



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTA DE ARQUITECTURA

PARA RECIBIR EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:
TESIS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN HOSPITAL GENERAL EN EL MUNICIPIO DE COTIJA MICHOACÁN

Roger Martín Natividad Chávez

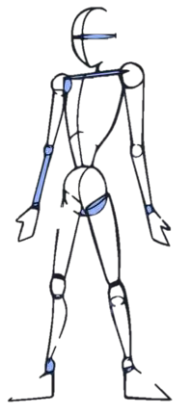
ASESOR: M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

Sinodales:

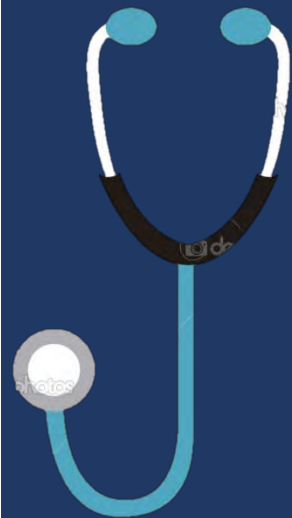
M.A.H. Arq. Alejandro de la Vega Calderón

M.A.H. Arq. José Manuel Patiño Soto

Morelia Michoacán. NOVIEMBRE/2017



umsnh



CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	6
PLANTEAMIENTO DEL TEMA	7
1.1- Identificación del problema.....	7
1.2.- Justificación de la realización del proyecto.....	10
1.3.- Expectativas	10
1.4.- Objetivos del trabajo.....	11
A) GENERAL	11
B) PARTICULARES	11
1.5.- Diseño metodológico.....	12
INFORMACIÓN.....	13
2.1.- USUARIO.....	13
A) Contexto cultural (INAFED, 2015)	13
B) Población	16
C) Características (P.E.A.)	19
D) Promotor	23
2.2.- TEMA.....	23
A) Antecedentes del tema	23
B) Tendencias actuales de diseño	27
C) Características tipo	29
D) Casos similares.....	31
E) Influencias.....	35
F) Normatividad	35
2.3.- EMPLAZAMIENTO	45
a) Ubicación.....	45
b) Predio.....	46
c) Clima.....	50
d) Suelo	52
e) Urbano	55
2.4.- Conclusión	58
INTERFACE PROYECTIVA	59
3.1.- Diagramática	59

3.1.1.- Organigrama	59
3.1.2.- Programa de actividades.....	60
3.1.3.- Programa arquitectónico	66
3.1.4.- Áreas	68
3.1.5.- Requerimientos.....	69
3.1.6.- Diagrama de funcionamiento	77
3.1.7.- Zonificación	78
3.2.- Conceptualización	78
3.3.- Técnico - Constructivo	80
3.3.1.- Estructura	80
3.3.2.- Acabados.....	81
3.3.3.- Instalaciones	82
3.3.4.- Complementos.....	86
CONCLUSIÓN.....	87
INDICE DE IMÁGENES.....	88
BIBLIOGRAFÍA	92
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	94
4.1.- Plano topográfico	95
4.2.- Plano de conjunto arquitectónico	96
4.3.- Plano de planta baja arquitectónica.....	97
4.4.- Plano de planta alta arquitectónica	98
4.5.- Plano de cortes y fachadas	99
4.6.- Plano de cimentación.....	100
4.7.- Plano de estructura.....	101
4.8.- Plano de detalles de cimentación	102
4.9.- Plano de detalles de estructura y cubierta	103
4.10.- Plano de conjunto instalación hidráulica	104
4.11.- Plano de planta baja instalación hidráulica.....	105
4.12.- Plano de planta alta instalación hidráulica	106
4.13.- Plano de detalles hidráulicos.....	107
4.14.- Plano de conjunto instalación sanitaria	108
4.15.- Plano de planta baja instalación sanitaria	109
4.16.- Plano de planta alta instalación sanitaria.....	110
4.17.- Plano de detalles sanitarios	111
4.18.- Plano de conjunto de reutilización de aguas pluviales	112

4.19.- Plano de conjunto de iluminación	113
4.20.- Plano de planta baja iluminación	114
4.21.- Plano de planta alta iluminación	115
4.22.- Plano de planta baja gases medicinales.....	116
4.23.- Plano de planta alta gases medicinales.....	117
4.24.- Plano de planta baja señalética	118
4.25.- Plano de planta alta señalética	119
4.26.- Plano de conjunto de acabados.....	120
4.27.- Plano de planta baja de acabados.....	121
4.28.- Plano de planta alta de acabados	122
4.29.- Renders	123
Conjunto 1 (Vista ESTE).....	123
Acceso principal.....	124
Acceso principal (acercamiento)	125
Conjunto 2 (Vista OESTE).....	126
Cuarto de máquinas y mortuorio	127
Cuarto de maquinas.....	128
Mortuorio.....	129
Conjunto 3 (Vista SUR).....	130
Imagenología y laboratorio	131
Conjunto 4 (Vista NORTE)	132
Acceso principal a Urgencias.....	133
Urgencias (acceso peatonal).....	134
Urgencias (acceso de ambulancia)	135

RESUMEN

La realización de este proyecto consiste en solucionar el problema de salud que existe en el municipio de Cotija Michoacana. La solución se está proponiendo en la colonia valle verde, calle aún se encuentra sin nombre, sin embargo, se puede tomar como referencia el Lienzo Charro del municipio y el fraccionamiento INEGI.

El terreno del proyecto está cerca de la mancha urbana, y con una accesibilidad bastante buena, se espera que el proyecto resuelva la situación que existe.

De acuerdo a la demanda y en base a la deficiencia de sus instalaciones y el edificio en general, se propone la construcción del Hospital general, con una solución moderna, visiblemente atractiva, donde se respeta y se aprovechan áreas verdes, a base de módulos, los cuales serían administración, consulta externa, hospitalización y urgencias, y el área de máquinas y quirófanos, con conexiones entre cada módulo, las cuales son las plazas de acceso y estas ayudarán a una mejor circulación.

En virtud de las enfermedades que existen en la población del municipio, así como de sus alrededores, y tomando en cuenta lo necesario para un hospital general, se proponen los espacios, los cuales están equipados con lo necesario para un correcto funcionamiento, además de que con la realización de este proyecto, ayudara de gran manera a la población en general.

Palabras clave:

Hospital, Salud, Tratamiento, Enfermedades y Cotija.

ABSTRACT

The realization of this project is to solve the health problem that exists in the municipality of Cotija Michoacana. The solution is being proposed in the colony green valley, street is still unnamed, however, you can take as a reference the Lienzo Charro of the municipality and the INEGI fractionation.

The project area is close to the urban spot, and with a fairly good accessibility, the project is expected to resolve the situation that exists.

According to the demand and based on the deficiency of its facilities and the building in general, it is proposed the construction of the General Hospital, with a modern solution, visibly attractive, where green areas are respected and used, based on modules, Which would be administration, external consultation, hospitalization and emergencies, and the area of machines and operating theaters, with connections between each module, which are the access places and these will help a better circulation.

Due to the diseases that exist in the population of the municipality, as well as its surroundings, and taking into account what is necessary for a general hospital, the spaces are proposed, which are equipped with what is necessary for a correct functioning, besides With the realization of this project, will greatly help the population in general.

INTRODUCCIÓN

La salud en la vida de los seres humanos, es el elemento más importante para el desarrollo de una vida larga, cualitativa y placentera. Se puede definir como un estado, en el cual, el organismo de una persona no presenta enfermedades, complicaciones o condiciones virales. (OMS, 2009)

En México, hay varias instituciones encargadas de la salud, La Secretaria de Salud (SSA) atiende el sector público, el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) se encarga de los servicios de salud a empleados del sector privado, mientras que el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales en los Trabajadores del Estado (ISSSTE) atiende necesidades sociales y cuidado de salud de los trabajadores del estado, de igual manera la Secretaria de la Defensa Nacional (SEDENA) cuenta con su propio sistema para su personal.

En el municipio de Cotija, ya hay un Centro de Salud, sin embargo, sus instalaciones no cumplen con las condiciones necesarias actuales para el abasto en el municipio y sus alrededores, además de que la población ha ido en aumento en tiempos recientes.

Es por esto que, en el municipio de Cotija se está proponiendo un Hospital General, el cual es un establecimiento de atención médica que se ubica en localidades urbanas, ofreciendo servicios de diagnóstico y tratamiento de especialidades básicas. Cuenta con consulta externa y hospitalización así como con laboratorio clínico y de patología, servicios de imagenología, urgencias y transfusión sanguínea las 24 horas de los 365 días del año. Los hospitales generales además, participan en la formación de recursos humanos.

PLANTEAMIENTO DEL TEMA

1.1- Identificación del problema

El servicio de salud es una actividad comúnmente realizada en instituciones especializadas, que tienen como objetivo asegurarse que el organismo de una persona, o de un animal, se mantenga en buenos estándares de funcionamiento y pueda así realizar las diferentes actividades que están en su rutina diaria. (Chan, 2011)

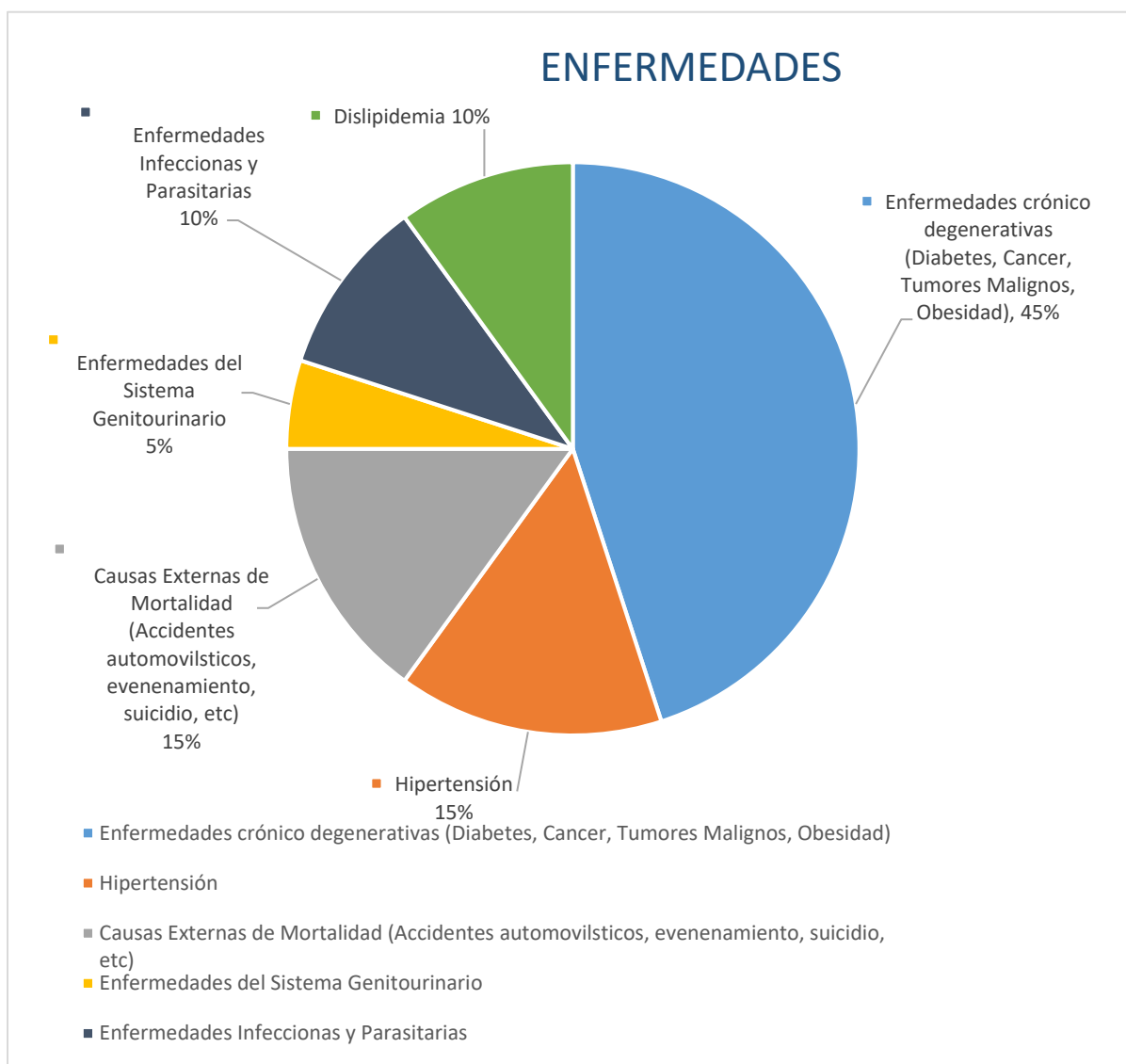
Si bien, es cierto que es difícil lograr un estado de completa salud debido al estilo de vida agitado y estresante que llevamos, son muchos los factores que afectan a una persona y que por ende, deterioran la salud del organismo (comer en exceso, deficiencias nutricionales, contaminación, estrés, sedentarismo, etc.).

En el municipio de Cotija, Michoacán, hay un espacio que se adaptó como Hospital para abastecer el servicio de salud desde hace 25 años, sin embargo, está bastante deteriorado por el paso de los años (Díaz Juan, 2016) además, no cumple con la norma de equipamiento vigente de SEDESOL. (SEDESOL, 1999)

“La Doctora Tomasa Díaz Juan, Médico General del hospital, comenta que las instalaciones están inservibles y se debe reconstruir todo. El servicio de agua potable está deshabilitado en más de la mitad del hospital, debido a que las raíces de los árboles que hay en el exterior se han infiltrado en las tuberías, lo cual las han dañado y tapado. No hay una zona adecuada de esterilización, por lo que se hace lo que se puede con lo que se tiene. Además, el servicio de energía eléctrica siempre está fallando, regularmente cuando llueve es cuando más problemas ocasiona. Cuando no hay energía eléctrica, por dar un ejemplo, se han perdido las vacunas biológicas en reiteradas ocasiones. Además, la falta de espacios adecuados en el hospital ha generado una problemática con el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI).” (Díaz Juan, 2016)

“Según Yaneth Magaña Magaña, administradora del hospital, los RPBI se depositan en un bote de basura común en cada consultorio, sin protección, por lo que hay un riesgo de contaminación a los pacientes y doctores al momento de las curaciones y atenciones médicas”. (Magaña, 2016)

De acuerdo con administración, el hospital realizó una encuesta sobre las enfermedades que padece la población de Cotija. Se muestra a continuación en la siguiente gráfica de este dato: (Díaz Juan, 2016) (Magaña, 2016)



(La Dislipidemia es la alteración que se manifiestan en concentraciones anormales de algunas grasas en la sangre, principalmente colesterol y triglicéridos. Su causa puede deberse a factores hereditarios, pero también puede ser por una alimentación inadecuada rica en grasas y la inactividad física). (Puebla, 2016)

IMAGEN 1

Debido a que cada vez hay más gente, principalmente del género femenino que requiere del servicio de salud, otro problema que se ha generado es la sobresaturación de pacientes en el Hospital; la demanda que hay en el municipio por el servicio de salud se ha incrementado debido al aumento de población en el municipio de Cotija. (INEGI, Censo de Poblacion y Vivienda, 2010, 2013)

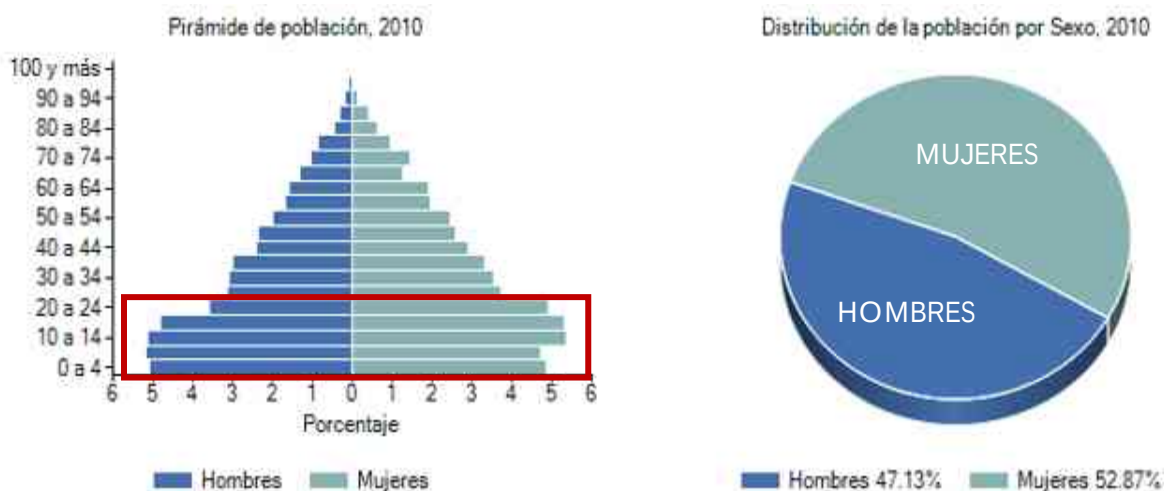


IMAGEN 2

La mayoría de la población en el municipio de Cotija está en rango de edad no mayor a 24 años, es decir, la edad media es de 18 años. Tomando en cuenta que de 20 años en adelante, la población masculina disminuye debido a la migración hacia EEUU, y que en su mayoría, hay más mujeres en el municipio por eso. (INEGI, Censo de Poblacion y Vivienda, 2010, 2013)

Distribución de la población por grandes grupos de edad, 2010	
	Municipal
Población total	19,644
Población de 0 a 14 años	5,967
Población de 15 a 64 años	11,843
Población de 65 años y más	1,808

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

IMAGEN 3

Las deficiencias de este servicio en el municipio, han llamado la atención de la Directora de Obras Públicas (Arq. Martha Jacqueline Romero Lúa) del Director de Desarrollo Urbano (Ing. Antonio Isaac García Ayala) así como del Director de Planeación y Desarrollo (Dr. Francisco Javier Maciel Silva) quienes al darse cuenta, han propuesto la implementación y construcción de instalaciones adecuadas, es decir, un Hospital General.

1.2.- Justificación de la realización del proyecto

Con base en el deterioro del Hospital en Cotija, así como las deficiencias de sus instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales) se vuelve una prioridad la construcción del proyecto Hospital General.

Con el cumplimiento de las normas (SEDESOL) la implementación del Hospital General responderá a la falta de espacios adecuados, ya que contara con el área de esterilización faltante y abastecerá las áreas de consulta, con esto se resolverá la atención médica especializada, además, tendrá la planta de energía eléctrica de emergencia que marca la norma NOM-001-SEDE-1999, además, con las instalaciones adecuadas las actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que realizan los médicos, enfermeras, etc., serán resueltas de mejor forma a los pacientes.

Según la Organización de la salud (OMS) la prevención, es el conjunto de medidas necesarias para evitar el desarrollo de enfermedades. El diagnóstico es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de salud. El tratamiento es el conjunto de medios de cualquier clase (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos) cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas y la rehabilitación el conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posibles, basado en la asistencia médica encargada de desarrollar las capacidades funcionales y psicológicas del individuo y activar sus mecanismos de compensación, a fin de permitirle llevar una existencia autónoma y dinámica. (OMS, 2009)

Si bien es difícil atender y mejorar la salud de las personas, con las instalaciones adecuadas, se resolverá la sobresaturación y demanda de atención médica, especialmente de las enfermedades que padece el municipio, además, con el aislamiento correcto de los espacios del hospital, se evitara el riesgo de infección de los pacientes y médicos.

1.3.- Expectativas

Con la construcción del Hospital Regional en el Municipio de Cotija, las instalaciones tendrán la tecnología actual, lo que las convertirán en adecuadas para el servicio destinado, además, habrá un control de los residuos médicos, lo cual ayudara al medio ambiente. Además, ayudara a mantener la salud de la población mejorando el servicio que hay en el municipio.

Se espera que se de abasto a la demanda que hay en el lugar, para que esto no siga afectando la economía de la población, y por ende se dé un mejor servicio del que hay.

También se tiene la idea de generar conciencia entre las personas, para que estas mismas tengan un cuidado más específico sobre su salud, y por ende, dejar de auto medicarse, para que su organismo tenga una mayor calidad, y con esto alargar de cierta forma los años de vida del paciente.

1.4.- Objetivos del trabajo

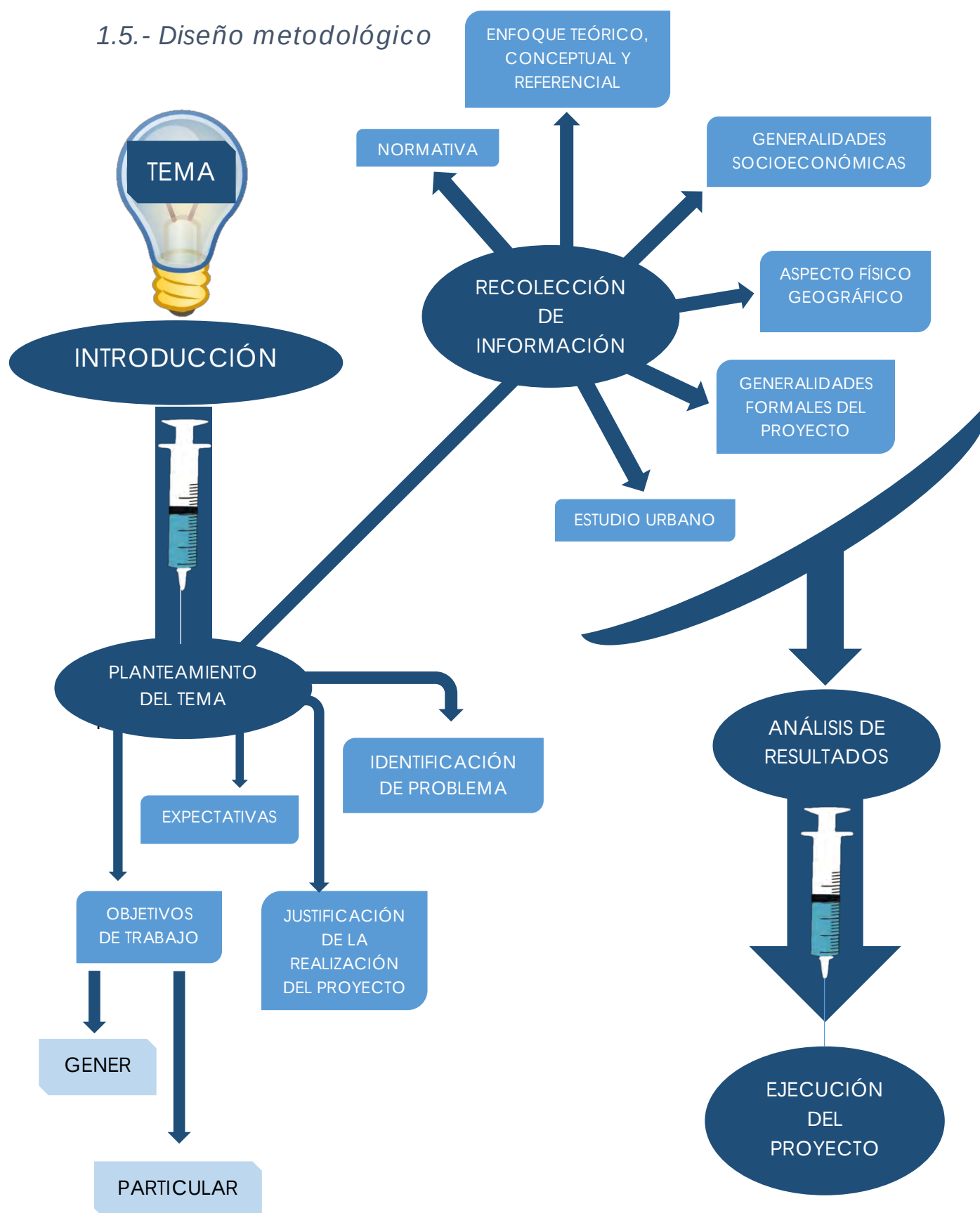
A) GENERAL

- ✚ Desarrollar y diseñar el proyecto arquitectónico de un Hospital General en el municipio de Cotija Michoacán que cuente con la infraestructura y las instalaciones adecuadas.

B) PARTICULARES

- ✚ Elaborar una propuesta del Hospital General que utilice energías renovables.
- ✚ Contribuir a la solución de los espacios del hospital.
- ✚ Resolver el Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI).
- ✚ Mejorar la imagen urbana del lugar concibiendo un espacio arquitectónico visiblemente atractivo.
- ✚ Desarrollar el proyecto del Hospital, de tal manera que se pueda realizar por etapas.

1.5.- Diseño metodológico



INFORMACIÓN

2.1. - USUARIO

A) Contexto cultural (INAFED, 2015)

Cotija viene de *cutixani*, palabra de origen chichimeca que quiere decir "lugar donde la garganta está más ensanchada". Durante los primeros años del dominio español, formó parte de la encomienda de Terecuato-Tepehuacán, concedida a Don Antonio Caicedo y en el último cuarto del siglo XVI el virrey autorizó que familias españolas se asentaran en el valle, formándose una congregación dentro del corregimiento de Tingüindín.

Entre las estancias fundadas por los españoles, sobresalió la del Rincón de Cotija, donde se construyó una sencilla capilla y se volvieron costumbre los domingos de tianguis, lo que vino a reforzar la posición del Rincón, pues en 1740 se contaba con una vicaría fija, atendida por un sacerdote de planta, la cual dependía de la parroquia de Tingüindín.

En 1759, fue elevado a la categoría de congregación, llamándosele Congregación de Cotija.

En 1828, después de consumada la independencia y pasadas las sorpresas de recibir tanto a insurgentes como a realistas, nos encontramos con que contaba con un juzgado de primera instancia.

El 10 de diciembre de 1831, Cotija se constituyó en Municipio por la Ley Territorial, perteneciendo al partido de Jiquilpan. Más tarde, el desarrollo de su actividad comercial fue suficiente para que el 30 de julio de 1878, el distrito rentístico de Jiquilpan, se trasladara a ese lugar, denominándosele distrito de Cotija. Como cabecera de Distrito, solamente duró cuatro meses y medio. Por este tiempo, apareció el primer periódico cotijense, El Pacífico, bajo la dirección de su fundador Fermín Mendoza Valencia.

El 23 de abril de 1896, el Gobernador del Estado, Aristeo Mercado, decretó que a partir del 5 de mayo de ese año, se le otorgara el título de la Ciudad, con el nombre de Cotija de la Paz.

Personajes Ilustres

- José Ma. Mendoza Pardo, político
- Gilberto Chávez García (1875 -)
- Gilberto Chávez González
- Jesús Degollado Guízar
- José González Torres
- Jesús González Valencia
- Jesús Sahagún de la Parra, obispo.
- José Rubén Romero Flores, escritor de gran mérito y diplomático (1890-1952)
- Rafael Guízar y Valencia, monseñor, obispo beatificado (1877-1938)
- Mario Moreno Reyes (Cantinflas), cómico y actor de cine (1911-1993)
- José María González y Valencia, decano del arzobispado mexicano, 4o en el episcopado duranguense (1884-1958)
- Felipe Arriaga, cantante

Cronología de Hechos Históricos

Año	Acontecimiento
1759	En agosto fue elevado a la categoría política de Congregación de Cotija.
1810	El 12 de octubre, se forma un destacamento para luchar por la Independencia.
1813	El 12 y 13 de noviembre, jefes insurgentes atacan a las fuerzas realistas del capitán Miguel de la Mora.
1831	Se constituyó en Municipio del Partido de Jiquilpan por la ley Territorial del 10 de diciembre.
1896	El 23 de abril, se otorga a Cotija el título de ciudad con el nombre de Cotija de la Paz.
1918	El 20 de marzo, las fuerzas de Inés Chávez García, saquearon e incendiaron la ciudad.
1920	En diciembre, las fuerzas del general Lázaro Cárdenas, estuvieron de paso por la población.
1939	El 27 de diciembre, se firmó la resolución presidencial que formó el Ejido de Cotija y sus anexos.

IMAGEN 4

Monumentos Arquitectónicos

En la cabecera municipal, santuario de la Virgen del Carmen, iglesia de San José, parroquia de la Inmaculada Concepción y Casa de la Cultura, donde nació Monseñor Rafael Guízar y Valencia.

Fiestas, danzas y tradiciones

5 y 6 de enero. Fiesta religiosa en La Esperanza.

12 de enero. Celebración a la Virgen de Guadalupe en San Juanico.

5 de febrero. Celebración en honor a San Felipe de Jesús.

19 de marzo. Festividad de San José.

Marzo-abril. Fiestas de Semana Santa.

24 de junio. Fiesta al Santo Patrono en El Barrio.

15 y 16 de septiembre. Conmemoración de la Independencia de México.

20 de noviembre. Revolución Mexicana.

1-12 de Diciembre. Fiestas tradicionales.



IMAGEN 5

Talabartería

Huaraches y sillas de montar. Metalistería: Aretes de alacrán en oro, también se elaboran colchas y carpetas tejidas a mano.

Gastronomía

Carnitas, quesos, cremas, panelas, jocoque, tostadas y longaniza.

Dulces

Chongos y dulces de leche.

B) Población

La mayoría de la población en el municipio de Cotija está en rango de edad no mayor a 24 años, es decir, la edad media es de 18 años. Tomando en cuenta que de 20 años en adelante, la población masculina disminuye debido a la migración hacia EEUU, y que en su mayoría, hay más mujeres en el municipio por eso. En la siguiente grafica se ve la distribucion de la poblacion, donde se nota que es mayor el rango femenino.

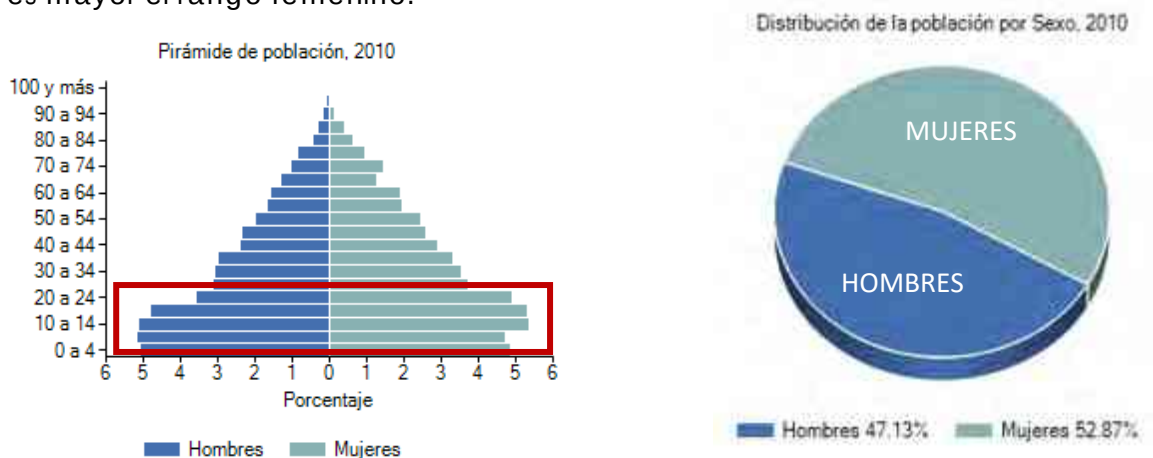


IMAGEN 6

En la siguiente tabla se puede observar que el índice de masculinidad es muy elevado, esto debido a que la mayoría de la población depende del trabajo realizado por los hombres, además, se ve el porcentaje de dependencia económica de estos, así como el índice de vejez.

Indicadores demográficos, 2010

	Municipal
Índice de masculinidad[2]	89.16
Razón de dependencia económica[3]	65.65
Relación de dependencia demográfica de vejez[4]	15.27

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

[2] También conocido como Relación hombres-mujeres. Es el cociente del número de hombres entre el de mujeres en una población dada, por cien. Se interpreta como el número de hombres por cada 100 mujeres.

[3] También conocida como Razón de dependencia por edad. Es el cociente de la suma de la población menor de 15 años y la población mayor de 64 años, entre la población en el grupo de edad de 15 a 64 años, por cada cien.

[4] También conocida como Índice de vejez. Es el cociente de la población de 65 años y más entre la población de 15 a 64 años, por cien. Se interpreta como el número de personas de 65 años y más, por cada 100 personas de entre 15 a 64 años. Los porcentajes están calculados con base en la población de 5 años y más de la muestra censal.

IMAGEN 7

En esta tabla se puede observar que el índice de migración es muy alto, esto debido a que en el municipio, la dependencia económica, como ya se había mencionado con anterioridad depende del género masculino, el cual, en su mayoría radica en los Estados Unidos, y por consecuencia, son los que mandan el recurso económico a sus familias en el municipio.

Indicadores de migración, 2000	
Categoría migratoria intermunicipal [1]	Equilibrio
Índice de intensidad migratoria a los Estados Unidos [2]	2.29680
Grado de intensidad migratoria a los Estados Unidos [2]	Muy alto

Fuente: [1] CONAPO. Migración intermunicipal 1995-2000.

[2] CONAPO (2002). Índice de Intensidad migratoria México-Estados Unidos 2000.

IMAGEN 8

Salud

En la siguiente tabla se muestran los datos de mortalidad infantil que hay en el municipio de manera general. Es decir, por cada 1000 nacidos, mueren el 21.23 y por un deceso infantil, nacen 47.10.

Mortalidad infantil	
	Municipal
Tasa de mortalidad infantil [1]	21.23

Fuente: CONAPO (2005). Tasa de mortalidad infantil por municipio.

[1] Decesos de menores de un año de edad, por cada mil nacidos vivos.

IMAGEN 9

También se puede observar la tabla de fecundidad, donde hay una pequeña comparativa del año 2005 y 2010, donde se nota un decrecimiento de hijos nacidos.

Fecundidad	
	Municipal
Promedio de hijos nacidos vivos 2005	3.09
Promedio de hijos nacidos vivos 2010	2.92

Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005 e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

IMAGEN 10

En esta tabla se muestran los datos del incremento de derechohabientes que hay en el municipio, realizando una comparativa del año 2005 y el 2010.

Según datos obtenidos en el INEGI 2010, en el municipio de Cotija la población sin derechohabientica a servicios de salud es por el orden de los 8,186; la Población derechohabiente es por el orden de los 11,397, personas, de los cuales son derechohabientes en los servicios de salud del IMSS 2,273; la población derechohabiente de servicios de salud del ISSSTE es de 516; Población derechohabiente del ISSSTE estatal es de 45 personas y Población derechohabiente por el Seguro Popular es por el orden de los 8,283 personas. (INEGI, Unidad de Microregiones - Cédulas de información (SCIM), 2010)

Derechohabienta [2]		
	Año	Año
	2005	2010
Municipal		
Porcentaje de población con derechohabienta	14.51	58.02
Porcentaje de población sin derechohabienta	84.90	41.67

Fuente: Cálculos propios a partir de INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005 e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

IMAGEN 11

Esta la siguiente tabla se muestran que en el municipio hay varias unidades de salud, de las cuales, la mayoría son de uso privado.

Número de unidades de salud, según tipo	
Tipo	No. de unidades
Unidad de Consulta Externa	6
Unidad de Hospitalización	1
Establecimiento de Apoyo	0
Establecimiento de Asistencia Social	0

Fuente: Secretaría de Salud. Directorio de Establecimientos de Salud con CLUES del Sector Público y Privado, 2011.

IMAGEN 12

En la siguiente tabla, se pueden ver los datos de casos registrados por principales causas de defunción en el municipio según INEGI del año 2010, así como del grupo de edad al que pertenecen las personas fallecidas.

Distribución porcentual de casos registrados por principales causas de defunción [4], según grupo de edad, en el municipio de residencia

	No. de casos [5]	Grupos de edad					Total (%)
		N/E	0 a 9	10 a 19	20 a 64	65 y más	
Causas externas de mortalidad [6]	8			25.00	50.00	25.00	100
Diabetes	14				21.43	78.57	100
Enfermedades del sistema genitourinario [7]	5					100.00	100
Enfermedades hipertensivas	4					100.00	100
Enfermedades infecciosas y parasitarias	1				100.00		100
Tumores	18				11.11	88.89	100

Fuente: Secretaría de Salud. Base de datos sobre defunciones 2010. En: <http://www.sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/estandar.html>

[5] Las cifras corresponden a los casos de defunciones publicados por la Secretaría de Salud, de los que por diversos factores existe un sub registro, entendido como el "Porcentaje de defunciones registradas del total de defunciones ocurridas (estimadas), para un periodo dado, en un determinado país, territorio o área geográfica". Para mayor información, consultar el documento: http://www.clarciev.com/cms/wp-content/Secretar%C3%ADa_de_Salud_-_M%C3%A9xico.pdf

[6] Incluye: Accidentes de tráfico de vehículos de motor; otros accidentes de transporte; ahogamiento; sumersión y sofocación accidentales; envenenamiento; suicidio, etc.

[7] Enfermedades del riñón y del uréter; enfermedades de los órganos genitales masculinos; enfermedades de los órganos genitales femeninos y trastornos de la mama; otras enfermedades del sistema genitourinario.

IMAGEN 13

C) Características (P.E.A.)

La población económicamente activa en la localidad de Cotija de la Paz es de 4.161 (30.64% de la población total) personas, las que están ocupadas se reparten por sectores de la siguiente forma:

-  Sector Primario: (Municipio: 32.22%) agricultura, explotación forestal, ganadería, minería, pesca...
-  Sector Secundario: (Municipio: 25.93%) construcción, electricidad, gas y agua, industria manufacturera...
-  Sector Terciario: (Municipio: 41.85%) comercio, servicios, transportes...



IMAGEN 14

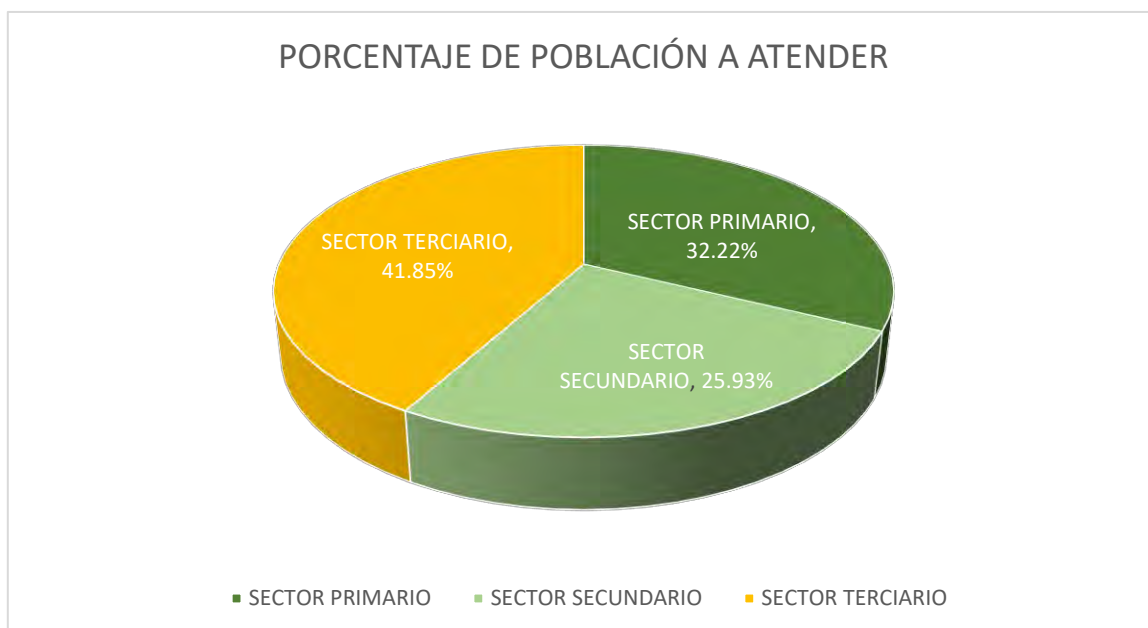


IMAGEN 15

Comparando la suma del sector primario y secundario del Municipio con el estado, nos damos cuenta que el proyecto está destinado al 58.15% de la población, ya que este porcentaje también abarca a la población que está en el seguro popular, sin embargo, al ser un Hospital General, se diseñara para dar atención médica a la población en general.

Nivel de ingresos de la localidad de Cotija de la Paz (número de personas y % sobre el total de trabajadores en cada tramo)

- ▲ 0 Salarios mínimos (sin ingresos): 421 (10.65%)
- ▲ - de 1 Salario mínimo: 683 (17.27%)
- ▲ 1-2 Salarios mínimos: 1.080 (27.31%)
- ▲ 2-5 Salarios mínimos: 1.447 (36.60%)
- ▲ 5-10 Salarios mínimos: 225 (5.69%)
- ▲ 10+ Salarios mínimos: 98 (2.48%)



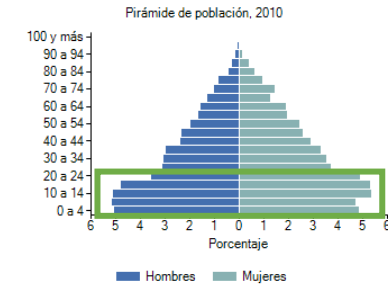
*Nota: El salario mínimo en Cotija Michoacán es \$68.28 pesos diarios, esto quiere decir que en el municipio, el salario varía de \$136.56 a \$341.40 pesos diarios.

IMAGEN 16

USUARIO

LA EDAD MEDIA ES DE 18 A 21 AÑOS

Distribución de la población por Sexo, 2010



PORCENTAJE DE POBLACIÓN A ATENDER



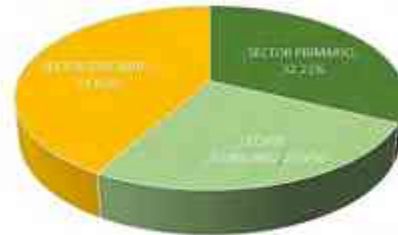
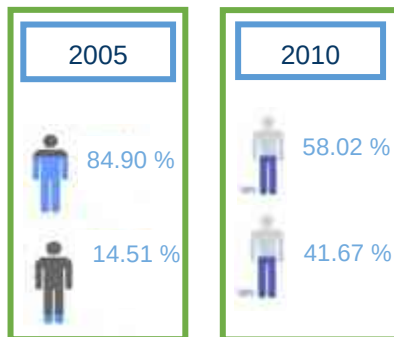
■ Hombres 47.13% ■ Mujeres 52.87%

LA MAYORÍA DE LA POBLACION ES FEMENINA

LA POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO ES DE 19,644



COMPARATIVA DE PORCENTAJE DE DERECHOHABIENCIA EN EL MUNICIPIO



• SECTOR PRIMARIO • SECTOR SECUNDARIO • SECTOR TERCIARIO

LAS ENFERMEDADES A TRATAR EN EL MUNICIPIO SON:



ENFERMEDADES

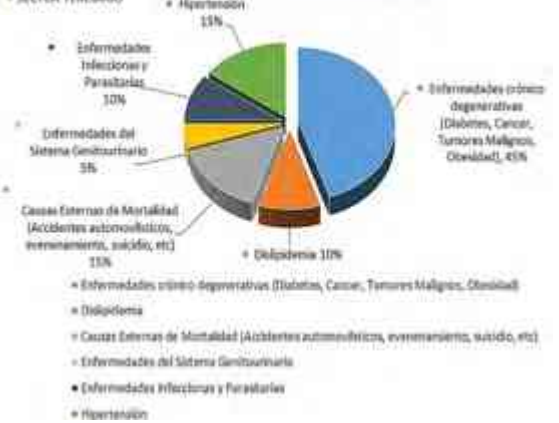


IMAGEN 17

D) Promotor

La creciente complejidad de los servicios de atención médica, particularmente a nivel de hospitales, exige esfuerzos permanentes de evaluación para aportar información que contribuya al mejor desempeño de estos servicios.

De acuerdo con las bases de datos 2010 del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), particularmente los registros de egresos hospitalarios (SAEH) y de infraestructura y recursos (SINERHIAS) y sus equivalentes a nivel sectorial, el servicio de salud es financiado con recursos públicos, sin embargo, no es tan sencillo, para que esto se pueda consolidar se deben cumplir ciertas normas y tener ciertos datos que confirmen la necesidad del recurso y que se vaya a utilizar para esto.

Entre los datos que se deben tener, están el rango de personas al que está destinado el hospital a atender y sus edades, nacimientos (cesárea y natural, enfermedades que predominan en el lugar para saber más exactamente que especialidades abra en el hospital y que tecnologías se incorporaran en este, disponibilidad de recursos a nivel poblacional, número de camas, quirófanos, médicos y especialistas que el hospital tendrá. (SSA, 2011)

A todo esto, se le agregan datos estatales, los cuales explican en que y cuanto se ha invertido, para sobre esto decidir si es factible o no, además de que debe haber una cierta insistencia del ayuntamiento del Municipio que solicita el apoyo.



IMAGEN 18

2.2.- TEMA

A) Antecedentes del tema (Díaz-Chazaro, 2009)

Para comprender en su totalidad el origen del Hospital General de México, es necesario remontarse a la época de la colonia española en México cuando con la llegada de los españoles al nuevo continente arribaron varias órdenes religiosas, quienes bajo el concepto medieval de "Caridad", proporcionaron los primeros servicios hospitalarios, con la vieja tradición de ser al mismo tiempo, hospederías, orfelinatos, asilos y sanatorios. Este concepto de "Caridad" surgió con la idea, puramente cristiana, de crear hospitales y asilos para enfermos y pobres que eran atendidos, supuestamente, por personas llenas de fe y amor y desprendidas de los bienes terrenales. La necesidad de atención de enfermedades locales y de otras nuevas que llegaron con los visitantes españoles de Europa, motivaron el la creación de hospitales.

En 1524, se inauguró el primero de ellos en México, el Hospital de la Concepción de Nuestra Señora, que años después cambiaría a Hospital de Jesús

de Nazareno. La Concepción de la Caridad fue la razón principal para la fundación de los 128 hospitales en el siglo XVI en México.

En el siglo XVIII, la obra hospitalaria encabezada por las órdenes religiosas perdieron su autoridad ya que los reyes españoles ya no se interesaban por nuevas fundaciones en la Nueva España. Al mismo tiempo que el imperio español comenzaba su decadencia, iniciaba la evolución de la práctica médica en los hospitales, este cambio en la conciencia médica motivó al gobierno a asumir el control de las instituciones de salud y no dejarlo a las organizaciones religiosas.

En 1841 la Junta Médica del Distrito Federal es sustituida por el Consejo Supremo de Salubridad, encargado de vigilar la enseñanza y práctica de la medicina, propagar y preservar las vacunas, dictar las medidas de higiene pública, inspeccionar los establecimientos públicos, así como redactar el Código Sanitario de la República Mexicana.

La elaboración del Primer Código Sanitario Mexicano bajo la dirección del Dr. Eduardo Liceaga en 1885, entre otras cosas, motivó la creación y presentación de un proyecto para la creación de un Hospital General en las afueras de la Ciudad.

El 22 de noviembre de 1895 se presentó el proyecto preliminar de construcción del Hospital General de México y el 1º de abril de 1897, el Presidente Porfirio Díaz anunciaba el inicio formal de las obras de creación de un hospital, para posteriormente el 5 de febrero de 1905 fuese inaugurado.

En 1906, el Hospital comienza su historia como parte fundamental en la formación de profesionales en la salud en México al establecer la primer Escuela de Enfermería del país, inaugurada formalmente el 3 de octubre de 1906.

En 1943 se creó la Secretaría de Salubridad y Asistencia con la fusión de la Secretaría de Asistencia Pública y el Departamento de Salubridad con base en el decreto del 18 de octubre de 1943, dependiendo el Hospital General de México de dicha dependencia.

De 1948 a 1950 varios de los médicos especialistas del Hospital General de México son transferidos a los nuevos Institutos Nacionales de Salud en reconocimiento a su amplia historia de excelencia médica.

De 1974 a 1984 destaca la participación del Dr. Francisco Higuera Ballesteros, quien se distinguió por que durante su gestión se desarrollaron ampliamente todas las especialidades médicas, se fundó la clínica del dolor.

El 23 de mayo de 1986, se publica en el Diario Oficial el Decreto por el que se crea como Organismo Administrativo Desconcentrado, jerárquicamente subordinado a la Secretaría de Salud. A partir de 1986 se consolidaron los cambios estructurales de la organización médica del hospital.

El fortalecimiento de la estructura interna del Hospital, motiva que el 11 de Mayo de 1995, se cree el Hospital General de México como organismo Descentralizado del Gobierno Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, durante la gestión del Doctor Juan Ramón de la Fuente como Secretario de Salud y Presidente de la Junta de Gobierno de la Institución.

Dicho lo anterior, lo cual es el punto de referencia del Hospital en México, ahora se muestra una línea del tiempo donde se destaca la historia de los Hospitales, así como lo más referente de México.

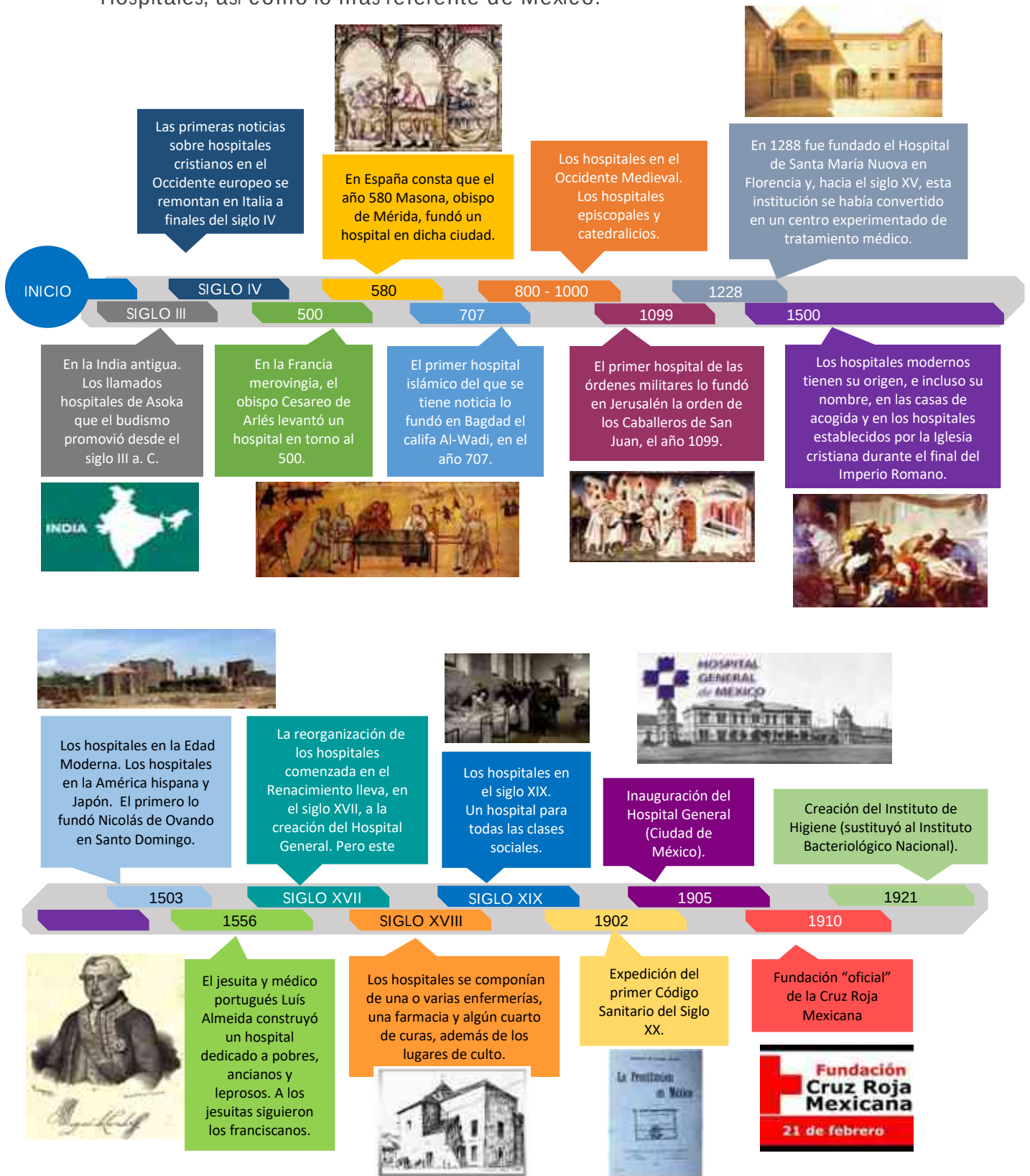




IMAGEN 19

B) Tendencias actuales de diseño

Las tendencias actuales de hospitales son en sí, los cambios o enfoques innovadores de las diferentes áreas de los hospitales, los cuales vienen propiciadas por descubrimientos médicos y por el desarrollo tecnológico de la medicina y la construcción, esto genera cambios en los tratamientos médicos actuales, o bien, cambios en la organización al emplear tecnologías TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). A todo esto hay que añadir la cada vez mayor sensibilidad medioambiental, normativas de seguridad más estrictas y una creciente necesidad de controlar los costos. (Fernández, 2013)

Dimensiones de los Hospitales

En la actualidad, la mayoría de los hospitales están dejando de ser inmensos centros hospitalarios, esto debido al elevado gasto sanitario que obliga a controlar costos y a los continuos avances tecnológicos se crearán redes hospitalarias, que mediante la *especialización* de cada centro y la *colaboración* de estos serán más eficaces.

El gran tamaño en un hospital implica una gestión más complicada, lo que afecta a la calidad de servicio, además necesitan tanto espacio que no siempre está disponible, crean un problema de accesibilidad en el entorno, y por ende surgen grandes distancias de una parte a otra del hospital, es por eso que en muchos hospitales se está implementando la subcontratación de servicios.

Para evitar problemas de accesibilidad, se tomarán medidas como facilitar acceso andando o en bicicleta, facilitar transporte público (taxi, combi, camión, etc.). También se están diseñando reglamentos para que el personal, si vive dentro de la ciudad, evite usar su coche todas las mañanas, esto por los costos de desplazamiento, contaminación y necesidad de un enorme número de plazas de estacionamiento.

Tipologías de los Hospitales

De acuerdo con las tipologías actuales, se recomienda la tipología horizontal, por las facilidades en caso de evacuación, iluminación y ventilación naturales y por la facilidad para realizar futuras ampliaciones pero no está clara la tendencia. Como contraprestación el construir un hospital horizontal obliga a ubicarlo en la periferia de la ciudad debido a la superficie de parcela que es necesaria. Se construyen muchos hospitales tipología poli bloque, tipología torre-base e incluso tipología vertical por las dificultades de disponibilidad de espacio y mono bloque como el Palomar Medical Center. (Fernández, 2013)



IMAGEN 20

Cambios en la organización de los Hospitales (Fernández, 2013)

- ° Salud pública hasta ahora centrada en curar enfermos, se enfocará a *prevenir* y eliminar el origen de las enfermedades.

- ° Tele-asistencia en domicilio, será un filtro previo a centros de salud y hospitales. Disponiendo de un ordenador y una Webcams para que el paciente se comunique con su médico, especialmente para pacientes crónicos.

- ° Triage informatizado (clasificación de enfermos que entran en urgencias para conocer cuáles han de ser atendidos con mayor prioridad según las capacidades personal y materiales disponibles). Se informatizan las preguntas, obteniendo puntuaciones y clasificación de la Tablet.

- ° Tele-monitorización. Se monitorizarán los pacientes a través de dispositivos integrados en la ropa.

- ° Tele-presencia en atención primaria, médico consulta a los especialistas del hospital estando con el paciente en la consulta con videoconferencia. Los médicos disponen de equipo informático en la consulta y de Tablet que llevarán al moverse.

- ° Equipos portátiles, para poder prestar asistencia en el domicilio. El hogar puede ser un buen sitio para diagnóstico previo o tratamiento.

Cambios en instalaciones de los Hospitales (Fernández, 2013)

- ° Tendencia hacer todas las cubiertas ajardinadas, proporcionan buen aislamiento y adecuada estética, integración con el entorno.

- ° Edificios con bajo consumo de energía gracias a buen aislamiento (fachada ventilada) y control luz solar (parasoles automáticos).

- ° Sostenibilidad, uso de energías renovables como paneles solares térmicos, fotovoltaica y mini eólica, clasificación energética de edificio (buenos aislamientos).

- ° Aprovechamiento de agua de lluvia para riego jardines, en inodoros... y de aguas grises de depuradoras para riego jardines.

Cambios materiales de los Hospitales (Fernández, 2013)

- ° Materiales usados en construcción del edificio que puedan ser reutilizables o reciclables cuando termine la vida útil del hospital y se decida su demolición.

- ° Hospitales estarán mejor integrados en el entorno y con diseños arquitectónicos ergonómicos. Se potenciará el uso de materiales de construcción locales en su edificación.

Diseño de áreas de los Hospitales

- ° Centros sanitarios del futuro *reducirán el número de camas* (menor porcentaje de superficie hospitalización), los hospitales se enfocarán a pacientes de corta estancia, de 24h a 48 h, y tendrán más protagonismo la atención primaria, tratamiento y tele-asistencia, estas áreas crecerán.

- ° Se reducirán las esperas y burocracia con gestión más ágil con tarjetas magnéticas o chips. Hospitales tendrán menor porcentaje de superficie administración.

° Hospitales compartirán una misma *historia clínica electrónica*. Base de datos compartida con hospitales, centros de salud, ambulancias y sanitarios desplazados al domicilio. Archivo de historia clínica electrónico será más pequeño que los actuales con equipamiento como un CPD o se integrará como un armario en el CPD del hospital.

° Hospital jardín. El entorno verde contribuye al proceso curativo del paciente. Es adecuada la tipología horizontal para hospitales pues permite disponer de más jardines.

° Uso generalizado de cubiertas ajardinadas.

° Cambio demográfico incrementará el número de pacientes ancianos, nuevo personal sanitario debe estar enfocado a su atención y al uso de nuevas tecnologías. Se reducirán los porcentajes de superficie destinada a las áreas de hospital materno infantil.

C) Características tipo

Los hospitales en México se dividen en distintos niveles, los cuales a su vez, se clasifican dependiendo de su atención, complejidad, categoría, etc.

Niveles de atención y categorías

Conjunto de Establecimientos de Salud con niveles de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad. Constituye una de las formas de Organización de los Servicios de Salud, en la cual se relacionan con la magnitud y severidad de las necesidades de salud de la población.

NIVEL DE ATENCIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTOS	ESTABLECIMIENTO
Primer nivel de atención	1 Nivel de complejidad	I-1	Puesto de salud
	2 Nivel de complejidad	I-2	Puesto de salud médico
	3 Nivel de complejidad	I-3	Centro de salud sin internamiento
	4 Nivel de complejidad	I-4	Centro de salud con internamiento
Segundo nivel de atención	5 Nivel de complejidad	II-1	Hospital I
	6 Nivel de complejidad	II-2	Hospital II
Tercer nivel de atención	7 Nivel de complejidad	III-1	Hospital III
	8 Nivel de complejidad	III-2	Instituto especializado

IMAGEN 21

Clasificación de los establecimientos de Salud por Complejidad – Niveles

° Hospitales de I Nivel de Atención (Baja Complejidad)

Son aquellos donde se llevan a cabo actividades de promoción y prevención, prestación, de actividades del Plan Local de Salud, consultas de medicina general, odontología general, laboratorio clínico e imagenología de baja complejidad, hospitalización, atención de urgencias y de partos de baja complejidad.

° Hospitales de II Nivel de Atención (Complejidad Media)

Son aquellos donde se realiza consulta médica, hospitalización y atención de urgencias de especialidades básicas (ginecoobstetricia, pediatría, medicina interna, ortopedia, cirugía); atención de partos, y cesáreas de media complejidad, atención odontológica general y especializada, consultas de nutrición, psicología, optometría, y terapias de apoyo para rehabilitación funcional.

° Hospitales de III Nivel de Atención (Complejidad Alta)

Son aquellos que brindan atención médica a las actividades encaminadas a restaurar la salud y rehabilitar a usuarios referidos por los otros niveles (I y II nivel), que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento, a través de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico - quirúrgicas.

° Hospitales de IV Nivel de Atención (Complejidad Alta)

Son centros de atención en salud con infraestructura personal capaz de brindar atenciones complejas a la población. Presta servicios médicos quirúrgicos en hospitalización a las personas afectadas de patología compleja que requiere cuidados especializados sofisticados. Puede comprender especialistas como hemato - oncólogos, radiólogos intervencionistas, equipo de trasplantes, cirujanos cardiovasculares, pediatras endocrinos, neuro - pediatras.

Existen diferentes formas de clasificar los sistemas de Salud. Estas dependen del aspecto alrededor del cual se quieren agrupar:

° Modelos de Organización

-  Sistema de Asistencia Pública: Modelo exclusivamente público en el aseguramiento, financiamiento y provisión de los servicios. Es financiado con recursos del estado, va dirigido por un ministerio de salud y ofrece alta equidad y solidaridad pero sin libertad para el usuario y con problemas de eficiencia
-  Sistema Privado: Modelo que utiliza preferentemente la afiliación de los ciudadanos a seguros privados de salud como mecanismo de acceso a los servicios. En este modelo existen grandes compañías privadas que ofrecen pólizas de salud con coberturas variadas. La entrega de servicios está a cargo de proveedores privados, en un ambiente de libre mercado. Este sistema ofrece poca equidad y solidaridad.
-  Sistema Mixto: Modelo caracterizado por la coexistencia de diferentes sectores aseguradores y prestadores de servicios de salud

sin normatividad, lo que produce deficientes coberturas. Es una combinación de todos los modelos, es decir, mientras que al sistema público solo llegan las personas de bajos recursos, excluidas del seguro social, al sistema privado llegan individuos de niveles altos que pagan los servicios o compran seguros privados. Ofrece inequidad, baja solidaridad, duplicidad de atención para grupos privilegiados e incompletas coberturas.

- ✚ Sistema de Seguridad Social: Modelo centrado en el derecho ciudadano a la seguridad social. Es financiado en mayor o menor grado las contribuciones obrero - patronales. Los de bajos recursos pagan la afiliación a través de subsidios o impuestos generales y los gobiernos regionales asumen el rol de aseguradores y articuladores en la entrega de servicios por proveedores públicos o privados. Este modelo tiene el potencial de ser el más equitativo y solidario.

° Financiamiento

Otra clasificación relacionada con la financiación y provisión de la asistencia sanitaria es la siguiente:

- ✚ Servicio Nacional de Salud: Cobertura universal y financiación fundamentalmente a partir de impuestos generales
- ✚ Seguridad Social: Cobertura universal y financiación fundamentalmente por contribuidores obrero patronales.
- ✚ Aseguramiento Privado: Cobertura con déficit. Financiación en su mayor parte a través de empresas privadas de seguros.

D) Casos similares

a) Modelos de diseño

Nyt Hospital Nordsjælland

Arquitectos: Herzog & de Meuron y Vilhelm Lauritzen Architects

Ubicación: Hillerød, Dinamarca

Área: 124.000 mt²

Año Proyecto: El proyecto estará construido para el año 2020

"El concepto se genera de la fusión de dos objetivos aparentemente contradictorios: el deseo de un gran jardín central y la necesidad de conexiones internas expeditas. El resultado es una cruz de forma orgánica, que permite al jardín interior convertirse en un espacio fluido. El centro del jardín conforma el hall central



IMAGEN 22

del cual se conectan cuatro patios circulares. El patio interior es el corazón del proyecto". "Conexión entre las zonas de mayor envergadura, una distribución repetitiva de los patios interiores, y habitaciones de tamaño uniforme, logran un alto grado de flexibilidad. En caso de ser requeridos cambios posteriores en los programas, estos podrían realizarse fácilmente".

De este modelo de diseño se retoman en el proyecto:

- Las conexiones internas
- El espacio fluido
- Flexibilidad.



IMAGEN 23

Centro de Atención Personas 3ª edad

Arquitectos: Francisco Gómez
Díaz, Baum Lab Ubicación:
Calle Demetrio de los Ríos, Baena,
Córdoba, España Área: 1540 mt2
Año Proyecto: 2013



IMAGEN 24



IMAGEN 25

Este Centro de Día de Mayores en Baena se plantea desde el cumplimiento exhaustivo del programa funcional planteado, resolviendo la ubicación de las dependencias en base a dos criterios fundamentales: la accesibilidad y la sensibilidad con el paisaje urbano de la ciudad.

De este modelo de diseño se retoman en el proyecto:

- Las conexiones internas
- Los quiebres en la construcción

b) Casos de referencia

DATOS DE LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

1.- Hospital Regional Los Reyes de Salgado en Michoacán

País: México Ciudad: Los Reyes De Salgado, Michoacán de Ocampo

Dirección: 16 de Septiembre, esq. Carr. A Zamora

Clase y tipo de Unidad: Unidad de Hospitalización (Hospital General de Zona)

Categoría: Público

Año en que empezó a funcionar: 04 de agosto del 2011

Servicios que brinda: General, pediatría, ginecología, maternidad, cirugía, ortopedia, traumatología, radiología, tomógrafo, mastógrafo, banco de leche materna, oftalmología, hematología, urología, gastroenterología, dermatología, Gineco-Obstetricia, Terapia Médica Intensiva, Anestesiología, Quirófano Central, Clínica del Dolor, Laboratorio, Radiología e Imagenología, Cirugía general, Medicina interna, etc.

Estrato Personal: 101 A 250 Personas Población que atiende por día: 180 personas

M² de terreno: 6,557.044 m²

M² de construcción: 3,230.204 m²



IMAGEN 26

DATOS DE LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

2.- Hospital General Regional de Uruapan Dr. Pedro Daniel Martínez

País: México Ciudad: Uruapan del Progreso, Michoacán Dirección: General Plutarco Elías Calles, Uruapan MICHOACÁN DE OCAMPO, México Horario: Las 24 Horas de los 365 días del año



IMAGEN 27

Clase y tipo de Unidad: Unidad de Hospitalización (Hospital General de Zona)

Categoría: Público

Año en que empezó a funcionar: 1993

Servicios que brinda: General, pediatría, ginecología, maternidad, cirugía, ortopedia, traumatología, radiología, tomógrafo, mastógrafo, banco de leche materna, oftalmología, hematología, urología, gastroenterología, dermatología, Gineco-Obstetricia, Terapia Médica Intensiva, Anestesiología, Quirófano Central, Clínica del Dolor, Laboratorio, Radiología e Imagenología, Cirugía general, Medicina interna, etc.

Estrato Personal: 251 y más.

Población que atiende por día: Esta construido para atender 300 personas, sin embargo, atiende un porcentaje mayor.

M² de terreno: 16,604.897 m²

M² de construcción: 5,477.809 m²

DATOS DE LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

3.- Hospital General de México

País: México Ciudad: Ciudad de México Dirección: Dr. Balmis 148, Cuauhtémoc, Doctores, 06726 Ciudad de México, D.F. Clase y tipo de Unidad: Unidad de Hospitalización (Hospital General de Zona) Categoría: Público Año en que empezó a funcionar: 5 de febrero de 1905



IMAGEN 28

Servicios que brinda: General, pediatría, ginecología, maternidad, cirugía, ortopedia, traumatología, radiología, tomógrafo, mastógrafo, banco de leche materna, otorrinolaringología, oftalmología, hematología, urología, Audiología y Foniatría, nefrología, gastroenterología, cirugía plástica, dermatología, geriatría, Gineco-Obstetricia, Terapia Médica Intensiva, Anestesiología, Quirófano Central, Clínica del Dolor, Laboratorio, Radiología e Imagenología, Cirugía general, Medicina interna, etc.

Estrato Personal: 350. Población que atiende por día: Más de 500 personas diarias.

M² de terreno: 131,538.849 m²

M² de construcción: 108,460.519 m²

E) Influencias

En la obra de Daniel Libeskind, se puede apreciar ciertas características que tienen una cierta influencia en mi proyecto. Desde la forma en cómo se diseñó, el quiebre, la fragmentación, pero para ser más específico, el deconstructivismo, donde se aprecia el diseño no lineal, el interés por la manipulación de las ideas de la superficie de las estructuras y, en apariencia, de la geometría no euclidiana, por ejemplo las formas no rectilíneas, que se emplean para distorsionar y dislocar algunos de los principios elementales de la arquitectura, como la estructura y la envolvente del edificio, sin dejar de lado la funcionalidad de este.

F) Normatividad

Según la NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Esta norma es de observancia obligatoria para todos los establecimientos hospitalarios de los sectores público, social y privado, cualquiera que sea su denominación, que tengan como finalidad la atención de pacientes que se internen para su diagnóstico, tratamiento médico, quirúrgico o rehabilitación; así como para los consultorios de atención médica especializada de los sectores mencionados.

5.- Disposiciones generales aplicables a los establecimientos para la atención médica hospitalaria	
5.1.2.4	Asegurar el manejo integral de los RPBI
5.1.4	Los establecimientos para la atención médica hospitalaria deberán tener delimitadas las diferentes unidades, áreas, servicios y locales que lo integran, en correspondencia con el programa médico y el programa médico-arquitectónico, que sirvió de base para otorgar el permiso sanitario de construcción y la licencia sanitaria correspondiente.
5.1.5	Utilizar materiales de construcción para los sistemas eléctricos, hidráulicos, sanitarios, hidrosanitarios, de aire acondicionado, de redes y de gases, que cumplan con las especificaciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

5.1.6	Tener identificadas las tuberías externas o visibles para agua, aire, gases y electricidad, con los colores que establece la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.8 de esta norma.
5.1.7	Contar con acabados que no acumulen polvo, que sean de fácil limpieza y mantenimiento en los pisos, muros y plafones en las áreas de atención médica; además de que la superficie de los pisos deberá ser antiderrapante y en las áreas húmedas, las superficies serán de materiales repelentes al agua.
5.1.10	Contar con la señalización que permita identificar las áreas y servicios de uso público del establecimiento para la atención médica, sin perjuicio de la señalización que establecen otras disposiciones jurídicas aplicables.
6. Infraestructura y equipamiento de hospitales	
6.5 - Auxiliares de diagnóstico	
6.5.1 - Laboratorios clínicos	
6.5.1.2.1	Laboratorio de citología, su infraestructura debe permitir tomar muestras, procesar, analizar, reportar y archivar estudios citológicos y deberá contar con el mobiliario y equipo establecido en el Apéndice A (Normativo).
6.5.1.2.2	Laboratorio de histopatología, debe contar con la infraestructura para procesar, analizar, realizar, reportar y archivar estudios histopatológicos y deberá contar con el mobiliario y equipo establecido en el Apéndice B (Normativo).
6.5.1.2.3 Unidad de anatomía patológica.	
6.5.1.2.3.2	Debe contar con áreas para recepción, identificación, depósito, refrigerado, disección y estudio macro y microscópico, así como para trámites y entrega de cadáveres, con facilidades para las maniobras de los servicios funerarios.
6.5.2 - Imagenología	
6.5.2.1 Rayos "X"	
6.5.2.2	Áreas de tomografía y mamografía o mastografía
6.5.2.2.1.1	El área de tomografía computarizada deberá estar conformada por: sala de estudios, vestidor con sanitario, sala de control y monitoreo, área de interpretación y archivo, así como, local para el generador.
6.6 - Tratamiento	
6.6.1	Central de enfermeras.- deberá estar libre de fuentes de contaminación y dispondrá del mobiliario para guarda de medicamentos, soluciones y material de curación que utilice.
6.6.2 - Unidad quirúrgica	
6.6.2.2	La unidad quirúrgica requiere como mínimo de: un área de transferencia, vestidores para el personal del área de la salud masculino y femenino, pasillo de circulación blanca, sala de operaciones, área gris y locales para guarda de ropa y equipos, éstas áreas, deberán cumplir con las siguientes características:
6.6.2.2.4	La sala de operaciones debe tener curvas sanitarias en los ángulos formados, entre los muros y de éstos con el piso, con la finalidad que favorezcan las labores de aseo del área; las paredes deben estar recubiertas de material de fácil limpieza que no tenga ranuras, orificios o poros donde se acumulen polvo y microorganismos.

6.6.2.2.4.2	Deberá contar con instalaciones fijas de oxígeno, óxido nitroso y aire. En caso de contar con dispositivos para succión de líquidos y secreciones, éstos podrán ser fijos o portátiles.
6.6.2.2.5	El área de recuperación post-anestésica, se ubicará dentro del área gris y deberá permitir el trabajo del personal de enfermería y anestesiología.
6.6.2.2.9	El cuarto séptico deberá estar accesible pero fuera del área de recuperación postanestésica.
6.6.3 - Central de Esterilización y Equipos (CEyE)	
6.6.3.1	La CEyE requiere contar con las áreas de: lavado de instrumental, preparación de ropa y materiales, ensamble para formación de paquetes y esterilización, adicionalmente puede tener una zona con gavetas y anaques para guardar el material estéril que generalmente es denominada subCEyE.
6.6.3.2	Requiere contar con una ventanilla de comunicación hacia el pasillo de la circulación blanca, para la entrega de material estéril a las salas de operaciones. Asimismo, deberá contar cuando menos, con una ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a otros servicios del hospital y para la recepción de material prelavado.
6.6.4 - Unidad de obstetricia o tocología	
6.6.4.1	Esta unidad debe contar como mínimo con las áreas siguientes: de valoración obstétrica, preparación, labor, expulsión y recuperación, todas ellas con el equipo mínimo necesario para la atención integral de la madre y del recién nacido, descrito en el Apéndice K (Normativo).
6.6.4.2	El área de valoración obstétrica debe ser independiente al área de valoración de urgencias, no obstante que ambas se encuentren en el servicio de urgencias. Deberá estar preferentemente en comunicación directa con la sala de labor. Requiere de un baño anexo con regadera.
6.6.4.6	La sala de recuperación obstétrica deberá tener: cubículos con camillas para atención de las pacientes, área de trabajo para el anestesiólogo, así como central de enfermeras.
6.6.5 - Unidad toco quirúrgica	
6.6.5.1	La unidad toco quirúrgica debe estar ubicada cercana al área de labor. En el caso de que forme parte de un área quirúrgica, deberá ubicarse lo más independiente posible, procurando evitar el tránsito hacia las otras salas de operaciones.
6.6.6 - Unidad de cuidados intensivos o terapia intensiva	
6.6.6.1	Fácil acceso desde las áreas de cirugía, tococirugía, urgencias y hospitalización.
6.6.6.2	Control de acceso directo a la unidad para visitantes y familiares, así como filtro de acceso para colocarse ropa reutilizable o desechable (bata, gorro y cubre bocas) y lavarse las manos.
6.6.7 - Hospitalización de adultos	
6.6.7.1	Este servicio requiere como mínimo contar con: central de enfermeras, sala de curaciones, sanitarios para personal, oficina de trabajo médico, cuarto séptico y cuarto de aseo, estos últimos deberán cumplir con lo especificado en los numerales 6.6.6.9 y 6.6.6.10 respectivamente.
6.6.8 Hospitalización de pediatría	
6.6.8.1.2	Los baños para pacientes pediátricos, deberán contar con muebles acordes a las características y necesidades de tamaño de este tipo de pacientes;

6.6.9.1.1	Se ubicará en la planta baja del establecimiento y deberá contar con accesos directos para vehículos y peatones desde el exterior del inmueble, así como con los señalamientos suficientes que orienten a los usuarios.
6.6.9.1.2.7	En su caso, sala o cuarto de choque;
6.6.9.1.2.8	Central de enfermeras
6.6.9.1.2.9	Sala de curaciones;
6.6.9.1.2.11	Sanitarios para el personal
6.6.10.1	Inhalo terapia
6.6.10.2	Nutriología
6.6.10.2.2	Su ubicación debe ser próxima al servicio de consulta externa.
6.6.10.3	Radioterapia y hemodiálisis
6.6.11 Unidad de rehabilitación	
6.6.11.1.1	Su localización preferencial será en la planta baja, con accesos independientes para pacientes internos y externos, conforme lo establece la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.17 de esta norma;
6.6.11.1.2	Deberá tener al menos un consultorio médico y área de terapia física que incluya las sub-áreas o locales siguientes: • Sala de espera con sanitarios; • Baños y vestidores para pacientes; • Baños y vestidores para el personal del área de la salud; • Área para hidroterapia; • Área para electroterapia; • Área para mecanoterapia; • Área para guarda de ropería y utilería; • Cuarto de aseo.
6.7.1	Farmacia, cuando ofrezca servicio al público en general, se podrá ubicar en el vestíbulo principal del establecimiento.
6.7.2	Dietología, debe ubicarse en un área que facilite el abasto de víveres, preferentemente en planta baja y alejada de fuentes de contaminación de mobiliario, utensilios, insumos y alimentos.
6.7.2.1	Debe contar con: almacén de víveres, de utensilios y cocina, con dimensiones proporcionales al tipo del establecimiento.
6.7.4	Servicio de lavandería.
6.8 - Oficinas de gobierno y áreas administrativas	
6.8.2 - Dirección.	
6.8.2.1.1	Oficina de la Dirección General;
6.8.2.1.2	Sala de Juntas;
6.8.3.1	Aula o aulas;
6.8.3.2	Sanitarios para alumnos, diferenciados para hombres y mujeres;

6.8.4	Área administrativa.
Consultorio Tipo I.- El que cuenta con las áreas, espacios, mobiliario y equipo básico para el desarrollo de actividades de entrevista, interrogatorio y exploración física;	
Consultorio Tipo II.- El que además de lo señalado en la fracción anterior, cuenta en su interior con sanitario para el paciente;	
Consultorio Tipo III.- El que además de lo señalado en las dos fracciones anteriores, cuenta con uno o más locales anexos para llevar a cabo actividades complementarias de diagnóstico, tratamiento o rehabilitación que son propias de la especialidad.	
7.13.2	Consultorio de cardiología
7.13.3	Consultorio de cirugía general o de cirugía plástica y reconstructiva
7.13.4	Consultorio de dermatología
7.13.5	Consultorio de endocrinología
7.13.6	Consultorio de gastroenterología
7.13.7	Consultorio de geriatría y gerontología
7.13.8	Consultorio de gineco-obstetricia
7.13.9	Consultorio de homeopatía
7.13.10	Consultorio de medicina interna
7.13.11	Consultorio de medicina física y rehabilitación
7.13.12	Consultorio de nefrología
7.13.13	Consultorio de neumología
7.13.14	Consultorio de neurología y neurocirugía
7.13.15	Consultorio de oftalmología
7.13.16	Consultorio de oncología
7.13.17	Consultorio de otorrinolaringología
7.13.18	Consultorio de ortopedia y traumatología
7.13.19	Consultorio de pediatría
7.13.20	Consultorio de proctología
7.13.21	Consultorio de psiquiatría
7.13.22	Consultorio de urología
7.13.23	Consultorio de especialidades de estomatología

IMAGEN 29

Según la Norma de SEDESOL, el proyecto debe tener una jerarquía urbana y un nivel del servicio, en este caso, será Intermedio, con un rango de población de 50,001 a 100,000.

Localización

Debe tener un radio de servicio regional recomendable de 60 km, o en su debido caso 2 horas como máximo.

Dotación

La población usuaria potencial, debe ser un 40% de la población total (población no derechohabiente de otras instituciones de salud).

La población beneficiada por UBS (habitantes) es de 2500.

Dimencionamiento

Los m² construidos por UBS (Unidad Básica de Servicio) debe estar en el rango de 60 A 92 (m² construidos por cada cama de hospitalización).

Esta norma también marca que debe haber un 1 cajón por cada 50 u 83 m² construidos.

Características Físicas

El módulo tipo recomendable (UBS:camas) es de 30 a 60 camas, de las cuales, se espera que haya 117 pacientes en cada cama por año.

Los M² construidos por módulo tipo debe estar en el rango de 2,771 a 4,084.

La proporción del predio (ancho/largo) debe ser de 1: a 1.5, así como debe tener 2 frentes mínimos, de los cuales, sus medidas deben ser de 80m.

La pendiente recomendable (%) debe variar del 0% al 5% máximo (positiva).

Requerimientos de infraestructura y servicios

Debe contar con servicios de agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

SUPERFICIES		30 CAMAS
Superficies totales		2 771 cubierta – 7 229 descubierta
Superficies construidas cubiertas	M2	2 771
Superficies construidas en planta baja	M2	2 771
Superficie de terreno	M2	10 000
Altura recomendable de construcción	pisos	1 (3.5 metros)
Coeficiente de ocupación del suelo	cos (1)	0.28 (28 %)

Coeficiente de utilizacion de suelo	cus (1)	0.28 (28 %)
Estacionamiento	cajones	33
Capacidad de atencion	pacientes/año	3 510
Poblacion atendida	habitantes	75 000

IMAGEN 30

$$\text{COS} = \text{AC} / \text{ATP}$$

$$\text{CUS} = \text{ACT} / \text{ATP}$$

Según el Tomo X del IMSS, el cual habla de materiales y elementos de acabados mínimos para un hospital, especifica ejemplos sobre que materiales se pueden usar para pisos, muros, plafones, acabados en exteriores etc. De cada material incluido se presentan alternativas de fabricantes y productos, dentro de todos los materiales, se han seleccionado solo los que cumplen con los requerimientos operativos, las necesidades de los usuarios, sin dejar de lado su aspecto, resistencia al uso, colores, texturas, etc.

Para pisos se recomiendan losetas de barro, loseta vinílica, loseta de granito, mármoles, alfombras (tapetes).

En muros y pisos se recomiendan cintilla, cantera, plástico aglutinado, loseta de concreto, concreto y loseta de concreto tipo adocreto.

En pisos y zoclos se recomienda terrazo conductivo, sistemas para pisos, zoclos vinilos y barro.

En mamparas, cancelas y puertas se recomiendan mamparas tal cual, bases de plástico laminado, panel art., cancelas y puertas texturizadas, plástico laminado y surell plástico sólido.

En acabados con pintura, se recomienda pintura vinyl acrílica y esmalte.

En las puertas se recomienda que tengan la medida estándar, que son dimensiones de 90 y 120 cm de ancho. Tomando en cuenta que las puertas dobles serán el doble a la medida estándar, y tomando como excepción las puertas para sala de rayos x, por su protección especial de plomo.

La cancelería interior, se recomienda que sea de aluminio, y preferiblemente que sea utilizada en laboratorios, oficinas, hospitalización de pediatría, también se puede utilizar muros de placas de yeso.

Según el manual para La Central de Equipos y Esterilización (CEYE), se divide varias partes, las cuales se deben seguir para un correcto funcionamiento de esta zona.

Organización

La Central de Equipos y Esterilización (CEYE) es un servicio de la Unidad Médica cuyas funciones son: obtener, centralizar, preparar, esterilizar, clasificar y distribuir el material de consumo, canje, ropa quirúrgica e instrumental médico quirúrgico a los servicios asistenciales de la Unidad Médica. El objetivo de la CEYE es asegurar la distribución adecuada de equipo, material e instrumental de manera oportuna y con la optimización de tiempo y recursos, para que en forma ininterrumpida (las 24 horas del día y los 365 días del año) los artículos requeridos por los servicios médico-quirúrgicos sean proporcionados para el logro de sus actividades.

Distribución de áreas de la CEYE

Área roja o contaminada: Es donde se realiza la recepción de artículos que ya fueron utilizados para su sanitización y descontaminación. Esta área debe contar con una pared divisoria de las demás áreas para evitar que el aire potencialmente contaminado circule en todas direcciones.

Área azul o limpia: Es donde se realiza la selección y empaquetado de los artículos para esterilizar, en esta área se deben localizar mesas de trabajo y los productos limpios aún no esterilizados.

Área verde o estéril: Es donde se almacenan todos los paquetes estériles, listos para su uso. En esta área se deben localizar solamente la estantería con paquetes estériles.

Características de la planta física de la CEYE

- a) Pisos, paredes, techos y plafones de materiales fáciles de conservar y limpiar.
- b) Iluminación artificial; debe estar dispuesta de tal manera que no permita tener sombras.
- c) Ventilación mecánica; indispensable, debido a la producción y escape de calor y vapor de agua y a la producción de pelusas de gasas, ropa y papel. Por razones de asepsia no se recomienda la ventilación natural.

Almacenamiento

- La estantería del material estéril debe estar ubicada en el área estéril con anaqueles con puertas corredizas de cristal.
- No debe haber puertas abiertas ni corrientes de aire que contaminen el medio ambiente.
- La humedad del área debe estar entre 30-60%, y la temperatura por debajo de 26°C. Se recomiendan 10 intercambios de aire por hora.

- Las condiciones del almacenamiento deben ser óptimas empleando estantería fácil de limpieza, estar libres de polvo, pelusas, suciedad o bichos.
- Las áreas de almacenamiento deben tener entrada restringida.

Desinfección del área de la CEYE

Se recomienda realizar una desinfección del área con una periodicidad máxima de quince días, con un desinfectante efectivo que logre una limpieza profunda y completa, aún en la desinfección ambiental de alto riesgo microbiano, que ejerza su acción frente a bacterias grampositivas, gramnegativas, ácido-alcohol resistentes, virus, hongos y sobre todo esporas. Además, que no sea irritante ni alergizante y fácil de diluir.

Funciones desarrolladas en el servicio de la CEYE

1. Obtener los artículos que se requieren para la dotación correcta y que correspondan a los autorizados en los fondos fijos.
2. Mantener en buenas condiciones de funcionamiento del equipo, material e instrumental.
3. Surtir de insumos, equipo e instrumental los Servicios Asistenciales.
4. Realizar técnicas adecuadas de preparación y esterilización de material y equipo.
5. Mantener la existencia de insumos necesarios para cubrir los servicios las 24 horas y los 365 días del año.
6. Cumplir con los sistemas de control establecidos.
7. Llevar el inventario de instrumental y equipo existente en el servicio.
8. Participar en la elaboración de fondos fijos de los servicios.

Actividades de la enfermera (o) de la CEYE

1. Aplica y/o asume disposiciones, normas y procedimientos establecidos.
2. Solicita y registra los suministros de material asignados a los Servicios Asistenciales.
3. Supervisa los fondos fijos establecidos en los servicios.
4. Controla la distribución de material de consumo, de canje, instrumental y equipo.
5. Supervisa y registra los controles de esterilización.
6. Prepara material, guantes y bultos para su esterilización.
7. Mantiene las buenas relaciones interpersonales con el equipo de salud.

Perfil de la enfermera (o) de la CEYE

El servicio de la CEYE es indispensable y esencial para el funcionamiento de una institución hospitalaria, por lo tanto, el personal necesita cubrir los requisitos propios, y así cumplir adecuadamente con las actividades desarrolladas en esta área, para ello estamos proponiendo el siguiente perfil:

Conocimientos

- Formación básica en salud para la atención del individuo.
- Sobre enfermedades infecciosas.
- Sobre desinfección y esterilización.
- Avances científicos y tecnológicos en cuanto a desinfección y esterilización.
- Aspectos legales.
- Prevención y manejo de productos biopeligrosos.

Habilidades

- Aplicación del conocimiento científico a las técnicas y procedimientos desarrollados en el área.
- Técnicas de empaque de material e instrumental y equipo.
- Funcionamiento de aparatos electromédicos.
- Control de inventarios.
- Manejo de fondos fijos.
- Sistemas de informática aplicada al servicio.
- Preparación, mantenimiento y conservación de instrumental y equipos electromédicos.

Funciones

- Las funciones técnicas y administrativas propias del servicio.
- Funciones de participación en el comité de infecciones intrahospitalarias.
- Funciones de monitorización de la efectividad de la esterilización y controles microbiológicos del material y del área.
- Llevar la bitácora del servicio.
- Funciones de enlace de turno.
- Participación en los programas de enseñanza y adiestramiento en servicio.

Valores

- Responsabilidad.
- Honradez.
- Sentido de equidad.
- Integridad moral y profesional.
- Disciplina, respeto y humildad.

Actitudes

- Sentido del orden y pulcritud.
- Desarrollo del trabajo en equipo.
- Descrito como un ser: Creativo, cortés, innovador, optimista, empático y ecuánime.

2.3.- EMPLAZAMIENTO

a) Ubicación

Cotija Michoacán se localiza al oeste del Estado entre los paralelos 19°35' y 19°55' de latitud norte; los meridianos 102°34' y 102°50' de longitud oeste, a una altura de 1,630 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Jiquilpan al noroeste con Villamar, al este y sur con Tocumbo, al oeste y suroeste con el Estado de Jalisco. (INAFED, 2015)

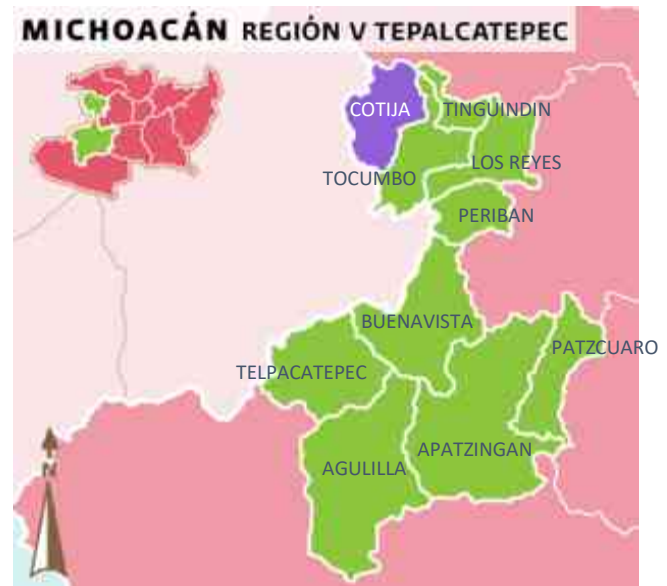


IMAGEN 31

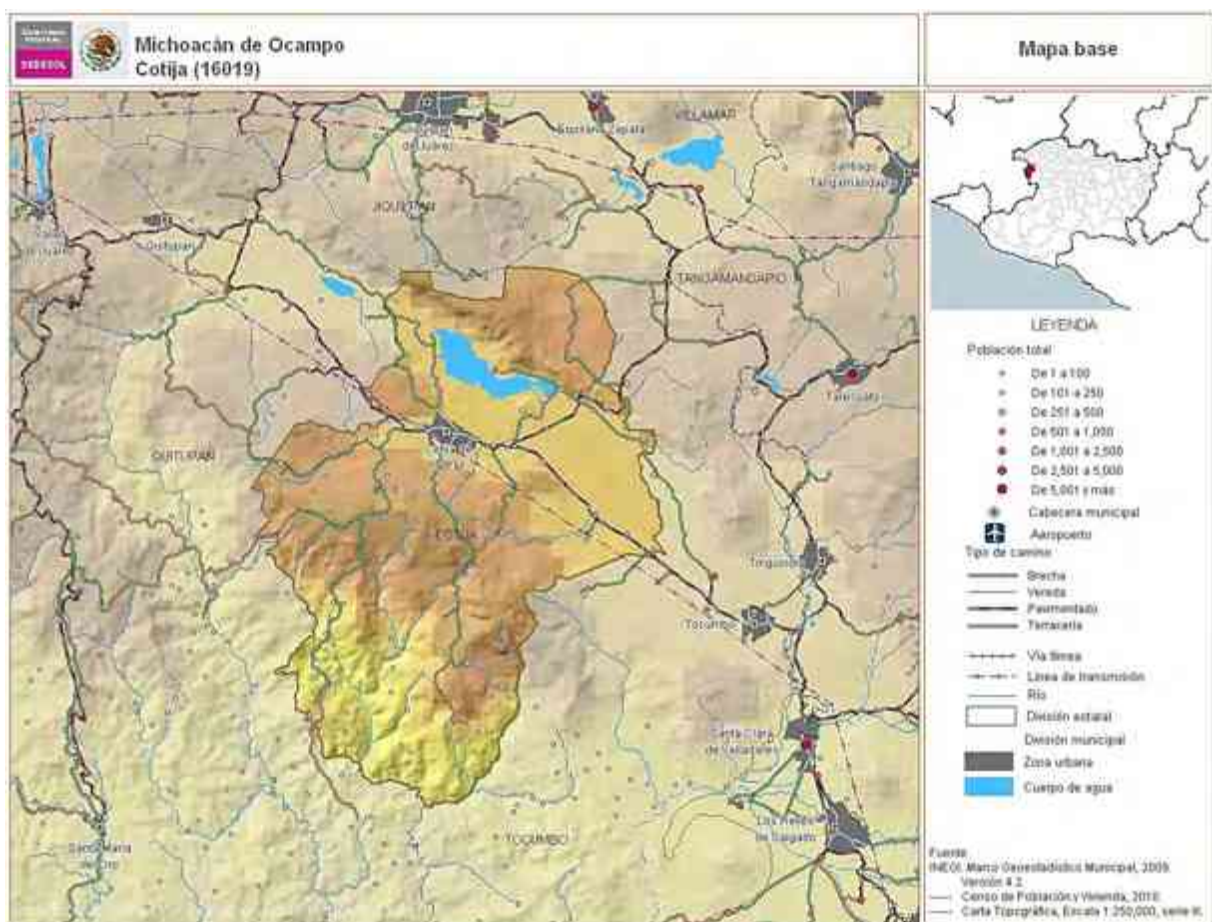


IMAGEN 32

b) Predio

Propuestas de selección del predio

En el siguiente mapa de Cotija, se muestra la ubicación de las propuestas de predios que hay para el proyecto, posteriormente se muestra un análisis de cada uno:



IMAGEN 33

Terreno 1



Terreno 2



Terreno 3



Terreno 4



PROPUESTA DE TERRENO 1

Descripción: La primer propuesta de terreno pertenece al gobierno federal, está situado dentro de la mancha urbana, su uso de suelo comercio, oficinas y servicios, se ubica entre las calles Mario Moreno y la calle sin nombre, así como la calle Monseñor Guízar y Valencia, colinda con la Escuela Preparatoria JOSE RUBEN ROMERO. Tiene una superficie total de 3,592.93 m², de la cual 578.00 m². Actualmente está construido el Centro de Salud del municipio.



Calle Mario Moreno
Calle Monseñor Guízar y Valencia
Calle Sin Nombre

IMAGEN 34

PROPUESTA DE TERRENO 2

Descripción: La segunda opción de terreno pertenece al ayuntamiento del municipio, se ubica en la localidad de El Puerto, localidad perteneciente a la cabecera municipal, está entre la calle Luis G. Urbina, que conecta con la carretera Cotija – El barrio, el uso de suelo está destinado a la agricultura. Actualmente está rentado para la siembra de maíz y tiene una superficie total 198,518.339 m².



Carretera Cotija – El barrio

Calle Luis G. Urbina

IMAGEN 35

PROPUESTA DE TERRENO 3

Descripción: La tercera opción de terreno también pertenece al ayuntamiento de Cotija Michoacán, se ubica a la salida de Cotija, en el terreno que anteriormente era un relleno sanitario, se localiza sobre la carretera Cotija – La Lagunilla y la vialidad que conecta con la carretera se llama Hidalgo tiene un uso de suelo para la agricultura y tiene una superficie total de 30,498.5387 m².



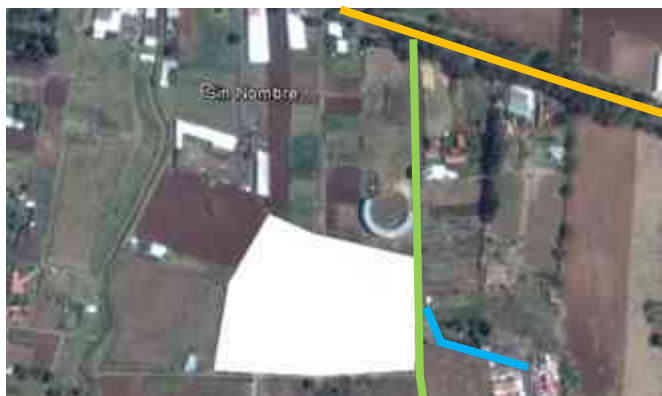
Carretera Cotija – La Lagunilla

Calle Hidalgo

IMAGEN 36

PROPUESTA DE TERRENO 4

Descripción: La cuarta y última opción de terreno también pertenece al ayuntamiento de Cotija Michoacán, se localiza dentro de la mancha urbana, como referencia para llegar esta el lienzo charro, se encuentra sobre la calle sin nombre, que conecta con la avenida principal, la calle madero y tiene una superficie de 27890.2616 m².



Calle Francisco I. Madero 

Calle Sin Nombre 

Calle a Fracc. Infonavit 

IMAGEN 37

Tabla programática

Puntos a cumplir	T-1	T-2	T-3	T-4
Normativa SEDESOL				
Ubicación (Cercanía a mancha urbana)				
Tamaño				
PROS 	Esta dentro de la mancha urbana, tiene accesibilidad y todos los servicios.	Esta cerca del municipio y la mayoría de las localidades pertenecientes y tiene el tamaño.	Está a 800 m del municipio, tiene el tamaño adecuado, cumple con la mayoría de los servicios.	Esta dentro de la mancha urbana, tiene el tamaño adecuado, cumple con todos los servicios.
CONTRAS 	El tamaño del predio es muy pequeño, se inunda por una parte del terreno.	El acceso es muy complicado, hay riesgo de inundación en la parte baja del terreno, carece de servicios.	El abastecimiento del agua tiene un problema, tiene una gran pendiente, antes era un	Hay una ligera pendiente

° CUMPLE 

° 50/50 

° NO CUMPLE 

IMAGEN 38

Después de hacer un previo análisis de las opciones de terreno que hay, así como de las aptitudes y características con las que cuentan, se concluye que la mejor opción es el terreno número 4, el cual se localiza dentro de la mancha urbana, como referencia para llegar esta el lienzo charro, se encuentra sobre la calle sin nombre, que conecta con la avenida principal, la calle madero y tiene una superficie de 27890.2616 m². El cual, cumple todos los aspectos necesarios para la realización del proyecto.

En la siguiente imagen se puede observar la macro localización del predio, tomando como referencia el centro, así como las calles que rodean el terreno.



IMAGEN 39

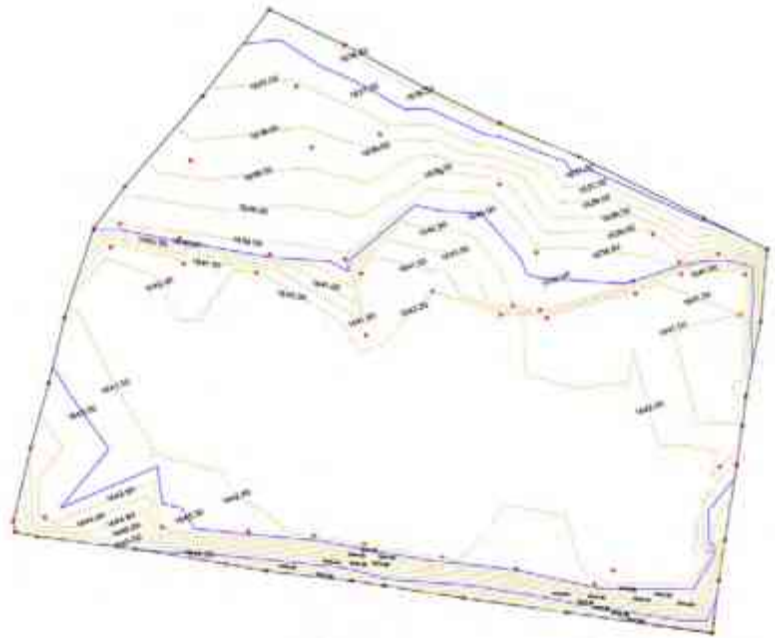
Y en esta se muestra el terreno en micro localización, con las curvas de nivel.



IMAGEN 40

En la siguiente imagen, se puede ver el plano topográfico del predio seleccionado, donde se ve la orientación, así como el área plana y con pendiente que este tiene.

IMAGEN 41



c) Clima

En clima que afecta al predio que está destinado para el proyecto es templado subhúmedo.

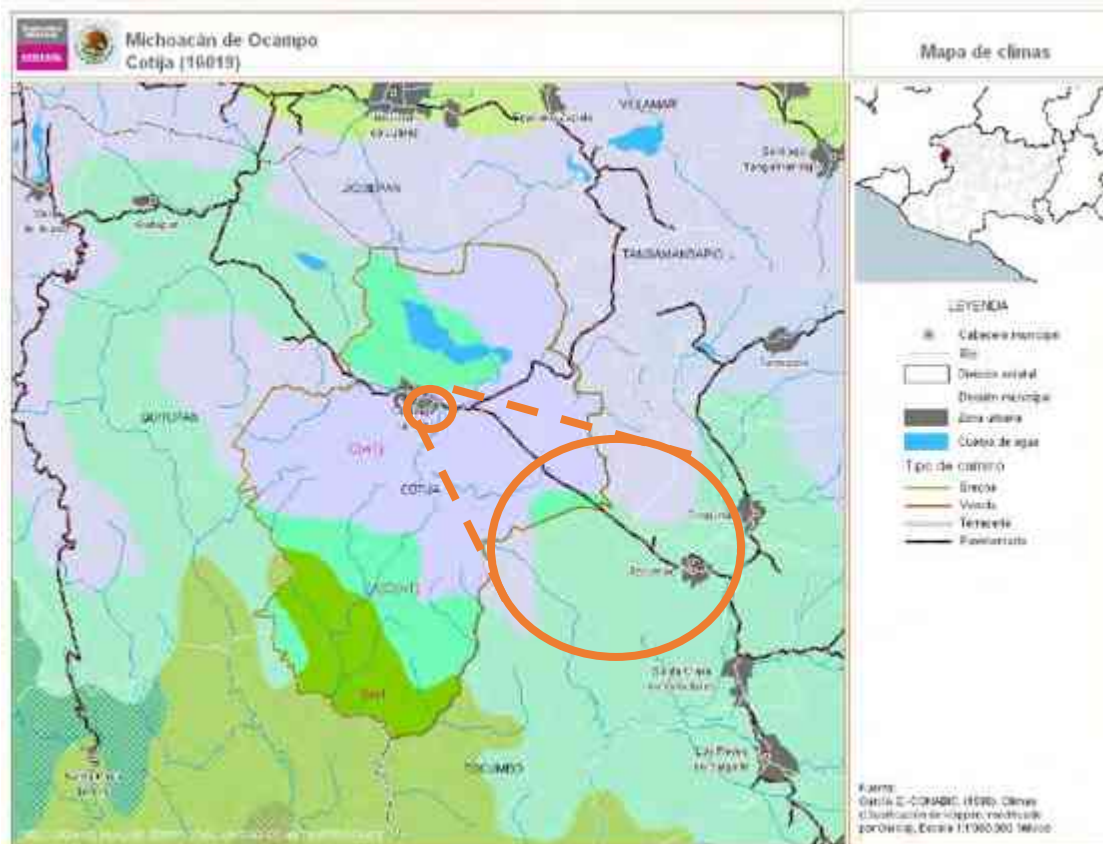


IMAGEN 42

La temperatura es media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.

Mensuales	Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
	Temperatura máxima media (°C)	23.1	24.6	27.1	29.3	30.4	27.6	24.9	24.9	24.6	24.9	24.4	23.1	25.7
	Temperatura máxima maximum (°C)	30.6	32.0	37.0	36.0	39.5	39.6	31.0	29.0	32.0	30.6	30.0	35.0	36.6
	Temperatura mínima media (°C)	4.2	4.6	6.8	9.5	12.2	14.5	14.0	13.6	13.6	10.9	7.3	5.3	8.7
	Temperatura mínima minimum (°C)	-2.5	-2.0	-2.0	2.0	9.0	7.0	6.0	9.0	4.0	2.5	-2.0	-2.0	-2.5
	Temperatura media (°C)	13.7	14.8	16.9	19.4	21.3	21.0	19.4	19.3	19.0	17.9	15.9	14.2	17.7
	Temperatura diurna media (°C)	19.1	20.2	22.3	24.4	26.7	24.2	22.1	22.1	21.9	21.7	20.7	19.3	22.0
	Temperatura nocturna media (°C)	6.3	9.4	11.6	14.4	16.8	17.9	15.8	16.5	16.2	14.2	11.1	9.1	13.5
	Oscilación térmica (°C)	16.8	18.7	20.3	19.8	18.1	13.0	10.9	11.2	11.2	14.0	17.1	17.8	16.0
	Precipitación (mm)	16.3	7.8	5.2	7.1	32.7	147.3	172.7	145.0	112.9	60.1	21.8	12.8	743.7
	Precipitación máxima en 24 horas (mm)	62.4	60.0	68.4	26.3	79.7	68.0	67.0	78.2	61.4	60.2	69.1	42.5	80.2
	Número de días con lluvia	1.8	1.3	1.0	1.2	4.6	16.2	21.7	20.1	17.0	8.6	2.7	2.1	96.1
	Evaporación (mm)	114.9	141.6	208.6	231.4	228.4	155.8	113.2	110.3	101.4	117.8	106.1	98.6	1722.6
	Evapotranspiración potencial (mm)	80.4	99.3	125.1	138.8	135.8	116.9	84.9	82.7	76.1	68.0	73.6	67.6	1168.3
	Fotoperíodo (hr)	10.93	11.37	11.89	12.46	12.93	13.19	13.09	12.70	12.19	11.60	11.09	10.52	12.0

IMAGEN 43

La precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

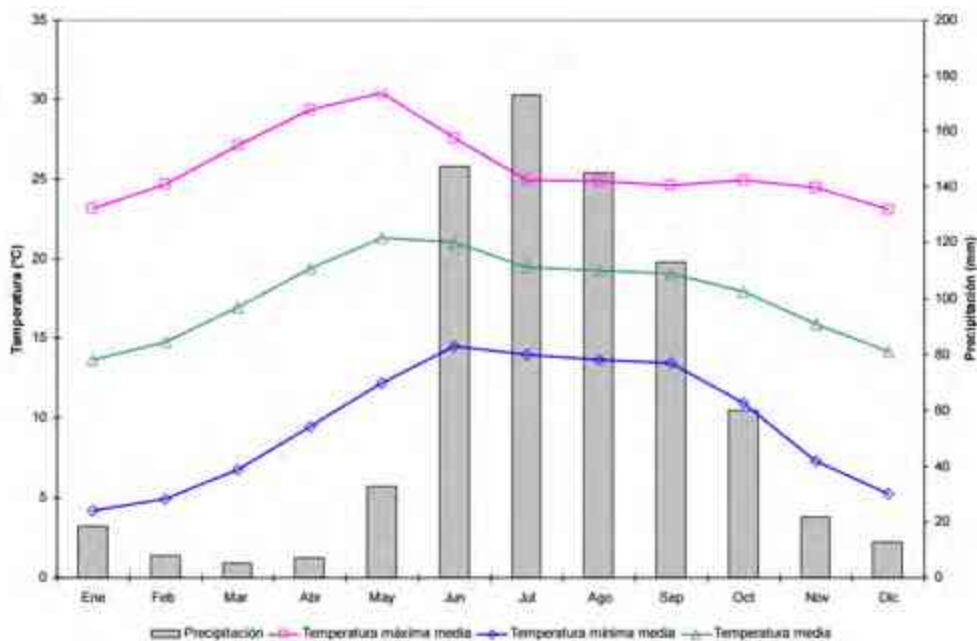


IMAGEN 44

d) Suelo

El tipo de suelo que hay en el predio es luvisol, el cual se caracteriza por ser un suelo con acumulación de arcilla. Su vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. (INEGI, Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología, 2016)

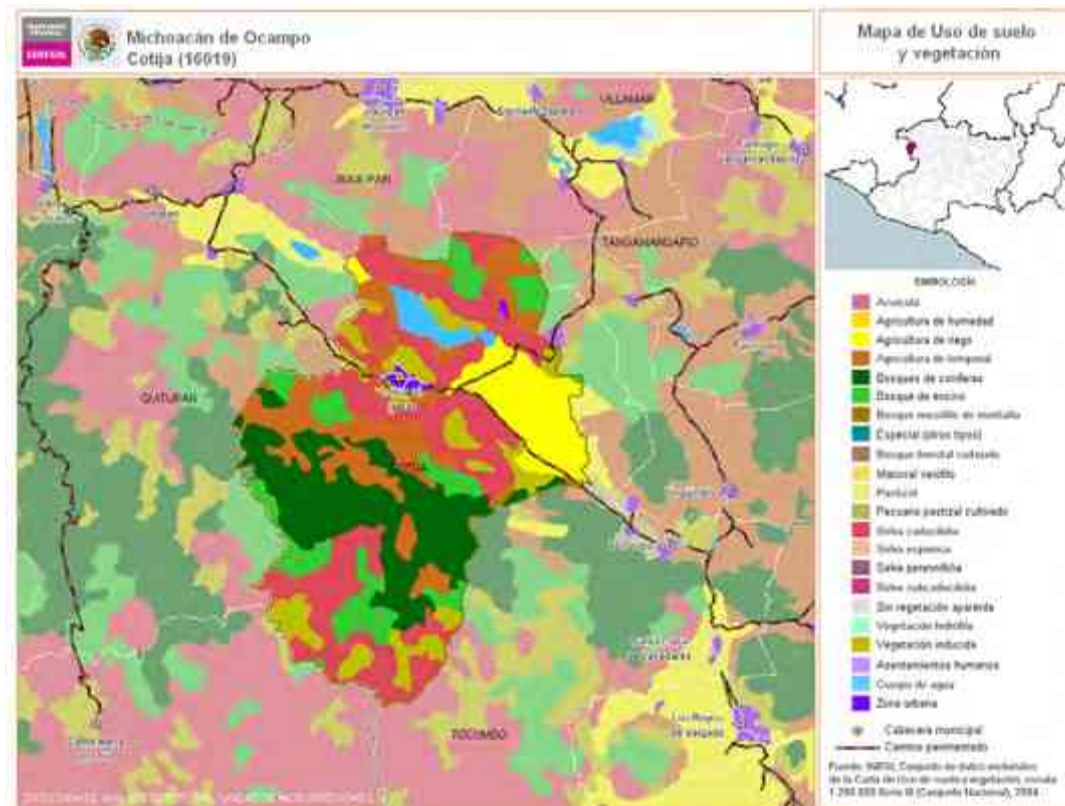


IMAGEN 45

Fisiografía

Provincia: Eje neo volcánico (70.44%) y Sierra Madre del Sur (29.56%).

Subprovincia: Chapala (70.44%) y Cordillera Costera del Sur (29.56%).

Sistema de topoformas: Sierra volcánica de laderas tendidas (35.25%), Sierra alta compleja (29.56%), Sierra con laderas de escarpa de falla (19.80%) y Llanura aluvial (13.21%). (INEGI, [Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Cotija, Michoacán de Ocampo, 2009](#))

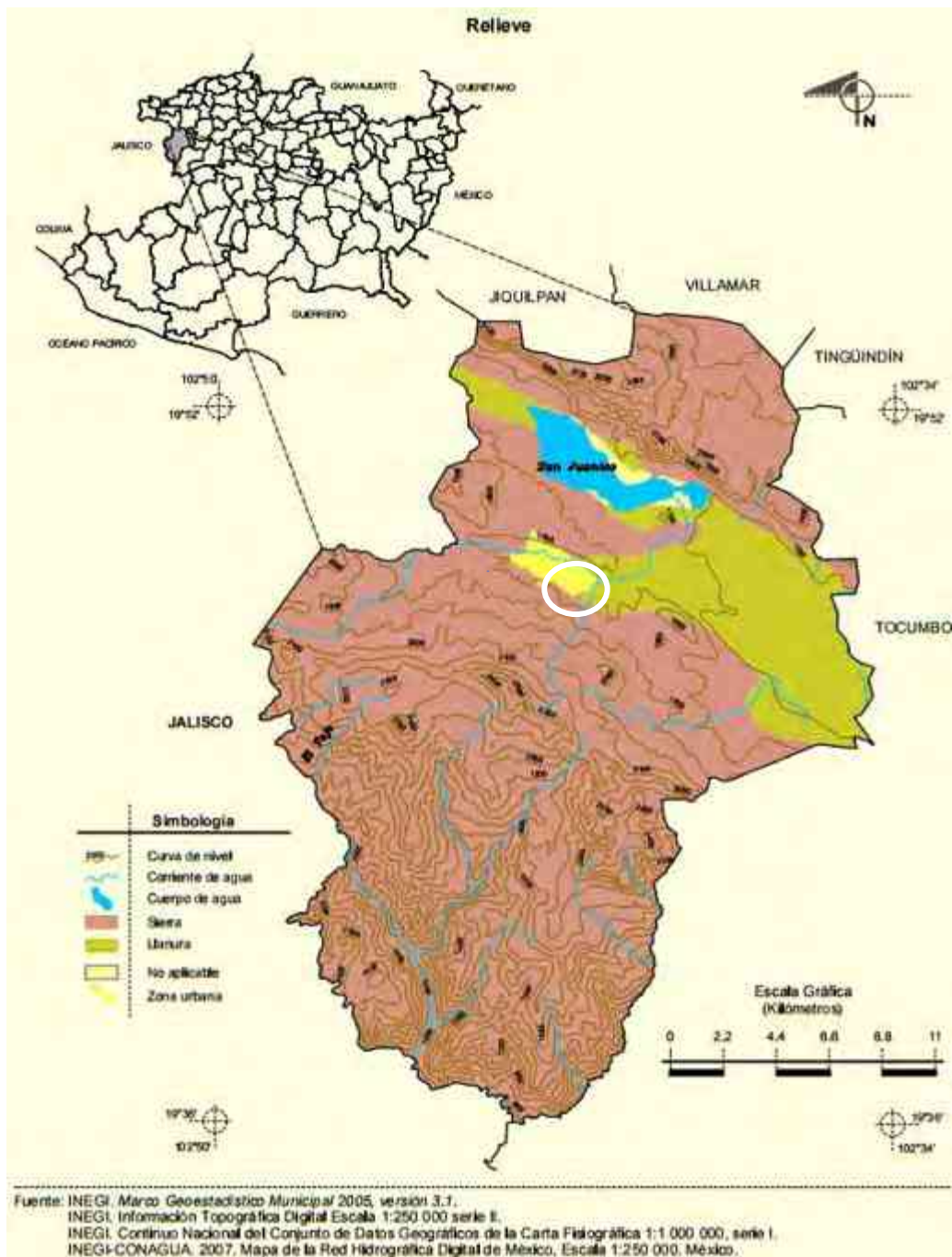


IMAGEN 46

Orografía

El relieve está constituido por el sistema volcánico transversal, sierra de San Ángel; cerros de la Corona, Verde, Blanco, del Pinal; y el valle de Cotija. (INAFED, 2015)

Geología

Periodo: Plioceno-Cuaternario (57.13%), Neógeno (27.51%) y Cuaternario (12.28%)

Roca: Ígnea extrusiva: basalto (57.13%), riolita-brecha volcánica ácida (16.81%), toba intermedia (10.34%) y toba ácida (0.36%) Suelo: aluvial (12.13%) y residual (0.15%) (INEGI, [Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos](#) Cotija, Michoacán de Ocampo, 2009)

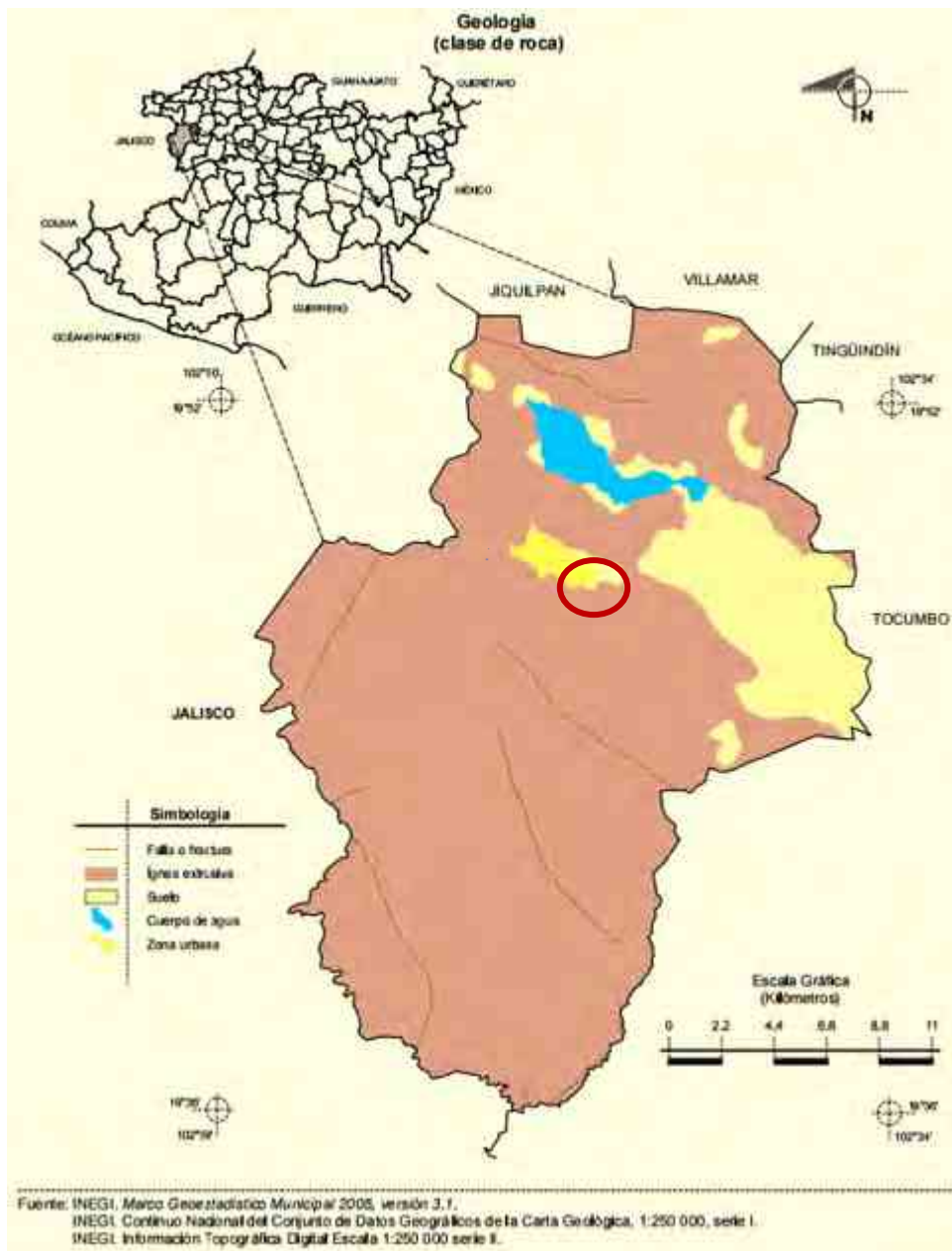


IMAGEN 47

Flora

En cuanto a la flora que hay en el predio, es un área con poca densidad de árboles, solo hay un poco de maleza alrededor.

Fauna

La Fauna que hay en el predio es muy rica y diversa, esto debido a la ubicación del terreno, la cual está al pie del cerro. Entre los roedores hay muchas especies de ratones, siendo uno de ellos endémico, el ratón de Sechura (*Phyllotis gerbillus*). También cohabitan la ardilla, conejo, zorrillo, y el tlacuache. Son comunes también, especies como el cóndor, huilota y codorniz, así como las víboras de cascabel y zacateras.



IMAGEN 48

e) Urbano

Vialidad

En el municipio de Cotija, en su mayoría las calles tienen buena vialidad, como se puede ver en el mapa, sin embargo, en el terreno propuesto, hay una vialidad principal cercana, pero la que conecta con el terreno está sin pavimentar, es decir, es una brecha.

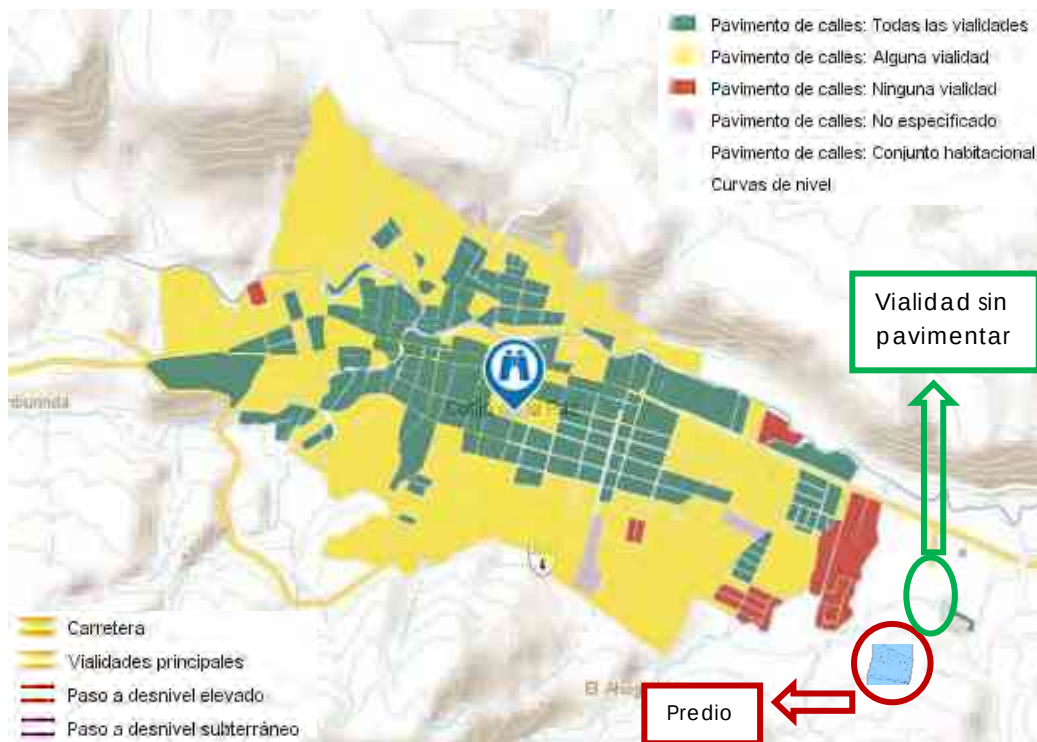


IMAGEN 49

Transporte

Al predio destinado al proyecto del Hospital, no hay transporte que llegue a esa zona específicamente, la única forma de hacerlo es de forma particular o en taxi.

Infraestructura (Redes)

En cuanto a la infraestructura que hay en el predio, o cerca de él, la energía eléctrica, de acuerdo con CFE (Comisión Federal de Electricidad) no hay problema para hacerla llegar al predio, el sistema de agua, hay un tanque elevado a 2km aproximadamente, con una capacidad de 100 m³ y el cual se llena a una hora y media, de acuerdo con OOAPAS se construyó para abastecer esa zona y sería el cual abastecería el predio.

En cuanto al drenaje en el terreno no hay problema ya que con la pendiente que hay se puede conectar sin problema a la red municipal. En cuanto a las redes de teléfono, internet, cable etc., no hay problema con ellas en el predio.



Línea de agua	
Drenaje	
Energía eléctrica	
Teléfono – Internet	
Cable	

IMAGEN 50

Equipamiento (Servicios Urbanos)

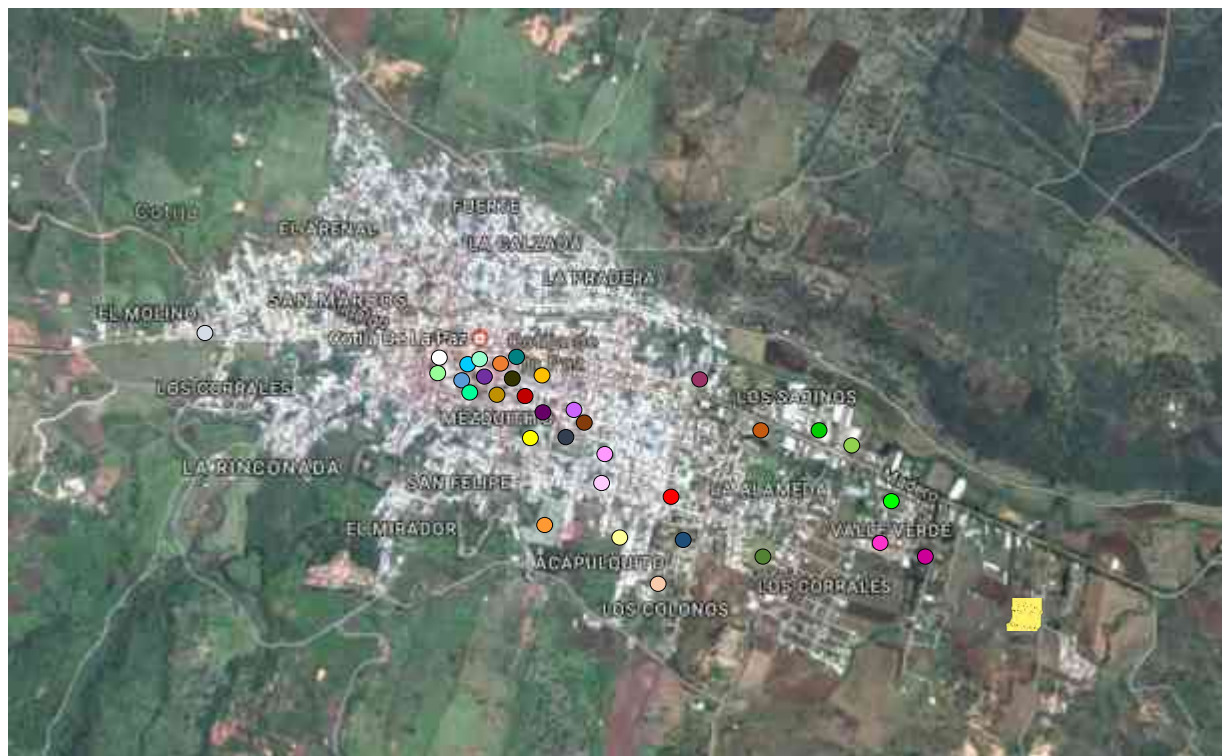


IMAGEN 51

 Terreno para el proyecto	 Plaza principal	 Urgencias Medico Quirúrgicas
 Ayuntamiento	 Parroquia de la Virgen del Pópolo	 Colegio La Paz
 Bancomer	 Mercado Municipal	 Central de autobuses
 Banamex	 Caja Popular Cotija	 Farmacia Guadalajara
 Escuela Secundaria Guillermo Gonzales Camarena	 Correos de México	 Bodega Aurrera
 Escuela Primaria Federal Ignacio M. Altamirano	 Farmacia Sahuayo	 Gasolinera PEMEX
 Antigua Panteón Municipal	 Centro de Salud	 Rastro Municipal Cotija
 Nuevo Panteón Municipal	 Unidad Deportiva	 Fraccionamiento Valle Verde
 UNID	 Escuela Federal 504	 Colegio de Bachilleres
 Tanque elevado 100m3	 CFE	 Estación de Taxis
	 Estación de taxis central	 Base de combis
	 Refaccionaria Cotija	 Centro cultural St. María Cotija

2.4.- Conclusión

En base a la investigación realizada, el Hospital General de Cotija resolvió de manera eficiente la demanda de la población sobre el servicio de salud, gracias al diseño de nuevas instalaciones e infraestructura, así como de la implementación de nuevas especialidades de acuerdo a las enfermedades que predominan en la localidad.

Con el diseño se resolvió el uso de espacios del hospital, específicamente del espacio de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) que hacía falta, además, se implementaron energías renovables, lo que está ayudando en el gasto energético, así como la reutilización de aguas grises y pluviales en el sistema de riego a jardines.

También cabe mencionar que con el diseño del hospital, en base a las tendencias actuales de diseño, se mejoró la imagen urbana del sitio, esto gracias a que se concibió un espacio visiblemente más atractivo, donde se puede apreciar el aprovechamiento de áreas verdes, conforme al proyecto.

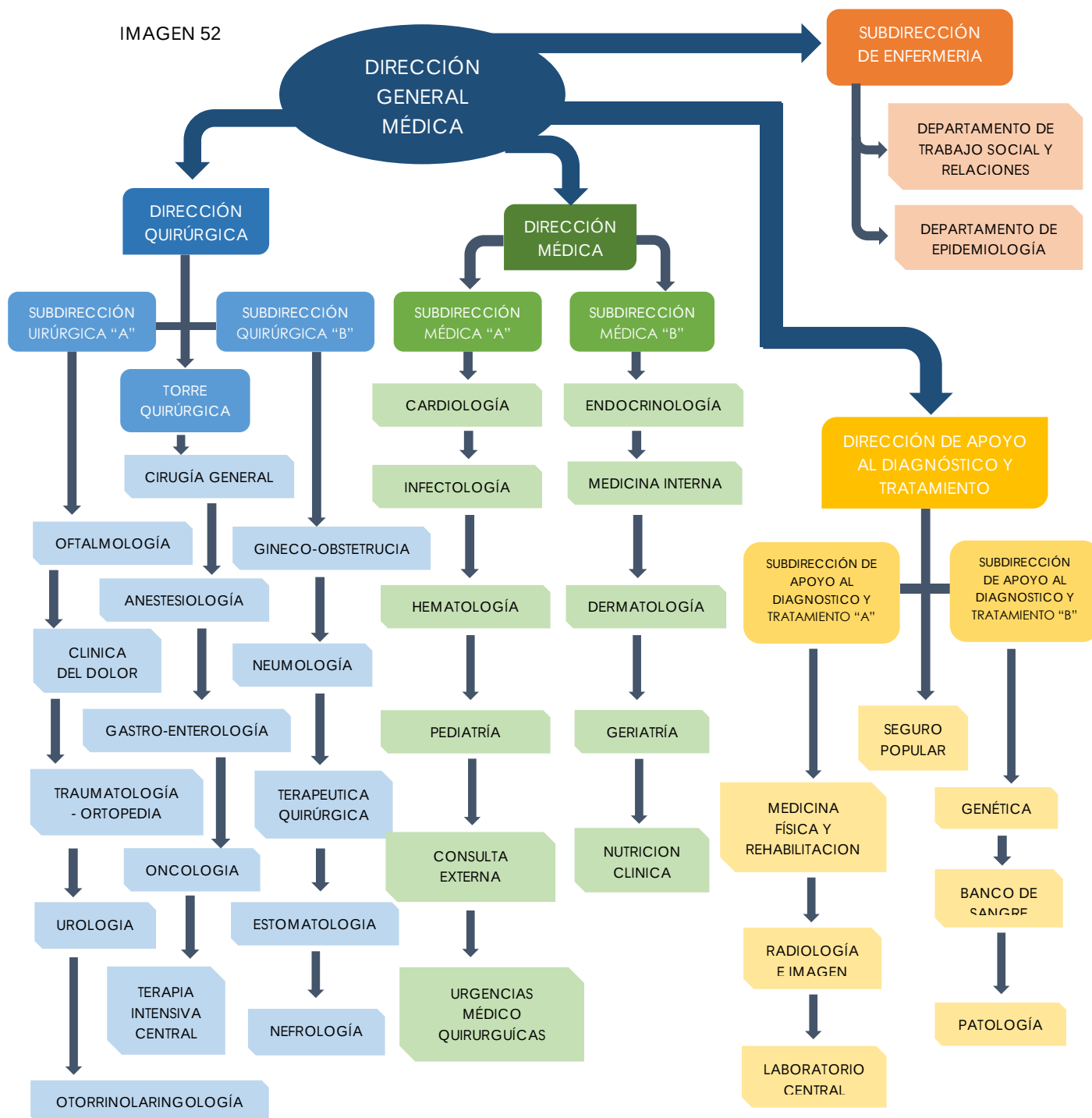
INTERFACE PROYECTIVA

3.1.- Diagramática

3.1.1.- Organigrama

Aquí se puede observar el organigrama básico del proyecto del Hospital General en Cotija Mich., el cual se basa en el del Hospital General de la ciudad de México.

IMAGEN 52



3.1.2.- Programa de actividades

🚦 Usuario: Director – Sub director – Secretarias – Contador - Jefe de enseñanza - Jefe de departamento social

Actividad	Necesidad	Espacio
Llega en automóvil o en transporte publico	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
Entra	Acceso/Plaza de acceso	Plaza de acceso/ vestíbulo
Registro o chequeo	Chocador/ Computadora	Oficina
Firma documentos - Archivar documentos - Elaborar informes - Analiza y Elaborar la información financiera - Registra operaciones y emite información sobre las utilidades o pérdidas obtenidas - Determina y cumple las obligaciones fiscales de los contribuyentes	Escritorio/ silla/ Computadora	Oficina
Mantener la calidad de la enseñanza generando recursos humanos en todas las áreas	Escritorio, silla, computadora, impresora, pizarrón	Aulas, oficina
Promover la ediciación médica y paramédica continua	Escritorio, silla, computadora, impresora, pizarrón	Aulas, oficina
Promover, apoyar y planear cursos de atención investigación y docencia	Escritorio, silla, computadora, impresora, pizarrón	Aulas, oficina
Promover cursos o estrategias pedagógicas a usuarios externos	Escritorio, silla, computadora, impresora, pizarrón	Aulas, oficina
Elaborar planes y programas de las áreas de su competencia	Escritorio, silla, computadora, impresora	Aulas, oficina
Administrar los recursos humanos y materiales para su área a cargo	Escritorio, silla, computadora, impresora	Aulas, oficina
Habla por teléfono	Escritorio/ silla/ teléfono	Oficina
Comer	Mesas/sillas	Comedor
Ir al baño	WC/Lavabo	Sanitario
Dirigir	Escritorio/sillas/archivo	Oficina
Sale	Computadora o aparato para checar su salida	Vestíbulo
Va por su auto	Auto	Estacionamiento

 Usuario: Dietólogo – Nutriólogo – Cocinero

Actividad	Necesidad	Espacio
Llega	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
Ingresa	Plaza de acceso o vestíbulo	Plaza de acceso y vestíbulo
Checa entrada	Checador	Recepción general
Programa y calcula el plan de menús de los diferentes servicios	Escritorio, silla, computadora, impresora, archivos, expedientes	Cocina, oficina
Cocinar	Mesa, estufa, Sartenes, tarja, refrigerador	Cocina
Controla y evalúa cantidad y calidad de los alimentos	Carpetas, listas de alimentos e insumos, computadora, impresora	Oficina, almacén de insumos, cocina
Administra los recursos financieros asignados para la adquisición de alimentos	Escritorio, silla, computadora, impresora, telefono	Oficina
Almuerzo	Silla y mesa	Cafetería
Supervisar la distribución de comida	Carpetas, listas de dietas para pacientes	Hospitalización, urgencias, cocina
Contactar proveedores de alimentos	Escritorio, silla, telefono, computadora, impresora	Oficina
Ir al baño	W.C., mingitorio, lavabo	Sanitario
Distribuye y supervisa las actividades del personal a su cargo	Escritorio, silla, computadora, impresora	Oficina, cocina
Elabora informes periódicos de las actividades realizadas	Escritorio, silla, computadora, impresora	Oficina
Descanso	Silla, sillón	Cubículo
Checa salida	Checador	Recepción general
Salir de la clínica	Vestíbulo plaza de acceso	Vestíbulo y plaza de acceso de personal

🚦 Usuario: Médico cirujano - Médico de urgencias - Médico especialista en consulta – Anestesiólogo – Radiólogo

Actividad	Necesidad	Espacio
Llegada	Dejar su vehículo	Estacionamiento - Acceso
Ingreso	Vestíbulo de acceso	Plazoleta de acceso
Checar	Checador	Recepción
Asearse	Vestidor, regadera	Baño
Dirigir, programar, planificar, supervisar y controlar todas las actividades del Centro de Salud a su cargo	Escritorio/ silla/ Computadora	Oficina
Anestesiar	Camilla, mesa para equipo, camilla, banco o silla	Quirófano
Operar	Instrumental, cama de Operaciones, mesa de Instrumental, microscopio Quirúrgico, brazo giratorio, Banco giratorio.	Quirófano
Comer	Silla, mesa.	Comedor
Descansar	Cama, buro. Vestidor,	Sala de descanso/cafetería
Ir al baño	W.C., lavabo y mingitorio, cesto para papel	Baño
Sale	Computadora o aparato para checar su salida	Vestíbulo
Va por su auto	Auto	Estacionamiento

🚦 Usuario: Jefe de laboratorio – Auxiliar de laboratorio - Químico laboratorista - Enfermera - Enfermera de cirugía - Enfermera de hospitalización - Enfermera de urgencias – Patólogo

Actividad	Necesidad	Espacio
Llegada	Dejar su vehículo	Estacionamiento Acceso
Ingreso	Vestíbulo de acceso	Plazoleta de acceso
Checar	Checador	Recepción
Asearse	Vestidor, regadera	Baño

Preparar muestras sólidas y apoyar y coordinar a los demás laboratoristas	Sillas/fregaderos/mesas especiales para laboratorios/estantes/más equipo necesario	Laboratorio
Resguardo de equipo y muestras	Estantes, equipos de enfriamiento especiales	Almacén o zona de áreas especiales adecuada para este tipo de actividades
Medicar	Escritorio, sillón, camilla, medicina	Quirófano
Analizar gravedad de enfermedades	Cama de exploración	Laboratorios
Preparar al paciente	Toallas, batas, pantuflas, Sabanas	Quirófano
Ayudar al medico	Mesa, equipo de cirugía.	Quirófano
Preparar muestras para analizarlas	Mesa de acero inoxidable/repisa para garrafón/ fregadero/carro/ transportador de muestras	Área de distribución de muestras
Análisis de muestras	Vitrina, estufa, vitrina para garrafón, carro jabonero, mesa de trabajo, silla alta o banco	Laboratorio
Guardar muestra	Refrigerador de laboratorio/ mesa de trabajo	Almacén de muestras
Lavado de material	Fregadero/mesa de trabajo/esterilización	Lavado de material
Comer	Silla, mesa	Comedor
Dormir	Cama, buro	Sala de descanso
Ir al baño	W.C., lavabo, mingitorio y Cesto para papel	Baño
Sale	Computadora o aparato para checar su salida	Vestíbulo
Va por su auto	Auto	Estacionamiento

 Usuario: Personal C.E.Y.E. - Laboratoristas - Usuario: Jefe de departamento clínico

Actividad	Necesidad	Espacio
Llegada	Dejar su vehículo	Estacionamiento - Acceso
Ingreso	Vestíbulo de acceso	Plazoleta de acceso
Checar	Checador	Recepción

Esterilizar	Mesa, tarja, silla, equipo	CEYE
Tomar radiografías	Equipo de radiografías	Cuarto Rayos X
Comer	Silla, mesa	Comedor
Descansar	Cama, buro	Sala de descanso
Ir al baño	W.C., lavabo, mingitorio y Cesto para papel	Baño
Sale	Computadora o aparato para checar su salida	Vestíbulo
Va por su auto	Auto	Estacionamiento

 Usuario: Farmacéuticos - Cajero – Almacenista - Lavandero - Electricista - Pintor - Afanador - Jardinero - Intendente

Actividad	Necesidad	Espacio
Llegada	Dejar su vehículo o bajar de transporte publico	Estacionamiento - Acceso
Ingreso	Vestíbulo de acceso	Plazoleta de acceso
Checar	Checadore	Recepción
Vestirse	Locker, banco	Vestidor
Limpiar	Escoba, trapeador, cubeta	Todas las áreas que requieran
Atender farmacia	Mostrador, caja registradora, estantes de medicamento, banco	Farmacia
Lleva control de cheques a pagar, recibos de pago y otros	Caja registradora, escritorio, silla, computadora, impresora	Caja
Registro de movimientos de salida y entrada de dinero	Caja registradora, escritorio, silla, computadora, impresora	Caja
Realiza arqueos de caja	Caja registradora, escritorio, silla, computadora, impresora	Caja
Atiende a las personas que solicitan información	Escritorio, silla, computadora, impresora	Caja
Recibe y revisa materiales, repuestos, equipos y otros suministros que ingresan al almacén	Escritorio/Silla/ Anaqueles	Almacén - Oficina
Verifica que las características de materiales, repuestos, equipos y/o suministros que ingresan al almacén y firma nota de entrega y devuelve copia al proveedor.	Escritorio/ Sillas/ Carpetas/ Boligrafo/ Archiveros/ Computadora/ Impresora	Almacén Oficina

Clasifica y organiza el material en el almacén a fin de garantizar su rápida localización.	Anaqueles/ Estantes/ Carpeta/ Boligrafo	Almacén
Lavar	Lavadora, secadora, estantes	Lavandería
Reparar aparatos eléctricos	Cables, herramienta.	Todos los espacios en los que se necesite
Cortar y detallar vegetación	Podadora, tijeras	Áreas Verdes
Pintar	Escaleras, andamios	Todos los espacios que requieran
Guardar sus elementos de trabajo	Estantes	Bodega
Comer	Silla, mesa	Comedor
Ir al baño	W.C., lavabo, mingitorio y Cesto para papel	Baño
Sale	Computadora o aparato para checar su salida	Vestíbulo
Va por su auto o tomar transporte publico	Auto o transporte publico	Estacionamiento o acceso

PACIENTES

 Usuario: Consulta – Urgencias – Rayos X – Ultrasonido – Operación – Familiar de cirugía

Actividad	Necesidad	Espacio
Llega en automóvil, transporte publico	Cajón de estacionamiento	Estacionamiento
Entra	Acceso/Plaza de acceso	Plaza de acceso/ vestíbulo
Sacar ficha	Mostrador	Sala de espera
Esperar	Sillones, sillas, camillas	Sala de espera
Internado	Camilla de hospitalización	Sala de hospitalización
Operar	Mesa de operaciones	Quirófano
Ser atendido	Silla, escritorio, camilla, bascula	Consultorio
Ir al baño	WC, lavabo	Baño
Salir	Auto o transporte publico	Acceso o estacionamiento

IMAGEN 53

3.1.3.- Programa arquitectónico

IMAGEN 54

TABLA PROGRAMÁTICA

SEDESOL	NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012	PROGRAMA DE NECESIDADES Enfermedades que se deben atender en la zona de Cotija	PROGRAMA ARQUITECTONICO (En base a lo anterior)
Hospitalización (Área de ambulancias)	Hospitalización (Área de ambulancias)	Hospitalización (Área de ambulancias)	Hospitalización (Área de ambulancias)
Gobierno	Gobierno		Gobierno - Oficina de gobierno, investigación, servicios complementarios
Enseñanza	Enseñanza		Enseñanza - Aprendizaje, servicios complementarios
Auxiliares de diagnóstico (Laboratorios, Sala de rayos x)	Auxiliares de diagnóstico (Laboratorio clínico, Unidad de anatomía patológica, Imagenología, rayos X, , Unidad de obstetricia o tología, Nutriología, Dietología)	Hipertensión (Médico Internista) Enfermedades infecciosas y parasitarias (Medico Infectólogo) Enfermedades del sistema genitourinario (Urólogo)	Auxiliares de diagnóstico (Laboratorio clínico, Imagenología, rayos X, , Unidad de obstetricia o tología, Nutriología, Dietología, Urología, Internista, Psicología)
Auxiliares de tratamiento (áreas de quirófanos para medicina general y alta especialidad, sala de partos, sección de urgencias)	Auxiliares de tratamiento (Unidad quirúrgica, Central de Esterilización y Equipos CEYE, Unidad toco quirúrgica, Unidad de cuidados intensivos, Radioterapia y hemodiálisis, Unidad de rehabilitación	Causas externas (Accidentes, envenenamiento, etc.) Dislipidemia, Diabetes (Endocrinólogo, Nutriólogo, Cardiólogo) Cáncer, Tumores malignos (Oncólogo)	Auxiliares de tratamiento (Unidad quirúrgica, Central de Esterilización y Equipos CEYE, Unidad toco quirúrgica, Unidad de cuidados intensivos, Radioterapia y hemodiálisis, Unidad de rehabilitación, Endocrinología, Cardiología, Oncólogo
Servicios generales (farmacia, RPBI, áreas para servicios complementarios)	Servicios generales (RPBI, Farmacia, Lavandería)	Servicios generales (RPBI)	Servicios generales (administración, farmacia, RPBI, lavandería, cuarto séptico, cuarto de aseo)
Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento público, estacionamiento de personal
Plazas, áreas verdes y libres	Plazas, áreas verdes y libres	Plazas, áreas verdes y libres	Plazas, áreas verdes y libres

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



IMAGEN 55

3.1.4.- Áreas

En la siguiente tabla, en base a la Norma de equipamiento Urbano SEDESOL, donde se indica, dependiendo del tamaño del hospital, las áreas que debe tener, da las medidas mínimas para cada espacio.

Área de atención médica	Medidas mínimas m2
Gobierno (Oficina de gobierno, Investigación, Servicios complementarios)	266.00 m2
Enseñanza (Enseñanza, Aprendizaje, Servicios complementarios)	59.00 m2
Consulta externa	585.00 m2
Auxiliares de diagnostico (Laboratorio clínico, Imagenología, rayos X, Unidad de obstetricia o tocología, Nutriología, Dietología, Urología, Internista, Psicología)	265.00 m2
Auxiliares de tratamiento (Unidad quirúrgica, Central de Esterilización y Equipos CEYE, Unidad toco quirúrgica, Unidad de cuidados intensivos, Radioterapia y hemodiálisis, Unidad de rehabilitación, Endocrinología, Cardiología, Oncólogo)	681.00 m2
Hospitalización (Urgencias y área de ambulancias)	511.00 m2
Servicios generales (Administración, farmacia, RPBI, lavandería, cuarto séptico, cuarto de aseo)	404.00 m2
Estacionamiento (cajones)	825.00 m2
Plazas. Áreas verdes y libres	6404.00 m2

IMAGEN 56

3.1.5.- Requerimientos

En las siguientes tablas se observaran los requerimientos de espacios de acuerdo a las necesidades de cada zona del hospital.

Programa de necesidades de servicios generales

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Servicios Generales	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Proporcionar medicamentos a los pacientes	Farmacia
Determinar y cocinar alimentos	Dietología y cocina
Almacenar insumos, materiales y refacciones	Almacén general
Lavar ropa, sábanas	Lavandería
Vestidores y limpieza del personal	Vestidores y regaderas
Satisfacer necesidades fisiológicas del personal	Sanitario (exclusivo personal)
Contar con la planta de energía eléctrica e hidroneumática	Cuarto de maquinas
Guardar temporalmente residuos peligrosos	Almacén temporal de (RPBI)

Programa de necesidades de gobierno y enseñanza

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Gobierno y enseñanza	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Esperar a atender a los usuarios	Sala de espera
Satisfacer necesidades fisiológicas de los usuarios visitantes	Sanitarios
Adecuar la organización interna del hospital	Dirección
Tomar decisiones sobre el hospital	Saña de juntas
Organizar al personal de enfermería	Jefatura de enfermería
Supervisar el funcionamiento del hospital	Jefatura de supervisión
Jefatura de enseñanza	Organizar la labor académica del hospital
Administrar el capital del hospital	Administración
Administrar al personal del hospital	Recursos humanos

Satisfacer necesidades fisiológicas del personal administrativo	Sanitarios (exclusivo personal administrativo)
Impartir clases sobre medicina	Aulas de enseñanza
Consultar información medica	Bibliohemeroteca
Ofrecer conferencias	Auditorio
Satisfacer necesidades fisiológicas de los alumnos	Sanitarios
Facilitar información y conexiones sociales	Trabajo social
Resguardar expedientes clínicos	Archivo clínico
Informar a los usuarios y visitantes	Módulo de información
Afiliar a nuevos derechohabientes	Módulo de afiliación

Programa de necesidades de hospitalización

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Hospitalización	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Hospitalizar pacientes	Cuarto de hospitalización adultos
Satisfacer necesidades fisiológicas de los pacientes	Baño completo de pacientes
Bañar pacientes	Baño completo de pacientes
Esperar visita e información sobre el paciente	Sala de espera (Hospitalización)
Satisfacer necesidades fisiológicas de los visitantes	Sanitario
Aislar pacientes	Cuarto de aislado
Satisfacer necesidades fisiológicas de los pacientes aislados	Baño completo aislado
Bañar pacientes aislados	Baño completo aislado
Hospitalizar pacientes pediátricos	Cuarto de hospitalización pediátrico
Satisfacer necesidades fisiológicas de los pacientes pediátricos	Baño completo pacientes pediátricos
Cuidar de los pacientes de hospitalización	Central de enfermeras
Curar pacientes de hospitalización	Sala de curaciones
Satisfacer necesidades fisiológicas del personal de salud	Sanitarios (exclusivos para el personal de salud)

Reportar condición de pacientes hospitalizados	Oficina de trabajo medico
Hospitalizar neonatos	Cuarto de neonatos
Bañar neonatos	Baño de artesa
Eliminar desechos	Cuarto séptico
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo

Programa de necesidades de consultorios

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Consultorios	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Programas consulta	Módulo de control
Atención medica general (familiar)	Consultorio de medicina general (familiar)
Atención medica preventiva	Consultorio de medicina preventiva
Atención medica estomatológica	Consultorio de estomatología (odontología)
Atención medica ortopédica y traumatología	Consultorio de ortopedia y traumatología
Atención medica urológica	Consultorio de urología
Atención medica oncológica	Consultorio de oncología
Atención medica nefrológica	Consultorio de nefrología
Atención medica oftalmológica	Consultorio de oftalmología
Atención medica otorrinolaringóloga	Consultorio de otorrinolaringología
Atención medica cardiológica	Consultorio de cardiología
Atención medica neumología	Consultorio de neumología
Atención medica ginecológica	Consultorio de gineco-obstetricia
Atención medica internista	Consultorio de medicina interna
Atención medica pediátrica	Consultorio de pediatría
Atención medica endocrinología	Consultorio de endocrinología
Atención medica gastroenterológica	Consultorio de gastroenterología
Atención médica para cirugía general	Consultorio de cirugía general
Esperar consulta	Sala de espera

Satisfacer necesidades fisiológicas de pacientes en espera	Sanitarios
--	------------

Programa de necesidades de imagenología

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Imagenología	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Esperar servicio de imagenología	Sala de espera
Satisfacer necesidades fisiológicas de los pacientes	Sanitarios (exclusivo pacientes en espera)
Orientar y programar a los pacientes	Módulo de control
Guardar radiografías	Archivo
Revisar, interpretar placas y formular diagnóstico	Área de criterio e interpretación
Procesar las placas radiológicas	Cuarto oscuro
Mediar contraste de las radiologías	Medios de contraste
Tomar radiologías	Sala de rayos X
Vestir paciente correctamente	Vestidor
Satisfacer necesidades fisiológicas del personal	Sanitario (exclusivos para imagenología)
Realizar estudios por ultrasonido	Sala de ultrasonido
Satisfacer necesidades fisiológicas del paciente en sala de ultrasonido	Sanitario (exclusivos para el paciente en la sala de ultrasonido)
Vestir al paciente correctamente	Vestidor
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo

Programa de necesidades de laboratorio clínico

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Laboratorio Clínico	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Esperar servicio de laboratorio clínico	Sala de espera

Satisfacer necesidades fisiológicas de los pacientes	Sanitarios (exclusivo pacientes de espera)
Registrar usuarios	Módulo de control
Satisfacer necesidades fisiológicas del personal	Sanitario (exclusivo laboratorio clínico)
Tomar muestras sanguíneas	Cubículo toma de muestras sanguíneas
Donar sangre	Cubículo toma de muestras sanguíneas
Tomar muestras bacteriológicas	Cubículo toma de muestras bacteriológicas
Lavar y distribuir muestras	Área de lavado y distribución de muestras
Analizar las muestras sanguíneas	Hematología
Analizar la química de las muestras	Química clínica
Analizar anticuerpos, bacterias y paracitos	Microbiología (Inmunología, bacteriología, parasitología)
Limpiar derrames en contacto con la piel	Regadera de presión
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo

Programa de necesidades de la unidad de obstetricia o tocología

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Unidad de Obstetricia o Tocología	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Valorar al paciente	Consultorio de valoración y preparación obstétrica
Reportar estado del paciente	Módulo de control
Labor de parto	Sala de labor
Expulsar bebe	Sala de expulsión
Limpiar al personal obstetra	Lavabos para médicos obstetras
Cuidar de los pacientes	Central de enfermeras
Recuperación de los pacientes	Área de recuperación postparto
Satisfacer necesidades fisiológicas de las pacientes del postparto	Sanitario (exclusivo pacientes de obstetricia)
Eliminar desechos	Cuarto séptico
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo

 Programa de necesidades de la central y esterilización y equipos (C.E.Y.E.)

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Central de Esterilización y Equipos (CEYE)	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Lavar instrumental	Área de lavado
Preparar ropa, materiales y guantes	Área de preparación
Guardar paquetes y material de esterilización	Almacén
Guardar material estéril	Almacén estéril
Desinfectar y esterilizar los materiales	Estabilizador (autoclave)
Entrar y salir del C.E.Y.E.	Filtro
Recibir material sucio	Área de recepción de material sucio
Recibir material pre-lavado	Área de recepción de material pre-lavado
Entregar material estéril	Área de entrega de material estéril

 Programa de necesidades de la unidad quirúrgica

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Unidad Quirúrgica	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Vestir y limpiar al personal quirúrgico	Baños y vestidores de personal quirúrgico
Transferir paciente	Área de transferencia
Registrar pacientes y operaciones	Módulo de control
Relajar al personal medico	Sala de médicos
Cuidar a los pacientes operados	Central del enfermeras
Recuperación de pacientes	Área de recuperación postoperatoria
Anestesiar pacientes a operar	Área de anestesia
Contar con material de laboratorio portátil	Área de laboratorios portátil
Guardar y lavar equipo	Área de prelavado y material reutilizable
Eliminar desechos	Cuarto séptico
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo

Operar a los pacientes	Sala de operaciones (cirugía)
------------------------	-------------------------------

Programa de necesidades de la unidad de urgencias

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Unidad de Urgencias	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Registrar pacientes de urgencias	Módulo de control
Valorar el estado del paciente	Consultorio de valoración
Observar la situación del paciente	Observación
Curar y enyesar a los pacientes	Sala de curaciones y yesos
Hidratar a los pacientes	Observación
Observar la situación de los infantes	Observación
Eliminar desechos	Cuarto séptico
Descontaminar a los pacientes	Área de descontaminación
Estabilizar a los pacientes	Sala de choque
Albergar camillas y sillas de ruedas	Estación de camillas y sillas de ruedas
Cuidar a los pacientes	Central de enfermeras
Guardar utensilios de limpieza	Cuarto de aseo
Esperar la atención médica en urgencias	Sala de espera
Satisfacer necesidades fisiológicas de pacientes ingresados	Sanitario (exclusivo pacientes de urgencias)
Satisfacer necesidades fisiológicas de personal de salud	Sanitarios (exclusivo personal de salud)
Satisfacer necesidades fisiológicas de pacientes en espera	Sanitarios (exclusivo pacientes en espera)

Programa de necesidades de mortuorio

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Mortuorio	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL

Depositar cadáveres	Refrigeración
Identificar cadáveres	Identificación
Atender al adeudo	Control
Esperar a atender a los adeudos	Sala de espera

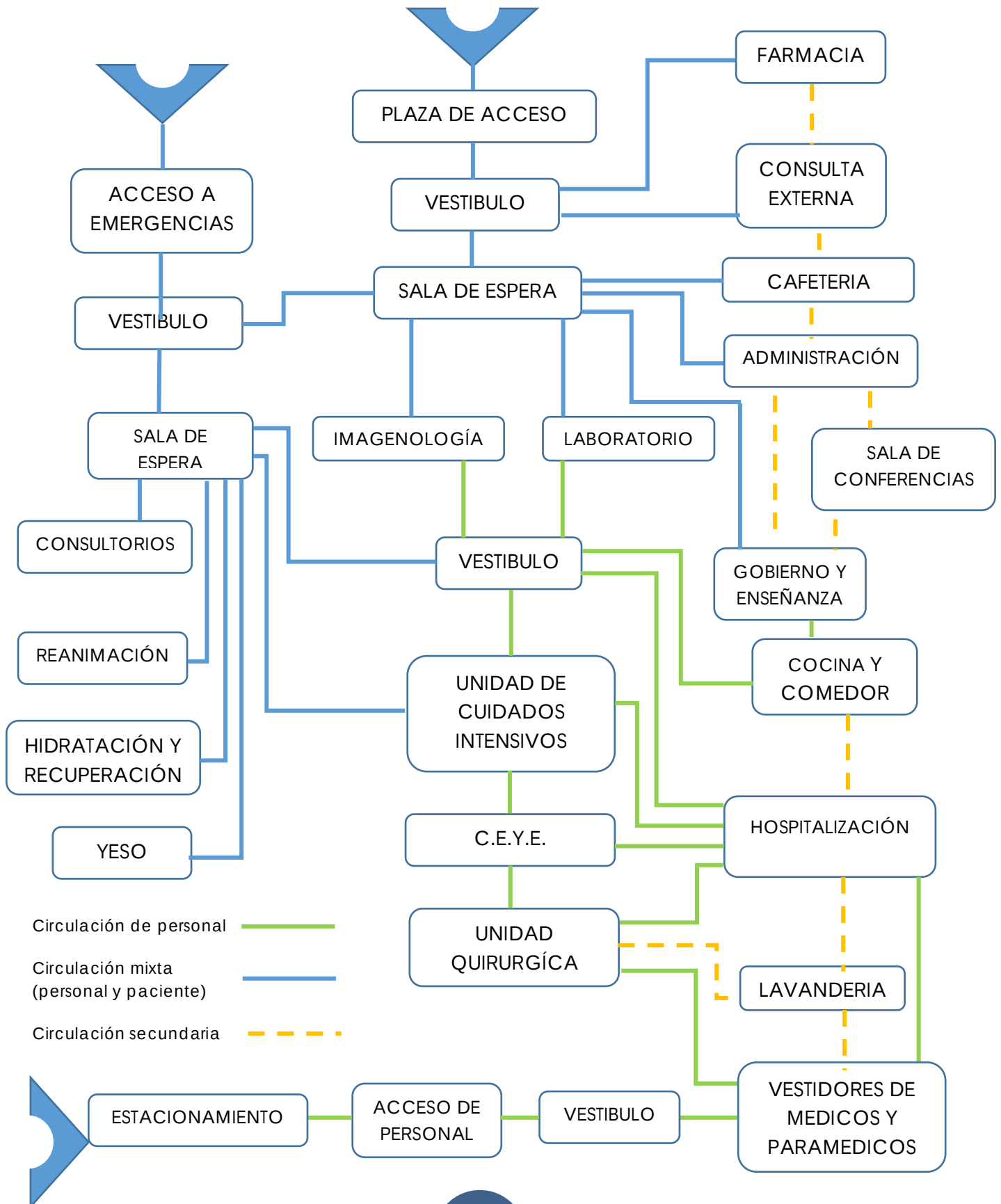
Programa de necesidades al aire libre

PROGRAMA DE NECESIDADES	
Área Libre	
NECESIDAD	ÁREA O LOCAL
Contar con espacios al aire libre	Jardines, explanadas y andadores
Vigilar accesos	Caseta de vigilancia
Estacionar automóviles	Estacionamiento
Estacionar automóviles del personal	Estacionamiento exclusivo del personal
Estacionar ambulancias	Estacionamiento de ambulancias

IMAGEN 57

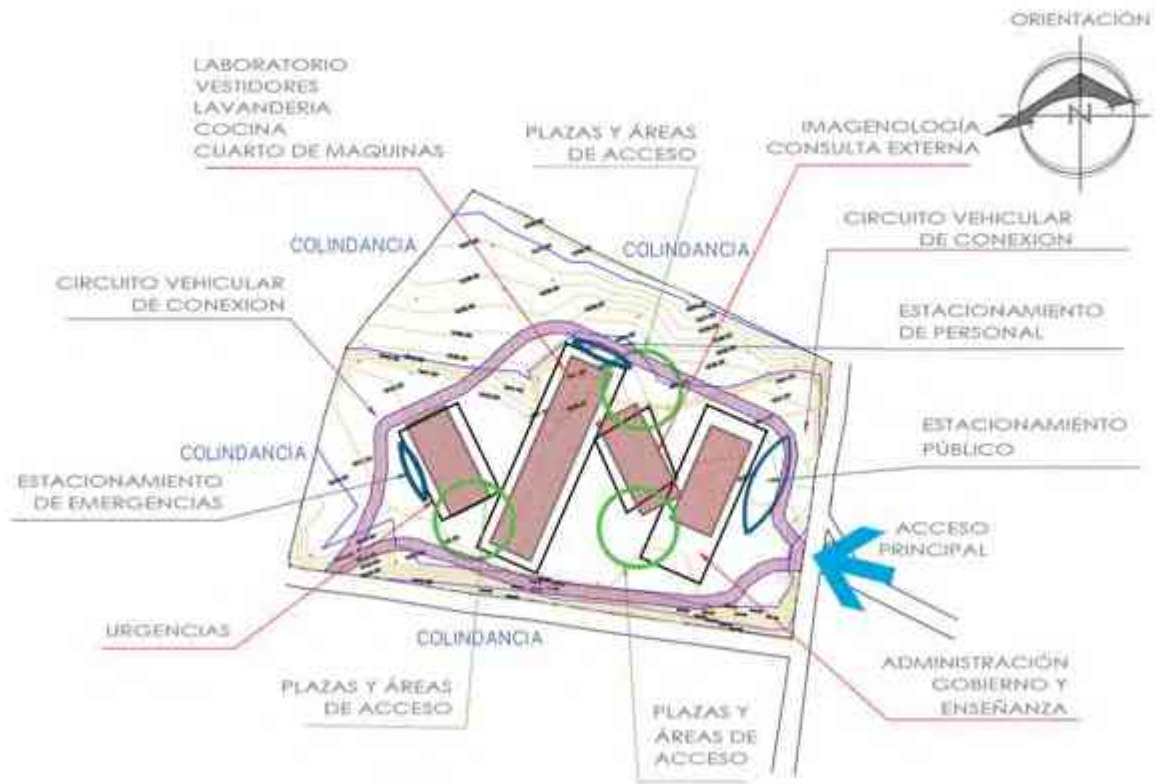
3.1.6.- Diagrama de funcionamiento

IMAGEN 58



3.1.7.- Zonificación

IMAGEN 59



3.2.- Conceptualización



IMAGEN 60

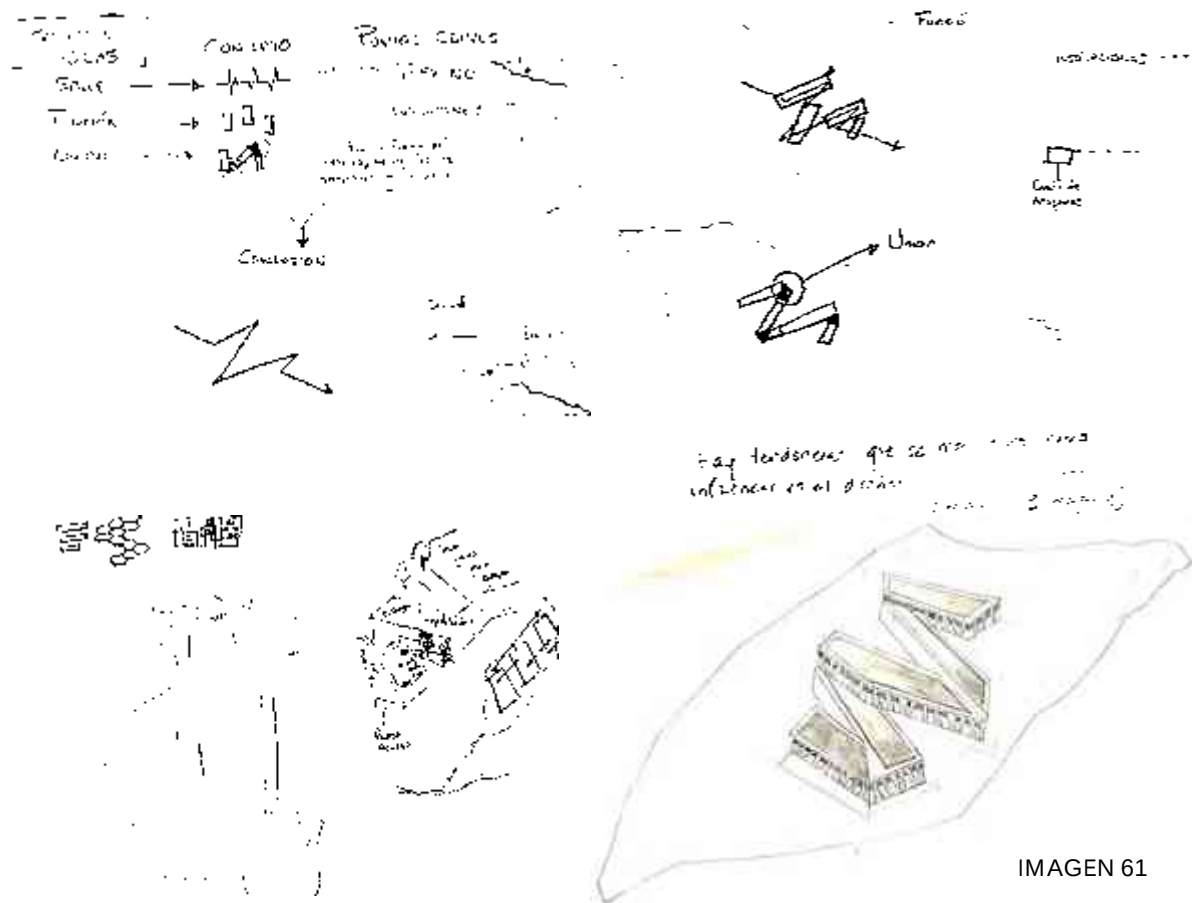


IMAGEN 61

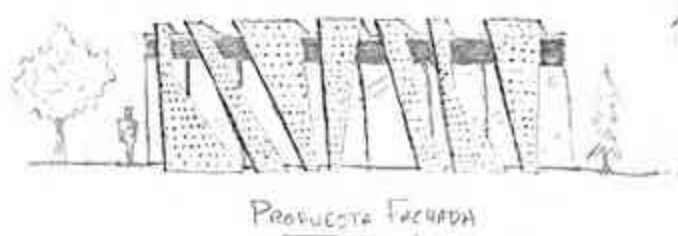


IMAGEN 62



IMAGEN 63



IMAGEN 64

3.3.- Técnico - Constructivo

3.3.1.- Estructura

Para el proyecto del Hospital General, se está proponiendo una cimentación con zapatas aisladas, esto principalmente por la pendiente en una parte del terreno y la reducción de tiempo, también se están colocando plataformas de construcción, las cuales le darán estabilidad a los edificios del hospital.

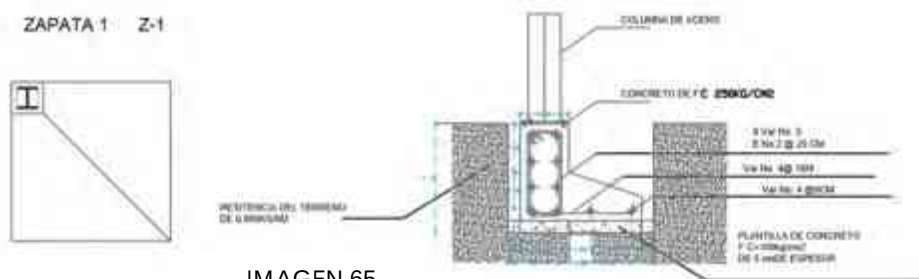


IMAGEN 65

Los muros delimitantes serán de tabique, y los muros divisorios de tabla roca, combinados con las columnas.

Para las losas y entrepisos se está proponiendo una losa aligerada, en este caso losacero, la cual ayudara con los claros del proyecto.

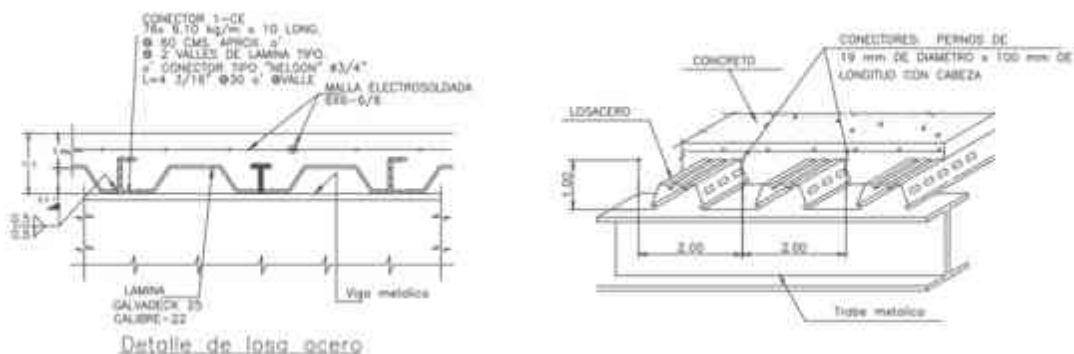
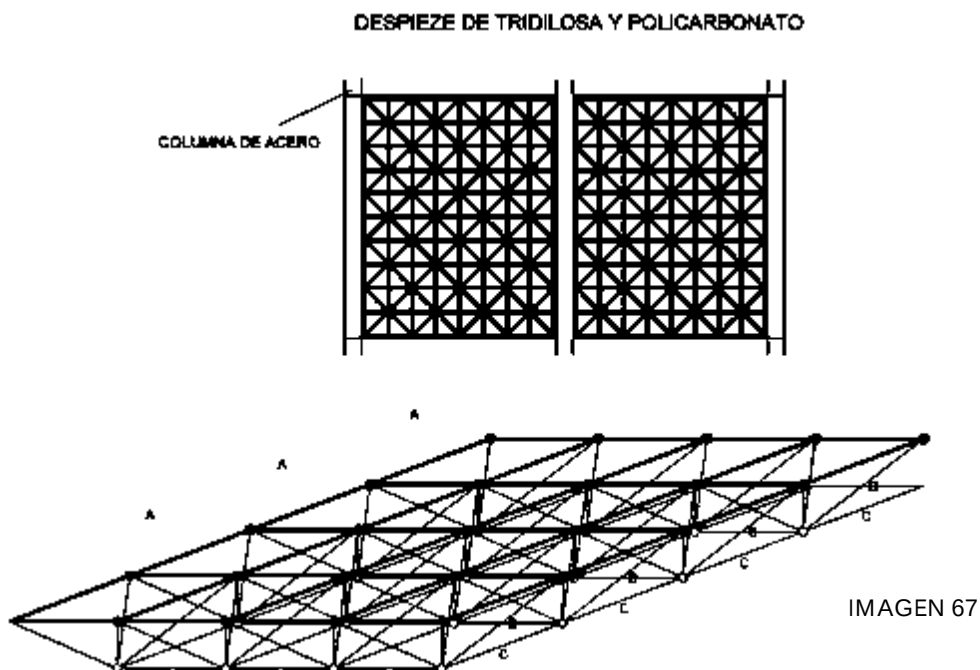


IMAGEN 66

Para las plazas de acceso, se utilizara una cubierta tridilosa, esto para darle más amplitud a esta área, además de al estar en doble altura, ser visiblemente más atractivo.



3.3.2.- Acabados

Para los acabados, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana y el Tomo X del IMSS, al interior del proyecto que no acumulen polvo, que sean de fácil limpieza y mantenimiento en los pisos, muros y plafones en las áreas de atención médica; además de que la superficie de los pisos deberá ser antiderrapante y en las áreas húmedas, las superficies serán de materiales repelentes al agua.

En pisos se utilizaran losetas cerámicas, de las cuales, una de ellas será antiderrapante, utilizando colores claros.

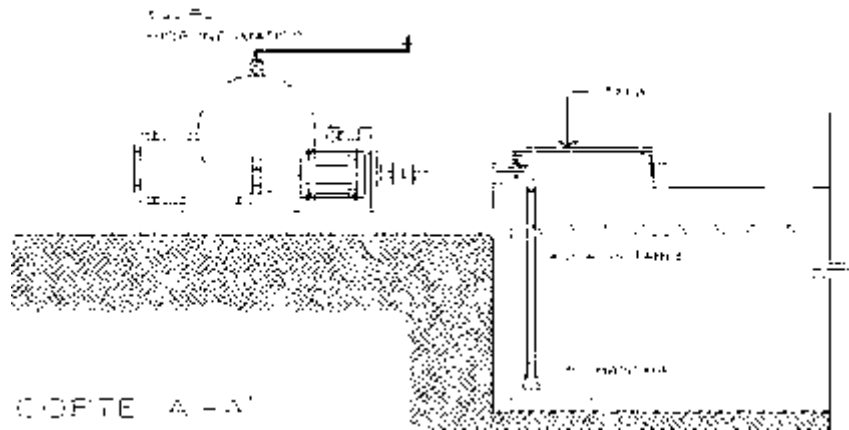
En los muros, se utilizaran aplanados de yeso, en la parte interior con terminados de pintura vinil-acrílica color blanco, en el exterior, serán aplanados de cemento con terminados de pintura vinil-acrílica blanca, azul y verde.

En plafones, se utilizaran aplanados de yeso con terminado de pintura vinil-acrílica color blanco.

3.3.3.- Instalaciones

Para la instalación hidráulica, se utilizara el sistema por presión, es decir, con una cisterna de 100 m³ para almacenar el agua, y un tanque hidroneumático se abastecerá el Hospital sin problema.

IMAGEN 68



Para la instalación sanitaria, se utilizara el sistema habitual, con registros a cada 6m como máximo, y con tuberías de 2" para aguas grises, 4" para W.C. y 6" para unir los registros.

Para el aprovechamiento del agua pluvial y reutilización de aguas grises, se propone que pasen por una fosa séptica, para posteriormente meterlo a sistema de riego de jardines, o a un pozo de absorción.

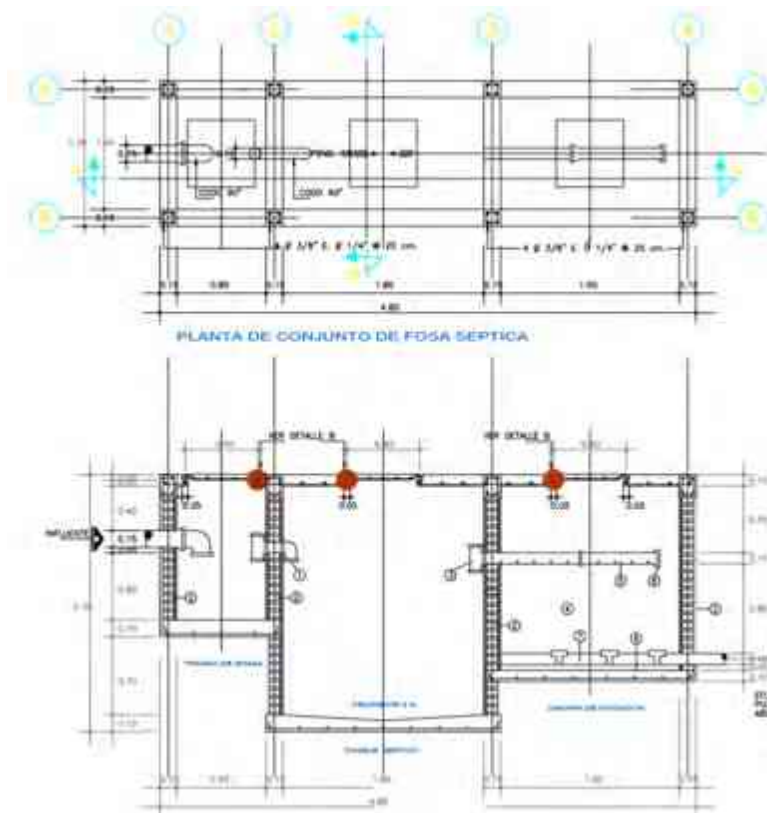


IMAGEN 69

Para la instalación eléctrica, en el interior se utilizara luz cálida, en su mayoría se colocaran spots y se utilizaran focos LED para el ahorro de energía eléctrica. En el exterior se utilizaran lámparas solares, para el ahorro de energía eléctrica y el aprovechamiento de energía solar.

Para laboratorios.



IMAGEN 70

Para habitaciones.

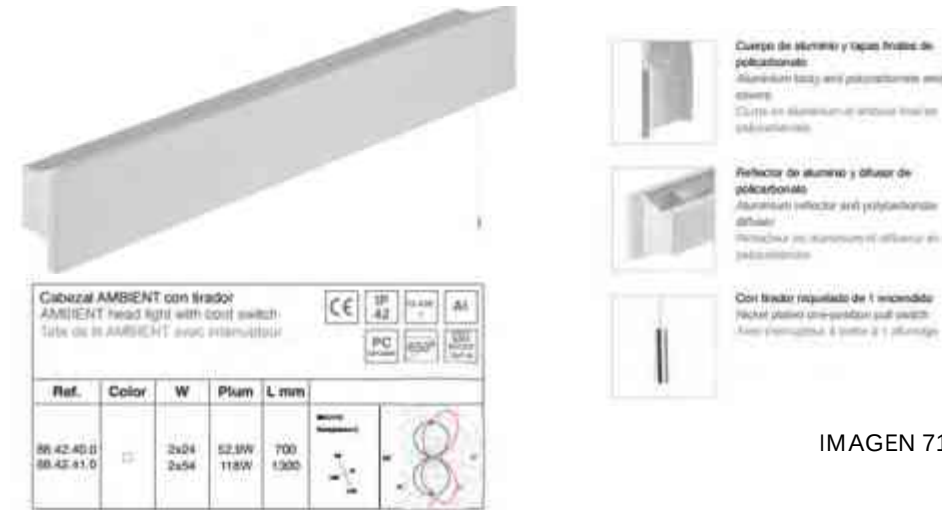


IMAGEN 71

Para imagenología, rayos X, consultorios.

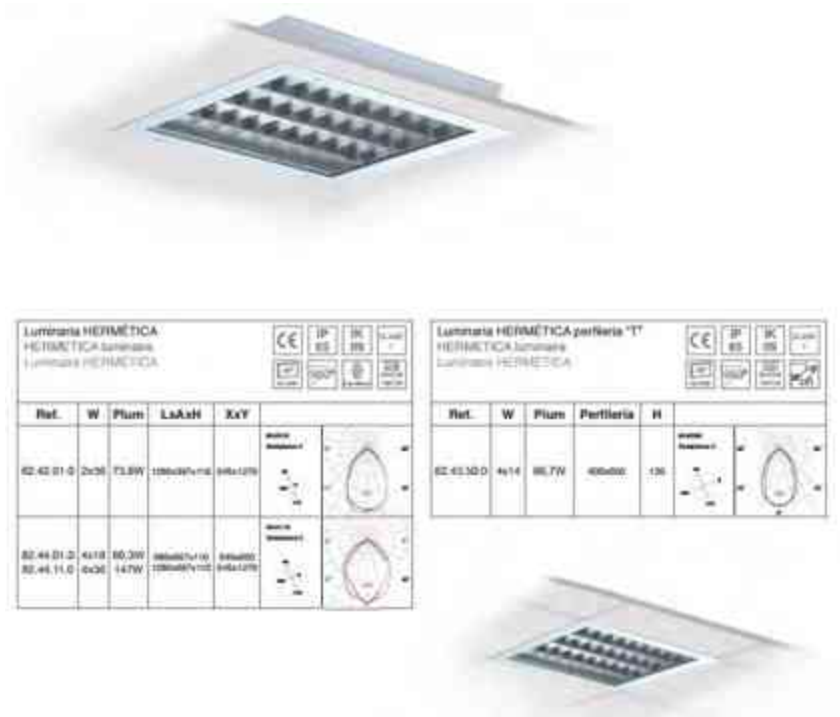


IMAGEN 72

Para área quirúrgica (quirófano, anestesiología, área blanca en general)

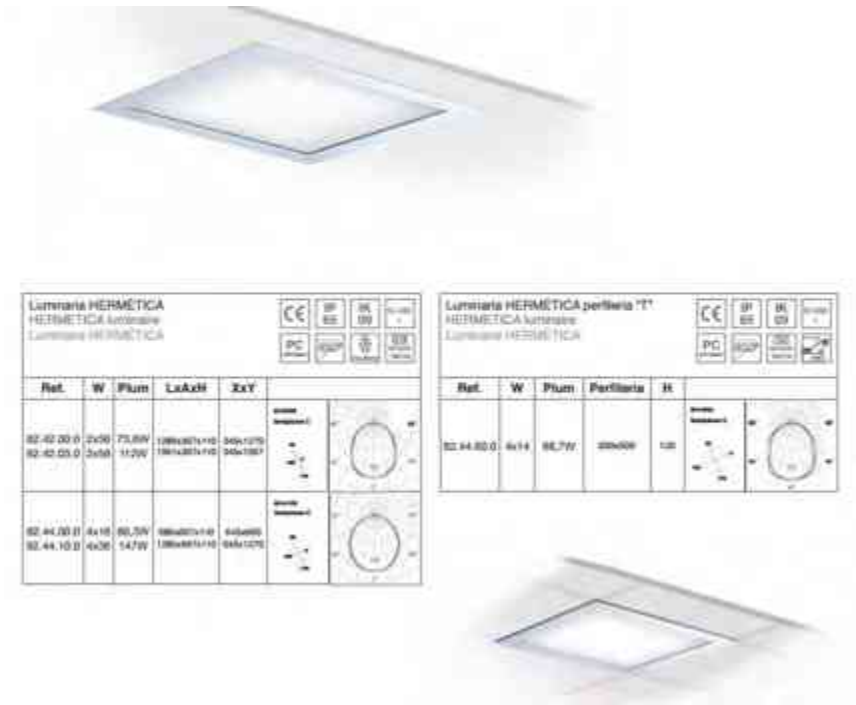


IMAGEN 73

Para iluminación de área de espera, pasillos y vestidores.



Luminaria FINAL para empotrar con reflector trebolado
FINAL recessed luminaire with staggered reflector
Luminiera FINAL pour encastrer avec diffuseur sans reflets de luis

Ref.	W	Flum	L mm	X x Y mm
47.41.27.3	1x24	27,6W	543	78 x 548
47.41.28.3	1x54	81W	1143	78 x 1148
47.41.29.3	1x80	88W	1443	78 x 1448

Luminaria INTERMEDIA para empotrar con reflector trebolado
INTERMEDIATE recessed luminaire with staggered reflector
Luminiera INTERMEDIA pour encastrer avec diffuseur sans reflets de luis

Ref.	W	Flum	L mm	X x Y mm
47.41.18.3	1x54	81W	1080	78 x 1080
47.41.19.3	1x80	88W	1380	78 x 1380

2 FINAL



2 FINAL + 1 INTERMEDIA



FL + : Accesorios / Accessories / Accessoires

Ref.	Acc.	Foto
47.00.12.3	Unión codo 90° 90° elbow part Union-coudre 90°	
47.00.10.3	Anclaje para techo Bracket surface Fixation à plafond	 200 x 2 unit 540 x 3 unit 880 x 3 unit
48.00.04.3	Juego de 2 fijaciones para unión Set of 2 fixings per joint Jeu de 2 fixations pour union	

5-1000  Sistema de control 1-10V y DALI
Système de contrôle 1-10V et DALI
Système de contrôle 1-10V et DALI

IMAGEN 74

Para administración, sanitarios, áreas de sillas de ruedas, comedores y cocina.



Luminaria KRONC con reflector metalizado
KRONC recessed luminaire with metalized reflector
Luminiera KRONC avec réflecteur à métallisation

Ref.	W	Flum	Lamp	Fig.
80.01.80.0	1x20	20W		1
80.41.02.0 80.41.03.0	1x12 1x18	15W 18W		1
80.41.04.0 80.41.05.0	1x20 1x32	20W 33W		1 2
80.41.08.0	1x14	15,1W		2

Luminaria KRONC: Accesorios / Accessories / Accessoires

Ref.	Acc.	IP	Color	Foto
02.00.72.0 02.00.73.3	Reflector de pared Reflector semi-circular Reflecteur semi-circulaire	IP 20	11 80	
02.00.20.0 02.00.30.3	Anillo embalsecedor Decorative ring Anneau décoratif	IP 20	11 80	
02.00.14.0 02.00.14.3	Cristal transparente Transparent glass Verre transparent	IP 54	11 80	
02.00.12.0 02.00.12.3	Cristal opal Opal glass Verre opale	IP 54	11 80	
02.00.13.0 02.00.13.3	Cristal semi-opal Semi-opal glass Verre semi-opale	IP 54	11 80	

5-1000  Sistema de control 1-10V y DALI
Système de contrôle 1-10V et DALI
Système de contrôle 1-10V et DALI

IMAGEN 75

3.3.4.- Complementos

Para la instalación de gases hospitalarios, estarán colocadas en el área de máquinas, y de ahí se distribuirá oxígeno, óxido nitroso y nitrógeno a las áreas de hospitalización, área quirúrgica, área de emergencias y zona de laboratorios.

Para la señalética, se colocara las medidas necesarias de seguridad dentro del hospital.

Para el confort térmico, el edificio está orientado de forma poco común, 2 partes del edificio están orientados de este a oeste, y los otros 2 orientados de sureste a suroeste. Esto debido a su forma irregular, sin embargo, esta orientación ayudara a que el edificio sea cálido y fresco en las áreas de acceso.

Como ya se había mencionado en las instalaciones, en el exterior se utilizaran lámparas solares, las cuales se caracterizan por tener un módulo fotovoltaico y una batería de carga, con estas se aprovechara de la luz solar, y ayudara además al reducimiento de gasto eléctrico del edificio.

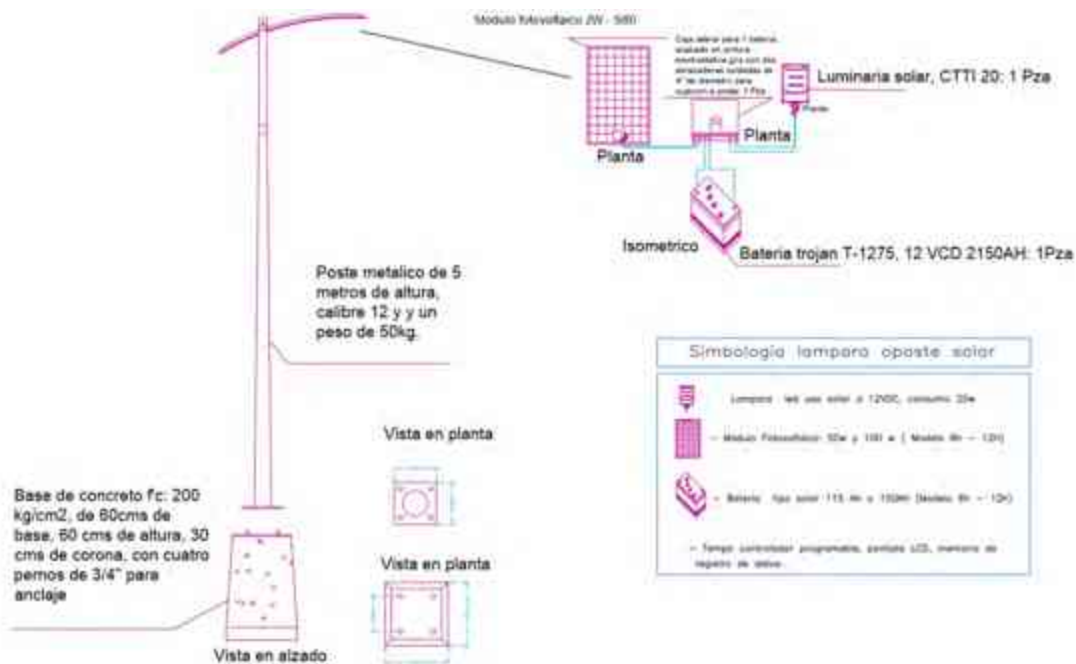


IMAGEN 76

CONCLUSIÓN

Con el diseño del proyecto del hospital, se resolvió el uso de espacios,

También cabe mencionar que con el diseño del hospital, en base a las

En México, bajo el liderazgo de SEDESOL NOM, la población total



INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1.- Gráfica de enfermedades que padece el municipio.- Elaboración Propia

IMAGEN 2.- Grafica de pirámide de población en Cotija Michoacán.-

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 3.- Grafica de distribución de población en Cotija Michoacán.-

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 4.- Tabla de acontecimientos Históricos en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16019a.html>

IMAGEN 5.- Parroquia de la Inmaculada Concepción – FUENTE:

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16019a.html>

IMAGEN 6.- Grafica de pirámide de población en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 7.- Tabla de Indicadores Demográficos en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 8.- Tabla de Indicadores Demográficos en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 9.- Tabla de Mortalidad Infantil en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 10.- Tabla de fecundidad en Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 11.- Tabla de comparativa del año 2005 y 2010 del porcentaje de derechohabiencia que hay en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 12.- Tabla de números de unidades de salud que hay en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 13.- Tabla de distribución porcentual de casos registrados por principales causas de defunción que hay en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE:

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>

IMAGEN 14.- Tabla de distribución de los trabajadores por sectores en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE: <http://www.foro-mexico.com/michoacan-de-ocampo/cotija-de-la-paz/mensaje-209953.html>

IMAGEN 15.- Tabla de población a atender en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE: Elaboración propia.

IMAGEN 16.- Tabla de población a atender en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE: Elaboración propia.

IMAGEN 17.- Infografía del usuario en el municipio de Cotija Michoacán.- FUENTE: Elaboración propia.

IMAGEN 18.- Logotipo del Ayuntamiento 2015 – 2018.- FUENTE: <http://www.cotija.gob.mx/>

IMAGEN 19.- Línea del tiempo de la historia de los Hospitales.

IMAGEN 20.- Palomar Medical Center.- FUENTE:
<http://pablofernandezhospital.blogspot.mx/2013/03/analisis-de-las-tendencias-actuales-de.html>

IMAGEN 21.- Tabla de nivel de atención y sus categorías.- FUENTE: Elaboración propia

IMAGEN 22.- Plano de conjunto de proyecto del Nyt Hospital Nordsjælland - FUENTE:
<http://www.archdaily.mx/mx/02-352566/disenio-de-herzog-and-de-meuron-para-uno-de-los-principales-hospitales-de-dinamarca>

IMAGEN 23.- Vista interior y exterior del Nyt Hospital Nordsjælland - FUENTE:
<http://www.archdaily.mx/mx/02-352566/disenio-de-herzog-and-de-meuron-para-uno-de-los-principales-hospitales-de-dinamarca>

IMAGEN 24.- Planta del Centro de Atención a Personas de la 3ª edad. - FUENTE:
<http://www.archdaily.mx/mx/773721/centro-de-atencion-personas-3a-edad-francisco-gomez-diaz-plus-baum-lab>

IMAGEN 25.- Plano de conjunto de proyecto del Nyt Hospital Nordsjælland - FUENTE:
<http://www.archdaily.mx/mx/773721/centro-de-atencion-personas-3a-edad-francisco-gomez-diaz-plus-baum-lab>

IMAGEN 26.- Vista interior del Hospital Regional de Los Reyes - FUENTE: Elaboración propia

IMAGEN 27.- Vista interior del Hospital General de Uruapan- FUENTE:
<https://www.quadratin.com.mx/justicia/Hospital-de-Uruapan/>

IMAGEN 28.- Vista interior del Hospital General de México- FUENTE:
<http://www.pulsodf.com.mx/anuncian-300-reconstrucciones-de-mama-en-hospital-general-de-mexico/>

IMAGEN 29.- Tabla de normativa según la NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012- FUENTE:
Elaboración propia

IMAGEN 30.- Tabla de normativa según SEDESOL.- FUENTE: Elaboración propia

IMAGEN 31.- Imagen de la región a la que pertenece Cotija – FUENTE:
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16019a.html>

IMAGEN 32.- Mapa Geoestadístico de Cotija Michoacán – FUENTE:
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/zapmapas/base2011/g16019.gif>

IMAGEN 33.- Ubicación de las propuestas de terrenos en Google Earth en Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Earth

IMAGEN 34.- Ubicación de la propuesta de terreno 1 en Google Earth en Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Earth

IMAGEN 35.- Ubicación de la propuesta de terreno 2 en Google Earth de Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Earth

IMAGEN 36.- Ubicación de la propuesta de terreno 3 en Google Earth de Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Earth

IMAGEN 37.- Ubicación de la propuesta de terreno 4 en Google Earth de Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Earth

IMAGEN 38.- TABLA PROGRAMATICA.- FUENTE: Elaboración propia

IMAGEN 39.- Macro localización del terreno destinado para el proyecto en Cotija Michoacán con
Google Earth– FUENTE: Google Earth

IMAGEN 40.- Micro localización del terreno destinado para el proyecto en Cotija Michoacán con
Google Earth, más el terreno topográfico – FUENTE: Google Earth

IMAGEN 41.- Plano topográfico del terreno destinado al Hospital General en Cotija Michoacán -
FUENTE: Ayuntamiento de Cotija Michoacán – Dependencia Obras Publicas a cargo de la Arq.
Martha Jacqueline Romero Lúa

IMAGEN 42.- Mapa de climas de Cotija- FUENTE: Ayuntamiento de Cotija Michoacán –
Dependencia IMUVI a cargo del Ing. Antonio Isaac García Ayala

IMAGEN 43.- Grafica de temperatura que afecta e terreno de Cotija Michoacán – FUENTE:
[http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20\(PERODO%201961-2003\).pdf?sequence=1](http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20(PERODO%201961-2003).pdf?sequence=1)

IMAGEN 44.- Tabla de distribución de precipitación y temperatura del municipio de Cotija
Michoacán – FUENTE:
[http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20\(PERODO%201961-2003\).pdf?sequence=1](http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20(PERODO%201961-2003).pdf?sequence=1)

IMAGEN 45.- Mapa de Uso de Suelos y Vegetación que hay en el municipio de Cotija Michoacán –
FUENTE: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/zapmapas/usv2011/16019.gif>

IMAGEN 46.- Mapa de relieve que hay en el municipio de Cotija Michoacán – FUENTE:
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16019.pdf>

IMAGEN 47.- Mapa de Geología que hay en el municipio de Cotija Michoacán – FUENTE:
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16019.pdf>

IMAGEN 48.- Fotografía de pino Michoacano– FUENTE:
<http://www.genforlandscaping.com.mx/?p=2493>

IMAGEN 49.- Mapa de Infraestructura Vial que hay en el municipio de Cotija Michoacán – FUENTE:
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjgwNzkxLGxvbjotMTAyLjcyMDY0LHo6MTAsbDpcGF2aW1lbnRv>

IMAGEN 50.- Mapa del terreno con la infraestructura que con la cuenta– FUENTE: Elaboración propia

IMAGEN 51.- Mapa de Equipamiento Urbano que hay en el municipio de Cotija Michoacán –
FUENTE: Google Maps

IMAGEN 52.- Organigrama – Elaboración propia en base al Organigrama de los Hospitales
Generales.

IMAGEN 53.- Programas de actividades del personal propuesto en el Hospital – Elaboración propia.

IMAGEN 54.- Tabla programática realizada con el fin de sacar el Programa Arquitectónico –
Elaboración propia.

IMAGEN 55.- Programa Arquitectónico – Elaboración propia.

IMAGEN 56.- Tabla con áreas de atención medica y medidas mínimas – SEDESOL.

IMAGEN 57.- Programa de necesidades – Elaboración propia.

IMAGEN 58.- Diagrama de funcionamiento – Elaboración propia.

IMAGEN 59.- Zonificación – Elaboración propia.

IMAGEN 60.- Conceptualización – Elaboración propia.

IMAGEN 61.- Conceptualización de la planta – Elaboración propia.

IMAGEN 62.- Conceptualización de la fachada – Elaboración propia.

IMAGEN 63.- Concepto en 3D – Elaboración propia.

IMAGEN 64.- Concepto en 3D – Elaboración propia.

IMAGEN 65.- Detalle de zapata aislada – Elaboración propia.

IMAGEN 66.- Detalles de Losa cero – Elaboración propia.

IMAGEN 67.- Detalles Tridilosa – Elaboración propia.

IMAGEN 68.- Detalle de sistema hidroneumático – Elaboración propia.

IMAGEN 69.- Modelo de fosa séptica – Elaboración propia.

IMAGEN 70.- Modelo de lámpara para laboratorios – Marca DELUXDK.

IMAGEN 71.- Modelo de lámpara para habitaciones – Marca DELUXDK.

IMAGEN 72.- Modelo de lámpara para rayos x y consultorios – Marca DELUXDK.

IMAGEN 73.- Modelo de lámpara para área quirúrgica – Marca DELUXDK.

IMAGEN 74.- Modelo de lámpara para área de pasillos y vestidores – Marca DELUXDK.

IMAGEN 75.- Modelo de lámpara para administración, área de sillas de ruedas, comedores y cocina
– Marca DELUXDK.

IMAGEN 76.- Detalles de lámpara solar en AutoCAD – Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Chan, D. M. (13 de Junio de 2011). *La creciente importancia de la salud mundial*. OMS, Directora General de la Organización Mundial de la Salud, Londres, Reino Unido. Recuperado el 19 de Septiembre de 2016, de OMS: http://www.who.int/dg/speeches/2011/globalhealth_20110613/es/
- Díaz Juan, T. (20 de Septiembre de 2016). Medico General. (R. M. Chávez, Entrevistador) Cotija.
- Díaz-Chazaro, M. L.-V. (Noviembre-Diciembre de 2009). *medigraphic*. Obtenido de medigraphic: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc096o.pdf>
- Fernández, P. (17 de Marzo de 2013). *pablofernandezhospital.blogspot*. Obtenido de pablofernandezhospital.blogspot: <http://pablofernandezhospital.blogspot.mx/2013/03/analisis-de-las-tendencias-actuales-de.html>
- IMSS. (2010). *Carencias Medicas*.
- INAFED. (2015). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Michoacan de Ocampo*. Obtenido de Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Michoacan de Ocampo: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16019a.html>
- INEGI. (2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Cotija, Michoacán de Ocampo*. Obtenido de Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Cotija, Michoacán de Ocampo.
- INEGI. (2010). *Unidad de Microregiones - Cédulas de información (SCIM)*. Obtenido de Unidad de Microregiones - Cédulas de información (SCIM): <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/salud.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>
- INEGI. (2013). *Censo de Poblacion y Vivienda, 2010*. Obtenido de <http://www.microrregiones.gob.mx/>: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=019>
- INEGI. (20 de OCTUBRE de 2016). *Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología*. Obtenido de Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología: <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>

- Lua, M. J. (15 de Septiembre de 2016). Arquitecta encargada de Obras Publicas Cotija. (R. M. Chávez, Entrevistador)
- Magaña, Y. M. (20 de Septiembre de 2016). Administracion. (R. M. Chávez, Entrevistador)
- OMS. (2009). *Importancia de la Salud*. Organizacion Mundial de la Salud, Ginebra.
- Puebla, S. d. (08 de Agosto de 2016). *Puebla Sana*. Obtenido de Puebla Sana: <http://www.ss.pue.gob.mx/index.php/articulos-puebla-sana/item/23-dislipidemias-colesterol-y-trigliceridos>
- SEDESOL. (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. México D.F.
- SILVA, P. L. (2015).
file:///C:/Users/Inspiron/Desktop/PLAN_DE_DESARROLLO_MUNICIPAL_2015_2018.pdf. Obtenido de
file:///C:/Users/Inspiron/Desktop/PLAN_DE_DESARROLLO_MUNICIPAL_2015_2018.pdf:
file:///C:/Users/Inspiron/Desktop/PLAN_DE_DESARROLLO_MUNICIPAL_2015_2018.pdf
- SILVA, P. L. (2015). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE COTIJA MICHOACÁN 2015-2018*. COTIJA.
- SSA, O. D. (2011). *SUBSECRETARÍA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR SALUD*. Obtenido de DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/58337/ODH_2011.pdf
- UNIÓN, C. D. (s.f.).

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS