

CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN EN ZIRACUARETIRO

**UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA
(CLAVE 8727-03)**

CAMPOS MEJIA GABRIEL FELIPE

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O**

ASESOR: ARQ. LOURDES CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA

URUAPAN, MICHOACÁN, MAYO DEL 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, antepongo mi mayor y mas sincero agradecimiento por darme la bendición mas grande que existe en este mundo que es la vida, así como permitirme llegar a este momento tan importante que tanto anhelé; así como también poner en mi camino a todas las personas que intervienen en este logro personal.

A mis **Padres**, que con tanto trabajo y sacrificio pudieron apoyarme incondicionalmente en todo momento que lo necesité, sin importar los obstáculos que llegaron a presentarse y que orgullosamente se pudieron superar. Gracias por la vida, gracias por mi educación, gracias por mi formación, y gracias por todo lo que hacen por mí.

A mis **Hermanos**, que con todo ese importante apoyo físico y moral intervinieron para conseguir este objetivo, y que se mostraron disponibles para ayudarme en toda situación y momento de desvelo.

A **Familiares y amigos**, por sus sinceras y repetidas palabras de aliento para continuar superándome, así como por la confianza que me transmitían.

A todos los **Profesores**, que invirtieron su tiempo en mi educación y que pacientemente transmitieron sus conocimientos hasta llegar a esta Licenciatura en Arquitectura.

A mis **Compañeros de grupo**, con los que conviví en estos años de estudio de los que aprendí mucho, y comprendí que no todo en la vida se aprende en una aula de clase.

Al **H. Ayuntamiento** de Ziracuaretiro por brindarme la información necesaria para el desarrollo de esta tesis, así como permitirme desarrollar mi Servicio Social en el Departamento de Urbanismo y Obras Públicas de este mismo municipio.

Al **Arq. Juan Mejía Mendoza** por permitirme trabajar en su despacho con motivo de liberación de Prácticas Profesionales, así como el enriquecimiento del conocimiento personal.

ÍNDICE

- **INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

-Planeación y diseño de edificios para la salud.....	6
-Ubicación geográfica y temporal.....	7
-Planteamiento de la necesidad.....	8
-Situación actual del sector salud en Ziracuaretiro.....	9
-Meta y objetivos.....	12
-Marco teórico.....	13
-Definiciones del tema.....	13
-Postura individual de la propuesta o hipótesis inicial.....	14
-Antecedentes históricos del proyecto.....	15

- **ASPECTO SOCIAL**

-Sistemas análogos.....	20
-Listado y características de los usuarios.....	32
-Análisis de los usuarios.....	33
-Secuencias de actividades con tablas de requisitos.....	33
-Jerarquía de roles.....	48

- **ASPECTO FUNCIONAL**

-Diagrama de flujos general.....	50
-Diagrama de ligas general.....	51
-Árbol del sistema.....	52
-Patrones de diseño.....	53
-Programa arquitectónico.....	64



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

•	ASPECTO FÍSICO	
	-Datos generales de Ziracuaretiro.....	67
	-Análisis físico de la localidad de Ziracuaretiro.....	72
	-Análisis físico del terreno.....	73
•	ASPECTO LEGAL	
	-Normativa de la Secretaría de Salud.....	77
	-Normativa de Sedesol.....	84
•	ASPECTO CONCEPTUAL	
	-Directriz.....	88
	-Concepto.....	89
	-Hipótesis funcionales, espaciales, formales, técnicas.....	91
	-Memoria descriptiva de la Zonificación.....	96
•	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	102
•	MEMORIA DE CÁLCULO.....	121
•	PRESUPUESTO.....	136
•	BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS.....	148

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES



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.

PLANEACIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS PARA LA SALUD

Los edificios para la salud son parte integral para el equipamiento físico que la sociedad requiere para su desarrollo, su función es incidir directamente en el bienestar de la población, ya que es en estos edificios donde se proporcionan servicios comunitarios, particularmente en materia de salud física y mental, ya sea preventiva, curativa o de rehabilitación. Asimismo los edificios para la salud son centros de formación de personal médico, sanitario y de investigación biosocial.



Imagen del Centro de Salud de Cabra, Andalucía España

Hablar de la participación de los arquitectos en el diseño y planeación de edificios para la salud es remontarnos a los inicios de la época colonial en la cual se edificaron obras para ser usadas específicamente como hospitales.

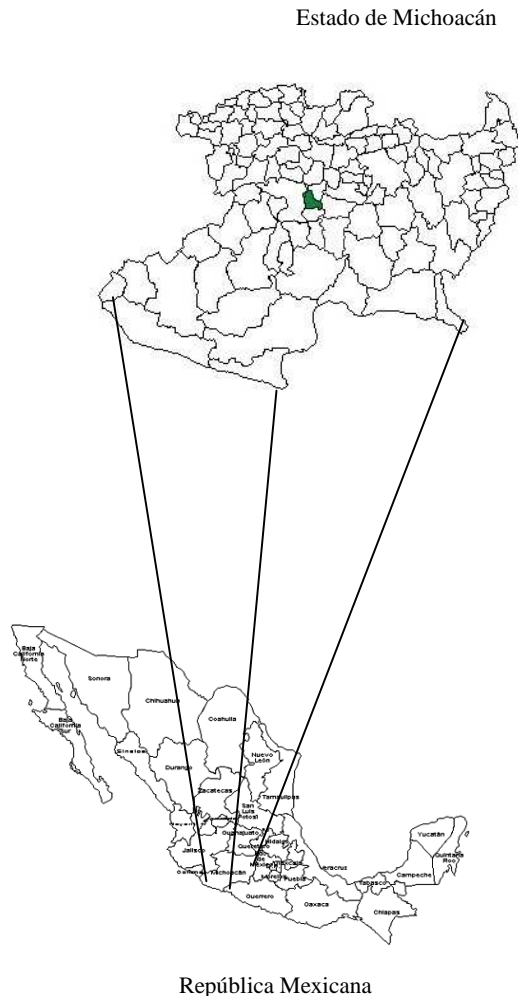
En el campo de la arquitectura, los edificios para la salud son uno de los géneros de edificios que presentan mayor complejidad en su programación y diseño, ya que plantean requerimientos de diversa índole: urbano, tecnológicos y de funcionamiento. Por otra parte estos edificios atienden a uno de los grandes problemas del país: la salud, problema que se incrementa al ritmo de nuestro crecimiento demográfico.

Los establecimientos de salud deberán ser diseñados en función a requerimientos establecidos por un conjunto amplio de especialistas: en el campo de la epidemiología, la salud pública, la planeación de la salud, las cuales darán las bases para la adecuación tipológica de los inmuebles y su contexto, para lo cual se requiere la participación de profesionales de diversas áreas del conocimiento.¹

¹ www.posgrado.unam.mx/publicaciones/omnia/anteriores, Verduzco Gemma, (Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, UNAM), “Planeación y diseño de edificios para la salud”, agosto del 2008

UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y TEMPORAL

ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN



Se localiza en la parte central del Estado de Michoacán, en las coordenadas 19°26' de latitud norte y 101°55' de longitud oeste, a una altura de 1,380 metros sobre el nivel del mar. Limita con los municipios de Tingambato al norte, al este con Santa Clara, al sur con Taretan, y al oeste con Uruapan. Su distancia a la capital del Estado es de 121 kms.

La zona de Ziracuaretiro y sus localidades circunvecinas hasta el año 2000 contaban con una población de 12,811 habitantes, considerando que se tiene una tasa de crecimiento anual del 1.17%, tenemos entonces que para este año 2008 se cuenta con una población de 14,736 habitantes.²

Actualmente en 2009, la cercanía que existe entre este municipio y la ciudad de Uruapan de 17km. es relativamente corta en relación al tiempo de traslado, ahora con la apertura de la autopista siglo XXI, las personas de las comunidades vecinas se ven altamente beneficiadas con esta construcción ya que pueden acceder a los diferentes servicios que no se tienen en el municipio, además de mayor derrama económica al aumentar el número de visitantes.

Los predios que se encuentran en la cercanía de la vialidad primaria Ziracuaretiro-Caracha lograron adquirir mayor plusvalía tanto por la comunicación con la ciudad como por la localización y servicios de infraestructura. Dichos predios en su mayoría pertenecientes a personas de fuera en los que actualmente construyen sus casas de descanso, y algunos otros comercios.

En lo referente al crecimiento urbano de Ziracuaretiro, debido a la situación anterior se percibe claramente su expansión hacia la comunidad de Caracha, siendo estas dos las localidades donde mas se están realizando las inversiones por parte de los Uruapenses principalmente.

² Gobierno del Estado de Michoacán © 2000. Centro Estatal de Desarrollo Municipal. Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, agosto 2008

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

En la tabla siguiente se aprecia la demografía y grado de marginación de las localidades que comprende la cabecera municipal de Ziracuaretiro, hasta el año 2000

<i>Cve.</i>	<i>Localidad</i>	<i>Distancia aproximada a la cabecera</i>	<i>Población</i>	<i>Grado Marginación</i>
1	ZIRACUARETIRO		2,550	MEDIO
2	CARACHA	1.00Km	917	MEDIO
3	CIENEGA, LA (LOS NARANJOS)	13.00Km	227	ALTO
4	COPAL, EL	2.40Km	217	ALTO
5	FRESNO, EL	0.70Km	348	MEDIO
6	PATUAN	2.20Km	985	MEDIO
7	SAN ANDRES CORU	4.64Km	1,930	MEDIO
8	SAN ANGEL ZURUMUCAPIO	5.00Km	3,571	ALTO
9	ZIRASPEN	1.5Km	123	ALTO
10	ZIRIMICUARO	4.00Km	1,075	ALTO
11	NARANJOS, LOS (LA JOYA DEL MOLINO)	3.00Km	95	MUY ALTO
12	PINO CUATE, EL	2.48Km	43	ALTO
13	RANCHO BONITO (COL. CRISTO REY, 25 DE ABRIL)	0.50Km	480	ALTO
14	BANCO DE ARENA	1.82Km	57	ALTO
15	BARRIO CUARTO	5.20Km	33	MEDIO
16	BARRIO PRIMERO (EL PEDREGAL)	5.10Km	22	MEDIO
17	EDEN, EL (ZIRACUARETIRO)	0.20Km	91	ALTO
18	PAPAYO, EL	0.30Km	47	ALTO

Tenemos entonces que de las 18 localidades con cabecera en Ziracuaretiro, 11 de ellas presentan un grado de marginación alto y perjudica en el modo de vida de las personas carentes de los servicios básicos de infraestructura, estando expuestos a enfermedades sanitarias que necesitan de prevención mediante información, atención, y tratamiento.

SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR SALUD EN ZIRACUARETIRO



Edificio principal del Centro de Salud en Ziracuaretiro Michoacán, vista desde el estacionamiento.



Fachada principal del Centro de Salud en Ziracuaretiro Michoacán, vista desde la carretera Taretan-Ziracuaretiro

Los servicios básicos de salud que se brindan a la población, deben ser acordes con las necesidades y demandas planteadas por nuestros habitantes.

Los distintos niveles económicos de la población, obligan al diseño de programas y estrategias que garanticen la incorporación del mayor número de habitantes a la prestación de estos servicios. Lamentablemente en nuestro municipio los indicadores que permiten evaluar los avances logrados en esta materia son altamente preocupantes.

El censo general de población y vivienda, señala que de una población total registrada en el año 2000 que ascendió a la cantidad antes mencionada de personas, solamente el 18.70% tienen derecho a los servicios de salud, es decir, 2,409 habitantes reciben este tipo de beneficios.

Lo anterior, significa que más de 10,000 habitantes del municipio se encuentran marginados de los programas oficiales que permiten darles atención preventiva o curativa. Dicha marginación genera altos índices de morbilidad y mortalidad, situación que se pretende abatir durante la presente gestión, impulsando acciones como la ampliación de la cobertura a un mayor número de habitantes, sobre todo a las del medio rural, donde en la actualidad no se dispone de ningún tipo de infraestructura.

Se gestiona ante la Secretaría de Salud del Estado, la presencia de unidades móviles de salud en las localidades rurales del municipio, con el objeto de que, se pueda proporcionar el servicio de atención preventiva y curativa de enfermedades menores. En esta materia, el DIF municipal juega un papel relevante en el logro de las metas de salud, pues considera y toma en cuenta la participación de la mujer como columna principal para que exista la salud en las familias, por ello es menester primordial fortalecer ese órgano.

Las principales enfermedades que se presentan en el municipio son: las de tipo gastrointestinales y de las vías respiratorias, debido principalmente a la falta de higiene entre la población, la contaminación de los alimentos, consumo de agua no potable, y contaminación del aire por el polvo, pesticidas y desechos de las granjas avícolas que se volatilizan.



Consultorio particular sobre la Avenida Lázaro Cárdenas (Dr. Felipe Ramos)



Consultorio particular sobre la Avenida Lázaro Cárdenas (Dr. Ignacio Valencia)

En lo que se refiere a asistencia social, y como se aprecia en el mapa siguiente de equipamiento urbano del municipio no se cuenta con albergues, casas de cuna, casa hogar, asilos, etc. Sin embargo a través del DIF Municipal y la SSA., se realizan programas de orientación sobre temas de prevención del SIDA, drogadicción, embarazo y alcoholismo.

Básicamente se necesitan mejores atenciones en los diferentes centros médicos del municipio, así como un **recondicionamiento de los centros de salud**, contar con los equipos médicos suficientes, médicos capacitados, especializados y personal responsable para las clínicas existentes.³

Tenemos entonces que realmente es necesario brindar a la población un servicio del sector salud que logre cubrir dichas necesidades, y es por este motivo que en relación al número de habitantes del municipio en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) se establece que el edificio apropiado para la zona se trata de un Centro de Salud con Hospitalización donde dice que debe ser ubicado en localidades con 9,000 a 12,000 habitantes y su cobertura máxima es de 18,000 habitantes, incluyendo localidades situadas en un radio de influencia de 15kilómetros. En rango inferior le seguiría el Centro de Salud Rural para Población Concentrada (entre 2,500 y 15,000 personas); y rango superior le seguiría el Hospital General (entre 10,000 y 100,000 personas).

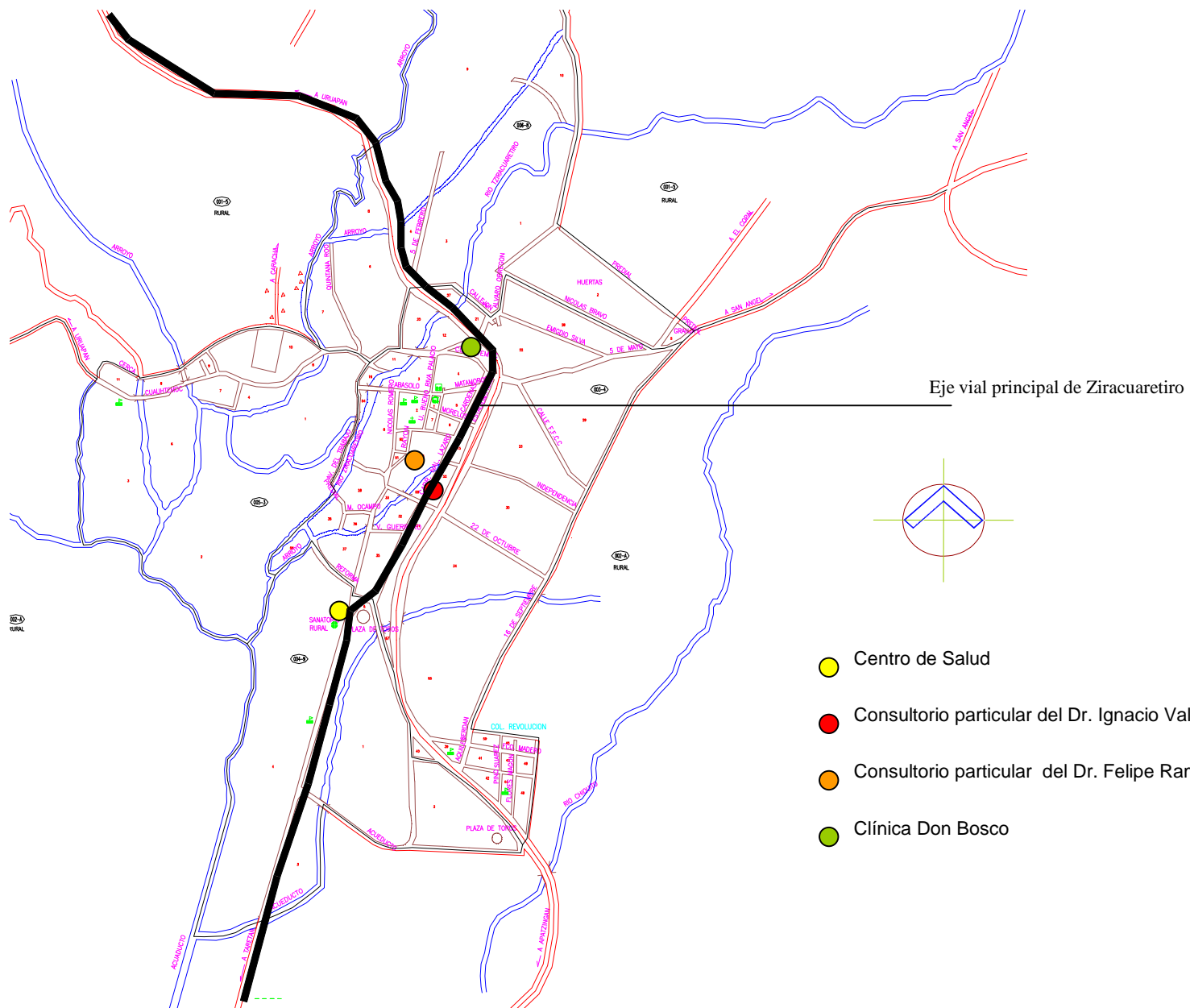
A manera de sustentar esta propuesta, en la entrevista realizada con el Director de Obras Públicas del municipio, se reforzó la propuesta de realización del edificio puntualizando que en el municipio además de este proyecto del sector salud, también se requiere de un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos de Michoacán (CECyTEM), y de un Rastro Municipal como necesidades a corto plazo.⁴

Cabe mencionar que en el municipio ya existe un Centro de Salud, mismo que se encuentra carente de espacios mínimos para su funcionamiento: laboratorio de patología clínica, radiodiagnóstico, acondicionamiento de los consultorios, dormitorios para médicos y enfermeras residentes, cocina comedor, entre otras. Como lo marca el programa y los requerimientos de SEDESOL.

³ www.municipiosmich.gob.mx/ziracuaretiro/municipio/estadística/bienestar, agosto 2008

⁴ Entrevista con, Juan Carlos Mejía Panduro, Director de Obras Públicas de Ziracuaretiro, agosto 2008

Mapa de equipamiento urbano de Ziracuaretiro Michoacán



META

- Desarrollar el Proyecto Ejecutivo del Centro de Salud con Hospitalización en el municipio de Ziracuaretiro Michoacán, considerando los espacios existentes, con la finalidad de brindar a la población un mejor servicio en el sector salud y resolver una necesidad social de primer nivel; con la posibilidad de que sea tomado en cuenta por las autoridades en sus planes y sea realmente factible su construcción.



El espacio adecuado para el mobiliario y equipo necesario, generando fácilmente la fluidez del personal médico

OBJETIVOS

- Dar solución a una de las necesidades sociales actuales de Ziracuaretiro, proporcionando una serie de espacios para una mejor atención médica.
- Cubrir la demanda de servicios de salud de primer nivel al total de la población de Ziracuaretiro y sus comunidades circunvecinas.
- Dotar de los espacios básicos de salud para el equipamiento que requiere la comunidad.
- Ubicar el edificio en un lugar en el que la población ya identifica como un hito, realizando la propuesta a partir del actual edificio del Centro de Salud, y hacer las mejoras y ampliaciones para que cumplan con las normativas de salubridad y construcción requeridas necesarias.
- Comprobar mis conocimientos, aptitudes y habilidades adquiridas durante las etapas de formación académica, mediante la creación de una propuesta de tesis destinada para el beneficio particular y el de mi comunidad.

MARCO TEÓRICO

DEFINICIONES DEL TEMA



La mejor atención cuando se cuenta con los espacios necesarios para la recuperación

- **Centro**
 - Punto donde habitualmente se reúnen los miembros de una sociedad o corporación.
 - Lugar donde se reúnen, acuden o concentran personas o grupos por algún motivo o con alguna finalidad.
- **Salud**
 - Condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado.
 - Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones.
- **Hospitalización**
 - Internar a un enfermo en un hospital o clínica.⁵
- **Centro de Salud con Hospitalización**

Inmueble en el que se otorgan los servicios de salud mediante la promoción, prevención, curación, rehabilitación y asistencia social, a la población abierta de su área de responsabilidad, bajo los criterios de la atención primaria ala salud, como es consulta externa, hospitalización y trabajo de campo.

La atención que se brinda en estas unidades es de carácter ambulatorio y de hospitalización con atención de parto natural y cirugía de baja complejidad, laboratorio de patología clínica, radiodiagnóstico y odontología.⁶
- **Definición personal**

El Centro de Salud con Hospitalización es el lugar en el que se atienden algunas de las enfermedades que no representan alto grado de complejidad médica, y que no requieren de equipamiento tan especializado, pero que de ser necesario se puede hospitalizar durante la rehabilitación del paciente.

⁵ Microsoft® Encarta® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation.

⁶ SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II, Salud y Asistencia Social, pp.22

POSTURA INDIVIDUAL DE LA PROPUESTA O HIPÓTESIS INICIAL:

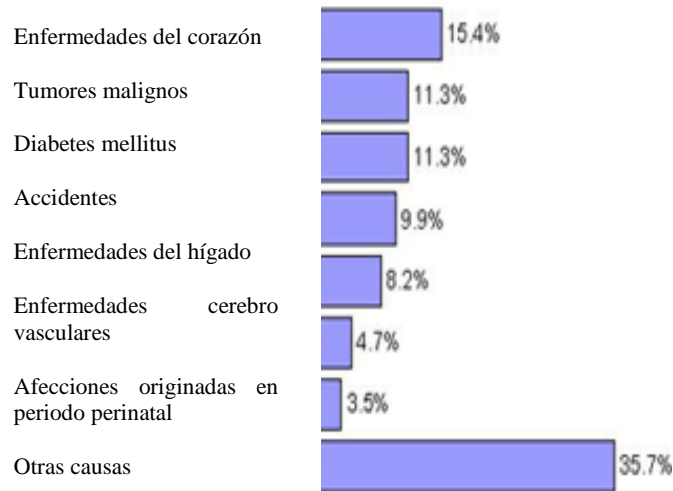
Tomando en consideración el tipo y la cantidad de habitantes beneficiados con la propuesta arquitectónica, resulta mucho muy factible la consideración por parte de las autoridades competentes para su edificación en un corto plazo, ya que al tratarse de personas la mayoría de ellas de escasos recursos económicos que están expuestas a diversas enfermedades, pero su solvencia económica no les permite tener un tratamiento, viene a ser una solución de gran ayuda a este sector de la población.

Conforme al paso del tiempo, los avances tecnológicos se han venido desarrollando en el sector salud, pero de igual manera, la población ha venido desarrollando enfermedades que hasta hace algunos años eran escasas y no representaban un gran número; si embargo, hoy en día las cifras son alarmantes al darnos cuenta de que en México somos el noveno lugar de enfermos con diabetes, y de continuar con esa tendencia, en los próximos años la cifra podría aumentarse al doble según señaló la Sociedad Latinoamericana de Medicina Interna (SOLAMI) y la American Diabetes Association.⁷

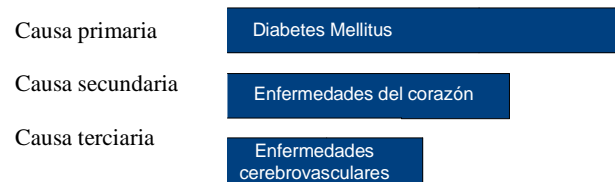
De acuerdo a las cifras de mortalidad en el Estado de Michoacán en el año 2000, el primer lugar lo ocupan las causas por Diabetes Mellitus, seguido por enfermedades del corazón y enfermedades cerebro vasculares.⁸

En la entrevista realizada con la actual Directora del Centro de Salud de Ziracuaretiro, se le cuestionó acerca de las enfermedades que ocupan mas demanda en la localidad y como respuesta a la necesidad de espacio para esas enfermedades se requiere de pediatría, gineco-obstetricia y medicina interna, además de las que ya se tienen.⁹

Es por esta razón que se pretende de manera personal, considerar la prevención y el tratamiento de la principal causa de muerte proyectando dentro del mismo edificio, espacios de exhibición de carteles informativos, medicina interna y posiblemente las especialidades en pediatría y gineco-obstetra.



Principales causas de mortalidad de la población en México, 2005



Principales causas de mortalidad de la población en Michoacán, 2000

⁷ Diario El Universal, *Diabetes en México*, lunes 5 de noviembre del 2007

⁸ www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/MORTALIDAD, agosto 2008

⁹ Entrevista con, María del Refugio Urbina Caballero, Directora del Centro de Salud de Ziracuaretiro, agosto 2008

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO

Los espacios para la salud, quizá como ninguna otra faceta del quehacer arquitectónico, requieren una mirada escrupulosa que linda con el funcionamiento extremo. **Lo que importa, no es lo que se ve, es lo que se recorre.** Un espacio dedicado a la salud está atado a una serie de movimientos que no se repiten en lugar alguno.



Espacios de atención a enfermos por religiosos

En México, la salud en un pasado no tan remoto, era patrimonio exclusivo de la espiritualidad. Constructivamente los conventos buscaban provocar el recato y la reflexión, la sumisión y el orden. Los hospitales, mas similares a una clínica actual, adherida a la edificación religiosa, hablaban en ese mismo lenguaje: el lenguaje de la contemplación y el consuelo.

Los templos y los conventos estaban rebasados en capacidad y fue necesario repensar la manera de tratar a los enfermos. En los momentos de repliegue de la peste y otras plagas, la construcción de pabellones para enfermos, leprosos y locos floreció. La disposición de los hospitales seguía atada a la espiritualidad de los tiempos: hospitales construidos en forma de cruz, tanto para albergar al doble de pacientes sin perder la estructura original del largo pasillo y los pabellones unidos como para invocar el emblema de la religión reinante.

Lentamente el hospital fue creciendo, siempre basado en el plano de cruz. El punto central se convirtió en foco organizador; generalmente contenía un altar o una pequeña capilla. Que después se convirtió en apéndice del sanatorio.

Es durante el siglo XV que el hospital sufre quizá su más torpe transformación. De ser un lugar en el que se ofrecen los cuidados últimos, se convierte en el lugar de confinamiento por excelencia. Aunque pueda parecer osado, es la construcción hospitalaria la que engendra a la prisión. Diseñadas a partir de un modelo circular, en el que los pabellones de detenidos orbitaban alrededor de un punto central de vigilancia.

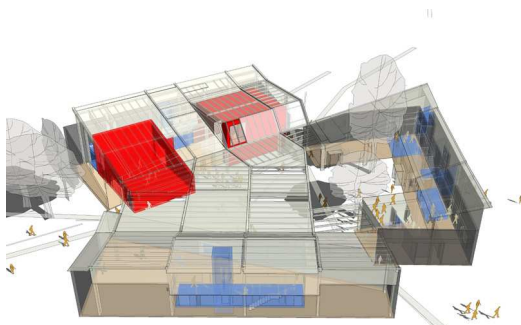
Una enfermera británica de guerra, Florence Nightingale, fue quien propuso un avance en las edificaciones para la salud. Hasta antes de su diseño, la construcción en cruz era la norma en la mayoría de los hospitales de Occidente. Lo que ella hizo fue tomar los largos pasillos y, en lugar de cruzarlos, los dispuso en paralelo y los unió por medio de largos pasillos creando así pabellones con jardines interiores y amplia ventilación.



Enfermera Florence Nightingale



Esquema en el que se muestra la factibilidad de incrementar edificios en un futuro, tanto de manera vertical como horizontal



El interior de los hospitales es el aspecto prioritario a considerar, con la finalidad de que resulte funcional y agradable en su estancia

Sin embargo, el modelo de Nightingale se consolidó como la regla en las edificaciones hospitalarias hasta la mitad del siglo XX. Gran parte de la popularidad de este modelo radica en su habilidad para adaptarse a las necesidades futuras. Si era necesario añadir un nuevo pabellón, para lidiar con otro tipo de enfermos o para albergar las crecientes especialidades tecnológicas, lo único que se hacía era añadir un nuevo pabellón, unirlo con su pasillo y listo. Versátil resultó ese modelo, que para integrar la tecnología de los elevadores simplemente se apilaron plantas, una sobre otra. Si era necesario entonces, se añadía un piso más.

La salud, durante la época del modelo Nightingale, sufre una nueva transformación. Ya no es un instrumento de marginación explícito, por que ahora es simplemente el funcionamiento perfecto de una máquina biológica.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la planeación y el desarrollo de hospitales comenzaron a integrar una serie de consideraciones que anteriormente habían sido relegadas. La palabra cura parece que da a luz aun concepto necesario y complejo, los cuidados. El papel del hospital comienza a resaltar como un espacio que no solo contiene y confina, sino que cura, que cuida.

En México durante la década de los 40's, bajo la influencia de la ideología modernista, se desarrolla un Plan de Construcción de Hospitales bajo el auspicio de la Secretaría de Asistencia Pública. Una de las mayores enseñanzas que dejó esta iniciativa fue la que el Arquitecto Eduardo Langagne enuncia de esta manera, " para construir un nuevo hospital, o para reformar uno viejo, lo mismo que se hace para una planta industrial, debe proyectarse primero a la institución que va a funcionar dentro del edificio antes de proyectar éste."

La cura (recuperar la salud) no es la única función del edificio hospitalario. Existe la demanda cada vez mas aguda de una arquitectura orientada en función de los movimientos de doctores, enfermeras y pacientes. La Arquitectura parece ser forzada a mirar al interior.¹⁰

¹⁰ Figueroa Pérez, Mario Alberto, *Centro de Urgencias Cruz Roja Mexicana en Uruapan Michoacán*, Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad Don Vasco A.C., Uruapan, 2006, pp. 7-9



Alguna de la problemática cuando no se tiene área para bajar los enfermos de la ambulancia, haciéndolo en plena vía pública



La Huatápera, antiguo edificio de hospitalización de indios. Ahora museo de artesanías en Uruapan Michoacán próximo a restaurarse

En Ziracuaretiro solo se cuenta con un centro de salud, fundado en el año de 1958 como sanatorio rural, conforme al paso del tiempo, se convirtió en el que hasta hoy en el 2008 conocemos, entre las modificaciones mas relevantes y actuales, son las de su fachada en la que se colocaron nuevas ventanas con cancelería de aluminio y las continuas repintadas a todo el edificio, tal vez no tan necesarias como la adecuación de los espacios para mejor desempeño de las actividades.

Existen también algunos consultorios particulares principalmente los mencionados con anterioridad sobre la Av. Lázaro Cárdenas, además de la Clínica Don Bosco, 2 Dentistas sobre la calle Cuauhtemoc y 3 farmacias.

Para enfermedades mas complejas, las personas de los distintos municipios como Tancítaro, San Juan Nuevo, Taretan, Ziracuaretiro, entre otros; Se desplazan principalmente a la ciudad de Uruapan, y de ser necesario hasta Morelia o Guadalajara.

Por cercanía y mayor número de espacios necesarios para el cuidado de la salud respecto a los de Ziracuaretiro, por lo general se acude a Uruapan ya que están comunicados con la autopista Siglo XXI a 15 minutos entre ellas, y debido al crecimiento de estas, cada vez tienen mas proximidad. De aquí que el equipamiento de Uruapan viene a repercutir y beneficiar a la población de Ziracuaretiro, porque cuenta con:

- **Unidades Médicas de 1er contacto**

Operan las 24 horas y se coordinan con atención médica pre-hospitalaria, se aplican medidas de soporte vital y resucitación, se brinda traslado para atención adecuada de la enfermedad.

- **Clínicas**

Son unidades médicas de primer nivel, constituida de 10 a 20 consultorios, brindan servicios de consulta externa, medicina preventiva, y curativa, especialidades básicas y laboratorio de análisis, son servicios a nivel local.



Fachada principal del Hospital Fray Juan de San Miguel, Uruapan Michoacán

- **Hospitales Generales**

Unidad hospitalaria donde se otorgan a la población abierta los servicios de atención ambulatoria y de hospitalización en las cuatro ramas básicas (gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna), así como las correspondientes a otras subespecialidades que integran cada área, de acuerdo a su demanda. En muchos casos funciona complementariamente como centro de investigación y docencia.

- **Hospitales de Especialidades.**

Unidad médica donde se otorga a la población consulta y hospitalización en una o varias ramas específicas de la medicina como: psiquiatría, pediatría, gineco-obstetricia, materno infantil (gineco-pediatría), traumatología y ortopedia, cardiología y neumología, oncología, entre otras; también funciona como centro de investigación y docencia especializada.

- **Unidades de Urgencias**

Atienden médicamente a personas enfermas o lesionadas, ofrecen servicio las 24 horas, son capaces de solucionar pequeñas y medianas cirugías.¹¹

- **Otros**

Cabe mencionar la gran cantidad de consultorios médicos particulares, que viene a reforzar este sector, pero que a la vez resulta insuficiente conforme al crecimiento de la demografía, y obviamente de la demanda de dichos servicios por parte de la población.

¹¹ SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II, Salud y Asistencia Social, pp. 20-29

ASPECTO SOCIAL



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

SISTEMAS ANÁLOGOS

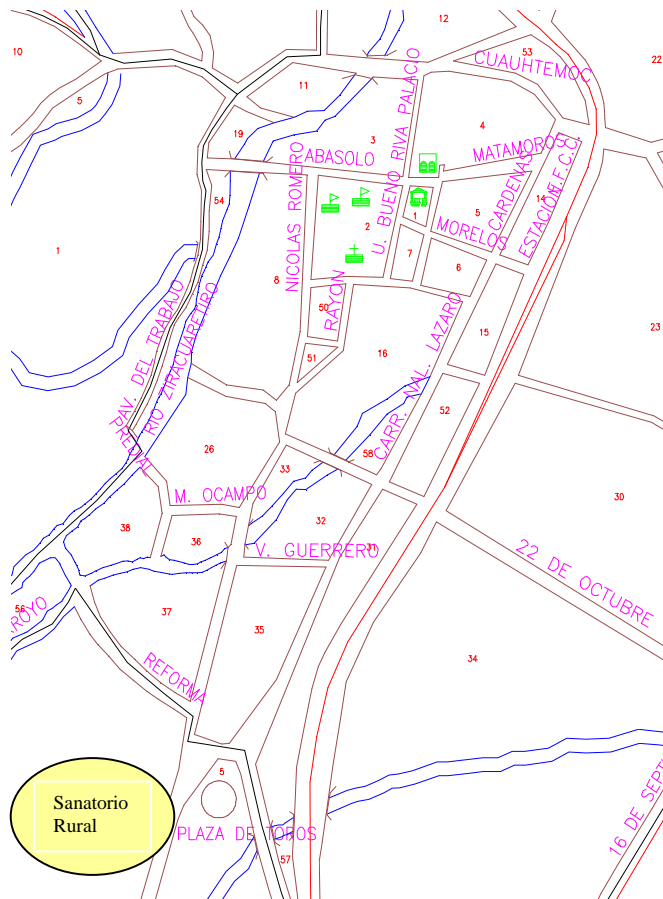
CENTRO DE SALUD DE ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN¹²

Programa arquitectónico:

- Plaza de acceso
- Estacionamiento (de 15 a 20 autos)
- Sala espera (18 personas)
- Baños públicos (1 hombres, 1 mujeres)
- 4 Consultorios (de los cuales 3 generales, 1 odontología)
- Medicina preventiva y curaciones
- Dirección (con 1/2 baño)
- Área de archivo
- 2 dormitorios para médicos y enfermeras residentes (1 c/baño completo)
- Cocineta
- Hospitalización (hidratación oral, estimulación temprana, observación médica máximo por 12 horas)
- Baño completo para hospitalización
- Central de Equipo y Esterilización (CEyE)
- Sala de expulsión (Incubadora, mesa exploración, báscula pediátrica)
- Salón de usos múltiples (pláticas de oportunidades)
- Baño completo exclusivo para personal
- Almacén de equipo médico
- Patio de servicio

Usuarios:

- Director del Centro de Salud
- Médico de base
- Médico de fin de semana
- 2 Médicos de contrato (en ocasiones se desplaza a dar servicio a las comunidades circunvecinas)
- 2 Médicos pasantes (proporcionan sus servicios durante un año)
- 3 Enfermeras de base
- 1 Enfermera de fin de semana
- 2 Personas de limpieza



Localización del Centro de Salud (anteriormente Sanatorio Rural)

¹² Datos obtenidos en la visita al Centro de Salud de Ziracuaretiro, agosto 2008



Foto1: Edificio principal

Foto 2: Pasillo frente a la sala de expulsión

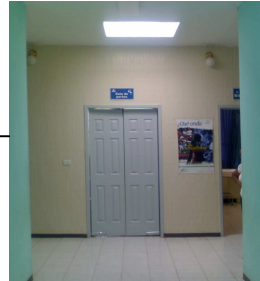


Foto 3: Fachada hacia la calle

Foto 4: Interior del almacén

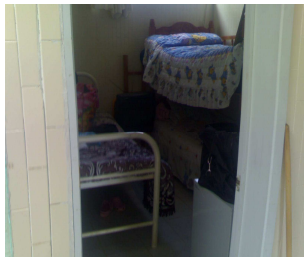
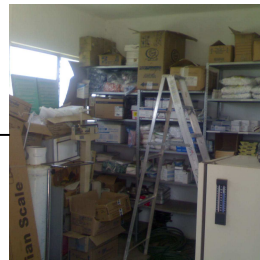


Foto 5: Interior del dormitorio

Análisis Formal

En lo que respecta a este aspecto, no muestra gran complejidad al ser de formas totalmente regulares, que viene a beneficiar al momento de realizar una ampliación puesto que las construcciones futuras podrán adosarse con mucha mayor facilidad formalmente y constructivamente. (Foto 1)

Análisis Funcional

En este punto se puede decir que es en el que las autoridades médicas del centro, están inconformes por el hecho de que algunos espacios están mal analizados, por ejemplo, la puerta de la sala de expulsión está ubicada exactamente al frente de la entrada principal y resulta incómodo para sus pacientes ingresar a dicho espacio y una vez estando dentro sienten miedo a ser observados por las personas que ingresan al edificio. Como medida provisional se canceló la entrada principal a esa sala y ahora se ingresa por el CEyE. (Foto 2)

Otro flujo que de manera personal me parece mal resuelto es para ingresar al salón de usos múltiples, porque se debe pasar por pasillos interiores que ligan los espacios de dormitorios y hospitalización, siendo esta una actividad más pública.

Algo de lo que no se debe prescindir sobre todo en este tipo de edificación, es del fácil acceso para las personas con capacidades diferentes (muletas, silla de ruedas), que no fueron considerados hasta el momento y no se tienen rampas de acceso. (Foto 3)

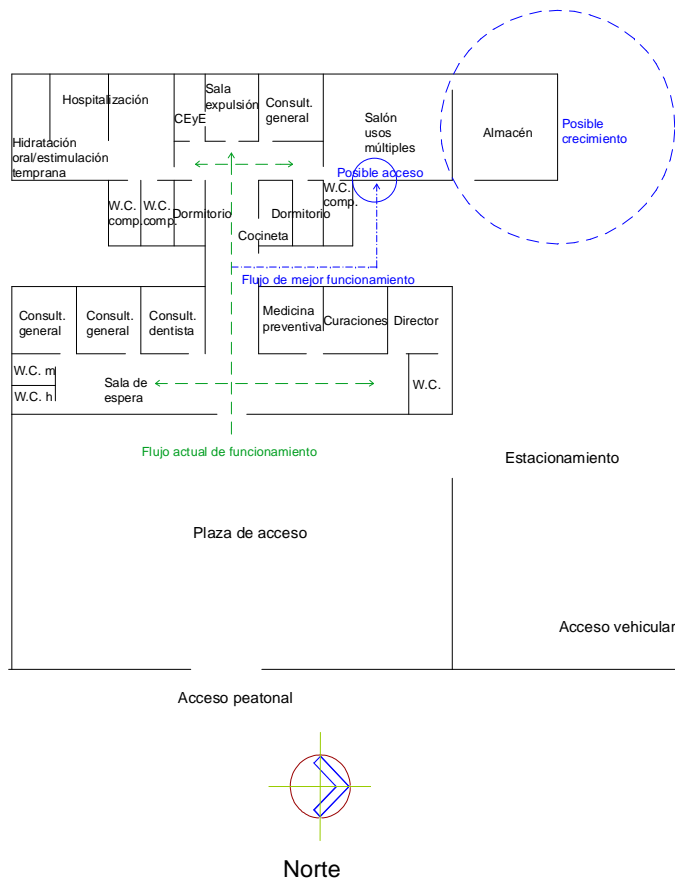
Análisis Espacial

En lo que corresponde a este análisis, la mayoría de las dimensiones de los espacios es buena porque los espacios presentan una altura que permite un microclima agradable y otros espacios justos para el mobiliario requerido; a excepción de los dormitorios que a simple vista se aprecia que se adaptaron a un espacio muy reducido ya existente al igual que el almacén actualmente saturado. (Foto 4 y Foto 5)

En este aspecto juega un papel muy importante la iluminación y ventilación, y en este edificio se cumple con este requisito de manera natural, sin embargo, en el aspecto artificial, la iluminación está deficiente debido a la mala derivación de circuitos.

En lo que respecta al análisis de este Centro de Salud, se considerarán en gran medida las carencias que tiene ya que este sistema es el que se pretende mejorar en este desarrollo. En los aspectos formales, funcionales y espaciales este centro será rediseñado y ampliado según las necesidades antes mencionadas.

Análisis del esquema de distribución del Centro de Salud de Ziracuaretiro



El factor de mayor importancia en este proyecto será la consideración en gran medida de los usuarios del municipio, ya que dependiendo de sus necesidades serán proyectados los espacios del edificio en que se brindarán los servicios, y de acuerdo a los servicios que se prestarán, se destinará el personal y equipo requeridos.

Es preciso señalar que existe una plantilla de personal actualmente laborando, y lo que se pretende es dotar de los espacios adecuados para ellos, y por consecuencia brindar mejor atención médica.



Espacio do posible crecimiento

Conforme al análisis de los demás sistemas análogos, se enriquecerá la propuesta arquitectónica en cuanto a soluciones en los diferentes elementos del diseño (espacio, forma y función, técnico-constructivo)

CENTRO DE SALUD DE CABRA, ANDALUCÍA, ESPAÑA ¹³

Programa arquitectónico



Fachada principal del Centro de Salud de Cabra, (Foto 1)



Fachada principal del Centro de Salud de Cabra, (Foto 2)

- **Área clínica:** 17 consultas y 17 salas de espera.
 - 11 Salas estándar.
 - 2 Salas de pediatría.
 - Sala de Odontología.
 - Sala Polivalente. (dotado de varias valencias o eficacias. Se dice principalmente de los sueros y vacunas curativos cuando poseen acción contra varios microbios)
 - Sala de Vacunas.
 - Sala de Extracciones.
- **Área de Educación Sanitaria.**
- **Área de Salud Mental.**
- **Área de Atención Continuada:**
 - Consultas Estándar.
 - Módulos de espera.
 - Sala de tratamiento.
 - Sala de Observación.
 - Sala de estar personal, oficinas y aseos.
- **Área de Gestoría de Usuarios**
 - Entrada, Recepción.
- **Área de Personal**
 - Despacho Dirección, Biblioteca.
- **Servicios de Apoyo**
 - Aseos Mujeres
 - Aseos Hombres
 - Aseos Pediátricos
 - Aseos Discapacitados
 - Almacén.
 - Aseos Limpio y Sucio.

¹³ wikanda.cordobapedia.es, agosto 2008



Acceso principal al edificio

Análisis Formal

Como se puede apreciar, el carácter del edificio en España es diferente a los existentes en México, ya que por su lenguaje arquitectónico contemporáneo, podría interpretarse como un edificio bancario, de algún despacho u oficinas.

Análisis Funcional

Después de haber demolido el antiguo centro de salud, fue construido en el mismo espacio, este nuevo edificio que funcionalmente dentro de la sociedad, fue bien aceptado debido a que se conservó el mismo lugar en el que se venía desarrollando la actividad, además de mejorar las instalaciones en todos los sentidos, desde el espacio construido, hasta el mobiliario y equipo necesario.

Análisis Espacial

Transparencia, iluminación, accesibilidad, son unos de los conceptos utilizados en la creación de este edificio, y al igual que los demás espacios del sector salud, deberán cumplir con estos aspectos, pero sobre todo la facilidad en la limpieza de las superficies evitando esquinas en las que puedan almacenarse partículas de suciedad y por consecuencia enfermedades.

Se manejan dobles alturas para mejorar las sensaciones espaciales y mejorar la circulación del aire viciado.

- De este sistema similar, lo que podremos retomar serán posiblemente algunos espacios que comprenden al edificio, así como elementos formales que permitan darle carácter al edificio a proyectar.



Área de atención al público

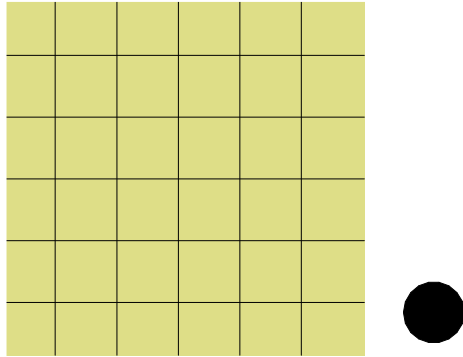
Programa arquitectónico



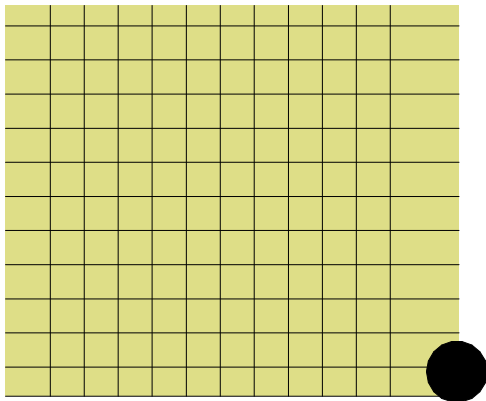
Exterior del Centro de Salud de Puebla de Sanabria

- **Zona de consultas:**
 - Cuatro salas de Medicina General y Enfermería
 - Dos consultas de Pediatría
 - Cuatro consultas polivalentes
 - Sala de técnica y curas
 - Sala de procedimientos técnicos
- **Zona de extracción de muestras, laboratorio y radiodiagnóstico**
- **Zona de apoyo administrativo, archivos y trabajo social**
 - Sala de juntas
 - Biblioteca
 - Despacho del coordinador
- **Área de salud mental**
 - Dos consultas
 - Sala de terapia de grupo
- **Unidad de preparación al parto**
 - Consulta
 - Sala de usos múltiples
- **Unidad de rehabilitación y sala de cinesiterapia (tratamiento de enfermedades y lesiones con movimiento)**
- **Área de urgencias**
 - Dos consultas
 - Sala de emergencias polivalente
 - Sala de curas
 - Cuatro dormitorios completos
 - Sala de estar y garaje para el personal de urgencias

¹⁴ www.nortecastilla.es, agosto 2008



Respecto a este recuadro con textura reticular de grandes dimensiones, la escala de los objetos a su alrededor parecerán ser más pequeñas.



Respecto a este recuadro con textura reticular de menores dimensiones, la escala de los objetos a su alrededor parecerán ser más grandes.

- **Base de emergencias sanitarias**
 - Despacho de administración
 - Sala de estar
 - Dos dormitorios para el personal
- **Servicio Oficial Veterinario y Farmacéutico**
 - Despachos técnicos
 - Despacho del coordinador
 - Archivo
 - Sala de reuniones
 - Procesado de muestras.

Análisis Formal

Como podemos ver, el edificio no parece tener grandes dimensiones, pero se pueden emplear texturas que nos transmita esa superioridad de escala, en este caso realizando un reticulado que corresponden con las dimensiones de los vanos; enriqueciendo de esta manera una forma muy regular, como lo es el rectángulo.

Análisis Funcional

Funcionalmente de acuerdo al programa arquitectónico, se tiene destinado, especialmente estacionamientos para el personal de urgencias, y con ello nos daremos cuenta de que existe cierta asignación de espacios tanto para los trabajadores de la salud, como para los pacientes que acuden al edificio.

Análisis Espacial

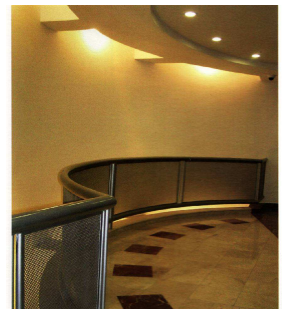
Los vanos juegan un papel importante en las edificaciones, estéticamente que sean agradables a la vista del transeúnte, y sobre todo que brinden la calidad espacial necesaria de iluminación natural.

- Se considerarán en el proyecto a proponer, los espacios con los que cuenta este centro de salud a excepción de los servicios oficiales veterinarios, así como el área de salud mental; y proponer el espacio exclusivo para ambulancias, con el fin de evitar lo que se observa en la imagen en la que la ambulancia está en la vía pública.

HOSPITAL ÁNGELES TIJUANA (Baja California)¹⁵



Fachada principal



Calidad espacial con iluminación



Calidad espacial mediante celosías

En este proyecto se analizan tanto el aspecto formal como el aspecto espacial:

Se eligió realizar el análisis de este conjunto para ver la manera en que algunos otros arquitectos, han resuelto los espacios de salud en proyectos con un programa arquitectónico mucho más extenso al que nos corresponde, y a los anteriormente analizados; pero la finalidad es la misma, la de atender a las personas que requieran de atención médica.

Calidad, seguridad y confianza son unas de las características que el Arq. Jorge Tamés y Grupo Ángeles pretenden demostrar a la población, y esto lo podemos ver precisamente en la calidad de edificio en el sentido formal y la calidad espacial.

Formalmente se percibe un lenguaje contemporáneo, con elementos masivos entre los que destacan la combinación de el prisma rectangular (edificio principal) con el cilindro incrustado (conectante vertical), mismos que denotan su función con la variación de sus formas y colores.

La calidad espacial interior es uno de los aspectos que mayor importancia tienen en este tipo de edificaciones del sector salud, puesto que el usuario vive y siente lo que el espacio posee como tal con características de iluminación, ventilación, alturas, ambientación, colores texturas, etc.

Los factores que hacen a este edificio tener carácter, son el empleo de superficies de limpieza fácil, y la claridad en sus colores como muestra de la salubridad interior.

- Con lo anterior se tomará en consideración la calidad espacial, como prioridad para el diseño del edificio resultante del buen análisis funcional, sin dejar de lado el aspecto formal en el que se logre darle carácter, al igual que la aceptación de la población.

¹⁵ ENLACE, Arquitectura & Diseño, "Hospital Ángeles Tijuana", N° 3, marzo 2006, pp. 56-59

HOSPITAL ÁNGELES CULIACÁN (Sinaloa)¹⁶



Vista de la fachada posterior



Vista de la fachada principal



Vista de la fachada principal (acceso)

El motivo por el que se decidió considerar este proyecto, básicamente es con el fin de realizar cierto comparativo con el anterior, en cuanto a la similitud que presentan a pesar de estar proyectados para contextos diferentes, en los que, de igual manera pensaríamos que fueron resueltos de de forma distinta.

Como podemos ver, el lenguaje arquitectónico muy masivo y los colores son los elementos constantes del diseño que distinguen al Grupo Ángeles. Así como en dicho grupo, existen otras instituciones en las que se emplean elementos constantes, y en el caso referente a la Secretaría de Salud, uno de esos elementos son los colores (azul, verde y el blanco).

No se puede dejar pasar la oportunidad, de mencionar la gran relación existente entre las áreas verdes y el edificio, ya que de esta manera se promueve la conservación de la vida humana y la vegetal teniendo una estrecha relación que beneficia a la calidad de los espacios.

- De esta manera se pretenderá considerar la masividad como parte de la formalidad, también los colores anteriormente mencionados empleados por la Secretaría de Salud, que es la institución bajo la cual se rige el Centro de Salud sobre el que se proyecta; la vegetación también será parte fundamental en el desarrollo, ya que es una muy buena opción para lograr la armonía del edificio con el contexto natural.

¹⁶ ENLACE, Arquitectura & Diseño, “Hospital Ángeles Culiacán”, N° 3, marzo 2006, pp. 62-65

IMSS HOSPITAL GENERAL DE SUB ZONA (Manzanillo, Colima)¹⁷



Planta del conjunto en la que se localiza la solución que se dio con el emplazamiento del acceso



Relación entre edificio-vegetación



Fachada principal del complejo

En este sistema similar, la respuesta al contexto, topografía y forma del terreno fueron un factor que intervino mucho en la creación de este proyecto.

El lugar en que se ubica esta unidad es irregular, tiene el inconveniente de que el frente, localizado sobre la avenida principal, es muy estrecho por lo que se decidió proyectar una gran plaza para darle jerarquía al acceso.

Además del emplazamiento del edificio, la situación formal resulta ser muy agradable siguiendo por la línea del lenguaje contemporáneo, con ello se hace referencia a la masividad y al juego de volúmenes que hace de los edificios, un complejo muy agradable a la vista.

Aunque carente de color, al estar todo el conjunto en blanco, realmente se hace alusión a un edificio destinado para la salud, cuidando desde la cromática exterior la limpieza y salubridad de éste.

No obstante, la vegetación en jardines centrales entre edificios y laterales al arroyo vehicular dentro del complejo, pasan a ser un elemento de suma importancia creando en el usuario, esa percepción de la belleza natural al grado de estimular la tranquilidad y la paz que se requiere en una recuperación médica.

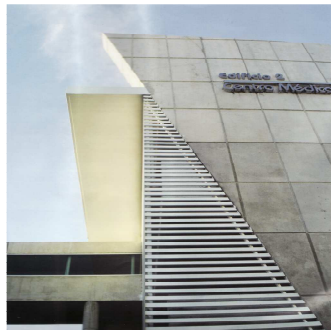
- Lo que se considerará de este análisis del proyecto será: el espacio intermedio entre el edificio y la vía pública que es la plaza de acceso con el fin de dar un buen recibimiento a quienes acudan al lugar; la cromática como medida de aportación al carácter del edificio; así como la vegetación por la gran variedad de significados que tiene y el bienestar que produce a la población, además de que es algo sumamente característico de esta región en la que con facilidad se pueden desarrollar la mayoría de especies frutales u ornamentales.

¹⁷ ENLACE, Arquitectura & Diseño, "IMSS Hospital General de Sub Zona", N° 3, marzo 2006, pp. 68-73

C.M.A. U. DE CARDIOLOGÍA Y GINECOBSTERICIA (Yucatán, México)¹⁸



Fachada principal del complejo



Detalle de filtro de luz indirecta



Puente conectante

El análisis de este proyecto se refiere a la forma y algunos elementos empleados para el aprovechamiento de la luz, así como la manera de lograr la unión entre el edificio antiguo y la nueva ampliación

Como se ha venido mencionando con anterioridad, la forma denota la función que se desarrolla en su interior, y en este caso no es la excepción; básicamente en este proyecto se remodeló la fachada principal y hubo un crecimiento del hospital por medio de un nuevo volumen, que se une al anterior mediante un puente sobre el espacio público que intercomunica ambos edificios.

Lo interesante de este proyecto y que es sumamente enriquecedor, por un lado es la solución que los arquitectos dieron ante la necesidad de filtrar la luz al interior del edificio, de tal manera que no incida directamente sobre los usuarios, por lo que mediante una serie de barras horizontales o persianas lograron dicho objetivo que estéticamente no rompe con el lenguaje formal; y la otra solución, que es la que integra a los dos edificios mediante un puente facilitando el tránsito de un edificio a otro y sobre todo sin obstruir la vía pública.

- Lo que se considerará de este análisis como medida de integración será la búsqueda de algún elemento arquitectónico que permita esa convivencia entre el edificio antiguo y la nueva ampliación. También de ser necesaria la opción de permitir la entrada de luz indirecta se podrá utilizar la solución empleada en este proyecto.

¹⁸ ENLACE, Arquitectura & Diseño, "C.M.A. U. de Cardiología y Ginecobstericia", N° 3, marzo 2006, pp. 74-77

CENTRO DE SALUD DE MURCIA (Murcia, España)¹⁹



Fachada principal



Fachada principal



Las rampas como parte fundamental del un edificio fueron consideradas en este proyecto.

Al ser un espacio de salud de tipo privado, tiene suma importancia el aspecto formal, ya que estéticamente presenta mayor atracción a los usuarios, y con las formas puras que tienen inspira confianza y tranquilidad mental, a excepción de la cromática en la que se aprecia el rojo en primer plano (foto superior).

En contraste con la agresividad que hasta cierto punto puede inspirar el color antes mencionado, se tienen 2 volúmenes más en los que la cromática parece contrarrestar los efectos que el rojo pueda producir, con la neutralidad que estos tienen. Más que los colores como parte de la estética, las formas juegan su papel al presentar alturas, posiciones y texturas diferentes que en conjunto equilibran este complejo y producen una propuesta agradable a la vista.

La vegetación, como se puede apreciar, embellece aún más el complejo para la salud, restándole un poco la rigidez que pudiera presentar el edificio por sí solo, además de producir un microclima más fresco y un ambiente que inspire tranquilidad y comunión con la naturaleza.

Es imposible prescindir de rampas para las personas con deficiencias físicas, al tener diferencias de nivel dentro del edificio, facilitando de esta manera su transición de un espacio a otro y brindarles la misma atención sin diferencias personales.

- Se podrá sintetizar el análisis de este sistema análogo, en la manera en que se dispondrán las formas del proyecto a desarrollar y cómo se aprovecharán los recursos naturales, así como de dar solución a desniveles preferentemente con rampas, dándole la misma importancia a toda persona que arribe al edificio.

¹⁹ www.virtualcompany.es, agosto del 2008

LISTADO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

PERSONAL INTERNO

- **PERSONAL MÉDICO**

- **Director del Centro de Salud.**

- Persona que tiene a su cargo la dirección del edificio de salud.

- **Médico de base**

- Ocupa un puesto permanente en el edificio de Salud para brindar atención médica a sus pacientes. De acuerdo a su horario puede ser de lunes a viernes o de sábado y domingo solamente

- **Médico de contrato**

- Ocupa un puesto temporal en el edificio de Salud y ocasionalmente se desplazan a otras comunidades para informar o atender a las personas que requieran sus servicios

- **Enfermera de base**

- Persona dedicada a la asistencia de los enfermos, que ocupa un puesto permanente. De acuerdo a su horario puede ser de lunes a viernes o de sábado y domingo solamente

- **Pasante de Doctor o enfermería**

- Personal que aunque no tengan el grado académico de doctor o enfermera en su caso, ocupan un puesto por un año

- **PERSONAL DE APOYO**

- **Asistente archivista.**

- Persona que tiene a su cargo un archivo, o sirve como técnico en él.

- **Secretaria.**

- Persona encargada de escribir la correspondencia, extender las actas, dar fe de los acuerdos y custodiar los documentos de una oficina, asamblea o corporación.

- **PERSONAL DE SERVICIO**

- **Personal de limpieza.**

- Es la persona encargada de mantener limpias las instalaciones donde labora.

- **Personal de mantenimiento general.**

- Esta persona tiene a su cargo mantener las instalaciones en buen funcionamiento.

PERSONAL EXTERNO

- **Paciente**

- Persona que es o va a ser reconocida médicamente, tanto física como mentalmente, según sea el caso, puede acudir a pedir información; cita médica; chequeo eventual; urgencias por picaduras de animales, heridas, complicaciones físicas, y parto natural; de ser necesario también la hospitalización; y en caso de ser beneficiario del programa federal de Oportunidades, asistir a las pláticas de prevención e información médica

- **Enfermeras externas**

- Personal que se encarga de realizar las campañas de vacunación en las comunidades vecinas, al igual que proporcionar información para la prevención de las enfermedades.

ANÁLISIS DE LOS USUARIOS

- **PACIENTES**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Pedir información médica

- **Llega (caminando, auto, transporte público)**

- Pedir información médica:**

- Se estaciona (si llega en auto)
 - Ingresa
 - Espera su turno
 - Cuestiona al personal sobre algún método de prevención enfermedades
 - Le proporcionan la información y artículos de prevención
 - Se retira



Cita médica

- **Llega (caminando, auto, transporte público)**

- Cita médica:**

- Se estaciona (si llega en auto)
 - Ingresa
 - Espera su turno
 - Entrega su carnet de citas o en su caso proporciona sus datos personales
 - Recibe atención básica previa a consulta (presión, estatura, peso, talla)
 - Espera su turno para pasar con el médico (*necesidades fisiológicas)
 - Recibe atención necesaria para su salud (se sienta, se recuesta, lo revisan, le diagnostican)
 - De ser necesario le aplican vacunas, o le recetan algún medicamento
 - Le registran su asistencia y regresan el carnet o en su caso paga la consulta
 - Se retira



Asistencia a pláticas del programa federal Oportunidades

- **Llega (caminando, auto, transporte público)**
 - Asiste a pláticas del programa federal Oportunidades:
 - Se estaciona (si llega en auto)
 - Ingresa
 - Observa
 - Pregunta
 - Necesidades fisiológicas
 - Participa en actividades
 - Le ponen asistencia
 - Se retira



Asistencia por urgencia médica

- **Llega (caminando, auto, transporte público, ambulancia)**
 - Asistir por urgencia:
 - Por picadura de animales, torceduras, heridas, etc.:
 - Se estaciona (si llega en auto)
 - Puede llegar en camilla (ambulancia)
 - Ingresa
 - Analizan el estado en que se encuentra
 - Entrega su carnet de beneficios federales o proporciona sus datos personales
 - Le aplican medicamentos, según sea el caso
 - Se hospitaliza de ser necesario
 - Se cambia (ropa de hospitalización)
 - Se ducha
 - Ingerir alimentos
 - Necesidades fisiológicas
 - Dormir
 - Se cambia (ropa personal)
 - Le registran su asistencia y regresan el carnet o en su caso paga la consulta
 - Se retira



Atención a embarazos



Recuperación post parto

-Por parto natural o cirugía de baja complejidad:

- Se estacionan (si llegan en auto con acompañante)
- Puede llegar en camilla (ambulancia)
- Ingresan
- Analizan el estado en que se encuentra
- Si es beneficiario federal, entrega carnet o proporciona sus datos personales
- Le aplican medicamentos si es necesario
- Espera los síntomas
- Se cambia de ropa
- Entra a parir
- Es intervenida médicamente
- Entra en proceso de expulsión
- Se realiza el alumbramiento
- Le limpian (tanto a ella como al bebe)
- Le pesan en la báscula pediátrica
- Le toman los datos correspondientes
- Le hospitalizan, y le toman su presión sanguínea, pulso, índice respiratorio
 - Ingiere alimentos
 - Se ducha
 - Dormir
 - Necesidades fisiológicas
 - Se cambia de ropa
- Le regresan su carnet o paga por el servicio
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Paciente	Recibe consulta externa				-Solucionar el acceso de la sala de expulsión, para que no se tenga la fuga visual hacia la entrada principal. -Sala de espera más agradable. -Proponer una sala de espera para sala de expulsión. -Área de archivo de documentos para evitar contaminación visual al público -Destinar un espacio para la exposición de carteles y/o material informativo, visible para los asistentes.	
		Esperar	-Silla	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar -Fácil acceso		Sala de espera
		Recibir atención básica	Silla, escritorio, estante, báscula de medición, baumanómetro	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar		-Puesto de atención básica previa a consulta
		Recibir atención necesaria	-Silla, escritorio, mesa exploración universal, banco de altura, equipo médico	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar		-Consultorio general
		Pagar o entregar carnet	-Silla, escritorio archivero			-Puesto de atención básica previa a consulta
	Asistir por urgencia					
	Atender picaduras de animales, torceduras, heridas, etc.	-Mesa exploración universal, banco de altura, asiento giratorio, mueble para guarda de equipo e insumos, carro para curaciones, mesa pasteur, bote para basura municipal, bote para RPBI, recipiente rígido para punzocortantes, mesa rígida, mesa alta con tarja	-Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar	-Sala de curaciones		

Paciente		Aliviarse de parto natural, o baja complejidad	-Mesa de exploración ginecológica, mesa exploración universal, banco de altura, equipo anestésico, carro anestesiólogo, aspirador portátil de succión regulable, mesa pasteur, mesa mayo, báscula pediátrica, incubadora, mesa de atención al bebé, asiento giratorio con respaldo, bote para RPBI, recipiente rígido para punzo cortantes, porta sueros, lámpara de haz dirigible	-Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar -Privacidad	-Mejorar la escalinata de la fachada principal después del daño provocado por el mejoramiento de la carretera. -Proponer una mejor solución funcional a la entrada vehicular. -Mobiliario nuevo (escritorio, archivero, vitrina, sillas, camas, etc.)	-Sala de expulsión
	Asistir a pláticas		-Silla, escritorio	-Buena ventilación -Buena iluminación	-Pintura plastificada para tener una mejor limpieza y por lo tanto visual -Espacio de fácil acceso para ambulancia	-Sala de usos múltiples
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papelera	-Buena ventilación -Buena iluminación -Acceso a discapacitados		-Baño
	Hospitalizarse		- Cama de hospitalización, banco de altura, mesa puente, porta sueros, bote de basura municipal, bote para RPBI, recipiente rígido para punzo cortantes, buró, silla	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar -Fácil acceso	-Acondicionar el estacionamiento para mejor funcionamiento - Destinar una área de juegos infantiles con la finalidad de evitar problemas internos de circulación	-Sala recuperación
		Ducharse	-Regadera, banco,	-Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar -Superficie antideslizante		-Baño/vestidor
		Estacionarse	-Automóvil	-Amplitud -Buena iluminación -Fácil de maniobrar		-Estacionamiento

- **MÉDICO DE BASE**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Criterios de Doctores para diagnóstico

- **Llega (auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Se coloca su vestimenta médica
- Imparte consulta externa
 - Se sienta
 - Le pide al paciente su reporte de atención básica previa
 - *Si es necesario recuesta al paciente
 - Lo revisa
 - Realiza su diagnóstico al paciente por escrito
 - Asienta los datos en archivo médico
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- *Hacer guardia en caso de ser su turno
 - Recibir al paciente en horarios extraordinarios
 - Recibir carnet o datos personales
 - Lo revisa
 - Suministrar medicamentos necesarios
 - Realiza su diagnóstico al paciente por escrito
 - Asienta los datos en archivo médico
 - Entregar carnet ó cobrar por el servicio
- Se desviste
- Se ducha
- Se viste
- Dormir
- Se retira

- **MÉDICO DE CONTRATO**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Toda una labor ardua la de realizar consultas ambulantes en las diferentes comunidades fuera del edificio de salud.

- **Llega (auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Se coloca su vestimenta médica
- Imparte consulta externa
 - Se sienta
 - Le pide al paciente su reporte de atención básica previa
 - *Si es necesario recuesta al paciente
 - Lo revisa
 - Realiza su diagnostico al paciente por escrito
 - Asienta los datos en archivo médico
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- *Hacer guardia en caso de ser su turno
 - Recibir al paciente en horarios extraordinarios
 - Recibir carnet o datos personales
 - Lo revisa
 - Suministrar medicamentos necesarios
 - Realiza su diagnostico al paciente por escrito
 - Asienta los datos en archivo médico
 - Entregar carnet ó cobrar por el servicio
- Se desviste
- Se ducha
- Se viste
- Dormir
- Se retira
- *Sale a ofrecer consultas a las comunidades circunvecinas

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Médico	Atender a los pacientes		Silla, escritorio	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar	- Tener un Centro de Salud más actualizado - Mobiliario nuevo (escritorio, archivero, vitrina, sillas, mesa de exploración, mesa de expulsión, camas, etc.) - Redistribución de los espacios ya existentes para hacerlos más funcionales - Pintura plastificada para tener una mejor limpieza y salubridad - Acondicionar el estacionamiento para mejor funcionamiento	- Consultorio general
		Revisar al paciente	Mesa de exploración universal, banco de altura	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar		- Consultorio general
	Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador	-Buena ventilación -Buena iluminación	- Dirección		
	Necesidades fisiológicas	- Sanitario, lavabo, papeleras		- Baño		
	Ducharse	- Regadera		- Baño/vestidor		
	Ingerir alimentos	- Silla, mesa	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar -Privacidad	- Comedor		
	Dormir	- Cama, buró		- Dormitorio		
	Estacionarse		-Amplitud -Sombra	- Estacionamiento		

- **ENFERMERA**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Son las encargadas del manejo higiénico de prendas y medicamentos a proporcionar.

- **Llega (auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Se coloca su vestimenta médica
- Recibir carnet de beneficios federales o toma datos personales de los pacientes
- Realiza atención básica previa a consulta (presión, estatura, peso, del paciente)
- Realizar esterilización de material y equipo necesarios
- Suministra medicamentos (inyecciones, pastillas, ungüentos)
- Realiza suturas y curaciones
- Colocar sueros
- Preparar alimentos
- Alimentar y atender a pacientes hospitalizados
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- Se desviste
- Se ducha
- Se viste
- Dormir
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Enfermera	-Realiza atención básica previa a consulta		-Silla, escritorio, estante, báscula de medición, baumanómetro	-Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar -A la vista del público	-Espacios de dormitorios para médicos y enfermeras residentes -Destinar un espacio para cocina comedor para el personal -Área de archivo clínico -Ampliación de almacén de equipo médico -Espacio de fácil acceso para ambulancia -Reubicar ó mejorar la sala de expulsión para mejor funcionamiento -Contar con áreas verdes y tener control de vegetación -Rampas que permitan ingresar a las personas con capacidades diferentes	-Puesto de atención básica previa a consulta
		Esterilizar equipo médico	Esterilizador eléctrico, anaquel de paquetes esterilizados, anaquel de paquetes preesterilización, mesa alta con tarja	-Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar		-Central de Equipo y Esterilización
		Realiza suturas y curaciones	Mesa exploración universal, banco de altura, asiento giratorio, mueble para guarda de equipo e insumos, carro para curaciones, mesa pasteur, bote para basura municipal, bote para RPBI, recipiente rígido para punzocortantes, mesa rígida, mesa alta con tarja	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar		-Sala de curaciones
		Alimentar y atender a pacientes hospitalizados	-Cama de hospitalización mesa puente, banco de altura, silla, charola alimentos	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Colores neutros -Fácil de limpiar -Fácil acceso		-Sala de recuperación
		Registrar su asistencia	-Silla, escritorio, checador			-Recepción
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papeleras			-Baño
		Ducharse	-Regadera	-Buena ventilación -Buena iluminación		-Baño/vestidor
		Ingerir alimentos	-Silla, mesa			-Comedor
		Dormir	-Cama, buró	-Amplitud -Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar		-Dormitorio
	Estacionarse		-Amplitud -Sombra	-Estacionamiento		

- **DIRECTOR**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Responsable del buen funcionamiento de la institución

- **Llega (auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Se coloca su vestimenta médica
- Dirige las acciones y actividades del Centro de Salud
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Director	Dirige las acciones y actividades del Centro de Salud		- Silla, escritorio, computadora, teléfono, estante	- Buena ventilación - Buena iluminación - Colores neutros - Fácil de limpiar - Privacidad	- Espacios de dormitorios para médicos y enfermeras residentes	- Dirección
		Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador		- Área de archivo clínico - Ampliación de almacén de equipo médico	- Recepción
		Necesidades fisiológicas	- Sanitario, lavabo, papelera	- Buena ventilación - Buena iluminación	- Espacio de fácil acceso para ambulancia - Reubicar ó mejorar la sala de expulsión para mejor funcionamiento	- Baño
		Ingerir alimentos	- Silla, mesa		- Contar con áreas verdes y tener control de vegetación - Rampas que permitan ingresar a las personas con capacidades diferentes	- Comedor
		Estacionarse		- Amplitud - Sombra		- Estacionamiento

- **ASISTENTE ARCHIVISTA**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Responsable de la organización de los archivos clínicos

- **Llega (auto, transporte público)**
 - Se estaciona (si llega en auto)
 - Ingresa
 - Registra su asistencia
 - Organizar y controlar los archivos y expedientes médicos
 - Necesidades fisiológicas
 - Ingerir alimentos
 - Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Asistente archivista	Organizar y controlar los archivos y expedientes médicos		-Silla, escritorio, estantería de almacenamiento	-Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar -Restricción a personal	-Destinar un espacio para cocina comedor para el personal -Destinar una área de archivo clínico -Organizar la documentación de tal manera que sea práctico para buscar algún expediente, y con cierta restricción al público	-Área de archivo clínico
		Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador			-Recepción
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papelera	-Buena ventilación -Buena iluminación		-Baño
		Ingerir alimentos	-Silla, mesa			-Comedor
		Estacionarse		-Amplitud -Sombra		-Estacionamiento

- SECRETARIA

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Responsable de la realización de documentación oficial de la institución.

- Llega (caminando, auto, transporte público)

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Escribe la correspondencia
- Extender las actas
- Dar fe de los acuerdos
- Custodiar los documentos de la institución
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Secretaria	Escribir correspondencia, extender actas, dar fe de acuerdos, custodiar los documentos		-Silla, escritorio, computadora, estantería de almacenamiento	- Buena ventilación - Buena iluminación - Fácil de limpiar - Restricción a personal	-Destinar un espacio para cocina comedor para el personal -Destinar una área para la documentación de gobierno	-Área de documentación de gobierno
		Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador			-Organizar la documentación de tal manera que sea práctico para buscar algún expediente, y con cierta restricción al público
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papeleras	- Buena ventilación - Buena iluminación		-Baño
		Ingerir alimentos	-Silla, mesa			-Comedor
		Estacionarse			-Amplitud -Sombra	

• **PERSONAL DE LIMPIEZA**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Responsable de mantener limpias las instalaciones médicas.

• **Llega (caminando, auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Limpia las instalaciones
 - Barrer
 - Trapear
 - Limpiar mobiliario y equipo
 - Limpiar puertas y ventanas
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATIVAS	ESPACIO
Personal de limpieza	Limpiar las instalaciones				-Destinar un espacio para cocina comedor para el personal -Destinar una área para el almacenamiento de equipo de limpieza	-Bodega de almacenamiento de equipo
		Barrer, trapear, limpiar mobiliario y equipo, puertas y ventanas	-Escoba, trapeo, cubetas, jerga, tarja	-Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar -Restricción a personal		-Recepción
		Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador			-Baño
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papelera	-Buena ventilación -Buena iluminación		
		Ingerir alimentos	-Silla, mesa			-Comedor
		Estacionarse				-Amplitud -Sombra

- **PERSONAL DE MANTENIMIENTO GENERAL**

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



Responsable de mantener en buen estado y funcionamiento las instalaciones

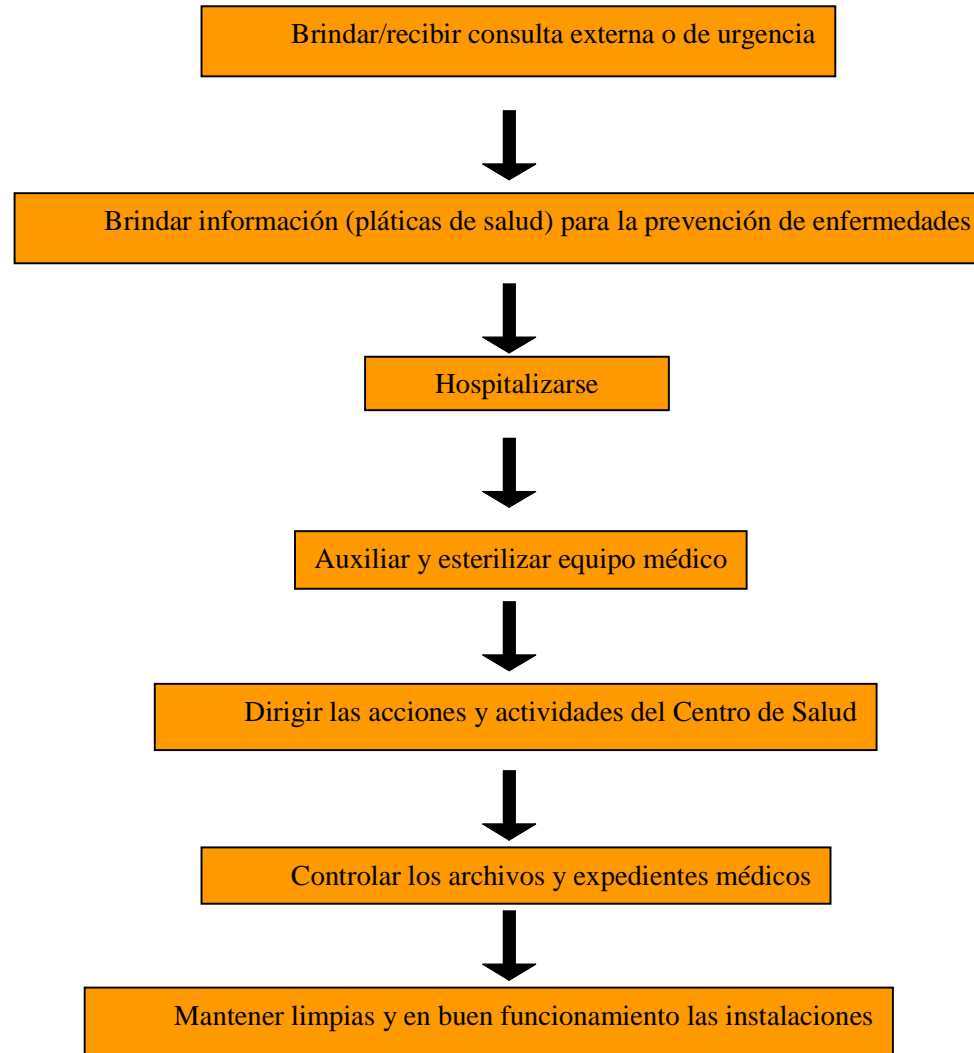
- **Llega (caminando, auto, transporte público)**

- Se estaciona (si llega en auto)
- Ingresa
- Registra su asistencia
- Reparar las averías básicas
 - Plomería
 - Eléctricas
- Realizar actividades de jardinería
 - Recoger basuras generadas por vegetación
- Necesidades fisiológicas
- Ingerir alimentos
- Se retira

TABLA DE REQUISITOS

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA	MOBILIARIO Y EQUIPO	REQUISITOS CUALITATIVOS	EXPECTATNAS	ESPACIO
Personal de mantenimiento general	Reparar las averías básicas		-Herramienta y equipo de mantenimiento	-Buena ventilación -Buena iluminación -Fácil de limpiar -Restricción a personal	-Destinar un espacio para cocina comedor para el personal -Destinar una área para el almacenamiento de equipo de mantenimiento	-Bodega de almacenamiento de equipo
		Registrar su asistencia	- Silla, escritorio, checador			-Recepción
		Necesidades fisiológicas	-Sanitario, lavabo, papelera	-Buena ventilación -Buena iluminación		-Baño
		Ingerir alimentos	-Silla, mesa			-Comedor
		Estacionarse		-Amplitud -Sombra		- Estacionamiento

JERARQUÍA DE ROLES



ASPECTO FUNCIONAL



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.

DIAGRAMA DE FLUJOS GENERAL

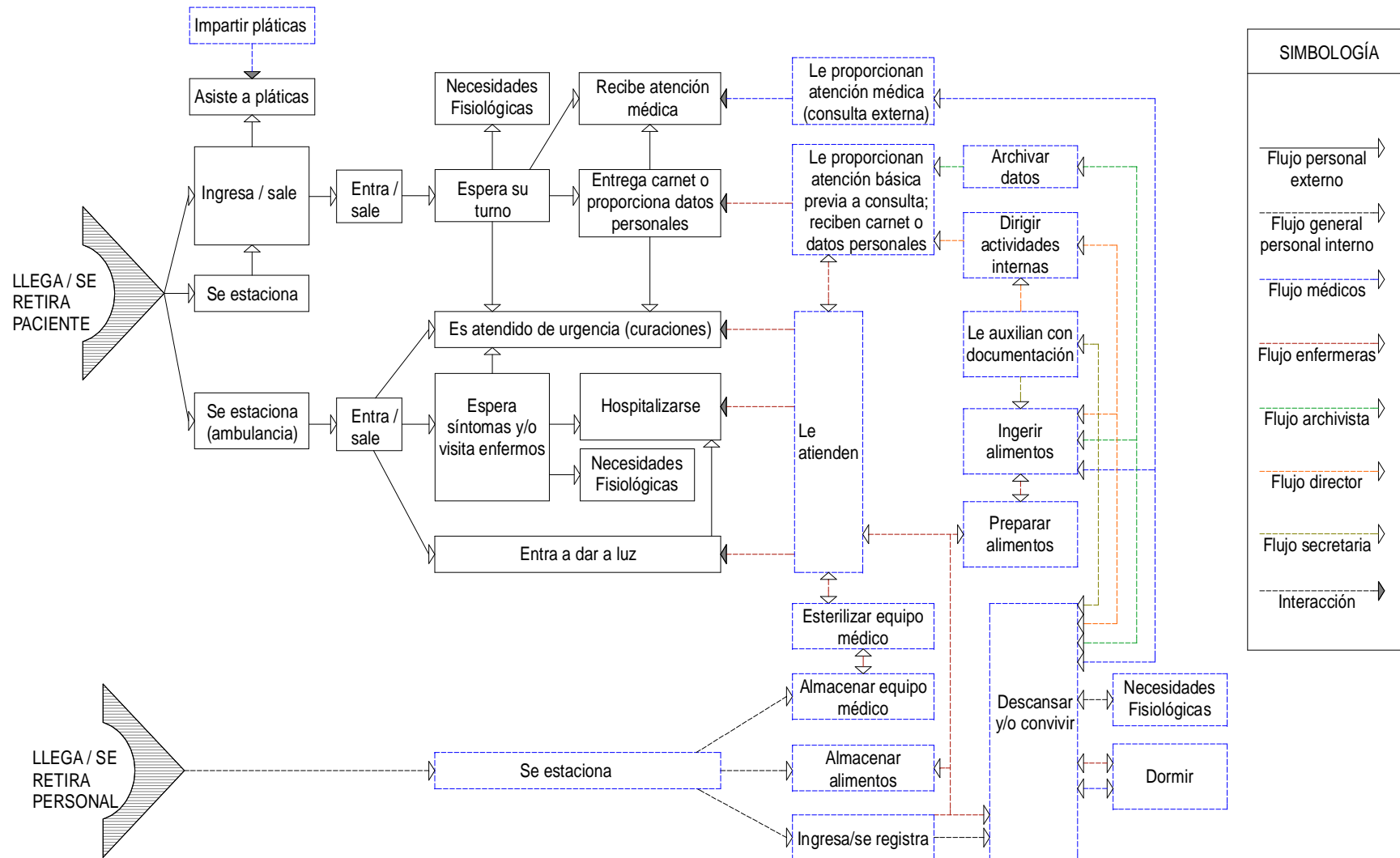
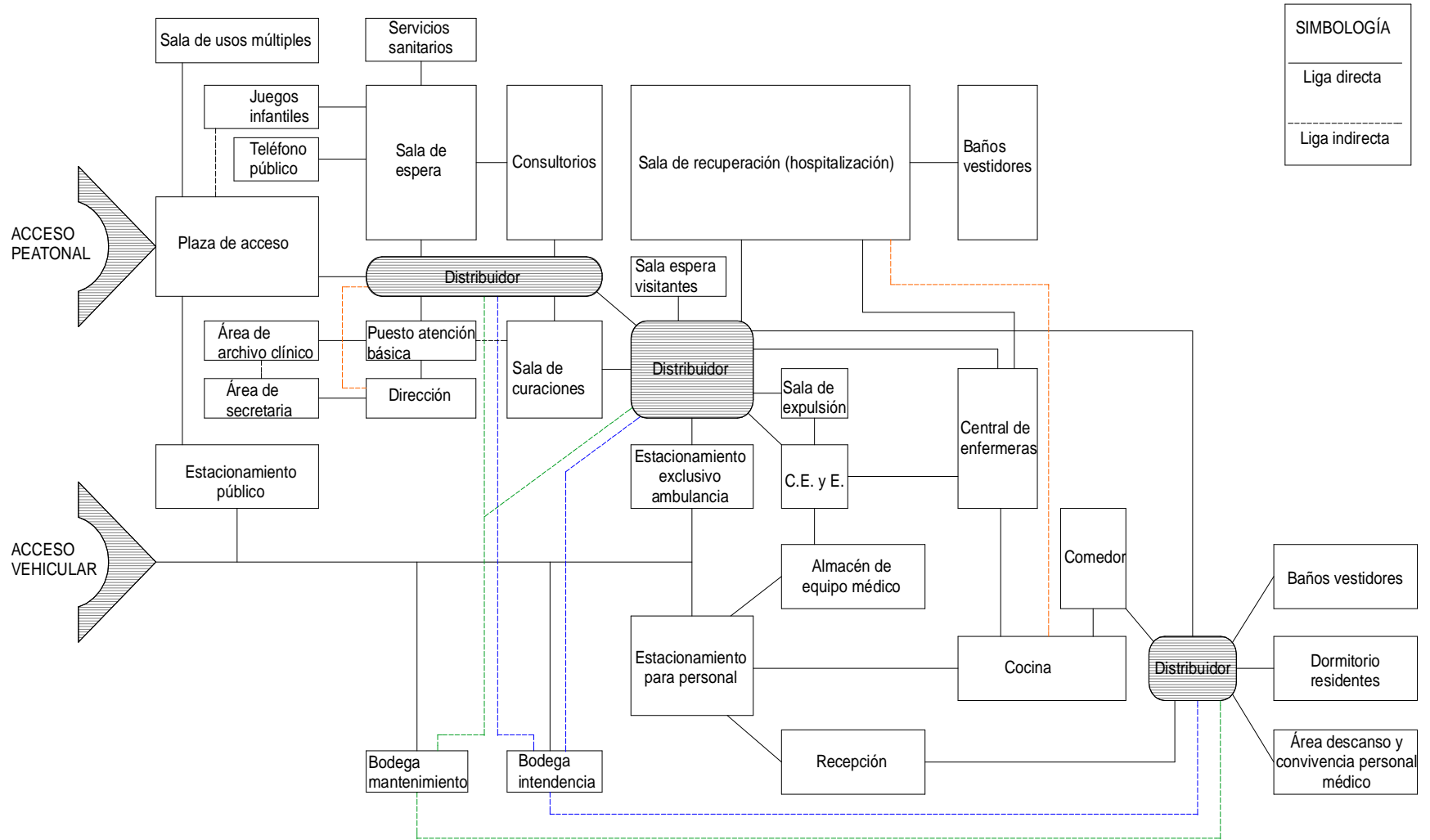
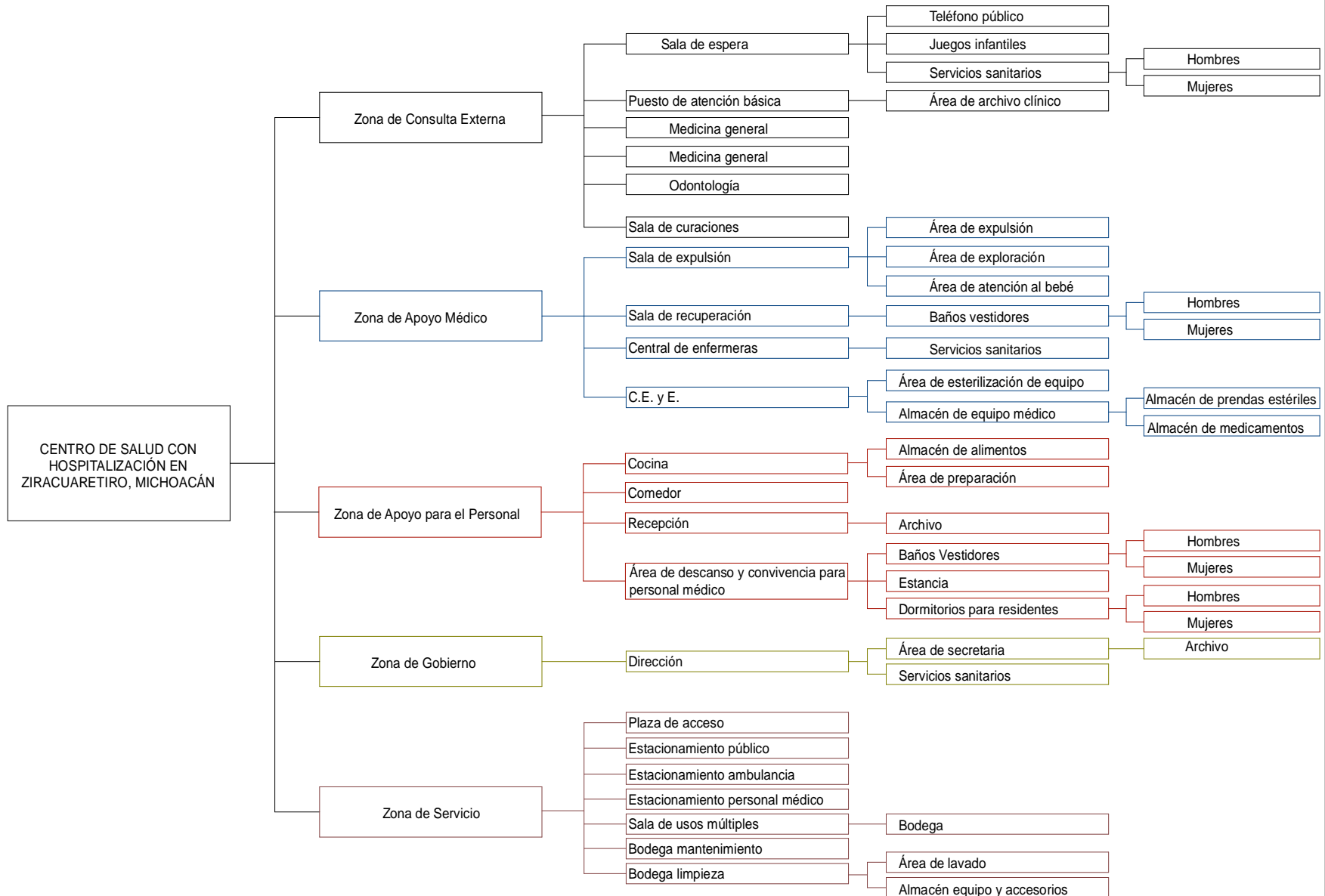


DIAGRAMA DE LIGAS GENERAL

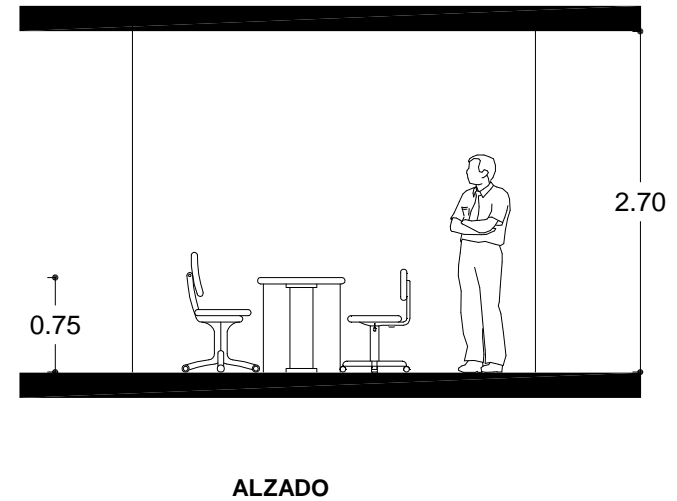
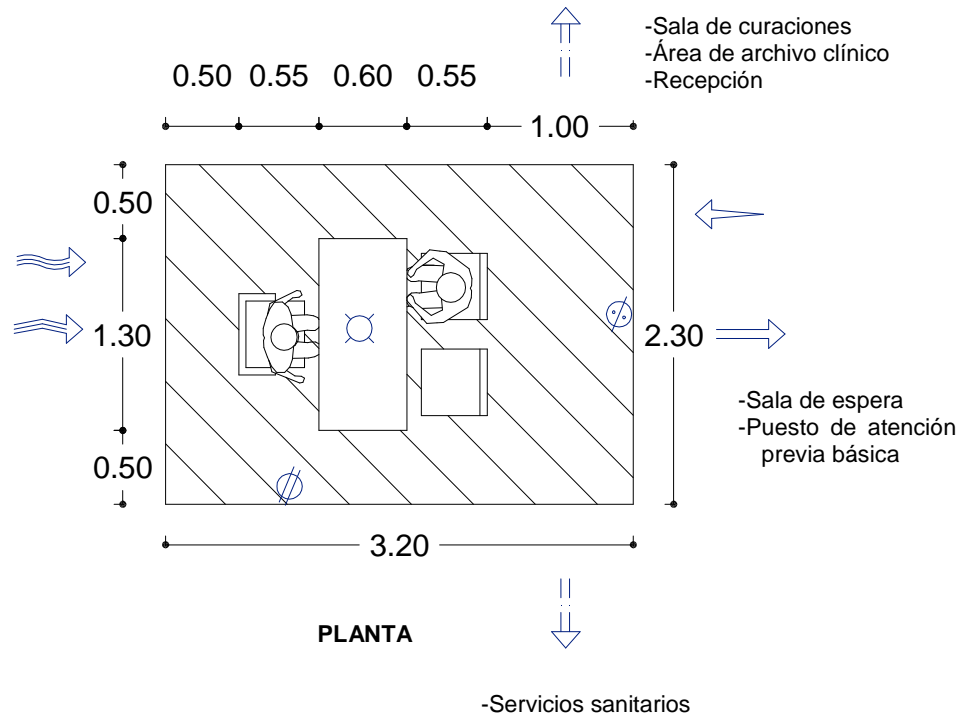


ÁRBOL DEL SISTEMA



PATRONES DE DISEÑO

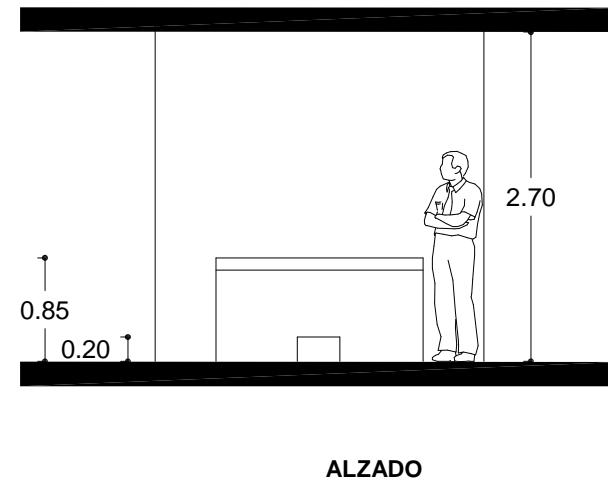
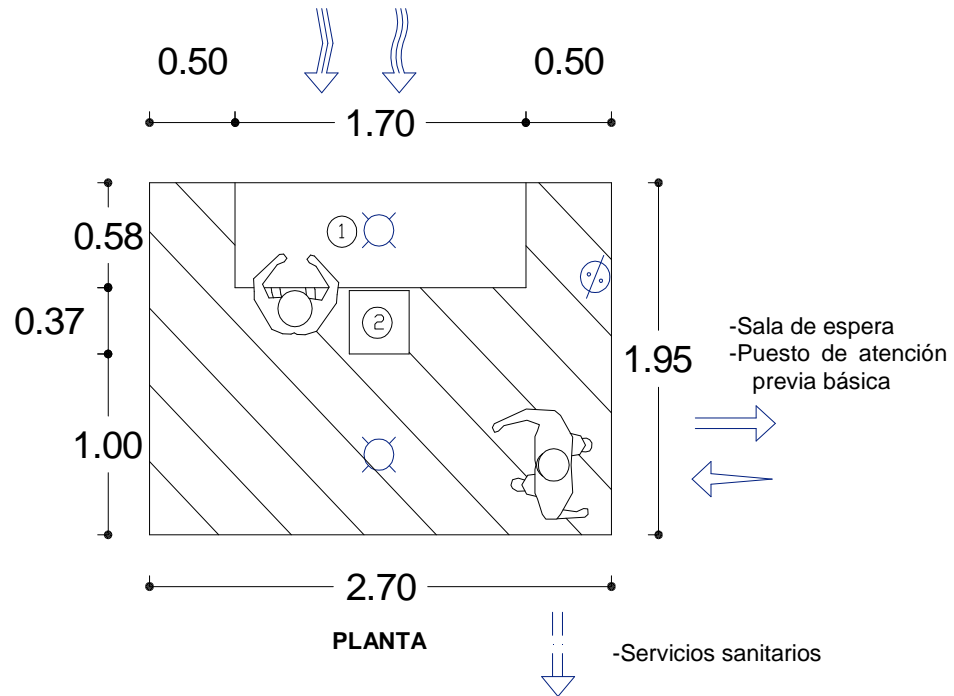
BRINDAR/RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA (entrevista)



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural	-Área viva: 5.55M2 -Área muerta: 1.81M2 -Área total: 7.36M2	Iluminación artificial Apagador Contacto

PATRONES DE DISEÑO

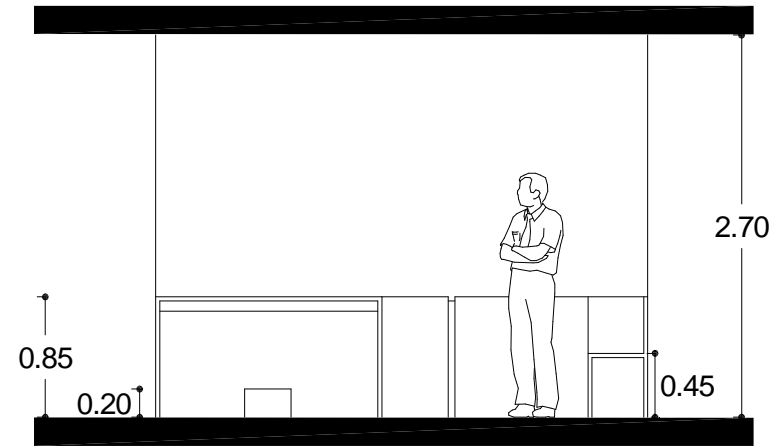
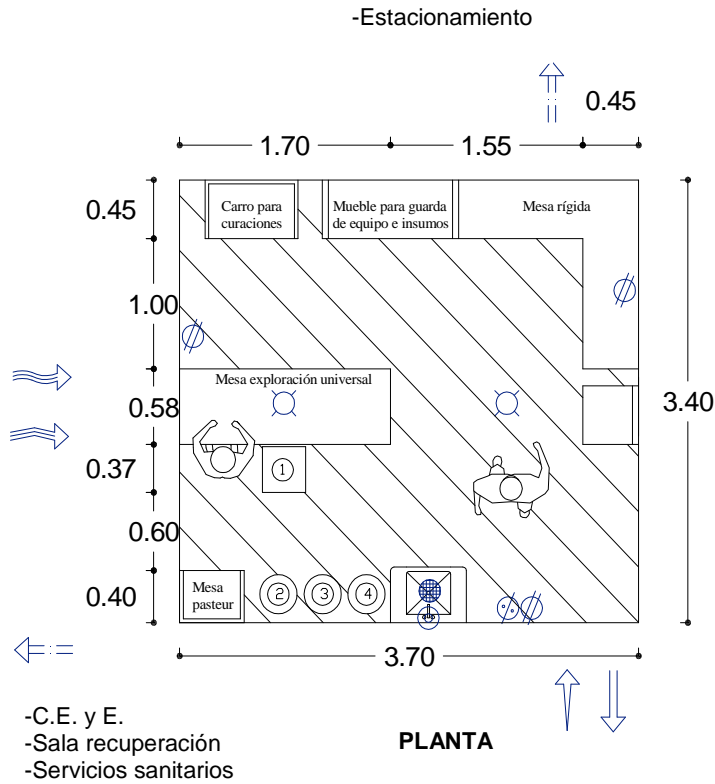
BRINDAR/RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA (revisión)



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural	-Área viva: 4.16M2 -Área muerta: 1.10M2 -Área total: 5.26M2	Iluminación artificial Apagador Mesa de exploración Banco de altura

PATRONES DE DISEÑO

REALIZAR/RECIBIR CURACIONES

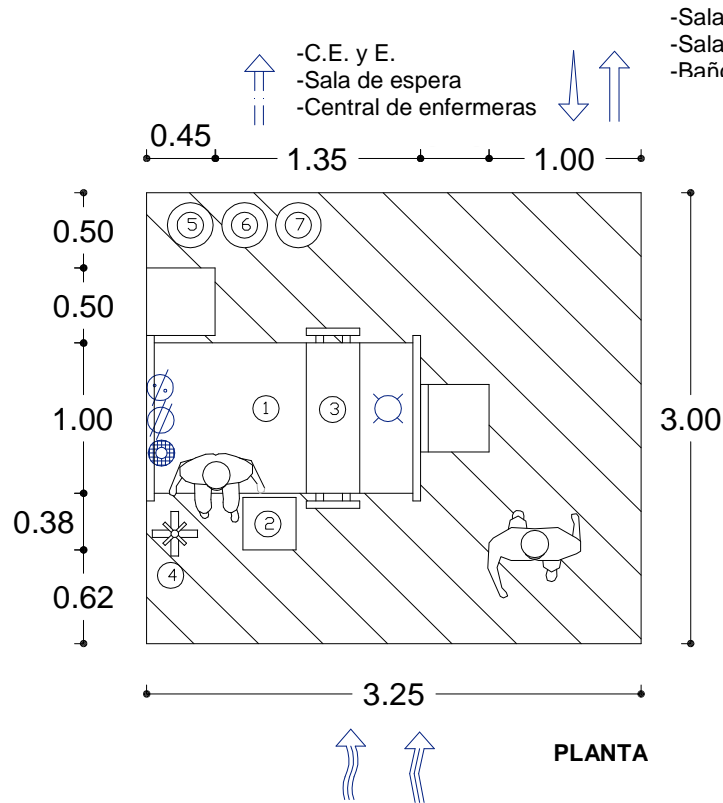


- Sala de espera
- Puesto de atención previa básica

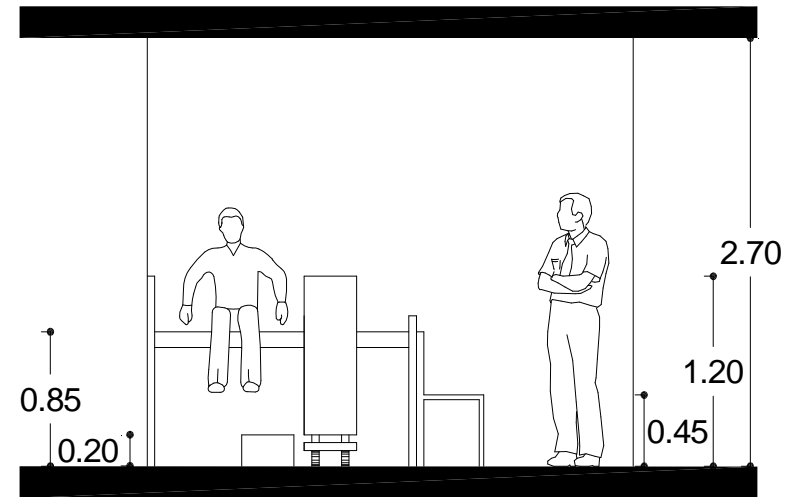
Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
<ul style="list-style-type: none"> ↔ Acceso → Liga directa ⇄ Liga indirecta ↻ Ventilación natural ↻ Iluminación natural 	<ul style="list-style-type: none"> -Área viva: 8.16M2 -Área muerta: 4.42M2 -Área total: 12.58M2 	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Iluminación artificial ☹ Apagador ⊗ Contacto ⊙ Agua ⊕ Drenaje ① Banco de altura ② Bote para basura tipo municipal ③ Bote para RPBI ④ Recipiente rígido para punzo cortantes

PATRONES DE DISEÑO

RECUPERACIÓN CON HOSPITALIZACIÓN



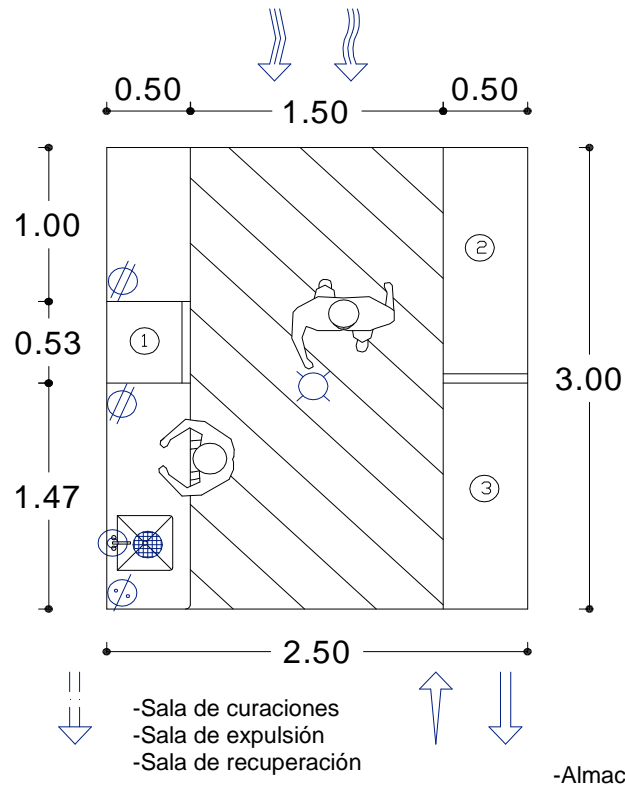
- Sala de curaciones
- Sala de expulsión
- Baños vestidores



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
<ul style="list-style-type: none"> → Acceso ⇒ Liga directa ⇄ Liga indirecta ⇄ Ventilación natural ⇄ Iluminación natural 	<ul style="list-style-type: none"> -Área viva: 7.16M2 -Área muerta: 2.59M2 -Área total: 9.75M2 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Iluminación artificial ⊗ Apagador ⊕ Contacto ⊙ Timbre ⊙ Cama de hospitalización ① Banco de altura ② Mesa puente ③ Porta sueros ④ Bote para basura tipo municipal ⑤ Bote para RPBI ⑦ Recipiente rígido para punzo cortantes

PATRONES DE DISEÑO

ESTERILIZAR EQUIPO MÉDICO



PLANTA

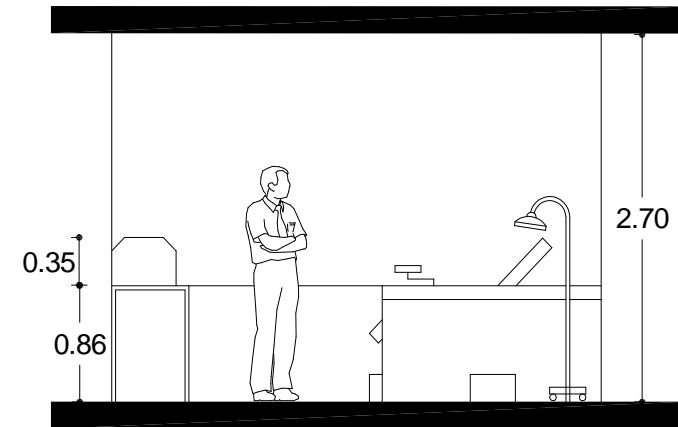
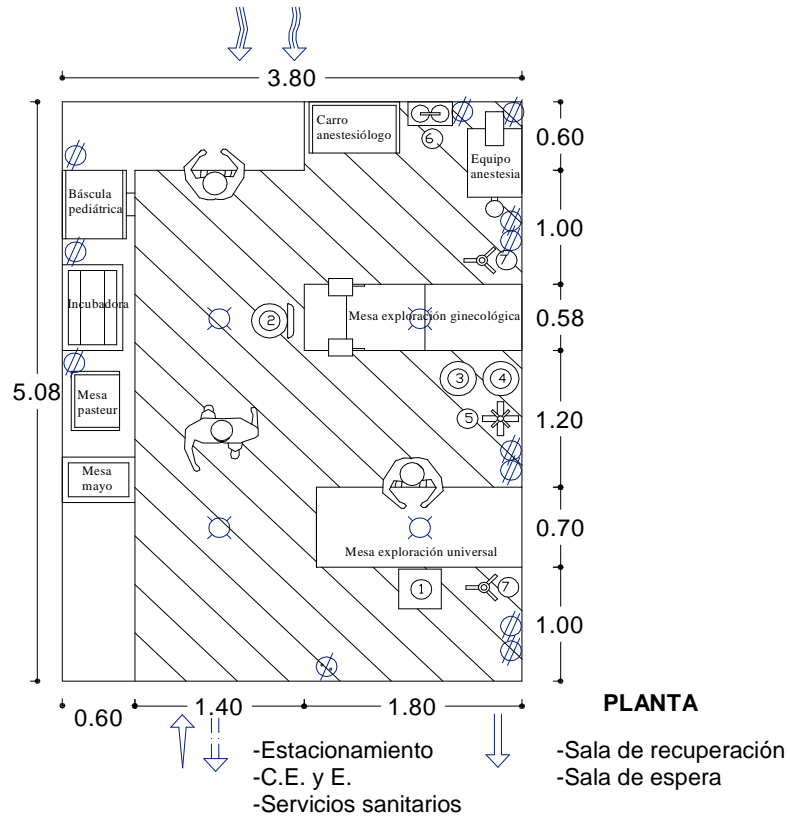


ALZADO

Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural	-Área viva: 4.50M2 -Área muerta: 3.00M2 -Área total: 7.50M2	Iluminación artificial Apagador Contacto Agua Drenaje Esterilizador eléctrico Anaquel de paquetes esterilizados Anaquel de paquetes pre-esterilizados

PATRONES DE DISEÑO

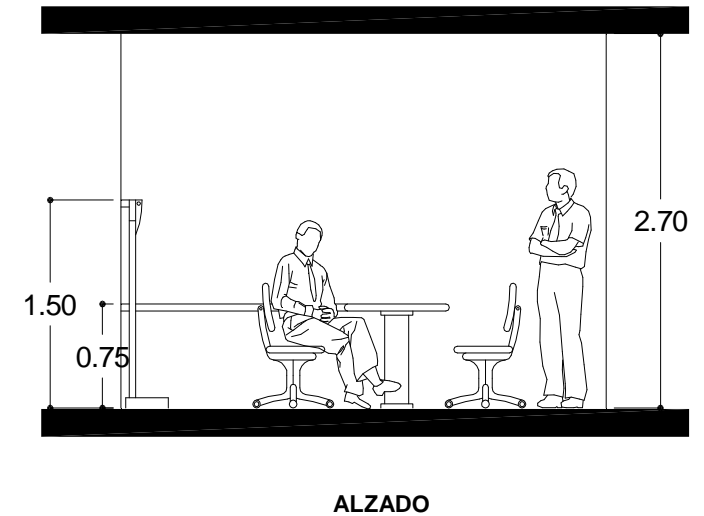
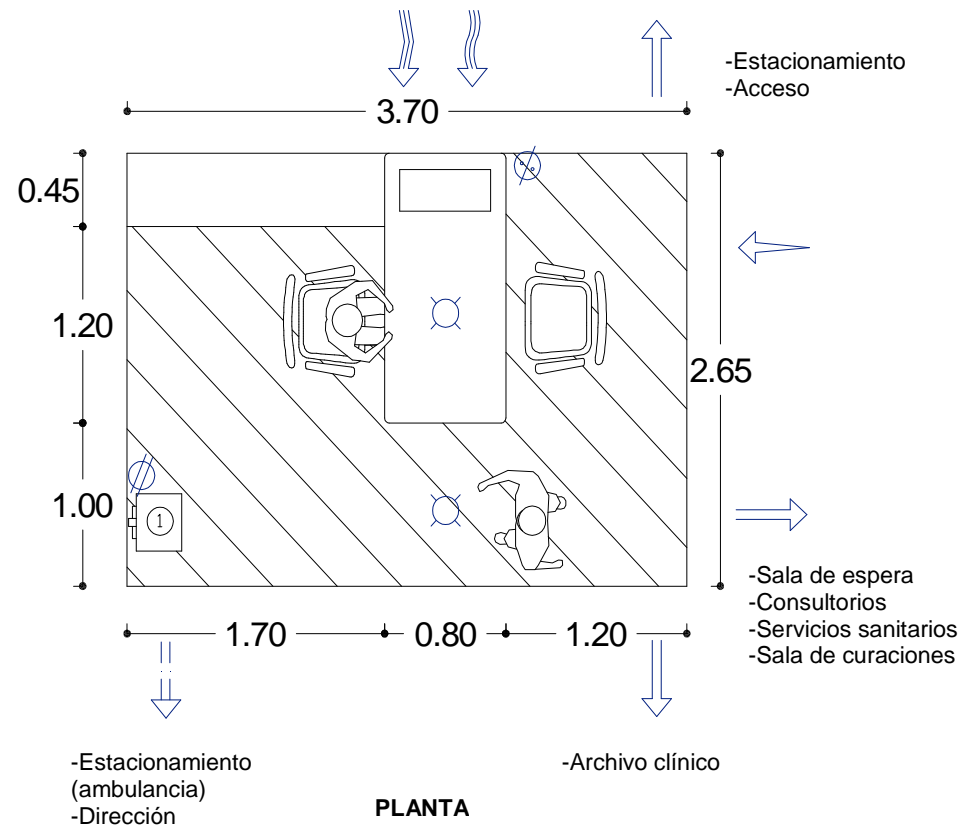
REVISIÓN GINECOLÓGICA Y/O ALUMBRAMIENTO



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
<p style="margin-left: 20px;"> Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural </p>	<p>-Área viva: 11.05M²</p> <p>-Área muerta: 8.25M²</p> <p>-Área total: 19.30M²</p>	<p> Iluminación artificial Apagador Contacto Banco de altura Asiento giratorio con respaldo Bote para RPBI Recipiente rígido para punzo cortantes Porta sueros Aspirador portátil de succión regulable Lámpara de haz dirigible </p>

PATRONES DE DISEÑO

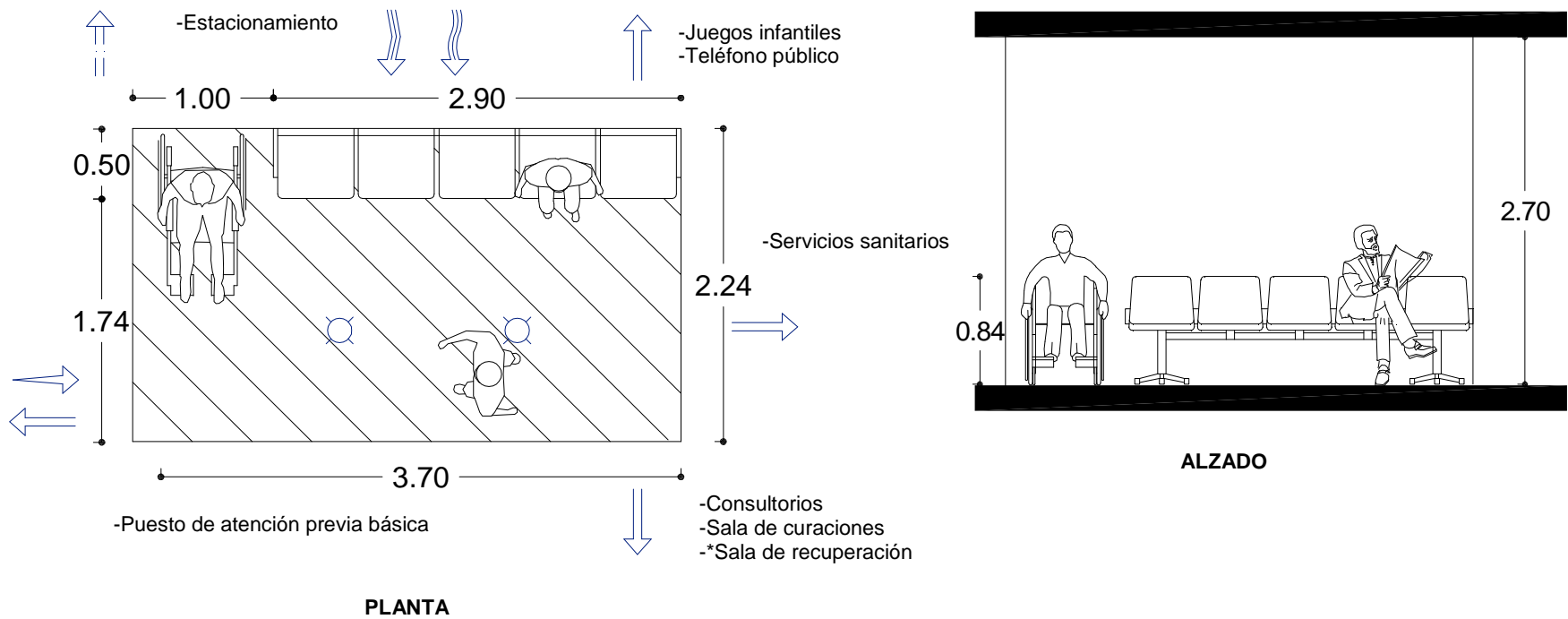
BRINDAR O RECIBIR ATENCIÓN BÁSICA PREVIA A CONSULTA



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
<ul style="list-style-type: none"> Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural 	<ul style="list-style-type: none"> -Área viva: 7.20M2 -Área muerta: 2.60M2 -Área total: 9.80M2 	<ul style="list-style-type: none"> Iluminación artificial Apagador Contacto Báscula para medición peso-altura

PATRONES DE DISEÑO

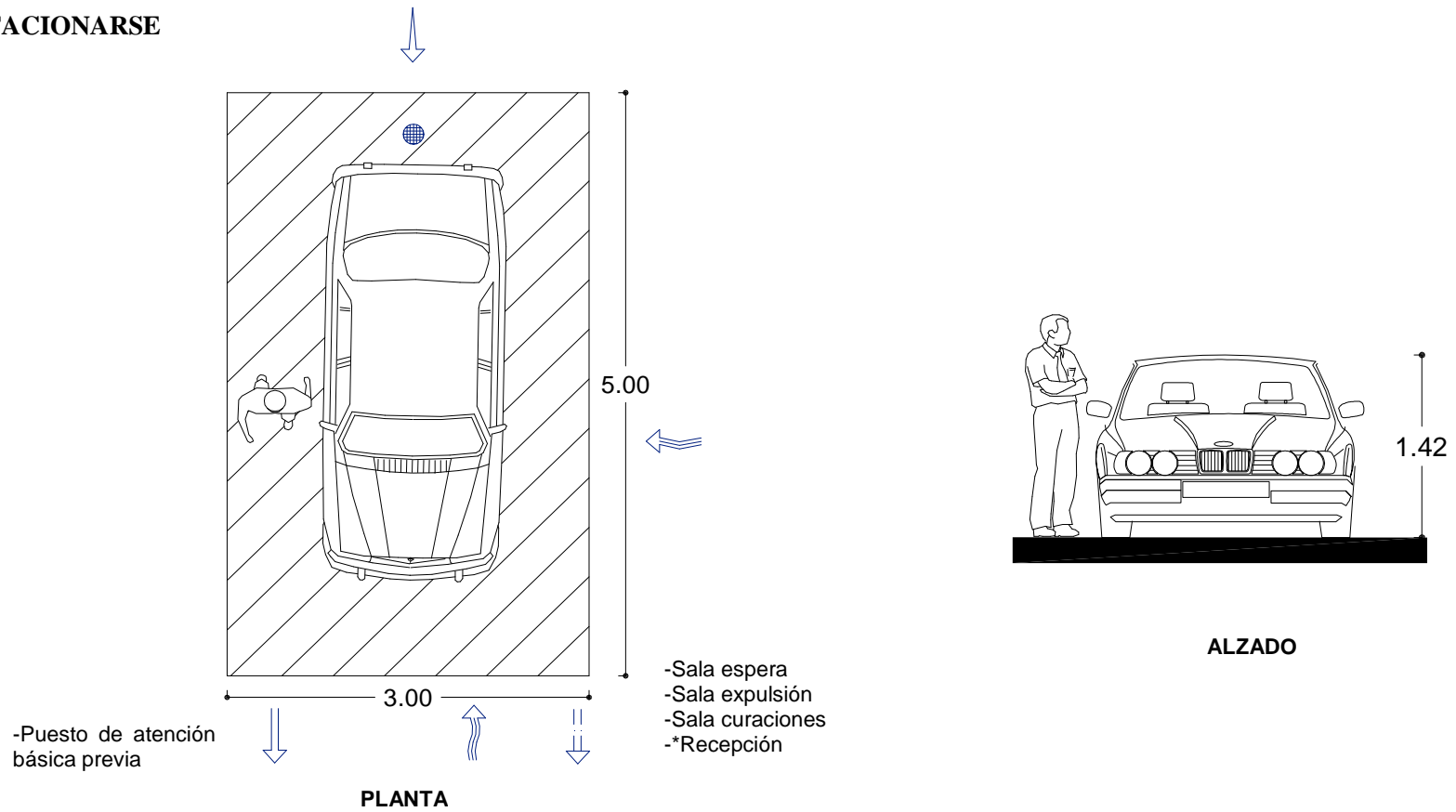
ESPERAR SU TURNO (Visitar hospitalizados)



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
<p> Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural </p>	<p>-Área viva: 6.56M2</p> <p>-Área muerta: 2.16M2</p> <p>-Área total: 8.28M2</p>	<p> Iluminación artificial</p>

PATRONES DE DISEÑO

ESTACIONARSE

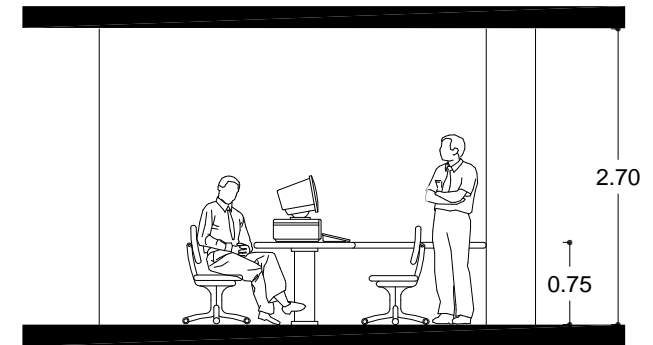
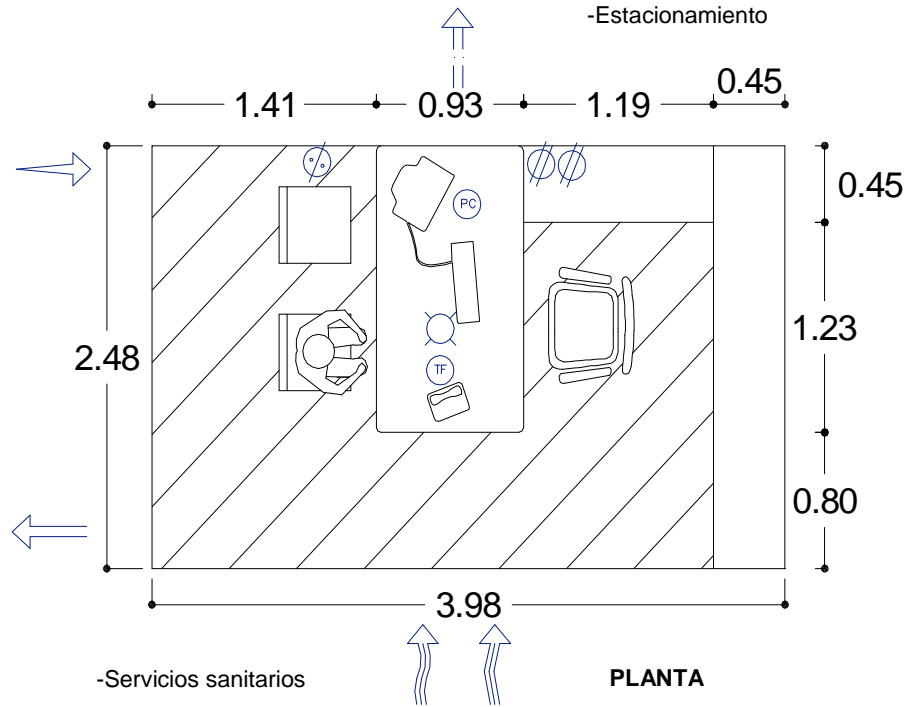


Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural	-Área viva: 9.50M2 -Área muerta: 5.50M2 -Área total: 15.00M2	Drenaje

PATRONES DE DISEÑO

DIRIGIR ACTIVIDADES INTERNAS

- Sala de espera
- Puesto atención básica previa
- Archivo clínico
- Estacionamiento



Requisitos cualitativos	Requisitos cuantitativos	Requisitos técnicos
Acceso Liga directa Liga indirecta Ventilación natural Iluminación natural	-Área viva: 6.12M2 -Área muerta: 3.75M2 -Área total: 9.87M2	Iluminación artificial Apagador Contacto Computadora Teléfono

- **ZONA DE APOYO PARA EL PERSONAL**

Cocina: *Almacén de alimentos.....	9.00m2
*Área de preparación.....	12.00m2
Comedor (6 personas).....	9.00m2
Recepción con área de archivo.....	6.00m2
Área de descanso y convivencia del personal médico (estancia para 6 personas).....	16.00m2
-Baños vestidores: -1 hombres.....	4.00m2
-1 mujeres.....	4.00m2
-Dormitorios para residentes: -1 hombres (2 personas).....	20.00m2
-1 mujeres (2 personas).....	20.00m2
	Subtotal 100.00m2

- **ZONA DE GOBIERNO**

Dirección.....	10.00m2
-Servicios sanitarios.....	3.00m2
-Área de secretaria.....	6.50m2
	Subtotal 19.50m2

- **ZONA DE SERVICIO**

Plaza de acceso.....	400.00m2
Estacionamiento público (10 autos).....	154.00m2
Estacionamiento exclusivo para ambulancia.....	32.30m2
Estacionamiento exclusivo para personas con capacidades distintas.....	19.00m2
Estacionamiento para personal médico(4 cajones).....	60.00m2
Sala de usos múltiples: *Asamblea para (24 personas).....	42.00m2
*Bodega.....	6.00m2
Bodega de mantenimiento.....	6.00m2
Bodega de limpieza: *Área de lavado.....	2.25m2
*Almacén de equipo y accesorios.....	12.00m2
	Subtotal 733.55m2

SUPERFICIE TOTAL.....1,070.50m2

ASPECTO FÍSICO



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.

DATOS GENERALES DE ZIRACUARETIRO²⁰



Escudo del Municipio de Ziracuaretiro



Plaza principal antes de su remodelación

NOMENCLATURA

Ziracuaretiro significa “lugar donde termina el calor y empieza el frío”.

HISTORIA

La fundación del pueblo se remonta años antes de la llegada de los españoles. Es un lugar atractivo en cuanto a su naturaleza y propicio para el cultivo de frutales. En 1554, Don Vasco de Quiroga, plantó 5 especies distintas de plátano traídas de la isla de Santo Domingo y se propagaron los que existen en la región.

En 1822, contaba con 327 habitantes, dedicados principalmente a la agricultura.

En 1831, se elevó a la categoría de tenencia, perteneciendo al municipio de Taretan y el 16 de marzo de 1922, se constituye en municipio.

En 1930, el estado se dividía en 18 distritos, perteneciendo Ziracuaretiro al distrito de Uruapan, junto con las municipalidades de Charapan, Cherán, Nahuátzen, Paracho, Parangaricutiro, Peribán, Los Reyes, Tancítaro, Taretan, Tingambato y Uruapan.

²⁰ Gobierno del Estado de Michoacán © 2000. Centro Estatal de Desarrollo Municipal. Enciclopedia de los Municipios de Michoacán, agosto 2008

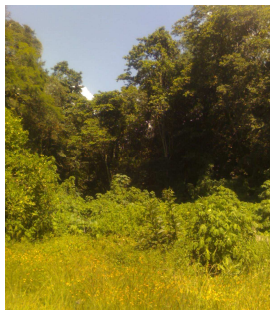
MEDIO FÍSICO DEL MUNICIPIO DE ZIRACUARETIRO



Localización de Ziracuaretiro en el Estado de Michoacán



Manantial de agua fría “el ortigal”, Caracha, Michoacán



Vegetación abundante de pino, encino, y matorrales en el municipio

Ubicación geográfica:

Se localiza en la parte central del Estado, en las coordenadas 19°26' de latitud norte y 101°55' de longitud oeste, a una altura de 1,380 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tingambato, al este con Santa Clara, al sur con Taretan, y al oeste con Uruapan. Su distancia a la capital del Estado es de 121 kms.

Extensión:

Su superficie es de 159.60 Km² y representa el 0.27 por ciento del total del Estado.

Hidrografía:

Su hidrografía se constituye principalmente por los ríos Ziracuaretiro, Ziraspén, la Brújula y Calicanto, y manantiales de agua fría que se podrán aprovechar en el proyecto proponiendo fuentes como elemento estético, y refrescante del ambiente.

Clima:

Su clima es tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,200 milímetros y temperaturas que oscilan entre 8.0 y 37.0° centígrados.

Principales ecosistemas:

En el municipio dominan el bosque mixto, con pino y encino y el bosque tropical, con ceiba, cedro, parota y tepeguaje. Su fauna se conforma por venado, conejo, coyote, tejón, zorro, tlacuache, ardilla, cuervo, guacamaya, gorrión, pájaro carpintero y primavera.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES



Presidencia Municipal



Tienda de abarrotes típica de Ziracuaretiro



Vivienda típica de Ziracuaretiro

Educación

Existen en el municipio centros educativos de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato.

Salud

La demanda de servicios médicos en el municipio es alta, solamente cuenta con clínicas del IMSS en tres comunidades, el resto es cubierto por consultorios particulares y el Hospital Regional de la ciudad de Uruapan.

Abasto

Cuenta solamente con tiendas de abarrotes que se abastecen de los mercados y bodegas de la ciudad de Uruapan.

Deporte

En el municipio se cuenta con canchas de basquetbol, fútbol y un auditorio comunal; teniendo por lo menos un espacio deportivo en cada una de sus localidades.

Vivienda

Según datos del último censo de INEGI en el año 2000, se contabilizaron 1955 viviendas, predominando las construidas con adobe, en segundo lugar las de madera, seguidas de las de tabique y block.



Situación actual de la plaza de Ziracuaretiro en 2009



Tianguis dominical en Ziracuaretiro



Ingreso de la carretera libre Ziracuaretiro-Caracha a la autopista Uruapan-Morelia

Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del H. Ayuntamiento son:

- Agua Potable 90 %
- Drenaje 30 %
- Pavimentación 15 %
- Alumbrado Público 90 %
- Recolección de Basura 25 %
- Mercado (No hay pero se satisface la necesidad con un tianguis semanal que se instala en el primer cuadro de la cabecera los días domingo y cuando se realizan los pagos del programa Oportunidades cada bimestre).
- Rastro (No hay pero existe un espacio de tipo privado en el que se desarrollan estas actividades sin la salubridad adecuada)
- Cloración del agua 25%
- Seguridad Pública 75%

Además, el ayuntamiento administra los servicios de parques y jardines, edificios públicos, unidades deportivas y recreativas, monumentos y fuentes, entre otros.

Medios de comunicación

Existe cobertura de los periódicos regionales y estatales, radio AM-FM y la red nacional de televisión, y telecable; servicios de taxis locales permitiendo el traslado de Ziracuaretiro a sus alrededores.

Vías de comunicación

El Municipio es comunicado por la carretera Federal No. 14 en su tramo Morelia-Uruapan, Uruapan-Ziracuaretiro; y con la autopista siglo XXI que va también de Morelia-Uruapan. Se comunica a sus comunidades mediante caminos de terracería y algunos pavimentados.



Plantación de zazamora en el municipio



Hotel Campestre Hacienda Caracha



- 1.-Zona agrícola
- 2.-Zona industrial
- 3.-Zona habitacional
- 4.-Zona de comercio
- 5.-Expectativas deportivas

Esquema de la división del municipio de acuerdo al tipo de uso de suelo predominante

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Agricultura

Representa su principal actividad con el cultivo de maíz, frijol, caña de azúcar, zarzamora, aguacate, calabaza, nopal, mamey, plátano, entre otras.

Ganadería

En las comunidades aún se conservan algunos establos, zahurdas y corrales de caprinos se han instalado además algunas granjas avícolas. Representando estos dos sectores hasta el 61% de su actividad económica.

Industria

Principalmente la industrial del alimento. Representando el 9% de su actividad económica.

Turismo

Por su clima y atractivos naturales, representa un gran potencial para el desarrollo turístico.

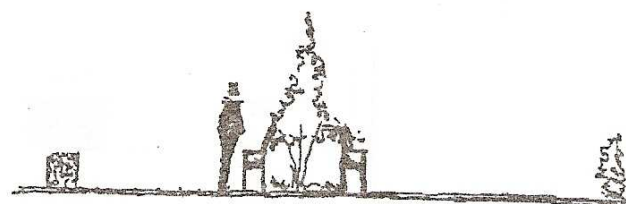
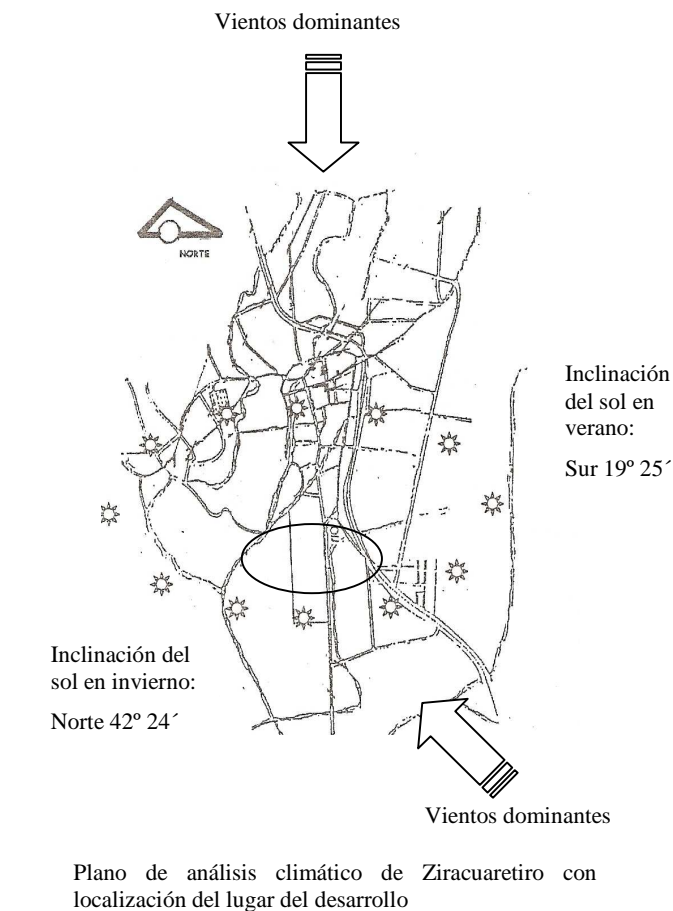
Comercio

Existe comercio en baja escala, con pequeñas tiendas de abarrotes, ferreteras, mueblerías, tiendas de materiales de construcción, ropa y calzado. Representando el 7% de su actividad económica.

Características y uso del suelo

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario inferior y eoceno, corresponden principalmente a los del tipo podzólico y pradera de montaña. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.

ANÁLISIS FÍSICO DE LA LOCALIDAD DE ZIRACUARETIRO



Esquema ilustrativo de un elemento natural como atractivo visual, ó barrera vegetal

En el plano de la izquierda se muestran los datos físicos de la localidad de Ziracuaretiro, en el que se aprecia que es un lugar con un clima muy agradable y sensato para cualquier actividad, llueve durante seis meses del año por lo que la precipitación pluvial anual es de 1200 milímetros.

Lo anterior viene a afectar de manera considerable, el terreno sobre el que se va a proyectar por el contacto directo de la lluvia con el suelo de tierra produciendo lodos desagradables para los usuarios del servicio.

Con factores como estos será necesario proponer una solución que permita drenar las grandes superficies como el estacionamiento y la plaza de acceso, evitando estancamientos de agua desagradables, y posibles focos de infección.

Algunas de las soluciones a la permeabilidad del suelo, sería proponer superficies adoquinadas, empedradas, e incluso capas de tezontles o camas de arena para lograr dicho filtrado al subsuelo.

Dependiendo de la importancia que se le dé a la cuestión climática de la zona, se podrá ver beneficiada o afectada dependiendo el punto de vista desde el que se analice. Se pretenderá pues que dichas incidencias climáticas resulten favorables a este desarrollo de tal manera que se tenga una captación de agua pluvial y pueda ser reutilizada para fines sanitarios o en su caso para riegos.

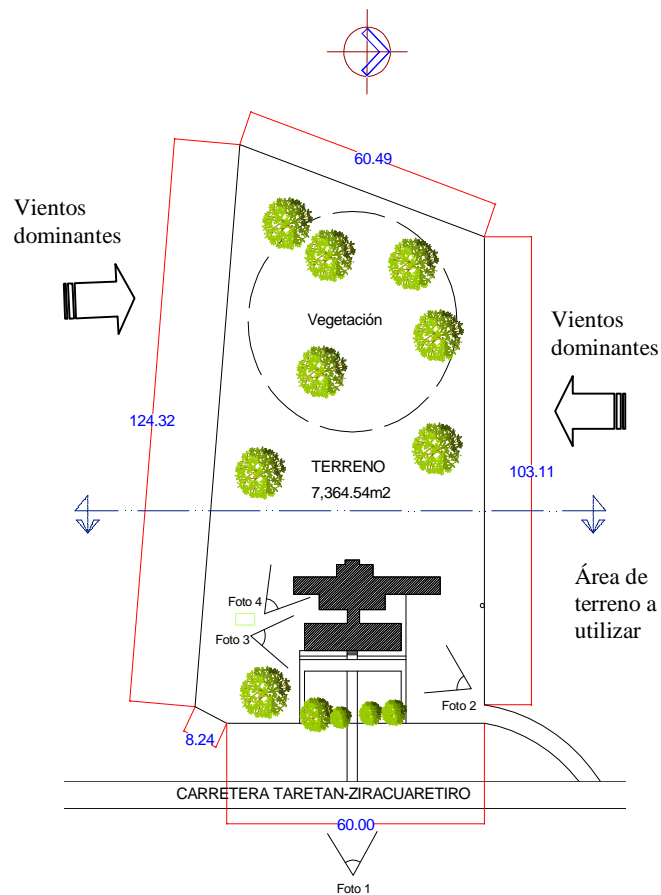
Los vientos dominantes son de 3km/h y provienen del sur desde la localidad de Patúan, y por el norte los vientos dominantes son por la localidad de San Andrés Corú con la misma velocidad antes mencionada.

En la imagen se aprecia como es que puede resultar interesante, la manera en que se evitan fugas visuales a otros espacios con elementos tan simples como los árboles, además de producir oxígeno y representar un claro ejemplo de vida vegetal.

ANÁLISIS FÍSICO DEL TERRENO

• Preexistencias artificiales

Como se ha venido manejando con anterioridad, el terreno sobre el cual se pretende realizar el proyecto es el mismo en el que actualmente está el Centro de Salud, y tiene una superficie total de 7,364.54m², de los cuales se requieren 1066.25m² de acuerdo al programa arquitectónico anterior y considerando áreas verdes en un 50%, aunado al área requerida para circulaciones en un 10%; se ocupará aproximadamente el 45% del total del terreno (3,314.00m²).



Dimensiones del terreno y análisis físico del Centro de Salud



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

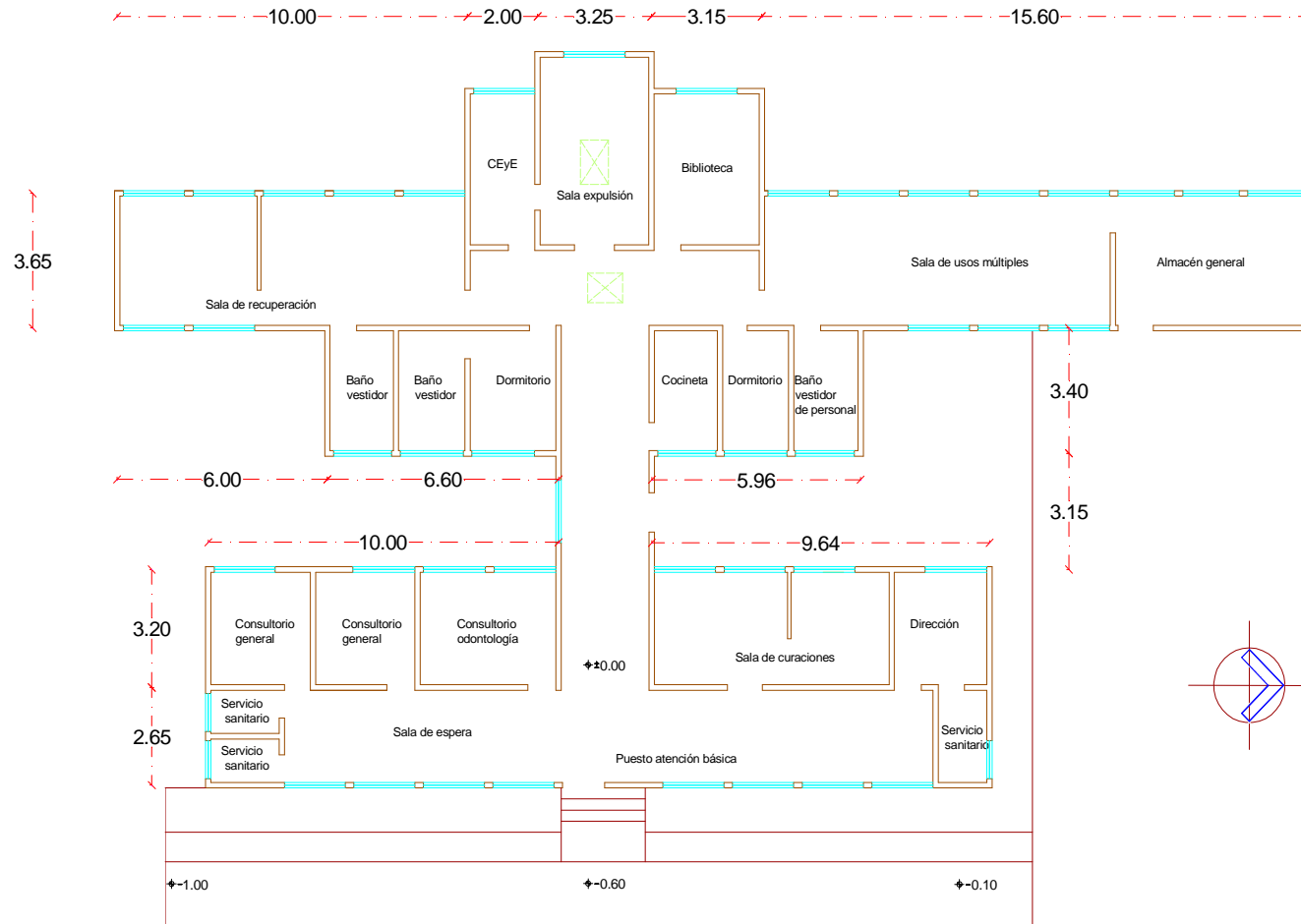
• Preexistencias naturales

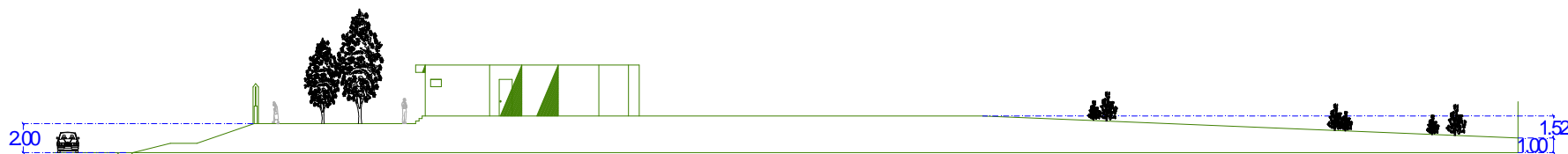
Este terreno en lo que se refiere a las áreas más allegadas al edificio, se puede decir que están conservadas en estado regular, debido al crecimiento excesivo de matorrales y arbustos que le dan mal aspecto al edificio; además de contar con árboles en la plaza de acceso como pinos, ficus y mango; esto da pie a proponer algo extra de vegetación ornamental como zirandas u otra especie nativa del lugar con la finalidad de explotar la fertilidad de estas tierras conservando la naturaleza, e integrarse al contexto.

• Colindancias

Hacia el norte colinda con una propiedad privada; al sur con la Escuela Secundaria Vasco de Quiroga; al poniente con una huerta de árboles frutales; y al poniente con la carretera Ziracuaretiro-Taretan.

• Levantamiento físico del edificio





Corte longitudinal del terreno



Vista desde el arribo vehicular a estas instalaciones



Complicación para el acceso a personas discapacitadas

- **Topografía**

Prácticamente en todo el terreno existe una superficie plana con variaciones de niveles mínimas sobre todo en la parte posterior al edificio; de entre la carretera y el nivel del piso de la plaza de acceso hay una diferencia de 2.00m, considerando el nivel de la plaza de acceso como 0.00m y el de la carretera como -2.00m.

- **Servicios de infraestructura**

Este terreno a pesar de que se encuentra a las afueras del pueblo, está dentro de la mancha urbana de Ziracuaretiro y cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, telefonía, telecable, fosa séptica (a falta de drenaje), comunicación inmediata a una vialidad primaria, recolección de basura, etc., así como también se tiene acceso al transporte público de taxis locales.

Una de las carencias mas importantes que tiene este centro da salud es en lo referente al arribo a este, ya que tanto por automóvil como peatonalmente se encuentran en mal estado las 2 entradas de las que se dispone, además de que carece de accesibilidad para discapacitados.

ASPECTO LEGAL



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.

NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE SALUD

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-197-SSA1-2000, QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE HOSPITALES Y CONSULTORIOS DE ATENCIÓN MÉDICA ESPECIALIZADA

De acuerdo a esta norma, se establece que algunos de los espacios con los que contará el Centro de Salud deberá cumplir con cierto mobiliario y equipo específico para el buen funcionamiento de dichos espacios entre los que se encuentran:



Interior de una Central de Equipo y Esterilización (C.E. y E.).Clínica Hospital del Parque en Chihuahua, México.

C.E. y E.

Mobiliario

- Anaqueles para paquetes esterilizados
- Anaqueles para paquetes pre-esterilización
- Guarda de insumos
- Mesa alta con tarja
- Mesa para preparación de paquetes

Equipo

- Esterilizador

SALA DE EXPULSIÓN

Mobiliario

- Asiento giratorio con respaldo
- Banco de altura
- Bote para RPBI
- Mesa de apoyo para atención del recién nacido
- Mesa Mayo
- Mesa Pasteur
- Recipiente rígido para punzo cortantes
- Riel portavenoclisis

Equipo

- Aspirador portátil para succión regulable
- Báscula para bebés
- Equipo básico para anestesia
- Lámpara de haz dirigible
- Mesa carro anestesiólogo
- Reloj de pared eléctrico y de pilas
- Portavenoclisis rodable



Interior de la Sala de Expulsión de la Clínica y Maternidad Alemán



Interior de la Sala de Curaciones del Sanatorio Escudero

ÁREA DE CURACIONES

Mobiliario

- Asiento giratorio
- Banco de altura
- Bote para basura tipo municipal
- Bote para RPBI
- Carro de curaciones
- Mesa alta con tarja
- Mesa de exploración universal
- Mes Pasteur
- Mesa rígida
- Mueble para guarda de equipo e insumos
- Recipiente rígido para punzo cortantes



Interior de la Sala de Hospitalización en Benalmádena, Málaga, España

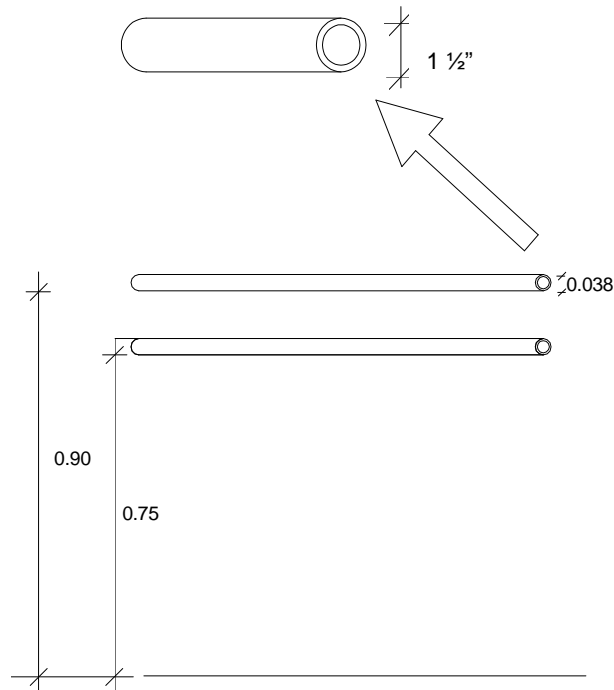
ÁREA DE RECUPERACIÓN

Mobiliario

- Bote para basura tipo municipal
- Bote para RPBI
- Camas de hospitalización
- Mesa puente
- Recipiente rígido para punzo cortantes

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SSA2-1993 QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS ARQUITECTONICOS PARA FACILITAR EL ACCESO, TRÁNSITO Y PERMANENCIA DE LOS DISCAPACITADOS A LOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCION MEDICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.

4. Requisitos Arquitectónicos Generales



Tubular del pasamanos

4.1. La construcción o remodelación de las unidades de atención médica, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a entradas, puertas, rampas, escaleras, escalones, elevadores, pasillos, sanitarios, vestidores y estacionamientos.

4.2. Para indicar la proximidad de rampas, escaleras y otros cambios de nivel, el piso deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 m. por el ancho del elemento.

4.3.1. Tubulares de .038 m. de diámetro para pasamanos

4.3.2. En color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical.

4.3.3. Colocados a 0.90 m. y un segundo pasamanos a 0.75 m. del nivel del piso.

4.3.4. Separados 0.05 m. de la pared, en su caso.

4.3.5. En rampas y escaleras deben de prolongarse 0.60 m. en el arranque y en la llegada.

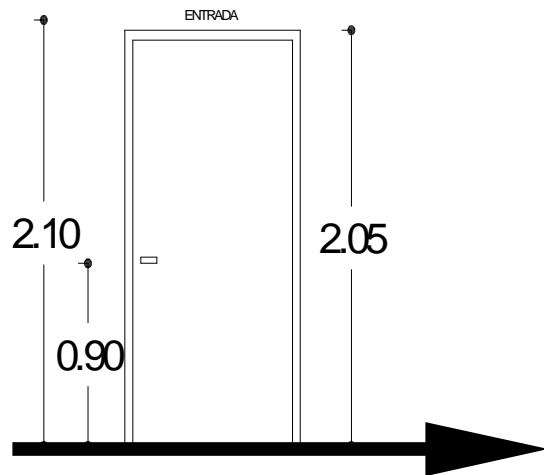
4.4. Las puertas deberán tener las características siguientes:

4.4.1. En todos los accesos exteriores y de intercomunicación deberá tener colores de alto contraste en relación a los de la pared.

4.4.2. Ancho mínimo de 1.00 m.

4.4.3. Si están cerca de la esquina o en la esquina de una habitación, deberán abatir hacia el muro más cercano.

4.4.4. Las de emergencia estarán marcadas claramente con letreros y color contrastante y deberán abrir hacia afuera.



Dimensiones mínimas de puertas interiores y altura de letreros

4.4.5. Las manijas y cerraduras deberán ser resistentes, de fácil manejo y estar instaladas a 0.90m. del nivel del piso. Los picaportes y jaladeras deberán ser de tipo palanca.

4.5. En las áreas de acceso, tránsito y estancia se pondrán señalamientos que deberán apegarse a las especificaciones siguientes:

4.5.1. Los letreros y gráficos visuales deberán tener letras de 0.05 m. de alto como mínimo, en color contrastante con el fondo, y colocados a 2.10 m. sobre el nivel del piso.

4.5.2. En los letreros táctiles, las letras o números tendrán las dimensiones siguientes: 0.002 m. de relieve, 0.02 m. de altura y colocarse a 1.40 m. de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta.

4.6. Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán 1.50 m. de ancho como mínimo.

5. Requisitos Arquitectónicos Específicos

5.1. Los establecimientos para la atención médica contarán con una entrada al nivel del piso, sin diferencias de niveles entre el interior y el exterior; cuando no sea posible, las entradas deberán tener rampas.

5.2. Las rampas deberán tener las características siguientes:

5.2.1. Ancho de 1.00 m. libre entre pasamanos.

5.2.2. Pendiente no mayor de 6%.

5.2.3. Bordes laterales de 0.05 m. de altura.

5.2.4. Pasamanos en ambos lados.

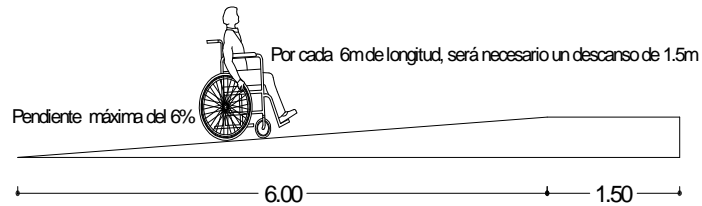
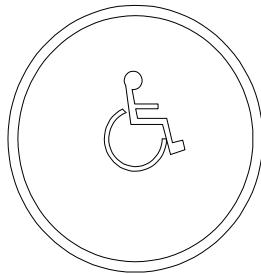


Gráfico de pendiente máxima a considerar en los cambios de nivel



Símbolo internacional de acceso a personas con capacidades diferentes

5.2.5. El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante.

5.2.6. Longitud no mayor de 6.00 m. de largo.

5.2.7. Cuando la longitud requerida sobrepase los 6.00 m. se considerarán descansos de 1.50 m.

5.2.8. Señalamiento que prohíba la obstrucción de la rampa con cualquier tipo de elemento.

5.2.9. Símbolo internacional de acceso a discapacitados.

5.3. Las escaleras deberán tener las características siguientes:

5.3.1. Pasamanos a ambos lados.

5.3.2. Ancho mínimo de 1.80 m. libre de pasamanos.

5.3.3. Quince peraltes como máximo entre descansos.

5.3.4. La nariz de las huellas debe ser antiderrapante y de color contrastante.

5.3.5. Los peraltes serán verticales o con una inclinación máxima de 0.025 m.

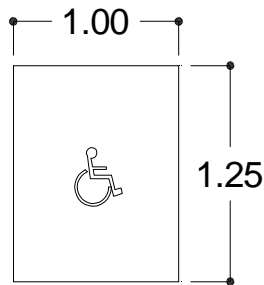
5.4. Los escalones deberán tener las características siguientes:

5.4.1. Huellas de 0.34 m. como mínimo.

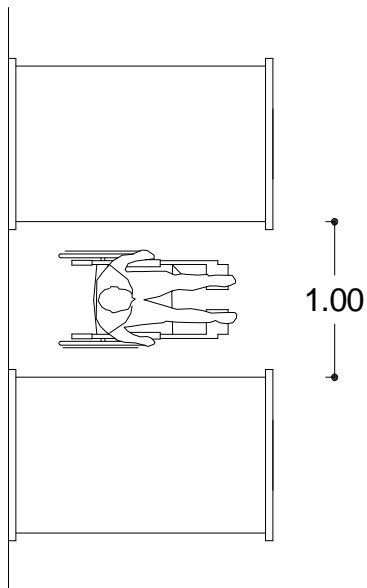
5.4.2. Peralte máximo de 0.14 m.

5.4.3. Superficie antiderrapante.

5.4.4. Ausencia de saliente en la parte superior del peralte.



Espacio destinado para discapacitados en salas de espera y auditorios



Espacio mínimo entre camas para permitir el acceso en sillas de ruedas

5.6. Los pasillos de comunicación deberán tener las siguientes características:

5.6.1. Ancho libre de 1.80 m.

5.6.2. Pasamanos tubulares continuos.

5.6.3. Sistema de alarma de emergencia a base de señales audibles y visibles con sonido intermitente y lámpara de destellos.

5.6.4. Señalización conductiva.

5.7. En el área de regaderas se deberá dejar como mínimo una regadera para discapacitados, que cubra las siguientes características:

5.7.1. Dimensiones de 1.10 m. de frente por 1.30 m. de fondo.

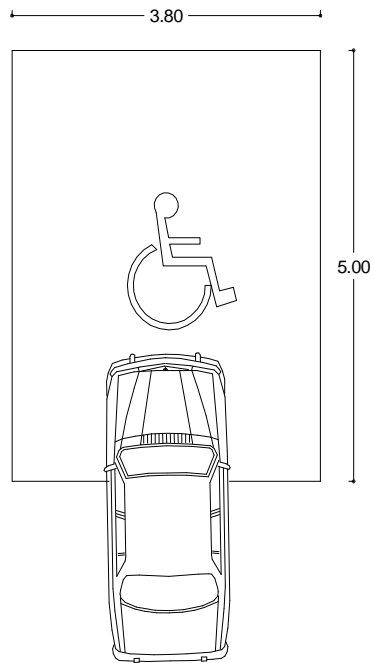
5.7.2. Puerta de 1.00 m. de ancho mínimo.

5.7.3. Barras de apoyo esquineras de 0.038 m. de diámetro y 0.90 m. de largo a cada lado de la esquina, colocadas horizontalmente en la esquina más cercana a la regadera a 0.80 m., 1.20 m. y 1.50 m. sobre el nivel del piso.

5.7.4. Llamador conectado a central de enfermeras, colocado a 0.60 m. sobre el nivel del piso.

5.7.5. Banca de transferencia.

5.8. En salas de espera y auditorios se destinará un área cercana al acceso de 1.00 m. por 1.25 m. para discapacitados en silla de ruedas. Se indicará simbología de área reservada.



Dimensionamiento para cajón de estacionamiento de personas con capacidades diferentes

5.9. En salas de espera y auditorios se reservará un asiento para discapacitados con muletas o bastones, cercana al acceso, y simbología de área reservada.

5.10. En área de encamados, el espacio entre cama y cama no deberá ser menor de 1.00 m. de ancho para el paso de silla de ruedas.

5.11. En comedores se deberán considerar mesas de 0.76 m. de altura libre y asientos removibles.

5.12. Se deberán reservar áreas exclusivas de estacionamiento para los automóviles que transportan o son conducidos por discapacitados contando cuando menos con dos lugares, con las características siguientes:

5.12.1. Ubicados lo más cerca posible a la entrada del edificio.

5.12.2. Las medidas del cajón serán de 5.00 m. de fondo por 3.80 m. de frente.

5.12.3. Señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 m. en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 m. por 0.60 m. colocado a 2.10 m. de altura.

5.13. En los servicios donde se requieran vestidores, deberá haber un vestidor como mínimo para personas discapacitadas, con las siguientes características:

5.13.1. 1.80 m. de frente por 1.80 m. de fondo.

5.13.2. Banca de 0.90 m. por 0.40 m.

5.13.3. Barras de apoyo de 0.038 m. de diámetro.

5.13.4. Barra vertical próxima a la banca y barra horizontal en el muro adyacente a la banca.

5.18. Los mostradores de atención al público tendrán una altura máxima de 0.90 m.

NORMATIVA DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)

El Centro de Salud con Hospitalización (SSA) debe tener de tres a seis equipos de salud; cada equipo conformado por un médico general y dos auxiliares de enfermería que atenderán a 3,000 habitantes.

Cuenta con 3 consultorios y 12 camas de hospitalización, así como áreas para gobierno, consulta externa, cirugía, auxiliares de diagnóstico, hospitalización, servicios generales, estacionamiento, y áreas verdes y libres.

1.-LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

Localización:

- Localidades receptoras:
De 10,001 a 50,000 habitantes
- Radio de servicio regional recomendable:
5 a 15km ó 60 minutos

Dotación:

- Población Usuaría Potencial:
Población abierta (40% población total aproximadamente)
- Unidad Básica de Servicio UBS:
Consultorio
- Población beneficiada por UBS:
6,000 habitantes

Dimensionamiento:

- Cajones de estacionamiento por UBS:
4 cajones por cada consultorio

Dosificación:

- Cantidad de UBS requeridas:
1-3 consultorios
- Módulo tipo recomendable:
3 (5)
- Población atendida:
18,000 habitantes





2.-UBICACIÓN URBANA

Respecto a uso del suelo:

-Es recomendable en zona habitacional, comercio, oficinas y servicios

En núcleos de servicio:

-Es recomendable en centro vecinal, en centro urbano, en corredor urbano, o localización especial

En relación a vialidad:

-Es recomendable en calle local. avenida secundaria, avenida secundaria

3.-SELECCIÓN DEL PREDIO

Características físicas:

-M2 construidos por módulo tipo:

904m²

-M2 de terreno por módulo tipo:

1,500m²

-Frente mínimo recomendable:

45m

-Pendientes recomendables:

0% al 5% máximo (positiva)

Requerimientos de infraestructura y servicios:

-Es indispensable: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura; y es recomendable transporte público

4.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

Componentes arquitectónicos:

*Gobierno.....	47.00m2
*Administración.....	12.00m2
Trabajo social, usos múltiples y promotores.....	23.00m2
*Consulta externa.....	42.00m2
*Sala de espera.....	43.00m2
*Consultorios generales.....	60.00m2
*Consultorio dental.....	15.00m2
*Curaciones e inmunizaciones.....	12.00m2
Rehabilitación.....	8.00m2
Farmacia.....	10.00m2
*Cirugía.....	21.00m2
Cirugía y Tococirugía.....	75.00m2
*Central de Equipos y Esterilización (C.E. y E.).....	21.00m2
*Vestidor para médicos.....	48.00m2
Recuperación.....	45.00m2
Auxiliares de diagnóstico	
Laboratorio de Patología clínica.....	40.00m2
Radiología.....	53.00m2
*Hospitalización	
*Central de enfermeras.....	16.00m2
*Servicios de apoyo.....	39.00m2
Cuneros y baño de Artesa.....	10.00m2
*Área de camas.....	65.00m2
Servicios generales.....	114.00m2
*Almacén.....	8.00m2
*Sanitarios para personal, ropería y aseo.....	22.50m2
*Sanitarios para usuarios y aseo.....	20.50m2
*Circulaciones.....	67.00m2
*Circulación técnica.....	38.00m2
*Estacionamiento (12 cajones).....	180.00m2
*Áreas verdes y libres.....	416.00m2
SUPERFICIE TOTAL.....	1,500.00m2



De los cuales, se consideraron sólo los espacios marcados (*) debido a la magnitud del proyecto y a lo permisible por la Secretaría de Salud tomando como referente que el Hospital Regional de la ciudad de Uruapan funge como complemento de las carencias que pudieran presentarse en el Centro de Salud de Ziracuaretiro.

ASPECTO CONCEPTUAL



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

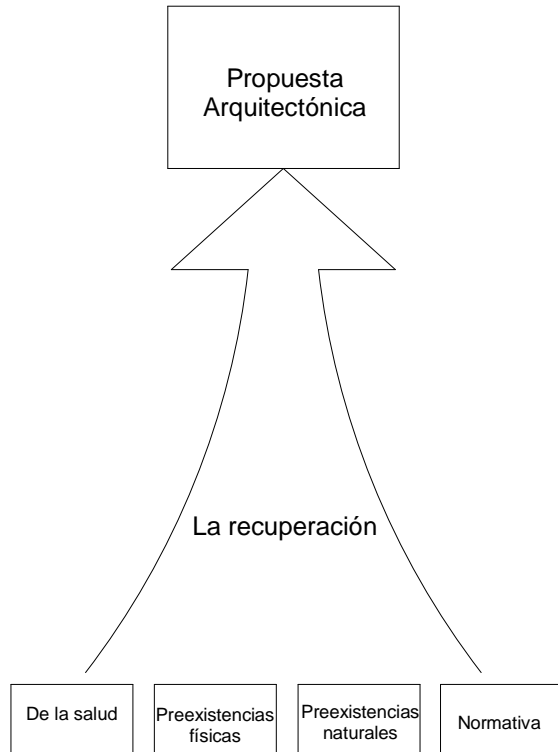
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

DIRECTRIZ

Entendiendo por directriz como una serie de instrucciones o normas generales dispuestas para la ejecución de algo; dicho también de los elementos a considerar y que serán la guía en el proceso de diseño del Centro de Salud con Hospitalización. Se tiene entonces que la **recuperación** será la directriz que marcará el destino y hacia la cual irá enfocada la presente propuesta



ELEMENTOS COMPONENTES DE LA DIRECTRIZ

- **Desde el punto de vista sensitivo:**

- La Recuperación de la salud: puede ser el elemento más importante ya que el edificio a proyectar girará en torno a la sanación del paciente y se buscará la manera de lograr espacial, formal, y funcionalmente que se cumpla con este objetivo.

- **Considerando la situación actual:**

- La Recuperación de las preexistencias físicas: Sin lugar a dudas el edificio actual será de igual manera importante conservar desde el punto de vista económico y de identidad de las personas, además del aprovechamiento de los recursos existentes; basándose en la estructura original de la construcción como punto de partida.

- La Recuperación de las preexistencias naturales: La vegetación juega varios papeles importantes al estar en esta región del país: socialmente es fuente de oxígeno natural para la población y símbolo distintivo de la región; funcionalmente evita la filtración del polvo y el ruido proveniente del exterior del predio; y también estéticamente funge como barrera visual entre interior y exterior pero no obstruye al tráfico de los usuarios.

-

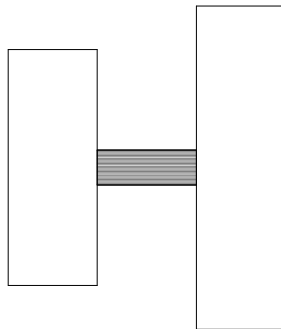
- **Desde el punto de vista normativo:**

- La Recuperación de la Normativa: En este tipo de proyectos se requiere de un estricto control en lo referente al tipo de espacio a proyectar según el número de habitantes de la zona, con ello se establece el respectivo programa arquitectónico; aunado a lo anterior interviene en gran medida la cromática como parte de la forma simple de sus edificios, la función integral de todo el complejo, y las sensaciones que se pretenderán dar a los usuarios del servicio.

CONCEPTO



Imagen en la que se muestra la actividad principal que se desarrolla en el Centro de Salud



Esquema en el que intervienen los 3 elementos básicos del concepto (visto en planta)

Entendiendo como concepto a la idea generadora de más ideas, que provee de una alma al proyecto a desarrollar y le da un significado a la percepción de los elementos arquitectónicos que se utilizarán.

Actividad principal

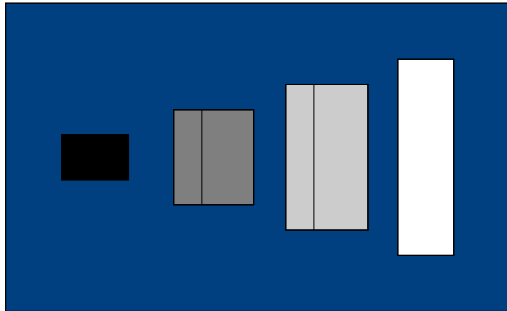
- Brindar y/o recibir atención médica

Objetivo de la actividad principal

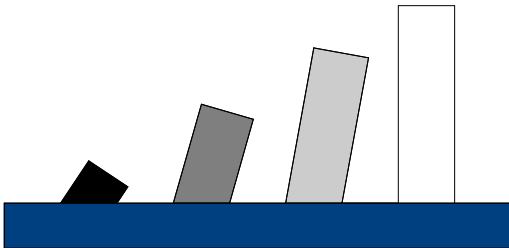
- La recuperación de la salud, teniendo por entendido que no hay mejor cura que la prevención misma de las enfermedades que se promoverán en este edificio, pero que no es tan importante en este tipo de espacios como el tratamiento mismo de las enfermedades al hacer caso omiso a la información proporcionada y estar expuesta la población a los accidentes impredecibles.

Elementos que intervienen para la Recuperación de la salud

- **Atención:** Intervienen 2 personajes principales que son el personal que atiende al paciente, y el paciente que es atendido.
- **Higiene:** Referente a la limpieza y/o esterilización, que de acuerdo a la psicología del color es representado por el blanco, mismo que a su vez es empleado por la Secretaría de Salud en sus edificios.
- **Tranquilidad:** Refiriéndose a la parte sensitiva de los usuarios, en la que se busca el silencio como parte de la recuperación sin molestos ruidos, la seguridad que tendrá el usuario al estar dentro del edificio, así como la estabilidad emocional representada con formas geométricas sin complicaciones.

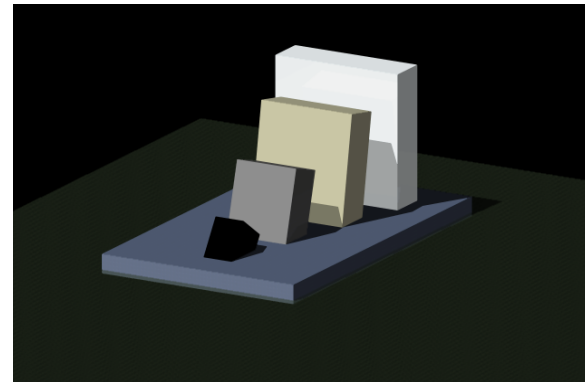


Esquema en el que se muestra con la cromática la evolución de la enfermedad que puede presentar una persona (visto en planta)



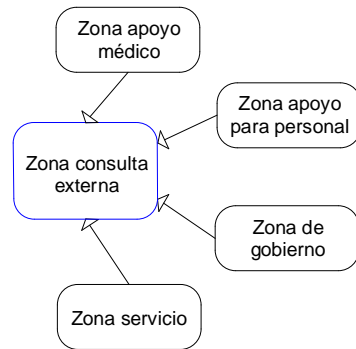
Esquema en el que se muestra con figuras geométricas los diferentes estados de ánimo que puede presentar una persona (visto en alzado)

Con lo anterior pues, tenemos que se podrá asignar la cromática de acuerdo al estado en que se encuentran las personas enfermas, según sea el grado de complejidad de la misma; tomando como punto de partida que la salubridad es representada con el blanco; y la enfermedad representada con el negro que es el opuesto al anterior tanto en salud como en color.

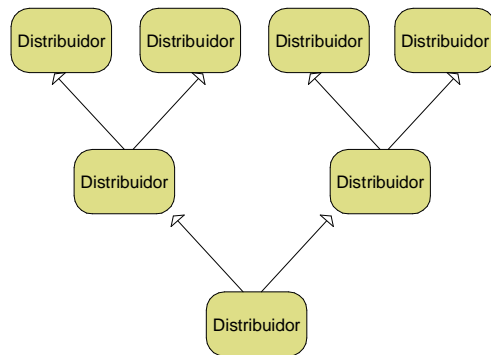


Queda totalmente claro que cuando se goza de buena salud, la persona se siente vigorosa, con ganas de sobresalir y con la frente en alto puesto que su estado de ánimo es óptimo para el desempeño de sus actividades propias; contrario a lo anterior, la persona enferma se muestra con una decadencia, debilidad, y ausencia de buena salud.

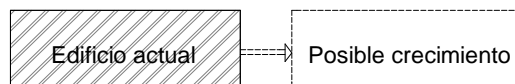
HIPÓTESIS²¹



Esquema general de funcionamiento por zonas



Esquema funcional de racimo



Considerar el posible crecimiento

• Funcionales

- Considerando la situación actual de la funcionalidad de los espacios, se determinarán cuáles de ellos serán reubicados para cumplir con las expectativas de los usuarios y con el presente proceso de diseño.
- Dentro de este desarrollo se perciben claramente 5 zonas principales en las que está dividido el proyecto, pero de estas, la más importante es la zona de consulta externa en la que se desarrolla la actividad principal, y será entonces hacia la que estarán dispuestas las demás zonas para su buen funcionamiento.
- Se considerará el posible crecimiento del edificio en un futuro, ya que la cantidad de población así lo demandará, por lo que resultará funcional tanto para el personal médico como para la sociedad en los próximos años de servicio.
- El esquema funcional de esta edificación será en racimo, en la que de un punto determinado se desplazará a otro teniendo la posibilidad de dirigirse a otros espacios sin tener que pasar necesariamente por alguno en específico.
- Otro aspecto a considerar en este desarrollo serán las condiciones de accesibilidad y estancia de las personas con capacidades diferentes al Centro de Salud; proyectando los espacios necesarios para dicho objetivo como rampas, dimensiones requeridas para servicios sanitarios, sala de espera, estacionamiento, entre otras.
- Como medida reglamentaria se considerarán el 100% de los espacios componentes del Centro de Salud en planta baja, además de que las dimensiones del terreno son excesivas y así lo permiten.

²¹ White Edward T., *Manual de conceptos y formas arquitectónicas*, Editorial Trillas, México, 3ª impresión 2007, pp. 42-162

HIPÓTESIS

- **Espaciales**



Detalles con agua y colores neutros

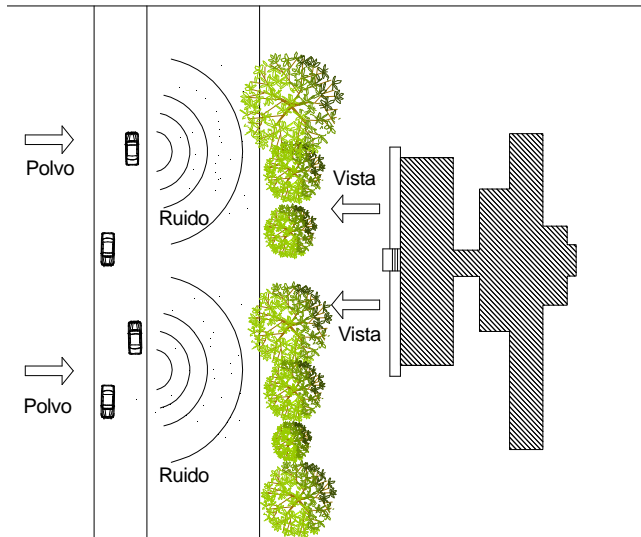


Detalles con agua y vegetación

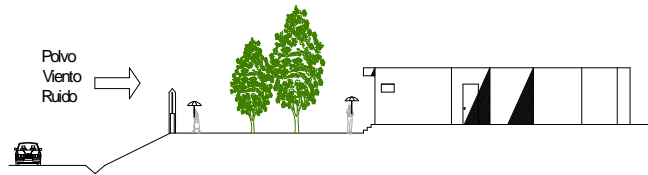


Formas que estimulan la estabilidad

- En este tipo de edificaciones, la calidad espacial se percibe desde el punto de vista sanitario, por lo que en el proyecto se logrará respetando las especificaciones de la Secretaría de Salud referente a la utilización de materiales y la cromática (blanco) que estimule al usuario la sensación de higiene.
- Se considerará en gran medida la cuestión económica al momento de proyectar, ya que en este tipo de proyectos la mayoría de los recursos financieros son federales y se busca brindar el servicio adecuado al menor costo posible; esto repercutirá en los tipos de acabados y en la volumetría del edificio.
- Debido a la necesidad de corresponder con la esencia del proyecto de brindar tranquilidad al usuario, dicho objetivo se logrará con el uso de la vegetación como remate visual en las áreas que pudieran representar mayor estrés emocional como la sala de espera y consultorios.
- Independientemente a los demás aspectos, sin lugar a dudas, el espacio juega el papel más importante en este tipo de proyectos, ya que intervienen muchas sensaciones al interior de estos (tristeza, cansancio, malestar, estrés, desesperación, etc.) y es necesario contrarrestarlas con la tranquilidad para lograr en los usuarios una mejor estancia; dicha tranquilidad se podrá lograr aprovechando los recursos naturales del sitio como detalles con agua aprovechando la gran cantidad de afluentes pluviales que hay en la localidad, vegetación agradable, colores neutros, alturas moderadas y formas pasivas.
- Obviamente no se puede dejar de lado la consideración de la iluminación y ventilación natural tan importante para el edificio, ya que además de reducir el consumo de energía eléctrica, permitirá una mejor percepción de los espacios interiores y reducirá el riesgo de que se presenten hongos producto de la humedad por la ventilación constante.



Esquema del funcionamiento de la barrera de árboles entre la calle y el edificio.



Esquema del funcionamiento ante la lluvia proponiendo una marquesina y un nivel del edificio más alto

- Para lograr transmitir la tranquilidad a los usuarios, será importante reducir el ruido que se genera al exterior del edificio y la solución más viable a este problema es lograr la amortización de éste mediante una barrera de árboles.
- Otros beneficios en la utilización de estos elementos serán: generar vistas agradables hacia e exterior, funcionarán como protección de la luz directa que incide al edificio desde el oriente, además de funcionar como protección contra el viento y complementario a esto como una barrera para evitar la filtración del polvo a las instalaciones.
- Se denotará la relación entre el edificio, estacionamiento y servicios, mediante el elemento de concentración que es la plaza de acceso fungiendo como elemento de vinculación entre la calle al exterior y el edificio al interior.
- Según sea el tipo de espacio que se pretenda iluminar, se utilizarán ventanas altas y pequeñas para los lugares en que se requiere mayor privacidad (servicios sanitarios, regaderas, vestidores); y ventanas de mayores dimensiones para lugares más públicos que requieren de más iluminación y permitir vistas interior-externo (sala espera, consultorios).
- La calidad espacial en las diferentes zonas se logrará con la amplitud en m² necesaria en cada uno de ellos, sin embargo, las alturas que se manejarán se pretenderá que sean constantes para el manejo de la estructura ya existente pero que se podría reducir en algunas zonas con la utilización de plafones a base de suspensiones de acero y placas de materiales ligeros.

HIPÓTESIS



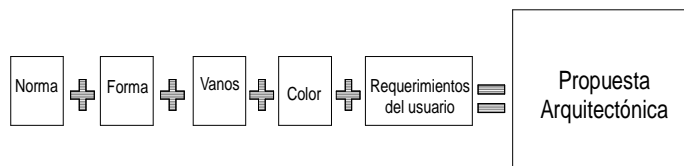
Estéticamente deberán cuidarse los detalles que dan mal aspecto al edificio y que contribuyen a la mala percepción del inmueble.

- **Formales**

- Como se mencionó con anterioridad, el factor financiero repercutirá en todo el proyecto del edificio, por lo que la volumetría exterior no es la excepción y se tendrá que acatar a dicho factor, proponiendo formas no complejas mismas que deberán corresponder con el edificio preexistente principalmente con la cromática de éste y a la normativa consultada.

- Siguiendo el criterio de que la forma es la que le aporta el carácter al edificio y en ella se percibe lo que en su interior se desarrolla, la población de Ziracuaretiro claramente se formó una imagen de lo que representa para ellos el Centro de Salud y la aceptaron; y es por esta razón que la nueva propuesta tendrá aceptación en la sociedad debido a que se retomarán los elementos básicos del actual edificio como la forma y los colores representativos.

- Se tomará en consideración la manera en que se encuentran dispuestos los vanos principalmente de ventanas en las que predomina la horizontalidad, permitiendo una mayor relación entre el interior y exterior; además de brindar a los usuarios mayor estabilidad con la forma de estas en relación con el edificio.



Elementos básicos para la determinación de la forma

- El trabajo del arquitecto es proponer a sus clientes una propuesta que cumpla con varios requisitos como la funcionalidad y amabilidad de sus espacios, así como la economía de la misma, pero sobre todo estética; en este caso del Centro de Saud en el que de cierta manera la limitación es muy estricta por parte del sector salud, se buscará cumplir con las normas establecidas y lograr una propuesta dentro de las posibilidades estética.

HIPÓTESIS

- **Técnicas**



Sistema constructivo a base de mampostería de piedra para cimentación.



Sistema constructivo a base de tabique rojo para muros

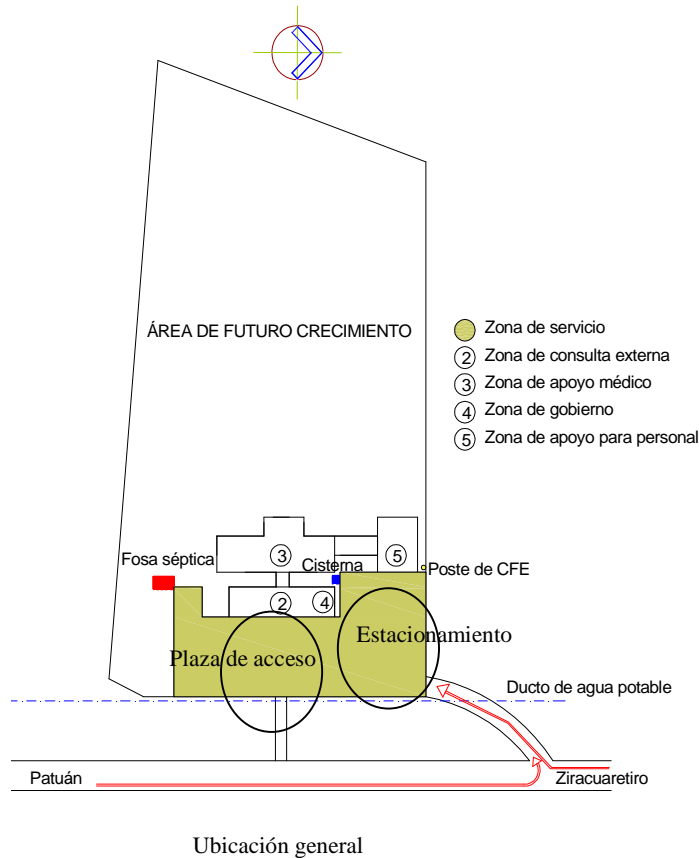


Sistema constructivo a base de muros de carga con castillos y cadenas de concreto armado

- Se requiere de una construcción que brinde a los usuarios seguridad y que sea acorde a los sistemas constructivos empleados en el edificio existente. Pensando en la estructura con que se cuenta, se emplearán los mismos materiales y sistemas constructivos a base de cimentaciones de mampostería de piedra, muros de ladrillo, castillos, cadenas y elementos estructurales como losas columnas y traveses de concreto armado.
- Lo que concierne a terminados se considerarán pisos de loseta vinílica en áreas comunes y azulejo en baños y regaderas; zoclos en los que se eviten tener esquinas en los pisos; acabado de fina y pintura plástica de fácil limpieza en muros y plafones.
- Cancelería de aluminio en puertas y ventanas como medida de integración a las ya existentes
- Se considerará el estado en que se encuentran las instalaciones (agua, drenaje, energía eléctrica) que actualmente dan servicio al edificio para ver la posibilidad de emplear las mismas en la nueva propuesta.
- Se respetará la ubicación actual de la cisterna de agua potable y de ser necesario se expandirá, al igual que la fosa séptica y los circuitos eléctricos.
- La lluvia es un factor sumamente importante al que se le dará solución reuniendo el agua pluvial en puntos de desagüe específicos de la cubierta, protegiendo las entradas al edificio con marquesinas y subiendo cierta altura para ingresar al inmueble.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ZONIFICACIÓN

Zonificación general:



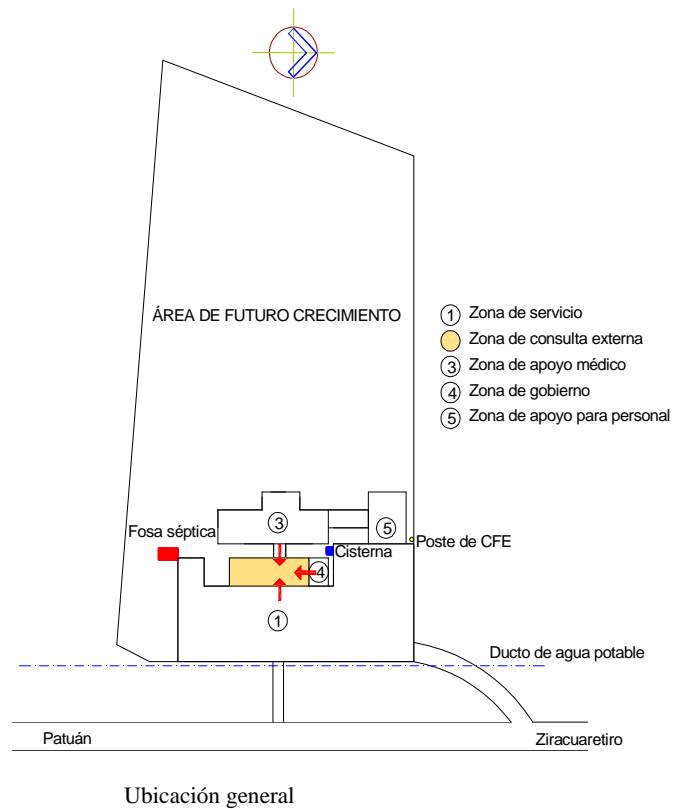
- Como resultado de todo el proceso anteriormente descrito, principalmente de los diagramas de funcionamiento y de ligas, así como de las hipótesis en las que se hace mucho énfasis en la conservación original de la estructura del edificio, además del aspecto físico y normativo; se retoman algunos de los elementos que se consideran como utilitarios en la nueva propuesta, y es por esta razón que la disposición de los espacios están ubicados de tal manera que se perciba el mejoramiento a las expectativas de los usuarios, y la permanencia de aquellos que realmente funcionan adecuadamente.

- Básicamente son 5 las áreas principales que resultaron necesarias y están distribuidas de la siguiente manera:

Zona de servicio

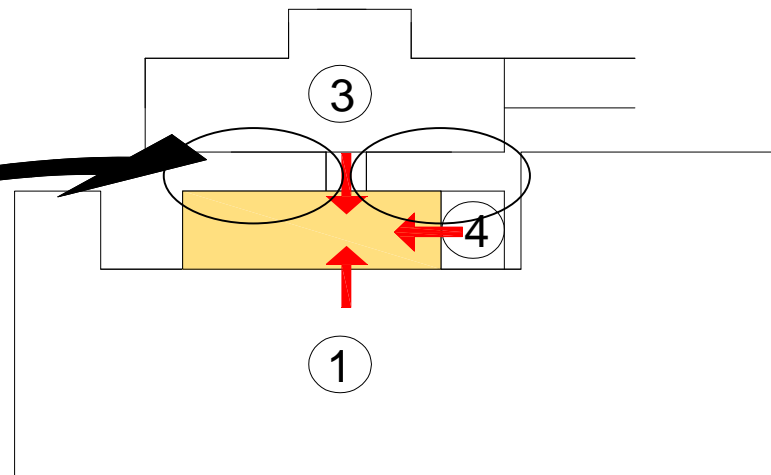
- Tiene como finalidad, servir de una manera directa al usuario paciente como parte complementaria a las actividades por las que acude al Centro de Salud, y está comprendida por estacionamientos, salón de usos múltiples, plaza de acceso, juegos infantiles, entre otras. La posición de ésta zona será directamente con la vialidad ya que contiene algunos de los elementos que le darán la bienvenida a los usuarios en general y de igual manera serán los articuladores con las demás zonas interiores.
- Se cuenta actualmente con un acceso lateral que viene a beneficiar al proyecto debido a que la ubicación en la que se encuentra es hacia el centro de Ziracuaretiro y por lo tanto hacia la mayoría de las comunidades vecinas excepto Patuán y siguiendo a Taretan; por esta razón, el acceso vehicular es el más apropiado para arribar al edificio coincidiendo con el sentido vehicular.
- De manera inmediata a este acceso se tendrá el estacionamiento, seguido de la plaza de acceso que será el articulador entre dicho espacio, el acceso peatonal, y el edificio. Se aprovechará además la ventilación norte-sur para evitar la contaminación del aire generada por vehículos y que ingresará al edificio como parte de la ventilación natural.

Zona de consulta externa

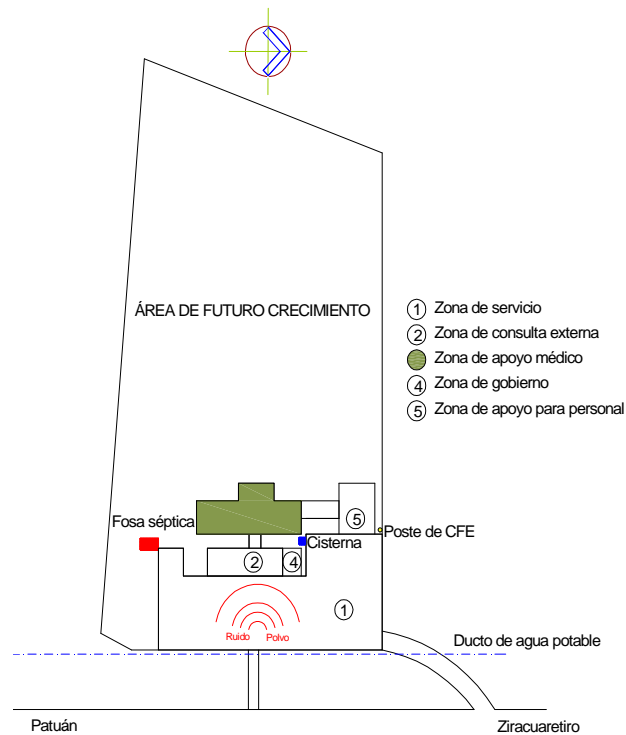


Divisiones intermedias que permiten iluminar y ventilar los espacios internos tanto de la zona de consulta externa, como de la zona de apoyo médico

- En ésta zona es en la que se desarrollarán las actividades principales, y como a manera de jerarquizarla, formalmente es la que se percibirá al frente de los demás espacios, y es a la que la mayoría de los usuarios generalmente asisten, por lo que las demás zonas están enfocadas al apoyo para el buen funcionamiento de dicha zona.
- Entendiendo que se trata de la zona medular del edificio, y respondiendo a las orientaciones que se tienen, deberán independizarse los cuerpos de los edificios de cada zona con el objetivo de dotar de iluminación y ventilación natural a los diferentes espacios interiores.
- De acuerdo a la topografía del terreno ésta y todas las demás zonas que componen al Centro de Salud, estarán ubicadas en la parte superior del terreno a manera de integración al contexto, desalajo de agua pluvial hacia las partes bajas del terreno, y jerarquía del mismo edificio.

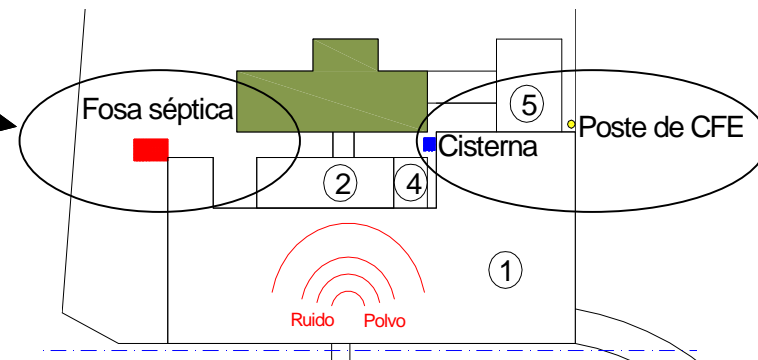


Zona de apoyo médico



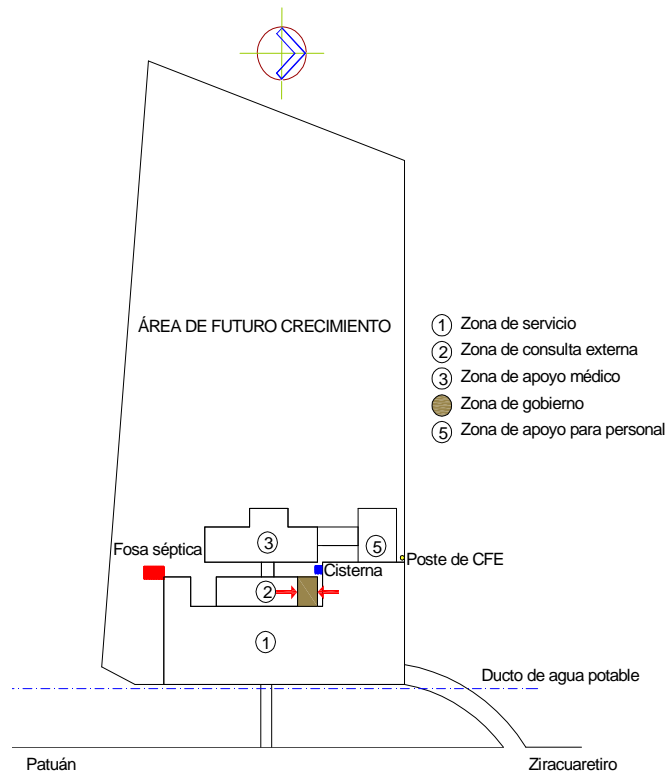
Ubicación general

Instalaciones inmediatas o de mayor accesibilidad a ésta zona de apoyo médico



- Esta zona bien pudiera ser la mas importante debido a que en ella se desarrollan las actividades de mayor cuidado hacia el paciente como lo es la recuperación de la salud por medio de la hospitalización, así como la esterilización de la mayoría de los medicamentos y equipo, además de la labor de parto y exploración; sin embargo, no es la zona en la que se tiene el mayor tiempo de permanencia y el flujo de personas es menor comparado al que se tiene en la zona de consulta externa.
- Como su nombre lo dice, es la zona de mayor apoyo a las actividades principales médicas, y en la que se realizan actividades que requieren de mucha mas tranquilidad, atención e higiene respecto a otras zonas y es por eso que se localiza en la parte posterior del terreno logrando así proveer de dichas características aislando el ruido, polvo y demás aspectos que puedan afectar desde la vía pública.
- Dicho espacio requiere principalmente de la cercanía de instalaciones como la hidráulica, sanitaria, y eléctrica, por lo que se considera su ubicación en el terreno tomando en cuenta dichos servicios de infraestructura, necesarios más que en cualquier otra zona para su buen funcionamiento.

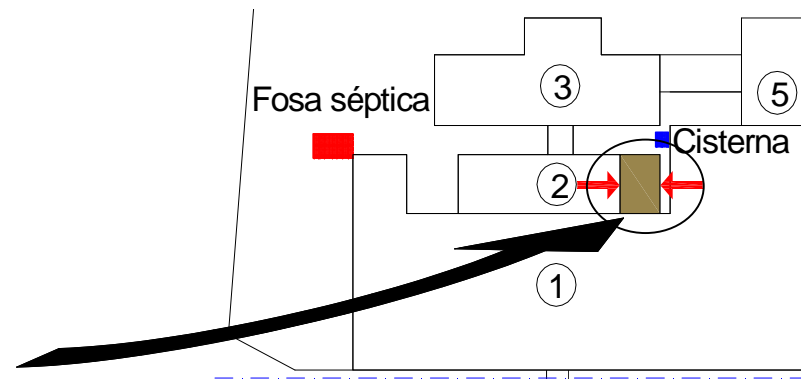
Zona de gobierno



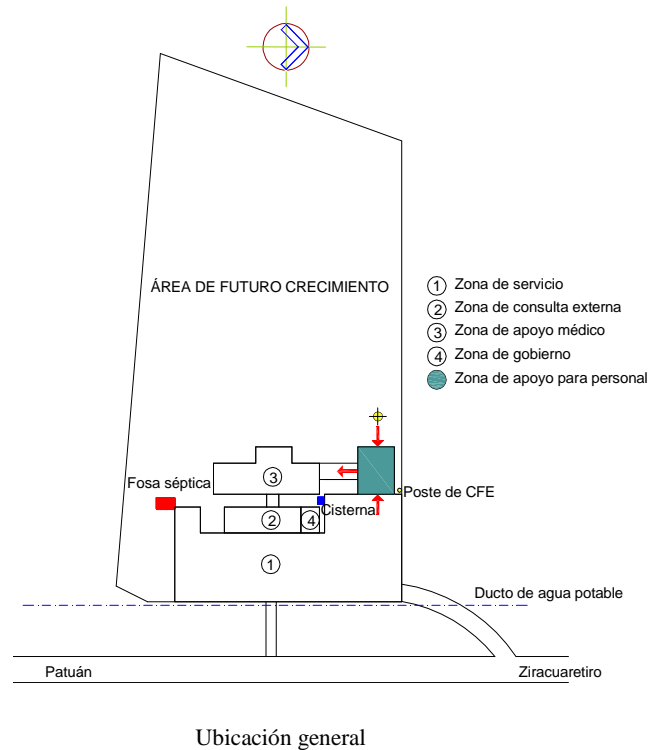
Ubicación general

Zona posicionada para evitar la fuga visual desde la zona de consulta externa hacia el estacionamiento, que a su vez permite la interacción entre estas dos zonas (consulta externa-gobierno)

- Es aquí donde se desarrollan las diferentes actividades relacionadas con el buen funcionamiento laboral del edificio, en el que sus actividades específicas van encaminadas a la dirección del Centro de Salud y por lo tanto a la atención del público para escuchar sus demandas e inconformidades. Por ello se requiere de una ubicación cercana a los usuarios externos y al control de los archivos internos (cercano a la zona de consulta externa).
- Al no ser una de las zonas de mayor importancia respecto a las de consulta externa, y apoyo médico, su ubicación dentro del terreno será de tal manera que evite el contacto directo visual y espacial de la zona de consulta externa con el estacionamiento, siendo esta necesaria para el funcionamiento adecuado del edificio, pero no indispensable para el desarrollo de las actividades principales.
- Los espacios que comprende a esta zona de gobierno son relativamente pocos y su jerarquía por lo tanto no pudiera percibirse a simple vista específicamente en este tipo de edificios, sin embargo al tratarse de otra zona, se le debe dar un tratamiento diferente en algún aspecto sin romper con el lenguaje arquitectónico que se maneja en los demás espacios.

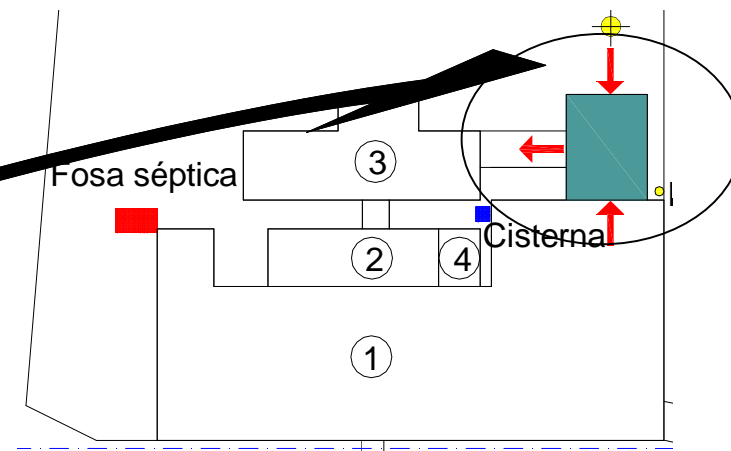


Zona de apoyo para personal



Zona que pudiera funcionar independiente al edificio principal de salud, pero que necesariamente se requiere de cierta cercanía para la atención de urgencias nocturnas, o bien de atención a hospitalizados

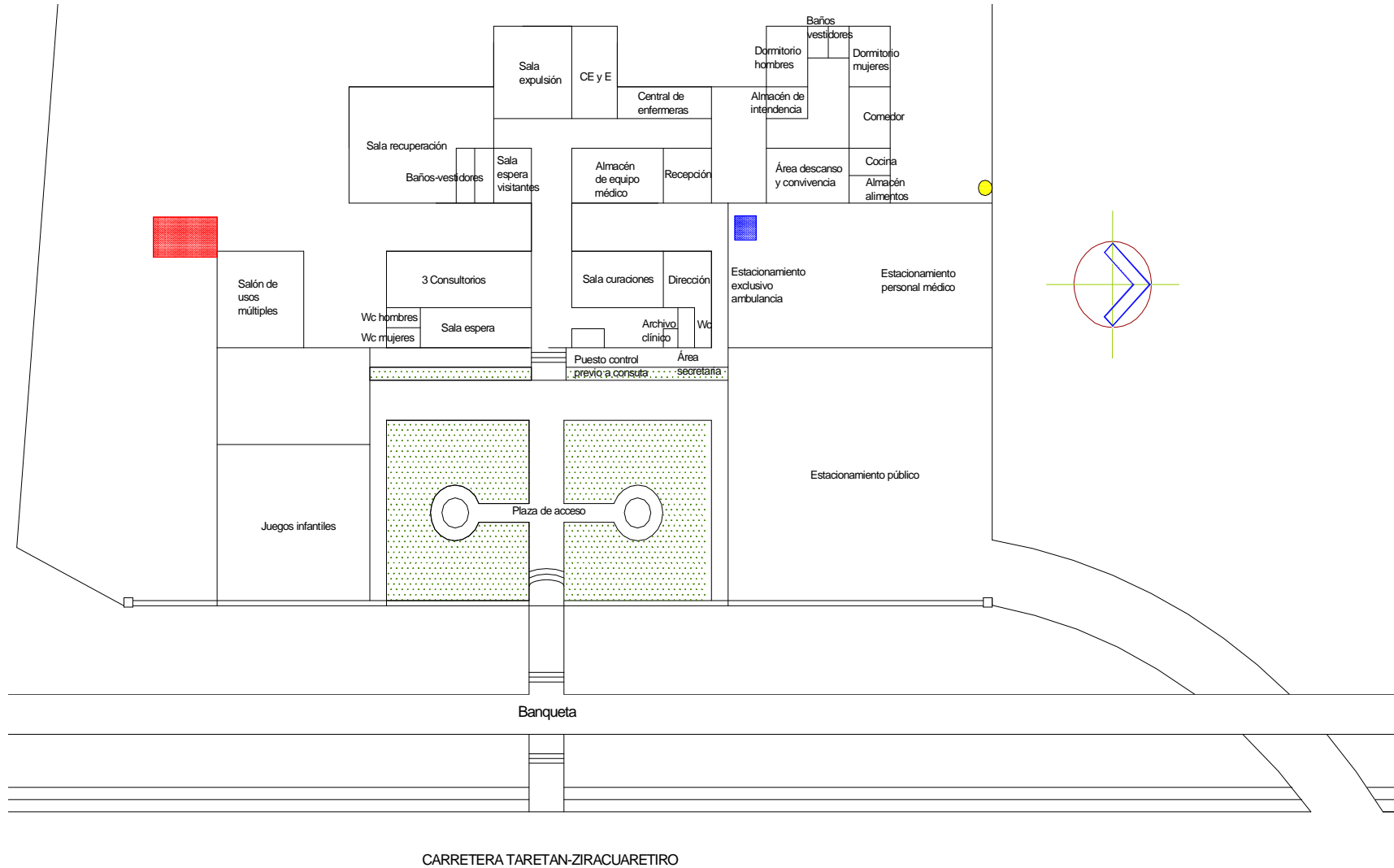
- Esta zona podría considerarse de manera independiente a todas las demás áreas ya que en ella se desarrollan las actividades habitacionales por parte algunos integrantes del personal médico. Dicha zona se dispone a un costado de la zona de hospitalización brindando los cuidados nocturnos en caso de necesitar de alguna intervención médica.
- Los espacios que componen esta zona son el área de dormitorios, cocina, comedor, baños vestidores, etc., los cuales requieren de orientaciones específicas: para dormitorios será el oeste; hacia el norte estará la cocina; al noreste el almacén, ligado directamente con el estacionamiento; al sureste el área de descanso y convivencia, estando ligado al área de recepción, comedor y a la zona de apoyo médico.
- Ésta zona actualmente no se tiene en el Centro de Salud, y su ubicación será de vital importancia ya que intervienen diversos factores entre los que se encuentran: las expectativas de los usuarios (personal médico) de ubicarla en un sitio destinado específicamente para el crecimiento de acuerdo a su criterio y comodidad; la resultante de las ligas que deberá existir entre zonas y por consiguiente entre espacios; y las orientaciones necesarias para algunos espacios.



Zonificación por espacios:

Como resultado del análisis realizado hasta el momento, se realizó la siguiente zonificación por espacios, misma que se tomará como base para la organización de los espacios en el proyecto arquitectónico, teniendo como finalidad la congruencia entre el sustento teórico y el proyecto ejecutivo del Centro de Salud con Hospitalización.

Zonificación por espacios



PROYECTO ARQUITECTÓNICO





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

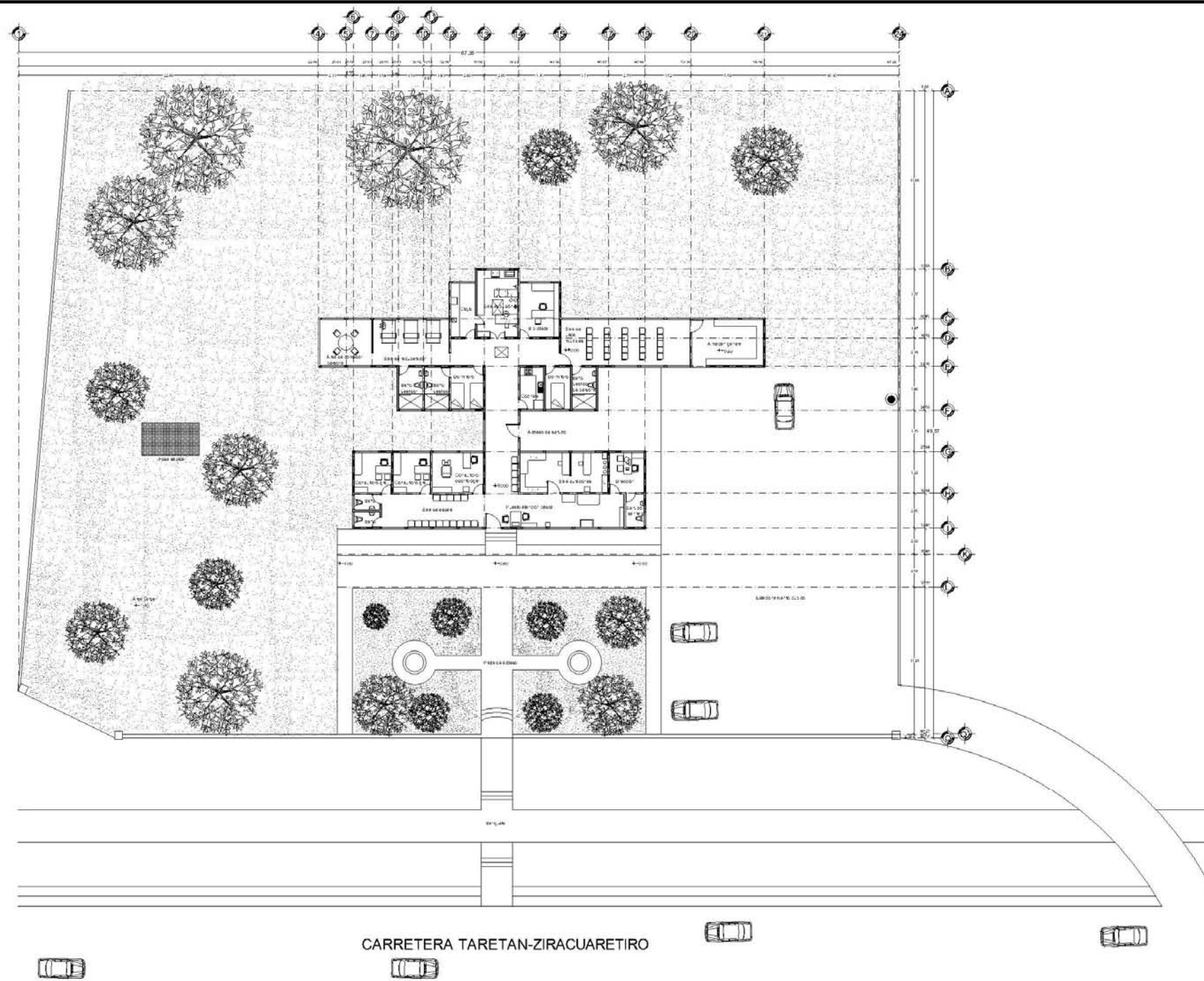


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

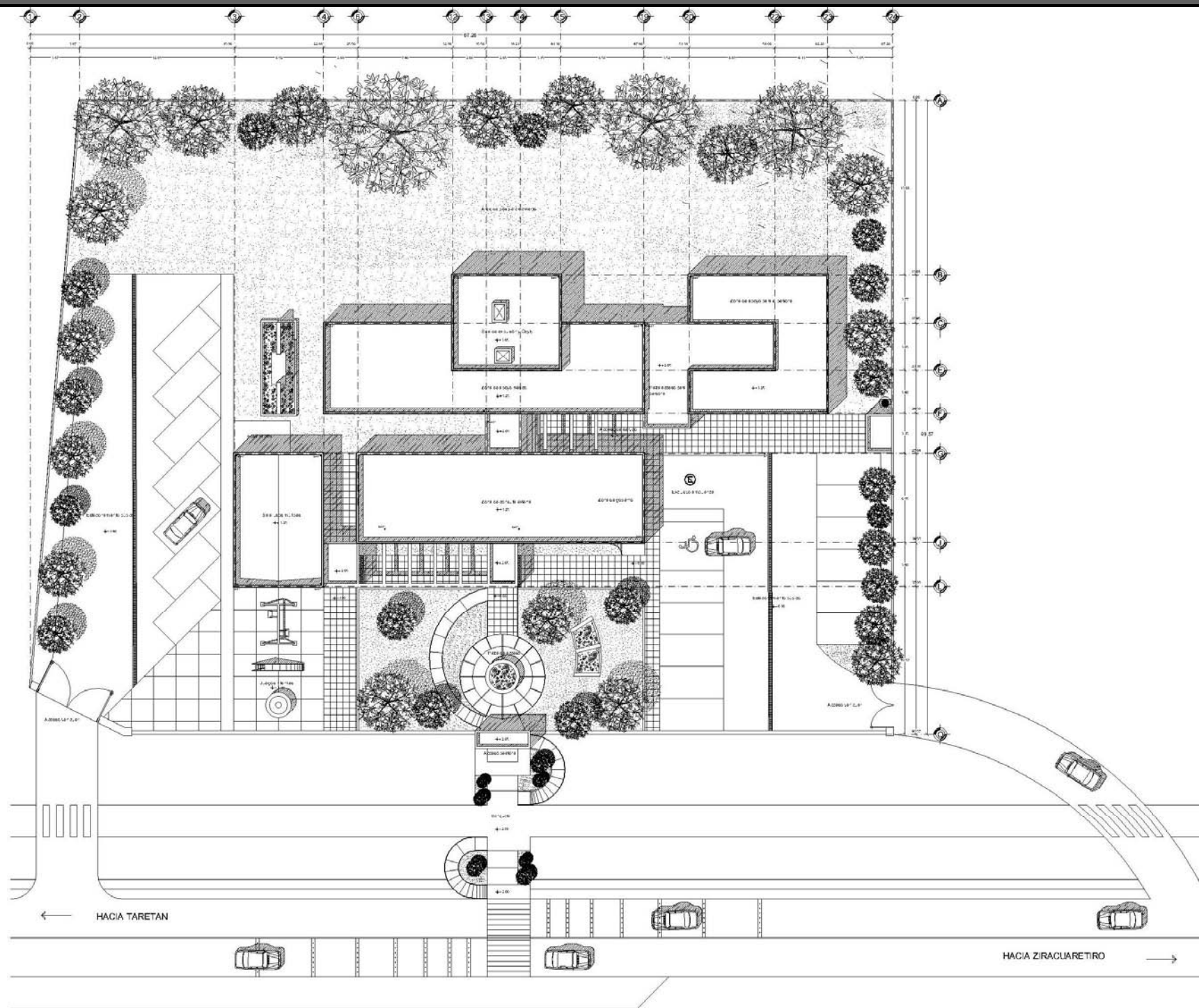
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



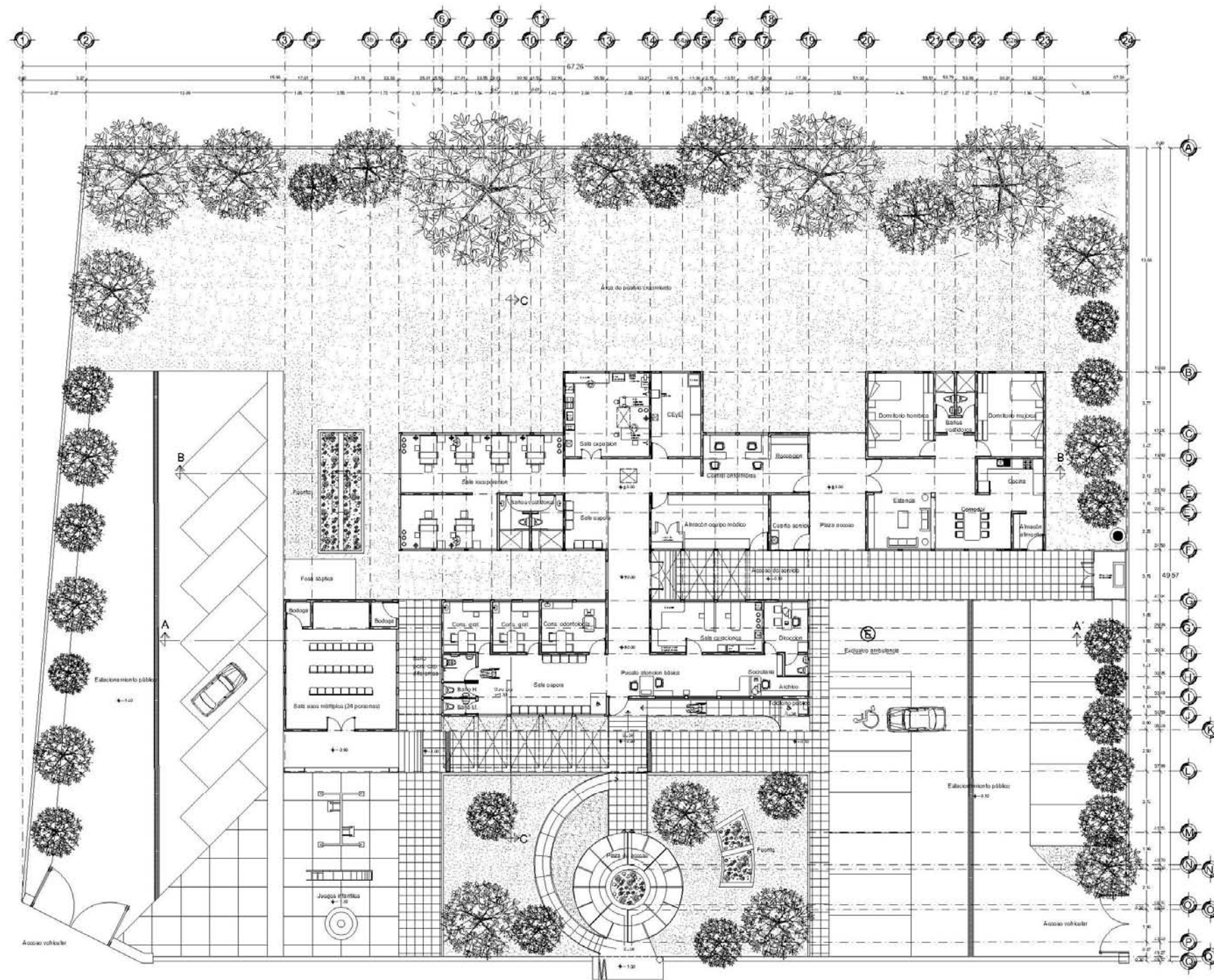
PLANTA DE ESTADO ACTUAL

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>	
	<p>UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>	
<p>NORTE</p>	<p>PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA</p>	<p>CURSO AL QUE PERTENECE:</p> <p>CARRERA: ZIRACUARETIRO</p> <p>CÓDIGO DE MATERIA: 00000000</p> <p>VERIFICACIÓN: ZIRACUARETIRO</p> <p>TÍTULO: ZIRACUARETIRO</p>
<p>CONTENIDO: PLANTA DE ESTADO ACTUAL</p>	<p>FECHA: MAYO - 2009</p> <p>ESCALA GRÁFICA: METROS</p>	<p>LOGALIZACIÓN:</p>
<p>LÁMINA: A</p>	<p>ACOTACIONES: METROS</p>	



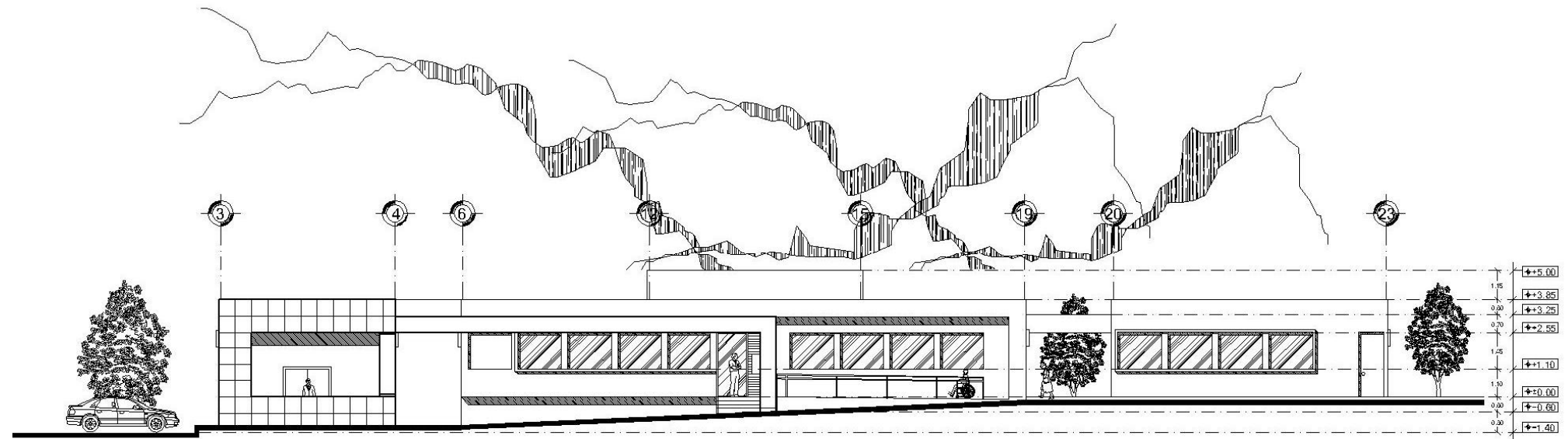
PLANTA DEL CONJUNTO

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>		<p>LOCALIZACIÓN</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>		
<p>UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>		<p>PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA</p>	
<p>CONTENIDO: PLANTA DEL CONJUNTO</p>		<p>CUBIERTA: 4000.00 COSTA: 1000.00 VOLUMEN: 10000.00 TOTAL: 20000.00</p>	
<p>LÁMINA: A1</p>		<p>FECHA: MAYO - 2009</p>	<p>ACOTACIONES: METROS</p>
<p>ESCALA GRÁFICA: </p>		<p>ESCALA FOTOGRAFICA: </p>	



PLANTA ARQUITECTÓNICA

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>
	<p>PROYECTO & DISEÑO: GABRIEL FELIPE CAMPOS IÑEJA</p>	<p>CUADRO DE ÁREAS:</p> <p>CUBIERTA: 433.00m²</p> <p>CONSTRUCIÓN: 1.500.00m²</p> <p>VERDE: 1.280.00m²</p> <p>TOTAL: 3.180.00m²</p>
	<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA</p> <p>LABOR: A2</p> <p>FECHA: MAYO - 2009</p> <p>ESCALA GRÁFICA: 1:500</p> <p>ADOTACIONES: METROS</p>	<p>NORTE</p>



FACHADA PRINCIPAL

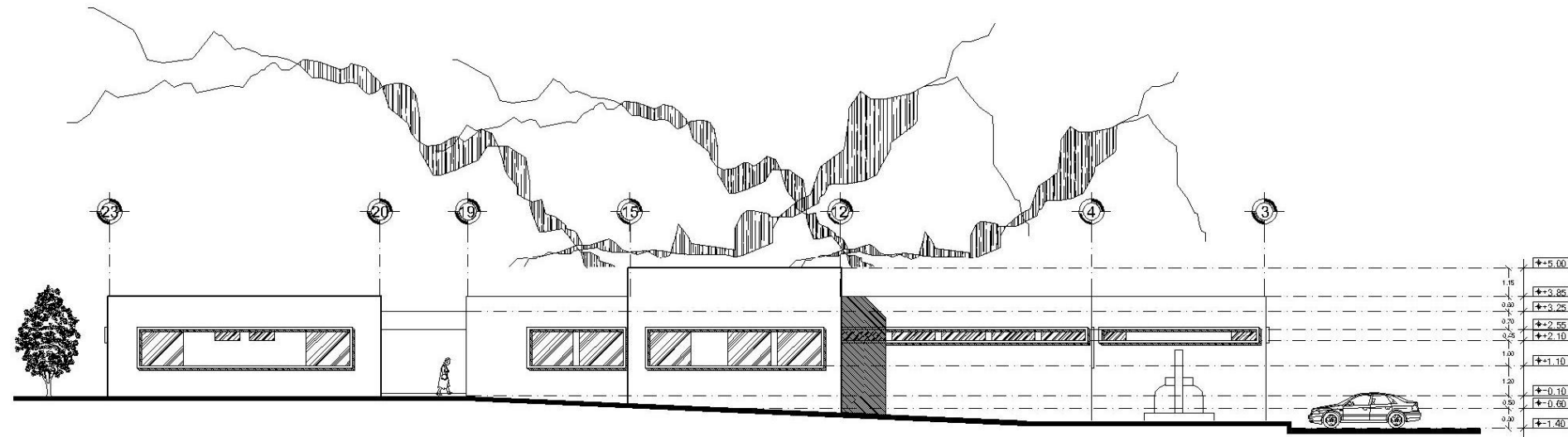


FACHADA NORTE

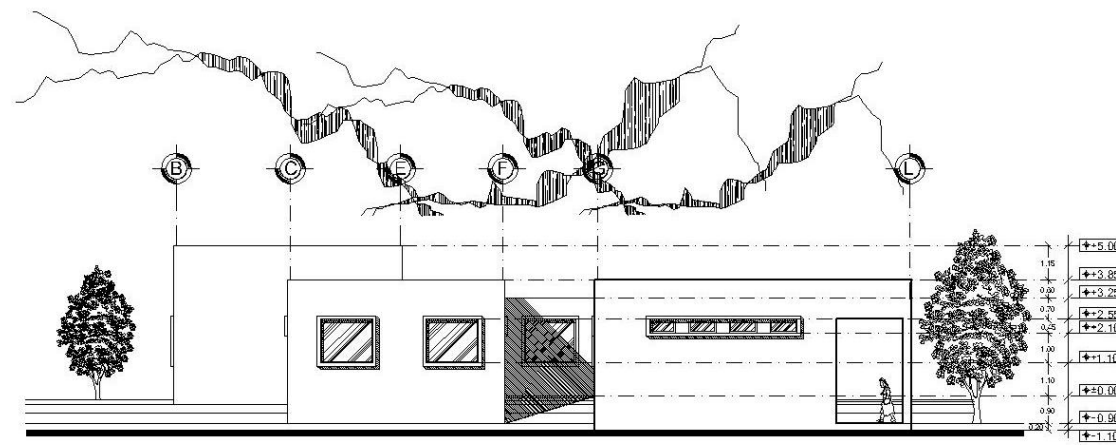
<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>		<p>LOCALIZACIÓN:</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>		
<p>UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>		<p>PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJIA</p>	
<p>CONTENIDO: FACHADAS</p>		<p>CUADRO DE ÁREAS:</p> <p>CUBIERTA: 423.00m² CONSTRUCIÓN: 1.965.00m² VERDE: 1.286.00m² TOTAL: 3.184.00m²</p>	
<p>LÁMINA: A3</p>	<p>FECHA: MAYO - 2009</p>	<p>ADOTACIONES: METROS</p>	

ESCALA GRÁFICA:





FACHADA PONIENTE

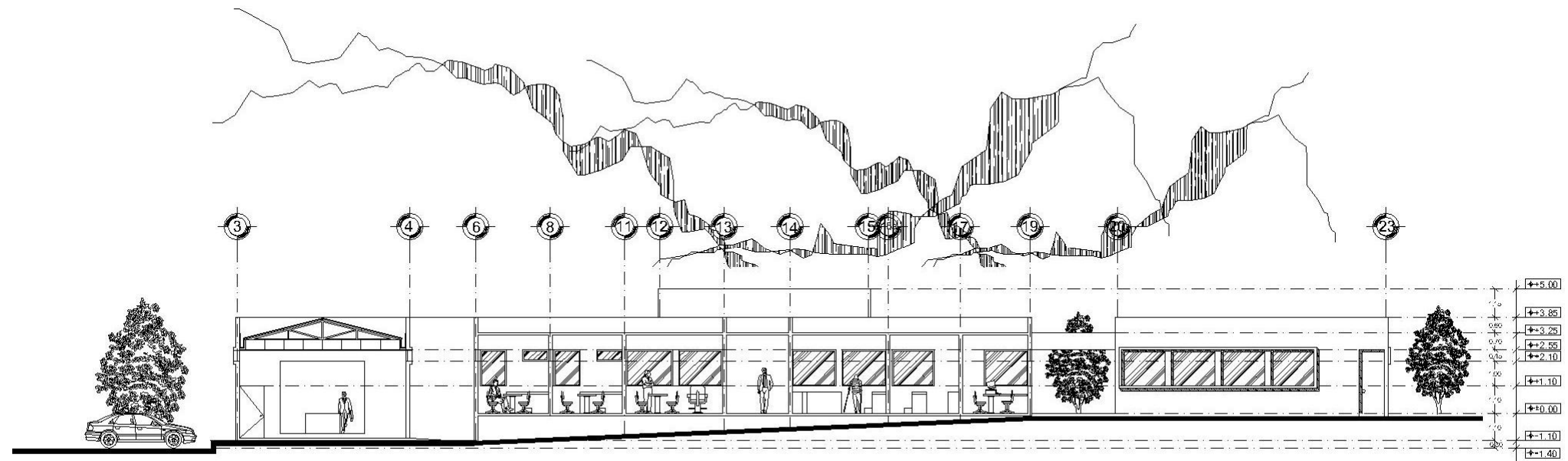


FACHADA SUR

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p>								
	<p>PROYECTO CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>								
<p>NORTE</p>	<p>PROYECTO A DIBUJO GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA</p>	<p>CUADRO DE ÁREAS</p> <table border="1"> <tr> <td>CUBIERTA</td> <td>432.00m²</td> </tr> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td>1.960.00m²</td> </tr> <tr> <td>VERDE</td> <td>1.280.00m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3.180.00m²</td> </tr> </table>	CUBIERTA	432.00m ²	CONSTRUCCIÓN	1.960.00m ²	VERDE	1.280.00m ²	TOTAL	3.180.00m ²
CUBIERTA	432.00m ²									
CONSTRUCCIÓN	1.960.00m ²									
VERDE	1.280.00m ²									
TOTAL	3.180.00m ²									
<p>CONTENIDO FACHADAS</p>	<p>LÁMINA A3</p>	<p>FECHA MAYO - 2000</p>	<p>ACOTACIONES METROS</p>							


ESCALA GRÁFICA: 1x 2x 5x





CORTE LONGITUDINAL A-A'

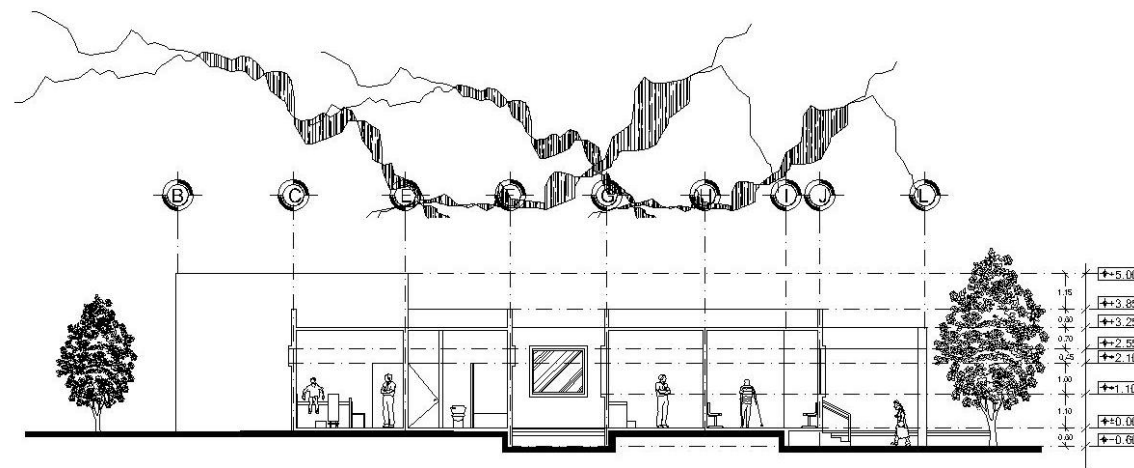
 ESCUELA DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.		LOCALIZACIÓN: 
	PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN		UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN
NORTE 	PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA		CUADRO DE ÁREAS: CUBIERTA: 433.00M ² CONSTRUIDA: 1.900.00M ² VERSE: 1.200.00M ² TOTAL: 3.100.00M ²
LÁMINA: A4	FECHA: MAYO - 2009	ACOTACIONES: METROS	

ESCALA GRÁFICA: 





CORTE LONGITUDINAL B-B'



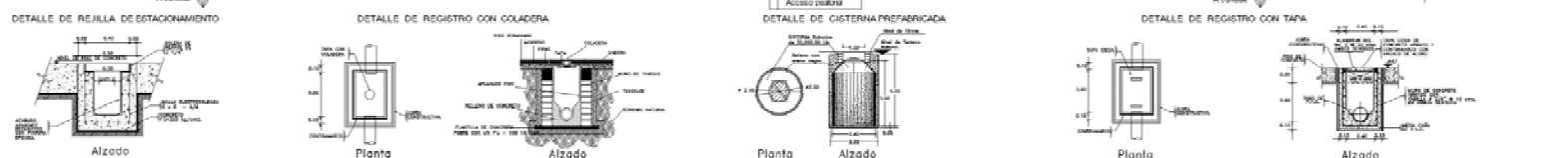
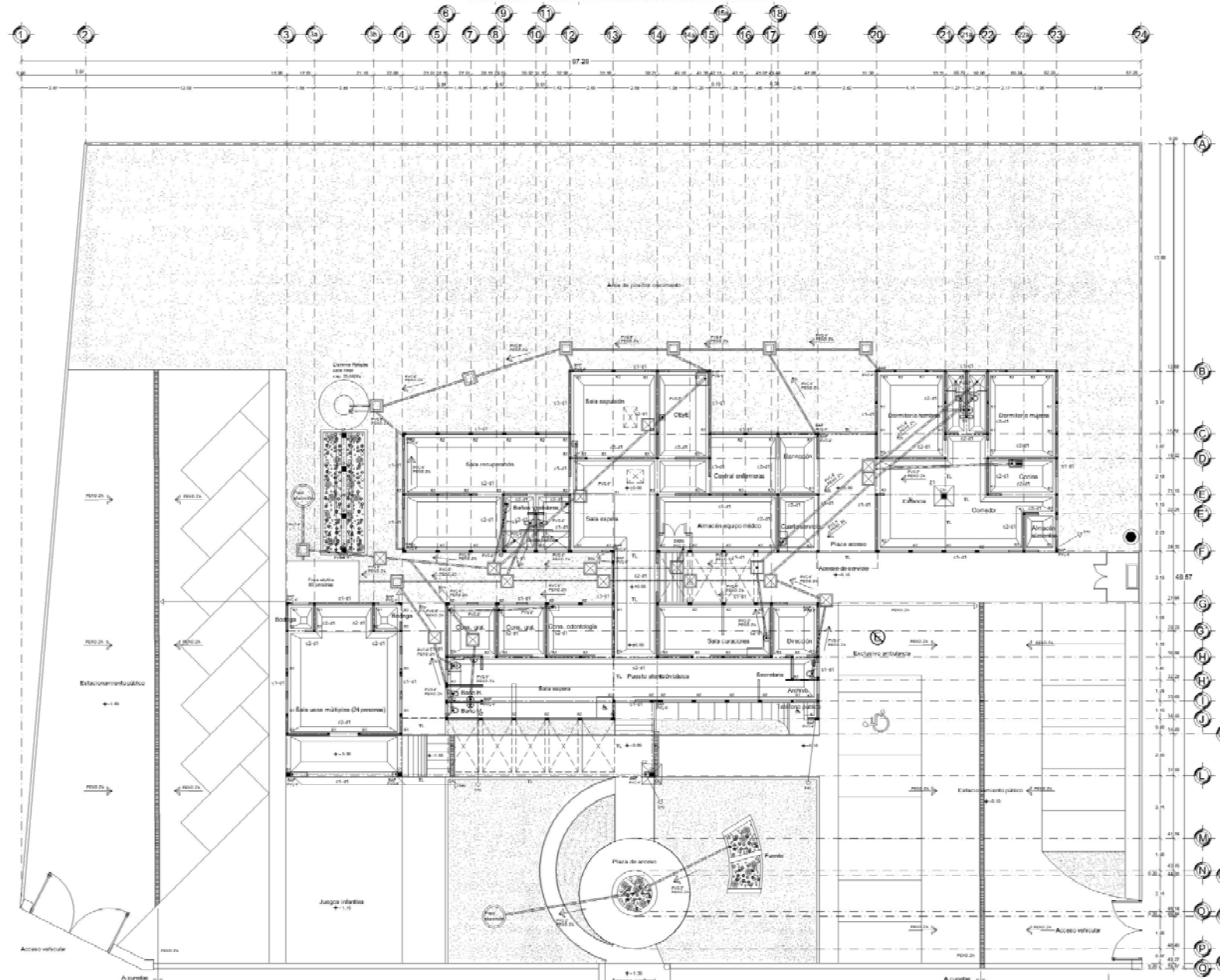
CORTE TRANSVERSAL C-C'

 ESCUELA DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	LOCALIZACIÓN: 
	PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN	UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN
NORTE 	PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA	CUADRO DE ÁREAS: CUBIERTA: 433.00M ² CONSTRUIDA: 1.900.00M ² VERSE: 1.200.00M ² TOTAL: 3.100.00M ²
CONTENIDO: CORTES	LÁMINA: A4	FECHA: MAYO - 2009
	ACOTACIONES: METROS	

ESCALA GRÁFICA: 1" = 2m



PLANO SANITARIO Y CIMENTACIÓN



SIMBOLOGÍA Y DETALLES DE CIMENTACIÓN

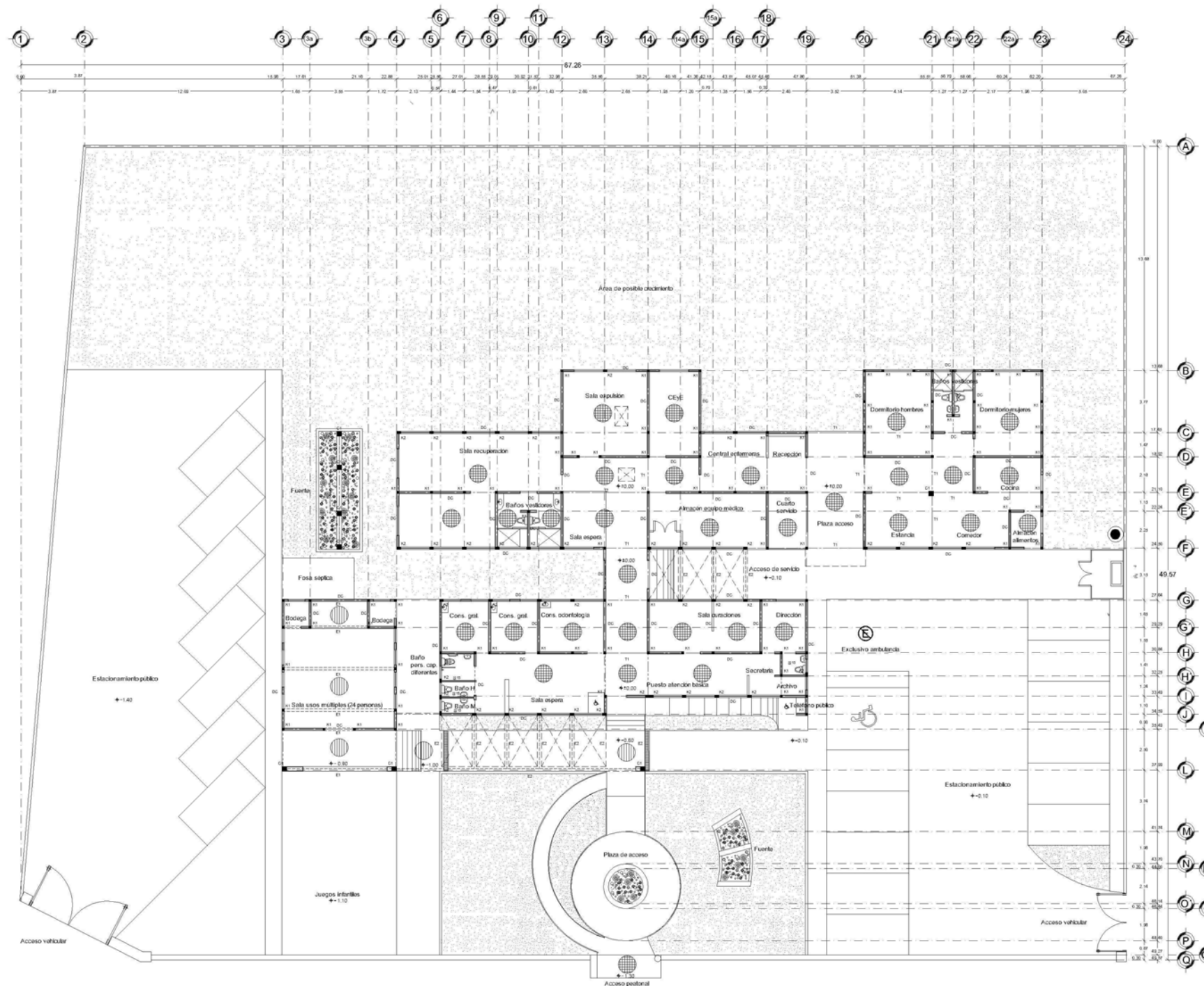
SIMBOLOGÍA Y DETALLES DE DRENAJE

Tubera de PVC para aguas negras
 Tubera de PVC para aguas grises
 Tubera de PVC para aguas pluviales
 Registro ciego de 60x40cm
 Registro con tapa de 60x40cm
 Registro con coladera de 60x40cm
 Descargas
 Bajante de Aguas Pluvial
 Dirección del flujo
 Salida de agua a jardín

FOSA SÉPTICA Y POZO DE ABSORCIÓN PARA 40 PERSONAS


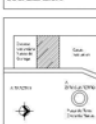

TESIS PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
 PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN
 UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN
 PROYECTO & DISEÑO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA
 CONTENIDO: PLANO SANITARIO Y CIMENTACIÓN
 LÁMINA: C1
 FECHA: MAYO - 2009
 ESCALA GRÁFICA: METROS

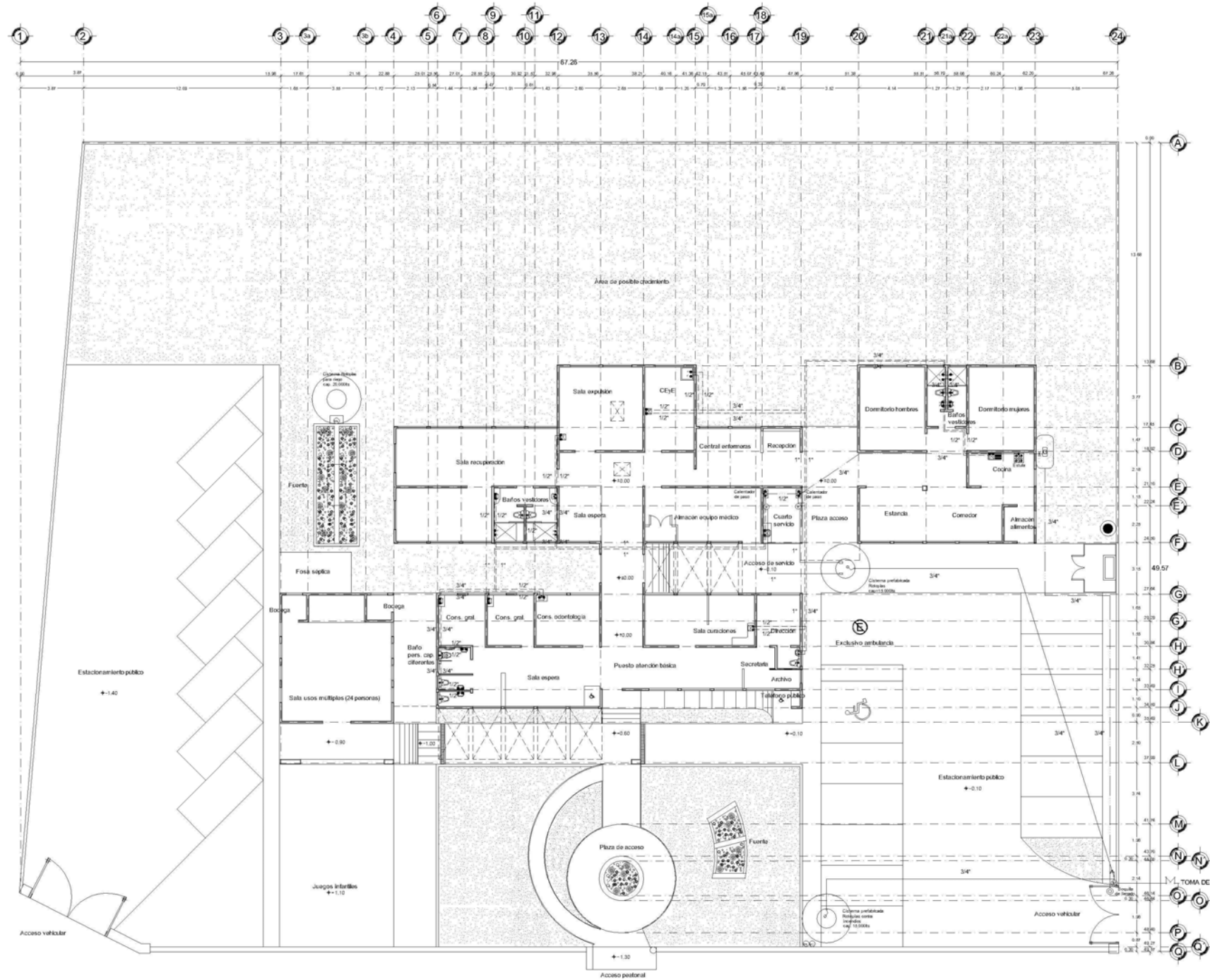
CUADRO DE ÁREAS:
 CUBIERTA: 60.00m²
 CONSTRUIDA: 1,800.00m²
 VERDE: 1,200.00m²
 TOTAL: 3,180.00m²



PLANO ESTRUCTURAL

SIMBOLOGÍA Y DETALLES ESTRUCTURALES	
	Losa de concreto armado de 15cm, espesor con varas #5 @ 27 cm, en ambos sentidos y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
	Cubierta a base de tierra generadora de polvo sobre 20 espesura por radiografía de acero E1
E1	Estructura principal a dos aguas, a base de #3 E.C. de 2" con refuerzo asociado a base de varas de #14 30" sobre la unión con estructura tipo T-10 y conexión a base de tierra generadora las columnas
E2	Estructura de acero a base de ángulo de 1.50" en canto horizontal y ángulo de 1" en canto vertical y diagonal, con refuerzo tipo T-10, recubierta con tablero de madera Durlock en las 4 caras
T2	Tabe de concreto armado con 7 varas #6, 7 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
T1	Tabe de concreto armado con 8 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
DC	Disco de concreto armado con 4 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
K1	Cajuela armada con 4 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
K2	Cajuela armada con 8 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²
C1	Columna de concreto armado con 8 varas #5, #3 @ 20 cm, y juntas con concreto f'c 250 kg/cm ²

 ESCUELA DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C. PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN	LOCALIZACIÓN:  ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN
	PROYECTO & DISEÑO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA	CUADRO DE ÁREAS: COBERTA: 820.00m ² CONSTRUIDA: 1,300.00m ² VERDE: 1,280.00m ² TOTAL: 3,400.00m ²
	CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL	ESCALA GRÁFICA: 
	LÁMINA: E1	FECHA: MAYO - 2009 ACOTACIONES: METROS



PLANO HIDRÁULICO

SIMBOLOGÍA Y DETALLES HIDRÁULICOS

	TOMA DE AGUA MUNICIPAL
	MEDEDOR DE AGUA
	HIDROELECTRICO DE 1.5HP
	BOMBA ELECTRICA DE 1.5HP
	BOMBA DE COMBUSTION DE 1.5HP
	TUBERIA DE CPVC PARA ALIMENTACION PRINCIPAL
	TUBERIA DE CPVC PARA AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE CPVC PARA AGUA FRIA
	LLAVE DE PASO
	VALVULA DE GLOBO
	CALENTADOR DE PASO
	SAIDA DE AGUA FRIA AUSENTE
	SAIDA DE AGUA CALIENTE AUSENTE

DETALLE DE CISTERNA PREFABRICADA

20,000 ts

Planta Alzado

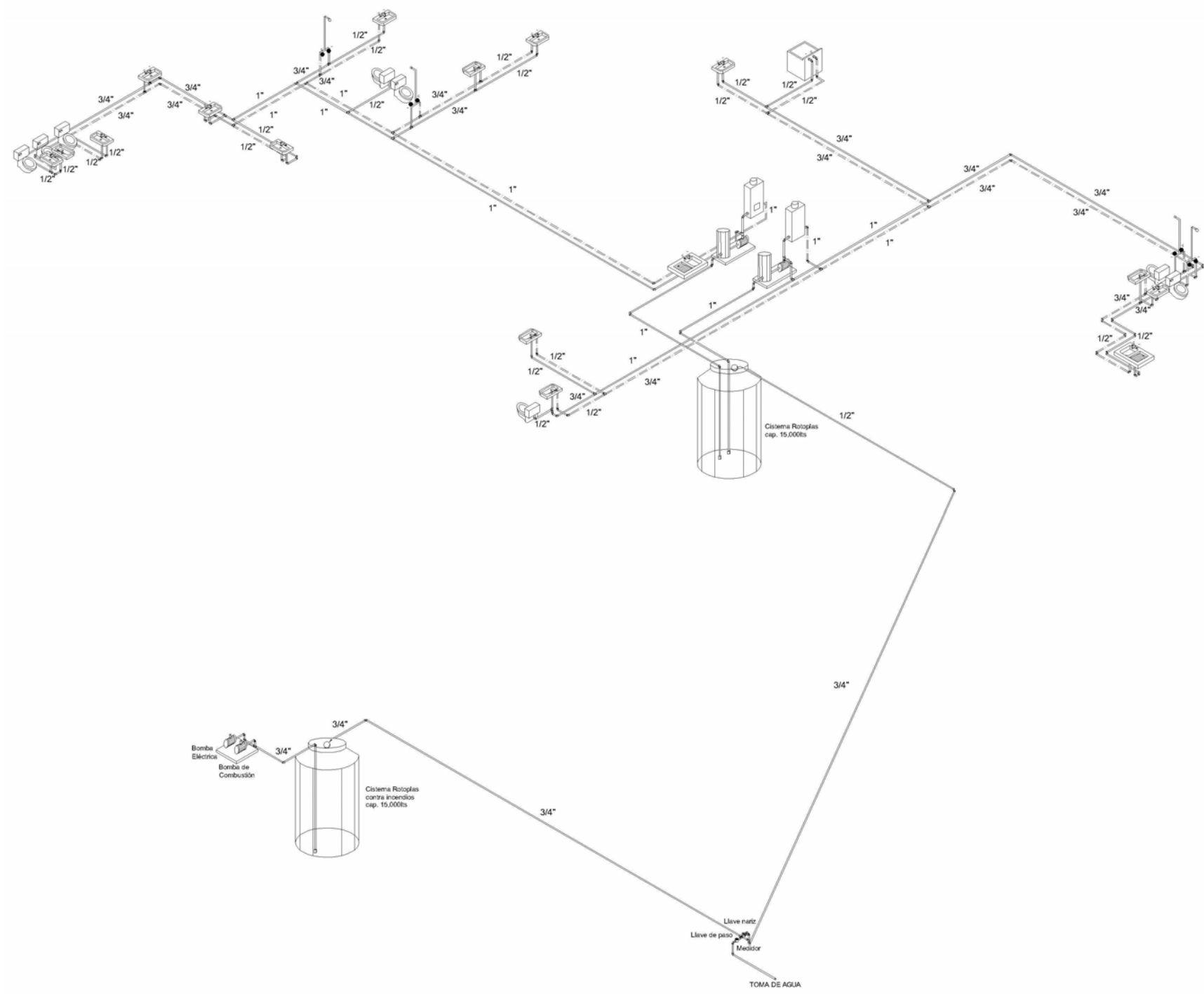
15,000 ts

Planta Alzado

SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN DE GAS L.P.

	TUBERIA DE GAS 1/2" x 1"
	TANQUE DE GAS ESTACIONARIO DE CAPACIDAD 330KGS
	LLAVE DE PASO
	SAIDA DE GAS A USENTE

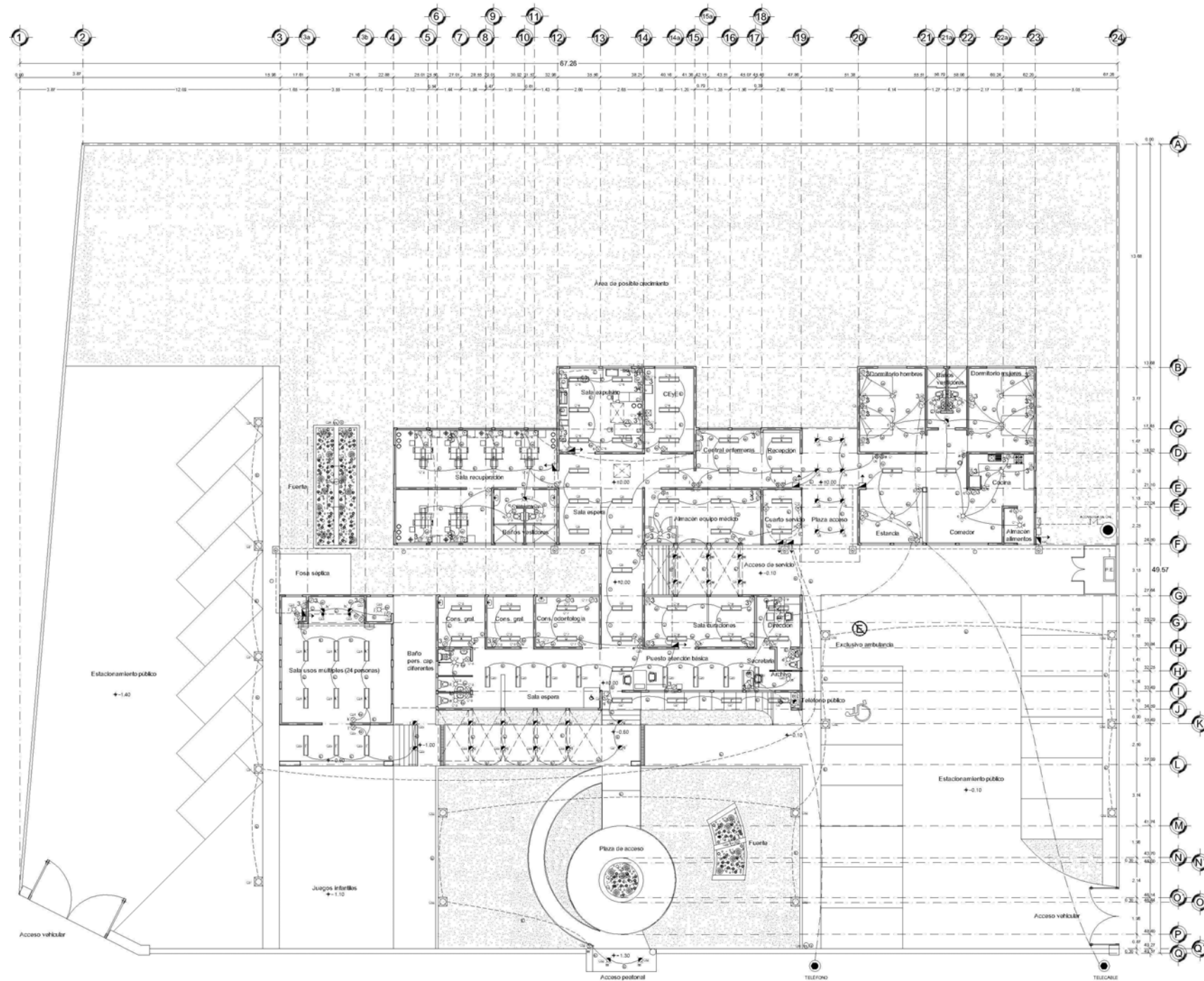
<p>ESUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>	<p>LOCALIZACION:</p>
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>UBICACION:</p> <p>ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>
<p>PROYECTO A DIBUJAR:</p> <p>GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA</p>	<p>CUADRO DE ÁREAS:</p> <p>CUBIERTA: 620.00m²</p> <p>CONSTRUIDA: 1,300.00m²</p> <p>VERDE: 1,280.00m²</p> <p>TOTAL: 3,180.00m²</p>	
<p>NORTE</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>PLANO HIDRÁULICO</p>	<p>FECHA:</p> <p>MAYO - 2009</p>
<p>LABORAL:</p> <p>H1</p>	<p>ACOTACIONES:</p> <p>METROS</p>	<p>ESCALA GRAFICA:</p>



ISOMÉTRICO
HIDRÁULICO

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.</p>	<p>LOCALIZACIÓN</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN</p>
<p>NORTE</p>	<p>PROYECTO & DIBUJO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA</p>	<p>CUADRO DE ÁREAS:</p> <p>CUBIERTA: 833.00m²</p> <p>CONSTRUCCIÓN: 1,065.00m²</p> <p>VERED: 1,288.00m²</p> <p>TOTAL: 3,188.00m²</p>
<p>CONTENIDO: ISOMÉTRICO HIDRÁULICO</p>		
<p>LÁMINA: H2</p>	<p>FECHA: MAYO - 2009</p>	<p>ACOTACIONES: METROS</p>

ESCALA GRÁFICA: 1m 2m 5m



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- POSTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA DE ALIMENTACIÓN
- SERVIDOR
- LÍNEA DE TIERRA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
- INTERRUPTOR DE 2 x 30 AMP.
- HIDROMECÁNICO
- BOMBA ELÉCTRICA
- BOMBA SUMERGIBLE PARA RIEGACIÓN
- LÍNEA ENTUBADA POR SURTIDOS Y LOSA
- LÍNEA ENTUBADA POR FUSO
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO DE 100W
- SALIDA A SPOT DE VISO DE 30W
- FANAL FOTOVOLTÁICO EXTERIOR 30W
- LÁMPARA INCANDESCENTE TIPO SLIM LINE ABASE DE LUCES 200W
- APAGADOR DE 3 VIAS O DE ESCALERA
- APAGADOR DE 2 VIAS
- CONTACTO TRIPLE ATERRIZADO 200V CU
- PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 100W
- REGISTRO ELÉCTRICO

CÉDULA DE CABLEADO

1	1a	2	2a	3	3a	4	4a
18 mm, 2-8, 1-12 T.F.	12 mm, 2-8, 1-12 T.F.	18 mm, 2-12, 1-12 T.F.	12 mm, 2-12, 1-12 T.F.	18 mm, 2-14, 1-12 T.F.	12 mm, 2-14, 1-12 T.F.	18 mm, 2-14, 1-12 T.F.	12 mm, 2-14, 1-12 T.F.
5	5a	6	6a	7	7a		
18 mm, 2-12, 1-12 T.F.	12 mm, 2-12, 1-12 T.F.	18 mm, 2-14, 1-12 T.F.	12 mm, 2-14, 1-12 T.F.	18 mm, 2-14, 1-12 T.F.	12 mm, 2-14, 1-12 T.F.		

SIMBOLOGÍA DE TELÉFONO

- POSTE DE TELÉFONO
- LÍNEA DE TELÉFONO
- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS
- SALIDA A TELÉFONO

SIMBOLOGÍA DE TELECABLE

- POSTE DE TELECABLE
- LÍNEA DE TELECABLE
- CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS
- SALIDA A TELEFONO

SIMBOLOGÍA DE AUDIO

- CABLE DE AUDIO
- TIMBRE DE LLAMADO
- MICróFONO
- CONSULADOR DE AUDIO
- ESCUERA

ESQUEMA DE PROYECTO

TESIS PROFESIONAL
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN

UBICACIÓN:
ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN

PROYECTO A CARGO:
GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA

CONTENIDO:
PLANO ELÉCTRICO

LÁMINA:
E2

FECHA:
MAYO - 2009

ACOTACIONES:
METROS

ESCALA GRÁFICA:
1:100

LOCALIZACIÓN:

CUADRO DE ÁREAS:

CUBIERTA	525.00m ²
CONSTRUCIÓN	1,005.00m ²
TOTAL	1,530.00m ²

PLANO ELÉCTRICO

DIAGRAMA UNIFILAR

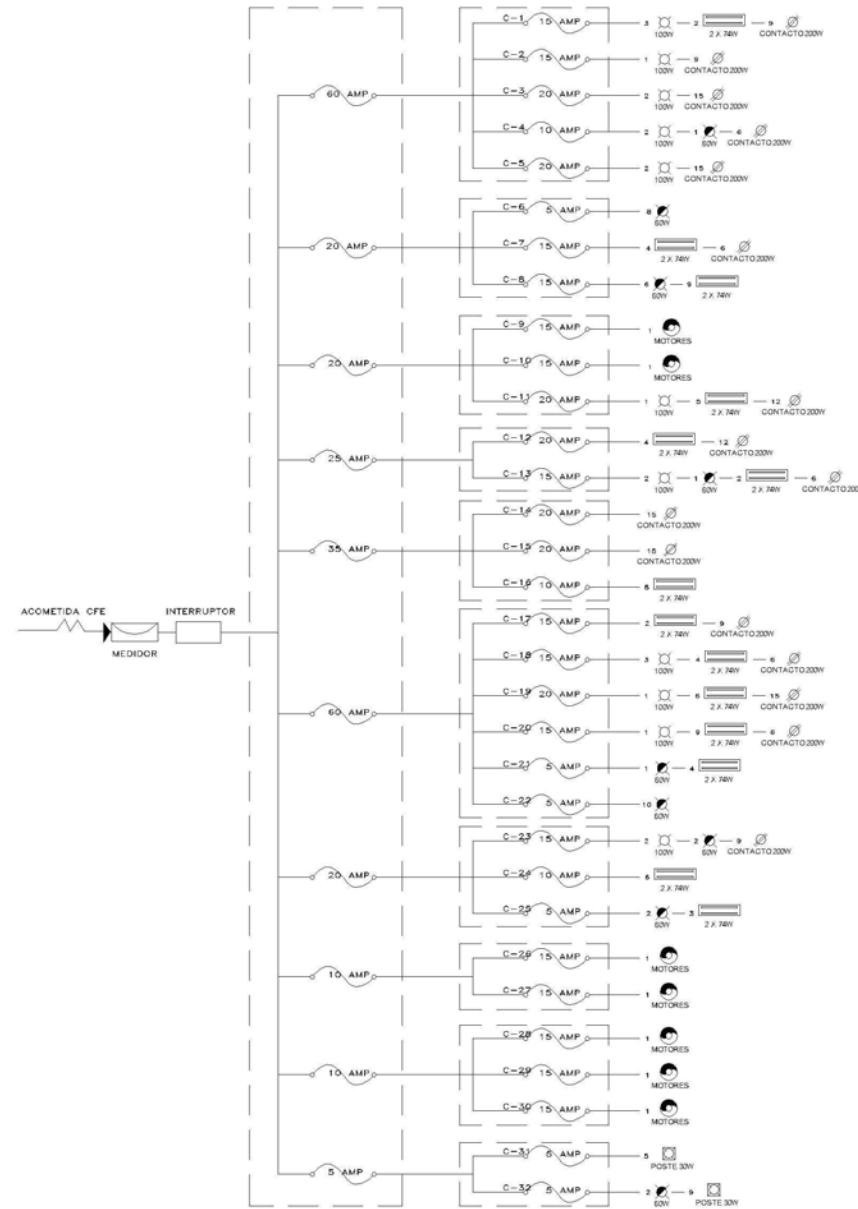
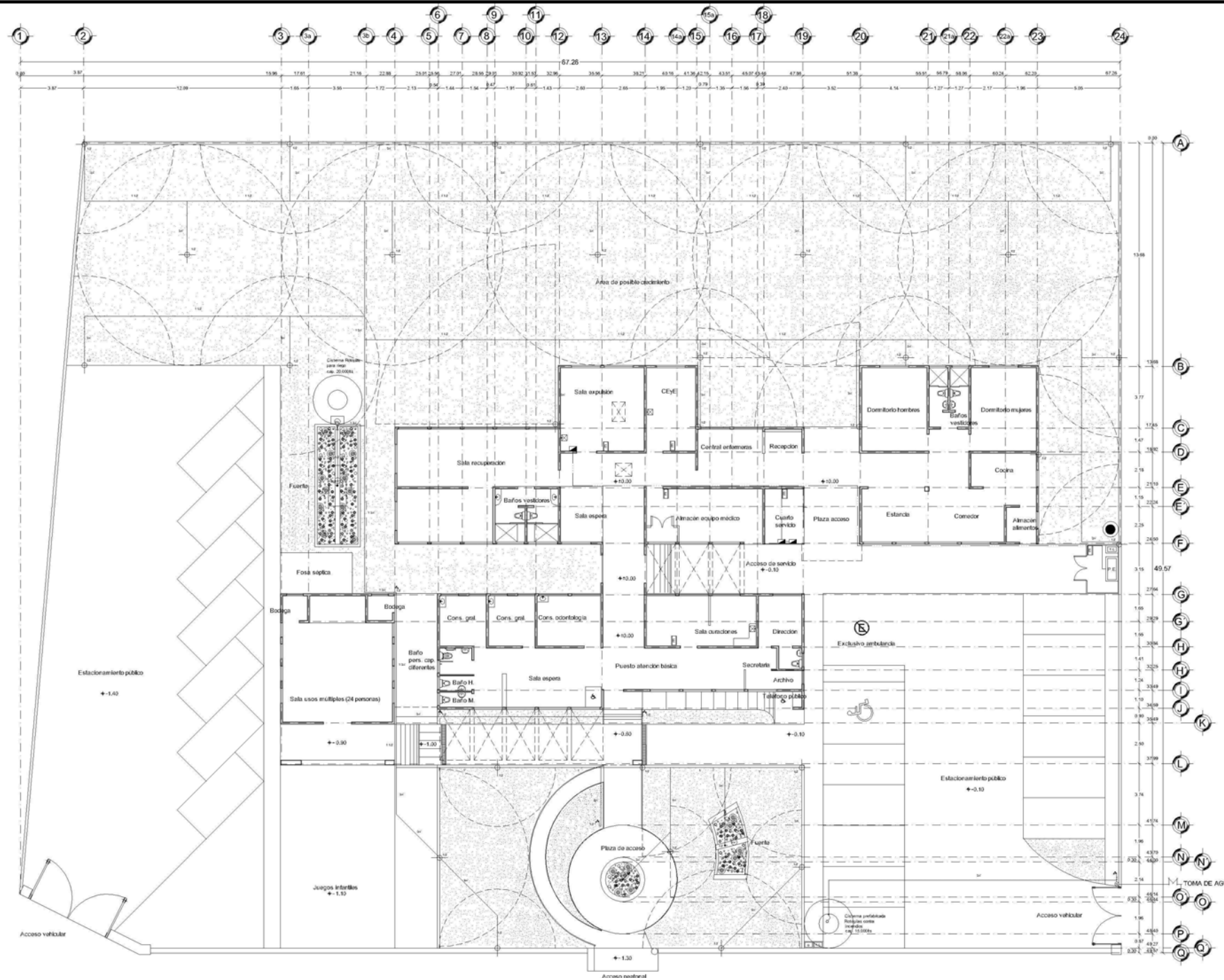


TABLA DE CARGAS

TABLA DE CARGAS									
CIRCUITO	100W	60W	2 X 74W	CONTACTO 200W	FANL 30W	MOTORES	SUBTOTAL DE WATTS	AMPERAJE	AMPERAJE DE PASTILLA
C-1	3	-	2	9	-	-	2,396	10.89	15 AMP
C-2	1	-	-	9	-	-	1,900	8.63	15 AMP
C-3	2	-	-	15	-	-	3,200	14.54	20 AMP
C-4	2	1	-	6	-	-	1,460	6.63	10 AMP
C-5	2	-	-	15	-	-	3,200	14.54	20 AMP
C-6	-	8	-	-	-	-	480	2.18	5 AMP
C-7	-	-	4	6	-	-	1,792	8.14	15 AMP
C-8	-	6	9	-	-	-	1,692	7.69	15 AMP
C-9	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-10	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-11	1	-	5	12	-	-	3,240	14.72	20 AMP
C-12	-	-	4	12	-	-	2,992	13.60	20 AMP
C-13	2	1	2	6	-	-	1,756	7.98	15 AMP
C-14	-	-	-	15	-	-	3,000	13.63	20 AMP
C-15	-	-	-	15	-	-	3,000	13.63	20 AMP
C-16	-	-	8	-	-	-	1,184	5.38	10 AMP
C-17	-	-	2	9	-	-	2,096	9.52	15 AMP
C-18	3	-	4	6	-	-	2,092	9.50	15 AMP
C-19	1	-	6	15	-	-	3,988	18.12	20 AMP
C-20	1	-	9	6	-	-	2,632	11.96	15 AMP
C-21	-	1	4	-	-	-	652	2.96	5 AMP
C-22	-	10	-	-	-	-	600	2.72	5 AMP
C-23	2	2	-	9	-	-	2,120	9.63	15 AMP
C-24	-	-	6	-	-	-	888	4.03	10 AMP
C-25	-	2	3	-	-	-	564	2.56	5 AMP
C-26	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-27	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-28	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-29	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-30	-	-	-	-	-	1	370	1.68	15 AMP
C-31	-	-	-	-	5	-	150	0.68	5 AMP
C-32	-	2	-	-	9	-	390	1.77	5 AMP
TOTAL							50,054 W		

<p>ESUELA DE ARQUITECTURA</p>	TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.		LOCALIZACION:
	PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACION		UBICACION: ZIRACUARETIRO, MICHOACAN
	PROYECTO & DISEÑO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJIA		CUADRO DE AREAS: CUBIERTA 630.00m ² CONSTRUIDA 1,900.00m ² VERDE 1,280.00m ² TOTAL 3,180.00m ²
CONTENIDO: DIAGRAMA UNIFILAR Y TABLA DE CARGAS		LAMINA: E3	FECHA: MAYO - 2009
		ACOTACIONES: METROS	ESCALA: SIN ESCALA



SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN DE RIEGO

- TOMA DE AGUA FUENTE
- MEDIDOR DE AGUA
- BOMBA ELÉCTRICA DE 1.5HP
- BOMBA SUMERGIBLE PARA RIEGOS
- TUBERÍA DE CPVC PARA ADUANA
- FLOTADOR
- LLAVE DE GLOBO
- VALVULA DE GLOBO
- SALIDA DE AGUA PARA FUENTE
- ASPERSOR DE TURBINA 55M PARA RIEGO DE JARDIN
- RADIO DE COBERTURA DE RIEGO

DETALLE DE ASPERSOR PARA RIEGO DE JARDIN

TUBERÍA SECUNDARIA DE 3/4" CPVC
 TUBERÍA PRIMARIA DE 1 1/2" CPVC
 CONDUCTOR DE 1 1/2" A 3/4" CPVC
 ASPERSOR
 CEPILLO
 CAPA DE TIERRA TIPO TURFOSA
 TERRENO NATURAL
 CODO 90° CONDUCTOR DE 3/4" A 1/2" CPVC

SIMBOLOGÍA DE SISTEMA DE EMERGENCIA

- TANQUE DE COMBUSTIBLE DIESEL 55 LITROS
- PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 10HP
- DUCTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EMERGENCIA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- GABINETE CONTRA INCENDIOS
- EXTINGUIDOR SÓLIDO (SUSTANCIAS QUÍMICAS POLYORIENTAS)

NOTA: Las dimensiones de la sistema contra incendios, se calculó considerando 5 litro/m² de la cobertura del edificio.
 *Las dimensiones de la sistema para riego, se calculó considerando 5 litro/m² de jardín, además de tomar en cuenta el volumen de agua que se consume por hora de consumo.
 **Se permite contar con un sistema de riego en un área de hasta 30m².
 *La planta eléctrica de emergencia, sólo abastecerá las zonas señaladas en el plano ya que son las que requieren de electrificación constante.

	TESIS PROFESIONAL UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.	LOCALIZACIÓN:	
	PROYECTO: CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN		
	UBICACIÓN: ZIRACUARETIRO, MICHOACÁN		
	PROYECTO & DISEÑO: GABRIEL FELIPE CAMPOS MEJÍA		
	CONTENIDO: PLANO DE RIEGO Y CONTRA INCENDIOS	CUADRO DE ÁREAS:	
	LÁMINA: H2	FECHA: MAYO - 2009	CUBIERTA: 622.00m ²
	FECHA: MAYO - 2009	ACOTACIONES: METROS	CONSTRUIDA: 1,805.00m ²
	ESCALA GRÁFICA: 1:100		VERDE: 5,285.00m ²
			TOTAL: 3,185.00m ²

PLANO DE RIEGO Y CONTRA INCENDIOS

PERSPECTIVAS



PERSPECTIVAS



MEMORIA DE CÁLCULO



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CRITERIO ESTRUCTURAL



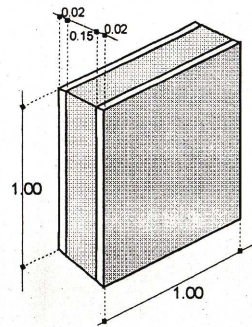
Se empleará un sistema de cimentación en base a mampostería de piedra braza, pegada con mezcla de mortero-arena, dado que la estructura principal consiste en muros de carga de tabique de barro rojo recocido; y columnas de concreto armado las cuales serán cimentadas con zapatas aisladas de concreto armado; las cubiertas serán construidas con losas macizas de concreto armado con espesor no menor a 10cm.; y cubierta de lámina galvanizada con estructura de acero (P.T.R.) a 2 aguas. En los claros donde lo requiera se manejarán traveses de concreto armado, cuyas dimensiones y especificaciones de armado serán determinadas por cálculo estructural; además de pergolado exterior a base de estructura de acero (Ángulo) recubierto de tablavento en sus 4 caras.

Especificaciones ACI-318-71
Diseño elástico Concreto $F'c=200\text{Kg/cm}^2$



MATERIALES:	PESO:
-Concreto armado.....	2400Kg/m ³
-Tabique de barro rojo recocido.....	240Kg/m ²
-Mezcla de mortero-arena.....	1650Kg/m ³
-Mampostería de piedra braza.....	2200Kg/m ³
-Tierra suelta seca.....	1200Kg/m ³
-Tierra compactada.....	1400Kg/m ³
-Vidrio.....	1800Kg/m ³
-Lámina galvanizada Pintro cal. 24.....	4.88Kg/m ²
-Canaleja de lamina galvanizada lisa.....	4.88Kg/m ²
-Monten de 3"- 1 3/4" calibre 16.....	2.15Kg/ml
-P.T.R. 2".....	5.54Kg/ml
-Ángulo de 1 1/2".....	2.68Kg/ml
-Ángulo de 1".....	1.73Kg/ml
-Tablavento (Durock).....	14.60Kg/m ²
-Falso plafón (Panel Rey).....	7.40Kg/m ²

CARGA VIVA: Se estima según reglamento de construcciones para el D.F. en vigencia, para centros comerciales y lugares de reunión pública una carga viva de 300Kg/m².

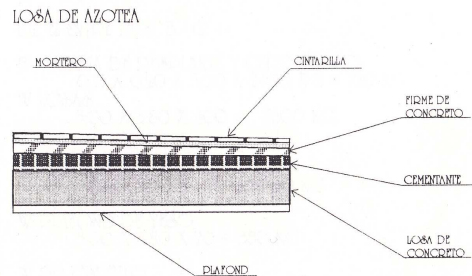


ANÁLISIS DE CARGAS:

A) MUROS DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 14CM DE ESPESOR APLANADO CON MEZCLA DE MORTERO-ARENA EN AMBAS CARAS.

Muro de tabique de barro:
 $0.15 \times 1.00 \times 1.00 \times 1600 = 240 \text{Kg/m}^2$
 Aplanado de mezcla:
 $(0.02 \times 1.00 \times 1.00) 2 \times 1650 = 66 \text{Kg/m}^2$

CARGA TOTAL DE MURO = 306Kg/m²



B) LOSA DE CONCRETO ARMADO PARA AZOTEA

W losa:
 $0.10 \times 1.00 \times 1.00 \times 2400 = 240 \text{Kg/m}^2$

W Plafond y mortero:
 $0.05 \times 1.00 \times 1.00 \times 900 = 45 \text{Kg/m}^2$

W Firme de concreto:
 $0.05 \times 1.00 \times 1.00 \times 2200 = 110 \text{Kg/m}^2$

W Cementante:
 $0.15 \times 1.00 \times 1.00 \times 1100 = 165 \text{Kg/m}^2$

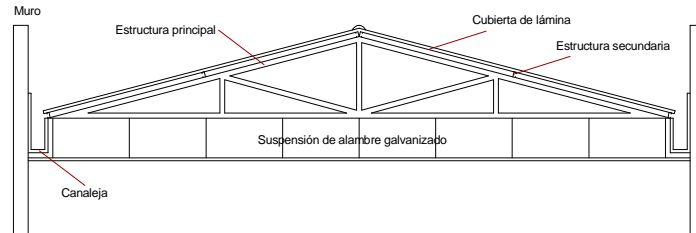
W Cintarilla:
 $0.01 \times 1.00 \times 1.00 \times 1500 = 15 \text{Kg/m}^2$

W viva: $= 100 \text{Kg/m}^2$

CARGA TOTAL DE LOSA = 675Kg/m²

C) CUBIERTA DE LÁMINA GALVANIZADA CON ESTRUCTURA DE ACERO A DOS AGUAS

(Área tributaria de 13.12m²)



W Lámina galvanizada pintor calibre 24:

$$4.88 \times 13.12 = 64.07\text{Kg}$$

W Estructura secundaria (Monten 3" – 1 3/4"):

$$2.15 \times 15.18 = 32.63\text{Kg}$$

W Estructura principal (PTR 2"):

$$5.54 \times 16.78 = 92.96\text{Kg}$$

W Falso plafón (Panel rey) con suspensión:

$$7.40 \times 13.12 = 97.08\text{Kg}$$

W Canaleja de lámina galvanizada lisa calibre 24:

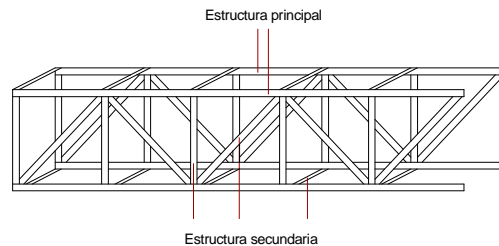
$$4.88 \times 2.53 \times 2 = 24.71\text{Kg}$$

CARGA SUBTOTAL DE CUBIERTA = 311.45Kg / 13.12m²

CARGA TOTAL DE CUBIERTA = 23.73Kg/m²

D) PERGOLADO A BASE DE ARMADURA DE ACERO RECUBIERTA CON TABLACEMENTO

(Analizando 3.00m)



W Estructura principal (Ángulo 1 1/2"):

$$2.68 \times 3 \times 4 = 32.16\text{Kg}$$

W Estructura secundaria (Ángulo 1"):

$$1.73 \times 0.85 \times 10 = 14.70\text{Kg}$$

$$1.73 \times 0.60 \times 10 = 10.38\text{Kg}$$

$$1.73 \times 0.30 \times 10 = 5.19\text{Kg}$$

W Tablamiento (Durock):

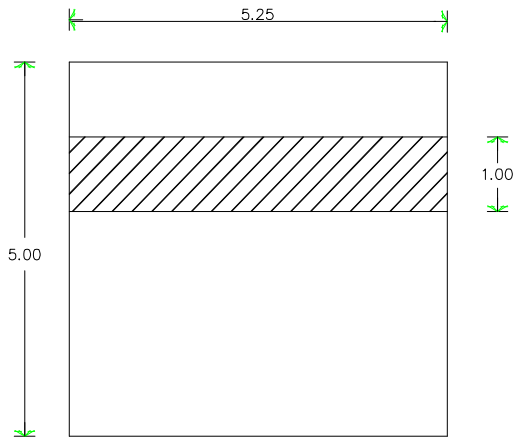
$$14.60 \times 5.40 = 78.84\text{Kg}$$

CARGA SUBTOTAL DE PERGOLADO = 141.27Kg / 3.00m

CARGA TOTAL DE PERGOLADO = 47.09Kg/m

CÁLCULO DE LOSA MACIZA (SALA EXPULSIÓN):

$\delta = \frac{5.25}{5.00} = 1.05 < 1.50$ ∴ será armada en ambos sentidos



Simbología:

- Q = Constante de diseño
Q = 15
- j = Constante de cálculo
j = 0.87
- fs = Esfuerzo permisible del acero
fs = 2100
- fc = Esfuerzo permisible del concreto
fc = 200

Repartiendo W:

$$l = 5.00 \quad l^4 = 625.00$$

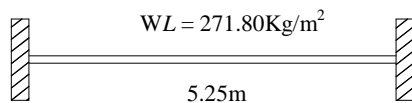
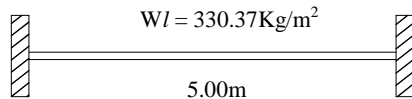
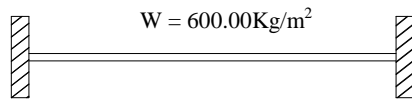
$$L = 5.25 \quad L^4 = 759.70$$

Claro corto:

$$Wl = \frac{W L^4}{L^4 + l^4} = \frac{600 (5.25)^4}{754.70 + 625.00} = 330.37 \text{Kg}$$

Claro largo:

$$WL = \frac{W l^4}{L^4 + l^4} = \frac{600 (5.00)^4}{754.70 + 625.00} = 271.80 \text{Kg}$$



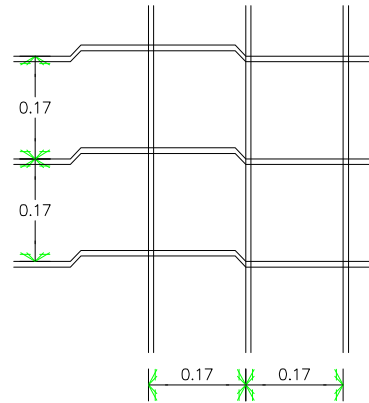
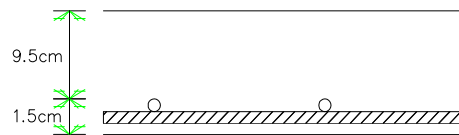
Momentos:

$$M_{\text{cent}} = \frac{Wl^2}{24} = \frac{330.37(5.00)^2}{24} = 344.13 \text{Kg/m}$$

$$M_{\text{emp}} = \frac{Wl^2}{12} = \frac{330.37(5.00)^2}{12} = 688.27 \text{Kg/m}$$

$$M_{\text{cent}} = \frac{WL^2}{24} = \frac{271.80(5.25)^2}{24} = 312.14 \text{Kg/m}$$

$$M_{\text{emp}} = \frac{WL^2}{12} = \frac{271.80(5.25)^2}{12} = 624.29 \text{Kg/m}$$



Peralte:

$$d = \frac{\sqrt{M}}{Q_b} = \frac{\sqrt{68.827}}{15(100)}$$

$$d = 6.77 \text{ cm} \therefore h = 6.77 + 1.5 = 8.27 \text{ cm}$$

Revisando:

$$h = \frac{P}{180} = \frac{2(5.00 + 5.25)}{180} = 0.11 \text{ m} \Rightarrow \underline{h = 11 \text{ cm}}$$

Area de acero (claro corto):

$$A_s = \frac{W}{F_s \cdot j \cdot d} = \frac{68.827}{2,100 \cdot 0.87(9.5)} = 3.96 \text{ cm}^2 \therefore 6 \text{ vs } 3/8'' \emptyset$$

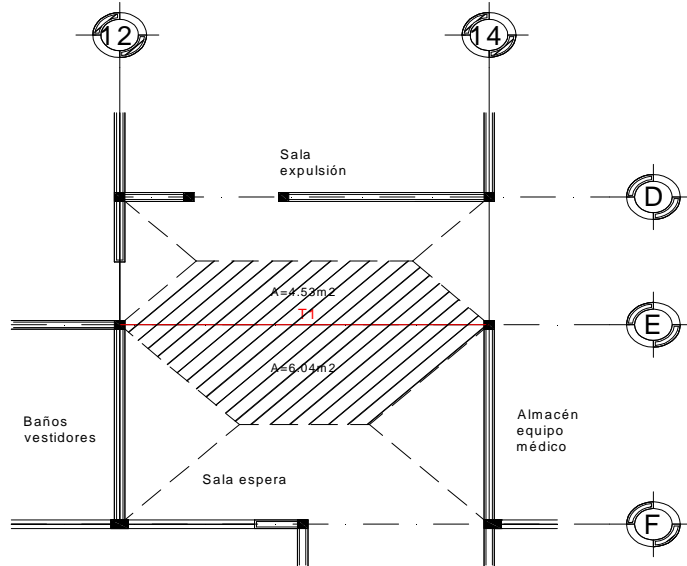
$$@ = \frac{100}{6} = \frac{68.827}{2,100 \cdot 0.87(9.5)} = 16.66 \text{ cm} \therefore \underline{@ = 17 \text{ cm}}$$

Area de acero (claro largo):

$$A_s = \frac{W}{F_s \cdot j \cdot d} = \frac{62.429}{2,100 \cdot 0.87(9.5)} = 3.60 \text{ cm}^2 \therefore 6 \text{ vs } 3/8'' \emptyset$$

$$@ = \frac{100}{6} = \frac{68.827}{2,100 \cdot 0.87(9.5)} = 16.66 \text{ cm} \therefore \underline{@ = 17 \text{ cm}}$$

CÁLCULO DE TRABE DE CONCRETO T1 (EJE "E"- ENTRE EJES "12-14") :



Cargas soportadas:

W losa:
 $10.57\text{m}^2 (675.00\text{Kg/m}^2) = 7,134.75\text{Kg}$

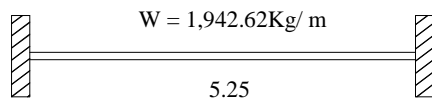
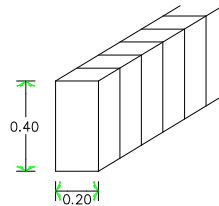
W muro de tabique aplanado a 2 caras:
 $6.72\text{m}^2 (306.00\text{Kg/m}^2) = 2,056.00\text{Kg}$

Wpp trabe:
 $0.40\text{m} \times 0.20\text{m} \times 5.25\text{m} (2,400\text{Kg/m}^3) = 1,008.00\text{Kg}$

P = 10,198.75Kg

$W = \frac{P}{l} \Rightarrow \frac{10,198.75}{5.25}$

$\therefore W = 1,942.61\text{Kg/m}$



Momentos:

$M_{\text{emp}} = \frac{WL^2}{12} = \frac{1,942.61(5.25)^2}{12} = 4,461.93\text{Kg}$

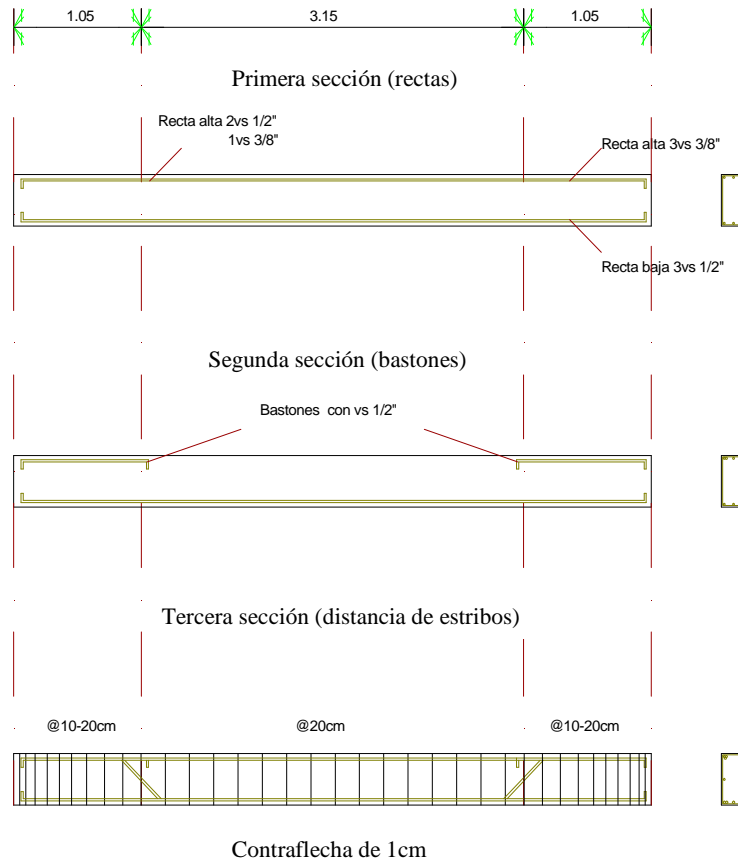
$M_{\text{cent}} = \frac{WL^2}{24} = \frac{1,942.61(5.25)^2}{24} = 2,230.96\text{Kg}$

Base:

$b = \frac{l}{24} \Rightarrow \frac{525}{24} = 21.80\text{cm} \therefore \mathbf{b = 20cm}$

Peralte:

$d = 2.72 \sqrt{\frac{M}{b}} \Rightarrow 2.72 \sqrt{\frac{4,461.93}{20}} = 40.62\text{cm} \therefore \mathbf{d = 40cm}$



Área de acero en el empotramiento:

$$As_{emp} = \frac{W}{F_s * j_d} = \frac{446,193}{2,100 * 0.87(40)} = \underline{6.10cm^2} \therefore 3vs 1/2''\emptyset$$

$$3vs 3/8''\emptyset$$

Área de acero en el centro:

$$As = 1/2 As_{emp} = \underline{3.05cm^2} \therefore 2vs 1/2''\emptyset$$

$$1vs 3/8''\emptyset$$

Área de acero de los estribos:

As e = 1% del área principal de acero de refuerzo

$$As e = 0.01 (6.10) = \underline{0.61cm^2} \therefore vs 5/16''\emptyset$$

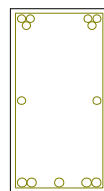
Separación de los estribos:

Centro:
@ ≤ b ∴ **@20cm**

Extremo:
@ ≤ $\frac{b}{2}$ ∴ **@10cm**

Contraflecha:

$$\Delta = \frac{L}{360} = \underline{0.01m}$$

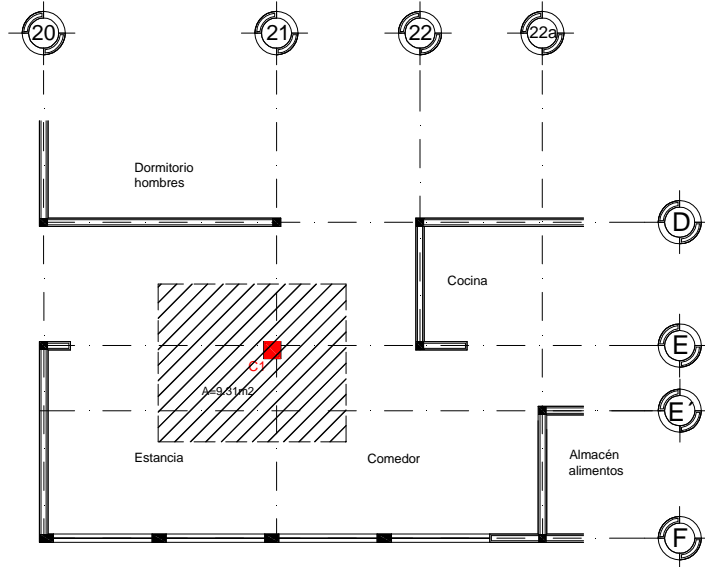


Acero de Temperatura 4vs de 3/8", 2vs de 1/2"

Acero de Refuerzo 2vs de 3/8"

Acero de carga 5vs de 1/2"

CÁLCULO DE COLUMNA DE CONCRETO C1 (ENTRE EJES "E-21") :



Cargas soportadas:

$$W \text{ losa: } 9.31\text{m}^2 (675.00\text{Kg/m}^2) = 6,290.05\text{Kg}$$

$$W \text{ trabes: } 0.25\text{m} * 0.15 * 6.15\text{m} (2,400\text{Kg/m}^3) = 552.00\text{Kg}$$

$$P = 6,842.05\text{Kg}$$

$$P = 0.8 \varnothing [0.85f'c (Ag - Ast) + fy Ast]$$

Área de concreto:

$$Ag = \frac{P}{0.4712 f'c + 0.056 fy}$$

$$Ag = \frac{6842.05}{0.4712 (200) + 0.056 (2100)} \Rightarrow \underline{Ag = 32.30\text{cm}^2}$$

$$l = \sqrt{Ag} \Rightarrow \sqrt{32.30} \Rightarrow l = 5.68 \therefore \underline{l = 30\text{cm}}$$

Relación de esbeltez:

$$\lambda = \frac{KL}{r} \leq 60$$

$$\lambda = \frac{10L}{3b} \leq 60 \Rightarrow \lambda = \frac{10(255)}{3(30)} = \frac{2,550}{90} = 28.33 \therefore \underline{\lambda < 60 \text{ si cumple}}$$

Área de acero de refuerzo vertical:

$$Ast = 0.01Ag$$

$$Ast = 0.01 (30 \times 30) \Rightarrow \underline{Ast = 9\text{cm}^2} \therefore 8 \text{ vs } 1/2'' \varnothing$$

Área de acero de refuerzo en estribos:

$$Ae = 0.10 Ast$$

$$Ae = 0.10 (9) \Rightarrow \underline{Ast = 0.9\text{cm}^2} \therefore \text{Estribos principales con vs } 5/16'' \varnothing$$

Estribos secundarios con vs 1/4''

\varnothing

Separación de estribos:

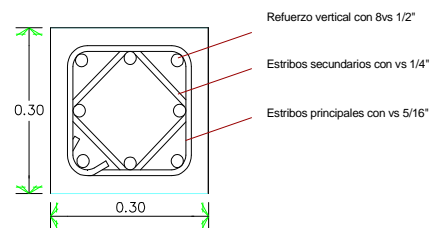
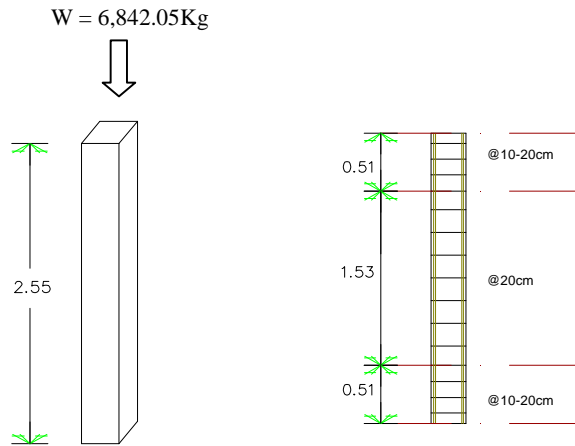
De las tres opciones resultantes se considerará la de menor distancia.

$$@ = b \Rightarrow @ = 30\text{cm}$$

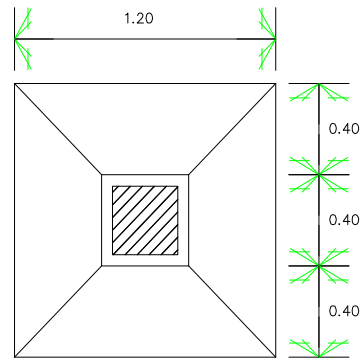
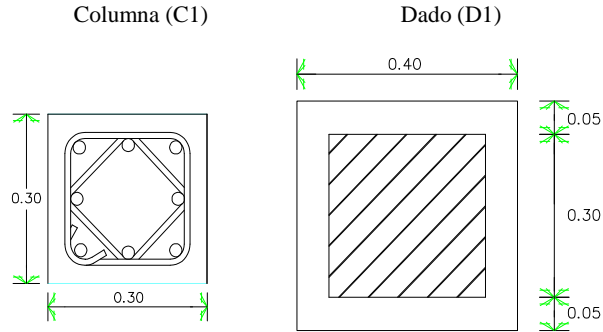
$$@ = 48Ae \Rightarrow @ = 48 (0.49) \Rightarrow @ = 23.52\text{cm}$$

$$@ = 16\varnothing \Rightarrow @ = 16 (1.27) \Rightarrow @ = 20.32\text{cm}$$

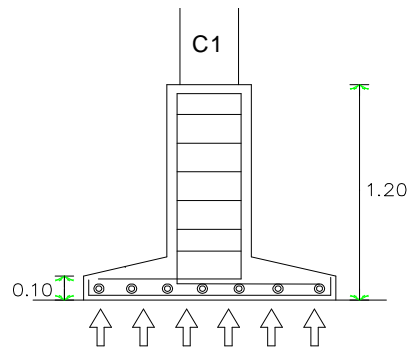
$$\therefore \underline{@ = 20\text{cm}}$$



CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO Z1 (ENTRE EJES “E-21”) :



Armado de Columna con 8vs de 1/2" @ 20cm; estribos principales con vs 5/16" y estribos secundarios con vs de 1/4"



ft = 5000Kg

Armado de parrilla con vs de 3/8" @ 20cm

Cargas soportadas:

- W losa = 6,290.05Kg
- W trabes = 552.00Kg
- W columna = 550.80Kg
- Wpp zapata (1.20m*1.20m*0.10m) = 345.60Kg

P = 7,738.45Kg

Dado:

$$c = \frac{6}{5} l$$

$$c = \frac{6}{5} (0.30) \Rightarrow c = 0.36 \quad \therefore \underline{c = 40\text{cm}}$$

Base:

$$A = \frac{P}{Ft}$$

$$A = \frac{7,738.45\text{Kg}}{5,000\text{Kg/m}^2} \Rightarrow A = 1.54\text{m}^2$$

$$b = \sqrt{A} \Rightarrow b = \sqrt{1.54} = 1.24 \quad \therefore \underline{b = 1.20\text{m}}$$

Altura de la Base:

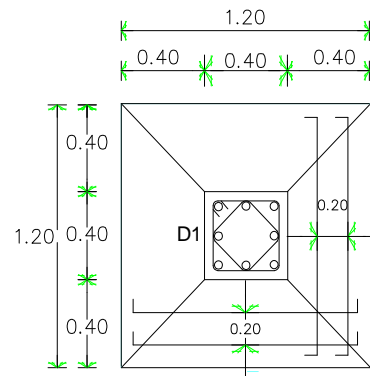
$$d^2 + cd - \frac{W}{2\sqrt{f'c}} = 0$$

$$d^2 + 36d - \frac{7,738.45}{2\sqrt{200}} = 0 \Rightarrow d^2 + 36d - 273.60 = 0$$

Fórmula general:

$$d = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$d = \frac{-36 \pm \sqrt{36^2 - 4(1)(-273.60)}}{2(1)} \Rightarrow d = \frac{-36 \pm \sqrt{1,296.00 + 1,094.40}}{2}$$



Armado de Zapata con vs de 3/8" @ 20cm en ambos sentidos

$$d = \frac{-36 \pm \sqrt{48.90}}{2} \Rightarrow \begin{matrix} d_1 = 6.45 \\ d_2 = 42.45 \end{matrix}$$

$$h = 6.45 + 3 = 9.45 \therefore \mathbf{h = 10cm}$$

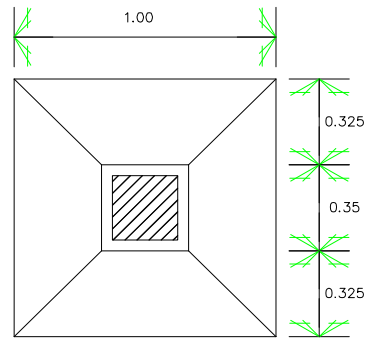
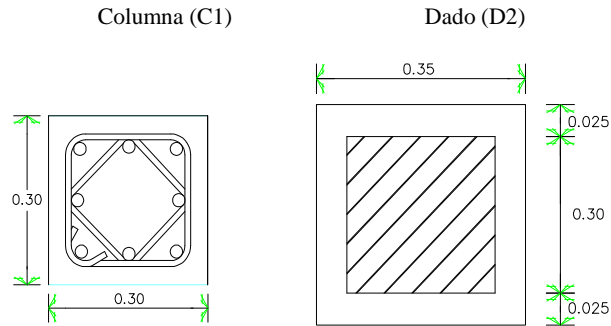
Área de acero:

$$= \frac{W_x^2}{2b^2} = \frac{7,738.45 (0.42)^2}{2 (1.20)^2} \Rightarrow M = 473.98 \text{Kg/m}$$

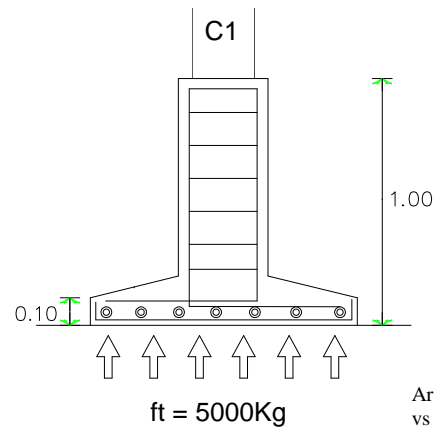
$$A_s = \frac{M}{f_{sjd}} = \frac{47,398}{2100 (0.87) (10)} \Rightarrow \mathbf{A_s = 2.60 \text{cm}^2} \therefore 4 \text{vs } 3/8" \text{ } \emptyset$$

$$@ = \frac{100}{n} \Rightarrow \frac{100}{4} = 25 \text{cm} \therefore \mathbf{@ 20 \text{cm}}$$

CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO Z2 (ENTRE EJES "L-14") :



Armado de Columna con 8vs de 1/2" @ 20cm; estribos principales con vs 5/16" y estribos secundarios con vs de 1/4"



Armado de parrilla con vs de 3/8" @ 20cm

Cargas soportadas:

$$W \text{ viga} = 686.57\text{Kg}$$

$$W \text{ cubierta} = 78.56\text{Kg}$$

$$W \text{ columna} = 648.00\text{Kg}$$

$$W_{pp} \text{ zapata (1.00m*1.00m*0.10m)} = 240.00\text{Kg}$$

$$P = 1,653.13\text{Kg}$$

Dado:

$$c = \frac{6}{5} l$$

$$c = \frac{6}{5} (0.30) \Rightarrow c = 0.36 \therefore \underline{c = 35\text{cm}}$$

Base:

$$A = \frac{P}{F_t}$$

$$A = \frac{1,653.13\text{Kg}}{5,000\text{Kg/m}^2} \Rightarrow A = 0.33\text{m}^2$$

$$b = \sqrt{A} \Rightarrow b = \sqrt{0.33} = 0.57 \therefore \underline{b = 1.00\text{m}}$$

Altura de la Base:

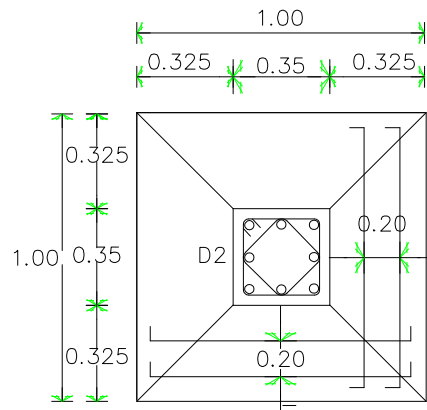
$$d^2 + cd - \frac{W}{2\sqrt{f'c}} = 0$$

$$d^2 + 35d - \frac{1,653.13}{2\sqrt{200}} = 0 \Rightarrow d^2 + 35d - 58.44 = 0$$

Fórmula general:

$$d = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$d = \frac{-35 \pm \sqrt{35^2 - 4(1)(-58.44)}}{2(1)} \Rightarrow d = \frac{-35 \pm \sqrt{1,225.00 + 233.76}}{2}$$



$$d = \frac{-35 \pm \sqrt{38.19}}{2} \Rightarrow \begin{matrix} d_1 = 1.60 \\ d_2 = 36.60 \end{matrix}$$

$$h = 1.60 + 3 = 4.60 \therefore \mathbf{h = 10cm}$$

Área de acero:

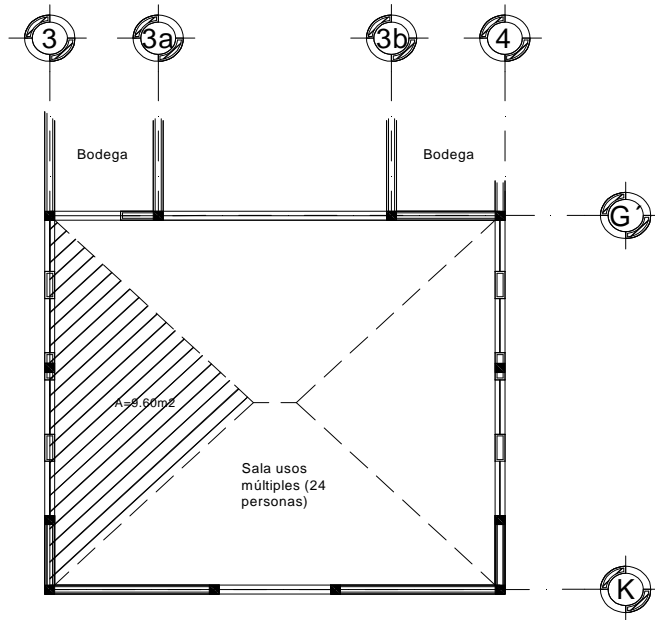
$$= \frac{Wx^2}{2b^2} = \frac{1.653.13 (0.325)^2}{2 (1.00)^2} \Rightarrow M = 87.30 \text{Kg/m}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{87.30}{2100 (0.87) (10)} \Rightarrow \mathbf{A_s = 4.77 \text{cm}^2} \therefore 4 \text{vs } 1/2'' \text{ } \emptyset$$

$$@ = \frac{100}{n} \Rightarrow \frac{100}{4} = 25 \text{cm} \therefore \mathbf{@ 20cm}$$

Armado de Zapata con vs de 3/8" @ 20cm en ambos sentidos

CÁLCULO DE CIMENTO DE MAMPOSTERÍA C1 (EJE “3” - ENTRE EJES “G’-K”):



Cargas soportadas:

W cubierta de acero:
 $9.60\text{m}^2 (23.73\text{Kg/m}^2) = 227.80\text{Kg}$

W cadenas desplante y cerramiento:
 $0.20\text{m} \times 0.15\text{m} \times 6.20\text{m} (2400\text{Kg/m}^3)(2) = 892.80\text{Kg}$

W muro aplanado a dos caras:
 $4.45\text{m} \times 6.20\text{m} (306\text{Kg/m}^2) = 8,442.54\text{Kg}$

Wpp cemento piedra:
 $\frac{0.30\text{m} + 0.90\text{m}}{2} \times 1.20\text{m} \times 6.20 (2200\text{Kg/m}^3) = 9,820.80\text{Kg}$

W viva:
 $9.60\text{m}^2 (300\text{Kg/m}^2) = 2,880.00\text{Kg}$

P = 22,263.94Kg

Cálculo de área de apoyo:

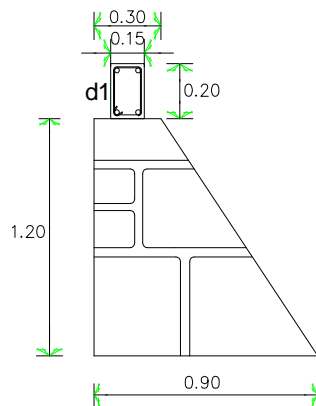
$A = \frac{P}{ft} \Rightarrow \frac{22,263.94\text{Kg}}{5,000\text{Kg/m}^2} = 4.45\text{m}^2$

$b = \frac{A}{L} \Rightarrow \frac{4.45\text{m}^2}{6.20\text{m}} \Rightarrow b = 0.71\text{m} \therefore \underline{b = 0.90\text{m}}$

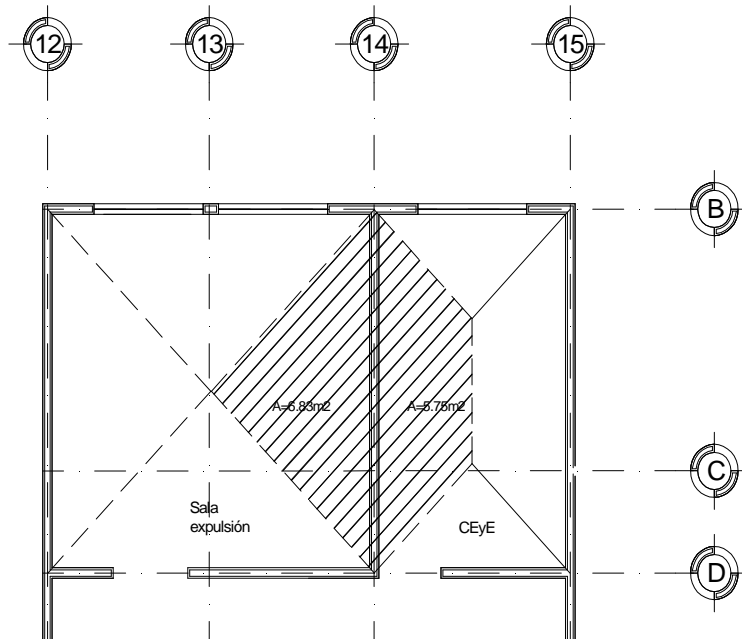
Revisión de muro por aplastamiento:

$f = \frac{P}{A} \Rightarrow \frac{22,263.94}{620 (15)} \Rightarrow f = 2.39 \text{ Kg/cm}^2$

*El esfuerzo de compresión en el tabique es de 10Kg/cm^2 por lo tanto es aceptable.



CÁLCULO DE CIMENTO DE MAMPOSTERÍA C2 (EJE "14" - ENTRE EJES "B-D") :



Cargas soportadas:

W losa:
 $12.58\text{m}^2 (675\text{Kg}/\text{m}^2) = 8,494.23\text{Kg}$

W cadenas desplante y cerramiento:
 $.20\text{m} \times 0.15\text{m} \times 5.24\text{m} (2400\text{Kg}/\text{m}^3)(2) = 754.56\text{Kg}$

W muro aplanado a dos caras:
 $3.46\text{m} \times 5.24\text{m} (306\text{Kg}/\text{m}^2) = 5,547.90\text{Kg}$

Wpp cemento piedra:
 $\frac{0.30\text{m} + 0.90\text{m} \times 1.20\text{m}}{2} * 5.24 (2200\text{Kg}/\text{m}^3) = 8,300.16\text{Kg}$

W viva:
 $12.658\text{m}^2 (300\text{Kg}/\text{m}^2) = 3,774.00\text{Kg}$

P = 26,870.85Kg

Cálculo de área de apoyo:

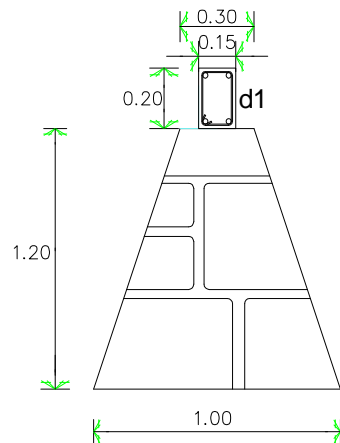
$A = \frac{P}{ft} \Rightarrow \frac{26,870.85\text{Kg}}{5,000\text{Kg}/\text{m}^2} = 5.37\text{m}^2$

$b = \frac{A}{L} \Rightarrow \frac{5.37\text{m}^2}{5.24\text{m}} \Rightarrow b = 1.02\text{m} \therefore \underline{b = 1.00\text{m}}$

Revisión de muro por aplastamiento:

$f = \frac{P}{A} \Rightarrow \frac{26,870.85}{524 (15)} \Rightarrow f = 3.41 \text{ Kg}/\text{cm}^2$

*El esfuerzo de compresión en el tabique es de $10\text{Kg}/\text{cm}^2$ por lo tanto es aceptable.



PRESUPUESTO





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.

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
PRELIMINARES Y CIMENTACION				
DEMOLICION de muro de tabique de espesor y alturas existentes. Incluye: aplanados, refuerzos estructurales, mano de obra, herramienta, equipo, y acarreo hasta 20mts. P.U.O.T.	m ²	163.57	32.71	5,350.37
DEMOLICION de losa de concreto armado de espesor existente. Incluye: aplanados, refuerzos estructurales, mano de obra, herramienta, equipo, y acarreo hasta 20mts. P.U.O.T.	m ²	34.58	32.71	1,131.11
DESMONTE Y DESPALME de terreno tipo b, quitando la vegetación superficial por completo. P.U.O.T.	m ²	1,484.00	9.93	14,736.12
TRAZO Y NIVELACIÓN con equipo topográfico, estableciendo ejes auxiliares, bancos de nivel referencias, incluye: equipo, materiales, herramienta y mano de obra P.U.O.T.	m ²	1,484.00	9.36	13,890.24
EXCAVACIONES EN CEPA para alojar cimentación, excavación con herramienta mecánica en material tipo "b" de 0-2m de profundidad. Incluye afine de taludes y piso, de acuerdo a plano de proyecto. P.U.O.T.	m ³	167.33	115.01	19,244.62
CARGA MECÁNICA Y ACARREO EN CAMIÓN volteo al 1er km de distancia del material producto de excavación de cortes adicionales debajo de las subrasante, ampliación y/o abatimiento de taludes, rebaje de la corona de cortes y/o terraplenes existentes, escalones, despalmes, prestamos de bancos, derrumbes y canales incluye 30% de abundamiento. P.U.O.T.	m ³	167.33	27.63	4,623.33
COMPACTACIÓN de terreno por medios mecánicos, incluye: materiales, herramienta y mano de obra P.U.O.T.	m ²	1,484.00	10.70	15,878.80
Construcción de PLANTILLA DE CONCRETO POBRE f'c=100 kg/cm ² , de 5 cm de espesor sobre la superficie de desplante de la cimentación. Incluye: suministro de materiales, colado, vibrado, curado, impermeabilizante integral, pruebas de laboratorio, cimbrado y descimbrado. De acuerdo a plano de proyecto, P.U.O.T.	m ²	167.33	131.69	22,035.69
CIMIENTO de mampostería de piedra braza, incluye: mano de obra, material, herramienta y equipo de acuerdo al proyecto, P.U.O.T.	m ³	98.26	630.40	61,943.10
RELLENO con material producto de la excavación compactado por medios manuales en capas no mayores a 20cm. Incluye: equipo, materiales, acarreo, tendido, incorporación de agua necesaria, y herramienta P.U.O.T.	m ³	32.73	95.84	3,136.84
Elaboración de FIRME de concreto f'c = 150 kg/cm ² , de 10 cm de espesor armado con malla electrosoldada 6x6 10-10, dejando juntas de	m ²	649.25	193.65	125,727.26

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
dilatación cada 3m en ambos sentidos, acabado pulido integral en piso con cemento espolvoreado a razón de 200 gramos por m ² , incluye: suministro de materiales, colado, fraguado, cimbrado, descimbrado y acarreo del material hasta el pie de la obra. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.				
Construcción de ZAPATA AISLADA de concreto reforzado de 1.20x1.20x0.15 m, armada con vars #3 @20 cm lecho inferior ambos sentidos con acero fy=4200 kg/cm ² , y concreto f'c= 250 kg/cm ² , y dado de concreto reforzado, de 40x40 cm de sección armado con 8 vars#4, est.#2 @ 15 cm, hasta una profundidad de 1.00 m de acuerdo a plano. Incluye: suministro de materiales, armado, colado, vaciado, curado, impermeabilizante integral, cimbrado, descimbrado y acarreo hasta una distancia de 20 m. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	1.00	1,302.46	1,302.46
Construcción de ZAPATA AISLADA de concreto reforzado de 1.00x1.00x0.15 m, armada con vars #3 @20 cm lecho inferior ambos sentidos con acero fy=4200 kg/cm ² , y concreto f'c= 250 kg/cm ² , y dado de concreto reforzado, de 35x35 cm de sección armado con 8 vars#4, est.#2 @ 15 cm, hasta una profundidad de 0.80 m de acuerdo a plano. Incluye: suministro de materiales, armado, colado, vaciado, curado, impermeabilizante integral, cimbrado, descimbrado y acarreo hasta una distancia de 20 m. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	1.00	1,047.56	1,047.56
Construcción de TRABE DE LIGA de 25x15 cm, armada con 6 vars # 3 y est. #2 Separación de acuerdo a plano, incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	39.44	262.05	10,335.25
Total de PRELIMINARES Y CIMENTACION				300,382.75
** TRESCIENTOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 75/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
ESTRUCTURAL				
Construcción de DALA DE DESPLANTE de 20x15 cm, armada con 4 vars # 3 y est. # 2 @ 15 cm. incluye: Suministro de materiales, impermeabilizante integral, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	163.64	230.79	37,766.48
Construcción de DALA intermedia y de cerramiento de 20x15 cm, armada con 4 vars # 3 y est. # 2 @ 15 cm. hasta 5.00mts de altura, incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	163.64	239.16	39,136.14
Construcción de TRABE de 25x15 cm, armada con 6 vars # 3 y est. #2 Separación de acuerdo a plano, incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	39.44	281.75	11,112.22
Construcción de TRABE de 40x20 cm, armada con 6 vars # 4 y est. #2 Separación de acuerdo a plano, incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	5.40	364.10	1,966.14
Muro de TABIQUE ROJO recocido de 7x14x28 cm. en 14cm de espesor, asentado con mortero hidráulico-arena prop. 1:5, acabado común, Incluye acarreo, elevaciones, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto. P.U.O.T.	m ²	423.67	173.49	73,502.51
Construcción de CASTILLO K1 de 15x15cm, anclado a refuerzo, armado con 4 vars. #3 y est. #2 @15cm. incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c = 250kg/cm ² . De acuerdo a planos de proyecto. P.U.O.T.	ml	212.80	249.03	52,993.58
COLUMNA de 30x30 cm, armada con 8 vars # 4 y est. #2 Separación de acuerdo a plano, incluye: Suministro de materiales, habilitado de acero, cimbrado, descimbrado, colado, curado, fraguado, concreto f'c=250kg/cm ² . De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	ml	23.50	495.90	11,653.65
Construcción de LOSA DE CONCRETO en azotea reforzado de 11cm de espesor de f'c= 250kg/cm ² , armada con vars. #3 @17cm en ambos sentidos con fy= 4200 kg/cm ² , incluye: suministro de materiales, cimbrado, descimbrado, colado, armado, curado, impermeabilizante integral, fraguado y acarreo a una distancia de 20m y elevación hasta una	m ²	211.54	516.06	109,167.33

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
altura máxima de 5m. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.				
Construcción en cubierta de CHAFLÁN PERIMETRAL de 10x10cm a base de mortero cemento arena prop, 1:4. Incluye: acarreo del material hasta el pie de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T	m	252.37	75.89	19,152.36
Suministro y colocación de ARMADURA de 2 aguas a base de PTR de 2". Incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo, acarreo, montaje en el sitio, de acuerdo al proyecto. P.U.O.T.	pza	6.00	2,869.93	17,219.58
Suministro y colocación de MONTENES de 3"-1 3/4". Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y lo necesario para su buen funcionamiento de acuerdo al proyecto. P.U.O.T.	ml	72.40	74.99	5,429.28
Suministro y colocación de LAMINA GALVANIZADA marca alum-zinc, tipo pinto calibre 26	m ²	84.92	165.36	14,042.37
Suministro y colocación de ARMADURA para pergolado de 60x30cm a base de cordón superior e inferior de ángulo de 1 1/2" y diagonales de 1", recubierta con tablavamento marca Durock a 4 caras, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, montaje en el sitio, de acuerdo al proyecto. P.U.O.T.	ml	48.58	2,391.39	116,173.73
Total de ESTRUCTURAL				509,315.37
** QUINIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS QUINCE PESOS 37/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS				
Suministro y colocación de APLANADO FINO en muro a base de mortero cemento - arena prop. 1:4, acabado fino a plomo hecho con llana de madera con un espesor de 1.5 cm., HASTA 6.15 mts de altura. Incluye: pulido con plana, acarreo del material hasta el pie de la obra, impermeabilizante integral y todo lo necesario para su correcta ejecución. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	1,097.94	127.17	139,625.03
Suministro y colocación de APLANADO FINO en plafón a base de mortero cemento - arena prop. 1:4, acabado fino hecho con llana de madera con un espesor de 1.5 cm., HASTA 6.15 mts de altura. Incluye: pulido con plana, acarreo del material hasta el pie de la obra, impermeabilizante integral y todo lo necesario para su correcta ejecución. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	211.54	127.17	26,901.54
DESMONTE de piso de loseta cerámica existente, incluye: mano de obra, acarreo, herramienta, equipo. P.U.O.T.	m ²	352.22	30.93	10,894.16
Elaboración de PISO AUTONIVELANTE de concreto f'c = 150 kg/cm ² , de espesor variable incluye: suministro de materiales, colado, fraguado y acarreo del material hasta el pie de la obra. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	314.76	37.94	11,941.99
Suministro y colocación de PISO DE LOSETA VINÍLICA, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta aplicación. P.U.O.T.	m ²	314.76	344.17	108,330.95
Suministro y colocación de PISO DE LOSETA CERÁMICA, mca. Vitromex, modelo Mazaryk tipo PEI IV (Tráfico pesado) 45X45cm Color arena, asentado con pegapiso y junteado de 5mm, incluye: cortes, desperdicios, acarreo, herramienta, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta colocación. P.U.O.T.	m ²	195.25	330.87	64,602.37
Suministro y colocación de PISO DE AZULEJO, mca. Vitromex, modelo Corinto tipo PEI IV (Tráfico pesado) 40X40cm Color beige, asentado con pegapiso y junta a hueso, incluye: cortes, desperdicios, acarreo, herramienta, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta colocación. P.U.O.T.	m ²	29.96	313.82	9,402.05
Construcción de PISO DE CONCRETO ESTAMPADO tipo martelinado color gris f'c = 150 kg/cm ² , de 10 cm de espesor, incluye: suministro de materiales, colado, fraguado, cimbrado, descimbrado y acarreo del material hasta el pie de la obra. De acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	447.35	193.65	86,629.33

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
Suministro y colocación de PISO DE ADOQUÍN de 20x20cm color café y espesor de 12cm con f'c=250kg/cm2 incluye: herramienta, materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta colocación. P.U.O.T.	m ²	810.15	335.18	271,546.08
Suministro y colocación de AZULEJO en muro marca Vitromex, modelo Corinto en formato de 25x35cm color beige con junta a hueso, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo. P.U.O.T.	m ²	32.13	245.48	7,887.27
Suministro y colocación de REJILLA de chapa galvanizada en muro, Incluye materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos de proyecto. P.U.O.T.	m ²	32.17	253.64	8,159.60
Construcción de ENTORTADO EN AZOTEA a base de mortero cemento arena prop. 1:5 de 3 cm. De espesor, sobre relleno de material ligero de la región para dar pendiente. Incluye: acarreo del material hasta el pie de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	195.87	105.25	20,615.32
Suministro y colocación en cubierta de sistema de IMPERMEABILIZACIÓN a base de manto prefabricado de asfaltos modificados con estireno butadieno estireno sbs festermip de 4.5 mm de espesor, acabado hojuela color blanco mca. fester o equivalente. Incluye: preparación de la superficie, imprimación con hidropriemer mca. fester o equivalente, resanado de fisuras y acarreo del material hasta el pie de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	195.87	212.16	41,555.78
Plafón de tablaroca incluye soportes equipo, material y mano de obra.	m ²	111.55	170.41	19,009.24
Suministro y aplicación de PINTURA ACRÍLICA color blanco/ azul/ verde modelo Easy Clean, marca Vinimex de Comex aplicada en diferentes áreas a dos manos mínimo para cubrir totalmente la superficie, hasta una altura de 5.00 mts. Incluye: limpieza de la superficie, acarreo del material hasta el pie de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	1,058.88	66.01	69,896.67
Construcción de FUENTE de acuerdo al proyecto profundidad, y coladera al centro de la tapa, tipo cespol 4" Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su función. P.U.O.T.	pza	3.00	6,020.41	18,061.23
Total de ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS				915,058.61
** NOVECIENTOS QUINCE MIL CINCUENTA Y OCHO PESOS 61/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
CARPINTERIA				
Suministro y colocación de PUERTA de tambor con madera de pino de 1 hoja, acabado en color blanco mate de 2.10x0.80m y cerradura marca Phillips modelo Ashico 1873. P.U.O.T.	pza	9.00	2,264.78	20,383.02
Suministro y colocación de PUERTA de tambor con madera de pino de 1 hoja, acabado en color blanco mate de 2.1x1.00m y cerradura marca Phillips modelo Ashico 1873. P.U.O.T	pza	12.00	2,442.17	29,306.04
Suministro y colocación de PUERTA de tambor con madera de pino de 2 hojas, acabado en color blanco mate de 2.10x1.20m y cerradura marca Phillips modelo Ashico 1873. P.U.O.T.	pza	1.00	2,621.40	2,621.40
Total de CARPINTERIA				52,310.46
** CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS DIEZ PESOS 46/100 M.N. **				

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
HERRERÍA				
Suministro y colocación de PUERTA tipo rejilla de chapa galvanizada de 1 hoja, acabado en color blanco mate de 2.10x1.00m y cerradura marca Phillips modelo Ashico Luciano 1998. P.U.O.T.	pza	1.00	1,310.65	1,310.65
Suministro y colocación de PUERTA tipo rejilla de chapa galvanizada de 2 hojas, acabado en color blanco mate de 2.10x1.50m y cerradura marca Phillips modelo Ashico Luciano 1998. P.U.O.T.	pza	2.00	1,770.52	3,541.04
Suministro y colocación de PUERTA de herrería a 2 hojas con bastidores y enrejado a bse de tubo redondo cédula 30 de 3" de 5.40x2.70m, acabado en color azul mate y cerradura marca Phillips, modelo Extra Español 1512. P.U.O.T	pza	1.00	12,914.96	12,914.96
Suministro y colocación de PUERTA de herrería a 2 hojas con bastidores y enrejado a bse de tubo redondo cédula 30 de 3" de 4.00x2.70m, acabado en color azul mate y cerradura marca Phillips, modelo Extra Español 1512. P.U.O.T	pza	1.00	10,012.96	10,012.96
Suministro y colocación de PUERTA de herrería a 2 hojas con bastidores y enrejado a bse de tubo redondo cédula 30 de 3" de 3.50x2.70m, acabado en color azul mate y cerradura marca Phillips, modelo Extra Español 1512. P.U.O.T	pza	1.00	8,685.60	8,685.60
Total de HERRERÍA				36,465.21
** TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 21/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
CANCELERIA Y VIDRIOS				
Suministro y colocación de PUERTA de cristal laminado de 9mm de 1 hoja con bastidores de aluminio de 3" de 2.10x1.20m con cerradura marca Phillips, modelo Ashico Luciano 1998. P.U.O.T.	pza	1.00	1,914.39	1,914.39
Suministro y colocación de PUERTA de cristal laminado de 9mm de 2 hojas con bastidores de aluminio de 3" de 2.10x1.70m con cerradura marca Phillips, modelo Ashico Luciano 1998. P.U.O.T.	pza	4.00	2,882.67	11,530.68
Suministro y colocación de VENTANA corrediza con cancelería de aluminio al natural de 2", con cristal laminado transparente de 9mm de 1.75x1.45m, incluye: todo lo necesario para su correcta función de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	17.00	1,548.93	26,331.81
Suministro y colocación de VENTANA corrediza con cancelería de aluminio al natural de 2", con cristal laminado transparente de 9mm de 1.00x0.50m, incluye: todo lo necesario para su correcta función de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	23.00	608.13	13,986.99
Suministro y colocación de VENTANA corrediza con cancelería de aluminio al natural de 2", con cristal laminado transparente de 9mm de 1.75x0.50m, incluye: todo lo necesario para su correcta función de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	14.00	783.77	10,972.78
Suministro y colocación de VENTANA corrediza con cancelería de aluminio al natural de 2", con cristal laminado tintex verde de 9mm de 1.75x1.45m, incluye: todo lo necesario para su correcta función de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	8.00	1,548.93	12,391.44
Total de CANCELERIA Y VIDRIOS				77,128.09
** SETENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTIOCHO PESOS 09/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
SANITARIO				
MAMPARA para baño marca wilson soor o similar de 1.80mts de altura, incluye: material, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m ²	10.80	1,216.13	13,134.20
Suministro e instalación de TAZA PARA BAÑO marca Vitromex, modelo Hermes color blanco Incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	8.00	1,118.78	8,950.24
Suministro e instalación de LAVABO marca Vitromex modelo Hermes (ovalin chico, para empotrar), color blanco, incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	pza	14.00	1,641.48	22,980.72
Construcción de REGISTRO de aguas negras, de tabique rojo y fondo de concreto f' c=1500kg/cm ² de 60x40, hasta 3m de profundidad, Incluye: tapa de concreto de 10cm de espesor, marco y contramarco de LI 1x1", suministro de materiales, acarreo e instalación, cimbrado, de acuerdo al plano P.U.O.T.	pza	24.00	468.74	11,249.76
Suministro e instalación de TUBERÍA PVC sanitario 6", incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m	45.94	68.34	3,139.54
Suministro e instalación de TUBERÍA PVC sanitario 4", incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m	169.36	45.24	7,661.85
Suministro e instalación de TUBERÍA PVC sanitario 2", incluye: material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	m	28.00	32.86	920.08
Total de SANITARIO				68,036.39
** SESENTA Y OCHO MIL TREINTA Y SEIS PESOS 39/100 M.N. **				

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
HIDRÁULICO				
Suministro y colocación de MEDIDOR, toma domiciliaria	pza	1.00	2,425.29	2,425.29
Suministro y colocación de VALVULA GLOBO de 3/4" ø	pza	1.00	3,292.10	3,292.10
Suministro y colocación de VALVULA CHECK ø 1"	pza.	1.00	1,006.59	1,006.59
Suministro y colocación de VALVULA CHECK ø 3/4"	pza	2.00	929.24	1,858.48
Suministro y colocación de CISTERNA ROTOPLAS de 20,000 lts, incluye: excavación y accesorios necesarios para su buen funcionamiento. PU.O.T.	pza	1.00	40,478.43	40,478.43
Suministro y colocación de CISTERNA ROTOPLAS de 15,000 lts, incluye: excavación y accesorios necesarios para su buen funcionamiento. PU.O.T.	pza	2.00	30,632.10	61,264.20
Suministro y colocación de TUBO DE CPVC de 1"	m	114.64	103.04	11,812.51
Suministro y colocación de TUBO DE CPVC de 3/4"	m	153.75	93.88	14,434.05
Suministro y colocación de TUBO DE CPVC de 1/2"	m	105.75	82.33	8,706.40
Salida de LLAVE NARIZ de 1/2", incluye reducción, de 1" a 3/4" te 3/4" y 1/2" y codo de 90 de 1/2"	sal	5.00	779.18	3,895.90
Suministro y colocación de manguera COFLEX de 1/2", incluye adaptador de rosca exterior	pza	42.00	272.42	11,441.64
Suministro y colocación de CALENTADOR DE PASO con capacidad de 40 litros, incluye accesorios necesarios para su correcta instalación. PU.O.T.	pza	2.00	5,427.00	10,854.00
Suministro y colocación de TANQUE HIDRONEUMATICO incluye mano de obra y accesorios necesarios para su funcionamiento correcto. PU.O.T.	pza	2.00	5,795.82	11,591.64
Suministro y colocación de TANQUE ESTACIONARIO con capacidad de 300kg. incluye mano de obra y accesorios necesarios para su funcionamiento correcto. PU.O.T.	pza	1.00	3,918.15	3,918.15
Suministro y colocación de VALVULA para recarga de gas incluye mano de obra y accesorios necesarios para su funcionamiento correcto. PU.O.T.	pza	1.00	1,576.48	1,576.48
SISTEMA DE RIEGO incluye aspersores, programador marca hunter, tubería de cpvc, mano de obra, herramienta, equipo, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	lote	1.00	4,288.36	4,288.36
Total de HIDRÁULICO				192,844.22

**** CIENTO NOVENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 22/100 M.N. ****

Presupuesto del Centro de Salud con Hospitalización en Ziracuaretiro, Michoacán

PRESUPUESTO				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
ELECTRICO				
Suministro e instalación de PLANTA ELÉCTRICA de 13Kw.	pza	1.00	16,701.88	16,701.88
Suministro e instalación de CENTRO DE CARGAS Square D hasta para 6 circuitos incluye: material, mano de obra, conexiones y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	sal	11.00	2,534.11	27,875.21
SALIDA eléctrica para contactos e interruptores incluye: material, mano de obra, conexiones y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	sal	95.00	320.36	30,434.20
SALIDA eléctrica de centro incluye: material, mano de obra, conexiones y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	sal	51.00	487.85	24,880.35
SALIDA eléctrica para barras luminarias modelo Slim Line a base de leds: BCX420 10xLED-HB/ WH-3000-6500 24V 10 ALU: Incluye colocación de aparatos	pza	68.00	570.80	38,814.40
Suministro e instalación de FAROL fotovoltaico exterior	pza	14.00	439.22	6,149.08
Suministro e instalación de BOMBA de 1hp de potencia marca Siemens o similar.	pza	4.00	1,387.32	5,549.28
SALIDA a mueble de voz y datos incluye: material, mano de obra, conexiones y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a planos del proyecto. P.U.O.T.	sal	7.00	794.84	5,563.88
Instalación de sistema contra incendio, incluye 1 gabinete y 6 extintores	lote	1.00	7,015.08	7,015.08
Total de ELECTRICO				162,983.36
** CIENTO SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 36/100 M.N. **				
Total de INSTALACIONES				589,767.73
** QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS 73/100 M.N. **				
Subtotal de Presupuesto				2'314,524.46
** DOS MILLONES TRESCIENTOS CATORCE MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 46/100 M.N. **				
			IVA	347,178.67
			Total	2'661,703.13
** DOS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS TRES PESOS 13/100 M.N. **				

ELABORO:

Campos Mejía Gabriel Felipe



BIBLIOGRAFÍA

- Diario El Universal, *México, Agosto del 2008*
- ENLACE, Arquitectura & Diseño, Hospitales, N° 3, marzo 2006
- Figueroa Pérez, Mario Alberto, *Centro de Urgencias Cruz Roja Mexicana en Uruapan Michoacán*, Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad Don Vasco A.C., Uruapan, 2006
- Gobierno del Estado de Michoacán © 2000. Centro Estatal de Desarrollo Municipal, Enciclopedia de los Municipios de Michoacán.
- White Edward T., *Manual de conceptos y formas arquitectónicas*, Editorial Trillas, México, 3ª impresión 2007

CONSULTA EN BASE DE DATOS

- Microsoft® Encarta® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-ssa2-1993
- Norma Oficial Mexicana NOM-197-ssa1-2000
- SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II, Salud y Asistencia Social
- wikanda.cordobapedia.es
- www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/MORTALIDAD
- www.municipiosmich.gob.mx/ziracuaretiro/municipio/estadística/bienestar
- www.nortecastilla.es
- www.posgrado.unam.mx/publicaciones/omnia/antiores, Verduzco Gemma, (Jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, UNAM), *“Planeación y diseño de edificios para la salud”*
- www.virtualcompany.es



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.