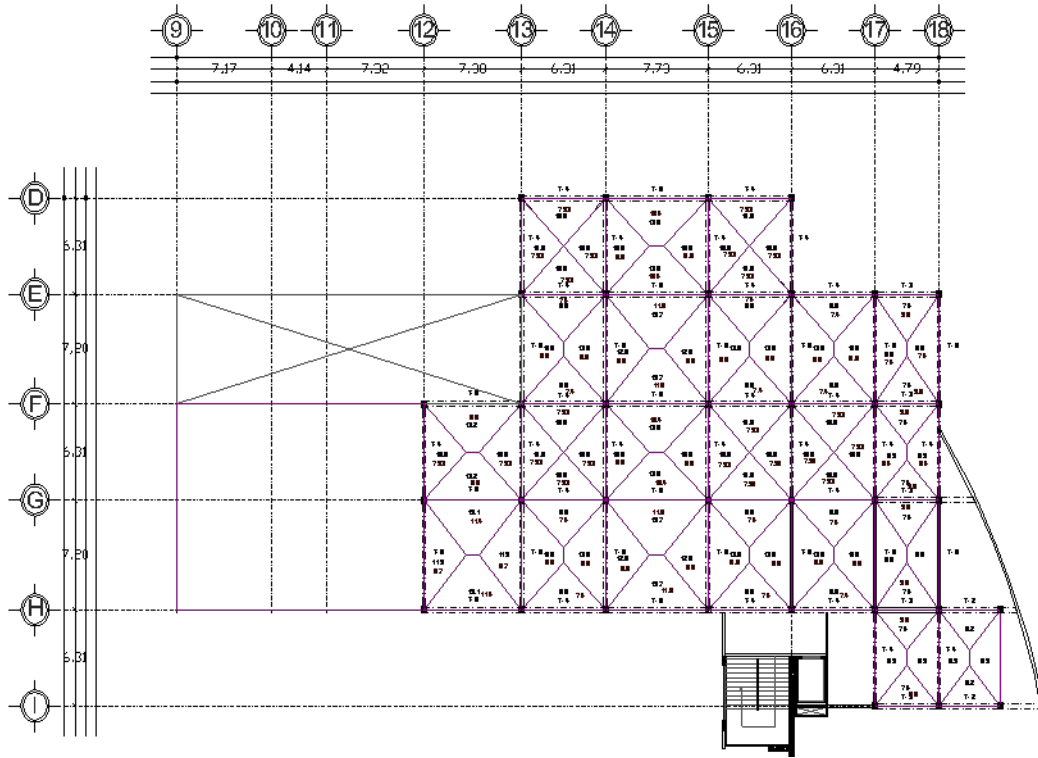
MURO.

M. De Tabique.	150 Kg/ m ²
Mortero C – A.	120 Kg/ m ²
Aplanado de Yeso.	30 Kg/ m ²

ÁREAS TRIBUTARIAS.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

COLUMNA	MURO (M²)	L. AZOTEA (M²)	L. ENTREPISO (M²)	COLUMNA (ML)	L. AZOTEA 0.0608 0.300	L. ENTREPISO 1.153	COLUMNA 0.304	MURO 0.300	P. P. C (10%)	SUB-TOTAL	TOTAL
9F; 10F; 9H; 10H	27.0	(2) 16.2 (2) 12.9	-----	7.0	35.4 8.73	-----	2.12	8.1	4.9	27.2	108.6
11F; 12F; 11H; 12H	21.0	41.5 39.8	-----	7.0	49.4 12.2	-----	2.12	6.3	6.3	35.0	140.0
13F; 14F; 13H; 14H	26.1	69.8 (2) 24.0	48.0	7.0	72.0 17.7	55.3	2.12	7.8	14.0	77.5	310
15F; 16F; 15H; 16H	5.5	90.3 (2) 24.0	138.3	10.0	84.0 20.7	159.5	3.04	1.7	24.2	134.5	538.0
17F; 18F; 17H; 18H	-----	66.0 (2) 16.6	99.2	9.0	60.3 15.0	114.4	2.74	-----	17.3	96.22	385.0
17H; 19H; 17I; 19I	20.0	36.0 (2) 7.4	51.0	7.5	31.0 7.7	58.9	2.28	6	9.5	53.0	212.0
13D; 14D; 13E; 14E	6.31	(2) 10.0 69.7	89.7	10.0	55.0 13.5	103.4	3.04	1.9	15.9	53.0	354.0
15D; 16D; 15E; 16E	12.6	42.2 70.3	112.5	10.0	68.4 17.0	130	3.04	3.8	20	111.0	444.0
9G; 10G	5.97	24.2 38.2	-----	12.4	38.0 5.7	-----	3.8	1.8	4.43	24.7	99.0
11G; 12G	5.52	39.3 49.7	-----	14.0	89.0 13.4	-----	4.3	1.7	9.8	54.2	217.0
13G; 14G	6.31	46.3 47.5	93.8	13.5	57.0 14.0	108.2	4.1	1.9	16.7	92.6	370.4
15G; 16G	3.6	47.5 42.8	90.3	14.0	55.0 13.5	104.1	4.3	1.0	16.02	89.0	256

COLUMNA	MURO (M ²)	L. AZOTEA (M ²)	L. ENTREPISO (M ²)	COLUMNA (ML)	L. AZOTEA 0.608 0.300	L. ENTREPISO 1.153	COLUMNA 0.304	MURO 0.300	P. P. C (10%9)	SUB-TOTAL	TOTAL
17G; 18G	-----	38.0 16.6	55.0	12.3	33.4 8.3	63.4	3.7	-----	9.8	54.4	218.0
						PESO TOTAL DEL EDIFICIO.	—————→				3,752.0

DISEÑO DE CIMENTACIÓN.

Para la elección de la cimentación, se tomará la relación existente entre el área disponible (AD) y el área necesaria para cimentar (AM), con los siguientes rangos.

- 100% } Losa de Cimentación.
- 75% } Zapatas Corridas en Ambos Sentidos.
- 50% } Zapatas Corridas en un Solo Sentido.
- 25% } Zapatas Aisladas.
- 0% } }

El área disponible es de 1,632m², área que ocupará el edificio A, (c. e., gobierno y enseñanza).

Área necesaria (AM), es igual a P/f, siendo P, la suma de cargas a nivel de cimentación y f; la capacidad de carga del terreno.

Por lo que:

$P = 3,750$ toneladas y $f = 18.0$ t/ m²; por lo tanto:

$$AM = 3,750 / 18 \text{ t/m}^2 = 208.3 \text{ m}^2$$

Por lo que:

$$208.3 \times 100 / 1,632 = 12.76\%$$

Dicho porcentaje queda dentro del rango que va del 0% al 25%, por lo que se propone una cimentación a base de zapatas aisladas.

Conocidas las cargas que actúan en cada columna (ver bajada de cargas), a nivel de terreno, por lo que se proponen las siguientes zapatas.

9F; 10F; 9H; 10H	Z - 1	(27 T).
11F; 12F; 11H; 12H	Z - 2	(35 T).
13F; 14F; 13H; 14H	Z - 3	(78 T).

15F; 16F; 15H; 16H
17F; 18F; 17H; 18H

Z - 4 (115 T)

17H; 19H; 17I; 19I
13D; 14D; 13E; 14E
15D; 16D; 15E; 16E
9G; 10G
11G; 12G
17G, 18G

Z - 5 (106 T)

Z - 6 (50 T)

Z - 7 (110 T)

Z - 8 (25 T)

Z - 9 (55 T)

13G; 14G
15G; 16G

Z - 10 (95 T)

Z - 11 (90 T)

CÁLCULO DE ZAPATA 1.

Datos:

P= 27 toneladas.

Rt= 18 t/ m²

Concreto f c = 250 Kg/ m²

Acero f y = 4,200 Kg/ m²

Q= 20

ÁREA DE DESPLANTE, (AD).

AD= P/ Rt = 27 t/ 18t/ m² = 1.5 m²

L= $\sqrt{AD} = \sqrt{1.5} = 1.22 \approx 1.2$ m

PERALTE.

Se suponen columnas de 40 cm., por lado y dados de 60 cms., de lado, por lo que el perímetro de falla será de:

P= 4 lados (60+d)

= 240 + 4d, por lo que el área de falla es igual a:

P x d= 240 + 4d x (d) = 240d + 4d²

Resistencia a la penetración será de:

Rp= A x \sqrt{c} ; $\sqrt{c} = 0.5 \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250} = 7.9$ Kg/ cm²

Rp= 7.9 (240 + 4d²)= 1,896 + 31.6d²

Equilibrio de fuerzas en y, P= Rp.

27,000= 1,896 + 31.6d²

31.6d²= 1,896 - 27,000

d²= 1,896/ 31.6 - 27,000/ 31.6

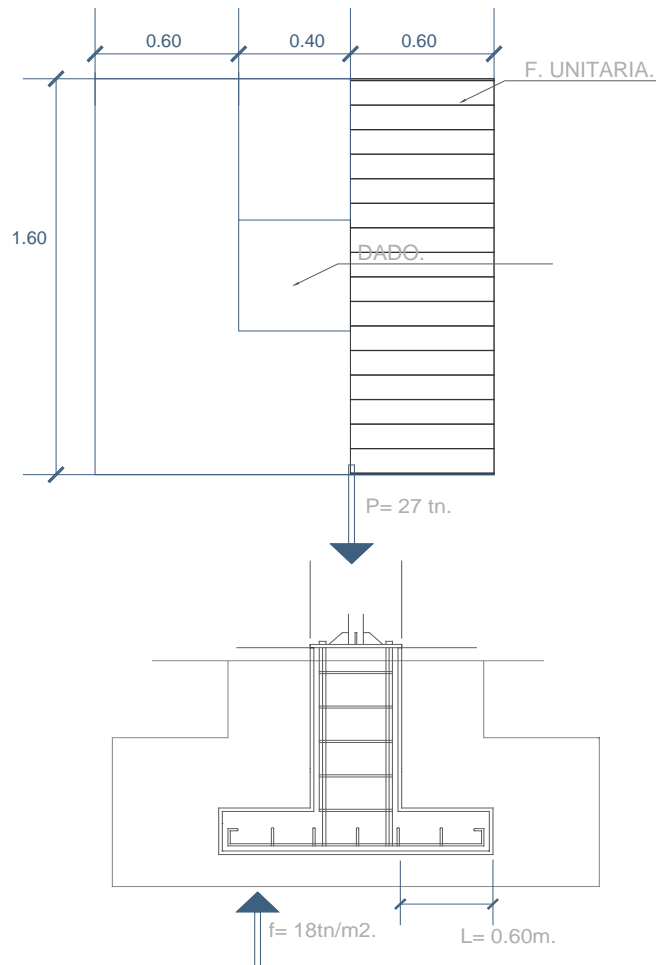
d²= 60d= 854.4

(a) (b) (c)

d= $-\frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2} = -60 + \frac{\sqrt{60^2 - 4(1)(-854.4)}}{2} (1)$

d= 21.7 cm.

CORTANTE.



PERALTE.

Se suponen columnas de 40 cm., por lado y dados de 60 cms., de lado, por lo que el perímetro de falla será de:

$$P = 4 \text{ lados } (60 + d)$$

$$= 240 + 4d, \text{ por lo que el área de falla es igual a:}$$

$$P \times d = 240 + 4d \times (d) = 240d + 4d^2$$

Resistencia a la penetración será de:

$$R_p = A \times \sqrt{c}; \sqrt{c} = 0.5 \sqrt{f'c} = 0.5 \sqrt{250} = 7.9 \text{ Kg/cm}^2$$

$$R_p = 7.9 (240 + 4d^2) = 1,896 + 31.6d^2$$

Equilibrio de fuerzas en y, $P = R_p$.

$$27,000 = 1,896 + 31.6d^2$$

$$31.6d^2 = 1,896 - 27,000$$

$$d^2 = (1,896 - 27,000) / 31.6$$

$$d^2 = -854.4$$

$$(a) \quad (b) \quad (c)$$

$$d = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-60 \pm \sqrt{60^2 - 4(1)(-854.4)}}{2(1)}$$

$$d = 21.7 \text{ cm.}$$

$$W = rt \times \text{faja unitaria} = 18.0 \text{ t/m}^2 \times 0.60 = 10.8 \text{ tn.}$$

$$\sqrt{c} = 0.5 \sqrt{f_c} = 7.9$$

$$d = v / \sqrt{cb} = 10.8 \text{ t} / 7.9 \text{ Kg/cm}^2 \times \text{cm}^2 = 13.6 \approx 39 \text{ cm.}$$

FLEXIÓN.

$$M = Wl^2 / 2 = 10.8 \text{ t} (0.60^2) / 2 = 194,400 \text{ Kg} \cdot \text{Cm.}$$

$$d = \sqrt{M} = \sqrt{194,400 / 20 \times 100} = 9.85 + r = 15 \text{ cm.}$$

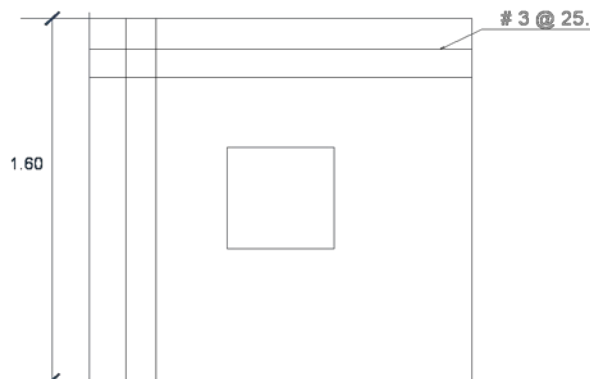
- d, por penetración = 21 cm.
- d, por cortante = 40 cm.
- d, por flexión = 15 cm.

$$A_s = \mu / f_s j d = 194,400 / 2100 \times 0.87 \times 21 = 5.06 \text{ cm}^2$$

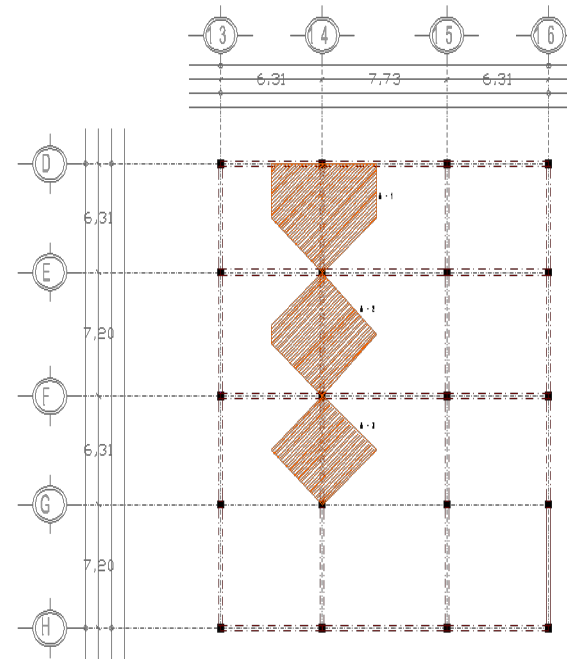
$$A_s = \text{min.}, = 0.002 bh = 0.002 \times 100 \times 21 = 4.2 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de $\frac{3}{8}$ = 4.2 cm² / 0.71 cm. = 13.1 ≈ 13.0

Usar 6 varillas del # 3 @ 25.



ANÁLISIS POR CARGA DEL MARCO, EJE 14.



LOSA DE ENTREPISO.

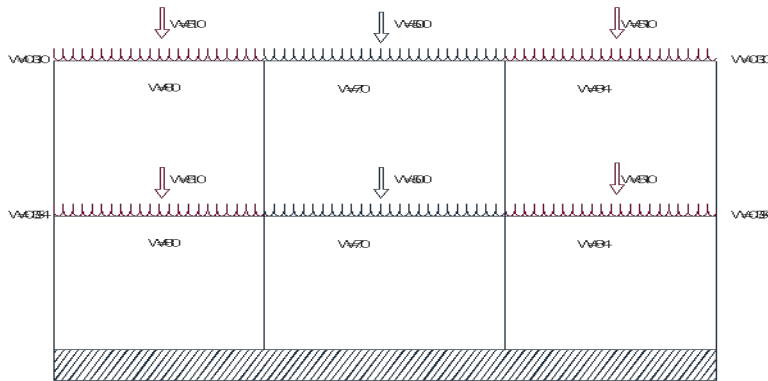
Área 1	31.0 m ²
Área 2	25.0 m ²
Área 3	21.0 m ²

LOSA DE AZOTEA.

Área 1	31.0 m ²
Área 2	25.0 m ²
Área 3	21.0 m ²

CARGAS APLICADAS AL MARCO 14.

Obtención de rigidez ($K = \frac{4EI}{L}$)



Columna

Planta alta. $50 \times 50 = d^4/18 = 50(4)/18 = 347,222 \text{ cm}^4$

Columna

Planta baja. $50 \times 50 = d^4/18 = 50(4)/18 = 347,222 \text{ cm}^4$

Trabe 1

Planta baja y alta. $bh^3/18 = 15 \times 45^3/18 = 455,625 \text{ cm}^4$

Trabe 2

Planta baja y alta. $bh^3/18 = 20 \times 60^3/18 = 240,000 \text{ cm}^4$

Viga

Planta baja y alta. $bh^3/18 = 12 \times 36^3/18 = 51,840 \text{ cm}^4$

K columna

Planta alta y baja. $347,222/400 = 868.05$

K trabe1

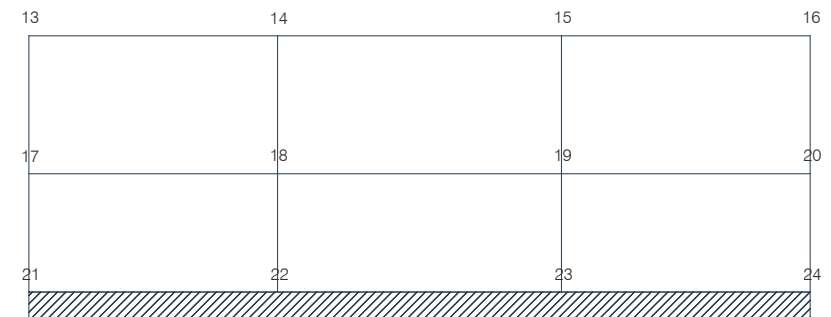
Planta alta y baja. $445,625/700 = 636.60$

K trabe 2

Planta alta y baja. $240,000/700 = 685.72$

FACTORES DE DISTRIBUCIÓN.

($F_d = K/EK$)



$F_d = 13 - 14 = 636.6/636.6 + 868.05 = 0.42$

$F_d = 13 - 17 = 868.05/636.6 + 868.05 = 0.58$

$F_d = 14 - 13 = 636.6/636.6 + 636.6 + 868.05 = 0.30$

$F_d = 14 - 15 = 685.72/685.72 + 685.72 + 868.05 = 0.31$

$F_d = 14 - 18 = 868.05/685.72 + 685.72 + 868.05 = 0.39$

$F_d = 17 - 18 = 636.6/868.05 + 636.6 = 0.42$

$F_d = 17 - 21 = 868.05/868.05 + 636.6 = 0.58$

$$F_d = 18 - 14 = 868.05 / 868.05^2 + 636.6 + 685.72 = 0.28$$

$$F_d = 18 - 17 = 636.6 / 868.05 + 636.6 = 0.42$$

$$F_d = 18 - 19 = 636.6 / 868.05 + 685.72^2 = 0.28$$

$$F_d = 18 - 22 = 868.05 / 868.05 + 636.6 + 685.72 = 0.40$$

MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO.

$$ME = 13 - 14 = WL^2/18 + PI/12 = 8.0 \times 6.31^2/18 + 51.0(6.31)/12 \\ = 45t.m$$

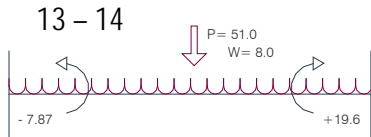
$$ME = 14 - 15 = WL^2/18 + PI/12 = 7.0 \times 7.2^2/18 + 50.0(7.2)/12 \\ = 50t.m$$

$$ME = 17 - 18 = WL^2/18 + PI/12 = 8.0 \times 6.31^2/18 + 51.0(6.31)/12 \\ = 45t.m$$

$$ME = 18 - 19 = WL^2/18 + PI/12 = 7.0 \times 7.2^2/18 + 50.0(7.2)/12 \\ = 50t.m$$

NODO	PIEZA	F.D.	M.E.	M.D.	M.T.	M.D.	M.T.	M.D.	M.F.
13	13 - 14	0.42	-45	+18.6	-1.14	17.5	-0.84	+1.14	-7.9
	13 - 17	0.58	0	+25.8	0	25.2	-0.95	+0.67	+8.9
14	14 - 13	0.30	+45	-13.2	+4.7	-8.5	+0.51	-0.24	+19.6
	14 - 15	0.31	0	-13.9	-0.88	-15.8	+1.3	-1.43	-42.4
	14 - 18	0.39	-45	-17.5	0	-8.9	0	-0.25	-22.3
15	15 - 14	0.31	+50	0	-1.14	0	+0.84	0	-7.6
	15 - 19	0.39	0	0	0	0	0	0	0
	15 - 16	0.30	-50	0	+1.14	0	+0.84	0	+7.6
17	17 - 13	0	+45	+0.68	0	0	+0.35	+0.68	+8.9
	17 - 21	0.58	0	+25.8	0	0	0	+0.35	-4.6
	17 - 18	0.42	-45	+18.6	0	0	-0.94	+0.58	-7.9
18	18 - 17	0.42	+50	0	+4.7	-1.7	0	-0.09	+19.5
	18 - 14	0.20	0	0	+2.8	-1.8	+0.32	-0.095	+1.47
	18 - 22	0.20	0	0	0	-1.8	0	-0.095	-1.9
	18 - 19	0.42	-50	0	-0.9	-1.7	+0.12	-0.09	-19.0
19	19 - 18	0.28	+50	-13.7	0	+1.63	-0.94	+0.36	+15.5
	19 - 15	0.31	0	-15.2	0	+1.8	-0.53	+0.37	-3.10
	19 - 23	0.28	0	-15.2	0	+1.8	0	+0.37	-1.54
	19 - 20	0.31	-45	-13.6	0	+1.63	0	+0.36	-11.22
	21 - 17	0	0	0	+1.0	0	0	0	+1.0
	22 - 18	0	0	0	0	0	-0.88	0	-0.88
	23 - 19	0	0	0	0	0	-0.13	0	-0.13

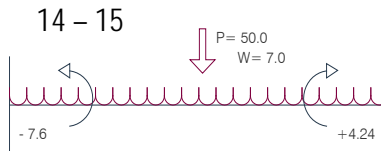
M. F. DEL MARCO 14.



$$\Sigma M_{14} = +19.9 - 7.87 - 51.0(3.2) - 51.0(3.2) + R_{13}(6.31)$$

$$R_{13} = +19.6 - 314.7 / 6.31 = 46.0$$

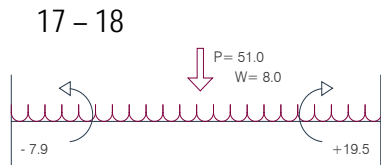
$$R_{14} = 46.8 - 51.0 - 51.0 = \underline{55.0 T.}$$



$$\Sigma M_{15} = +42.2 - 7.6 - 50.0(3.6) - 50.0(3.6) + R_{14}(7.2)$$

$$R_{14} = +42.2 - 315.2 / 7.2 = 38.0$$

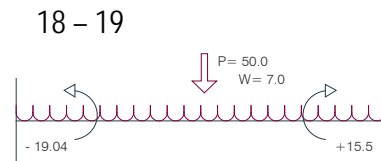
$$R_{15} = 38.0 - 50 - 50 = \underline{62.0 T.}$$



$$\Sigma M_{18} = +19.5 - 7.9 - 51.0(3.2) - 51.0(3.2) + R_{17}(6.31)$$

$$R_{17} = +19.5 - 314.8 / 6.31 = 47.0$$

$$R_{18} = 47 - 51 - 51 = \underline{55.0 T.}$$



$$\Sigma M_{19} = +15.5 - 19.04 - 50.0(3.6) - 50.0(3.6) + R_{18}(7.2)$$

$$R_{18} = +15.5 - 346.5 / 7.2 = 46.0$$

$$R_{19} = 46.0 - 51.0 - 51.0 = \underline{55.0 T.}$$

CORTANTES EN COLUMNAS.

$$13 - 17 = 8.9 + 1.47 / 4 = 2.6 T.$$

$$14 - 18 = -22.8 + 1.5 / 4 = 5.0 T.$$

$$17 - 21 = +8.9 + 1.0 / 4 = 2.6 T.$$

$$18 - 22 = -1.9 - 0.13 / 4 = 0.73 T.$$

$$19 - 23 = -1.54 - 0.13 / 4 = 0.42 T.$$

ANÁLISIS DE LA COLUMNA 14 – E.

MOMENTO DE INERCIA.

$$I = \frac{bd^3}{12} = \frac{30 \times 16^3}{12} = 10,240$$

RADIO DE GIRO.

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{10,240}{75.5}} = 11.0$$

DATOS:

Peralte de canales:	22.2 cm.
Dimensión de placas:	22.2 x 9.5mm., de espesor.
Longitud de columna:	7.0m.
*Peso Propio:	58.06 Kg/ml.
*Área total:	75.5m ²
r:	11.0

RELACIÓN DE ESBELTEZ.

$$h/r = \frac{700}{11} = 64 < 120$$

FUERZA ADMISIBLE.

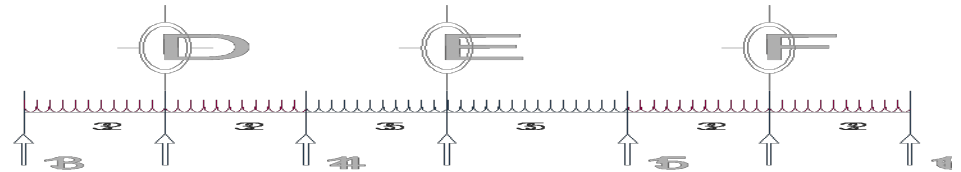
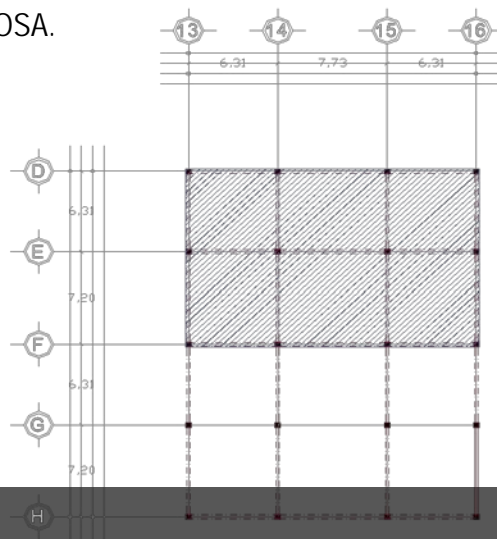
$$F_{adm.} = \frac{2,000 \text{ Kg/cm}^2}{1 + \left[\frac{700^2}{31,500 \times 64^2} \right]} = 931.00$$

$$\varnothing = A \times f_{adm.}$$

$$\varnothing = 75.5 \times 931 = 70,290 \approx 70$$

Por lo que la columna resiste: 70, 000Kg.

DISEÑO DE LOSA.



$$W = 0.608 \text{ T/m}^2$$

$$W2 = W1 = 0.608 \times 0.8 = 0.486 \text{ t.}$$

NODO	PIEZA	F.D.	M.E.	M.D.	M.T	M.D.	M.F.
13	13 - D	1.6	-0.49	+0.49	0	0	0
D	D - 13	0.8	+0.49	0	+0.24	-1.14	+0.62
	D - 14	0.8	-0.89	0	0	-1.14	-0.62
14	14 - D	0.8	+0.49	0	0	0	+0.49
	14 - E	0.8	-0.49	0	0	0	-0.49
E	E - 14	0.8	+0.49	0	0	0	+0.49
	E - 15	0.8	-0.49	0	0	0	-0.49
15	15 - E	0.8	+0.49	0	0	0	+0.49
	15 - F	0.8	-0.49	0	0	0	-0.49
F	F - 15	0.8	+0.49	0	0	0	+0.49
	F - 16	0.8	-0.49	0	0	0	-0.49

$$D = \sqrt{M \text{ máx.} / Q_b} = \sqrt{62,000 / 20 \times 100} = 5.6 + r = 7.8 \approx 10.0 \text{ cm.}$$

PLANOS ESTRUCTURALES.



PLANOS DE APUNTALAMIENTO.



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.

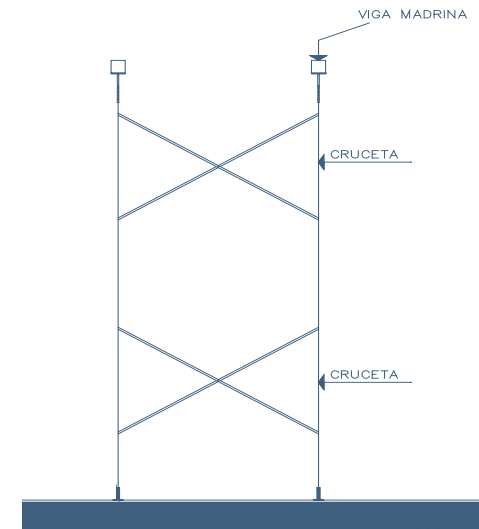
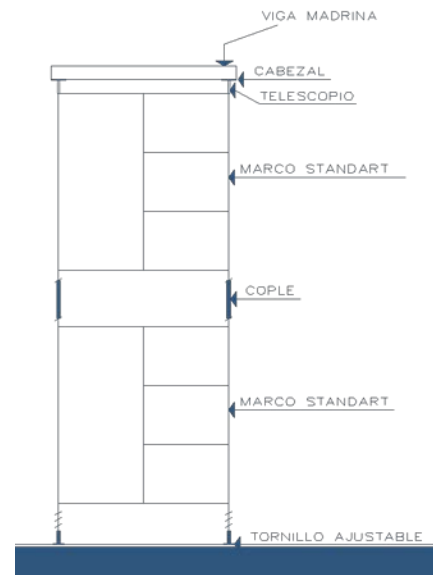


DESCRIPCIÓN DE EQUIPO DE APUNTALAMIENTO.

El sistema que se empleará, se propone como un equipo de alta resistencia, dicho sistema es a base de contraventeo y extensiones ya que prácticamente resuelve todos los problemas de apuntalamiento a cualquier altura, éste planteamiento posee una gran versatilidad para el proyecto expuesto, así como una gran capacidad de carga (5,000 Kg/ pata), permitiendo usar un menor número de piezas. Éste equipo está formado únicamente por marcos base y marcos extensibles permitiendo que este equipo tenga una gran sencillez en su armado. Por lo que aún menor número de piezas representa un menor costo de mano de obra, rapidez de montaje, desmontaje y bajo costo de acarreo.

- Marco base.
- Marco extensible.
- Crucetas.
- Vigas.
- Tornillo ajustable
- Cople.

- Base fija.
- Casquillo.
- Perno de ajuste.



PLANOS INS. HIDRAÚLICA



MEMORIA DESCRIPTIVA.



INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

ALMACENAMIENTO.

DOTACIONES:

ATENCIÓN MÉDICA
A USUARIOS EXTERNOS. 12Lts. / sitio / día. = 7, 260 Lts.

SERVICIO DE SALUD
A USUARIOS INTERNOS. 800 Lts. / cama / día. = 27, 200 Lts.

SANITARIOS
PÚBLICOS. 300 Lts. / mueble / día. = 19, 500 Lts.

OFICINAS. 100 Lts. / trabajador / día= 1, 300 Lts.

ÁREA DE
INVESTIGACIÓN. 50 Lts. / persona / día. = 1, 450 Lts.

CAFETERÍA. 12 Lts. / comensal / día. = 468 Lts.

AUDITORIO. 10 Lts. / asiento / día. = 650 Lts.

LOCALES. 100 Lts. / trabajador / día. = 600 Lts.

BAÑO – REGADERA PARA
EMPLEADOS. 100 Lts. / trabajador / día. = 5, 000 Lts.

ESTACIONAMIENTO.
8 Lts. / cajón / día. = 600 Lts.

JARDÍNES. 5 Lts. / m² / día. = 3, 769 Lts.

SUBTOTAL = 68, 074. 45 LITROS.
x 2 ALMAC.

TOTAL= 136, 149.00 LITROS.

PARA INCENDIO = 5 LTS. X m² =
5 LTS. X 7, 531.21 = 37, 657 LTS.
POR LO TANTO: 136, 149 LTS. + 37, 657LTS. = 173,806 LTS.

CISTERNA.

173, 806 LITROS = 173. 806 m³ = VOLÚMEN DE AGUA (3/4)
58.00 m³ = VOLÚMEN DE AIRE (1/4)
231. 806m³ VOLÚMEN TOTAL.

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

$V = A \times h$; $A = V / h$; Haciendo $h = 2.0$ m, se tiene:

$$A = V / h = 231.806 \text{ m}^3 / 2.0 \text{ m} = 115.90 \text{ m}^2 \text{ POR LO TANTO} \\ = \underline{116.00 \text{ m}^2}$$

Colocar válvula de pie para servicios generales a 40cms., de la válvula de pie para incendio.

GASTOS.

LOCAL	MUEBLE	CANT.	U. M	SUB-TOTAL.	TOTAL
C. EXTERNA	LAVABO	17	2	34	
	W. C	17	10	170	
	MINGITORIO	5	5	25	
	FREGADERO	2	3	6	
					<u>235 U. M</u>
TOMA DE M.	LAVABO	14	2	28	
B. DE SANGRE Y RADIOLOGÍA	W.C	7	10	70	
	MINGITORIO	5	5	25	
	FREGADERO	5	3	15	
					<u>138 U. M</u>

LOCAL	MUEBLE	CANT.	U. M	SUB-TOTAL.	TOTAL
URGENCIAS	LAVABO	12	2	24	
	W. C	7	10	70	
	MINGITORIO	2	5	10	
	FREGADERO	4	3	12	
					<u>116 U. M</u>
HOSPITALIZACIÓN.	LAVABO	33	2	66	
	W. C	23	10	230	
	MINGITORIO	4	5	20	
	FREGADERO	11	3	33	
	REGADERA	10	4	40	
					<u>389 U. M</u>
SER. GRALS.	LAVABO	12	2	24	
	W. C	10	10	100	
	MINGITORIO	2	5	10	
	FREGADERO	11	3	33	
	REGADERA	12	4	48	
					<u>215 U. M</u>

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

LOCAL	MUEBLE	CANT.	U. M	SUB-TOTAL.	TOTAL
CAFETERÍA Y LOCALES.	LAVABO	12	2	24	
	W. C	5	10	50	
	MINGITORIO	2	5	10	
	FREGADERO	1	3	3	
					<u>87 U. M</u>
CASETA DE VIGILANCIA	LAVABO	2	2	4	
	W.C	2	10	20	
					<u>24 U. M</u>
GOBIERNO Y ENSEÑANZA	LAVABO	6	2	12	
	W. C	5	10	50	
	MINGITORIO	2	5	10	
	FREGADERO	1	3	3	
					<u>75 U. M</u>

TOTAL = 1, 279 U. M

Máximo consumo probable:

= 1, 098 L. P. M

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

DEMANDA POR DÍA.

La demanda por día (D/d) dividida entre 86, 400 segundos que son los equivalentes a las 24 horas del día, dando el gasto medio diario (Q med. d.)

$$Q \text{ med. d.} = \frac{D/d}{24 \times 60 \times 60} = \frac{173,806 \text{ LTS.}}{86,400 \text{ seg.}} = \underline{2.012 \text{ LTS. / Segundo.}}$$

Gasto máximo diario (Q med. d.) multiplicado por 1.2 (Coeficiente de variación diaria) se obtiene el gasto máximo diario (Q máx. d.)

$$Q \text{ máx. d.} = Q \text{ med. d.} \times 1.2 = 2.012 \text{ LTS. / seg.} \times 1.2$$

$$Q \text{ máx. d.} = 2.42 \text{ LTS. / seg.}$$

Si el gasto máximo diario (Q más. d.) se multiplica por 1.5 (Coeficiente de variación horaria), se obtiene el gasto máximo horario (Q máx. h.)

$$Q \text{ máx. h.} = Q \text{ máx. d.}, \times 1.5 = 2.42 \text{ LTS. / seg.}, \times 1.5$$

$$Q \text{ máx. h.} = 3.63 \text{ LTS. / seg.}$$

DEMANDA TOTAL POR DÍA (DT/ d).

$$DT/d = Q \text{ máx. d.}, \times 86,400 \text{ seg.}$$

$$DT/d = 2.42 \text{ LTS. / seg.}, \times 86,400 \text{ seg.}$$

$$DT/d = 209,088 \text{ LTS.}$$

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA.

D= diámetro de la toma domiciliaria en m.

Q máx. d. = gasto máximo diario en m³ / seg.

V = velocidad del agua en la red = 1.0 m / seg.

$$Q \text{ máx. d.} = A \times V \quad Q \text{ máx. d.} = \frac{3.1416 \times D^2 \times V}{4}$$

$$4 Q \text{ máx. d.} = 3.1416 D^2 \times V \text{ por lo que: } D^2 = \frac{4 Q \text{ máx. d.}}{3.1416 \times V}$$

$$\text{En consecuencia : } D = \frac{\sqrt{4 Q \text{ máx. d.}}}{3.1416 \times V}$$

$$D = \frac{\sqrt{4 \times 0.00242 \text{ m}^3 / \text{seg.}}}{3.1416 \times 1.0 \text{ m / seg.}} = \frac{\sqrt{0.00968 \text{ m}^3 / \text{seg.}}}{3.1416 \text{ m / seg.}}$$

$$= 0.0617 \text{ m} = 62 \text{ mm} = 2 \frac{1}{2} \text{ pulgadas.}$$

Tubería de cobre tipo m, con una longitud de 6.10 m.

CÁLCULO DEL Ø DE ALIMENTACIÓN GENERAL.

- Unidades Mueble (U. M) = 1, 279
- Máximo consumo probable = 1, 098 L. P. M
- Ø de medidor 2½ "
- Pérdida de carga en el medidor 0.7 Kg. / cm²

❑ El mueble más desfavorable se encuentra localizado a una altura de 4.10 m., más 20 m de sección, 24.10 m. por lo que la proporción a vencer es:

1.46 (presión para el W. C con fluxómetro)

2.41 (altura del mueble más desfavorable)

0.45 (pérdida de carga en el medidor) = 4.3 Kg. / cm²

❑ El sistema hidroneumático tendrá una capacidad mínima de 5.0 Kg./ cm.² por lo que nos da una presión de:

5.0 – 4.3 = 0.70 Kg. / cm.²

CAPACIDAD DE TANQUE HIDRONEUMÁTICO

($T = cm / Pu / 4 w$).

cm = ciclos de bomba por hora (recomendable 6)

Pu = capacidad de la bomba (1, 098 x 1.25) = 1, 373 LPM

w = abatimiento (30%)

$T = 6 \times 1,373 \text{ LPM} / 3 \times 0.30 = 8,238 / 0.90 = 9,154 \text{ LTS.}$

PLANOS INS. SANITARIA.



MEMORIA DESCRIPTIVA.



INSTALACIÓN SANITARIA.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL (100 mm/ hr.)

Con un área de azote de 6, 108m².

Total en proyecto= 6, 108m³

CÁLCULO DE LA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.

Son para manejar el volumen de agua equivalente a un cuarto de la captación del tubo y no del tubo lleno.

$$E = \frac{D}{2} (1 - \frac{N-1}{N})$$

N= 4" constante del diámetro interior de D.

D= espesor de material para el agua.

E = adherencia a la pared interior del tubo.

Donde:

$$E = \frac{100}{2} (1 - \frac{4-1}{4}) = 50 (1 - 0.75) = 50 (0.25) = 12.5\text{mm}$$

CAPACIDAD DE B. A. P.

Para determinar la capacidad parcialmente llena, siendo de una cuarta parte se calcula:

$$R = \frac{D}{16}$$

R= radio hidráulico

P. Pluvial = 100 mm/ hrs.

Tubería con diámetro de 5" = 125 mm

Por lo que:

$$R = \frac{125 \text{ mm}}{16} = 7.81 = 8.0 \text{ mm}$$

ÁREA DE PASO (AP).

$$\text{Donde: } Ap. = \frac{\pi D^2}{16}$$

$$Ap. = \frac{3.1416 \times 12.5^2}{16} = \frac{3.1416 \times 156.25}{16} = \frac{490.88}{16} = 30.67 \text{ cm}^2$$

$$Ap. = \frac{30.67}{100} = 0.307 \text{ dm}^2$$

VELOCIDAD CON QUE DECIENDE EL AGUA.

$$V = R^{2/3} = \sqrt[3]{(8)^2} = \sqrt[3]{64}$$

$$V = 4 \text{ m / seg.} = 40 \text{ dm. / seg}$$

$$Q = Ap. \times V = 40 \text{ dm}^2 \times 0.4 \text{ dm / seg}$$

$$Q = 16.0 \text{ dm}^3 / \text{seg} = 16.0 \text{ LTS / seg}$$

Como la precipitación pluvial es de 100mm / hr., la aportación por m² es de 0. 0277 LTS / seg., sólo resta calcular el área de azotea que aporte 16. 0 LTS / seg.

$$0.0277 \text{ LTS/ seg.}, \text{ en: } 1\text{m}^2$$

$$16.0 \text{ LTS / seg.} = x$$

$$X = 577.62 \text{ m}^2$$

INSTALACIÓN SANITARIA.

CÁLCULO DE BOMBAS.

Potencia en caballos de fuerza (H. P.)

$$HP = \frac{Q \cdot H_t}{76 \cdot \eta}$$

Donde:

Q = gasto en LTS / seg.

Ht = carga dinámica total= 45.4 m

76 = constante

D = eficiencia de la bomba (suponiendo un 66%)

$$Q = \frac{\text{Litros por renovar}}{\text{Tiempo de llenado}} = \frac{13,466 \text{ LTS}}{600 \text{ seg.}} = 22.44 \text{ LTS/ seg.}$$

$$HP = \frac{22.4 \text{ LTS / seg.} \times 45.4 \text{ m}}{76 \times 0.66} = \frac{1,016.96}{50.16} = 20.27$$

Capacidad de la bomba es de 20 HP

PARA INCENDIOS.

HT = 80m.

4 Tomas siamesas (1 por fachada con un Ø de 64mm, presión de 2.5 a 4.2 Kg / cm²)

21 Gabinetes en todo el Hospital.

$$Q = 4 \text{ tomas siamesas.} \quad 240 \text{ L. P. S c/ u} = 960$$

$$21 \text{ gabinetes} \quad 140 \text{ L. P. S c/ u} = 2,940$$

$$\text{TOTAL DE:} \quad 3,900 \text{ L. P. M}$$

Lo anterior es igual a: 64. 87 L. P. S.

$$HP = \frac{64.87 \text{ L. P. S} \times 8 \text{ m}}{76 \times 0.66} = \frac{518.96}{50.16} = 10.4 \text{ HP}$$

EQUIPO DE AGUA CALIENTE.

DEMANDA:

MUEBLE	CANT.	DEMANDA A.C L / hr a 60° c	TOTAL
LAVABOS	108	8	= 864
FREGADEROS	34	75	= 109
LAVAPLATOS	5	190	= 950
REGADERAS	22	300	= 6,000
		TOTAL DE:	8,523 LTS.

Por lo que se propone usar 2 tanques de almacenamiento (calentadores) de 4, 550 LTS., de capacidad con un serpentín de calentamiento de 1, 450 L. P. H., de -5° c a 60° c, con vapor a presión atmosférica, (equivalente al 30% de la capacidad de almacenamiento).

EQUIPO DE BOMBEO.

$$H_p = HT \times Q / 76 \times \eta$$

INSTALACIÓN SANITARIA.

HT = carga dinámica total 45.4 m

76 = constante.

D = eficiencia de la bomba (suponiendo un 66%)

Q = gasto en LTS/ seg.

$$Q = \frac{\text{Litros por renovar}}{\text{Tiempo de llenado}} = \frac{6,198 \text{ LTS}}{600} = 10.33 \text{ LTS/ seg.}$$

$$\text{HP} = \frac{10.33 \text{ LTS/ seg.} \times 45.4 \text{ m}}{76 \times 0.66} = \frac{469}{50.16} = 9.35$$

- Capacidad del calentador es de 4,550 LTS/ hr
- Capacidad en el tanque de almacenamiento es de 5,700 LTS
- Capacidad de bombeo es de 9.5 HP.

PLANOS INS. ELÉCTRICA.



PLANOS INS. ELÉCTRICA DE EMERGENCIA.



CÁLCULO ELÉCTRICO.

CUADRO DE CARGAS "PLANTA BAJA ENERGIA DE EMERGENCIA"

CTO.											WATTS TOTALES	F.D.	FASES ILLUMINACIÓN			CARGA TOTAL W
	34 M	34 M	130 W	130 W	20 M	130 W	130 W	130 W	90 W	130 W			A	B	C	
1		3	18	3							957	75	1032			
2	22	6									952	75	1027			
3		3	22						3		941	75	1016			
4	23		14								934	75		1039		
5		15	33								939	75		1014		
6	2								5		933	75		1043		
TOTALES.													3,075	3096		6,171

BALANCEO TOTAL					
FASES		FASES		FASES	
A	B	C	A	B	C
1075			3096		

$$\frac{3,096 - 3,075}{3,096} = 0.00 \times 100 = 0.67 < 4\%$$

PLANOS INS. SISTEMA CONTRA
INCENDIOS.



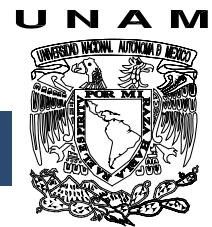
PLANOS DE ALBAÑILERÍA.



PLANOS DE CANCELERÍA.



PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO.



PLANOS DE ACABADOS.



COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.



COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

El siguiente análisis de costos, aborda tanto los costos directos, indirectos con un precio actual éste estudio logra abordar un estudio lo más cercano posible a la realidad.

No obstante, se hace mención detallada de aquellos elementos más destacados por medio de:

- CIMENTACIÓN.
Firmes en general.
- SUPERESTRUCTURA.
Losas y Trabes.
Columnas.
Escaleras.
- CUBIERTA EXT. VERTICAL.
Fachadas.
Colindantes.
- TECHOS.
Impermeabilizantes.
Domos (tragaluces).
- CONSTRUCCIÓN INTERIOR.
Muros de contención.
Acabados.
Divisiones.
- TRANSPORTACIÓN.
Muros.
Acabados.
Divisiones.
- MECÁNICOS.
Hidro-sanitario.
Aire acondicionado.
- ELÉCTRICO.
Electricidad.
Iluminación.
Sonido.
Comunicaciones.
- CONDICIONES GENERALES.
Proyecto.
Licencias.
Imprevistos.
Imprecisión de modelos.
- OBRAS EXTEIORES.
General.

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Trazo y nivelación de terreno de 2 a 10 hectáreas con ejes y referencias.	18,880.887	M ²	2,447.28	46,206,817.14
Excavación con máquina con afloje, extracción, amacice y limpieza de plantilla, carga de camión.	13,555.17	M ³	42.0	569,317.14
Excavación con máquina cepa de hasta 8m, medida de banco, extracción, amacice, limpieza carga de camión.	180.0	M ³	66.74	12,013.2
Plantilla de pedacería de tabique 10 cms., con mortero plasto cemento 1:5 con acarreo.	630.02	M ²	82.57	52,020.75
Acero de refuerzo en cimentación No. 4 incluye habilitado, ganchos, traslapes, desperdicios y acarreo.		Ton.	9,678.41	

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Concreto premezclado f'c = 250 Kg./ cm ² en zapatas, contra trabes, trabes de liga r. n. tma. 20mm., rev. 14 cm.	1, 400.00	M ³	2,082. 36	2,915,542
Cimbra común para zapatas de cimentación con material y mano de obra.	1, 599. 70	M ²	100.0	159, 970
Impermeabilización en cadenas de cimentación para desplante de muros a base de 2 capas de emulsión asfáltica y 1 capa de fieltro con riego de arena, limpieza y acarreo.	1, 599. 70	M ²	201. 0	313, 499. 70
Firme de 10cm., espesor concreto f'c = 100Kg/ cm ² resistencia normal agregado 20 mm.	1, 599. 70	M ²	194. 0	310, 341. 80
Pulido de piso de concreto premezclado con maquinas, nivelación laser y mano de obra.	7, 530. 65	M ²	75.0	564,798. 75

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Muro block concreto ligero 12x20x40cm., de 12cm., de espesor asentado con mezcla.	3,765.32	M ²	125.27	471,681.64
Muro divisorio tablaroca firecode, doble capa 2 caras, material y mano de obra.	3,865.98	M ²	349.31	1,350,425.47
Impermeabilización en charola de regadera hasta 3.5m altura material y mano de obra.	25	Pza.	123.73	3,093.25
Escalones 30cms., de huella x .17.5 de peralte con concreto f' c= 100 Kg/ cm ²	15.00	M	69.29	1,039.35
Aplanado en muro yeso-cemento- agua de 2.5 cm., en muros, hasta 3.0m .		M ²	52.0	

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Emboquillado con mortero yeso- cemento- agua a plomo, reglado hasta 3.0 m de altura.		M	38. 11	
Pintura, vinílica semi – mate color blanco en muros, hasta 3.0 m con sellador, mano de obra y acarreo.	16, 441. 65	M ²	73. 79	1, 213, 229. 35
Pintura vinílica, color azúcar glas, semi – mate en muros, hasta 3.0m de altura con sellador, mano de obra y acarreo.	1, 200	M ²	73. 79	88, 548
Pintura vinílica, color azul grisáceo semi – mate, hasta 3.0m de altura, con sellador, mano de obra y acarreo.	4, 643.45	M ²	73. 79	342,640. 18
Pintura vinílica, color papiro, semi – mate, en muros, hasta 3.0m de altura, con sellador, mano de obra y acarreo.	598	M ²	73. 79	44, 126. 42

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Loseta vinílica marca polyflor, de 3mm., de espesor, color titanio pegado con resistol 1190.	2, 856. 77	M ²	540. 0	1, 542, 655. 8
Loseta vinílica marca polyflor, de 3mm, color azul 3570, pegado con resistol 1190.	1, 233. 23	M ²	540. 0	665, 944. 2
Loseta vinílica marca polyflor, de 3mm., de espesor, color café pegado con resistol 1190.	809. 69	M ²	540. 0	437, 232. 6
Piso de mármol de 30.5 x 30.5cm., color san pablo, asentado con mortero cemento – arena, lechado con cemento blanco, colocado y nivelado.	590. 48	M ²	400. 0	236, 192
Piso laminado, color chocolate, colocado sobre marco de pino, nivelado.	195. 58	M ²	145. 0	28, 359. 1

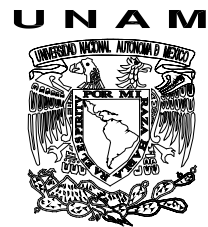
COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR UNIDAD CON I. V. A	COSTO TOTAL
Entarimado de madera caoba, asentado sobre marco del mismo material, modulado de 1 x 1m., colocado y nivelado.	252.66	M ²	200.00	50,532
Alfombra tamsa emperatriz, con bajo alfombra poli pad blanco, tiras de triplay con puas y moldura de aluminio.	215.81	M ²	125.00	26,76.25
Falso plafón acustone fisurado .61 x .61m Armstrong, con suspensión.	129.74	M ²	354.63	46,009.69
Falso plafón de yeso, marca comex, suspendido y colocado.	6,900.8	M ²	95.0	655,576
Falso plafón modular, marca amstrong, modelo tech zone de 30 x 30 cm., anti hongos y anti bacteria.	104.32	M ²	280.0	29,209.6

COSTOS DE LA EDIFICACIÓN.

❑ CONSTRUCCIÓN TOTAL	9, 818. 97 M ²
❑ COSTO DIRECTO.	\$ 3, 400, 000. 4
❑ COSTO INDIRECTO.	\$ 4, 374, 351. 14
❑ COSTO POR HONORARIOS.	\$ 1, 703, 409. 25
❑ COSTO POR M ²	\$ 8, 316. 00
❑ COSTO TOTAL.	\$ 81, 654, 554. 52

PROGRAMA DE OBRA.



PROGRAMA DE OBRA.

El inicio de obra será el 01 de diciembre del 2010.

CONCEPTO	DIC. 1 2 3 4	ENE. 5 6 7 8	FEB. 9 10 11 12	MAR. 13 14 15 16	ABR. 17 18 19 20	MAY. 21 22 23 24	JUN. 25 26 27 28	JUL. 29 30 31 32	AGO. 33 34 35 36	SEP. 37 38 39 40	OCT. 41 42 43 44	NOV. 45 46 47 48
PRELIMINARES												
LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.	█	█										
CIMENTACIÓN. Excavación, plantillas. Losa de cimentación. Contratraves, dados. Losa tapa.		█	█	█	█							
SUPER ESTRUCTURA. Estructura metálica. Ingeniería de detalles. Suministro del material. Columnas, traves, edif. A Columnas, traves, edif. B Columnas, traves, edif. C Columnas, traves, edif. D			█	█	█	█	█	█				
PINTURA Y ACABADO.							█	█				
LÁMINA.							█	█	█	█	█	█
ALBAÑILERÍA.								█	█	█	█	█

Nota: Éste programa y presupuesto esta realizado en base al alcance de los planos en licencia de construcción.

Nota: Éste programa es preliminar, las fechas definitivas se conciliarán por especialidad después de otorgar el anticipo.

PROGRAMA DE OBRA.

CONCEPTO	DIC. 49 50 51 52	ENE. 53 54 55 56	FEB. 57 58 59 60	MAR. 61 62 63 64	ABR. 65 66 67 68	MAY. 69 70 71 72	JUN. 73 74 75 76	JUL. 77 78 79 80	AGO. 81 82 83 84	SEP. 85 86 87 88	OCT. 89 90 91 92	
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.												
Edificio A												
Edificio B												
Edificio C												
Edificio D												
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.												
Edificio A												
Edificio B												
Edificio C												
Edificio D												
INSTALACIÓN ACONDICIONADO.												
Edificio C												
Edificio D												
CANCELERÍA.												
Edificio A												
Edificio B												
Edificio C												
Edificio D												
CISTERNA												
OBRAS EXTERIORES.												

Nota: Este programa y presupuesto esta realizado en base al alcance de los planos en licencia de construcción.

Nota: Este programa es preliminar, las fechas definitivas se conciliarán por especialidad después de otorgar el anticipo.

Título: Hospitales de Seguridad Social.

Autor: Enrique Yáñez.

Edición: 7ª. edición, 1983

Título: Dirección de Hospitales.

Autor: Manuel Barquín.

Edición: 3ª.

Editorial: Interamericana.

Título: Enciclopedia de Arquitectura.

Autor: Ing. Y Arq. Alfredo Plazola Cisneros.

Volumen: No. 6

Editorial: Noriega y Plazola.

Título: Tesis de Hospital General de Zona.

Autor: Antonio Moreno Hernández.

NORMA Oficial Mexicana de la SSA.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

NORMAS DE PROYECTO

DE ARQUITECTURA.

Sedesol.

Normas y Equipamiento Urbano.

R. C. D. F

Costos de la edificación

BIMSA.

Aranceles.

Colegio de Arquitectos.

INFORMACIÓN VÍA INTERNET:

<http://www.aga.com.mx/international/web/lg/mx/likehgaga>
[mx.nsf/docbyalias/nav_prod_cat_med](http://www.nsf/docbyalias/nav_prod_cat_med)

www.higaldo.com.mx

www.inegi.com.mx

Secretaría de Salud.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo

Municipal, Gobierno del Estado de Hidalgo.

<http://www.aga.com.mx/international/web/lg/mx/likehgaga>
[mx.nsf/docbyalias/nav_industry_hosp](http://www.nsf/docbyalias/nav_industry_hosp)