

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



HOSPITAL GENERAL TIPO II SALVATIERRA, GUANAJUATO

TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA

JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

ASESOR: ARO. JORGE GARCÍA ESPINOSA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SÍNODO



ARQ. ROSA GUILLERMINA HERNÁNDEZ ROJAS PÉREZ GALLARDO

ARQ. RAFAEL ALVARADO ARREDONDO

ARQ. JOSÉ ALBERTO BENÍTEZ RODRÍGUEZ

ARQ. JOSÉ LUIS BERMÚDEZ ALEJO

ARQ. JORGE GARCÍA ESPINOSA (asesor)

AGRADECIMIENTOS



Quiero dar las gracias de manera muy especial:

... a mis amados padres porque sin escatimar esfuerzo alguno sacrificaron gran parte de su vida para culminar satisfactoriamente mi carrera profesional, forjándome para ser hombre de provecho y crecer como persona.

... a mis familiares y amigos que me brindaron su apoyo, con ahínco y dedicación hacemos de este triunfo algo compartido.

... a todos aquellos profesores verdaderamente comprometidos con su labor y que me impartieron sus conocimientos y consejos.

... a mi casa de estudios por brindarme la oportunidad de pertenecer a ella y formarme en lo que realmente me gusta, la Arquitectura.

ÍNDICE

CONCEPTOS	PÁGINAS
SÍNODO.....	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTOS.....	3
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: PRELIMINARES	7
1. OBJETIVOS	
1.1 General	
1.2 Particulares	
1.3 Específicos	
2. ALCANCES	
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	
5. ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD EN MÉXICO	9
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES	10
6. DEL LUGAR	
6.1 Origen y Fundación	
6.2 Crecimiento histórico	11
7. DEL TEMA: EVOLUCIÓN DE LOS HOSPITALES Y LA ATENCIÓN MÉDICA.....	12
7.1 Los primeros hospitales del Egipto antiguo	
7.2 Hospitales griegos y romanos	
7.3 Los hospitales de la Era Cristiana temprana	
7.4 La medicina monacal de la Edad Media.....	13
7.5 Edad Moderna: El Renacimiento y la secularización de los hospitales	
8. DEL PAÍS	
8.1 Los primeros hospitales en la Nueva España y México	
8.2 Los hospitales del siglo XX en México	14
9. CONCLUSIONES	
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL SITIO.....	15
10.MEDIO FÍSICO NATURAL	
10.1 Ubicación geográfica	
10.2 Clima	
10.3 Temperatura	
10.4 Precipitación	
10.5 Vientos dominantes	
10.6 Fisiografía	16
10.7 Orografía	
10.8 Geología	
10.9 Edafología	
10.10 Hidrografía	
10.11 Vegetación y Flora.....	17
10.12 Fauna	
11.MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	
11.1 Usos del suelo	
11.2 Equipamiento urbano de salud.....	18

CAPÍTULO IV: MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.....	19		
12.DEMOGRAFÍA			
12.1 Población			
12.2 Proyección de población			
12.3 Natalidad	20		
12.4 Mortalidad			
12.5 Morbilidad			
12.6 Crecimiento poblacional	21		
13.VIVIENDA			
14.SALUD			
14.1 Déficit de atención médica en Salvatierra			
14.2 Seguridad Social	22		
15.ECONOMÍA			
16.CONCLUSIONES			
CAPÍTULO V: MARCO DE REFERENCIA	23		
17.MODELOS ANÁLOGOS			
18.NORMATIVIDAD			
CAPÍTULO VI: MARCO METODOLÓGICO	24		
19.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROPUESTO			
20.MATRIZ DE INTERRELACIÓN Y ANÁLISIS DE ÁREAS.....	26		
CAPÍTULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO	27		
21.MEMORIA DESCRIPTIVA			
21.1 El terreno			
		21.2 El proyecto	
		21.3 Estructura.....	28
		21.4 Costos y Financiamiento	
		22.PLANOS DEL PROYECTO	29
		22.1 Topográfico	30
		22.2 Arquitectónicos.....	31
		22.3 Estructurales	38
		22.4 Instalación pluvial	43
		22.5 Instalación hidrosanitaria.....	44
		22.6 Instalación eléctrica	48
		22.7 Instalaciones especiales.....	52
		23.BIBLIOGRAFÍA	56

INTRODUCCIÓN

Los hospitales y otros establecimientos de salud, especialmente en los países en desarrollo, ofrecen más que atención médica para la población, contribuyen al diagnóstico y a la prevención de las infecciones virales, dan la alerta temprana sobre las enfermedades transmisibles, sirven de centros de recursos para la educación sobre salud pública y atraen recursos para la investigación.

Más allá del aspecto normativo, la salud es una dimensión fundamental para explicar el bienestar de los seres humanos y un componente determinante del desarrollo económico, pues es un elemento inseparable del capital humano, esto es fácil de entender cuando se piensa que por enfermedad y desnutrición hay un mal desempeño del trabajador y por lo tanto pérdidas en la producción. El nivel de ingreso de un país determina sus condiciones de salud y viceversa: es decir, que el nivel de salud determina cuánto crecen las economías. Mejor salud y mejor nutrición impactan también en el aprendizaje y formación educativa de los individuos.

El disfrute del nivel más alto de salud que sea posible es parte de nuestra comprensión contemporánea de la calidad de vida. Sin salud, ninguna persona puede aspirar a vivir plenamente, a desarrollar sus planes de vida de conformidad con sus propios deseos o a progresar desde cualquier punto de vista.

El presente documento se enfoca en las necesidades y demandas de servicios, infraestructura y equipamiento del sector salud, respondiendo a esto con la construcción de instalaciones de atención médica como espacios arquitectónicos dignos e integrales en el estado de Guanajuato. Es necesario aportar elementos que ayuden a conocer mejor los antecedentes de los actuales hospitales para crear un análisis crítico, identificando las funciones que deben cumplir como espacios integrales, especificando relevancias, diferencias y las circunstancias que lo justifican.

CAPÍTULO I: PRELIMINARES

1. OBJETIVOS

1.1 General

- Ofrecer mediante una propuesta arquitectónica formal, servicios de atención médica secundaria que ayuden a mitigar situaciones de emergencia, servicios de prevención y tratamiento de enfermedades y procedimientos de recuperación y rehabilitación en el municipio de Salvatierra, Guanajuato.

1.2 Particulares

- Responder al déficit de infraestructura sanitaria.
- Fortalecer el equipamiento médico de calidad a través de la dotación de instalaciones como espacios arquitectónicos integrales y eficientes que atiendan a la salud como necesidad básica de toda persona.
- Fomentar y mejorar el desarrollo social a partir de la implementación de una arquitectura hospitalaria.

1.3 Específicos

- Demostrar a través de un estudio previo de necesidades, de condiciones socioeconómicas, culturales y de un contexto general, la viabilidad de la construcción de un hospital público general tipo II de 30 camas en la ciudad de Salvatierra, Guanajuato, dependiente de la Secretaría de Salud y basado en las Normas del Instituto Mexicano del Seguro Social, analizando

su funcionamiento y apoyado de la presentación de un proyecto que incluya planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones y de riesgo y vulnerabilidad, además del análisis de costos.

- Agregar características sustentables y tecnológicas al proyecto arquitectónico que permitan satisfacer las necesidades actuales conservando los recursos naturales, económicos y humanos para las futuras generaciones.
- Orientar a la población hacia los servicios de prevención de enfermedades (educación y vigilancia epidemiológica, saneamiento básico y protección y atención de consulta externa).

2. ALCANCES

Cada vez es más evidente que los temas de Salud Pública solo pueden abordarse eficazmente mediante enfoques multisectoriales, tomando en cuenta aspectos sociales, económicos, políticos y culturales, un contexto integral de la población a la que se pretende brindar el servicio médico. Por lo tanto, la amplitud de efecto que este trabajo pretende cubrir se establece en los siguientes puntos:

- Identificación en su contexto de las deficiencias y aspectos favorables de las condiciones socioeconómicas y culturales para definir las características a cumplir de la dotación de un modelo arquitectónico del sector salud como equipamiento urbano.
- Identificar antecedentes de los actuales hospitales para crear un marco referencial y la base de un análisis crítico.
- La relación y habilitación de las diferentes áreas que integran el proyecto pueden garantizar una adecuada atención en un

espacio funcional que satisfaga íntegramente necesidades de atención médica a nivel local, respetando y siguiendo todas las normas y reglamentos que tengan presencia en el área del proyecto.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El incremento constante de la población requiere de soluciones en términos de infraestructura, indispensable para responder a las necesidades de los mexicanos. A pesar de que en los últimos diez años se ha incrementado la cantidad de recursos humanos empleados dentro del sistema de salud, México todavía enfrenta un déficit de equipamiento médico de calidad, de médicos y enfermeras.

En México hay 23,858 unidades de salud (2007), sin considerar a los consultorios del sector privado; 4,354 son hospitales y el resto unidades de atención ambulatoria.

Del total de hospitales, 1 182 son públicos y 3,172 privados. Del total de hospitales públicos, 718 atienden a la población sin seguridad social y el resto a la población con seguridad social. Alrededor de 86% son hospitales generales y el resto, hospitales de especialidad. En el sector privado la gran mayoría de los hospitales son maternidades muy pequeñas. Se calcula que alrededor de 70% de las unidades privadas con servicios de hospitalización tienen menos de 10 camas y apenas 6% cuentan con más de 25 camas.

México está muy por debajo del promedio en cuanto personal médico e instalaciones, con 20 médicos y 16 camas hospitalarias por cada 10,000 habitantes cuando el promedio de los países miembros de la OCDE es de 31 y 56 respectivamente. Sólo por mencionar un caso que llama la atención, la tasa de disponibilidad de camas hospitalarias del IMSS es menor que la de hace 20 años (a nivel

nacional el IMSS cuenta actualmente con 32,172 camas para 54 millones de derechohabientes).

En otras palabras, podemos resumir que la demanda de servicios de salud en México se ha incrementado respecto a la oferta de los mismos. El rezago y, en algunos casos, deterioro en los indicadores de infraestructura de salud en México es un tema que debe ser de mayor interés para el desarrollo e implementación de esquemas que incrementen la inversión en infraestructura hospitalaria.

4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Medicina** (Del lat. medicīna).
 1. f. Ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano.
 2. Medicamento: Sustancia que, administrada interior o exteriormente a un organismo animal, sirve para prevenir, curar o aliviar la enfermedad y corregir o reparar las secuelas de esta.
- **Médico** (Del lat. medīcus).
 1. adj. Perteneciente o relativo a la medicina.
 2. m. y f. Persona legalmente autorizada para profesar y ejercer la medicina.
- **Paciente** (Del lat. patiēns, -entis, part. act. de pati, padecer, sufrir).
 1. com. Persona que padece física y corporalmente, y especialmente quien se halla bajo atención médica.
 2. com. Persona que es o va a ser reconocida médicamente.
- **Clínica** (Del lat. clinīce, y este del gr. κλινική, de κλίνη, lecho).
 1. f. Ejercicio práctico de la medicina relacionado con la

observación directa del paciente y con su tratamiento. Un tratado de clínica.

2. f. Conjunto de las manifestaciones de una enfermedad.

3. f. Establecimiento sanitario, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente, que puede estar ingresado o ser atendido en forma ambulatoria.

4. f. p. us. Departamento de los hospitales destinado a la enseñanza universitaria de la clínica.

- **Hospital** (Del lat. hospitālis).

1. m. Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación médica y la enseñanza.

2. m. Casa que sirve para recoger pobres y peregrinos por tiempo limitado.

3. adj. ant. Afable y caritativo con los huéspedes.

4. adj. ant. Perteneciente o relativo al buen hospedaje.

- **Nosocomio público:** Identificamos al hospital público como el que atiende pacientes no protegidos por los sistemas de seguridad social y que prácticamente depende de la Secretaría de Salud federal o de sus equivalencias en los diferentes estados o patronatos municipales o locales.

- **Hospital privado:** Llamamos hospital privado al instalado por organismos o empresas y que el acceso a los mismos es para usuarios con capacidad retributiva o con servicios de prepago a través de los seguros.

- **Hospital general tipo II:** Las unidades de segundo nivel de atención médica o de segundo tipo (tipo II) se conocen también como "Hospitales Generales" y se caracterizan por contar con un área para encamar pacientes y llevar a cabo cirugías.

- **Consulta externa:** Es el departamento en el cual se imparte

atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento les permite acudir al hospital. La atención médica en consulta externa puede ser de diversa índole pero principalmente consiste en el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción de un tratamiento.

- **Medicina interna:** Es una especialidad médica que aporta una atención global al enfermo, asumiendo la completa responsabilidad de la misma, de una forma continua desde la consulta externa a las unidades de hospitalización.

5. ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD EN MÉXICO

El servicio médico se brinda bajo un modelo regionalizado y escalonado por niveles de atención los cuales se diferencian por el grado de especialización de los servicios médicos ofrecidos (primero, segundo y tercer nivel). A continuación se describen brevemente cada uno de los niveles de atención del Sistema de Salud:

Primer nivel de atención

Generalmente forma la estructura básica de la atención médica ambulatoria en el Sistema de Salud, está constituido por los centros de salud, consultorios médicos, dispensarios y unidades de medicina familiar.

Se llevan a cabo:

- Servicios de prevención de enfermedades (educación y vigilancia epidemiológica, saneamiento básico y protección).

- Atención de consulta externa, contemplando atención

dental, estudios de laboratorio clínico básico y radiografías simples.

Segundo nivel de atención

Contempla los servicios de consulta de las 4 especialidades básicas de la medicina (pediatría, ginecología, medicina interna y cirugía), servicios de apoyo a diagnóstico como pruebas especiales de laboratorio clínico, radiología con medios de contraste y ultrasonido.

Los procedimientos realizados son de mediana complejidad y requieren algunos recursos que no se tienen en el primer nivel de atención; cuentan también con análisis de laboratorio y servicio de rayos X. Su característica fundamental radica en que cuentan con área de hospitalización para encamar pacientes y casi siempre cuentan con un servicio de urgencias abierto las 24 horas del día.

Tercer nivel de atención

Son las unidades médicas con mayor capacidad resolutive. El personal es especializado y los procedimientos realizados son de alta complejidad (cirugía cardiovascular, hemodiálisis, tomografía axial computarizada, neurocirugía, prueba de laboratorio e investigación, angiografías coronarias, radioterapia y estudio de medicina nuclear).

Se realizan actividades de formación de capital humano e investigación y desarrollo. Asimismo estas unidades deben contar con tecnología de última generación.

CAPÍTULO II: ANTECEDENTES

6. DEL LUGAR

6.1 Origen y Fundación

El Valle de *Huatzindeo*¹, donde se localiza la ciudad de Salvatierra, estuvo poblado desde el preclásico superior (400 a. C – 150 d. C) por asentamientos otomíes y chichimecas. La región fue sometida a partir del 1450 al reino de Michoacán o *Iréhecuca Tzintzuntzán*², por lo que fue una zona compartida por estos grupos étnicos, como lo demuestra la cerámica allí encontrada.

El municipio de Salvatierra se fundó en la zona que los antiguos habitantes prehispánicos denominaban *Huatzindeo*, próximo a la Villa de Zelaya y actualmente al sur del estado de Guanajuato. Por gestiones de Don Agustín de Carranza y Salcedo, el primero de abril de 1644 se le concede el título de “Ciudad de San Andrés de Salvatierra” al antiguo asentamiento denominado San Andrés Chochones, en las tierras que cedió Don Gabriel López de Peralta pertenecientes al Mayorazgo de Tarimoro.



Imagen 1. Escudo de la Noble y Leal Ciudad de Salvatierra.

¹ *Huatzindeo*: del purépecha *vatziri*, montón de piedras, y *deo*, lugar, lugar de montones de piedras.

² *Iréhecuca Tzintzuntzani*: del purépecha *irechikua*, reino, y *Tzintzuntzani*, asentamiento principal del pueblo purépecha, Tzintzuntzán, reino de Tzintzuntzán.

6.2 Crecimiento histórico

El crecimiento de la ciudad de Salvatierra se desarrolla en las siguientes etapas:

1ª. Salvatierra colonial

Comprende desde la fundación de la ciudad en 1644 hasta alrededor del año 1710. Se trazó la planta romana de la ciudad y se comenzó a repartir las tierras para labores, casas y huertas, así como las lomas y presas del agua (Archivo General de la Nación, Tierras, Tomo 988, fs. 44v-50 Acta de Fundación de la ciudad de San Andrés de Salvatierra [en adelante, AGN]).

2ª: Auge económico previo a la Independencia

Esta etapa que va de 1750 a 1810, abarca gran parte del periodo denominado El Marquesado. La ciudad ocupaba aproximadamente 70 hectáreas.

Durante este periodo, con el auge económico, agrícola y minero, se construyeron templos como el de San Francisco (1730) y San Juan (1735), la parroquia y plaza mayor. Para 1798, se concluyó el magnífico convento de las monjas capuchinas. Así mismo, los ricos hacendados y comerciantes, construyeron grandes y hermosas casonas.



Imagen 2. Fachada principal del convento de las capuchinas. Fuente: Google, 2013.

3ª: Expansión industrial

Comprende de 1850 a 1915, ocurre la fundación de varias fábricas textiles en la ciudad, como la fábrica La Reforma, fundada a orillas del Lerma en 1845. En 1880 Se construye la fábrica de hilados y tejidos "Batanes", por Don Juan José Argomedo, a la vez que

florece las haciendas agropecuarias de San José del Carmen y de San Nicolás de los Agustinos.



El alumbrado eléctrico hace su aparición en 1900, inaugurado por la casa Argomedo, que junto con la reciente llegada del ferrocarril fomentaron y propulsaron aún más el desarrollo industrial

Imagen 3. Plaza principal de Salvatierra hacia 1907. Fuente: Facebook Ensalva, 2015.



Imagen 4. Fábrica textil La Reforma hacia 1900. Fuente: Blog El Señor del Hospital, 2013.

4ª

Comprende de 1930 a 1950, durante este período la ciudad se extiende principalmente al sur y aparece la colonia Álvaro Obregón, iniciándose el crecimiento disperso; en esta etapa la ciudad ocupa una extensión aproximada de 170 hectáreas.

5ª

Va de 1965 al 2000, en donde la ciudad ya ocupa una extensión superficial de aproximadamente 703 hectáreas, con un crecimiento disperso acentuado y con una configuración irregular que incluye claros muy grandes dentro de la zona urbana.

7. DEL TEMA: EVOLUCIÓN DE LOS HOSPITALES Y LA ATENCIÓN MÉDICA.

7.1 Los primeros hospitales del Egipto antiguo

Egipto ya tenía un sistema elaborado (aunque no siempre racional) de medicina, algunas datando de lo más remoto de las primeras dinastías (Dinastía 0, 3100 a.C.). Los médicos egipcios fueron probablemente los primeros en usar drogas tales como alumbre, menta, aceite de ricino y opio.

En cirugía un método usado era golpear al paciente con destreza sobre la cabeza con un mallet de madera, con fuerza suficiente para dejarlo inconsciente sin fracturar su cráneo. La cirugía no incluía la apertura de las cavidades del cuerpo y estuvo grandemente limitada a las fracturas.

En el Egipto de la antigüedad, la medicina y la religión estaban estrechamente unidos, la terapia y curación fuera del hogar era dispensada en los templos, que funcionaban como hospitales por ser también centros de curación por la fe.

7.2 Hospitales griegos y romanos

En los comienzos de la civilización de los griegos y romanos, los templos de los dioses eran también usados como hospitales. Estas casas de culto podían, sin embargo, caer algo lejos del concepto actual de hospitales, porque sus prácticas médicas eran relacionadas con el misticismo y la superstición.

Los templos griegos fueron precursores del hospital moderno desde que proveían refugio para el enfermo. En Epidauró hubo un ejemplo, aquí el enfermo era atendido en cuerpo y alma. Los medicamentos prescritos eran sal, miel, y agua obtenida de un

manantial sagrado. Para acelerar la curación ellos tenían baños calientes y fríos. La Gimnasia comprendiendo a miles de personas era usada para terapia física. Igualmente grandes anfiteatros al aire libre provistos de entretenimientos. Importante en el tratamiento eran largas horas de exposición al sol y el aire de mar combinados con vistas agradables.

Los puntos de atención médica militar situados en las fronteras del Imperio Romano pueden señalarse como precedentes de los centros hospitalarios de época posterior, pues aquellos se caracterizaban por una organización sanitaria eficiente y prácticas médicas correctas.

7.3 Los hospitales de la Era Cristiana temprana

Aunque el impulso humanitario y el desarrollo de la ciencia eran vistos por muchos como los factores dominantes en la fundación de los hospitales, los primeros fueron creciendo de la religión más que de la medicina. Como se vio en los puntos anteriores, previo a la Era Cristiana los hospitales eran templos dedicados a deidades relacionadas a la medicina, en el que los cuidados del enfermo estaban siempre acompañados por ritos mágicos, místicos y religiosos.

El decreto de Constantino de 335 d.C. clausuró el culto a Esculapio y estimuló la construcción de hospitales cristianos, que, durante los siglos IV y V alcanzaron el punto más alto de su desarrollo. Muchos fueron erigidos por las normas del período o por romanos ricos convertidos al Cristianismo, como el de San Basilio en Cesarea (369), el de Constantinopla, en Roma en 390, en Edessa, Hippo y Éfeso.

El Obispo Landry en 651 funda en París, Francia, el Hôtel Dieu de París, el hospital más antiguo de esa ciudad, construido a lo largo de diferentes periodos ha dado continuidad de servicio hasta nuestros días.

7.4 La medicina monacal de la Edad Media

Los centros conventuales y edificaciones a cargo de la iglesia y órdenes mendicantes eran los focos de cultura y centros de atención médica, por eso podemos llamar con toda propiedad período de la medicina monacal al que se extiende entre los siglos V y X. Los monjes, en efecto, se dedicaban con ahínco a conservar el saber clásico que persistió pese a las invasiones. De este modo los monasterios se convierten en fortalezas espirituales y culturales del mismo modo que deben ser fortalezas guerreras. Los hospitales presentaban dos tipos de estructura: el hospital integrado en una abadía y el que constituía un edificio aislado.

El movimiento de los hospitales creció rápidamente durante las Cruzadas, que comenzaron en 1096. El primer hospital inglés, de San Juan, construido en York en 1084, fue fundado durante los tempranos años de este movimiento hospitalario.

7.5 Edad Moderna: El Renacimiento y la secularización de los hospitales.

Durante esta época (siglo XV al siglo XVIII) y en particular durante los años del Renacimiento (siglos XV y XVI) se hace patente una mayor implicación de los poderes públicos en el control de los hospitales. Las autoridades municipales y estatales comienzan a admitir que los hospitales están bajo su responsabilidad y el Estado comienza a hacerse cargo de la beneficencia pública. Se inicia así la “secularización de los hospitales”.

La función prioritaria de los hospitales se enfocó en la lucha contra los problemas derivados de la pobreza. Consecuentemente con este cambio en la valoración de la pobreza, los antiguos hospitales, que tenían una función asilar basada en la caridad, pasarán a tener ahora una función de reclusión al servicio del orden social. Este

proceso de secularización de la asistencia fue más acelerado en los países de religión protestante, y en las ciudades con una burguesía floreciente.

En cuanto a la arquitectura de los hospitales, estos dejaron de tener forma de iglesias para parecerse más a los palacios. Podían disponer de cuatro salas alrededor de un patio, dando lugar a una planta de tipo claustral. Y se solía construir también un primer piso de soportales con columnas abiertos al patio. Otro diseño arquitectónico fue el de las salas en forma de cruz griega, con dos pisos.

8. DEL PAÍS

8.1 Los primeros hospitales en la Nueva España y México

Muriel (1990) nos dice que:

“Los hospitales americanos surgieron con características semejantes a las de los nosocomios europeos de la edad media y al mismo tiempo con rasgos de las ideas más avanzadas de su época” (p. 23-24). Gimbernard (1978) comenta: “El 29 de diciembre de 1503 se inauguró en Santo Domingo (la puerta de América) el Hospital de San Nicolás de Bari, primer nosocomio americano, fundado por el gobernador fraile Nicolás de Ovando de la orden militar de Alcántara” (p. 67).

En cuanto al origen de los hospitales en la Nueva España, Campos y Ruiz (2001) comentan:

“En el contexto del dominio colonial y de las frecuentes y mortíferas epidemias, aparecen los hospitales en la Nueva España como centros de curación y ejercicio de la beneficencia, pero también como espacios que permitían concentrar el esfuerzo evangelizador para los pueblos indios vencidos y así fácilmente alcanzar el control político e

ideológico” (p. 595-508).

Ortiz (2000) menciona:

“La fundación masiva de hospitales en el siglo XVI constituyó uno de los proyectos más exitosos de las diversas órdenes monásticas, destacándose los franciscanos y los agustinos. Con una visión profundamente humanitaria, Don Vasco de Quiroga funda los hospitales-pueblos guiado por las tesis renacentistas de la Utopía de Tomás Moro” (p. 39-72).

Campos et al. (2001) hace referencia a la intervención de los conquistadores en el ámbito de la salud:

“El propio conquistador Hernán Cortés funda, entre los años 1523 y 1524, un primer hospital para la atención de españoles, el Hospital de la Purísima Concepción de Nuestra Señora, pero gradualmente debido a la situación sanitaria de la ciudad, terminó por aceptar indios con excepción de los sifilíticos y leprosos quienes eran enviados a los hospitales del Amor de Dios y de San Lázaro, respectivamente. Serían los franciscanos, los primeros en establecer en 1529 una enfermería para los indígenas más pobres en la Ciudad de México, que en 1553 se convertiría en el Real Hospital de San José de los Naturales” (pp. 595-608).

8.2 Los hospitales del siglo XX en México

De acuerdo al Arq. José Ma. Gutiérrez Trujillo, en la exposición de arquitectura para la salud “Transición de Dos Milenios” + Arquitectura... + Salud” expone que:

Durante la primera mitad del siglo XX, la mayoría de los hospitales en México seguían teniendo las características de los nosocomios de los siglos anteriores.

Desde 1940 el desarrollo de la red de instalaciones médicas construidas por las Instituciones Públicas de Salud, se basan

en tres niveles de atención médica: Clínicas de Consulta Externa, Hospitales Generales y Hospitales de Especialidades.

Ortiz, F. (2000) comenta que:

“Sin lugar a dudas, el gran desarrollo del Instituto Mexicano del Seguro Social propició los nuevos proyectos para hospitales y sentó las bases de la escuela de arquitectura hospitalaria, teniendo en su momento en muchos estados los hospitales más modernos”.

Entre las décadas de 1930 y 1940 cuando se inicia el modelo de construcción que prácticamente se utilizó el resto del siglo XX: en torre.

9. CONCLUSIONES

La arquitectura para la salud ha tenido, desde sus orígenes hasta la actualidad, una profunda transformación en su concepto y tipologías. El recorrido histórico realizado sobre los cambios epistemológicos de la medicina y la arquitectura dejó de manifiesto que desde la antigüedad, fueron dos ciencias íntimamente relacionadas y se humanizan cuando vinculan al hombre y sus sentimientos, con su entorno físico y social.

Para acometer cualquier proyecto, inicialmente debemos rescatar aquellos aspectos y características de ejemplos análogos que han demostrado su eficacia. La experiencia es una herramienta que nos ayuda a realizar diagnósticos contundentes, nos permite planificar y proponer mejores soluciones.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL SITIO

10. MEDIO FÍSICO NATURAL

10.1 Ubicación geográfica

El municipio Salvatierra se ubica en el estado de Guanajuato, entre los paralelos 20° 23' y 20° 00' de latitud norte; los meridianos 100° 46' y 101° 04' de longitud oeste; altitud entre 1 700 y 2 900 m.s.n.m.

Colinda al norte con los municipios de Jaral del Progreso, Cortazar y Tarimoro; al este con los municipios de Tarimoro y Acámbaro; al sur con el municipio de Acámbaro y Santa Ana Maya, Michoacán de Ocampo; al oeste con Santa Ana Maya, Michoacán de Ocampo y los municipios de Yuriria, Santiago Maravatío y Jaral del Progreso.

La superficie del municipio comprende 507.68 km², equivalente al 1.94 % del territorio estatal. Cuenta con 100 localidades (2010).



Mapa 1. Localización de Salvatierra a nivel nacional y estatal. Fuente: elaboración propia.

10.2 Clima

Salvatierra se ubica en la cuenca hidrológica del río Lerma-Santiago y de acuerdo a la clasificación de Köppen, tiene un clima templado subhúmedo con lluvias de verano e inviernos secos (Cwb). La irregularidad del relieve determina que en las partes elevadas la temperatura disminuya a menos de 18 °C y en las partes bajas llegue a 22 °C.

10.3 Temperatura

La temperatura máxima registra un promedio de 27.1 °C, la media anual de 19.25 °C y la mínima de 10.9 °C. (2014).

10.4 Precipitación

La precipitación media anual del estado de Guanajuato es de 663 mm, incrementándose en la zona de Salvatierra hasta los 730 mm.

El estiaje se presenta de noviembre a abril, mientras que el periodo de lluvias cubre los meses de mayo a octubre, concentrándose principalmente entre junio y septiembre, con máximos en el mes de julio que sobrepasan los 100 milímetros.

10.5 Vientos dominantes

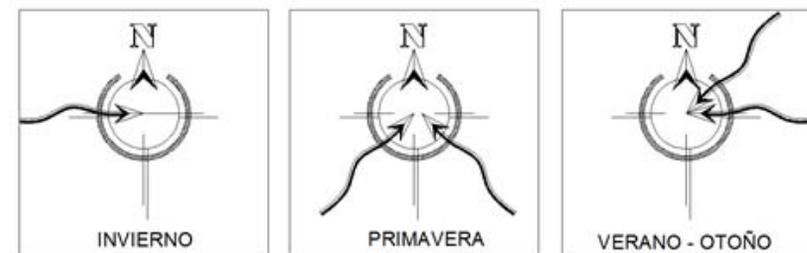


Imagen 5. Vientos dominantes. Fuente: elaboración propia con datos del Servicio Meteorológico Nacional.

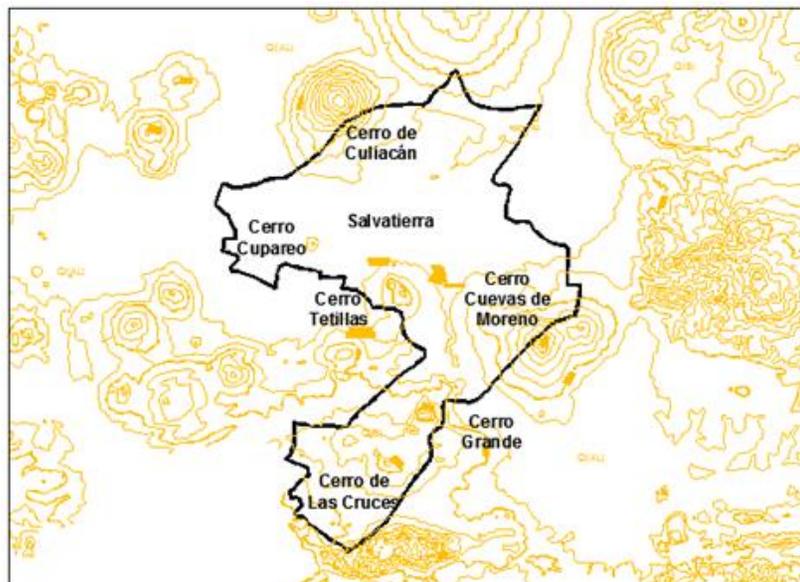
10.6 Fisiografía

	Provincia	Subprovincia	Sistemas de topoformas
Fisiología	Eje Neovolcánico Transversal (100%)	Sierras y Bajíos Michoacanos (99.42%) y Bajío Guanajuatense (0.58 %).	Sierras con ladera de escarpa falla (47.76%). Llanura aluvial (38.54%). Escudo volcanes (13.37%) y Sierra volcánica de laderas escarpadas (0.33%).

Tabla 1. Composición fisiográfica del territorio municipal. Fuente: Información geográfica municipal, INEGI, 2005.

10.7 Orografía

Hay 7 elevaciones orográficas principales, su altura promedio es de 2,314 m.s.n.m.



Mapa 2. Relieve del municipio. Fuente: Carta Urbana Municipal, 2002.

10.8 Geología

	Periodo	Roca
Geología	Terciario – Cuaternario (64.15%)	Ígnea extrusiva: (basalto 60.99%, basalto – brecha volcánica básica (2.52%), toba ácida (1.04%) y andesita (0.04%). Suelo: aluvial (29.79% y lacustre (1.17%).
	Cuaternario (30.96%) y Neógeno (1.04%).	

Tabla 2. Composición geológica del territorio municipal. Fuente: Información Geográfica Municipal, INEGI, 2005.

10.9 Edafología

- **Vertisol Pélico** (87.18% de la superficie municipal): Se caracteriza por ser de color oscuro con alto contenido de arcillas expansivas.
- **Phaeozem** (7.46%): tipo de suelo caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica y por estar saturados en bases en su parte superior.
- **Solonchak** (1.51%): son suelos con un alto contenido en sales solubles.

10.10 Hidrografía

El área de estudio se localiza en la región hidrológica No. 12 de Lerma-Santiago, cruzada de sur a norte por el río del mismo nombre. Cuenta con varios ríos y arroyos de carácter permanente e intermitente, los más importantes son: canal Maravatío, río Tepozal, río Las Medias, río Lerma-Santiago, río Las Ardillas, río Gugurrones y el arroyo La Colorada.

10.11 Vegetación y Flora

El municipio posee principalmente zonas con la siguiente vegetación y flora:

- **Pastizales**, principalmente en los valles: tempranero, tres barbas, bandereta, colorado, zacatón, navajilla, pata de gallo, flechilla, búfalo, popotillo, cola de zorro, lanudo y lobero.
- **Matorrales xerófilos o semidesierto y Selva baja:** Huizache, mezquite, palo blanco, órgano, ocotillo, higuerilla, xoconostle, tronadora, garambullo, maguey, cazahuate, tepozán, copal, nogalillo, zapote blanco, membrillo, granjeno rojo, colorín, palo dulce, garambullo, palo bobo, nopal, uña de gato, guayaba, biznaga y pitayo.
- **Bosque:** coníferas, encino, táscate, madroño, pingüica y capulín.
- **Vegetación riparia** (que se localiza a lo largo de corrientes de agua): sabino o ahuehuate y cañas de tule.



Imagen 6. Flora del lugar. De izquierda a derecha: mezquite, garambullo, sabino y pata de gallo. Fuente: Google.

10.12 Fauna

Dentro del territorio municipal podemos encontrar las siguientes especies animales:

- **Mamíferos:** conejo, tlacuache, coyote, zorrillo, ardilla, cacomixtle, armadillo, ratón, rata canguro y murciélago.

- **Aves:** huilota, garza, pato, codorniz, correcominos, búho, lechuza, buitres negro americano o zopilote, halcón de cola roja y halcón de Harris.
- **Reptiles:** coralillo, alicante, tortuga de fango, tortuga de estanque y lagartija caimán.
- **Peces** en lagunas, presas y ríos.



Imagen 7. Fauna. De izquierda a derecha: coyote, tlacuache, rata canguro, correcominos, tortuga de fango, huilota, murciélago, halcón de Harris y alicante. Fuente: Google.

11. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

11.1 Usos del suelo

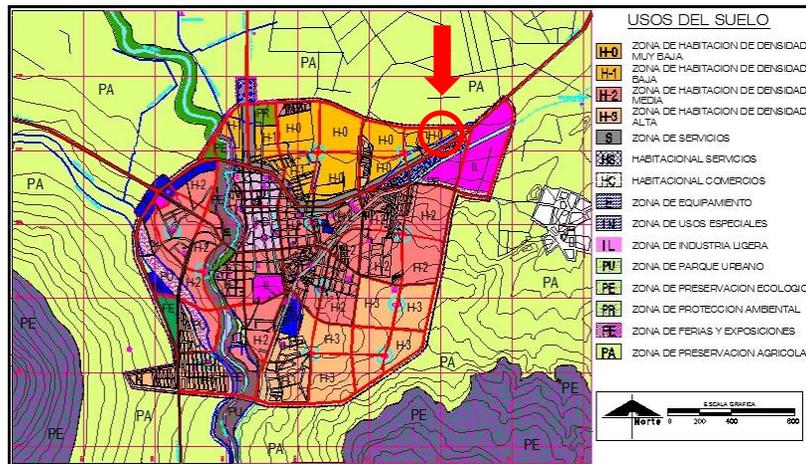
Usos del suelo		
Uso	Hectáreas	%
Agrícola	35,562.98	70.05
Pastizal	2,487.63	4.90
Zona urbana	1,827.64	3.60
Área de selva baja	10,124.13	19.94
Bosque	624.44	1.23
Cuerpos de agua	126.92	0.25
Total del territorio municipal	50,768	100

Tabla 3. Usos de suelo. Fuente: Información geográfica municipal, INEGI, 2010.

Tenencia de la tierra	Ejidal	Propiedad privada
	29,445.44 ha (58 %)	21,322.56 ha (42%)

Tabla 4. Tenencia de la tierra. Fuente: elaboración propia con datos de la Información geográfica municipal, INEGI, 2010.

El predio que se pretende utilizar está dentro de un área de uso de suelo habitacional a las afueras de la urbanización densa, y como muestran las Normas de SEDESOL, la localización es conveniente para la construcción de un equipamiento urbano de salud.



Mapa 3. Usos de suelo. Fuente: Plan Director de Desarrollo Urbano de Salvatierra, 2010.

11.2 Equipamiento urbano de salud

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario (infraestructura) utilizado para prestar a la población los servicios urbanos públicos o privados.

Según las normas de SEDESOL, la estructura de equipamiento urbano se divide en 12 subsistemas que se caracterizan por agrupar

elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares: educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte y administración pública y servicios urbanos.

A continuación se muestra en la tabla 6 el equipamiento urbano de Salud y Asistencia Social del municipio de Salvatierra:

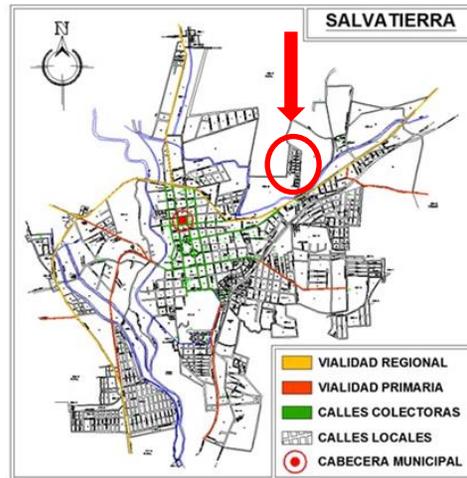
Subsistema	Elemento	Diagnóstico	Demanda
			Satisfecha: ✓ Insatisfecha: X Parcialmente: /
Salud y Asistencia social	Unidades de salud	Existen 25 unidades de salud (incluyendo 5 privadas), 6 de ellas con hospitalización; falta mejorar el servicio médico e infraestructura hospitalaria.	/
	Guarderías	No definido (4 aproximadamente, solo una pública). Falta de este equipamiento.	X
	DIF y centros de asistencia social	1 DIF; falta de centros de asistencia social.	/

Tabla 5. Subsistemas de Equipamiento: Salud y Asistencia Social. Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, 2010.

Pertenciente a los subsistemas de Comunicaciones y Transportes, la **accesibilidad** a Salvatierra está dada por 4 vías, todas ellas libres de peaje:

- Carretera estatal Salvatierra – Cortazar
- Carretera federal 51 Salvatierra – Celaya
- Carretera federal 51 Salvatierra – Acámbaro
- Carretera federal 52 Salvatierra – Yuriria

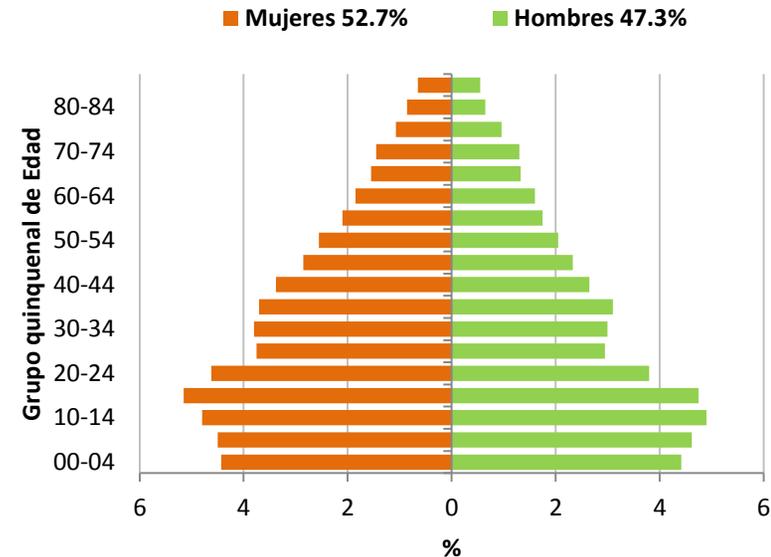
La accesibilidad al predio es por la carretera Salvatierra-Celaya esquina con la calle colectoras Corrales Ayala.



Mapa 4. Vialidades de la Ciudad de Salvatierra. Fuente: Elaboración Propia a partir de la Carta Urbana Municipal, 2010.

una población mayoritariamente joven con una densidad de 163.7 hab/km².

Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 62 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).



Gráfica 1. Pirámide de edades. Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

CAPÍTULO IV: MARCO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.

12. DEMOGRAFÍA

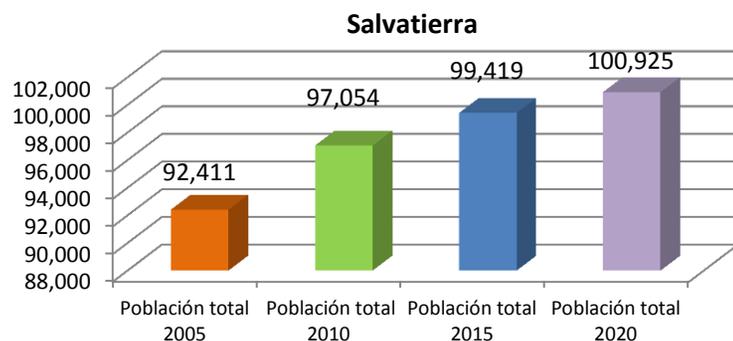
12.1 Población

El municipio de Salvatierra tiene una población de 97,054 habitantes de acuerdo al censo de población y vivienda 2010 del INEGI (el 1.8% de la población estatal), la mitad de la misma tiene menos de 27 años con una relación de 90 hombres por cada 100 mujeres, siendo

12.2 Proyección de población

La proyección de población es necesaria y relevante para llevar a cabo la planeación demográfica, económica y social, tiene como finalidad estimar múltiples requerimientos futuros en servicios e infraestructura, así como otras necesidades sociales.

A continuación se presenta la gráfica de la proyección de población de Salvatierra por lustros desde el año 2005:



Gráfica 2. Proyección de la población de Salvatierra. Fuente: elaboración propia con datos de la CONAPO, 2015.

La proyección de la población de Salvatierra se debe tomar en cuenta en la planeación del Hospital General Tipo II, pues al tener previsto un posible aumento de la demanda de usuarios y pacientes, se evita que sea un diseño obsoleto.

12.3 Natalidad

Es la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en una población y un periodo de tiempo determinados.



Gráfica 3. Promedio de hijos nacidos vivos en Salvatierra por grupo de edad. Fuente: Panorama sociodemográfico de Guanajuato, INEGI, 2011.

12.4 Mortalidad

Distribución porcentual de casos registrados por principales causas de defunción

Causa de defunción	Número de casos	N/E	0 a 9	10 a 19	20 a 64	65 y más	Total (%)
Diabetes	126				25.40	74.60	100
Enfermedades del sistema genitourinario	21				23.81	76.19	100
Enfermedades hipertensivas	25					100.00	100
Enfermedades infecciosas y parasitarias	6				66.67	33.33	100
Tumores	82			3.66	28.05	68.29	100
Causas externas de mortalidad	52	1.92	3.85	15.38	59.62	19.23	100

Tabla 6. Principales causas de defunción. Fuente: base de datos sobre defunciones, S.S.G., 2010., en Atlas Sanitario de Salvatierra, Protección Civil de Guanajuato.

12.5 Morbilidad

Es la proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinado.

Es, entonces, un dato estadístico para poder comprender la evolución y avance o retroceso de una enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

En el sentido de la epidemiología el concepto se puede ampliar al estudio y cuantificación de la presencia y efectos de alguna enfermedad en una población.

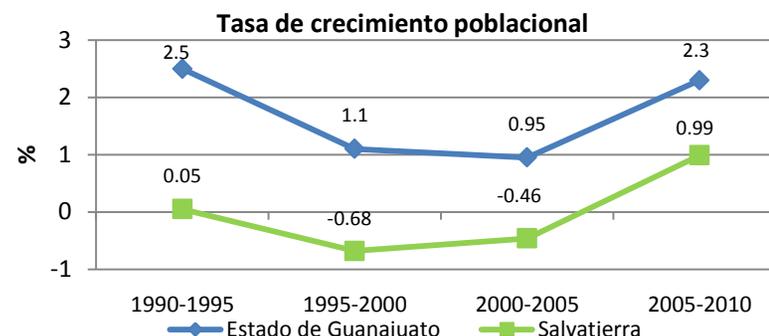
Principales causas de morbilidad en el municipio de Salvatierra

Orden	Diagnóstico	Total	%
1	Infecciones respiratorias agudas	34,094	73.87
2	Infecciones Int. por otros Organismos y las mal definidas	4,928	10.67
3	Ulceras, gastritis y duodenitis	1,649	3.57
4	Infección de vías urinarias	1,038	2.24
5	Intoxicación por picadura de alacrán	964	2.08
6	Otitis media aguda	560	1.21
7	Amibiasis intestinal	400	0.86
8	Hipertensión arterial	324	0.70
9	Otras helmintiasis	281	0.60
10	Diabetes mellitus no insulino dependiente (tipo II)	258	0.55
11	Mordeduras por perro	166	0.35
12	Asma y estado asmático	165	0.35
13	Tricomoniasis urogenital	160	0.34
14	Varicela	158	0.34
15	Intoxicación por ponzoña de animales	152	0.32
16	Faringitis y amigdalitis estreptocócicas	109	0.23
17	Paratifoidea y otras salmonelosis	79	0.17
18	Quemaduras	72	0.15
19	Candidiasis urogenital	65	0.14
20	Intoxicación aguda por alcohol	54	0.11
21	P20 Resto de diagnósticos	472	1.02
Total Municipal		46,148	100.00

Tabla 7. Morbilidad en Salvatierra. Fuente: S.S.G., 2010., en Atlas Sanitario de Salvatierra, Protección Civil de Guanajuato.

12.6 Crecimiento poblacional

El crecimiento poblacional o crecimiento demográfico es el cambio en la población en un cierto plazo, y puede ser cuantificado como el cambio en el número de individuos en una población por unidad de tiempo para su medición.



Gráfica 4. Tasa de crecimiento poblacional 1990-2010. Fuente: Elaboración propia con información de INEGI: Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 2000 y 2010; Censos de Población y Vivienda, 1995 y 2005.

En el municipio, la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) del periodo 2000-2010 es del 0.26%.

13. VIVIENDA

En 2010 el promedio de ocupantes por vivienda era de 3.9 personas; en las localidades con mayor rezago social ascendía a 4.1 personas. El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 11% (10,675 personas). El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 19.4%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 18,828 personas.

14. SALUD

14.1 Déficit de atención médica en Salvatierra

Los servicios de salud en la entidad y, particularmente en

Salvatierra, presentan varios problemas para operar, siendo los principales:

- a) Dificultad en la organización de los servicios para proporcionar atención continua de salud, principalmente en áreas rurales.
- b) Crecimiento de las necesidades de salud en áreas marginadas urbanas.
- c) Falta de recursos para la atención secundaria e insuficiencia de estructura.
- d) Necesidad de un sistema de información básica para todos los niveles (en su caso, hacer crecer los existentes).
- e) Falta de un sistema de administración; al ser centralizado, ocasiona excesos de demoras en la ejecución de los programas.
- f) Carencia de recursos humanos en cantidad y calidad suficientes.
- g) Falta de un programa de vigilancia epidemiológico.
- h) Carencia de un programa de conservación y mantenimiento del equipamiento médico existente.

14.2 Seguridad Social

La población con seguridad social del municipio representa el 50.30% de la población y posee la siguiente proporción:



Gráfica 5. Población con seguridad social en las diferentes instituciones de salud. Fuente: elaboración propia a partir de datos de INEGI, 2010.

15. ECONOMÍA

De acuerdo con los resultados definitivos de los censos económicos 2009, el sector terciario es el que presenta mayor cantidad de unidades económicas registradas con 3,496 y un total de 9,209 personas ocupadas (sobresale el comercio al por menor), por su parte el secundario presenta un total de 335 unidades económicas y un total de 1,988 personas ocupadas, y por último el sector primario donde únicamente se registraron un total de 59 personas ocupadas.

Características económicas			
Población de 12 años y más	Hombres	Mujeres	Total
Económicamente activa	70.8%	22.6%	44.9%
Ocupada	93.3%	97.4%	94.4%
No ocupada	6.7%	97.4%	5.6%
No económicamente activa	28%	76.9%	54.3%
Actividad no especificada	1.2%	0.5%	0.8%

Tabla 8. Características económicas. Fuente: Panorama sociodemográfico de Guanajuato, INEGI, 2011.

16. CONCLUSIONES

El factor salud es esencial para contribuir al bienestar y buena calidad de vida de las poblaciones, la atención primaria necesita el respaldo de los hospitales en las actividades de fomento y prevención, así como de sus servicios curativos y de rehabilitación. Los hospitales representan la concentración más importante de recursos de salud, conocimientos profesionales y equipo médico. Es por eso que una vez analizados los factores de salud pública y déficits nacionales y municipales se ha optado por proponer un proyecto de infraestructura hospitalaria que apoye este rubro.

CAPÍTULO V: MARCO DE REFERENCIA

17. MODELOS ANÁLOGOS

El propósito de estudio de los modelos análogos es señalar características generales y particulares, identificar semejanzas, ventajas y deficiencias de su diseño para aplicarlas o evitarlas, según el caso, a un nuevo diseño.

Objeto analizado	Aportación al desarrollo del proyecto
<p>Internacional: Hospital público Rey Juan Carlos</p> 	<p>Proporcionar máximo confort al usuario, toma en cuenta la escala humana y los medios físicos naturales, como ventilaciones e iluminación apropiadas. Uso de módulos, tanto en diseño de fachadas como de áreas (dos torres iguales), y circulaciones amplias.</p>
<p>Nacional: Hospital General de San Juan del Río</p> 	<p>Análisis del programa arquitectónico y la forma, elementos y características compositivas para un buen funcionamiento. Muestra un posible presupuesto de obra y previsión de un futuro crecimiento para adaptarse al aumento poblacional y utilización del servicio. Análisis de la ubicación y potenciales terrenos útiles.</p>
<p>Visita física: Hospital General de Salvatierra</p> 	<p>Comprobación de primera mano del funcionamiento de un hospital y sus áreas e instalaciones. Es importante tratar de reducir al mínimo las circulaciones; muestra la resolución de un proyecto en desniveles y posible presupuesto y mobiliario médico a utilizar.</p> <p>Se checó el funcionamiento de las instalaciones eléctricas, especiales, de gases y agua caliente.; se debe tomar en cuenta la separación de red de agua potable y contra incendios, uso de extintores y señalización e implementación de rutas de evacuación, así como acabados ideales para una mejor asepsia.</p>

Tabla 9. Modelos análogos. Fuente: elaboración propia.

18. NORMATIVIDAD

La normatividad fija los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las obras a fin de asegurar su buen funcionamiento y accesibilidad, respecto de la habitabilidad, higiene, servicios y acondicionamiento ambiental. Las normas y reglamentos vigentes y que deben considerarse, son los siguientes:

- Reglamento de Construcciones y Entorno Urbano para el Municipio de Salvatierra, Guanajuato.
- Reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado para el Municipio de Salvatierra, Guanajuato.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
- Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del D.F. (mayormente para el Proyecto Arquitectónico).
- Norma oficial mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Normas Oficiales Mexicanas referentes a diferentes temáticas en relación al equipamiento de consultorios y hospitales, como salubridad, atención a usuarios, usuarios discapacitados (NOM-001-SSA2-1993), instalaciones, tratamiento de aguas: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, etc.
- Normas de Proyecto de Arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): Tomo I: Funciones de unidades médicas, y Tomo II: Consulta externa, hospitalización, medicina física y rehabilitación.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL): Tomo II: Salud y Asistencia Social.

Tomando en cuenta el uso de suelo, se establecen las áreas requeridas y sus medidas reglamentarias, mobiliario a utilizar en cada una de ellas y la disposición espacial para obtener el mejor funcionamiento posible del edificio y del personal que laborará.

CAPÍTULO VI: MARCO METODOLÓGICO

19. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROPUESTO

1) ACCESOS

- 1.1) Acceso vehicular
 - Caseta de control con sanitario
- 1.2) Acceso peatonal
 - Área de dispersión
 - Caseta de control e informes

2) ESPACIOS EXTERIORES

- 2.1) Estacionamiento
- 2.2) Vialidad
 - Pública
 - De personal
 - Patio de maniobras de cafetería
 - Patio de maniobras de servicios generales
- 2.3) Áreas verdes
- 2.4) Bahía vehicular
- 2.5) Circulaciones generales a cubierto y descubierto
- 2.6) Patios de iluminación y ventilación
- 2.7) Plaza de acceso de la calle
- 2.8) Plaza de acceso del estacionamiento

3) CONSULTA EXTERNA

- 3.1) 6 Consultorios
 - Gineco-obstetricia
 - Urología
 - Gastroenterología
 - Pediatría
 - Medicina interna
 - De salud en el trabajo
- 3.2) Aula de medicina preventiva
- 3.3) Sanitarios para pacientes
 - Para hombres
 - Para mujeres
- 3.4) Sala de espera
 - 50 lugares (10 lugares por consultorio)
 - Control

- 3.5) Trabajo social
- 3.6) Vestíbulo y circulaciones

4) URGENCIAS

- 4.1) Sala de electrochoque
- 4.2) Observación
 - Para adultos
 - Pediátrica
- 4.3) Sala de espera
- 4.4) Cuarto de curaciones
- 4.5) Cuarto de aplicación de yesos
- 4.6) Consultorio de valoración
- 4.7) Estación de camillas
- 4.8) Descontaminación
- 4.9) Trabajo social
- 4.10) Control e informes
- 4.11) Consultorio de valoración
- 4.12) Ropería
 - Ropa sucia
 - Ropa limpia
- 4.13) Consultorio de valoración
- 4.14) Aseo
- 4.15) Séptico
- 4.16) Estación de enfermeras
- 4.17) Sanitarios
 - Para pacientes
 - Para personal
- 4.18) Vestíbulo y circulaciones

5) HOSPITALIZACIÓN

- 5.1) Control
- 5.2) Sala de encamados (30 camas)
 - Camas para adultos
 - Camas pediátricas
- 5.3) Estación de camillas
- 5.4) Estación de enfermeras
- 5.5) Trabajo de médicos

- 5.6) Trabajo social
- 5.7) Dietólogo
- 5.8) Ropería
 - Ropa limpia
 - Ropa sucia
- 5.9) Curaciones
- 5.10) Cuarto aislado con baño
- 5.11) Cuidados continuos
- 5.12) Pediatría
- 5.13) Médico residente
- 5.14) Jefatura de departamento clínico
- 5.15) Jefatura de enfermeras
- 5.16) Cubículo de cirugía ambulatoria
- 5.17) Sala de juntas
- 5.18) Sala de espera
 - Sala interna
 - Sala externa
- 5.19) Sanitarios para personal
- 5.20) Baños para pacientes
- 5.21) Almacén y entrega de insumos (sueros, medicamentos, etc.)
- 5.22) Vestíbulo y circulaciones

6) CIRUGÍA

- 6.1) Control de quirófanos
- 6.2) Transfer
- 6.3) Estación de camillas
- 6.4) Taller de anestesiólogo
- 6.5) Baños vestidores para médicos y enfermeras
 - Hombres
 - Mujeres
- 6.6) Sala de cirugía (2)
- 6.7) Lavado de médicos
- 6.8) Lavado de instrumental
- 6.9) Jefatura de cirugía
- 6.10) Secretaria de jefatura
- 6.11) Descanso de médicos

- 6.12) Recuperación
- 6.13) Ropa sucia
- 6.14) Séptico
- 6.15) Aseo
- 6.16) Vestíbulo y circulaciones

7) TOCOCIRUGÍA

- 7.1) Sala de expulsión y legrados (2)
- 7.2) Cuarto de preparación
- 7.3) Recuperación postparto
- 7.4) Taller de anestesiólogo
- 7.5) Estación de camillas y sillas de ruedas
- 7.6) Séptico
- 7.7) Aseo
- 7.8) Lavado de instrumental
- 7.9) Ropería
 - Ropa limpia
 - Ropa sucia
- 7.10) Sanitarios de pacientes
- 7.11) Sala de espera
- 7.12) Circulaciones

8) TERAPIA INTENSIVA

- 8.1) Cuidados intensivos
- 8.2) Central de enfermeras y monitoreo

9) AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- 9.1) Rayos X
- 9.2) Fluoroscopia con vestidor
- 9.3) Sala de ultrasonido con vestidor
- 9.4) Imagenología
 - Cuarto oscuro
 - Cuarto de contraste
- 9.5) Vestíbulo y circulaciones

10) LABORATORIO CLÍNICO

- 10.1) Laboratorio de 3 secciones
 - Química clínica
 - Microbiología
 - Hematología
- 10.2) Cubículos de toma de muestras
- 10.3) Almacén

- 10.4) Control
- 10.5) Sala de espera
- 10.6) Circulaciones

11) ANATOMÍA PATOLÓGICA

- 11.1) Control administrativo
- 11.2) Jefatura
- 11.3) Sala de autopsias
- 11.4) Identificación y refrigeración
- 11.5) Almacén
- 11.6) Cubículo de microscopía
- 11.7) Mortuorio
- 11.8) Atención al deudo

12) SERVICIOS DE APOYO

- 12.1) Central de equipos y esterilización (CEYE)
- 12.2) Banco de sangre
- 12.3) Farmacia
- 12.4) Archivo clínico
- 12.5) Nutrición y dietética (Preparación de alimentos a pacientes compartido con el servicio de cafetería)
- 12.6) Cafetería
 - Almacén con frigorífico
 - Cocina
 - Lavado de loza
 - Entrega de charolas (Nutrición de pacientes y Dietética).
 - Barra de alimentos (comensales externos y personal)
 - Laboratorio de leches
 - Área de carros termo
 - Caja
 - Área de mesas
 - Cuarto de basura (frigorífico)
 - Control de insumos
 - Jefe de servicios
- 12.6) Casa de Máquinas
- 12.7) Cuarto de basura y desechos clínicos (frigorífico)
- 12.8) Control y registro de personal
- 12.9) Taller

- 12.10) Jefe de personal técnico y mantenimiento
- 12.11) Residente de mantenimiento
- 12.12) Baños vestidores de personal
- 12.13) Almacén general del hospital

13) NEONATAL

- 13.1) Cuneros fisiológicos
- 13.2) Cuneros patológicos
- 13.3) Estación de enfermeras
- 13.4) Ropa sucia
- 13.5) Técnica de aislamiento
- 13.6) Circulaciones

14) GOBIERNO

- 14.1) Director general con sanitario
- 14.2) Subdirector médico con sanitario
- 14.3) Subdirector administrativo con sanitario
- 14.4) Departamento de recursos humanos
- 14.5) Departamento de finanzas
- 14.6) Sala de juntas
- 14.7) Fotocopiado e impresión
- 14.8) Trámites (para usuarios)
- 14.9) Caja general
- 14.10) Sanitarios de personal administrativo
- 14.11) Central de cámaras y vigilancia
- 14.12) Vestíbulo y circulaciones

CAPÍTULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

21. MEMORIA DESCRIPTIVA

21.1 El terreno

Ubicación: El predio se localiza en la parte central del municipio, al noreste de la cabecera, fuera del área urbana saturada de Salvatierra, en una zona con usos habitacionales, facilitando un arribo o traslado ante cualquier emergencia médica. Se encuentra sobre la calle Corrales Ayala en la colonia Victoria y casi esquina con la carretera Salvatierra-Celaya.

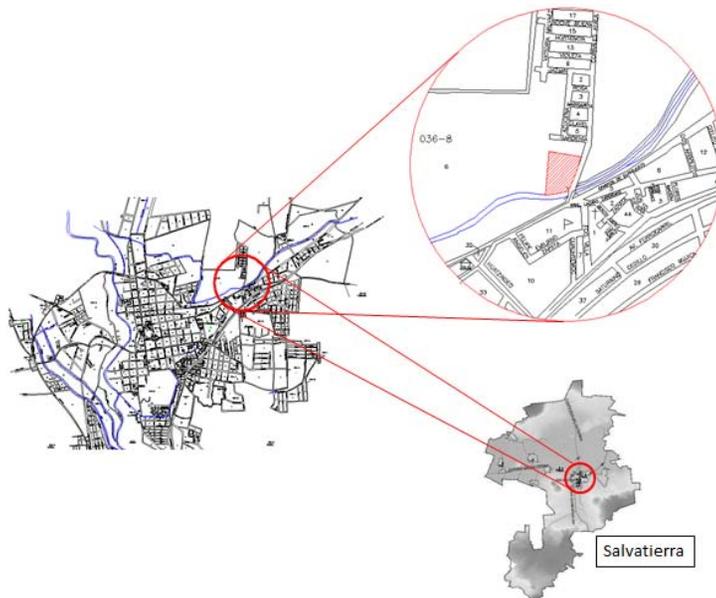


Imagen 8. Localización del terreno dentro del municipio.

Descripción: El terreno presenta una ligera pendiente hacia el sur, a la colindancia con una acequia que irriga campos de cultivo. Es posible considerar el predio como sensiblemente plano.

21.2 El proyecto

La idea de concepción de las formas arquitectónicas se llevó a cabo en una retícula cuadrangular, buscando que una vez establecidas y localizadas las áreas, estas se comunicaran de la manera más inmediata y corta posible con líneas rectas, siendo que se atienden emergencias médicas.

Se buscó que el acceso fuera el primer elemento que el usuario identifique, dándole jerarquía con el cuerpo de mayor altura. Los volúmenes y formas aledaños al acceso lo “envuelven y abrazan”, remarcándolo aún más, como la entrada y salida de ambulancias y la cafetería que a manera de líneas diagonales en planta y volumen tienen un punto de fuga hacia el acceso.

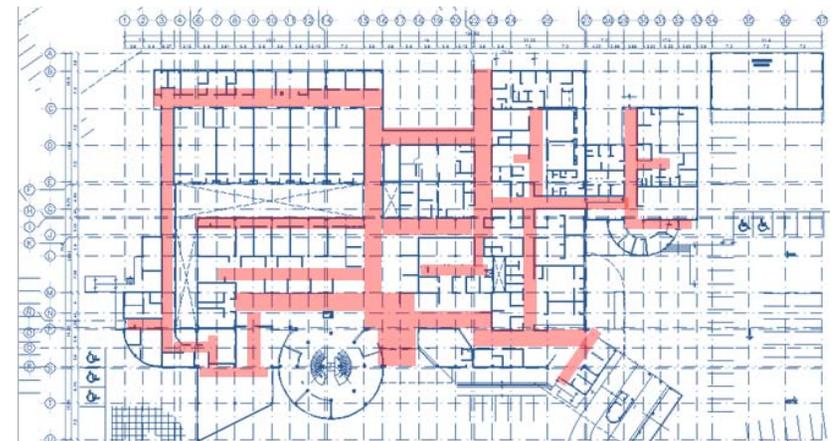


Imagen 9. Retícula del proyecto con circulaciones marcadas.

El conjunto está integrado por 17 masas o edificios independientes estructuralmente, todas ellas en formas volumétricas simples, con proporciones ancho-largo 1:1 o 1:1.5, así, ante un sismo, la separación entre masas y sus proporciones hacen más seguro el edificio.

La distribución de servicios, vista en planta, es la siguiente:

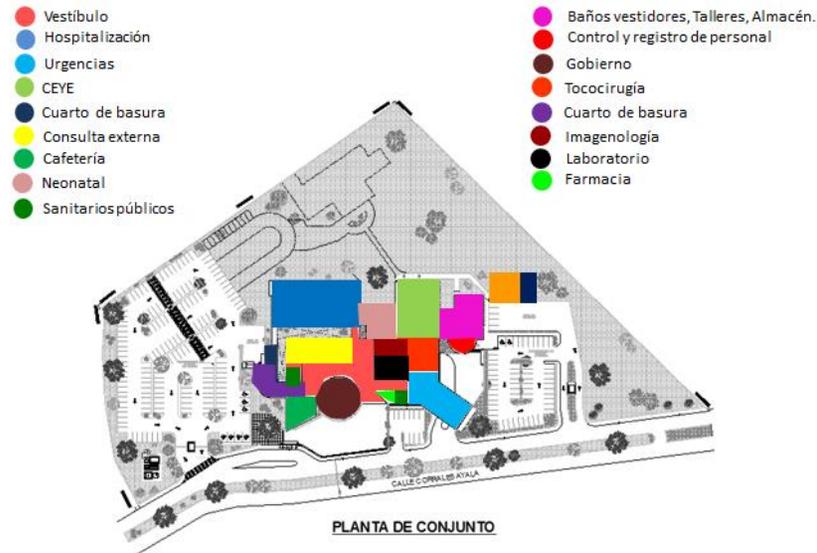


Imagen 10. Distribución de servicios en el hospital.

El hospital se encuentra casi en su totalidad desplantado sobre un solo nivel, para comodidad del usuario y personal (traslado de pacientes en camillas, sillas de ruedas o muletas).

El único volumen de dos niveles es el edificio de gobierno, un cilindro con corte de canto, con núcleo de elevador y escalera helicoidal. El otro volumen que resalta, es el vestíbulo principal, a doble altura, permite mayor iluminación y ventilación natural por medio de jardines interiores.



Imagen 11. Perspectiva de la fachada principal del Hospital General Tipo II de 30 camas.

En cuanto al estacionamiento, el hospital cuenta con 3 áreas: 2 públicos y uno para el personal.

El tercer estacionamiento es el de personal, exclusivo para ello, con una parte trasera y oculta a la vista destinada al patio de maniobras para el cuarto de máquinas y almacén general, permitiendo el suministro de insumos y aparcamiento de vehículos de mantenimiento, así como el acceso a vehículos fúnebres y entrega de cadáveres.



Imagen 12. Perspectiva posterior del Hospital General Tipo II de 30 camas.

21.3 Estructura

El sistema estructural que se planea implementar en este proyecto es en acero, con cubierta de losacero en todo el edificio, exceptuando el volumen cilíndrico de dos plantas y el medio cilindro de servicios generales, que serán de concreto armado completamente; todo cimentado en zapatas aisladas.

21.4 Costos y Financiamiento

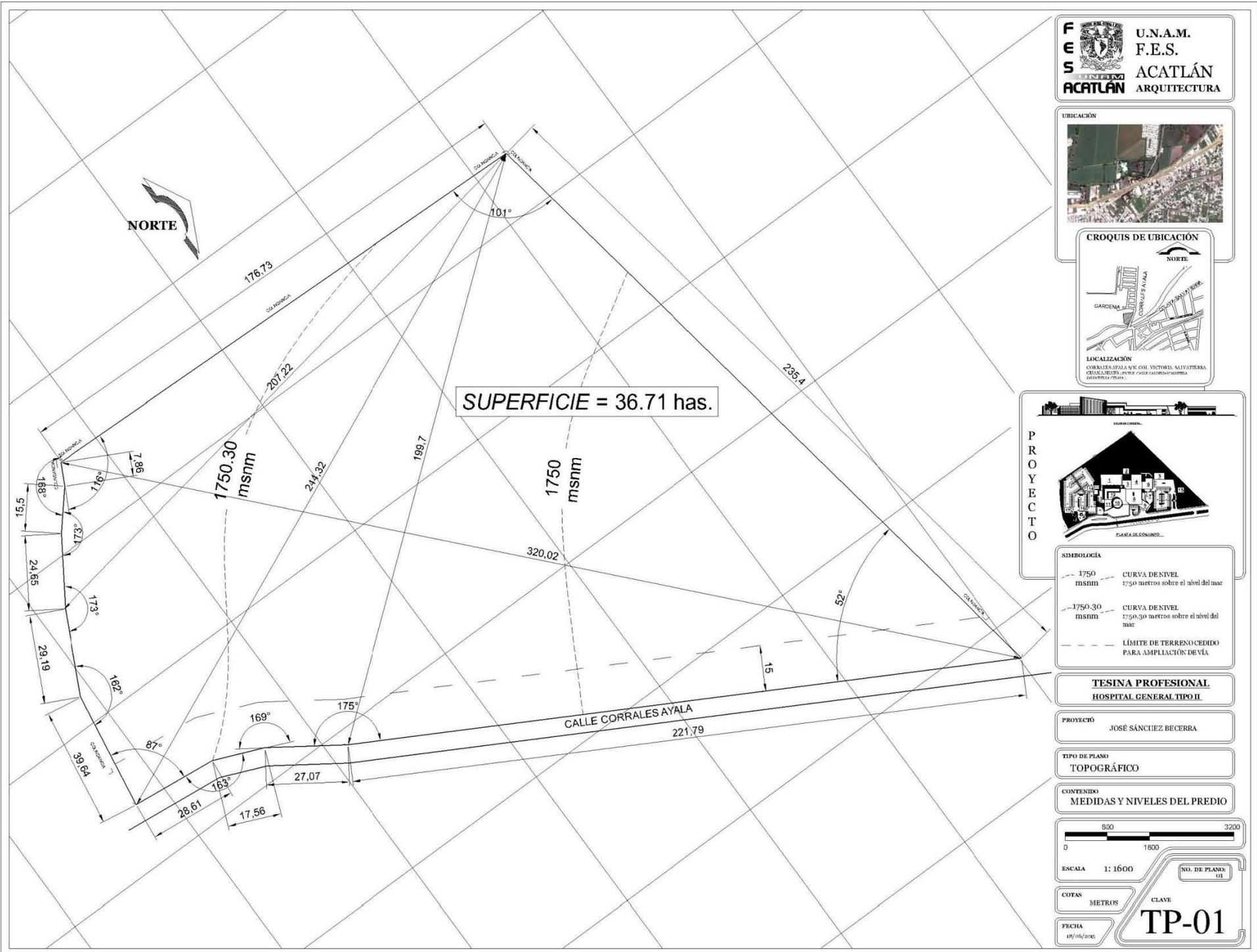
El costo de la construcción del Hospital General Tipo II se estima en cien millones de pesos, incluyendo el terreno de 36.7 has., El equipo y mobiliario se estima por separado; se pretende que la Secretaría de Salud esté a cargo de su administración con el financiamiento siguiente: 10% de aportación municipal, 30% estatal y 60% federal.

22. PLANOS DEL PROYECTO



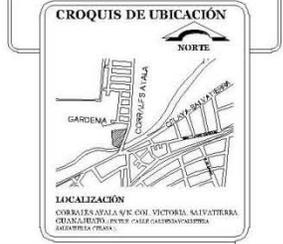
TIPO DE PLANO	CONTENIDO	CLAVE
Topográfico	Medidas y niveles del predio	TP-01
Arquitectónicos	Planta baja de conjunto	AR-01
	Planta baja - Masas principales	AR-02
	Planta baja - Hospitalización	AR-03
	Planta alta	AR-04
	Planta de conjunto	AR-05
	Fachadas	AR-06
	Cortes	AR-07
Estructurales	Cimentación	ES-01
	Cimentación - Hospitalización	ES-02
	Planta baja	ES-03
	Planta baja - Hospitalización	ES-04
	Planta de entrepiso y Planta alta	ES-05
Instalación pluvial	Planta de conjunto	PL-01
Instalación hidrosanitaria	Planta baja de conjunto	HS-01
	Planta baja - Hospitalización	HS-02
	Planta alta	HS-03
	Detalles de hidroneumático	HS-04
Instalación eléctrica	Planta baja de conjunto	EL-01
	Planta baja - Hospitalización	EL-02
	Planta alta	EL-03
	Cuadro de cargas y Diagrama unifilar de Hospitalización	EL-04
Instalaciones especiales	Planta de tratamiento de aguas residuales	EP-01
	Ascensor	EP-02
	Gases medicinales – Planta baja de conjunto	EP-03
	Gases medicinales – Quirófanos, Urgencias y Manifold	EP-04

22.1 Topográfico



F E S
ACATLÁN

U.N.A.M.
F.E.S.
ACATLÁN
 ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

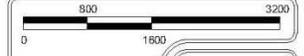
— 1750 msnm	CURVA DENIVEL 1750 metros sobre el nivel del mar
- - - 1750.30 msnm	CURVA DENIVEL 1750.30 metros sobre el nivel del mar
- - - - -	LÍMITE DE TERRENO CEDIDO PARA AMPLIACIÓN DE VÍA

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO
 JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO
 TOPOGRÁFICO

CONTENIDO
 MEDIDAS Y NIVELES DEL PREDIO



ESCALA 1: 1600

COTAS METROS CLAVE

NO. DE PLANO: 01

FECHA: 21/05/2015

TP-01



Y-Y' **PLANTA BAJA - MASAS PRINCIPALES**

F E S
ACATLÁN
 U.N.A.M.
 F.E.S.
ACATLÁN
 ARQUITECTURA



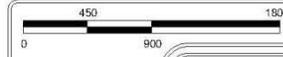
- SIMBOLOGÍA
- ◆ N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ┆ CAMBIO DE NIVELES PISO
 - - - PROYECCIÓN DE LOSA
 - VACÍO

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO:
 ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
 PLANTA BAJA - MASAS PRINCIPALES



ESCALA: 1: 900

COTAS METROS

FECHA: 18/06/2016

NO. DE PLANO:
 03

CLAVE
AR-02



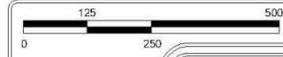
- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - VACÍO

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO
 ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO
 PLANTA BAJA - HOSPITALIZACIÓN



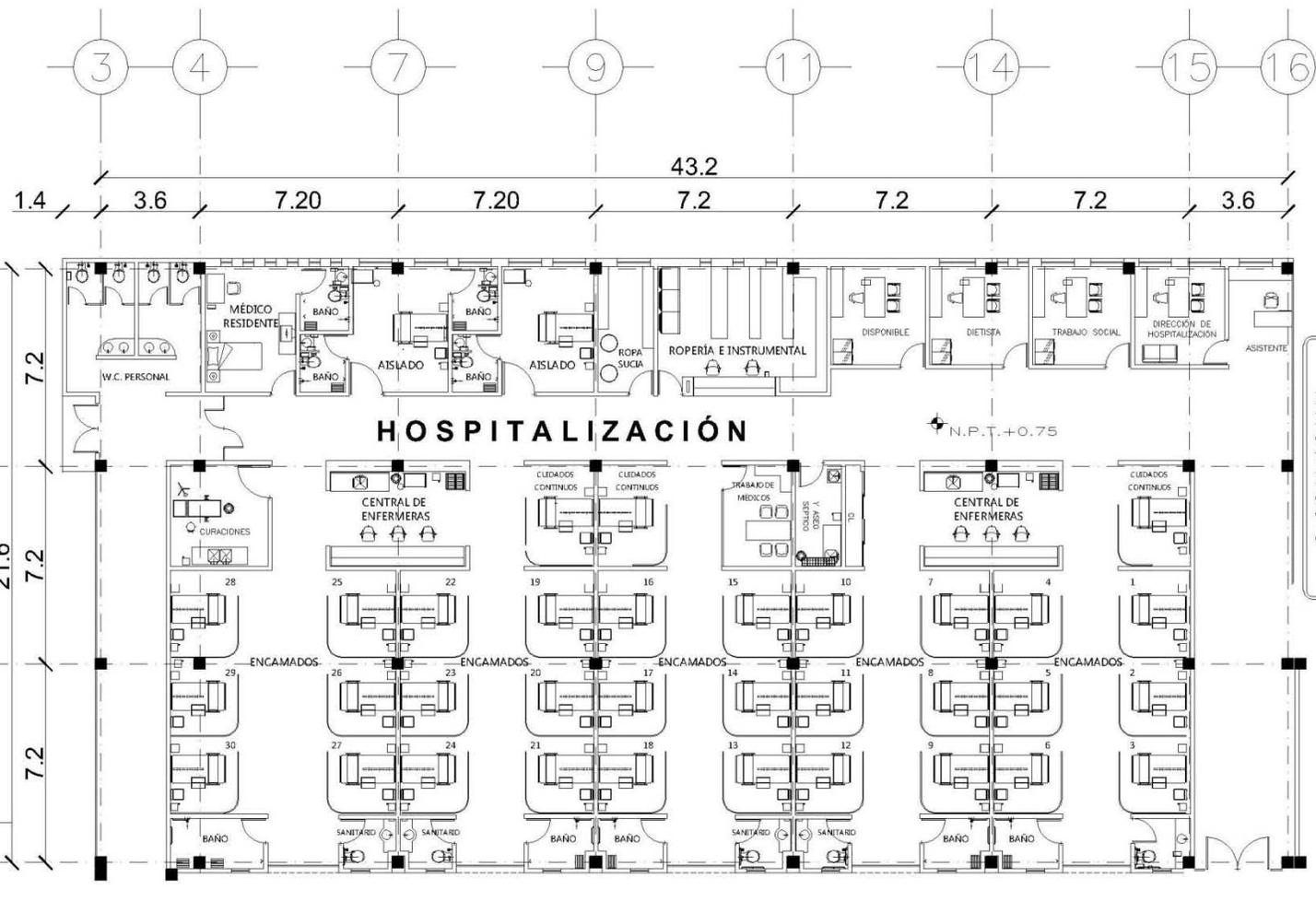
ESCALA 1: 250

COTAS METROS **CLAVE**

FECHA 18/06/2005

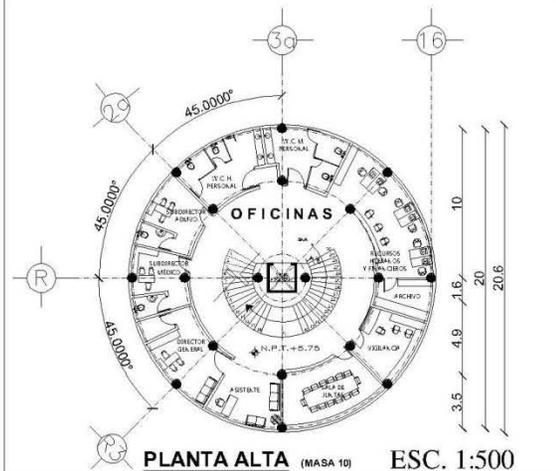
NO. DE PLANO: 148

AR-03



HOSPITALIZACIÓN

(MASA 1)



F E S
ACATLÁN

U.N.A.M.
F.E.S.
ACATLÁN
ARQUITECTURA



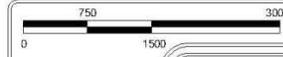
- SIMBOLOGÍA
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - VACÍO

**TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II**

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
PLANTA ALTA

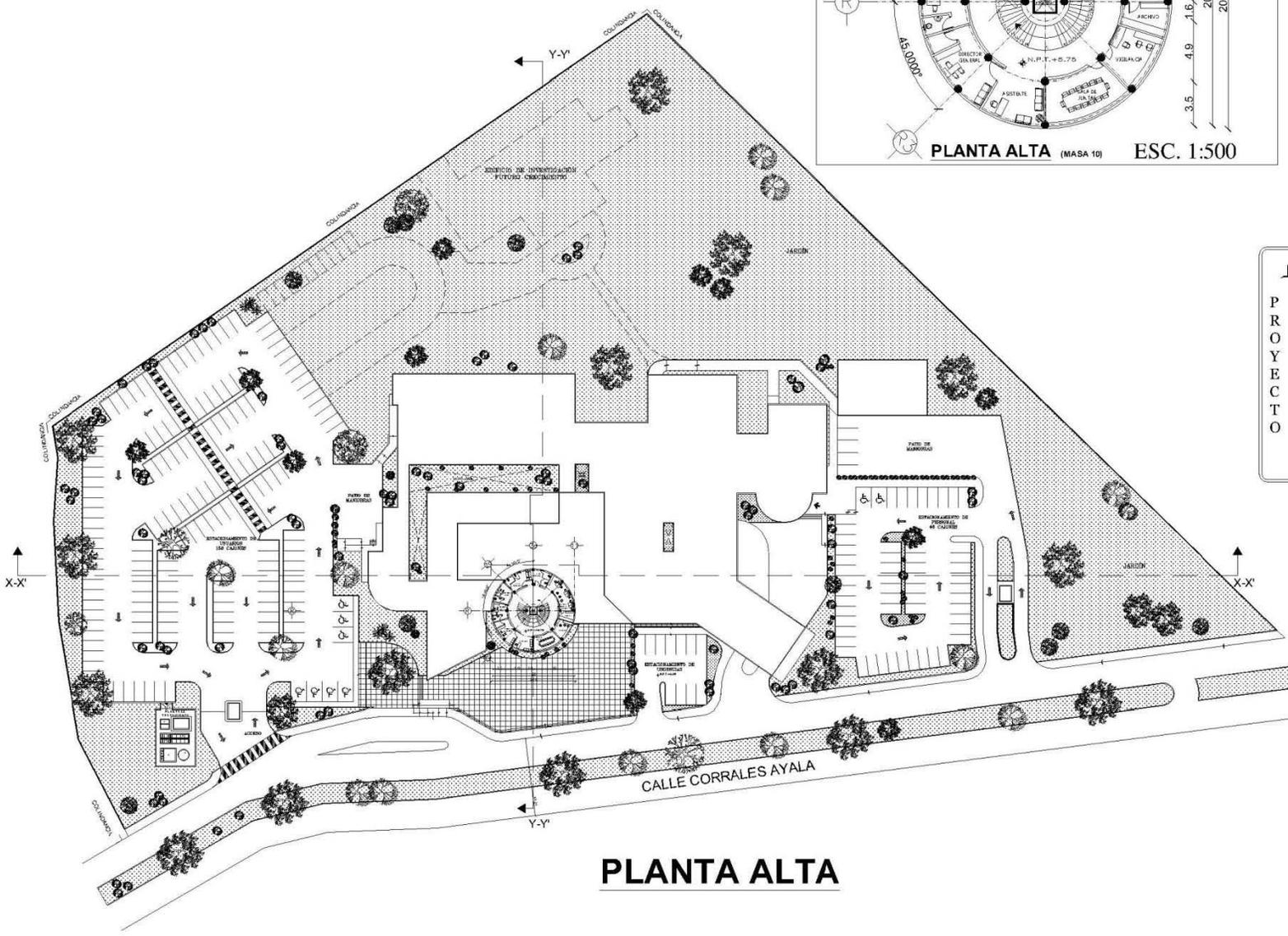


ESCALA: 1:1500

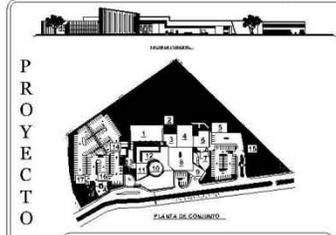
COTAS METROS

NO. DE PLANO: 1/15
CLAVE: AR-04

FECHA: 18/06/2015



PLANTA ALTA



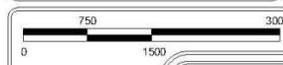
- SIMBOLOGÍA
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - VACÍO

**TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II**

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO



ESCALA: 1:1500

NO. DE PLANO: 1/6

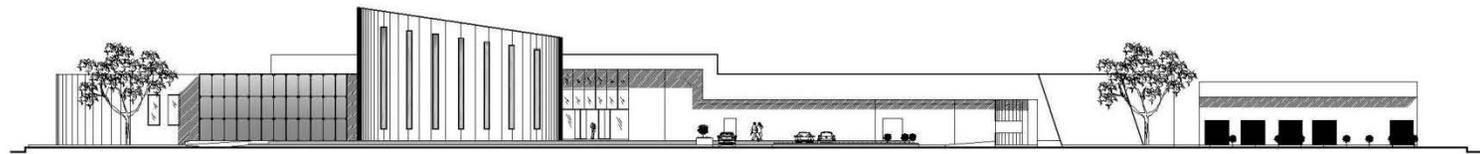
COTAS METROS CLAVE

FECHA: 18/06/2015

AR-05



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PRINCIPAL



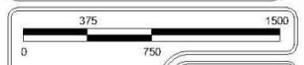
- SIMBOLOGÍA**
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - VACÍO

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO
 JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO
 ARQUITECTÓNICO

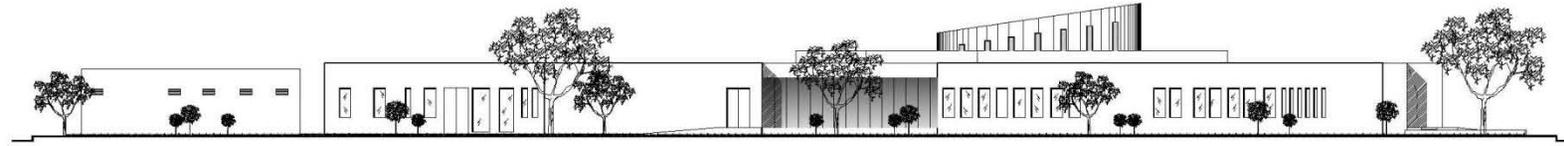
CONTENIDO
 FACHADAS



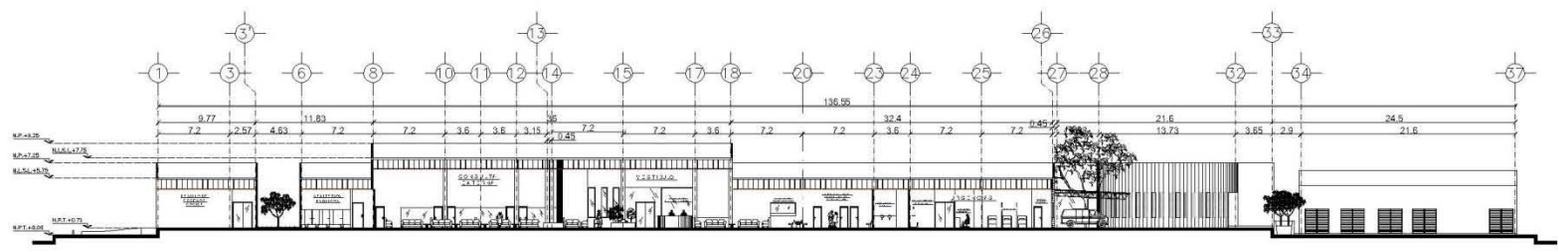
ESCALA 1: 750
NO. DE PLANO: 077

COTAS METROS **CLAVE**

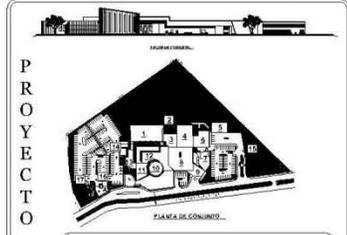
FICHA 18/06/2015
AR-06



FACHADA POSTERIOR



CORTE LONGITUDINAL X-X'



SIMBOLOGÍA

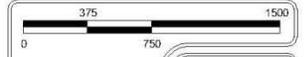
- N.P.: NIVEL DE PIEDRA
- N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.S.L.: NIVEL DE LECHO SU PERFORO DE LADRILLO

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: CORTES

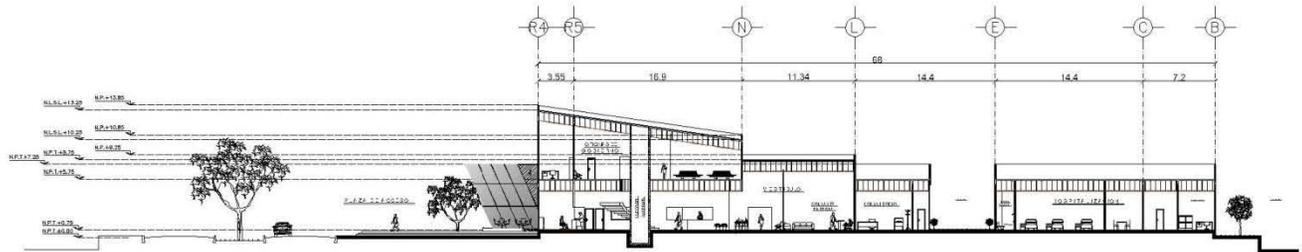


ESCALA: 1:750
 NO. DE PLANO: 1/8

COTAS METROS CLAVE

FICHA: 18/06/2018

AR-07



CORTE TRANSVERSAL Y-Y'



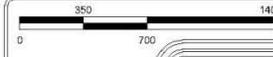
- SIMBOLOGÍA
- C1: COLUMNA DE ACERO DE AJOS
 - C2: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO TIPO 2
 - C3: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO TIPO 3
 - T1: TRABE DE ACERO EN T
 - S645: ES645/15m
 - T2: TRABE DE ACERO EN T TIPO 2
 - T3: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 3
 - T4: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 4
 - T5: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 5
 - T6: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 6

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL SUPERESTRUCTURA

CONTENIDO: PLANTA BAJA

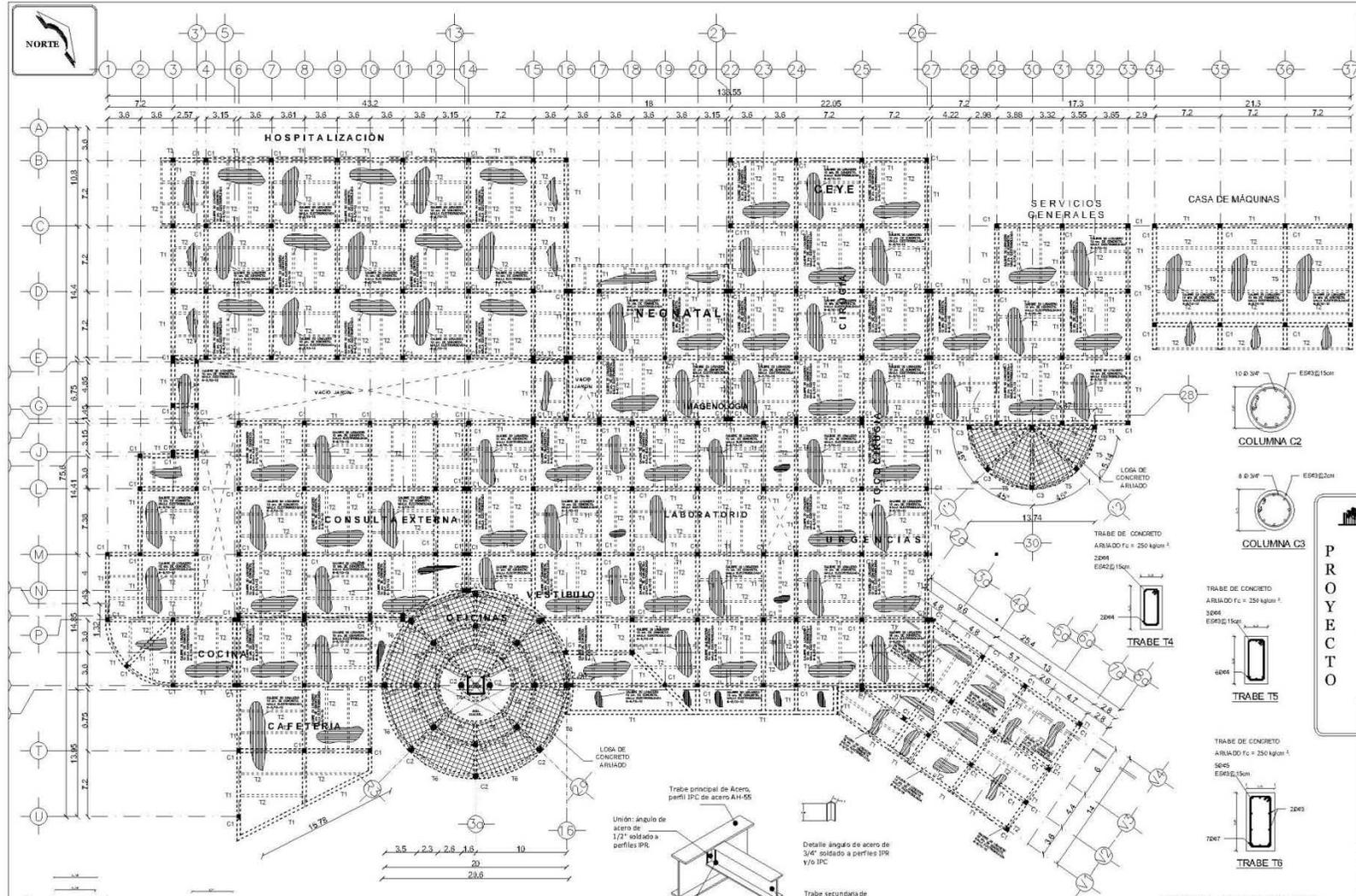


COTAS METROS

FECHA: 11/06/2015

CLAVE: **ES-03**

NÚM. DE PLANO: 11





PROYECTO

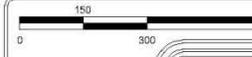
- SIMBOLOGÍA**
- C2: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO TIPO 2
 - C3: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO TIPO 3
 - T4: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 4
 - T5: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 5
 - T6: TRABE DE CONCRETO ARMADO TIPO 6

TESINA PROFESIONAL HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL SUPERESTRUCTURA

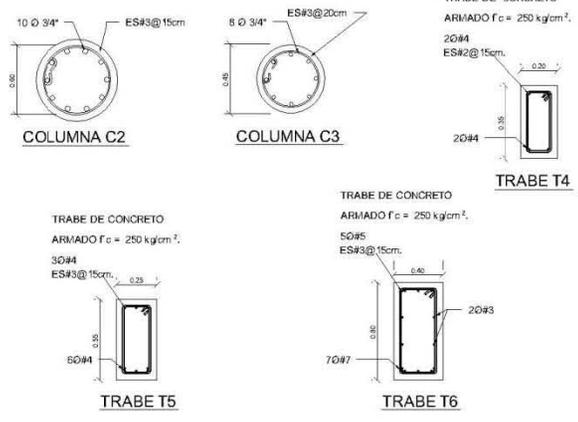
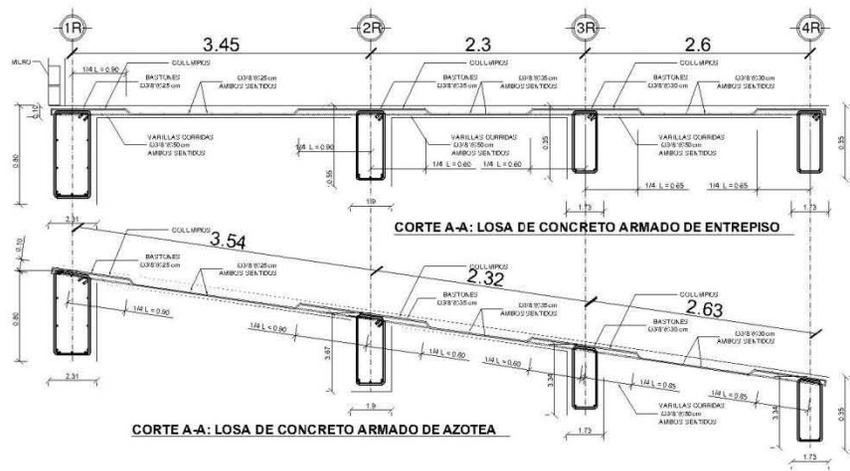
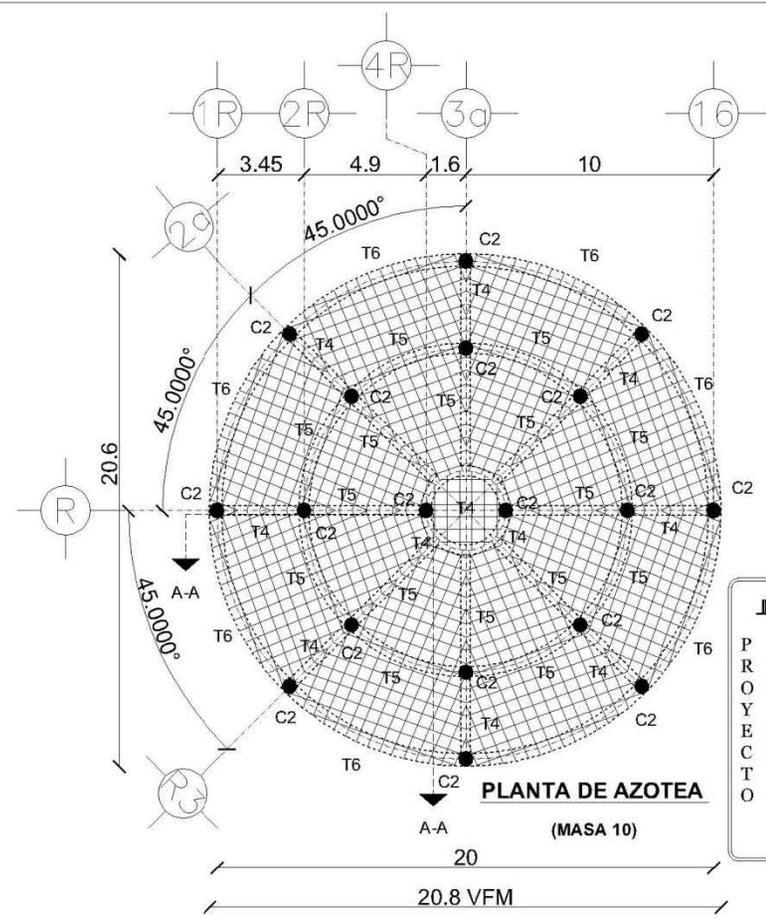
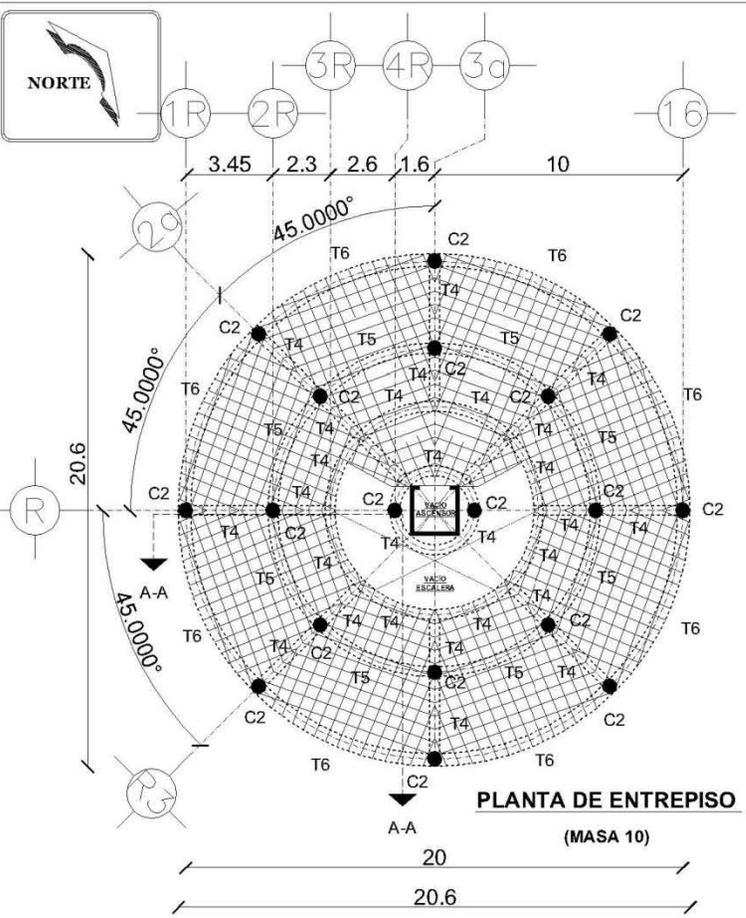
CONTENIDO: MASA 1: HOSPITALIZACIÓN



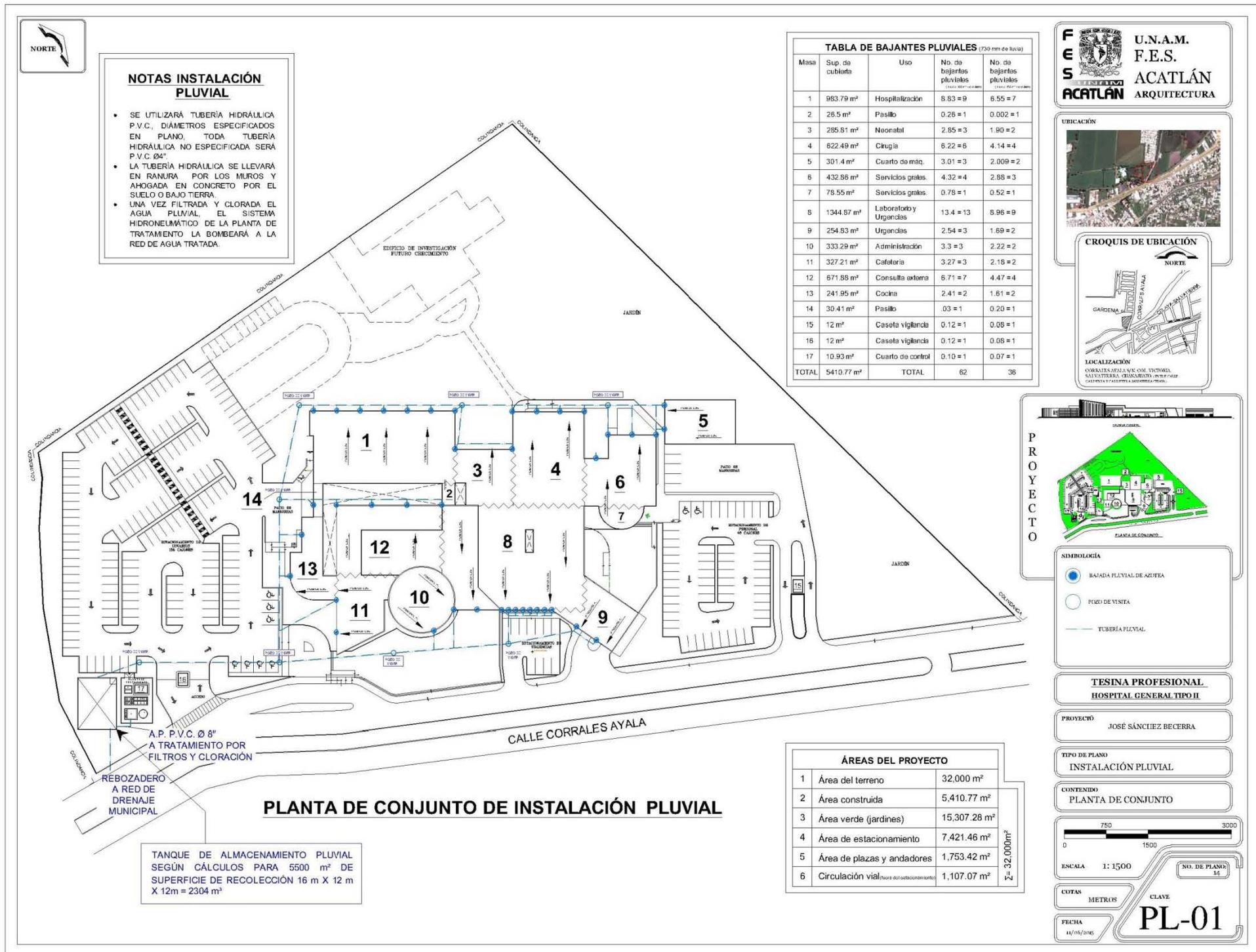
COTAS METROS

FECHA: 11/06/2015

CLAVE ES-05

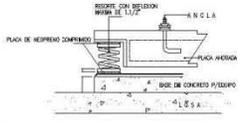


22.4 Instalación pluvial

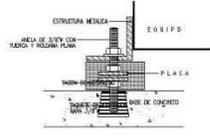




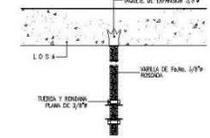
DETALLE TIPO PARA BASE DE EQUIPOS



DE 1/4" DE ESPESOR
DETALLE TIPO PARA BASE ANTIVIBRATORIA
VENTILADORES, BOMBAS y UMA's



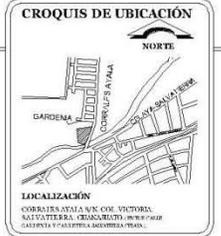
DETALLE TIPO PARA BASE ANTIVIBRATORIA
VENTILADORES, BOMBAS y UMA's



DETALLE TIPO PARA SOPORTE EN
LOSA DE TUBERIAS y/o DUCTOS

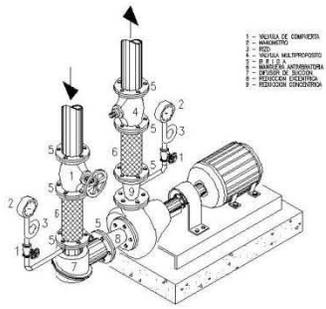


UBICACIÓN

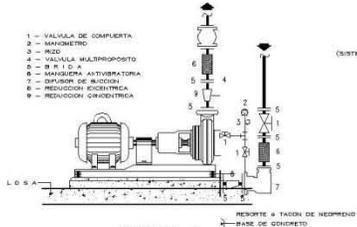


CROQUIS DE UBICACIÓN

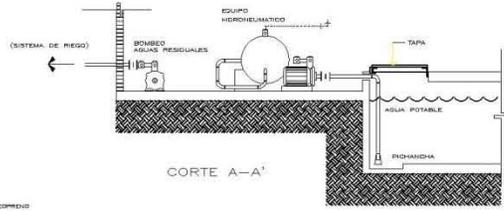
LOCALIZACIÓN
COBASALTA S/N. COL. VICTORIA,
ALTIPLANO ACATLÁN, PUEBLA
CALLETA 1450000000000000



DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA



DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA



CORTE A-A'

ESPECIFICACIONES

- EQUIPO HIDRONEUMÁTICO**
- 1- TANQUE CILINDRICO HORIZONTAL 2'13 x 1'18 m. Ø 8000 LBS. PT. 4 PPS/CM2 P.P. 6.5 KG/CM2 4-3/16"
 - 2- COMPRESORA DE 1HP.
 - 3- BOMBAS CON MOTOR DE 8 H.P., 3450 RPM 220 VOLTS 80 CICLOS 0-8-47 LPS CDT=30/40 MTS MCA.
 - 4- GABINETE DE CONTROL MOD.8702-WH0N, CONTENIEDO:
UN ARRANCADOR MAG. (328923), UN INTERRUPTOR TERMOMAG. 3 x 18, DOS ARRANCADORES MAG. (320333), DOS INTERRUPTORES TERMOMAG. 3 x 30, DOS LUZ PILOTO.
 - 5- BOMBAS CON MOTOR DIESEL 8 H.P., 3450 RPM 80 CICLOS 0-8-47 LPS CDT=30/40 MTS MCA.
 - 6- GABINETE DE CONTROL MOD.8702-WH0N, CONTENIEDO:
UN ARRANCADOR MAG. (328923), UN INTERRUPTOR TERMOMAG. 3 x 18, UN ARRANCADORES MAG. (320333), UN INTERRUPTORES TERMOMAG. 3 x 30, UN LUZ PILOTO.

P R O Y E C T O



PLANO DE CONJUNTO

SIMBOLOGÍA

—	A.C. AGUA CALIENTE
—	A.F. AGUA FRÍA
—	A.T. AGUA TRATADA
—	CODO A 90
—	TEE
—	CRUZ
—	BAJA TUBERIA
—	SUBE TUBERIA
—	VALVULA DE COBERTURA
—	REDUCION BUSHING
—	TUBERIA UNION
—	FLEXTUBO
—	BOMBA
—	TAPON INVERTIBLDO
—	PICHANCHA
—	CODO A 45

TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO:
HIDROSANITARIO

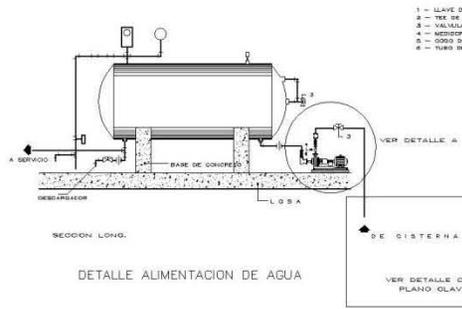
CONTENIDO:
DETALLES DE HIDRONEUMÁTICO

SIN ESCALA

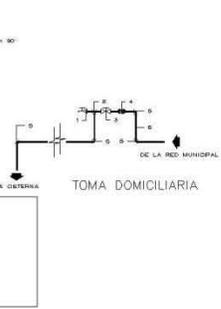
NO. DE PLANO:
15

CUTAS METROS CLAVE

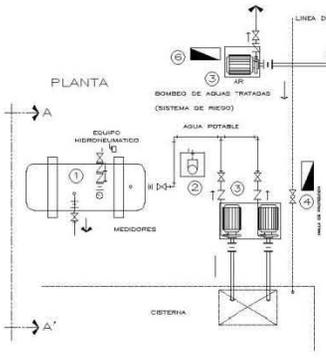
FECHA: 11/06/2015 **HS-04**



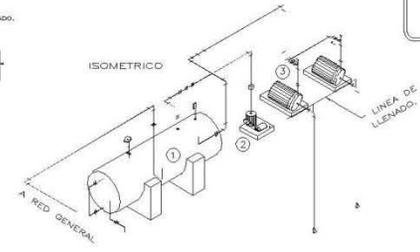
DETALLE ALIMENTACION DE AGUA



TOMA DOMICILIARIA



DETALLE DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA UNION,
VALVULA DE COBERTURA 125 UN/0-05,
VALVULA CHECK (RETENEDOR),
VALVULA DE PIE (PICHANCHA),
VALVULA DE SEGURIDAD,
HIDROMETRO SENSUALA 2" DN 11 Kg/CM2.

NOTAS

- SE UTILIZARÁ UN HIDRONEUMÁTICO TIPO PARA LA RED POTABLE Y 1 HAZ UNO QUE TRABAJE ALTERNADAMENTE Y 2 HAZ QUE TRABAJEN ALTERNADAMENTE PARA LA CALDERA.
- SE UTILIZARÁ UN HIDRONEUMÁTICO TIPO PARA LA RED POTABLE Y 1 HAZ UNO QUE TRABAJE ALTERNADAMENTE Y 2 HAZ QUE TRABAJEN ALTERNADAMENTE PARA LA CALDERA.
- SE UTILIZARÁ UN HIDRONEUMÁTICO TIPO PARA LA RED DE AGUA TRAZA UNO QUE TRABAJE ALTERNADAMENTE.

DETALLES DE HIDRONEUMÁTICO



- NOTAS**
- POLIDUCTO NARANJA, MARCA OMBEA o SIMILAR.
 - CAJA DE CONEXIÓN, MARCA SQUARE D REL. S.C.-D.I.E. No. 698 o SIMILAR.
 - CONDUCTOR ELÉCTRICO DE COBRE SIEMENS ANILAMIENTO THW, MARCA CINDMEX REL. S.C.-D.I.E. No. 289 o SIMILAR.
 - APAGADORES Y CONTACTOS, MARCA GUZMÁN REL. S.C.-D.I.E. No. 493 o SIMILAR.
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (q), No. DE CATALÁN REL. No. 5A o SIMILAR.
 - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD TERMOMAGNÉTICO (q), MARCA SQUARE D o SIMILAR.
 - PASTILLAS TERMOMAGNÉTICAS, MARCA SQUARE D o SIMILAR.

TESINA PROFESIONAL HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO: JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTENIDO: CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR DE LA MASA 1

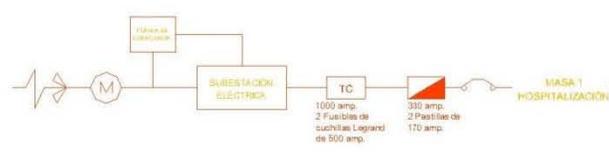
SIN ESCALA

NO. DE PLANO: 22

COTAS: CLAVE

FICHA: 18/06/2005

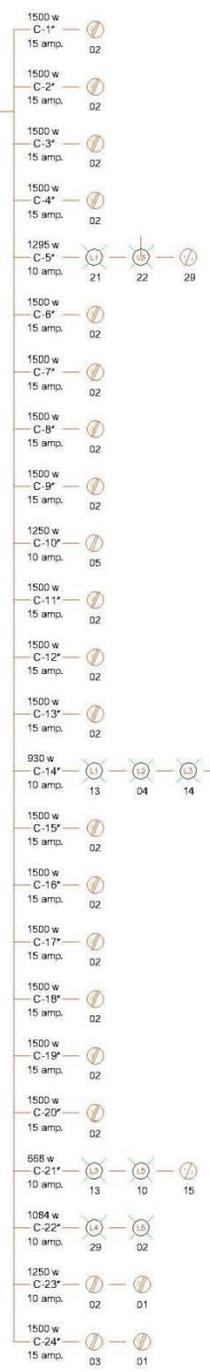
EL-04



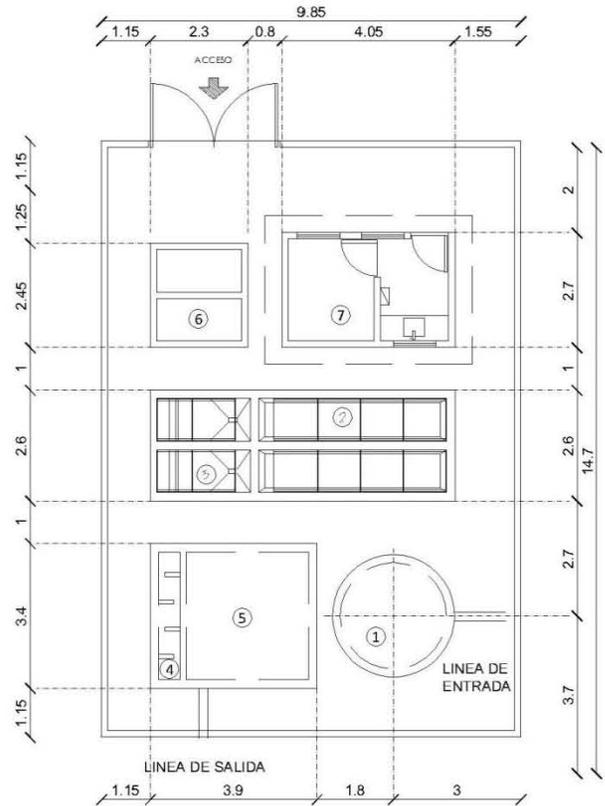
CUADRO DE CARGAS																						
MASA	ÁREA	CIRCUITO	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	TOTAL WATTS	AMPERAJE CALCULADO (1 fase)	AMPERAJE COMERCIAL			
		C-1'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-2'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-3'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-4'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-5'	21	6	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	1292	9.5	10			
		C-6'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-7'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-8'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-9'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	11.02	15			
		C-10'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1250	9.19	10			
		C-11'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-12'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-13'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-14'	13	4	14	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	930	6.83	10		
		C-15'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-16'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-17'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-18'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-19'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-20'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1500	11.02	15		
		C-21'	0	0	13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	668	4.17	10		
		C-22'	0	0	0	29	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1084	7.97	10		
		C-23'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1250	9.19	10	
		C-24'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1500	11.02	15
		TOTAL	34	10	49	29	18	0	0	0	36090	-	330									

SIMBOLOGÍA

LUMINARIA SCHDE CABECERA DE 15W	LUMINARIA SEV EN POSTE PARA EXTERIOR DE 150W
LUMINARIA SPV M 216 DE TECHO DE 15W	LUMINARIA SLEED 2000 ARBITANTE PARA EXTERIOR DE 10W
LUMINARIA SPV M 236 DE TECHO DE 36W	CONTACTO
LUMINARIA STC V DE TECHO DE 36W	CONTACTO DOBLE
LUMINARIA SBL 1000 DE TECHO DE 20W	CONTACTO TRIPLE
LUMINARIA SLR H RADIOGRÁFICA DE 16W	APAGADOR
LUMINARIA SLR HB RADIOGRÁFICA DE 21W	TABLERO DE CUCHILLAS
LUMINARIA SBS 3300 DE SUELO DE 10W	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
LUMINARIA SLEH C 216 DE TECHO DE 16W	MEDIDOR
LUMINARIA SLEH C 250 DE TECHO DE 56W	ACOMETIDA
LUMINARIA SCI DE TECHO DE 250W	
LUMINARIA SAM 336 DE TECHO DE 36W	

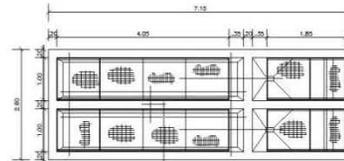


22.7 Instalaciones especiales

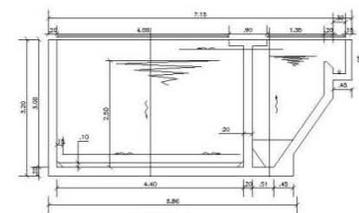


PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- ① PRETRATAMIENTO Y CARCAMO DE BOMBEO
- ② AERADOR
- ③ SEDIMENTADOR
- ④ TANQUE DE CONTACTO DE CLORO
- ⑤ CISTERNA DE ALMACENAMIENTO
- ⑥ LECHOS DE SECADO
- ⑦ CASETA DE OPERACION

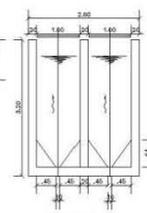


VISTA EN PLANTA

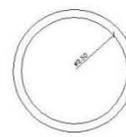


CORTE A - A

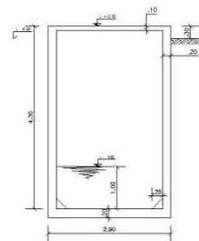
AERADOR Y SEDIMENTADOR



CORTE B - B

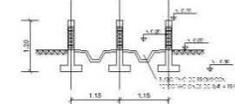


VISTA EN PLANTA

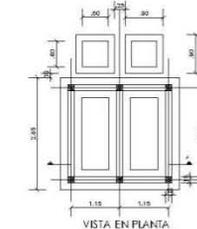


CORTE A - A

CÁRCAMO

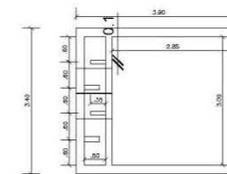


CORTE A - A

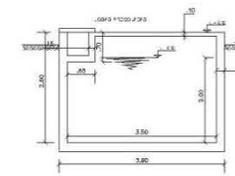


VISTA EN PLANTA

LECHOS DE SECADO

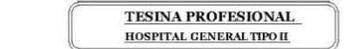


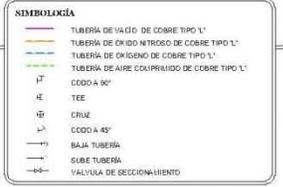
VISTA EN PLANTA



CORTE A - A

CISTERNA



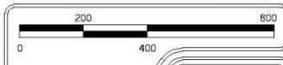


TESINA PROFESIONAL
HOSPITAL GENERAL TIPO II

PROYECTO JOSÉ SÁNCHEZ BECERRA

TIPO DE PLANO
 INSTALACIONES ESPECIALES

CONTENIDO
 GASES MEDICINALES - QUIRÓFANOS, URGENCIAS Y MANIFOLD



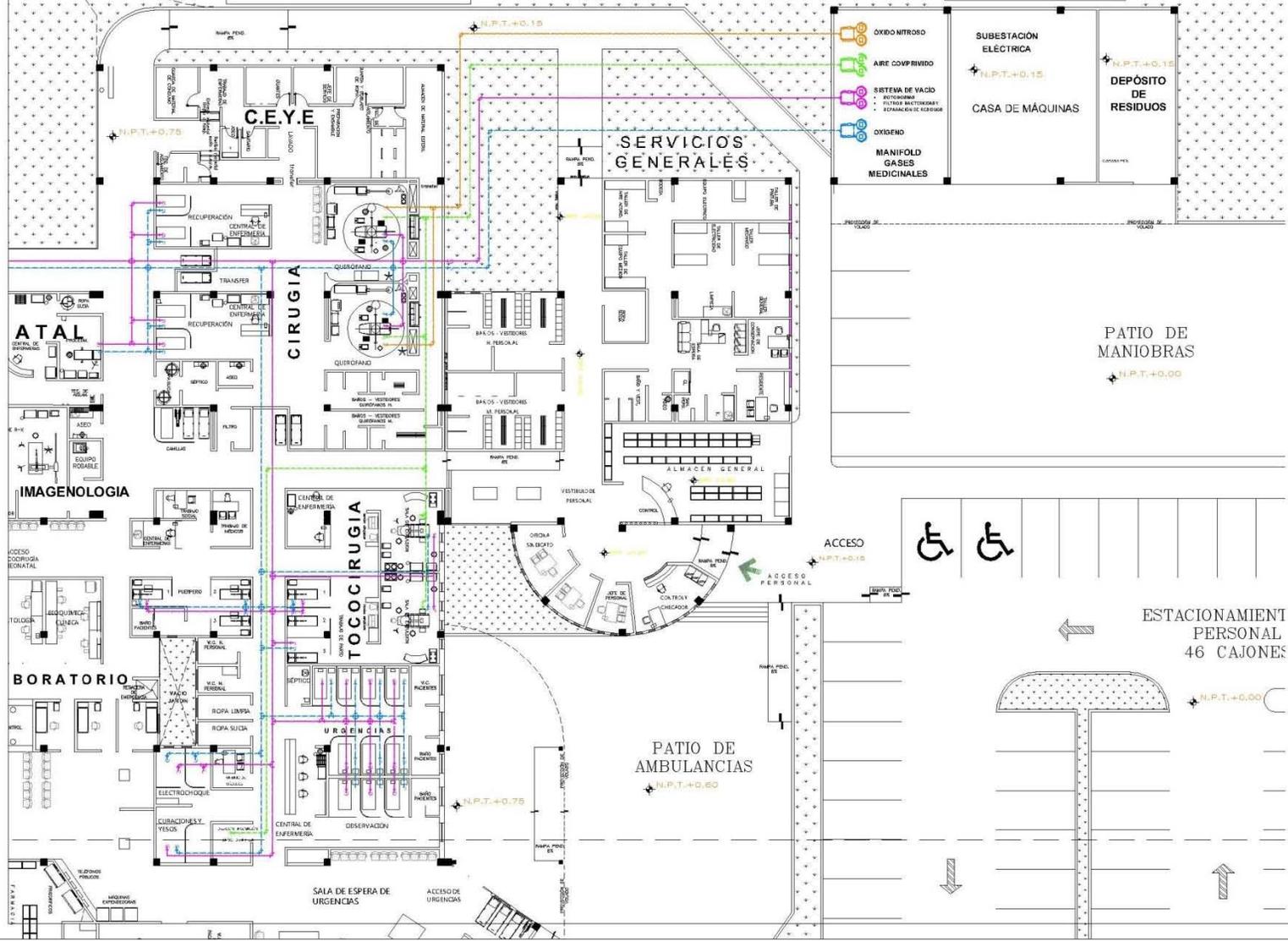
COTAS METROS

FECHA 11/06/2015

CLAVE
EP-04

NOTAS DE GASES

- SE UTILIZARÁ TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" PARA LAS INSTALACIONES DE VACÍO ÓXIDO NITROSO, OXÍGENO Y AIRE COMPRIMIDO. DIÁMETROS ESPECIFICADOS EN PLANO UNIDOS CON SOLDADURA 90S Y PASTA PARA SOLDAR PREVIO A SOLDAR. LUBRI Y CUIDAR QUE LOS EXTREMOS Y CONEXIONES A UNIR ESTÉN LIMPIOS Y LIBRES DE SUCIEDAD.
- TODA TUBERÍA DE GASES NO ESPECIFICADA SERÁ COBRE TIPO "L" DE 1/2"
- LA TUBERÍA DE GASES SE LLEVARÁ SUSPENDIDA DEL TECHO POR MEDIO DE SOPORTES METÁLICOS Y AHOGADA EN CONCRETO POR EL SUELO O BAJO TIERRA.



23. BIBLIOGRAFÍA

- Archivo General de la Nación, Tierras, Tomo 988, fs. 44v-50 Acta de Fundación de la ciudad de San Andrés de Salvatierra.
- Autor Francisco Cañete. Abril 23, 2007.
- Campos-Navarro R, Ruiz-Llanos A. Adecuaciones interculturales en los hospitales para indios en la Nueva España. Gac Med Mex 2001; 137: 595-608.
- Cañete. (abril 23, 2007). Hospitales en la Edad Moderna. Marzo 8, 2015, de Deviant Art Sitio web: <http://army-of-angels.deviantart.com/art/hospitales-en-la-edad-moderna-53826176>
- Coordinación de Protección Civil y Seguridad Pública de Guanajuato
- Culturas prehispánicas en Salvatierra: <http://guizayacevedo.blogspot.mx/2012/06/historia.html>
- Diccionario español – purépecha (tarasco) en línea AULEX <http://aulex.org/es-trs/>
- El derecho a la salud: una propuesta para México; Carbonell, José y Carbonell, Miguel; 2013.
- Gimbernard J. Historia de Santo Domingo. Madrid. M. Fernández & Cia, 1978, 67.
- González Sánchez Isabel, El obispado de Michoacán en 1765, Morelia, Gobierno del Estado de Michoacán, 1985, p.299; Silva, Op. Cit., p. 23.
- Lustig, Nora, “La salud, pobreza y crecimiento”, en Ruiz de Chávez, Manuel y Valdés Olmedo José Cuauhtémoc (eds). La salud de los mexicanos en el siglo XXI: un futuro con responsabilidad de todos, México. Fundamentación Mexicana para la Salud, 2005, p. 216.
- Muriel J. Los hospitales de la Nueva España en el siglo XVI. En: Aguirre-Beltrán G, Moreno de los Arcos R (coords.). Historia General de la Medicina en México. Tomo II. Medicina novohispana siglo XVI. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Academia Nacional de Medicina; 1990: 228-254.
- Muriel J. Los hospitales de la Nueva España. T. I. México. UNAM, 1990,23–24.
- Ortiz-Quezada F. Hospitales. México: Interamericana; 2000. pp. 119, 120.
- Periódico am, REDACCIÓN / OSCAR RAMIREZ/SALVATIERRA Publicada el 13/03/2014.
- Rosen, G. The Hospital: Historical Sociology of a Community Institution, En: Rosen, G. From Medical Police to Social Medicine. New York, Science History Publications, 1974. P 274-303.
- Silva Mandujano Gabriel, Salvatierra. Estudio histórico y artístico, Morelia, IIH-UMSNH-UG, 2000, p. 13 ss en
- Vives, L. De Subventionem Pauperum, Brujas, 1526.
- Woolf, S. Los pobres en la Europa Moderna, Barcelona, Crítica, 1989.

- <http://arcadiasalvaterrense.blogspot.mx/> Pascual Zárate Avila,
- http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/upload/articulos/151/files/ECUSBEG_Diagnostico.pdf
- <http://geografia.laguia2000.com/general/orografia#ixzz3TwKGujge>
- <http://salvatown.com/blog/>
- http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=77

- <http://smn.conagua.gob.mx/>
- <http://sobreegipto.com/2010/01/26/los-medicos-del-antiguo-egipto-una-jerarquia-social/>
- <https://prezi.com/37w3pzaj40ph/enrique-yanez/>
- <http://www.arqred.mx/blog/2009/06/18/enrique-yanez-obras-representativas/>
- <http://www.blogodisea.com/medicina-en-el-antiguo-egipto.html>
- <http://www.cmic.org/mnsectores/vivienda/desarrollourbano/t1c1.pdf>
- http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/plan2010/spyc/leccion_14/bibliografia_complementaria_14.pdf
- <http://www.hgculiacan.com/consultas/consultaext.htm>
- <http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>
- <http://www.ingenieria.unam.mx/~fjgv/Caps%20IT/Capitulo%201c.pdf>
- <http://www.rae.es/>
- http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Informes_pobreza/2014/Municipios/Guanajuato/Guanajuato_028.pdf
- <http://www.smaesac.org/muestra-hospitalaria-bellas-artes/>
- <http://www2.issste.gob.mx:8080/>