



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**  
**ARQUITECTURA**

---

**“HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.”**

---

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ARQUITECTURA**  
**PRESENTA:**

---

**THALIA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ**

DIRECTOR DE TESIS : GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO

Nezahualcóyotl



ESTADO DE MÉXICO, 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

INDICE:

<b>Sínodos</b>	
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>6</b>
Objetivo de la tesis.....	7
Introducción al proyecto.....	8
Identificación de la problemática .....	9
Fundamentación.....	9
CAPITULO 1.....	10
<b>Antecedentes</b>	
1.1 Antecedentes históricos del lugar.....	11
1.2 Antecedentes históricos del objeto.....	13
1.3 Edificios análogos.....	15
1.4 Lista de requerimientos.....	17
1.5 Normatividad del proyecto.....	21
1.6 Localización geográfica de la zona de estudio.....	31
CAPITULO 2.....	34
<b>Investigación</b>	
2.1 Aspectos del Medio Físico Natural	
2.1.1 Terreno.....	35
2.1.2 Geología.....	36
2.1.3 Edafología .....	37
2.1.4 Topografía .....	38
2.1.5 Hidrología .....	39
2.1.6 Climatología .....	40

2.1.7 Asoleamiento.....	41
2.1.8 Vientos.....	42
2.1.9 Flora .....	43
2.1.10 Fauna .....	45
2.2 Aspectos del medio urbano	
2.2.1 Suelo .....	46
2.2.1.1 Vocación productiva de uso de suelo .....	47
2.2.1.2 Usos de suelo .....	47
2.2.1.3 Intensidad de construcción ( alturas de edificación) .....	48
<b>2.3 Infraestructura</b>	
2.3.1 Agua potable .....	49
2.3.2 Drenaje y alcantarillado .....	50
2.3.3 Energía eléctrica.....	50
2.3.4 Alumbrado público .....	50
2.3.5 Teléfono .....	50
2.3.6 Vialidad y transporte .....	51
2.3.7 Vivienda .....	51
2.3.8 Equipamiento urbano.....	51
2.3.9 Mobiliario urbano .....	52
2.3.10 Imagen urbana .....	53
2.3.11 Servicios urbanos.....	55
<b>2.4 Aspectos del medio social</b>	
2.4.1 Densidad de población .....	55
2.4.2 Tasa de crecimiento poblacional .....	56
2.4.3 Grupos étnicos.....	57

INDICE:

2.5 Situación socioeconómica .....	58
2.5.1 Población económicamente activa (PEA) .....	58
2.5.2 Sectores económicos.....	58
2.5.3 Niveles de ingreso.....	59
2.6 Aspectos culturales .....	60
2.6.1 Nivel de escolaridad .....	60
2.6.2 Fiestas y tradiciones .....	61
<b>Capítulo 3 .....</b>	<b>62</b>
<b>Propuesta de solución</b>	
3.1 Imagen conceptual .....	63
3.2 Concepto .....	64
3.3 El objeto y la función .....	65
3.4 Programa arquitectónico .....	66
3.5 Diagrama general de funcionamiento .....	77
3.6 Matriz de relaciones .....	78
3.7 Zonificación.....	79
<b>Capítulo 4 .....</b>	<b>80</b>
<b>Proyecto Ejecutivo .....</b>	<b>80</b>
4.1 Proyecto arquitectónico.....	81
4.1.1 Memoria Descriptiva.....	81
4.1.2 Planos arquitectónicos.....	82
4.1.3 Imágenes 3d del proyecto ( renders) .....	93

4.2 Proyecto estructural.....	101
4.2.1 Memoria Descriptiva.....	101
4.2.2 Planos estructurales.....	102
4.3 Proyecto de instalaciones.....	108
4.3.1 Instalación Hidráulica.....	109
4.3.1.1 Memoria descriptiva.....	109
4.3.1.2 Planos de instalación hidráulica.....	111
4.3.2 Instalación Sanitaria.....	115
4.3.2.1 Memoria descriptiva.....	116
4.3.2.2 Planos de instalación sanitaria.....	117
4.3.3 Instalación eléctrica.....	121
4.3.3.1 Memoria descriptiva.....	121
4.3.3.2 Planos de instalación eléctrica.....	122
4.3.4 Instalación detección de humos.....	125
4.3.4.1 Memoria descriptiva.....	125
4.3.4.2 Planos Instalación detección de humos.....	126
4.3 Acabados.....	130
4.3.1 Plano acabados.....	131
4.3.2 Despiece núcleo sanitario.....	134
4.3.3 Corte núcleo sanitario.....	134

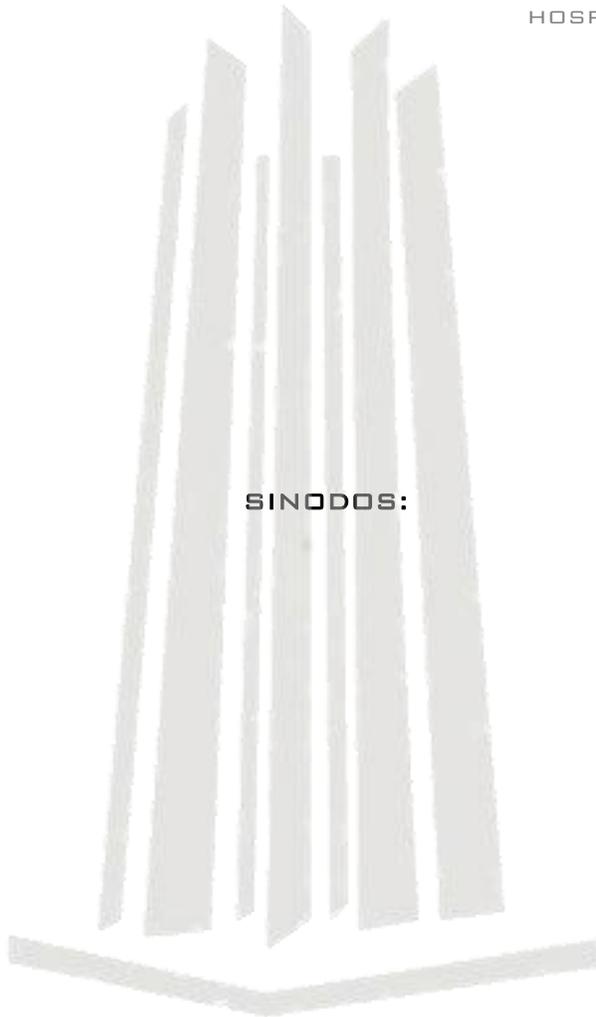
INDICE:

Capitulo 5

5.1 Factibilidad y estudios económicos.....	135
5.2 Conclusiones.....	142
5.3 Glosario.....	143
5.4 Bibliografía.....	144



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



SINODOS:

**Maestro en Arquitectura**  
Gabriel Genaro López Camacho  
**Director de Tesis**

**Arquitecto**  
Alfonso Quiles Gómez  
**Especialista de Diseño Arquitectónico**

**Arquitecto**  
Rigoberto Morón Lara  
**Especialista de Instalaciones**

**Arquitecto**  
Jaime Hernández Gómez  
**Especialista de Estructuras**

**Arquitecta**  
Ana Laura Soto Lechuga  
**Especialista en Organización**

## AGRADECIMIENTOS:

Primeramente quiero agradecerle, a quien me dio la oportunidad de ser parte de esta vida, a quien me acompaña cada día, quien me ha dado la fortaleza las ganas y la motivación de seguir adelante, a quien me cubrió con sus bendiciones y en todo momento estuvo ahí para levantarme, me dio su mano y su palabra, gracias...a ti **DIOS**.

Gracias a mi familia:

**A mis padres**, Mario Valencia y Lourdes Vázquez por ellos soy lo que soy, para ellos este título y mi vida, para ellos mis triunfos y bendiciones los amo y este es un regalo con mucho amor esfuerzo y entrega...para ustedes papás.

**A mis hermanos**, Pao, ya tienes dos títulos, este también es tuyo sin tu apoyo nada de esto sería posible te amo, te agradezco infinitamente todo lo que hiciste para y por mí.

Nés y Vale por sus consejos por su inmenso apoyo moral, por su compañía y su presencia. Compartir este logro con ustedes es un placer.

**A mis abues y a mi tía**, por siempre estar ahí hoy los felicito por que este es su triunfo ustedes lo hicieron posible, al siempre haber estado

apoyándome en todos los aspectos, los necesito bien para mí. Los amo, los admiro y los respeto, por ustedes y para ustedes.

Cuando comenzó este sueño, aun no estabas tú y hoy, eres esa luz que hará que esta culminación sea aún más maravillosa, eres la personita que sin duda será mi motor toda la vida, como ejemplo y con amor, este logro es para ti **Mia** mi niña linda.

A ti amor, por que llegaste a mi vida para aportar esa tranquilidad, esa paz y estabilidad que tanta falta le hacía a mi vida por ser hoy mi complemento y mi apoyo, por motivarme y amarme, Gracias infinitas **Esteban S. Bahena** por y para ustedes mi hermosa Familia los amo.

**A mis profesores** sínodos, que estuvieron para brindarme ese apoyo que hace posible que hoy pueda aplicar los maravillosos conocimientos de la arquitectura Gracias, al Maestro en Arq. Gabriel López Camacho, que me ha compartido no solo sus conocimientos, sino también sus experiencias, su esa entrega única a esta profesión, por aceptar haber sido mi Director de esta Tesis y la Guía en tan importantes decisiones, Gracias.

A todos Ustedes les Admiro y con todo el corazón, hoy los hago protagonistas de esta meta alcanzada.

T. Vanessa Valencia Vázquez – Octubre del año 2016.

## OBJETIVOS DE LA TESIS:

### OBJETIVO SOCIAL

Lograr la proyección de un Hospital General de Zona 90 camas, que funcione ante las necesidades medicas del Derechohabiente al que se le dará atención en el municipio de San Francisco en el estado de Campeche, con la finalidad de garantizar el derecho a la salud y la asistencia médica, logrando una interrelación entre espacios que permitan una operación oportuna y eficaz, beneficiando satisfactoriamente a la población usuaria, del Instituto Mexicano del Seguro Social, que hoy es el Pilar del bienestar individual y colectivo de la sociedad Mexicana, Siendo la Institución de Seguridad Social, mas grande de México y de toda América Latina

### OBJETIVOS ACADÉMICOS

Con el desarrollo y culminación del tema de tesis Hospital General de Zona 90 camas en el municipio de San Francisco, en el estado de Campeche, reafirmo los conocimientos adquiridos durante mi formación como estudiante de la licenciatura de Arquitectura en 5 años, así como mi experiencia profesional en el ramo de la arquitectura, ejerciendo como pasante de la Carrera del año 2011 a la fecha, lo que me permite reflejar cada uno de los componentes que hoy me forman como una universitaria, capaz de diseñar el proyecto ejecutivo de un Hospital de 90 camas, teniendo como fin, poner en marcha las experiencias y conocimientos adquiridos dentro de la universidad mexicana, mas grande e importante del país y Líder en América Latina, la Universidad Nacional Autónoma de México.

### OBJETIVO PERSONAL

Lo que determina la decisión, de desarrollar mi tesis con el tema de especialidad en SALUD, se debe a que los hospitales son el reflejo de, cómo la sociedad trata a sus ciudadanos durante una enfermedad. Por eso, pasa a ser un “espacio de bienestar”, donde la arquitectura también forma parte de la capacidad curativa. En ella intervienen la luz, el espacio, el color, las circulaciones la organización funcional, todos ellos factores a considerar a la hora de proyectar un nuevo centro hospitalario, pues ayudarán o no a curar mejor y más rápidamente a los pacientes.

Por lo que el reto que con lleva el ejecutar el Diseño arquitectónico de un espacio, tan importante, tan único y determinante en la vida del ser humano, para mi es una gran responsabilidad, crear, diseñar y concebir un espacio digno, funcional, y estético, en el que no solo se involucren tecnologías y funciones arquitectónicas adecuadas, si no sea un espacio donde se generen historias de vida, emociones y sensaciones, que van más allá de la medicina como profesión..

«La arquitectura, la ingeniería, la tecnología y la ciencia convergen para transformar los materiales inertes, de manera simbólica, en el regazo de la madre arropada por el águila institucional (IMSS) que cobija a los trabajadores y sus familias.»

FUENTE: SIETE DECADAS DE ARQUITECTURA INSTITUCIONAL LXX ANIVERSARIO DEL IMSS. DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO:

Actualmente el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una Institución del gobierno federal, autónoma y tripartita (Estado, Patrones y Trabajadores), dedicada a brindar servicios de salud y seguridad social a la población que cuente con afiliación al propio instituto, llamada entonces asegurados y derechohabientes. El afiliado al seguro obtiene un número de afiliación o NSS.

Está considerada como la institución de seguridad social más grande de América Latina. Fue fundada el 19 de enero de 1943 por decreto presidencial del entonces Presidente de la República, el General Manuel Ávila Camacho.

El Instituto Mexicano del Seguro Social se divide en tres niveles de atención:

Las unidades están organizadas en tres niveles de atención. Esta organización depende de la magnitud y complejidad de las necesidades de salud de la población.

- En el primer nivel se atiende principalmente mediante servicios ambulatorios; el segundo nivel se enfoca a brindar acciones y servicios de atención ambulatoria especializada, hospitalización y de urgencias, y en el tercer nivel es donde se atienden las enfermedades de mayor complejidad, que necesitan equipos e instalaciones especializadas.

- En el segundo nivel de atención, al 31 de diciembre de 2012, el inventario reporta 271 unidades con una antigüedad promedio de 37 años. Entre éstas, se incluyen 38 Unidades Médicas de Atención Ambulatoria (UMAA), de las cuales 10 corresponden a unidades independientes y 28 son unidades anexas a UMF u hospitales. Las UMAA tienen una edad promedio de siete años.
- En el tercer nivel de atención se tienen 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE) y 11 unidades médicas complementarias. Como se muestra en el cuadro XI.2, tanto las UMAE como las unidades complementarias ofrecen servicios para la atención de patologías de alta complejidad diagnóstica y terapéutica. La infraestructura de tercer nivel tiene, en promedio, 39 años de antigüedad.

FUENTE DE LA IMAGEN : LOGOTIPO IMSS  
<http://seeklogo.com/images/I/IMSS-logo-39478CD3C0-seeklogo.com.gif>



## IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:

### JUSTIFICACIÓN

La arquitectura que en verdad lo sea, responde a una necesidad que lleva a un programa arquitectónico que se ubica en un tiempo histórico y en un espacio. En consecuencia toda obra arquitectónica al dar solución a un problema local, se ubicara en un lugar geográfico y se organizara dentro de una cultura .

Actualmente en el país, el Sistema de Atención en Salud, es un sistema mixto, compuesto por dos grandes subsistemas para responder a las necesidades de Salud de la Población: 1.- Público, 2.- Privado .

En específico los Derechohabientes: Son los trabajadores que laboran para empresas o patrones privados que reciben atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) el cual no cubre actualmente a toda esta población pero que paulatinamente tiende a captarla.

En relación al crecimiento poblacional en el país para el servicio de atención médica, el IMSS, se centra en atender la demanda de una población derechohabiente. Para atender esta demanda, en un México en proceso de industrialización, es necesario de, disponer de personal medico y administrativo, de protocolos de operación, de medicinas y de equipos, que indudablemente requerirán el espacio físico para cumplir con los objetivos.

Por lo que el IMSS ha desarrollado de forma consistente una arquitectura institucional, con indicadores por servicio y con normas técnicas propias que estandarizan la calidad operativa que dan como resultado edificaciones de enorme presencia y dignidad, en las que la funcionalidad y el aprovechamiento de los espacios favorecen la atención a la derechohabencia.

### FUNDAMENTACIÓN

El presente documento será desarrollado específicamente con base en la necesidad de Infraestructura medica del IMSS dentro del municipio de San Francisco en el estado de Campeche en el País Mexicano.

La problemática particular, que genera la necesidad de llevar a cabo el desarrollo arquitectónico del Hospital General de Zona 90 camas, se deriva a que actualmente la operación del Hospital General de Zona No. 1 con una antigüedad de mas de 30 años dentro de la zona de servicios, es un Inmueble que ya no cuenta con áreas que garanticen su aprovechamiento y función, así mismo ya no existe la posibilidad de llevar a cabo la ampliación de nuevos servicios, afectando así la funcionalidad con la que fue concebido, complicando a las unidades de referencia (Unidades de Medicina Familiar atención, Primer Nivel), el acceso a los servicios de segundo nivel, de manera oportuna y eficaz para cada uno de los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, por lo que es necesaria la construcción de un nuevo Hospital General de Zona de 90 camas, en un terreno propio del IMSS, donde se llevara a cabo la redistribución de camas censales del HGZ No.1, permitiendo un desahogo en la alta demanda de servicios de la capital del Estado de Campeche.

Por lo anterior, me abocare en los principales elementos que me permitan obtener el mejor resultado del Proyecto Ejecutivo, logrando con ello reducir a través de un Espacio-Forma funcional, la problemática principal de saturación de servicios en el actual Hospital el cual ya tiene mas de 30 años de operación lo cual hace que su función ya no sea la mas adecuada, por otro lado pretendo que el inmueble se convierta en un elemento de referencia y estética dentro del Municipio.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



## CAPITULO 1 ANTECEDENTES

### 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR:

Los antepasados directos de los mayas llegaron a tierras de Campeche hace aproximadamente 5000 años; grupos migratorios provenientes de Guatemala, Honduras y Chiapas poblaron la superficie del estado, fundando importantes ciudades como Edzna, Santa Rosa Xtampak y posteriormente Calakmul y Becan, entre otras.

Al desaparecer la Liga de Mayapan, que agrupaba a los principales linajes de la península, a principios del siglo XI, Campeche quedó dividido en pequeños señoríos; es en estas condiciones sociales como los conquistadores españoles encontraron este pueblo.

En 1774, durante el periodo colonial, Campeche recibió el título de ciudad y en 1784 fue declarado puerto menor; sin embargo, en 1804 con motivo de la guerra contra Inglaterra, el puerto fue cerrado, lo que suscitó gran descontento local y la primera solicitud de crear una autoridad independiente del gobierno general peninsular.

La ciudad fue tomada y saqueada más de una vez a pesar de la resistencia que oponían sus habitantes, gradualmente se construyeron los lienzos de sus murallas, los bastiones que los ligan y las otras defensas exteriores que al fin vinieron a ponerla a cubierto de los desembarcos, asaltos y saqueos.

El 17 de septiembre de 1821 el ayuntamiento de Campeche, en sesión solemne proclamó la Independencia respecto de España y se pronunció a favor del Plan de Iguala. El 14 de octubre de 1821 ante la presión pública contra Juan María Echeverri, último gobernante español de la provincia de Yucatán, se izó en Campeche, por primera vez en la península, el pabellón tricolor mexicano.

Al coronarse Iturbide volvieron a agitarse los ánimos; los liberales del Partido Sanjuanista apoyaban la Constitución y el 4 de marzo de 1823 secundaron el Plan de Casa Mata las dos principales ciudades de la provincia de Yucatán: Mérida y Campeche, expulsando a los iturbidistas. Sin embargo, se agudizaron las discrepancias políticas entre las dos ciudades. Mientras la diputación provincial en Yucatán intentaba poner condiciones, los campechanos reconocían a la Junta Gubernativa Nacional sin reparos. De esta manera, Campeche desconoció la Junta Gubernativa Provincial, posteriormente el 29 de mayo de 1823, Campeche declaró su unión a México bajo la condición de que fuera una República Federal.

A continuación enlisto las situaciones históricas que a partir de 1900 marcaron el estado de Campeche y lo convirtieron en lo que es actualmente.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR :

AÑO	HECHO HISTORICO
1902	Se inicia la extracción del chicle en el área conocida como La Montaña, en la región de los chenes.
1905	Los mayas entregan sus armas al gobierno campechano.
1913	En la población de Hecelchakán, se levantó en armas el gobernador Manuel Castilla Brito contra el régimen de Huerta.
1915	Se publica la Ley de Administración Interior del Estado.
1916	Comienza a regir la ley de administración interior del Estado y marca el nacimiento de los primeros ocho municipios libres campechanos que son: Calkiní, Carmen, Campeche, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén, Palizada y Tenabo
1946	Termina en la región la explotación chiclera, quedando abandonados ininidad de campamentos y equipos de trabajo. La causa del declinar de la chiclera fue la invención de las gomas sintéticas.
1955	El gobernador Alberto Trueba Urbina crea la Universidad de Campeche y las secundarias en los municipios de Palizada y Hecelchakán

AÑO	HECHO HISTORICO
1959	El expresidente de la República Emilio Portes Gil y otros personajes develaron una placa alusiva a don Manuel Crescencio García Rejón en su casa natal de Bolonchenticul.
1963	El 19 de marzo, llegan a Candelaria procedentes de la laguna en un viaje de más de 3000 kms., 504 colonos. Una pequeña avanzada había llegado en 1962, se inicia en esta etapa la llegada de colonos de diferentes partes del país a establecerse principalmente en Escárcega, Champotón, Campeche y sur del municipio de Hopelchén.
1975	Se perfora el primer pozo petrolero marino en Carmen, denominado Chac núm. 1, revelando la existencia de un rico yacimiento de crudo
1984	Se trasladan a Campeche 13,000 refugiados guatemaltecos que huían de la violencia en su país.
1996	Se crea el municipio libre de Calakmul, mediante decreto número 244, publicado el 31 de diciembre de 1996
1998	El día 19 de junio por el decreto número 57 del H. Congreso del Estado, se da a conocer la creación del municipio libre de Candelaria

CUADRO 1.1: Cuadro que cita las fechas así como los acontecimientos mas relevantes en la historia de Campeche. Fuente: <http://www.genealogia.org.mx/>

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL OBJETO:

Los hospitales americanos surgieron con características semejantes a las de los nosocomios europeos de la edad media y al mismo tiempo con rasgos de las ideas más avanzadas de su época.<sup>6</sup> El 29 de diciembre de 1503 se inauguró en Santo Domingo –la puerta de América– el Hospital de San Nicolás de Bari, primer nosocomio americano, fundado por el gobernador fraile Nicolás de Ovando de la orden militar de Alcántara.<sup>7</sup> Fue restaurado en 1519 y reedificado en 1552, llegando a tener capacidad para cincuenta enfermos. Obtuvo también, en 1541, la filiación con el archihospital romano de Santo Spirito.

Por lo que toca a la Nueva España, el propio Cortés fundó los primeros hospitales: el de la Inmaculada Concepción y el de San Lázaro. De aquél de la Concepción, actualente de Jesús Nazareno, ya se hablaba en 1524 y fue básicamente un sanatorio para pobres. El edificio, cuya construcción se hallaba en fase avanzada en 1535, tenía una configuración en "T" como el de Santiago de Compostela, diseñado por Enrique Egas a semejanza del Ospedale Maggiore de Milán.<sup>8</sup> Tal vez Hernán Cortés, que se ocupó personalmente del proyecto, tuviese en mente aún la arquitectura del romano Santo Spirito, reconstruido entre 1473 y 1476 con una planta de forma de tau.

A partir de 1781, el hospital provisional de San Andrés<sup>12</sup> se convirtió en hospital general llegando a mantener hasta mil enfermos con un excelente manejo. Este nosocomio, el último que se estableciera en la ciudad de México durante la dominación española, fue el primero en obedecer a la idea moderna de hospital: un servicio prestado a la colectividad. Perteneció a la mitra metropolitana hasta el año 1861, cuando entró a formar parte de las instituciones controladas por la Junta de Beneficiencia, a cuyo poder pasaron todas las propiedades hospitalarias. Prestó servicios asistenciales y docentes hasta 1905, cuando fue sustituido por el Hospital General.<sup>13</sup> El último hospital del virreinato fue el de San Sebastián, organizado en el puerto de Veracruz a principio del siglo XIX.

## INICIOS DEL IMSS

Fue durante la época revolucionaria cuando la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se publicó; Venustiano Carranza, como Jefe del Ejército Constitucionalista y Encargado del Poder Ejecutivo de la nación, firmó la Carta Magna que nos rige hasta la actualidad.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL OBJETO:

Esta Constitución, que fue promulgada el 5 de febrero de 1917 incluía, en su artículo 123 que reza “Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley”, responsabilidades de los patrones en accidentes laborales, entre otras cosas.

Sin embargo, fue hasta el 19 de enero de 1943 que, durante la presidencia de Manuel Ávila Camacho, nació el Instituto Mexicano del Seguro Social, un organismo integrado por representantes de los empleados, de los patrones y del gobierno.

El IMSS empezó a funcionar hasta el 1 de enero de 1944, luego de ser fundado el Sindicato Nacional de Trabajadores del Seguro Social (SNTSS) el 6 de abril de 1943.

Actualmente el IMSS está enfocando sus baterías a modernizar el equipo con el que cuentan, así como a extender la cobertura de la seguridad social por las zonas más desfavorecidas del país.

De iniciar con 355 mil 527 derechohabientes en 1944, actualmente el Instituto cuenta con cerca de 55 millones de trabajadores favorecidos por la labor de esta institución.



IMAGEN: IMAGEN DE UNA UNIDAD MEDICA DEL IMSS  
FUENTE: google imágenes

### 1.3 EDIFICIOS ANÁLOGOS:



IMAGEN: HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACAN 90 CAMAS ISEM  
FUENTE: googlemaps/images

#### Hospital General Chimalhuacán 90 camas ISEM

Este hospital que se encuentra ubicado en el municipio de Chimalhuacán, se conforma por las siguientes áreas:

- Área de urgencias
- Unidad de terapia intensiva
- Servicio de pediatría
- Unidad neonatología
- Servicios de gineco-obstetricia
- Servicio de anestesiología
- Servicio de medicina interna
- Servicio de cirugía general
- Servicio de diagnóstico y tratamiento



IMAGEN: HOSPITAL GENERAL DE ZON 180 DEL IMSS  
FUENTE: <http://muchosdocpr.blogspot.mx/>

Hospital general de zona 180 del IMSS ubicado en Tlajomulco, Jalisco.

- Edificio realizado con 1,100 millones de pesos.
- Tiene una capacidad de 250 camas
- 22 especialidades
- Sus beneficiados serán derecho habientes de clínicas metropolitanas.
- Funciona con 400 empleados

En este caso a diferencia del ejemplo anterior mencionado, es un hospital más moderno, aunque conserva el mismo concepto arquitectónico de sus antecesores.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

EDIFICIOS ANÁLOGOS:



IMAGEN: HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA TECATE  
FUENTE: <http://www.frontera.info/>

Hospital General de subzona No. 06 Tecate , Baja California.

La construcción del Hospital General número 6 de Tecate es la mas reciente en Baja California, con apenas 5 años, cuenta con equipo de tecnología de punta utilizado por 64 médicos, especialistas en las áreas de gineco obstetricia, ortopedia, anestesia, medicina interna y epidemiología, entre otras.



IMAGEN: HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 200 TECÁMAC  
FUENTE: <http://www.saludcronica.com/>

Hospital General Regional No. 200 Tecámac.

Cuenta con las especialidades en Urología, Medicina Interna, Neumología, Neurología, Oncología, Pediatría, Alergología, Cirugía General, Dermatología, Oftalmología, Cirugía Maxilofacial, Otorrinolaringología, Traumatología y Ortopedia, Psiquiatría, Cardiología, Gineco-obstetricia, Atención Prenatal, Higiénico Nutricional, Módulo de Fomento a La Salud y Orientación.

#### 1.4 LISTA DE REQUERIMIENTOS:

A continuación se enlistan los principales requerimientos, para el proyecto del hospital.

HOSPITALIZACIÓN:	
AREA	No. DE ESPACIOS
Cirugía	22
Medicina interna	22
Gineco-obstetricia	16
Obstetricia 80%	12
Ginecología 20%	4
Pediatría	18
Neonatología	12

URGENCIAS:	
AREA	No. DE ESPACIOS
Sala de espera general	1
Control e informes	1
Sala jefe de servicio	1
Cubículos de 1er contacto	4
Sala de espera interna	1
Cubículo curaciones	1
Control térmico y rehidratación	5
Cubículo yesos	1
Observación adultos	7
Observación menores	3
Cubículo de estabilización y procedimientos	1
Sala de rayos x	1

#### QUIROFANO CENTRAL:

AREA	No. DE ESPACIOS
Salas de cirugía	2
Recuperación postquirúrgica	2

#### TOCOCIRUGÍA:

AREA	No. DE ESPACIOS
Control	1
Sala de espera interna Pacientes	1
Valoración, preparación y exploración	1
Camas labor	6
trabajo de partos	1
Salas de expulsión	1
Salas de tococirugía	1

LISTA DE REQUERIMIENTOS:

**TOCOCIRUGÍA:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Cubículo de cardiotocografía	1
Recuperación postparto y postquirúrgico	4
Cunas transición	2
Puerperio de bajo riesgo	4

**UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Unidad de cuidados intensivos	6
Adultos y pediatría	1
Oficina del jefe de servicio	1
Guarda de quipo móvil	1
Central de monitoreo y trabajo de enfermeras	1

**IMAGENOLOGÍA:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Oficina jefe de servicios	1
Sala de tomografía	1
Sala de mastografía	1
Sala de estudios simples	1
Sala de rayos x para fluoroscopia	1
Sala de ultrasonidos	1

**DIALISIS**

AREA	No. DE ESPACIOS
DPI	2

LISTA DE REQUERIMIENTOS:

**LABORATORIO CLINICO:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Toma de muestras sanguíneas	3
Toma de muestras ginecológicas	1
Sección de equipo automatizado	5
Esterilización y preparación de medios de cultivo	1
PTO. Sangrado (banco de sangre tipo C)	1

**ANATOMÍA PATÓLOGICA:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Espera deudos	1
Atención a deudos	1
Identificación y refrigeración	1
Citología e histología	1
Microscopia	1

**REHABILITACIÓN:**

AREA	No. DE ESPACIOS
De acuerdo al modelo anterior de 72 camas	72

**CONSULTA DE ESPECIALIDAD:**

AREA	No. DE ESPACIOS
Cardiología	1
Cirugía dental	1
Dermatología	1
Endoscopia	1
Gineco-obstetricia	2
Control prenatal	1
Clínica de displasias	1
Medicina interna	2
Nefrología	1
Neurología	1
Oftalmología	1
Otorrinolaringología	1
Oncología médica	1
Traumatología y ortopedia	1

LISTA DE REQUERIMIENTOS:

EDUCACION MEDICA E INVESTIGACIÓN

AREA	No. DE ESPACIOS
Jefatura	1
Centro de documentación en salud	1
Control y consulta	1
Lectura y acervo	1
Fotocopiado	1
Aula taller	2
Auditorio	1

### 1.5 NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:

Cálculo de densidad de hospitales:

El diseño de hospitales regionales, se basa en la experiencia institucional del IMSS y para su dimensionamiento se utilizan los indicadores de diseño, que son cifras tomadas de un análisis de la información estadística sobre la operación de todas las unidades del país, en cada servicio local de acuerdo a estudios de oferta y demanda de atención médica.

Población derechohabiente en el municipio afiliada al IMSS en el municipio de San Francisco Campeche 120,697.00 en el año 201017 población según tasa de crecimiento proyectada para el 2030 será de 167,769.

Para determinar el número de consultorios:

Consultas por cada 1,000 habitantes : 546  
Días laborales por año : 250  
Jornada de trabajo : 8 horas  
Consulta por hora: 2.5

Por tanto se obtiene:

$120,697 \times 0.546 = 65,818.12$  consultas al año  
 $65,818.12/250 = 263.27$  consultas al día  
 $263.27/2.5 = 105.30$  horas de consulta al día  
 $105.30/8 = 14$  consultorios.

Hospitalización:

1 cama por cada 1208 habitantes  
 $167,769/1,208 = 139$  unidades básicas de servicio dada la superficie del terreno y el número de camas censables (100) existentes del IMSS que dan servicio en el municipio se opta por un hospital de 72 camas

Del total de camas:  
22% ginec obstetricia  
20% pediatría  
30% cirugía  
28% medicina interna

Laboratorio:

Un cubículo de toma de muestras por cada 20,000 habitantes  
 $167,769/20,000 = 8$

Auxiliar de tratamiento:

Urgencias. El número de camas se calcula en razón de un 6% de número de camas de medicina y cirugía general.  $54 \times 0.06 = 3.24$  camas



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**NORMAS SEDESOL:**

DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL		POBLACION DERECHOHABIENTE TOTAL DEL IMSS. ( 50 % de la población total aproximadamente )			
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CAMA DE HOSPITALIZACION ( censable )				
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( 2 )	78 PACIENTES POR CAMA POR AÑO				
	TORNOS DE OPERACION ( 24 horas )	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (pacientes) ( 2 )	78	78	78		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( Dh )	1.208	1.208	1.208		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS ( 3 )	118.5 A 126.5 ( m2 construidos por cada cama de hospitalización )				
	M2 DE TERRENO POR UBS ( 3 )	169.3 A 193.5 (m2 de terreno por cada cama de hospitalización)				
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1.4 A 1.5 CAJONES POR CADA CAMA DE HOSPITALIZACION ( 1 cajón por cada 83 m2 construidos )				
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (camas) ( 4 )	207 A (+)	41 A 207	21 A 41		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: camas )	144	72 Y 144	34		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	2 A ( + )	1 A 2	1		
	POBLACION ATENDIDA (Dh. por módulo)	173.952	86.976 Y 173.952	41.072		

**SELECCIÓN DEL PREDIO:**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
<b>RANGO DE POBLACION</b>	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:camas)	144	72 144	34		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	18.025	8,530 18,025	4.300		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	24.383	13,932 24,383	6.100		
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 2				
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	120	120	78		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4	3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2 % MAXIMO ( positiva )				

FUENTE: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL IMSS, NORMAS DE INGENIERIA Y DISEÑO , PAGINA 55

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**NORMAS SEDESOL:  
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS**

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●

Los indicadores de la normatividad de SEDESOL muestran un parámetro del impacto posible que puede causar un proyecto de esta magnitud, además de las propuestas nos muestran los rangos de actuación e impacto sobre la población que se deben de tomar en cuenta, al tratarse de un proyecto como es un hospital, las normas nos indican los lineamientos a considerar antes de la toma de decisiones que pudiesen afectar al proyecto.

FUENTE: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL IMSS, NORMAS DE INGENIERIA Y DISEÑO, PAGINA 54,55 Y 56.

**UBICACIÓN URBANA:**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	■	■	●			
	CORREDOR URBANO	■	■	■			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			

● RECOMENDABLE      ■ CONDICIONADO      ▲ NO RECOMENDABLE

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**Reglamento de construcciones de Campeche:**

**Capítulo I:**

Artículo 128.- Para otorgar licencias de construcción de edificios que se destinen a: habitaciones, comercios y oficinas, educación hospitalares, centros de reunión, o clubes deportivos o sociales, salas de espectáculos, templos bodegas, industrias, cementerios, estacionamientos y depósitos para explosivos, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación, de acuerdo al uso del suelo indicado en el Programa Director y el cumplimiento de los demás requisitos pertinentes conforme a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.

**Capítulo II:**

**Artículo 144.- Niveles de iluminación**

Hospitales: Circulaciones 100 vatios, salas de espera 200 vatios, salas de encamados 60 vatios, sanitarios 100 vatios.

**Capítulo V:**

Artículo 171.- El edificio para hospital deberá contar con cajones de estacionamiento tanto para médicos como para el público, de conformidad dispuesto en el Instructivo correspondiente.

Artículo 172.- El edificio deberá contar con accesos para vehículos de emergencia independientes al acceso del estacionamiento del público.

Artículo 173.- Las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo de edificios para habitaciones, con una altura de 2.45 metros.

Artículo 174.- Las dimensiones de las salas generales para enfermos se calculará a razón de 10 metros cúbicos por cama como mínimo y una altura mínima de 2.45 metros, para que de esta forma circulen libremente las camillas, así como los equipos móviles especializados.

Artículo 175.- El edificio deberá contar con una planta eléctrica de emergencia con la capacidad que requiera y con sistema de encendido automático.

Artículo 176.- Las puertas de los hospitales se ajustarán a los requisitos que establece el capítulo relativo a accesos y salidas de este Reglamento.

Las puertas de acceso a los cuartos de enfermos tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros y las de salas de emergencia y quirófano serán de doble acción, de ancho mínimo de 1.20 metros cada uno.

FUENTE: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE CAMPECHE.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

Reglamento de construcciones de Campeche:

Artículo 177.- Los pasillos a acceso a cuartos de enfermos, quirófanos y similares donde circulen camillas, tendrán una anchura libre mínima de 2.00 metros.

Artículo 178.- Sólo se autorizará la ocupación y el uso de un hospital recién construido o de un edificio ya construido que se pretenda utilizar como hospital, cuando se llenen todos los requerimientos de que hable este capítulo y las disposiciones aplicables al caso.

Artículo 179.- Todos los hospitales tendrán los dispositivos de seguridad necesarios señalados en el capítulo correspondiente.

**Capitulo XIV**

Artículo 250.- La capacidad de la cisterna debe ser igual al consumo diario del edificio calculado de acuerdo a las dotaciones de la tabla siguiente, más una protección contra incendios que se determinará de acuerdo a los instructivos aprobados, dependiendo del uso del edificio: Hospitales 500 a 1000 L/cama por día.

FUENTE: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE CAMPECHE Y NORMAS DEL IMSS.

**NORMAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Artículo 2. La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el estado.

Artículo 5. La organización y administración del Seguro Social, en los términos consignados en esta Ley, están a cargo del organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, De integración operativa tripartita, en razón de que a la misma concurren los sectores público, social y Privado, denominado Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual tiene también el carácter de organismo Fiscal autónomo.

Subdirección de obras y patrimonio inmobiliario.

Normar las acciones para elaborar diseños arquitectónicos y de ingeniería necesarios para la localización, construcción, ampliación y remodelación de unidades de servicio.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**NORMAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Establecer los criterios para proporcionar y controlar los servicios de conservación para el mantenimiento de inmuebles, instalaciones y equipos del instituto.

Establecer conjuntamente con la unidad de control del patrimonio inmobiliario de la subdirección de finanzas, las estrategias para la ampliación y preservación de la reserva territorial y esquemas alternativos de prioridades de inversión inmobiliaria.

Aprobar los anteproyectos arquitectónicos de los géneros y tipos de unidades correspondientes, incluidos en el programa anual de inversiones.

Establecer los criterios para evaluar la funcionalidad, la calidad, el diseño, la construcción y el costo de las unidades, así como la revaluación y catastro de las mismas.

El instituto mexicano del seguro social ha creado un sistema de nacional de atención médica que integra los servicios por zona, delegación y región. Está compuesto por el primer nivel de atención, donde se resuelve el 85% de la atención médica institucional a través de las unidades de medicina familiar, las unidades de segundo nivel son los hospitales generales de subzona y los hospitales generales de zona donde se atiende aproximadamente el 12% de los casos.

FUENTE: NORMAS DEL IMSS.

**Normatividad y distribución de los locales en función a zonas que integran un hospital general de zona.**

**Imagenología:** la localización del servicio de imagenología debe facilitar el acceso de los pacientes de consulta externa, hospitalización y urgencias. La ubicación, por lo tanto es en la planta baja, próxima a los pacientes de urgencias y a los núcleos de elevadores con objeto de permitir un tránsito de flujo de pacientes y de camillas que no entorpezcan las funciones de otras áreas de las unidades hospitalarias; por último, es importante señalar que de preferencia se debe buscar, en rangos de menores dimensiones, una integración del servicio con laboratorio, con el propósito de lograr una centralización de todos los servicios auxiliares de diagnóstico.

**Urgencias:** Por la función que se realiza en este lugar se debe localizar en planta baja, previniendo la facilidad de acceso tanto a pie como en vehículo terrestre o en helipuerto. En los hospitales de zona, los modelos normativos para 144 y 216 camas cuentan con equipos de rayos "x" y tubo neumático hacia laboratorio, exclusivo para funcionamiento, así como las áreas de valoración inicial y sala de operaciones y el cubículo de ecsonografía la circulación horizontal técnica permite un tránsito fluido de pacientes y camillas evitando el cruce con circulaciones ajenas al servicio.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**Cirugía:** la ubicación de este servicio dependerá del modelo que se trate. En los modelos de 144 y 216 camas no es indispensable la liga inmediata con urgencias, debido a que estos modelos cuentan con una sala de cirugía propia del servicio. Así mismo no es importante la liga con el servicio de terapia intensiva. En cualquier modelo que se trate se deberá ubicar adyacente al servicio de central de esterilización y equipo, la localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulaciones no afines a cirugía; se recomienda su ubicación en una planta, formando bloques con los demás servicios de tratamiento (tococirugía, urgencias, anatomía patológica) así como los servicios auxiliares de diagnóstico (laboratorio e imagenología).

**Consulta externa:** el usuario al servicio ambulatorio, obliga a localizar y ubicar casi inevitablemente este servicio en la planta baja con facilidad de acceso desde el exterior, ya sea caminando o en sillas de ruedas. Deberá establecerse una liga directa con los servicios de radiodiagnóstico y archivo clínico; e indirectamente con urgencias, admisión hospitalaria, farmacia y CEYE, la disposición arquitectónica debe permitir el tránsito fluido e independiente del público, pacientes y personal, evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio, así como compartiendo con otros servicios, locales de apoyo como sanitarios para el público, cuartos de aseo, sépticos, etc.

**Toco cirugía:** en base a las funciones de apoyo que requiere, conviene ubicarse con acceso del exterior mínimamente con los servicios de cirugía, urgencias y CEYE; la localización arquitectónica debe resolverse, evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio; se recomienda que se ubique en una planta formando bloque con los servicios de auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

**Laboratorio de patología clínica:** la ubicación del laboratorio de patología clínica debe ser en un punto estratégico por ser un servicio auxiliar de diagnóstico; con base en sus funciones de apoyo debe tener un fácil acceso al público y una relación primaria con los servicios de acceso principal, consulta externa, urgencias y hospitalización y ser inmediato a radiodiagnóstico, con la finalidad de compartir el control con los HGS de 12 y 34 camas y con UMF de 10 y 15 consultorios, como las áreas de sala de espera para optimizar su funcionamiento; como relación secundaria estará con archivo clínico y medicina preventiva. Se evitará ubicarlo junto a servicios que manejen alimentos o productos estériles para evitar su contaminación. Por lo tanto lo anterior, se deduce como ubicación óptima la planta baja o en su última alternativa en primer nivel.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**Mortuorio:** Los servicios deben contar con fácil acceso a quirófano, al laboratorio de análisis y a la consulta externa ya que de estas áreas se derivan las muestras para los estudios anatomopatológicos, principalmente del quirófano. Por otro lado, debe presentar gran facilidad para hacer circular y mover cadáveres provenientes de las áreas de hospitalización, terapia intensiva, urgencias y quirófano.

Debe mencionarse que este servicio no pertenece a servicios generales, pues es un servicio de diagnóstico, aunque su localización debe facilitar la entrada y salida de cadáveres de forma discreta, mediante carroza fúnebre o la ambulancia por el estacionamiento de servicio interno de la unidad. Debe considerarse un lugar ventilado e iluminado naturalmente debido al manejo de solventes.

**C.E.Y.E:** La ubicación de la Central de equipos y esterilización, en los hospitales generalmente debe ser tal que permita la liga directa con las salas de cirugía y expulsión, así mismo estar ligada lo más directamente posible a los demás servicios de hospitalización como son: consulta externa urgencias y hospitalización; donde también se requiere de material, equipo e instrumental estéril, por lo que se plantea la ubicación de la CEYE próxima a las zonas de circulación verticales y horizontales. Esta relación no sólo obedece a la interrelación que debe existir con las áreas a que presta servicios, pues también se busca que se encuentre lo más retirada posible del medio ambiente exterior.

**Hospitalización adultos:** En base a las funciones de apoyo que presenta a los servicios médicos conviene ubicarse en un lugar de fácil acceso a los servicios de cirugía, tococirugía, urgencias y admisión hospitalaria, la localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulación ajenas al servicio. Es deseable que las circulaciones verticales sean exclusivas para transportar la paciente.

**Hospitalización pediatría:** En base a las funciones de apoyo que presenta a los servicios médicos conviene ubicarse con fácil acceso a los servicios de cirugía, tococirugía y admisión hospitalaria. La localización arquitectónica debe resolverse de igual forma que la hospitalización de adultos.

**Admisión hospitalaria:** Dadas las características de funcionamiento: este servicio requiere de acceso directo desde el exterior: Tanto para peatones como para ambulancias: Como relación directa a las áreas de cirugía, tococirugía, urgencias y en relación inmediata con las circulaciones horizontales y verticales de hospitalización.

**Medicina física y rehabilitación:** Se localizará en unidades hospitalarias y forma parte estructural de éstas aunque lleguen a disponer de un área física separada; tiene interrelación primaria con los servicios de psicología y trabajo social e interrelación secundaria con varias especialidades como medicina interna, pediatría, neurología, traumatología, ortopedia y salud en el trabajo.

**NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:**

**Nutrición y dietética:** La ubicación de este servicio dentro de una unidad hospitalaria es muy importante; ya que existen movimientos de elementos como lo son, la entrada de alimentos crudos y la salida de alimentos preparados, los cuales deben ser fluidos, siendo también de importancia mencionar los recorridos de estos ya que debe ser libre y protegido de posible contaminación y el servicio debe estar en un área tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos. Es deseable que así como el andén sea exclusivo para el servicio, también lo sean las circulaciones verticales como lo son los elementos para el transporte de alimentos para pacientes.

**Educación médica e investigación:** Es recomendable que el servicio se ubique en forma independiente del cuerpo de gobierno y de los servicios médicos, con la finalidad de no intervenir con las actividades propias de esos servicios. Debe ser adyacente a la circulación de acuerdo a la unidad, se podrá ubicar próximo al vestíbulo principal de la unidad y a las oficinas del cuerpo de gobierno, contando con acceso independiente que facilite la entrada y salida a la jefatura de educación médica e investigación.

**Oficinas de gobierno:** Debido a los criterios operativos del servicio de gobierno, algunas áreas se desconcentran por el edificio.

**Farmacia:** La ubicación de la farmacia deberá ser congruente al sistema operativo de la consulta externa; Es decir: Si la entrega de los medicamentos a los derechohabientes es el último paso que se efectúa en el proceso de la consulta y siendo esta acción de gran relevancia por sus volúmenes y frecuencias, en relación a todas las que se efectúan en el servicio, es la que determina la ubicación de la farmacia dentro de la unidad. Su ubicación adecuada, será entre consulta externa y la salida de la unidad tanto para los derechohabientes como para la atención de los auxiliares.

**Baños y vestidores:** Procurar que las áreas destinadas a los baños y vestidores se encuentren lo más cerca posible tanto de los accesos como de las casas de máquinas de las unidades. Se trata de evitar pérdidas de tiempo en primer lugar y de reducir las distancias que deben recorrer las instalaciones; El área de baños y vestidores para el personal debe integrarse al conjunto general de cada unidad de modo que se faciliten los desplazamientos de los trabajadores, lo mismo a la entrada que a la salida de sus labores. Y deben permitir que el personal pueda desplazarse con rapidez por el conjunto, tendrán que ubicarse tan cerca como sea posible del local de control de asistencia.

**Almacén:** Estará siempre ubicado con fácil acceso desde el exterior, teniendo siempre un espacio destinado para maniobras de carga.

### 1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO:

De acuerdo a la división regional del IMSS, el municipio de San Francisco de Campeche, pertenece a la Delegación Estatal Campeche.



El Municipio de Campeche limita al Norte con el Municipio de Tenabo; al Este con el Municipio de Hopolchén, al Sur, con el Municipio de Champotón y al Oeste con el Golfo de México.

FUENTE: PAGINA WEB WIKIPEDIA / CAMPECHE

El Municipio de Campeche limita al Norte con el Municipio de Tenabo; al Este con el Municipio de Hopolchén, al Sur, con el Municipio de Champotón y al Oeste con el Golfo de México.

El municipio tiene una extensión territorial de 3,410.64 Km<sup>2</sup> que representa el 6.0% del territorio Estatal y una población total de 238,850 habitantes, de acuerdo con los datos arrojados por el Censo de población y vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, encontrándose la mayor concentración de población en la zona Oeste de su territorio, en la que está situada la ciudad de Campeche.

En la actualidad el municipio se divide para su administración en cuatro Juntas Municipales y la Cabecera:

Cabecera Municipal: Ciudad de San Francisco de Campeche (Capital del Estado)  
Junta Municipal: Hampolol  
Junta Municipal: Alfredo V. Bonfil  
Junta Municipal: Pich  
Junta Municipal: Tixmucuy

La cabecera municipal comprende, además de la villa de Lerma, los poblados de: Castamay, San Agustín Olá, Nilchí, San Camilo, San Antonio Cayal, Tikinmul, Chiná, Imí y Samulá.

La Junta Municipal de Hampolol, los poblados de: Hampolol, cabecera de la Junta, Chemblás, Bethania y San Francisco Kobén.

## HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

### LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO:

#### DEFINICION DEL SITIO PROPUESTO PARA REALIZAR EL PROYECTO:

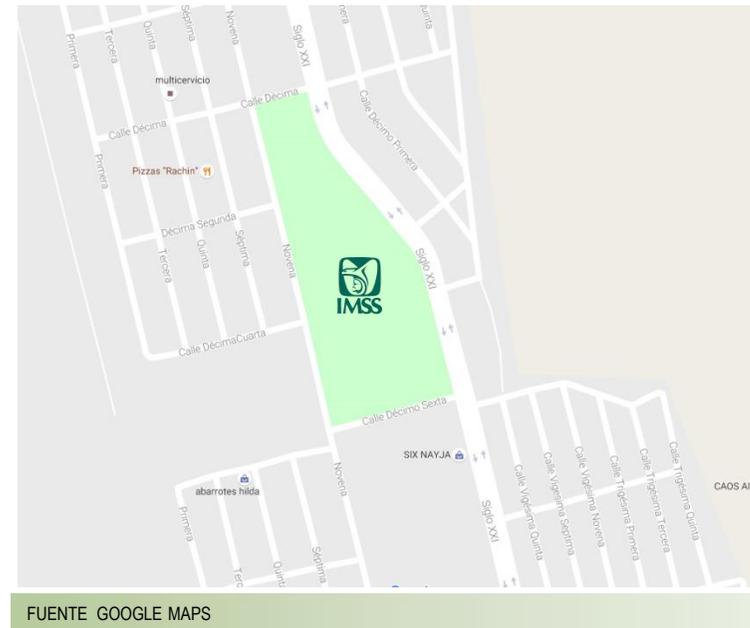
El nuevo Hospital General de Zona habrá de localizarse en la Región Sur de la República Mexicana, en la Delegación Estatal Campeche.

El domicilio registrado del predio es en Avenida Siglo XXI S/N esquina con Calle Décima en el Fraccionamiento Siglo XXI, en el Municipio de San Francisco de Campeche, Campeche. Para contar con el domicilio oficial del predio, se deberá de tramitar ante las autoridades competentes el alineamiento y número oficial del mismo.

Fuente: Cedula de Evaluación de terrenos, Instituto Mexicano del Seguro Social.



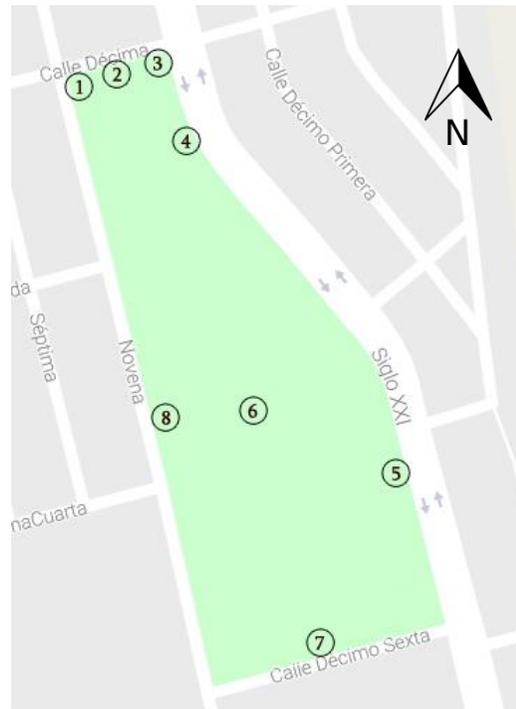
FUENTE: IMAGEN MAPA DE CAMPECHE Y MUNICIPIOS COLINDANTES



FUENTE: GOOGLE MAPS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

VISTAS DESDE EL TERRENO



FUENTE: IMAGEN DE COLINADNACIAS GOOGLE MAPS



1. Vista noreste



2. Vista norte



3. Vista Noroeste



4. Vista Oeste



5. Vista Oeste



6. Vista Interior



7. Vista Sur



8. Vista Este

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



## CAPITULO 2 INVESTIGACIÓN

## 2.1 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

### 2.1.1 Terreno:

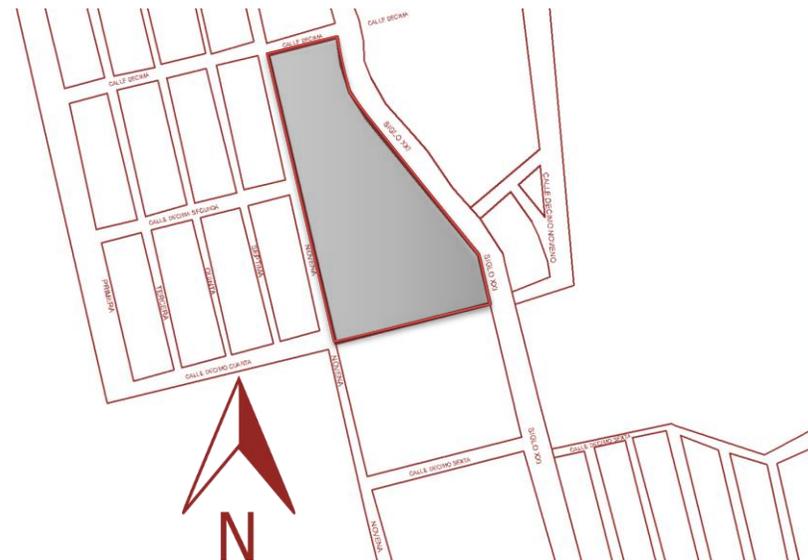
El terreno en donde se llevará a cabo la construcción del Hospital General de Zona 90 camas, está ubicado en la Avenida Siglo XXI S/N entre las calles Novena y Décima del Fraccionamiento Siglo XXI en San Francisco de Campeche, estado de Campeche.

El terreno presenta formas regulares por uno de sus lados , formando un ángulo de casi 90 grados, por el otro lado el terreno es mas irregular, ya que empieza mas ancho y termina mas delgado. Se encuentra rodeado de vialidades pavimentadas excepto hacia la parte oriente donde se localiza una escuela.

Se accede al terreno investigado a través de la carretera Mérida-Campeche, desviación hacia el desarrollo habitacional Siglo XXI, donde se localiza en predio de interés.

#### Colindancias.

Al norte colinda con la calle décima y terreno baldío, al sur con zona escolar, al este con Av. Siglo XXI y zona habitacional.



FUENTE: NORMAS DEL IMSS.

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO , SAN FRANCISCO DE CAMPECHE .

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.2 Geología:

La superficie del estado de Campeche está conformada por rocas marinas que abarcan un periodo geocronológico del Paleoceno al Holoceno (Terciario y Cuaternario de la Era Cenozoica). La composición química de la mayoría de las rocas es calcárea arcillosa con horizontes de evaporitas y escasos horizontes de terrígenos (arenas y limos), donde muchas de las rocas carbonatadas están conformadas por fragmentos de conchas (bioclastos). Se estima que este paquete cenozoico tenga unos 1000 metros de potencia. El espesor de los estratos varía de centímetros a dos o tres metros dependiendo de la formación geológica de que se trate. La posición de las capas o estratos es en la mayoría de los casos horizontal o ligeramente inclinada, presumiblemente derivada del paleorelieve durante su depósito. Tectónicamente no hay evidencias claras de movimientos corticales significativos. No obstante ello y como se verá más adelante, la orientación y alineación de algunas de las escasas escorrentias así como de las dolinas y karst que también están alineados en varios casos, infieren la existencia de sistemas de fallas que cruzan el estado a lo largo de varias decenas de kilómetros. Además, el censo de estructuras de dislocación con estrías o lineamientos, clasificadas como fallas normales, demuestran la existencia de sistemas preferenciales de discontinuidad.

FUENTE TEXTO: Seismocontrol, S.A. de C.V. 2008, pág. 16.

FUENTE IMAGEN: <http://ondaorgullo.com/wp-content/uploads/2016/02/playas-del-Caribe-mexicano-playa-del-Carmen-Campeche.jpg>



PLAYA SAN FRANCISCO DE CAMPECHE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.3 Edafología:

En la zona de Campeche se encuentran los suelos , según el INEGI con las siguientes características:

- Suelos que se encuentran en zonas donde se acumula y estanca el agua la mayor parte del año dentro de los 50 cm de profundidad, como las llanuras costeras de Veracruz y Campeche, así como en las llanuras y pantanos tabasqueños donde son los suelos más importantes por su extensión.

- Se caracterizan por presentar, en la parte donde se saturan con agua, colores grises, azulosos o verdosos, que muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo. La vegetación natural que presentan generalmente es de pastizal y en algunas zonas costeras, de cañaveral o manglar.



PLAYA DE CAMPECHE ( 1 )



PLAYA DE CAMPECHE ( 2 )

FUENTE DEL TEXTO: INEGI, Guía para la interpretación de cartografía edafológica.

FUENTE DE IMÁGENES :PLAYA DE CAMPECHE 1 <https://mexdesc-impresionesaerea.netdna-ssl.com>

PLAYA DE CAMPECHE 2 <http://www.turimexico.com>

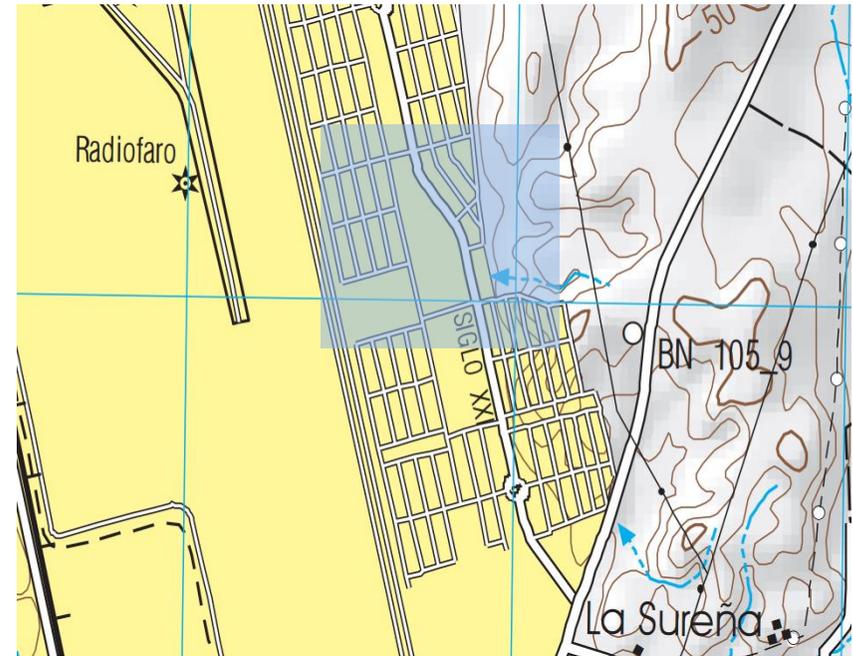
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.4 Topografía:

La superficie del municipio es plana en su mayor parte con ondulaciones no mayores de 150 metros sobre el nivel del mar. Lo atraviesa la sierra alta, que en su recorrido por la costa forma acantilados conocidos con el nombre de Maxtum y Boxol. Dentro de las pendientes se localiza parte del valle de Edzna, considerado el más extenso del territorio estatal y apto para el cultivo agrícola. Parte de la zona urbana de San Francisco de Campeche colinda con la Reserva de la Biosfera Los Petenes.

Al presentarse en el terreno pendientes no mayores al 5% se considera utilizar ésta pendiente para la ubicación del edificio de casa de máquinas y el propio hospital en las partes con mayor altura respecto al nivel de banqueta ubicado en la Avenida Siglo XXI, que es donde se encuentra el nivel de terreno con menor nivel respecto a la calle Novena. Al ubicar los edificios en la parte con una mayor altura del predio se evitan también inundaciones que pudieran afectar el proyecto aprovechando esta pendiente para los escurrimientos de aguas pluviales.



ÁREA URBANA, CERCA, BARDA O DIVISIÓN

UBICACIÓN DE TERRENO

FUENTE DEL TEXTO: INEGI, Guía para la interpretación de cartografía edafológica.  
 FUENTE DE IMÁGENES : PLANO TOPOGRAFICO DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE , TOPOGRFIA INEGI AÑO 2014

UBICACIÓN DEL TERRENO EN EL PLANO TOPOGRAFICO DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE INEGI 2014

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.5 Hidrología:

El municipio de San Francisco Campeche carece de corrientes superficiales, pero en la parte norte y noreste se pueden observar grietas de las cuales se han formado corrientes subterráneas por las precipitaciones pluviales.

El nivel freático se encuentra a profundidades que van de 6 a 90 metros. Para aprovecharlas se cuenta con pozos que proporcionan agua para usos agropecuarios y para aliviar necesidades básicas de los diversos sectores de la población rural y urbana. Tiene cuerpos de aguas pequeños en Edzna y Hampolol.

Se deben tomar en cuenta los niveles de agua freática al momento de realizar las cimentaciones correspondientes, pues al existir agua en el predio se complican las excavaciones. Se considera para el proyecto un barrenado para perforación del predio y relleno temporal de lodo bentonítico antes de realizar las colocaciones del armado de la subestructura.



RIO PALIZADA CAMPECHE

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.campeche.gob.mx/index.php/campeche-sp-10517/geografia/clima>  
FUENTE DE IMÁGENES : RIO PÁLIZADA EN CAMPECHE <http://www.maya.com.mx/wp-content/uploads/2014/04/02D6EEFCE.jpg>

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.6 Climatología:

En el estado de Campeche, predomina el clima cálido subhúmedo, que se presenta en el 92% de su territorio, el 7.75% presenta clima cálido húmedo localizado en la parte este del estado y en la parte norte, un pequeño porcentaje del 0.05% con clima semiseco.

La temperatura media anual es de 26 a 27°C.

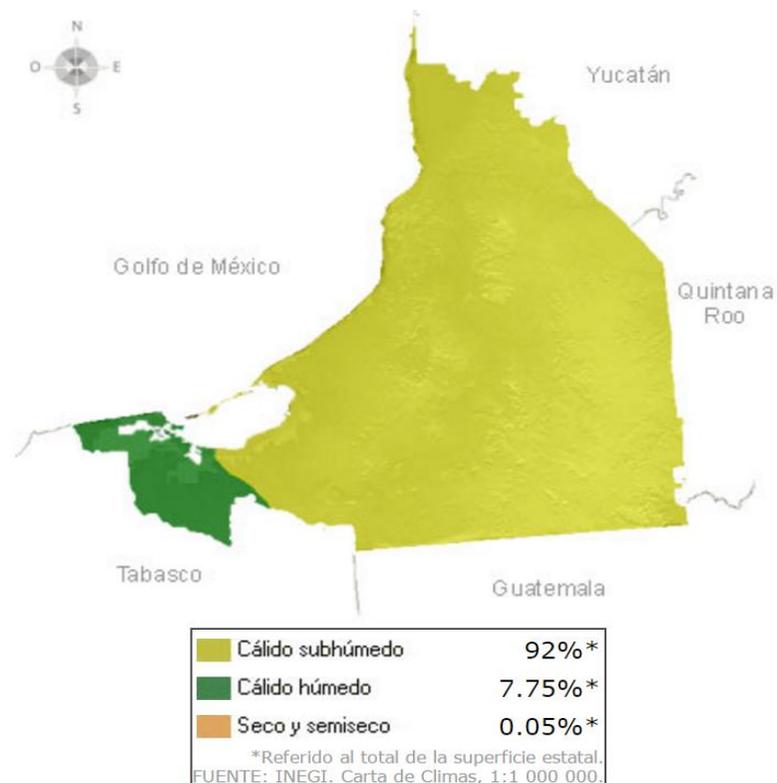
La temperatura más alta es mayor a 30°C y la mínima de 18°C.

Las lluvias son de abundantes a muy abundantes durante el verano. La precipitación total anual varía entre 1 200 y 2 000 mm, y en la región norte, de clima semiseco, es alrededor de 800 mm anuales.

En general la vegetación del estado de Campeche corresponde a comunidades tropicales, la Selva cubre más del 80% del territorio.

El clima cálido de Campeche favorece el cultivo frutas tropicales como: mango, chicozapote, plátano, sandía y melón. También se cultiva caña de azúcar, arroz, sorgo, frijol y hortalizas entre otros.

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>  
 FUENTE DE IMÁGENES : MAPA DE CAMPECHE DONDE SE MUESTRA EL CLIMA PREDOMINANTE .  
<http://www.cuentame.inegi.org.mx/>



MAPA DE CAMPECHE DONDE SE MUESTRA EL CLIMA PREDOMINANTE.

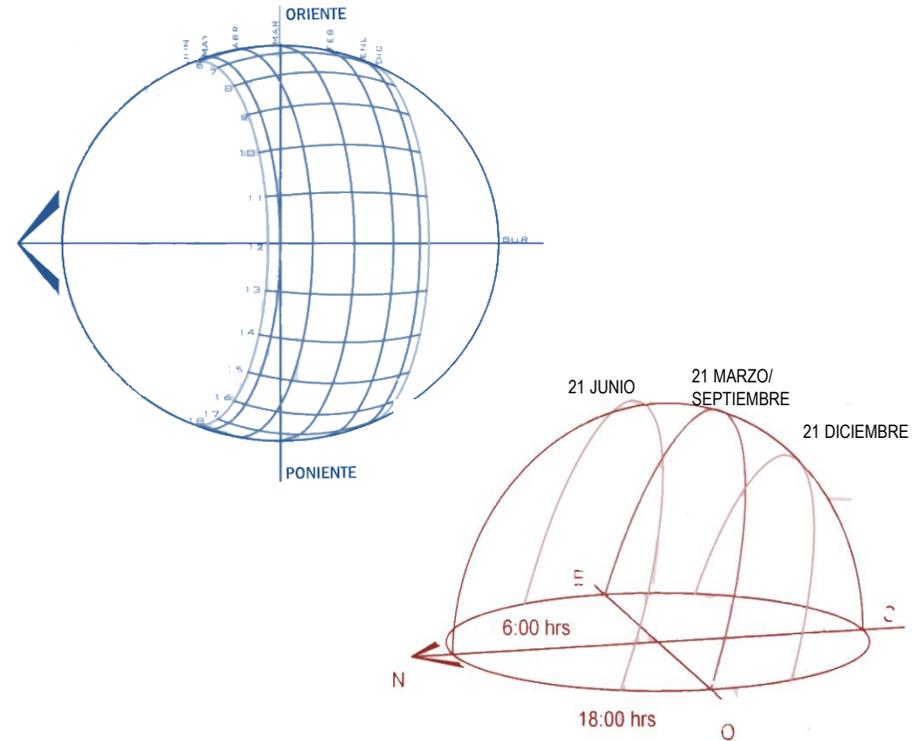
ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.7 Asoleamiento:

Las orientaciones del proyecto se tomarán en base a la posición de salida del sol en los diferentes meses del año, esta misma orientación responderá de acuerdo al confort térmico que se presente durante las diferentes horas del día a lo largo del año.

Confort térmico:

Teniendo en cuenta los rangos de confort de temperatura de la región es muy poco el rango de tiempo que se encuentra dentro de estos parámetros durante el día, sólo las primeras horas del día son las que ofrecen un confort térmico, esta situación nos indica que se requerirá de la orientación sur-oriente la zona que a la misma vez es un eje perpendicular a la colindancia del predio, se destina a hospitalización esta orientación puesto que es el área de mayor importancia dentro del proyecto, además de que se necesitarán de vanos pequeños en las orientaciones norte y poniente además de tener cuidado con las elecciones de materiales para las fachadas o disponer de ventanas con aislamiento térmico.



GRAFICAS SOLARES DE CAMPECHE.

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>  
FUENTE DE IMÁGENES GRAFICAS SOLARES DE CAMPECHE

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.8 Vientos Dominantes:

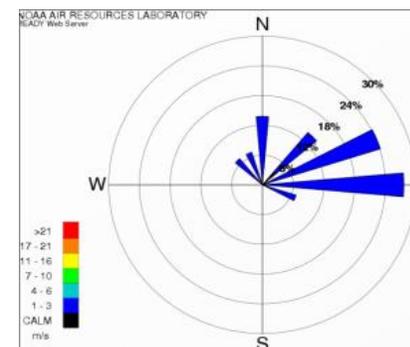
Los vientos en Campeche tienen el siguiente comportamiento durante el año: los vientos procedentes del noroeste se presentan fundamentalmente en los meses de noviembre a marzo; para los meses de septiembre y octubre el viento que viene del norte tiende a alinearse en dirección este-oeste; durante los meses de junio a agosto los vientos que afectan esta región proceden del sureste; en mayo y abril estos vientos tienden poco a poco a orientarse en dirección sur-norte.

En general las brisas marinas que soplan del noreste durante gran parte del año son los vientos dominantes. En invierno los "nortes" o tormentas de invierno, que son masas de aire frío y seco que se desplazan del noreste, originándose en el norte de Estados Unidos y sur de Canadá, al cruzar el Golfo de México recogen humedad, la cual precipitan en esta zona causando lluvias de noviembre a enero. En los meses de verano la región es visitada ocasionalmente por ciclones.

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por E. García, se presentan cuatro tipos de clima en Campeche, todos ellos de tipo cálido, distribuidos en franjas concéntricas con aumento de humedad en el sentido noreste-suroeste.

- Aw 0: el más seco de los cálidos subhúmedos sobre los municipios de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo, Campeche y norte de Hopelchén.
- Aw 1: el cálido subhúmedo intermedio sobre los municipios de Champotón, Hopelchén, Escárcega y Carmen; en todos ellos abarca parte de su superficie.
- Aw 2: el más húmedo de los cálidos subhúmedos en parte de Escárcega y Carmen, así como una pequeña porción del municipio de Calakmul.
- Am: el cálido húmedo con influencia de monzón ocupa parte del municipio de Carmen y todo el de Palizada.

En la siguiente imagen se muestra la gráfica "Rosa de Vientos", en la cual se puede observar a través de porcentajes el promedio de la dirección e intensidad del en Campeche.



Rosa de los vientos, estado de Campeche.

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.inafed.gob.mx/>

FUENTE DE LA IMAGEN: ROSA DE LOS VIENTOS CAMPECHE <https://vortex01.wordpress.com/page/21/>

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

2.1.9 Flora:

Predominan las selvas húmedas; en las partes inundables existen selvas secas con árboles como el palo de tinto y pucté. Hay otros tipos de vegetación como: manglar, el petén, el tular y las sabanas. De la superficie estatal, 15% se dedica al uso agrícola y a la siembra de pastizales para consumo pecuario.

2.1.10 Fauna:

En la selva húmeda: murciélago pescador y jaguarundí. En la selva seca: mapache, zorrillo, tlacuache, nutria de río, sapo excavador, cacomixtle, musaraña, murciélago y boa constrictor. En los manglares, cocodrilo de pantano. En ambientes acuáticos: mojarra del Petén, pepinos y estrellas de mar, esponjas, moluscos; delfín nariz de botella, foca monje y puerco espín. Animales en peligro de extinción: mono aullador, saraguato, mono araña, ocelote, jaguar, oso hormiguero, tigrillo. Armadillo y puma.



MANGLAR DE CAMPECHE.

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.inafed.gob.mx/>  
 FUENTE DE LA IMAGEN: <http://www.desdeelbalcon.com/balcon/wp-content/uploads/2014/02/mangle.jpg>

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

FLORA:



ARBOL ALAMO.



ARBOL CAOBA.



ARBOL ZAPOTE.



ARBOL TZALAM



ARBOL CEIBA.



ARBOL PICH.



ARBOL PALO DE TINTE.



ARBOL PUCTE.

FUENTE DE LAS IMÁGENES: IMÁGENES TOMADAS DE DOCUMENTO ONLINE "ARBOLES DEL ESTADO DE CAMPECHE"  
<http://www.semarnatcam.campeche.gob.mx/files/arboles-patrimoniales-web.pdf>

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:

FAUNA:



JAGUARUNDI.



MAPACHE.



ZORRILLO



TLACUACHE



CACOMIXTLE



NUTRIA DE RIO

FUENTE DE LAS IMÁGENES: Google imagenes

## 2.2 ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

### 2.2.1 Suelo:

En Campeche se presenta una diversidad edáfica producto de las tres grandes zonas geomorfológicas, como son las planicies y lomeríos kársticos, las planicies acumulativas y las planicies costeras, teniendo 13 de los 32 grupos de suelos considerados en la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo 2006 .

Los Leptosoles (lp) son los suelos más comunes en el estado de Campeche, son poco profundos, ya que están limitados por roca dura continua, dentro de los 25 cm; son suelos azonales y/o sin rasgos morfológicos claramente expresados. Se encuentran distribuidos en todo el territorio estatal exceptuando la parte oeste, ubicándose principalmente en planicies y lomeríos kársticos.

Presentan vegetación de selva mediana subperennifolia y muchas veces son utilizados para el cultivo de pastos. Entre los Leptosoles que podemos encontrar en el estado de Campeche se encuentran: los líticos que apenas alcanzan una profundidad de 10 cm o menos; los rendzicos que presentan un horizonte de color oscuro dado por el contenido de materia orgánica. En términos generales son suelos fértiles, pero llegan a tener deficiencias en fósforo y manganeso debido a lo alcalino que son. Estos suelos no son los más aptos para la agricultura por su poca profundidad, alta porosidad y riesgo de erosión.



Foto: Pronatura-Py.

FUENTE DEL TEXTO: Documento en línea PDF La biodiversidad de Campeche <http://www.biodiversidad.gob.mx/>

FUENTE DE LA IMAGEN: Documento en línea PDF La biodiversidad de Campeche <http://www.biodiversidad.gob.mx/>

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.2.1.1 Vocación Productiva del Uso De Suelo:

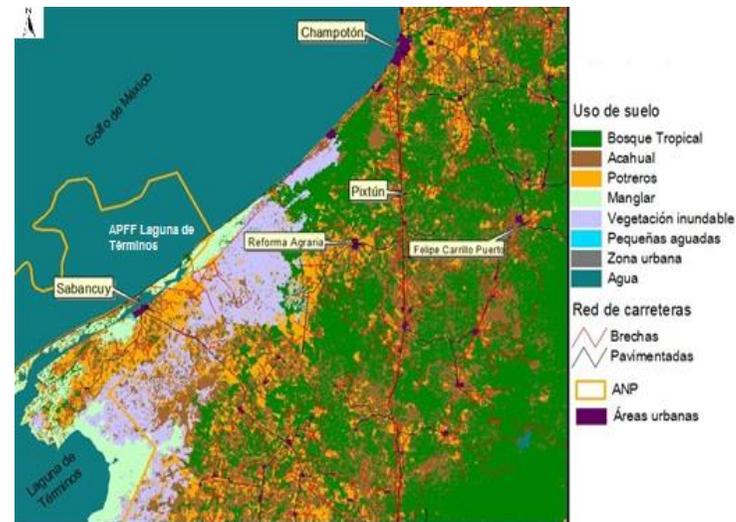
En el municipio de Campeche se desarrollan diferentes actividades económicas entre las que destacan la actividad de micronegocios, en la zona, pues se da que en las casas habitación se abren establecimientos de tipo comercial como medio de trabajo para las familias, los pequeños establecimientos encontrados en el municipio de Campeche representan el 38.4% los micronegocios y el 18.1% los pequeños establecimientos. Estas cifras nos indican que el mayor porcentaje de la población opta por abrir sus propios negocios y emprenden sus pequeñas empresas o micronegocios.

Es de considerar este aspecto puesto que al existir un inmueble que da servicio a una gran cantidad de usuarios, el comercio informal se hace presente, en su mayoría a las afueras del lugar, en muchas de las viviendas se abren locales de carácter comercial, lo cual implica que se tratan de familias que podrían recurrir a comercios informales, obstruyendo las banquetas a los usuarios o las entradas vehiculares, tanto de personal, público usuario o ambulancias.

Además de la generación de basura, contaminación visual y cambiar la imagen urbana que ya existe en la zona.

2.2.1.2 Usos de Suelo:

El uso de suelo hace compatible la ubicación de un hospital según nos indican las normas SEDESOL, además de ser el uso reglamentario por las normas de ordenamiento locales. Queda ubicado junto a los otros predios destinados a equipamiento integrándose adecuadamente al contexto del fraccionamiento en cuanto a usos de suelo.



FUENTE DEL TEXTO: Documento en línea PDF La biodiversidad de Campeche <http://www.biodiversidad.gob.mx/>  
 FUENTE DE LA IMAGEN: Documento en línea PDF La biodiversidad de Campeche <http://www.biodiversidad.gob.mx/>

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.2.1.3 Intensidad de Construcción :

La intensidad de construcción en el fraccionamiento siglo XXI se compone principalmente por vivienda unifamiliar de un nivel en su mayoría con una altura de 2.50 m aproximadamente, con una intensidad de construcción del 70%.

Las alturas de edificación además de la intensidad de construcción nos indican que se trata de una zona popular aún en crecimiento, esto implica que los paramentos del proyecto deben ser remetidos en el predio para no cambiar drásticamente la imagen urbana, puesto que las alturas requeridas por el proyecto consideradas funcionalmente, serán mucho mayores a las construcciones existentes en el sitio.



FUENTE DE LA IMAGEN: Imágenes de las avenidas aledañas al terreno, avenida siglo XXI y avenida novena Google maps.



Avenida Siglo XXI



Avenida novena.

## 2.3 INFRAESTRUCTURA :

### 2.3.1 Agua Potable

Uno de los problemas que los centros de población tiene es el abasto de agua potable, cuya problemática esta asociada con el crecimiento poblacional, ubicación y orografía. El Anuario Estadístico del Estado de Campeche 2007, muestra que hay 690 fuentes de abastecimiento de agua, de ellos, el 77% son pozos profundos.

Se recolecta un total de 2 567 000 metros cúbicos diarios en promedio, de los cuales, el municipio de Campeche extrae, aproximadamente, el 48% en 100 pozos.

En cuanto al terreno previsto para el proyecto; el agua esta Entubada (red municipal) suministrada a base de bombeo.

Se ubica tubería de PVC de 8" de diámetro en la calle novena, esto favorece la presión del agua, ya que existe una pendiente hacia la avenida siglo XXI en el lado opuesto del predio. A pesar de que existe una red de abastecimiento de agua potable se considerará para el proyecto una planta de tratamiento y cisternas con la adecuada dosificación para abastecimiento del inmueble, además de las cisternas se contará con una planta de tratamiento de aguas para un mejor aprovechamiento.

FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014

FUENTE DE LA IMAGEN : Google imágenes edomexinforma.com





ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.3.2 Drenaje y Alcantarillado:

En la av. siglo XXI no se cuenta con el servicio de drenaje, se cuenta con una línea de aguas negras existente en la calle novena.

Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas negras en el fraccionamiento a 500m del predio, además de que existen bocas de tormenta en el predio, aunque estas bocas de tormenta no funcionan pues se inundan fácilmente. Se propone para el proyecto además de la mayor reutilización de agua por medio de una planta de tratamiento, se considerarán pozos de absorción que llevarán las aguas excedentes o aguas no tratadas al subsuelo. En el límite del predio del proyecto se construirá un cárcamo de aguas negras para el bombeo de las aguas negras hacia la red de drenaje municipal.

2.3.3 Energía Eléctrica:

Se tiene una red aérea con línea eléctrica de 13,200 V. con postes de concreto a una distancia de 15 m entre cada uno aproximadamente.

Este servicio se ubica en la calle novena, la cual cuenta con dichas líneas de alta tensión, en esta colindancia se ubicará la acometida eléctrica para servicio del inmueble, esto nos indica que la casa de máquinas con la subestación eléctrica se ubicará lo más cercano a este límite del predio

2.3.4 Alumbrado Público

Se cuenta con alumbrado público en postes metálicos sobre el camellón a una distancia de aproximadamente 40 metros entre cada uno de la av. Siglo XXI. En la calle novena existen luminarias colocadas sobre postes de concreto que funcionan a la misma vez postes de energía eléctrica.

La iluminación no es eficiente por las noches, ya que los postes de iluminación se encuentran sobre el camellón en la avenida siglo XXI y alejados entre sí con una distancia considerable, lo que hace poco eficiente la iluminación de las guarniciones aledañas al predio del proyecto, dentro del mismo proyecto se propondrá una iluminación exterior del inmueble que sea eficiente para una adecuada iluminación nocturna puesto que se necesita de dicha iluminación por las noches para el acceso al área de urgencias que da servicio las 24 horas

2.3.5 Teléfono:

No se cuenta con el servicio de teléfono en calles aledañas al predio, el servicio se distribuye por vía aérea mediante postes de madera.

Lo cual implica que se recurra a la contratación de empresas que presten ese servicio, es necesaria la implementación de esta infraestructura ya que es indispensable la comunicación telefónica en este tipo de inmuebles.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.3.6 Vialidad Y Transporte:

El predio cuenta con tres frentes de 19.55m, 67.70m, y 24.91, colindando respectivamente con las calles Novena, Décima y Siglo XXI, vías secundarias de 15 metros de ancho pavimentadas y una vía primaria de 20 metros de ancho.

Al norte colinda con la calle décima y terreno baldío, al sur con zona escolar, al este con Av. Siglo XXI y zona habitacional. Tiene una circulación constante de transporte urbano.

Tomando en cuenta las normas de SEDESOL se usará la vía primaria av. siglo XXI como acceso principal al proyecto, ése acceso servirá para entrada de vehículos tanto de personal como público, en la calle novena se ubicará el acceso para el patio de maniobras pues al ser una calle menormente transitada facilita las maniobras para acceso al inmueble sin provocar conflictos vehiculares. El acceso peatonal también se ubicará en la av. siglo XXI pues esta vía es parte del recorrido por donde circula el transporte público.

2.3.7 Vivienda:

En el municipio de san Francisco Campeche según conteos de censo se cuenta con un total de viviendas ocupadas de 71,454 con un promedio de ocupantes por vivienda.

FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014

En su mayoría las viviendas en el fraccionamiento siglo XXI predominan los materiales de block de concreto con sistemas de piso de concreto reforzado, en su mayoría con acabado de mortero en fachadas con pintura, el tipo de vivienda se puede clasificar como popular unifamiliar, en su mayoría las viviendas cuentan con servicios básicos donde la silueta urbana predomina la horizontalidad al ser las viviendas de un solo nivel.

El proyecto responderá a esta horizontalidad que se manifiesta en las construcciones aledañas al predio, aunque la altura del proyecto sobrepasa los 4m de altura por efectos de funcionamiento se hará énfasis en la volumetría en el eje X verticalmente para hacer ver un edificio muy horizontal.

2.3.8 Equipamiento Urbano:

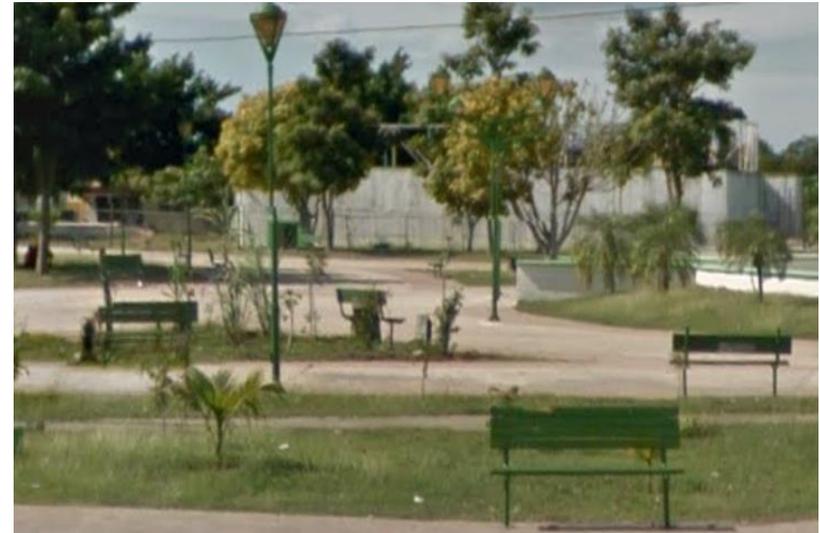
En la zona de estudio, el equipamiento urbano se localiza en el centro del lugar, lo cual la selección del predio es idónea para la localización del proyecto y no afectar el entorno urbano ya existente en la zona, al situarse el acceso principal en una avenida primaria y con las correspondientes bahías de acceso esto impedirá que se generen aforos vehiculares altos permitiendo una circulación vehicular fluida.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.3.9 Mobiliario Urbano:

Lámpara de alumbrado público predominante en la zona, localizadas sobre la vía primaria A. Siglo XXI. Este tipo de lámpara es la principal que se puede encontrar.

El segundo tipo lámpara que se puede encontrar en la zona, son metálicas de dos faroles que se encuentran sobre la calle novena en el fraccionamiento siglo XXI. Además de las lámparas se cuenta con otro mobiliario cómo lo son bancas de uso público hechas de madera, también podemos encontrar botes de basura en mal estado de conservación, algunos quioscos forman parte del mobiliario urbano.



FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014  
FUENTE DE LAS IMÁGENES : Google maps

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.3.10 Imagen Urbana:

La imagen urbana del centro de estudio se caracteriza por las viviendas de carácter popular predominantes en la zona se pueden observar las siguientes características:

- Se pueden observar casas aún en proceso de construcción, con la tipología de un paramento de alineación a la banqueteta, el nivel de altura de edificación en la zona se encuentra en un promedio de 2.50 metros a 3 metros de altura viviendas de un nivel.
- Los paramentos de las viviendas en la mayoría de los casos se encuentran después de un patio, al tratarse de una zona en vías de desarrollo se pueden observar materiales de construcción en muchos de los patios de estas casas o varillas que permitirán a futuro en estas construcciones la edificación de niveles superiores, es predominante el tabicón en muros recubierto de mortero y pintura para las fachadas, para los sistemas de piso el material predominante es la losa de concreto reforzado, aunque existen viviendas que recurren a cubiertas económicas como láminas de asbesto, policarbonato, cartón o metálicas en algunos casos.
- En algunas de estas casas se pueden observar locales comerciales que sirven de primera mano para generar ingresos económicos a las familias que residen en ellas, aunque no es predominante la existencia de este tipo de locales comerciales en la zona.

Se pueden observar, además de estas viviendas, calles pavimentadas de traza ortogonal sin señalización de los sentidos de las calles, esto nos dice que funcionan en doble sentido, las banquetas son de dimensiones pequeñas, aproximadamente 1.50 metros o menores en algunos casos, encontramos en estas calles postes metálicos que proveen de iluminación a las mismas y también postes de concreto que funcionan dando servicio de alumbrado público y red de distribución eléctrica, aunque se carecen de postes que suministren el servicio de telefonía en la zona.

Este fraccionamiento de encuentra rodeado de vegetación endémica de la zona, teniendo como vía de comunicación principal la Av. Siglo XXI.

Se puede saber que este fraccionamiento es mayoritariamente de uso habitacional, en donde la función principal es el alojamiento, sin mucho espacio para actividades de recreación, pues en todo el fraccionamiento sólo se encuentra un parque en donde realizar actividades de esparcimiento, en donde no se observa una gran afluencia de personas, que en su mayoría son personas menores de 15 años de edad los que ocupan este servicio de recreación en la zona.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

IMAGEN URBANA:



ESQUINA DE AVENIDA NOVENA Y DECIMA CUARTA



ESQUINA DE AVENIDA NOVENA Y DECIMA.

FUENTE DE LAS IMÁGENES : Google maps

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.3.11 SERVICIOS URBANOS:

Recolección de basura por parte del municipio. Servicio de vigilancia ubicada en la calle Prolongación Allende #161. Mantenimiento de áreas verdes del parque ubicado en la calle novena. Los servicios urbanos ofrecidos en la zona de estudio nos permiten saber que el proyecto contará con vigilancia continua, por tratarse de un edificio que traerá una afluencia importante de usuarios es necesaria, además de vigilar que el comercio informal no se haga presente en las inmediaciones del proyecto. Además de complementarse con el servicio de recolección de basura, lo cual es necesario para el proyecto al mantener las vías de acceso sin obstrucciones importantes.

2.4 ASPECTOS DEL MEDIO SOCIAL:

2.4.1 Densidad De Población:

Para el año 2005, la población del estado de Campeche ascendía a 754 730 personas. Este volumen representa 8.6 veces más que la que habitaba la entidad a fines del siglo xix, cuando se iniciaron los levantamientos censales en todas las entidades del país. A pesar de que la población de Campeche ha aumentado aproximadamente en la misma proporción que la de todo el país a lo largo del siglo xx, la proporción estatal respecto a la nacional siempre ha sido muy baja, ya que representa menos del uno por ciento.

FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014  
 FUENTE DE LAS IMÁGENES : <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>

NUMERO DE HABITANTES

En el estado de Campeche actualmente hay:

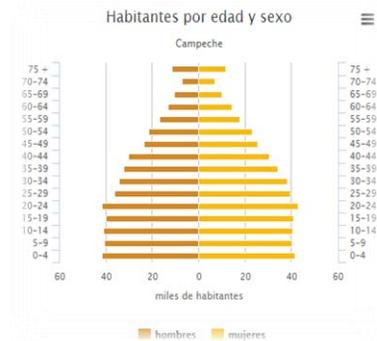
Número de habitantes

En el 2015, en el estado de Campeche viven:



Campeche ocupa el lugar 30 a nivel nacional por su número de habitantes.

CUANTIFICACIÓN DE HABITANTES POR EDAD

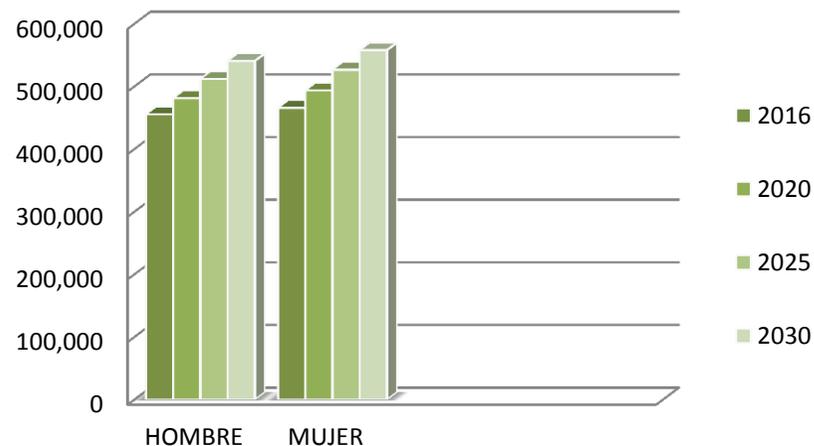


Grafica de habitantes de Campeche por edad y sexo.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.4.2 Tasa de Crecimiento Poblacional:

La población adulta mayor actualmente es minoría aunque a una perspectiva a futuro se prevé, que la población de adultos mayores crezca en proporción y que ésta sea mayor que la población joven, dadas esas circunstancias los sectores que dan servicios de atención médica especializada deben tomar en cuenta esta posible perspectiva, pues al existir un mayor número de adultos mayores, las diferentes especialidades médicas que se necesitarán serán en su mayoría para brindar servicio a adultos mayores y las enfermedades que se puedan manifestar dentro de estos rangos de edad de la población.



CUADRO QUE INDICA EL CRECIMIENTO POBLACIONAL POR GENERO, PREVISTO PARA EL 2030 EN EL ESTADO DE CAMPECHE.

FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014  
 FUENTE DE LAS IMÁGENES : [http://www.elche.es/media/tinyimages/img/image\\_31.png](http://www.elche.es/media/tinyimages/img/image_31.png)

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.4.3 Grupos Étnicos:

En el estado de Campeche, en el año 2005, 89 084 personas de cinco años y más de edad hablaba alguna lengua indígena. Este monto representaba 13.2% de la población total de dichas edades de la entidad.

A nivel municipal esta situación adquiere diferencias muy relevantes, pues existe un municipio donde más de la mitad de la población habla alguna lengua indígena, tal es el caso de Calkiní (57.9%) y Hopelchén (50.2%).

En otros municipios la proporción de hablantes indígenas es menor de la mitad de la población pero mayor al diez por ciento, como Hecelchakán (46.1%), Calakmul (31.9%), Tenabo (20.7%) y Champotón (11.1%).

Finalmente, en un tercer grupo de municipios los hablantes de lenguas indígenas representan menos de la décima parte de la población: Escárcega (6.6%), Candelaria (6.4%), Campeche (5.8%), Carmen (1.7%) y Palizada (0.6%) .

De acuerdo a estas cifras, podemos distinguir, por un lado, a aquellos municipios predominantemente indígenas, aunque en ningún caso la proporción de población indígena es superior a las dos terceras partes de la población total, pero en conjunto representan un poco menos de la mitad (46.6%) de los hablantes de lengua indígena de todo el estado de Campeche.



INDIGENA VENDIENDO COLLARES DISTINTIVOS DE CAMPECHE.

FUENTE DEL TEXTO: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 2014

FUENTE DE LAS IMÁGENES : [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/guias/images\\_guia4/indigena.jpg](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/guias/images_guia4/indigena.jpg)

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.5 SITUACIÓN SOCIOECONOMICA:

2.5.1 Población Económicamente Activa:

Campeche reportó cerca de 400 mil trabajadores en 2015, principalmente en las actividades agropecuarias y de comercio, las cuales representaron el 1.1% y 0.7% respecto al personal ocupado en esos sectores a nivel nacional.

PERSONAL OCUPADO 2015

Concepto	Campeche	Nacional	% Part. A/B
	Total (A)	Total (B)	
<b>Total PEA Ocupada</b>	<b>399,547</b>	<b>51,568,519</b>	<b>0.8%</b>
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	75,283	6,895,957	1.1%
Industria extractiva y de la electricidad	9,586	445,472	2.2%
Industria manufacturera	31,929	8,309,088	0.4%
Construcción	43,537	3,988,644	1.1%
Comercio	67,158	9,971,726	0.7%
Restaurantes y servicios de alojamiento	30,976	3,762,286	0.8%
Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento	15,802	2,580,648	0.6%
Servicios profesionales, financieros y corporativos	19,368	3,553,398	0.5%
Servicios sociales	33,294	4,128,978	0.8%
Servicios diversos	42,009	5,395,021	0.8%
Gobierno y organismos internacionales	29,741	2,236,073	1.3%
No especificado	864	301,228	0.3%

FUENTE DEL TEXTO: [http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE\\_CAMP\\_vf.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CAMP_vf.pdf)  
 FUENTE DE LAS IMÁGENES : [http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE\\_CAMP\\_vf.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CAMP_vf.pdf)

2.5.2 Sectores Económicos:

El Producto Interno Bruto (PIB) del Estado ascendió a cerca de 692 mil millones de pesos en 2014, con lo que aportó 4.2% al PIB nacional. Las actividades secundarias, entre las que se encuentran la minería, aportaron 85% al PIB estatal en 2014.

PIB 2014	Campeche	Nacional	% Part. A/B
	Total (A)	Total (B)	
<b>Total</b>	<b>691,744</b>	<b>16,306,606</b>	<b>4.2%</b>
<b>Actividades Primarias</b>	<b>4,396</b>	<b>538,018</b>	<b>0.8%</b>
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	4,396	538,018	0.8%
<b>Actividades Secundarias</b>	<b>590,659</b>	<b>5,606,451</b>	<b>10.5%</b>
Minería	539,618	1,168,070	46.2%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1,420	327,792	0.4%
Construcción	46,211	1,229,139	3.8%
Industrias manufactureras	3,409	2,881,449	0.1%
<b>Actividades Tercarias</b>	<b>96,689</b>	<b>10,162,137</b>	<b>1.0%</b>
Comercio	18,470	2,673,379	0.7%
Transportes, correos y almacenamiento	11,712	1,062,472	1.1%
Información en medios masivos	1,385	363,572	0.4%
Servicios financieros y de seguros	2,501	569,440	0.4%
Serv. inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	14,114	1,907,465	0.7%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	9,523	362,171	2.6%
Corporativos	3	103,110	0.0%
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	7,344	535,713	1.4%
Servicios educativos	5,942	704,399	0.8%
Servicios de salud y de asistencia social	2,567	382,018	0.7%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	206	74,178	0.3%
Hoteles y restaurantes	13,748	365,464	3.8%
Otros servicios excepto actividades del gobierno	2,777	344,831	0.8%
Actividades del gobierno	6,397	713,927	0.9%

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

2.5.3 Niveles De Ingreso:

Campeche registró flujos negativos de 320.1 millones de dólares por concepto de inversión extranjera directa en 2015. Los servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación fueron el principal destino de la IED recibida por el estado.

Campeche obtuvo un Salario Medio de Cotización al IMSS de \$393.4 en 2015, y se colocó por arriba del promedio nacional de \$294.0.

Salario Medio de Cotización al IMSS por Sector de Actividad Nacional*	
Agricultura, ganadería, y pesca	174.1
Industrias extractivas	510.9
Industrias de transformación	309.7
Construcción	213.2
Industria eléctrica y de agua potable	765.8
Comercio	262.0
Transporte y comunicaciones	357.9
Servicios para empresas y personas	298.4
Servicios sociales	328.8

\*Pesos por día en promedio anual 2015.  
Fuente: STPS.

Salario Medio de Cotización al IMSS*	
Campeche	393.4
Nacional	294.0

\*Pesos por día en promedio anual 2015.  
Fuente: STPS.

FUENTE DEL TEXTO: [http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE\\_CAMP\\_vf.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CAMP_vf.pdf)  
FUENTE DE LAS IMÁGENES : [http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE\\_CAMP\\_vf.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/Documentos/PDF/mim/FE_CAMP_vf.pdf)

ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:

**2.6 ASPECTOS CULTURALES:**

2.6.1 Nivel de Escolaridad

En Campeche, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 8.5, lo que equivale a poco más de segundo año de secundaria,

**De cada 100 personas de 15 años y más:**

8.0 no tienen ningún grado de escolaridad

55.5 tienen la educación básica terminada

0.4 cuentan con una carrera técnica o comercial con primaria

Terminada

**De cada 100 personas de 15 años y más**

18.2 finalizaron la educación media superior

17.4 concluyeron la educación superior

0.5 no especificado

**Analfabetismo**

En Campeche, 8 de cada 100 personas de 15 años y más, no saben leer ni escribir.

El nivel de instrucción dentro del municipio es relativamente bajo, puesto que la mayoría de la población sólo ha concluido la educación básica, la falta de educación dentro de la población siempre ha representado un reto a vencer, al carecer de gente con carreras universitarias se hace notable la falta de servicios profesionales.

Respecto al servicio hospitalario es de resaltar que se trata de un servicio que requiere los servicios profesionales tanto de médicos generales y médicos de las diferentes especialidades, que si bien no son escasos, pudiese darse el caso de recurrir a contratar gente de fuera del municipio con dicha preparación profesional.

Además de estos problemas, la desinformación en general respecto a la salud es un mal que afecta a diversos estratos de la población, teniendo en cuenta que mucha de esta información es ofrecida de manera gratuita en centros de atención médica.



FUENTE DEL TEXTO: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/99597/campeche.pdf>

FUENTE DE LAS IMÁGENES : [https://image.freepik.com/iconos-gratis/los-estudiantes-en-clase\\_318-58742.png](https://image.freepik.com/iconos-gratis/los-estudiantes-en-clase_318-58742.png)

**ASPECTOS DEL MEDIO URBANO:**

**2.6.2 Fiestas y Tradiciones:**

Campeche se caracteriza por su singular manera de preservar y celebrar sus fiestas populares y religiosas. En cada municipio se festeja de manera similar al santo patrono de cada pueblo o región. Las fiestas más importantes son:

**Fiesta de la Candelaria**

Se celebra el 2 de febrero con bailes, fuegos pirotécnicos, juegos mecánicos, procesiones y alboradas religiosas. Se pueden visitar en especial las celebraciones en Champotón, Candelaria, Hool y Campeche.

**Carnaval**

Se celebra entre los meses de febrero y marzo pero no tiene una fecha definida. El carnaval de Campeche tiene más de 450 años de realizarse, por lo que se ha convertido en el más antiguo de México.

**Festival del Centro Histórico de Campeche**

Este festival se ha convertido en el máximo exponente de las artes en la entidad y es esperado año con año por la calidad de los artistas que se presentan provenientes de diversas partes del mundo. Su programación incluye a los mejores exponentes en danza, música, artes visuales y teatro.



CARNAVAL DE CAMPECHE



FERIA DEL CENTRO DE CAMPECHE

FUENTE DEL TEXTO: <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/99597/campeche.pdf>  
 FUENTE DE LAS IMÁGENES : [https://image.freepik.com/iconos-gratis/los-estudiantes-en-clase\\_318-58742.png](https://image.freepik.com/iconos-gratis/los-estudiantes-en-clase_318-58742.png)

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

# CAPITULO 3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN



THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

## PROPUESTA DE SOLUCIÓN:

### 3.1 Imagen Conceptual:

La sucesión de acontecimientos que conllevaron al desarrollo de la actual ciudad de San Francisco de Campeche, es el resultado de sus comienzos, que van desde la aldea maya , hasta la construcción de : MURALLAS Y BALUARTES.

Estas construcciones tuvieron las siguientes características:

- Protección y defensa
- Fortificaciones que bordearían la ciudad
- La muralla tiene 8 baluartes y cuatro puertas al exterior
- La integración e interrelación de las construcciones son pieza clave para su correcto funcionamiento.
- Albergan una gran cantidad de flora de la península, las cuales son medicinales, otras comestible, que servían como remedios naturales para preservación de la salud en la población.
- Poseen una planta arquitectónica cuadrangular.
- Grandes dimensiones.
- En uno de los 8 baluartes de la muralla fue construido el primer hospital mexicano del cual sobresale la construcción de una cúpula coronada por una linternilla en la cual se encendía fue en señal de que era un hospital.

Con esas características y como concepto de mi proyecto: Hospital General de zona, retomo la imagen urbana que identifica a esa ciudad de Campeche, la cual es única en su esencia, considerando en mi proyecto una planta rectangular y las grandes dimensiones, que tienen una función e interrelación en los espacios como lo son las murallas construidas con 8 baluartes en San Francisco de Campeche, como protección y prevención de ataques, así como será la función de mi proyecto: PREVENIR Y PROTEGER LA INTEGRIDAD DE LOS CAMPECHANOS.



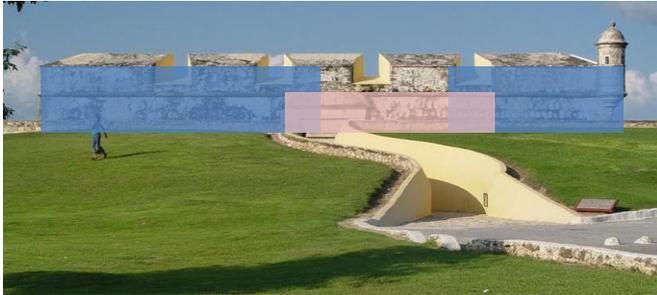
BALUARTE EN CAMPECHE , ARQUITECTURA DISTINTIVA DEL ESTADO.

FUENTE DE LAS IMÁGENES:  
<http://www.trotamexico.com/multimedia/campeche/campeche/museos/lu/baluarte-de-san-carlos/1.jpg>

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

### 3.2 EL CONCEPTO:



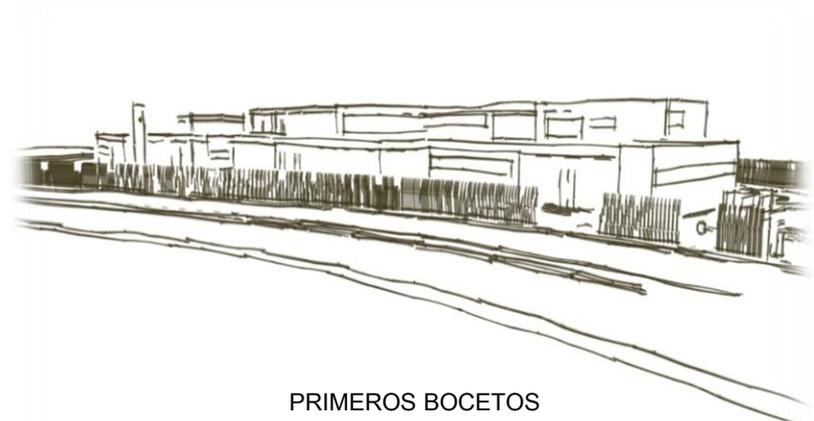
BALUARTE EN CAMPECHE , ARQUITECTURA DISTINTIVA DEL ESTADO.



EN EL PROYECTO DEFINITIVO SE CONSERVARON LAS FORMAS , JUGANDO CON LAS ALTURAS Y LOS CAMINOS SON CURVOS, YA QUE COMO VEMOS EN LA IMAGEN DEL BALUARTE , SE QUIZO CONSERVAR LA ESCENCIA EN EL PROYECTO HOSPITAL



Tomando en cuenta las formas del baluarte, y lo que se quiere obtener con el proyecto Hospital hice una abstracción de las formas, jugando con alturas y tamaños dentro del conjunto y el edificio



PRIMEROS BOCETOS

**PROPUESTA DE SOLUCIÓN :**

**3.3 El Objeto y la Función:**

**Definición:**

En el campo de la arquitectura, los hospitales son los edificios más característicos del género que se destina a atención médica de la colectividad, como parte del cuidado de la salud integral. La salud integral se ha dicho, no sólo es la falta de enfermedad, sino el correcto y armonioso funcionamiento del organismo que conduce a un estado adecuado, de bienestar físico, moral y social.

Establecida la finalidad básica antes dicha, la actividad de los hospitales se dirige a cumplir tres funciones: la profilaxis o prevención de las enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de las mismas y la rehabilitación de los que sufrieron enfermedades.

Además de estas funciones directas con respecto a los beneficiarios, también se realizan otras dos: la enseñanza del personal médico y paramédico en relación directa con los pacientes y la investigación de los diversos problemas de la medicina.

Estas funciones no pueden considerarse secundarias puesto que conducen a lograr la continuidad, perfeccionamiento y desarrollo de las primeras.

Respecto a los edificios de atención médica pueden distinguirse tres tipos principales: clínica, hospital y sanatorio, cuya connotación es difícil de precisar, porque su empleo común y corriente los hace ambiguos. No obstante nos atreveremos a intentar definiciones basadas en un léxico que resulta lógico.

Aun cuando la palabra clínica se deriva de la palabra griega Kline que significa cama, se aplica en la medicina al estudio de los enfermos en la fase de diagnóstico en que es preciso realizar diversas observaciones e investigaciones. Es por ello aplicable con propiedad a los edificios en donde se atienden exclusivamente enfermos y también a aquellos que se encuentran con un corto número de camas necesarias para mejor llevar a cabo las investigaciones antes dichas.

Hospital es propiamente llamado el edificio en el que alojan enfermos para su tratamiento y curación, aun cuando sus servicios se extiendan a la consulta de pacientes externos. Su carácter de alojamiento trae consigo la presencia de servicios de alimentación, de lavandería y otros.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

3.4 Programa Arquitectónico:

ZONA		AREA	M2
SERVICIOS DE ATENCION MEDICA	1	CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES	654.42
	2	LABORATORIO CLINICO	444.69
	3	IMAGENOLOGÍA	370
	4	MORTUORIO	86.4
	5	URGENCIAS	495.24
	6	CIRUGÍA	342
	7	TOCOCIRUGÍA	379.82
	8	HOSPITALIZACIÓN	356.28
	9	ADMISION HOSPITALARIA	345.96
	10	TERAPIA INTENSIVA MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN	356.28 345.96

CUADRO QUE INDICA LAS AREAS DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN MEDICA Y LOS METROS CUADRADOS QUE SE REQUIEREN

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

PROGRAMA ARQUITECTONICO:  
GENERAL

ZONA		AREA	M2
SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MEDICA	12	GOBIERNO	309.28
	13	APOYO ADMINISTRATIVO	75.85
	14	EDUCACIÓN MEDICA E INVESTIGACIÓN	101.9
	15	NUTRICIÓN Y DIETETICA	329.55
	16	CENTRAL DE EQUIPOS DE ESTERILIZACION	321.48
	17	ARCHIVO CLINICO	120.52
	18	FARMACIA	161.42
	19	ESTADISTICA MEDICA	119.4

ZONA		AREA	M2
SERVICIOS GENERALES	20	BAÑOS Y VESTIDORES	577
	21	ALMACEN	93.71
	22	LAVANDERÍA	125.36
	23	TALLERES DE MANTENIMIENTO	141.03
	24	CASA DE MAQUINAS	886.47

CUADRO QUE INDICA LAS AREAS DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MEDICA Y SERVICIOS GENERALES Y LOS METROS CUADRADOS QUE SE REQUIEREN

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

PROGRAMA ARQUITECTONICO:  
GENERAL

ZONA		AREA	M2
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	25	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	1839.12
	26	ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL	5210.32
	27	PATIO DE MANIOBRAS	1263.78
	28	CUARTO DE BASURA	20

CUADRO QUE INDICA LAS AREAS DE LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y  
LOS METROS CUADRADOS QUE SE REQUIEREN.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

**1. Consulta externa de especialidades**

- 1.1 Sala de espera
- 1.2 Control
- 1.3 Medicina interna (2)
- 1.4 Cardiología con anexo
- 1.5 Cirugía general
- 1.6 Dermatología con anexo
- 1.7 Endoscopia
- 1.8 Gineco-obstetricia (2)
- 1.9 Clínica de displasias
- 1.10 Neurología
- 1.11 Oftalmología
- 1.12 Otorrinolaringología
- 1.13 Pediatría médica
- 1.14 Urología
- 1.15 Traumatología y ortopedia

**2. Laboratorio clínico**

- 2.1 Control
- 2.2 Cubículo toma de muestras de sangre (3)
- 2.3 Donantes de sangre
- 2.4 Cubículo toma de muestra bacteriológica con sanitario (2)

- 2.5 Oficina jefe
- 2.6 Área de secretaria
- 2.7 Almacén
- 2.8 Copros y orina
- 2.9 Sueros, gasometría y electrolitos
- 2.10 Consultorio y valoración de donantes
- 2.11 Urgencias
- 2.12 Hematología
- 2.13 Esterilización, preparación y medios de contraste
- 2.14 Autoclave
- 2.15 Lavado y distribución de muestras
- 2.16 Aseo
- 2.17 Banco de sangre
- 2.18 Sanitarios
- 2.19 Microbiología
- 2.20 Refectorio

**3. Imagenología**

- 3.1 Sala de estudios especiales c/vestidor y sanitario
- 3.2 Sala de fluoroscopia c/ vestidor y sanitario
- 3.3 Sala de ultrasonido c/vestidor y sanitario
- 3.4 Sala de mastografía con vestidor
- 3.5 Control
- 3.6 Oficina Jefe de servicio
- 3.7 Área secretarial

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

- 3.8 Archivo
- 3.9 Interpretación y criterio
- 3.10 Almacén
- 3.11 Equipo rodable
- 3.12 Tomografía axial y computarizada
- 3.13 Medios de contraste
- 3.14 Cuarto oscuro
- 3.15 Sanitarios personal
- 3.16 Aseo
- 3.17 Diálisis DPI

**4. Mortuorio**

- 4.1 Histología
- 4.2 Citología
- 4.3 Atención al deudo
- 4.4 Patología (2)
- 4.5 Identificación y refrigeración
- 4.6 Espera deudos

**5. Urgencias**

- 5.1 Sala de espera general
- 5.2 Rehidratación
- 5.3 Curaciones
- 5.4 Control
- 5.5 Aseo

- 5.6 Sanitario pacientes
- 5.7 Sanitario personal
- 5.8 Estación de camillas
- 5.9 lavado de camillas
- 5.10 Cubículos de primer contacto (2)
- 5.11 Observación de menores (3)
- 5.12 Observación de adultos (4)
- 5.13 Central de enfermeras
- 5.14 Cubículo trabajo social
- 5.15 Sala de espera interna
- 5.16 Guarda de equipo
- 5.17 Oficina jefe de servicio
- 5.18 Secretaria
- 5.19 Estabilización adultos
- 5.20 Cuarto oscuro
- 5.21 Rayos "x"
- 5.22 Aplicación de yesos
- 5.23 Ecosonografía
- 5.24 Venoclipis
- 5.25 Descanso médicos
- 5.26 Cunas
- 5.27 Aislado
- 5.28 Descanso ambulantes

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

**6. Cirugía.**

- 6.1 Control de quirófano
- 6.2 Oficina jefe de cirugía
- 6.3 Taller de anesthesiólogo
- 6.4 Transfer de camillas
- 6.5 Rayos "x" portátil
- 6.6 Lavado de cirujanos
- 6.7 Lavado de instrumental
- 6.8 Sala de cirugía (2)
- 6.9 Recuperación
- 6.10 Descanso médicos y enfermeras
- 6.11 Baño vestidor hombres
- 6.12 Baño vestidor mujeres
- 6.13 Ropa sucia
- 6.14 Séptico
- 6.15 Cuarto de aseo
- 6.16 Ropería

**7. Tococirugía.**

- 7.1 Sala de expulsión
- 7.2 Sala de cirugía
- 7.3 Sala de trabajo de parto
- 7.4 Sala de valoración, exploración y preparación.

- 7.5 Recuperación post parto (4)
- 7.6 Observación al recién nacido (2)
- 7.7 Puerperio de bajo riesgo (4)
- 7.8 Taller de anesthesiólogo
- 7.9 Central de enfermeras
- 7.10 Equipo rodable
- 7.11 Vestidor y baño para personal
- 7.12 Cuarto séptico
- 7.13 Ropa sucia
- 7.14 Sanitario personal
- 7.15 Transfer camilla

**8. Hospitalización**

- 8.1 Encamados escolares y adolescentes
- 8.2 Cunero fisiológico
- 8.3 Cunero patológico
- 8.4 Banco de leche
- 8.5 Encamados lactantes
- 8.6 Técnica de aislamiento
- 8.7 Encamados  
Pediatría (12)  
Gineco-obstetricia (18)  
Cirugía (27)
- 8.8 Medicina interna (27)
- 8.8 Central de enfermeras
- 8.9 Trabajo de médicos
- 8.10 Ropería.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

- 8.11 Ropa sucia
- 8.12 Séptico
- 8.13 Aseo
- 8.14 Cuarto de curaciones (3)
- 8.15 Sanitario hombres personal
- 8.16 Sanitario mujeres personal
- 8.17 Baño pacientes
- 8.18 Asistencia médica (secretarial) (3)
- 8.19 Sala de espera visitas
- 8.20 Aislado con baño (3)
- 8.21 Cuidados continuos (5)
- 8.22 CENDIS
- 8.23 Sala de juntas (4)
- 8.24 Jefe de departamento clínico (3)
- 8.25 Médico becario con baño (4)
- 8.26 Cuarto de lectura
- 8.27 Oficina dietólogo (3)
- 8.28 Área carros termo
- 8.29 Oficina trabajo social (3)
- 8.30 Oficina jefa de enfermeras (3)

**9. Admisión hospitalaria**

- 9.1 Sala de espera
- 9.2 Control

- 9.3 Guarda de ropa limpia
- 9.4 Guarda de ropa de calle
- 9.5 Oficina jefe de trabajo social
- 9.6 Secretaria de trabajo social
- 9.7 Entrevistas (trabajo social)
- 9.8 Guarda para canastillas
- 9.9 Cunero
- 9.10 Utilería
- 9.11 Baño y vestidor para pacientes

**10. Terapia intensiva**

- 10.1 Módulo cuidados intensivos neonatal
- 10.2 Módulo cuidados intensivos adultos (6)
- 10.3 Tableros eléctricos
- 10.4 Técnica de aislar
- 10.5 Descanso de personal
- 10.6 Trabajo social
- 10.7 Oficina del jefe de servicio
- 10.8 Trabajo de médicos
- 10.9 Secretaria
- 10.10 Sala de espera de visitas
- 10.11 Central de monitoreo
- 10.12 Trabajo de enfermeras
- 10.13 Vestidor mujeres
- 10.14 Vestidor hombres
- 10.15 Cuarto de aseo

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

**11. Medicina física y rehabilitación**

- 11.1 Control
- 11.2 Sala de espera
- 11.3 Consultorio
- 11.4 Parafinas
- 11.5 Miembros superiores
- 11.6 Miembros inferiores
- 11.7 Fluido terapia
- 11.8 Gimnasio
- 11.9 Área de marcha
- 11.10 Cubículos electro terapia
- 11.11 Terapia ocupacional
- 11.12 Utilería
- 11.13 Séptico y aseo
- 11.14 Baños y vestidores (pacientes)
- 11.15 Ropa sucia
- 11.16 Sanitario pacientes
- 11.17 Sanitario personal

**12. Gobierno**

- 12.1 Sala de espera
- 12.2 Oficina director
- 12.3 Sala de juntas dirección
- 12.4 Secretaria del director

- 12.5 Sanitario del director
- 12.6 Recetario
- 12.7 Contador
- 12.8 Secretaria contador
- 12.9 Oficina del subdirector médico
- 12.10 Secretaria del subdirector médico
- 12.11 Sanitario subdirector
- 12.12 Oficina subdirector administrativo
- 12.13 Sanitario personal
- 12.14 Oficina administrador
- 12.15 Secretaria del administrador
- 12.16 Apoyo secretarial
- 12.17 Archivo y guarda de papelería
- 12.18 Fotocopiado
- 12.19 Cocineta
- 12.20 SITE

**13. Apoyo administrativo**

- 13.1 Servicios generales
- 13.2 Abasto
- 13.3 Técnico
- 13.4 Finanzas
- 13.5 Área secretarial

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

**14. Educación médica e investigación**

- 14.1 Sala de espera
- 14.2 Oficina jefe enseñanza con sanitario
- 14.3 Salón de usos múltiples
- 14.4 Área secretarial
- 14.5 Oficina subjefe de enseñanza y enfermería
- 14.6 Auditorio
- 14.7 Sanitario público
- 14.8 Aulas taller (2)
- 14.9 Bodega
- 14.10 Recepción de libros
- 14.11 Sala de lectura
- 14.12 Fotocopiado
- 14.13 Control
- 14.14 Cuarto de aseo
- 14.15 Cabina (auditorio)
- 14.16 Índice médico
- 14.17 Catálogo
- 14.18 Consulta de libros

**15. Nutrición y dietética**

- 15.1 Zona de cocción
- 15.2 Ensamble de charolas
- 15.3 Aderezo final
- 15.4 Lavado de loza

- 15.5 Lavado de ollas
- 15.6 Estación de carros
- 15.7 Preparación previa
- 15.8 Almacén de secos
- 15.9 Almacén en refrigeración
- 15.10 Oficina dietoterapeuta
- 15.11 Recepción
- 15.12 Comedor de personal
- 15.13 Autoservicio
- 15.14 Basura

**16. Central de equipo y esterilización (CEYE)**

- 16.1 Recepción de hospital
- 16.2 Lavado de instrumental
- 16.3 Preparación y soluciones
- 16.4 Sanitario
- 16.5 Técnica de aislamiento
- 16.6 Cuarto de aseo
- 16.7 Preparación y ensamble
- 16.8 Preparación de guantes
- 16.9 Guarda de material de consumo
- 16.10 Guarda y doblado de ropa limpia
- 16.11 Guarda de material estéril
- 16.12 Autoclaves
- 16.13 Oficina jefe de servicio
- 16.14 Entrega a hospital
- 16.15 Entrega a quirófano y sala de expulsión

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

LISTA DE ÁREAS:

**17. Archivo clínico**

- 17.1 Barra de atención al público (recepción y registro de pacientes)
- 17.2 Área de archivo
- 17.3 Área de archivo muerto
- 17.4 Área jefe de sector técnico
- 17.5 Sanitario
- 17.6 Área secretaria
- 17.7 Manejo de expedientes
- 17.8 Coordinador

**18. Farmacia**

- 18.1 Despacho de medicamentos
- 18.2 Guarda de medicamentos
- 18.3 Almacén y estiba
- 18.4 Oficina de responsable
- 18.5 Local para micro-procesadora
- 18.6 Sanitarios
- 18.7 Área de empaque
- 18.8 Guarda de psicotrópicos

**19. Estadística médica**

- 19.1 Atención
- 19.2 Trabajo grupal
- 19.3 Jefe de grupo
- 19.4 Epidemiólogo
- 19.5 Secretaria de epidemiólogo
- 19.6 Coordinador de asistentes
- 19.7 R. Central

**20. Baños y vestidores de personal**

- 20.1 Área regaderas
- 20.2 Área lavamanos
- 20.3 Área de sanitarios
- 20.4 Área de vestidores
- 20.5 Jefe de servicio
- 20.6 Analista
- 20.7 Operador
- 20.8 Área de secretaria
- 20.9 Registro de entrada y salida

**PROPUESTA DE SOLUCIÓN :**

**LISTA DE ÁREAS:**

**21. Almacén**

- 21.1 Área de guarda
- 21.2 Área de estiba
- 21.3 Área de despacho
- 21.4 Área de control
- 21.5 Guarda de productos inflamables
- 21.6 Guarda de empaques

**22. Lavandería**

- 22.1 Lavado y extracción
- 22.2 Secado
- 22.3 Doblado
- 22.4 Guarda
- 22.5 Entrega ropa limpia
- 22.6 Recibo ropa sucia
- 22.7 Selección de ropa
- 22.8 Cuarto de aseo
- 22.9 Planchado
- 22.10 Sanitario
- 22.11 Oficina de encargado

**23. Talleres de mantenimiento**

- 23.1 Taller de electricidad
- 23.2 Taller general
- 23.3 Taller de aire acondicionado
- 23.4 Taller de equipo médico
- 23.5 Taller de plomería
- 23.6 Taller de pintura
- 23.7 Área de secretaría
- 23.8 Baños vestidores
- 23.9 Guarda de equipo médico y eléctrico
- 23.10 Oficina de residente
- 23.11 Cocineta
- 23.12 Sala de espera
- 23.13 Oficina jefe de servicio básico
- 23.14 Área de limpieza

**24. Casa de maquinas**

- 24.1 Central de gases
- 24.2 Central eléctrica
- 24.3 Cuarto de calderas
- 24.4 Tratamiento de aguas

**25. Estacionamiento público**

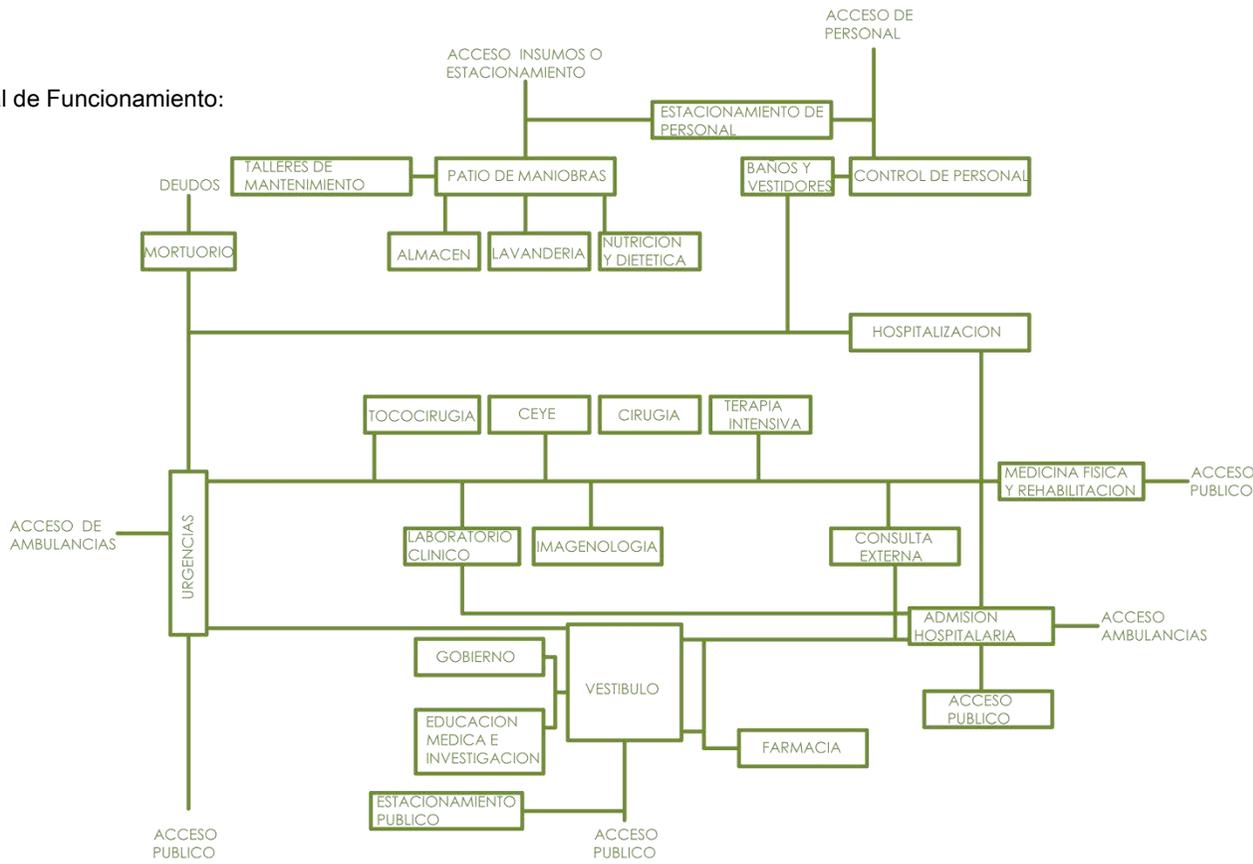
**26. Estacionamiento de personal**

**27. Patio de maniobras**

**28. Cuarto de basura**

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.  
**PROPUESTA DE SOLUCIÓN :**

3.5 Diagrama General de Funcionamiento:



FUENTE: NORMAS DEL IMSS

DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

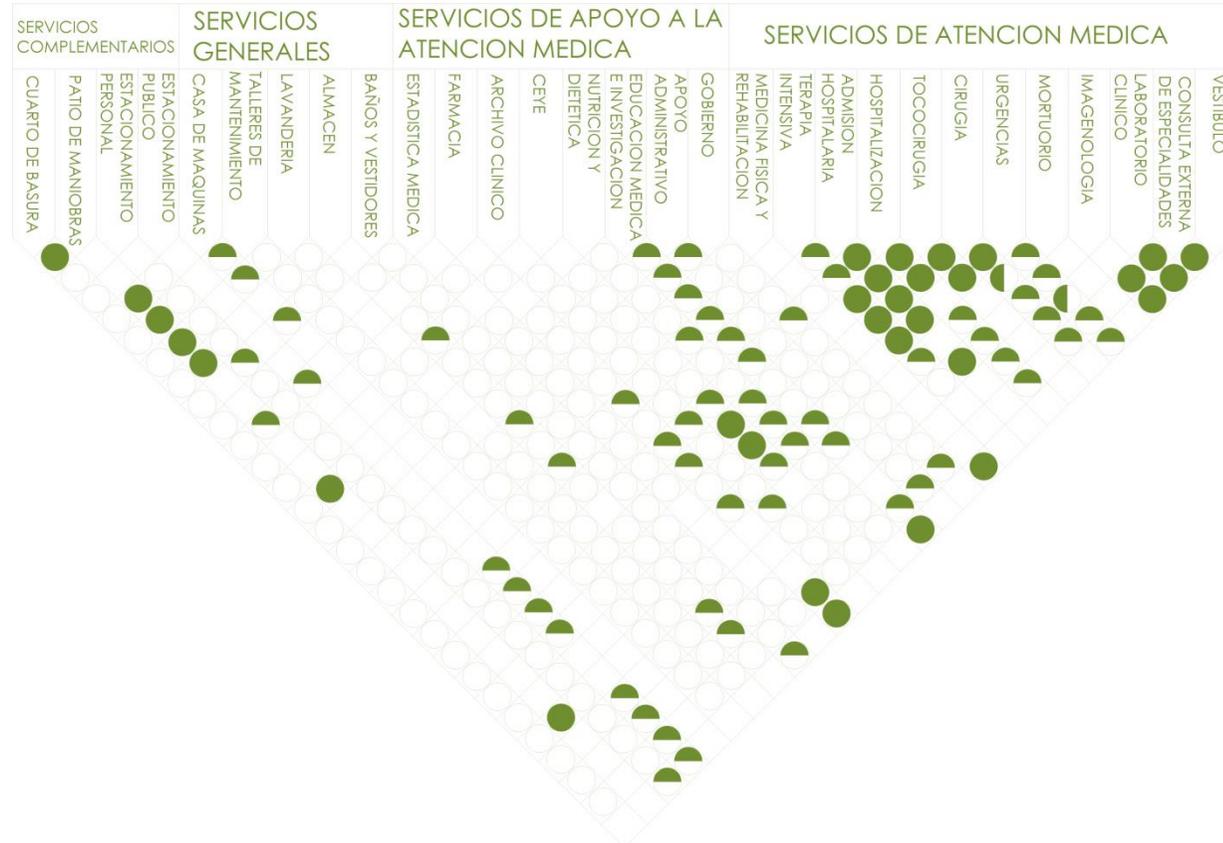
THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN :

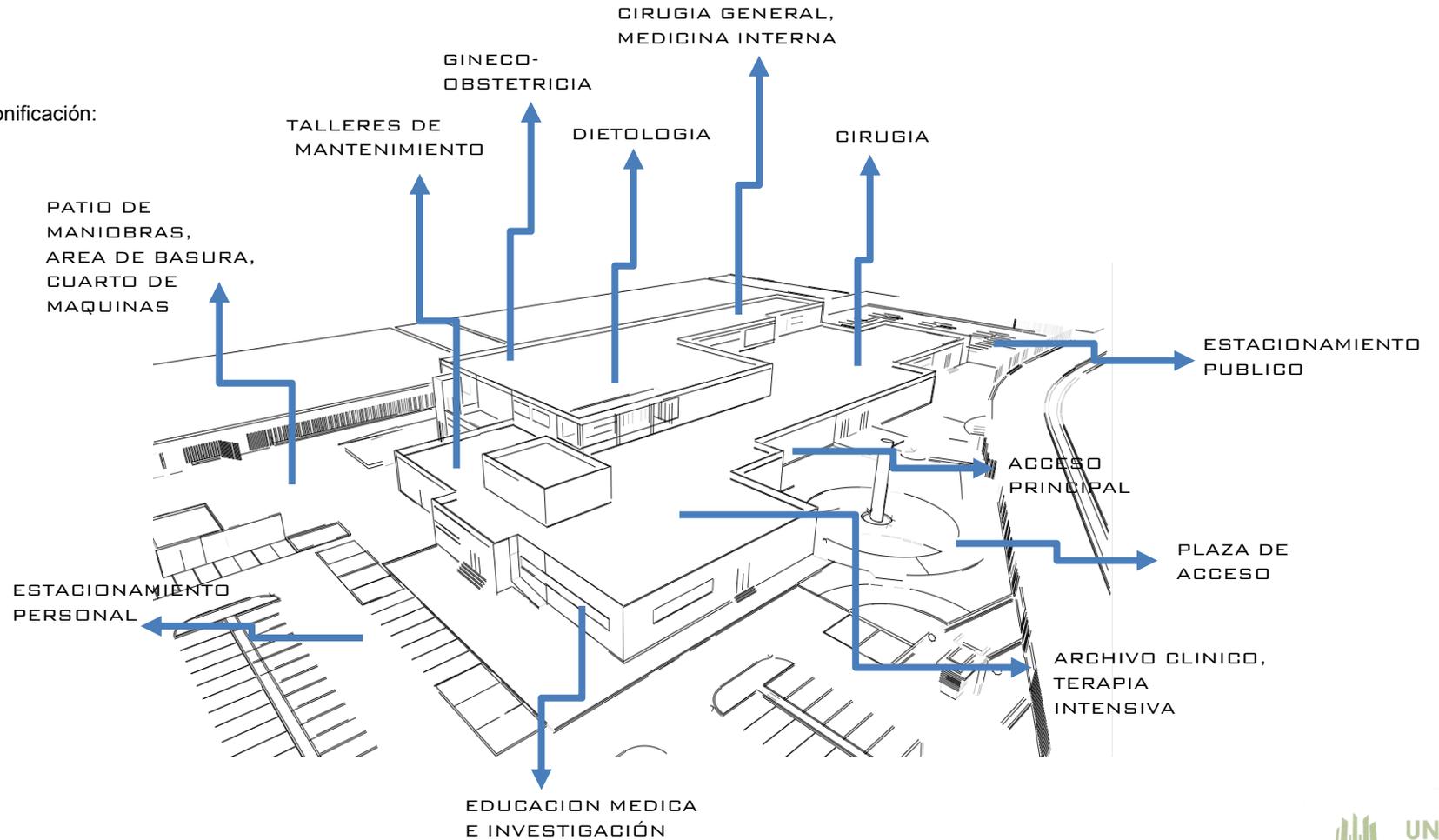
3.6 Matriz de Relaciones:



FUENTE: NORMAS DEL IMSS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

3.7 Zonificación:



# CAPITULO 4 PROYECTO EJECUTIVO

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



#### 4.1 Proyecto Arquitectónico:

Dentro del conjunto Hospital General de zona 90 camas , la disposición de los servicios médicos se resolvió en general , a partir del modelo funcional utilizado por el IMSS y en este caso de una unidad de este nivel, basándonos en los requerimientos y dimensionamiento derivados del programa médico arquitectónico específicos para la región, con la funcionalidad e interrelaciones se considera una optima solución para su construcción.

En el proyecto Hospital el diseño funcional del edificio permitirá que la disposición de los servicios y sus interrelaciones lo conviertan en una unidad medica , eficiente tanto para los derechohabientes , como para el personal, derivado de la zonificación de los diferentes servicios médicos y administrativos, y la interrelación entre los servicios médicos afines, al integrar los servicios de consulta externa de especialidades , los servicios de tratamiento y la hospitalización de las especialidades básicas Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía General y Medicina.

En el conjunto se dispuso de cinco accesos:

- 2 accesos vehiculares
- 1 acceso de servicio
- 2 accesos peatonales

Los accesos peatonales están divididos por que uno se dirige hacia el área de especialidades, mientras que el siguiente acceso esta dirigido exclusivamente al área de urgencias.

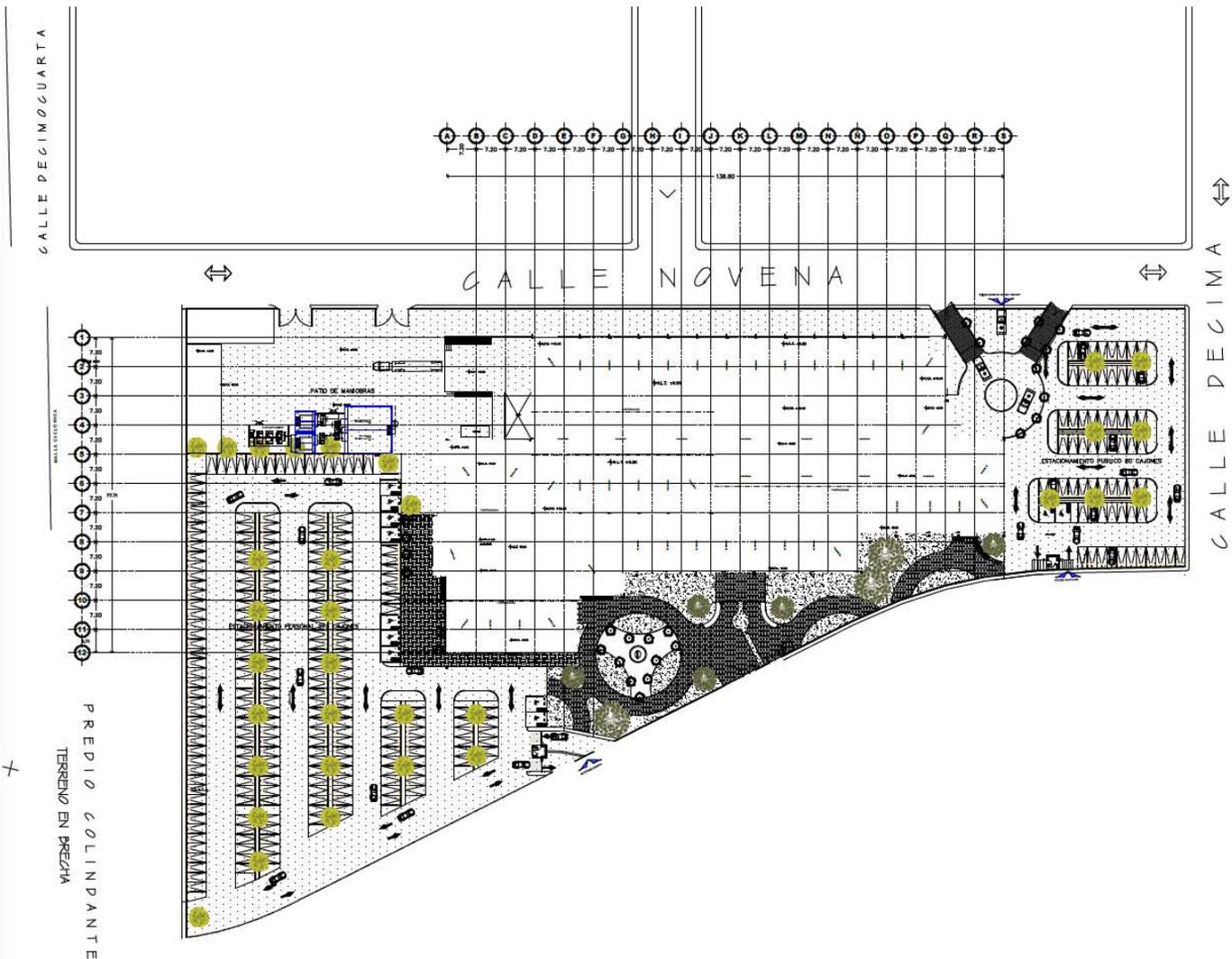
El Hospital cuenta con planta baja y un nivel mas; y se reparte de la siguiente manera

#### PLANTA BAJA:

Talleres de conservación  
Educación medica e investigación  
Consulta de especialidades  
Anatomía patológica  
C.E.Y.E.  
Cirugía  
Toco cirugia  
Archivo clínico  
Terapia intensiva  
Laboratorio

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.





A. D. Q. I. T. T. B. C. T. U. R. A.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CAMPECHE  
PROYECTO 022 0205

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
80 CAMAS**

---

**UBICACION:**  
PARQUE 200 57 AL ESCUINA CON CALLE DECIMA  
TRAC, SEALO 200, INTD, SAN FRANCISCO, CAMPECHE

**CONDICIONES DE LOCALIZACION:**



**CONDICIONES DE CONSTRUCCION:**

NIVEL DE FUND.	0.00	Según el nivel del terreno.
TIPO DE SUELO	II	Según el tipo de suelo del terreno.
TIPO DE CORTA	II	Según el tipo de corte del terreno.
ESTRUCTURA DE CONCRETO	SI	Según el tipo de estructura del terreno.
ACABADO	SI	Según el tipo de acabado del terreno.

**CONDICIONES DE OBRAS:**

SUPERFICIE	
SUPERFICIE DEL TERRENO	29,059 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA BAJA	7,970 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA 1ª A	2,990 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA	10,960 M <sup>2</sup>
NUMERO DE NIVELES	1
CALONES DE ESTACIONAMIENTO	300

**NOTAS GENERALES:**

PROYECTA:  
T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

ESCALA GRAFICA



ESCALA  
**1:400**

FECHA  
2016

PLANO:  
ARQUITECTONICO  
PLANTA DE CONJUNTO  
**ARQ-01**

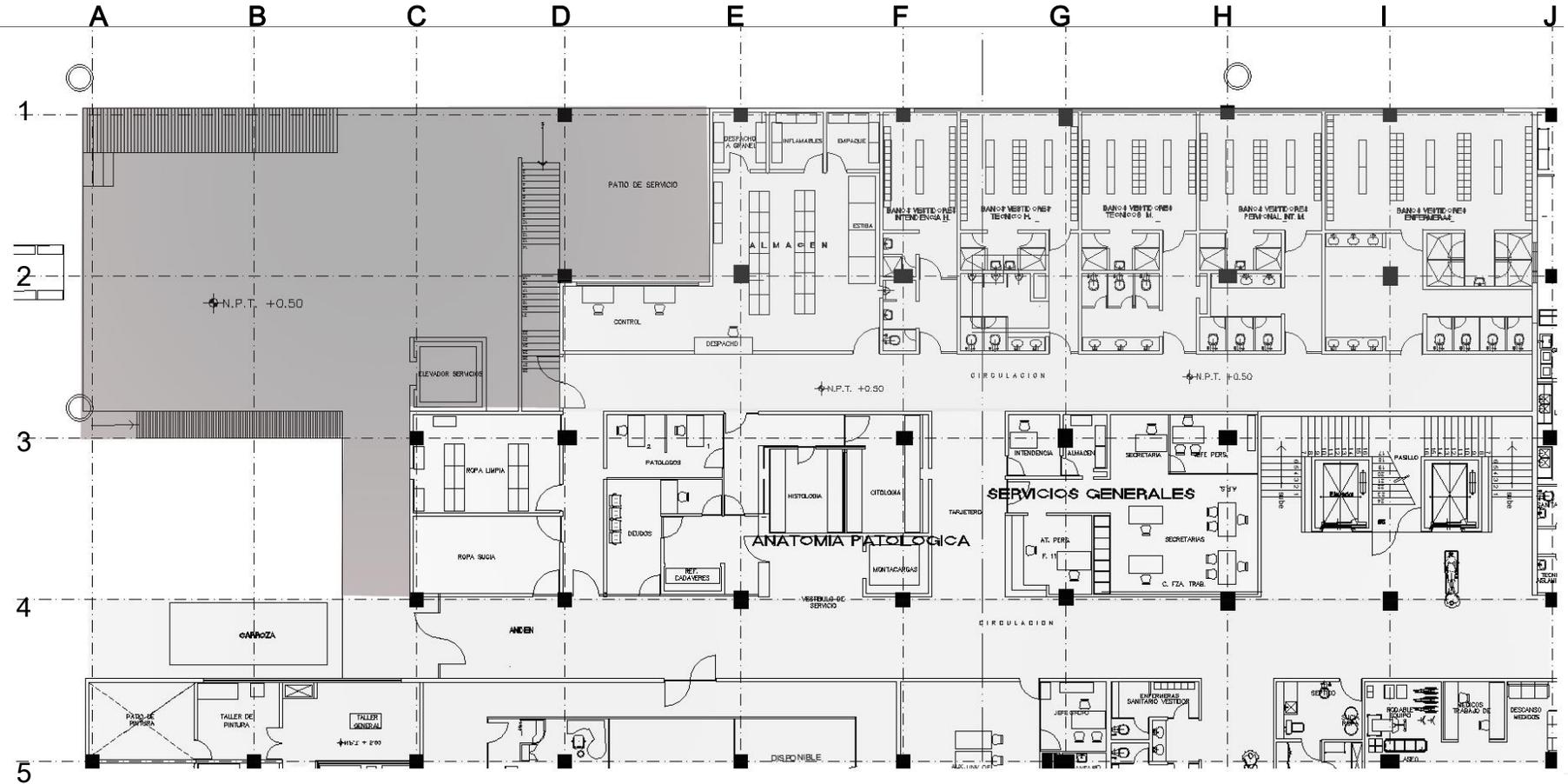
PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO





HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

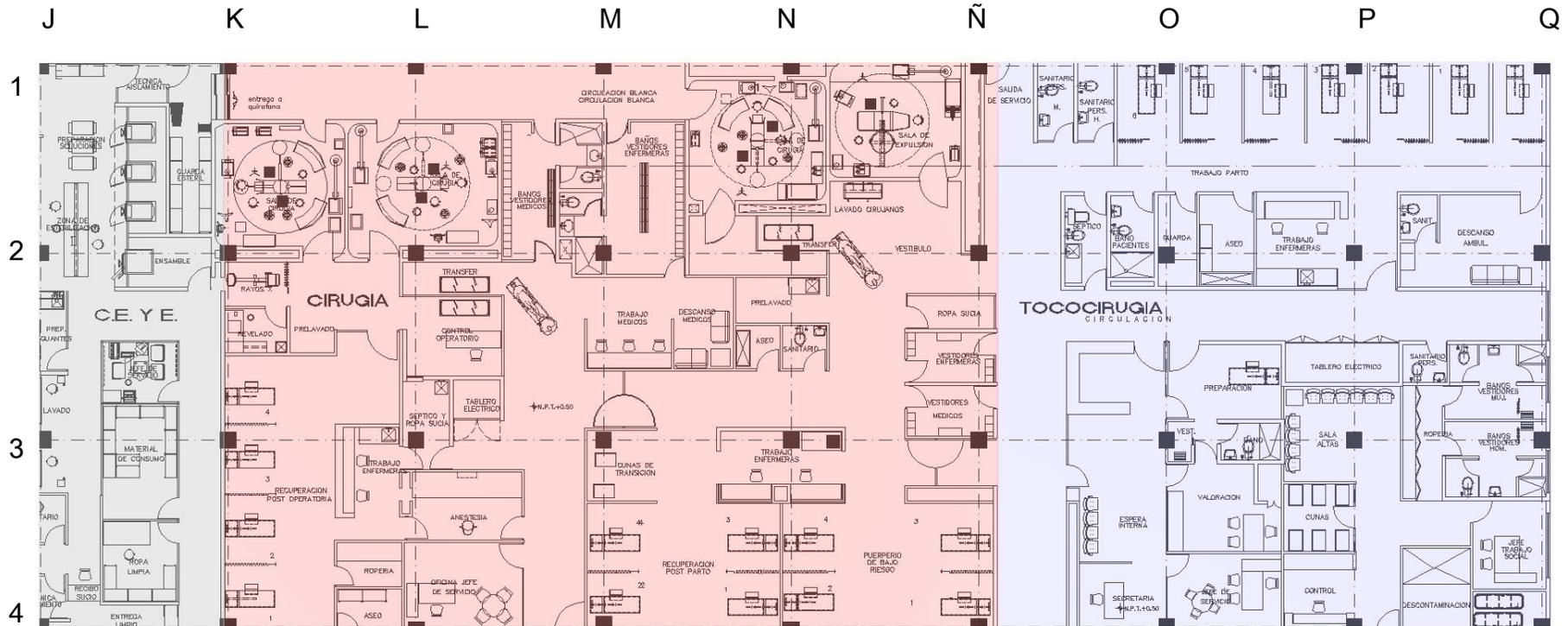


ANATOMÍA PATOLÓGICA Y SERVICIOS GENERALES



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

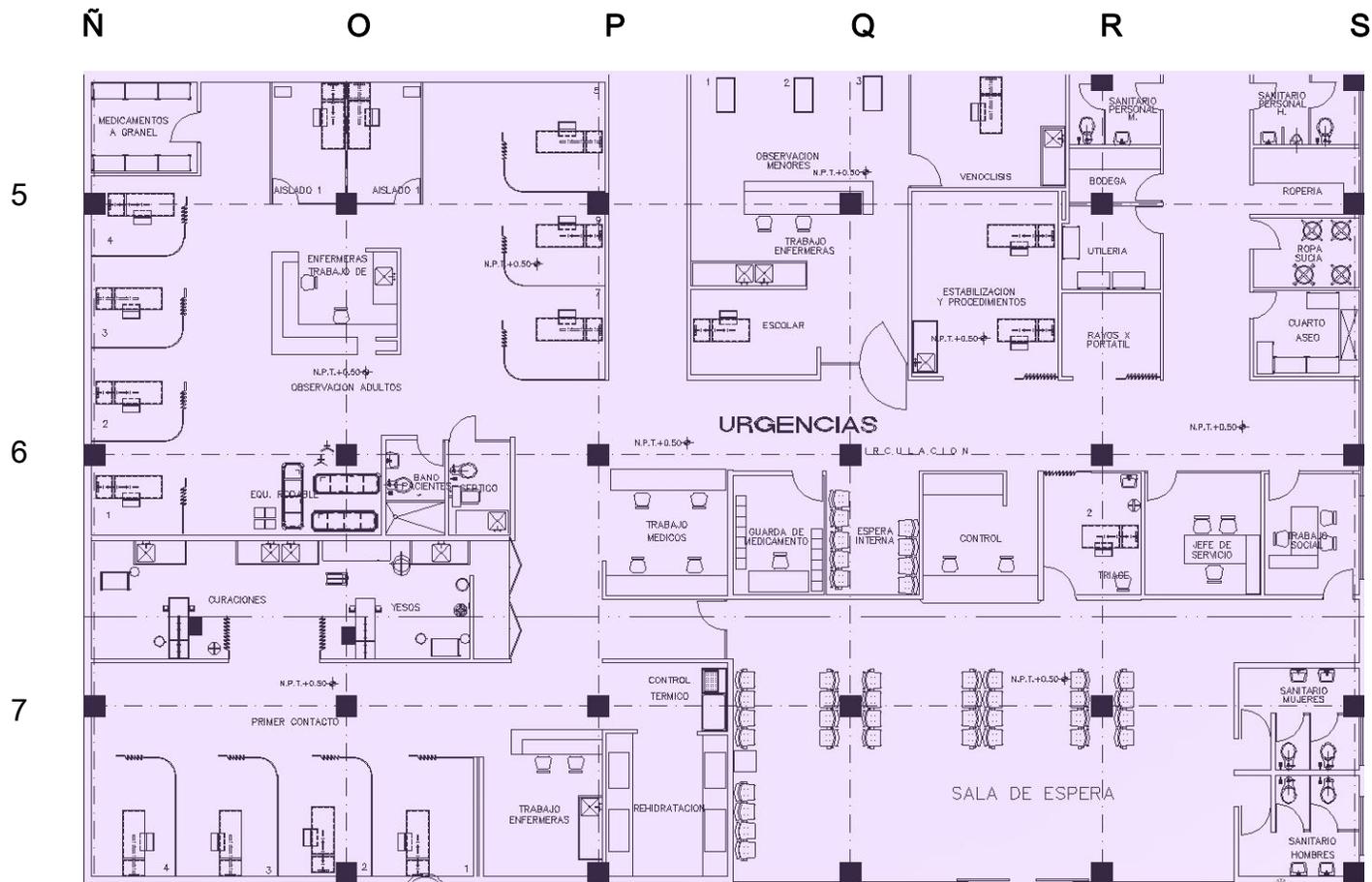


CEYE, CIRUGÍA Y TOCOCIRUGÍA



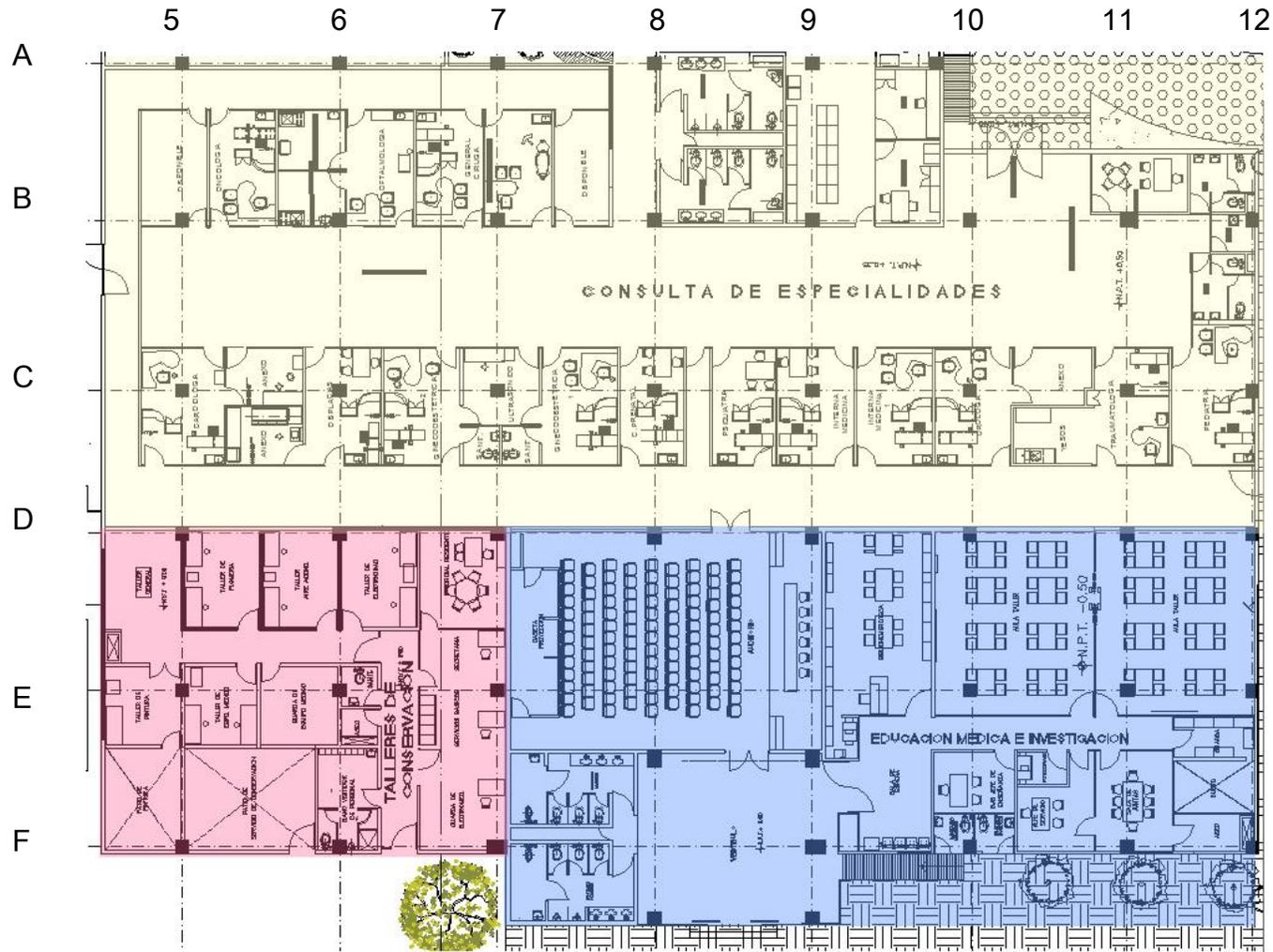
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

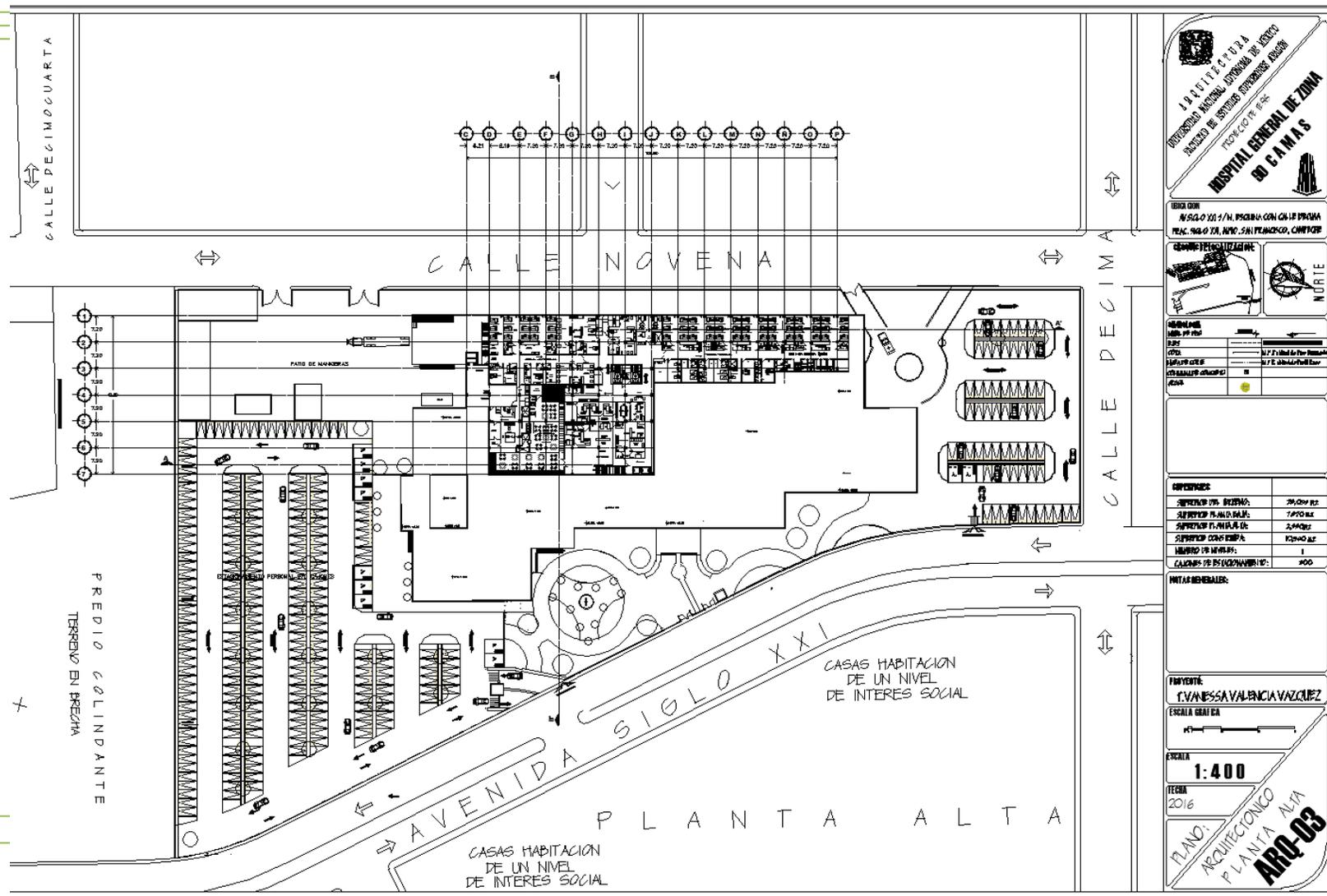


URGENCIAS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



CONSULTA DE ESPECIALIDADES, TALLERES DE CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN  
MÉDICA E INVESTIGACIÓN



**INSTITUTO DE ARQUITECTURA**  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ARQUITECTURA  
 TPO: 14/07/16 ESK  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**BO C.A.M.A.S**

USO DEL TERRENO: 100% S/M. PISCINA CON GRUPO DE PISCINA  
 PLAC. 100% YA. NIV. S.M. FRANCISCO, COMITÉ DE

**COORDINACIONES DEL LUGAR**  
**ORIENTACION**  

 NORTE

**RESUMEN DE DATOS**  
 AREA: 100% S/M. PISCINA CON GRUPO DE PISCINA  
 PLAC. 100% YA. NIV. S.M. FRANCISCO, COMITÉ DE

CONCEPTOS	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	100% S/M.
SUPERFICIE PLANTA BAJA:	7.770 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA DE:	2.400 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSERVA:	100% S/M.
NÚMERO DE HABITACIONES:	1
CUBIERTOS DE PISCINA:	100

**NOTAS GENERALES:**  
 FUENTE: VANESSA VALENCIA VAZQUEZ  
 ESCALA GRÁFICA

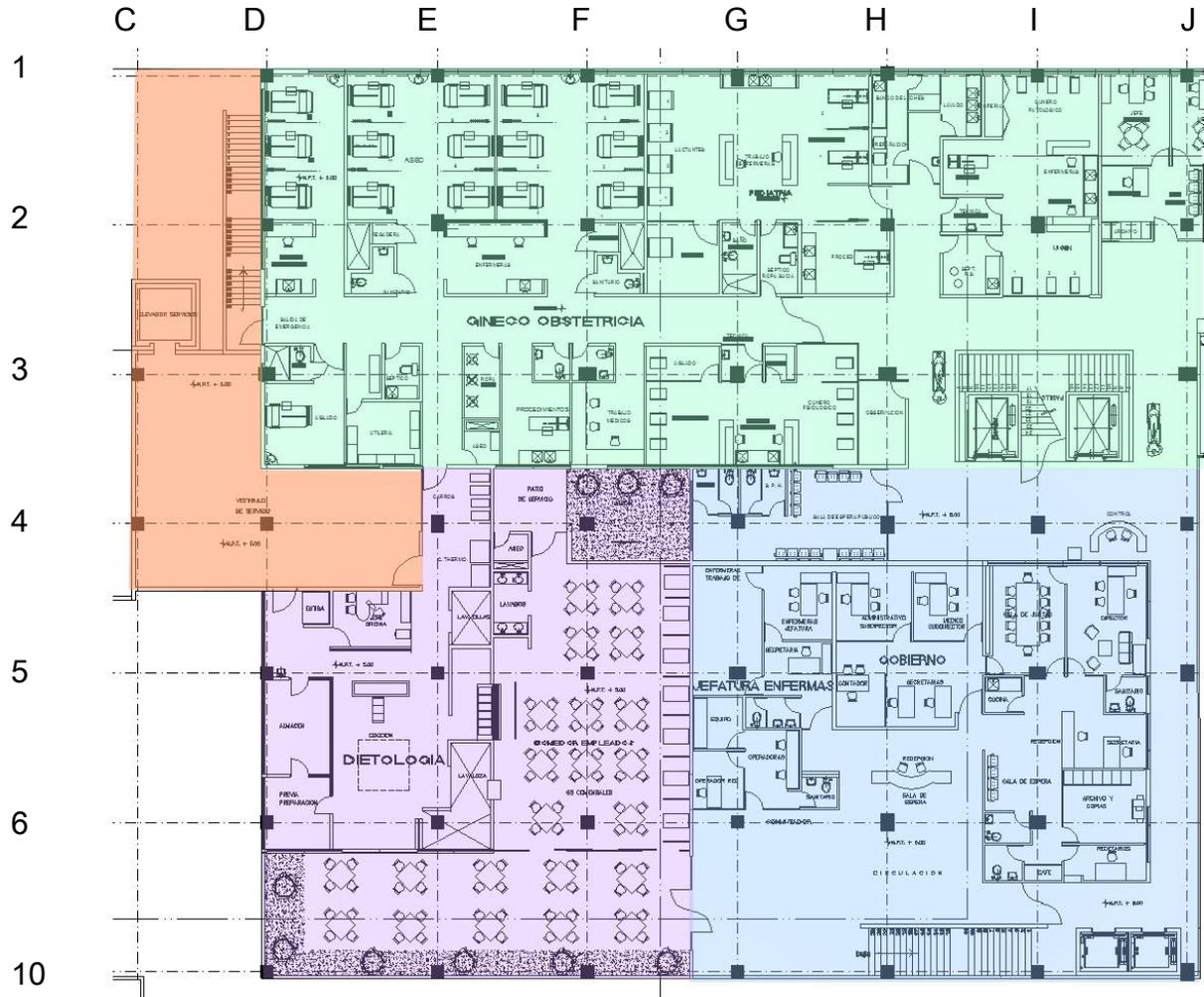
**ESCALA**  
**1:400**  
 FECHA: 2016  
 PLANO: ARQUITECTONICO PLANTA ALTA  
**ARQ-03**

PLANTA DE CONJUNTO PLANTA ALTA



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

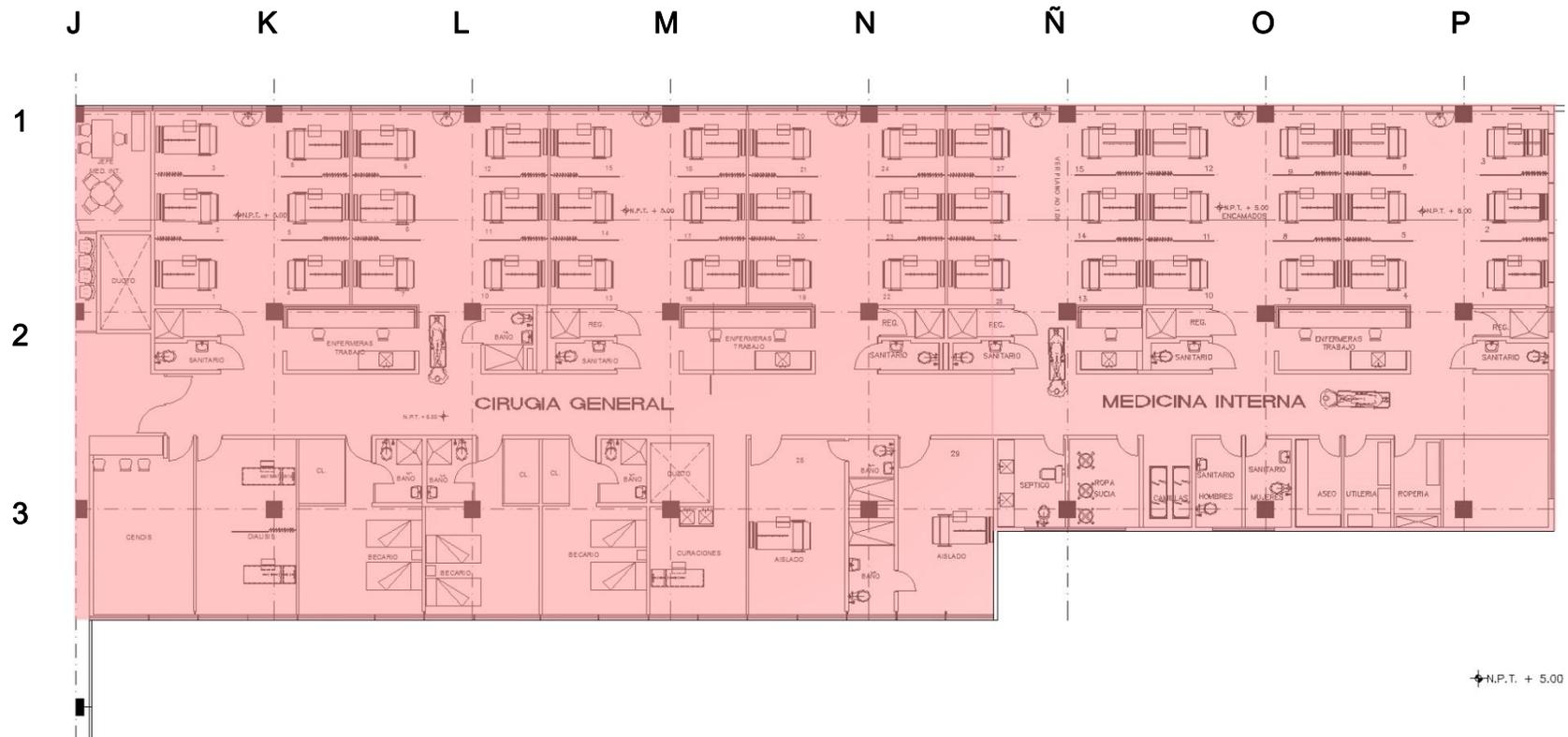
THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



PLANTA ALTA, GINECO OBSTETRICIA, JEFATURA ENFERMAS, GOBIERNO, DIETOLOGÍA.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



N.P.T. + 5.00

PLANTA ALTA, CIRUGÍA GENERAL Y MEDICINA INTERNA



IMÁGENES 3D DEL PROYECTO ( RENDERS )



THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ





**ACCESO  
DESDE ESTACIONAMIENTO  
PUBLICO**

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



**HGZ 90 CAMAS**  
**DESDE ESTACIONAMIENTO**  
**PUBLICO**

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

## ACCESO URGENCIAS A TOCOCIRUGIA



THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

# ACCESO Y SALIDA DE AMBULANCIA

PARTE POSTERIOR DEL PREDIO  
CALLE NOVENA



THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



**VISTA AEREA DEL  
CONJUNTO**



## 4.2 PROYECTO ESTRUCTURAL

#### 4.2 Proyecto Estructural :

##### 4.2.1 Memoria Descriptiva

La cimentación se resolvió a base de un sistema de zapatas aisladas y traveses ligas. La cimentación se desplanta sobre una plantilla de concreto ( $f'c= 100 \text{ kg/ m}^2$ ) de 5 cm de espesor.

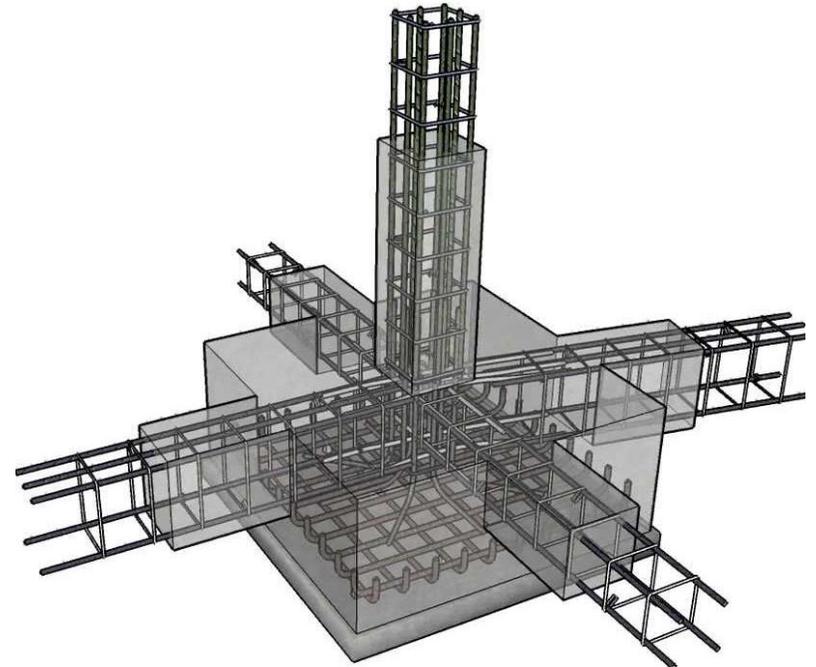
La estructura es a base de marcos rígidos , es decir, se compone por columnas y traveses , que se desplantan sobre las zapatas que llevan la carga del edificio al terreno.

Las columnas son cuadradas con unas medidas de 0.60 m x 0.60m , de acero con un grosor de 2", las cuales van ancladas a una placa de acero , con pernos y reforzada con cartabones igualmente de acero. (Véase plano estructural E-02 )

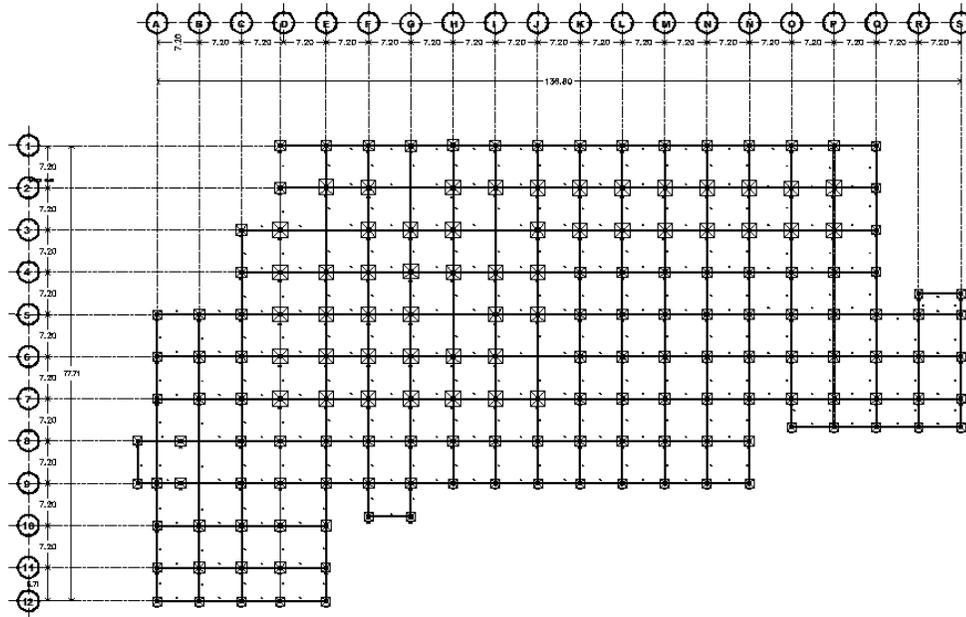
Las traveses son IPR de acero estructural, las cuales se conectaran a las columnas de acero mediante soldadura . Y a su vez cargaran la losacero, el sistema de entrepiso y cubierta utilizado en el proyecto.

El sistema de entrepiso es losacero marca IMSA sección 4 calibre 22, fijada con pernos a vigas secundarias, recubierta con una malla de refuerzo electro-soldada 6x6 y con concreto con una resistencia de 250 kg/m<sup>2</sup>.

Véase planos estructurales E-01,E-02 , E-03 Y E-04.



4.2.2 Planos Estructurales



PLANTA DE CIMENTACIÓN



ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
INSTITUTO DE SISTEMAS INTEGRADOS YUCATECOS  
FUNDACIÓN 1958

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
90 CAMAS**

---

**UBICACIÓN**  
AV. SIGLO XXI S/N. BOQUINA, COL. CALIFORNIA  
TEL. 984-221 2100. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

---

**COORDENADAS UTM**

UTM	18QUC
Easting	824 000
Northing	1 924 000

---

**PROYECTOS**

PROYECTO	1
FECHA	2016

---

**PROYECTANTE**

PROYECTANTE	1
FECHA	2016

---

**NOTAS GENERALES:**

---

**PROYECTANTE:**  
T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

---

**ESCALA:**  
1:300

---

**FECHA:**  
2016

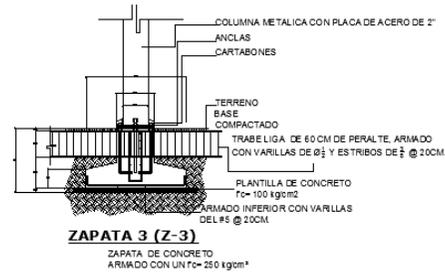
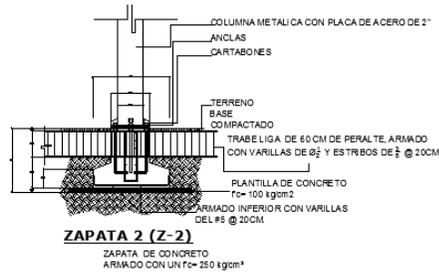
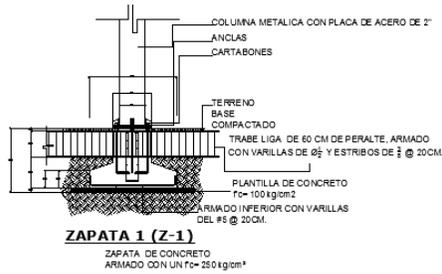
---

**PLANO:**  
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
PLANTA PAJA

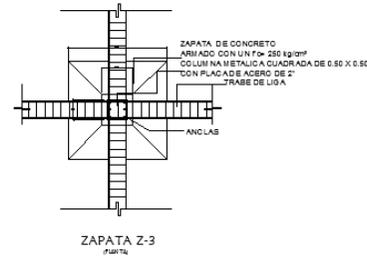
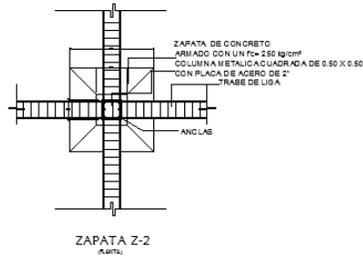
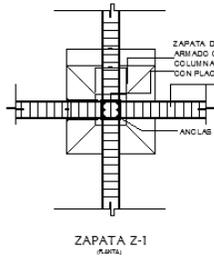
E-01

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

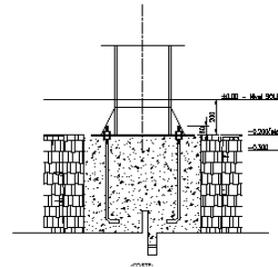
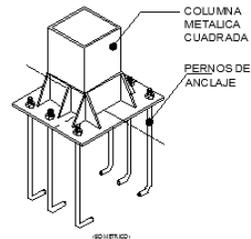
ZAPATAS:



DETALLES DE ZAPATAS:



DETALLE ANCLAJE DE COLUMNA



  
**UNAM**  
 A R Q U I T E C T O R A  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 INGENIERÍA EN ARQUITECTURA  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**90 CAMAS**

**UBICACIÓN:**  
 AV. 200 X 97 N, ESCUELA CON GUARDERÍA  
 P.O. BOX 200, APO. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

**ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN:**  



**ESPECIFICACIONES:**  
 MATERIAL:  ACERO  
 COLOR:  V  
 TL:

<b>RESUMEN:</b>	
PROYECTO:	
FECHA:	22 de Mayo de 2016
PROYECTISTA:	Thalía Vanessa Valenciana Vazquez
REVISOR:	
APROBADO:	

**CONTENIDO:**  
 MEMORIA: 1  
 PLANOS: 1  
 CANTIDAD: 1

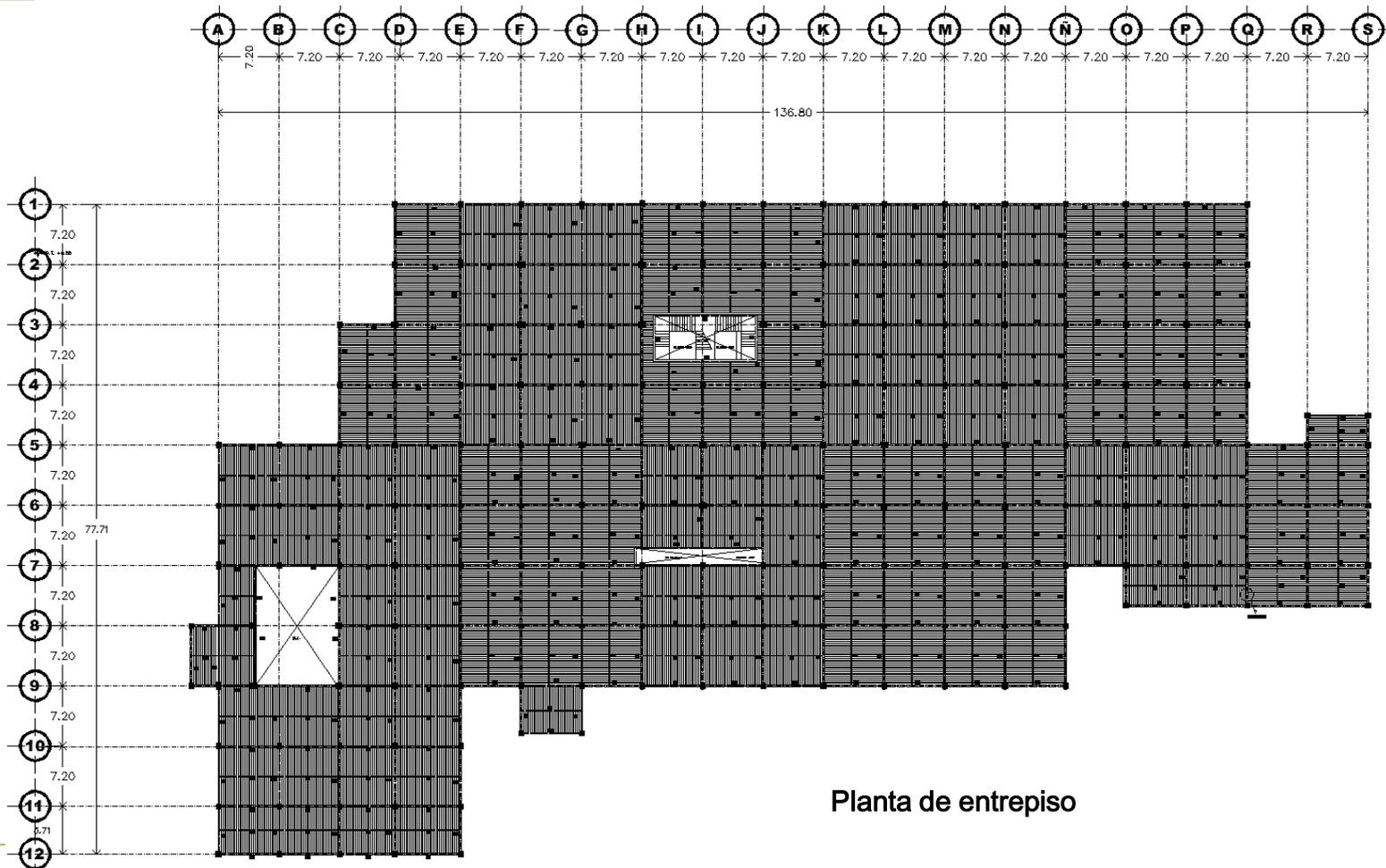
**NOTAS GENERALES:**

PROYECTISTA:  
**THALÍA VANESSA VALENCIANA VAZQUEZ**  
 ESCALA GRÁFICA  
 1:1  
 ESCALA N  
**S/E**  
 FECHA  
 2016  
 PLANO:  
 PLANTA DE CIMENTACIÓN  
 PLANTA PAJA  
**F-02**

THALÍA VANESSA VALENCIANA VAZQUEZ



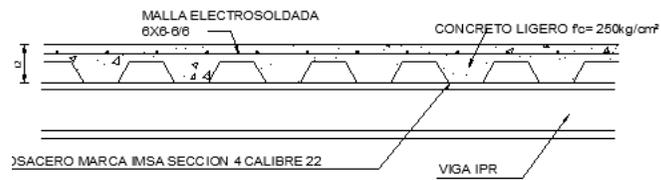
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



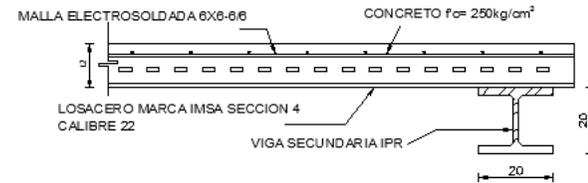
THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

Planta de entresuelo

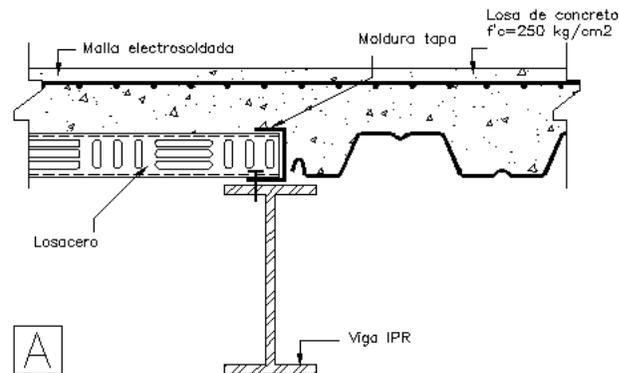
### DETALLES DE LOSACERO COLOCADA EN ENTREPISO



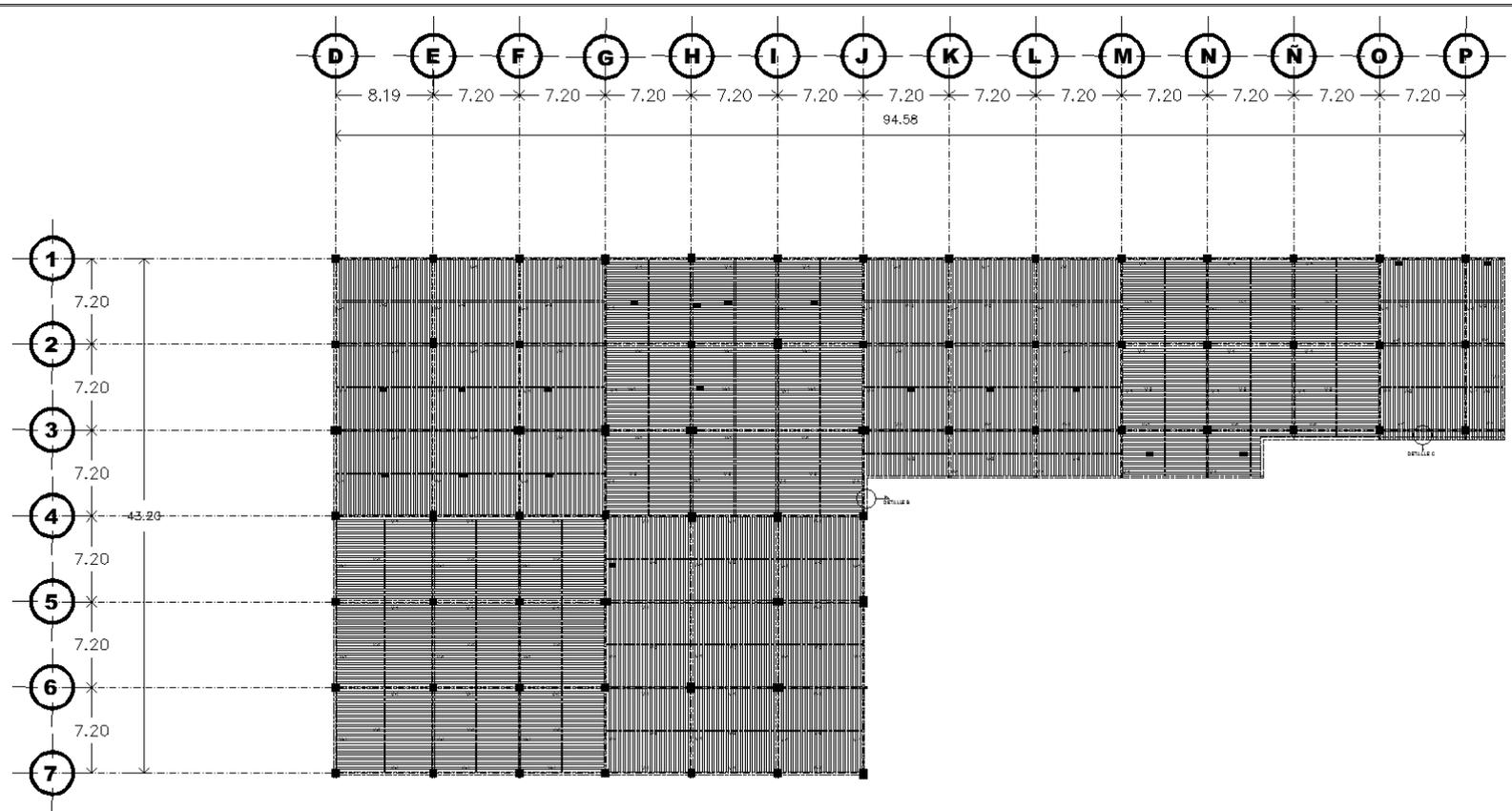
### DETALLE DE CONEXIÓN DE LOSACERO A VIGA IPR



### DETALLE A



### Detalles estructurales

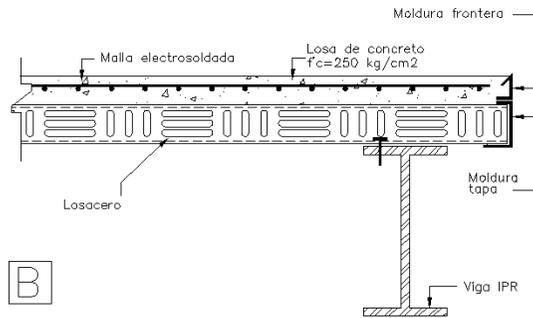


PLANTA LOSA DE AZOTEA

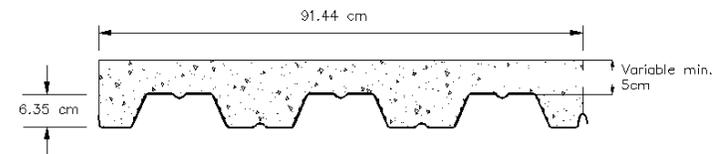
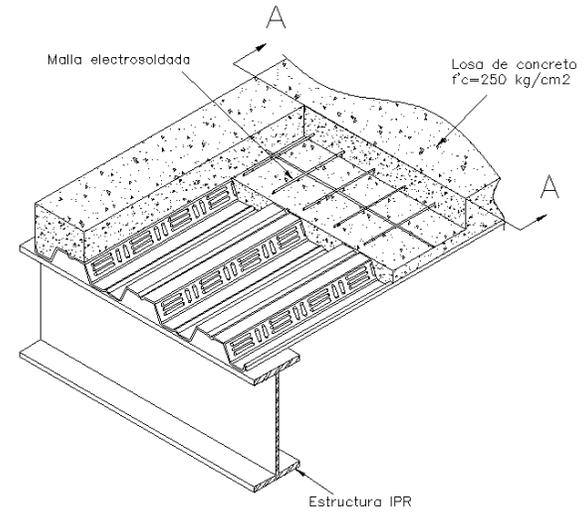
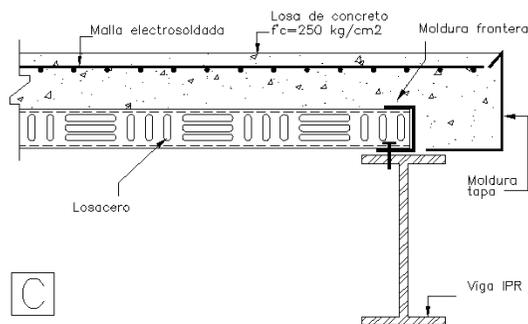
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

DETALLE B



DETALLE C



Corte A - A

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



## 4.3 PROYECTO DE INSTALACIONES

### 4.3.1 INSTALACIÓN HIDRAULICA

#### 4.3.1 Instalación Hidráulica:

##### 4.3.1.1 Memoria Descriptiva

La siguiente Memoria descriptiva presenta una solución basada en la normatividad vigente para la dotación y suministro de agua potable.

La dotación de agua potable será mediante una toma domiciliaria, proporcionada por el estado de Campeche, el diámetro de la toma se obtuvo del cálculo hecho mediante el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, tomando en cuenta los aspectos que dichas normas marcan.

Los ramales de la instalación hidráulica están compuestos de tubería hidráulica de cobre tipo "M". El sistema utilizado para el suministro de agua potable, así como el de agua tratada es por medio de un equipo hidroneumático.

Se cuenta con una cisterna con una capacidad de 390,600 Lts. Sus medidas son: 11.41 x 11.41 x 3.00 m. la cual dará suministro de agua potable a todo el conjunto.

Se tiene una cisterna de captación de agua pluvial con una capacidad de 67,400 Lts. Sus medidas son: 4.74 x 4.74 x 3.00 m. la cual mediante un equipo de filtrado y tratamiento dará suministro de agua potable adicional.

Se cuenta también con una cisterna de agua tratada con una capacidad de: 67,400 Lts. Sus medidas son: 4.74 x 4.74 x 3.00 m. esta dará suministro a los escusados, mingitorios y a toda la red de riego.

Para el servicio de agua caliente se cuenta con dos calderas y dos tanques de agua caliente que dan servicio a los baños, vestidores y sanitarios de todo el conjunto.

**CALCULO:**

90 camas x 800 lts= 72,000 lts x día  
 57,600 x 3 días= **216,000 lts**

**Condiciones Complementarias según el RCDF:**

100 lts /trabajador/día.

550 trabajadores x 100 lts/día= 55,000 lts /día  
 55,000 lts x 3 días = **165,000 lts**

**Protección contra incendios:**

10,560 m2 construidos x 5 lts = **52,800 lts**

**Sumatoria:**

216,000 lts + 165,000 lts + 52,800 lts = **433,800 lts**

**CONSUMO DIARIO**

G. Med. Diario = 433,800 lts/86,400 seg = 5.02 Lts/seg.

G.Max. Diario = 5.02 Lts/seg x 1.2= 6.02 Lts/seg.

**DIAMETRO DE LA TOMA:**

$$\varnothing = \sqrt{6.02 \times 35.7} = 87.6 \text{ mm} \approx \mathbf{100 \text{ mm}}$$

**CALCULO DE CISTERNA:**

$$\begin{aligned} \text{AREA} &= V / h \\ V &= \text{VOLUMEN} \\ h &= \text{ALTURA} \\ L &= \text{LADO} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AREA} &= 433.8 \text{ m}^3 / 3 \text{ m} = 144.6 \text{ m}^2 \\ L &= \sqrt{144.6} = \mathbf{12.02 \text{ m}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ANCHO} &= 12.02 \text{ m} \\ \text{LONGITUD} &= 12.02 \text{ m} \\ \text{ALTURA} &= 3.00 \text{ m} \end{aligned}$$

**CALCULO DE CISTERNA PARA RIEGO**

$$\begin{aligned} \text{AREA} &= 2,502 \text{ m}^2 \text{ AREA VERDE} \times 5 \text{ lts} = \\ &12,510 \text{ lts} \\ + 1 \text{ DIA DE CONSUMO} &= 55,000 \text{ lts} \\ \text{TOTAL} &= \mathbf{67,510 \text{ lts}} \end{aligned}$$

**CISTERNA:**

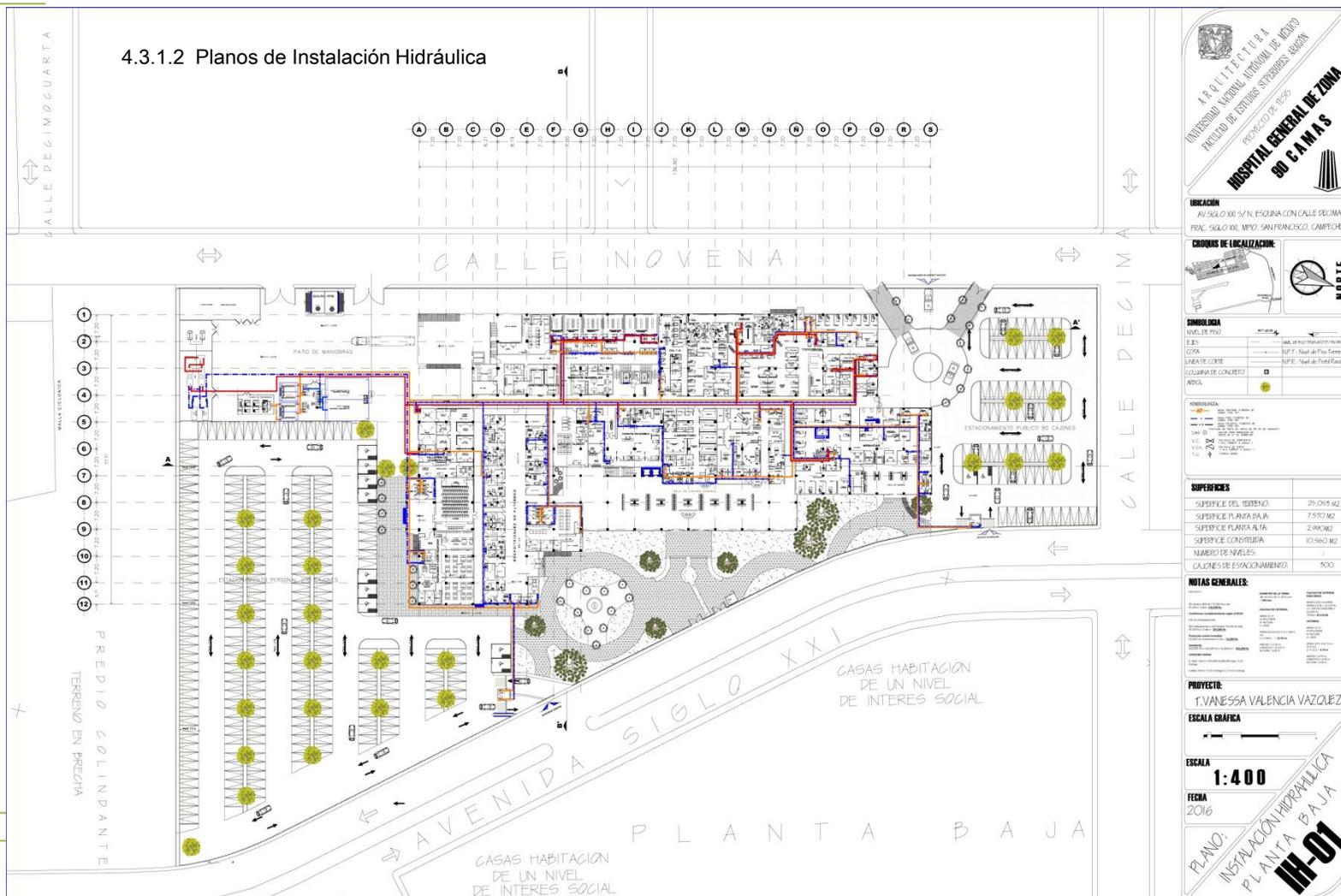
$$\begin{aligned} \text{AREA} &= V / h \\ V &= \text{VOLUMEN} \\ h &= \text{ALTURA} \\ L &= \text{LADO} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AREA} &= 67.5 \text{ m}^3 / 3 \text{ m} = 22.5 \text{ m}^2 \\ L &= \sqrt{22.5} = \mathbf{4.74 \text{ m}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ANCHO} &= 4.74 \text{ m} \\ \text{LONGITUD} &= 4.74 \text{ m} \\ \text{ALTURA} &= 3.00 \text{ m} \end{aligned}$$

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

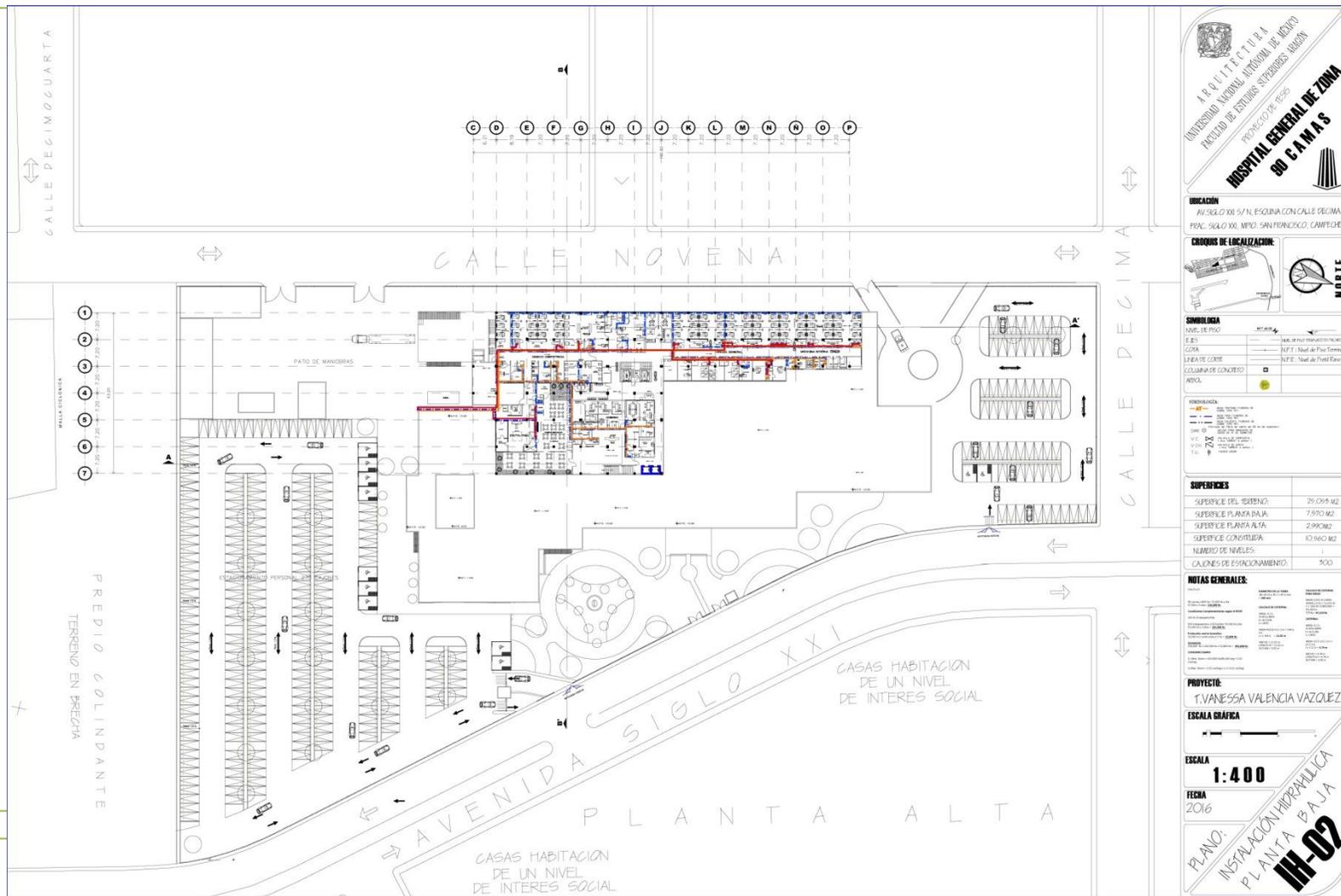
4.3.1.2 Planos de Instalación Hidráulica



PLANTA BAJA INSTALACIÓN HIDRAULICA

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

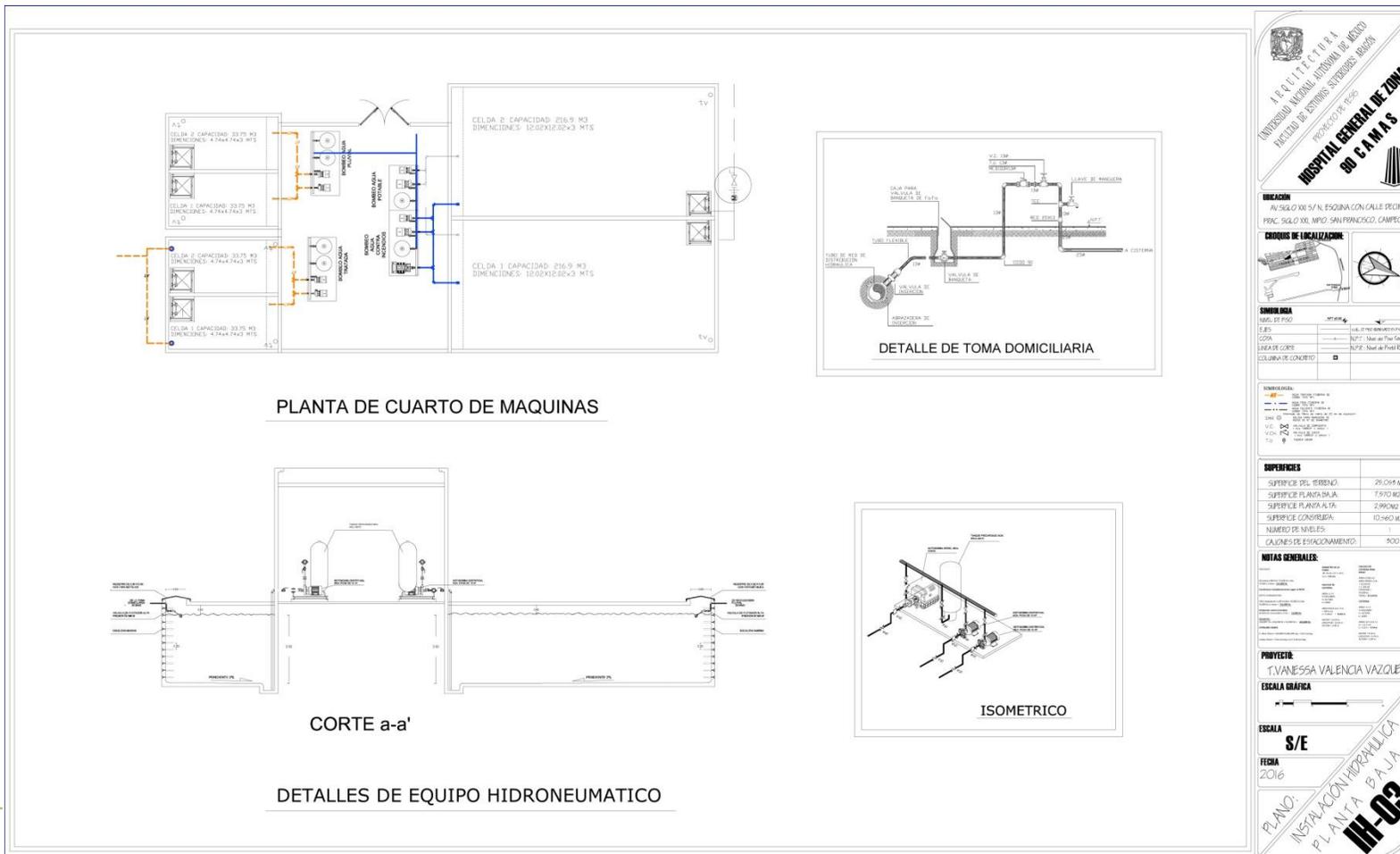
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



PLANTA ALTA INSTALACIÓN HIDRAULICA



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
   
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS Y ESTADÍSTICAS
   
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS, INVESTIGACIÓN Y MONITOREO
   
 PROYECTO 2016-153
   
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**
  
**90 CAMAS**

**UBICACION**  
 AV. S/OLO 565/57 N, ESQUINA CON CALLE TROMPA  
 PRAC. S/OLO 100, MPD. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

**COORDENADAS DE LOCALIZACION**

**ORIENTACION**  
 NORTE

**LEGENDA**  
 SIMBOLOS DE PROYECTO  
 LINEAS DE CORTES  
 COLUMNAS DE CONCRETO

SUPERFICIES	
SUPERFICIE DEL TERRENO:	26,014 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA BAJA:	7,570 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA ALTA:	2,890 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE COBERTURA:	10,460 M <sup>2</sup>
NUMERO DE NIVELES:	2
CALONES DE ESTACIONAMIENTO:	500

**NOTAS GENERALES:**

**PROYECTISTA:**  
 T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

**ESCALA GRAFICA**

**ESCALA**  
 S/E

**FECHA**  
 2016

PLANO:  
 INSTALACION HIDRALLICA  
 PLANTA BAJA

**III-03**

CUARTO DE MAQUINAS , DETALLE DE TOMA, CORTE E ISOMETRICO.



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



### 4.3.2 INSTALACIÓN SANITARIA

#### 4.3.2.1 Memoria Descriptiva:

El desarrollo de Instalación Sanitaria forma parte del proyecto correspondiente al Hospital General de 90 camas Fraccionamiento siglo XXI, municipio San Francisco, Campeche.

Se propone un diseño de la red de desagüe por gravedad, dirigiendo las aguas negras por tuberías de  $\varnothing$  38 ,  $\varnothing$ 50 y  $\varnothing$ 100 mm hacia registros sanitarios de 40 x 60 cms, dichos registros sanitarios estarán construidos con tabique rojo recocido y tendrán un aplanado fino de mortero cemento-arena proporción 1:4 y estarán conectados por una tubería de  $\varnothing$ 150 mm y éstas tuberías se unirán al exterior por medio de un tubo albañal de  $\varnothing$ 200 mm las cuales van a dirigir las aguas negras a una planta de tratamiento y éstas aguas serán almacenadas en una cisterna de aguas tratadas.

Se propone que las tuberías sean de PVC Sanitario con una pendiente del 2% para un óptimo fluido. Las coladeras serán de acero inoxidable tipo CH25, marca comercial LIMSA

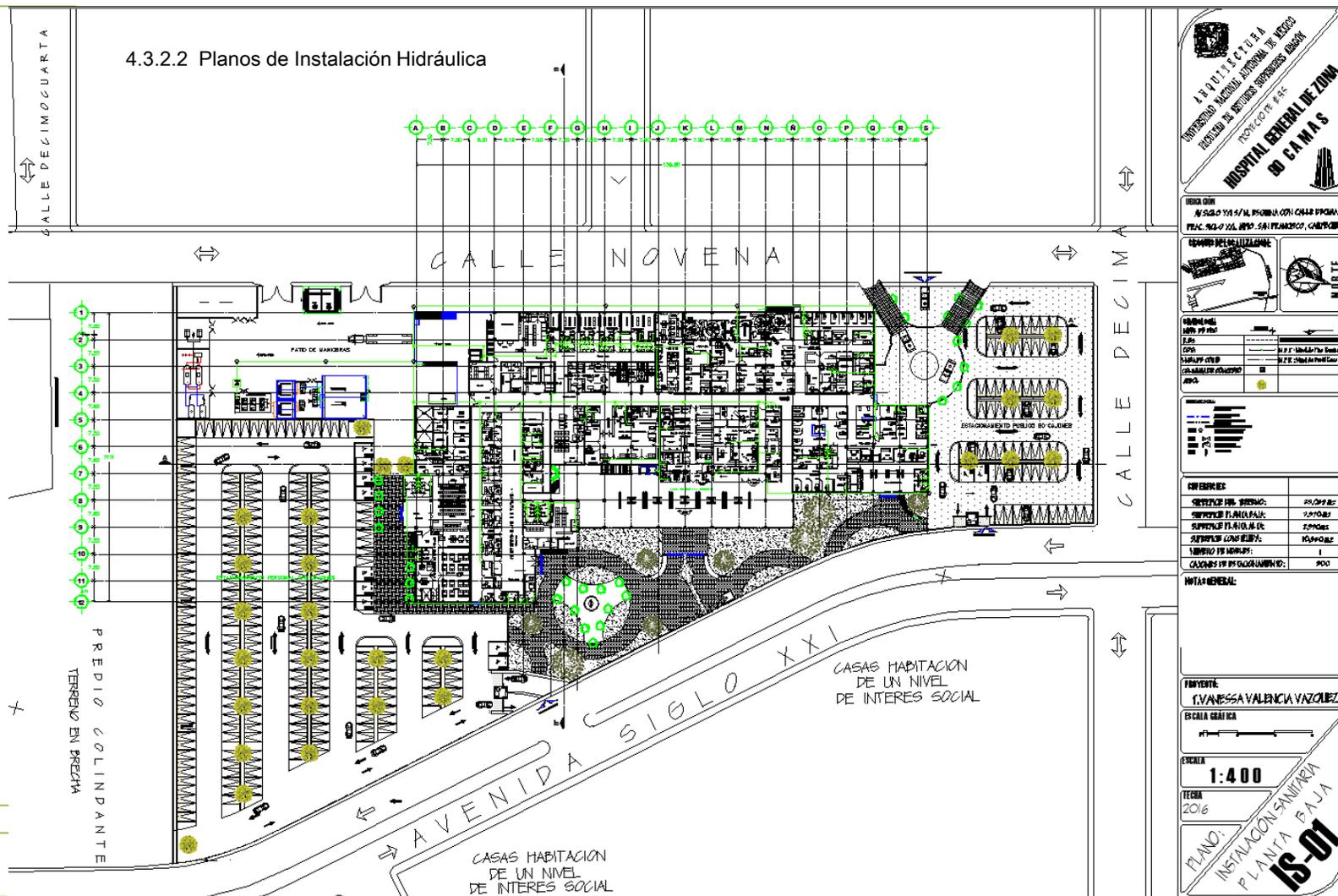
Se tomó un núcleo sanitario general para el diseño de la instalación sanitaria.

Los registros sanitarios se proponen en cada cambio de dirección y no estarán a distancias mayores de 10 mts . uno del otro.

La cisterna de agua tratada tendrá una capacidad de: 67,510 Lts. Y de acuerdo al cálculo obtenido sus medidas son: 4.74 x 4.74 x 3.00 m. y sólo se utilizará para suministrar agua a inodoros, mingitorios y a la red de riego.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

4.3.2.2 Planos de Instalación Hidráulica



INSTITUCIÓN AUTÓNOMA DE ENSEÑANZA SUPERIOR DE CAMPECHE
   
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA
   
 90 CAMAS

UBICACIÓN: AV. SIGLO XXI S/N. PROMENA COSTA OCEÁNICA. PUEBLO NUEVO. SAN FRANCISCO CAMPECHE.

DISEÑO DE LA INSTALACIÓN
   
  
 NORTE

PROYECTANTE	THALÍA VANESSA VALENZUELA VÁZQUEZ
COPIA	100%
ESTADO DE LA OBRA	100%
FECHA	2016

SUPERFICIE TOTAL: 1000 m <sup>2</sup> SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1000 m <sup>2</sup> SUPERFICIE DE PAVIMENTO: 1000 m <sup>2</sup>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENEDORES	1000 LITROS
SUPERFICIE DE PAVIMENTO	1000 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1000 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE PAVIMENTO	1000 m <sup>2</sup>

NOTAS GENERALES:  
 1. VERIFICAR EL ESTADO DEL TERRENO ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.

PROYECTANTE:  
 THALÍA VANESSA VALENZUELA VÁZQUEZ

ESCALA GRÁFICA:  
 ESCALA: 1:400  
 FECHA: 2016

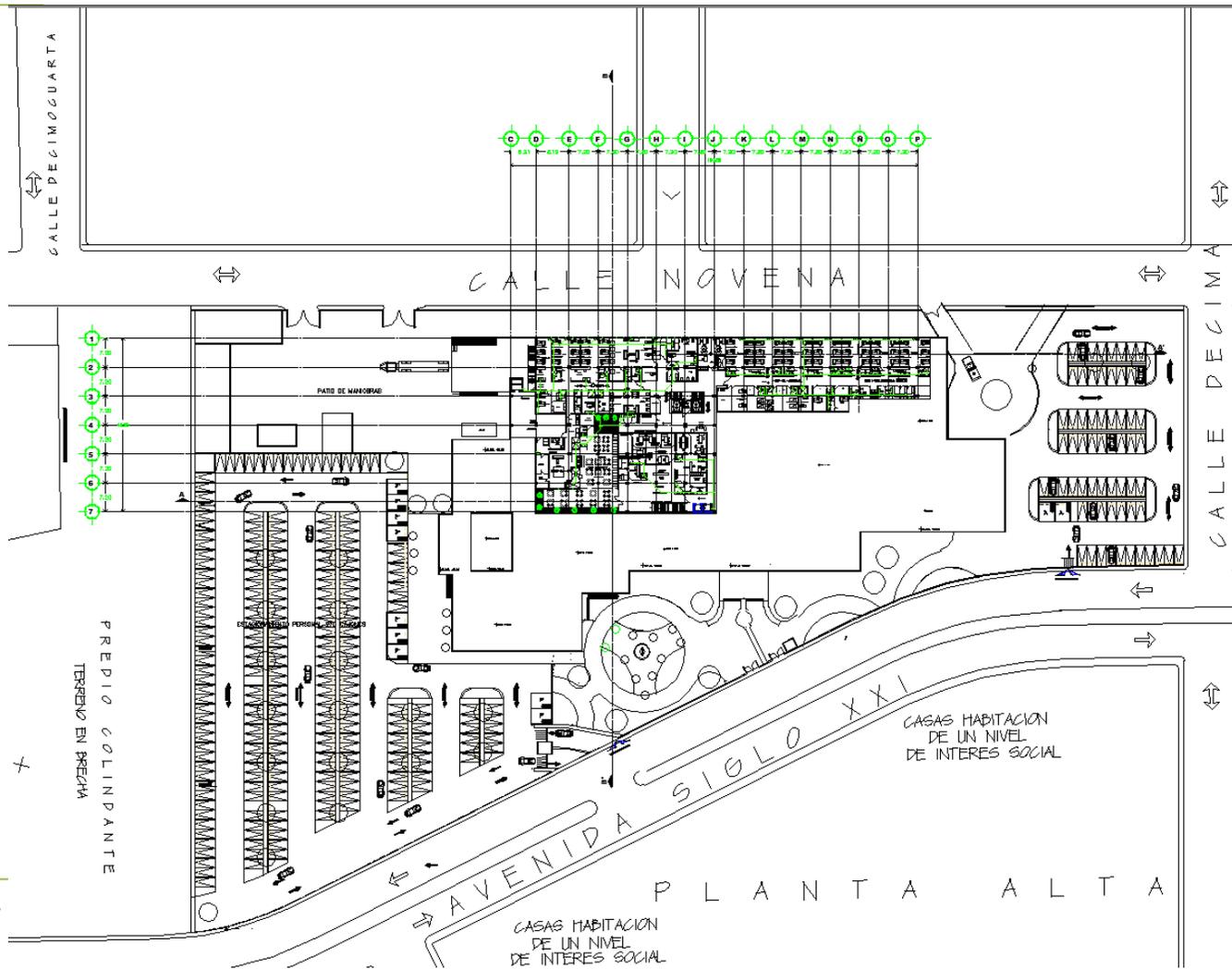
PLANO:  
 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA  
 IS-01

THALÍA VANESSA VALENZUELA VÁZQUEZ

PREDIO COLINDANTE  
TERRENO EN DERECHA



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



ABOGATA EN TIENDA
   
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
   
 FACULTAD DE DISEÑO ARCHITECTÓNICO Y URBANISMO
   
 PROYECTO 646
   
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**
  
**90 CAMAS**

**LEGENDA**
  
 1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
   
 1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE
   
**GRUPO DE SERVICIOS**

PROYECTO	1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
UBICACIÓN	1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE
PROYECTO DE DISEÑO	PROYECTO DE DISEÑO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
PROYECTO DE EJECUCIÓN	PROYECTO DE EJECUCIÓN

<b>CONDICIONES</b>	
1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.	1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE	1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE
1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.	1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE	1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

<b>CONDICIONES</b>	
1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.	1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE	1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE
1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.	1/24x40 Mts. N. PROY. CON CALIF. PROY.
1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE	1/24x40 Mts. N. NED. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

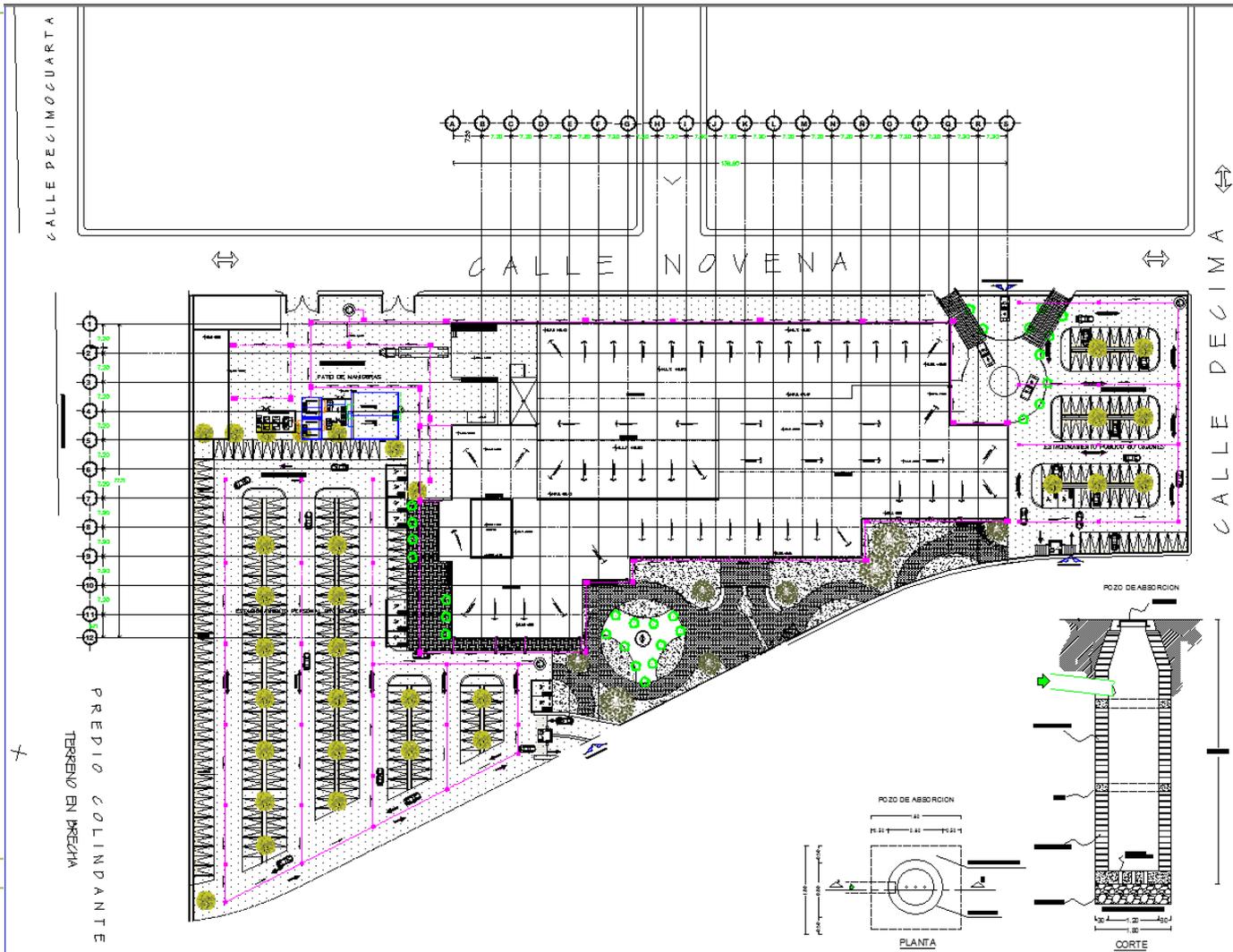
**PROYECTO:**
  
 T.V. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ
   
**ESCALA GRÁFICA:**

**ESCALA:**
  
**1:400**
  
**FECHA:**
  
 2016

**PLANO:**
  
 INSTALACION SANITARIA
   
**PLANTA BAJA**
  
**IS-02**



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



**ARQUITECTURA**  
**INGENIERÍA GENERAL**  
**INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CAMPECHE**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**90 CAMAS**

**UBICACION**  
 AV. 205-0 205 S/N. PROMOCION CALLE DECIMA  
 PARC. 205-0 205, MUN. SAN PABLO, CAMPECHE



**CONDICIONES DEL PROYECTO**

PROYECTO	PROYECTO DE PLUMBERIA
CLIENTE	INGENIERIA GENERAL
PROYECTISTA	INGENIERIA GENERAL
FECHA	2016
ESCALA	1:400
PROYECTO	PLUMBERIA

- LEGENDA**
- TUBERIA DE PVC SANITARIO
  - REGISTRO SANITARIO
  - AGUAS PLUVIALES PARA RECOLECTAR
  - AGUAS PLUVIALES
  - POZO DE ABSORCION PROFUNDO

**SUPERFICIES**

SUPERFICIE DEL TERRENO	29,079 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA BAJA	1,770 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA 1A	2,490 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA 2A	10,540 M <sup>2</sup>
NUMERO DE CUADROS	1
CALCULO DE VOLUMEN	300

**NOTAS GENERALES:**

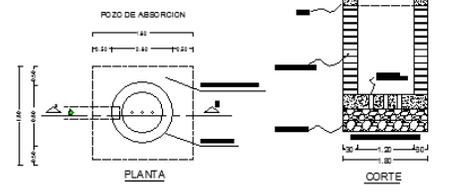
**PROYECTISTA:**  
 T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

**ESCALA GRAFICA**

**ESCALA**  
 1:400

**FECHA**  
 2016

**PLANO:**  
 AGUAS PLUVIALES  
 PLANTA DE COLECTIVO  
**IS-03**





#### 4.3.3 INSTALACIÓN ELECTRICA:

##### 4.3.3.3.1 Memoria Descriptiva

El Hospital General de 90 camas cuenta en primer lugar con una acometida que será de alta tensión y se encuentra en el área de acceso a los servicios.

Esta acometida será dirigida a la subestación eléctrica, en este punto CFE regulará y distribuirá la energía eléctrica a los tableros, pasando antes por las cuchillas, y estas se encargaran de cortar la energía para ciertos casos de emergencia.

La subestación eléctrica contará con una planta de emergencia, la cual entrará en funcionamiento en caso de haya una fallada en la energía eléctrica. La planta de emergencia está constituida principalmente por un grupo motor generador, el motor normalmente es de combustión interna, el tamaño del motor generador se determinara en base al valor de la carga instalada, también el tipo de combustible para el motor impulsor quedara determinado por la carga.

En los jardines y áreas libres las luminarias serán tipo ahorradoras por que se proponen por medio de fotoceldas, estas funcionan con la luz solar.

La luminarias del área exterior, serán de un y/o dos brazos, con poste metálico.

El Hospital general cuenta con 2 niveles por lo que se proponen 4 tableros y de ahí distribuir el cableado para suministrar la energía a todas las áreas.

Las luminarias propuestas son las siguientes:

**LUMINARIAS GENERALES:** lámpara ahorradora led de 42 w., 2800 LM, mca. Tecnolite empotradas en falso plafón.

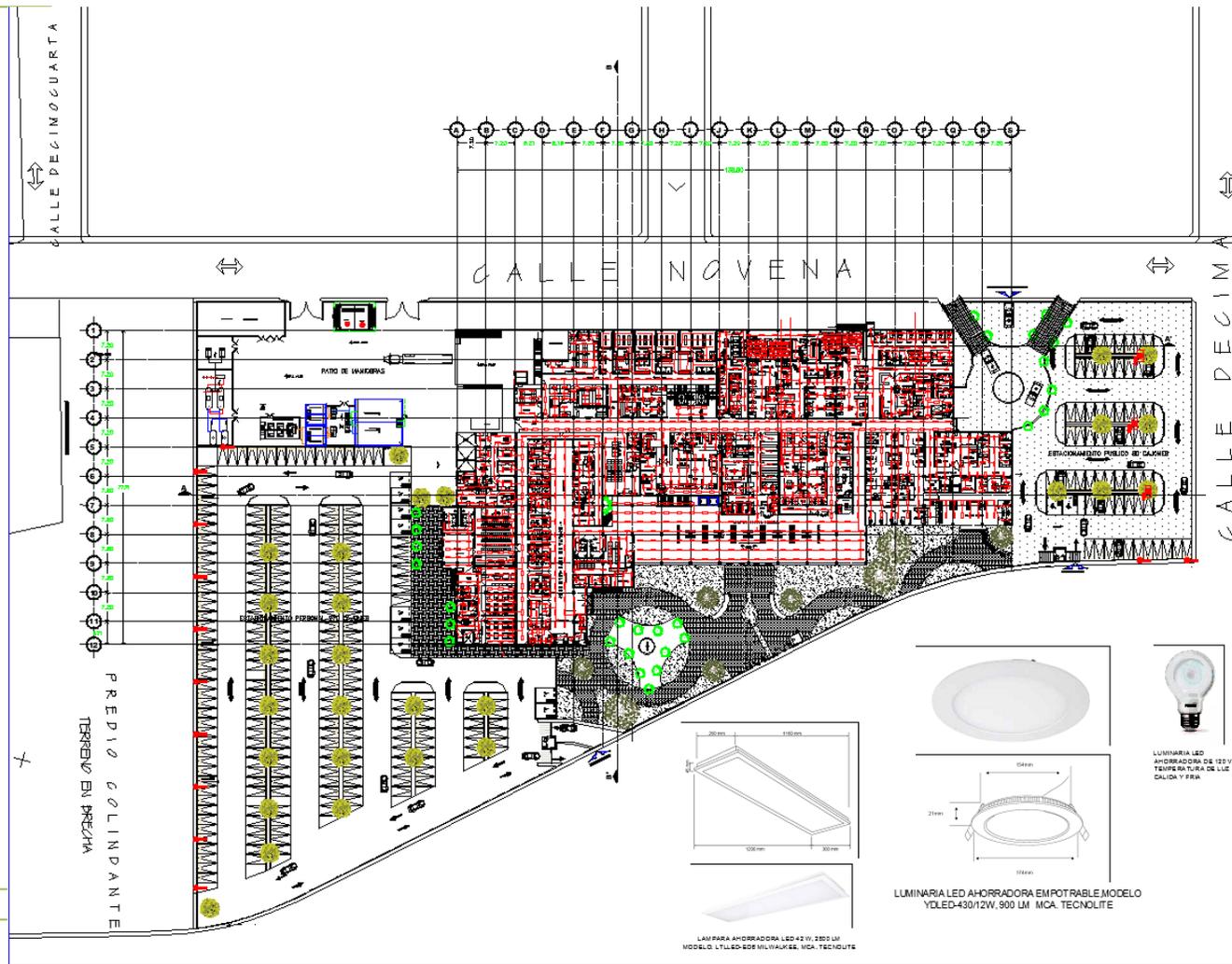
En sanitarios se colocarán luminarias led ahorradoras empotrables en falso plafón, mca. Tecnolite de 12w y 900 LM.

En las bodegas, ductos, cocinetas, cuartos de servicio solo se colocarán led's de 120 v marca Phillips

Luminarias exteriores se proponen de reflector marca tecnolite modelo buffalo, de aluminio, luz led, con una potencia de 12 w., ahorradora y luminaria para exterior marca tecnolite modelo almería, de acero inoxidable, con una lampara de luz led, con una potencia de 10 w., ahorradora.



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



**ARQUITECTURA**  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNAM  
 INOVACOTE 4046  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**90 CAMAS**

**UBICACION:**  
 AV. SAGÚ 208 S/N, ESTADIA CON CHAP Y TOLIMA  
 P.O. BOX 204, MUN. SAN PABLO DE CANTERAS

**CONVENIO TECNOLÓGICO:**

**PROYECTO:**  
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
 90 CAMAS

**PROYECTANTE:**  
 T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

**ESCALA:**  
 1:400

**FECHA:**  
 2016

**PLANO:**  
 INSTALACION ELECTRICA  
**IE-02**





#### 4.3.4 Instalación Detección de Humos:

##### 4.3.4.1 Memoria Descriptiva

###### Detección de humos

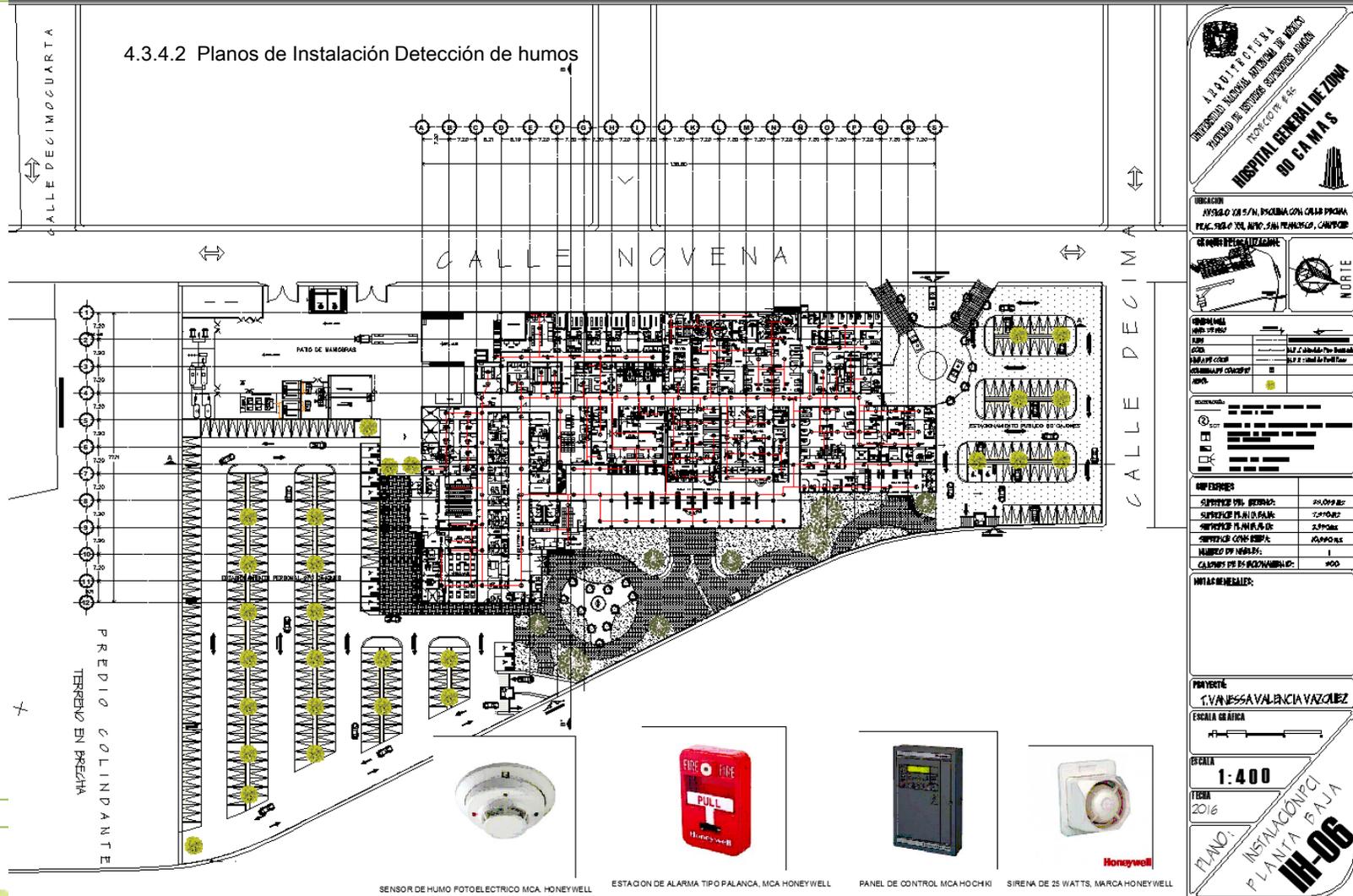
El diseño del sistema de detección de humos se compone principalmente por un sensor de humo fotoeléctrico marca Honeywell empotrados en falso plafón, conectados a una sirena con estrobo marca Honeywell de 25 watts colocados principalmente en accesos y sobre el muro.

Estos serán controlados por un panel de control marca Hochiki.

Adicionalmente el hospital contará con una estación tipo palanca marca Honeywell en caso de que los detectores de humos no lleguen a funcionar y estarán en puntos específicos en los muros para poder activar la alarma.



4.3.4.2 Planos de Instalación Detección de humos



  
 ALABDI 1801 UBA  
 INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE MÉXICO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS  
 FOMCOTE E-CE  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
 90 CAMAS**

UBICACION  
 AVISADO 200 S/N. ESCUELA CON CALLES PRIMA  
 PÉLAGO, TOL. AHO. S.M. PLANTEL, CAMPECHE

COORDENADAS UTM  
 NORTE

DIMENSIONES  
 LONGITUD 200.00 M  
 ANCHURAS 100.00 M

AREA	20,000.00 M <sup>2</sup>
PERIMETRO	600.00 M
PERIMETRO CONSTRUIDO	500.00 M
PERIMETRO DE LA PLANTA	500.00 M

EQUIPAMIENTO  
 100%

SUPERFICIE CONSTRUIDA	5000.00 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA PLANTA	2000.00 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA PLANTA	2000.00 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA PLANTA	2000.00 M <sup>2</sup>
NUMERO DE HABITACIONES	1
CAPACIDAD DE SU PLANTAS	900

DATOS GENERALES  
 PROYECTE  
**T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ**

ESCALA GRAFICA  


ESCALA  
**1:400**  
 FECHA  
 2016

PLANO:  
 INSTALACION DE  
 PLANTA BAJA  
**III-06**

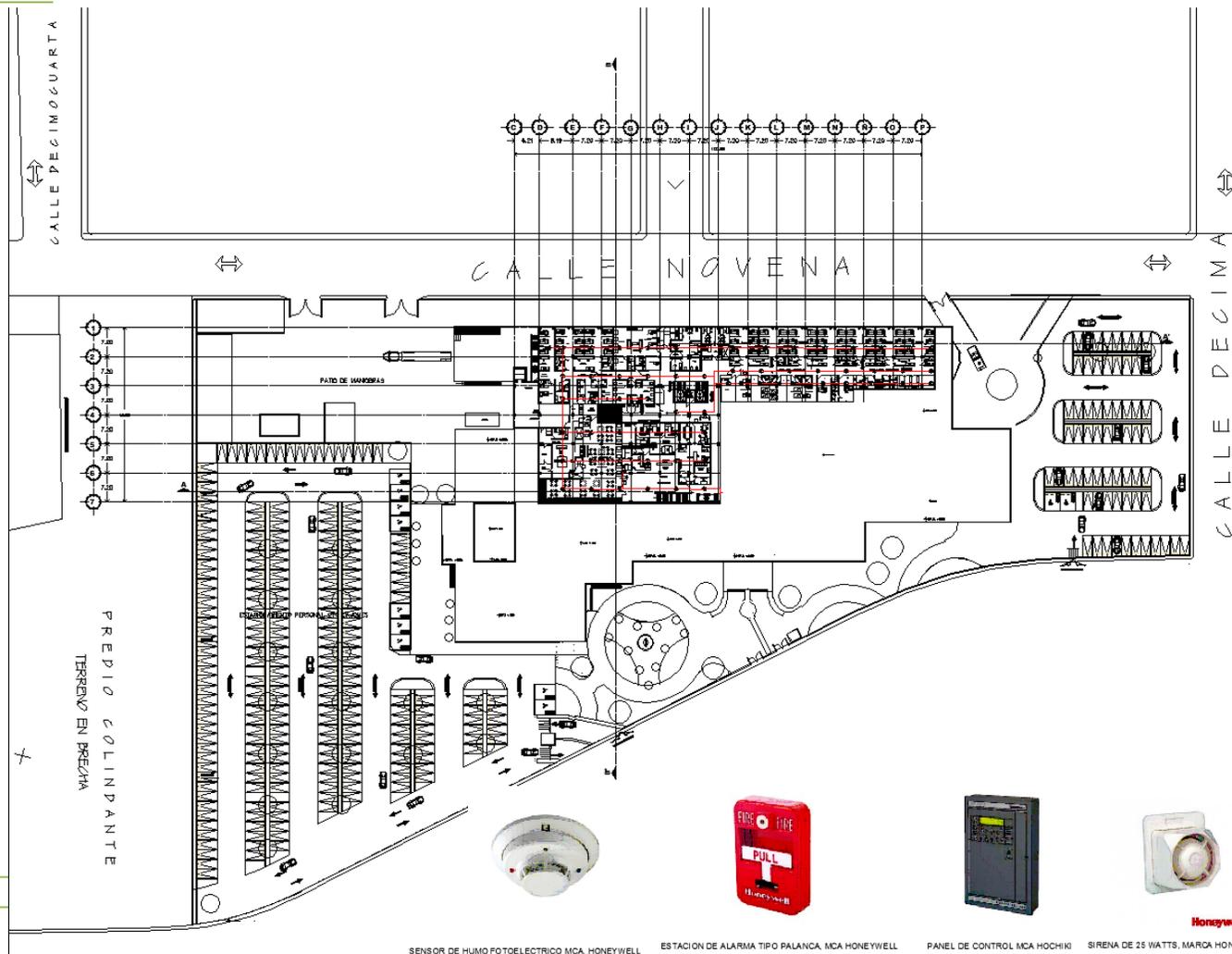
SENSOR DE HUMO FOTOELECTRICO MCA, HONEYWELL

ESTACION DE ALARMA TIPO PALANCA, MCA HONEYWELL

PANEL DE CONTROL MCA HOCHKI

SIRENA DE 25 WATTS, MARCA HONEYWELL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



SENSOR DE HUMO FOTOELECTRICO MCA HONEYWELL



ESTACION DE ALARMA TIPO PALANCA, MCA HONEYWELL



PANEL DE CONTROL MCA HOCHIKI



SIRENA DE 25 WATTS, MARCA HONEYWELL



**ARQUITECTURA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA**  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA  
 1704, COL. DE LAS FUENTES  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**90 CAMAS**

UBICACIÓN:  
 AV. CALLE 90 S/N, BARRIO CON CALLE PRIMA  
 PLAZA 450 X 100, MUN. SAN FRANCISCO, CAMPECHE

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN**

**PROYECTO DE ALARMA**

**CLIENTE:**  
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
 90 CAMAS

**FECHA:**  
 2016

**PROYECTISTA:**  
 T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

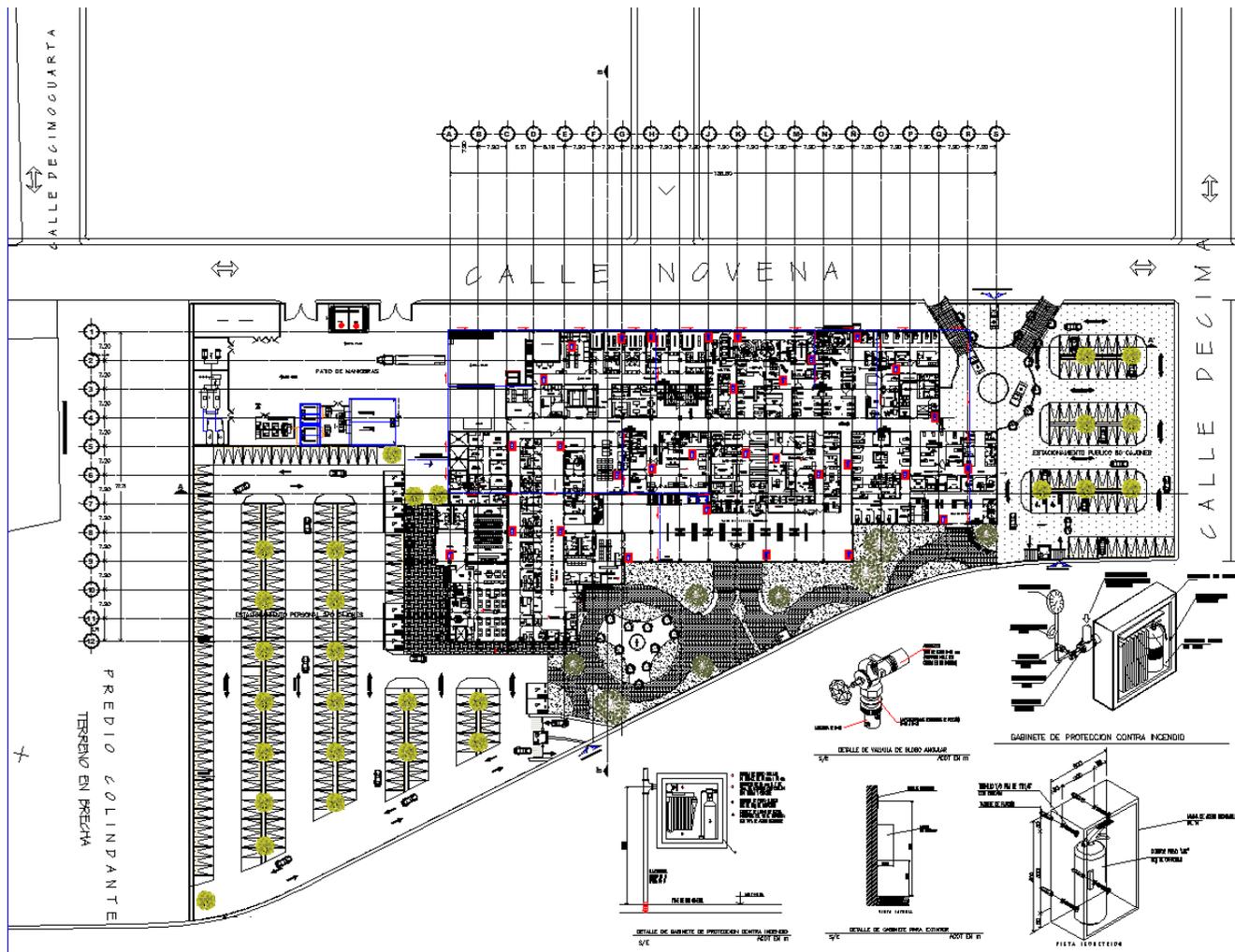
**ESCALA:**  
 1:400

**TÍTULO:**  
 PLANO: P.C. PRE-FECCION DE HUNDOS PLANTA BAJA

**III-07**

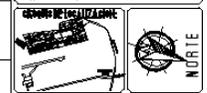


HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



**IMTA**
  
 INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
   
 DIRECCIÓN GENERAL DE ZONAS
   
**90 CAMAS**

UBICACIÓN:
   
 AVISPA 400 S/N, PUERTO REAL, CAMPECHE, YUC.
   
 PUEBLO DE AVISPA, CAMPECHE, YUC.



PROYECTANTE:	THALÍA VANESSA VAZQUEZ
CLIENTE:	SECRETARÍA DE SALUD
FECHA:	2016
PLANO:	INSTALACIONES PLANTA BAJA
ESCALA:	1:400

SUPERFICIE PISO: 10,000 m <sup>2</sup> SUPERFICIE PLANTA BAJA: 7,500 m <sup>2</sup> SUPERFICIE PLANTA 1ª: 2,500 m <sup>2</sup> SUPERFICIE PLANTA 2ª: 10,000 m <sup>2</sup> VOLUMEN DE OBRAS: 1 CUADROS DE RESUMEN: 250
NOTAS GENERALES:

PROYECTANTE:
   
**THALÍA VANESSA VAZQUEZ**
  
 ESCALA DE PLANTAS:
   
 ESCALA DE PLANTAS:
   
 ESCALA:
   
**1:400**
  
 FECHA:
   
**2016**
  
 PLANO:
   
**INSTALACIONES PLANTA BAJA**
  
**11-08**





#### 4.3 Acabados:

A continuación se describen los acabados propuestos para el Hospital General:

**MUROS:** block de 15x20x40 cm con varilla de refuerzo vertical, con dos caras aparentes, acabado fino a plomo, regla y reventón a base de mortero cemento-arena 1:5 de 2 cm de espesor. Aplicación a 2 manos de pintura vinílica vinimex de comex, color blanco.

**FACHADAS PRINCIPAL:** se compone acristalamiento estructural, formadas por láminas de cristal templado de 8 mm de espesor.

**PISO:** se realizará un firme de concreto de  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup> de 14 cm de espesor, para recibir acabado. Se colocará pega piso marca crest total de 2 cm de espesor para recibir piso vitromex, mod. rango de 55.5x55.5 cm color terra.

**PLAFONES:** falso plafon marca europlak con placas de yeso de 61 x 61 cm, línea iberica, color blanco, resistente al fuego, tipo aséptico.

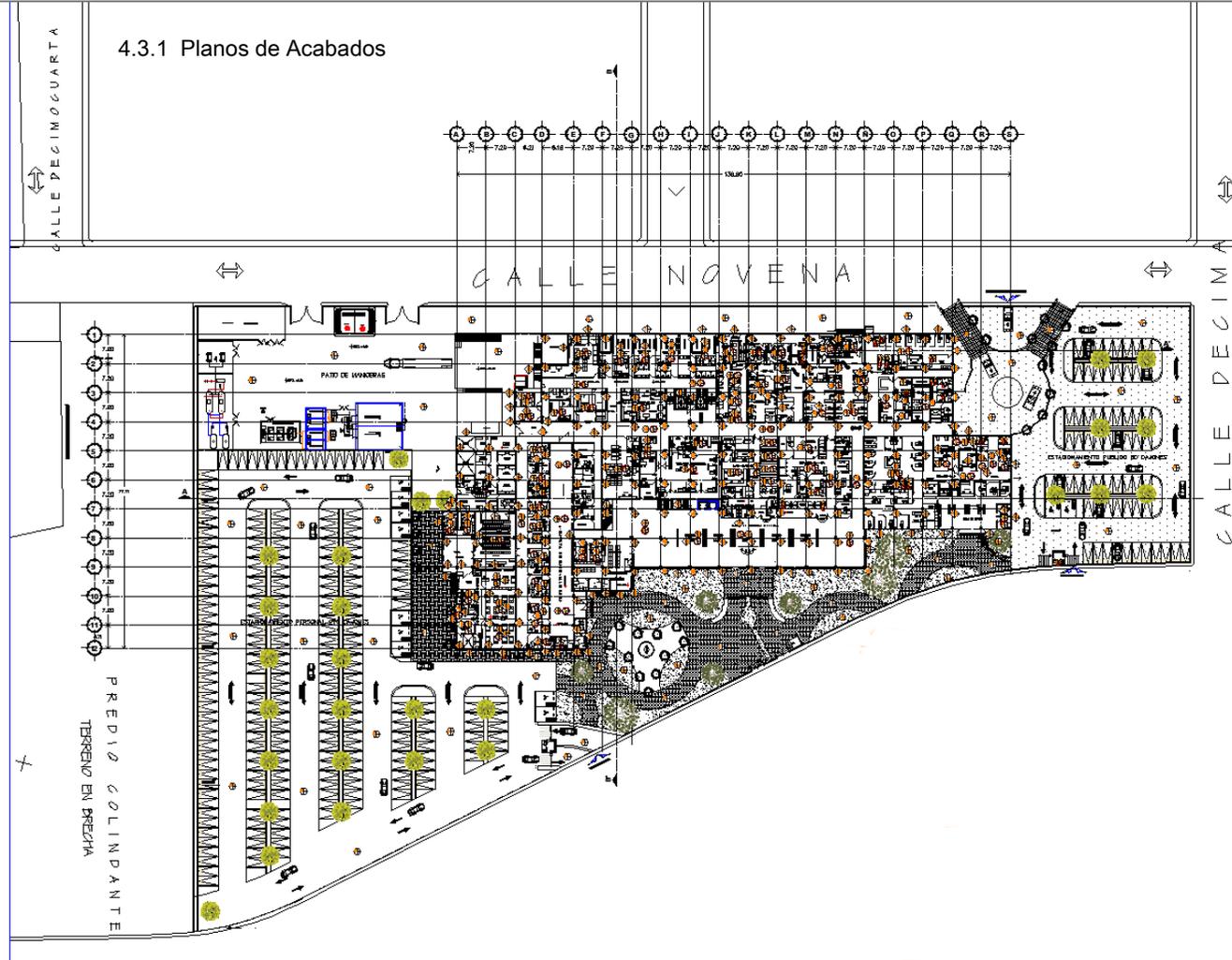
#### MUEBLES SANITARIOS:

- INODORO con fluxómetro, fabricada en cerámica vitrificada, acabado fino brillo, esmalte de alta resistencia, descarga de 4.8 l/1.26 gal., modelo ADA, marca URREA.
- FLUXOMETRO de sensor electrónico conectado a corriente, para inodoro con niple recto, marca Helvex
- MINGITORIO para con fluxómetro, fabricada en cerámica de alto brillo, modelo KIT, marca URREA.
- FLUXOMETRO de sensor electrónico conectado a corriente para mingitorio marca Helvex.
- LAVABO ovalin en cerámica porcelanizada de alto brillo, empotrado en cubierta de mármol con faldón, acabado pulido brillante, marca URREA.
- Mezcladora con sensor para lavabo modelo Stund, marca Urrea.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

4.3.1 Planos de Acabados



**INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA**
  
 INSTITUCIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
   
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL
   
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**
  
 90 CAMAS

---

**UBICACIÓN:** AV. CALLE 5/A, ESCUELA CON CALLE PRIMA, PLAC. ASAG DEL INTD, SAN PEDRUCO, CAMPECHE

**GENIO DEL DISEÑO:**

**CONDICIONES:**

TIPO:	1
USO:	1
USO DE SUELO:	1
USO DE SUELO:	1
USO:	1

**INDICACIONES:**

**REQUISITOS:**

SUPERFICIE DEL TERRENO:	50,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTADA:	7,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANTA 5 DE:	2,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSERVA:	10,000 M <sup>2</sup>
NÚMERO DE NIVELES:	1
CUBIERTA DE ESTACIONAMIENTO:	400

**AMBIENTAL:**
  
 DISEÑO ARQ. INTEGRAL VII

**EXAMEN:**
  
 EXTRAORDINARIO

**TITULAR:**
  
 ALFONSO CUBEL GOMEZ

**ALABIA:**
  
 T. VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

**ESCALA GRÁFICA:**

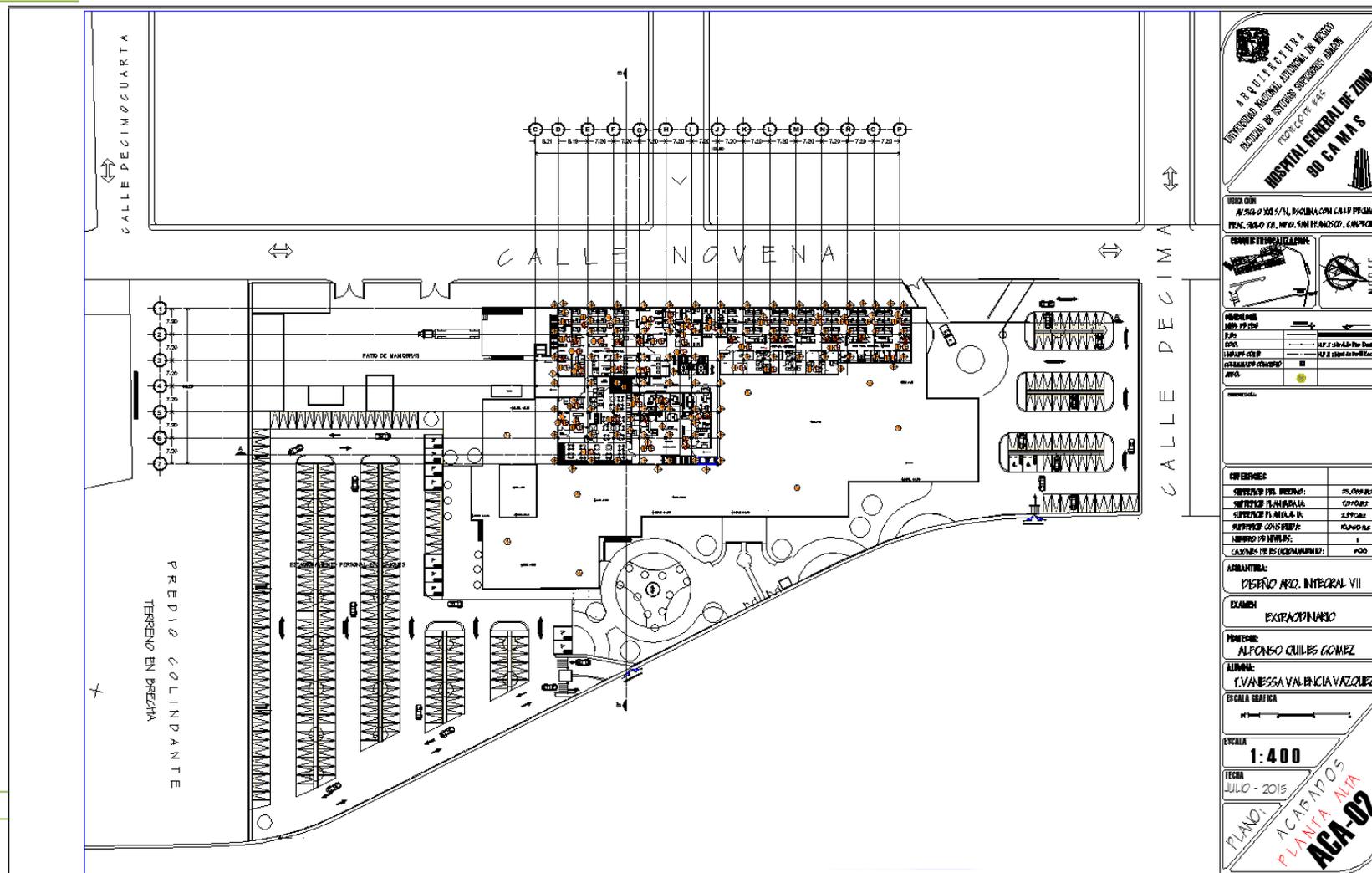
**ESCALA:**
  
**1:400**

**FECHA:**
  
 2016

**PLANO:**
  
 ACABADOS
   
**PLANIA BAJA**
  
**ACA-01**



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.



**ARQUITECTURA**  
 INSTITUCIÓN NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAMPECHE  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA**  
**90 CAMAS**

AREA CON  
 AREA DE 200 x 70 M, EXISTENTE CON CALLES PERMANENTES, SÓLO CON SERVICIOS SANITARIOS, COMERCIO  
**CONSERVACIÓN DEL TERRENO**  
  
 NORTE

PROYECTO	HOSPITAL GENERAL DE ZONA
FECHA	2015
PROYECTANTE	THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ
PROYECTO	90 CAMAS
PROYECTO	90 CAMAS

CONSERVACIÓN	25,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANEABLE	25,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE PLANEABLE	25,000 M <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIBLE	10,000 M <sup>2</sup>
NÚMERO DE SERVICIOS	1
CAMERAS DE PSICOANÁLISIS	100

ADMINISTRACIÓN	DESIGNO ARQ. INTEGRAL VII
EXAMEN	EXTRAORDINARIO
PROYECTO	ALFONSO QUILES GOMEZ
ALUMNA	THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ
ESCALA GRÁFICA	

ESCALA	1:400
FECHA	JULIO - 2015
PLANO	ACABADOS PLANTA ALTA ACA-02



# HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

## SIMBOLOGIA

### MUROS



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-MURO DE BLOQUE DE 1500x40 cm CON VARILLA DE REFUERZO VERTICAL.
- 2-COLUMNA DE ACERO ESTRUCTURAL DE 0.60 X 0.60 MTS.
- 3-MURO DIVISORIO DE TABLAROCA, SOBRE BAISTOOR METALICO
- 4-LAMINAS DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm DE ESPESOR
- 5-ACABADO FINO A PLUMBO, REGLA Y REVENTON A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 DE 2 cm DE ESPESOR
- 6-INTUBA VINILICA MARCA COMEX, COLOR BLANCO
- 7-MURO ACUSTICO FORMADO POR PANELES DE MADERA "NOT SOUND" DE 60 X 60 mm
- 8-AZULEJO MARCA VITROMEX, MODELO VOLGA, COLOR MARFIL, DE 35x45 cm, ASENTADO CON CREST PEGAZULEJO

### PISOS



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-FRME DE CONCRETO ARMADO DE 14 cm DE ESPESOR A NIVEL, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6, 6x6, ACABADO PULIDO
- 2-ENTREPIE DE LOSACERO GALVANIZADO, MCA, STABILIT CAL 22 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6, 6x6
- 3-CONCRETO Fc=200 kg/cm<sup>2</sup>, ACABADO ESCOBILLADO
- 3-PEGAPEO MARCA "CREST TOTAL"
- 4-TERRENO NATURAL
- 5-FINO CEMENTO
- 6- PISO VITROMEX, MOD. RANCHO DE 55.5x55.5 cm, COLOR TERRA
- 7- PISO VITROMEX, MOD. CARIBE DE 33x33cm, COLOR ARENA
- 8- ALFOMBRERA MARCA TERZA, COLOR FAYETTEVILLE
- 9-CESPED DE HOJAS FINAS
- 10-MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADA DE 5 mm DE ESPESOR, COLOR TERRACOTA, IMPERLANTA
- 11-CONCRETO HIDRAULICO PERMEABLE
- 12-ACQUYUN PARA BANQUETAS, MCA, OLNASA, COLOR RODEÑO ROJO MCH CAYO.

## ACABADOS PLANTA BAJA

### PLAFONES



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-FALSO PLAFON MARCA EUROFLAK CON PLACAS DE YESO DE 61 x 61 cm, LINEA IBERICA, COLOR BLANCO, RESISTENTE AL FUEGO, TIPO ASEPTICO
- 2-FALSO TECHO EN PANELES DE MADERA DE 60 X 60 cm, MCA NOTSOUND

## SIMBOLOGIA

### MUROS



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-MURO DE BLOQUE DE 1500x40 cm CON VARILLA DE REFUERZO VERTICAL.
- 2-COLUMNA DE ACERO ESTRUCTURAL DE 0.60 X 0.60 MTS.
- 3-MURO DIVISORIO DE TABLAROCA, SOBRE BAISTOOR METALICO
- 4-LAMINAS DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm DE ESPESOR
- 5-ACABADO FINO A PLUMBO, REGLA Y REVENTON A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 DE 2 cm DE ESPESOR
- 6-INTUBA VINILICA MARCA COMEX, COLOR BLANCO
- 7-MURO ACUSTICO FORMADO POR PANELES DE MADERA "NOT SOUND" DE 60 X 60 mm
- 8-AZULEJO MARCA VITROMEX, MODELO VOLGA, COLOR MARFIL, DE 35x45 cm, ASENTADO CON CREST PEGAZULEJO

### PISOS



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-FRME DE CONCRETO Fc=200 kg/cm<sup>2</sup> ARMADO DE 14 cm DE ESPESOR A NIVEL, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6, 6x6, ACABADO PULIDO
- 2-ENTREPIE DE LOSACERO GALVANIZADO, MCA, STABILIT CAL 22 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6, 6x6
- 3-CONCRETO Fc=200 kg/cm<sup>2</sup>, ACABADO ESCOBILLADO PARA RECEBIR LOSETA
- 3-PEGAPEO MARCA "CREST TOTAL"
- 4-TERRENO NATURAL
- 5-FINO CEMENTO
- 6- PISO VITROMEX, MOD. RANCHO DE 55.5x55.5 cm, COLOR TERRA
- 7- PISO VITROMEX, MOD. CARIBE DE 33x33cm, COLOR ARENA
- 8- ALFOMBRERA MARCA TERZA, COLOR FAYETTEVILLE
- 9-CESPED DE HOJAS FINAS
- 10-MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADA DE 5 mm DE ESPESOR, COLOR TERRACOTA, IMPERLANTA
- 11-CONCRETO HIDRAULICO PERMEABLE
- 12-ACQUYUN PARA BANQUETAS, MCA, OLNASA, COLOR RODEÑO ROJO MCH CAYO.

### PLAFONES



BASE



ACABADO INICIAL



ACABADO FINAL



INDICADOR DE CAMBIO

- 1-FALSO PLAFON MARCA EUROFLAK CON PLACAS DE YESO DE 61 x 61 cm, LINEA IBERICA, COLOR BLANCO, RESISTENTE AL FUEGO, TIPO ASEPTICO
- 2-FALSO TECHO EN PANELES DE MADERA DE 60 X 60 cm, MCA NOTSOUND

## ACABADOS PLANTA ALTA



HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ



## 5. FACTIBILIDAD ECONOMICA

## 5.1 FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

Servicios de atención Médica	Superficie	Costo x m2	Subtotales
Consulta externa de especialidades	654.42	\$ 11,635.00	\$ 7,614,176.70
Laboratorio clínico	444.69	\$ 18,223.00	\$ 8,103,585.87
Imagenología	370	\$ 19,603.00	\$ 7,253,110.00
Mortuorio	86.4	\$ 15,451.00	\$ 1,334,966.40
Urgencias	495.24	\$ 19,157.00	\$ 9,487,312.68
Cirugía	342	\$ 21,325.00	\$ 7,293,150.00
Tococirugía	379.82	\$ 19,325.00	\$ 7,340,021.50
Hospitalización	3265.5	\$ 17,110.00	\$ 55,872,705.00
Admisión Hospitalaria	199.32	\$ 11,846.00	\$ 2,361,144.72
Terapia Intensiva	356.28	\$ 12,500.00	\$ 4,453,500.00
Medicina Física y rehabilitación	345.96	\$ 16,964.00	\$ 5,868,865.44
		<b>Sumatoria=</b>	<b>\$ 116,982,538.31</b>
Servicios de apoyo de atención Médica	Superficie	Costo x m2	Subtotales
Gobierno	309.28	\$ 11,846.00	\$ 3,663,730.88
Apoyo administrativo	75.85	\$ 11,846.00	\$ 898,519.10
Educación médica e investigación	1012.9	\$ 12,627.00	\$ 12,789,888.30
Nutrición y dietética	329.55	\$ 15,156.00	\$ 4,994,659.80
Central de equipos y esterilización	321.48	\$ 16,696.00	\$ 5,367,430.08
Archivo clínico	120.52	\$ 11,846.00	\$ 1,427,679.92
Farmacia	161.42	\$ 15,000.00	\$ 2,421,300.00
Estadística médica	119.4	\$ 11,846.00	\$ 1,414,412.40
		<b>Sumatoria=</b>	<b>\$ 32,977,620.48</b>
Servicios Generales	Superficie	Costo x m2	Subtotales
Baños y vestidores	577	\$ 12,161.00	\$ 7,016,897.00
Almacén	93.71	\$ 6,000.00	\$ 562,260.00
Lavandería	125.36	\$ 6,000.00	\$ 752,160.00
Conservación	69.28	\$ 11,846.00	\$ 820,690.88
Talleres de mantenimiento	71.75	\$ 7,500.00	\$ 538,125.00
Cuarto de maquinas	886.47	\$ 16,365.00	\$ 14,507,081.55
		<b>Sumatoria=</b>	<b>\$ 24,197,214.43</b>
Servicios comunes	Superficie	Costo x m2	Subtotales
Estacionamiento publico	1839.12	\$ 1,800.00	\$ 3,310,416.00
Estacionamiento de personal	5210.32	\$ 1,800.00	\$ 9,378,576.00
Patio de maniobras	1263.78	\$ 1,800.00	\$ 2,274,804.00
Acceso urgencias	530	\$ 600.00	\$ 318,000.00
Bahía	55.56	\$ 463.00	\$ 25,724.28
Andadores	1200.55	\$ 463.00	\$ 555,854.65
Banquetas	1183.96	\$ 463.00	\$ 548,173.48
Área ajardinada	5429.2	\$ 350.00	\$ 1,900,220.00
circulaciones y vestibulos	5021.1	\$ 10,000.00	\$ 50,211,000.00
		<b>Sumatoria=</b>	<b>\$ 68,522,768.41</b>
		<b>Total=</b>	<b>\$ 242,680,141.63</b>

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

Clave	Partidas	%	Importe
1	Trabajos preliminares	2.0	\$ 4,853,602.83
2	Cimentación	10.0	\$ 24,268,014.16
3	Estructura	18.0	\$ 43,682,425.49
4	Albañilería	12.0	\$ 29,121,617.00
5	Instalaciones mecánicas	3.0	\$ 7,280,404.25
6	Instalaciones sanitarias	8.0	\$ 19,414,411.33
7	Instalaciones hidráulicas	8.0	\$ 19,414,411.33
8	Instalaciones eléctricas	8.0	\$ 19,414,411.33
9	Instalaciones especiales	8.0	\$ 19,414,411.33
10	Acabados	13.0	\$ 31,548,418.41
11	Cancelería Y Herrería	4.0	\$ 9,707,205.67
12	Carpintería	3.0	\$ 7,280,404.25
13	Obra exterior	2.0	\$ 4,853,602.83
14	Limpieza general e imprevistos	1.0	\$ 2,426,801.42
	<b>TOTAL=</b>	<b>100.0</b>	<b>\$ 242,680,141.63</b>

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

MATRIZ PARA OBTENER FACTOR "K"										
AREA			SERVICIOS DE ATENCION MEDICA	SERVICIOS DE APOYO DE ATENCIÓN MÉDICA	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS COMUNES	ESTACIONAMIENT O	AREAS VERDES	ANDADORE S	SUMAS
S		m2	6,939.63	2,450.40	1,823.57	8,054.40	7,049.44	5,429.20	1,200.55	32,947.19
		100%	21.06	7.44	5.53	24.45	21.40	16.48	3.64	100.00
C		\$/m2	\$ 16,857.17	\$ 13,458.06	\$ 13,269.16	\$ 6,627.15	\$ 1,800.00	\$ 350.00	\$ 463.00	
(S) (C)			\$ 116,982,538.31	\$ 32,977,620.48	\$ 24,197,241.43	\$ 53,377,701.76	\$ 12,688,992.00	\$ 1,900,220.00	\$ 555,854.65	\$242,680,141.63
FF	K =	4.000	0.843	0.063	0.221	0.978	0.856	0.659	0.146	3.765
CE	K =	0.885	0.186	0.066	0.049	0.216	0.189			0.707
AD	K =	0.348	0.073	0.026	0.019	0.085				0.204
PI	K =	0.241	0.051	0.018	0.013	0.059				0.141
AF	K =	0.722	0.152	0.054	0.040	0.177	0.154	0.119	0.026	0.722
VD	K =	0.087	0.018	0.006	0.005	0.021				0.051
AL	K =	0.213	0.045	0.016	0.012	0.052				0.125
VE	K =	0.160	0.034	0.012	0.009	0.039				0.094
OE. SND	K =	0.087		0.006						0.006
OE. GLP	K =	0.087				0.021				0.021
OE. CCTV	K =	0.087	0.018		0.005		0.019			0.042
OE. VIG	K =	0.087					0.019			0.019
SUMA FF	K		0.555	0.029	0.253	0.138	1.366	0.562	0.204	3.107
SUMA CE	K		0.123	0.047	0.056	0.031	0.302			0.559
SUMA ELM	K		0.391	0.138	0.103	0.454	0.192	0.119	0.026	1.424
SUMA TOTAL	K		1.069	0.214	0.412	0.623	1.860	0.681	0.230	5.090

COSTO DE HONORARIOS



## HONORARIOS PROFESIONALES

$$H = [ (32,947.19) (4,635) (0.80) (1.00) / 100 ] [ 5.09 ] =$$

$$H = 6'218,360.39$$

**IMPORTE EN LETRA: SEIS MILLONES, DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL, TRESCIENTOS SESENTA PESOS, 39/100 M.N**

PROYECTO FUNCIONAL Y FORMAL

$$H. FF = (4.000 / K)( H) =$$

$$H. FF = (4.000 / 5.09)( 6'218,360.39) = 4'886727.22$$

IMPORTE EN LETRA: CUATRO MILLONES, DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL, TRESCIENTOS SESENTA PESOS, 22/100 M.N.

PROYECTO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

$$H. CE = (0.885 / K)( H) =$$

$$H. CE = (0.885 / 5.09)( 6'218,360.39) = 1'081,188.38$$

IMPORTE EN LETRA: UN MILLÓN, OCHENTA Y UN MIL, OCHENTA Y CINCO PESOS 38/100 M.N.

PROYECTO INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

$$H. ELM = (1.085 / K)( H) =$$

$$H. ELM = (1.085 / 5.09)( 6'218,360.39) = 1'325,524.76$$

IMPORTE EN LETRA: UN MILLÓN, TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL, QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 76/100 M.N.

COSTO DE HONORARIOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

Clave	Partida	%	Importe	MESES													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Trabajos preliminares	2.0	\$ 4,853,602.83	\$ 2,426,801.42	\$ 2,426,801.42												
2	Cimentación	10.0	\$ 24,268,014.16		\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77	\$ 3,033,501.77				
3	Estructura	18.0	\$ 43,682,425.49			\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25
4	Albañilería	12.0	\$ 29,121,617.00		\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86
5	Instalaciones mecánicas	3.0	\$ 7,280,404.25			\$ 404,466.90	\$ 404,466.90					\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90
6	Instalaciones sanitarias	8.0	\$ 19,414,411.33			\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26					\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26
7	Instalaciones hidráulicas	8.0	\$ 19,414,411.33				\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61						\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61
8	Instalaciones eléctricas	8.0	\$ 19,414,411.33				\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20						\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20
9	Instalaciones especiales	8.0	\$ 19,414,411.33				\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20
10	Acabados	13.0	\$ 31,548,418.41									\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32
11	Cancelería Y Herrería	4.0	\$ 9,707,205.67														
12	Carpintería	3.0	\$ 7,280,404.25														
13	Obra exterior	2.0	\$ 4,853,602.83														
14	Limpieza general e imprevistos	1.0	\$ 2,426,801.42	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73
		<b>100%</b>	<b>\$ 242,680,141.63</b>														
	Flujo de caja mensual			\$ 2,527,918.14	\$ 6,885,129.77	\$ 9,476,384.77	\$ 13,378,300.77	\$ 11,480,417.61	\$ 8,720,525.80	\$ 8,720,525.80	\$ 10,576,315.12	\$ 12,474,198.28	\$ 12,200,588.32	\$ 12,200,588.32	\$ 12,200,588.32	\$ 12,200,588.32	\$ 12,200,588.32
	% por mes			\$ 2,527,918.14	\$ 9,413,047.92	\$ 18,889,432.68	\$ 32,267,733.45	\$ 43,748,151.06	\$ 52,468,676.87	\$ 61,189,202.67	\$ 71,765,517.80	\$ 84,239,716.08	\$ 96,440,304.40	\$ 108,640,892.72	\$ 120,841,481.03	\$ 120,841,481.03	\$ 120,841,481.03

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 90 CAMAS A UBICARSE EN CAMPECHE.

THALÍA VANESSA VALENCIA VAZQUEZ

Clave	Partida	%	Importe	MESES													
				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Trabajos preliminares	2.0	\$ 4,853,602.83														
2	Cimentación	10.0	\$ 24,268,014.16														
3	Estructura	18.0	\$ 43,682,425.49	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25	\$ 3,120,173.25										
4	Albañilería	12.0	\$ 29,121,617.00	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86	\$ 1,323,709.86
5	Instalaciones mecánicas	3.0	\$ 7,280,404.25	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90	\$ 404,466.90
6	Instalaciones sanitarias	8.0	\$ 19,414,411.33	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26						\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26	\$ 1,493,416.26
7	Instalaciones hidráulicas	8.0	\$ 19,414,411.33	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61						\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61	\$ 1,617,867.61
8	Instalaciones eléctricas	8.0	\$ 19,414,411.33	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20
9	Instalaciones especiales	8.0	\$ 19,414,411.33	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20						\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20	\$ 1,142,024.20
10	Acabados	13.0	\$ 31,548,418.41	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32	\$ 1,855,789.32
11	Cancelería Y Herrería	4.0	\$ 9,707,205.67							\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67	\$ 1,386,743.67
12	Carpintería	3.0	\$ 7,280,404.25							\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75	\$ 1,040,057.75
13	Obra exterior	2.0	\$ 4,853,602.83				\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20	\$ 539,289.20
14	Limpieza general e imprevistos	1.0	\$ 2,426,801.42	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73	\$ 101,116.73
		<b>100%</b>	<b>\$ 242,680,141.63</b>														
			Flujo de caja mensual	\$ 12,200,588.32	\$ 12,200,588.32	\$ 7,947,280.26	\$ 8,486,569.46	\$ 5,366,396.21	\$ 7,793,197.63	\$ 8,935,221.82	\$ 12,046,505.69	\$ 12,046,505.69	\$ 12,046,505.69	\$ 12,046,505.69	\$ 12,046,505.69	\$ 12,046,505.69	\$ 10,722,795.83
			% por mes	\$ 133,042,069.35	\$ 145,242,657.67	\$ 153,189,937.93	\$ 161,676,507.39	\$ 167,042,903.60	\$ 174,836,101.22	\$ 183,771,323.05	\$ 195,817,828.73	\$ 207,864,334.42	\$ 219,910,840.11	\$ 231,957,345.80	\$ 242,680,141.63		



## 5.2 CONCLUSIONES

Con la ejecución de la presente Tesis, puedo determinar que los objetivos, son cumplidos satisfactoriamente, por lo que a continuación presento las principales ventajas y beneficios que dicho proyecto ejecutivo, aportan al municipio de San Francisco, en el Estado de Campeche en materia de salud y por supuesto de arquitectura.

Se contara con un Nuevo Hospital, cuyo servicio permanecerá accesible y funcionando a su máxima capacidad instalada.

La ubicación del predio es factible debido a su uso de suelo el cual corresponde a: Equipamiento y Servicios de Salud.

El crecimiento de la población se ha mantenido constante y la cantidad de derechohabientes es bastante elevada por lo que se realizo un diseño que permita satisfacer la demanda actual en el Municipio.

El proyecto se concibe bajo los criterios congruentes de beneficio social, en estrecha coordinación con las instancias municipales e institucionales, teniendo como desarrollo espacios dignos, que cumplen con la normatividad aplicable, garantizando servicios de calidad a la derechohabiencia.

La rentabilidad esperada al ponerse en marcha esta unidad médica, será retribuida con el gran valor moral que representa el brindar la atención y procurar una población sana.

El desarrollo de este proyecto demandará mano de obra, tanto para la etapa de construcción, como para la ocupación del mismo, y mantenimiento. Esto generará de manera directa e indirecta empleos, que beneficiarán la economía de la zona, además de que las actividades comerciales recibirán un impacto benéfico debido a la derrama derivada de los empleos generados.

A todo lo anterior, sumamos el hecho de que el presente proyecto, fomentará el factor de empleo durante su etapa constructiva.

La implementación de áreas verdes con especies de la región, permitirá establecer y compensar el área por edificación, propiciando hábitat para fauna de tránsito, y armonía visual, se seguirá ofreciendo el cuidado del paisaje y escenografía para una mejor calidad de vida a los futuros trabajadores y usuarios del servicio.

Así mismo, y de acuerdo a todo lo analizado en el presente documento; concluyo que el proyecto tuvo a bien, apegarse a los lineamientos, que aseguren el cuidado y protección del medio ambiente, para impedir que tanto el agua, como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa conforme a la normatividad establecida en San Francisco Campeche.

El desarrollo del proyecto esta concebido arquitectónicamente para no romper la armonía existente, integrándose al paisaje y requerimientos de esta zona identificada netamente como de servicios y habitacional.

## ACADEMICAMENTE

Agradezco la oportunidad que me brindo la Universidad Nacional Autónoma de México, de formar parte del alumnado de la Facultad de Estudios Superiores orgullosamente "Aragón", en la maravillosa carrera de **Arquitectura**, a mis profesores que impartieron mas de 60 materias durante el transcurso de 5 años, donde indudablemente contribuyeron, a que cuente con las herramientas que me han permitido concluir esta TESIS, así como el que hoy en día, tenga a bien aplicar los conocimientos adquiridos desde hace ya algunos años, en el campo laboral, que me hacen tener una mayor seguridad a la hora de desempeñar mi papel como Arquitecta dentro de esta sociedad, teniendo siempre como prioridad el poner en practica los elementos indispensables para el ejercicio profesional: **La responsabilidad, la ética, el compromiso y la inquietud de seguir fortaleciendo día a día mis conocimientos profesionales.**

### 5.3 GLOSARIO

**Hospital:** Establecimiento público o privado dotado de habitaciones con camas para la estancia de personas enfermas o heridas, y de dependencias acondicionadas para el examen, diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

**Cardiología:** es la rama de la medicina encargada del estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón y del aparato circulatorio, es médica pero no quirúrgica, los especialistas en el abordaje quirúrgico del corazón son el cirujano cardíaco o el cirujano cardiovascular.

**Dermatología:** Rama de la medicina que se ocupa de las enfermedades de la piel.

**Displasia:** Anomalía en el desarrollo de un órgano.

**Endoscopia:** Exploración visual de conductos o cavidades internas del organismo.

**Ginecología:** Parte de la medicina que estudia el funcionamiento y las enfermedades del aparato genital de la mujer, así como de algunos aspectos del embarazo y el parto.

**Neurología:** Se conoce como neurología a la especialidad médica que se ocupa del estudio, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de aquellos trastornos que afectan al sistema nervioso central.

**Obstetricia:** Del latín obstetricia, la obstetricia es la rama de la medicina que cuida la gestación, el parto y el puerperio (el período que abarca desde el parto hasta que la mujer vuelve al estado que tenía antes de la gestación).

Los obstetras se encargan no sólo del estado físico de la madre y de su bebé, sino que también cuidan los factores psicológicos y sociales vinculados a

la maternidad.

**Oftalmología:** La oftalmología es la especialidad médica que se encarga del tratamiento de las enfermedades de los ojos. Esta disciplina también tiene

aplicación en la veterinaria ya que los seres humanos y los animales suelen compartir, en este caso, procesos patológicos similares.

Los especialistas en oftalmología son conocidos como oftalmólogos u oculistas. Su labor incluye el diagnóstico de enfermedades, trastornos y dolencias

mediante diversas pruebas.

**Otorrinolaringología:** Parte de la medicina que trata de las enfermedades del oído, nariz y laringe.

#### 5.4 BIBLIOGRAFIA

Arquitectura sustentable. Sergio Javier Meléndez García  
Editorial trillas  
2011.

Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para  
arquitectos y urbanistas.  
Editorial Gustavo Gili  
2015.

Complejos hospitalarios  
Editorial LINKS (Leading International Key Services)  
2010.

Fotografía y renderizado con v-ray  
Editorial GC Edizioni  
2012.

Fundación ICA vivienda bioclimática 12  
Ingeniería y desarrollo  
2002.

Hospitales de seguridad social  
Enrique Yáñez  
4a Edición  
1981.

Hospitales. Innovación y diseño  
Editorial LINKS / STRUCTURE  
2013.

Neufert. Arte de proyectar en arquitectura  
Editorial Gustavo Gili  
1975.

Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico  
Publicada en la gaceta oficial del Distrito Federal el 8 de Febrero  
del 2011.

Normas de ingeniería de diseño eléctrica  
Editorial IMSS  
1999.

Normas de ingeniería de diseño electromecánica  
Editorial IMSS  
1999.

Normas de ingeniería de diseño en tratamiento de aguas  
Editorial IMSS

Normas de proyecto de arquitectura tomo I y II  
Editorial: IMSS  
1993.