



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura



TESIS PROFESIONAL

Presenta **ROSA MARIA LOBATO JACUINDE**

para obtener el título de Arquitecto

Tema **Cruz Roja Mexicana
Delegación Morelia**

Asesor DR. ARQ. LOBATO VALDESPINO JUAN
CARLOS

Sinodales ARQ. RODRIGUEZ LOPEZ ALMA ROSA
M.ARQ. LEMARROY SILVA GUADALUPE

Morelia, Michoacán, JULIO 2012



*Dedico esta tesis a mi mamá,
por enseñarme a luchar con el corazón.
Sin su fortaleza e incondicional apoyo y cariño todo
esto no sería posible.*

*Papa te agradezco infinitamente el amor
que me has dado, gracias a ese amor
ahora se que podemos alcanzar estrellas.
A mi hermana Emilia gracias por tu apoyo
y comprensión, por dejarme compartir
contigo mis sueños.*

*Agustín gracias por acompañarme
en este camino de la vida.
Por enseñarme que lo invisible a los ojos
es lo que más vale la pena.*

*A mi hijo Félix por su tiempo y el gran
amor que vino a llenar mi vida.*



Mi más profundo agradecimiento al DR. Arq. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO, director de esta tesis, por sus conocimientos, su paciencia y su amistad.

Agradezco su apoyo y entusiasmo a:
Arq. Joaquín Hernández Garza,

Agradezco su colaboración
en este trabajo:

Criterio Estructural:

Dr. Juan Gerardo Oliva Salinas
Ing. Héctor Soto Rodríguez

Cálculo estructural:

Imágenes 3D:

P. Arq. Juan Enrique Hernández

Diseño de portada

P. Arq. Lovsang Misael Ezpindola

Investigación:

Secretaría de Salud, Morelia, Michoacán.
Cruz Roja Delegación Morelia.
Comité de Capacitación
Dr. Gustavo López Orozco

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN

a. INTRODUCCION.....	8
b. JUSTIFICACION DEL TEMA.....	9

II. MARCO TEÓRICO

a. INTRODUCCIÓN.....	10
b. ANTECEDENTES GENERALES.....	11
c. POSTURA TEÓRICA.....	11
d. CONCLUSIÓN.....	12

III. ETAPA ANALITICA

1. HISTORIA DE LA CRUZ ROJA

1.1. HISTORIA.....	13
1.2. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CRUZ ROJA.....	13
1.3. CRONOLOGÍA DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA CRUZ ROJA.....	14
1.4. PRIMER HOSPITAL EX PROFESO DE LA CRUZ ROJA MEXICANA.....	14
1.5. OBJETIVOS DE LOS COMITÉS NACIONALES.....	15

2. MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA CRUZ ROJA EN MORELIA	
2.1.1. ANÁLISIS CRITICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD.....	16
2.1.2. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.....	20
2.2. OBJETIVOS	
2.2.1. OBJETIVOS SOCIALES.....	22
2.2.2. OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS.....	22
2.3. TIPOLOGÍA DE EDIFICIOS DE SALUD.....	23
2.4. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.....	28
2.5. DATOS ESTADÍSTICOS DE EGRESOS HOSPITALARIOS DE LA POBLACIÓN	
2.5.1. EGRESOS HOSPITALARIOS.....	29
2.5.2. ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN ASEGURADA.....	30

3. MARCO GEOGRÁFICO- FÍSICO

3.1. LOCALIZACIÓN.....	31
3.2. PRINCIPALES CARRETERAS.....	32
3.3. AFECTACIONES FÍSICAS	
3.3.1. HIDROGRAFÍA.....	32
3.3.2. OROGRAFÍA.....	32
3.3.3. SISMICIDAD.....	32
3.3.4. GEOLOGÍA.....	33
3.3.5. RADIACIÓN SOLAR.....	33
3.4. AFECTACIONES CLIMÁTICAS	
3.4.1. CLIMAS.....	33
3.4.2. ESTADÍSTICAS METEOROLÓGICAS.....	34
3.4.3. TEMPERATURA.....	34
3.4.4. TEMPERATURA MEDIA ANUAL	34
3.4.5. PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL.....	36
3.4.6. CONCLUSIÓN.....	37
 4. MARCO URBANO	
4.1. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	38
4.2. USO ACTUAL DEL SUELO.....	38
4.3. SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA CIUDAD DE MORELIA.....	39
4.4. CENTROS DE SALUD URBANOS	
4.4.1. UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR IMSS E ISSTE	40
4.4.2. HOSPITALES DE SSA, IMSS E ISSTE	41
4.4.3. CLÍNICAS Y HOSPITALES PRIVADOS	42
4.5. RED VIAL BÁSICA DE LA CIUDAD DE MORELIA.....	42
4.6. UBICACIÓN DEL TERRENO.....	44
4.6.1. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.....	46
 5. MARCO TÉCNICO Y JURÍDICO	
5.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DEL ESTADO.....	48
5.2. NORMAS DE INGENIERÍA DE DISEÑO DEL IMSS.....	48
5.3. NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN PARA HOSPITALES.....	48
 6. MARCO FUNCIONAL	
6.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	49
6.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR LOCAL	
6.2.1. LAVANDERÍA.....	49
6.2.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LAVANDERÍA.....	50
6.2.3. INCINERADOR.....	51
6.2.4. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL INCINERADOR	52

6.2.5. PATRONES DE DISEÑO.....	52
6.2.6. LABORATORIO CLÍNICO.....	52
6.2.7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO CLÍNICO.....	53
6.2.8. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS (C.E.Y.E.).....	53
6.2.9. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS.....	54
6.2.10. CUIDADOS INTENSIVOS	55
6.2.11. PATRONES DE DISEÑO DE CUIDADOS INTENSIVOS	56
6.2.12. RAYOS “X”.....	57
6.2.13. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	58
6.2.14. CONSULTORIO DENTAL.....	58
6.2.15. PATRON DE DISEÑO	59
7. MARCO PROGRAMATICO	
7.1. ACTIVIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA.....	60
7.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
7.2.1. MATRIZ DE ACOPIO.....	64
7.3. SÍNTESIS DIALÉCTICA.....	69
IV. ETAPA DE SINTESIS	
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
8.1. EL EMPLAZAMIENTO.....	69
8.2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	69
8.3. EL CONCEPTO.....	70
8.4. LISTADO DE PLANOS.....	76
8.4.1. DESCRIPCION DE ETAPAS DEL PROYECTO.....	77
8.4.2. PLANOS ARQUITECTONICOS.....	81
8.4.3. PLANOS DE INSTALACIONES ETAPA 1.....	90
9. EPÍLOGO.....	99
V. ANEXOS	
10. BIBLIOGRAFÍA.....	100
11. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	101
12. GLOSARIO DE TERMINOS.....	102



PRESENTACION

a. INTRODUCCIÓN

El tema propuesto es: DELEGACIÓN DE CRUZ ROJA PARA MORELIA.

Este proyecto de investigación nace de la preocupación y necesidad de ayudar a la sociedad de la ciudad de Morelia y sus inmediaciones; ya que debido a un crecimiento de población considerable en los últimos años se ha hecho notable que la ciudad no cuenta con los espacios adecuados para una buena atención médica, esto conlleva a una gran demanda de personal capacitado y unidades de servicios hospitalarios; al no tener las instalaciones necesarias y no buscar darle una solución se convierte en un problema social, hecho que se refleja principalmente en la calidad de vida de sus habitantes.

Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional, es una organización y movimiento internacional de ayuda humanitaria dedicada, en época de guerra, a aliviar el sufrimiento de soldados heridos, civiles y prisioneros. En tiempos de paz proporciona ayuda médica y de otro tipo a personas afectadas por desastres o cataclismos, como inundaciones, terremotos, epidemias y hambrunas, además de realizar otras funciones de servicio público.

La iniciativa de fundar la Cruz Roja surgió en el siglo XIX del filántropo suizo Jean Henri Dunant. Horrorizado por la falta de cuidados que sufrían los soldados en el campo de batalla, hizo un llamamiento a los dirigentes nacionales para que fundaran sociedades dedicadas a ayudar a los heridos en tiempos de guerra. Cinco ciudadanos suizos formaron un comité, que se convertiría más tarde en el Comité Internacional de la Cruz Roja.¹

El Honorable Cuerpo de Emergencias de la ciudad de Morelia es un grupo de personas dedicadas a la prestación de servicio a la comunidad, para brindar ayuda en cualquier caso o indicio de emergencia que se presente. Basándose y llevando a cabo un conjunto de técnicas y servicios para combatir un siniestro, y poder minimizar los daños.

La unidad o cuerpo de emergencia, se define como el espacio arquitectónico destinado a albergar equipo y maquinaria para el combate de siniestros y a la vez proporcionar un alojamiento digno para el personal durante sus jornadas de trabajo.

La Delegación de Cruz Roja con la que actualmente cuenta la ciudad de Morelia tiene una serie de decadencias y problemas. Por una parte el ser un edificio adaptado para las instalaciones de Cruz Roja, y por la otra, el ser insuficiente para la demanda de la población.

Esta investigación pretende en primera instancia ayudar a tener una mejor capacitación de personal y sobretodo una mejor atención a la sociedad y así tener una pronta respuesta en un desastre o contingencia y reducir los altos índices de mortalidad en accidentes por falta de personal y a su vez funcionar como promotor para prevención y seguridad.

Este documento tiene como objetivo principal que tanto la Cruz Roja Mexicana del Estado de Michoacán de Ocampo y los 23 accionistas que forman parte del Consejo Directivo del Estado puedan llevar a cabo este proyecto, para mejorar tanto este tipo de equipamiento urbano como el servicio que se brinda a la población; con ello, las condiciones de habitabilidad de los integrantes de los cuerpos de emergencia, así como tratar de reunir la suficiente información sobre este tema para que a la vez sirva como elemento de apoyo y consulta para otros profesionistas.

Se pretende mostrar y explicar desde el origen de este tipo de equipamiento urbano, la problemática que se presenta en la ciudad actualmente, hasta el desarrollo de un proyecto arquitectónico, con sistema constructivo y materiales para brindar la mejor solución al problema.

¹ HISTORIA DE CRUZ ROJA, Microsoft Encarta 2006.



Por último, se espera que este documento brinde una propuesta adecuada para la Cruz Roja Mexicana, para solucionar la problemática de esta materia y cumpla con los puntos y propósitos que se requieren.

b. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Las razones principales por la cual es importante la realización de un nuevo edificio para la Delegación de Cruz Roja en la ciudad de Morelia es:

Proporcionar un servicio eficaz y adecuado a las personas que vivan en la entidad, que comprenda el área donde se localice el inmueble, ya que actualmente la Delegación de Cruz Roja con la que se cuenta en la ciudad de Morelia no proporciona la funcionalidad adecuada para el mejor funcionamiento y que esto a su vez se refleje en un mejor servicio a la comunidad.

Otra razón por lo que se propone realizar este proyecto es que la actual Institución de la ciudad de Morelia, es un inmueble improvisado y con una serie de extensiones que se le han hecho que no cumplen con la normatividad para hospital. Donde los espacios que quedaron libres, fueron reutilizados y acondicionados para el funcionamiento, pero no se tiene un 100% de efectividad.

También es de considerarse poder proporcionar un inmueble digno, con los suficientes espacios arquitectónicos para el personal y empleados que laboran en la Cruz Roja, así mismo para poder desarrollar con eficiencia su enseñanza y sus prácticas con seguridad, esto provocará que el prestador de este servicio esté en mejores condiciones físicas y mentales para en el momento que se requiera atender una emergencia.

Esto se debe considerar por el alto índice de crecimiento de población de la ciudad y con esto el incremento del índice de accidentes.



II. MARCO TEÓRICO

a. INTRODUCCIÓN

Estas notas nacen de la convicción de la necesidad de sustentar un proyecto arquitectónico teóricamente.

Haciendo a un lado el dilema de que si, es el espacio el que orienta el comportamiento y el que facilita la expresión de lo nuevo o si, al contrario, es el comportamiento nuevo y generalizado el que da forma al espacio, persiste el hecho de que proyectar espacios diferentes es una exigencia colectiva para mantener por lo menos el ritmo de los cambios que ya se efectuaron en el cuerpo social.

El propósito de la arquitectura es dar orden a ciertos aspectos del ambiente, al mismo tiempo que esta nace de la necesidad de refugio para el hombre, convirtiéndose así en la expresión fundamental de su capacidad tecnológica y de sus objetivos espirituales y sociales.

Con ello quiero decir que la arquitectura controla o regula las relaciones entre el hombre y el ambiente. Participando, por lo tanto, en la creación de un medio, es decir, de un marco significativo para las actividades del hombre. El *contenido del edificio* comprende los aspectos del ambiente que nos afectan.²

La arquitectura constituye, desde el punto de vista, uno de los aspectos más importantes del ambiente y si tomamos en cuenta los elementos arquitectónicos como carreteras, espacios libres y jardines, obtenemos una trama de componentes interrelacionados que están conectados principalmente con todas las actividades humanas. La arquitectura participa en estas actividades configurando un marco práctico y expresando que lo que en este marco sucede tiene importancia para la comunidad.

“Aprender del paisaje existente es la manera de ser un arquitecto revolucionario”
Robert Venturi

Los arquitectos han perdido el hábito de mirar a su entorno imparcialmente, sin pretender juicios de valor, convencidos como están, de que la arquitectura moderna ortodoxa es progresiva, cuando no revolucionaria, utópica y purista; y se sienten insatisfechos con las condiciones existentes.³

Con el paso del tiempo estamos cayendo en el error de preferir cambiar el entorno existente a mejorar lo que se encuentra allí.

Hoy en día, la rica complejidad de motivación humana que genera la arquitectura va reduciéndose a una vertiente totalmente reductiva. Las diferentes construcciones van acompañadas principalmente por el provecho económico. Los nuevos edificios se conciben no solo por generar belleza, rige lo económico el cual determina su forma, su calidad y su rendimiento. Por lo que no muestran fidelidad ni al lugar ni a las personas. De tal forma que no es ninguna sorpresa que la arquitectura resulte tan controvertida.

Los edificios deberían suscitar y conformar ciudades que celebrasen la vida en sociedad y el respeto por la naturaleza.⁴

Morelia ha crecido a pasos agigantados en estos días, la tarea que tiene enfrente un arquitecto de hoy es hacerle frente a esta situación, por una parte el brindarle a los ciudadanos nuevos espacios y por otra, que considero la más importante, no hacer caso omiso a una ciudad donde se recolectan una serie de sucesos históricos importantes para los Michoacanos. En este reto la arquitectura se esfuerza por volver a encontrar su identidad, afinando instrumentos disciplinarios dirigidos, por un lado a la investigación de estas raíces y costumbres, y por otro lado, a la investigación de los modos y de los métodos para acercarse a los problemas siempre diferentes de cada comunidad, para interpretar las exigencias espaciales de los varios grupos humanos y de los individuos en particular.

² NORBERG-SCHUIZ CHRISTIAN, *Intenciones en Arquitectura*, Pág. 71.

³ ROBERT VENTURI, *Aprendiendo de las Vegas*, Pág. 22.

⁴ ROGERS RICHARD, *Ciudades para un pequeño planeta*, Pág. 71



Este trabajo es, por tanto el resultado, de preocupaciones y de esperanzas. Las preocupaciones están ligadas al temor de que la demanda creciente y apremiante de un número cada vez mayor de espacios arquitectónicos donde la ciudad se va cubriendo de edificios estereotipados, por doquiera idénticos, en los cuales los pobladores de esta región pierdan su identidad y el vínculo con su cultura. Las esperanzas se deben, en cambio, al florecimiento de nuevas instancias y con éstas el de nuevas ciencias que tienden a la recuperación de los valores fundamentales de estos pobladores en la investigación para garantizar a todos la calidad de vida, es decir, para asegurar un sentido autentico a la pertenencia y de comunidad.

El Proyecto por tal motivo deberá cumplir con condiciones en las que se satisfacen las necesidades fundamentales de la vida. Espacios habitados en el interior y proyectados en los detalles para quien deberá habitarlos. Yo creo, en efecto, que para llegar a lo que quiero proyectar en La Delegación de Cruz Roja existen dos formas.

Una es la de considerar el espacio como recurso, como el agua o las plantas, a disposición en este caso de los usuarios para un uso razonable y contenido. El sujeto de esta concepción espacial es el usuario que se mueve en el interior del espacio, lo utiliza, lo goza y le extrae elementos para su comodidad dentro de su breve o prolongada estancia. El espacio de la evidencia sensible, de la percepción inmediata, del aquí y ahora; es el espacio que uno se impone sobre el tiempo, que no deja huellas indelebles de sí.

La otra forma es la de considerar al espacio como una conquista en donde a lo largo de la historia y sobretodo en esta ciudad donde se han desatado una serie de imposiciones en el hombre ha tenido que luchar por conseguir un ideal; es el espacio de la abstracción, de la geometría, de las proporciones. Es el espacio que quiere dominar el tiempo. Es la arquitectura de los monumentos, de la cuadrícula urbana. Se que logrando integrar estas dos propuestas en el proyecto tendré como resultado un identidad propia y que a su vez irá de la mano con la cultura y las costumbres de Morelia.

b. ANTECEDENTES GENERALES

La actual evolución de la población michoacana, caracterizada principalmente por un importante aumento de la demanda de actividades, trae consigo una serie de sucesos que desfavorece a la sociedad, aumento en los índices de delincuencia, asaltos, accidentes automovilísticos, enfermedades, etc. Favoreciendo un aumento en la demanda de Servicios de Emergencia que mediante las herramientas propias, las instalaciones adecuadas y voluntarios bien capacitados, pueden salvar una vida. Los tangibles beneficios que esta actividad, obliga a contemplar con detenimiento la forma de intensificar este renglón.

Este fenómeno, ha adquirido en la actualidad un relieve de tanta significación que se puede considerar situado en un primer plano de la estructura de nuestro país.

c. POSTURA TEÓRICA

Ofrecer una primera visión de la arquitectura del paisaje, por medio de la presentación y el análisis de sus elementos y componentes, es el punto de partida para este proyecto. En primera instancia se esboza lo relativo al paisaje y haciendo énfasis en la importancia de su planificación, diseño y conservación en un mundo contemporáneo donde, debido al ritmo acelerado que conlleva el crecimiento demográfico de nuestro país, se presenta un desarrollo crítico a nivel urbano y rural. Muchas veces las composiciones creadas no siempre se apegan a la realidad del paisaje observado, sino que representaban su propia versión o interpretación de lo que ven. De esta manera se crean imágenes en las que tanto la naturaleza como el hombre y sus diversas actividades en el medio rural y urbano son “retratados” para deleite de la sociedad en un tiempo determinado. El concepto de paisaje en la actualidad a diferido un poco; ahora lo entendemos como todo espacio abierto, ya sea natural o creado por el hombre. Este paisaje puede ser aquel que observamos a la distancia o el ambiente exterior en el que desarrollamos nuestra vida cotidiana. Por otra parte el proyecto y el lugar donde se ejecutará concuerdan con una de las posturas teóricas con la que me identifico “El



Regionalismo”. El termino regionalismo crítico el cual tiene una interacción combinada entre el clima, la cultura, el mito y la artesanía. A este respecto la arquitectura más que hacer hincapié en el edificio como objeto aislado, pone el acento en el territorio que ha de recibir la construcción. El regionalismo crítico es partidario de la realización de la arquitectura como un hecho tectónico más que como la reducción del entorno construido como capítulos o episodios.

Uno de los principales puntos de esta postura teórica, puede afirmarse que es regional en el sentido que resalta invariablemente ciertos factores específicos del lugar, factores como la topografía, la luz un factor primordial ya que gracias a ella podemos revelar el volumen y el valor tectónico de la obra. Las dos corrientes teóricas señaladas el regionalismo y arquitectura paisajista van de la mano pues se oponen rotundamente a la tendencia de la civilización universal, a optimizar el uso de aire acondicionado, etcétera. Responden ambas a las condiciones específicas impuestas por el emplazamiento, el clima y la luz.

Lo que pretendo al utilizar estas posturas, es estimular lo táctil. Hoy en día estamos familiarizados al nuevo mundo de la tecnología en el que ya no existe otra cosa que no sea el Internet, el celular, el mundo de la mercadotecnia que cada día se apodera mas de nuestros sentidos sensoriales, muchas veces ya no logramos experimentar esas sensaciones como lo son la vista, las sensaciones ambientales como el calor, el frío o la humedad y movimiento del aire, los aromas y sentidos variables producidos por distintos volúmenes, e incluso las diversas sensaciones provocadas por los acabados del suelo, que hace que un cuerpo experimente cambios involuntarios de postura, como el modo de andar. El nuevo mundo nos reemplaza toda esta experiencia por la información, por edificios grandes y llenos de tecnologías del nuevo siglo.

d. CONCLUSIÓN

La arquitectura nace cuando el hombre necesitó un refugio y con el tiempo esta fue cobrando una expresión fundamental de las capacidades del hombre tanto de aspecto tecnológico y de sus objetivos sociales y espirituales. Cuando aplicamos estos aspectos resulta un juego entre conocimiento e intuición, lógica y espíritu. Y así poder encontrar una belleza pura, entre la arquitectura y lo que esta a su alrededor del espacio donde se proyectara. Los principales puntos que nacieron como inquietud en este marco teórico es que el proyecto debe ser integrado a la naturaleza, al espacio urbano ya establecido, al contexto edificado, a la historia que encierra esta zona y buscar que con todos estos puntos le den un carácter e identidad propia, que este se convirtiera no solo en un edificio mas de la ciudad sino como un símbolo, un icono de Cruz Roja para la ciudad de Morelia, un lugar con el que los habitantes se lograran identificar. El propósito de plantear esta postura teórica es buscar la total integración del proyecto, al espacio y la sociedad.

Que este proyecto trate de rescatar lo que muchos de los arquitectos tanto académicos y proyectistas han ido olvidando las principales necesidades del ser humano de provocar la tranquilidad donde la naturaleza sea la compañera número uno, dar un consuelo a todos los pacientes que lleguen a esta Institución. Donde se resalten los principios de Cruz Ruja: humanidad, imparcialidad, neutralidad, independencia, voluntariado, unidad y universalidad.

El espacio arquitectónico busca ser tomado como un paisaje en donde todos los paisajes son diferentes e irrepetibles, es lo que se pretende desde un principio que sea diferente e irrepetible.

“La arquitectura es un lenguaje universal. Uno puede entender su mensaje en todos los países del mundo”



1. HISTORIA DE LA CRUZ ROJA

1.1 HISTORIA

Jean Henry Dunant, fundador de Cruz Roja y promotor de la Convención de Ginebra, Suiza. Llega el 24 de junio de 1859, durante la espantosa Batalla de Solferino. El horrible espectáculo del cual fue testigo, lo llenó de indignación y de piedad. Decide socorrer a los heridos y organiza brigadas de ayuda para los heridos, sin distinción de bando. Como desconocía el italiano, salió a buscar ayuda entre la gente con sólo dos palabras “Tutti Fratelli” (Todos Hermanos). De ahí la frase que quedó como herencia preciosa y en conmemoración de esta fecha, se celebra el 24 de junio el “Día del Socorrista”.

Cuando se presentó su principal acreedor, contestó “Llego usted tarde mi querido señor, ayer renuncié a él en beneficio a las obras de la Cruz Roja”. Muere el 30 de octubre de 1910.⁵

1.2 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA CRUZ ROJA Y DE LA MEDIA LUNA ROJA

La XX Conferencia Internacional de Cruz Roja y Media Luna Roja, celebrada en Viena el año de 1965, proclamó los “Principios Fundamentales” en los que está basada la acción de la Cruz Roja y Media Luna Roja.

Los principios tienen una intención dual: por una parte, en su conjunto, representan la unidad del movimiento, proyectando una imagen homogénea hacia el exterior; son las que convierten a la organización en “sui generis”, es decir, única en su género. Por otro lado, todos los voluntarios y los que forman parte del movimiento, deben adherirse a dichos Principios si desean ser parte de Cruz Roja. Para ellos, el respeto a los Principios Fundamentales debe ser su primer deber, compromiso y primicia.

HUMANIDAD:

El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, al que ha dado nacimiento la preocupación de prestar auxilio, sin discriminación, a todos los heridos en los campos de batalla, se esfuerza, bajo su aspecto internacional y nacional, en prevenir y aliviar el sufrimiento de los hombres en todas las circunstancias. Tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana. Favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.

IMPARCIALIDAD:

No hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político. Se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.

NEUTRALIDAD:

Con el fin de conservar la confianza de todos, el Movimiento se abstiene de tomar parte en las hostilidades y en todo tiempo, en las controversias de orden político, racial, religioso e ideológico.

INDEPENDENCIA:

El Movimiento es independiente. Auxiliares de los poderes públicos en sus actividades humanitarias y sometidas a las leyes que rigen los países respectivos, las Sociedades Nacionales deben conservar una autonomía que les permita actuar siempre de acuerdo con los principios del Movimiento.

⁵ CRUZ ROJA, *Manual de TUMs básico*; Pág. 9

**VOLUNTARIADO:**

Es un movimiento de socorro voluntario y de carácter desinteresado.

UNIDAD:

En cada país sólo puede existir una Sociedad de la Cruz Roja o de la Media Luna Roja, que debe ser accesible a todos y extender su acción humanitaria a la totalidad del territorio.

UNIVERSALIDAD:

El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, en cuyo seno todas las Sociedades tienen los mismos derechos y e; deber de ayudarse mutuamente, es universal.⁶

1.3 CRONOLOGÍA HISTÓRICA DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA CRUZ ROJA

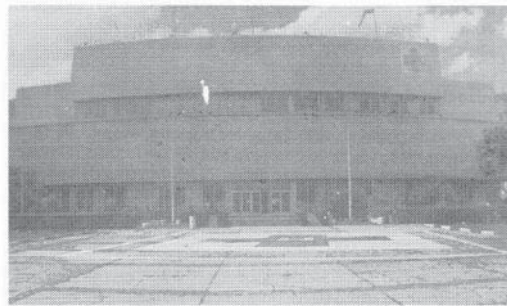
La Cruz Roja es llamada a intervenir en el auxilio de las víctimas de las contiendas revolucionarias que por largos años sangraron al país. Obtiene así una brillante actuación en los sucesos de la llamada “DECENA TRAGICA” ocurrida en la Plaza de la Ciudadela en la Capital del País, durante febrero de 1913.

Se fundan las primeras Delegaciones en el interior del país, en 1911 la Delegación de Aguascalientes, 1914 la Delegación de Orizaba, Puebla y San Luís Potosí en 1918.

Se establece el primer edificio propiedad de la Asociación Mexicana de la Cruz Roja en la calle de Álamo No.8 en lo Ciudad de México, poco después se traslada a Paseo de la Reforma No. 40 posteriormente a la Plaza Guardiola.

1.4 PRIMER HOSPITAL EXPROFESO DE LA CRUZ ROJA MEXICANA

En el mes de enero de 1968 se inaugura un nuevo edificio, donando el terreno y la construcción el Sr. Pablo Díez, construido por primera vez exprofeso para un hospital del servicio de emergencia, ubicado en la avenida Ejército Nacional 1032 Colonia Chapultepec los Morales.



PRIMER HOSPITAL EX PROFESO PARA CRUZ ROJA

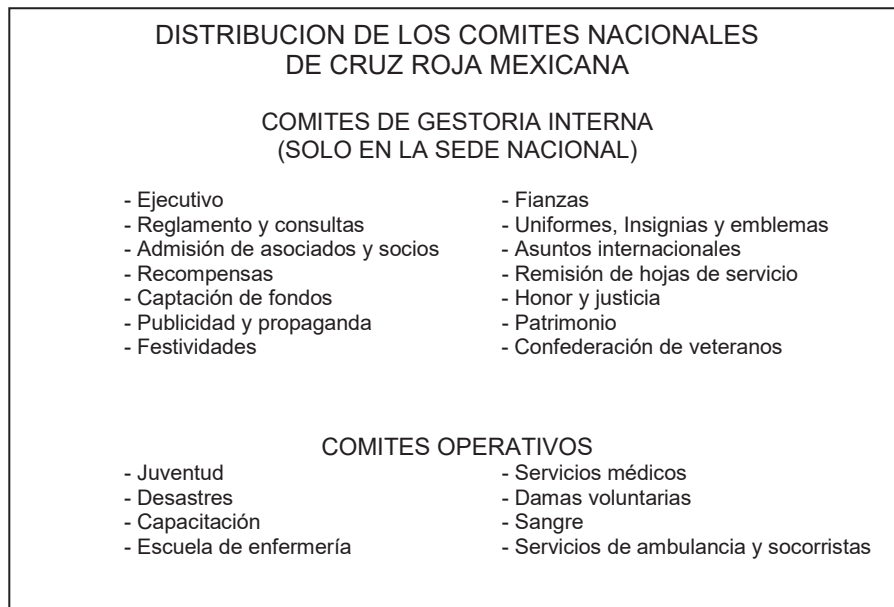
CRUZ ROJA MEXICANA TIENE POR OBJETO.

- A. Mantenerlos principios fundamentales de la Cruz Roja: Imparcialidad, acción independiente de toda consideración racial, política, religiosa, o económica, difundir los principios humanitarios y aplicados para aliviar en lo posible los sufrimientos de la humanidad.
- B. Asumir en su oportunidad las tareas que son reconocidas por los Convenios de Ginebra.
- C. Actuar en su calidad de Institución neutral especialmente en casos de guerra internacional o civil, o de desórdenes interiores, sirviendo como mediadora en estos dos últimos casos.
- D. Contribuir a la capacitación y desarrollo del personal y material sanitario.
- E. Propugnar por que se perfeccione el Derecho Internacional Humanitario y particularmente la protección civil.

⁶ CRUZ ROJA MEXICANA, *Manual de SAMPU*; Pág. 21



- F. Crear y mantener, dentro de sus posibilidades, los servicios necesarios para el cumplimiento de sus tareas.
- G. En general, propender para mejorar la salud, prevenir las enfermedades y aliviar los sufrimientos espirituales y corporales, desarrollando al efecto toda acción humanitaria tendiente a estos fines, de acuerdo, con sus posibilidades las leyes y demás disposiciones legales vigentes en el País,



1.5 OBJETIVOS DE LOS COMITÉS NACIONALES

Dentro de la Institución existen diversos Comités para el desarrollo de las actividades hacia la comunidad, por lo que es importante el tener conocimiento de los objetivos de cada uno de ellos.

COMITE DE DAMAS VOLUNTARIAS

Dar apoyo en los diferentes servicios. Aliviar en lo posible las necesidades de los pacientes. Contribuir a recaudar fondos para los gastos de la Institución en las Colectas, Sorteos y Eventos Sociales. Las damas voluntarias son el nexo entre el paciente, el familiar y el jefe de servicio.

COMITE NACIONAL DE JUVENTUD

Orientar y canalizar las inquietudes de los jóvenes de una manera positiva y por el camino del trabajo comunitario en beneficio de sus semejantes. Se trabaja con jóvenes desde los 8 años. Se preocupa por el desarrollo del joven a través de la capacitación e integración del mismo como elemento dirigente o instructor del Comité.

COMITE NACIONAL DE SANGRE

Obtener, procesar, fraccionar, almacenar y distribuir la sangre humana de acuerdo con los criterios actuales que exige la medicina moderna.

COMITE DE ESCUELAS DE ENFERMERIA

Promover, asesorar, supervisar y evaluar la operación de las escuelas de enfermería y centros de capacitación para auxiliares de enfermería de la Cruz Roja Mexicana a nivel nacional.

COMITE NACIONAL DE SERVICIOS MEDICOS

Atención primaria a la salud en apoyo a los programas de la Secretaría de Salud.



COMITE NACIONAL DE DESASTRES

Ayuda, orienta, capacita y coordina las actividades de los demás Comités de Cruz Roja en casos de desastres.

COMITE NACIONAL DE CAPACITACIÓN

Normar y señalar los lineamientos necesarios para la capacitación en Cruz Roja Mexicana. Coordinar las actividades necesarias para la formación del personal voluntario en sus distintas especialidades a través de los Comités que conforman la Institución. Capacitar a la población civil, tanto del sector público, como privado a través de las entidades correspondientes (CENCAD).

2. MARCO SOCIO-CULTURAL

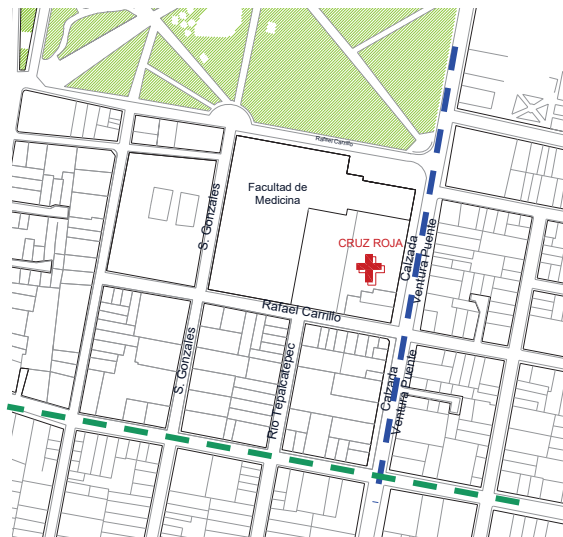
2.1 ANTECEDENTES DE LA CRUZ ROJA EN MORELIA

2.1.1 ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD

Con el propósito de obtener datos e información necesaria para la conformación de este trabajo de tesis se realizó la visita a la Delegación de Cruz Roja Morelia del Estado de Michoacán, y se obtuvieron los permisos necesarios para acudir a la estación operativa de dicha Delegación. Donde se pudo observar el equipo con el que se cuenta y las necesidades que se tienen, tanto en equipo como en instalaciones y espacios arquitectónicos.

LOCALIZACIÓN

Actualmente esta Central de Cruz Roja se localiza en la Av. Ventura Puente un costado de la escuela de Medicina, sus principales vías de circulación son la propia Av. Ventura Puente que es una importante arteria en la ciudad y da importante salida a vías alternas.



Actualmente la Delegación de Cruz Roja Morelia se divide en las siguientes áreas:

- Ⓜ Hospital
- Ⓜ Socorrismo
- Ⓜ Escuela de TUMs
- Ⓜ Administración
- Ⓜ Auditorio para conferencias



Ⓢ HOSPITAL:

El hospital es un establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza.

Es una institución con una plantilla médica y de enfermería organizada, y con instalaciones permanentes, que ofrece gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía, para quienes requieran un tratamiento u observación más intensivos. También puede incluir instalaciones para atender a los recién nacidos y lactantes, así como diversas consultas ambulatorias.⁷

El Hospital de Cruz Roja actualmente ofrece los servicios de Traumatología, Ginecología, Psiquiatría, Dental, Anestesia, Rayos X, urgencias y Consulta externa.

Sus instalaciones cuentan con:

- ⊕ Sala de cueros
- ⊕ Sala de expulsión
- ⊕ 1 Quirófano
- ⊕ 7 camas en ginecología
- ⊕ 6 camas en traumatología
- ⊕ 8 camas no sensables
- ⊕ 6 camas en urgencias
- ⊕ 1 sala de shoke

PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DEL HOSPITAL

Nº de personas	Nº de personas que laboran por día	Ocupación
1	1	Director (Medico Cirujano)
1	1	Subdirector
7	3	Médicos asesores
105	13	Médicos pasantes (5to año de Esc.)
3	1	Técnicos de Rayos X
1	1	Medico Odontólogo
8	2	Médicos pasantes de Odontología
13	6	Enfermeras de base
5	3	Recepcionistas
2	2	Lavandería
146	33	TOTAL DE PERSONAL

TABLA 1

El hospital de Cruz roja cuenta con una serie de problemas en sus instalaciones:

- ⊕ Las camas para pacientes no sensables no cuenta con salidas de tuberías (oxígeno, gas, aire). El uso de estos elementos son manejados en tanques portátiles.
- ⊕ Inadecuada instalación eléctrica en el cuarto de Rayos X.
- ⊕ Las camas no sensables son insuficientes en fechas festivas para la ciudad.

Ⓢ SOCORRISMO:

La unidad o cuerpo de emergencia, se define como el espacio arquitectónico destinado a albergar equipo y maquinaria para el combate de siniestros y a la vez proporcionar un alojamiento digno para el personal durante sus jornadas de trabajo.

El área de socorrismo esta conformado por los siguientes espacios:

- ⊕ Oficina del comandante de socorrismo
- ⊕ Oficina de la secretaria

⁷ HOSPITAL, *Diccionario Encarta 2006*.



- ⊕ Sala TV
- ⊕ Comedor
- ⊕ Cuarto de radiocomunicación
- ⊕ Recamara (10 camas)
- ⊕ Baños

El personal que labora en el área de socorrismo se divide en guardias de 24hrs. de Lunes a Domingo.

Nº de Personas	Guardia
11	Lunes
10	Martes
12	Miércoles
10	Jueves
14	Viernes
15	Sábado
9	Domingo
81	TOTAL DE PERSONAL

TABLA 2

El comité de socorrismo cuenta con una serie de problemas en sus instalaciones:

- ⊕ El espacio del cuarto de radio comunicación es reducido para el personal que labora dentro de el y para el equipo.
- ⊕ Las instalaciones que deberían llevar en el cuarto de radio comunicación es improvisada por lo que representa un peligro constante para las personas que laboran en esta área.
- ⊕ El dormitorio de los socorristas es muy reducido el espacio, donde no se cuenta con una buena orientación y ventilación para el beneficio de los voluntarios que brindan un apoyo a la sociedad.
- ⊕ Los sanitarios son insuficientes pues solo se cuenta con un solo baño completo para cada sexo.

Ⓢ ESCUELA DE TUMs Y AUDITORIO:

Establecimiento donde se imparte la enseñanza de cualquier tipo de instrucción. Donde la concepción del aprendizaje es un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada educando, en el que interviene el principio del activismo. Supone la práctica del aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de situaciones problemáticas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas.⁸

La escuela de Técnicos en Urgencias Medicas pretende capacitar personal para que brinden un servicio Pre-Hospitalario a la ciudad de Morelia y sus inmediaciones.

En el auditorio es un espacio en el que se imparten platicas a la ciudadanía para prevenir y orientar sobre las principales enfermedades, como abordarlas, temas acerca de la familia y recopilación de donaciones en caso de algún desastre que ocurra en la nación.

La escuela esta integrada por 2 grupos de 35 personas por grupo y la capacidad del auditorio es de 150 personas.

⁸ DICCIONARIO ENCICLOPEDICO, Pág.187 Termina Escuela



Ⓢ ADMINISTRACIÓN:

La administración es la encargada de controlar y manejar a cada uno de los comités de Cruz Roja, así mismo tiene a su cargo la recaudación de las donaciones monetarias que se le otorgan a la delegación de Morelia.

El área administrativa tiene a su cargo el siguiente personal:

Nº de Personas	OCUPACION
1	Administrador
2	Secretarias
5	Operadores para ambulancia
2	Intendentes
1	Chofer
4	Comandantes de los comités
15	TOTAL DE PERSONAL

TABLA 3

Ⓢ ESTACIONAMIENTO:

El estacionamiento es un lugar o recinto reservado para estacionar vehículos. El estacionamiento con el que cuenta la Cruz Roja es insuficiente para la demanda de población y para el personal que labora en la institución, ocasionando que los usuarios busquen alternativas utilizando las calles circundantes provocando que las ambulancias no puedan salir en una pronta respuesta a un llamado de auxilio.

Nº de Cajones	OCUPACION
6	Administración
2	Públicos
4	Comandantes de los comités
12	TOTAL DE CAJONES

TABLA 4

2.1.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Sala de espera y jardín exterior.

Mala orientación y no existe ningún tipo ventilación



F.1

Poco espacio para una sala de espera cuando el hospital se encuentra en horas de consulta



F.2

Área verde prácticamente sin uso.

Consultorios



F.3

Consultorio de Ginecología para consulta externa, sin ventilación y con espacios que no cumplen con las normas del IMSS.



F.4

Consultorio de Odontología, sin ventilación y con deficiencia en instalaciones para su correcto funcionamiento.



F.5

Área de urgencias y camas no sensibles



F.6

Sala de urgencias, sin instalaciones adecuadas creando focos de infección y arriesgando la vida los que prestan sus servicios.



F.7

Sala de recuperación en urgencias, sin instalaciones adecuadas.

Rayos X



F.8



F.9

Rayos X sin una adecuada instalación eléctrica para su correcto uso.

Estacionamiento de ambulancias



F.10

Estacionamiento para ambulancias sin una adecuada circulación y espacio suficiente para estacionarse y dejar al paciente; provocando que cuando se encuentran dos ambulancias para dejar paciente se haga un verdadero problema.



2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVOS SOCIALES

Mejorar el servicio a la comunidad, donde la población será afectada positivamente en lo referente a que tendrá una Institución con todo lo necesario para su buen funcionamiento en beneficio de la sociedad de Morelia y sus inmediaciones.

Propiciar una buena relación entre los ocupantes del inmueble, a través de la satisfacción de sus necesidades básicas, con el objetivo de que el trabajador, empleado u ocupante de dicho inmueble pueda tener una mejor adaptación durante toda su jornada de trabajo y pueda desarrollar mucho mejor sus actividades, y que el empleado pueda adaptarse mejor a la sociedad de la que forma parte.

Crear y llevar a cabo una excelente comunicación entre todos los miembros de los grupos destinados a la prestación de servicios de emergencia, así como de la comunidad entera sin importar el nivel social y económico de las personas.

Mejorar la imagen urbana de la ciudad y la imagen del inmueble de los cuerpos de servicio de emergencia, todo esto origina el poder generar más empleos para la sociedad y brindar una mayor seguridad durante las 24 horas del día para toda la población.

Tener una pronta respuesta al servicio requerido, pues donde se encuentra la Cruz Roja es un caos vial en horas pico.

2.2.2 OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

Crear un espacio arquitectónico que cuente con todas las áreas que se están demandando.

Hacer que las distintas áreas puedan tener una adecuada relación y dimensionalidad para poder cubrir las características de funcionamiento, circulación, armonía y vida útil de todos los espacios que conformen dicho proyecto.

Obtener un diseño funcional y a su vez agradable en todas las áreas y espacios arquitectónicos del proyecto, a través de las diferentes formas, materiales, texturas y colores que en la actualidad se pueden emplear para lograr este fin.

Ubicar el proyecto en un lugar estratégico, el cual tenga acceso a vías importantes de circulación para que facilite el rápido acceso de las unidades a toda la comunidad.

Obtener a través del diseño arquitectónico una imagen del inmueble que represente lo que se alberga en su interior, y que represente en su fachada un símbolo de tranquilidad en la comunidad al saber que en ese inmueble se alberga un grupo de personas capaces de arriesgar sus vidas por salvar la de sus semejantes.

2.3 TIPOLOGÍA DE EDIFICIOS DE SALUD

Hospital General

Edificio construido en 1975. Con 7 plantas, 5 de ellas dedicadas a hospitalización, y un semisótano. Cuenta con una Pabellón de gobierno con 6.139 m² y anexos para Central Térmica y Lavandería con 3.334 m².



Hospital Materno-infantil

Edificio situado en la misma parcela que el Hospital General con el que comparte acometidas de energía eléctrica, agua y acondicionamiento de aire (frío/calor). (19.563 m²)



Hospital Provincial

Construido por la Diputación de Córdoba en los años 60, es un edificio emblemático en la arquitectura cordobesa con 13 plantas. (31.370 m²).



Hospital General

Edificio construido en 1975. Con 7 plantas, 5 de ellas dedicadas a hospitalización, y un semisótano. Cuenta con una Pabellón de gobierno con 6.139 m2 y anexos para Central Térmica y Lavandería con 3.334 m2



Edificio de Consultas Externas



Hospital Materno Infantil

Edificio situado en la misma parcela que el Hospital General con el que comparte acometidas de energía eléctrica, agua y acondicionamiento de aire (frío/calor).



A comienzos del siglo, el hospital estaba compuesto casi en su totalidad por las salas de internación, las cuales se denominaban 'salas cuadras', y constaban aproximadamente de 30 camas cada una. Todos los ambientes tenían iluminación y ventilación natural como condición esencial y que a su vez limitaba fuertemente la volumetría (el ancho) de los pabellones.

A partir de los años '20, y dada la necesidad de mejorar la higiene, aparecieron los pabellones con habitaciones más chicas organizadas a lo largo de un corredor (ver Tabla 1, Tipos A y B).

En Norteamérica, con la aceptación del ascensor desde principios de siglo, aparecen los pabellones hospitalarios de varios pisos de altura. Siguiendo el avance de la medicina, se separan volumétricamente los sectores de internación, que van disminuyendo proporcionalmente en superficie y son alojados en los pisos altos, del resto de los servicios médicos que quedan en el basamento.

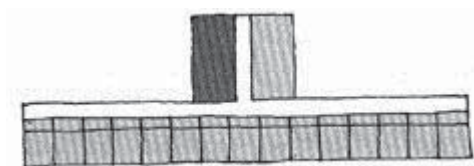
Durante los años '40 y '50 se desarrollan tipologías en 'T', 'Y' o en 'H' (Tabla 1, tipos C y D). Debido a la constante búsqueda de eficiencia en términos de tiempos de circulación, se tiende a plantas con mayor capacidad, generando unidades de internación (30 camas) dispuestas alrededor de un núcleo central de enfermería. A partir de los años '50 y '60 surgen los esquemas con doble pasillo, que obligan a proveer acondicionamiento artificial en las zonas centrales (Tabla 1, tipo E). Posteriormente, se derivan propuestas tendientes al cuadrado, círculo y/o triángulo, que proporcionan máxima capacidad aunque sacrificando flexibilidad (Tabla 1, tipos G, H e I).

TABLA 1



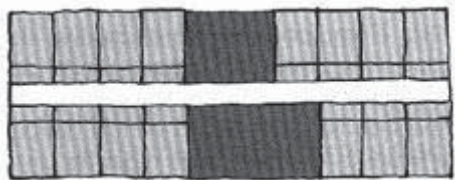
Tipo A

30 camas
Superficie Interior **35 %**
Superficie Exterior **65 %**
Env./cama **12,76**
Vol. cama. **52,90**



Tipo B

30 camas
Superficie Interior **18 %**
Superficie Exterior **82 %**
Env./cama **14,42**
Vol. cama. **54,69**



Tipo C

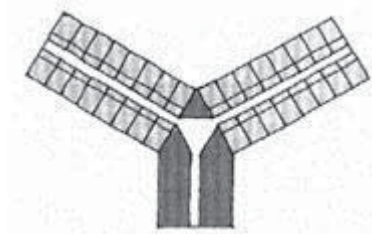
30 camas

Superficie Interior 30 %

Superficie Exterior 70 %

Env./cama 9,92

Vol. cama. 48,96



Tipo D

30 camas

Superficie Interior 34 %

Superficie Exterior 66 %

Env./cama 8,63

Vol. cama. 50,94



Tipo E

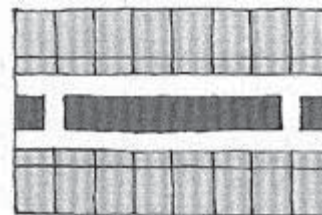
30 camas

Superficie Interior 43 %

Superficie Exterior 57 %

Env./cama 9,12

Vol. cama. 49,46



Tipo F

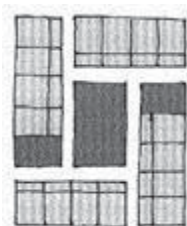
30 camas

Superficie Interior 56 %

Superficie Exterior 44 %

Env./cama 8,89

Vol. cama. 50,22



Tipo G

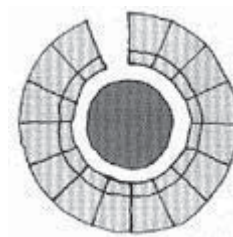
30 camas

Superficie Interior 48 %

Superficie Exterior 52 %

Env./cama 9,00

Vol. cama. 53,70



Tipo H

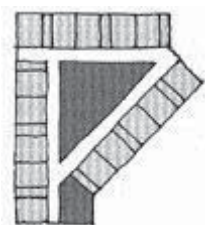
30 camas

Superficie Interior 47 %

Superficie Exterior 53 %

Env./cama 8,04

Vol. cama. 51,47



Tipo I

30 camas

Superficie Interior **45 %**

Superficie Exterior **55 %**

Env./cama **9,88**

Vol. cama. **54,86**

ESTUDIO DE TIPOLOGIAS

Para estudiar las distintas volumetrías planteadas, se diagramaron las mismas estandarizando las medidas de los distintos espacios, las capacidades de las habitaciones y los anchos de circulación, de forma que pueden realizarse comparaciones directas.

La Tabla 1 y los gráficos comparativos 3 y 4 muestran los resultados.

GRÁFICOS COMPARATIVOS 3 Y 4



De la comparación entre envolvente, volumen y número de camas se observa que la evolución histórica apuntó siempre a volúmenes cada vez más compactos y paralelamente al aumento de las superficies internas con acondicionamiento artificial. Este alto grado de compactidad de las volumetrías resulta beneficioso principalmente en climas fríos, donde menor envolvente significa menos pérdida de energía.

Distintos materiales de construcción son empleados en el ramo de la construcción de edificios de salud.



2.4 CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

Actualmente la ciudad de Morelia cuenta con 681, 717 habitantes, el considerar las poblaciones inmediatas a la ciudad es por que la Cruz Roja esta proyectada para Morelia y sus inmediaciones. Los municipios nombrados carecen de un buen servicio hospitalario por lo que los pacientes que requieren de una intervención mayor (consulta de especialidad) tienen que ser trasladado a la cabecera municipal.

Población actual y proyección hasta el año 20010

	2005	2006	2007	2008	2010
Michoacán	4 227 017	4 238 900	4 249 678	4 259 469	4 268 417
Acuitzio	10 612	10 655	10 695	10 733	10 767
Coeneo	23 136	22 948	22 757	22 562	22 365
Cuitzeo	26 441	26 265	26 084	25 896	25 704
Charo	22 412	22 847	23 276	23 701	24 122
Chucándiro	7 440	7 381	7 320	7 257	7 193
Huandacareo	11 751	11 652	11 553	11 452	11 349
Huiramba	6 755	6 710	6 664	6 615	6 566
Madero	16 545	16 406	16 265	16 122	15 978
Maravatío	74 283	74 610	74 915	75 202	75 468
Morelia	681 717	687 963	694 056	700 017	705 864
Pátzcuaro	83 613	84 039	84 445	84 832	85 202
Quiroga	24 897	24 884	24 864	24 837	24 804
Tarímbaro	41 593	41 680	41 758	41 828	41 889
Tzintzuntzan	13 594	13 711	13 825	13 936	14 043
Tzitzio	11 489	11 459	11 424	11 386	11 343
Uruapan	286 921	288 664	290 335	291 947	293 506
Zinapécuaro	49 086	48 734	48 374	48 008	47 635

TABLA 5



2.5 DATOS ESTADISTICOS DE EGRESOS HOSPITALARIOS DE LA POBLACION

2.5.1 EGRESOS HOSPITALARIOS

En este espacio se presenta la información sobre motivos de demanda por egreso hospitalario, proporcionando además información de las muertes, ambas ocurridas durante la estancia del paciente en los hospitales de las Instituciones que conforman el Sistema de Salud. La estadística se integra anualmente agrupada por enfermedades para facilitar el análisis de acuerdo a la afección principal diagnosticada y tratada, así como la causa básica de defunción, lo anterior se logra mediante la aplicación de reglas de codificación según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª Revisión (CIE-10). Además de la afección principal y causa básica de defunción se recoge información sobre otras características de los pacientes, tales como la edad, el sexo, la residencia habitual, los procedimientos practicados, entre otros.⁹

Principales causas de egresos hospitalarios, 2001 Secretaría de Salud

Núm. de orden	Causas	Criterio de Agrupación	Egresos	Tasa	%
1	Parto único espontáneo	161	347,935	788.7	23.3
2	Causas obstétricas directas (excepto aborto)	160	259,407	588	17.4
3	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	166	124,650	282.5	8.4
	- Fracturas	166A	50,078	113.5	3.4
4	Aborto	159	75,695	171.6	5.1
5	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	163	70,678	160.2	4.7
	- Dificultad respiratoria del recién nacido y otros trastornos respiratorios originados en el período perinatal	163I	14,760	33.5	1
	- Crecimiento fetal lento, desnutrición fetal y trastornos relacionados con la gestación corta y el bajo peso al nacer	163C	13,808	31.3	0.9
6	Tumores malignos	49	34,653	78.6	2.3
	- Tumor maligno del cuello del útero	049O	5,022	11.4	0.3
	- Leucemias	494	4,382	9.9	0.3
7	Colé litiasis y colecistitis	126	30,013	68	2
8	Diabetes mellitus	61	29,237	66.3	2
9	Hernia de la cavidad abdominal	120	28,766	65.2	1.9
10	Enfermedades del apéndice	119	28,067	63.6	1.9
11	Enfermedades infecciosas intestinales	1	26,461	60	1.8
12	Enfermedades del corazón	97	25,908	58.7	1.7
13	Influenza y Neumonía	105	25,484	57.8	1.7
14	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	165	21,504	48.7	1.4
15	Insuficiencia renal	139	19,895	45.1	1.3
16	Infecciones respiratorias agudas	104	14,721	33.4	1
17	Leiomioma uterino	53	12,433	28.2	0.8
18	Atención para la anticoncepción	178	11,176	25.3	0.8
19	Enfermedades del hígado	125	10,839	24.6	0.7
20	Enfermedades cerebro vasculares	98	9,793	22.2	0.7
21	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	998	14,919	33.8	1
22	Las demás causas	999	268,544	608.7	18

TABLA 6

⁹ SECRETARÍA NACIONAL DE SALUD



Principales causas de egresos hospitalarios, 2001							
Federativa	Medicina interna	Cirugía	Gineco-obstetricia	Pediatría	Otras Especialidades	Interés. Quirúrgicas	Días de estancia
Michoacán	24,829	27, 686	60, 055	18, 298	12, 889	81, 887	314, 526 ¹⁰

TABLA 7

2.5.2 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN ASEGURADA

En este espacio se presenta la información sobre personas que cuentan con un seguro medico, proporcionando además información por edades. La estadística se integra anualmente agrupada por edades para facilitar el análisis de acuerdo.

Grupo de edad	Población Total asegurada	Población Total No asegurada	Población asegurada Hombres	Población No asegurada Hombres	Población asegurada Mujeres	Población No asegurada Mujeres
15 - 19	115,588	349,128	59,190	175,128	56,398	174,000
20 - 24	104,494	315,031	52,219	154,866	52,275	160,165
25 - 29	106,541	267,275	51,237	129,815	55,304	137,460
30 - 34	101,660	223,820	47,502	108,251	54,158	115,569
35 - 39	91,747	171,254	41,794	82,491	49,953	88,763
40 - 44	82,982	146,292	38,783	68,610	44,199	77,682
45 - 49	73,012	125,638	33,919	58,871	39,093	66,767
50 - 54	57,953	103,590	26,320	49,093	31,633	54,497
55 - 59	46,975	82,069	21,545	38,639	25,430	43,430
60 - 64	38,722	66,143	18,247	30,506	20,475	35,637
65 y +	87,613	173,262	40,521	76,609	47,092	96,653 ¹¹

TABLA 8

¹⁰ Las estadísticas es información de la SECRETARÍA DE SALUD

¹¹ Las estadísticas es información de la SECRETARÍA DE SALUD

3. MARCO GEOGRÁFICO-FÍSICO

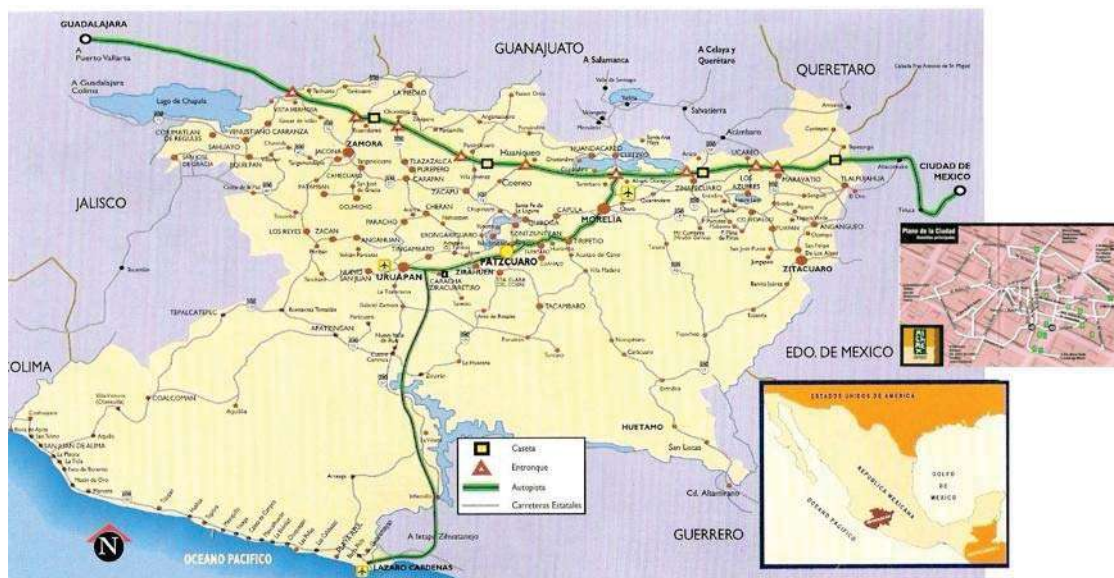
3.1 LOCALIZACIÓN

Michoacán está localizado en el Centro Occidente de la República Mexicana perteneciente a la región Occidente.

El Estado de Michoacán limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noreste con el Estado de Querétaro, al este limita con el Estado de México e Hidalgo, al sur con el estado de Guerrero y con el Océano Pacífico y al oeste con los estados de Colima y Jalisco.

La ciudad de Morelia se localiza al Norte del estado, en las coordenadas 19° 42' 00" de latitud norte y 101° 11' 00" de longitud oeste, a una altura de 1920 metros sobre el nivel del mar.

La superficie territorial de la ciudad es de 1335.94 kilómetros cuadrados, representa el 2.2% del total del estado y el 0,000068% de la superficie del país. Limita al norte con el municipio de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo, al este con los municipios de Charo, al sureste con Tzitzio, al sur con Madero y Acuitzio, al suroeste con Huiramba, al oeste con Lagunillas. Tzintzuntzan. Quiroga y Coeneo.¹²



MAPA 1

¹² Fuente: CGSNEGI carta topográfica.



3.2 PRINCIPALES CARRETERAS

Las principales carreteras que conectan a la ciudad de Morelia con otras ciudades y estados son:

1. Carretera federal No 15 a Zamora y Guadalajara.
2. Carretera federal No 5 a la ciudad de México y Zitácuaro,
3. Carretera federal No 43 salida a Salamanca y Guanajuato. (comunicación a la Autopista de Occidente)

A la ciudad de Morelia se puede llegar por medio de avión, ya que el aeropuerto se localiza al norte de la ciudad a escasos 20 minutos de esta por la carretera que va hacia Zinapécuaro, también se puede acceder por medio de automóvil por carretera, y en tiempos anteriores se podía acceder por medio de tren, pero al ser privatizado se cancelaron los viajes a personas y solo se quedó el servicio de carga.

3.3 AFECTACIONES FÍSICAS

3.3.1 HIDROGRAFIA

Su hidrología se construye por los ríos Grande y Guayangareo; los arroyos Atécuaro, La Huerta y Refugio y la presa del Cointzio.

El río grande se origina a una altitud de 2000 metros sobre el nivel del mar, en los límites de las cuencas de Pátzcuaro y del río Turicato sus principales formadores son los ríos Tirio y Tiripetio, los que al unirse forman el Río Grande, el cual recorre una distancia de 7 Km. de sur a noroeste para ser captado en la presa de Cointzio cuya capacidad es de 69.7 millones de metros cúbicos, de ahí continua por la parte occidental de la ciudad en donde se unen los arroyos de la Huerta, el Retajo y el río Chiquito, el cual surge en la sierra de Ozumatlan El río Grande continúa por la parte norte de la ciudad con dirección noreste para recibir otros tributarios y desembocar finalmente en el lago de Cuitzeo. Por el suroeste se encuentra la presa de la Mintzita que es alimentada por los manantiales de la Alberca, Realito y el de Tzindurio y mediante un canal artificial vierte sus aguas al Río Grande. La presa de Cointzio se alimenta de varias partes, como es del Río Grande y de los arroyos de la Zarza, toda esta agua produce electricidad ya que se mueve una planta hidroeléctrica, el agua también se utiliza para regar las zonas de Morelia, Álvaro Obregón y Zinapécuaro, también esta agua se utiliza para bienes domésticos.

3.3.2 OROGRAFIA

La ciudad de Morelia se encuentra en el valle de Guayangareo con 25 Km. de este a oeste y 15 Km. de norte a sur. Morelia esta sustentada en un terreno de piedra (riolita) conocida como cantera y tepetate.

Al sur de la ciudad esta la loma de Santa Maria de los Altos, los cerros de San Andrés se encuentran adelante que unen la parte noroeste con el pico de Quinceo, al norte se encuentra la lomería del colegio, al este esta el cerro del Punhuato y al oeste el cerro de Quinceo.

La altura máxima registrada del área es de 2787 metros sobre el nivel del mar y estas unen las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto que se consideran como limitantes del valle.

3.3.3 SISMICIDAD

La república Mexicana esta dividida por zonas sísmicas y asísmicas, debido a esto la región de Morelia por sus características geotérmicas queda incluida en el rango de zonas sísmicas.



3.3.4 GEOLOGÍA

Las Andesitas y lavas Basálticas son de las rocas más antiguas de la zona, ya que la región en donde se ubica la ciudad de Morelia se originó en el periodo cenozoico, terciario y cuaternario, y corresponden principalmente a los del tipo chernozem y podzólico. Su uso es primordialmente ganadero y en menor proporción forestal y agrícola. En la estructura de la tenencia y la tierra, la superficie de la pequeña propiedad ocupa una extensión mayoritaria y la propiedad ejidal representa el segundo lugar.¹³

Dentro del periodo cuaternario se encuentran las siguientes rocas o suelos:

- ⊕ Ígnea Extrusiva
- ⊕ Sedimentaria
- ⊕ Suelo

Dentro del periodo terciario se encuentran:

- ⊕ Ígnea intrusiva
- ⊕ Ígnea extrusiva
- ⊕ Sedimentaria

3.3.5 RADIACIÓN SOLAR

Puede ser directa o difusa, dependiendo de la latitud, estación del año, clima hora del día, características ambientales y orientación del lugar que la recibe, Su intensidad total, tipo de radiación, espectro de radiación, ángulo de incidencia y nubosidad se obtienen en función del tiempo, con parámetros o con pirhislómetros.

3.4 AFECTACIONES CLIMÁTICAS

3.4.1 CLIMAS

La distribución climática en Michoacán está estrechamente relacionada a tres factores geográficos que son: los contrastes altimétricos del relieve; la presencia de una serie de cadenas montañosas que se alinean paralelas a la costa y que actúan como barrera orográfica, y su cercanía al mar, la cual se deja sentir en forma de vientos húmedos que penetran al continente y provocan abundantes precipitaciones.

En la entidad se registra una gama de climas que incluye desde los más cálidos del país, en la región de Tepalcatepec, hasta los semifríos de las zonas altas de la Meseta Tarasca y de Mil Cumbres. Aunque se presentan climas secos, semisecos y templados relativamente húmedos, el régimen de humedad predominante es el subhúmedo con lluvias en verano y una estación invernal seca bien definida.

Por sus características climáticas se distinguen en el estado dos grandes áreas:

- Climas de la Sierra Madre del Sur y de la Escarpa Limítrofe del Sur (Eje Neovolcánico).
- Climas del Eje Neovolcánico (a excepción de la Escarpa Limítrofe del Sur).

¹³ FUENTE: CGSNEGI Carta geológica.



3.4.2 ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Estación	Latitud Norte			Longitud Oeste			Altitud msnm
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
Turicato	19	03	00	101	25	00	795
El Puerto	19	48	00	102	40	00	1,581
Santa Fé del Río	20	12	07	101	49	37	1,681
Tzitzio	19	35	00	100	55	00	1,540
Zamora	19	59	05	102	17	05	1,545
San Miguel Curahuango	19	53	00	100	27	00	2,026
Morelia (Centro)	19	41	19	101	10	34	1,903

msnm: metros sobre el nivel del mar.
FUENTE: CNA. Registro de Temperatura y Precipitación. Inédito.

TABLA 9

3.4.3 TEMPERATURA

Factor climático utilizado como principal parámetro para medir el confort del cuerpo humano, éste solo se siente cómodo a los 20°C aprox.; de aquí se establecen las adecuaciones necesarias para dicho confort. La temperatura del aire se mide a una altura de 20 CMS sobre el suelo a la sombra, con un termómetro común, La mínima se da minutos antes de la salida del sol y se toma a la intemperie la máxima se toma siete horas después del paso del sol por el cenit del lugar. La temperatura máxima se registra en Mayo, ha llegado a ser de 37.8°C, y la mínima se registra en Enero y ha llegado hasta los 2 grados centígrados bajo cero.

3.4.4 TEMPERATURA MEDIA ANUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Turicato	1972-1999	23.1	1999	23.2	1994	25.1
El Puerto	1961-1999	17.8	1968	16.4	1987	19.9
Santa Fé del Río	1961-1998	20.3	1979	15.9	1965	23.2
Tzitzio	1974-1999	20.7	1986	17.9	1974	22.7
Zamora	1971-1999	20.6	1986	19.1	1972	22.5
San Miguel Curahuango	1976-1999	17.3	1978	13.6	1994	19.0
Morelia (Centro)	1981-1999	18.6	1981	16.9	1997	19.9

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.

TABLA 10

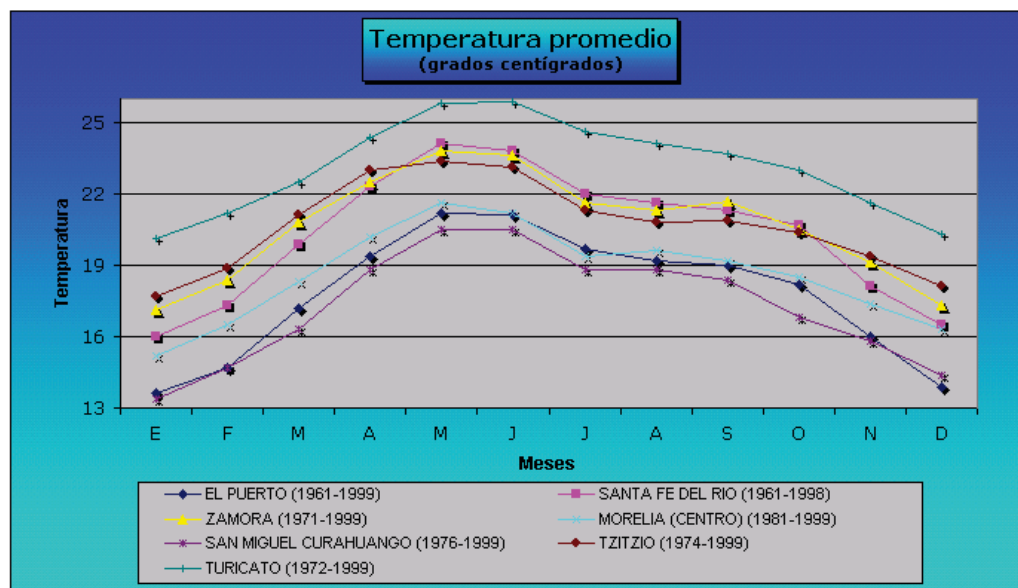


GRAFICO 1

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (GRADOS CENTIGRADOS)

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Morelia (Centro)	1999	15.0	17.5	18.6	21.3	22.2	21.3	19.3	19.6	19.3	18.2	15.6	15.0
Promedio	De 1981 a 1999	15.2	16.5	18.3	20.2	21.6	21.2	19.4	19.6	19.2	18.5	17.4	16.3
Año más frío	1981	12.3	14.8	17.3	20.2	20.5	19.6	16.5	18.3	17.0	17.0	15.4	13.8
Año más caluroso	1997	15.9	17.5	20.4	20.5	21.4	22.9	21.4	21.5	21.5	19.6	20.0	16.1
FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.													

TABLA 11



3.4.5 PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Turicato	1978-1999	824.2	1979	440.3	1981	1,084.3
El Puerto	1971-1999	766.2	1989	449.5	1976	1,105.0
Santa Fé del Río	1971-1998	623.9	1987	274.5	1973	894.5
Tzitzio	1981-1999	1,215.4	1989	850.9	1998	1,809.3
Zamora	1971-1999	820.3	1989	503.9	1977	1,101.8
San Miguel Curahuango	1976-1999	817.0	1982	523.0	1992	1,094.7
Morelia (Centro)	1971-1999	780.2	1979	487.2	1976	1,060.0

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

TABLA 12

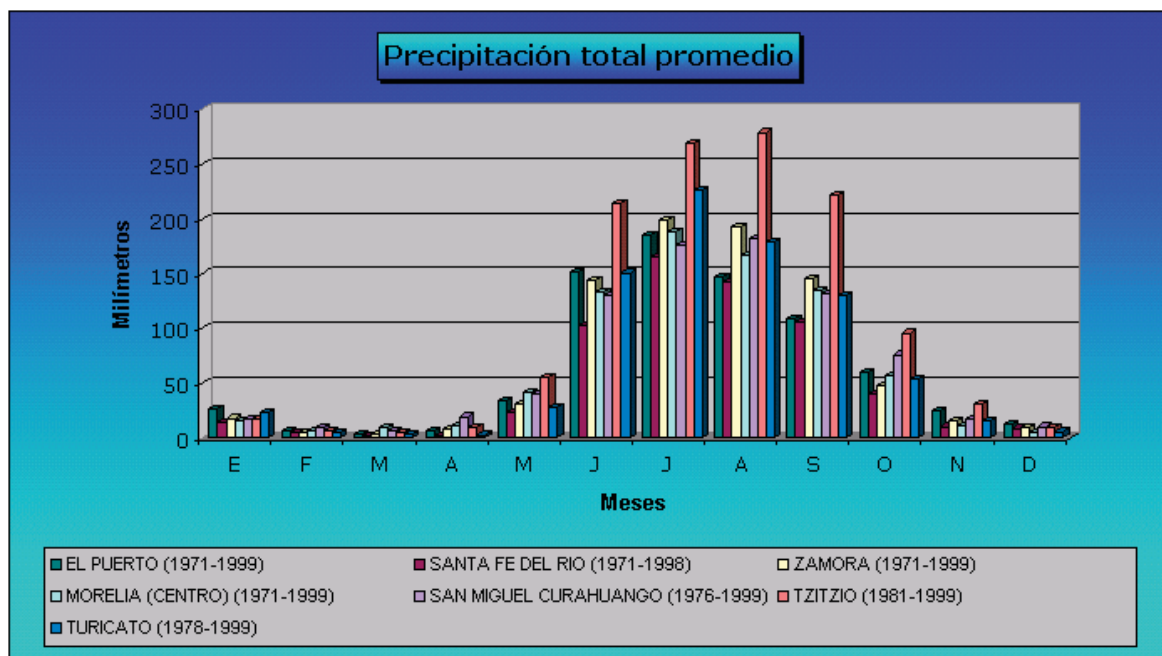


GRAFICO 2

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MILÍMETROS)



Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Morelia (Centro)	1999	0.0	0.0	3.6	0.7	34.7	201.2	208.3	164.5	80.3	29.3	0.0	0.0
Promedio	1971-1999	16.2	6.0	9.6	11.6	41.1	133.0	188.1	166.2	134.7	56.8	11.5	5.4
Año más seco	1979	0.0	29.0	0.0	0.0	9.2	3.2	184.7	94.2	127.1	0.0	1.4	38.4
Año más lluvioso	1976	0.0	0.7	22.1	7.0	35.0	200.0	270.4	147.9	165.1	171.6	35.5	4.7
FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.													

TABLA 13

3.4.6 CONCLUSIÓN

Este marco Físico-Geográfico es de mucha importancia, ya que nos permite conocer los diferentes elementos, así como la localización de la ciudad de Morelia, también otras importantes características como: la temperatura a lo largo de año en cada uno de los diferentes meses, los vientos dominantes, orografía, hidrografía, flora, etc. La finalidad y utilidad que nos proporciona toda esta información es poder localizar nuestro proyecto en un lugar donde mejor sea posible y no nos afecte de manera importante.

También todas estas características nos sirven para localizar el proyecto en un lugar sin mucha problemática de circulaciones y vialidades, para que el servicio que es el fin de esta estación sea el adecuado y proporcione a los vehículos un rápido acceso a vialidades de rápida circulación para poder abarcar la ciudad en menor tiempo posible de respuesta.

4. MARCO URBANO

4.1 EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En algunas localidades del municipio de Morelia se ha dado un fenómeno de rururbanización, en donde el territorio comparte características entre un espacio semiurbano, donde se alterna una estructura anterior de hábitat rural con una nueva de residencias urbanas o de establecimiento de equipamientos, servicios e industrias pertenecientes al sistema urbano, y otro espacio semirural urbanizado donde aparecen áreas urbanas, pero donde siguen siendo importantes las actividades agrícolas.

También se da un fenómeno de suburbanización, donde se crean grandes extensiones de tierra urbanizada constituida por suburbios periféricos, principalmente dedicados al uso habitacional.

4.1.1 SISTEMA URBANO



GRAFICO 3

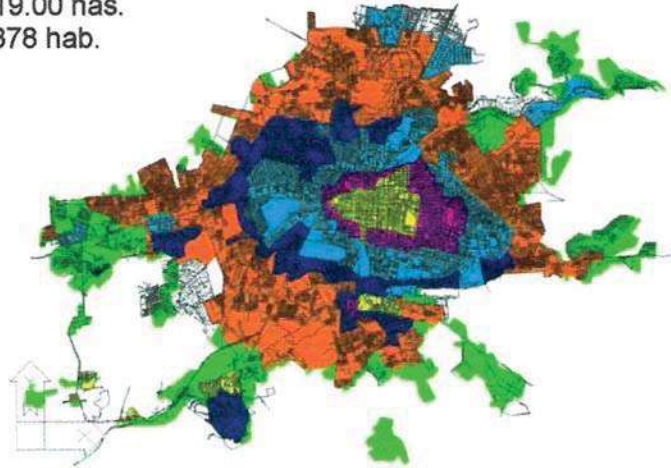
4.2 USO ACTUAL DE SUELO

El uso actual del suelo en el territorio del centro de población de Morelia es predominantemente pecuario con el 52.27% del total, le siguen en importancia el uso forestal con el 17.57%, el uso agrícola con el 14.54%, los usos del suelo urbano y suburbano que representan el 12.62% y finalmente los cuerpos de agua que abarcan el 3.00%



Año 2002

Superficie: 10,919.00 has.
Población: 647,878 hab.



Año de 1990

Superficie: 2,216.7 has.
Población: 428,486 hab.



GRAFICO 4

4.3 SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA CIUDAD DE MORELIA

ALUMBRADO PÚBLICO.

La ciudad de Morelia en la actualidad cuenta con un alumbrado público en un 92 % de su totalidad. Hoy existen aproximadamente 450 colonias de las cuales casi 400 cuentan con este servicio. El sitio donde se localiza el terreno seleccionado, cuenta con servicio de alumbrado público.

AGUA POTABLE.

La ciudad de Morelia actualmente se alimenta principalmente de las presas de Cointzio, San Miguelito y de 52 pozos profundos que se encuentran distribuidos en la ciudad.

Generalmente la parte central de la ciudad cuenta con un buen servicio, en donde se encuentra un poco deficiente el servicio es en las partes extremas de la ciudad.

En lo que respecta al lugar donde se encuentra el terreno seleccionado, este si cuenta con el servicio de agua potable.

La cobertura del servicio de agua potable, estimada a partir de los datos del Censo del 2000, fue de 93.7%; esto quiere decir que 117, 442 de las 125, 385 viviendas registradas cuentan con agua entubada en ámbito de vivienda (predio o vivienda). De acuerdo con los datos del Organismo Operador, el sector doméstico es el mayor consumidor del líquido en Morelia, seguido por el comercial, el mixto, el industrial y el de servicios públicos.¹⁴

¹⁴ Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral del Sistema de Agua y Saneamiento en el Municipio de Morelia” informe final diciembre de 2003. OOAPAS.

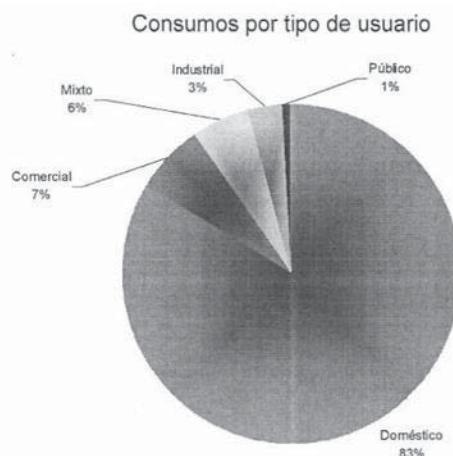


GRAFICO 5

✚ ALCANTARILLADO.

Actualmente la ciudad de Morelia cuenta con varios colectores. Una gran parte de la ciudad cuenta con el servicio de alcantarillado aproximadamente el 90%, los cuales tiene una capacidad insuficiente, ya que fueron creados con tuberías de pocas dimensiones y al crecimiento de la ciudad y en tiempo de lluvias se vuelven insuficientes generando inundaciones en gran parte de la ciudad; las aguas servidas principalmente se van hacia el Río Grande, sin tener ningún tratamiento anteriormente, y desembocan al lago de Cuitzeo. Respecto al predio seleccionado si cuenta con servicio de alcantarillado.

✚ PAVIMENTACIÓN.

La ciudad actualmente cuenta casi en su totalidad con servicio de pavimentación aproximadamente el 90%, ya que la parte central de la ciudad sí cuenta con el servicio, las partes extremas de la ciudad es donde podemos encontrar lugares pequeños donde aun no se cuenta con este servicio.

4.4 CENTROS DE SALUD URBANOS

4.4.1 UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR IMSS E ISSSTE

✚ Nivel de servicio

SSA: Centro, Amp. El porvenir, Amp. Sta. Cecilia, 5 de Febrero, Lomas del Durazno, Matamoros, Clara Córdova, Eva 5. de López Mateos, Tierra y Libertad y Unión Antorchista. H. AYUNTAMIENTO: 6 de julio, Las Flores, Jesús del Monte, Atapaneo. IMSS-OPORTUNIDADES: San Rafael. ISSSTE, Virrey de Mendoza. MSS, Av. Madero, Av. Camelinas y la unidad para la CEE.

TOTAL 15 UNIDADES

✚ Cobertura

Elemento	Cobertura Habs.	A Influencia Has.	A Cubierta Has.
Centros de Salud Urbanos	30,000	300	15x300=4,500

TABLA 14



Tomando el sector público solo se cubre la mitad del área de la ciudad

✚ Ordenamiento normativo

10% sobre cobertura, o concentración excesiva ineficaz e ineficiente en zona norte del centro de la ciudad., en Sta. Maria Infonavit Camelinas, y Col. Antorchista, 40% cobertura adecuada, distribución eficaz y eficiente en equilibrio en una franja norte a partir del centro, además de Atapaneo, Tenencia Morelos, Jesús del Monte, Union Antorchista, y la punta norte de la ciudad. 50% sin cobertura el resto de la ciudad.

4.4.2 HOSPITALES DE SSA, IMSS E ISSSTE

✚ Nivel de servicio

SSA: Hospital Civil, Hospital de Oncología, Hospital Infantil, Hospital de La Mujer, Hospital Psiquiátrico. IMSS: Hospital General Regional e ISSSTE: Col. Fovissste.

TOTAL 7 HOSPITALES

✚ Cobertura

HOSPITAL	CANTIDAD	AREA DE INFLUENCIA ha	TOTAL DE COBERTURA ha
SSA	5	750	3,750
IMSS	1	750	750
ISSSTE	1	5, 000	5, 000
TOTAL	7		9, 500

TABLA 15

✚ Ordenamiento normativo

Este equipamiento, que da servicio especializado a toda la población de Morelia e incluso a todo el Estado se encuentra localizado en 4 puntos de la ciudad: en a zona del Bosque Cuauhtémoc, el Hospital Civil, Oncología, Infantil, estos se encuentran en una zona comercial y escolar por lo que en las horas pico, se crea un problema de tránsito al igual que con los hospital regional del IMSS; agravándose en el del ISSSTE que esta en una zona habitacional. Y por último en el Poblado Ocolusen el Psiquiátrico y el de la Mujer.

4.4.3 CLÍNICAS Y HOSPITALES PRIVADAS

Se localizaron 31 en la ciudad.

✚ Cobertura

HOSPITAL	CANTIDAD	AREA DE INFLUENCIA ha	TOTAL DE COBERTURA ha
Sector Privado	31	300	9300

TABLA 16

✚ Ordenamiento normativo

La cobertura en servicios de salud pública es casi del 50% de la población, la otra parte tiene que recurrir al sector privada. 40% sobre cobertura de la ciudad zona centro sur. 20% cobertura adecuada alrededor de la zona anterior y al norte. 40% de cobertura deficiente en el poniente.

4.5 RED VIAL BÁSICA DE LA CIUDAD DE MORELIA

Considerando los estudios más recientes en materia de vialidad y transporte para la ciudad de Morelia, particularmente en lo referente a la movilidad urbana, que se concreta sobre la infraestructura vial, es posible distinguir una red vial básica, la que por sus condiciones geométricas, de extensión y trazo, puede hacer las funciones de una red vial estratégica. En ese sentido y considerando el Estudio Integral de Vialidad y Transporte realizado en 2002 por la empresa LOGIT, S.A. de C.V. el esquema siguiente muestra dicha red.



Red vial básica de la ciudad

Cabe hacer notar que la red vial básica ha rebasado los límites del periférico o libramiento de la ciudad, extendiéndose normalmente conforme a los requerimientos de comunicación que plantean los nuevos asentamientos.

En la siguiente imagen se muestran todos los motivos de viaje, en medios motorizados durante todo el día entre zonas exteriores o perimetrales. El gráfico denota una necesidad manifiesta para la realización de grandes desplazamientos a lo largo de la ciudad, lo que podría explicar la saturación del periférico como resultado de la preferencia de los usuarios para transportarse.

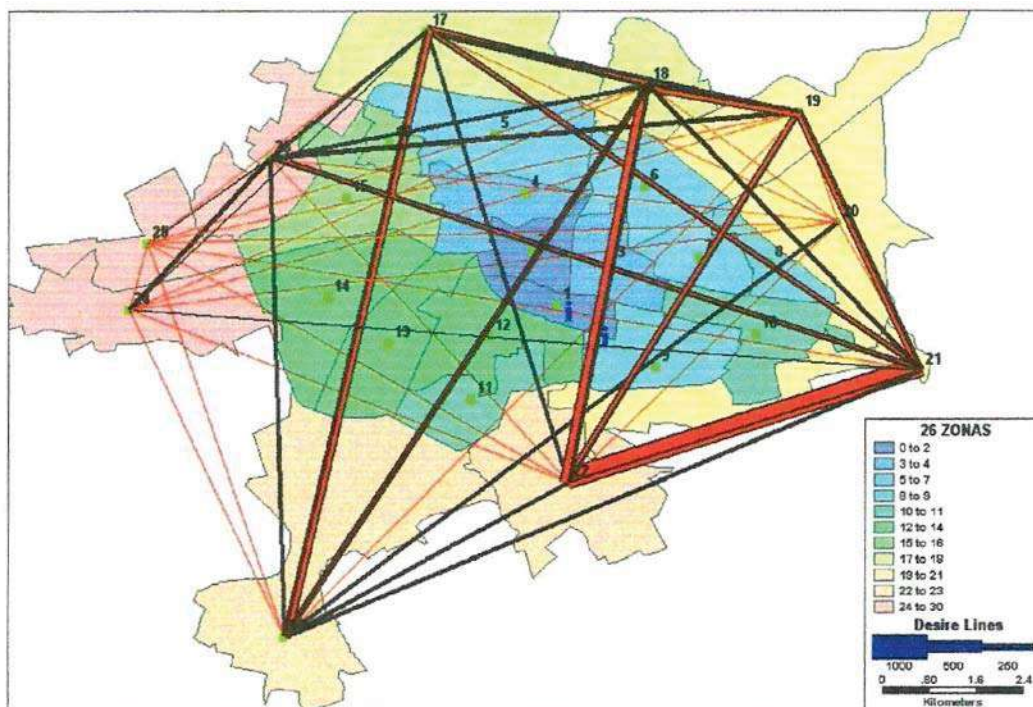


GRAFICO 6

En el área de influencia de la zona conurbada de Morelia, la red vial estratégica tiene aproximadamente una longitud de 219.77 Km. a la que corresponde la clasificación presentada en la tabla siguiente:

Caracterización de las vialidades

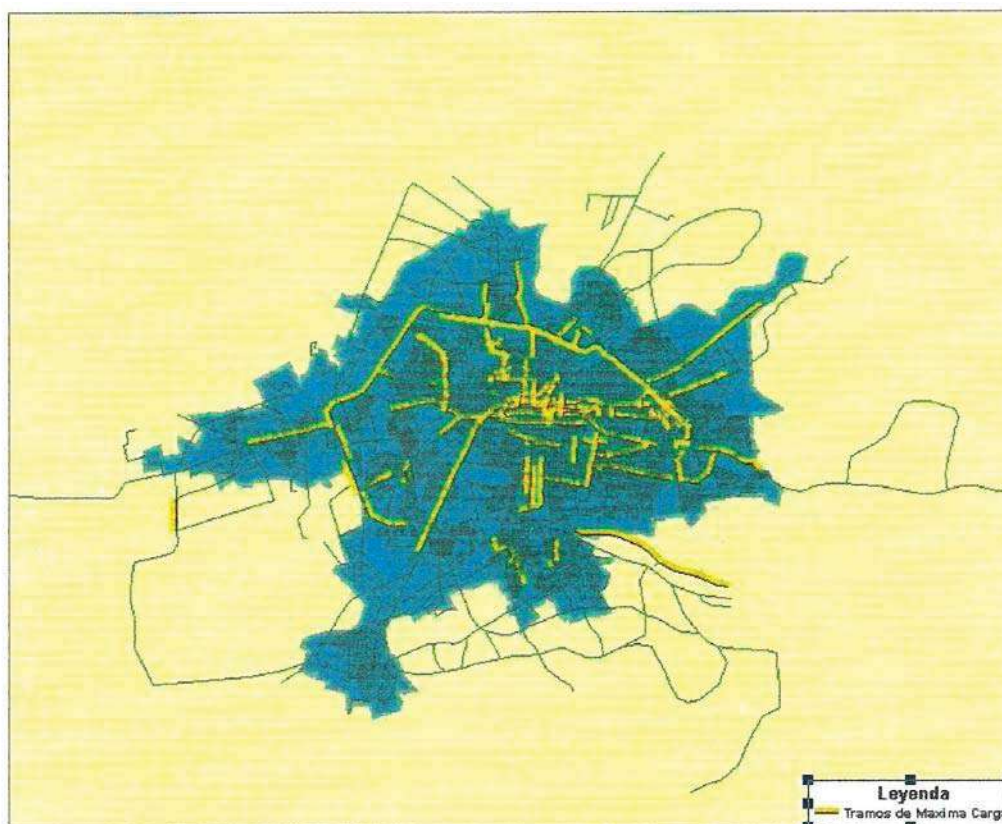
Tabla II.35 Clasificación de las principales vialidades de la red vial

Regional	Metropolitana	Primaria	Secundaria	Local	Total	
15.20	25.45	89.01	77.72	12.39	219.77	km.
7%	12%	41%	35%	5%	100%	Porcentaje

Las vialidades más importantes por su función estructuradora, y que concentran los volúmenes de tránsito más altos dentro del área conurbada, son las siguientes:

- (01) Periférico
- (02) Carr. A Salamanca — Av. Tecnológico — Av. Morelos Norte
- (03) Carr. A Uruapan - Calz. La Huerta - Av. Héroes de Nocupétaro
- (04) Carr. A Charo - Av. Madero Carr. a Quiroga
- (05) Av. Ventura Puente
- (06) Av. Acueducto - Carr. a Mil Cumbres
- (07) Calz. Juárez
- (08) Av. Solidaridad
- (09) Blvd. García de León
- (10) Av. del Periodismo
- (11) Av. del Pedregal
- (12) Av. Enrique Ramírez

Tramos de máxima carga y demanda.



4.6 UBICACIÓN DEL TERRENO

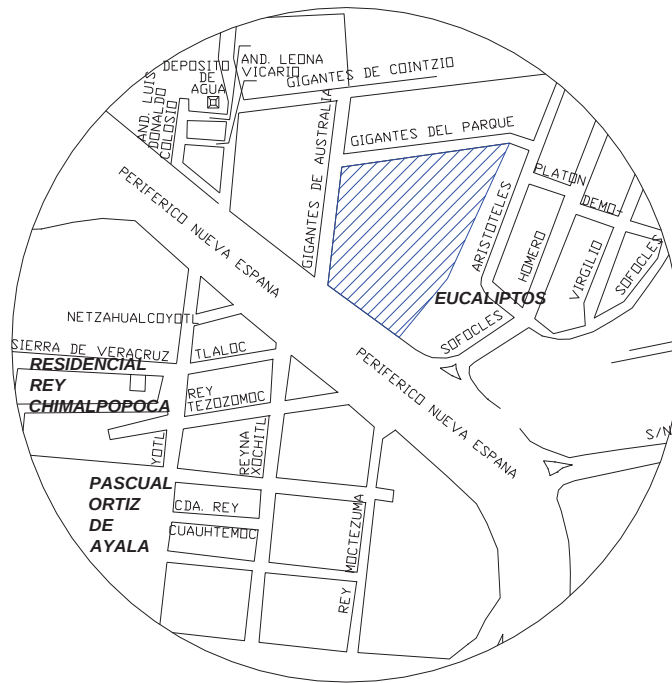
El terreno seleccionado se encuentra ubicado en las calles de Gigantes de Australia y Gigantes de Cuitzeo en la colonia Eucalipto de la ciudad de Morelia.

Las vías principales el periférico independencia y la Av. Acueducto.

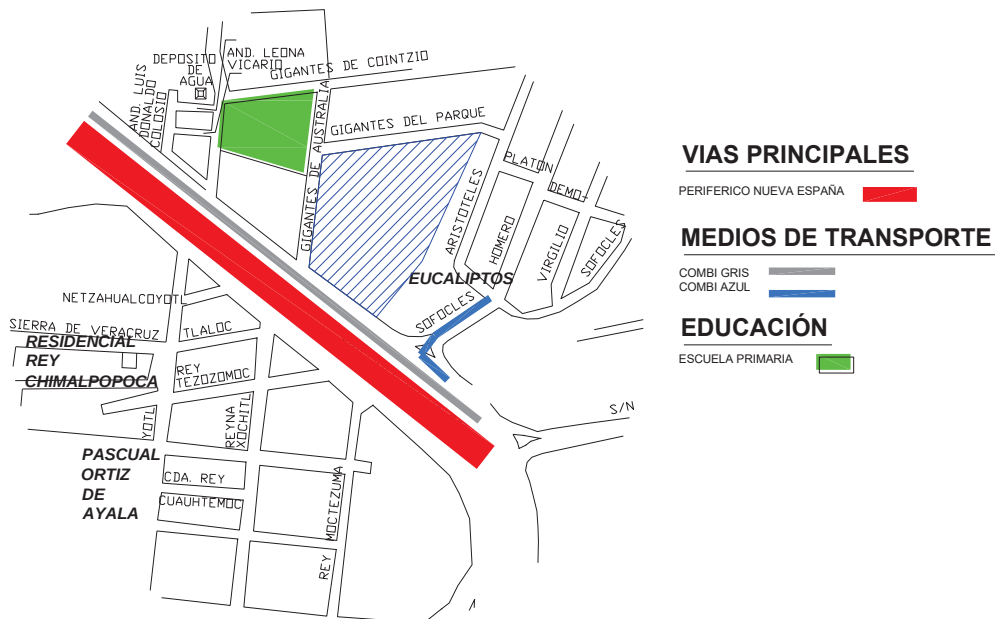
Cabe destacar que el predio propuesto es propiedad de la Cruz Roja actualmente y que este tiene una superficie cuadrada de 13 451.41 metros cuadrados.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



INFRAESTRUCTURA



4.6.1 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

Terreno.



F.11



F.12

Calles que rodean el predio.



Calle Gigantes de Australia



Calle Gigantes de Cuitzeo



Av. Periférico Independencia

Entorno edificado alrededor del predio.



F.13



F.14

Vialidades primarias que conducen al terreno.



Av. Periférico Independencia



Av. Acueducto

Vistas.



Vista Satélite



Vista Satélite



Vista Satélite



5. MARCO TÉCNICO Y JURÍDICO

5.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL GOBIERNO DEL ESTADO

El reglamento de construcción del estado de Michoacán nos ayudara para saber las normas y reglas a las que debemos acatarnos para la correcta ejecución del proyecto.

Articulo 76. Los pasillos y corredores deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle; la anchura mínima será no menor de un metro cincuenta centímetros.

Articulo 77. Las escaleras se comunicaran con todos los niveles del edificio aún cuando se tenga elevador. La anchura mínima será de un metro cincuenta centímetros y la máxima de dos metros cincuenta centímetros. Las huellas tendrán un mínimo de veintiocho centímetros y los peraltes un máximo de dieciocho centímetros; las escaleras deben construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos o barandales en caso que lo requieran, con una altura de noventa centímetros.

5.2 NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO DEL IMSS

El Instituto Mexicano del Seguro Social requiere para cumplir y otorgar los servicios que marca la ley, de satisfacciones físicos que contengan a la actividad humana especializada en aquellas acciones que ayudan a evitar los riesgos que ponen en peligro la seguridad y estabilidad de las persona.

Este reglamento tiene como función el criterio de que toda unidad de servicio hospitalario debe cumplir los requerimientos necesarios para otorgar una calidad de atención al paciente.

Esta nueva manera de plantear el diseño de las unidades de servicio, implica forzosamente la utilización de procedimientos de evaluación que produzcan los indicadores que faciliten el mejoramiento constante de cada unidad y de todo el sistema.

El diseño de ingeniería es una acción multidisciplinaria que reviste especial importancia en el programa de módulos al incluir los estudios relativos a: Estructuras; Mecánica de Suelos; Obras Exteriores; Instalación Eléctrica; Telefonía y Sonido; Aire Acondicionado; Instalación Hidráulica y Sanitaria; Locales Especiales; Tratamiento de Aguas; Cuantificaciones, Conceptos y Cantidades de Obra.

5.3 NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION PARA HOSPITALES

Estas normas sirven como guía de los diferentes criterios de uso de los materiales y elementos, mostrando alternativas e indicaciones de las áreas para su correcta aplicación.

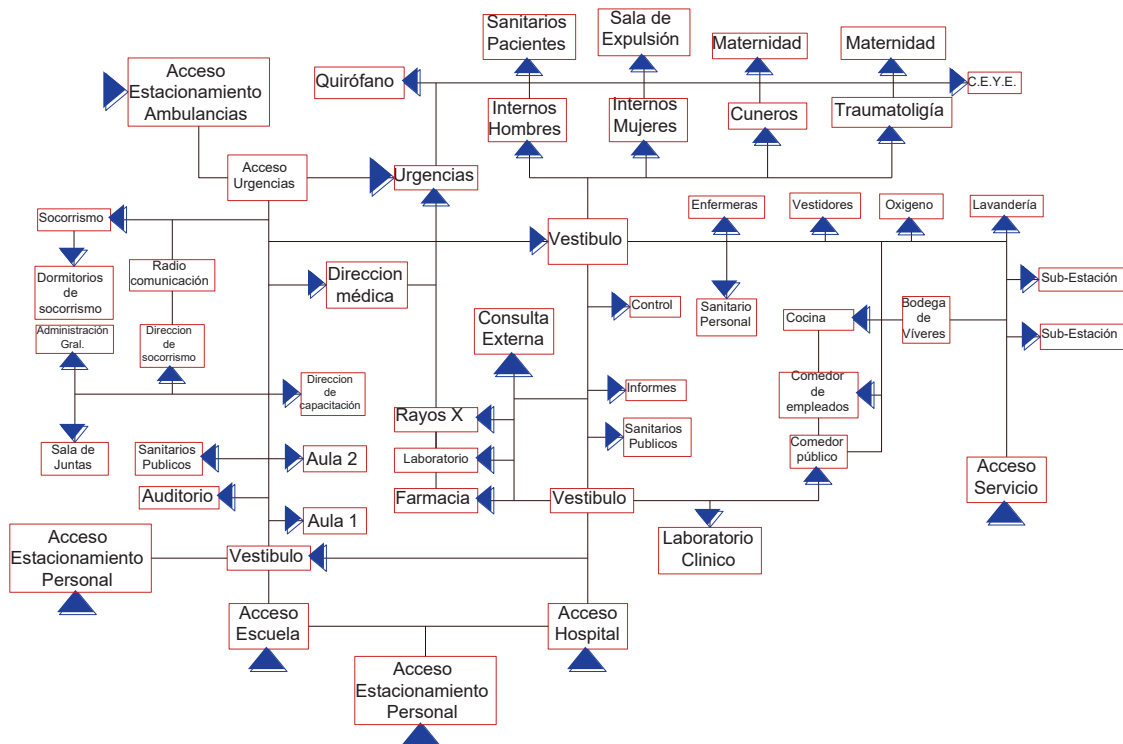
Se señalan las alternativas adecuadas para pisos, zoclos, muros, plafones, puertas, ventanas y cancelos en los planos de acabados I-05 y detalles de instalación I-03.



6. MARCO FUNCIONAL

6.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



6.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR LOCAL

Según la Normas de Ingeniería y Diseño del IMSS, cada local del área del hospital son las siguientes:

6.2.1 LAVANDERIA

El requerimiento básico al planear la lavandería de un hospital es por lo tanto el de prever el servicio de ropa adecuada para cumplir con las necesidades propias de este tipo de unidades.

Como aspectos muy importantes al proyectar este servicio tenemos el buscar la mayor distancia entre el acceso de ropa sucia y la salida de ropa limpia, así como también definir claramente la zona donde transita la ropa sucia o sea recibo, clasificación, hasta la entrada a las lavadoras, y, alejando un poco las centrifugas para que quepa un carro, se define la zona limpia (con secado y planchado). Los carros con ropa sucia nunca circularán por donde lo hacen los carros con ropa limpia.



⊕ GENERALIDADES

El correcto suministro de ropa limpia evita la contaminación en el hospital, lo cual ayuda a que la estancia del paciente sea más confortable y se reduzca al mínimo de tiempo.

⊕ UBICACIÓN

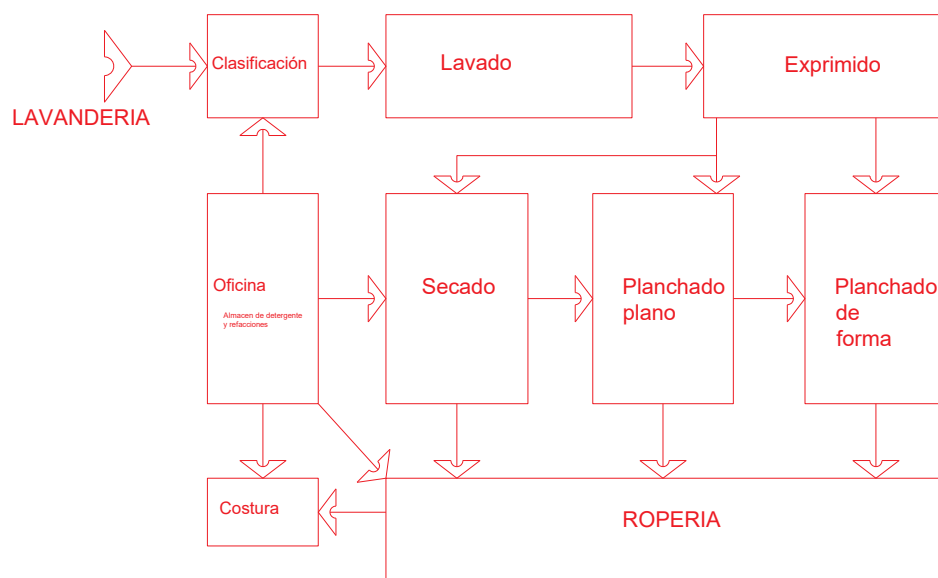
Se localizará en la zona de servicios generales de la unidad hospitalaria, esto es, conjuntamente con almacén, cocina, baños y vestidores, etc., preferentemente en planta baja debido a la naturaleza y peso de los equipos. Se buscará que la lavandería pueda suministrar ropa limpia para cada departamento, en el momento que se requiera y con el mínimo de traslado; por lo mismo, se tendrá fácil acceso de ropa sucia generada por las diferentes zonas de la unidad. Este acceso se considera como un sitio contaminado, por lo que se buscará aislarlo.

⊕ FUNCIONAMIENTO

Se tendrá una disposición de espacios tal, que la ropa en proceso seguirá un ciclo lógico, es decir, la ropa limpia no deberá tener ningún contacto con la ropa sucia, y para lograr esto tendremos las siguientes áreas.

- Recibo de ropa sucia.
- Clasificación.
- Bodega de detergentes.
- Lavado.
- Centrifugado.
- Secado.
- Planchado plano.
- Planchado de forma.
- Costura.
- Ropería.
- Entrega de ropa limpia.
- Oficina.

6.2.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LAVANDERIA





6.2.3 INCINERADOR

Los residuos o basura constituyen un grave problema. De ahí que se hayan estudiado detenidamente los factores más importantes para establecer mejores sistemas de recolección, clasificación y adecuados métodos de eliminación.

Las reglas modernas de la higiene sólo se cumplen mediante una forma eficiente de recolección, seguida de la rápida transformación de los residuos en materia inerte. Si se dejara que las basuras o desperdicios se acumularan en cualquier lugar de origen o depósito, se convertirían en un atractivo para toda clase de bichos, desagradable a la vista y al olfato, y una amenaza no sólo para los enfermos que buscan su restablecimiento en las unidades hospitalarias y los empleados que en ella laboran, Sine también para los vecinos inmediatos, y, principalmente, contribuirá a la contaminación ambiental, la cual podemos combatir con un sistema de incineración adecuado. Es indispensable que dentro del hospital no existan locales de estacionamiento de desechos, que éstos permanezcan muy transitoriamente en el área que se generan.

✚ UBICACIÓN

Se localizará en la zona de servicios generales de la unidad hospitalaria con fácil acceso de las zonas de mayor producción de basura; se procurará tenerla aislada de la unidad en general, buscando que los vientos dominantes no dirijan los residuos de a combustión hacia otros edificios de mayor altura como puede ser la torre de hospitalización.

En caso de tenerla localizada en el sótano de la unidad, a chimenea deberá sobresalir del nivel de azotea.

Anexo a este local se ubicará un cuarto para almacenamiento de desecho no contaminado recuperable, con acceso y ligas diferentes, proyectado de tal manera que nunca tengan contacto los diferentes tipos de desechos.

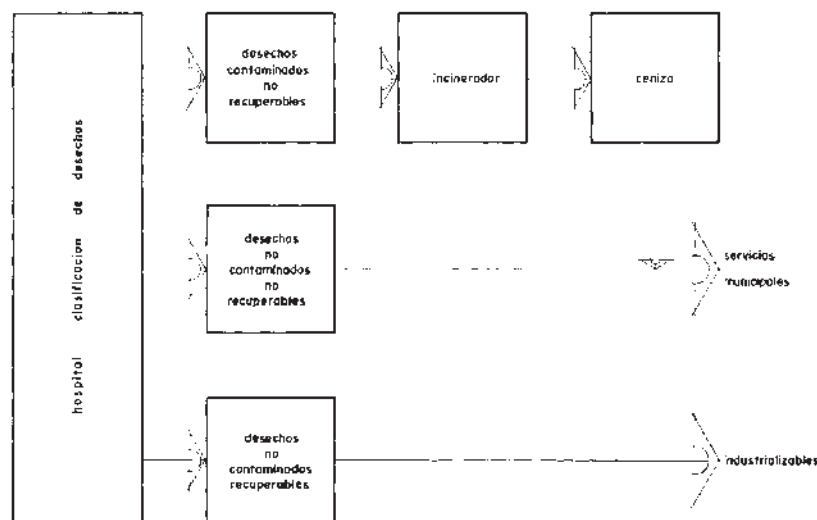
✚ FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA.

Con el fin de que no se contaminen todos los desechos, se deberá contar con una selección previa, en el lugar de su generación, clasificándolos en:

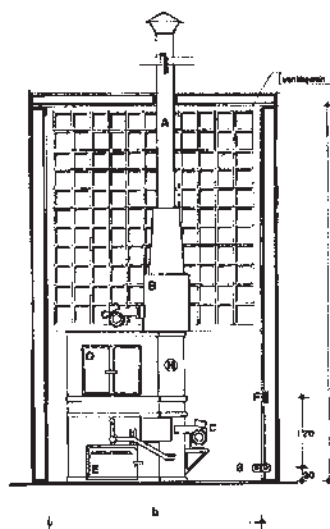
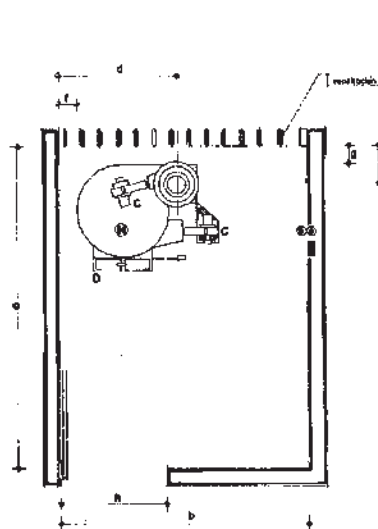
Desechos no recuperables no contaminados, irán a servicios municipales. Desechos recuperables no contaminados se industrializarán. Desechos contaminados no recuperables serán transportados a la caseta de incineración, la cual estará integrada por los siguientes espacios.

- Zona de depósito.
- Zona de maniobras.
- Incinerador.
- Zona de mantenimiento.

6.2.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL INCINERADOR



6.2.5 PATRON DE DISEÑO



ESPECIFICACIONES		MODELO		
		I-3000	I-1200	I-540
altura	cm	205	180	140
frente	cm	195	168	157
fondo	cm	145	116	99
piso cargado	ton	5	3	2.2
diámetro diámetro	cm	25	19	19
medidas interiores	cm	85 x 68	68 x 48	58 x 58
capacidad máxima	dm ³ x 24 horas	3000	1200	540
incineración promedio	dm ³ x hora	400	200	120
gasto promedio	lit. diesel @	7.5	3.6	5.1
por hora	kg gas @	6.0	4.8	4.0
A C O Y A C I O N E S	a	300	280	270
	b	280	280	210
	c	390	340	320
	d	145	110	100
	e	87	57	57
	f	10	10	10
	g	10	20	20
cm	h	100	90	90
	cm @	300	270	270

LISTA DE ELEMENTOS

- A chimenea (altura mínima 5 mts.)
- B cámara de fusión
- C quemador
- D tragante
- E cerámico
- F soldo a 125 V, 2 hilos No. 12, 1/2 1/4 C.F.
- G roscas de combustible 18 mm después de la distancia entre el tanque
- H incinerador

6.2.6 LABORATORIO CLINICO

UBICACIÓN

La sección de auxiliares de diagnóstico deberá estar en una área accesible al público, el cual es canalizado a la toma de muestras a través de un mostrador de recepción localizado de tal manera que sea fácilmente identificable por las personas que a él acuden.

La sala de espera para la toma de muestras se usa regularmente durante las primeras 2 horas de labores, quedando el resto del tiempo sin uso alguno, por lo que se recomienda contemplar la posibilidad de que sea común para los servicios de radiología y medicina preventiva.

Es muy importante que la ventilación e iluminación sean naturales, ya que los olores son muy molestos y se requiere luz muy clara para interpretar algunas pruebas.

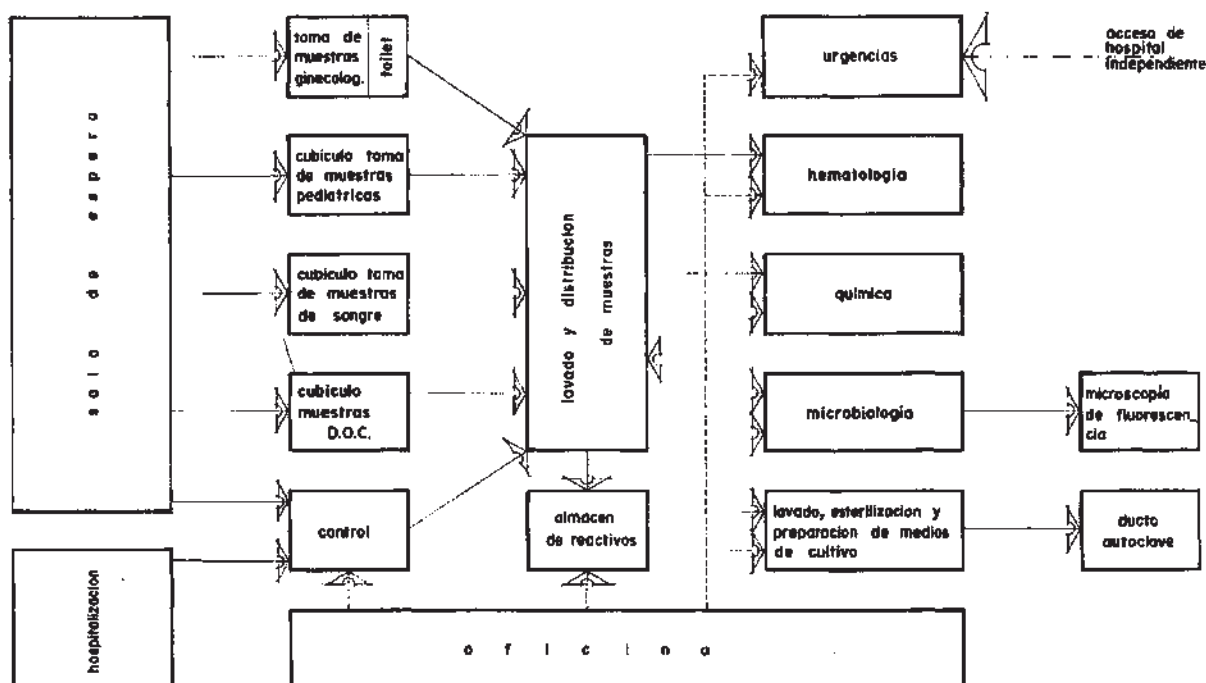
Cuando lo anterior se dificulte, se puede tener la alternativa de instalación de domos.



✚ PROGRAMA

- Control de pacientes.
- Oficina administrativa.
- Oficina del jefe de laboratorio (2 peines o más).
- Cubículos de toma de muestras.
- Sangre (700/o).
- Ginecología, con baño (200/o).
- Niños (100/o).
- Zona de lavado de material y distribución de muestras.
- Peines (secciones especializadas).
- Microscopía de fluorescencia.
- Almacén (5 peines o más).
- Sanitarios para personal.
- Cuarto de aseo (2 peines o más).

6.2.7 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO CLINICO



6.2.8 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS

✚ UBICACIÓN

Anexo a la zona tocoquirúrgica, con las comunicaciones más directas posibles hacia áreas gris y blanca y hacia el resto del hospital, ya que da servicio a todas las zonas que hacen uso de material estéril. Se debe tener fácil acceso para personal a pie y para transportes de material, facilidad para abastecimiento de materiales nuevos por parte de fabricantes. Deberán limitarse perfectamente la recepción de material sucio por un lado y la entrega de material estéril por otro, lo más alejados posible.

La central de esterilización envía el material ya estéril en transportes. Se debe procurar que estos recorridos sean lo más precisos posible para evitar contaminaciones en su recorrido; no deberá

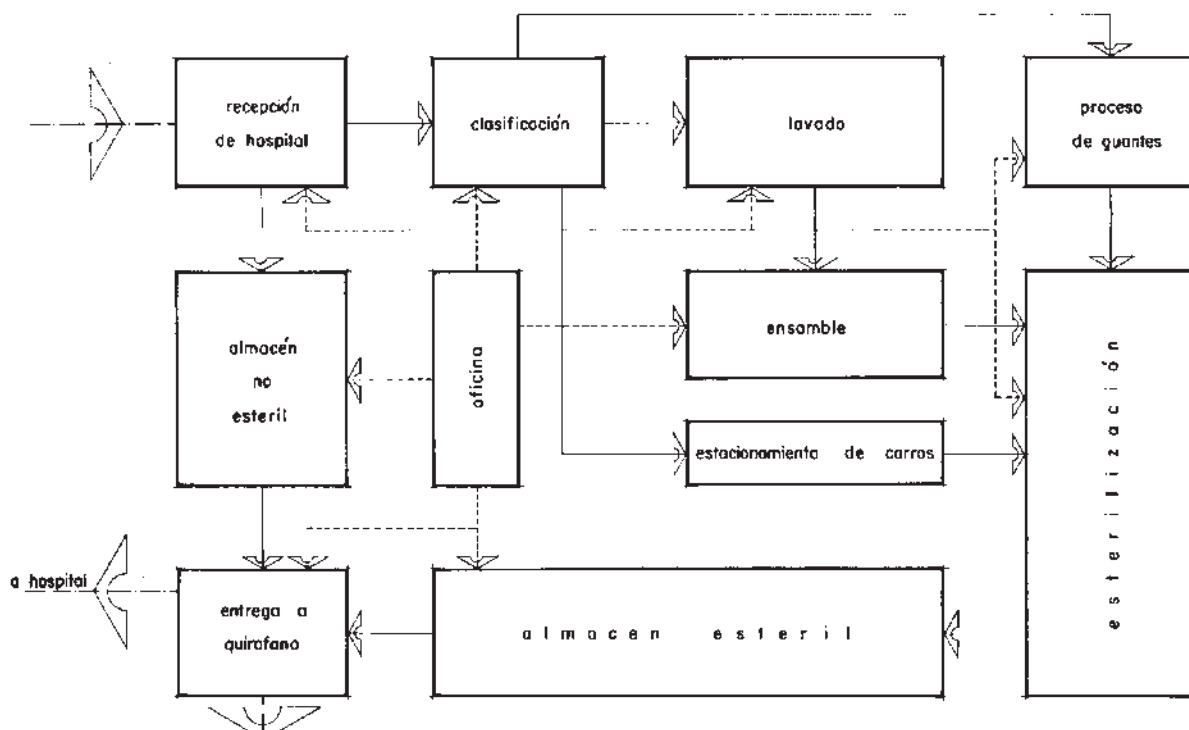


atravesar zonas de alta contaminación y no deberá tener contacto con áreas descubiertas. Si es posible abreviar los recorridos el servicio de la central, será más eficiente. Buscar que tococirugía entregue sucio, sin salir de su área.

PROGRAMA

- Área de recepción, material sucio y nuevo (mostrador).
- Zona de clasificación.
- Zona de lavado.
- Zona de ensamblado.
- Procesado de guantes.
- Almacén no estéril.
- Almacén estéril.
- Ducto de esterilizadores.
- Zona de estacionamiento de carros.
- Oficina.
- Área de entrega material estéril (mostrador).
- Fuera del servicio y colindante, es recomendable la existencia de un cuarto de aseo y baño con regadera y W.C.

6.2.9 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS (C.E.Y.E.)





6.2.10 CUIDADOS INTENSIVOS

✚ UBICACIÓN

Se buscará localizarla en una zona más aislada acústicamente de la unidad, lejos de ruido de automóviles y circulaciones de público.

✚ FUNCIONAMIENTO

Este departamento persigue como fin principal el crear una área en donde los pacientes requieren cuidados médicos y de enfermería, aún mayores. Su funcionamiento, de preferencia radial, consiste

en que una central de enfermeras vigile por medio de aparatos y visualmente a los pacientes, que estarán alrededor en cubículos formados por cancelas permanentes, rígidos, y transparentes hacia la central, siendo opacos de uno a otro (un enfermo no puede mirar a otro).

Para la vigilancia por medio de aparatos, es bueno subrayar la importancia que tiene la instalación eléctrica en este departamento, ya que, además de tener conexiones a tierra efectiva, hay que cuidar que no existan zonas de interferencia que puedan alterar las lecturas en los equipos.

Entre las exigencias, para la formación de un departamento ideal, bajo condiciones muy especiales, podemos anotar lo siguiente:

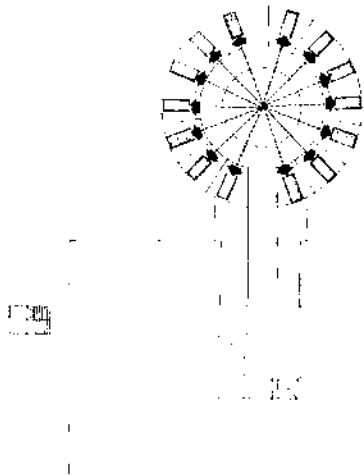
A). Que sea una área autosuficiente, teniendo esterilización dentro del departamento.

B). La existencia de una campana de flujo laminar, para preparación de soluciones en central de enfermeras

C). Algunas camas sean radiotransparentes.

✚ PROGRAMA

- Filtro en acceso.
- Cubículos para aislados.
- Área monitores.
- Central de enfermeras.
- Laboratorio,
- Almacén,
- Ropería. Para ropa limpia.
- Ropería. Para ropa sucia.
- Séptico.
- Toilets.
- Sala de juntas.

[illegible]

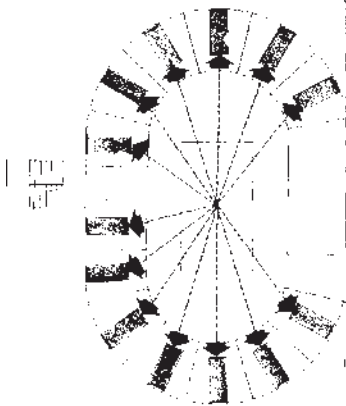
UNRECORDED PAGE WILL BE IN PRODUCTION

1. Definieren Sie die Begriffe:
 a) Produktionsfaktor
 b) Produktionsfunktion
 c) Produktionskosten
 d) Produktionskostenfunktion
 e) Produktionskostenkurve
 f) Produktionskostenfunktion
 g) Produktionskostenfunktion
 h) Produktionskostenfunktion
 i) Produktionskostenfunktion
 j) Produktionskostenfunktion
 k) Produktionskostenfunktion
 l) Produktionskostenfunktion
 m) Produktionskostenfunktion
 n) Produktionskostenfunktion
 o) Produktionskostenfunktion
 p) Produktionskostenfunktion
 q) Produktionskostenfunktion
 r) Produktionskostenfunktion
 s) Produktionskostenfunktion
 t) Produktionskostenfunktion
 u) Produktionskostenfunktion
 v) Produktionskostenfunktion
 w) Produktionskostenfunktion
 x) Produktionskostenfunktion
 y) Produktionskostenfunktion
 z) Produktionskostenfunktion

ALTERNATIVA ¹ 1/2

REGISTRATION DE ESCRANADOS PARA FENOMENOS

EJEMPLO 1



LA DISTRIBUCION DE ENCAMADOS EGIPTICA PERMITE UNA ACERTADA VISIBILIDAD PARA LOS PUNTOS SIEMPRE Y CUANDO EXISTAN DOS CENTRALES, UNA POR EXTREMO. ZONIFICANDO DE ESTA FORMA DOS AREAS DE ENCAMADOS QUE PODRIA SER CLASIFICADOS COMO

- 1) ZONA DE ENCAMADOS PARA PACIENTES NO MUY GRAVES
2) ZONA DE ENCAMADOS PARA PACIENTES GRAVES E INFECCIOSOS

ESTA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA PERMITE CONTROLAR EL ACCESO DE PACIENTES, PERSONAL Y VISITAS FRIESTE (A POSIBILIDAD DE UNIR UNA ESCALERA O ELEVADOR EN CUALQUIERA DE LOS EXTREMOS CON OBJETO DE DAR ACCESO EXCLUSIVO AL DEPARTAMENTO)



CONDICIONES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO.

- Q3 MUJER NUMEROSA LA CANTIDAD DE ENCAMARADOS
R1 DEBERIAN ESTAR CIRCULANDO LOS ENCAMARADOS Y CON CRISTAL
R2 DEBERIAN EXISTIR DOS ZONAS DE ENCAMARADOS:
A) LA ALUMINACION DEBERIA SER NATURAL, Y LA ADECUADA PUNDO SER ARTIFICIAL
B) LOS CURRULLOS DEBERIAN FUMER BIRE ACONCHIGADO
C) DEBERIA ESTAR CERCANO AL LABORATORIO O UNO PROPIO
D) DEBERIA DETAR CERCANO A TURBOANOS
E) EL ACCESO INDEPENDIENTE: ESCALERA O ELEVADOR, DEBERIA ESTAR BAJO CONTROL DE LA CENTRAL

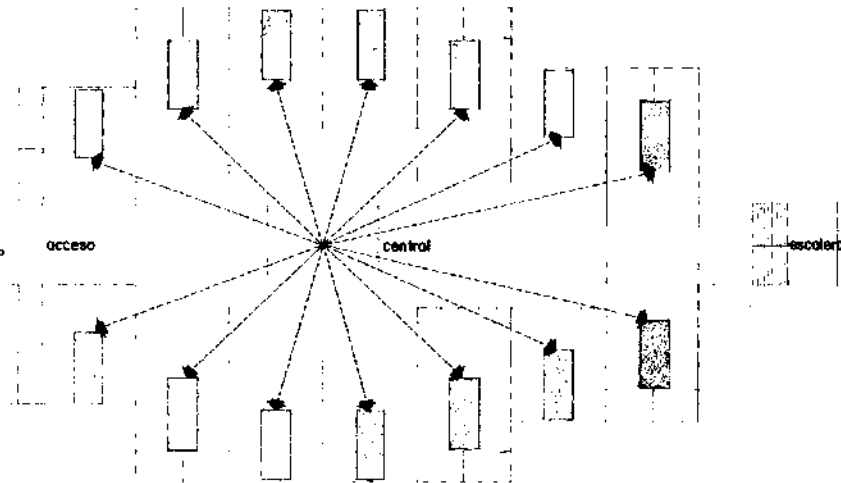
A L T E R N A T I V A "B"

EJEMPLO 2

LA DISTRIBUCIÓN DE ENCAMADOS RECTANGULAR, PERMITE ACEPTABLE VISIBILIDAD HACIA LOS PACIENTES, CON LA ÚNICA CONDICIÓN DE UBICAR ESTRATEGICAMENTE LAS CENTRALES DE VIGILANCIA, DE PREFERENCIA, UNA EN CADA EXTREMO. ESTA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA ES LA MÁS COMÚN PARA ESTE DEPARTAMENTO, HAYO LO SENCILLO Y ADECUADO DEL ÁREA, ASIMISMO LOS CUICULOS SERÁN RECTANGULARES, LO QUE PERMITE PODER UTILIZAR CON MAYOR FACILIDAD LOS ELEMENTOS QUE PUEDAN SER USADOS, DENTRO DE ELLOS

CONDICIONES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO:

- a) NO MUY NUMEROSA LA CANTIDAD DE ENCAMADOS.
- b) DEBERÁN ESTAR CUBIERTOS Y LLEVARN CRISTAL.
- c) SE DEBERÁN PREVER CUICULOS PARA INFECCIOSOS.
- d) LA ILUMINACIÓN DEBERÁ SER NATURAL, HASTA DONDE SEA POSIBLE.
- e) LOS CUICULOS DEBERÁN TENER AIRE ACONDICIONADO.
- f) DEBERÁ ESTAR CERCANO AL LABORATORIO (O UNO PROPIO).
- g) DEBERÁN ESTAR CERCANO A GUARDIANOS.



ALTERNATIVA "C"
DISTRIBUCIÓN DE ENCAMADOS PARA TERAPIA INTENSIVA.

EJEMPLO 3

6.2.12 RAYOS "X"

⊕ UBICACIÓN

Estará localizado en la zona de servicios auxiliares de diagnóstico, en el área de laboratorio clínico y consulta externa.

Contará con fácil acceso para los pacientes externos que requieran del servicio de rayos "X", los cuales son previamente identificados en áreas de control y trasladados de la sala de espera a la de rayos "X".

Se tendrá comunicación directa con el resto del hospital, logrando que el traslado de internos en camillas no tenga necesidad de pasar por la sala de espera.

Las salas de rayos "X" frecuentemente son usadas en casos de emergencia y, por lo mismo, deberán localizarse preferentemente en planta baja o primer piso para mayor facilidad de acceso de enfermos trasladados en ambulancias.

⊕ FUNCIONAMIENTO

En la disposición general de espacios en la zona de radiodiagnóstico deberán tenerse las consideraciones necesarias para evitar cualquier contacto de los pacientes ambulantes con los pacientes trasladados en camillas y lograr con esto una mayor fluidez y eficiencia en el servicio de rayos "X".

⊕ PROGRAMA

Clasificaremos en la siguiente forma, las áreas que forman parte de la zona de radiodiagnóstico:

Áreas auxiliares.

Sala de rayos: "X" con baño.

a) Sala de espera.

b) Control.

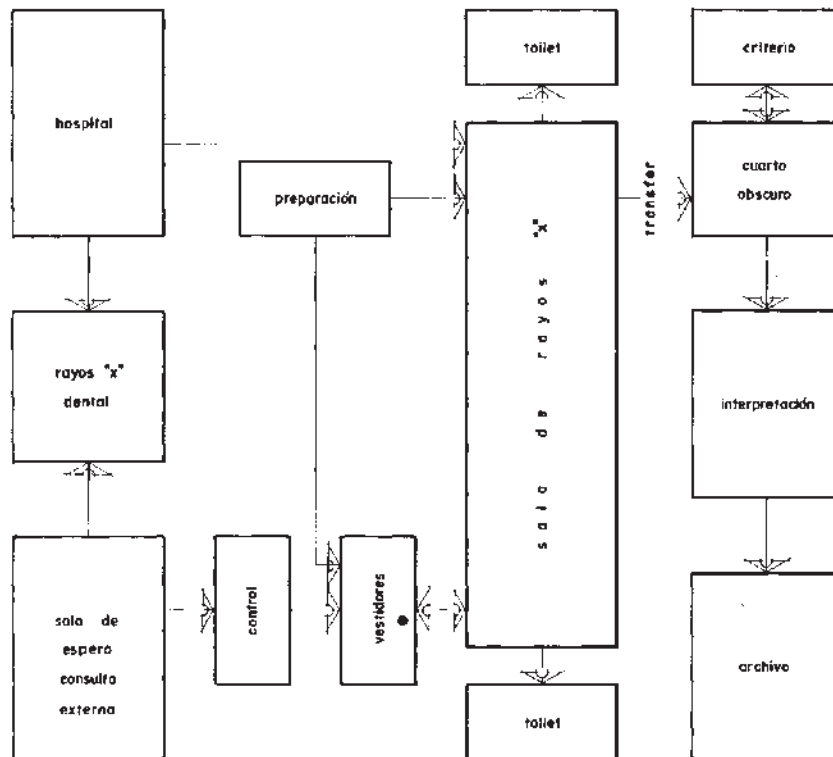
c) Vestidores.



Áreas complementarias.

- a) Cuarto oscuro.
- b) Criterio.
- c) Preparación.
- d) Archivo.
- e) Interpretación.
- f) Rayos "X" dental.

6.2.13 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE RAYOS "X"



6.2.14 CONSULTORIO DENTAL

✚ UBICACIÓN

Forma parte de la zona de consulta externa. Con una sala de espera del público y circulación de personal médico ya que se deberá tener fácil acceso de los pacientes externos y del personal médico.

✚ PROGRAMA

Clasificaremos en a siguiente forma, las áreas que forman parte de la zona de radiodiagnóstico:

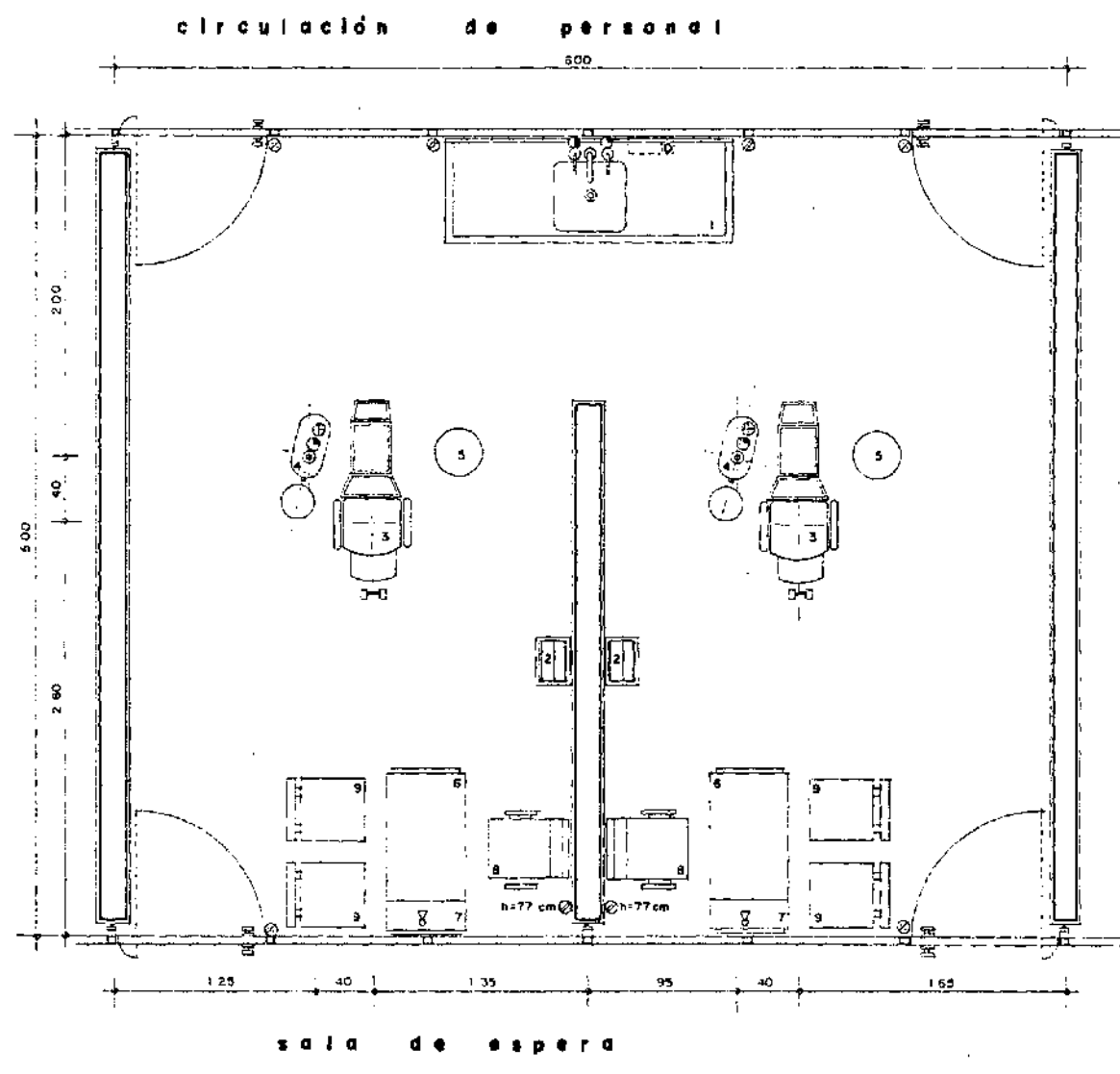
Áreas auxiliares.

Sala de rayos: 'X' con baño.

- a) Sala de espera.
- b) Control.
- c) Consultorio.



6.2.15 PATRON DE DISEÑO DE UN CONSULTORIO PROTOTIPO





7. MARCO PROGRAMATICO

7.1 ACTIVIDADES BASICAS DEL SISTEMA

Se presenta a manera de matriz de interacciones, actividades-subsistemas con análisis binario para su evaluación, en el cual se definen las actividades básicas del sistema. Básicamente se observan los siguientes subsistemas que conforman la estructura del sistema del edificio y engloban sus actividades.

✚ ZONA DE DIRECCIÓN

- Presidente de Cruz Roja
- Administración
- Sala de juntas
- Archivo
- Almacén
- Baños privado para uso exclusivo de personal de administración

✚ ZONA PÚBLICA

- Plaza de acceso principal
- Recepción
- Sala de espera
- Control
- Sanitarios
- Acceso a Cafetería
- Laboratorio de análisis clínicos
- Farmacia
- Consulta externa
- Acceso a Escuela de TUMs

✚ ZONA PRIVADA

- HOSPITAL
- ESCUELA
- COCINA
- SOCORRISMO

▪ ZONA PRIVADA HOSPITAL

- Director general del hospital
- Secretaria
- Control de pacientes
- Consultorios de especialidad
- Camas no sensibles
- Traumatología
- Ginecología
- Urgencias
- Estacionamiento de ambulancias



- Rayos X
- Comedor de Médicos
- Sanitarios para personal
- Vestidores de médicos
- Cama de shoke
- Cuneros
- Quirófano
- Sanitarios para pacientes
- Banco de sangre

▪ **ZONA PRIVADA COCINA**

- Cocina
- Bodega de víveres perecederos
- Bodega de víveres no perecederos
- Comedor Médicos, Enfermeras y Socorristas
- Comedor y cafetería para personas externas

▪ **ZONA PRIVADA ESCUELA**

- Auditorio
- Aulas 2
- Sanitarios para alumnos e instructores
- Oficina del director de capacitación

▪ **ZONA PRIVADA SOCORRISMO**

- Sala de TV
- Dormitorios
- Baño completo
- Oficina del director de Socorrismo
- Radiocomunicación
- Secretaria
- Sala de juntas
- Oficina de jefes de guardia

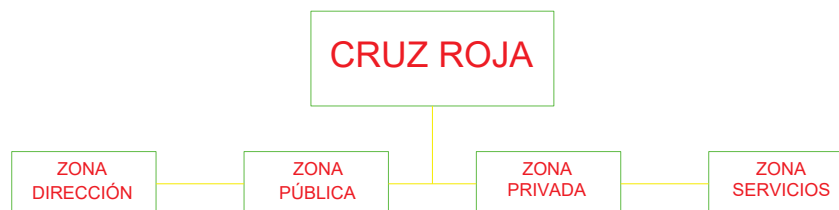
⊕ **ZONA DE SERVICIOS**

- Estacionamiento público
- Estacionamiento para personal
- Almacén general
- Lavandería
- Intendencia



Construyéndose una estructura de actividades, las cuales se interactúan para conformar el sistema edificio Cruz Roja (ver matriz de actividades).

ARBOL DEL SISTEMA



SUBSISTEMAS	ZONA DIRECCIÓN	ZONA PÚBLICA	ZONA PRIVADA	ZONA SERVICIOS
ACTIVIDADES				
Administración y control de pacientes. Control de personal que laboran en el hospital. Control de personal que labora en Cruz Roja.				
Desarrollo de actividades sociales, como punto de reunión.				
Lugar de espera para poder recibir una atención medica.				
Atención personalizada a pacientes.				
Centro de capacitación de personal que labora en Cruz Roja para una adecuada atención pre-hospitalaria.				
Recibir capacitación para la ciudadanía en general para recibir una educación sobre la salud.				
Desarrollo de actividades sociales y estancia para personal TMs donde realizan las actividades de primera necesidad: dormir, comer y recepción de llamadas de atención publicas.				
Estacionar autos de usuarios, durante la estancia en Cruz Roja.				
Mantenimiento y limpieza por el uso y deterioro de las instalaciones.				
Alojar equipo o maquinaria de fuerza motriz o eléctrica requerida por las instalaciones propias de Cruz Roja.				
Almacenamiento de basura y desperdicios propios de su funcionamiento, evitando la acumulación arbitraria.				
Necesidades fisiológicas de los usuarios internos y externos.				
Abastecimiento de mercancías y productos.				
Lavado de mercancías y productos. Al igual que ropería del mismo hospital y socorrismo.				

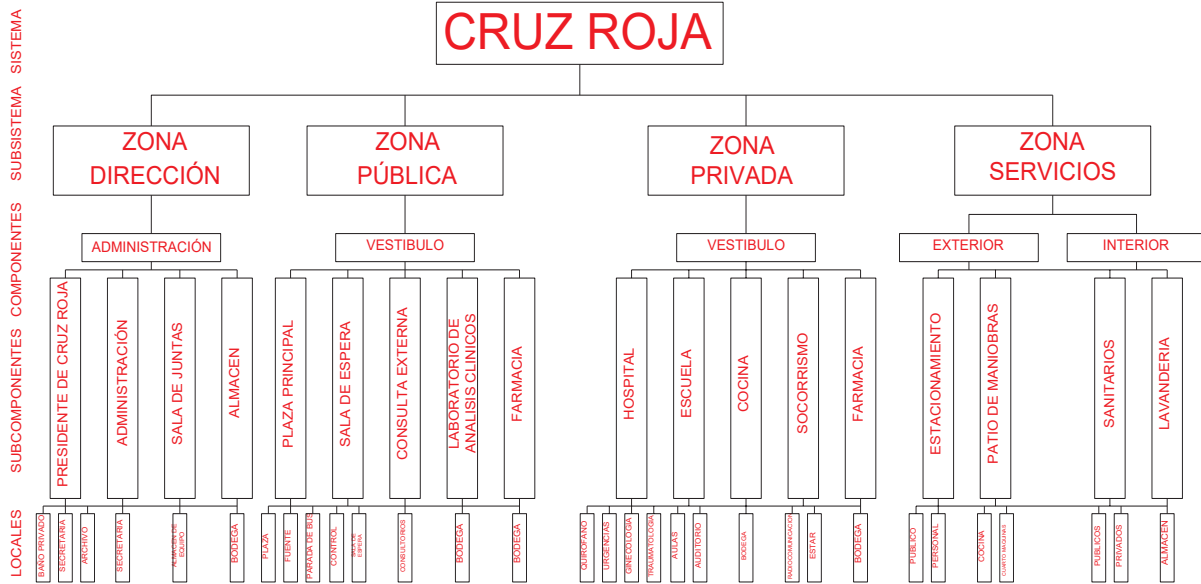
TABLA 17



7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

En relación al inciso anterior, y atendiendo a las consideraciones realizadas en el Subtema 9.1 anterior, se establece el programa arquitectónico, a manera de matriz de acopio de información técnico-arquitectónica; es conveniente hacer notar que la matriz presentada es a nivel anteproyecto y dará pauta a las opciones de diseño que se evalúan en el siguiente tema.

ARBOL DEL SISTEMA



64

Matriz de Acopio Zona Pública y Servicios

Matriz de Acopio Zona Privada

Matriz de Acopio Zona Privada y Urgencias

Matriz de Acopio Zona Privada y Urgencias

Matriz de Acopio Zona Socorrismo



7.3 SINTESIS DIALECTICA

Una vez agrupado y analizado el conjunto de información correspondiente a la estructura lógica del problema, considero a la hipótesis formal como modelo para generar la solución arquitectónica, teniendo como objetivo:

- Estimular la interpretación geométrica del planteamiento racional, mediante la interpretación de los datos gráficos de las matrices de acopio y del árbol del sistema principalmente.
- Plantear por un lado el conjunto de información vinculada a la naturaleza del problema y por el otro lado un conjunto de información no vinculada a la naturaleza del problema, necesariamente, como lo es la experiencia, la sensibilidad, educación y una información estética general. La hipótesis formal es considerada ahora como un catalizador para obtener la síntesis dialéctica en el diseño.
- Intentar asociar áreas que son determinadas como necesarias, a lo largo de un modelo racional, a formas y volúmenes estableciendo modelos o alternativas formales.
- Reducir las contradicciones existentes entre el terreno y la propuesta formal, planteándose la primera confrontación con la realidad vinculada a vistas, accesos, paisaje y al medio circundante. Estableciendo congruencia entre las características de la propuesta y el contexto real del edificio.

8. DESCRIPCION DEL PROYECTO

8.1 EL EMPLAZAMIENTO

El edificio de Cruz Roja se encontrará ubicado en la zona periférica Nte. En la ciudad de Morelia, Michoacán; en un predio que propone, para el destino de este edificio, la Delegación de CR; debido también a las características de compatibilidad urbana y por localizarse en una zona con facilidad de acceso rápido, entre otros, hacen factible desarrollar un edificio de este género.

El proyecto dotará de servicio a todo el municipio de Morelia principalmente, a una población de acuerdo a los estudios de las tablas de 681,717 pacientes.

El terreno se encuentra ubicado en el Periférico Independencia. Topográficamente el terreno es de relieve irregular con una pendiente al norte de 2 mts., con una superficie 13 451.41 m².

8.2 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

El edificio albergara las funciones o actividades descritas en C.2.2, complementando la flexibilidad a expansiones futuras impredecibles, debidas al incremento demográfico.

El programa esta constituido por 4 componentes que agrupan a su vez a 18 subsistemas básicos ver tabla. La zona privada se considera un foco principal del diseño y al mismo tiempo reviste la



importancia a los componentes y de las cuatro zonas principales relacionando estas, a la vez es fuertemente articulado con áreas exteriores, que funcionan como puntos de espera y como áreas de compras Farmacia y Cafetería.

Respondiendo tanto a los aspectos urbanos propios del contexto, como a consideraciones del diseño ambiental. Así el hospital o Zona Privada se dispone centralmente en el terreno a aprovechando la orientación Noreste, puesto que abate ganancias de calor por la escasa penetración solar y así también facilita la penetración de rayos solares vespertinos. Se procura proteger a la incidencia de los vientos dominantes, puesto que son los que traen polvo e insectos.

El cuerpo de recepción de pacientes de emergencias es por una de las vías primarias de que comunican directamente a una vialidad primaria y se ubica alejado de la esquina para evitar conflictos.

8.3 EL CONCEPTO

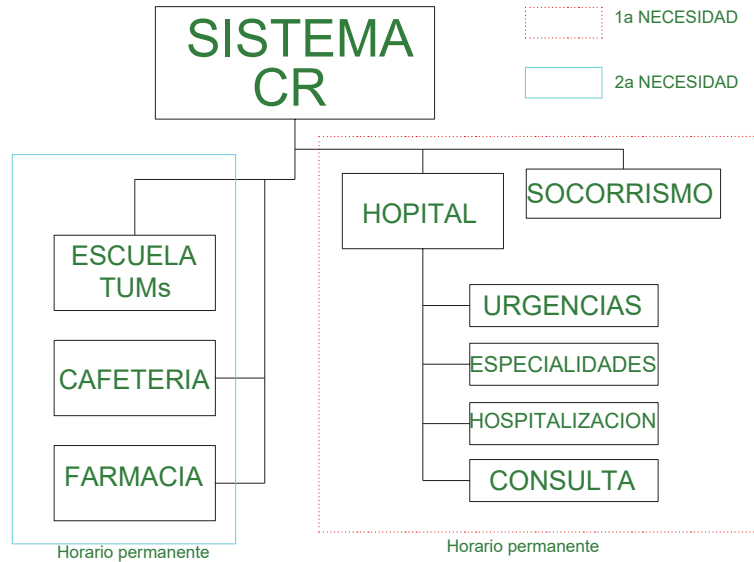
El primer paso para generar el proceso de diseño para este proyecto es hacer una conceptualización en la que la idea principal es integrar la historia de Morelia para que los ciudadanos del lugar logran tener una conexión. De hecho, todo espacio exterior tiene, en mayor o menor medida, un carácter propio; sin embargo, por lo general, cuando hablamos de carácter solemos referirnos a un sentido de calidad que nos hace sentirnos atraídos, como cuando hablamos de personalidad, en el caso del ser humano.

Buscar una identidad con la necesidad de identificarse con algún lugar. El ser humano, obedeciendo a un impulso de posesión, define un territorio para satisfacer sus requerimientos de espacio; el hombre duerme, estudia, se sienta, camina en lo que ha definido como su territorio. Algo similar sucede en el espacio externo, donde sentimos que un jardín público, un parque, una plaza o un corredor nos pertenecen. El diseño de paisaje propuesto ayuda a proporcionar carácter e identidad al proyecto, utilizando elementos en su conformación, como vegetación o materiales duros y, en general, el tratamiento que le dará a un espacio determinado. Estos factores son congruentes con su contexto tanto físico como social.

- Realizar espacios rigurosamente geométricos para la integración con la naturaleza.
- Que estos espacios con precedentes históricos, nos den la pauta para llegar a lograr que la arquitectura del la delegación de Cruz Roja represente un símbolo que habla del pasado, del presente y del futuro de Morelia.
- Respetar la topografía del lugar generando así un paisaje en conjunto con lo existente.
- Establecer un dialogo entre los elementos: el agua, la luz, la tierra y el aire.
- Utilizar materiales térreos, texturas naturales, elementos rocosos integrados en el espacio arquitectónico.
- El proyecto más que poder visualizarlo como obra arquitectónica, es sentirlo como obra arquitectónica, apoyándose en la luz ya sea natural o artificial; desde que sale el sol y aun siendo de noche producir distintas sensaciones por medio de ella.
- Crear un espacio arquitectónico que cuente con todas las áreas que se están demandando.
- Obtener a través del diseño arquitectónico una imagen del inmueble que represente lo que se alberga en su interior, y que represente en su fachada un símbolo de tranquilidad en la comunidad al saber que en ese inmueble se alberga un grupo de personas capaces de arriesgar sus vidas por salvar la de sus semejantes.



La Cruz Roja se clasifica en tres partes principales de acuerdo a su uso:



Escala de espacios:

Se proporcionan de acuerdo a las teorías de Camilo Sitte en la cual la dimensión mínima es igual a la altura de la construcción de mayor relevancia (H) y una dimensión máxima que no exceda el doble. Fig.1

El espacio exterior resulta equilibrado y se alcanza una sensación de proyecciones cuando el valor D/H se mueve entre 1 y 2. Fig.2

Cuando D/H, las fuerzas circundantes que crean la sensación de plaza empiezan a perderse, se llega a perder relación entre dos cuerpos. Fig.3

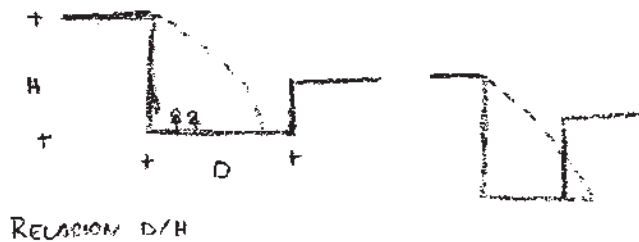


Fig.1

CUANDO D/H < 1, ESPACIO EXTERIOR
CON UNA FUERTE INTERACCIÓN DE
ENTRADA NO ES UNA PLAZA.

Fig.2



Fig.3

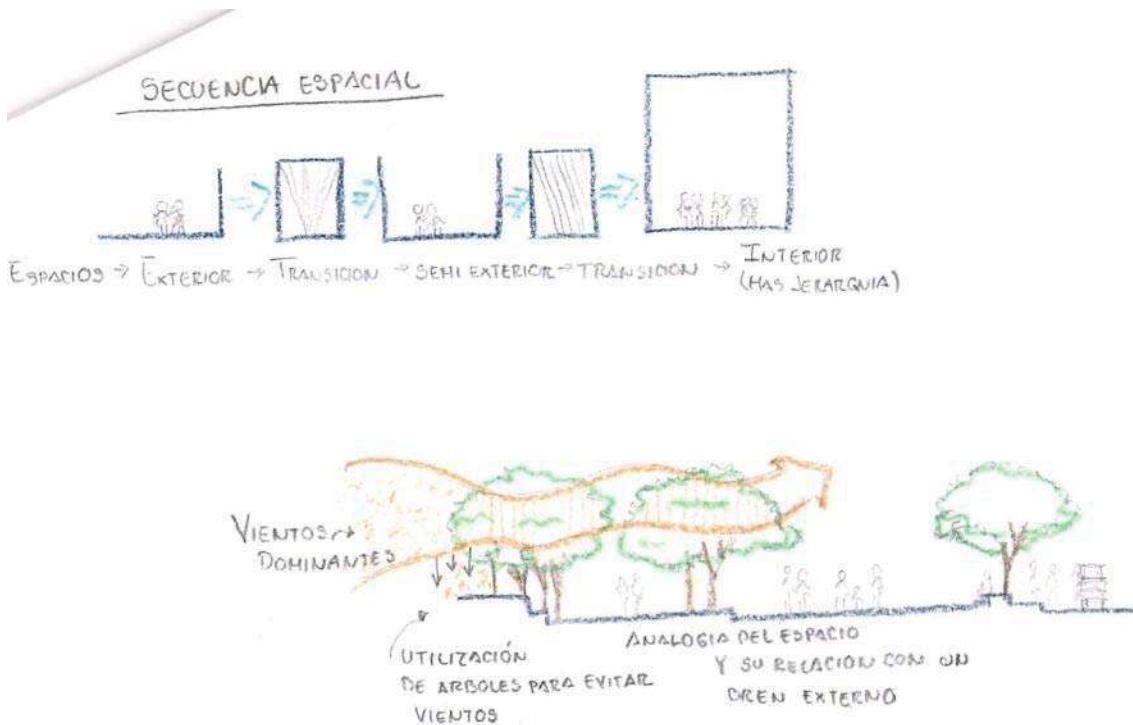
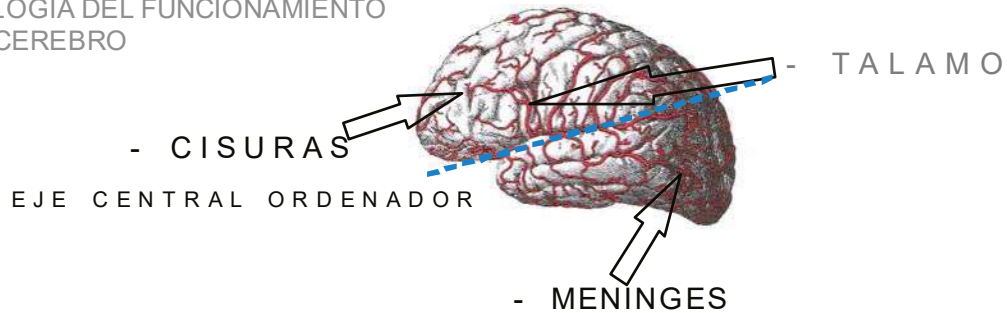


Fig.4

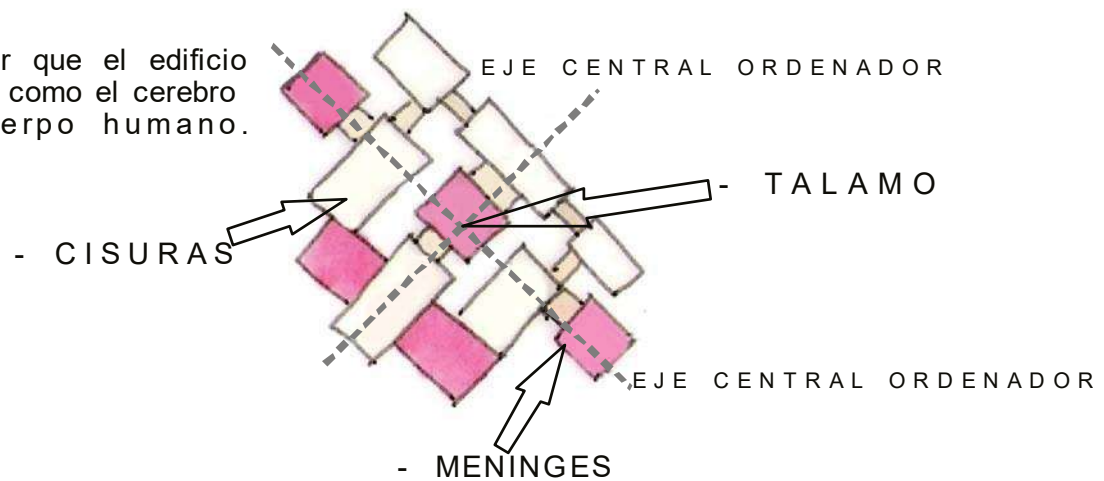
El edificio conceptualmente parte de una hipótesis formal, planteada en la Cruz Roja, como un signo que simboliza o expresa una actividad. Su símbolo y su icono formalmente se expresa mediante formas simples, dispuestas con precisión geométrica expresando sencillez, estabilidad y claridad. Las manifestaciones conceptuales expuestas se logran en el diseño por medio de la línea reguladora, creando un sentido de orden visual y perceptivo en los espacios del edificio debido a que la línea reguladora controla la posición, situación y dimensión de todos los elementos que intervienen. A efecto de lograr estas premisas conceptuales al exterior, también se utiliza la línea reguladora, la cual proporciona pavimentos, separación de árboles, etc.

DELEGACION DE CRUZ ROJA

ANALOGIA DEL FUNCIONAMIENTO
DEL CEREBRO



- Buscar que el edificio
funcione como el cerebro
del cuerpo humano.

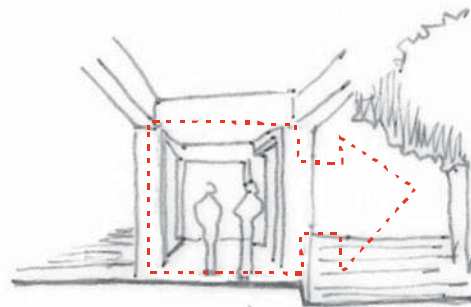


- Ubicar la edificación en el terreno de manera estratégica, para tener acceso a vías importantes de circulación.

- Generar locales aislados alrededor de un núcleo que mande al edificio..

- Evitar proveer acondicionamiento

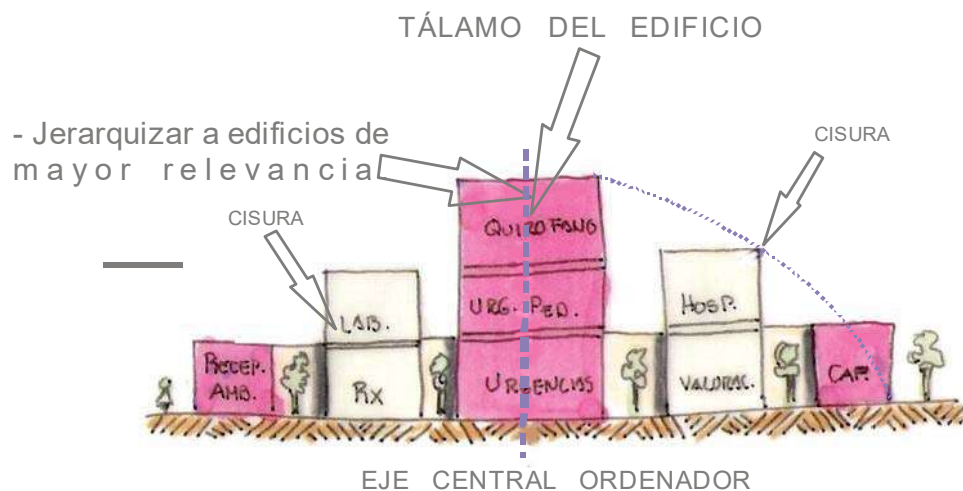
- Volúmenes de mas importancia JERARQUIZADOS por medio de distintas alturas.



LIGA INTERIOR

- Continuidad espacial en las ligas.

- Penetración de un espacio interior en un orden externo.





8.4. LISTADO DE PLANOS

DESCRIPCION DE ETAPAS DEL PROYECTO

NO. DE PLANO	CONTENIDO
01	PLANO DE ETAPAS
02	LOCALIZACION DE LAS PLANTAS POR ETAPAS

ARQUITECTONICOS

NO. DE PLANO	CONTENIDO
01	TOPOGRAFICO
02	PLANO DE CONJUNTO
03	PLANTAS GENERALES DE LAS 3 ETPAS
04	PLANTA GENERAL ETAPA 1
05	PLANTA BAJA ETAPA 1
	PLANTA 1ER. NIVEL ETAPA 1
	PLANTA 2DO. NIVEL ETAPA 1
06	CORTES GENERALES DE LAS 3 ETAPAS
07	FACHADAS Y PERSPECTIVAS

INTALACIONES DE ETAPA 1

NO. DE PLANO	CONTENIDO
01	INSTALACION HIDRAULICA
02	INSTALACION ELECTRICA
03	DETALLES DE INSTALACION
04	ESTRUCTURAL
05	ECABADOS
06	ELEVADOR
07	JARDINERIA



8.4.1. DESCRIPCION DE ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto esta diseñado para llevarse acabo en tres etapas; por la economía de Cruz Roja debido a que es una institución independiente y por otro lado debido a la complejidad que un hospital requiere.

Las etapas están diseñadas de manera que no se vera afectada la estructura del edificio al continuar con la siguiente etapa del proyecto pero sobretodo sin que tenga la institución que hacer un gasto extra en remodelaciones al dar continuidad a la etapa siguiente.

En primera instancia se le dio prioridad a lo que Morelia como municipio requiere un servio de emergencia en el cual se albergara y se le da forma a un Hospital:

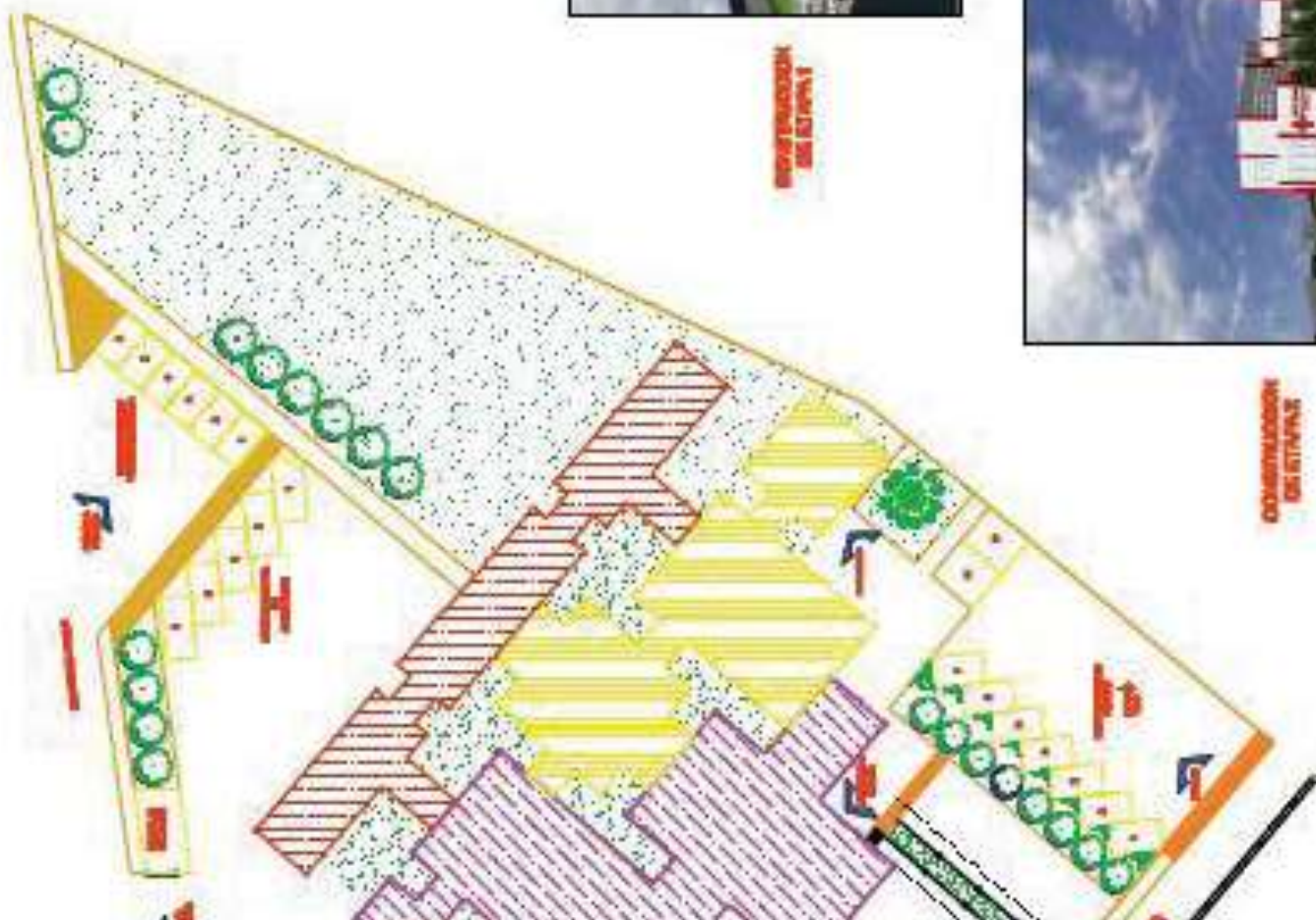
ETAPA 1			
Clinica		Emergencias	
Locales	Cantidad	Local	Cantidad
Sala de Espera	1	Consultorio	2
Consultorio	3	Sala de Emergencias	1
Laboratorio	1	Sala de Pediatria	1
Farmacia	1	Quirofano	1
Sanitarios	2	Area de Hospitalizacion	1
Rayos x	1	Direccion	1
Estacionamiento	1	Maquinas	1

En la segunda etapa se pretende realizar una ampliación al hospital realizando una propuesta de incremento de consultorios para consulta de especialidad, cafetería para público en general y area de maternidad.

ETAPA 2			
Clínica		Hospital	
Locales	Cantidad	Local	Cantidad
Sala de Espera	1	Consultorio	2
Consultorio	3	Sala de maternidad	1
Dental	1	Cuneros	1
Cafetería	1		
Sanitarios	1		
Hospitalización	1		

En la tercera y ultima etapa se pretende ampliar lo que es el CEYE, la lavandería, un comedor para empleados, área para residentes y un área de socorrismo destinada a los TUMS.

ETAPA 3			
Clínica		Hospital	
Locales	Cantidad	Local	Cantidad
		CEYE	1
		Lavandería	1
		Comedor para empleados	1
		Dormitorio Residentes	1
		Dormitorio Socorristas	1



CONSTRUCȚIA DE ETAPA 3

CONSTRUCȚIA DE ETAPA 1

CONSTRUCȚIA DE ETAPA 2



Fotografías de la etapa 1.



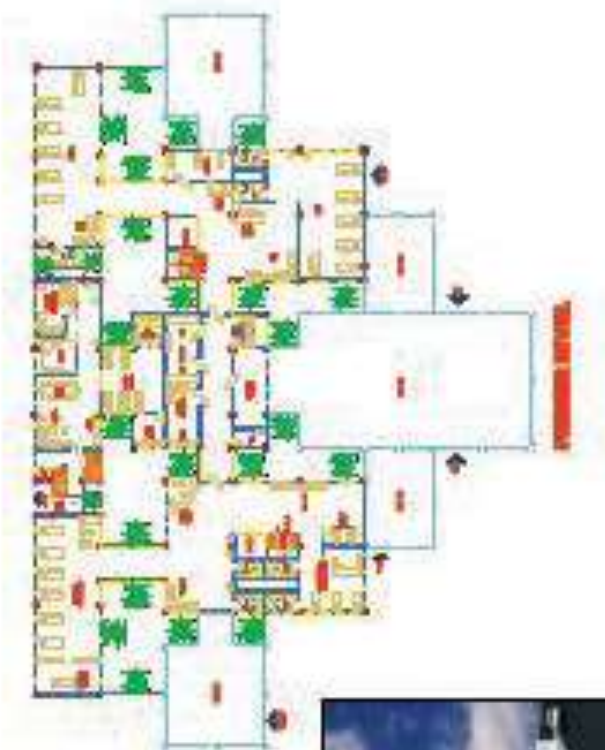
Acceso a la clínica por la Av. Periférico Paseo de la Republica.



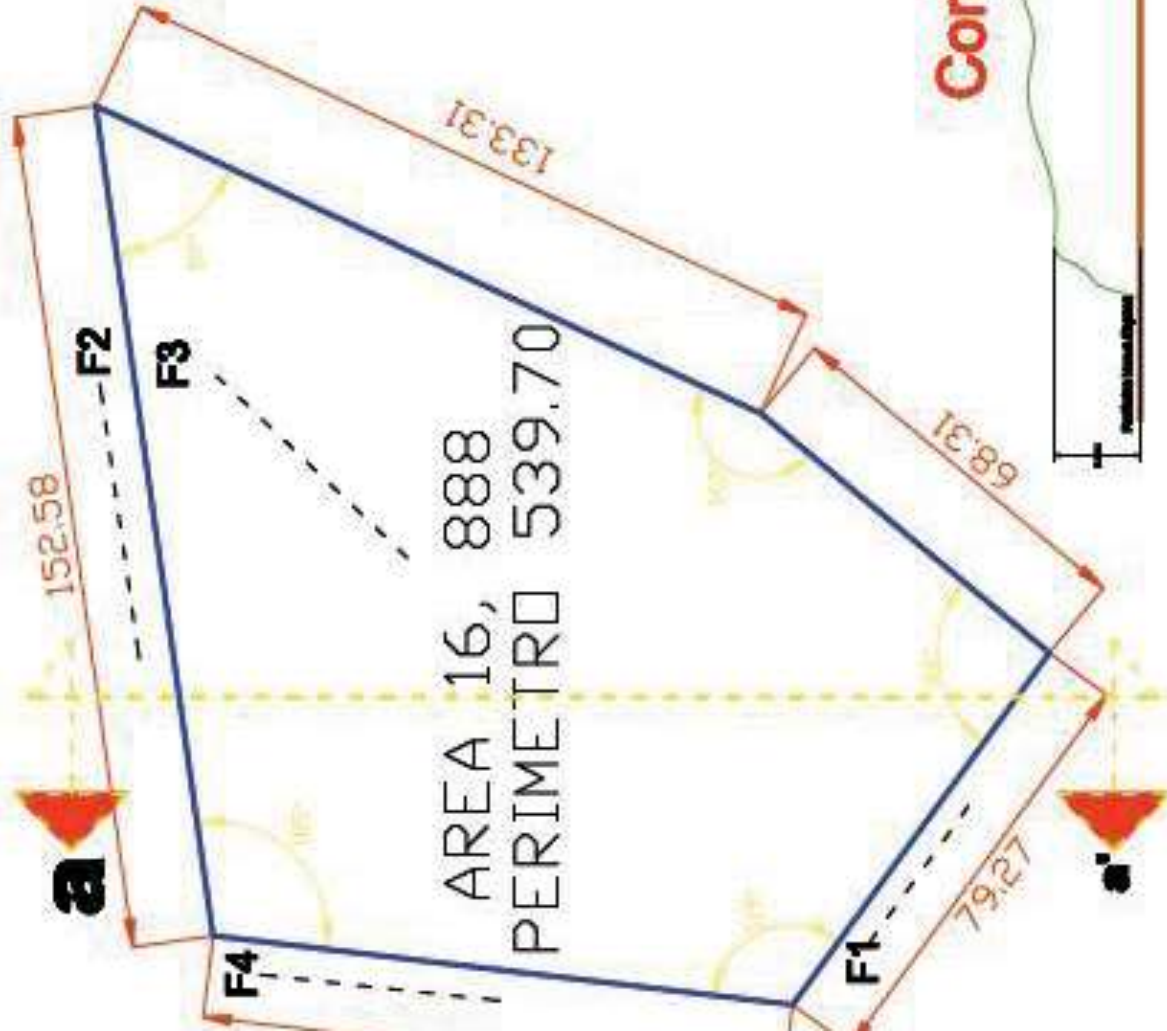
Acceso a la Urgencias Medicas por la calle Gigantas de Australia



Vista Aérea de la primera etapa



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



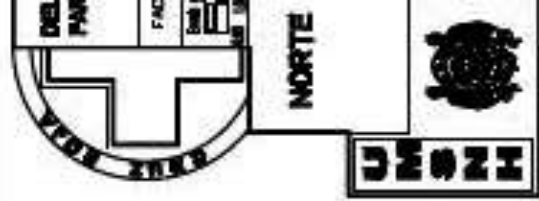
Vistas del terreno



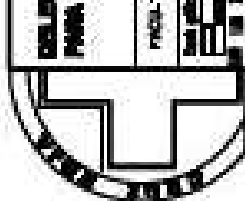
En las fotografías del terreno podemos observar que se encuentra con una pendiente mínima en proporción a su superficie. La pendiente más pronunciada es la que se encuentra hacia el Parímetro (F1).

Corte a-a'



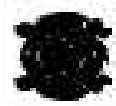


PLANTA DE CONJUNTO



NORTE

000000

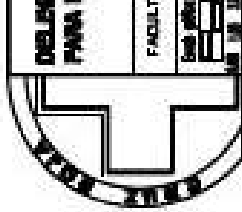


INSTALACIÓN HIGIENIZANTE

CALLE

CALLE

CALLE

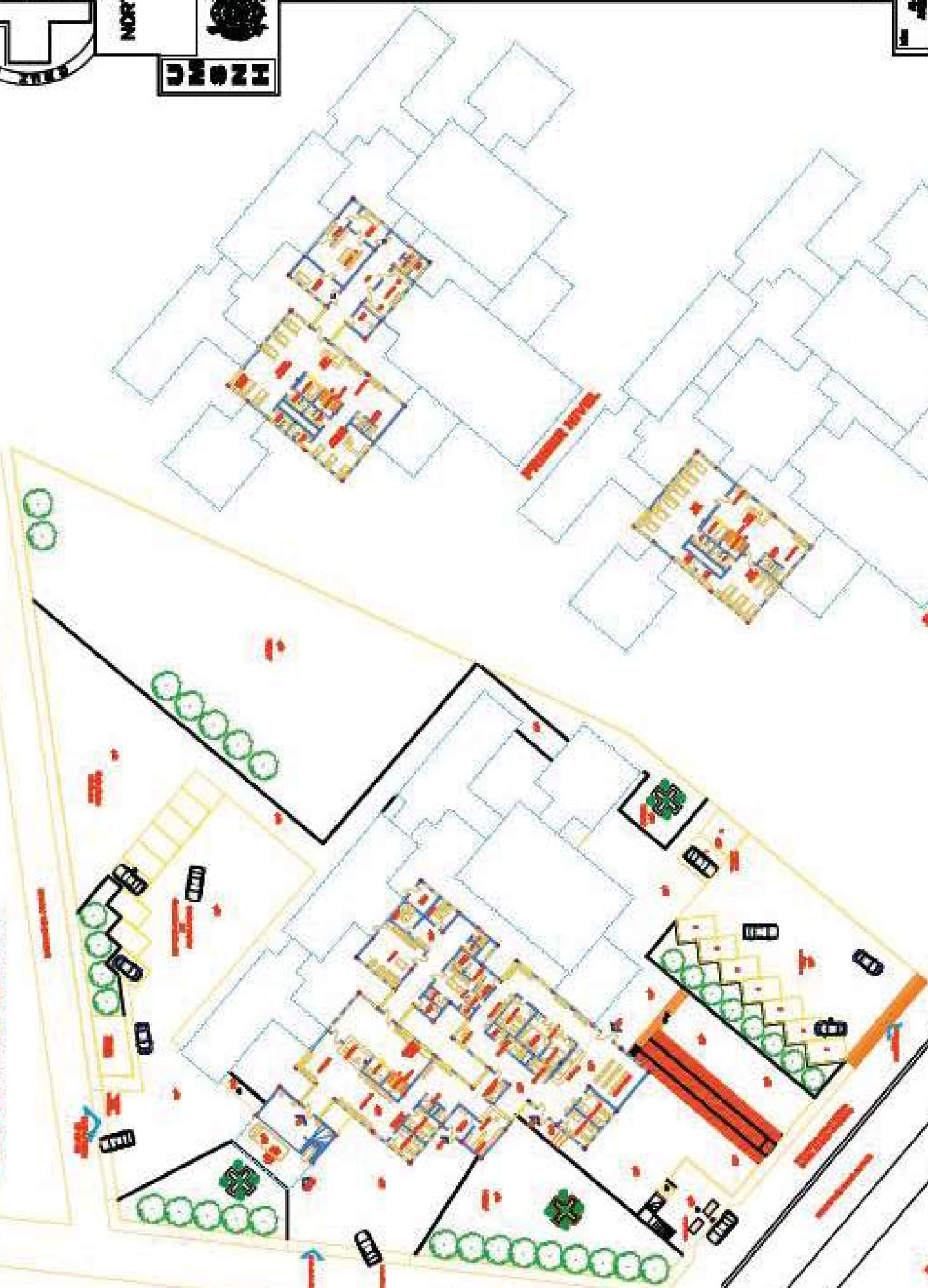


NORTE

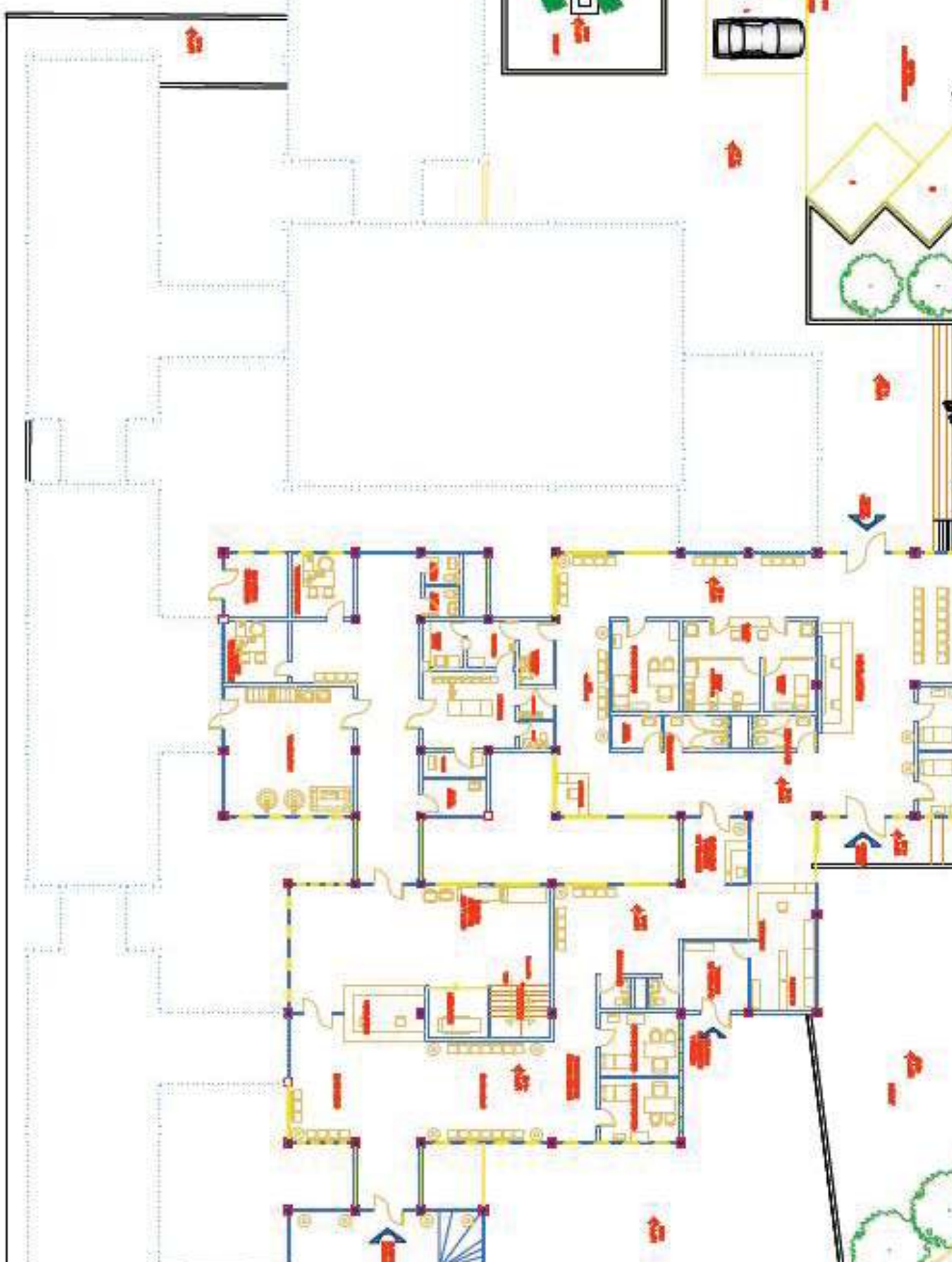
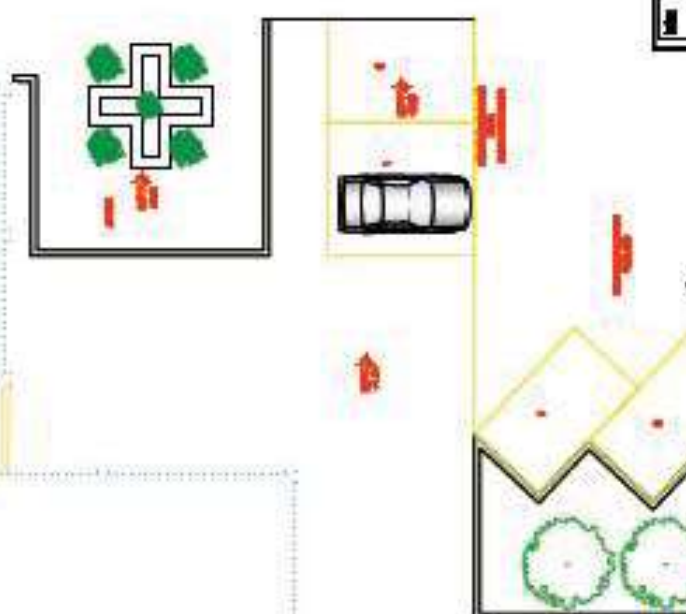
UNOH



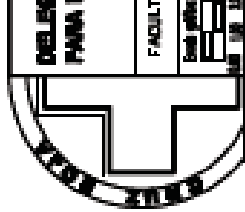
PLANTA GENERAL 1ra. ETAPA



DELIBERATION
 ROOM
 FACILITIES
 100 150 200
 NORTH
 100 150 200

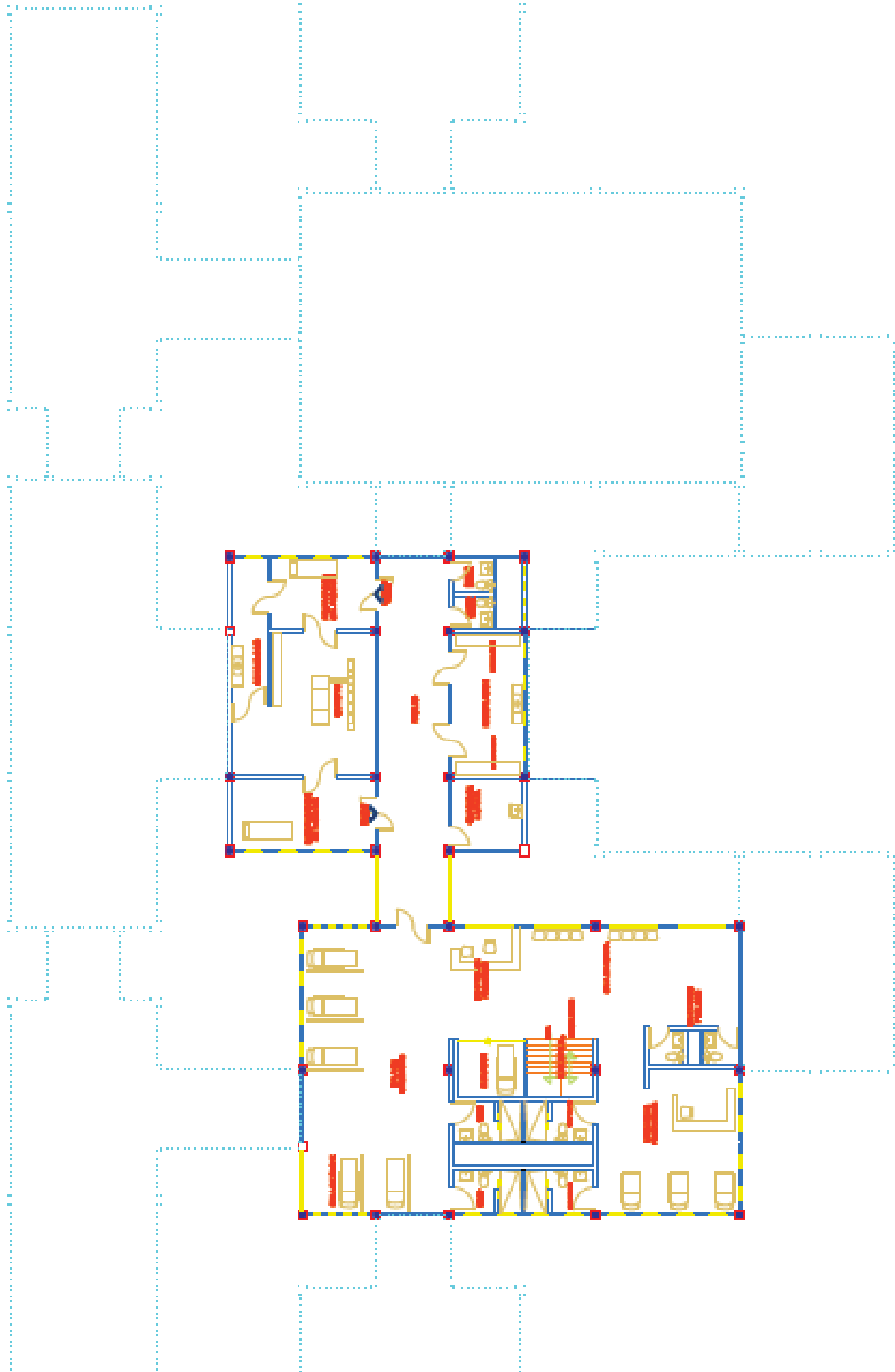


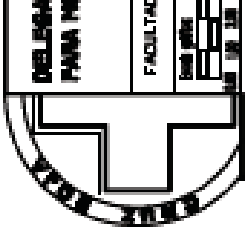
ITA BAJA



NORTE

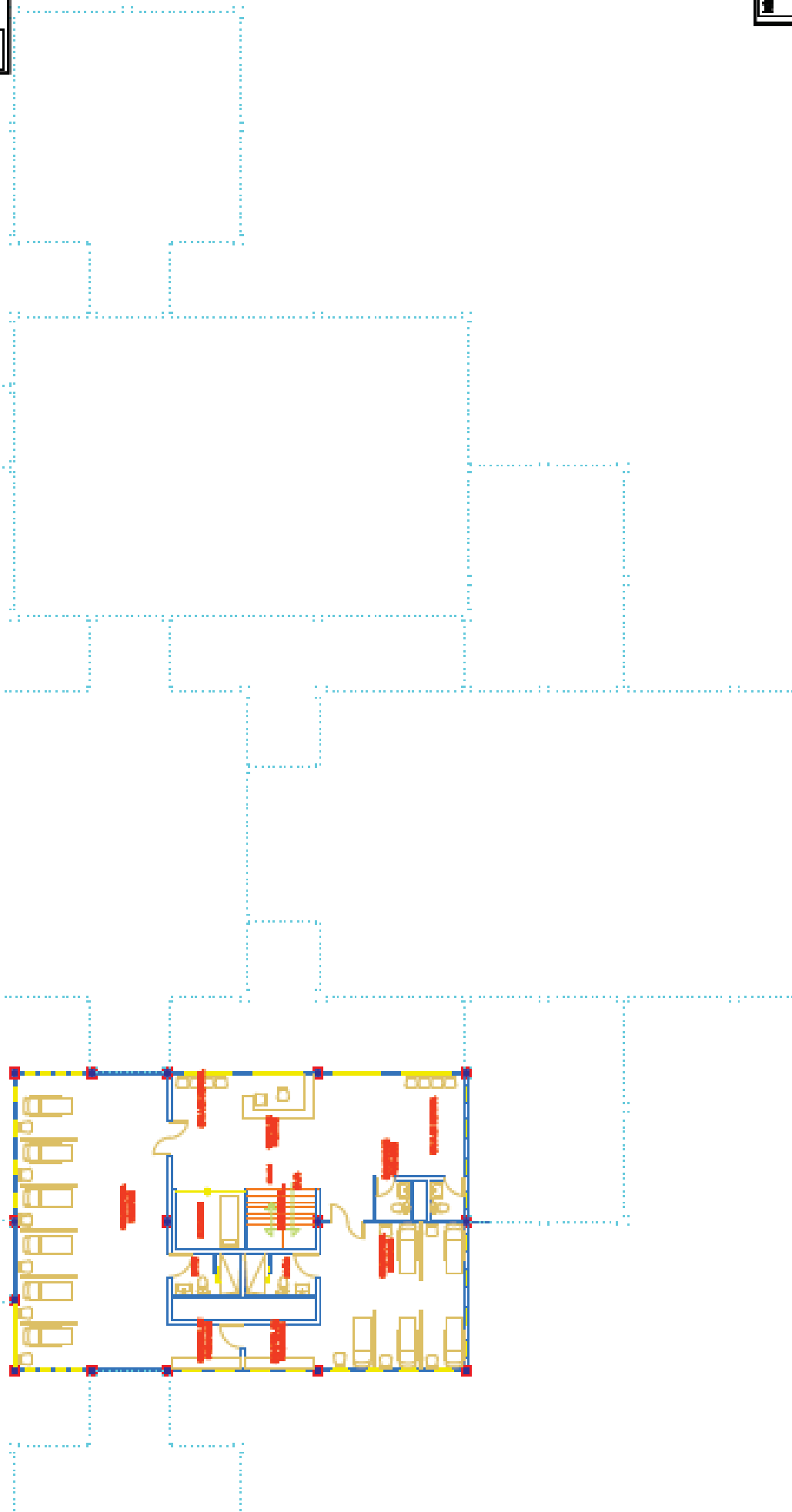
DEZEE



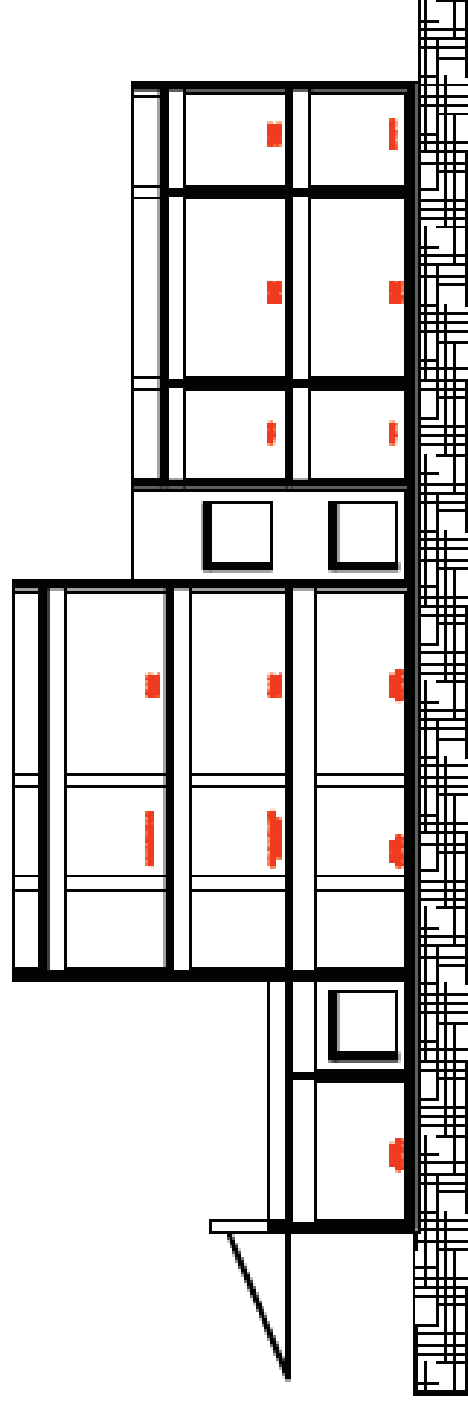


NORTE

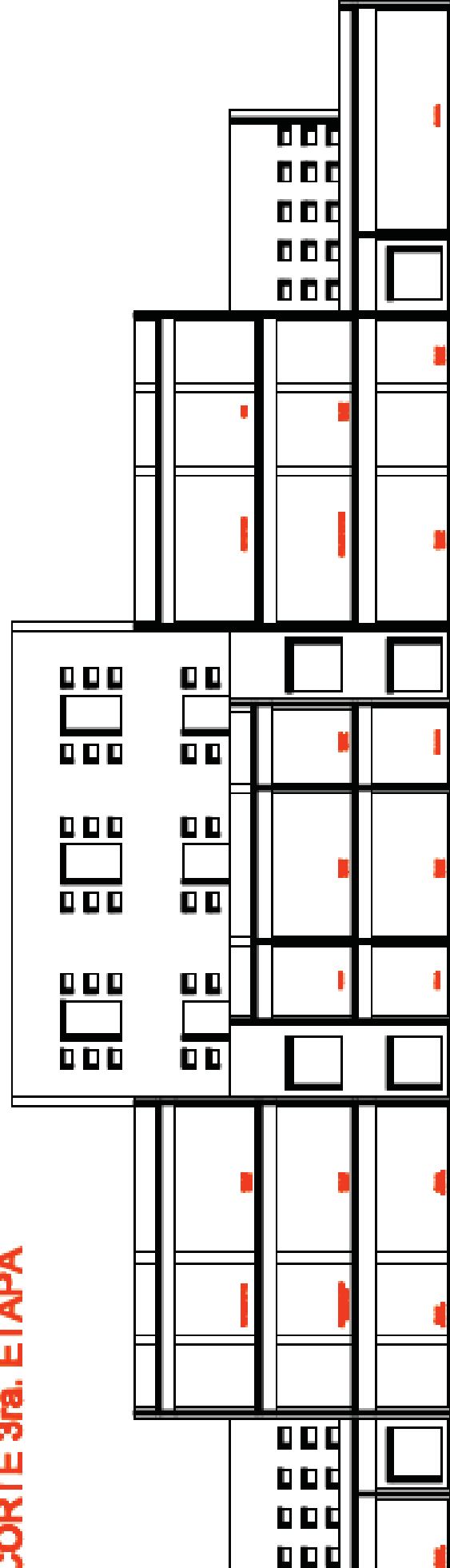
UNIZAR



CORTE 1ra. ETAPA



CORTE 3ra. ETAPA



**PERSPECTIVAS
LA 1ra ETAPA**



1

**PERSPECTIVAS
LA 2da ETAPA**



1

**PERSPECTIVAS
LA 3ra ETAPA**



2



3



4



2



3



1



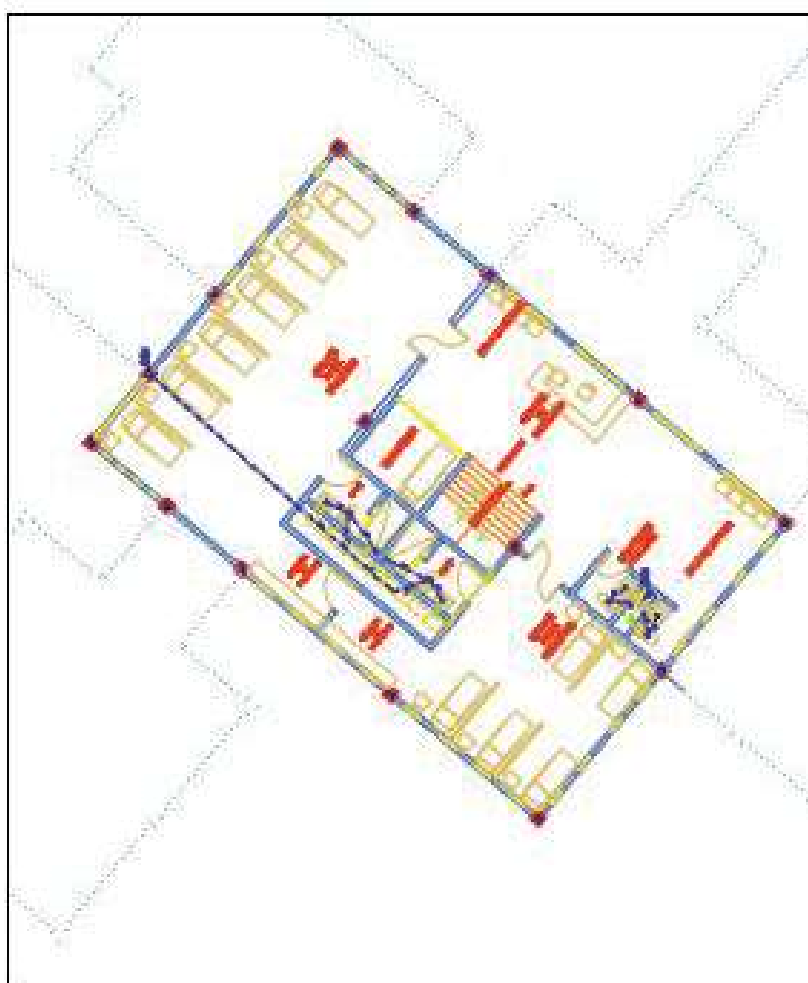
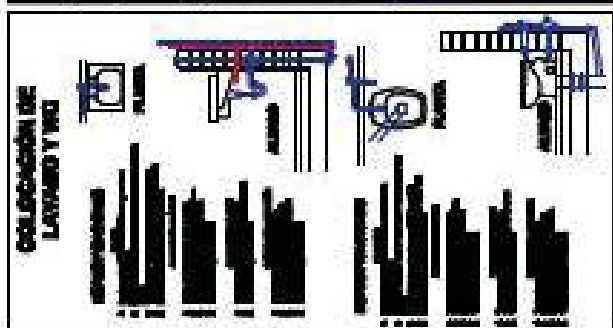
2



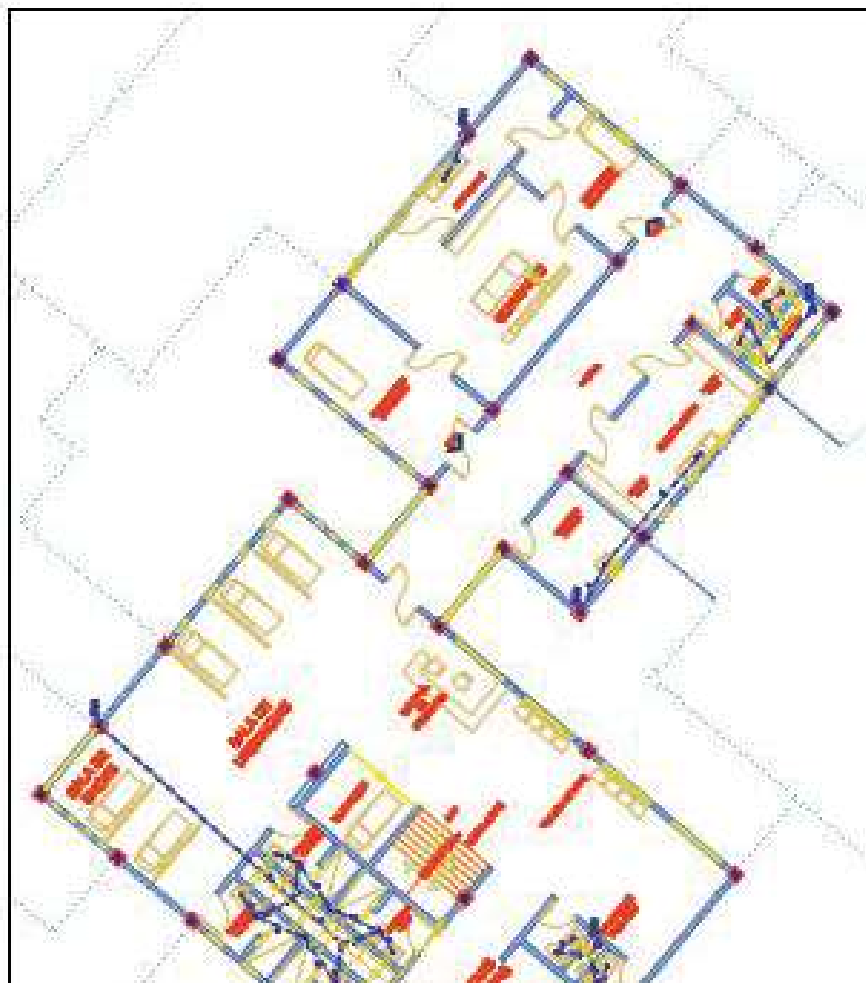
3



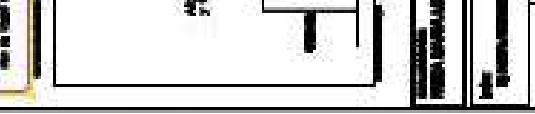
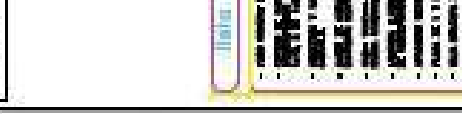
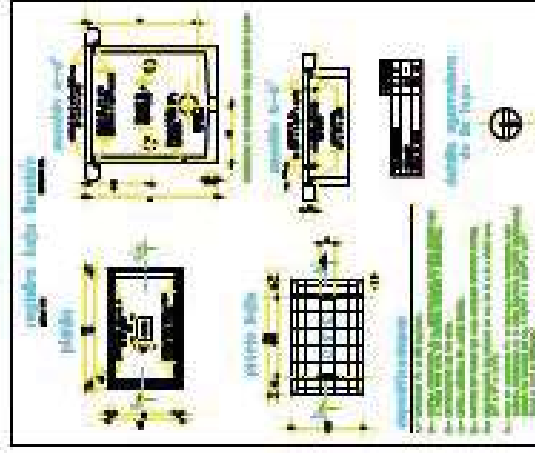
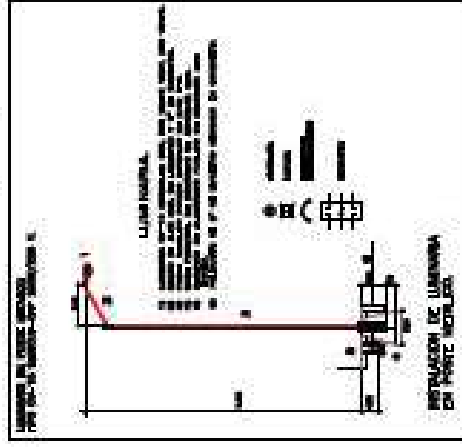
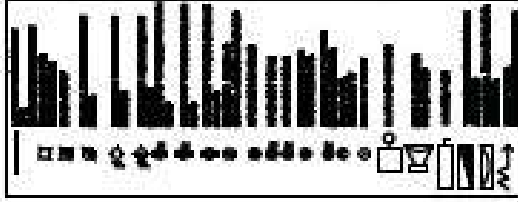


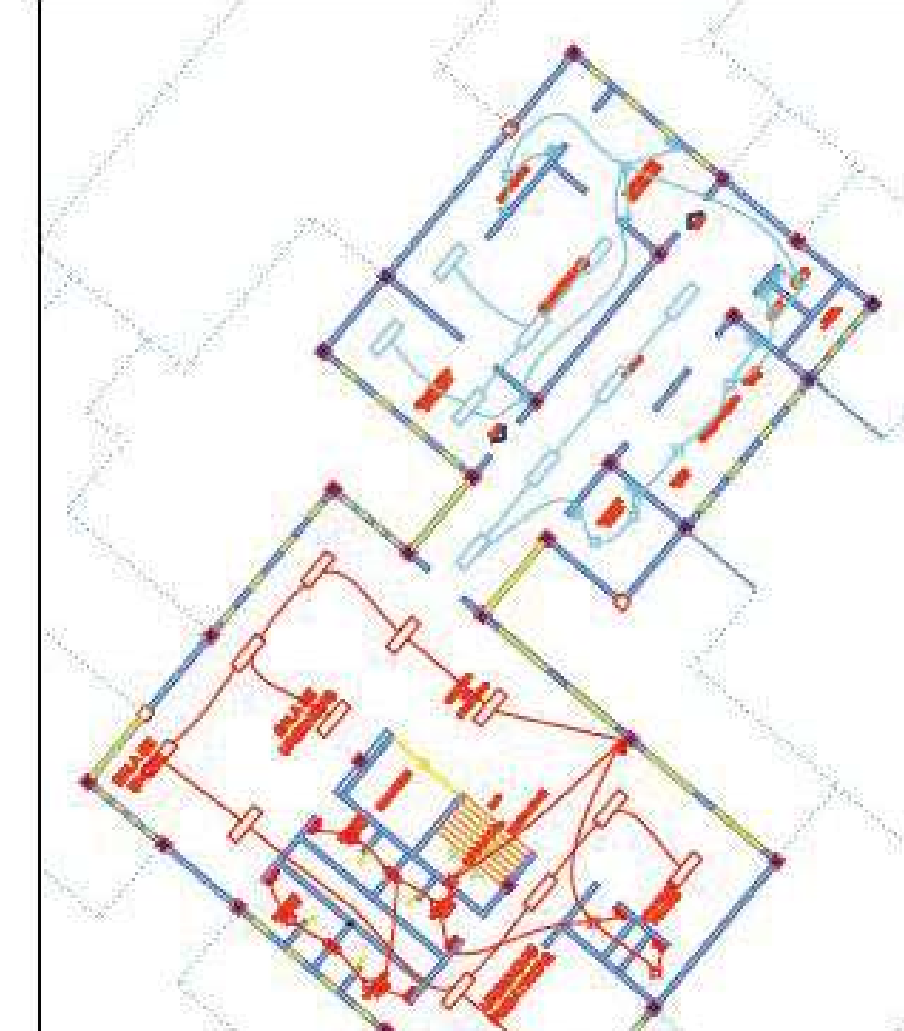


PRIMER NIVEL

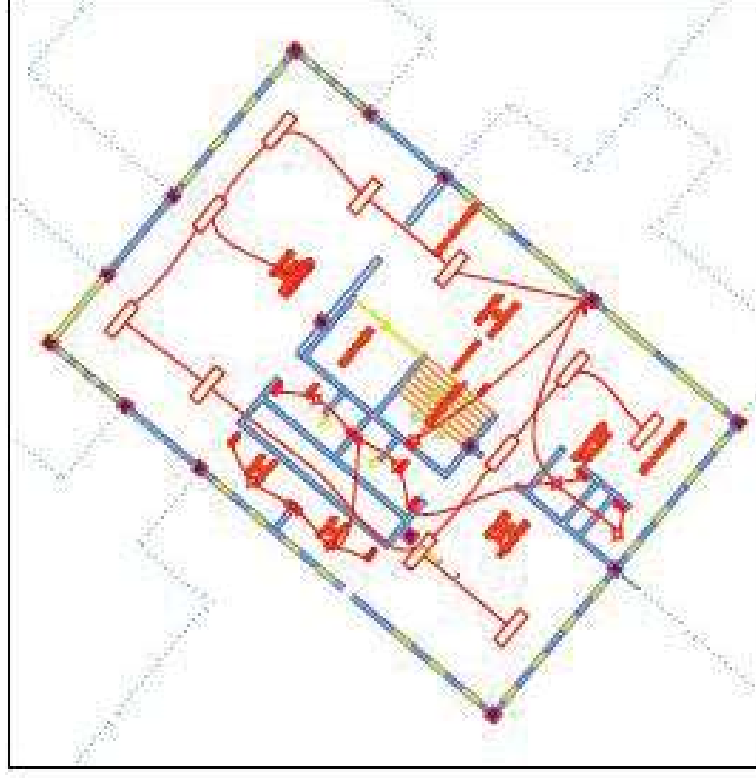


INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1ra. ETAPA

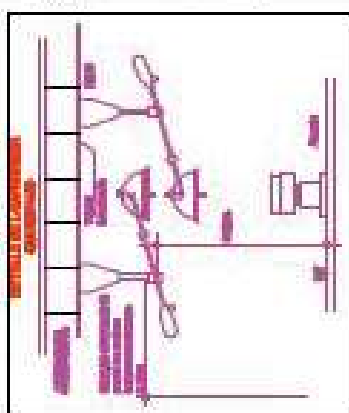
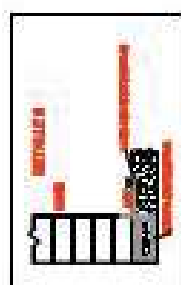
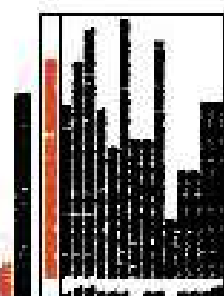
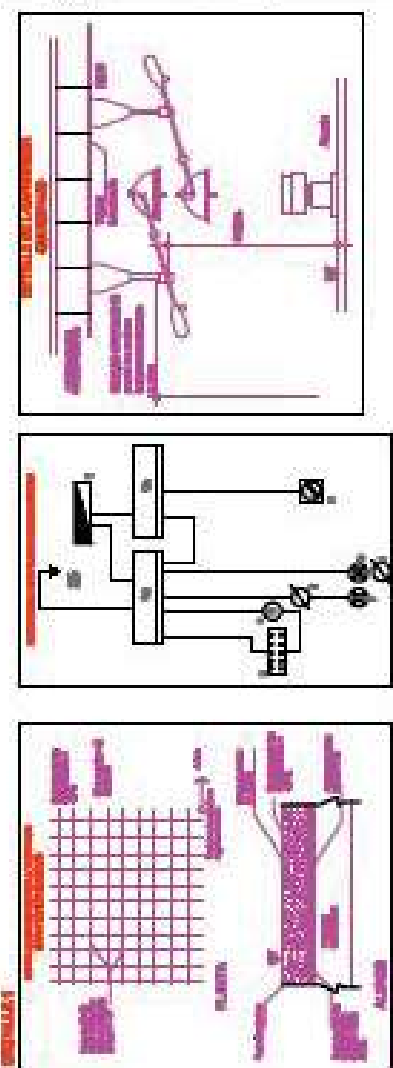
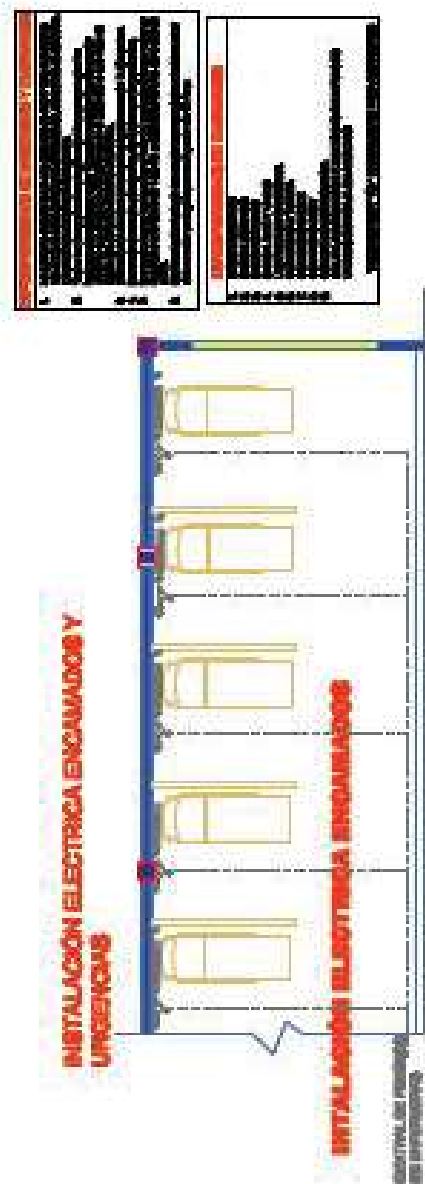
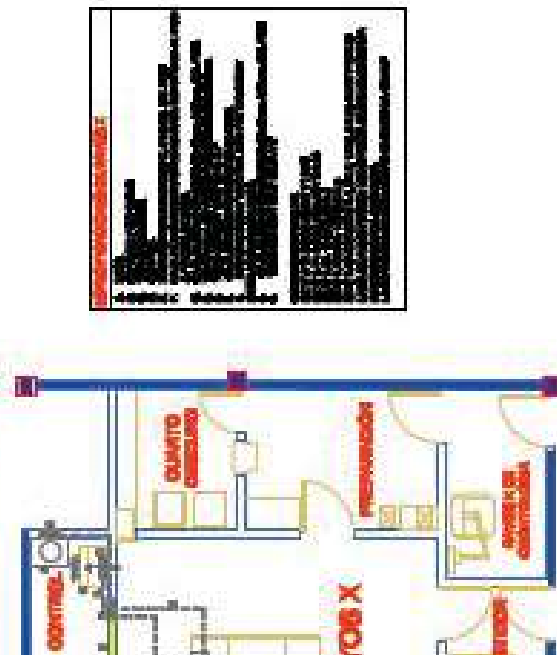
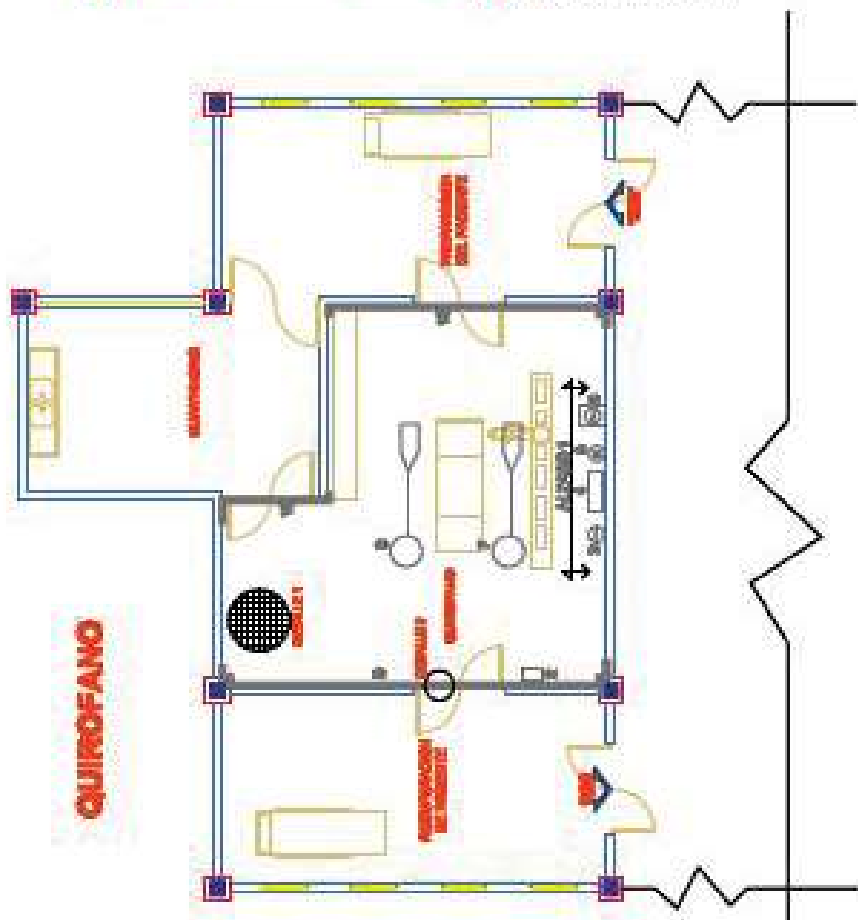




PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL

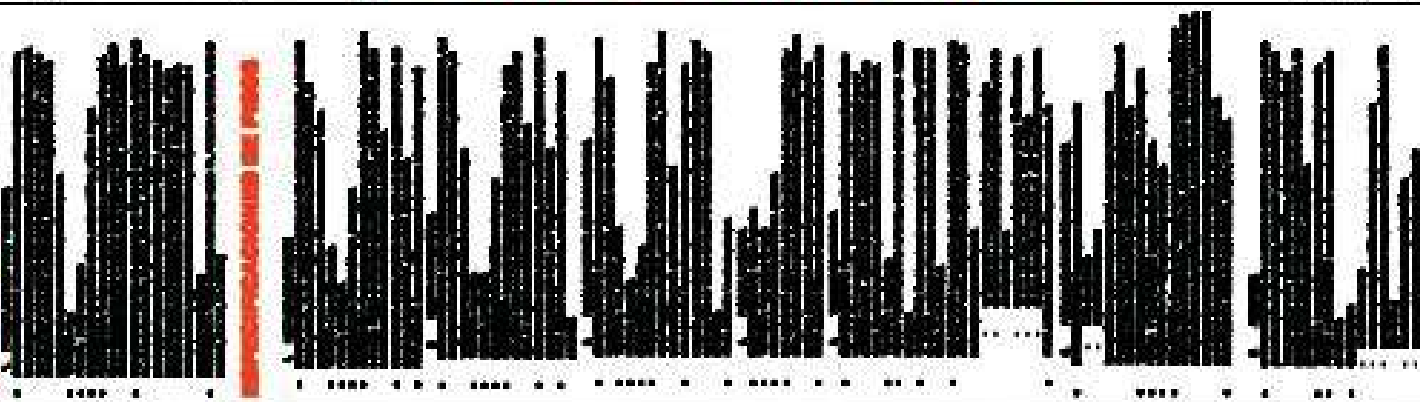


SUPER-8 FILM

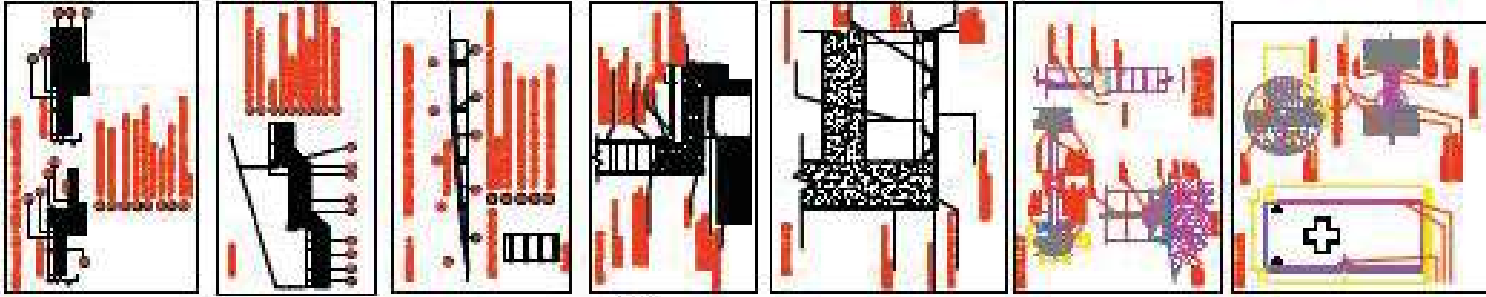


REPRESENTACIONES GRÁFICAS

REPRESENTACIONES DE PLANTAS

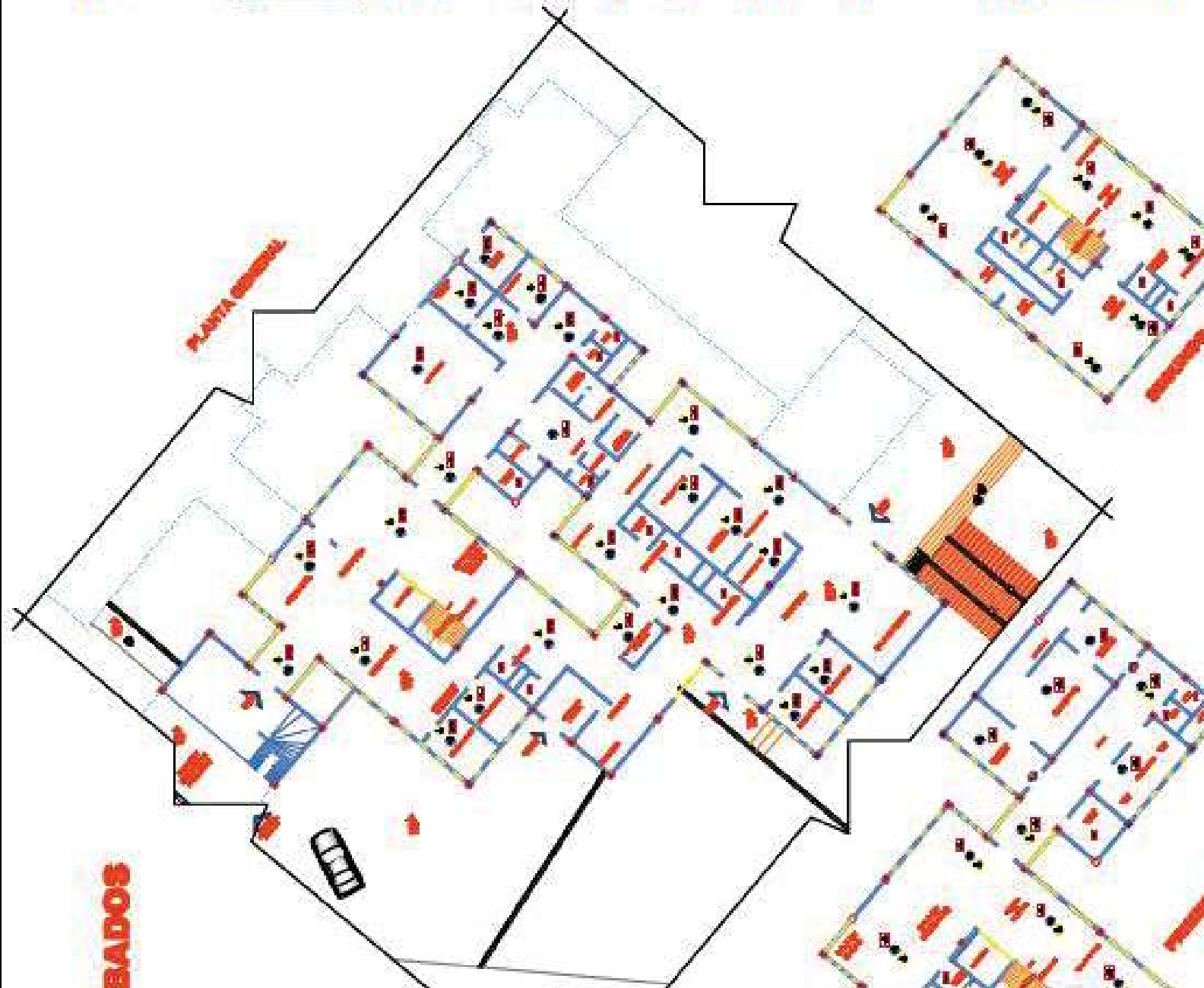


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

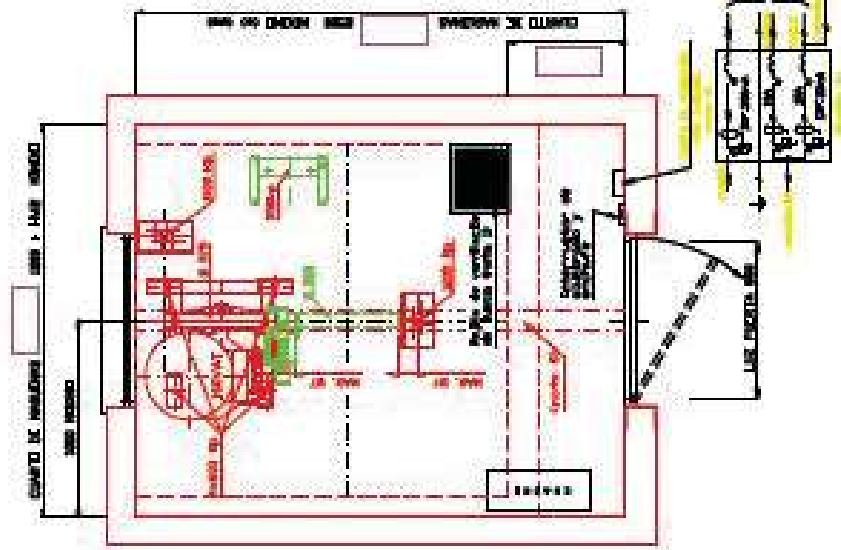


PLANTA GENERAL

SEALADOS

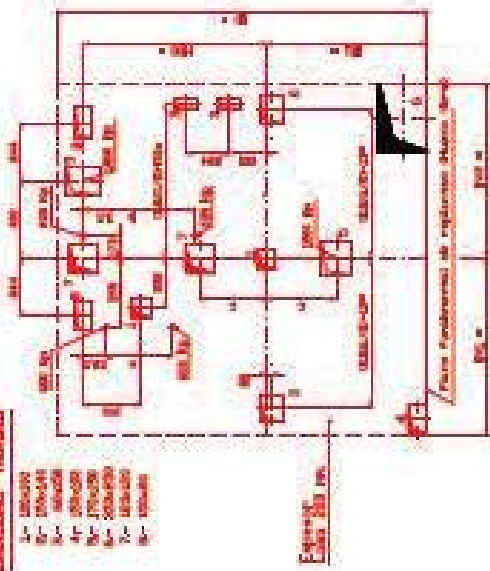


PLANTA CUARTO DE MÁQUINAS



Sei un cliente di successo e verrai scelto. La tua è l'occasione con
te + gli altri.

CONCLUSIONS



COULD THE MONITORING BE IMPROVED BY CONSIDERING

[illegible]

THE BENTON & BOWLES GROUP



9. EPÍLOGO

Aún queda mucho por desarrollar sobre este trabajo. Los nuevos caminos descubiertos en el proceso fueron explorados menos de lo que una propuesta de este tipo merece, sin embargo por hoy concluimos una parte importante de esta. No se ha entregado una fórmula única o una verdad absoluta al terminar este proyecto, por que mas que solucionar, provoca a indagar y descubrir sobre diversos temas. Quedan muchas preguntas sobre temas fascinantes como el hospital perfecto para brindarle una atención bien merecida para la comunidad, que lejos de dejar y ver esto como una ganancia para la Cruz Roja es el brindarle un apoyo a aquellas personas que no tienen los medios suficientes para una atención pre-hospitalaria y servicios de emergencia de primer nivel.

Al inicio de este trabajo se creía que eran los sectores más desfavorecidos económicamente los que no “gozaban” de la atención por parte de los arquitectos, procediendo así a resolver los mismos individuos sus propias necesidades. Hoy nos damos cuenta que no es el único frente que hemos descuidado como gremio. Cualquier persona al día de hoy esta mas relacionado con el diseño industrial o la ingeniería en sistemas que con la arquitectura. Las fronteras entre esta y las otras disciplinas parecen desvanecerse, y es preciso incursionar como nueva generación en esa periferia de la practica arquitectónica y dejarnos influenciar e influenciar disciplinas contiguas.

Personalmente creo estriba la relevancia del quehacer de los arquitectos. Los arquitectos a lo largo de la historia han procurado proveer de espacios y objetos que su tiempo y lugar reclaman, muchas veces tácitamente. El arquitecto de todos los tiempos ha sabido interpretar y materializar los sueños implícitos en cada acción humana. Iñaki Avalos lo dice: “Pensar lo impensado, es quizás la tarea mas apasionante a la que nos lanza la práctica arquitectónica”

Desde ahí podemos partir hoy, desde la conciencia de que podemos crear algo que solo existe en la imaginación propia y colectiva y se expresa en forma de necesidad o anhelo.

Ante la afirmación de que el crecimiento de la sociedad, los accidentes impredecibles y las enfermedades que cada día evolucionan tan rápido como nosotros evolucionamos la tecnología, las comunicaciones, etc. el arquitecto puede intervenir en su rol más fundamental y primigenio: el del ser social y humano. Contribuir al bien social, a la mejora de las condiciones de vida de la mayoría mediante el buen diseño y otras disciplinas auxiliares, debe convertirse en el proyecto más importante y gratificante en el que cualquier ser humano puede participar.



10. BIBLIOGRAFÍA

Aprendiendo de las Vegas

Robert Ventura

Ciudades para un pequeño planeta

Rogers, Richard. , Edición en español,
Barcelona, Gustavo Gili, 2000

INTENCIONES EN ARQUITECTURA

Norberg-Schulz Christian

La buena vida. Visita guiada a las casas de a modernidad

Iñaki Abalos.
Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

La Modernidad superada

Montaner, Joseph Maria. , Barcelona, Editorial
Gustavo Gili, 2002

Manual de Cruz roja

Elaborado por el Consejo Nacional de Cruz Roja
México 1991

Manual de Diseño de Obras Civiles

Comisión Federal de Electricidad,
Instituto de Investigaciones Eléctricas, México DF, 1993.

Manual de SAMPU

Elaborado por el Consejo Nacional de Cruz Roja
México 1989.

NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO

Elaborado por el IMSS

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION PARA HOSPITALES

Elaborado por el IMSS

Paginas consultadas en Internet.

- ✦ www.conapo.gob.mx
- ✦ www.hospitales.gob.mx
- ✦ www.inegi.gob.mx
- ✦ www.secretaria.de.salud.gob.mx



11. INDICE DE TABLAS, GRAFICOS Y FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIAS

F1	RECIBIDOR, SALA DE ESPERA
F2	JARDÍN INTERIOR
F3	CONSULTORIO DE GINECOLIGÍA
F4	CONSULTORIO DENTAL
F5	CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL
F6	CONSULTORIO DE URGENCIAS
F7	CAMAS NO SENSABLES
F8	TOMA DE Rx
F9	TOMA DE Rx
F10	ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS
F11	TERRENO
F12	TERRENO
F13	MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

GRAFICOS

G1	TEMPERATURA PROMEDIO
G2	PRECIPITACIÓN TOTAL PROMEDIO
G3	SISTEMA URBANO
G4	USO ACTUAL DEL SUELO
G5	CONSUMOS POR TIPO DE USUARIO
G6	AFLUENCIA DE LAS PRINCIPALES CARRETERAS

MAPAS

M1	ESTADO DE MICHOACAN
----	---------------------

TABLAS

T1	Personal que labora en el área del hospital de Cruz Roja.
T2	Personal que labora en las guardias de socorrismo.
T3	Personal que labora en la administración.
T4	Numero de cajones de estacionamiento por áreas.
T5	Población actual y proyección hasta el año 2010.
T6	Principales causas de egresos hospitalarios.
T7	Principales causas de egresos hospitalarios por especialidad.
T8	Tabla de población asegurada.
T9	Estaciones meteorológicas.
T10	Temperatura media anual.
T11	Temperatura media mensual.
T12	Precipitación total anual.
T13	Precipitación total mensual.
T14	Centros de salud urbanos.
T15	Centro de salud IMSS, SSA, ISSSTE
T16	Climas y hospitales privados.
T17	Tabla de actividades.



12. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CAMAS SENSABLES.-	Camas que ocupan los pacientes con mayor riesgo de perder la vida.
CATACLISMOS.-	Trastorno grave producido por un fenómeno natural.
C.E.Y.E.-	Centro de esterilización y equipos.
CECOM.-	Centro de Radio Comunicación.
CIE-10.-	Clasificación Nacional de Enfermedades.
SALA DE SHOCK.-	Lugar para atender pacientes en situación de insuficiencia circulatoria aguda de la sangre.
TUMs.-	Técnico en Urgencias Médicas.