



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Clínica de Atención Hospitalaria para el Municipio de Turicato, Michoacán.

Tesis para obtener el título de arquitecto que presenta:
Víctor Alejandro Guillén García

Asesor:
Arq. Alma Rosa Rodríguez López

Sinodales:
Arq. Judith Núñez Aguilar
Arq. Víctor Manuel Navarro Franco

Índice

Introducción	1
Justificación	5
Objetivos	10
1. Referentes Históricos y Culturales de Turicato, Michoacán	11
1.1. Antecedentes Históricos.	11
1.2 Usos y Costumbres	13
1.3 Conclusión	15
2. Síntesis Económica y Social de Turicato, Michoacán.	16
2.1 Consideraciones Económicas.	16
2.2 Síntesis Social.	17
2.3 Conclusión.	20
3. Situación Urbana del Municipio.	22
3.1 Infraestructura.	22
3.2. Equipamiento Urbano	23
3.3 Conclusión.	24
4. Ámbito Físico y Geográfico.	25
4.1 Localización Geográfica.	25
4.2 Características Climáticas.	27
4.3 Conclusión.	29
5. El terreno.	32
5.1. Ubicación.	32
5.2. Características.	32
5.3. Terreno.	33
5.4. Límites.	35
6. Referentes de Estudio.	37

6.1 Centro de Salud de Turicato, Michoacán.	37
6.2 Clínica-Hospital IMSS, Puruarán.	41
6.3 Modelo Propuesto por la Secretaría de Salud.	48
7. Aspecto Funcional.	51
7.1 Concepto de Diseño.	51
8. Aspecto Técnico.	53
8.1 Cimentaciones.	53
8.2 Cimbras, aceros de refuerzo y concreto.	54
8.3 Mampostería y Albañilería.	55
8.4 Estructuras de Concreto Reforzado.	55
8.5 Acabados.	55
8.6 Herrería.	56
8.7 Obras Exteriores.	56
8.8 Accesos Vehiculares y Estacionamiento.	57
8.9 Pavimentos de Adoquín.	57
9. Programa de Actividades.	59
10. Programa Arquitectónico.	65
10.1 El Programa.	66
10.2 Organigrama General.	69
10.3 Matriz de Interrelación General.	70
11. Planimetría.	73
11.1 Terreno.	75
11.2 Zonificación.	77
11.3 Planta de Conjunto.	79
11.4 Planta Arquitectónica.	81
11.5 Planta de Fachada Sur y Oeste.	83
11.6 Planta de Fachada Norte y Este.	85
11.7 Corte A-A'.	87
11.8 Corte B-B' y B"-B"".	89
11.9 Planta de Azoteas.	91
11.10 Criterio de Cimentaciones.	93
11.11 Criterio de Albañilería.	95
11.12 Losas.	97

11.13 Losas Exteriores.	99
11.14 Criterio de Acabados.	101
11.15 Detalles Albañilería.	103
11.16 Criterio de Instalaciones Eléctricas.	105
11.17 Criterio de Instalaciones Hidráulica y Sanitaria.	107
11.18 Isométricos.	109
11.19 Apuntes Perspectivos.	111
12. Presupuesto Global.	113
13. Reflexiones Finales.	115
14. Fuentes Consultadas.	117
Agradecimientos.	120

Introducción

“Solo sirven las conquistas científicas sobre la salud si éstas son accesibles al pueblo.”

Ramón Carrillo

El presente documento fue desarrollado para la obtención del título de Arquitecto, en formato de tesis. Es un proyecto que propone la creación de un Centro de Atención Hospitalaria en Turicato, Michoacán. La forma en que nace dicha propuesta está definida por los factores siguientes: en primer lugar está el objetivo personal, cerrar un ciclo escolar universitario; soy pasante de Arquitecto, egresado en la generación 1995-2000, en la Facultad de Arquitectura perteneciente a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Motivos personales y laborales me alejaron de buscar la titulación cuando recién egresé, pero justamente estos mismos motivos son los que recientemente, en el 2010, me provocaron el retomar dicho proceso. El siguiente factor es que el conocimiento y habilidades adquiridas durante la carrera, despertaron mi interés por hacer efectivo el compromiso social de todo profesionista, poder aportar a la comunidad, a mi entorno -en este caso inmediato-, una propuesta en beneficio de la misma.

Considero que hablamos de lo que conocemos y de lo que vivimos, en este caso, de primera mano, puedo abordar el tema, ya que habité y trabajé por un lapso de aproximadamente dos años, en una de esas regiones catalogadas por la Secretaría de Desarrollo Social, como Zona de Atención Prioritaria¹. Me refiero al Municipio de Turicato, Michoacán, donde a través de la observación directa, gracias a la labor docente que aun realizo en nivel medio superior, pues actualmente trabajo en otra zona con características similares, se me facilitó el contacto con las familias de los alumnos. Al convivir con ellos en una comunidad rural alejada de la cabecera municipal, se pueden observar muchas carencias en zonas de difícil acceso, desde caminos que no son mas que terracerías, la falta

¹ Gobierno Federal, Secretaría de Desarrollo Social. Unidad de microrregiones, “Los 1251 municipios de las Zonas de Atención Prioritarias” 2010, en: <http://cat.microrregiones.gob.mx/zap/dgenerales.aspx?ent05=16&mun05=097>, fecha de consulta: mayo de 2011.

de tratamiento de agua, escases en variedad de alimentos, hasta las casi nulas señales para celulares, cosas que en otras regiones más urbanizadas podrían no representar un punto de peso. Esto me develó todo un campo casi virgen para buscar la oportunidad de aportar y retroalimentar a este entorno; me acerqué a las autoridades municipales, externando mi interés de apoyar, además de mi trabajo ya citado, con un proyecto que les fuese útil, y recibí de ellos una respuesta afirmativa, con lo que los representantes del gobierno local, me hicieron una solicitud formal, -la cual consta en un oficio anexo-, para la elaboración de un proyecto para la construcción de una Clínica de Atención Hospitalaria en la cabecera municipal de Turicato. Este es el punto de partida, una labor personal de investigación, documentación, entrevistas tanto con habitantes de la comunidad como con autoridades civiles y de salud, utilizando recursos económicos y materiales personales, pero sobre todo, con el ímpetu y la convicción de cumplir no solo con las expectativas de familiares y amigos, sino con el de mi propia naturaleza para proseguir en el desarrollo humano y profesional, inherente a mi desarrollo académico y personal.



M. ARQ. JOAQUIN LOPEZ TINAJERO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. M. S. N. H.
P R E S E N T E.

POR MEDIO DE LA PRESENTE LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO DE TURICATO, MICH. LE EXTIENDE LA PRESENTE SOLICITUD, PARA QUE EL PASANTE DE ARQUITECTO: VICTOR ALEJANDRO GUILLEN GARCIA, ELABORE CON BASE A SU FORMACION PROFESIONAL, EL PROYECTO DE UNA CLINICA DE ATENCION HOSPITALARIA PARA ESTA CABECERA MUNICIPAL, CON BASE A LAS NECESIDADES EXISTENTES EN NUESTRA POBLACION, CON EL OBJETIVO DE MEJORAR LAS CONDICIONES DE PRESTACION EN SERVICIOS DE SALUD ACORDE A LOS LINEAMIENTOS Y DISPOSICIONES DE LA SECRETARIA DE SALUD. A LA VEZ AUTORIZAMOS QUE EL PROYECTO EN CUESTION, SEA PRESENTADO EN FORMATO DE TESIS POR EL PASANTE, LA CUAL PUEDA POSTULAR COMO MODALIDAD PARA OPCION A SU TITULACION, COLABORANDO ASI CON EL DESARROLLO DEL MUNICIPIO.

AGRADECIENDO DE ANTEMANO LA ATENCION A LA PRESENTE, ME ES GRATO REITERARLE MI RECONOCIMIENTO Y RESPETO.



ARQ. ALBERTO LOEZA HERRERA.
DIR. DE OBRAS PUBLICAS DEL MPIO DE TURICATO, MICH.



**DEPTO. DE OBRAS PUBLICAS
DE TURICATO, MICH.
2008 2011**

CCP. M. ARQ. VICTOR MANUEL NAVARRO FRANCO. SECRETARIO ACADEMICO, FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.M.S.N.H.

Justificación

La investigación que sustenta el presente trabajo aportará una propuesta para proyectar un Centro de Atención Hospitalaria en el Municipio de Turicato, Michoacán. La idea generadora nace a partir de mi acercamiento con el ayuntamiento del municipio, la plática acerca de las carencias y posibilidades, sobre todo las económicas del mismo.

Inicié un análisis de necesidades del entorno con una serie de visitas a los actuales centros médicos existentes en la región, pasando por la recopilación de datos estadísticos, entrevistas con autoridades municipales, médicos, enfermeras, usuarios y pobladores en general, además de la propia percepción. Esto me llevó a comprender, más a fondo, el hueco existente en la calidad y alcance de la atención médica para la comunidad.

Proporcionar servicios de salud a la población en general es uno de los temas más relevantes en la actualidad: ante el crecimiento demográfico, la aparición de nuevas enfermedades, y el recrudecimiento de otras; estos son solo algunos de los factores por atender. El caso particular que aquí abordo, es de vital importancia, y se refiere a la procuración de la salud en los lugares donde aún los servicios de salud son escasos e insuficientes.

Poder llevar ayuda a las zonas más alejadas y desprotegidas de México, es una encomienda que se puede enfrentar a través de la creación de centros de atención hospitalaria. Lograr proyectar un espacio digno y funcional que de atención médica oportuna y adecuada a una parte de esta población, es la intención generadora del presente documento. Para conseguirlo, la tarea fundamentalmente se basará en la investigación con respecto a los factores que tienen injerencia directa e indirecta en el proyecto (climáticos, históricos, culturales sociales), y con el apoyo de una metodología inductiva que nos permita concluir en el desarrollo final de un proyecto que refleje los resultados de dicho estudio, esto es, el proyecto arquitectónico.

Población en Turicato¹.

La población total del Municipio Turicato, es de 31,877 habitantes, de la cual 15,364 es masculina, y 16,513, femenina.

Edades de la población.

La población de Turicato se divide en 14,544 menores de edad y 16,950 adultos, de los cuales 3,298 tienen más de 60 años; de estos datos se desprenden los grupos considerados **más vulnerables** en lo que respecta a la salud: mujeres, adultos mayores y niños.

Del total de la población, la proporción de derechohabientes a un servicio de salud, es del 18.4% (5,865), de los cuales 78% están afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 12% al Instituto de Seguridad de los Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), 9% al Seguro Popular, y 1% cuentan con seguro en instituciones privadas²; este dato nos arroja una cifra de aproximadamente 26,012 personas que no tienen acceso directo al servicio que brindan estas instituciones de seguridad social.

Actualmente, distribuidas en el municipio de Turicato, existen 14 Unidades Médicas: 2 de Seguridad Social (1 del IMSS y 1 del ISSSTE), 12 de Asistencia Social (casas de salud y dispensarios), de estas, la que más nos interesa, por ser la única perteneciente al Sistema de la Secretaría de Salud, es la que se encuentra ubicada en la cabecera municipal. Dicho espacio no cuenta con el diseño ni las características necesarias para ofrecer cabalmente sus servicios, ya que está adaptada dentro de una vieja casa habitación (esto se abordara de manera más específica en el capítulo 6.1 de esta tesis), con las limitantes que esto representa: locales poco estériles e insuficientes, iluminación y ventilación inadecuada, la total inexistencia de áreas de recuperación y observación para los pacientes; se detectaron varias circulaciones cruzadas, no se cuenta con estancias para médicos residentes, etc.

1 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, "Censo de Población y Vivienda 2010", en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>, fecha de consulta: abril de 2011.

2 SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE MICHOACÁN, "El reto del desarrollo del municipio de Turicato", en: <http://www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion>, fecha de consulta: septiembre de 2011.

Estos factores merman la capacidad para atender las necesidades básicas de los usuarios de manera oportuna. Un dato alarmante y que provoca la preocupación de las autoridades de salud, así como a las municipales, es el alto índice de mortandad infantil, el cual está muy por encima del promedio nacional (1.67%) y estatal (1.96%), ya que de los nacidos vivos, en Turicato muere un porcentaje de 3.86% antes de cumplir un año de edad, la mayoría de ellos por complicaciones post-parto en gran parte causadas por el escaso monitoreo y atención durante la gestación. Otro dato de bastante peso, es el elevado número de personas afectadas por picaduras de alacrán y mordeduras de víbora relacionado con el poco uso de calzado; se reciben en promedio 1.5 eventos diarios, algunos llegan a tener complicaciones por no recibir una atención oportuna.³

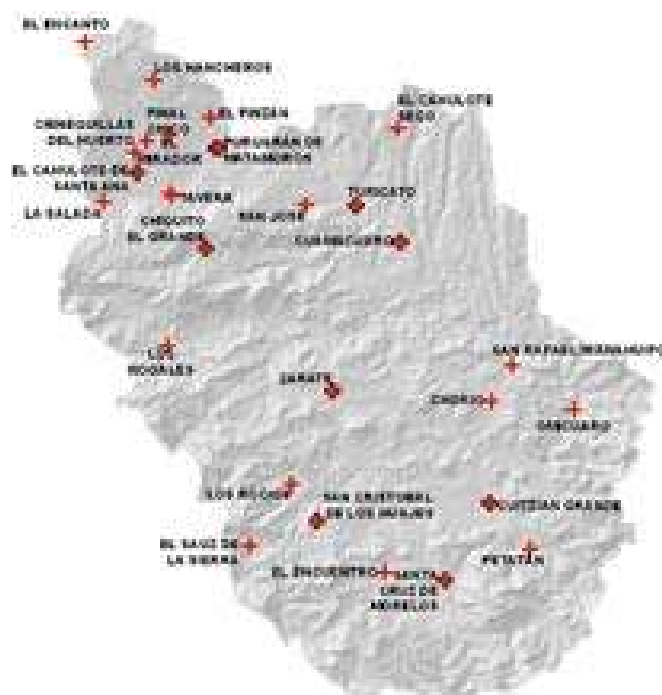


Ilustración 1. Distribución de los servicios de salud en el municipio de Turicato. Nótese que la zona al norte del municipio y un poco menos la zona sur, es en donde se concentran dichos centros, pero la parte central es casi vacía. Mapa tomado de: www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion.

3 Entrevista realizada al Dr. Genaro Melgoza, Director del Centro de Salud de Turicato, Mich. Realizada por Víctor Alejandro Guillén García, mayo de 2010.

En la ilustración 1, se muestra la distribución de servicios que representan atención referente a salud pública, los sitios marcados con una cruz de mayor tamaño (†), indican el título de Casa de Salud, y con este, se hace referencia a un lugar con servicios médicos de atención primaria, es decir, no más allá de procuración de primeros auxilios, consulta general, suministro de medicamentos del cuadro básico, y de ser necesaria, la recomendación y posible canalización a un centro de especialidad médica. Salvo los casos de los centros localizados en la comunidad de Turicato, Pedernales y Puruarán y Zarate, que cuentan con un médico general y de dos a tres médicos pasantes, y tres enfermeras, el resto solo tiene un médico pasante y una enfermera. En lo que respecta a los marcados con una cruz más pequeña (†), representan dispensarios médicos, es decir, son locales que no prestan más servicio que el de almacenar y proporcionar medicamentos de primera necesidad, generalmente a cargo de una persona de enfermería o un médico pasante, sin más atención que la de una posible

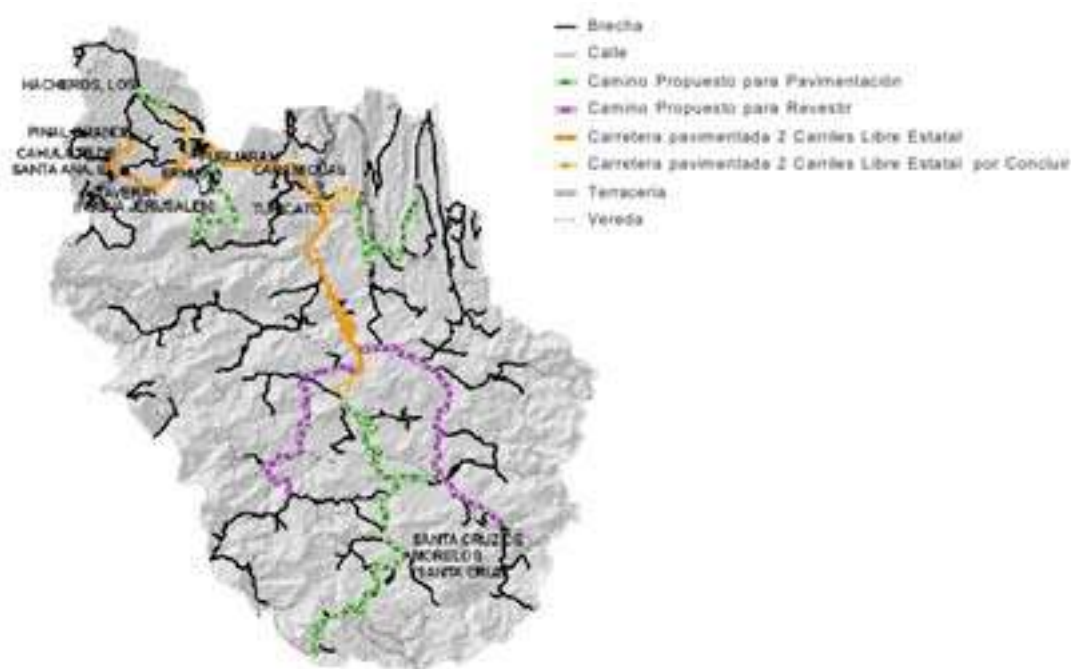


Ilustración 2. Infraestructura carretera en Turicato. Aquí se puede ver que los trayectos para carretera pavimentada son los más escasos, esto contrasta con los múltiples caminos denominados brechas. Mapa tomado de www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion.

consulta general, ya que no cuentan con personal calificado para intervenciones quirúrgicas, ni con el equipo necesario para estas.

Mención especial sobre la problemática inherente a la procuración de dicha atención, merecen los caminos al interior del municipio, ya que su infraestructura cuenta con apenas una carretera estatal, que llega hasta la cabecera, mientras que el resto de las comunidades se conectan a través de brechas de terracería y por veredas de arrieros (ilustración 2), lo que dificulta y retarda los traslados de pacientes afectados, los cuales se realizan en una ambulancia, propiedad del municipio, para emergencias y transporte a clínicas que puedan atender de manera adecuada el caso que se presente.

Lo anteriormente expuesto da una idea más clara de por qué es necesario un nuevo centro de salud que responda a las necesidades de dichas poblaciones, que aunque será ubicado en la misma cabecera, pueda tener **un alcance de atención mayor al existente**. Este es el planteamiento de partida en este proyecto para la realización de una Clínica de Atención Hospitalaria, adscrita a la Secretaría de Salud, con participación municipal.

El esquema de investigación se fundamenta de la siguiente manera:

- Recopilación documental, realizada en los archivos del departamento de obras del municipio, donde se proporcionó tanto el plano del terreno, como las dimensiones de otros dos espacios existentes previamente en el predio.
- Fuentes de información bibliográfica y sitios de Internet, sobre el tema y su reglamentación.
- Investigación de campo, a través de entrevistas con autoridades, personal médico y población del municipio.
- Conceptualización del proyecto considerando la tipología, a través de visitas a otras clínicas y espacios referentes a la procuración de salud, interpretación de la arquitectura en la zona, materiales existentes, vialidades, etc., así como el estudio de costumbres de la comunidad a atender, esto inducido por la experiencia propia, por ser el titular uno de los habitantes del municipio, contando con dos años de residencia en el poblado de San Cristóbal de los Guajes, en donde existe una de las casas de salud arriba mencionadas.

Objetivos

Proyectar un espacio de atención médica a través del proyecto de una Clínica de Atención Hospitalaria que cumpla con las normas básicas y las características requeridas para un centro de esta índole.

Otorgar una opción que promueva el ampliar el **alcance y la calidad** de los servicios de salud, procurando que además de cumplirse con el aspecto funcional, vivencial y el formal, se dignifique y promueva el mejoramiento de la calidad de vida del grupo social que se atenderá.

1. Referentes Históricos y Culturales de Turicato, Michoacán

El abordar un referente histórico y cultural de una comunidad, permite de entrada, contextualizar y dar puntos que muestren un poco de la forma y características de la población involucrada, ya que desde mi consideración, es la historia de una región y su identidad, lo que posteriormente influirá en una propuesta para el diseño del proyecto abordado.

1.1. Antecedentes Históricos.¹

Turicato es un pueblo *Purépecha*, así lo demuestra la existencia de una importante zona arqueológica en la región, no explorada, donde se localizan cuevas en cuyos muros hay restos de pinturas y grabados en las piedras.

Con la llegada de los españoles y el establecimiento de las encomiendas² en 1524, Hernán Cortés dio en encomienda el pueblo de Turicato a Diego Hernández Nieto, que más tarde le fue otorgado a Hernán Rodríguez, esto suscitó litigios y confrontaciones, así como nuevos encomenderos.

En 1540 la Real Audiencia falló en favor de Hernández Nieto y lo confirmó el Consejo de Indias en 1548, pero solamente le correspondió la mitad del pueblo, la otra mitad fue otorgada a Antonio de Olivier.

1 SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, Gobierno del Estado de Michoacán, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Centro Estatal de Estudios Municipales, "Los Municipios de Michoacán" 532 pp., en: www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16097a.htm, fecha de consulta: junio de 2010.

2 Nombre que se le dio durante la conquista española, al sistema económico que permitía la explotación de una tierra determinada, por medio del cual también se evangelizaba y entre otros atributos y deberes estaba el de la **atención de salud**.

La evangelización la llevaron a cabo frailes agustinos, quienes construyeron el Hospital de la Concepción, **primer referente histórico** en el tema que concierne a este documento, con cuartos para atención de los enfermos, capilla anexa y convento. (Ilustración no. 4).

El 10 de diciembre de 1831, Turicato fue constituido como municipio, y en 1888 fue reducido a la categoría de Tenencia del municipio de Tacámbaro, restituyéndose como municipalidad el 9 de marzo de 1932.

A partir del 18 de enero de 1862, por decreto de la Legislatura de Michoacán, siendo gobernador el General Epitacio Huerta, se le denominó oficialmente Turicato de Muñiz, en memoria de insigne insurgente, general Manuel Muñiz, oriundo de esta población.

En septiembre de 1996 es inaugurada la Unidad Básica de Rehabilitación, donde se brindan terapias para el tratamiento en cuanto a la recuperación de movilidad, ejercicio, masajes, hidroterapias, etc., destinadas a personas que así lo requieran. Este centro está ubicado dentro del área en donde, como posteriormente se verá, se encuentra el terreno destinado para la construcción de la nueva clínica de atención hospitalaria que aquí se proyecta.

En la actualidad, el municipio está considerado como de alta marginación por las autoridades.

1.2 Usos y Costumbres

Monumentos históricos³

El municipio cuenta con varios monumentos arquitectónicos históricos, como lo son: La Parroquia de Turicato, que en la torre tiene un reloj que es considerado reliquia histórica, estuvo en la Parroquia de Tacámbaro de 1864 a 1932, y tiene huellas de la batalla entre los intervencionistas y los republicanos. Otro monumento histórico de mencionarse, es el Puente antiguo de Turicato. La construcción de la parroquia y el puente mencionados, se atribuye según la tradición a Fray Juan Bautista Moya, hacia la segunda mitad del siglo XVI.

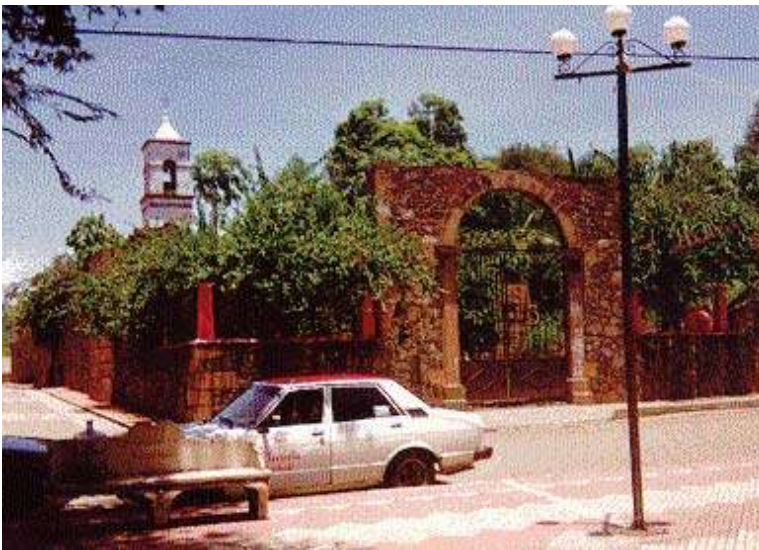


Ilustración 3: Parroquia de Turicato. Es en este edificio donde primero se tiene registro, existió un centro de atención médica para sus pobladores. Foto tomada de: www.michoacan.gob.mx/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2675&Itemid=367.

Fiestas, danzas y tradiciones.

A continuación se enlista una relación de las festividades más importantes de la localidad:

³ Jesús Romero Flores, "Nomenclatura Geográfica de Michoacán, Morelia, Mich., Investigaciones Lingüísticas" (versión digital), 1974, p. 52, en: www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16097a.htm.

Fecha:	Celebración
Marzo 19	Celebración en honor de San José.
Mayo 5	Acto Cívico por la celebración de la Batalla de Puebla.
Junio 25	Aniversario de la creación del municipio.
Julio 26	Celebración en honor de la Señora Santa Ana.
Septiembre 15 y 16	Celebración de las fiestas patrias.
Septiembre 30	Natalicio de Don José María Morelos y Pavón.

Las fiestas y actividades religiosas se realizan predominantemente al aire libre.

Otro rasgo característico de su gente, es que por el clima cálido, se ha convertido en una tradición popular, el que las personas se reúnan y hagan su vida preponderantemente en el exterior.

Música.

La música fundamentalmente es de carácter popular.



Ilustración 4. Puente sobre el río Turicato, atribuido a Fray Juan Bautista de Moya. Uno de los baluartes y quizás el más antiguo de los monumentos arquitectónicos de la población (1560-1570). Foto tomada de: www.michoacan.gob.mx/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2675&Itemid=367.

Artesanías.

Se producen principalmente artículos de madera torneada y muebles coloniales.

Gastronomía.

La comida típica del municipio es el mole guisado, conocido como frito.

1.3 Conclusión

Lo presentado en este capítulo, sirve para darnos una idea de cómo se ven a sí mismos los pobladores del lugar, hombres y mujeres religiosos, con una fuerte identidad común, que conjugan la convivencia con las actividades agrícolas al aire libre predominantemente. Considerando lo anterior se tomará en cuenta, para conseguir que la propuesta sea más significativa a su entorno, prepondera dentro del proyecto, espacios al aire libre y elementos formales que reflejen para los usuarios, escenas familiares, ligadas al bienestar y la salud. En resumen: se buscará, basándonos en la información aquí conglomerada, crear en el proyecto arquitectónico, una imagen que refleje tanto el entorno como con la mentalidad regionalista de su gente.

2. Síntesis Económica y Social de Turicato, Michoacán.

Conocer a qué se dedica y cómo vive la comunidad objeto de estudio, nos sirve para acercarnos a una propuesta que resulte más idónea. Lo que conocen y de lo que carecen los integrantes de esta comunidad, son otros de los factores que aportan datos referentes, que sirven para ubicar más claramente el nivel de vida, de convivencia, de necesidad de sus pobladores.

2.1 Consideraciones Económicas¹.

Agricultura.

La actividad agrícola es la principal actividad económica del municipio, siendo sus principales cultivos: maíz, frijol, chile, jitomate y caña de azúcar, además de árboles frutales como mango, mamey, limón, naranja y papaya, y en menor escala, hortalizas como jícama, sandía y pepino.

Ganadería.

La Producción anual de ganado bovino es de 42,069 cabezas, 6,515 de ganado caprino, 58,002 de piezas gallináceas. Sus derivados: 3, 893,000 litros de leche de bovino y 39 toneladas de huevo².

1 Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Gobierno del Estado de Michoacán, "Enciclopedia de los Municipios de México. Michoacán, Turicato 2009", en: <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16097a.htm>, fecha de consulta: mayo de 2010.

2 INEGI, "Marco Geoestadístico Municipal, 2005", en: www.mapasmexico.net/mapa-michoacan.html. fecha de consulta: mayo de 2010.

Turismo.

Paisajes naturales y poblados típicos de la tierra caliente.

Comercio.

El municipio cuenta con comercio pequeño y mediano, en donde la población adquiere artículos de primera y segunda necesidad.

Servicios.

La capacidad de estos en la cabecera municipal, son suficientes para atender la demanda, ofreciendo, hospedaje y alimentación en los hoteles y restaurantes del lugar.

2.2 Síntesis Social.

Estructura económica

En Turicato hay un total de 7,761 hogares. De estos, 3,026 tienen piso de tierra y 477 consisten de una sola habitación.

Por otro lado, 4,971 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 4,593 son conectadas al servicio público y del total 6,279 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 177 viviendas tener una computadora, a 2,837 tener una lavadora y 5,324 tienen televisión.

Educación escolar en Turicato.

Aparte de que hay 5,473 pobladores analfabetos de 15 y más años, 795 de los jóvenes de entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población con edad a partir de los 15 años, 6,249 no tienen ninguna escolaridad, 8,335 tienen una escolaridad incompleta, 3,004 tienen una escolaridad básica y 1,499 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 1,582, de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad, han asistido a la escuela, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, es de 5.1. En las siguientes ilustraciones (no. 5 y 6) se muestra la distribución de oferta educativa en el municipio.



Ilustración 5. Distribución de oferta educativa de Nivel Secundaria, en el municipio de Turicato, Michoacán.



Ilustración 6. Distribución de oferta educativa de Educación Media Superior en el municipio de Turicato, Michoacán. Observamos una escases de estos centros, sobre todo en la parte sur del municipio, lo que indica el bajo nivel académico de sus pobladores y por ende, una renuencia a modificar costumbres y hábitos, cosa importante a tomar en cuenta al momento de dar una propuesta formal.

Población total.

La Cabecera Municipal de Turicato cuenta con 2,451 habitantes³.



Ilustración 7. Centro de Turicato. Aquí se alcanza a ver el portal principal y de frente el jardín, distribución usual en las poblaciones del nuestro país, obsérvese las bancas fuera de las oficinas de gobierno, donde la gente prefiere hacer su espera. Foto tomada de: <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16097a.htm>

3 INEGI, "Censo de Población y Vivienda 2010", consultado en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>. fecha de consulta: mayo de 2010.

Principales localidades.

Puruarán.

Su principal actividad es el cultivo de caña de azúcar. Se localiza a 9 km de la cabecera municipal. Cuenta con 7, 459 habitantes. En esta comunidad existe una Centro de Salud del IMSS, del cual hablaremos más adelante.

Zarate.

Su principal actividad es la agricultura y la ganadería. Se localiza a 25 km. de la cabecera municipal. Cuenta con 582 habitantes.

El Cahulote de Santa Ana.

Su principal actividad es la agricultura y la ganadería. Se localiza a 20 km. de la cabecera municipal. Cuenta con 1,967 habitantes.

También, entre las destacadas, se encuentran las poblaciones de Tavera, con 1,158 habitantes y La Ermita (Nueva Jerusalén), que actualmente cuenta con 2,413 habitantes.

2.3 Conclusión.

Tomando en cuenta los datos de densidad de población y siguiendo los lineamientos de la Secretaría de Salud y normas vigentes del ISSSTE e IMSS, un proyecto de centro hospitalario para una zona de estas características, debe cumplir con los requerimientos en atención primaria, esto se refiere a los servicios de consulta externa, dental, labor de parto, tococirugía, rayos x, urgencias, con lo que se cubriría el 80 % de las necesidades en servicios de salud de la localidad. Y en los casos de ser necesaria la hospitalización para intervenciones quirúrgicas de mayor complejidad, los pacientes puedan ser remitidos a los centros ubicados en Tacámbaro, Pedernales o Puruarán, ya que por aspectos poblacionales y de proyecciones de mayor crecimiento a futuro, estas localidades cuentan con lugares equipados para estos eventos. Además, otra comparativa interesante, es el bajo crecimiento

demográfico en la región, ya que entre el Conteo 2005 de INEGI y el Censo 2010, la población del municipio creció en apenas 315 habitantes; este factor no representa una limitante para el proyecto, se cuenta con la petición explícita del municipio, fundamentada en el derecho que toda persona tiene a recibir una atención oportuna desde el primer contacto.

3. Situación Urbana del Municipio.

Este apartado ofrece una noción de a cuáles servicios tienen acceso los pobladores en el municipio, del mismo modo, también se denotan sus carencias más importantes, lo que resulta de interés al proyecto para evaluar la pertinencia del mismo.

3.1 Infraestructura.

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a las apreciaciones del Ayuntamiento es:

Servicio	Porcentaje de población que accede al servicio
Agua potable	71%
Drenaje	59%
Electrificación	80%
Pavimentación	20%
Alumbrado Público	40%
Recolección de Basura	15%
Mercado	100%
Rastro	100%
Panteón	100%
Cloración del Agua	60%

Servicio	Porcentaje de población que accede al servicio
Seguridad Pública	40%
Parques y Jardines	100%
Edificios Públicos	50%

3.2. Equipamiento Urbano¹

Entendemos por equipamiento urbano a las edificaciones y espacios destinados a proporcionar servicios de bienestar social y apoyo a las actividades cotidianas de un núcleo poblacional, es a este renglón al que pertenece el proyecto del estudio. A continuación se describen los servicios de equipamiento urbano con que se cuenta en la localidad:

Abasto.

En la cabecera municipal existe un mercado permanente donde la población adquiere artículos de primera necesidad y además se instala un tianguis popular una vez a la semana.

Deporte.

Se cuenta con canchas de basquetbol y fútbol, distribuidas en las localidades del municipio, así como en su cabecera municipal.

¹ Gobierno Federal. "Zonas de Atención Prioritarias. Secretaría de Salud. Directorio de Establecimientos de Salud con Clues del Sector Público y Privado, 2010", en: <http://cat.microrregiones.gob.mx/zap/dgenerales.aspx?ent05=16&mun05=097>, fecha de consulta: mayo de 2011.

Vivienda.

El municipio cuenta aproximadamente con 7,713 viviendas habitadas, de las cuales predomina la construcción de adobe y teja, seguida en menor proporción por la de lámina de asbesto y cartón, madera y teja, concreto y tabique. 6,279 de ellas cuentan con energía eléctrica, 4,735 con piso diferente de tierra, 5,547 disponen de agua de la red pública.

Salud.

Existen 12 Unidades Médicas en el municipio. Solo una de estas en la cabecera municipal.

3.3 Conclusión.

Entre las conclusiones que podemos derivar de lo anterior, nos enfocaremos a los datos que afectan directamente al proyecto. La cabecera municipal cuenta con los servicios básicos en cuanto a energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, vías de acceso y pavimentación. En cuanto a la atención médica, esta se limita a un Centro de Salud, con características precarias, ya que se hace uso de una antigua casa-habitación, habilitada para prestar este servicio; esto se presenta más claramente en el primer referente de casos, abordado en el capítulo 6.1; también se cuenta con consultorios particulares, los cuales, o bien no cuentan con el equipo necesario, o son de difícil alcance económico para el grueso de la población.

4. Ámbito Físico y Geográfico.

Conocer el entorno físico y geográfico permite ubicar, dentro de un contexto que está ligado directamente con la naturaleza de un proyecto, características específicas tales como el clima de la región, los tipos de asoleamientos, vientos dominantes y tipos de suelos, entre otros. Se expresan los puntos que son inherentes y de interés a este estudio.

4.1 Localización Geográfica.

Turicato, se localiza al sureste del Estado de Michoacán, en las coordenadas 19°03' de latitud norte y 101°25' de longitud oeste, a una altura promedio de 720 MSNM. Limita al norte con Tacámbaro, al este con Nocupétaro y Carácuaro, al sur con Huetamo y Churumuco, y al oeste con La Huacana y Ario de Rosales. Su distancia a la capital del Estado, Morelia, es de 158 Km.

Extensión.

Su superficie es de 1,543.27 Km² y representa el 2.62% del total de Estado.

Orografía.

Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal y los cerros de San José, de Picachos, el Catzanga, el Metate, el Cristo, el Cántaro de Méndez, las Guácimas, el Mirador y las Pajas.

Hidrografía.

Su hidrografía está constituida por los ríos Turicato, Caliente y Frío, y por los arroyos de Zicuapo, Zárate, Huicumo y de Tavera y por manantiales de agua fría y termal.

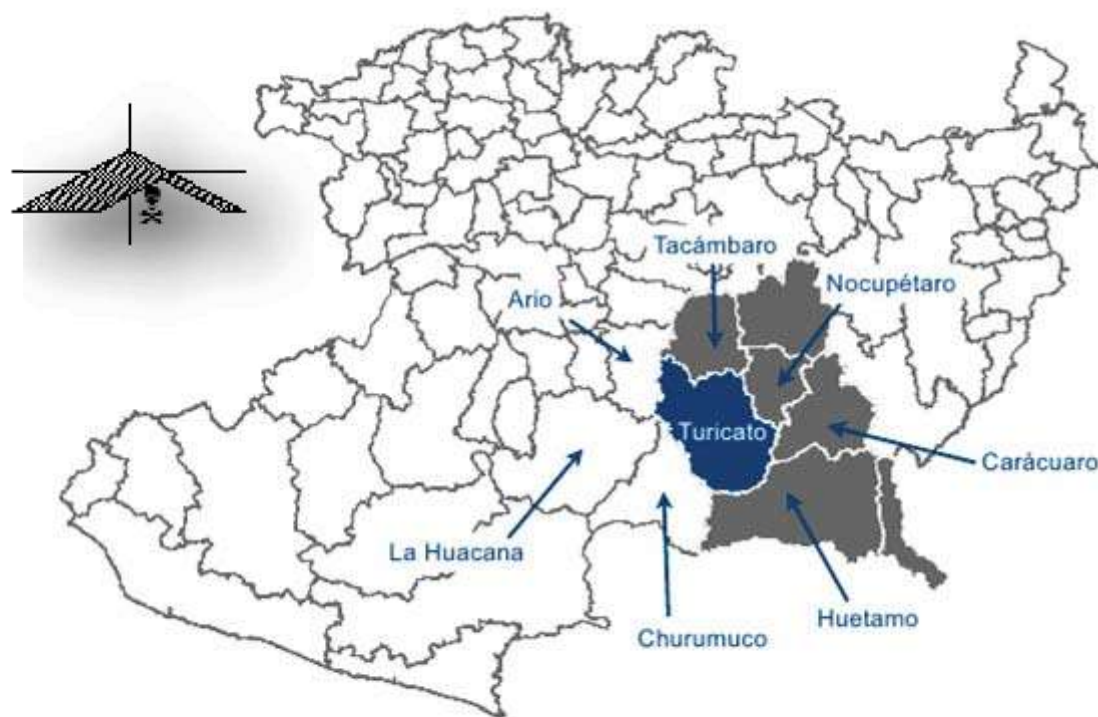


Ilustración 8. Localización Geográfica del Municipio de Turicato, Mich. Mapa tomado de: [http:// www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion](http://www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion), fecha de consulta: septiembre de 2011.

4.2 Características Climáticas¹.

Su clima es semi-tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 849 mm, y temperaturas que oscilan de los 14.7 a 33.3 °c. Los vientos dominantes en la región provienen del oeste y sur en primavera y verano; del norte en otoño; y del noroeste al sureste en invierno. Estos datos y su injerencia con el proyecto permitirán elegir la mejor orientación del mismo.

Principales ecosistemas.

En el municipio domina el bosque tropical deciduo con parota, cuéramo, ceiba, huizache, tepemezquite, zapoteymango, y el bosque tropical espinoso con: teteche, cardón, amolé y viejito.

La fauna del municipio está representada por coyote, conejo, águila, gavilán, urraca, zopilote y paloma.

Recursos naturales.

La superficie forestal maderable está ocupada por pinos y encinos, la no maderable por matorrales diversos y especies de la selva baja.

Características y uso del suelo.

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, terciario superior y paleoceno, corresponden principalmente a los del tipo chernozem y de pradera. Su uso está destinado primordialmente a la actividad agrícola y en menor proporción a la forestal y ganadera.

A continuación, se muestra una tabla donde se grafican los valores de temperatura media, temperatura máxima y temperatura mínima en el promedio mensual de la entidad,

1 INEGI, "Marco Geoestadístico Municipal, 2005", en : www.mapasmexico.net/mapa-michoacan.html. fecha de consulta: agosto de 2011.

se divide a manera de calendario, con los valores correspondientes a la normal mensual que corresponde a los años de estudio con mediciones.

Unidad del Servicio Meteorológico Nacional Normales Climatológicas 1971-2000

Estado: Michoacán

Estación: 00016133 Turicato, Turicato

Latitud: 19° 34' N

Longitud: 101° 25' W

Elevación: 795 msnm

Temperatura Máxima - Normal Provisional

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
31.3	33.2	35.1	37.4	37.3	34.3	32.0	31.7	31.5	31.9	31.7	31.0	33.2

Temperatura Mínima - Normal Provisional

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
10.0	10.4	11.9	14.3	16.6	18.9	18.4	18.1	17.7	16.0	13.4	11.4	14.8

Temperatura Media - Normal Provisional

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
20.8	21.8	23.5	25.8	26.9	26.6	25.2	24.9	24.6	24.0	22.5	21.2	24.1

Precipitación Total - Normal Provisional

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
11.2	4.1	4.1	4.0	24.3	157.8	216.5	178.9	148.5	57.1	10.9	4.0	831.9

Ilustración 9. Normales climatológicas en Turicato, Michoacán.

Debido a la gran la demanda de resúmenes climáticos actualizados, el Servicio Meteorológico Nacional decidió elaborar las normales climatológicas provisionales del período 1971-2000; este producto es un complemento a las normales climatológicas estándar y provisionales 1961-1990²

2 SEMARNAT, "Comisión Nacional del Agua. Normales climatológicas", en: http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=120, fecha de consulta: agosto de 2010.

Como se puede observar, las características geográficas y climáticas mencionadas, apoyados en la tabla anterior, muestran temperaturas elevadas la mayor parte del año, lo que permite, fundamentados en el criterio señalado por el IMSS³, ubicar nuestro entorno dentro de clima considerado como “Cálido - Húmedo”, punto esencial en las consideraciones para la elaboración de nuestro proyecto, la población a servir prefiere espacios abiertos, y en contacto con su ecosistema, donde concurren y forman parte de su vida cotidiana, usos y costumbres, lo anterior también se sustenta no solo en datos climáticos, sino de entrevistas con pobladores, además de la experiencia personal al ser el titular de esta tesis, parte de la comunidad.

4.3 Conclusión.

El aspecto climático es siempre uno de los factores fundamentales a considerar para el concepto de diseño. El proyecto se asienta en una región del tipo caluroso semiextremoso, por lo que se procurará:

- Evitar asoleamiento directo en las zonas sur del edificio y provocar corredores de corrientes de aire con objetivos de control climático.
- Alturas suficientes para permitir la elevación del aire caliente.
- Salidas superiores a través de ventanas que ayuden en esta regularización climática.

A continuación se cita la estrategia de planeación ambiental urbana recomendada por el IMSS, para la orientación y distribución en **Unidades Médicas Rurales** (UMR):

Clima cálido – húmedo. Selección de sitio. Planeación ambiental urbana, elevaciones topográficas para la captación de viento, en sitios cerca de la cresta hacia la dirección del viento dominante. Pendientes hacia el Norte y el Sur por ser las de menor radiación solar.

3 IMSS, “Normas de Proyecto de Arquitectura”, tomo V, capítulo II, México, 1993.

Estructura Urbana. Ubicación separada preferentemente de otros edificios para optimizar el flujo de aire. Un medio ambiente sombreado es importante.

Espacios Abiertos. Mínimo de distancias peatonales y grandes zonas sombreadas, mínimo de zonas pavimentadas o en su caso, de zonas reflejantes.

Paisaje. Zonas exteriores deberán tener drenaje suficiente para inmediata salida del agua a causa de las tormentas, disminuyendo así la evaporización dentro del edificio.

Vegetación. árboles de sombra con ramas largas que no interfieren con las brisas. La vegetación baja debe estar separada del edificio para no bloquear las brisas y utilizada para encausarlas a su interior, así mismo para evitar prados productores de humedad cercanos al edificio.

Técnicas.

1. Evitar vegetación baja que favorezca la evaporación o sea un obstáculo para el flujo de aire.
2. Evitar toda penetración solar directa y reflejada por medio de volados y partesoles exteriores.
3. El calor interno será absorbido por la masa térmica. Aislamiento de la techumbre y texturizado de paredes oriente y este para minimizar la ganancia por conducción.
4. Diseño de las aberturas (tamaño y posición) para incrementar la velocidad del aire en el interior y provocar succiones convectivas por la abertura superior.
5. A cierta hora es conveniente el uso de ventiladores de techo que movilizan masas de aire caliente creando una sensación de confort⁴.

4 Op. Cit.; pp. 14 -16.

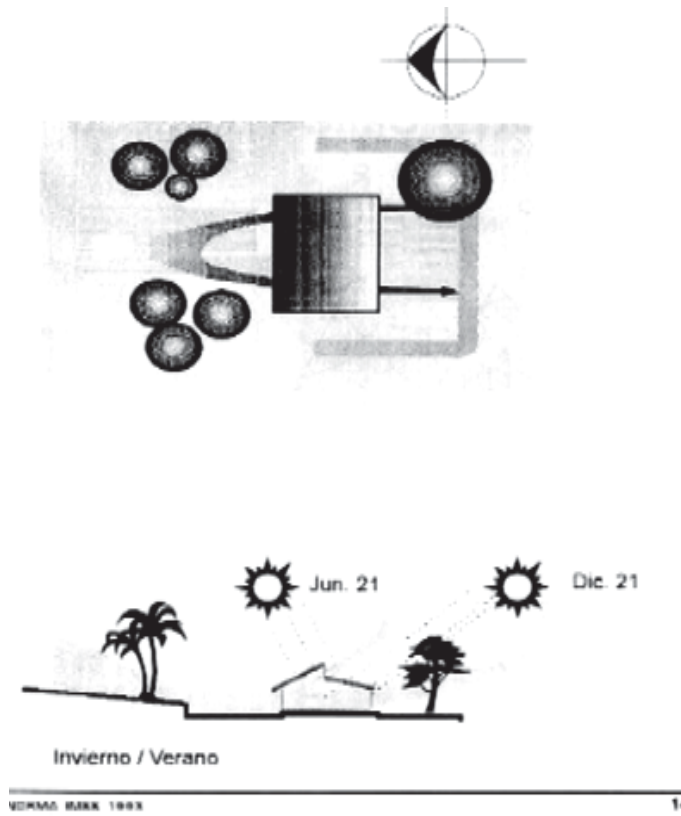


Ilustración 10. Adaptación bioclimática. Clima Cálido-húmedo.

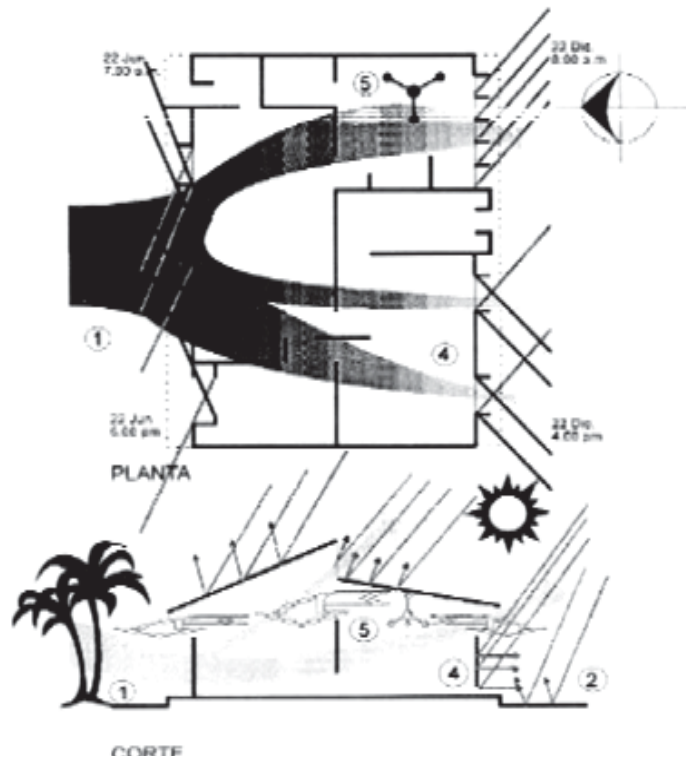


Ilustración 11. Metodología descriptiva. Flujos de aire y distribución de calor.

5. El terreno.

Dentro de la presentación de un proyecto, lo ideal es realizar el estudio de varios terrenos viables para dicha propuesta, para de entre ellos, después de un estudio con respecto a sus respectivas ventajas y desventajas, elegir el más conveniente. En este caso particular, es importante mencionar que el terreno es una donación de la Secretaría de Salud, en apoyo al municipio, con la condicionante que sea utilizado para la construcción de un centro de salud, por lo que cualquier búsqueda o propuesta alterna quedó descartada desde un inicio ante esta solicitud.

5.1. Ubicación.

Dicho predio se encuentra ubicado al sur del pueblo, a solo dos manzanas de la plaza principal, colinda en su parte sur con el río Turicato, al norte con la Av. Venustiano Carranza, al poniente con Av. Gral. Lázaro Cárdenas y al oriente con propiedad privada. Tiene una extensión aproximada de 2 ½ hectáreas. La pendiente promedio es del 2.5%. En la siguientes ilustración se presenta una fotografía satelital de la localización del terreno.

5.2. Características.

Este terreno resulta adecuado, ya que se encuentra en un lugar de fácil acceso y en el primer cuadro de la ciudad, además de que es un área que ya dispone de espacios enfocados en el sistema de salud, una Unidad Básica de Rehabilitación. Es actualmente propiedad del municipio y cuenta con todos los servicios y vías de acceso. Además, este predio ya fue aprobado por la Secretaría de Salud, en visita previa con peritos y personal calificado y será el terreno de nuestro proyecto. Por otro lado, cuenta con material que se puede usar para la

construcción del edificio, lo cual se aborda en párrafo que refiera a las *consideraciones para la cimentación*.



Ilustración 12. Ubicación de terreno. Turicato.
Foto V.T. tomada de <http://maps.google.com.mx/>.

5.3. Terreno.

El predio tiene una orientación natural que corre en direcciones noreste-suroeste con una inclinación del 2.5 %, por lo que se procurará aprovechar esta pendiente en beneficio del proyecto, y realizar un relleno con tepetate en la parte central del mismo, para así conseguir una plataforma uniforme en el cuerpo de la clínica, ya que se pretende evitar circulaciones

verticales y los escalones en la medida de lo posible, para facilitar el acceso y circulación, tanto de personal como de pacientes, ya sea a pie, o en camillas y sillas de ruedas.

El predio actualmente tiene una huerta de mangos, es tierra fértil, con colindancia en su extremo sur con el río Turicato, dicha pendiente se aprovechará para la recolección de las aguas pluviales, con la finalidad de su reutilización en riego de áreas verdes, dentro del predio.

A continuación se muestra la recomendación para clínicas en regiones de climas cálido-húmedos, donde se observa esquemáticamente el aprovechamiento de las corrientes de aire para provocar circulaciones cruzadas y de intercambio de aire frío y caliente, propuestas por el IMSS¹ :

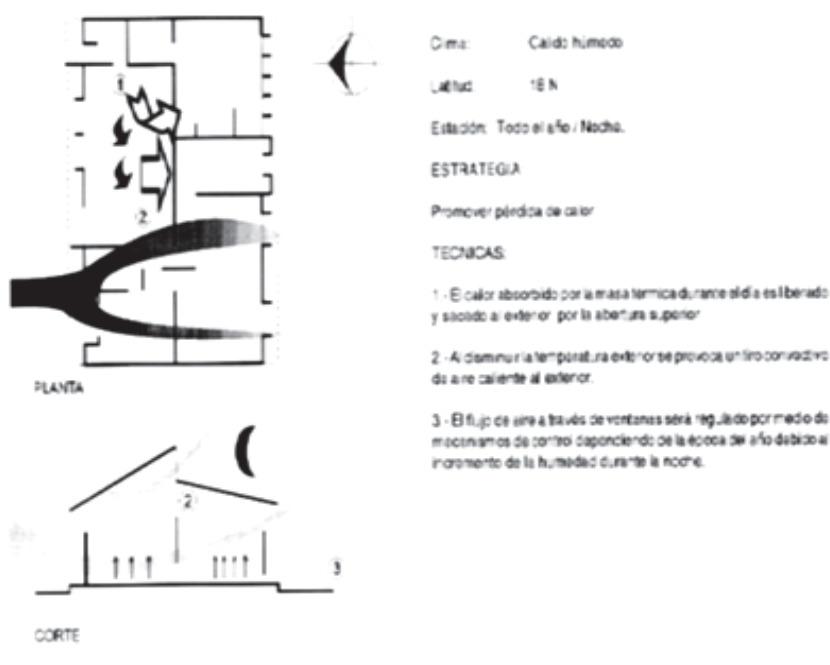


Ilustración 13. Consideraciones para promover pérdida de calor según la norma del IMSS.

1 Op. Cit., IMSS, "Normas de Proyecto...", p. 17.

5.4. Límites.

El terreno está delimitado: en su lado norte por calle pavimentada que corre a lo largo de 45 m con banqueteta y guarniciones; su cara oeste tiene acceso también por calle, recubierta solo por piedra asentada con mortero de cal-arena y delimita los 55 m, que en esta orientación tiene el terreno; al sur encontramos una cañada que ha servido como desagüe al río Turicato, de las corrientes provocadas por la lluvia; colindancia con terreno privado en la cara este.



Ilustración 14. Terreno. Se pueden observar dos edificios existentes en el mismo, así como la pendiente que corre de norte a sur. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

En el extremo sureste del lugar existe una Unidad Básica de Rehabilitación (UBR), la cual actualmente se encuentra prácticamente en desuso, esta también sería integrada en el proyecto, hay otra aula para usos múltiples, en el extremo noreste, pero esta será excluida del proyecto, a petición de las autoridades municipales, y, a falta de deslinde de límites dentro del mismo terreno, solo se considerará su volumen para efectos de evitar comprometer con esta área el proyecto.

Ilustración 15. Unidad Básica de Rehabilitación. Este edificio pasará a formar parte del proyecto, solo modificando su uso al de residencia médica, cuarto de máquinas, gimnasio de rehabilitación y consultorio. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.



Ilustración 16. Colindancia sur del terreno. Obsérvese la cañada y sistema de bombeo de agua, además de piedra de río, vegetación de clima semitropical. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

6. Referentes de Estudio.

A continuación se dará paso a estudiar dos casos de referencia y una planta “tipo” otorgada por la Secretaría de Salud, que nos servirán para dar una muestra representativa del tipo de servicios de salud a que tienen acceso una parte de los habitantes del municipio. El primero que se describirá, es el que muestra el único existente en la cabecera del municipio, que da servicio en las instalaciones de la que fuera una vivienda; el segundo, en la población cercana de Puruarán, cuyo interés radica, en que es una solución arquitectónica del IMSS en la región, y finalmente, el plano arquitectónico de la propuesta de la Secretaría de Salud.

6.1 Centro de Salud de Turicato, Michoacán.

El actual Centro de Salud, está ubicado a solo dos cuadras de la plaza principal, es una construcción en material de concreto y tejas, en lo que antes fuera una casa habitación, sus recámaras han sido adecuadas para realizar servicios de salud a la comunidad. Los espacios se dividen en:

- **Acceso y vestíbulo:** Como se alcanza a observar en la ilustración 17, al entrar a la clínica, se encuentra un espacio que hace las funciones tanto vestibulares, como de sala de espera, provocando así conflicto en cuanto a la circulación y a la delimitación de espacios, ya que además da acceso inmediato al área destinada para la dirección.



Ilustración 17. Vestíbulo, Clínica Turicato. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

- **Central de enfermeras** (Ilustración 18). En este sitio de trabajo para las enfermeras, el espacio funge además como recepción y módulo de información, atención al público, además, aquí también se encuentra el archivo clínico.



Ilustración 18. Central de enfermeras. Se observa el gabinete de atención y archivo, mobiliario como se puede ver, inadecuado e insuficiente. Clínica Turicato, Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

- **Dirección** (Ilustración 19): la habitación contigua a la sala de espera, es donde se encuentra dicho espacio, se observa una iluminación natural deficiente, solo a través de una pequeña ventana, aquí se realizan actividades tales como las

referentes a la administración y control de personal, consulta general, revisión y entrevista.



Ilustración 19. Dirección, Clínica Turicato. En este local, observamos de inmediato la pobre iluminación y ventilación natural, así como el conflicto en circulación interior, con un lavamanos directamente al entrar. Foto V.T. Tomada por Víctor A. Guillén García.

- **Consultorio 1** (Ilustración 20): Aquí se llevan a cabo consultas, se ve también el área de exploración y valoración, los techos son de madera, lo que conlleva a un foco de acumulación de bacterias y plagas, en un espacio que idealmente debe ser lo más estéril posible.



Ilustración 20. Consultorio 1, Clínica Turicato. Nuevamente observemos como, aunque mejora un poco la iluminación y ventilación natural, tenemos el conflicto con circulación y distribución de mobiliario. Foto V.T. Tomada por Víctor A. Guillén García.

- **Vacunación y medicamentos refrigerados** (Ilustración 21): Esta la encontramos en otra de las habitaciones de la casa, se puede observar la que junto con el área de toma de muestras se encuentran los refrigeradores para las mismas, conflictuando el proceso de selección, acomodo y resguardo del material.



Ilustración 21. Vacunación y toma de muestras. Clínica Turicato. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

- **Baño de personal** (Ilustración 22): Es un baño único, que da servicio tanto a hombres como a mujeres del personal, además este servicio está restringido y no hay acceso para los pacientes. Se observa que es insuficiente ya que es el baño original de la vivienda así que solo cuenta con un lavamanos, una taza y un área de regadera.



Ilustración 22. Baño. Clínica Turicato. Totalmente inadecuado, ya que es el único y funciona tanto para servicio al público, médicos y residentes, hombres y mujeres. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

6.2 Clínica-Hospital IMSS, Puruarán.

En nuestro segundo ejemplo comparativo y de referencia, tenemos dentro del municipio una Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Puruarán, que es la localidad con mayor densidad de población, superando incluso a la de la cabecera municipal.

Esta clínica-hospital, se encuentra en dicha comunidad a 26 Km de Turicato, y cuenta con los espacios que a continuación enumeraremos y de manera general explicaremos, pero es importante antes de todo esto, mencionar que el modelo que sigue dicho espacio corresponde a la norma IMSS para clínicas, ubicadas en zonas con clima cálido-húmedo que se detalla en el anexo correspondiente.

Ilustración 23. Escalinata de acceso. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.



Este es el acceso al público en general, al cual se llega después de una amplia escalinata (ilustración no. 23) que remata con una pared acristalada (ilustración no. 24) que permite ver al interior la zona vestibular y de primera atención, una sala de espera con un módulo de información (ilustración no. 25), siendo el regulador para el acceso a otras áreas, el primer contacto es hacia un consultorio, que hace el papel de área urgencias, primera atención y entrevista.



Ilustración 24. Acceso Principal. Se observa el muro acristalado, para integración con el exterior, así como para promover la ganancia lumínica y de ventilación provenientes del exterior. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.



Ilustración 25. Control. Aquí el módulo de primer contacto, atención y registro. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

Adentrándonos en la clínica, podemos observar la disposición a lo largo de un pasillo de las salas de espera y consultorios, aprovechando tanto iluminación natural como artificial, esto se logra a través de superficies acristaladas (ilustración no. 26) de piso a techo en pasillos, ventanas a medio muro en consultorios y área de hospitalización, y a techo en zonas de carácter privado o de servicios generales; la pintura de tonos claros y acabado mate complementan esta labor. Es interesante este enlace ya que nos permite hacer una comparativa general, tanto en la solución formal, como en funcionalidad: basta con observar como una adecuación de la construcción existente en Turicato, es poco práctica

y con muchas desventajas, iluminaciones inadecuadas, circulaciones cruzadas, espacios muertos, o al contrario, con doble uso (central de enfermeras-archivo) etc. Es también cierto que esta última clínica, la de Puruarán, cuenta además con el servicio de hospitalización, lo cual le da una jerarquía mayor dentro del rango de servicios para la salud, con encamados para hombres y para mujeres, además de su propia central de enfermeras, independiente de la central general. Por último, pero no de menor importancia: esta unidad hospitalaria, no solo da servicio a la región inmediata, sino que muchos usuarios no derechohabientes, acuden desde Turicato y sus alrededores, ya que al parecer prefieren tanto la atención como la posibilidad de acceso a mejores instalaciones¹.



Ilustración 26. Sala de Espera. Acomodo lineal de sillas para espera a primer contacto y urgencias. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

En la ilustración no. 27, se muestra el consultorio de primera atención y guardia, se observa el mobiliario básico, y de guarda de medicamentos de primera necesidad.

Las iluminaciones en áreas comunes y de circulación dentro de la clínica, se logran a través de amplios ventanales de piso a techo a lo largo de pasillos y salas de espera.

¹ Entrevista realizada a la Dra. Sandra Luisa Baltazar Alfaro, responsable del Área de Urgencias, por Víctor Alejandro Guillén García. Puruarán, Mich., abril del 2011.



Ilustración 27. Consultorio de Urgencias. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillen García.



Ilustración 28. Sala de Espera Consulta General. Se observa el aprovechamiento de paredes acristaladas para obtener iluminación natural. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

Área de encamados para hospitalización (Ilustración 29), aquí existen tres camas de hospital, con cortinas para separación, mesas rodables para modificar sus usos. Se aprecia una distribución modular.



Ilustración 29. Encamados Hombres. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

Sala de expulsión (ilustración no. 30), que cuenta con una cama especial para la atención oportuna en labor de parto.



Ilustración 30. Sala de Expulsión. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

El Comedor de personal (ilustración no. 31), se ubica en las inmediaciones de áreas de consulta y de hospitalización, con la finalidad de hacer menor el tiempo de recorrido entre dichas zonas.



Ilustración 31. Comedor. Clínica Puruarán.
Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

La cocina de la clínica (ilustración no. 32), cuenta con todos los requerimientos para la preparación de alimentos, mobiliario de acero, lo cual facilita su higiene y esterilización, pisos antiderrapantes y ventana de servicio para entrega de preparados.



Ilustración 32. Cocina. Clínica Puruarán.
Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

Las zona de encamados (ilustración no. 33), se encuentra iluminada por ventanas más chicas y con cristales opacos para dar una sensación de mayor intimidad, están dispuestos a lo largo de un pasillo que sirve como elemento distribuidor, estas zonas, así como la mayoría de la clínica son totalmente modulares.



Ilustración 33. Circulaciones a encamados. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

La central de enfermeras (ilustración 34) se centra en torno a una barra, que sirve como centro de vigilancia y acopio de archivos clínicos, está hecha con materiales de fácil lavado y con ausente rugosidad que permitiera acumulación de agentes patógenos, tiene



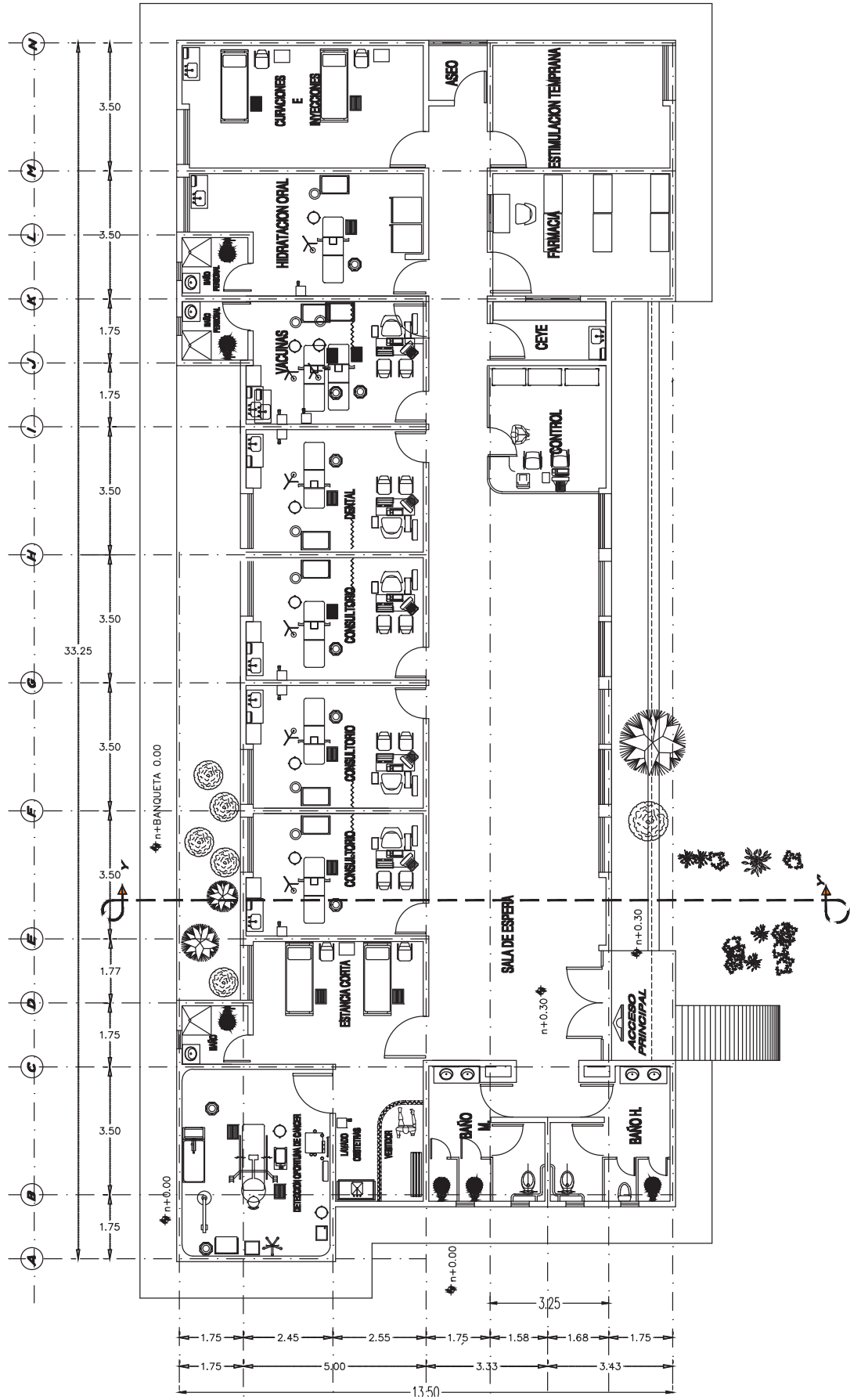
Ilustración 34. Central de Enfermeras. Clínica Puruarán. Foto V.T. tomada por Víctor A. Guillén García.

una iluminación indirecta que se logra a través de pequeñas ventanas, en la parte superior del muro.

6.3 Modelo Propuesto por la Secretaría de Salud.

Finalmente, antes de entrar propiamente al terreno propuesto como meta para esta tesis, se muestra el modelo que para clínica rural, que nos facilitó la Secretaría de Salud en el Estado de Michoacán, este servirá para referenciar el propio, y dejar en claro divergencias y similitudes que puedan existir entre ambos.

En la siguiente pagina se muestra la planta arquitectónica de una clínica estándar (ilustración no. 35) que la Secretaría de Salud, propone como viable para la comunidad de Turicato. Podemos observar de manera general que la distribución es totalmente modular, consultorios y áreas de servicio, están distribuidas de manera continua en torno a un pasillo integrador, al cual se accesa por medio de un vestíbulo que hace las funciones también de sala de espera y proveedor de la iluminación y ventilación necesaria.



7. Aspecto Funcional.

En este apartado se aborda el aspecto que define el que un edificio tenga las características y funciones para las que fue creado, sin olvidar el aspecto estético y vivencial del mismo, para lo cual se han de considerar no solo los materiales y técnicas constructivas usuales en la región, sino también las actividades y necesidades de sus usuarios.

7.1 Concepto de Diseño.

El concepto de diseño, es quizás la parte más esquivada en cuanto a la dificultad que puede representar el plasmar algo que en un principio solo fue una imagen creadora de nuestra mente, en este caso el concepto nació de primera instancia tratando de evocar un espacio que provocara identificación, confianza, confort, tranquilidad y seguridad. Este fin se procura alcanzar tomando en cuenta los aspectos siguientes:

- Usos y costumbres. La vida urbana, cultural y social se desarrolla principalmente al aire libre o con pocos límites estructurales, debido en gran medida al clima cálido de la región, nos permitimos abordar un principio de diseño abierto, reduciendo los espacios cerrados en el grado que sea posible, sin pasar por alto aquellos que por sus características de esterilidad, temperatura y ventilación controlada, no pueden incluirse con estas características (confort).
- Se propone en áreas de espera, evocar un “hospital sin paredes”¹ dejando al aire libre esta actividad, un tratamiento formal de cubo, con parte de su superficie

¹ El proyecto “Hospital sin Paredes”, que se inició en 1950 en el Centro de Salud de Palmares, Colombia, propone cambiar el sistema tradicional de hospital cerrado y con misión puramente curativa por un hospital de puertas abiertas proyectado a la comunidad, con plena participación comunitaria y con un enfoque preventivo curativo. En: <http://habitat.aq.upm.es/bpn/bp087.html>, fecha de consulta: abril de 2010.

acristalada, la que albergará el área directiva, a la que se llegará después de pasar debajo de un acceso que evoque una imagen urbana muy familiar: el arco del puente sobre el río Turicato (ver ilustración no. 6), para promover la transparencia, y que esto provoque confianza a la población visitante y pacientes albergados.

- El uso de materiales propios de la región, tales como piedra porosa, arenas y gravas, madera y metal (identificación).
- Reglamentación y Normas². Será otro punto a considerar ya que éstos son muy claros, pero lejos de tomarlo como un límite al proyecto, marcará un criterio flexible que se adecue a los objetivos y facilite los alcances.
- Líneas de acción. Se propone un bloque rectangular con un solo nivel que integre todos los servicios de medicina interna, con una circulación principal que corra en línea recta, sin obstáculos y que conecte todas las áreas, en un segundo bloque de consulta general. A este servicio se llega atravesando un espacio al aire libre cubierto solo en parte por un elemento formal, lo que nos permite aprovechar el clima cálido y usarlo en su beneficio.
- Losas altas (de 5 a 6 metros) y con ventanas en su parte baja inmediata a su pendiente inferior, en las fachadas con orientación norte y noroeste, para facilitar el asoleamiento, ventanas más pequeñas en la parte superior sur y sureste, para salida de aire caliente, activando de esta manera una ventilación cruzada que aminore el inclemente calor, en especial de verano, para lograr confort.

2 La Reglamentación y Normas a que se hace referencia se pueden consultar en el anexo primero.

8. Aspecto Técnico¹.

Se abordarán criterios técnicos a considerar para la realización del proyecto, a manera de recomendaciones sujetas de ser mejoradas o corregidas, debido a que no se tienen los recursos materiales y teóricos suficientes para realizar un estudio a fondo en este apartado.

8.1 Cimentaciones.

Se entiende por “cimentaciones” al conjunto de elementos que integran la subestructura del edificio. Puede estar integrada por zapatas aisladas, zapatas corridas, losa de cimentación, pilotes y el suelo en que estas se apoyen.

En el presente proyecto, se proponen cimentaciones corridas, de mampostería. El tipo de terreno es del denominado *chernozem*, que es un tipo de suelo *negro* rico en *humus*, donde encontramos roca caliza a aproximadamente metro y medio de profundidad², por lo que es propicio su uso para la elaboración de las cimentaciones. Se propone además, sea del tipo zapata de mampostería corrida, lo que reduciría costos, facilitaría el traslado y dará la oportunidad de usar a nuestro favor los recursos del predio, ya que en su extremo sur, existe una veta.

En caso de encontrarse en algún área del terreno tierra vegetal, deberá considerarse la sustitución para evitar asentamientos desiguales de la estructura.

1 Criterios basados en las “Guías Técnicas de Construcción para unidades médicas”, tomo I, IMSS. Si se requiere mayor información consultar en el anexo correspondiente al final del presente documento.

2 Entrevista realizada al Ing. Gabino Francisco García Barragán, Subdirector de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Turicato, Mich. realizada por Víctor Alejandro Guillén García, Turicato, Michoacán, julio de 2010.

8.2 Cimbras, aceros de refuerzo y concreto.

En este punto se contemplarán criterios para los elementos estructurales involucrados en la obra, considerándose desde aquellos temporales (cimbra), hasta los elementos permanentes que han de dar un trabajo de sustento para la edificación del proyecto.

Cimbras.

Por definición se entiende por “cimbra” al conjunto de obra falsa y moldes temporales que sirven para moldear y soportar la construcción de elementos de concreto. En esta subdivisión, el molde es aquella parte de la cimbra que sirve para confinar y amoldar el concreto fresco, durante el tiempo necesario para que este alcance su resistencia prefijada y por obra falsa a la parte de la cimbra que sostiene a los moldes en su lugar (puntales, fronteras, etc.).

En este proyecto se propone cimbra hecha de madera de pino de la región, evitando en las aéreas de contacto con el concreto, nudos y deformaciones que puedan poner en riesgo el funcionamiento correcto del elemento a colar.

Acero de refuerzo.

Es aquel que se emplea combinado con el concreto para absorber esfuerzos que este por sí solo no es capaz de soportar. El criterio del acero de refuerzo a utilizar involucra varillas de acero, de diámetros según sea la especificación en plano. Su colocación y amarres se realizarán en obra, previo a la colocación del concreto. Se hace la recomendación de que los dobleces y amarres se hagan en frío, para no modificar la resistencia del mismo.

Concreto hidráulico.

Es el resultante de la mezcla y combinación de cemento portland, agua (carente de impurezas) y agregados pétreos (como grava y arena) seleccionados adecuadamente, estos agregados deberán cumplir con las normas de calidad señaladas en las Normas Oficiales Mexicanas C-III. El agua deberá estar libre de impurezas tales como basura, aceite, grasas

y materia orgánica. La elaboración del concreto de ser realizada en obra, deberá hacerse sobre una superficie plana, en tarimas o estancas.

8.3 Mampostería y Albañilería.

Las “mamposterías” son los elementos constructivos y/o decorativos, fabricados a base de piedra, simplemente acomodada y aglutinada con mortero de cemento-arena o de cal hidratada, o una combinación de ambas. Se clasifica en mampostería seca y mampostería cementada, de acuerdo al uso que se le dé. Para nuestro estudio se podrán considerar ambas, en calidad de que una actúa para resistir muros de gravedad, contención de empujes de tierra, de drenes o como elementos ornamentales, mientras que la mampostería cementada, hecha a base de piedra seleccionada según sea la demanda del proyecto, en cuyo acomodo interviene el mortero de cemento-arena y que presente resistencia que puede utilizarse para cimentaciones y otras funciones estructurales similares.

Para la albañilería se proponen muros de tabique de arcilla recocida y losetas de barro comprimido para circulaciones exteriores, evitando gracias al escurrimiento propio del material, encharcamientos y acumulación de agua en su superficie.

8.4 Estructuras de Concreto Reforzado.

Es el conjunto de elementos estructurales contruidos a base de concreto hidráulico y acero de refuerzo, diseñado para resistir las diferentes cargas en el proyecto. En nuestro caso a través de los criterios propuestos, se considerarán en este renglón: zapatas, contratraves, dados, columnas, trabes, losas, dalas y castillos.

8.5 Acabados.

Este apartado refiere el término como el tratamiento que se le da a un elemento constructivo o a una superficie para efectos decorativos o de protección, o bien para facilitar

su mantenimiento, limpieza y conservación. Este aspecto se tratara específicamente en el plano correspondiente.

8.6 Herrería.

Es el nombre que se le da a los elementos constructivos fabricados con materiales tales como los que para este criterio, serán los perfiles y placas de acero y el aluminio. Serán usados para puertas, ventanas, marcos, cancelas, barandales, cercados y otros elementos que así lo requieran para ornamentación.

Entre las recomendaciones que se pueden hacer en este momento, está la de no usar piezas que muestren corrosión u oxidación en su superficie, ni estén deformadas no intencionalmente. Las de acero se propone sean usadas en rejas de seguridad, perfiles protectores para esquinas de muros, barandales en escaleras y cercados en zonas de acceso restringido. Mención aparte tiene el aluminio, ya que este material, por su composición, al contacto con el aire genera una película impermeable, que es el óxido de aluminio, que impide el progreso de la reacción a la masa no expuesta al aire, razón por la cual es un material resistente a la corrosión ambiental, por lo que se propone en el proyecto sea usado en ventanas y puertas interiores, cancelas de baño, divisiones rodables y marcos para espejos principalmente.

8.7 Obras Exteriores.

Por definición, según el catálogo en las Guías Técnicas (T1_0C, v. anexo), las “obras exteriores” son el conjunto de trabajos necesarios para construir pavimentos, banquetas, plazas, andadores, ductos de instalaciones e instalaciones especiales, elementos de jardinería y decorativos para complementar una construcción.

En el presente proyecto, se considerarán en este renglón los elementos abordados a continuación, los cuales son de vital importancia, ya que conforman la parte culminante

para hacer viable el mismo, desde sus accesos, circulaciones exteriores, jardines, plazoleta y elementos decorativos, que se recomiendan para complementar cabalmente esta propuesta.

8.8 Accesos Vehiculares y Estacionamiento.

Los accesos vehiculares del proyecto se proponen en dos bloques, uno para acceso general de personal y pacientes, este deberá ser de fácil identificación y vialidad, y otro exclusivo para maniobras de ambulancia, proveedores y salida de material de desecho.

Por el uso referido, se considerarán como de tráfico ligero, ya que en la comunidad la mayoría de las personas se desplazan, al interior de la comunidad, a pie. El tipo de preparación que se sugiere aplicar para tal efecto es la carpeta asfáltica de riegos. Este tipo de carpeta se puede construir a base de uno o más riegos asfálticos, cubiertos sucesivamente con capas de material pétreo de diferentes tamaños, triturados o cribados.

En cuanto al área de estacionamiento, se propone sea para cuatro cajones de vehículos, uno de ellos especialmente reservado para personas con alguna discapacidad. En este caso la propuesta es usar el mismo tipo de pavimentación.

8.9 Pavimentos de Adoquín.

Se proponen pavimentos de adoquín en áreas de circulación exteriores, principalmente por la efectividad comprobada de los mismos para permitir el paso de humedad, evitando escurrimientos excesivos y la reintegración de agua a las capas inferiores del terreno, lo que motivará el riego de las diferentes áreas jardinadas implícitas en nuestra propuesta, como se verá más adelante.

Este tipo de instalación se regirá según las recomendaciones propuestas en las *Guías Técnicas de Proyecto Arquitectónico del Seguro Social*³. De manera general aquí el criterio para su colocación. Materiales a base de piezas de adoquines labrados con formas geométricas, depositados con la siguiente disposición, primeramente una sub base elaborada con materiales pétreos o plantilla de concreto pobre, base de arena, guarniciones y adoquinado.

3 Criterios basados en las “Guías Técnicas de Construcción para unidades médicas”, tomo I, IMSS, p. 223.

9. Programa de Actividades.

De manera preliminar en la siguiente tabla se muestra la lista de espacios, su actividad principal, el mobiliario, tipo de usuarios y el área propuesta para cada local en el proyecto.

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Consulta de Medicina Familiar	Es el servicio que proporciona el primer contacto de atención médica al paciente, apoyándose en los auxiliares de diagnóstico para establecer un tratamiento.	Escritorio médico, escalerilla 2 peldaños, mesa para exploración, negatoscopio sencillo de pared, archivero guarda, 2 sillas giratorias, banca vestidor	Público en general para consulta externa, atención personal.	16.00
Consulta Medicina Preventiva	Este servicio tiene como finalidad el diagnóstico, tratamiento y/o prevención de las enfermedades en su fase asintomática.	Escritorio médico, escalerilla 2 peldaños, mesa para exploración, negatoscopio sencillo de pared, archivero guarda, 2 sillas giratorias, banca vestidor	Público en general para consulta externa, atención personal.	31.00
Toma de Muestras	Es el local donde se hace tanto la entrevista como la respectiva toma de la muestra requerida, ya sea de sangre, expectoración u orina.	Escritorio médico, escalerilla 2 peldaños, mesa para exploración, negatoscopio sencillo de pared, archivero guarda, 2 sillas giratorias.	Pacientes que requieren tomas de muestras sanguíneas y recepción de muestras de orina y fecales.	15.00

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Consulta Externa	Es el servicio que proporciona el primer contacto de atención médica al paciente, apoyándose en los auxiliares de diagnóstico para establecer un tratamiento.	Escritorio médico, escalerilla 2 peldaños, mesa para exploración, negatoscopio sencillo de pared, archivero guarda, 2 sillas giratorias, banca vestidor	Público en general para consulta externa, atención personal.	16.00
Estomatología	Es el local donde se atiende la salud bucal.	3 sillas, banco, sillón giratorio, escritorio, lámpara, unidad ultrasónica estomatológica, lavabo	Público en general para atención de salud bucal, atención personal.	21.00
Recuperación y Observación de Recién Nacido	Es el área con encamados para la recuperación del paciente después de labor de parto, que cuenta además con área de cuneros para el recién nacido.	2 camas-hospital, 2 cuneros, 2 cestos papeleras, 2 mesas rodables.	Paciente en recuperación y recién nacido, familiares.	20.00
Tococirugía	Es el conjunto de locales cuya función gira en torno a la sala de expulsión y que proporcionan las facilidades para efectuar la atención oportuna en el periodo de alumbramiento, tanto a la madre como al recién nacido.	Mesa alta con doble fregadero central, portavenocclisis rodable, mesa quirúrgica para operaciones, mesa para atención de recién nacido, lámpara para cirugía, mesa transportadora de material quirúrgico, balanza para bebé, cuna canastilla.	Pacientes para labor de parto, doctores a cargo y enfermeras de apoyo.	38.00

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Urgencias	Es el servicio de atención inmediata que recibe, valora, estabiliza y canaliza a pacientes programados o no, que necesitan atención médica inmediata y que no pueden diferirse, recibe población abierta. Es considerado como el servicio de atención intermedia entre la consulta general y la posible hospitalización.	Mesa alta con doble fregadero central, portavenoclisis rodable, mesa quirúrgica para operaciones, mesa para atención de recién nacido, lámpara para cirugía, mesa transportadora de material quirúrgico, báscula para bebé, cuna canastilla.	Pacientes que requieren atención inmediata, ya sea que ingresen por su pie o en ambulancia.	21.00
Imagenología	Auxilia en el diagnóstico de algunas enfermedades a través de los rayos "X" y elabora estrategias de tratamiento por medio de los exámenes planigráficos y radiofluoroscópicos.	3 sillas, banco, equipo de radiodiagnóstico con mesa fija, mesa para distribución de placas radiográficas, sillón giratorio, escritorio, lámpara rodable, lavabo.	Personal médico, pacientes que necesita estudio radiológico.	28.00
Labor de Parto	Es el local donde ingresa el paciente para la observación en la labor previa al parto.	Tres camas-hospital para labor de parto, cesto pedal para papeles, séptico con fregadero para lavado y esterilización de cómodos.	Personal médico y de apoyo, mujeres en labor de parto.	23.00
Estancia Temporal	Área de encamados para recuperación temporal, ya sea mientras el paciente sea dado de alta o de requerirse, canalizado a los requerimientos según sea el caso.	Dos camas-hospital, 2 portavenoclisis rodable, buró.	Pacientes en recuperación temporal o en espera de traslado.	15.00

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Gobierno	Es el servicio que se encarga de coordinar, administrar y controlar los programas y recursos humanos materiales y económicos, además de hacer cumplir las normas y reglamentos para ayudar al óptimo funcionamiento de la unidad.	Escritorio ejecutivo, computadora de escritorio, sillón giratorio, escalera 2 peldaños, 2 archivero guarda, 2 sillas giratorias, banca, vestidor	Personal directivo de la clínica y usuarios que realizan algún trámite.	44.00
C.E.Y.E. (Central de Equipo y Esterilización)	Es el área donde se elimina la presencia de gérmenes y bacterias de equipos, materiales e instrumental utilizado en el tratamiento de los pacientes de acuerdo a los servicios que la unidad demande	Barra (cancel con ventana de guillotina), silla alta giratoria, banco, mesa con ensamble con repisa intermedia, esterilizador de vapor autogenerado, guarda de material estéril, anaquel esqueleto de 5 entrepaños, mesa alta con doble fregadero central.	Personal de enfermería y doctores para esterilización.	16.00
Central de Enfermeras	Es el área destinada a las actividades técnico – administrativa correspondiente al proceso de atención a pacientes, a la preparación de material que ha de usarse en consultorios adyacentes, así como del registro y control.	Barra de atención a usuarios 2 sillas giratorias, computadora de escritorio, archivero guarda, botiquín de primeros auxilios y guarda de material estéril.	Enfermeras e indirectamente médicos residentes.	7.00

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Farmacia	Este servicio cuenta con un área donde se reciben, guardan, controlan y despachan, los medicamentos y lácteos para los pacientes con tratamiento farmacológico y para otros servicios que lo requieran.	Anaqueles para guarda de medicamento, 2 vitrinas, teléfono, computadora personal.	Guardia de medicamentos, puede ser personal residente o de enfermería.	12.00
Archivo Clínico	Es el espacio donde se realizan las tareas de supervisar la integración de las carpetas de expedientes clínicos de la población atendida, así como registros estadísticos de la misma.	Archiveros guarda, mesa rodable, anaqueles y repisa para almacenamiento de medicamentos.	Archivista	11.00
Residencia Médica	Áreas destinadas para el alojamiento y descanso de los médicos residentes en turno, dado que generalmente son temporales y provienen de lugares fuera de la comunidad.	Camas individuales, buró, repisa portaobjetos, cajoneras. Refrigerador, estufa, antecomedor de 4 sillas, vitrina.	Médicos residentes	41.00
Baños y Vestidores	Áreas para el cubrir las necesidades fisiológicas de pacientes, familiares e incluso personal, así como para su aseo.	Papeleras, portapapeles, cestos para baño, banca vestidor, locker, guardarropa.	Personal, pacientes y público de visita familiar.	50.00

Espacio	Actividad	Mobiliario	Usuarios	Area m ²
Salas de Espera	Como su nombre lo indica, son los espacios destinados a la espera ya sea del paciente o de familiares a recibir la atención requerida.	Asientos para espera.	Paciente y familiares.	57.00
Almacén	Es el espacio que proporciona las condiciones óptimas para el recibo, clasificación y resguardo de los insumos que se requieren a fin de cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas que coadyuvan en el buen funcionamiento de la unidad.	Anaqueles, repisas, escalerilla 2 peldaños.	Personal de apoyo y mantenimiento.	10.00
Cuarto de Máquinas	Alberga y proporciona a la unidad los fluidos, vapores, gases, energía eléctrica que utiliza cotidianamente.	Anaqueles, mesa de trabajo, 2 sillas.	Personal de mantenimiento.	10.00

Los recuadros anteriores reflejan, además de las actividades a realizarse y mobiliarios, la superficie propuesta para construcción en el proyecto, aunque aún no se han considerado la referente a circulaciones, y áreas de apoyo como estacionamiento, jardines o patio de maniobras, que serán útiles para calcular el área efectiva y primordial de nuestra propuesta, dando de manera preliminar y sujeta a cambios una extensión de aproximadamente 502 m².

10. Programa Arquitectónico.

Es pertinente para iniciar este apartado, citar el concepto de “programa arquitectónico” desde dos definiciones que me parecen claras:

“El conjunto de exigencias a satisfacer en la obra por proyectar”¹

“El programa arquitectónico, es el resultado de un profundo trabajo de análisis del tema-problema, objeto de estudio, tipología arquitectónica.

Las etapas a que deben haber sido desarrolladas con anterioridad, es la de profundizar estudios, o análisis de casos pertinentes o referentes del tema.

Superadas las etapas anteriores, estamos en condiciones de definir los elementos o grupos de elementos estructurantes definitivos del tema, que permitirán llevar a cabo la forma arquitectónica.”²

Después de estas dos citas de diferentes arquitectos, con respecto a lo que un programa arquitectónico es, puedo plantear mi propio enfoque del mismo, que es el de ofrecer los elementos que conforman este proyecto, basándome en las exigencias de las que habla Villagrán, tanto las sociales como las personales, después de plantearme y responder las preguntas tales como: ¿para quién va dirigido?, ¿cuál es la forma de vivir de estas personas? ¿de qué recursos materiales se dispone?, ¿dónde se realizará dicho proyecto? y, ¿para qué servirá este espacio? Pude plantear una estrategia de investigación basada en:

1 Ríos Garza, Carlos, “La doctrina arquitectónica del Arquitecto José Villagrán García”, V Seminario Nacional de Teoría de la Arquitectura, 2001, (versión digital), en: <http://arqbiocldocs.webs.com/PENSAMIENTO%20Y%20OBRA%20DE%20VILLAGRAN%20GARCIA.pdf>

2 Cruz Bermúdez, Jaime Fernando, “El origen social del programa arquitectónico”, 1998 (versión digital), en: <http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/71/index.html>.

- Entrevistas con autoridades municipales, ingenieros, arquitectos, médicos, personal de enfermería y pacientes.
- Reglamentos y Normas del IMSS, ISSSTE y Secretaria de Salud.
- Observación personal.

10.1 El Programa.

La propuesta del programa está dividida en cuatro grupos generales, el orden los unifica principalmente por el tipo de servicio y atención de que servirán:

A) Servicios de Atención Médica.

Es el conjunto de servicios que por sus características y funciones realiza el primer contacto con el paciente para atender, prevenir, diagnosticar y establecer un tratamiento a las enfermedades y padecimientos. Está conformado por los siguientes apartados:

- Consulta Medicina Familiar
- Consulta preventiva
- Toma de muestras
- Estomatología
- Tococirugía
- Recuperación y observación de recién nacido
- Urgencias
- Imagenología
- Labor de parto
- Estancia temporal
- Unidad Básica de Rehabilitación (ya existente en sitio).

B) Servicios de Apoyo a la Atención Médica.

Estos servicios son fundamentalmente para la investigación y dirección de todos los servicios de la unidad y como su nombre lo indica, también apoyan a los servicios de atención médica en el control de vigencias y derechos, abastecimiento de equipo, instrumental y medicamentos. Su función primordial es mejorar la eficiencia de cada uno de los servicios. Lo conforman:

- Gobierno
- Central de Equipos y Esterilización (CEYE)
- Central de Enfermeras
- Farmacia
- Archivo clínico
- Residencia Médica

C) Servicios Generales.

Son los locales de apoyo a todos los usuarios; en este renglón se encuentran los baños, tanto de uso para personal como pacientes y familiares, vestidores de médicos y enfermeras y salas de espera. Las áreas de las que hace uso son son:

- Baños y vestidores
- Salas de Espera

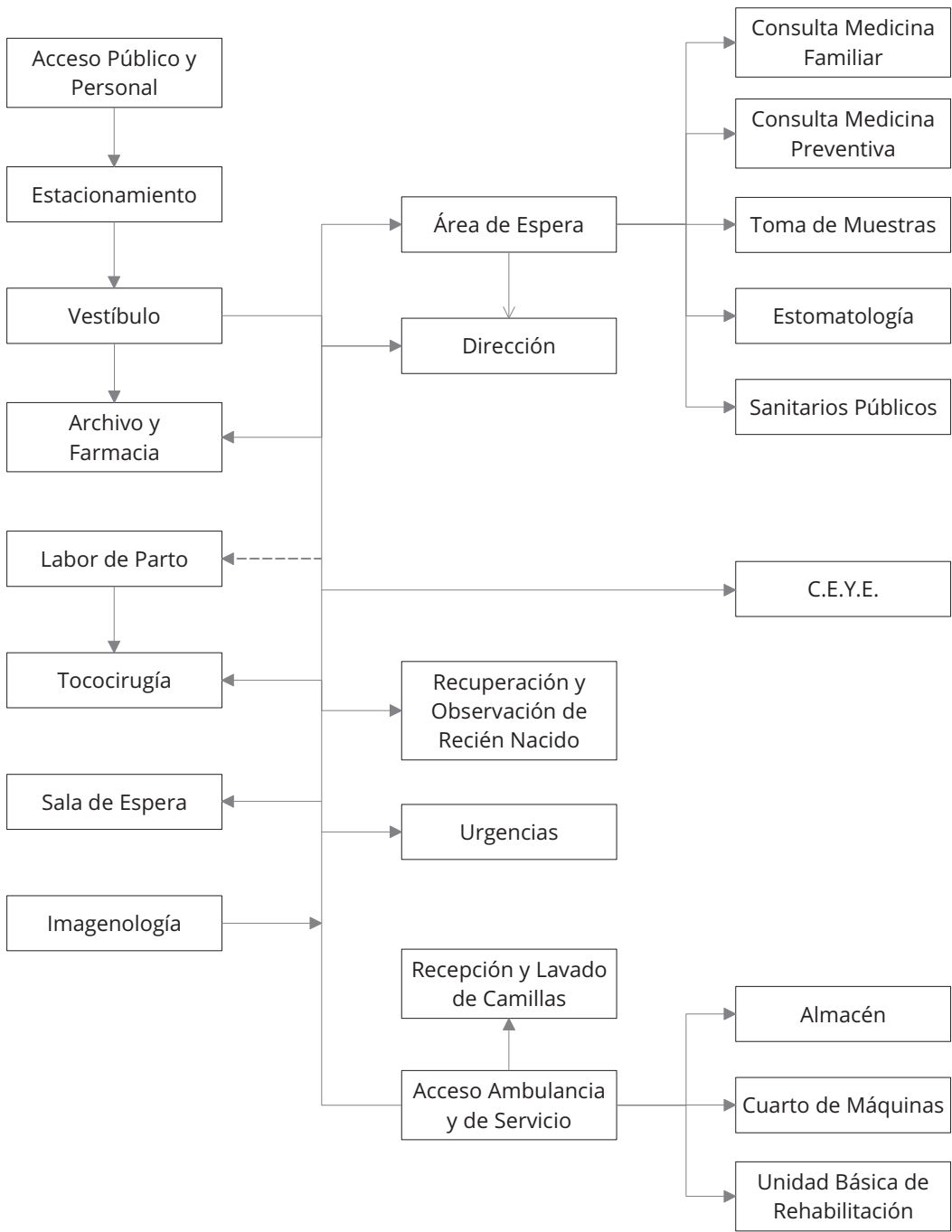
D) Servicios Complementarios.

Son aquellos espacios que como su nombre lo indica, complementan y auxilian el funcionamiento de los demás, el cuarto de máquinas y el almacén están en este renglón.

- Almacén
- Cuarto de máquinas

Diagrama de funcionamiento general.

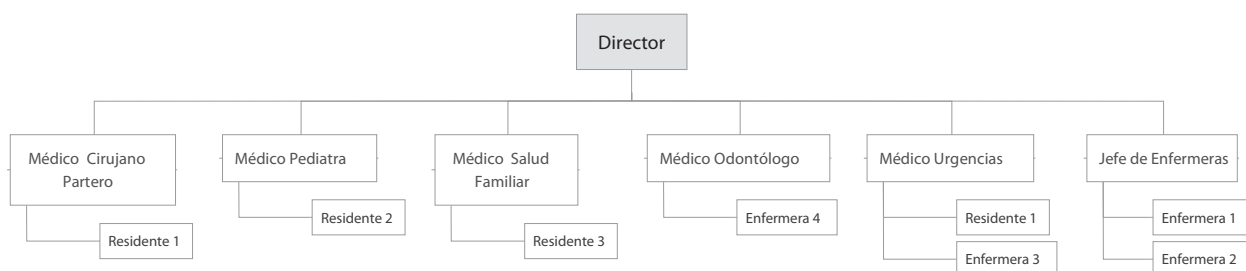
El diseño de este gráfico tiene como fin ilustrar la relación funcional entre los diferentes servicios del proyecto.



Como podemos observar, se aprecian dos accesos a la propuesta de funcionamiento, una principal para público en general y personal y otra exclusiva para urgencias y servicios. Se muestra como el bloque principal de consulta externa, está zonificado en un área definida cercana al acceso principal, así como servicios directivos y de farmacia, esto a través de un vestíbulo exterior que también permita el ingreso, ya sea a pie o con auxilio de silla de ruedas o camilla, hacia los principales locales, a través de un pasillo que correrá a lo largo de este bloque para la atención relativa a labor de parto e imagenología, y servirá además como conector principal para todos los espacios, ya sea de manera directa o indirecta. El segundo acceso será para la llegada en ambulancia a urgencias, y en los casos requeridos, para el acceso de materiales y equipo para almacén o cuarto de máquinas, así como para ingreso a la unidad básica de rehabilitación.

10.2 Organigrama General.

Los organigramas tienen su función principal el de representar en forma esquemática la estructura orgánica de una empresa u organización. A continuación se muestra el organigrama general de la clínica propuesta, aquí entra solo la jerarquía ligada a la atención directa a usuarios.



El anterior esquema es una propuesta personal, fundamentada en base a entrevistas con el personal de la clínica actual, así como con autoridades municipales y de la Secretaría de Salud, para corroborar su validez y funcionalidad en cuanto a jerarquías y requerimientos en cada renglón abordado.

10.3 Matriz de Interrelación General.

El siguiente cuadro presenta las relaciones entre las diferentes áreas del proyecto y servirá para sustentar la distribución y zonificación de las mismas. Con esto, se marcará otra pauta para el mejor desarrollo distributivo, que encaje además con el programa arquitectónico propuesto.

ÁREAS		ATENCIÓN MÉDICA										APOYO A LA ATENC. MÉDICA						
ÁREAS	RELACIÓN DE SERVICIOS	ÁREA DE ESPERA	CONSULTA MEDICINA FAMILIAR	CONSULTA MEDICINA PREVENTIVA	CONSULTA EXTERNA	TOMA DE MUESTRAS	ESTOMATOLOGÍA	URGENCIAS	RECUPERACIÓN Y OBSERVACIÓN DEL RECIÉN NACIDO	TOCOCIRUGÍA	LABOR DE PARTO	GOBIERNO	C.E.Y.E.	CENTRAL DE ENFERMERAS	FARMACIA	ALMACÉN	RESIDENCIA MÉDICA	U.B.R.
	ÁREA DE ESPERA		●	●	●	●	●	●	○			●		○	●		●	○
	CONSULTA MEDICINA FAMILIAR	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	○
	CONSULTA MEDICINA PREVENTIVA	●	●		●	●	●					●			●		●	○
	CONSULTA EXTERNA	●	●	●		●	●	●				●	●	●	●		●	○
	TOMA DE MUESTRAS	●	●	●	●		●	●	○	○		○		●	●		●	○
	ESTOMATOLOGÍA	●	●	●	●	●						●	●	●	●		●	○
	URGENCIAS	●	●		●	●			●	●	●	○	●		●		●	●
	RECUPERACIÓN Y OBSERVACIÓN DEL RECIÉN NACIDO	○	●			○		●		●	●	○	●	●	○			
	TOCOCIRUGÍA		●			○		●	●		●	○	●	●	○			
	LABOR DE PARTO		●					●	●	●		○	●	●	●			
APOYO A LA ATENC. MÉDICA	GOBIERNO	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○		○	○	○			
	C.E.Y.E.				●		●	●	●	●	●	○		●	○			
	CENTRAL DE ENFERMERAS	○	●		●	●	●		●	●	●	○	●		●			
	FARMACIA	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●		●		
	ALMACÉN														●		●	●
	RESIDENCIA MÉDICA	●	●	●	●	●	●	●								●		●
	U.B.R.	○	○	○	○	○	○	●								●	●	

● RELACIÓN DIRECTA

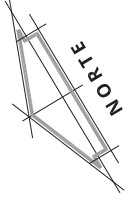
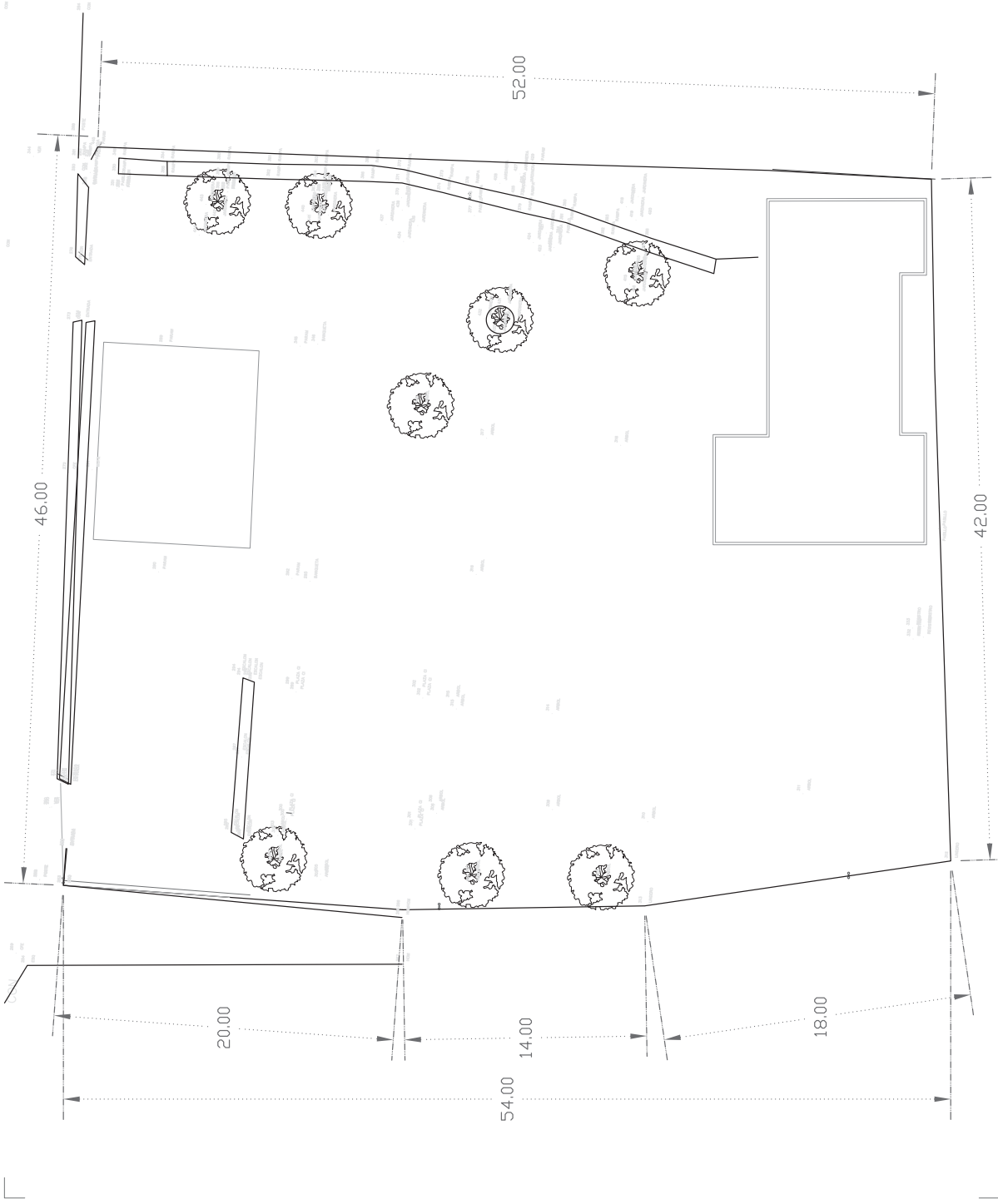
● RELACIÓN SECUNDARIA

○ RELACIÓN INDIRECTA

● RELACIÓN MECÁNICA

El diagrama anterior, es una muestra gráfica que permitirá plantear el mejor acomodo de los respectivos locales de nuestro proyecto, al observar relaciones entre los mismos. Esta herramienta y sus interacciones se verán reflejados al momento de proponer una distribución. A grandes rasgos, se encuentra que las áreas de espera están directamente ligadas con las de consulta, urgencias tiene interacción en ese mismo sentido con labor de parto, las áreas de tococirugía y observación de recién nacido, podemos considerarlas como los dos ejes principales del proyecto, siendo los de mayor relevancia y el motivo principal de este.

11. Planimetría.



Localización:

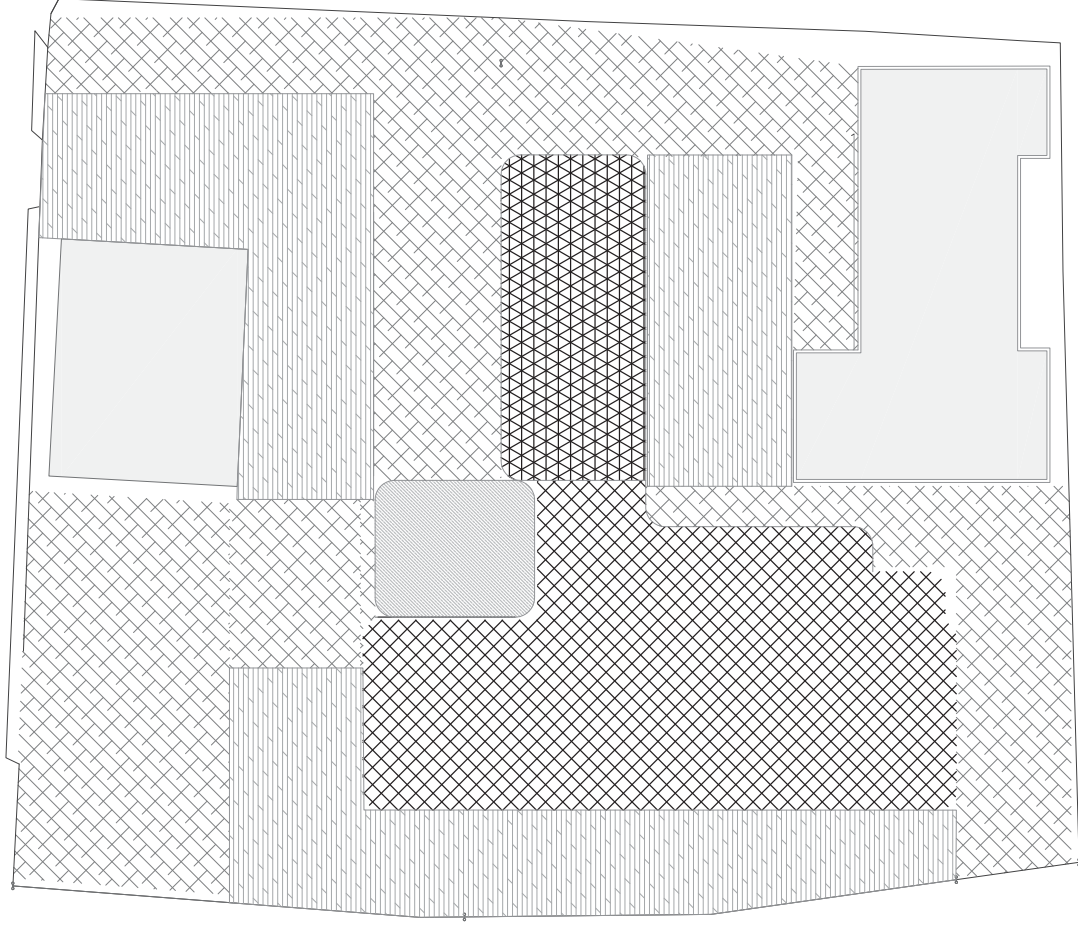
Proyecto: **Clínica de Atención Hospitalaria**

Ubicación: Turicato, Michoacán

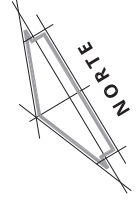
Alumno: Víctor Alejandro Guillén García

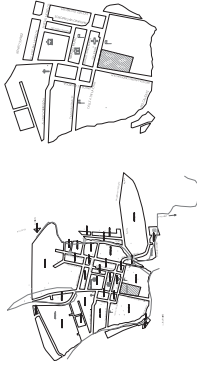
Plano: Terreno

Profesor: Alma Rosa Rodríguez López	Código: A-01
Fecha: Octubre del 2011	
Unidades: Metros	Escala: 1:250



- ÁREA CLÍNICA
- ÁREA ADMINISTRATIVA
- ÁREA CONSULTA
- ACCESOS Y CIRCULACIÓN
- ÁREA VERDE
- ÁREA PREEXISTENTE



Localización:


Proyecto:
Clínica de Atención Hospitalaria

Ubicación:
Turicato, Michoacán

Alumno:
Victor Alejandro Guillén García

Plano:
Zonificación

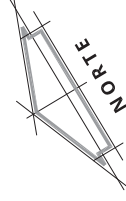
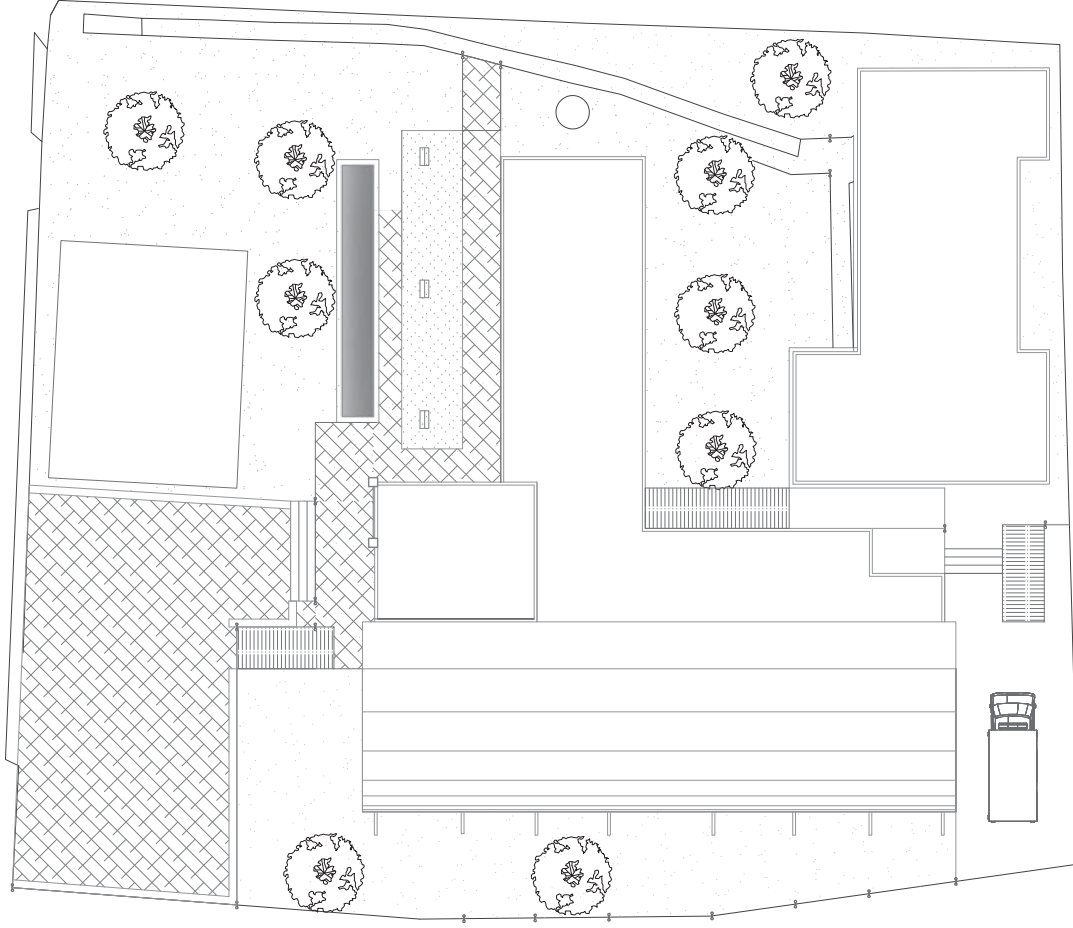
Profesor:
Alma Rosa Rodríguez López

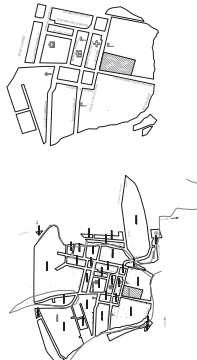
Fecha:
Octubre del 2011

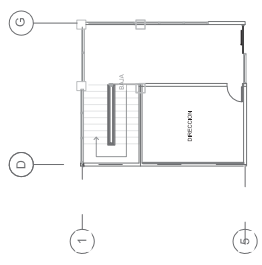
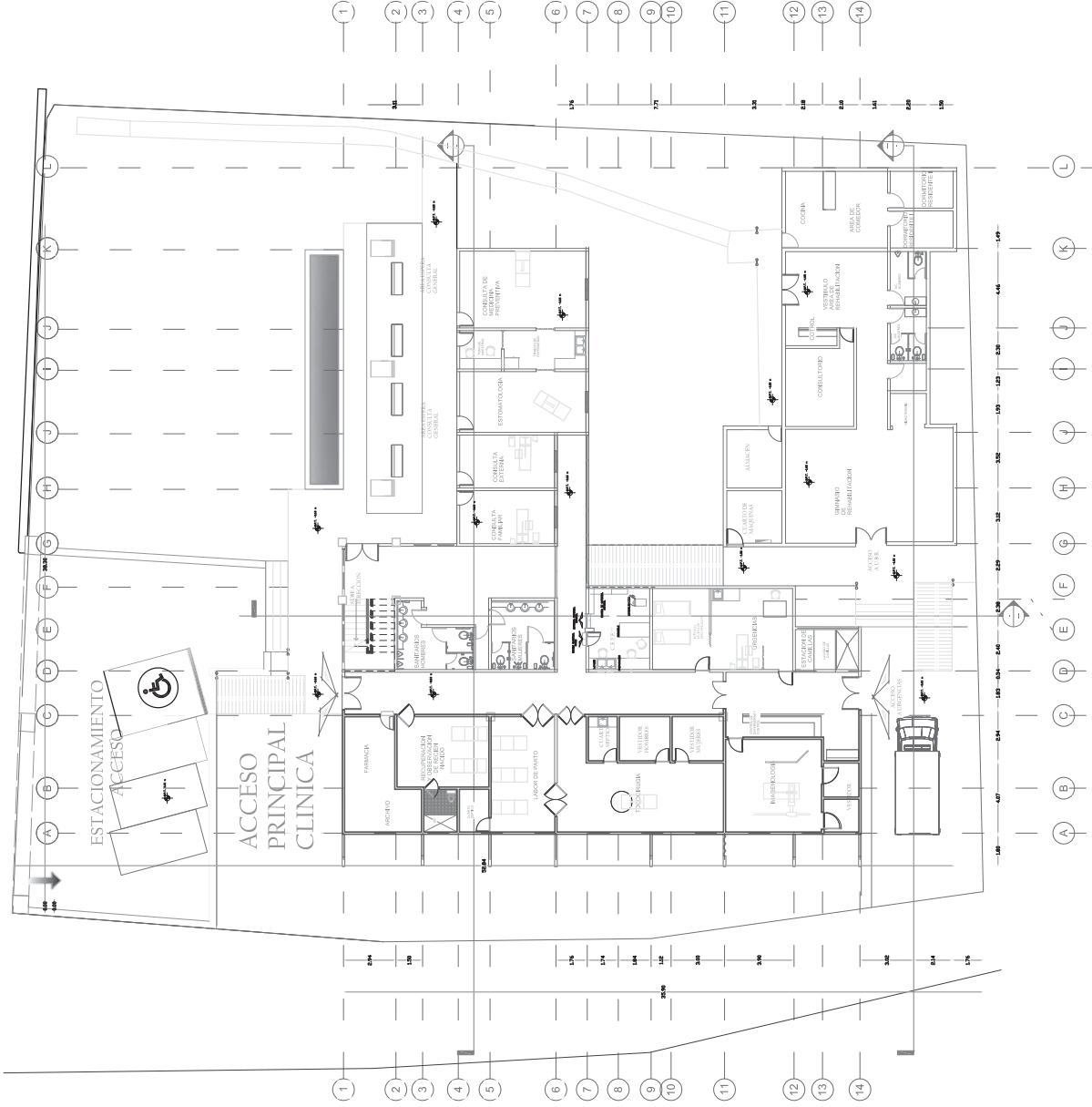
Unidades:
Metros

Código:
A-02

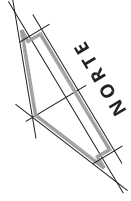
Escala:
1:250



Localización:			
Proyecto:		Clínica de Atención Hospitalaria	
Ubicación:		Turicato, Michoacán	
Alumno:		Victor Alejandro Guillén García	
Plano:		Planta de Conjunto	
Profesor:		Alma Rosa Rodríguez López	
Fecha:		Octubre del 2011	
Unidades:		Metros	Escala: 1:250
		Código: A-03	



SEGUNDO NIVEL



Localización:

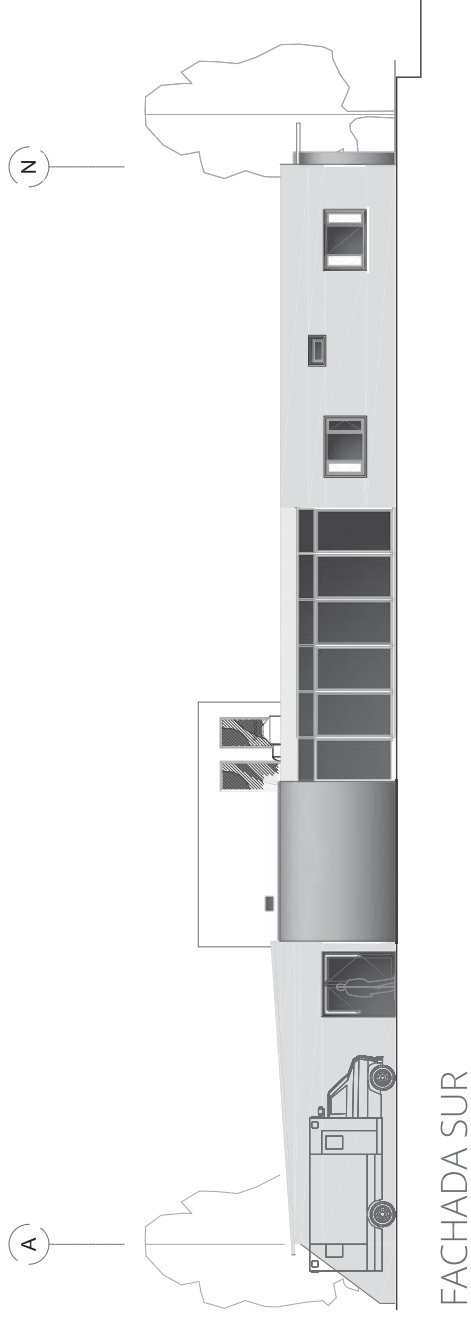
Proyecto: **Clínica de Atención Hospitalaria**

Ubicación: Turicato, Michoacán

Alumno: Víctor Alejandro Guillén García

Plano: **Plantas Arquitectónicas**

Profesor: Alma Rosa Rodríguez López	Código: A-04
Fecha: Octubre del 2011	Unidades: Metros
	Escala: 1:250



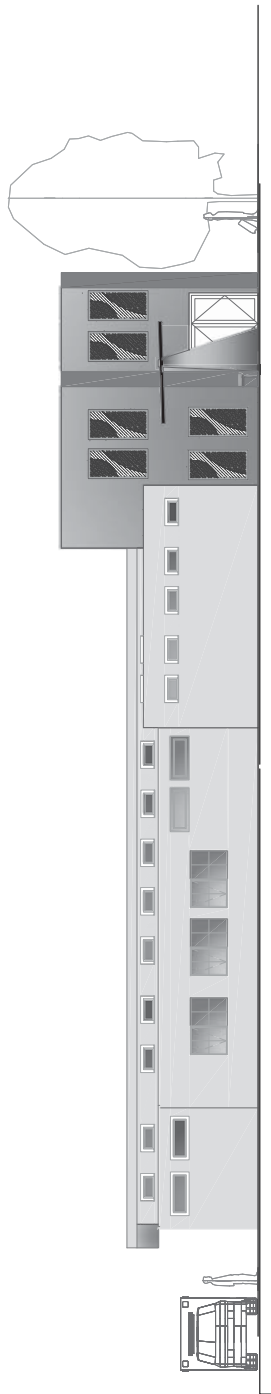
Proyecto:	Clínica de Atención Hospitalaria		
Ubicación:	Turicato, Michoacán		
Alumno:	Victor Alejandro Guillén García		
Plano:	Fachada Sur y Oeste		
Profesor:	Alma Rosa Rodríguez López	Código: A-05	
Fecha:	Octubre del 2011		
Unidades:	Metros	Escala:	1:150



FACHADA NORTE

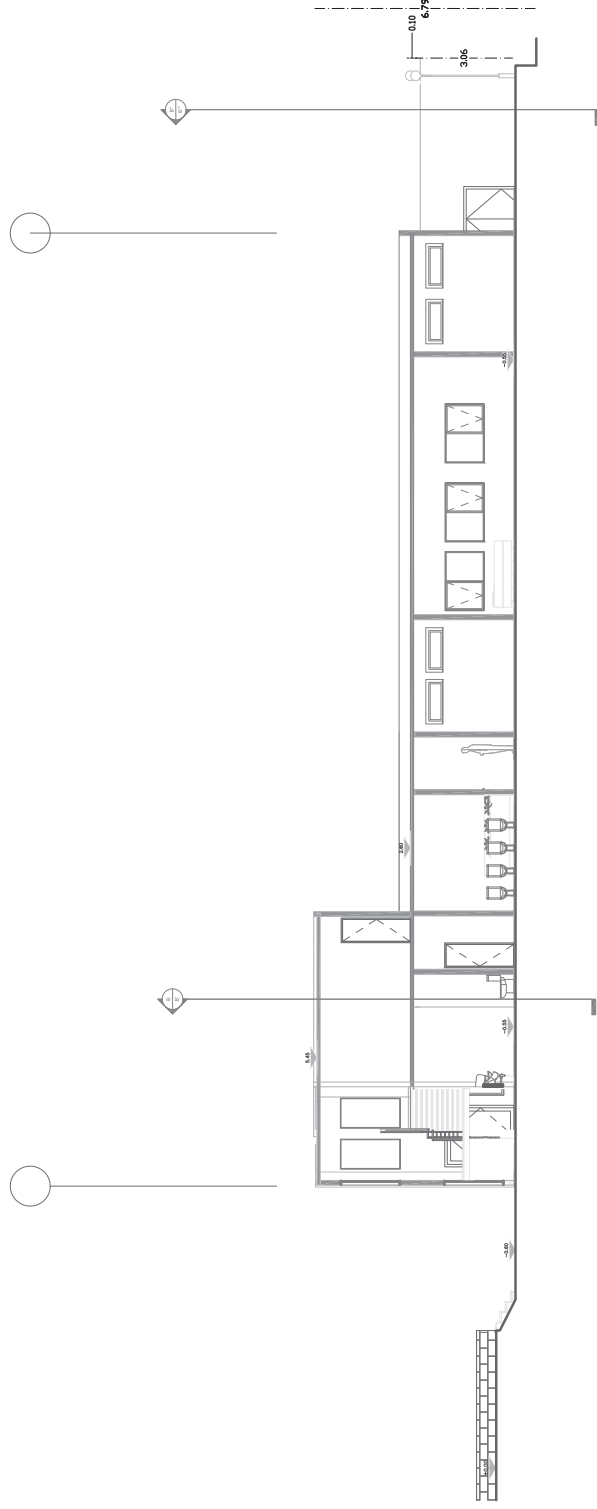
2

15



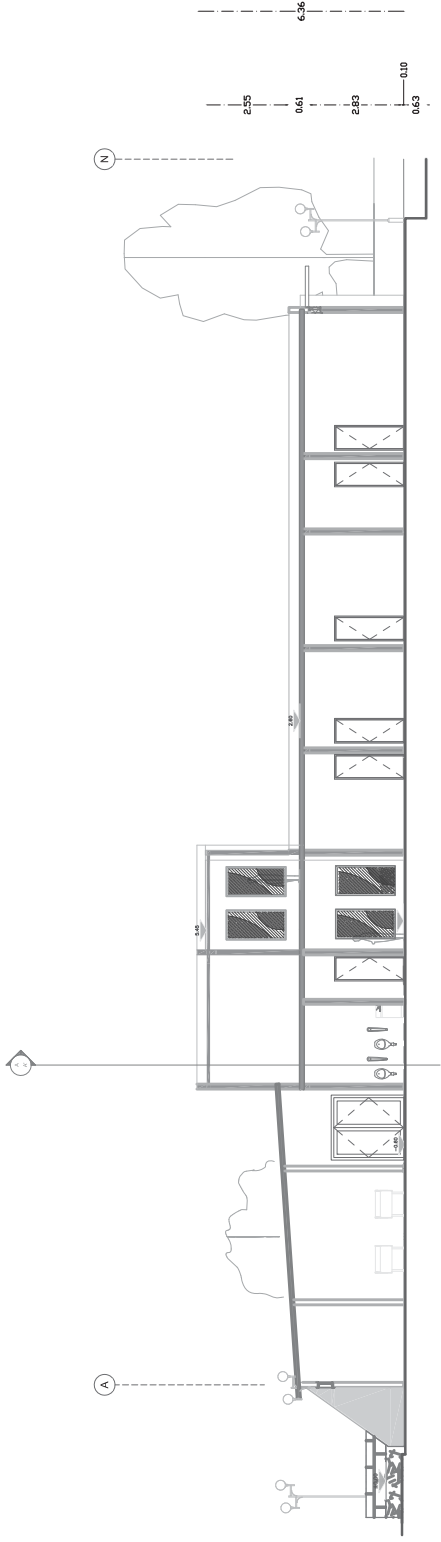
FACHADA ESTE

Proyecto:		Clínica de Atención Hospitalaria	
Ubicación:		Turicato, Michoacán	
Alumno:		Victor Alejandro Guillén García	
Plano:		Fachada Norte y Este	
Profesor:		Alma Rosa Rodríguez López	Código: A-06
Fecha:		Octubre del 2011	
Unidades:		Metros	Escala: 1:150

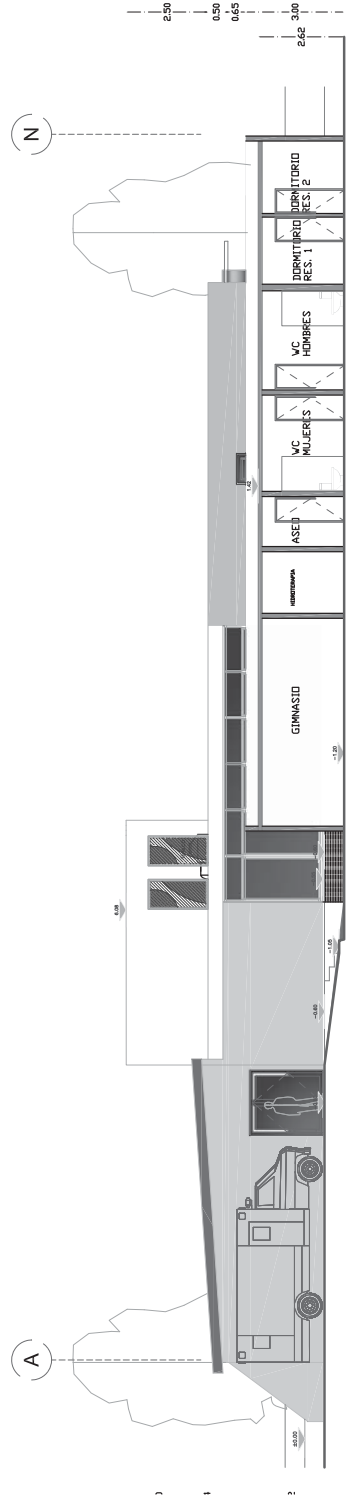


CORTE A-A'

Proyecto: Clínica de Atención Hospitalaria				
Ubicación: Turicato, Michoacán		Alumno: Víctor Alejandro Guillén García		
Plano: Corte A - A'				
Profesor:	Alma Rosa Rodríguez López			
Fecha:	Octubre del 2011			
Unidades:	Metros	Escala:	1:150	
Código:			A-07	

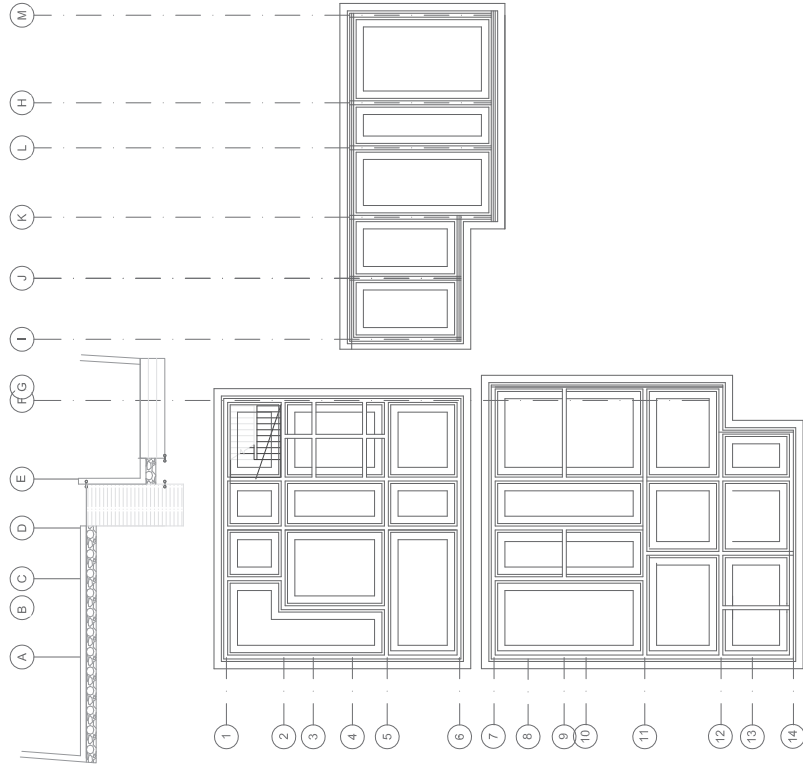


CORTE B-B'



CORTE B''-B'''

Proyecto:	Clínica de Atención Hospitalaria				
Ubicación:	Turicato, Michoacán				
Alumno:	Victor Alejandro Guillén García		Código:		
	Plano:		Corte B - B' y B'' - B'''		
	Profesor:		Alma Rosa Rodríguez López		
	Fecha:		Octubre del 2011		
	Unidades:		Metros		Escala:
					1:150
			A-08		



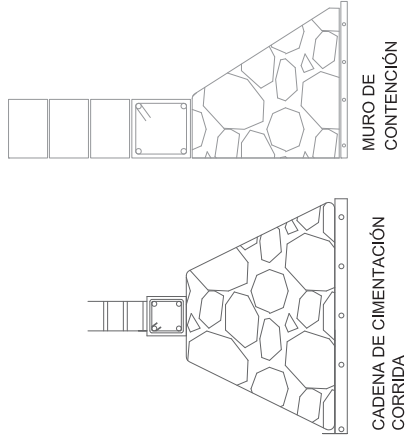
PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN SE TOMARON LOS SIGUIENTES DATOS: CAPACIDAD DE CARGA DE 8.00 TON-M2 Y PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DE 1.50 M DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL.

LA CIMENTACIÓN SERÁ A BASE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA DE LA REGIÓN DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES: BASE DE 1.20 CMS.; ALTURA DE 80CMS. CON DADO DE 20X20 CMS. Y TRAVES DE 15X15 CMS.

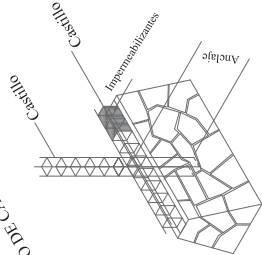
CADENA DE CONCRETO ARMADO
Fc 150Kg/cm2, Fy 4200Kg/cm2, ARMADA CON 4 #3 Y 2 @ 20cm C.A.C. DE SECCIÓN 20X20cm.

PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Fc 150Kg/cm2, Fy 4200Kg/cm2,
DE 10cm. DE ESPESOR

RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE 2.5CM.

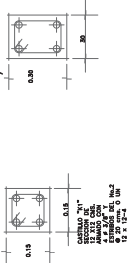


ANCLADO DE CASTILLOS



CIMENTACION DE MAMPOSTERIA
(ISOMETRICO)

ARMADOS
castillo "K1" Dadas y cerramientos D-1
DC-1



CIMENTACION DE MAMPOSTERIA

Localización:

Proyecto:

Clínica de Atención Hospitalaria

Ubicación:

Turicato, Michoacán

Alumno:

Victor Alejandro Guillén García

Plano:

Criterio de Cimentaciones

Profesor:

Alma Rosa Rodríguez López

Fecha:

Octubre del 2011

Unidades:

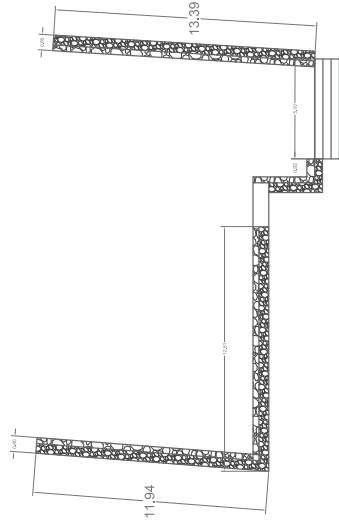
Metros

Escala:

1:250

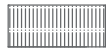
Código:

A-10



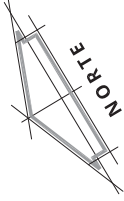
MURO DE TABIQUE
NUEVO

PROY. REFZO.
DE CASTILLO "K-01"



4Var #3
 $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
T.M.A. 3/4"
E#2@15 cm en L/2 y
E#2@10 cm en L/4
Rec=1.5 cm

CASTILLO K-01

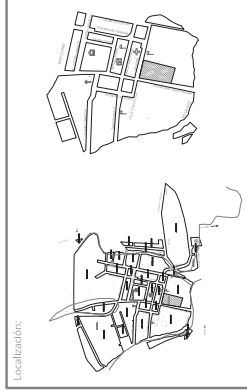


MURO DE CONTENCIÓN



COLUMNA C-01

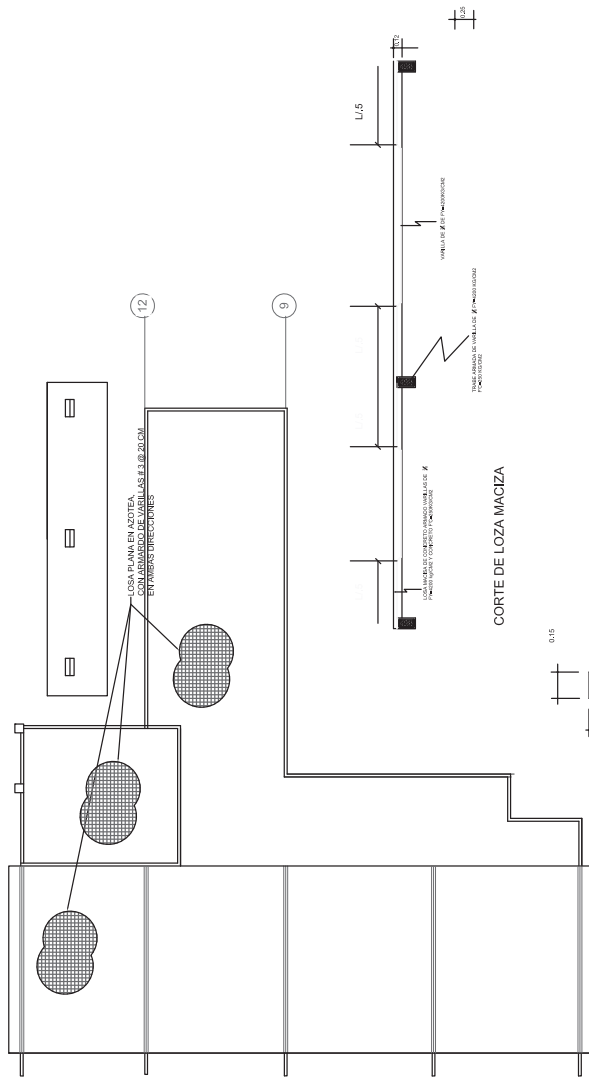
8Var #4
 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
T.M.A. 3/4"
 $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
1E#2.5+1D#2@15.0 cm
c.a.c. en L/2
y
1E#2.5+1D#2@7.5 cm
c.a.c. en L/4
Rec=2.0 cm



Localización:

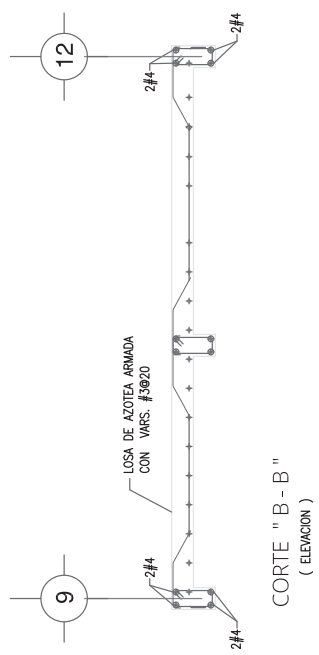
Proyecto:	Clínica de Atención Hospitalaria		
Ubicación:	Turicato, Michoacán		
Alumno:	Victor Alejandro Guillén García		
Plano:	Criterio de Albañilería		
Profesor:	Alma Rosa Rodríguez López		
Fecha:	Octubre del 2011		
Unidades:	Metros		Escala: 1:250

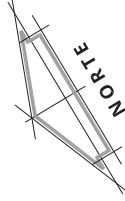
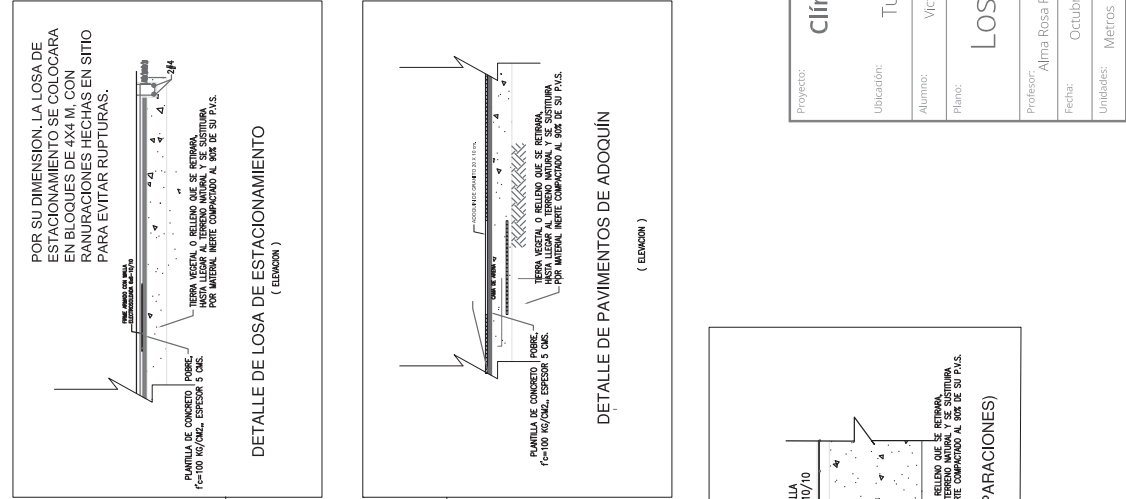
CASTILLO		ALTURA	ESPESOR	MUROS	
K-01		3.00 m	0.15 X 0.15 m	M-01	0.15 m
K-02		2.95 m	0.15 X 0.15 m	M-02	0.50/0.80 m
C-01		6.01 m	0.46 X 0.46 m	M-B	0.15 m



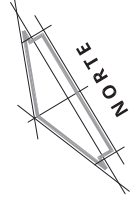
Localización:

Proyecto: Clínica de Atención Hospitalaria	
Ubicación: Turicato, Michoacán	
Alumno: Victor Alajandro Guillén García	
Plano: LOSAS	
Profesor: Alma Rosa Rodríguez López	Código: A-12
Fecha: Octubre del 2011	Unidades: Metros
Escala: 1:250	





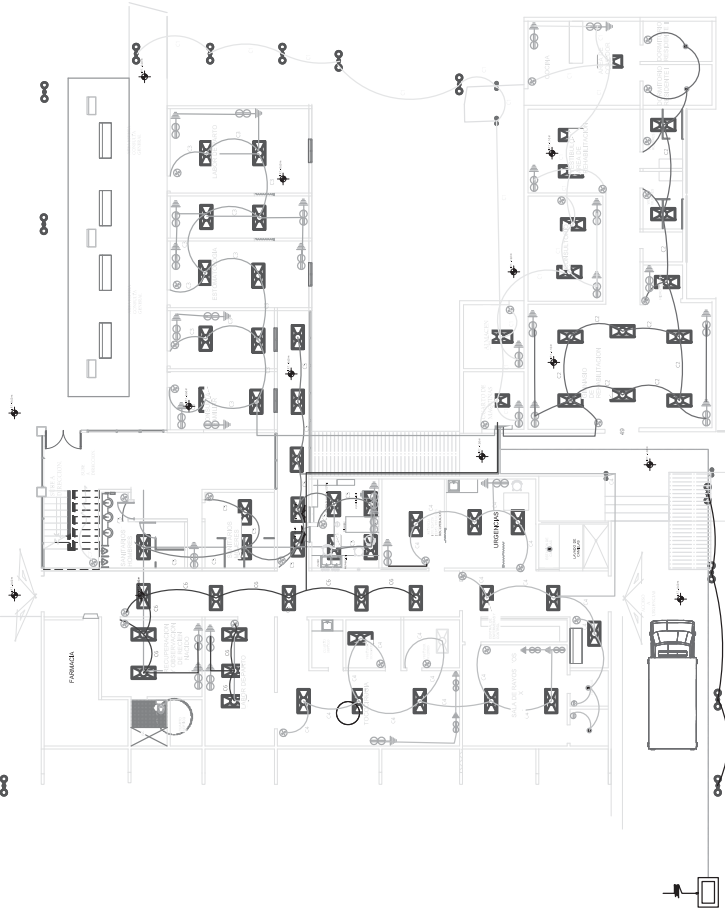
Proyecto:	Clínica de Atención Hospitalaria		
Ubicación:	Turicato, Michoacán		
Alumno:	Victor Alejandro Guillén García		
Plano:	Losas Exteriores		
Profesor:	Alma Rosa Rodríguez López		
Fecha:	Octubre del 2011		
Unidades:	Metros	Escala:	1:250



Proyecto:	Clínica de Atención Hospitalaria		
Ubicación:	Turicato, Michoacán		
Alumno:	Victor Alejandro Guillén García		
Plano:	Criterio de Acabados		
Profesor:	Alma Rosa Rodríguez López		Código:
Fecha:	Octubre del 2011		A-14
Unidades:	Metros	Escala: 1:250	

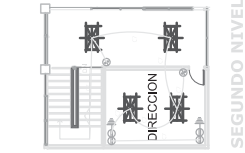


ACCESO PRINCIPAL CLINICA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA PRIMER NIVEL

CUADRO DE CARGAS					
C1	7	7			1932W
C2	9	5			1648W
C3	10	10			2760W
C4	13	7			2388W
C5	12	3		1	1512W
C6	10	4			1560W
C6	4	2			704W
TOTAL	55	41		1	12504W



SEGUNDO NIVEL

simbologia

SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA PROPORCIONADA POR C.F.E. O DESDE TABLERO DE DISTRIBUCION

TIERRA FISICA

(CABLE DE COBRE DESNUDO) CENTRO DE CARGA TIPO EMPOTRAR A 1.70 mts. S.N.P.T.

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AJUSTABLE

TUBERIA VISIBLE POR TECHO, MURO O TUBERIA OCULTA POR LOSA, MURO O PISO.

CAJA CUADRADA GALVANIZADA LAMPARA FLUORESCENTE DE 2 X 38 W/127V

CONTACTO DUPLEX ATERRIZADO A 127V/15 AMP. 127/10 AMP. LAMPARA INCANDESCENTE TIPO REGISTRO DE TABIQUE APLANADO PARA BAJA TENSION.

REGULADOR DE INTENSIDAD

REGISTRO DE TABIQUE APLANADO PARA BAJA TENSION.

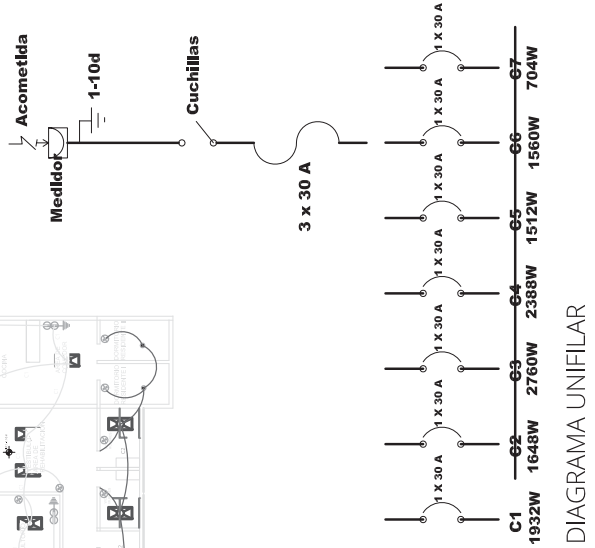
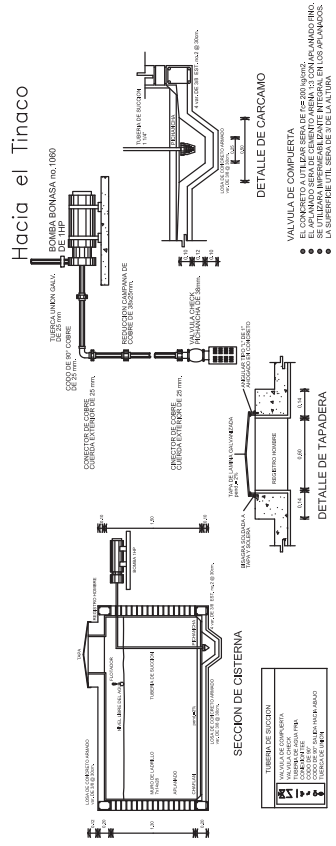
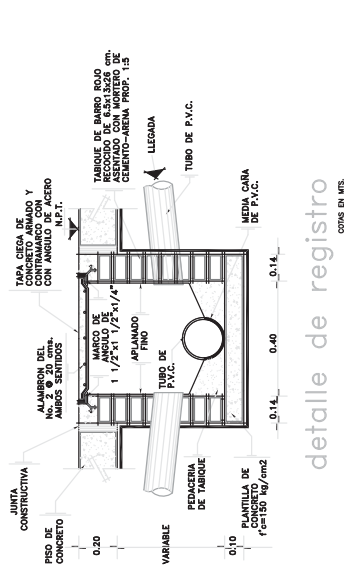
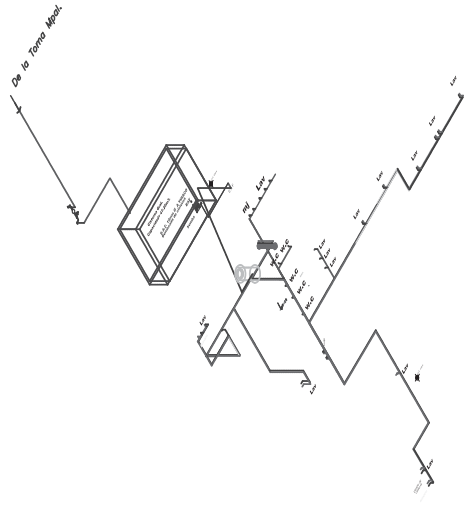


DIAGRAMA UNIFILAR

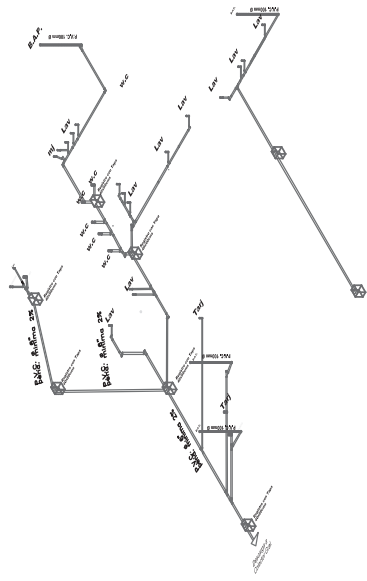
Proyecto:		Clínica de Atención Hospitalaria	
Ubicación:		Turicato, Michoacán	
Alumno:		Victor Alejandro Guillén García	
Plano:		Criterio de Instalaciones Eléctricas	
Profesor:		Alma Rosa Rodríguez López	
Fecha:		Octubre del 2011	
Unidades:		Metros	Escala: 1:250
		A-16	



DETALLE CONSTRUCTIVO DE LA CISTERNA



ISOMÉTRICO I. HIDRÁULICA



ISOMÉTRICO I. SANITARIA

Proyecto: Clínica de Atención Hospitalaria		
Ubicación: Turicato, Michoacán		
Alumno: Victor Alejandro Guillén García		
Plano: Isométricos		
Profesor: Alma Rosa Rodríguez López	Codigo: A-18	
Fecha: Octubre del 2011	Unidades: Metros	Escala: 1:200

11.19 Apuntes Perspectivos.



12. Presupuesto Global.

Después del estudio de todos los referentes antes vistos, y plasmar una propuesta general a través del mismo, es turno de referenciar un presupuesto global de dicha propuesta. Esta se basó en los parámetros de costo por metro cuadrado de construcción facilitados por autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Valle de México, esto debido a que es el vigente, en su última actualización presentada en junio del 2011. Se anexa el archivo correspondiente para una consulta más a fondo, no solo en el presente modelo, sino para Unidades de Medicina Familiar en diferentes alcances, así como para Hospitales Generales y Regionales.

La nuestra, es una propuesta que encaja en el renglón que corresponde a Unidad Médica Familiar de 5 consultorios, y dicho parámetro lo valora como se muestra a continuación:

Costo por metro cuadrado				
	Construcción	Obra exterior	Jardinería	E.I.P.
Unidad Médica Familiar 5 C.	\$ 14,865	\$ 616	\$ 400	\$ 2,975

Tomando en cuenta la tabla anterior, se puede desglosar en base a los metros propuestos para el presente proyecto en las áreas mencionadas la siguiente aproximación que servirá solo como referencia para dar una idea del costo aproximado de la inversión.

	m ²	Precio por m ² (Pesos)	Subtotal	Total
Área de construcción	502.00	\$ 14,865.00	\$ 7'462,230.00	
Obra exterior	562.00	\$ 616.00	\$ 346,192.00	

	m ²	Precio por m ² (Pesos)	Subtotal	Total
Jardinería	231.00	\$ 400.00	\$ 92,400.00	
			\$ 7'900,822.00	
I.V.A. (16%)			\$ 1'264,131.52	\$ 9'164,953.52

13. Reflexiones Finales.

Para dar cierre a este documento me es necesario externar principalmente el pasamiento que me aborda, es una amalgama de anécdotas, experiencias, aprendizajes y emociones.

Lo que inicio siendo solo una idea, que provoco una investigación tanto teórica como vivencial, para pasar a un proyecto de construcción con una propuesta con los elementos iniciales necesarios para la construcción de una Clínica de Atención Hospitalaria, fue transformándose y enriqueciendo una percepción, no solo en el ámbito profesional sino a nivel personal, ya que me llevo por caminos que nunca antes había transitado, involucrándome en el entendimiento del papel tan importante como postulante de arquitecto, en un plano social, ya que no solo nos dedicamos a proyectar con una visión artística y utilitaria, sino que nos liga directamente con la responsabilidad inherente al adquirir las herramientas para encomiendas tan variadas que van desde los aspectos teóricos, conceptuales y artísticos, hasta aquellos que confrontan directamente con la necesidad real y primaria que tiene tanto los individuos, como un grupo social determinado, al acceso y la mejora en su calidad de vida, de convivencia, de esparcimiento y como en este caso, al acceso a la procuración de salud.

Esta ha sido una experiencia única, ya que muchas cosas que daba por sentadas por no tener un panorama objetivo, resultaron no ser del todo ciertas, la participación y contacto con estratos sociales muchas veces ignorados me condujo en una aventura personal que sensibilizaron y despertaron maneras diferentes de observar, entender y poner en marcha los recursos que como estudiante me fueron proporcionados, para en este punto, hacer uso con conciencia y compromiso por proporcionar y tomar el lugar que esta preparación me permite.

No considero que el objetivo se cumpla en su totalidad, ya que se, todo proyecto, investigación o encomienda, siempre es susceptible de mejorarse, de evolucionar y enfrentar

retos más ambiciosos, pero en este punto, concluyo mi participación, con la convicción de que servirá como punto de partida para lograr llevar en este caso, a la población de Turicato, Michoacán, un espacio digno y eficiente en la procuración de los servicios referidos. De conseguir esto, considerare que, de momento, mi labor ha logrado su objetivo principal, mostrar una propuesta solida y congruente para el grupo de habitantes de dicha comunidad.

14. Fuentes Consultadas.

CRUZ Bermúdez, Jaime Fernando, El origen social del programa arquitectónico, edición electrónica, 1998, disponible en: <http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/71/index.html>.

Instituto Mexicano del Seguro Social, Guías Técnicas de Construcción para Unidades Médicas (versión digital), tomo I, México, 2004, disponible en <http://es.scribd.com/airosc46/d/62494091-GUIAS-TECNICAS-IMSS>.

Instituto Mexicano del Seguro Social. Normas de Proyecto de Arquitectura, tomo V, capítulo II, México, 1993.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de Población y Vivienda 2010 (versión digital), disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16>. Fecha de consulta: abril de 2011.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Marco Geoestadístico Municipal, 2005, (versión digital), disponible en: www.mapasmexico.net/mapa-michoacan.html., fecha de consulta: Mayo de 2010.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Gobierno del Estado de Michoacán, Enciclopedia de los Municipios de México. Michoacán, Turicato 2009 (versión digital), disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16097a.htm>., fecha de consulta: mayo de 2010.

Los Municipios de Michoacán (versión digital), disponible en: www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16097a.htm., fecha de consulta: junio de 2010.

ORTIZ Guier, Juan Guillermo, Gestor del Proyecto Hospital Sin Paredes, (versión digital), Costa Rica, 1996, disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/bpn/bp087.html>, fecha de consulta: junio de 2010.

RÍOS Garza, Carlos, La doctrina arquitectónica del Arquitecto José Villagrán García. V Seminario Nacional de Teoría de la Arquitectura, 2001, (versión digital), disponible en: <http://arqbiocldocs.webs.com/PENSAMIENTO%20Y%20OBRA%20DE%20VILLAGRAN%20GARCIA.pdf>, fecha de consulta: marzo de 2010.

ROMERO Flores, Jesús. Nomenclatura Geográfica de Michoacán (versión digital), ed. Investigaciones Lingüísticas, Morelia, Mich., 1974, disponible en: www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16097a.htm, fecha consulta: abril de 2010.

Secretaría de Desarrollo Social. Los 1251 municipios de las Zonas de Atención Prioritarias. 2010. (versión digital), disponible en: <http://cat.microrregiones.gob.mx/zap/dgenerales.aspx?ent05=16&mun05=097>, fecha de consulta: mayo de 2011.

Secretaría de Gobernación, Gobierno del Estado de Michoacán, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Centro Estatal de Estudios Municipales/ Secretaria de Planeación y Desarrollo de Michoacán, El reto del desarrollo del municipio de Turicato (versión digital), disponible en: <http://www.seplade.michoacan.gob.mx/cplade/documentos/Planeacion>, fecha de consulta: septiembre de 2011.

SEMARNAT. Comisión Nacional del Agua. Normales climatológicas. (versión digital), disponible en: http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=120, fecha de consulta: agosto de 2010.

Entrevista realizada a la Dra. Sandra Luisa Baltazar Alfaro, responsable del Área de Urgencias, por: Víctor Alejandro Guillén García. Puruarán, Mich., abril del 2011.

Entrevista realizada al Dr. Genaro Melgoza, Director del Centro de Salud de Turicato, Mich. realizada por: Víctor Alejandro Guillén García, mayo de 2010.

Entrevista realizada al Ing. Gabino Francisco García Barragán, Subdirector de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Turicato, Mich., realizada por: Víctor Alejandro Guillén García, Turicato, Mich., julio de 2010.

Agradecimientos.

Hay muchas personas que estuvieron involucradas en la elaboración del presente proyecto, todos ellos compartieron no solo su conocimiento y entrega, sino paciencia, buen ánimo, ejemplo y dedicación, sin lo cual no me habría sido posible su realización.

En primer lugar el agradecimiento es para mis padres, constantes, siempre presentes, cada momento que necesite, estos pilares me sostuvieron, permitiendo tomar aliento y renovar la energía; con el buen consejo, pero sobre todo con su amor incondicional. A mis hermanos de sangre, a Citlalli, mi otra hermana de elección, siempre con una palabra que consigue sacarme de todo embrollo o titubeo, gracias. También a Alejandro Ochoa, por el apoyo siempre oportuno y cabal para tener acceso a información que de otra manera, hubiera sido muy difícil concentrar, a Gonzalo, mi conexión con la actualidad en diseño asistido por computadora, Randy Walz, reapareciste en la recta final y me ayudaste a cerrar de una manera tan certera, con tu objetividad y gran corazón. Esta lista podría ser mucho más larga, pero sé que tendré la oportunidad como ya lo he hecho, de manifestarles todo mi agradecimiento y compartirles que finalmente, conseguimos cerrar este importante ciclo, son ya 12 años los que me separan del día de mi graduación, pensé que no llegaría este momento, pero aquí esta y este documento representa mucho más que solo eso, es la materialización del esfuerzo invertido durante este trayecto, a todos ustedes mis más sinceros agradecimientos desde lo más profundo de mi corazón, aquí esta una parte de todos y cada uno de ustedes. Sinceramente.

Victor Alejandro Guillen García.