



**CENTRO DE SALUD
CON SERVICIOS
AMPLIADOS EN LA
LOCALIDAD DE SANTA
CLARA DEL COBRE,
MICHOACÁN**



**UNIVERSIDAD DON VASCO
A.C.**

Incorporada a la Universidad Nacional
Autónoma de México

Clave no. 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

Para obtener el título de:

ARQUITECTO

PRESENTA.

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

ASESOR

Arq. Javier López Hernández

URUAPAN MICHOACÁN. 09/2021



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

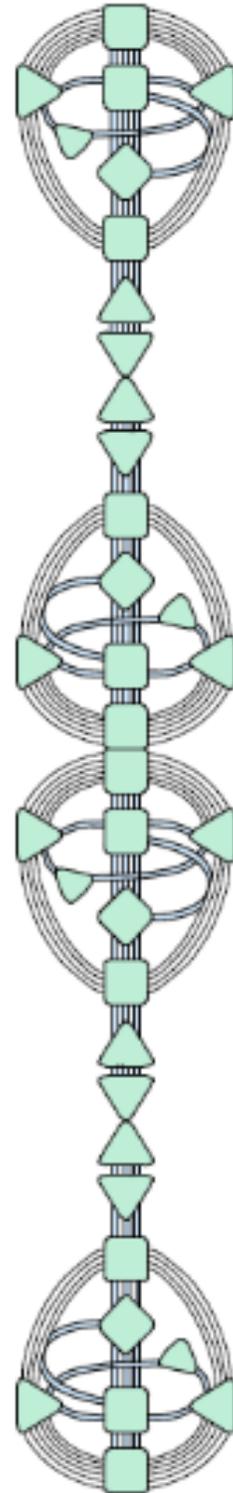
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.2.	Planteamiento de la necesidad	5
1.3.	Antecedentes históricos.....	7
1.4.	Factibilidad.....	10
1.5.	Marco teórico	12
1.6.	Meta	14
1.7.	Objetivos	14
II.	ASPECTO SOCIAL.....	15
II. 2.1.	Sistemas análogos.....	16
2.2.	Secuencia de actividades.....	45
2.3.	Listado y características de los usuarios	46
2.4.	Expectativas de los usuarios	48
2.5.	Tabla de requisitos	49
2.6.	Jerarquía de roles.....	52
III.	ASPECTO FUNCIONAL	53
3.1.	Diagrama de flujos.....	54
3.2.	Diagrama de ligas	59
3.3.	Árbol del sistema	61
3.4.	Programa arquitectónico.....	62
3.5.	Patrones de diseño.....	63
IV.	ASPECTO FÍSICO	79
4.1.	Datos generales del terreno	80
4.2	Datos del sitio	87
V.	ASPECTO LEGAL	91
	Reglamento de construcción de santa clara del cobre, Michoacán.....	92
	NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.	94
	NORMA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	102
	NORMA DE SUSTENTABILIDAD	105
VI.	ASPECTO CONCEPTUAL.....	107
6.1.	Directriz.....	108

6.2. Concepto.....	108
6.3. Hipótesis	109
6.3.1 Hipótesis Funcionales.....	109
6.3.2. Hipótesis espaciales	110
6.3.3. Hipótesis formales	111
6.3.4. Hipótesis técnicas.....	112
ZONIFICACIÓN	113
VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	115
VIII. CALCULOS ESTRUCTURALES	143
IX. PRESUPUESTO	168
X. BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA A BASE DE DATOS.....	173



I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis se desarrolla en el municipio de Salvador Escalante, se ubica en el centro del estado de Michoacán, en la denominada como Meseta Purépecha, también mencionado como pueblo mágico porque adquiere importancia por las riquezas históricas, culturales y artesanales.

En esta encantadora localidad sus artesanos funden, moldean y mantienen viva una tradición que transforma el cobre en recuerdos. Se admira su plaza principal mientras se contempla el bello kiosco con techo de cobre y su enorme cazo antiguo adornando su centro.¹



La Huatapera templo de la purísima concepción, Santa Clara del Cobre.

¹ <https://www.gob.mx/sectur/articulos/santa-clara-del-cobre-michoacan> (citado 10 Sep. 2020)



Plaza de Santa Clara del Cobre, Quiosco formado con material de cobre.

Santa Clara del Cobre es un destino que vale la pena recorrer en la visita por Michoacán, mágica población que se percibe en sus calles, sus casas tradicionales, sus edificios religiosos erigidos por el propósito evangelizador, sus talleres artesanales, donde se puede entrever la sabiduría y conocimiento ancestral de su gente y las manos creadoras de tan espectaculares obras de arte de distintos tamaños, la amabilidad de su gente y por las riquezas naturales de la sierra purépecha michoacana, que hacen del lugar un destino de experiencias inolvidables.²

Aunque por otro lado el municipio de salvador Escalante, tanto como la localidad carecen de varias infraestructuras de tipo salud, educación, cultura y comercio.

Se analizó cual era la necesidad que más ocupaban los pobladores ya que carecen de varios recursos y para ellos son de suma importancia crear edificaciones donde ayuden a la gente del municipio. De acuerdo a una investigación que se hizo mostrando cuales eran las necesidades de la localidad, se retomó varia información partiendo de los temas ya mencionados que son: salud, educación, cultura y comercio.

² <http://www.santaclaradelcobre.gob.mx/historia2> (citado 10 de Sep. 2020)

De acuerdo a la investigación que se hizo en la localidad, se plantearon encuestas a los pobladores, donde se hicieron preguntas por las necesidades de su pueblo, por lo que la mayoría se inclinaba al tema de salud y educación. Ya que carecen de este tipo edificaciones.

Se hicieron 60 encuestas en el municipio de Santa Clara del Cobre, las cuales fueron divididas con forme a la edad de los encuestados. Se aplicaron a las personas que se encontraban en el centro de salud de la zona y otras en la zona donde transitan mucho los pobladores que es en la parte céntrica del municipio.

La mayoría de los pobladores les toca ir a otros municipios a poder atenderse ya que no cuentan con un edificio de salud que abarque las necesidades del municipio. Y también hacer énfasis en sus actividades diarias que son educación, porque les toca ir a estudiar a otros lugares para poder superarse.

Se hicieron las encuestas de acuerdo a edades de las personas y se observó por el cual más se inclinaban, donde hace notar que las personas de entre 18 a 30 años se enfocaron en la educación ya que ellos es primordial terminar sus estudios. Las edades de 30 a 60 años se enfocaron en el tema de salud y muy pocos se inclinaron con el comercio ya que es una necesidad para mantener a su familia.

Las personas mayores de 60 años se enfocaron en la salud ya que necesitan donde atenderse donde los revisen, analicen sus enfermedades y hagan cuidado de ellos. Es de suma importancia que sean atendidos porque en algunos casos muchos no saben los problemas que tienen. Al igual que muchos de los pobladores no cuentan con una economía estable para poder pagar en clínicas privadas por eso hacen recurrir a otros lugares para ser atendidos.

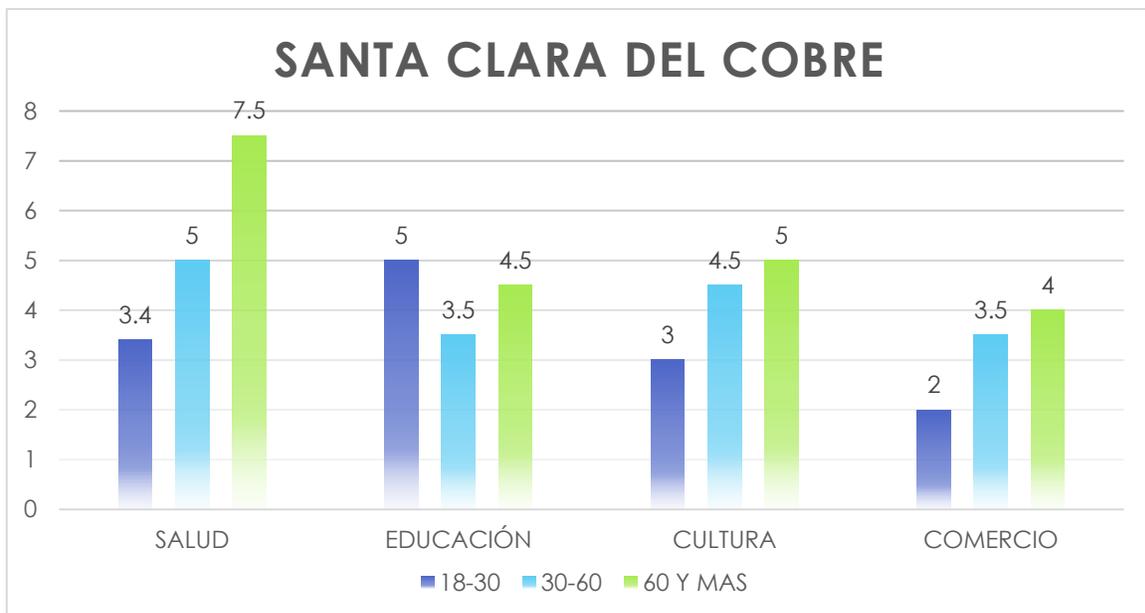


Tabla 1. Encuesta en la localidad donde se muestra que el tema de salud es el más apropiado para desarrollar un proyecto de este tipo. Elaboración propia.

1.2. Planteamiento de la necesidad

De acuerdo a un análisis que se hizo el municipio y localidad, no brindan de edificaciones dedicadas al centro de salud, por lo que es importante crear un proyecto que sea de nueva creación que este dedicado a este fin.



El municipio de salvador Escalante cuenta con 89 localidades el cual tiene una población de 45,217 personas. Al año tiene un promedio de 1,092 nacimientos de los cuales solo existen cuatro centros de salud los cuales no abarcan los servicios necesarios, por lo que la población tiene que ir a lugares lejos para que sean atendidos.^{3, 4}

Municipio de Salvador Escalante, donde se señalan los municipios que están a su alrededor



La necesidad de este proyecto surge a partir de que la localidad solo cuenta con un centro de salud que abarca con la labor de médicos clínicos, pediatras, enfermeros y personal administrativo. El cual no a completa las necesidades de la localidad ya que se requieren de más actividades para que la gente pueda acudir sin tener intermediarios de ir a otros lugares fuera de su alcance para que sean atendidos.

Localidad de Santa Clara del Cobre, donde se muestra el centro de salud ubicado en la parte centro de la localidad.

De acuerdo al análisis que se hizo en la localidad de Santa Clara del Cobre, se estableció determinar un CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS, el cual será de mucha importancia para el municipio ya que es una unidad médica diseñada para ofrecer atención primaria a la salud integral con alta capacidad resolutive.

Este proyecto es de suma importancia que se plantee, ya que la Localidad de Santa Clara del Cobre carece de edificaciones como de este tipo, por lo que el ayuntamiento del municipio está interesado en que se desarrolle un proyecto que

abarque más actividades de salud como servicios de especialidades que demanda la población como: estomatología, psicología, salud mental, atención obstétrica y nutrición. También servicios diagnósticos de laboratorio e imagenología, servicios quirúrgicos de baja complejidad que no requieren de hospitalización y áreas de telemedicina, entre otros servicios.

Para determinar este centro de salud se analizó cuantas edificaciones se encontraban que traten la salud, por lo que el resultado fue malo, ya que no dan atenciones necesarias a los pobladores, tienen horarios de atención, no se encuentra el medicamento necesario para abarcar el municipio y lo más importante cuando se ocupa hacer una cirugía, no se cuentan con los aparatos y maquinas necesarias para poder hacerlo.

³ <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=16&mun=079> (citado 13 sep. 2020)

⁴ https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/MICH_ANUARIO_PDF.pdf (citado 13 Sep. 2020)

1.3. Antecedentes históricos

Los Centros de Salud con Servicios Ampliados (CESSA). Estos centros se han puesto en función desde la década de los 80 y han sido objeto de modificaciones y mejoras en sus modelos teóricos, no obstante, desde su creación, el eje rector de su funcionamiento ha sido la APS, por lo que representan el primer contacto entre la población y el sistema de salud y ofrecen una amplia cartera de servicios que tienen por objetivo cubrir, en la medida de lo posible, las necesidades de la población en materia de salud.

Estas instalaciones son representativas de los servicios de salud prestados en el primer nivel de atención y su funcionamiento es de suma importancia, ya a partir de ellos se articulan las redes de atención primaria de la salud en distintos estados de la República Mexicana.

Su misión es proporcionar y garantizar servicios de salud de manera adecuada a la población del área de influencia a través de la atención integral y la participación social, que permita la resolución de los problemas y necesidades de salud, así como el desarrollo profesional del equipo de salud.

La visión de los CESSA es ser una unidad de salud con presencia efectiva y oportuna, que genere credibilidad y confianza, así como excelencia, equidad y calidad de los servicios bajo la aplicación de nuevos esquemas de financiamiento y de corresponsabilidad, para satisfacer las necesidades en la población del área de influencia.⁵

En Salvador Escalante, Santa Clara del Cobre la cantidad de los habitantes es de 29,430 hab. Por lo que lo hace una población muy densa, para el tema de salud solo cuenta Tres centros de salud dignificados y el Hospital Regional de Pátzcuaro permiten brindar una atención.

Los cuales son centros de salud donde no se puede atender con eficacia a las personas de la región ya que no cuentan con servicios más avanzados que ayuden atender y dar una respuesta rápida a los pobladores del municipio. De los tres uno se encuentra en santa clara, otro en san Gregorio y el otro en opopeo.

Cada centro de salud solo cuenta con atenciones de primeros auxilios, conjunto de profesionales sanitarios y no sanitarios que actúan en la zona básica de salud y se ubican en el centro de atención primaria. Está compuesto por médicos (médicos de familia, pediatras), enfermeras, fisioterapeutas, matronas, odontólogos, y personal administrativo entre otros.⁶

5 http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/CESSA_CAAPS_IF.pdf (Citado 20 sep. 2020)

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

La capilla La Huateara es la más antigua del pueblo y formó parte en el siglo XVI del conjunto en el que se encontraba el Hospital de Indios levantado por el Tata Vasco, nombre cariñoso del primer obispo de Michoacán, Vasco de Quiroga.



El Centro de salud de santa clara del cobre que se encuentra en la parte central, con horarios específicos de atención, Dirección: 61800, Epitacio Huerta 119, Centro, Santa Clara del Cobre, Mich.



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

Los otros centros de salud son los que se encuentran en el municipio de Salvador Escalante

Localidad: San Gregorio



Unidad de consulta externa CLINICA IMSS 28

Localidad: Tocumbo



Centro de salud de Pátzcuaro, Michoacán.



7 <http://salud.michoacan.gob.mx/noticias/la-inversion-en-salud-en-salvador-escalante-permitio-fortalecer-el-desarrollo-social/>. (Citado 20s Sep. 2020)

1.4. Factibilidad

El proyecto es factible ya que el ayuntamiento de Salvador Escalante lo está pidiendo para que se desarrolle. Ya que es de suma importancia hacer de conocimiento que el municipio carece de edificaciones al cuidado de la salud y le es indispensable la elaboración de algún proyecto de nueva creación que este dedicado a este fin, ya que con este elemento el ayuntamiento puede aprobar recursos para su ejecución.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
MUNICIPIO DE SALVADOR ESCALANTE
PRESIDENCIA MUNICIPAL

DEPENDENCIA	PRESIDENCIA MUNICIPAL
DEPENDENCIA	DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
ÁREA	ADMINISTRACIÓN
NÚM. DE DEC. O.	MSEP/OP/091/2018-2021
ASUNTO	EL QUE SE INDICA

Salvador Escalante, Michoacán a 18 de agosto de 2020.

ARQ. ENRIQUE ARRIOLA VELAZCO
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DON VASCO.

PRESENTE.

Sirva la presente para hacerle llegar un cordial saludo y al mismo agradecer a la institución que usted dignamente representa, en atención al alumno Jesús Alberto Madrigal Gómez con Matricula: 417563004, se le autoriza la realización del Proyecto con Nombre: **Centro de Salud de Servicios Ampliados para el municipio de Salvador Escalante.**

Es de suma importancia hacer de conocimiento que el Municipio de Salvador Escalante carece de Edificaciones dedicadas al cuidado de la Salud y nos es indispensable la elaboración de algún proyecto de nueva creación que este dedicado a este fin ya que con este elemento el Ayuntamiento puede aprobar recursos para su ejecución; es importante hacer de conocimiento que actualmente el municipio de Salvador Escalante cuenta con un espacio para la construcción de un inmueble con estas características.

Sin más por el momento me despido de usted no sin antes hacer mención que nos es grato colaborar en su plan de trabajo en la formación de nuevos líderes de nuestro país.

ATENTAMENTE

Arg. Adrían Eduardo Pureco Cázares
Director de Obra Pública del Municipio de Salvador Escalante.

H. AYUNTAMIENTO DE SALVADOR ESCALANTE 2018-2021 OBRAS PÚBLICAS

Santa Clara del Cobre

PUEBLOS MÁGICOS

Alcaldía • Centro • Santa Clara del Cobre, Mich. • Teléfono (434) 343 00 38 • www.santaclaradelcobre.gob.mx

IX. ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

1. DESARROLLO Y BIENESTAR SOCIAL

Objetivo general

1.1 Mejorar la prestación de los servicios de salud, vivienda, educación, deporte y grupos vulnerables para lograr incrementar los niveles de bienestar y calidad de vida de la población, mediante el diseño de políticas públicas orientadas a los grupos sociales que mayor atención demandan.

Salud

Los servicios de salud y asistencia social en nuestro Municipio son insuficientes, dado el número de habitantes, ya que la infraestructura y equipamiento es insuficiente, para atender las necesidades médicas en los dos diferentes sectores, público y privado. En el Municipio de Salvador Escalante el 72 % de la población tiene acceso a los servicios de salud, IMSS, ISSSTE, Seguro popular y otros. Por tanto alrededor del 28% carece de estos servicios (INEGI 2015).

El personal que labora en instituciones públicas de salud en el Municipio está conformado por 40 personas, con un índice de 1.25 médicos por cada mil habitantes. Dicha cifra indica el déficit respecto del personal médico en cada unidad médica de tipo público.

En cuanto a infraestructura se cuenta con 3 centros de salud, 2 clínicas y 5 módulos del IMSS, 1 Consultorio del ISSSTE y 21 casas de salud en diferentes comunidades.

Los Centros de Salud, están localizados en la Cabecera Municipal y en las comunidades de Paramuén y San Gregorio, los cuales son administrados por la Secretaria de Salud del Estado de Michoacán. Brinda atención general; presta servicios de consulta externa, canalizaciones a otros niveles de atención médica y servicio odontológico.

En Salvador Escalante, 72 % de la población es derechohabiente, de los cuales el 75.53 % en el Seguro Popular, el 20.98% en el IMSS y 3.49 % en el ISSSTE.

En el sector salud se ofrece la atención medica conocida como de primer nivel y los principales problemas o demandas ciudadanas son la falta de servicios de un hospital, falta de medicamentos y falta de personal (Doctores y Enfermeras).

Objetivo específico

1.1.1 Acercar, ampliar y mejorar la infraestructura y los servicios de salud, para la población de nuestro municipio, mediante la gestión y elaboración programas de salud pública. ⁸

⁸ <http://congresomich.gob.mx/file/4a-5419.pdf>. (Citado 22 Sep. 2020)

1.5. Marco teórico

Centro de salud de servicios ampliados: es una unidad médica diseñada para ofrecer atención primaria a la salud integral, donde la consulta externa que otorgan se extiende a especialidades con alta demanda por la población como: estomatología, psicología, salud mental, atención obstétrica prenatal y nutrición. Ofrece también servicios diagnósticos de laboratorio y servicios quirúrgicos.

Centro de salud: se refieren al edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario. El personal y actividad asistencial del mismo puede variar de un país a otro y de un centro a otro.⁹

Servicios ampliados: Servicios Ampliados (CESSA) Atiende partos cuando se ubica a menos de 30 minutos de un hospital con capacidad para atender urgencias obstétricas. Debe contar con servicio de comunicación y traslado adecuados. Para aquellas redes de servicios en las cuales la población no tenga el servicio de atención de partos a un tiempo inferior de 1 hora, los servicios de salud del estado deberán plantear si el CESSA incorpora los servicios de ginecólogo o cirujano, anestesiólogo y enfermera especializada los 365 días del año las 24 horas del día para acercar los servicios a la población. Su capacidad de atención es de 20,000 a 30,000 habitantes contando entre 6 y 12 consultorios. Debe contar con equipo de comunicación con los centros de salud y hospitales de la red de servicios.¹⁰

El proyecto se define como una prestación de servicios de salud integrados y accesibles por médicos que son responsables de hacer frente a una gran mayoría de necesidades personales de atención médica, desarrollando una relación continua con los pacientes y practicando en un contexto amplio que acoge a la familia y la comunidad.

Resulta ser el elemento clave para cualquier sistema de salud, ya que constituye el primer contacto con la población. Se compone por acciones y servicios enfocados a preservar la salud mediante actividades de promoción, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico y protección específica de las patologías más comunes, así como diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y en algunos casos rehabilitación de padecimientos comunes y que debido a su bajo nivel de complejidad es factible resolverlos por medio de atención ambulatoria, basada en una combinación de acciones y recursos de poca complejidad técnica.

⁹ http://sidss.salud.gob.mx/site2/docs/Distritos_de_Salud_VF.pdf. (Citado 22 Sep. 2020)

¹⁰ <http://datos.puebla.gob.mx/dataset/centro-salud-servicios-ampliados-cessa>. (Citado Sep. 2020)

Estas unidades representan la única alternativa de atención para la mayor parte de la población mexicana de bajos recursos. Varios estudios han dado cuenta de que este primer nivel de atención médica presenta problemas en su capacidad resolutive, en la eficiencia y en la calidad del servicio.

Además, se han reportado diversos impedimentos para la integración de redes de servicios, como la definición de prioridades a corto plazo y de manera fragmentada, con excesiva focalización de los programas para el control de enfermedades prioritarias, al mismo tiempo que sobresale la falta de recursos que limita la capacidad de atención en la unidades, aunada a la carencia de algunos insumos, como los medicamentos.

Por otro lado, la calidad de la atención también depende de que exista la infraestructura necesaria para poder dar la atención que requiere la población, incluyendo el control de enfermedades crónicas.¹¹

Un nuevo modelo de atención a partir de la creación de unidades con una mayor cartera de servicios. Aumentando la capacidad resolutive, se pretendió dar una mejor respuesta a las necesidades de los usuarios y, a la vez, fortalecer la integración de los servicios. Estas unidades de atención se llaman Centros de Salud con Servicios Ampliados (CESSA) y Centros Avanzados de Atención Primaria a la Salud (CAAPS).¹¹

¹¹ http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/CESSA_CAAPS_IF.pdf. (Citado 22 Sep. 2020)

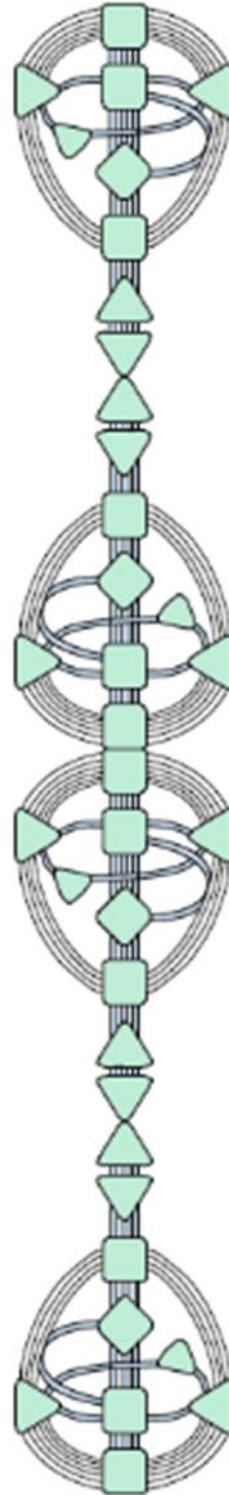
1.6. Meta

Se requiere diseñar un Centro de Salud con Servicios Ampliados en la Localidad de Santa Clara del Cobre en el municipio de Salvador Escalante, por necesidad para que la población logre incrementar los niveles de bienestar y calidad de vida.

1.7. Objetivos

- Diseñar un Centro de Salud con Servicios Ampliados en Santa Clara del Cobre, Michoacán, para las personas del municipio y localidades cercanas de bajos recursos, que tengan la necesidad de asistir, donde reciba las atenciones de mayor nivel y eficiencia de primera calidad.
- Desarrollar espacios arquitectónicos, donde sientan la tranquilidad de que se van a recuperar de manera excelente. Para esto se implementara grandes ventanales, áreas verdes con arborización, vistas agradables y el manejo de colores en cada pared donde la gente y como el personal puedan apreciar y sentir la tranquilidad de que todo saldrá bien.
- Diseñar caminamientos interactivos para dar una sensación más emotiva, para esto se manejara materiales mismos de la zona así mismo quien se traslade se dará una sensación pura natural.
- Diseñar a través de la Accesibilidad Universal distintos métodos para que el usuario pueda interactuar mejor con el proyecto para que el equivalente de todos sea cómodo, estético y seguro.
- Investigar y proyectar diferentes técnicas de sustentabilidad al proyecto para hacerlo más eficaz, con esto se hace el uso consciente y responsable de sus recursos.

II. ASPECTO SOCIAL



II. 2.1. Sistemas análogos

Centro de Salud Familiar de Papudo, Chile

Ubicación: Chile

Arquitectos: Iglesias Arquitectos

Área: 1181 m²

Año: 2015



El Centro de Salud Familiar de Papudo se emplaza en un terreno rodeado de eucaliptus y definido por 2 calles de importante tráfico.

El edificio se cierra al exterior y se vuelve sobre sí mismo respondiendo a las condiciones del contexto y su funcionamiento. Un solo volumen en una trama de 5x5 mts. Al que se practican vacíos como pozos de luz que dinamizan su espacialidad.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



Los volúmenes son de hormigón pintado blanco y muros de piedra del lugar que le confieren identidad. El nuevo Centro de Salud Familiares un edificio sencillo y rotundo. Reserva en su interior la riqueza espacial de una adecuada funcionalidad.



Su imagen de muros blancos y de piedra asocia a la volumetría de la Iglesia para ofrecer en conjunto la puerta de entrada a Papudo. El conjunto es solo un nivel pero cuenta con diferentes alturas en cada área que se muestra. 12

Áreas:

Urgencias, farmacia, sala de espera, sala de estimación temprana, sala de rehabilitación, Oftalmología, Lentes, Otorrino, Audiometrías, Audífonos, Cirugía Menor, odontología, pediatría, nutrición, sala de partos, quirófano, administración, área de empleados, almacén.

MISIÓN DEL CESFAM

Brindar a la comunidad de Papudo una atención enfocada a la prevención y promoción de Salud, centrada en el paciente y en su entorno familiar la cual debe ser accesible, integral, eficiente y segura, a través de la intervención de un equipo multidisciplinario del CESFAM.

VISIÓN DEL CESFAM

Ser un servicio de Salud que entregue atención de excelencia, basado en el modelo de salud familiar y que incorpore en su quehacer a la comunidad como pilar fundamental en el logro de las acciones de Salud.

CONCLUSIONES

Es un centro de salud donde muestra como es la intervención del contexto hacia el edificio, por lo que es muy interesante ya que cuenta con aspectos naturales que lo hacen enriquecerse. Separando con las áreas privadas, públicas y semi públicas, dando una agilidad al centro de salud más eficaz.

Lo interesante del proyecto es la forma de construcción que fue analizada correctamente ya que se utilizaron los materiales de la zona para dar mejor vista y los que asistan se sientan como estar en casa.

Analizando el sistema se observa sobre el manejo de patios interiores que permiten iluminación natural y ordenan el programa. Dos ejes de circulación diferenciada de público y de personal zonifican las diferentes áreas. Hacia el exterior otros patios controlan las aberturas y ofrecen lugares de extensión ajardinados.

Con esto se lleva un buen control del uso de materiales ya que son utilizados de manera lógica a la región.

12 <https://www.archdaily.mx/mx/944067/centro-de-salud-familiar-de-papudo-iglesis-arquitectos>. (Citado 30 Sep. 2020)

13 <http://www.municipalidadpapudo.cl/salud.php>. (Citado 30 Sep.2020)

Centro Médico Sana Salud

Ubicación: Providencia Chile

Arquitectos: Arquitectura Organizacional

Área: 4000 m²

Año: 2018



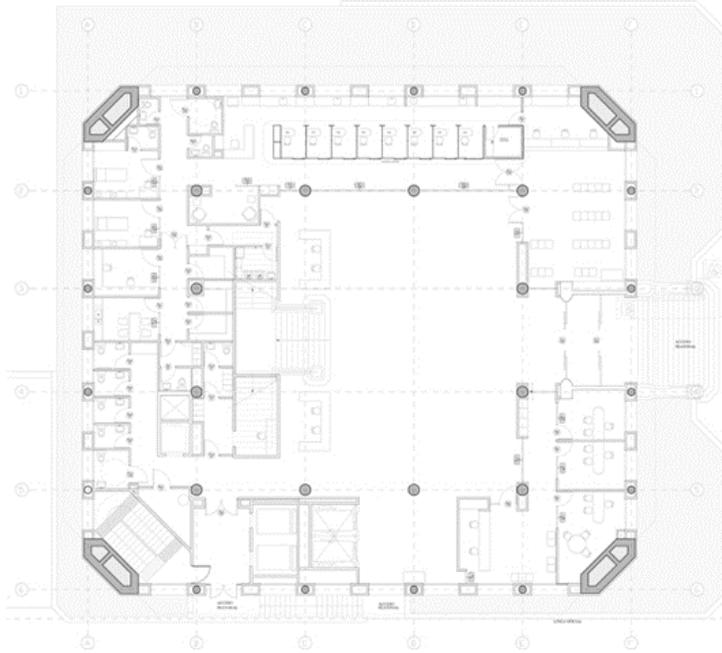
SanaSalud es una red para la prestación de servicios de médicos y dentales con presencia en distintas regiones de Chile. El proyecto en referencia es el primero de la red que viene a reunir una oferta ampliada de especialidades y que busca situarse como referente.

El referente ex edificio del Automóvil Club de Chile, ubicado en la comuna de Providencia, Santiago de Chile, fue el escenario para el desarrollo de un importante centro privado de Salud ambulatoria.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

De ahí que la propuesta física debía ajustarse a un complejo mix programático que reuniera un amplio abanico de especialidades y cada uno de sus requerimientos específicos. Fue entonces que en 4000m² se dio solución a un entorno apropiado para que convivieran en plena armonía una compleja red de necesidades tanto del área médica y tecnológica, de normativa sanitaria y acoger a sus múltiples usuarios.

Planta de primer piso:

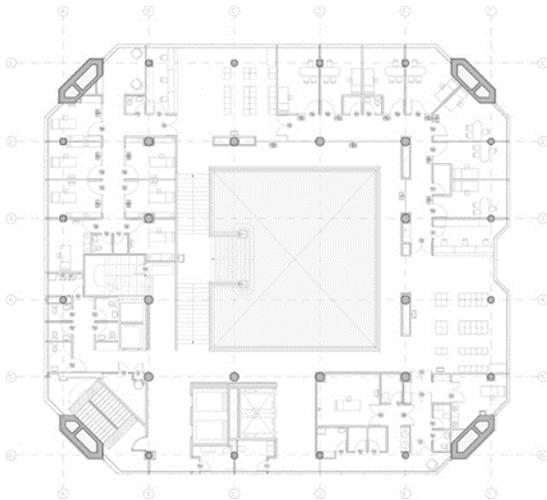


Acceso principal, consultorios generales, cubo de escaleras, elevadores, doble altura.

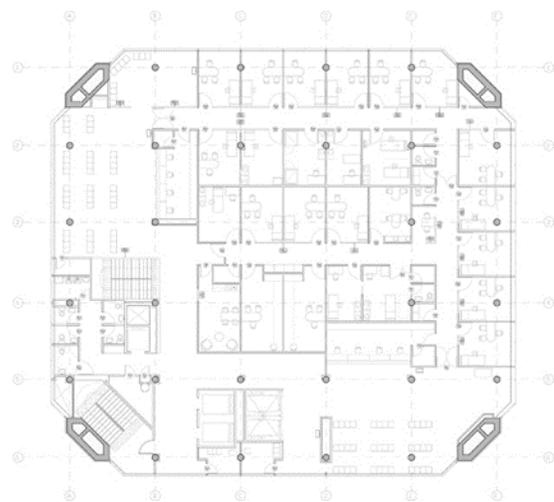
La parte central no cuenta con ventilación natural. El cual es abastecido por ventilación artificial.

Diferentes tipos de columnas, las más reforzadas están ubicadas por la parte central. Reticulas de 5 x 5

Planta segundo piso:



Planta tercer piso:



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

La habilitación consideró la reutilización de las circulaciones verticales, adaptándolas a los nuevos estándares e incorporándolas al flujo del proyecto en desarrollo. Se consideró conservar también el gran Hall de doble altura que formaba parte del edificio existente y que luego, por vía del diseño, fue potenciado, liberándolo al flujo y circulación como un gran atrio de confluencia y bienvenida.



El diseño buscó resolver con simpleza espacial lo que en interconexiones operativas y de flujos era de una complejidad singular. Esa simpleza como impronta, es la que reordena y conduce, pero que también, como foco central del diseño, aclara y descompliciza lo que muchas veces percibimos como sistemas complicados o poco amigables. El diseño tuvo un rol predeterminante entonces en lo que la marca quiere ofrecer. El mensaje que en la adaptación espacial de múltiples factores busca un nicho en su mercado y que, culmina como estandarte el Edificio en referencia.¹⁴



Especialidades.

Consulta general.

Broncopulmonar, broncopulmonar infantil, cardiología, cirugía general, cirugía vascular periférico, dermatología, diabetología, fonoaudiología, gastroenterología, ginecología y obstetricia, medicina deportiva, medicina familiar, medicina general, medicina interna, nefrología, neurología, nutrición, oftalmología, otorrinolaringología, pediatría, psicología, psicología infantil, psiquiatría, reumatología, traumatología, urología.

Dental

Cirugía maxilofacial, cirugía oral, disfunción oral, endodoncia, implantología, odontología general, odontopediatría, ortodoncia, periodoncia, radiología dental, rehabilitación oral.

Dermoestética

Depilación láser, elimina la celulitis con ondas de choque, elimina la grasa localizada, hidratación facial, ultraformer, limpieza facial, laser ECO2, laser medico M22, mesoterapia capilar, mesoterapia corporal, mesoterapia facial.¹⁵

Más de 40 profesionales.

CONCLUSIONES

Este tipo hospital es una modificación en la cual quedo asentada en cuatro niveles, separando por si lo que son las áreas con mayor necesidad y por actividad. Se generaron módulos donde los materiales son prefabricados, como se encuentra en una ciudad trataron de que el hospital fuera más innovador, de acuerdo al tipo y formas de construcción.

Se contempló el cambio de materiales y colores que le daban un toque más hospitalario, donde separaban algunas áreas de acuerdo a la actividad que realicen.

¹⁴ <https://www.archdaily.mx/mx/897721/centro-medico-sanasalud-arquitectura-organizacional>. (Citado 30 Sep. 2020)

¹⁵ <https://www.sanasalud.cl/especialidades/>. (Citado 30 Sep. 2020)

Sala de emergencia Legacy Allen

Centro de salud. Allen, Estados Unidos.

Arquitectos: 5G Studio Collaborative

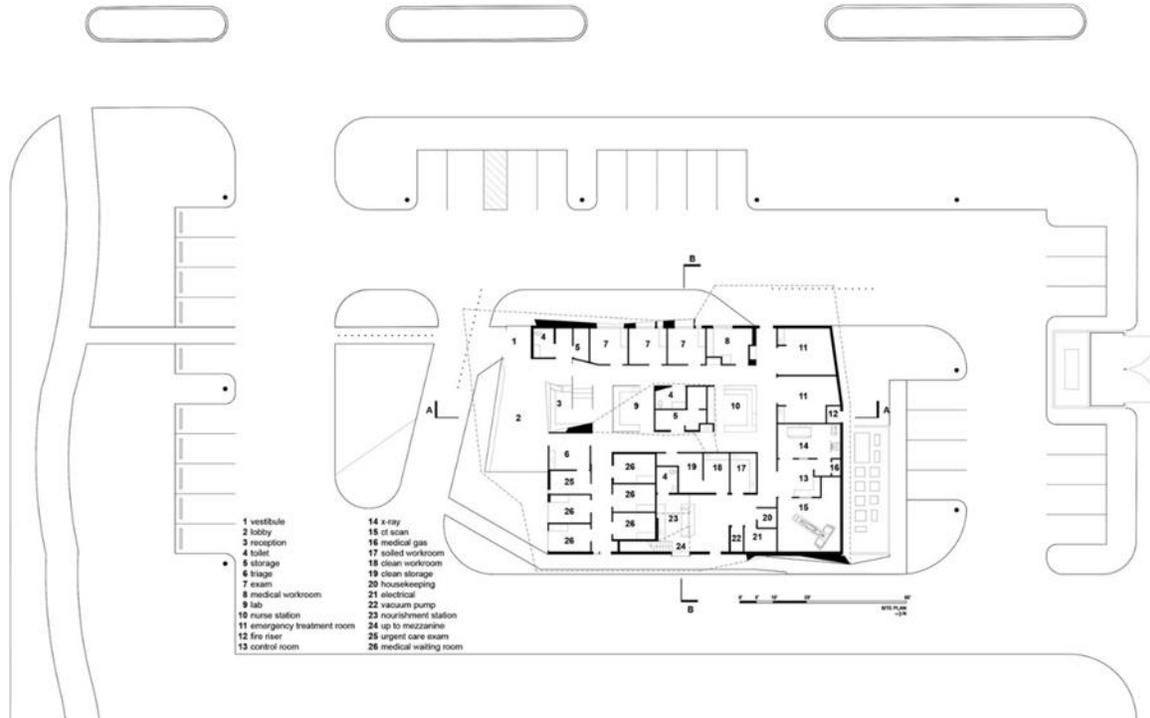
Área: 783 m²

Año: 2013



La Sala de Emergencia Legacy opera un programa híbrido que ofrece atención médica urgente y servicios de atención médica de emergencia 24/7 bajo licencia estatal dentro de un edificio independiente de 783 m². Concebida como un potente reflejo de la identidad de la organización, la arquitectura trató de captar en términos estéticos la dualidad del carácter de los profesionales de la medicina de emergencia, proyectando hacia fuera el conocimiento, la habilidad, la precisión y la decisión necesarios para la práctica competente de la medicina de urgencia y expresando internamente las cualidades apacibles, empáticas y humanísticas de las personas que se hallan detrás del delantal.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



Situado entre campos abiertos y desarrollo suburbano indescriptible, el proyecto administró una intervención arquitectónica episódica para agitar el contexto crónicamente letárgico más allá de los límites del sitio.

Comenzando con una estrategia de diseño paisajístico que conciliaba la naturaleza y la configuración hecha por el hombre, se seleccionaron especies de vegetación tolerantes a la sequía como los olmos de cedro, pasto rosa, hierba llorona y pasto de búfalo y se generó una sutil clasificación de la tierra que evoca recuerdos de las formas del paisaje natural. Los elementos blandos y duros del paisaje disolvieron a la perfección sus límites a lo largo del dominio público.

El perfil del edificio extrapoló los planos convencionales de techo residencial y se dio una nueva gramática tectónica para impulsar su transformación programática alrededor del edificio.

Los paneles perforados en gradiente se mapearon sobre las superficies exteriores para permitir la iluminación difusa del edificio y el sombreado solar pasivo. El zinc, siendo los metales más sostenibles para la construcción, fue seleccionado por su calor azul-grisáceo inherente y resistencia durante eventos extremos de Texas.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

Los paneles de zinc se colocaron para mantener lecturas continuas de las costuras de apoyos verticales con espesor de cuchilla a lo largo de su perímetro plano.



Los espacios interiores borran sus bordes y reciben luz natural y artificial suavemente. Los puntos de admisión de luz natural y vistas al aire libre crean aberturas que penetran a través del envoltente del edificio y los planos interiores y elucidan los momentos tectónicos que se intersectan.



La calidad atmosférica del interior se transforma continuamente en respuesta a las condiciones climáticas naturales y vincula poéticamente a los usuarios con la naturaleza.

El detalle de las claraboyas interiores se lee como aberturas sin marco perforando a través de la membrana exterior. A nivel de material, el espejo se agrega en la mezcla de suelo de hormigón pulido y los paneles de vidrio esmerilado reflejan los colores de la luz exterior y establecen un ambiente agradablemente calmante.



El edificio integró los principios del diseño basado en la evidencia dentro de su estructura espacial, circulatoria y sensorial, teniendo cuidado de no crear una instalación que pudiera ser percibida como demasiado metódica. ¹⁶



Múltiples claraboyas fueron situadas en intersecciones estratégicas de la circulación para formar un sistema sensible de localización. Los componentes de los espacios de trabajo fueron diseñados para la colaboración entre pares, la accesibilidad del paciente y la privacidad de los datos, mientras que las áreas de atención de los pacientes se elaboraron para la hospitalidad y la eficacia del tratamiento para reducir los errores en la administración de la medicina.

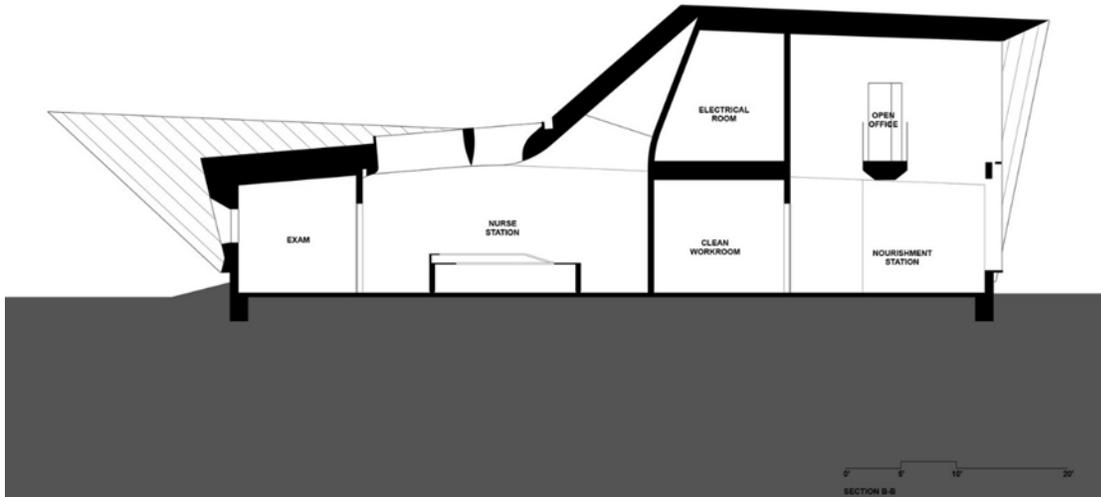


El ambiente fuera de escena del personal médico también se contabilizó; el salón del personal y las áreas de oficina están conectados a través de un espacio lleno de luz de doble altura y se les dio acceso a un balcón escondido bajo el techo de zinc.

Cuenta con áreas de:

Acceso, vestíbulo, W.C, almacén, sala de trabajo médica, recepción, laboratorio, enfermería, urgencias, sala de control, rayos x, tomografía computarizada, gas médico, cuarto de trabajo sucio, cuarto de trabajo limpio, almacén limpio, cuarto de servicio, cuarto de máquinas, cafetería, comedor, sala de espera.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



Desde afuera hacia dentro, el proyecto buscó proponer una posibilidad arquitectónica para un modelo de entrega emergente que cumpliera con el programa funcional, como línea de base, y elevara la experiencia de recibir atención médica dentro de una estructura contextualmente influyente. 17



16 <https://www.archdaily.mx/mx/804239/sala-de-emergencia-legacy-allen-5g-studio-collaborative>. (Citado 3 Oct. 2020)

17 <https://www.legacyer.com/about-legacy-er/>. (Citado 3 Oct. 2020)

Centro clínico municipal / estudio lada architects

Arquitectos: estudio lada architects

Área: 705 m²

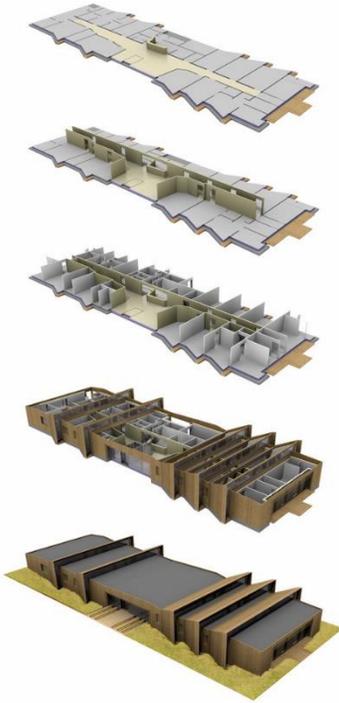
Año: 2014



El proyecto está situado en una ubicación difusa entre el gimnasio, la tienda GITEM y un área residencial de la década de 1980. La propuesta de arquitectura plantea un edificio horizontal que dialoga con el terreno similar a un prado.

Dos criterios conforman el origen de la forma del edificio:

1 - Tener una gran apertura hacia el Sur, con el fin de aprovechar al máximo la luz natural y quedar protegidos de las perturbaciones de ruido procedentes de la carretera N4 en el Norte.



2 - Ofrecer a las instalaciones médicas la máxima privacidad posible, al preferir aberturas oblicuas protegidas por revestimiento de madera, en lugar vanos frontales que dieran directamente a las circulaciones peatonales exteriores.

Se privilegió el uso de materiales naturales: el exterior fue cubierto en su totalidad de revestimiento de madera (en la fachada y las naves laterales), mientras que la piedra ofrece a los espacios interiores, una gran serenidad, muy adecuada a las funciones del edificio.



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

El proyecto presenta una estructura mixta: la envolvente es un marco de madera, altamente aislado, mientras que el muro divisorio interior está hecho de piedra caliza local («pierre de Savonnières»). Las vigas de absorción laminadas tienen tres áreas de apoyo: las dos paredes longitudinales de madera y la pared central de piedra.



El revestimiento es un trenzado de tres capas: dos capas de seis centímetros verticales de alerce, dispuestas entramadas, separadas por una hoja de acero galvanizado horizontal. Este sistema procura un cierto espesor para el sistema de revestimiento sin arriesgar sobreexponer la pantalla anti lluvia.

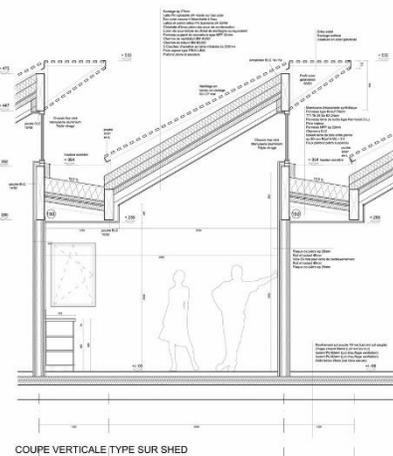
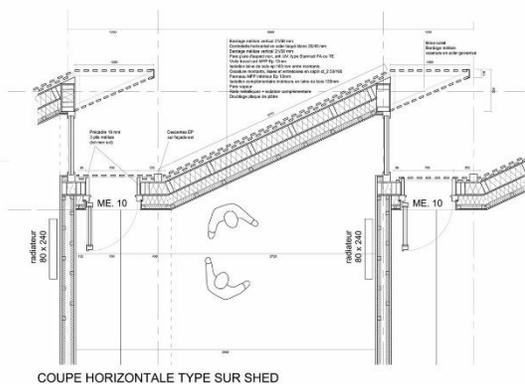


CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

La fachada es animada por una danza entre luz y sombras, marcada con las cuchillas de metal brillante que contrastan con el aspecto mate de los listones de madera que se volverán más grises con el tiempo.



Cinco grandes tiras de cristal rodean la envolvente a modo de branquias, y capturan la luz del sur en el techo y en las fachadas este y oeste. Esto permite aprovechar al máximo el calor natural y la luz del sol. 18



Conclusiones.

El edificio es muy bueno en cuanto a la orientación ya que se determinó acomodar donde fuera más al confort, al igual que la iluminación y ventilación se hizo un proceso donde se intervino mucho el diseño de las alturas bajas, altas y medias, dando con esto y creando un espacio bien iluminado y ventilado.

El centro médico está diseñado de acuerdo a los principios de la arquitectura bioclimática. La envolvente del edificio es casi opaca hacia el norte y se abre generosamente el sur.

Es un edificio donde remarca la arquitectura bioclimática, cuidando con ella los tipos de materiales que fueron utilizados que son de acuerdo a la región.

Las áreas que presenta son muy generosas ya que trato de ser una clínica muy pequeña, pero con esto determina que te pueden dar atención por el tipo de aparatos y tecnologías que tiene la clínica. Al igual el tipo de profesionales que desempeñan en cada área y saben cómo llevarlo a cabo.

¹⁸https://www.archdaily.mx/mx/773428/centro-clinico-municipal-studiolada-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects. (Citado 3 Oct. 2020)

¹⁹ <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12862>. (Citado 3 Oct. 2020)

CENTROS DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN MEXICO

El CESSA Cuitzeo contará con consultorios de medicina general, estomatología y pediatría, unidad de rayos X, archivo clínico, laboratorio, estimulación temprana, epidemiología, inmunizaciones y tamiz, sala de curaciones, así como áreas de trabajo para médicos, enfermeras y trabajadoras sociales.²⁰

Durango, victoria de Durango.

CESSA. Recursos de salud, cuenta con:

10 consultorios, 32 médicos generales 19, enfermeras generales 8, médicos de especialistas 2, odontólogos 6, enfermeras especialistas 5, enfermeras auxiliares 5, pediatría, cuarto de cirugía. ²¹

Dentro de este modelo se encuentran los CESSA, entendidos como las unidades médicas diseñadas para ofrecer atención primaria a la salud integral con alta capacidad resolutive. Se caracterizan por ofrecer servicios de especialidades, además de los servicios de consulta externa. Su capacidad de atención es de 20,000 a 30,000 habitantes y cuentan con 6 a 12 consultorios. Adicionalmente deben contar con equipo de comunicación con otros centros de salud y hospitales.

De acuerdo con el MIDAS (MODELO INTEGRADOR DE ATENCIÓN A LA SALUD), plantea la necesidad de que para el año 2025 la atención a la salud debe ser otorgada mediante la aplicación de un modelo integrado, de atención al individuo, la familia y la comunidad, de carácter preventivo y curativo. Esto significa la oportunidad de que la participación del profesional de enfermería se traduzca en la estrategia que permita alcanzar dicho objetivo.

Ante esta necesidad la Comisión Permanente de Enfermería ha trabajado en un proyecto denominado Modelo Integrador de Enfermería para la Atención Primaria a la Salud a fin de replantear las actividades del profesional de enfermería para fortalecer la atención primaria en México.

El número de CESSA dentro de una red de servicios y la magnitud de la población que deben atender los establecen cada estado en función de variables demográficas, epidemiológicas, condiciones orográficas, disponibilidad de medios de comunicación y transporte, isócronas de desplazamiento, y recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles en cada unidad. Sin embargo, cada entidad federativa debe establecer un tamaño mínimo de población a cubrir para que los esquemas de capitación funcionen con la suficiente agregación del riesgo, estableciéndose como mínimo. ²²

Entre 1 y 2 médicos por 1,000 habitantes

De 2 a 3 licenciadas en enfermería por médico

De 1 a 2 camas por 1,000 habitantes

Cuadro 2.1. Servicios otorgados en los Centros de Salud con Servicios Ampliados

<p>CONSULTA EXTERNA Y ESPECIALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultorios de Medicina Familiar • Epidemiología • Consultorio de Estomatología • Consultorio de Inmunizaciones • Consultorio de Salud Mental • Consultorio de Ginecología • Consultorio de Pediatría 	<p>MEDICINA ALTERNATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homeopatía • Acupuntura • Quiropráctica • Lumino-terapia • Magnetos • Masoterapia
<p>SERVICIOS DE ESPECIALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Módulo Mater” (vigilancia de embarazo de alto riesgo) • Ultrasonido • Mastografía • Laboratorio clínico • Detección y control de riesgo • Radiodiagnóstico • Rayos X, estudios simples 	<p>ÁREA DE GOBIERNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección • Administración <p>ÁREA DE APOYO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de transfusión • Farmacia • Almacén general • Servicios generales • Sistema de radio o telefonía a base de fotoceldas solares • Conexión al servicio de Telemedicina

Extraído de SSA 2006, ^{24,25}.

Imagen. Muestra áreas, servicios y zonas. Fuente:

http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/CESSA_CAAPS_IF.pdf

²⁰ <http://salud.michoacan.gob.mx/noticias/centro-de-salud-con-servicios-ampliados-de-cuitzeo-al-45-por-ciento-de-avance-ssm/>. (Citado 15 Oct. 2020)

²¹ <https://hospitalesmexico.com/centro-de-salud-con-servicios-ampliados-cessa-450-4836>. (Citado 15 Oct.2020)

²² http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/CESSA_CAAPS_IF.pdf. (Citado 15 Oct. 2020)

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN NICOLAS RUIZ, CHIAPAS.

Acerca atención médica especializada y equipo de alta tecnología a la población de este municipio, donde anteriormente no existía.

Acompañado de personal médico, de enfermería y administrativo, el mandatario destacó que con esta obra se hace justicia a uno de los municipios más chicos de Chiapas, ya que antes lo pobladores sólo contaban con una clínica rural y debían ir a Tuxtla por atención médica especializada, y hoy cuentan con un nuevo y moderno Centro de Salud con Servicios Ampliados.

"Esta es una acción muy importante e histórica para todas y todos ustedes porque este Centro ayudará a brindarles un servicio médico de calidad, además de que cuenta con médicos, enfermeras y enfermeros preparados. Felicitaciones a Nicolás Ruiz por su nuevo Centro de Salud", acotó.

"Ustedes son pieza clave para este Centro de Salud, son quienes dan vida y estarán en contacto directo con la población. Les pido que pongan su mayor esfuerzo y brinden la mejor atención a las mujeres, niñas, niños, jóvenes y adultos de este municipio", expresó.

Posteriormente y junto al personal médico, Velasco Coello realizó un recorrido por este nosocomio para constatar el funcionamiento de la sala de expulsión, laboratorio con servicios de transfusión, imagenología, admisión continua, área de observaciones, sala de usos múltiples y servicios generales, así como los servicios de medicina general, odontología, nutrición y psicología, farmacia.

Cabe destacar que la plantilla se conforma por médicos, cirujanos, químicos, enfermeras, nutriólogo, psicólogo, técnico radiólogo, técnico laboratorista, trabajadora social y apoyo administrativo.²³

²³ <http://nicolasruizchiapas.org/ent-rega-centro-de-salud-en-nicolas-ruiz/>. (Citado 23 Ene. 2020)

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN HUITIUPÁN, CHIAPAS.



Centro de Salud cuenta con instalaciones y equipamiento de primer nivel, y sobre todo, con el personal adecuado para su funcionamiento, haciendo realidad el sueño de este municipio: tener una infraestructura más moderna y más amplia para que la población reciba atención de calidad.

“Todas las familias de Huitiupán van a tener la seguridad de contar con un Centro de Salud muy cerca de sus hogares, y ya no tendrán que hacer un gasto o un esfuerzo extra para trasladarse a otros municipios a recibir la atención que necesitan. Aquí se va a poder atender a todas las personas del municipio, sean o no sean derechohabientes. Ante la desinformación que ha habido, quiero aclarar que tanto el equipamiento, el mobiliario, como el cuerpo médico, se quedarán de manera permanente en este nuevo Centro de Salud y estaremos muy pendientes de que se cumpla esta demanda”, resaltó.

Velasco Coello detalló que estas nuevas instalaciones tienen consultorios de medicina general, dental, nutrición, psicología, laboratorio con servicios de transfusión, ultrasonido y rayos X, sala de expulsión, admisión continua, área de observaciones, farmacia, sala de usos múltiples y servicios generales. ²⁴

²⁴ <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/entrega-manuel-velasco-centro-de-salud-con-servicios-ampliados/258241>. (Citado 23 Ene. 2020)

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN TANCITARO, MICHOACÁN.

La inversión para la construcción de espacios y equipamiento del Centro de Salud con Servicios Ampliados de Tancítaro, fue de más de 40 millones para la creación de áreas de urgencia y camas, salas de espera, expulsión, almacén, archivo clínico, farmacia, además de un módulo mater, rayos x, detención oportuna de cáncer y laboratorio para toma de muestras, lo que lo convierte en único en su tipo.

La secretaria de Salud en el estado, Diana Celia Carpio Ríos, señaló que el Centro de Salud cuenta con todo lo necesario para realizar cirugías extramuros, lo que permitirá atender las necesidades en los municipios por la falta de especialistas.²⁵



CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



25 <http://salud.michoacan.gob.mx/noticias/entrega-gobernador-nuevo-y-ampliado-centro-de-salud-en-tancitaro-2/>. (Citado 23 Ene. 2020)

Conclusiones de los sistemas análogos

De acuerdo al análisis de los sistemas análogos se ha determinado que en los centros de salud, cuentan con diferentes actividades, donde a la gente les dan atención completa. Con esto se aprecia que actividades realizan y áreas que tienen en zonas privadas, públicas y semipúblicas, esto hace un énfasis muy grande para poder contemplarlas en el proyecto.

Por otra parte algunos proyectos se basaron en el análisis arquitectónico donde los hace ver más estéticos ya que utilizan materiales de la zona y los convierten en materiales térmicos ayudando al edificio para que funcione de manera satisfactoria y muestre el cumplimiento de lo que es un edificio de salud.

En los centros de salud con servicios ampliados de algunos municipios cuentan con áreas que no son completas y esto hace referencia a la falta de economía de la secretaria de salud, en otros CESSA si cuentan con las suficientes zonas y áreas para dar un buen seguimiento a la atención de la gente.

En la imagen 2.34. Se observa las zonas y áreas que debe tener un CESSA. Y de ahí fue donde se basó para determinar las áreas que se mostraran, también analizando los centros de salud donde se da una atención al cliente de manera eficaz.

2.2. Secuencia de actividades

- Estacionar
- Entrar
- Recibir
- Pedir información
- Esperar
- Curar
- Registrar
- Vestir
- Guardar cosas
- Atender → Revisión → Analiza- Opera → Receta
- Hacer estudios
- Dar resultados
- Administrar → archivar
- Recibir llamadas → Hacer llamadas
- Cobrar
- Vigilar
- Consumir alimentos
- Preparar alimentos
- Distribuir medicamentos/objetos
- Almacenar → separar medicamentos → separar instrumentos
- Limpiar el edificio
- Desechar → separar desechos

2.3. Listado y características de los usuarios

- **Paciente.** Persona que será atendida por especialistas encargados a la salud.
- **Médico familiar.** Es el médico del primer contacto, con excelencia clínica y destreza para procedimientos manuales o de consultorio (cirugía menor o procedimientos invasivos), experto en la consulta externa, con atención continua, intradomiciliaria, comunitaria, hogar del adulto mayor, hospitalaria y de urgencias, con y sin factores de riesgo, con un amplio campo de acción.
- **Doctor de guardia.** Se encarga de auxiliar al médico general, por las noches.
- **Enfermeras.** Se dedica al cuidado y atención de enfermos y heridos, así como a otras tareas de asistencia sanitarias.

- **Estomatólogo.** se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (esto incluye los dientes, la encía, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, amígdalas, orofaringe y la articulación temporomandibular.

- **Psiquiatra.** Se encargan de proporcionar alivio al sufrimiento de las personas con trastornos mentales mediante diversos medios terapéuticos disponibles.

- **Ginecólogo.** Son los especialistas que atienden las cuestiones vinculadas al útero, la vagina y los ovarios. Especialistas en el cuidado de la mujer.

- **Pediatra.** Se ocupa del estudio del crecimiento y el desarrollo de los niños hasta la adolescencia, así como del tratamiento de sus enfermedades.

- **Acupunturista.** Consiste en determinar el problema y señalar las zonas en las que se ha alterado ese flujo de energía para utilizar su técnica sobre ellas y, de este modo, restablecer el equilibrio perdido.

- **Quiropráctico.** se centra en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos mecánicos del sistema musculoesquelético, especialmente la columna vertebral.

- **Nutriólogo.** especializados en nutrición y dietética. Por lo tanto, desarrollan, implementan y evalúan planes de cuidado nutricional destinados a mejorar los hábitos de alimentación de los pacientes

- **Medico patólogo.** es un médico especialista en Anatomía Patológica, que es la ciencia médica encargada de estudiar y analizar la estructura celular para intentar explicar el porqué de las distintas enfermedades desde lo morfológico hasta lo molecular.
- **Radiólogo.** es un médico que se especializa en el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades y lesiones utilizando técnicas de imágenes médicas tales como los rayos X, la tomografía computada (TC), la resonancia magnética nuclear (RMN), la medicina nuclear, la tomografía por emisión de positrones (PET), la integración de imágenes y el ultrasonido.
- **Recepcionista.** Su función principal es darle la bienvenida a los visitantes e indicarles a dónde se deben dirigir. También se encargan de responder los requerimientos de clientes y empleados, tanto en persona como por vía telefónica.
- **Intendente.** Persona que se encarga del aseo del edificio.
- **Vigilante.** Su función es cuidar y vigilar todo el edificio.
- **Encargado de farmacia.** Se encarga de suministrar y abastecer medicamentos a los pacientes que son atendidos por los médicos.
- **Encargado de las llamadas de emergencia.** Se encarga de reportar las llamadas de urgencia.
- **Director.** La representación del hospital y la superior autoridad y responsabilidad dentro del mismo. La ordenación de los recursos humanos, físicos, financieros del hospital mediante la programación, dirección, control y evaluación de su funcionamiento en el conjunto de sus divisiones, y con respecto a los servicios que presta.
- **Secretaria.** es una persona que se encarga de recibir y redactar la correspondencia de un superior jerárquico, llevar adelante la agenda de éste y custodiar y ordenar los documentos de una oficina.

2.4. Expectativas de los usuarios

- *Paciente.* Ser atendido en un espacio donde tenga iluminación natural, y estar al confort de donde sea trasladado.
- *Médico familiar, Estomatólogo, psiquiatra, ginecólogo, pediatra, acupunturista, quiropráctico, nutriólogo, patólogo, radiólogo.* Espacios para dar atención verbal al paciente y práctico para ser revisado, donde cuente con ventilación natural y artificial. Con áreas de apoyo especiales dedicadas a cada función que practican.
- *Recepcionista, director, secretaria.* Espacio amplio donde se de la información necesaria a los pacientes, añadiendo espacios telefónicos para hacer el apartado de citas.
- *Intendente.* espacio para dejar productos de limpieza donde contenga las instalaciones necesarias para su buen uso.
- *Vigilante.* Área que será de apoyo a la recepcionista para dar información.
- *Encargado de farmacia.* Espacio accesible ventilado y este a disposición cercana a los consultorios. Con almacén grande para que tenga abasto de medicinas.

2.5. Tabla de requisitos

Paciente

ACTIVIDAD	MOBILIARIO		ESPACIO		
	Equipo	Accesorio	Nombre	Característica fis/tecn.	Requisitos
Recibir	Escritorio	Computadora, impresora, tel.	Recepción	Inst electr. Inst. datos Inst. tel	Doble altura, ventilación
Ser atendido	Escritorio, cama	Medicamentos, compu, impresora, objetos de salud	consultorio	Ventilación, iluminación, inst elect, agua, drenaje, gas, etc.	Espacio al confort.
Recuperar	Cama	Silla, objetos de salud, buro, cama, tv, aparatos de salud	Cuarto de recuperación	Ints electr, iluminación y ventilación	Espacios grandes, ventilación
Esperar	Sillones,	Revistas, tv, mesa	Sala de Espera	Ventilación, luz natural, int elect	
Pagar	Escritorio	Caja fuerte, tell, hojas	Caja	Inst elect, tell	

Médico familiar, Estomatólogo, psiquiatra, ginecólogo, pediatra, acupunturista, quiropráctico

ACTIVIDAD	MOBILIARIO		ESPACIO		
	Equipo	Accesorio	Nombre	Característica fis/tecn.	Requisitos
Estacionarse			estacionamiento		
Registrarse	escritorio	Hojas, lápiz, reloj. Comp.	Registro	Iluminación, Inst eléctrica, internet	Indicador de horarios nuevo.

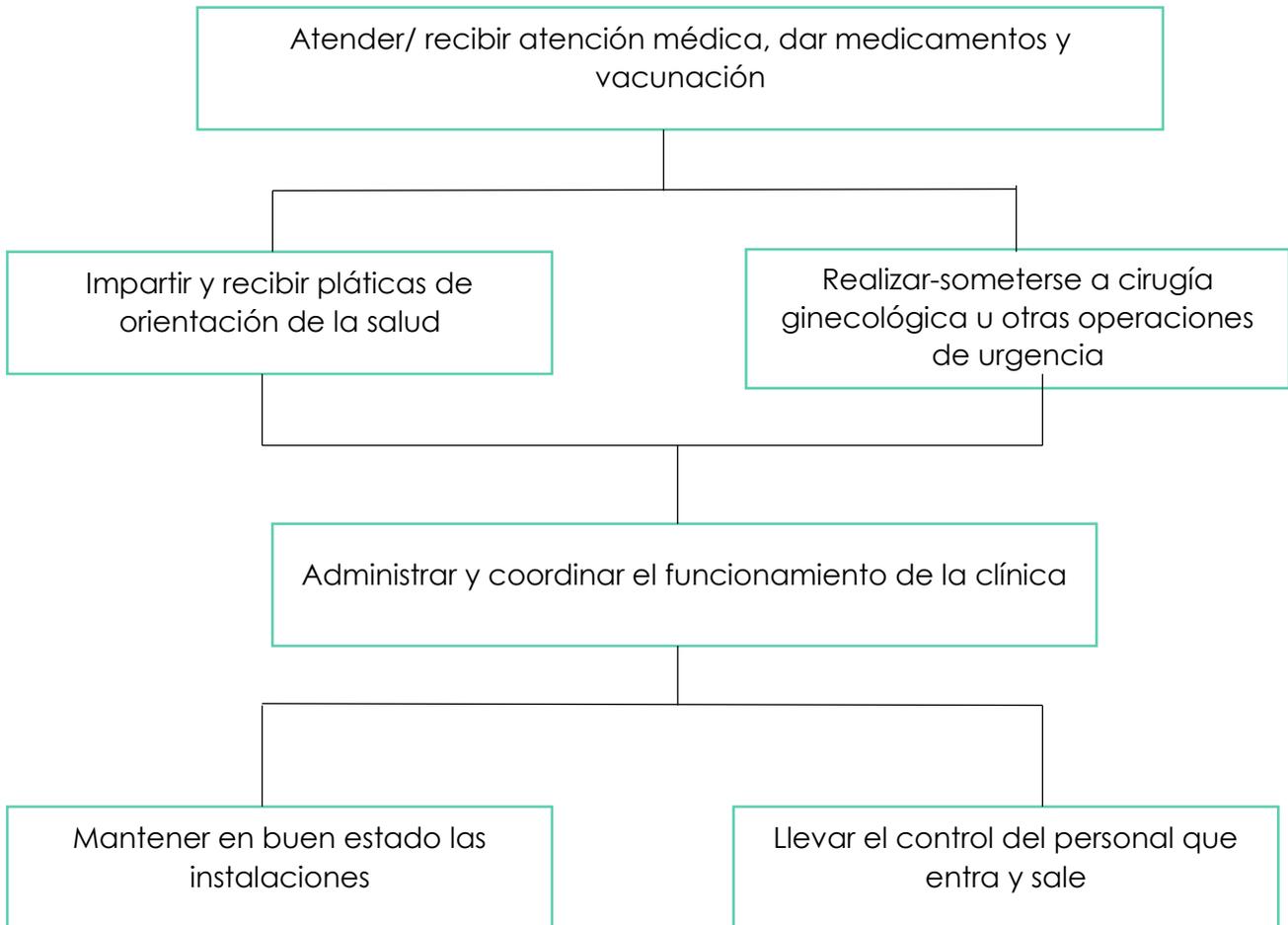
Atención verbal	Escritorio	Comp, impresora, hojas, lapiceros, medicina, asientos	consultorio	Iluminación , ventilacion natural, inst elect,	Medidas de protección. Poder dar una buena atención
Atención física	Mesa de exploración	Bascula, estadimetro, banqueta de altura, cubeta, contenedor rigido para instrumentos, guarda de medicamentos, tarja	Consultorio	Ventilación, iluminación , inst elect, agua, sanitaria, gas.	Espacio para la exploración
	Sillón odontológico	Lámpara de luz fría y caliente, unidad porta instrumentos, accesorios de evacuación oral, tarja	Consultorio	Ventilación, iluminación , inst elect, agua, sanitaria, gas, aire.	Espacio para la revisión
	Mesa de expulsión		Consultorio	Inst elec, agua, sanitaria, gases	Espacio, utensilios necesarios
	Mesa de exploración ginecológica	Dopple fetal, solución desinfectante, monitor fetal, ultrasonido, laser, ablación, tarja	Consultorio	Ventilación, iluminación , inst elect, agua, sanitaria, gas, internet	Espacio, aparatos acorde a la exploración
Vestirse	banca	Silla, casilleros	vestidor	Ventilación, inst elect.	
preparar alimentos	Cocineta	Estufa, microondas , tarja, isla, sillas, refri	Cocineta	Inst electr, agua, sanitaria	

Consumir alimentos	Mesa	Sillas	comedor	Iluminación natural, ventilación	

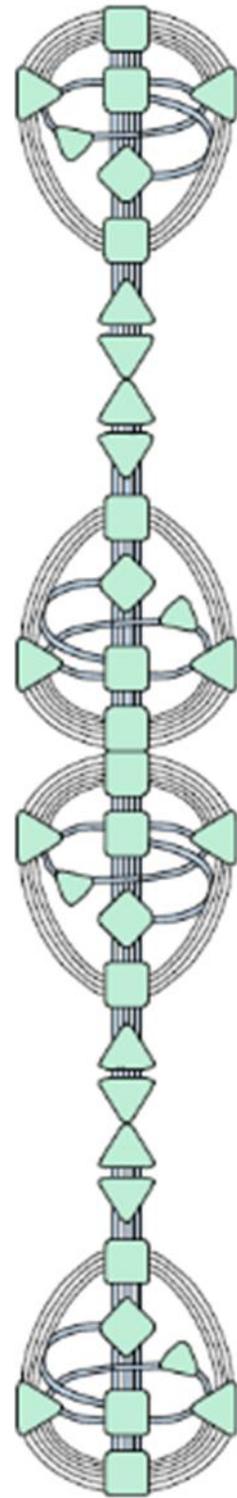
Recepcionista, director, secretaria, intendente, vigilante.

ACTIVIDAD	MOBILIARIO		ESPACIO		
	Equipo	Accesorio	Nombre	Característica fis/tecn.	Requisitos
Registrar	Escritorio	Reloj, mesa, hojas lapicero	Registro	Ventilación, iluminación, inst elect.	Espacio para la trayectoria
Dar información	Escritorio	Silla, comp, impresora, tell	Recepción	Ints electr, Inst tell, Inst datos	Espacio agradable, ventilado e iluminado
Llevar control	Escritorio	Archivo, silla, comp, impresora, hojas	Oficina	Ventilación, luz natural, inst elect, internet, tell	Oficina agradable espacialmente
Limpiar		Productos de limpieza, escobas, traperos, cubetas, agua	Cuarto de servicio	Inst elect, agua, sanitaria	

2.6. Jerarquía de roles



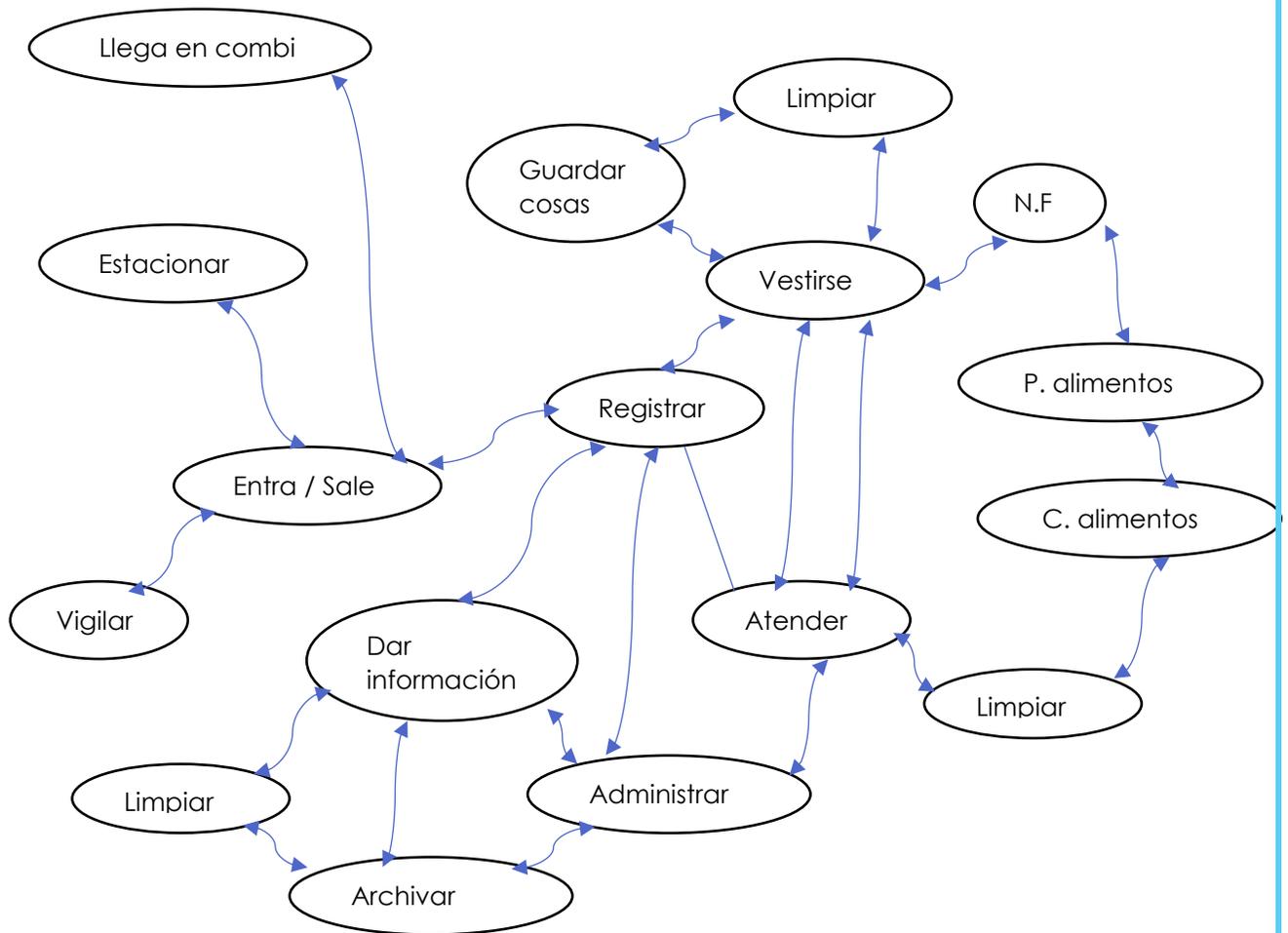
III. ASPECTO FUNCIONAL



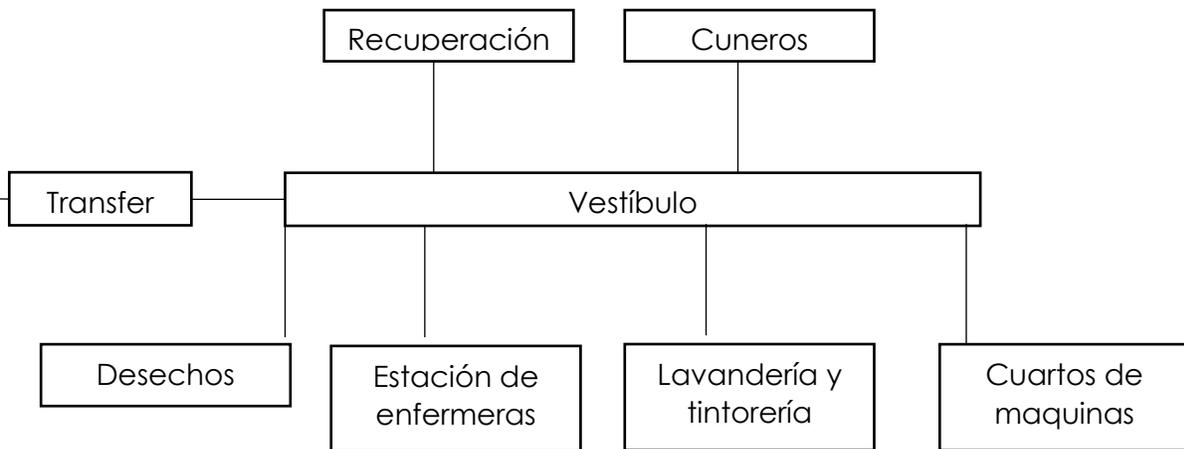
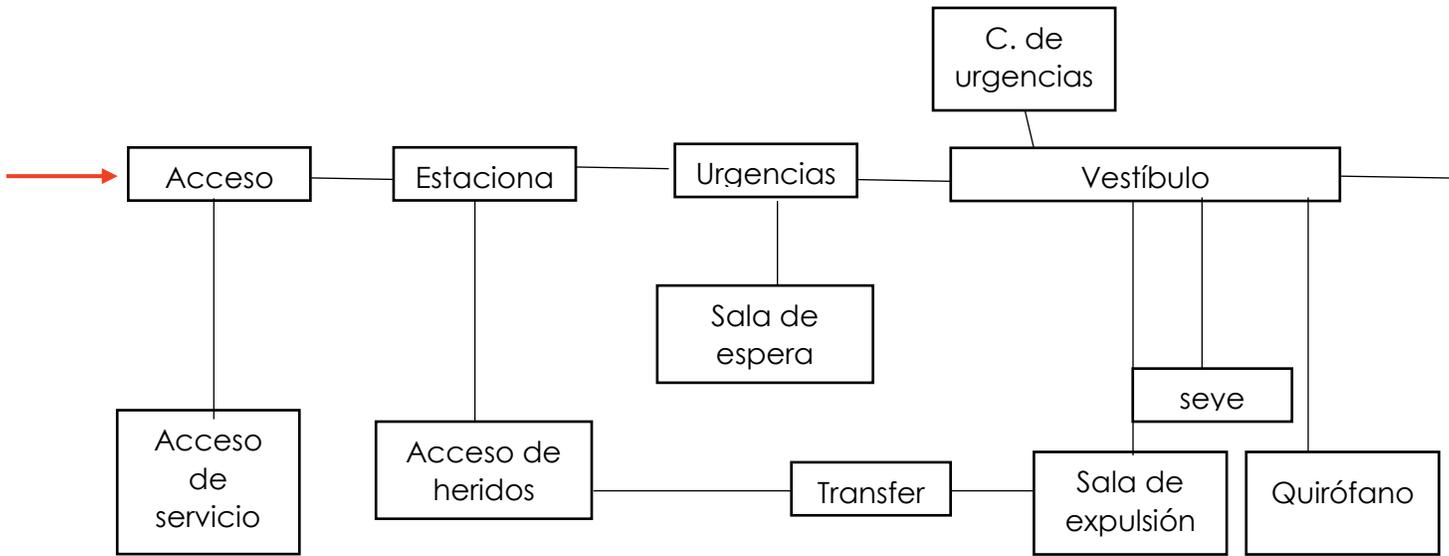
Medico Estomatólogo



Recepcionista, director, secretaria, intendente, vigilante.



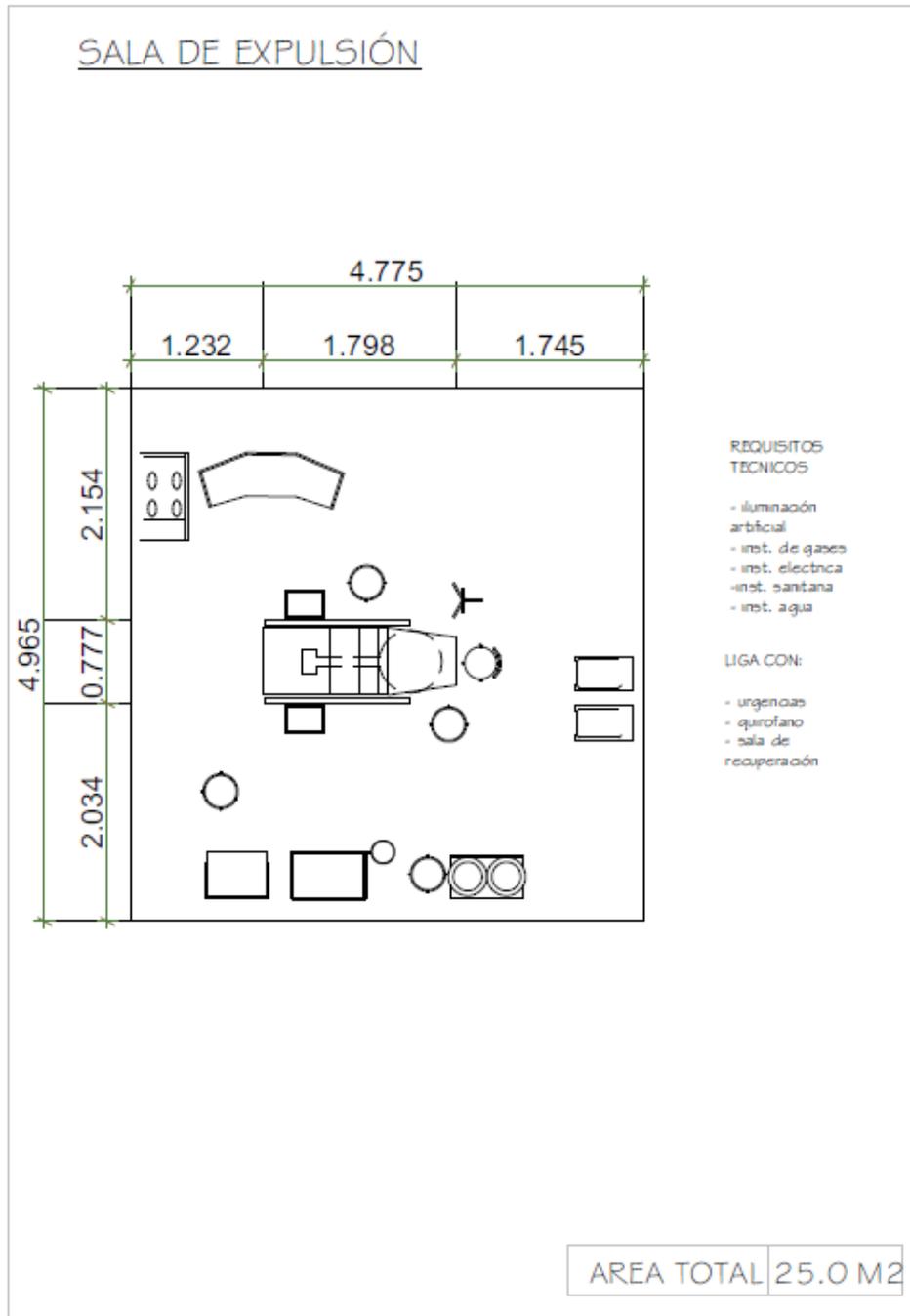
CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



3.4. Programa arquitectónico

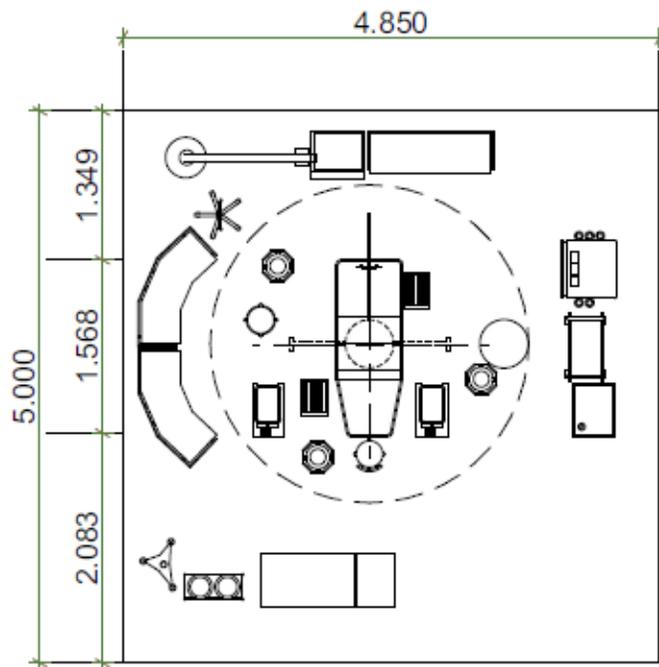
Espacio	Tipo de zona	#	M2
<i>Consultorios médico familiar</i>	Público	6	206.5
<i>Consultorios de estomatología</i>	Público	2	70.00
<i>Consultorio de psiquiatría</i>	Público	1	20.00
<i>Consultorio de pediatra</i>	Público	1	30.00
<i>Consultorio de ginecólogo</i>	Público	1	25.00
<i>Consultorio de acupunturista</i>	Público	1	25.00
<i>Consultorio quiropráctico</i>	Público	1	30.00
<i>Consultorio de nutriólogo</i>	Público	1	25.00
<i>Laboratorio rayos x</i>	Privado	1	40.00
<i>Laboratorio clínico</i>	Privado	1	40.00
<i>Sala de Urgencia</i>	Privado	1	40.00
<i>Salas de expulsión</i>	Privado	1	50.00
<i>Quirófanos</i>	Privado	1	50.00
<i>Área de recuperación</i>	Público	4	48.00
<i>Farmacia</i>	Público	1	24.50
<i>Almacén de farmacia</i>	Privado	1	25.00
<i>Mortuario</i>	privado	1	25.00
<i>Almacén general</i>	Privado	1	50.00
<i>Área de empleados</i>	Privado	1	50.00
<i>Recepción</i>	Privado	1	4.00
<i>Sala de espera</i>	Publico	1	60.00
<i>Sanitarios</i>	Público	2	50.00
<i>Administración</i>	Privada		
<i>Oficina del director</i>	Privada	1	20.00
<i>Oficina secretaria</i>	Privada	1	20.00
<i>Sala de juntas</i>	Privada	1	25.00
<i>Archivo</i>	privada	1	16.00
<i>Site</i>	Privada	1	12.00
<i>Desechos</i>	Servicios	1	25.00
<i>C. de maquinas</i>	Servicios	3	75.00
<i>Cafetería</i>	Público	1	49.00
<i>Plaza</i>	Público	1	100.00
<i>Estacionamiento</i>	Público	1	100.00
<i>Patio de maniobras</i>	Privado	1	60.00

3.5. Patrones de diseño



Centro de Salud con Servicios Ampliados	

QUIROFANO
ACTIVIDAD: OPERAR



REQUISITOS
TECNICOS

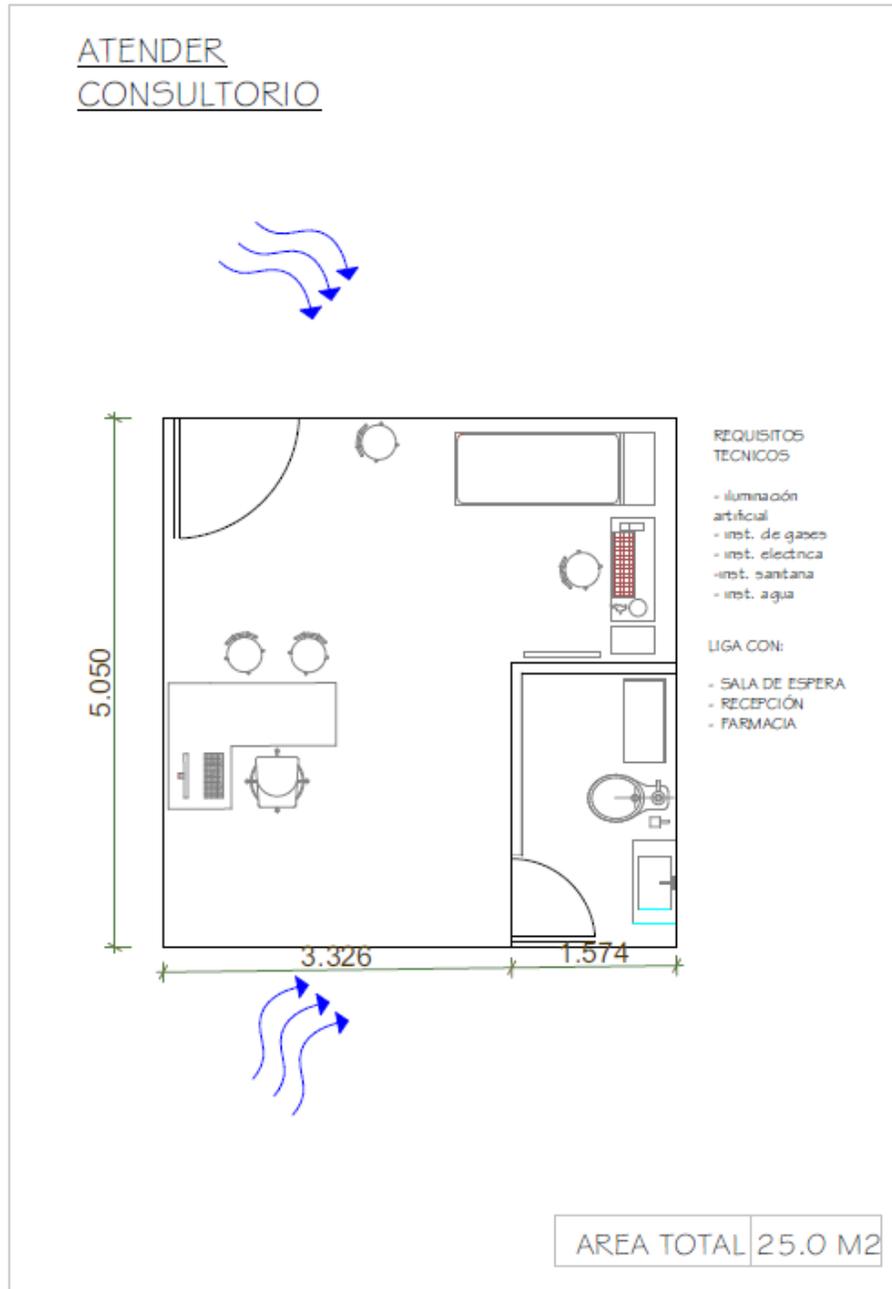
- iluminación artificial
- inst. de gases
- inst. eléctrica
- inst. sanitaria
- inst. agua

LIGA CON:

- urgencias
- quirófano
- sala de recuperación

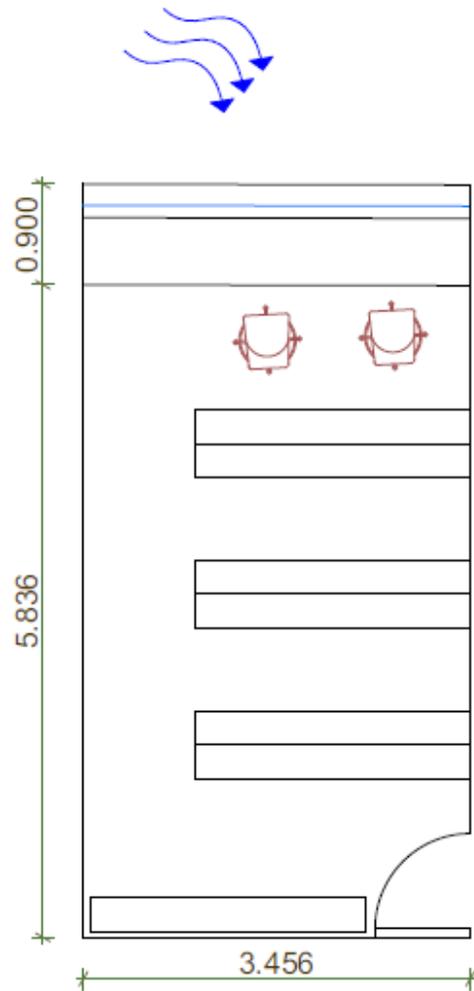
AREA TOTAL 25.0 M2

Centro de Salud con Servicios
Ampliados



Centro de Salud con Servicios Ampliados

DAR MEDICAMENTOS
FARMACIA



REQUISITOS
TECNICOS

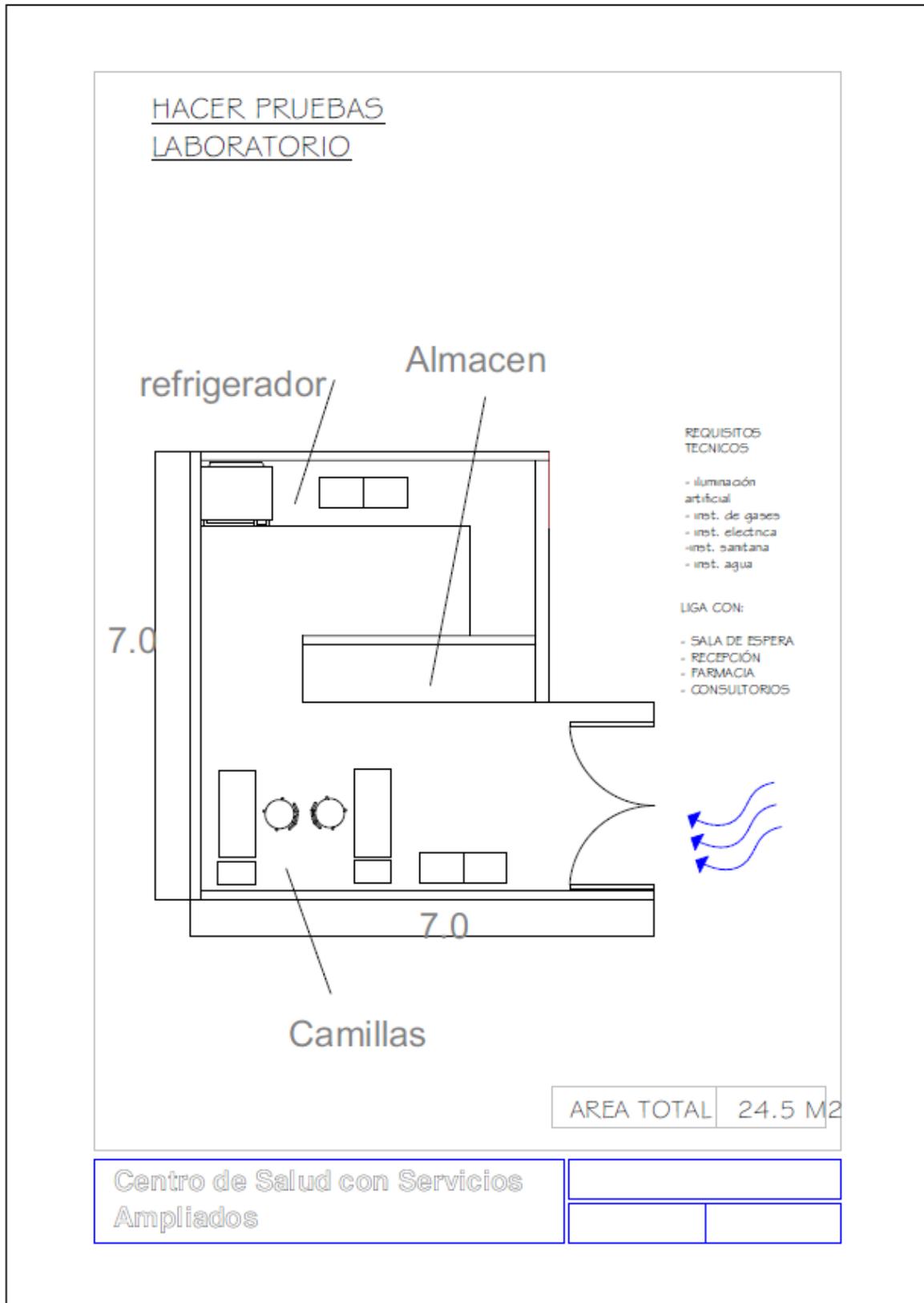
- iluminación artificial
- inst. de gases
- inst. electrica
- inst. sanitaria
- inst. agua

LIGA CON:

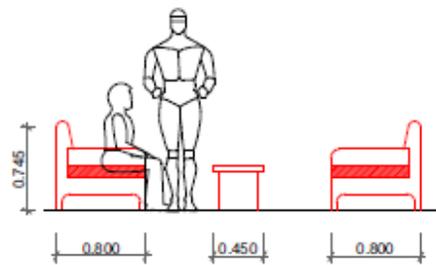
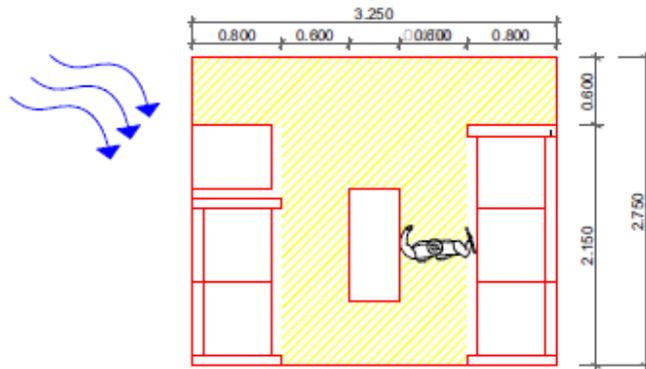
- SALA DE ESPERA
- RECEPCIÓN
- FARMACIA

AREA TOTAL	24.5 M2
------------	---------

Centro de Salud con Servicios
Ampliados



SALA DE ESPERA
ACTIVIDAD: ESPERAR



REQUISITOS

TECNICOS

- iluminación artificial
- iluminación natural
- ventilación natural
- inst. eléctrica
- inst. internet

LIGA CON:

- Acceso
- Recepción
- Administración
- Consultorios

AREA DE EQUIPAMIENTO: 3.89 m²

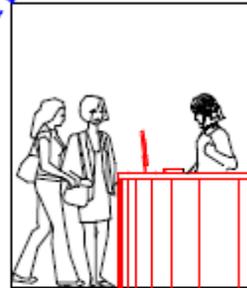
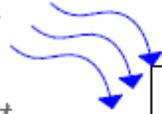
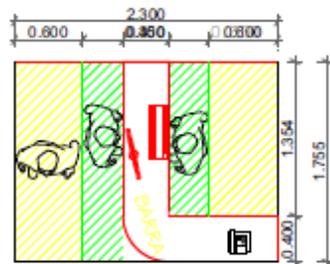
AREA DE CIRCULACION : 5.11 m²

AREA TOTAL	9.00 M ²
------------	---------------------

Centro de Salud con Servicios
Ampliados

RECEPCIÓN

ACTIVIDAD: DAR INFORMACIÓN



REQUISITOS

TECNICOS

- iluminación natural
- iluminación artificial
- Ventilación natural
- inst. electrica
- inst. internet
- inst. tell

LIGA CON:

- Sala de espera
- Recepción
- Acceso
- Administración

AREA DE EQUIPAMIENTO: 1.05m²

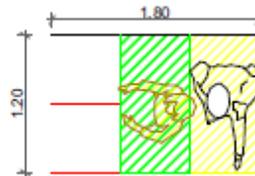
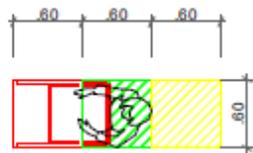
AREA DE USO :1.10 m²

AREA DE CIRCULACION : 1.85m²

AREA TOTAL	4.00 M ²
------------	---------------------

ARCHIVADOR GENERAL

ACTIVIDAD: ARCHIVAR



REQUISITOS

TECNICOS

- iluminación artificial
- inst. electrica
- inst. internet

LIGA CON:

- Sala de espera
- Recepción
- Administración

AREA DE MOBILIARIO : 0.72 m²

AREA DE USO : 0.72 m²

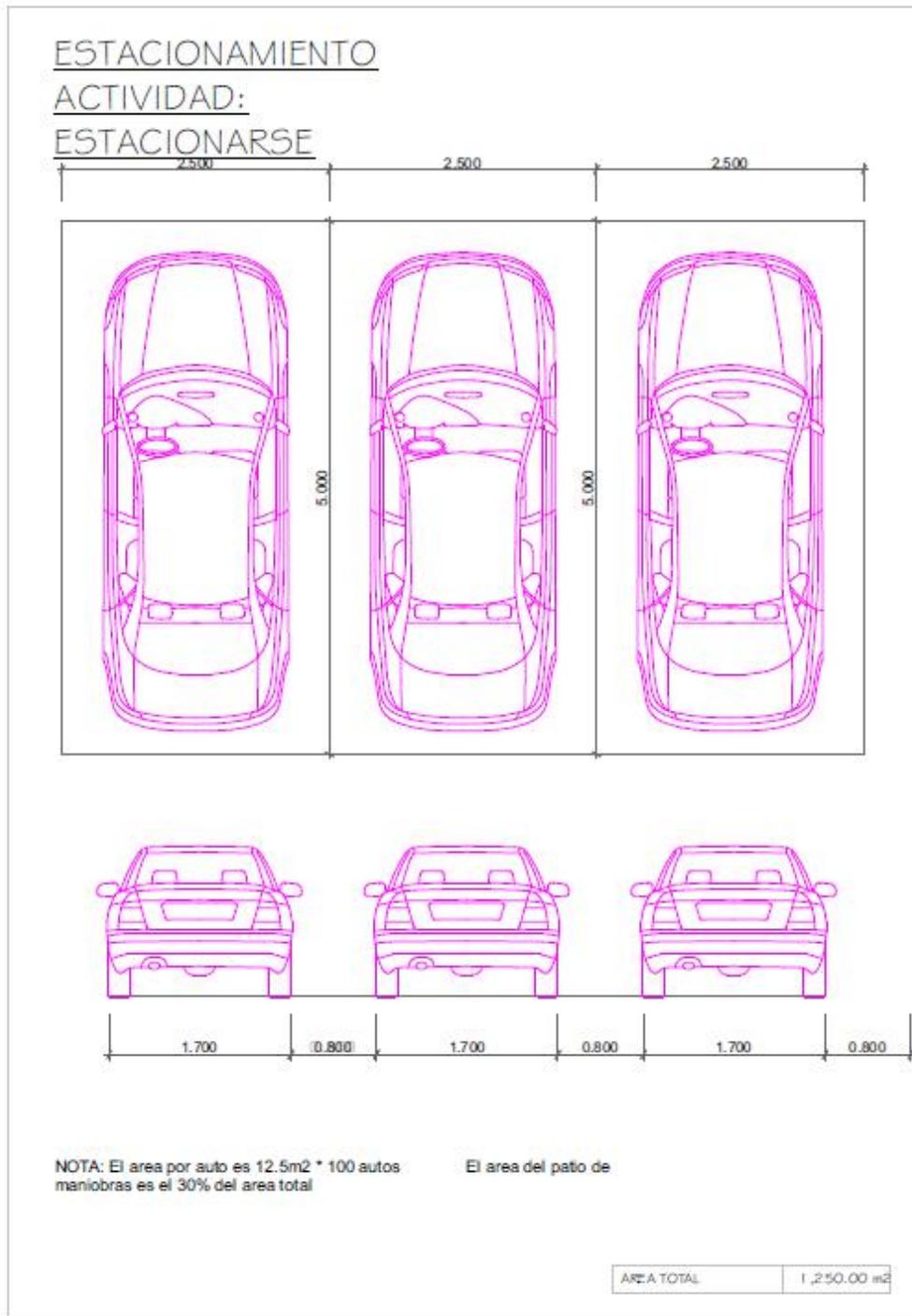
AREA DE CIRCULACION : 0.72 m²

AREA TOTAL	2.16 M ²
------------	---------------------

Centro de Salud con Servicios Ampliados

ZONA:

CODIGO DE LAMINA :

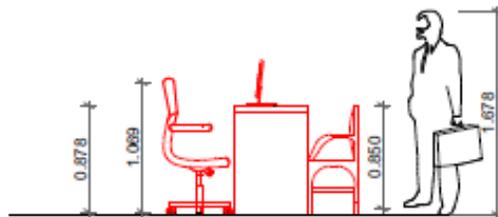
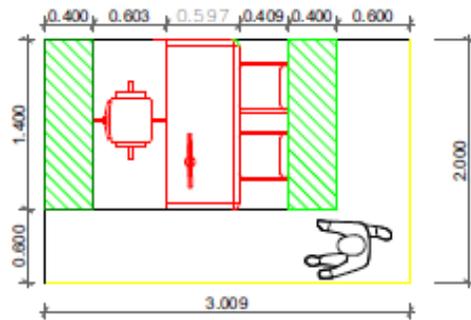


Centro de Salud con Servicios
Ampliados

ZONA:

ESCALA:

OFICINA DE SECRETARIA
ACTIVIDAD: LLEVAR CONTROL
DEL CENTRO DE SALUD



REQUISITOS
TECNICOS

- iluminación natural
- iluminación artificial
- Ventilación natural
- inst. electrica
- inst. internet
- inst. tell

LIGA CON:

- Sala de espera
- Recepción
- A. de trabajadores
- Administración

AREA DE EQUIPAMIENTO: 2.25m²

AREA DE USO :1.10 m²

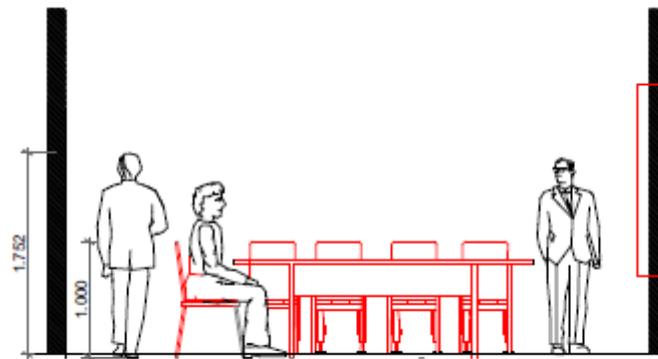
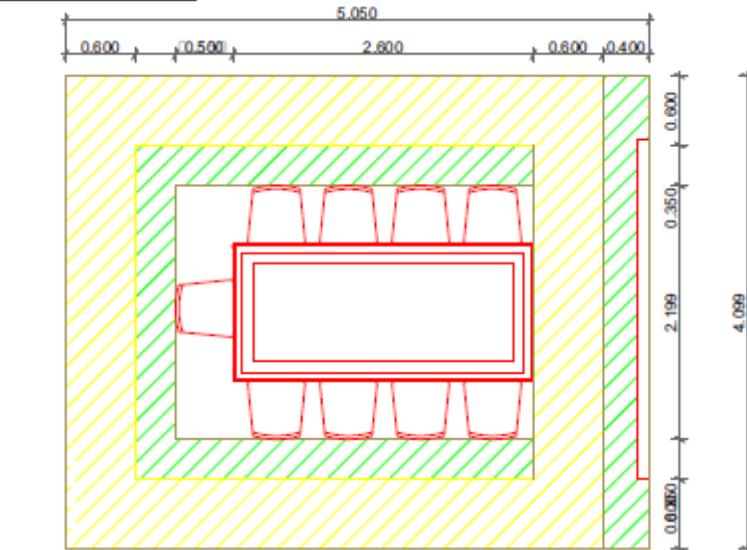
AREA DE CIRCULACION : 2.65m²

AREA TOTAL	6.00 M ²
------------	---------------------

Centro de Salud con Servicios
Ampliados

ZONA:

SALA DE JUNTAS
ACTIVIDAD: HACER
REUNIONES



- REQUISITOS
 TECNICOS
- iluminación natural
 - iluminación artificial
 - Ventilación natural
 - inst. electrica
 - inst. internet

LIGA CON:

- Sala de espera
- Recepción
- A. de trabajadores
- Administración

AREA DE EQUIPAMIENTO: 7.15m²

AREA DE USO :4.50 m²

AREA DE CIRCULACION : 9.05m²

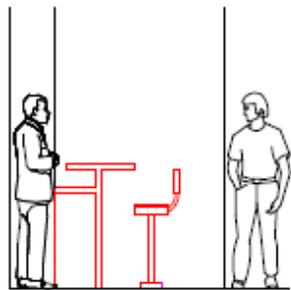
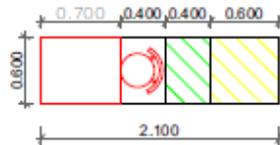
AREA TOTAL	20.7 M ²
------------	---------------------

Centro de Salud con Servicios Ampliados

CAFETERIA

ACTIVIDAD: PREPARAR ALIMENTOS

BARRA



AREA DE MOBILIARIO : 0.6m²

AREA DE USO : 0.24 m²

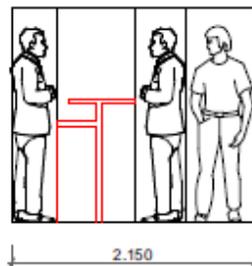
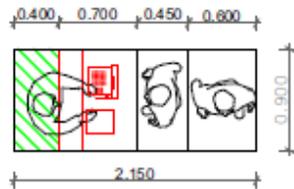
AREA DE CIRCULACION :0.36 m²

AREA TOTAL : 1.20 m²

06 UNIDADES : 1.20 X 06 =7.2m²

AREA TOTAL 7.2 m²

CAJA



AREA DE MOBILIARIO : 0.63m²

AREA DE USO : 0.765 m²

AREA DE CIRCULACION :0.54 m²

AREA TOTAL : 1.935 m²

AREA TOTAL 1.935 m²

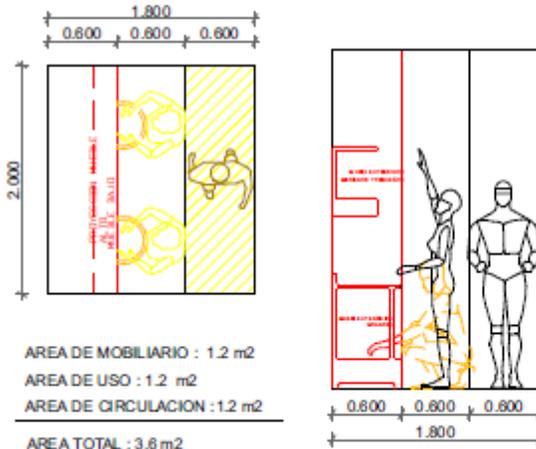
Centro de Salud con Servicios
Ampliados

CAFETERIA

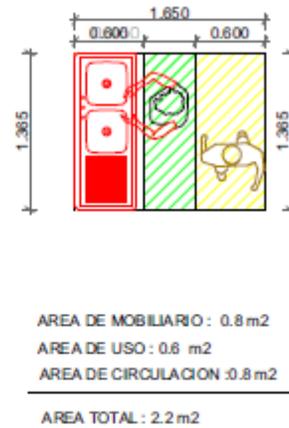
ACTIVIDAD: PREPARAR ALIMENTOS

AREA DE PREPARADO

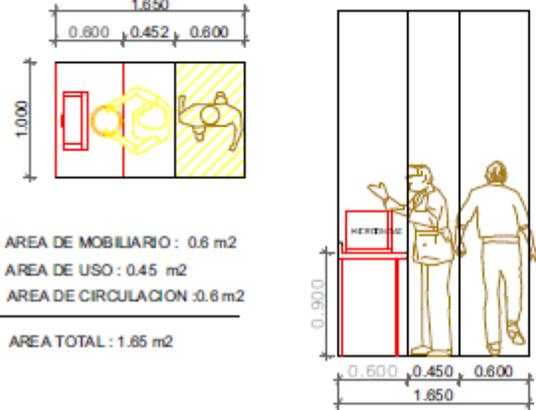
MUEBLE BAJO + MUEBLE ALTO



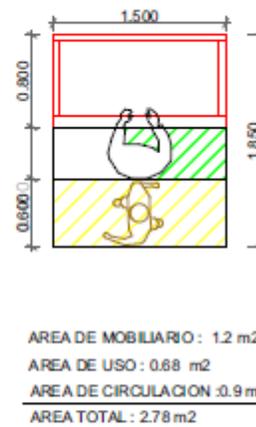
FREGADERO



MICROONDAS



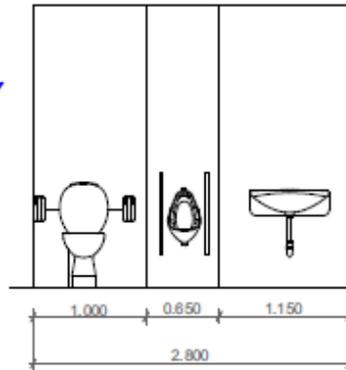
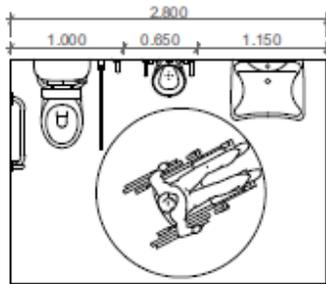
CONGELADORA



AREA TOTAL 10.23 m²

Centro de Salud con Servicios Ampliados

WC HOMBRES- DISCAPACITADOS
ACTIVIDAD: N.F

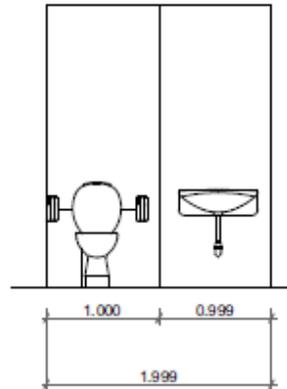
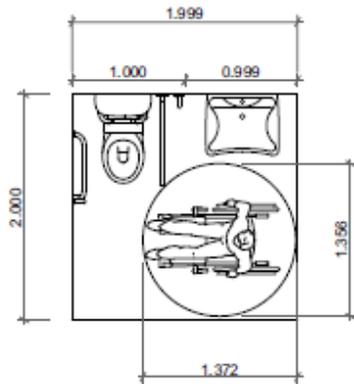


AREA DE EQUIPO: 1.50 m²
AREA DE CIRCULACIÓN: 2.80 m²

03 UNI. 4.3 x 3 = 12.9

AREA TOTAL | 2.9 m²

WC MUJERES - DISCAPACITADOS



AREA DE EQUIPO: 1.30 m²
AREA DE CIRCULACIÓN: 2.00 m²

03 UNI. 3.3 x 3 = 9.9

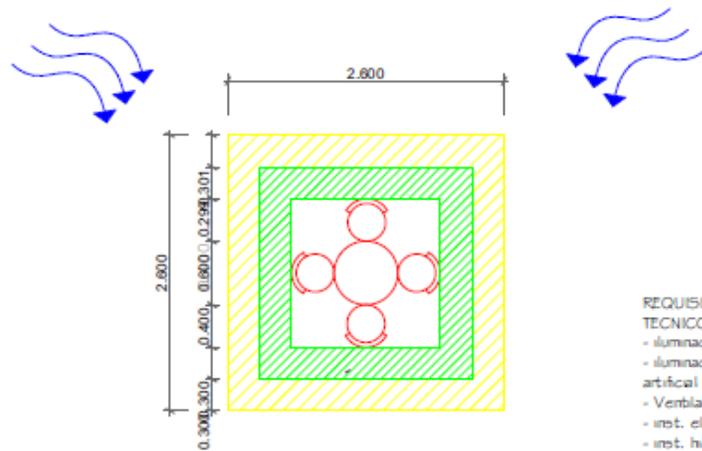
AREA TOTAL | 9.9m²

Centro de Salud con Servicios Ampliados

CAFETERIA

ACTIVIDAD: CONSUMIR ALIMENTOS

ZONA DE MESAS



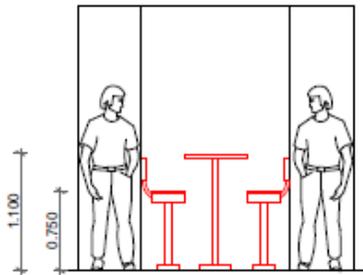
REQUISITOS

TECNICOS

- iluminación natural
- iluminación artificial
- Ventilación natural
- inst. eléctrica
- inst. hidráulica
- inst. internet

LIGA CON:

- Sala de espera
- Recepción
- A. de trabajadores
- Cafetera
- Baños



AREA DE EQUIPAMIENTO: 1.96m²

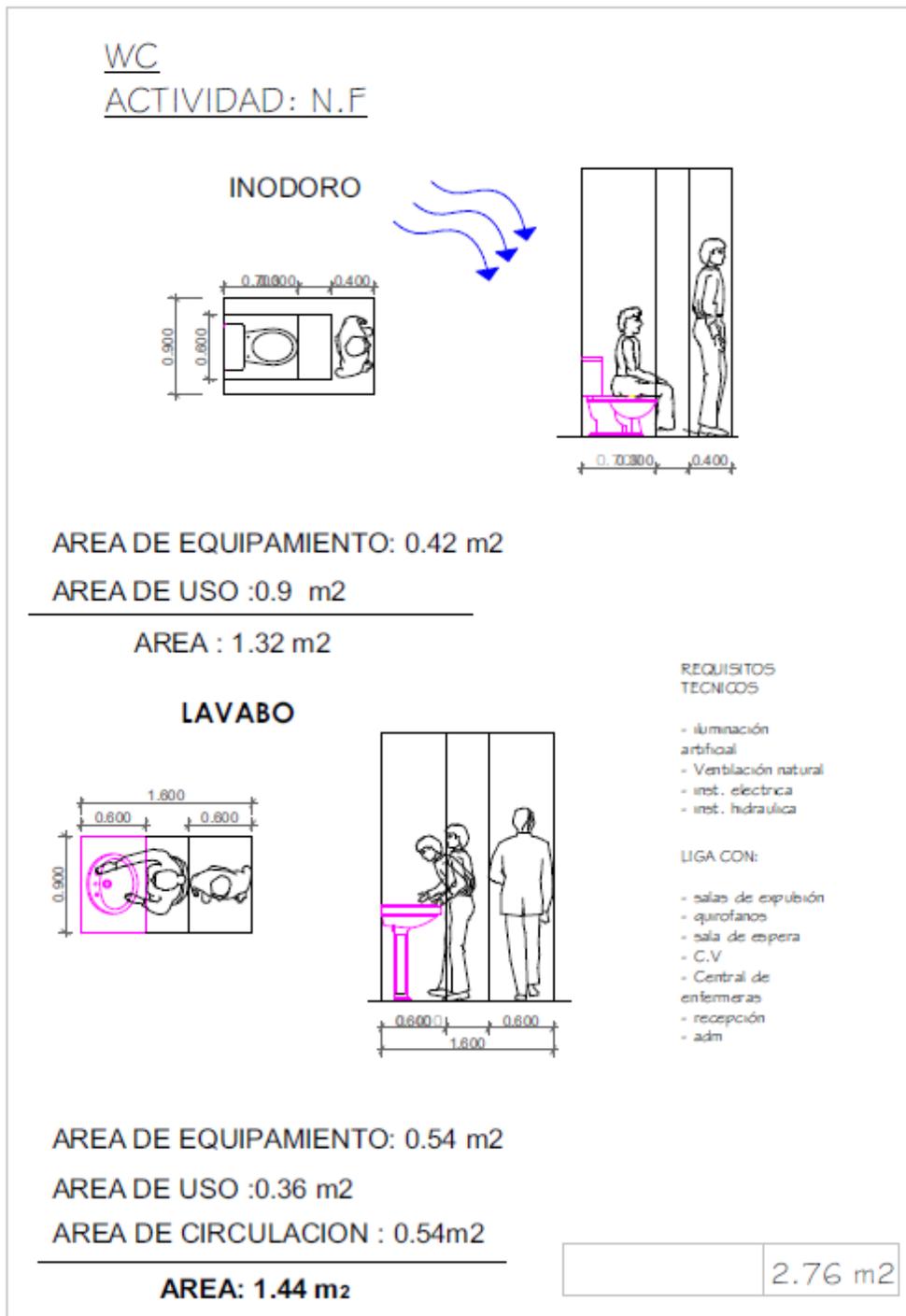
AREA DE USO : 2.04 m²

AREA DE CIRCULACION : 2.76 m²

04 MESAS 6.76 x 4 = 27.04

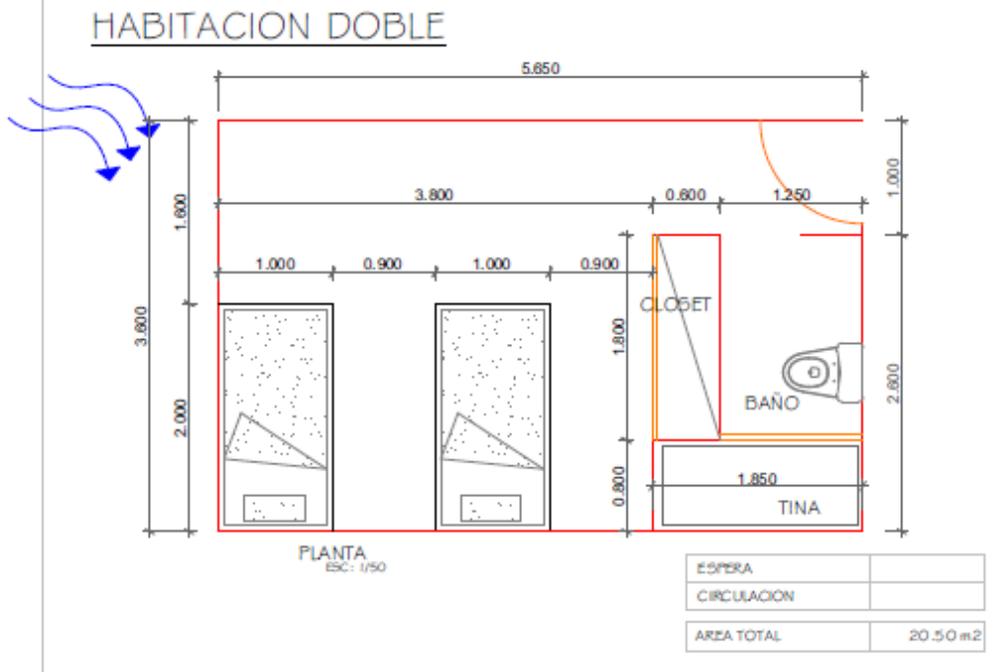
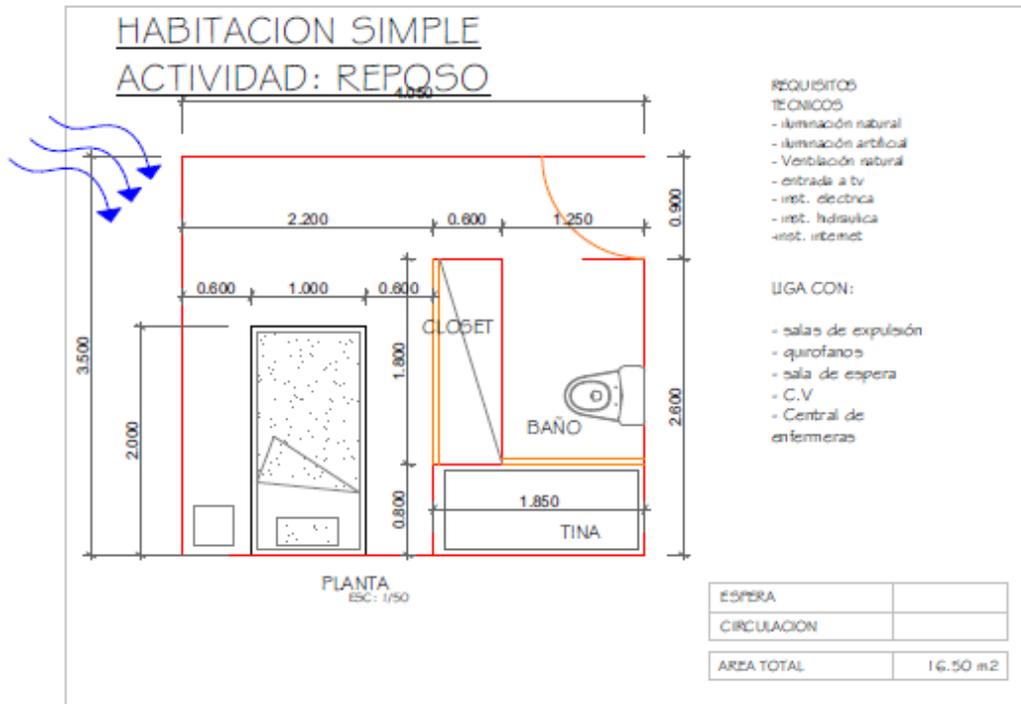
AREA TOTAL 27.04 m²

Centro de Salud con Servicios Ampliados



Centro de Salud con Servicios Ampliados

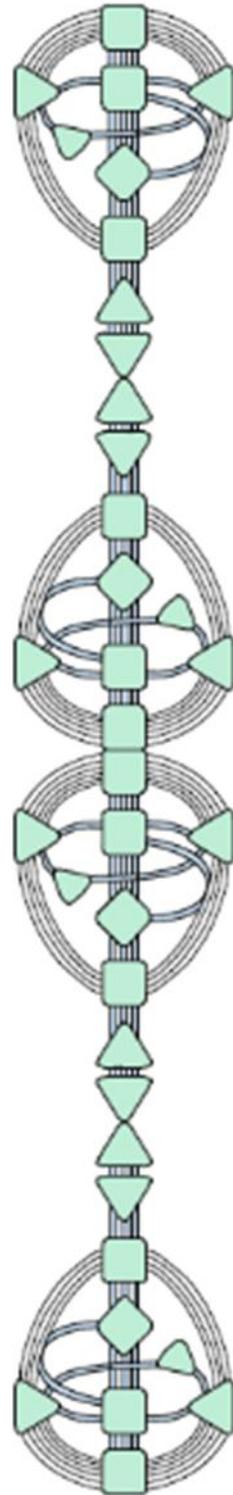
ZONA:	espera



Centro de Salud con Servicios Ampliados

ZONA: **reposo**

IV. ASPECTO FÍSICO



IV. ASPECTO FÍSICO

4.1. Datos generales del terreno

México está constituido por 2,457 municipios y en el Estado de Michoacán se Ubican 113 de ellos, que representan 4.59% del total.



Mapa de la república mexicana, ubicando el estado de Michoacán. Fuente: <https://www.researchgate.net/>

El municipio de Salvador Escalante su superficie es de 487.98 Km² y representa 0.82% del total del Estado. El cual se localiza entre los paralelos 19°17' y 19°30' de latitud norte; los meridianos 101°30' y 101°51' de longitud oeste; altitud entre 1 300 y 3 000 m. Colinda al norte con los municipios de Tingambato y Pátzcuaro; al este con los municipios de Pátzcuaro y Tacámbaro; al sur con los municipios de Tacámbaro y Ario; al oeste con los municipios de Ario, Taretan, Ziracuarétiro y Tingambato.

Fue elevado al rango de Villa en 1858, por decreto del Gobierno del Estado y se agregó el nombre de Portugal en Honor a Don Cayetano de Portugal.

En Santa Clara del Cobre, ocurrió el primer levantamiento en armas por el pronunciamiento de Madero. Estuvo encabezado por Salvador Escalante, quien fungía como subprefecto de la región, por lo que mucha gente lo secundó en la causa.

Salvador Escalante, murió en combate durante la revolución.

Después de la revolución, se le puso el nombre de Villa Escalante a la cabecera y el 27 de enero de 1981, la villa recuperó el nombre de Santa Clara del Cobre y al municipio se le continuó llamando Salvador Escalante.

La llegada del obispo vasco de Quiroga, el Tata Vasco como muchos de los artesanos lo llaman, enseñó a perfeccionar las técnicas artesanales de los nativos, al mismo tiempo que introdujo nuevas técnicas de elaboración provenientes de España, entre ellas, la técnica de la fundición y el martillado, las cuales perduran hasta nuestros días.

CRONOLOGIA DE HECHOS

- 1538 Conquista Española
- 1553 Se le da el nombre de Santa Clara del Cobre
- 1858 Se le agrega el nombre de Portugal, nombrándosele Santa Clara de Portugal
- 1911 El 10 de mayo, pronunciamiento armado en favor de Don Francisco I Madero, por Salvador Escalante
- 1981 Se restituyó el nombre de Santa Clara del Cobre a la cabecera municipal y se le da el nombre de Salvador Escalante al municipio

PATRIMONIO CULTURAL

En Santa Clara del Cobre se cuenta con una zona de monumentos históricos por decreto presidencial sujeta a conservación con una superficie de 0.76 Km² que se conforma de 26 manzanas que incluyen 68 edificios construidos entre los siglos XVI y XIX. Entre estos destacan:

- Parroquia de Santa Clara de Asís, actual templo de Nuestra Señora del Sagrario.
- La Huatápera u Hospitalito, construido en 1538 por Fray Martín Coruña por orden de Don Vasco de Quiroga. Actualmente cumple distintos usos civiles en la comunidad.
- Templo de la Purísima Concepción, construido a mediados del siglo XVIII.

- Museo
- Escuela-Taller del Cobre. Institución dedicada a la educación, capacitación, desarrollo y perpetuación del arte de martillar el cobre. Fue merecedora del premio Nacional de Artes y Tradiciones Populares en 1984.
- Casa Natal de Pito Pérez – Biblioteca Pública Municipal, lugar de nacimiento de Jesús Pérez Gaona, personalidad que alcanzó la inmortalidad literaria en el libro “La Vida Inútil de Pito Pérez” de la pluma del escritor michoacano Jesús Rubén Romero.
- Talleres artesanales-forjas de cobre, distintos inmuebles.

Enclavado entre la sierra purépecha y la zona lacustre de Pátzcuaro, se ubica un pequeño poblado que adquiere importancia por las riquezas históricas, culturales y artesanales. El colorido de sus casonas coloniales típica de la arquitectura vernácula y de los pueblos mágicos de Michoacán, la armonía de sus calles que permiten el disfrute de los atardeceres, lugar donde el tiempo se detiene y la cultura se abre paso para presumir su encantador rostro de tradiciones y costumbres que resguarda la comunidad de Santa Clara del Cobre.

Pueblo de maestros artesanos, que con sus manos crean excelentes obras de arte de diversos tamaños desde tiempos inmemoriales, donde el visitante podrá llevarse un grato recuerdo de su visita por la zona del cobre; una tradición de generación en generación y que sigue palpable al grado de recibir reconocimientos a nivel nacional e internacional por los concursos que se hacen en la Feria Nacional del Cobre.

Santa Clara del Cobre es un destino que vale la pena recorrer en la visita por Michoacán, mágica población que se percibe en sus calles, sus casas tradicionales, sus edificios religiosos erigidos por el propósito evangelizador, sus talleres artesanales, donde se puede entrever la sabiduría y conocimiento ancestral de su gente y las manos creadoras de tan espectaculares obras de arte de distintos tamaños, la amabilidad de su gente y por las riquezas naturales de la sierra purépecha michoacana, que hacen del lugar un destino de experiencias inolvidables.

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN



Se muestra la plaza con el quiosco elaborado de cobre, al igual que el templo de la huátopera.



Artesanía que se muestra a la gente con forme hacen su recorrido en los portales.

<http://www.santaclaradelcobre.gob.mx/historia#:~:text=UBICACION,con%20Ziracuaretiro%2C%20Taretan%20y%20Tingambato.> (Citado 20 Nov. 2020)

Santa Clara del Cobre

Relieve

Provincia: Eje Neo volcánico (100%). Su provincia: Neo volcánica Tarasca (89.18%) y Escarpa Limítrofe del Sur (10.82%). Sistema de topo formas: Lomerío de basalto con sierras (62.53%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con llanuras (23.80%), Meseta basáltica con sierras (10.81%) y Vaso lacustre inundable (2.86%).

Clima

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (86.19%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (12.29%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (1.50%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (0.02%). Rango de temperatura de 12 – 24°C y rango de precipitación de 1100 – 2000 mm.

Hidrografía

Región hidrológica: Balsas (99.05%) y Lerma-Santiago (0.95%). Cuenca: R. Tepalcatepec-Infiernillo (87.72%), R. Tacámbaro (11.33%) y L. de Pátzcuaro-Cuitzeo y L. de Yuriria (0.95%). Subcuenca: R. La Parota (47.69%), L. de Zirahuén (40.03%), R. Tacámbaro (11.33%) y L. de Cuitzeo (0.95%). Corrientes de agua perennes: Agua de en medio, Las Fábricas, Picuarembo, Santa Rosa, Toyonguio, Miraflores y Turirán. Intermitentes: El Chorrillo, Paso de Lobos, El Tecolote, El Silencio, Agua del Rincón, Cungo, Paso del León, Tomendán, Buenos Aires, La Puente, Zinamba, Chupanguio y Las Tinajas. Cuerpo de agua perenne (2.04%): Lago de Zirahuén. Intermitente (0.11%): Santa Clara.



Lagos pertenecientes de Salvador Escalante

Uso de suelo y vegetación

Agricultura (61.65%), Zona urbana (2.74%), Bosque (32.98%) y Pastizal (2.63%).



Pinus. Conocidos comúnmente como pinos, es un género de plantas vasculares pertenecientes al grupo de las coníferas y, dentro de éste, a la familia de las pináceas. Es uno de los más importantes géneros, desde el punto de vista forestal, tanto por la cantidad de especies como por el valor que tienen muchas de ellas, tanto en sus países de origen como también introducidas.



Encina. Es un árbol muy longevo (puede vivir hasta 700 años) de copa amplia y redondeada que puede alcanzar hasta 25m de altura. La corteza es cenicienta y las ramas abiertas entre erguidas y horizontales. Las hojas simples con disposición alterna permanecen en el árbol hasta 3 y 4 años.

4.2 Datos del sitio



La imagen muestra la Localidad de Santa Clara del Cobre.

La flecha indica donde se construirá el Centro de Salud con Servicios Ampliados. Se encuentra en la parte Noreste de la Localidad.
Fuente: Elaboración propia.



En el recuadro de color rojo es donde se construirá el proyecto. En la calle Fan Espino Ortega. Fuente: Elaboración propia.

Anterior mente estaba ocupado, ya que era una cancha de futbol.

Cuenta con un perímetro de 367.85 m

Y un Área de 8,261.71 m²



Vista del terreno de sur a norte. Fuente: Elaboración propia.



Vista del terreno de norte a oeste



Vista del terreno donde muestra una cortina de árboles. Fuente: Elaboración propia.



Vista oeste. Fuente: Elaboración propia



Vista oeste.



Vista de terreno, Norte a sur

Fuente: Elaboración propia.

Se percata que en el terreno es solo vegetación y alguna que otra maleza.

Cuenta con una colindancia del lado sur en la cual es una cancha de fútbol.

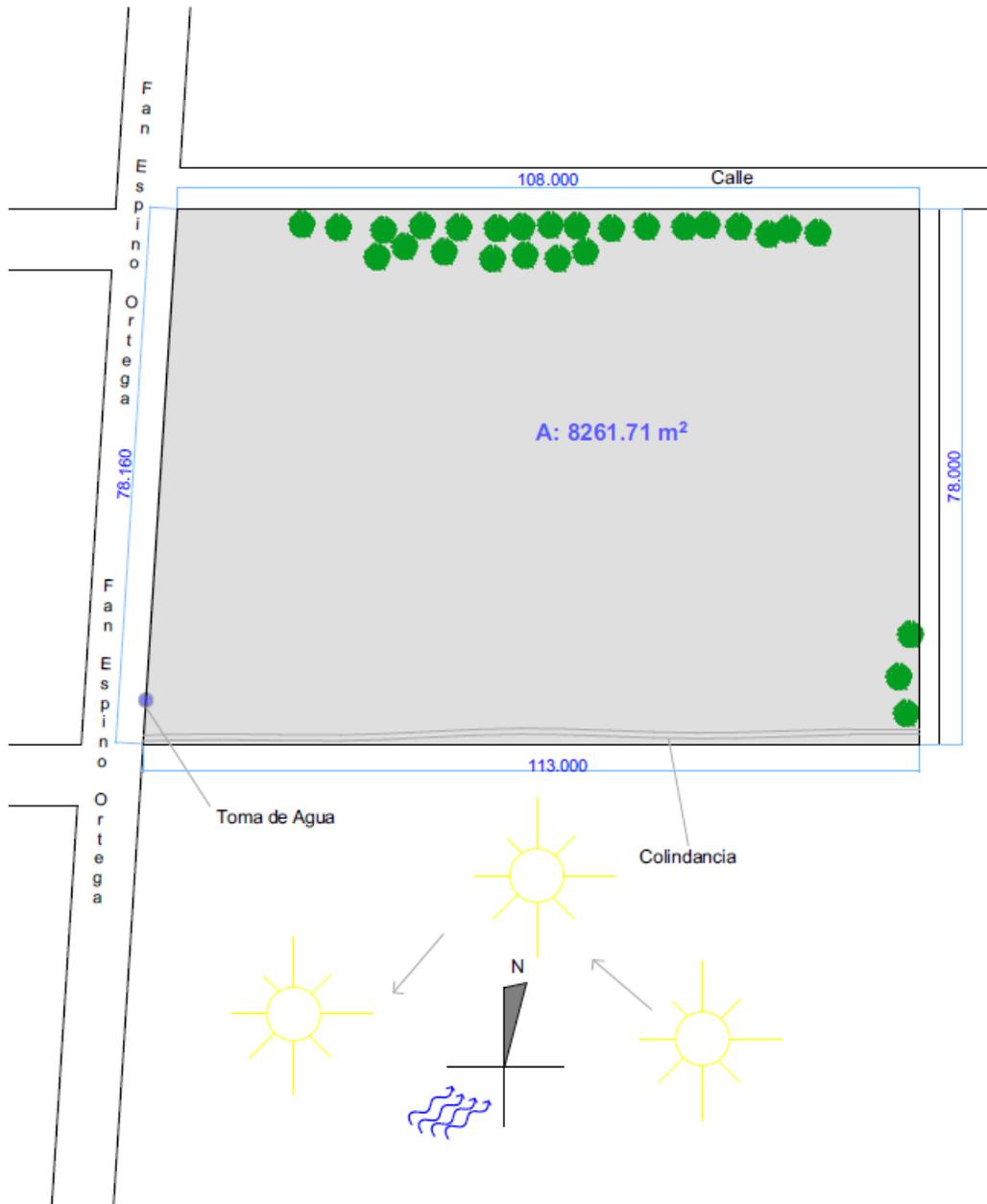
La colindancia del lado este, se encuentra un aserradero, pero interfiere una calle de dos metros con un río de aguas negras.

Del lado oeste se encuentra la calle principal.

Del lado norte se encuentra una calle secundaria con arborización.

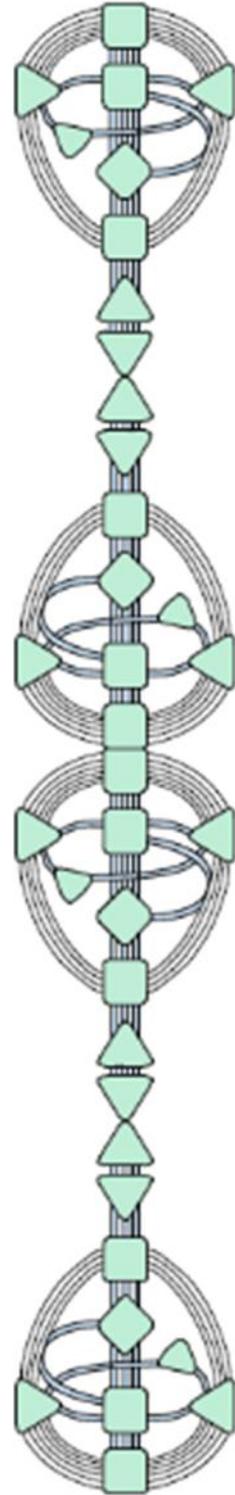
Terreno

Cuenta con Arborización de pinos en distintos puntos del terreno, que será respetada para el proyecto. Un pequeño desnivel de 2 % de sur a norte, agua, drenaje que pasa por la calle Fan Espino Ortega, Alumbrado Eléctrico.



Análisis del terreno. Fuente: Elaboración propia.

V. ASPECTO LEGAL



V. ASPECTO LEGAL

Reglamento de construcción de santa clara del cobre, Michoacán.

Artículo 3.- Para efectos de este Reglamento se entiende por:

I. Adecuación.- Es la intervención física realizada en un edificio o estructura urbana, que tiende a satisfacer las necesidades de servicio y espaciales, requeridos por algún uso específico.

II. Área Histórica.- Se refiere a la zona o espacio que cuenta con estructura urbana o edificación histórica. Está relacionada con el proceso histórico propio del patrimonio de la sociedad. Esta área puede estar dentro o fuera del asentamiento urbano general.

III. Arquitectura de contexto.- Es la que compone el contexto general de un conjunto urbano. Puede retomar algunos elementos de la arquitectura relevante, pero con características más modestas hasta llegar a ser una arquitectura más sencilla tipológica, estilística, dimensional o constructiva. Refuerza el valor del sitio y su valor radica en formar conjuntos en que cada una de las partes es indispensable para la comprensión de las otras. Generalmente es la que determina la imagen general del contexto.

IV. Arquitectura de Integración.- Se refiere a la nueva arquitectura que se inserta en contextos históricos y que aun demostrando su temporalidad, se encuentra en armonía con su entorno sin provocar rupturas ni alteraciones que desmeriten el contexto, permitiendo así la conservación urbana del sitio.

V. Arquitectura relevante.- Corresponde a la arquitectura que por sus características tipológicas, estilísticas, de escala o constructivas sean únicas, o bien, resalten del contexto general arquitectónico, confiriéndoles un papel relevante en el conjunto;

VI. Arquitectura de Ruptura.- Se refiere a toda nueva arquitectura inserta en un contexto urbano, que no toma en cuenta las características generales del contexto, manifestando su individualidad, desconocimiento, rechazo o desinterés por la arquitectura y el urbanismo patrimonial.

VII. Arquitectura vernácula.- Corresponde a la arquitectura no académica, que nació de un lento y decantado proceso histórico en el cual se mezclan elementos indígenas con las de otras culturas y forma parte de la identidad del sitio y de la

sociedad que la utiliza. En muchos casos ha sido la base de la imagen de poblados y comunidades aunque también se le encuentra en el entorno de zonas urbanas o como transición entre la ciudad y el campo. Conserva materiales y sistemas constructivos regionales de gran adecuación al medio por lo que constituye un patrimonio enorme y de vital importancia que debe ser protegido y conservado.

VIII. Arquitectura Monumento.- Es el inmueble, producto de un momento antiguo o del pasado, al cual se le atribuye la categoría de fuente de información, puesto que de éste se pueden extraer conocimientos acerca de hechos o culturas pasadas, convirtiéndose así en un documento histórico con valor testimonial. La arquitectura monumento puede ser relevante o de contexto.

XI. Conservación urbana.- Corresponde a las acciones que se aplican con el propósito de preservar las características propias de un contexto urbano, permitiendo su existencia y consolidación, así como su continuidad y desarrollo. Implica diversas actividades de intervención física, social, legal y cultural.

Artículo 33.- El color a aplicar en los elementos que componen la fachada, deberá ser acorde al contexto histórico cromático, contando para cada área o zona con una paleta cromática que será definida por parte de la Comisión.

En los casos de acabados aparentes, se evitará el color a menos que de acuerdo a las características históricas así lo requieran:

- I. Se permite el uso de pintura a cal.
- II. Se puede permitir el uso de pintura vinílica, siempre y cuando sea acabado mate en los casos que así lo dictamine la Comisión, teniendo en cuenta el tipo y material del elemento a pintar.
- III. Se prohíbe el uso de colores brillantes o fosforescentes.
- IV. Se prohíbe subdividir las fachadas por medio del color.
- V. En las zonas declaradas por la Comisión se prohíben los acabados: a plomo y regla, en pastas y vitrificados hacia la vía pública.
- VI. Se permite el uso de materiales aparentes, cuando se presenten sin pulir y previo tratamiento para intemperie.

NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Todo establecimiento de atención médica que se menciona en esta Norma Oficial Mexicana debe:

5.1 Definir las diferentes unidades, áreas y espacios que lo integran, de acuerdo con lo que se describa en las actividades médicas del establecimiento.

5.2 Contar con un responsable sanitario de acuerdo a la normatividad vigente, además para establecimientos que cuenten con servicios de auxiliares de diagnóstico y apoyo médico, deben contar con los responsables que se indican en otras normas oficiales mexicanas aplicables. Para los consultorios independientes de atención médica especializada, el médico es el responsable sanitario.

5.2.1 De acuerdo a la magnitud del establecimiento, el responsable sanitario puede delegar funciones en personal capacitado, como administradores, jefes de servicios o en los comités intrahospitalarios.

5.2.2 El responsable sanitario, jefe de servicio o los comités intrahospitalarios, según sea el caso, son los encargados de verificar la existencia de manuales de operación y, en su caso, de buenas prácticas de los dispositivos médicos, así como, de los accesorios para su funcionamiento, en los servicios del establecimiento; efectuar o revisar las anotaciones referentes a las acciones de calibración y mantenimiento, así como, de la capacitación del personal que labore en el establecimiento, registrando en las bitácoras correspondientes.

5.3 Contar con las facilidades arquitectónicas, de mobiliario, instrumental y equipo en cantidad suficiente, para efectuar las actividades médicas que proporcione el establecimiento, disponiendo de un área apropiada para espera, así como, de servicios sanitarios, los cuales de acuerdo a la organización arquitectónica y funcional del establecimiento pueden ser compartidos por las diferentes áreas.

5.4 Los establecimientos que se construyan deben considerar las condiciones del terreno, acorde al medio ambiente físico y natural.

5.5 En localidades donde es reconocido el riesgo potencial de ciclones, sismos, inundaciones, desgajamientos y grietas, es necesario establecer las condiciones de seguridad en la construcción de nuevos establecimientos, contenidas en los ordenamientos legales correspondientes, cumpliendo con las indicaciones para unidades tipo D (de alta seguridad) y proteger con medidas especiales las áreas prioritarias, que deben seguir funcionando después de un desastre natural o provocado. Esto incluye el fijar los aparatos y equipos a la infraestructura de tal forma que esto no dañe dicha estructura.

5.6 Utilizar materiales de construcción, instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y de gases que cumplan con las normas oficiales mexicanas aplicables.

5.7 Contar con la protección necesaria contra fauna nociva, conforme a lo establecido en la NOM-178 SSA1-1998.

5.8 Considerar en el proyecto arquitectónico lo necesario tanto para un acceso directo, rápido y seguro al establecimiento, así como para el egreso, incluyendo lo necesario para las personas con discapacidad y adultos mayores, de acuerdo con lo que establece la NOM001-SSA2-1993. Esto incluye los mecanismos de transporte y movimiento de pacientes dentro del establecimiento de manera que garantice la seguridad integral del paciente.

5.9 Asegurar el suministro de los insumos energéticos y de consumo necesarios, como son los de energía eléctrica con los circuitos e interruptores adecuados, cumpliendo con la NOM-001-SEDE-1999 y la NOM-127-SSA1-1993, referente a la calidad del agua potable para uso y consumo humanos.

5.10 Asegurar el manejo integral de los residuos peligrosos biológico -infecciosos, de acuerdo con lo que indica la NOM-087-ECOL1995.

5.11 Los criterios para la aplicación de acabados son, en el caso de pisos: materiales antiderrapantes, lisos, lavables; para muros: materiales lisos y que no acumulen polvo; para áreas húmedas: superficies repelentes al agua; para plafones: superficie lisa, continua, de fácil limpieza y mantenimiento.

5.12 Brindar mantenimiento preventivo, correctivo y sustitutivo a todo el equipo médico, de acuerdo a los estándares recomendados por el fabricante y las necesidades de la unidad operativa; llevando una bitácora específica para cada equipo que así lo requiera, conforme a lo establecido en los apéndices normativos. Así como dictaminar la baja de los equipos y realizar procedimientos para sustitución o incorporación de equipos apropiados a las necesidades y condiciones de infraestructura de la unidad operativa.

5.13 Las acciones de mantenimiento deben incluir la infraestructura, instalaciones y equipamiento del establecimiento y realizarse por personal capacitado, ya sea del propio establecimiento o de acuerdo a lo convenido en el contrato respectivo, el cual debe ser mostrado en caso necesario.

6. Hospitales

6.1 Disposiciones Aplicables a Hospitales.

6.1.1 Se debe establecer dentro del programa médico-arquitectónico, elaborado conjuntamente entre los responsables del equipamiento, con la participación de expertos médicos y profesionales, evaluadores de tecnologías y los encargados del diseño y desarrollo del proyecto, la dimensión de áreas y espacios, las

características de las instalaciones requeridas para el equipo, mobiliario y actividades a realizar.

6.1.2 Se debe cumplir con lo indicado en la NOM-001-SEDE-1999 que establece las características de cableado, enchufes y suministros de energía eléctrica, con sus correspondientes sistemas y subsistemas de emergencia. No se debe utilizar enchufes múltiples ni extensiones.

6.1.3 Todos los establecimientos que manejen oxígeno y óxido nitroso como gases medicinales, deben disponer de una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido de estos dos tipos de gas. La Central de Gases debe ubicarse en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores.

6.1.3.1 La Central de Gases sólo debe dar cabida a los contenedores e instalaciones necesarias para la distribución de gases, mantenerse limpia, sin botes de basura o restos de materiales de cualquier tipo, debe estar techada, con piso de cemento, con suficiente ventilación al exterior, con el frente de malla ciclónica y puerta asegurada para impedir el paso de personal no autorizado. Con la señalización de peligro; la prohibición de: fumar, manejar aceites o lubricantes de origen mineral. Alejada de fuentes de calor y de energía eléctrica. En caso de necesitar rampa de acceso vehicular ésta no puede tener materiales flaméales (asfalto).

6.1.3.2 La Central de Gases debe disponer como mínimo de un manifold exclusivo para oxígeno y otro, en su caso, para óxido nitroso.

6.1.3.2.1 El manifold para oxígeno debe contar con dos bancadas, de cuando menos un cilindro en cada una de ellas, de tal manera que una bancada esté en servicio y la otra se utilice como respaldo. La bancada con los aditamentos que se mencionan en el numeral

6.1.3.2.3 se conectan al cabezal correspondiente, los cilindros de la bancada de respaldo deben tener sus válvulas abiertas.

6.1.3.2.1.1 Los cilindros no pueden ser sacados de la Central de gases para utilizarlos en otro servicio.

6.1.3.2.2 Los cabezales deben conectarse a una válvula reguladora tipo manual o automático, con dos o más entradas y una salida para la red de distribución. En la línea de distribución debe existir el control con dispositivos que miden y regulan la presión en la red de distribución.

6.1.3.2.3 Los cilindros de alta presión (hasta 220 kg/cm²) para oxígeno, en forma gaseosa, deben conectarse al cabezal con la unión

CGA 540 (22.903 mm -14NGO-Ext.-Der), disponer por cilindro de una válvula unidireccional, válvula de seccionamiento y un dispositivo de alivio de presión.

6.1.3.2.4 Los cilindros de alta presión (hasta 220 kg/cm²) para oxígeno, en forma gaseosa, deben tener el hombro o parte superior del cilindro, pintado de color verde (Pantone 575 C) y con etiqueta que describe el contenido. Además de una cruz de color rojo que mida cuando menos 5 cm, que indica que el contenido es de grado medicinal. Todos los cilindros deben estar fijos a la infraestructura.

6.1.3.2.5 De acuerdo al consumo de gas y tiempo de respuesta del proveedor se incrementa el número de cilindros por bancada, cumpliendo las especificaciones mencionadas en los numerales 6.1.3.2.3 y 6.1.3.2.4. En el caso de un mayor consumo que indique la necesidad de agregar contenedores termo portátiles o estacionarios, en forma combinada con los cilindros de alta presión, se deben hacer las adecuaciones tanto en el local de la central de gases como en las instalaciones del establecimiento, lo cual, debe ser asentado en la bitácora.

6.1.3.2.6 Los termos portátiles de baja presión (hasta 16.5 kg/cm²), con oxígeno en forma líquida, se identifican con etiqueta circular de color verde (Pantone 575 C) con la descripción del contenido o con varias etiquetas que aseguren su visibilidad, desde cualquier ángulo de observación. La válvula que se utiliza es la descrita en el numeral 6.1.3.2.3. Cuando el tanque exterior del termo sea construido con acero al carbón, además de estar pintado de color blanco debe tener tanto la descripción de las características del tanque como las etiquetas que los identifiquen y describan el contenido.

6.1.5 El sistema de provisión de agua debe considerar la existencia de toma especial en los servicios que lo requieran y de sistemas de distribución para emergencia.

6.1.6 La central de enfermeras debe contar con lavabo, surtidor de jabón, toallas, mueble para guarda de medicamentos y materiales de curación y, facilidades de acceso a las áreas de apoyo: ropería, utilería, séptico, aseo y sanitario, además de lo que se especifica en particular en los servicios.

6.1.7 Los vestidores para el personal deben proporcionar aislamiento para cambio de ropa, así como, seguridad para la guarda de pertenencias. En su diseño deben considerarse tres áreas: una seca con armarios para vestirse, otra semihúmeda para excusados y mingitorios con lavamanos y otra húmeda para regaderas.

6.2 Auxiliares de Diagnóstico.

6.2.1 Requerimientos para los laboratorios. Todos los laboratorios deben contar con:

6.2.1.1 Ventilación suficiente natural o por medios mecánicos de acuerdo al tipo de pruebas que se ejecuten y con iluminación suficiente con control local de luz y de los enchufes que suministran la corriente eléctrica.

6.2.1.2 En caso de equipo automatizado, se debe adaptar el espacio a los requerimientos de luz, humedad y temperatura que indique la guía mecánica correspondiente.

6.2.1.3 Instalaciones apropiadas de agua potable para los tipos de aparatos, materiales y reactivos que se utilizan y sistema de drenaje con observancia de lo que indica la NOM-001-ECOL-1996.

6.2.1.4 Tuberías para agua, aire, gases y electricidad, ocultas o visibles, estas últimas pintadas acordes con lo que establece la NOM026-STPS-1998, que coincide con acuerdos internacionales de seguridad.

6.2.1.5 Facilidades para lavado de manos y cara, en particular para los ojos, en situaciones de emergencia.

6.2.2 Laboratorio clínico: debe cumplir con lo establecido en la NOM-166-SSA1-1997, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos, la NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios y la NOM-087-ECOL-1995, respecto al manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos, en particular con el cumplimiento de los procesos de inactivación química o esterilización física.

6.2.2.1 Los laboratorios independientes, no ligados a un hospital deben contar con:

6.2.2.1.1 Sala de espera.

6.2.2.1.2 Sanitario público y cuarto de aseo.

6.2.2.1.3 Recepción y control.

6.2.2.1.4 Oficina del responsable.

6.2.2.1.5 Toma de muestras sanguíneas.

6.2.2.1.6 Toma de muestras ginecológicas con sanitario anexo.

6.2.2.1.7 Lavado y distribución de muestras.

6.2.2.1.8 Áreas de análisis (secciones técnicas).

6.2.2.1.9 Esterilización y preparación de medios y reactivos.

6.2.2.1.10 Guarda de sustancias, materiales y reactivos.

6.2.2.2 Las secciones de análisis que forman parte de los laboratorios clínicos son: hematología, química sanguínea, inmunología, microbiología y parasitología.

6.2.2.3 Cada una de las áreas del laboratorio clínico debe contar con el mobiliario, equipo y accesorios especificados en el apéndice normativo "A", dispositivos que

pueden ser sustituidos, siempre y cuando tengan la misma función, mejoren la precisión, la confiabilidad y reproducibilidad sin aumentar los costos.

6.2.3 Laboratorio de urgencias: su infraestructura y equipo deben ser suficientes para que funcione las 24 horas del día, para atender los requerimientos de urgencias, tococirugía, cirugía, terapia intensiva y hospitalización, así como para la guarda y abasto de sangre al hospital.

6.2.3.1 Debe contar con equipamiento para biometría hemática, química sanguínea, gasometría, electrolitos, general de orina, pruebas de coagulación e inmunológicas.

6.2.4 Laboratorio de citología, su infraestructura y equipo deben permitir procesar, analizar, reportar y archivar estudios citológicos.

6.2.4.1 Debe contar con lo establecido en el apéndice normativo "B".

6.2.5 Laboratorio de histopatología, debe contar con la infraestructura y el equipamiento para realizar estudios ya sea por inclusión en parafina, por congelación o ambos, para efectuar cortes con el micrótopo correspondiente y para realizar diversos tipos de tinciones y observaciones microscópicas.

6.2.5.1 Debe contar con lo establecido en el apéndice normativo "C".

6.2.6 Unidad de anatomía patológica, su infraestructura y equipamiento deben permitir realizar los estudios de órganos y tejidos.

6.2.6.1 De acuerdo a la magnitud del establecimiento, debe contar con facilidades para el movimiento de carroza fúnebre. Para hospitales con poca demanda es suficiente un área para identificación, trámites y entrega de cadáveres, complementándose con sala de espera de deudos y sanitario público. Estas facilidades en caso que el diseño arquitectónico y funcional lo permitan, pueden ser compartidas con otros servicios.

6.2.7 Gabinete de Rayos "X"

6.3 Tratamiento

6.3.1 La unidad quirúrgica debe contar con acceso controlado del personal de salud y naturalmente de pacientes.

6.3.1.1 Debe ofrecer acceso controlado a los pacientes provenientes de las áreas de urgencias, terapia intensiva y hospitalización.

6.3.1.2 Debe contar con un acceso que permita el ingreso del personal de salud que procede del área negra hacia el área de sanitarios y vestidores. La salida de éstos se realiza por medio de un área de transferencia con dispositivo físico para calzarse botas y pasar al pasillo o circulación blanca, donde se localiza un lavabo para cirujanos, la cual comunica con la sala de operaciones; asimismo, debe tener una zona de transferencia para el ingreso y egreso de pacientes, que dé acceso desde

el área negra hacia una circulación gris, la que a su vez comunica con las salas de operaciones y de recuperación. Esta última zona de transferencia debe contar con una puerta que permita la salida del personal de salud del área gris hacia la negra, abriendo en una sola dirección.

6.3.1.3 La sala de operaciones, considerada área blanca, debe tener curvas sanitarias en los ángulos de la infraestructura, que faciliten cumplir con los requisitos de asepsia, iluminación general y especial con proyección a los posibles campos quirúrgicos y ventilación artificial, que promueva una presión positiva. Reloj con segundero. Enchufes grado hospital. Las puertas deben tener mirillas y de preferencia abrir en una sola dirección. En los casos de que se realicen cesáreas, deben existir los insumos necesarios para la atención del recién nacido, que se describen en la unidad de tococirugía.

6.3.1.4 Se debe disponer de lo necesario para suministrar oxígeno y óxido nitroso con instalaciones fijas a partir de una central de gases y hacer succión de gases, líquidos o secreciones con instalaciones fijas especiales o sistemas portátiles, en relación con la capacidad resolutive del establecimiento, capacidad resolutive establecida en las actividades médicas a las que se refiere los numerales

5.1 y 5.3 de esta norma. Si se requiere de imágenes por Rayos X, debe contar con el enchufe especial.

Rayos X móvil y medicamentos.

6.3.1.6 En el área de recuperación el número de camas camilla debe estar en proporción al número de salas de operaciones, tipos de cirugía y anestesia que se realicen y contar con tomas de oxígeno y de aire comprimido, como mínimo una cama camilla por sala de operaciones. Así como equipo para aspiración controlada, con sistemas fijos o portátiles.

6.3.1.7 En el área gris se debe incluir una mesa con tarja para hacer el lavado de los materiales e instrumental reutilizable, área de prelavado.

6.3.1.8 Cuando exista el servicio de cirugía ambulatoria, la zona de transferencia para personal de salud, debe disponer de vestidores y sanitarios, de preferencia diferenciados por sexo, con su área de transferencia y pasar a la circulación blanca, que termina en la sala de operaciones.

6.3.1.9 En el pasillo o circulación blanca se dispondrá de equipo para que el personal efectúe su lavado y asepsia prequirúrgica, conforme lo establece la técnica quirúrgica.

6.3.1.10 En el caso de cirugía en pacientes ambulatorios, el área de recuperación también debe contemplar por cada sala, una camilla para recuperación postanestésica con tomas fijas para el suministro de oxígeno y sistema para la aspiración controlada mediante toma fija o equipos portátiles.

6.3.1.11 Podrá existir fuera de la unidad quirúrgica un área específica de recuperación de cirugía ambulatoria, durante las horas que sean necesarias, con los dispositivos que se requieran por el tipo de cirugía que se practique.

6.3.1.12 La unidad quirúrgica debe contar con locales para la guarda de equipo de utilización intermitente, como es el caso del aparato de Rayos X móvil, el carro rojo, los ventiladores y bombas de infusión intravenosa y los gases anestésicos.

6.3.1.13 Asimismo, debe contar con locales para guardar ropa limpia, utilería de aseo, con distribución y entradas, que disminuyan las posibilidades de contaminación del área gris. El cuarto séptico deberá estar accesible al área de recuperación.

6.3.1.14 El estacionamiento de camillas se localizará contiguo a la zona de transferencia, debe permitir un ágil desplazamiento y no interferir con la circulación.

6.3.1.15 La Central de Esterilización y Equipos (CEyE) debe ubicarse de manera estratégica para que permita el acceso de personal a través de un filtro de aislamiento; se comunica por una ventanilla con el pasillo blanco que comunica a la sala de operaciones para la entrega de material estéril. Asimismo, debe contar cuando menos con una ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a los otros servicios y para la recepción de material prelavado.

6.3.1.15.1 La CEyE debe tener áreas de: lavado; preparación de ropa, materiales y guantes; ensamble para formación de paquetes y de esterilización y una zona con anaqueles para guardar material estéril, esta última conforma la subCEyE; la cual de acuerdo al diseño arquitectónico y funcional del establecimiento puede ubicarse contigua a la sala de operaciones.

6.3.1.15.2 La autoclave debe instalarse de tal manera que para darle servicio de mantenimiento preventivo o correctivo no se ingrese al local de CeyE, excepto que se requiera ingresar por el tipo de equipo y actividad a realizar.

NORMA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL CAPÍTULO IV

DE LA ACCESIBILIDAD

Artículo 32. Para efectos de lo previsto en el segundo párrafo del artículo 48 de la Ley, las dependencias y entidades, en términos de las disposiciones aplicables, deberán considerar los siguientes principios y acciones:

- I. Diseño universal, accesibilidad, autonomía e independencia en el entorno físico;
- II. Progresividad en la implementación de ajustes razonables al entorno físico;
- III. Desarrollo tecnológico de productos, aplicaciones y ayudas técnicas derivadas de investigaciones y estudios sobre medidas antropométricas de personas con discapacidad en el Estado, que favorezcan la accesibilidad y su calidad de vida; y,
- IV. La inclusión del uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnologías, información, sistema de escritura braille, lengua de señas mexicana, ayudas técnicas, perros guía o animal de servicio y otros apoyos.

Artículo 33. La Coordinación Estatal de Protección Civil, expedirá los criterios y especificaciones técnicas relativos a la señalización, distribución de espacios e instalaciones, tipo de acabados y en general, para el seguro acceso y óptimo desplazamiento, funcionalidad y racionalidad en el uso de los inmuebles estatales utilizados como oficinas administrativas; además, conforme al mecanismo que al efecto establezca, supervisará con base a la información proporcionada por las dependencias y entidades, el avance en el cumplimiento de los criterios y especificaciones técnicas a que se refiere este artículo, en los inmuebles estatales utilizados como oficinas administrativas, a través de la certificación y aplicación de la norma oficial mexicana correspondiente.

Artículo 34. Los responsables de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, deberán cumplir los criterios y especificaciones técnicas referidas, respecto de los inmuebles que se encuentran bajo su responsabilidad.

Artículo 35. Corresponderá a los órganos internos de control verificar la veracidad de la información que reporten dichas dependencias y entidades.

Artículo 36. El Consejo promoverá ante los gobiernos municipales, que éstos en el ámbito de su competencia desarrollen programas de accesibilidad acordes con las disposiciones de la Ley y este

Reglamento.

Las acciones mínimas que deberán considerar los programas de accesibilidad son:

- I. La elaboración de un diagnóstico sobre la situación que guarda la accesibilidad en espacios y edificios que correspondan al ámbito de competencia de la

dependencia o entidad emisora del programa, con la finalidad de identificar la solución a la problemática y su transversalidad en las actuaciones y compromisos de los sectores involucrados;

II. La promoción de las acciones y campañas de sensibilización y concientización hacia una nueva cultura de diseño, planeación y ejecución encaminada hacia la inclusión de las personas con discapacidad;

III. La inclusión de los principios de accesibilidad y diseño universal en los procesos de formación profesional que correspondan;

IV. La promoción y el impulso de campañas permanentes de promoción de la accesibilidad y el diseño universal para el corto, mediano y largo plazo;

V. La promoción de los productos y servicios que las telecomunicaciones y nuevas tecnologías ofrecen a favor de las discapacidades sensoriales;

VI. La promoción y el fomento de la investigación y desarrollo tecnológico de productos, aplicaciones y ayudas técnicas que favorezcan la accesibilidad, diseño universal y calidad de vida de las personas con discapacidad;

VII. La revisión de los plazos para el desarrollo de las diversas fases y acciones del programa

VIII. Las demás necesarias para la implementación del programa.

Así mismo, se impulsará ante las instancias normativas competentes, la revisión y actualización de normas oficiales mexicanas y normativas en general, que permitan dar certeza, tanto a una apropiada adecuación de los inmuebles, el entorno urbano y la vivienda, así como al cumplimiento de las mismas.

Artículo 37. Los órganos internos de control en las dependencias y entidades de la Administración

Pública Estatal, podrán realizar en cualquier momento, de acuerdo a su ámbito de competencia, la inspección, fiscalización y vigilancia, a efecto de verificar que en los inmuebles estatales utilizados como oficinas administrativas se garantice la accesibilidad para las personas con discapacidad en los términos que dispongan las disposiciones jurídicas aplicables.

Tratándose de inmuebles privados en los que se presten servicios al público en general, el Consejo promoverá, que las instancias competentes, lleven a cabo una estrecha supervisión de las condiciones existentes en materia de accesibilidad de los mismos, de acuerdo a la normativa aplicable en la materia.

Artículo 38. Las dependencias y entidades deberán permitir el acceso a sus oficinas administrativas a perros guía o animales de servicio que sirvan de apoyo a personas con discapacidad.

El Consejo promoverá las modificaciones legislativas y reglamentarias, que permitan a las personas con discapacidad que tengan como apoyo para su desplazamiento un perro guía u otro animal de servicio, puedan transportarse, ingresar y permanecer con éste en espacios públicos distintos a los señalados en el párrafo anterior y privados.

Asimismo, el Consejo deberá diseñar políticas de sensibilización que propicien una plena aceptación a personas con discapacidad que se desplacen con el apoyo de animales de servicio en general.

Artículo 39. El Consejo coordinará, a través de los mecanismos de colaboración o coordinación que se establezcan con los tres órdenes de gobierno, las acciones de certificación de instalaciones públicas o privadas en materia de accesibilidad, las cuales deberán considerar al menos lo siguiente:

I. La homologación de los instrumentos de evaluación de inmuebles, en los que se consideren criterios de diseño universal considerando cualquier tipo de discapacidad;

II. La identificación de rutas de circulación que hagan accesible el inmueble, considerando por lo menos los siguientes elementos:

- a) Áreas de uso común;
- b) Áreas de circulación en interiores;
- c) Elevadores;
- d) Cajones de estacionamiento;
- e) Áreas de circulación en exteriores;
- f) Áreas exteriores cubiertas;
- g) Accesos;
- h) Señalización visible, auditiva o táctil;
- i) Mobiliario y servicios;
- j) Áreas y servicios sanitarios; y,
- k) Dispositivos para evacuación.

NORMA DE SUSTENTABILIDAD

5.1 GENERALES Las personas físicas o morales propietarias de las edificaciones, o sus representantes legales, que en los términos de la presente norma mexicana, busquen ser consideradas como sustentables deben encargarse de:

5.1.1. Cumplir con las normas enunciadas en el apartado de referencias, así como las disposiciones legales y normativas; ambientales, urbanas, energéticas, de seguridad e higiene, protección civil, prevención del ruido, patrimonio histórico, artístico y cultural, accesibilidad y de construcción, locales y federales vigentes aplicables, incluyendo las certificaciones de producto aplicables.

5.1.2. Generar información estadística con periodicidad mensual de los consumos energéticos y de agua. Adicionalmente puede generar información sobre el volumen de residuos generado y su manejo, las acciones de mantenimiento realizadas en las instalaciones y los equipos y un monitoreo de los equipos e instalaciones en que se verifique que estén operando bajo las condiciones de eficiencia para las que fueron diseñados. Para ello se debe llevar una bitácora en la que el administrador o conserje de la edificación se encargue de asentar los registros necesarios.

5.1.3. Ofrecer información y orientación para los usuarios de la edificación a fin de que puedan entender, operar y dar mantenimiento de manera eficiente a la edificación a lo largo de su operación, a través de un manual que pueda ser consultado por los usuarios y operadores de la edificación, que debe incluir al menos:

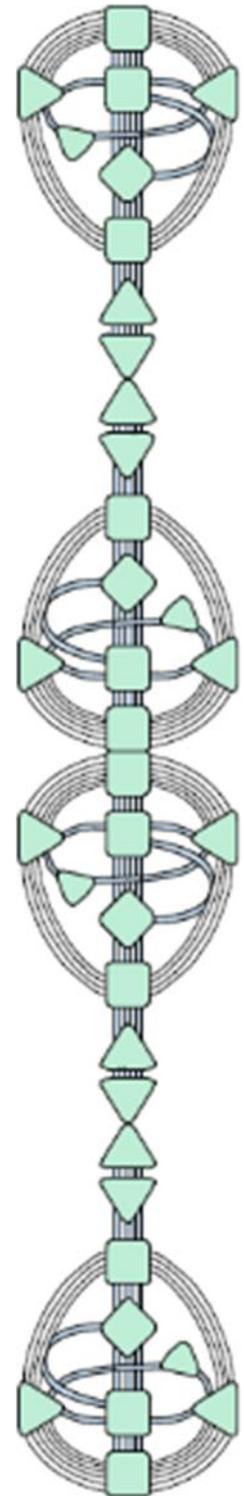
- Información sobre el funcionamiento de las instalaciones y equipos instalados en la edificación; características, ubicación, instrucciones sobre los controles, indicaciones en caso de falla, etc.
- Instrucciones para el correcto llenado de la bitácora en que se explique cómo deben hacerse las lecturas de registro y cómo asentarlas, criterios para recabar la información y pruebas documentales que deben anexarse.
- Instrucciones para la correcta operación y recomendaciones de mantenimiento predictivo y preventivo de los equipos y materiales instalados. En que se incluyan las recomendaciones de los fabricantes sobre los procedimientos y periodicidad del mantenimiento
- Datos y recomendaciones para que las instalaciones, aparatos y equipos se sustituyan por otros de igual o mayor eficiencia al concluir su vida útil.
- Calendarización del mantenimiento de la instalación hidro sanitaria, con las acciones conducentes para evitar, detectar y reparar fugas de agua.
- Indicaciones para el monitoreo y mantenimiento de cisternas para uso y consumo humano con el fin de detectar fugas en su interior y evitar la contaminación del agua.

- Los requisitos de riego, poda y mantenimiento de las áreas verdes incluyendo el uso recomendado de plaguicidas y fertilizantes que no contengan ninguno de los elementos enunciados en el Apéndice Informativo 11.
- Criterios para la separación, almacenamiento y disposición de los residuos sólidos, que incluya los datos de los centros de acopio o empresas recicladoras más cercanas, los materiales que reciben y las condiciones para su recepción.
- Indicaciones para que los calentadores de agua de gas natural o gas LP, se localicen en un área abierta o de ventilación adecuada para no conducir los gases de combustión hacia el interior de la edificación o en su defecto deberán adecuarse con sistemas de expulsión de gases hacia el exterior mediante el uso de tubos de desfogue (chimeneas) de tiro forzado natural o por medios mecánicos como extractores.
- Programa de mantenimiento anual en el cual se haga inspeccionar por un técnico especializado todos los aparatos o dispositivos que utilizan combustible, tales como calderas a gas, calentadores de agua, hornos y estufas u hornillas de gas,

Secadoras a gas, calentadores a queroseno o gas y también las chimeneas y estufas a leña. Todos los conductos deben estar bien conectados y en buenas condiciones y no deben de estar bloqueados, conforme a las especificaciones de instalación y mantenimiento.

- Una estrategia que defina lineamientos de sustentabilidad en la elección de los consumibles necesarios para la operación de la edificación.
- Información sobre la ubicación de las salidas de emergencia, puntos de reunión, sistemas de alarma y sistemas de extinción de incendios, servicios de emergencia más cercana, ubicación de los equipos de primeros auxilios, así como sistemas implementados y números telefónicos de sistemas de emergencias locales.

VI. ASPECTO CONCEPTUAL



VI. ASPECTO CONCEPTUAL

6.1. Directriz

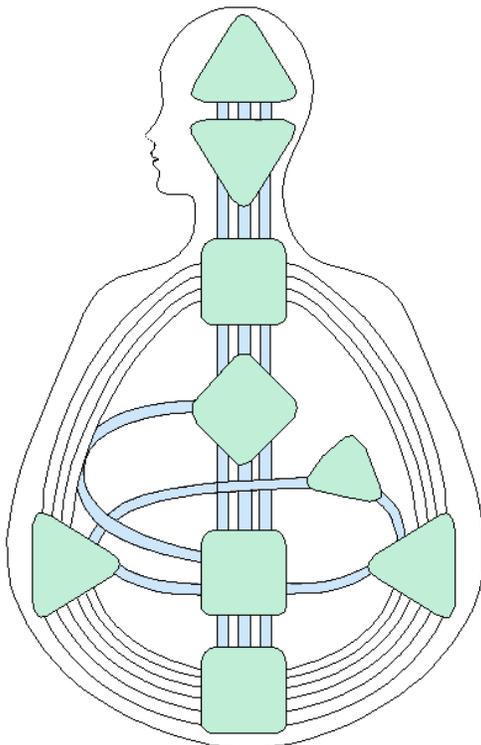
El proyecto se requiere ver reflejado en el ámbito arquitectónico, donde sea participe en el acomodo de áreas del cómo serán distribuidas y quien las atenderá. Cada uno con sus actividades diferentes.

La localidad es considerada como un pueblo mágico, por lo tanto se respetará tanto la arquitectura de la zona, que es la vernácula y con un estilo contemporáneo. Haciendo de estas una combinación donde se remarquen las dos tipos de arquitecturas.

6.2. Concepto

Los sistemas del cuerpo humano

Un sistema es un conjunto de órganos y estructuras que trabajan en conjunto para cumplir algunas funciones fisiológicas en un ser vivo.



El estudio del terreno y la exploración ayudo a definir la conceptualización del proyecto.

De acuerdo al proyecto se marca los diferentes espacios y áreas, las cuales son de suma importancia, pero al juntarlas todas es uno misma ya que llevan la relación de un sistema de un todo con el propósito de cumplir su objetivo y como es este caso, el de la recuperación y bienestar de la gente.

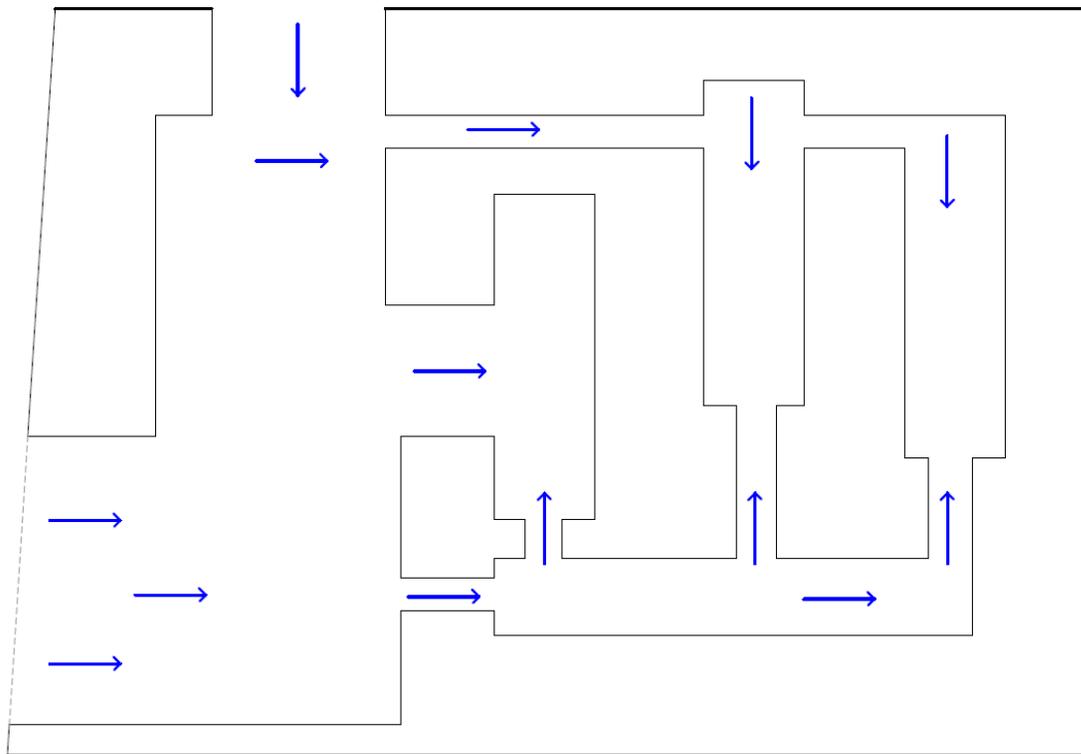
Concepto. Fuente: <https://es.dreamstime.com/dise%C3%B1o-humano-de-la-carta-del-bodygraph-illustratio-aislado-vector-image125615431>

6.3. Hipótesis

6.3.1 Hipótesis Funcionales

El edificio cuenta con áreas públicas, semi-públicas y privadas. Se planteó seleccionar un volumen para cada uno y se tenga un mejor orden, el cual estarán conectados todos ya que ligarán con actividades de otras zonas y áreas.

Todas las áreas deben tener una conexión que le sirva al usuario trasladarse fácilmente a las actividades que va a realizar.

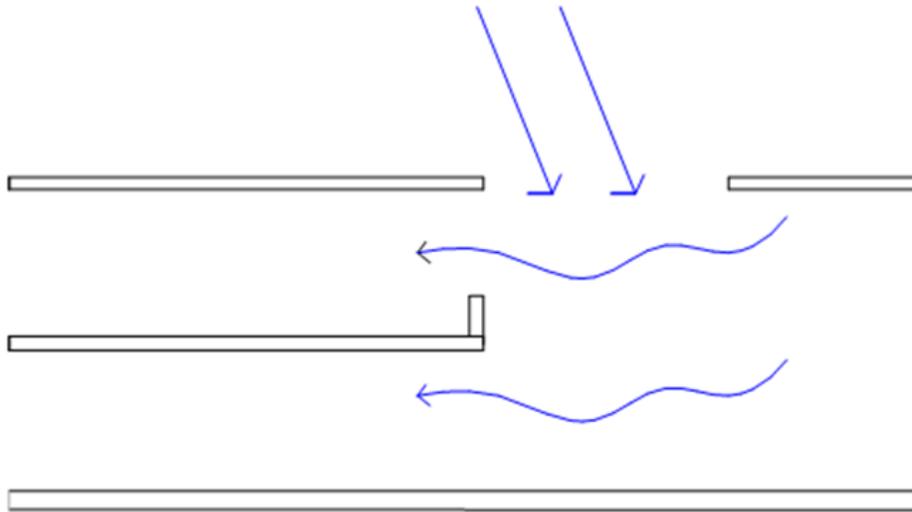


Función del espacio arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

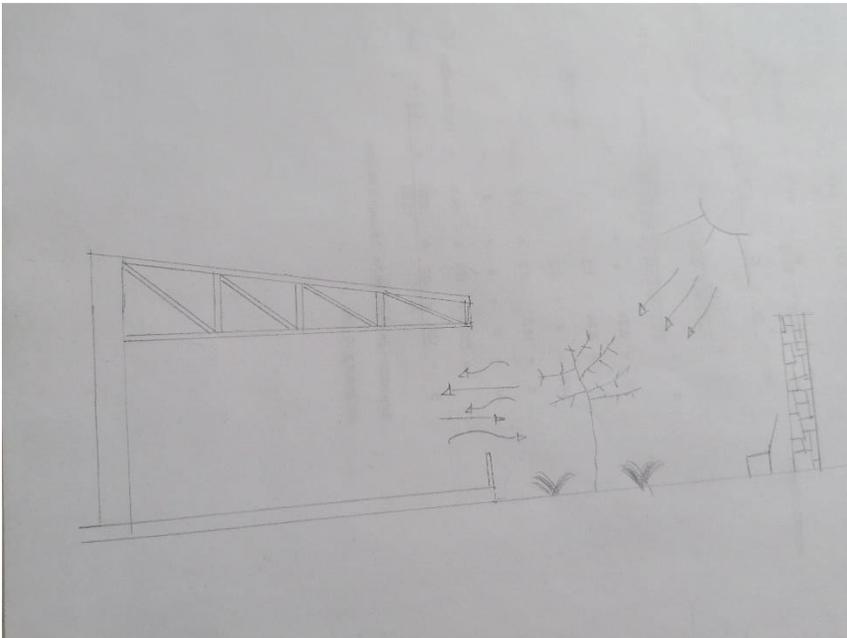
6.3.2. Hipótesis espaciales

Se manejarán terrazas, grandes claros por la parte interior para que se trasladen mejor y para dar el paso de la iluminación y ventilación natural. Con esto los usuarios no sentirán la presión de estar nerviosos para lo que les van hacer de acuerdo a cada problema que tenga el paciente, de igual forma los trabajadores trabajaran de manera eficaz ya que no tendrán problemas con la iluminación y ventilación del lugar.

Se manejarán dobles alturas para dar sensación más atractiva.



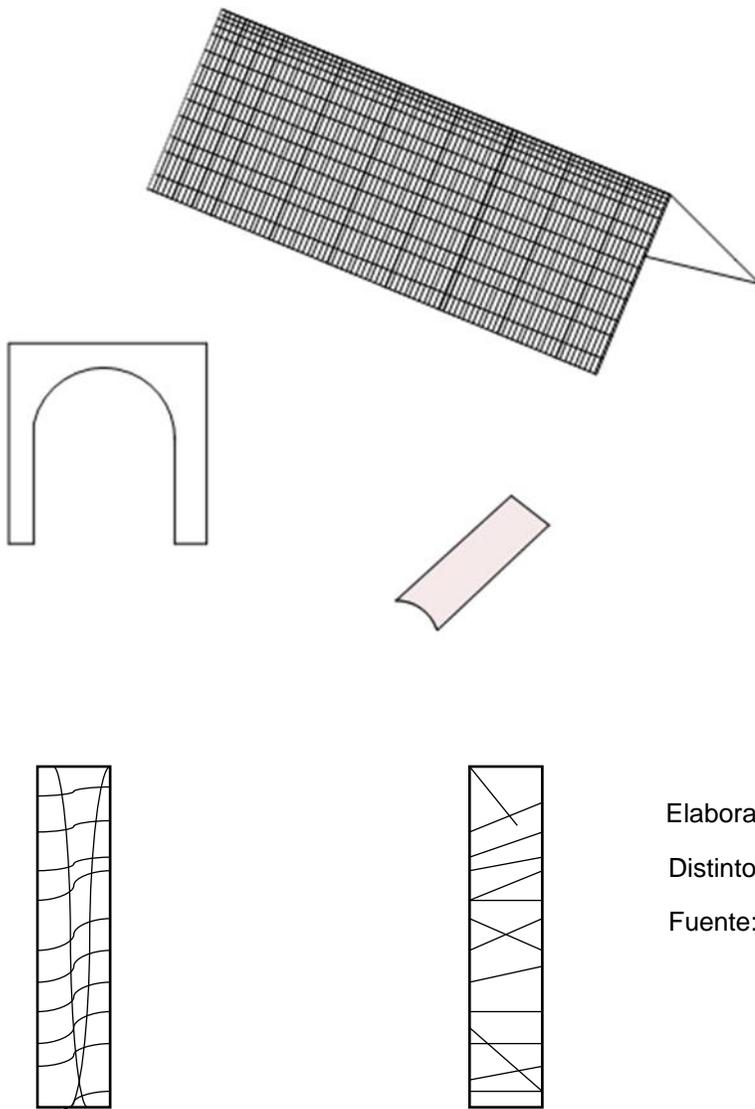
Ventilación e iluminación. Fuente: Elaboración propia.



6.3.3. Hipótesis formales

La forma del edificio será una combinación entre la arquitectura vernácula y la arquitectura contemporánea, ya que es un pueblo mágico, pero se encuentra en una parte lejos dónde las construcciones de su alrededor son contemporáneas.

Por lo que se decidió utilizar materiales de la zona con acabados muy dichos de la arquitectura vernácula, como la piedra, techos inclinados, teja y madera. Al igual que algún otro tipo materiales que hagan crecer el edificio y se muestre con una arquitectura que se deseé ver.



Elaboración de formas con
Distintos materiales y procesos.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.4. Hipótesis técnicas

Se va analizar cada área del edificio para poder plantear las instalaciones donde la actividad lo requiera. En especial en los quirófanos y cuartos de expulsión que se requiere de varios tipos de instalación. Todo se va abastecer en cuarto de máquinas donde estará determinado y por separado los gases, el agua, lo eléctrico.

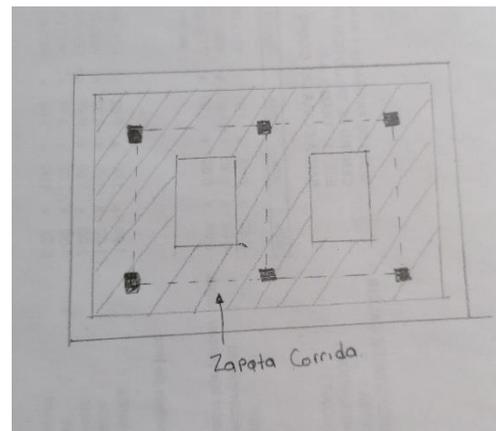
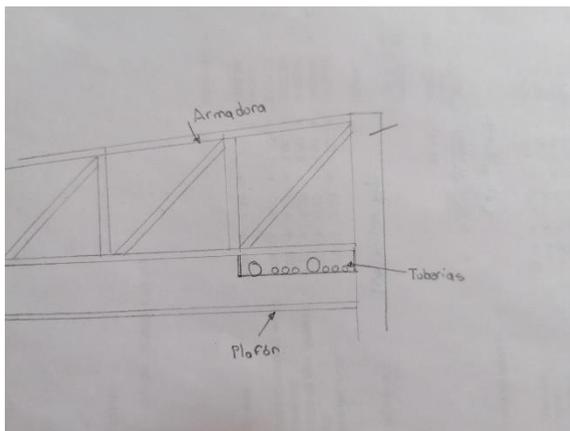
La parte de cimentación se analizará el terreno de acuerdo al tipo de suelo que será la cimentación, ya que se requiere que sea una parte estable y maciza porque en un futuro el centro de salud puede servir como albergue.

Las aguas negras serán desechadas por el drenaje que pasa por la calle principal. Desde antes se utilizaran técnicas para ir separando las aguas.

En lo pluvial se desarrollará una técnica donde el agua sirva como riego en las zonas de áreas verdes.

La parte eléctrica tendrá un cuarto únicamente para dar abastecimiento al edificio el cual contara con transformadores y plantas de luz. Se tendrá distribuido por cargas iguales para que no se tenga una descarga eléctrica.

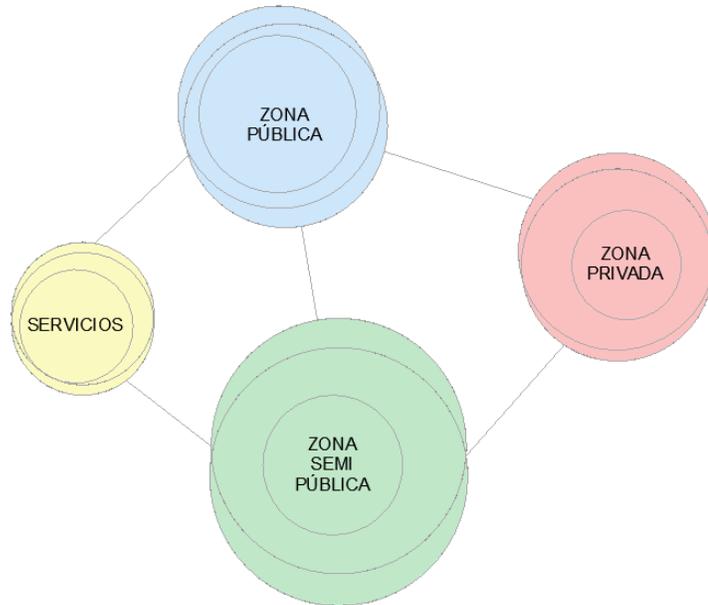
La instalación de los gases es de suma importancia ya que la mayoría de los doctores en sus consultorios o quirófanos los ocupan. Se tendrá un acomodo de ellos en la parte superior de los plafones.



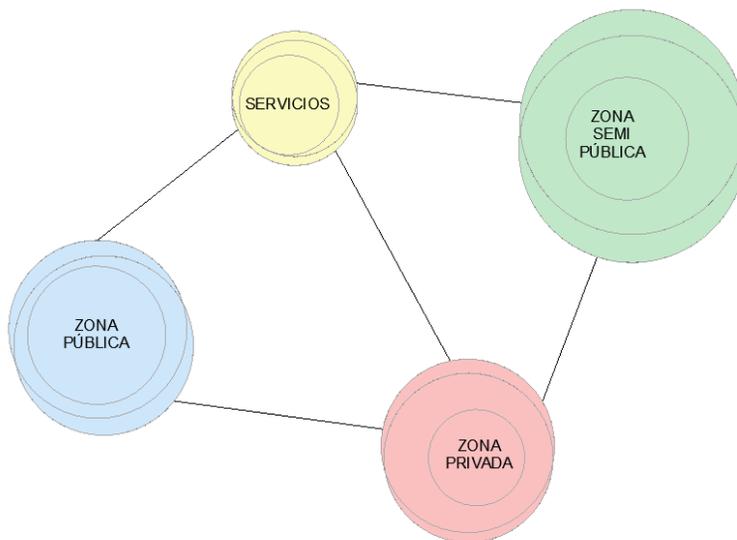
Algunas de las instalaciones se trasladarán por plafones, la cimentación con forme al análisis del terreno y proyecto se decidieron zapatas corridas. Elaboración Propia.

ZONIFICACIÓN

Se desarrolló un diagrama del cómo puede quedar distribuida la zonificación.

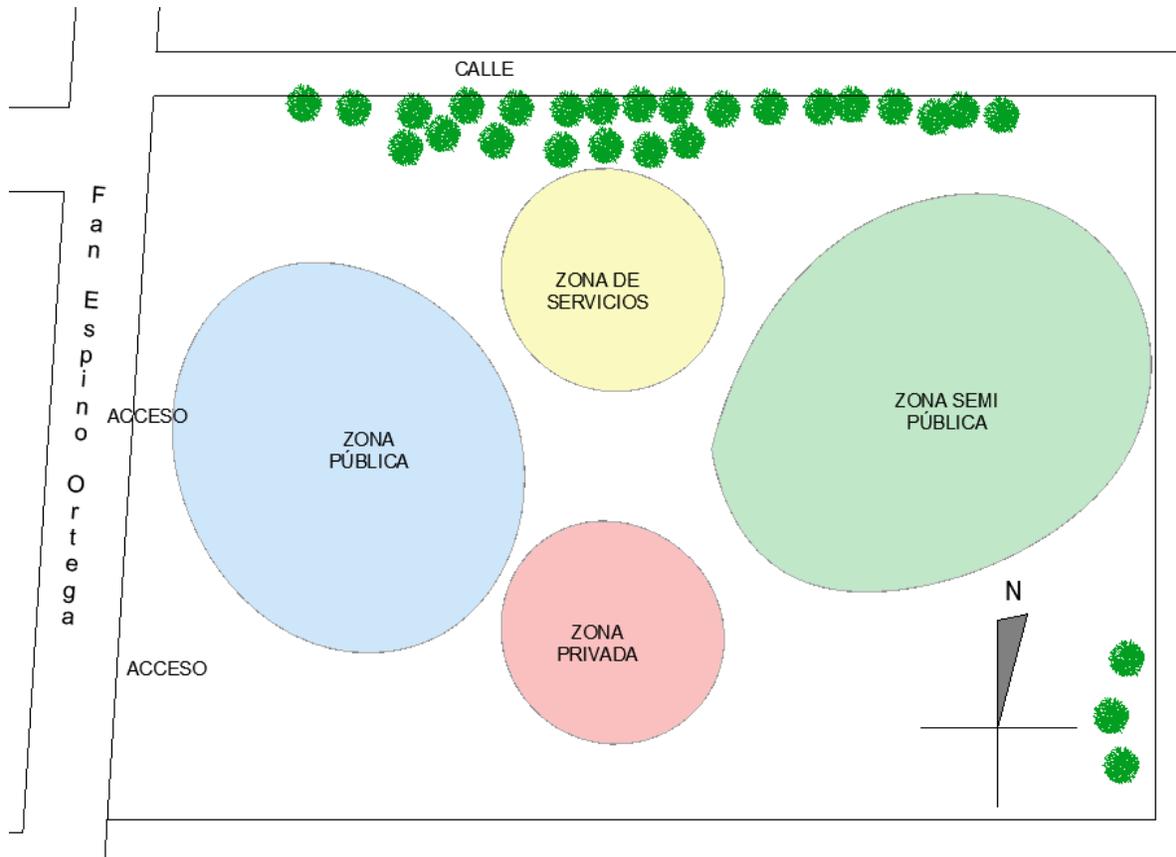


Primer diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia.



Último diagrama de funcionamiento, comprendiendo la proporción de espacio. Fuente: Elaboración propia.

Para desarrollar la zonificación en el terreno se consideró todo lo relacionado anteriormente, en específico el análisis de las áreas para establecer los metros cuadrados en la zonificación.



Elaboración de zonificación, acomodo de zonas. Fuente: Elaboración propia.

Los espacios públicos se distribuyeron en toda el área para que permita la ventilación e iluminación y vistas al interior y exterior del terreno.

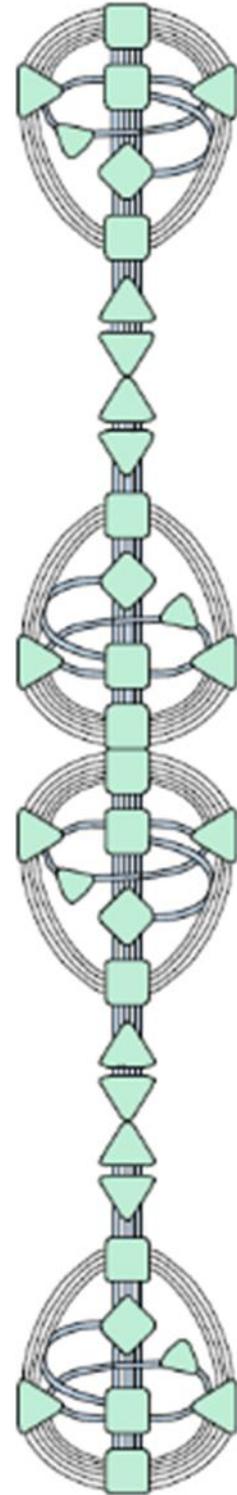
Los espacios privados se alojaron de las otras áreas para que los pacientes no tengan acceso a las áreas.

Los espacios semipúblicos quedan a disposición y ligados con las otras zonas ya que es una zona donde se dispone de mayor atención.

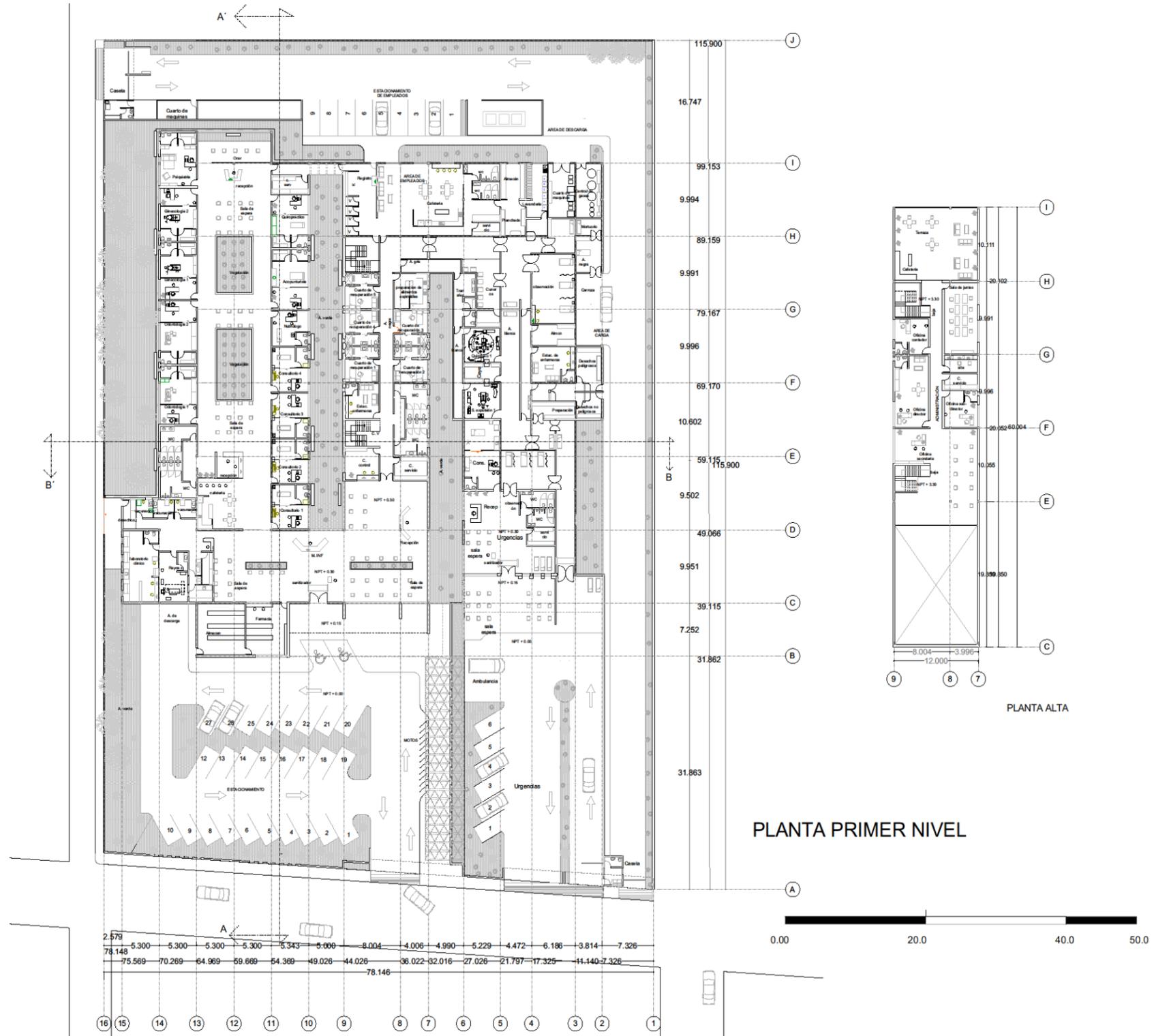
La zona de servicio se dispuso en una calle secundaria del terreno, al igual queda ligada con las otras zonas para poderlas abastecerlas.

La zonificación de los espacios quedó, ya que toma de partida desde el acceso principal y se va distribuyendo por cada una de las zonas.

VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS





UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CONTENIDO

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS BOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO:

MATUTINO

F. ENTREGA:

31/05/21

ESCALA:

250

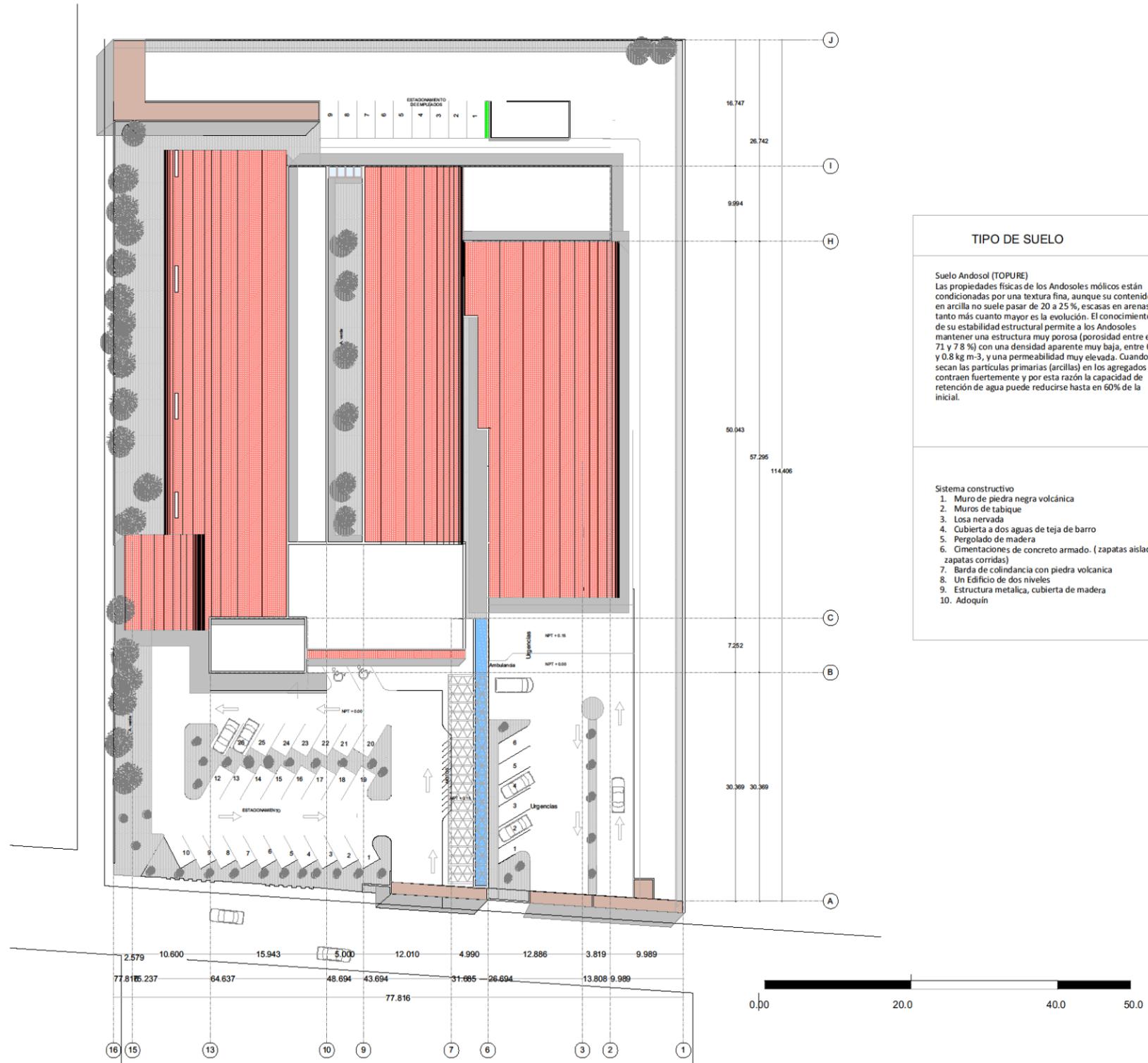
COTAS:

METROS

LAMINA

116

PLANTA DE TECHOS



TIPO DE SUELO

Suelo Andosol (TOPURE)
 Las propiedades físicas de los Andosoles mólicos están condicionadas por una textura fina, aunque su contenido en arcilla no suele pasar de 20 a 25 %, escasas en arenas y tanto más cuanto mayor es la evolución. El conocimiento de su estabilidad estructural permite a los Andosoles mantener una estructura muy porosa (porosidad entre el 71 y 78 %) con una densidad aparente muy baja, entre 0.5 y 0.8 kg m-3, y una permeabilidad muy elevada. Cuando se secan las partículas primarias (arcillas) en los agregados se contraen fuertemente y por esta razón la capacidad de retención de agua puede reducirse hasta en 60% de la inicial.

Sistema constructivo

1. Muro de piedra negra volcánica
2. Muros de tabique
3. Losa nervada
4. Cubierta a dos aguas de teja de barro
5. Pergolado de madera
6. Cimentaciones de concreto armado. (zapatas aisladas y zapatas corridas)
7. Barda de colindancia con piedra volcanica
8. Un Edificio de dos niveles
9. Estructura metalica, cubierta de madera
10. Adoquin

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANTA DE TECHOS

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

250

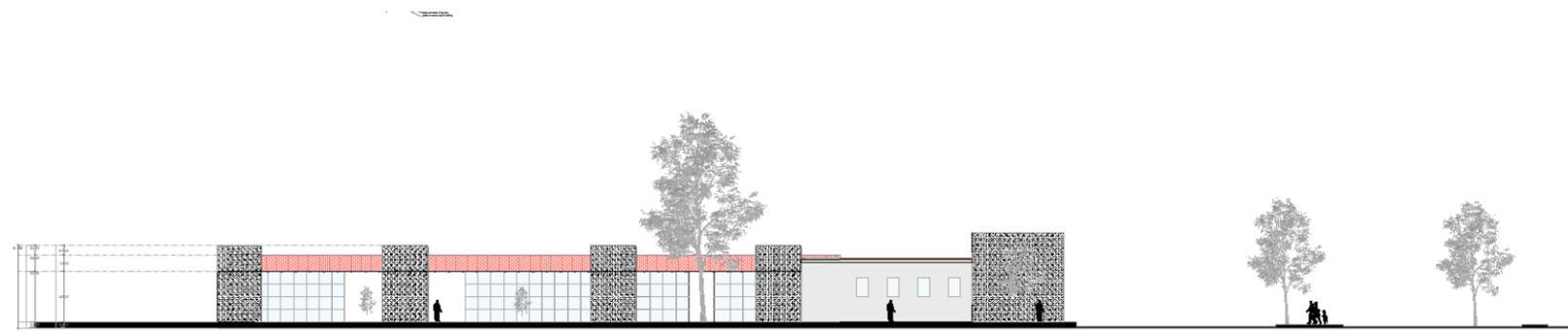
COTAS:

METROS

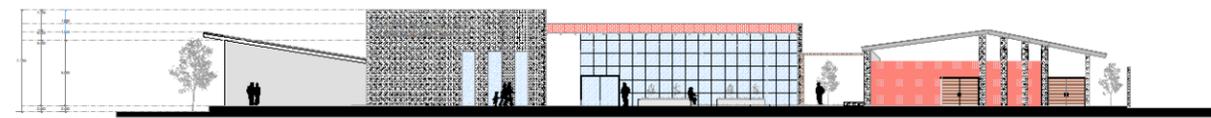
PROYECTO DE TESIS

ESCUELA DE ARQUITECTURA

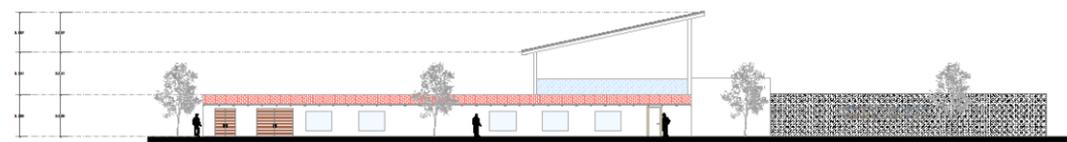
FACHADAS



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE FACHADAS

ASESORES:
 ARG. LOURDES CARMIRA ALVAREZ FIGUEROA
 ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARG. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARG. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARG. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
 JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
DECIMO SEMESTRE

TURNO:
MATUTINO

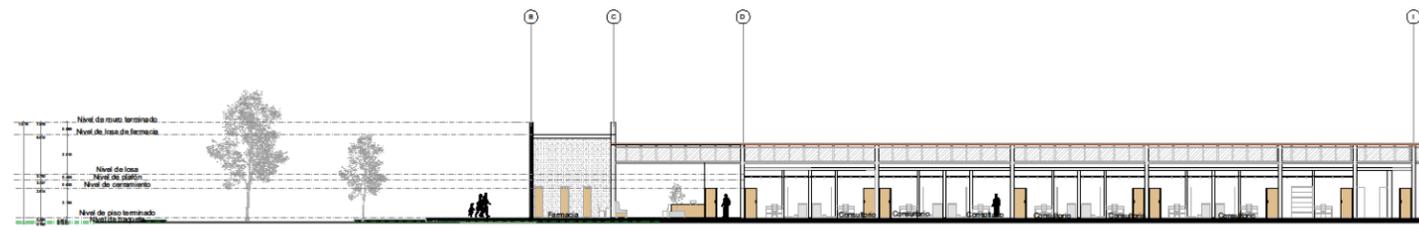
F. ENTREGA:
31/05/21

ESCALA:
250

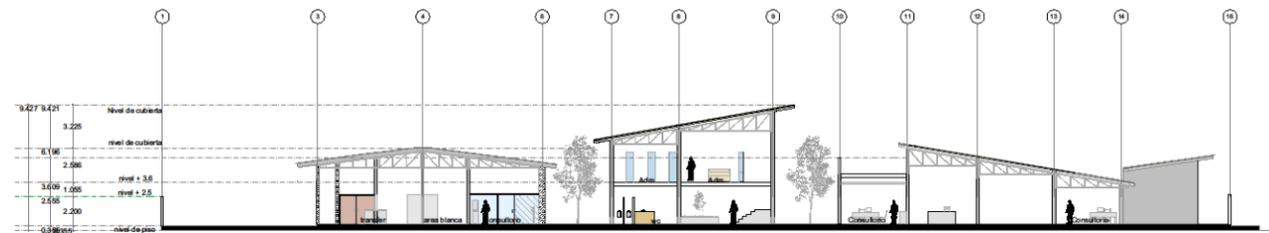
COTAS:
METROS

LAMINA

CORTE TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL



CORTE A- A'



CORTE B- B'

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

GROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE CORTES TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FLORES
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

250

COTAS:

METROS

LAMINA

CIMENTACIÓN



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ZAPATAS	
Zapata aislada con varilla de 1/2 @ 10cm. Z1	
Zapata corrida con varilla de 1/2 @ 10cm. Z2	
Zapata corrida de coincidencia con varilla de 1/2 @ 10cm. Z3	
Zapata aislada con varilla de 1/2 @ 10cm. Z4	
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE CASTILLOS Y TRABES	
Castillo con varilla de 3/8. Anillos a cada 15 cm.	
Castillo con varilla de 1/2. Anillos a cada 15 cm.	
Trabe de liga con varilla de 1/2	
Columna con varilla de 1/2	
JUNTAS CONSTRUCTIVAS	



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANO DE CIMENTACIÓN

ASESORES:
 ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
 JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
DECIMO SEMESTRE

TURNO
MATUTINO

F. ENTREGA
31/05/21

ESCALA:
 1:50

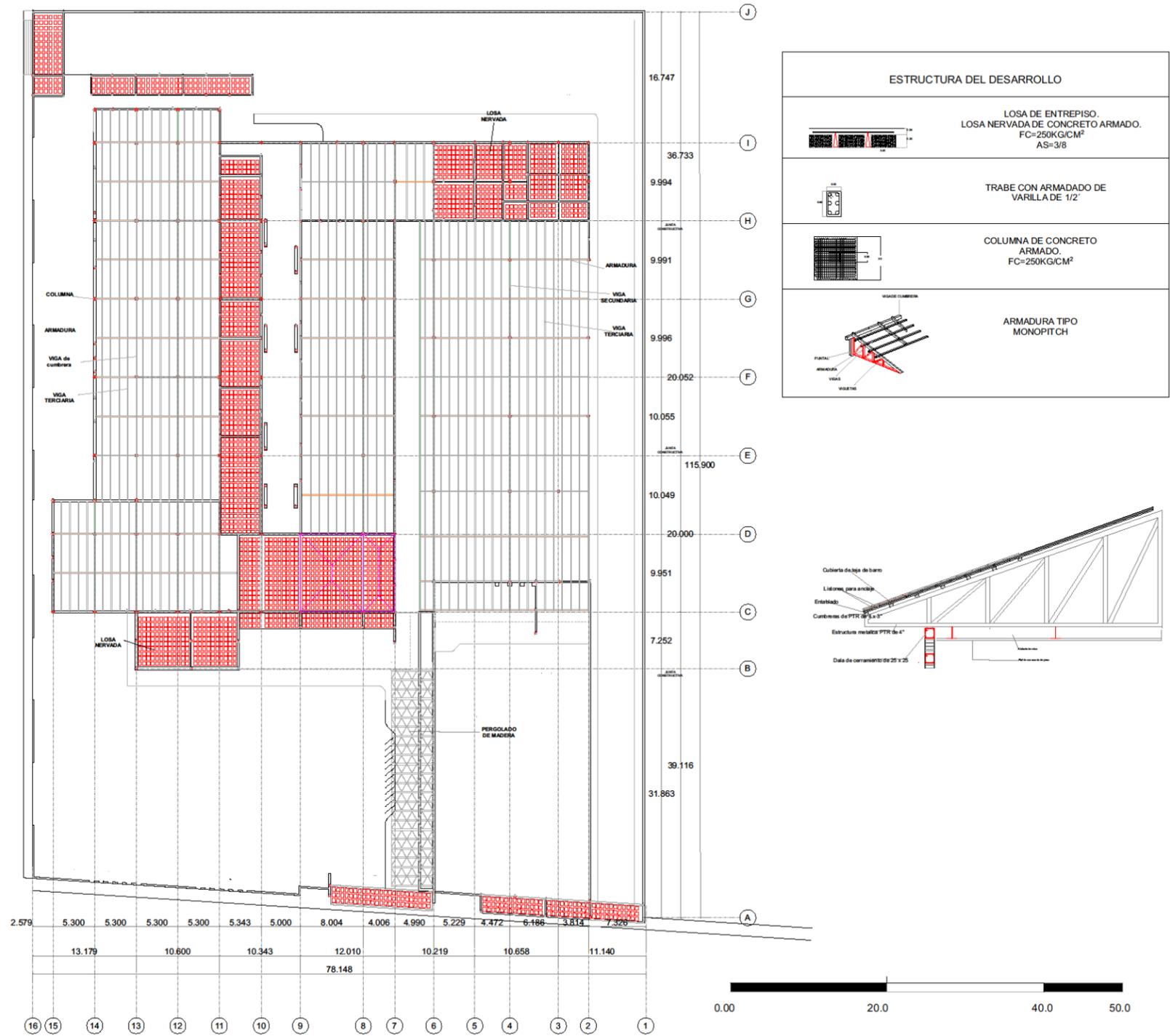
COTAS:
METROS

LAMINA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE ESTRUCTURA

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMINA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

250

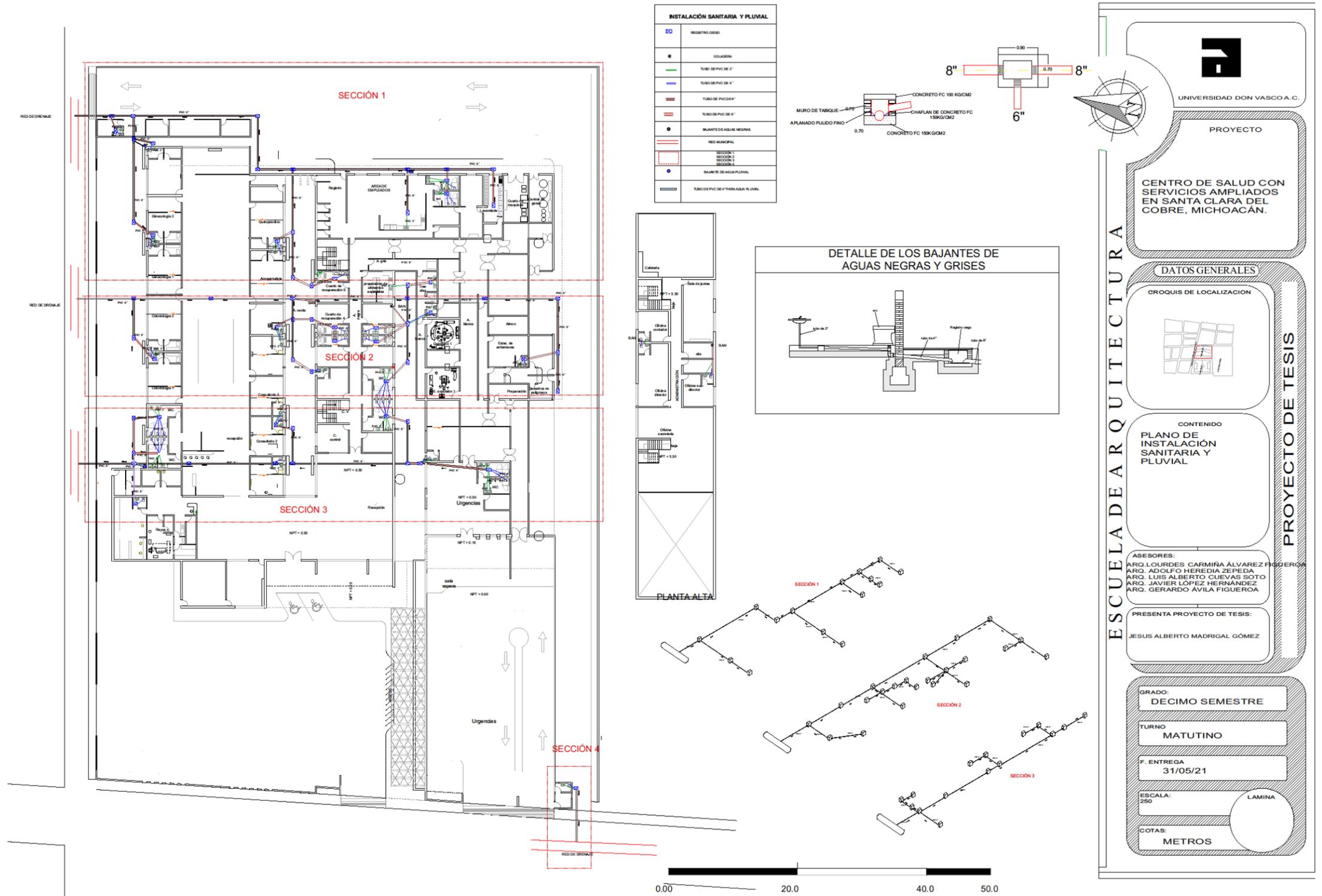
COTAS:

METROS

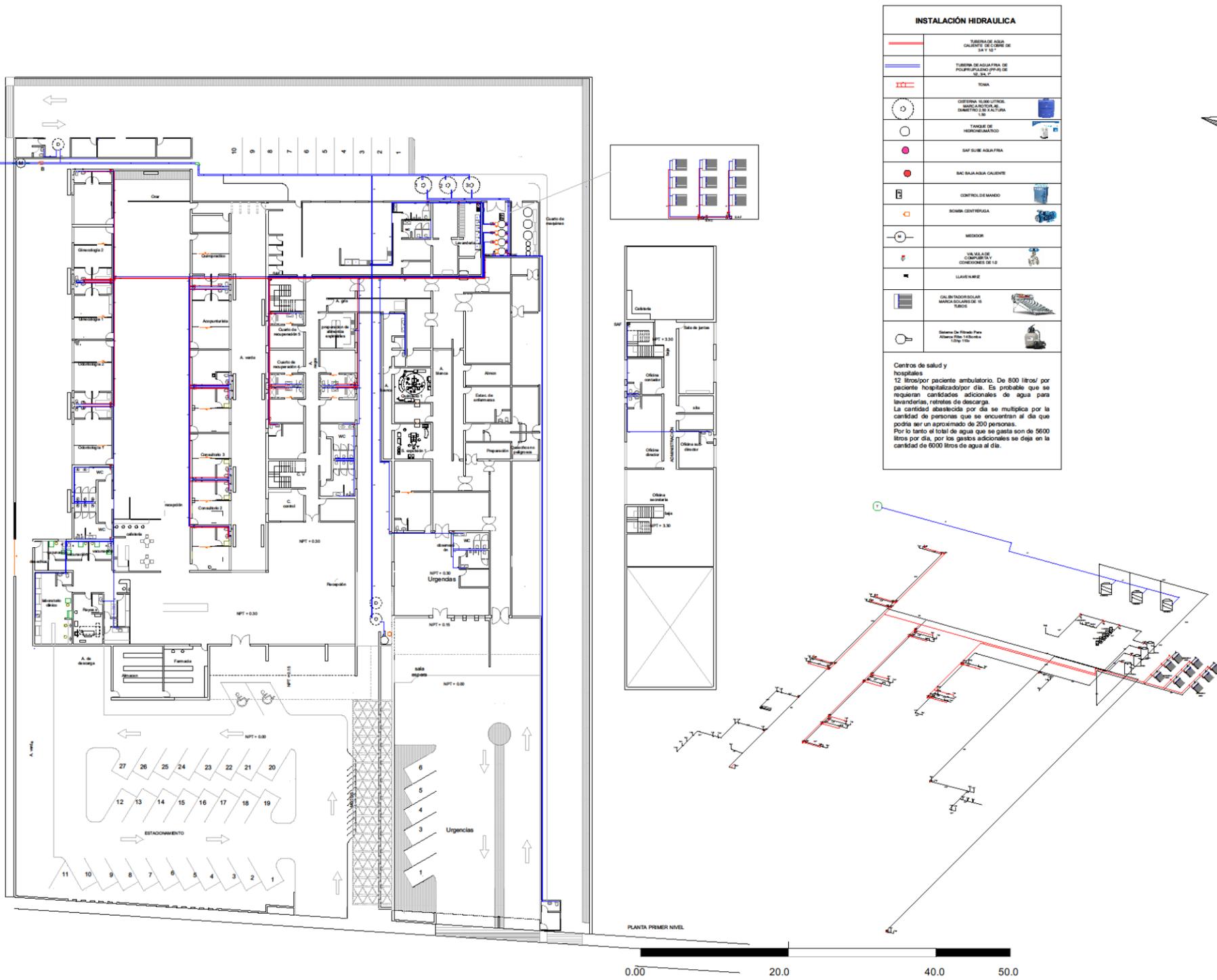
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL



INSTALACIÓN HIDRÁULICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE DE 2000 DE 3A Y 10"
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE POLIPROPILENO (PP-10) DE 30, 20 Y 15"
	TOMA
	QUEBRANA 1/2" (1/2") MANGA ROTATORIA DE CEMENTO DE ALTA FUERZA 1.50
	TANQUE DE HIDROAMORTIGUO
	SAF SUJE AGUA FRÍA
	SAC SUJE AGUA CALIENTE
	CONTROL DE MANDO
	BOMBA CENTRIFUGA
	MEJOR
	VALVULA DE COMPRESIÓN Y CONEXIONES DE 1/2"
	LAVAFRÍO
	CALIBRE SOLAR MANGA SOLAR DE 15 TUBOS
	Sistema De Filtro Para Almacenar 100 litros

Centros de salud y hospitales:
 12 litros por paciente ambulatorio. De 800 litros por paciente hospitalizado por día. Es probable que se requieran cantidades adicionales de agua para lavanderías, retenes de descarga. La cantidad abastecida por día se multiplica por la cantidad de personas que se encuentran al día que podrá ser un aproximado de 200 personas. Por lo tanto el total de agua que se gasta son de 5600 litros por día, por los gastos adicionales se deja en la cantidad de 6000 litros de agua al día.



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMIRA ALVAREZ RODRIGUEZ
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GOMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

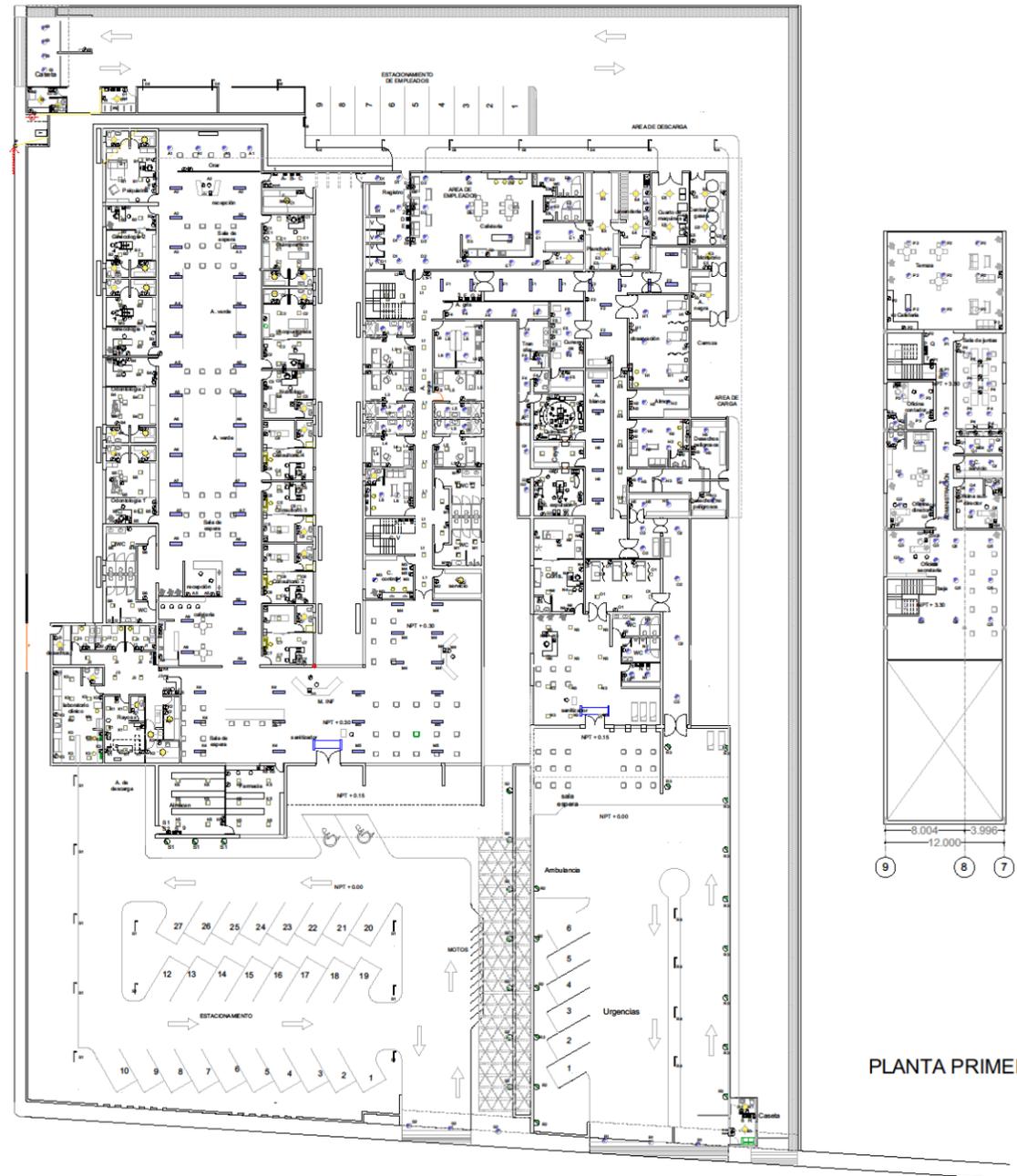
250

COTAS:

METROS

LAMINA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



PLANTA PRIMER

0 00 20

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
	Panel Led Gabinete Ultra Plano A2-2300 40w 90x60cm Aisl.
	SALIDA DE CENTRO, FOCO AHORRADOR 30 W
	SPOT DIRECTIONADO Spot Led 1W Aluminio Panel Empotrable
	Spot Empotrable Panel Foco Exterior Led 9w Blanco Frio
	Panel Led 50x100 Cms. 72w Luz Blanca Fria 6500k
	CONTACTO
	CONTACTO DE PISO
	APAGADOR
	TELEFONO
	INTERRUPTOR GENERAL
	CENTRO DE CARGAS
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	MEDIDOR
	ACOMETIDA
	TRANSFORMADOR
	POSTE DE LUMINARIA DE 50 W

En un centro de Salud con Servicios ampliados la Densidad de potencia energética en (w/m²) Es de 16,2

Paneles, bodagos, salas de deactares, servicios higiénicos, salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina o bama, sólo donde se efectúan trabajos que no exigen discriminación de detalles finos donde hay suficiente contrastes

Trabajo prolongado con equipamiento moderado sobre la mano, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, recintos en fundiciones o trabajos similares. 150

Trabajo prolongado con equipamiento moderado sobre la mano, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, recintos en fundiciones o trabajos similares. 300

Trabajo con pocos contrastes, lectura continuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maquinarias, herramientas, copias de imprenta, microfijas y trabajos similares. 500

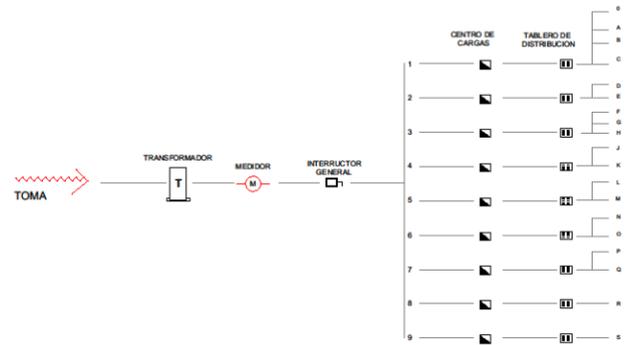
Laboratorios, salas de costura y de procedimientos de diagnóstico y salas de esterilización. 500 a 700

Costura y trabajos de aguja, revisión previa de artículos, corte y trazado. 1000

Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños, y poco contrastes, rayografía, operaciones textiles sobre género oscuro y trabajos similares. 1500 a 2000

Salas dentales y mesa de autopsias. 5000

Mesa Quirúrgica. 20000



TABLERO 1	AREA DE ATENCION MEDICA
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	1710
A	1710
B	1710
C	1710

TABLERO 2	AREA DE EMPLEADO Y MAGAZEN
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	96
A	96
B	96
C	96

TABLERO 3	AREA DE QUIRUFANO
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	1630
A	1630
B	1630
C	1630

TABLERO 4	AREA LABORATORIO Y DIAGNOSTICO
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	1200
A	1200
B	1200
C	1200

TABLERO 5	AREA DE RECUPERACION
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	2000
A	2000
B	2000
C	2000

TABLERO 6	AREA DE URGENCIAS
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	1700
A	1700
B	1700
C	1700

TABLERO 7	AREA DE ADMINISTRACION
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	2000
A	2000
B	2000
C	2000

TABLERO 8	AREA DE ACCESO
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	600
A	600
B	600
C	600

TABLERO 9	AREA DE ESTACIONAMIENTO
CIRCUITOS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
TOTAL W	96
A	96
B	96
C	96

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMINA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

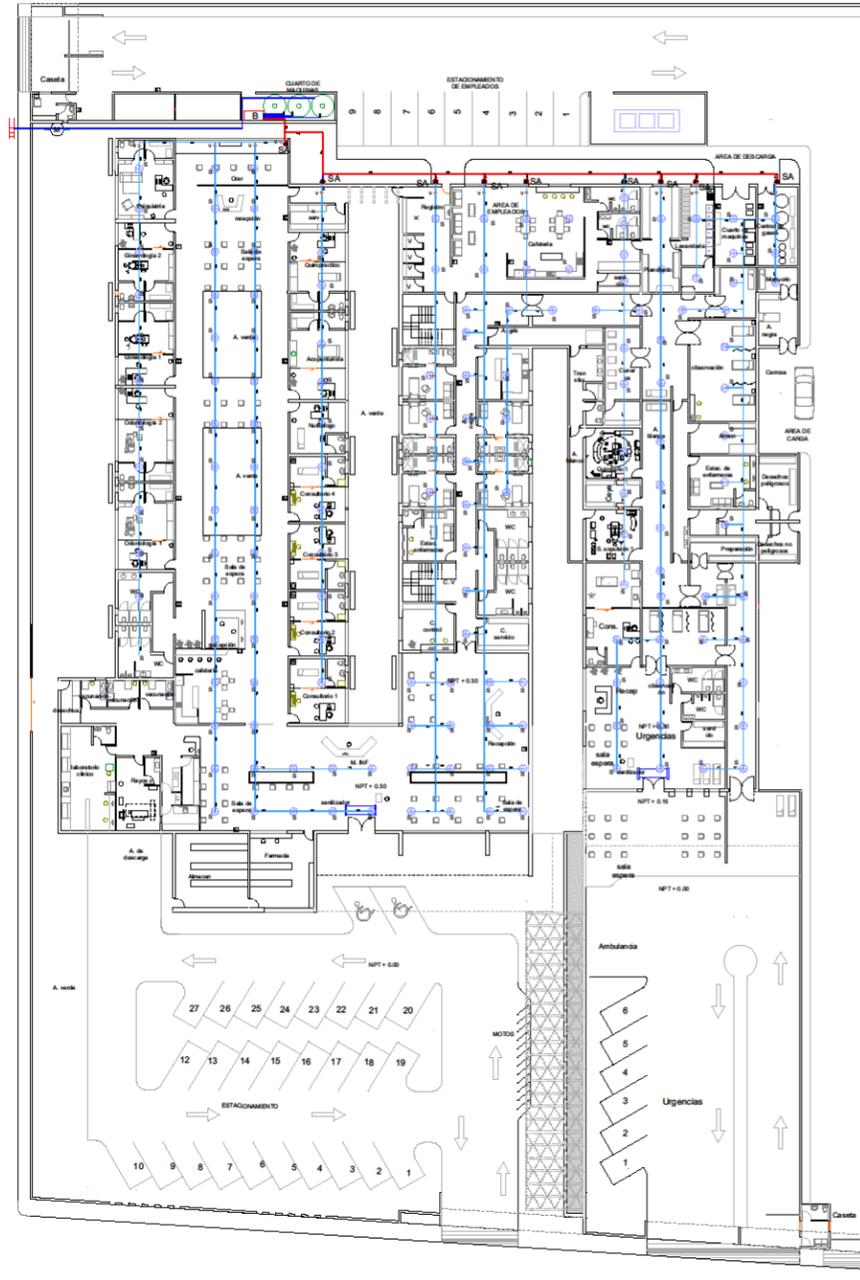
250

COTAS:

METROS

LAMINA

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



PLANTA PRIMER NIVEL

INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
B		SISTEMA AUTOMÁTICO ELÉCTRICO DE BOMBEO. Coletores confeccionados con caño con costura RAM 2002 de 7", con los ramales de cilo de las bombas del sistema con sus correspondientes válvulas de cierre y válvulas de retención. Incluye: marca Giandrea (España), dimensionalmente acorde a los caudales en juego. Incluye dos bridas soldadas en los extremos para facilitar el conexionado a la red de incendio. Circuito de prueba: independiente con salida de 2 1/2", para probar el equipo sin abrir los hidrantes. Tanque hidroneumático: marca Varesa o Psaef de acero de 60 lbs. Presión máxima de trabajo 10 bares.
O		ESTERNA MARCA ROTOPLAS CAP. 10000 LTS
—		Tubería Principal de sistema es de 8 pulgadas de diametro
—		Tubería Principal de sistema es de 4 pulgadas de diametro, en este se conectan las escaleras.
B		Rotadores Los rotadores automáticos (fire sprinklers), son uno de los sistemas de extinción de incendios. Generalmente forman parte de un sistema contra incendio basado en una reserva de agua para el suministro del sistema y una red de tuberías de la cual se abastecen los rotadores. Por lo general se activan al detectar los efectos de un incendio, como el aumento de temperatura asociado al fuego, o al humo generado por la combustión.
V		Señ válvula de construcción en bronce con extremos macadados, sus aplicaciones son básicamente: válvulas de prueba, donde se requieren extremos de la máquina en los sistemas de protección contra incendios. Las válvulas son de 175 y 300 psi
		Válvula De compuerta con Vistado ascendente (OS&V). Bridadas
		Soportes y Abracaduras
M		MEDIDOR
H		TOMA MUNICIPAL
E		EXTINTOR DE ESPUMA
●		SUBE AGUA

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SISTEMA CONTRA INCENDIOS
ES DE 8 LITROS/ MIN. / M2
POR LO QUE SE TIENE UN SUMINISTRO DE 30,000 LITROS DE AGUA,
ABASTECENDO EL AREA DEL EDIFICIO
EN ALGUNAS PARTES ESTÁN ESTUJOS EXTINTORES DE ESPUMA QUE AYUDAN
A CALMAR ALGUN INCENDIO PEQUEÑO.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

ASESORES:
ARQ. LOURDES CARMIRA ALVAREZ FIGUEROA
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
DECIMO SEMESTRE

TURNO
MATUTINO

F. ENTREGA
31/05/21

ESCALA:
250

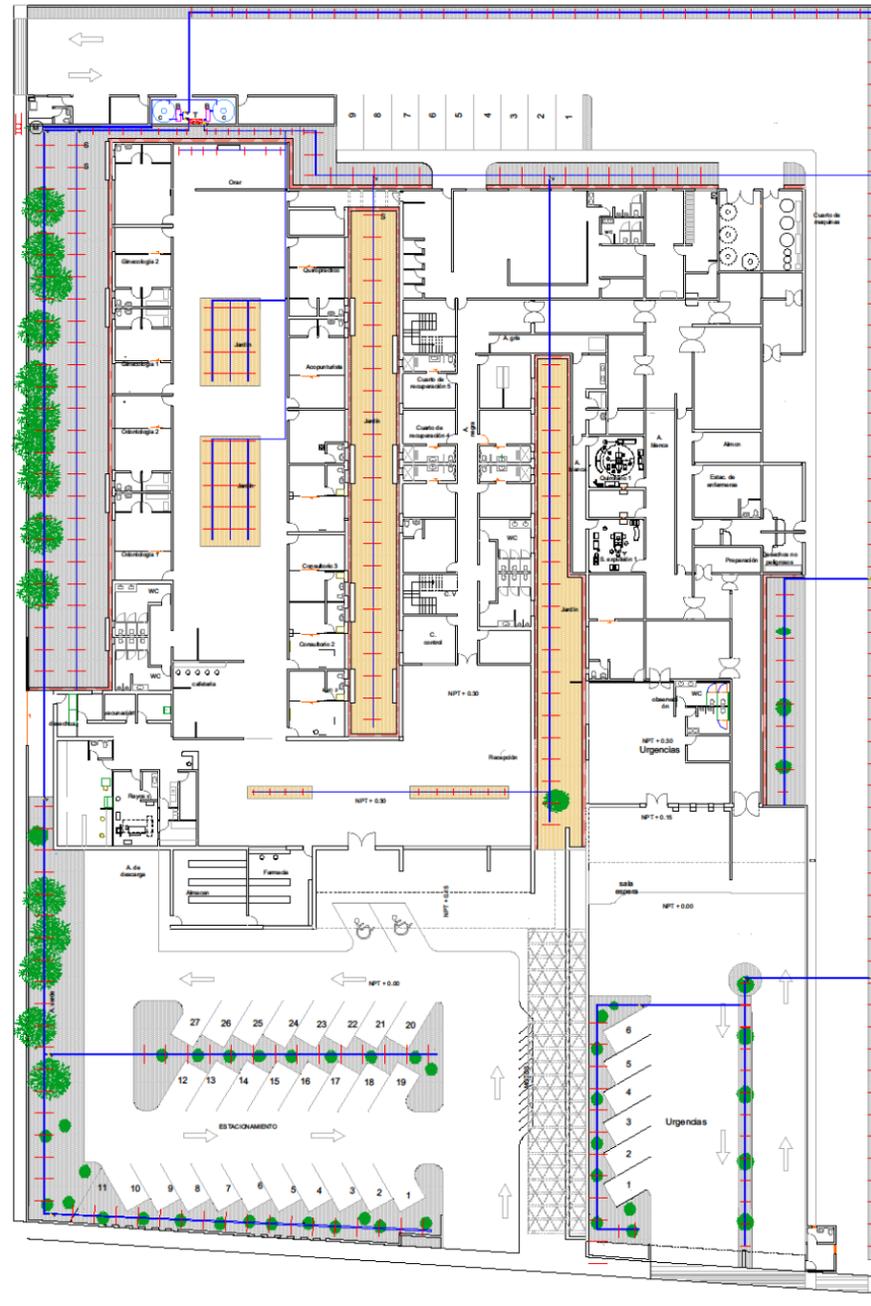
COTAS:
METROS

LAMINA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

INSTALACIÓN DE RIEGO



INSTALACIÓN DE RIEGO		
	GOTERO ANTI-DRENANTE	
	BOMBA 1 HP 1 BOBINA DE ALTA PRESIÓN	
	CONTROLADOR DE RIEGO	
	VALVULA	
	CISTERNA 10,000 LITROS, DIAMETRO 2.20 X ALTURA 1.50	
	TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA PRESIÓN	
	TOMA MUNICIPAL	
	MEIDOR	

INSTALACIÓN DE RIEGO POR GOTEO

SE CARACTERIZA POR SER UN RIEGO LOCALIZADO, ES DECIR QUE EL AGUA SE APLICA ÚNICAMENTE EN LAS RAÍCES DE LAS PLANTAS A UNA TAZA MUY BAJA SE CALCULA QUE SE GASTA 2 - 20 L/H. CON UNA MAYOR FRECUENCIA DE APLICACIÓN. A LO QUE HACE REFERENCIA QUE LAS DOS CISTERNAS DE 10,000 LITROS QUE SE UTILIZARÁN POR LO QUE SE JUNTARÁN 20,000 LITROS DE AGUA, CON ESTO ABARCAN A CUBRIR EL RIEGO DE TODO EL TERRENO.

EL RIEGO SE APLICARÁ LUNES, MIERCOLES, VIERNES, DOMINGOS. TODO RIEGO SERÁ APLICADO POR LAS MAÑANAS

Diámetro mm	Caudal l/h	Presión de entrada	Longitud del tramo en el terreno (metros)						
			Separación entre goteros (mm)						
16	2	1.5	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.0	1.50
			10	15	20	25	30	40	60
	4	1.5	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.0	1.50
			10	15	20	25	30	40	60
2.2	2	1.5	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.0	1.50
			10	15	20	25	30	40	60
	4	1.5	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.0	1.50
			10	15	20	25	30	40	60

PLANTA PRIMER NIVEL

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN DE RIEGO POR GOTEO

ASESORES:

ARG. LOURDES CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARG. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARG. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARG. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

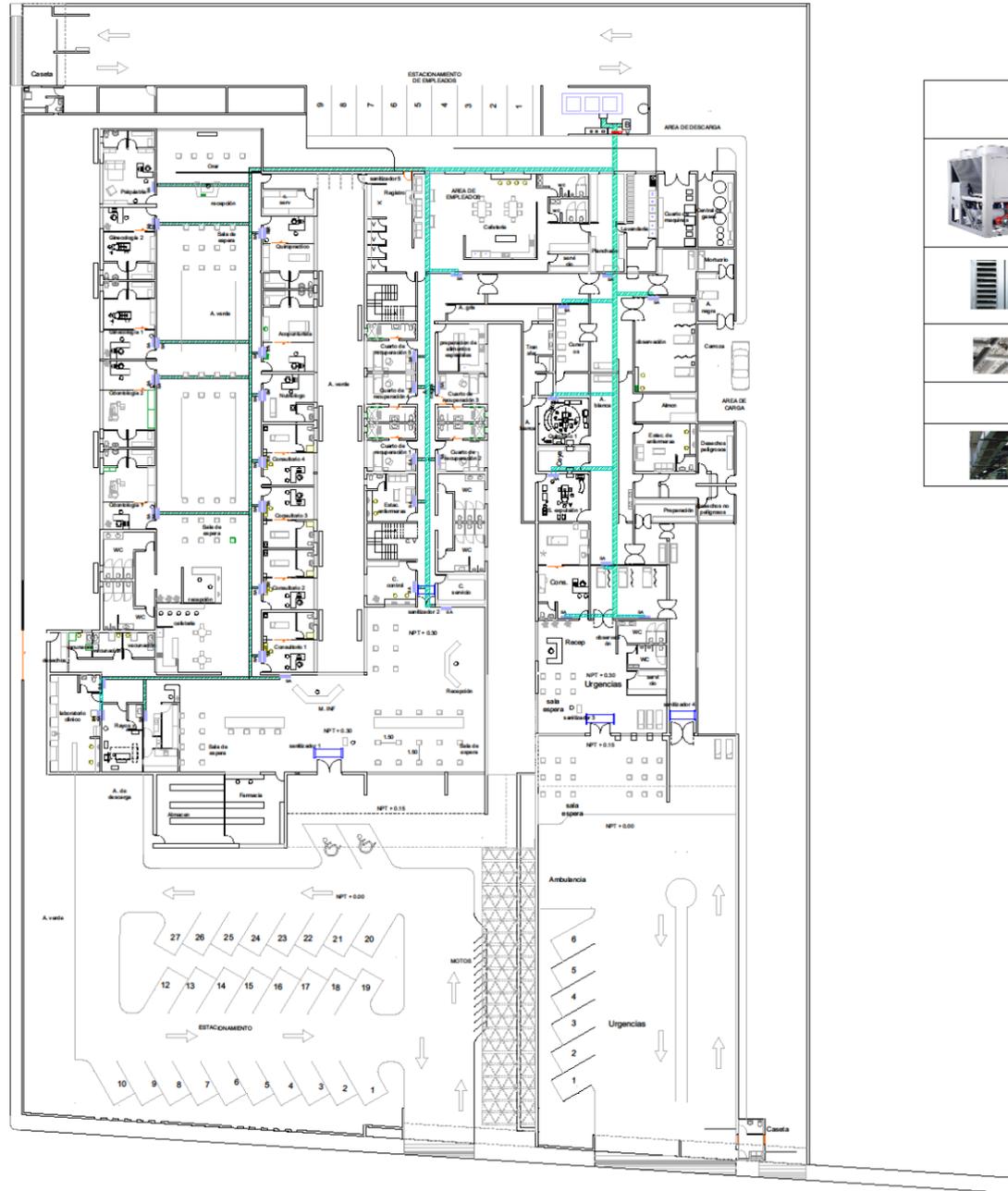
250

COTAS:

METROS

LAMINA

INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO



INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO		
		ENFRIADORA CONDENSADA POR AIRE
		SALIDAS DE AIRE
		TUBERIA VAPOR POR LA PARTE DE LA ESTRUCTURA
		VALVULA DE PRESIÓN
		CONTROL DE MANDO DEL AIRE ACONDICIONADO



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANO DE AIRE ACONDICIONADO

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMIÑA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
 ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO:

MATUTINO

F. ENTREGA:

31/05/21

ESCALA:

250

COTAS:

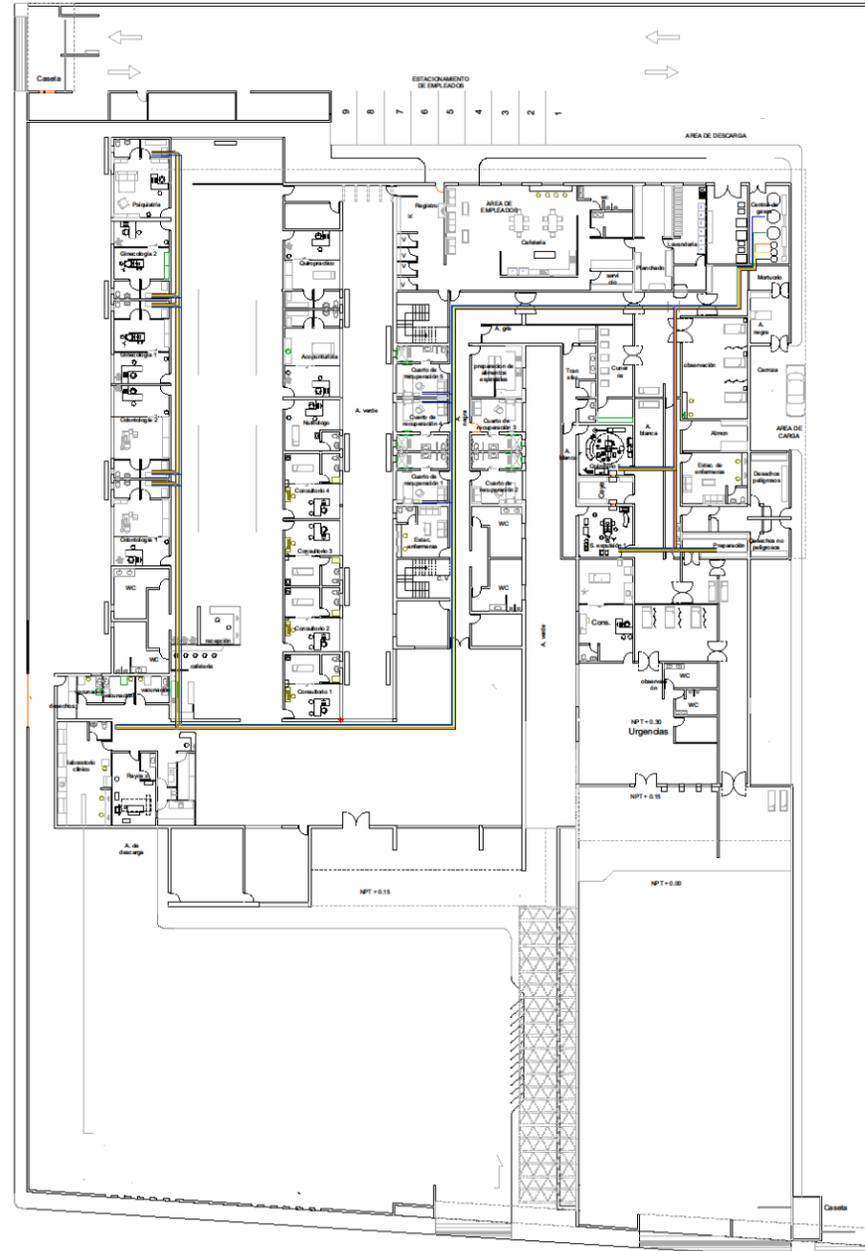
METROS

LAMINA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

INSTALACIÓN DE GASES



	○ ○	Tanques de gases
	—	Llave de seguridad
	—	Aire con tubería de polietileno de alta densidad
	—	Oxígeno con tubería de polietileno de alta densidad
	—	Agua fría, con tubería de polietileno
	—	Oxido Nitroso con tubería de polietileno de alta densidad
	—	Nitrogeno líquido con tubería de polietileno de alta densidad
	□	Control de mando

PLANTA PRIMER NIVEL





UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



CONTENIDO

PLANO DE INSTALACIÓN DE GASES

ASESORES:
 ARQ. LOURDES CARMIÑA ALVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
 JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
 DECIMO SEMESTRE

TURNO:
 MATUTINO

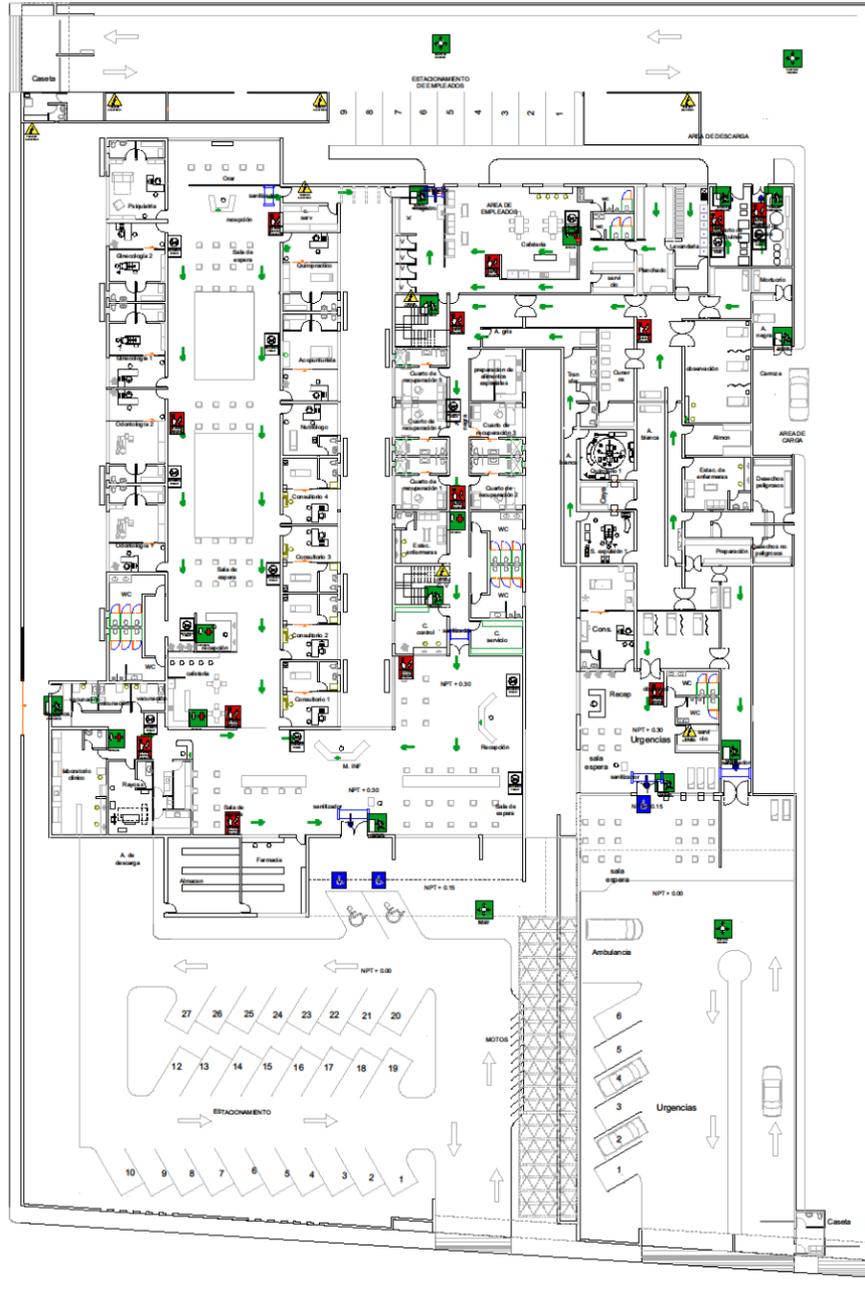
F. ENTREGA:
 31/05/21

ESCALA:
 250

COTAS:
 METROS

LAMINA

PLANO DE CONTINGENCIA



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA ALTA

	RECORRIDO
	SALIDA
	SALIDA DE EMERGENCIA
	ESCALERAS
	PUNTO DE REUNION
	SALIDA
	ENTRADA
	BOTIQUIN
	ALARMA CONTRA INCENDIOS
	DETECTOR DE HUMO
	PROHIBIDO FUMAR
	RIESGO ELÉCTRICO
	DISCAPACITADOS

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

GROGUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE CONTINGENCIA

ASESORES:

ARQ. LOURDES CARMIÑA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO:

MATUTINO

F. ENTREGA:

31/05/21

ESCALA:

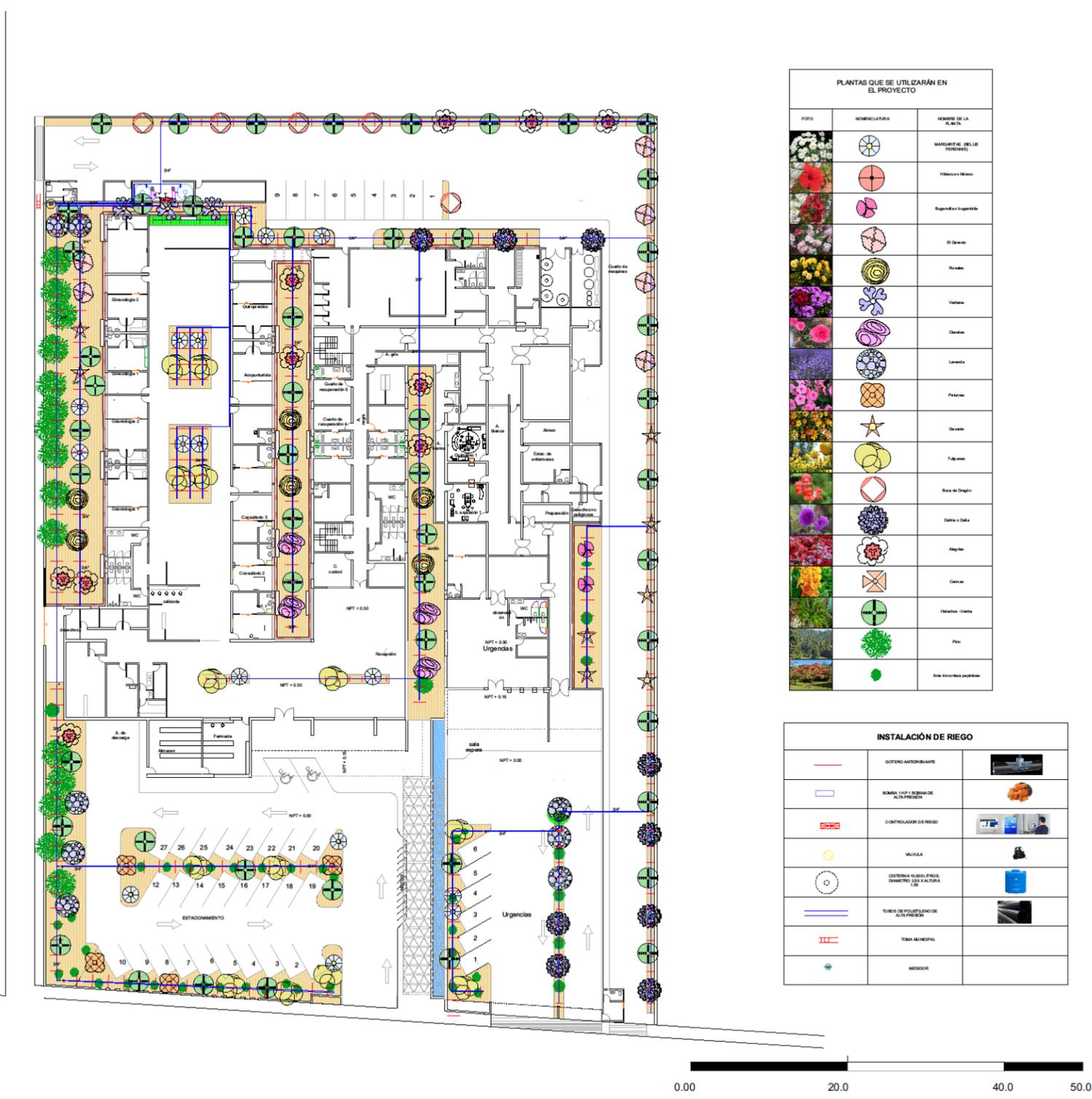
250

COTAS:

METROS

LAMINA

PLANO DE VEGETACIÓN



PLANTAS QUE SE UTILIZARÁN EN EL PROYECTO		
FOTO	NOMENCLATURA	NOMBRE DE LA PLANTA
		Mandarín de Belle Pommée
		Hibiscus y Miras
		Espadillo sugentile
		El Girasol
		Ficus
		Yucca
		Clavel
		Lavanda
		Pájaros
		Girasol
		Tulipanes
		Rosa de Daguin
		Dalia y Dahlia
		Alcapuruc
		Cereus
		Huevo de Gallo
		Pino
		Árbol de sombra proteccion

INSTALACIÓN DE RIEGO		
	GOTERO AUTOIRIGANTE	
	BOMBA LSP Y BOMBA DE ALTA PRESIÓN	
	CONTROLADOR DE RIEGO	
	VÁLVULA	
	GESTIOMA 10x10x10 cm	
	TURBOS DE POLIETILENO DE ALTA PRESIÓN	
	TOMA MUNICIPAL	
	MEDIDOR	

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CONTENIDO

PLANO DE VEGETACIÓN

ASESORES:

ARG. LOURDES CARMIRA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARG. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARG. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARG. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

31/05/21

ESCALA:

250

COTAS:

METROS

LAMINA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

PLANO DE ACABADOS



ACABADOS		
MEDIO 1. Marmolado de granito 2. Cerámico de 60x60 cm 3. Marmolado de granito (puerto)	PISO 1. Cerámico de 60x60 cm 2. Cerámico de 60x60 cm 3. Cerámico de 60x60 cm	PLAFÓNES Y TEJADOS 1. Plafón de yeso 2. Plafón de yeso 3. Plafón de yeso
PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado	PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado	PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado
PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado	PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado	PUERTA 1. Puerta de aluminio anodizado 2. Puerta de aluminio anodizado 3. Puerta de aluminio anodizado

PLANTA ALTA

PLANTA PRIMER NIVEL





UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONTENIDO

PLANO DE ACABADOS

ASESORES:
 ARQ. LOURDES CARMIRA ÁLVAREZ FIGUEROA
 ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARQ. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
 JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
DECIMO SEMESTRE

TURNO:
MATUTINO

F. ENTREGA:
31/05/21

ESCALA:
250

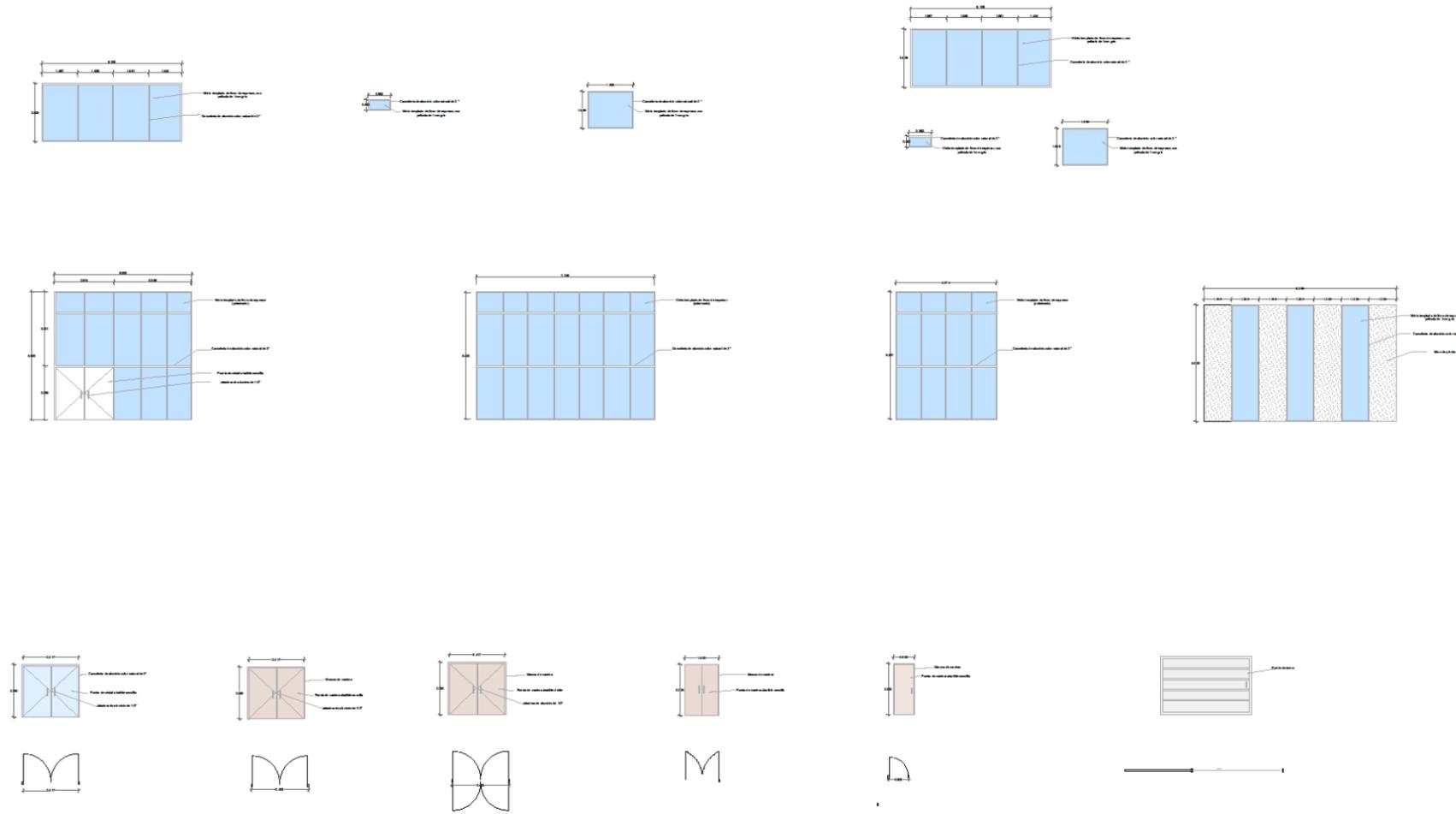
COTAS:
METROS

LAMINA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

PLANO DE CANCELERÍA Y PUERTAS



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE TESIS

CONTENIDO

PLANO DE CANCELERÍA Y PUERTAS

ASESORES:
ARQ. LOURDES CARMIRA ALVAREZ FIGUEROA
ARQ. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
ARQ. JAVIER LOPEZ HERNANDEZ
ARQ. GERARDO AVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:
JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:
DECIMO SEMESTRE

TURNO:
MATUTINO

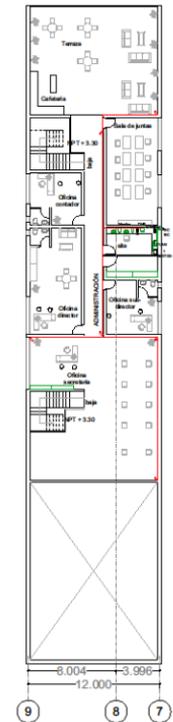
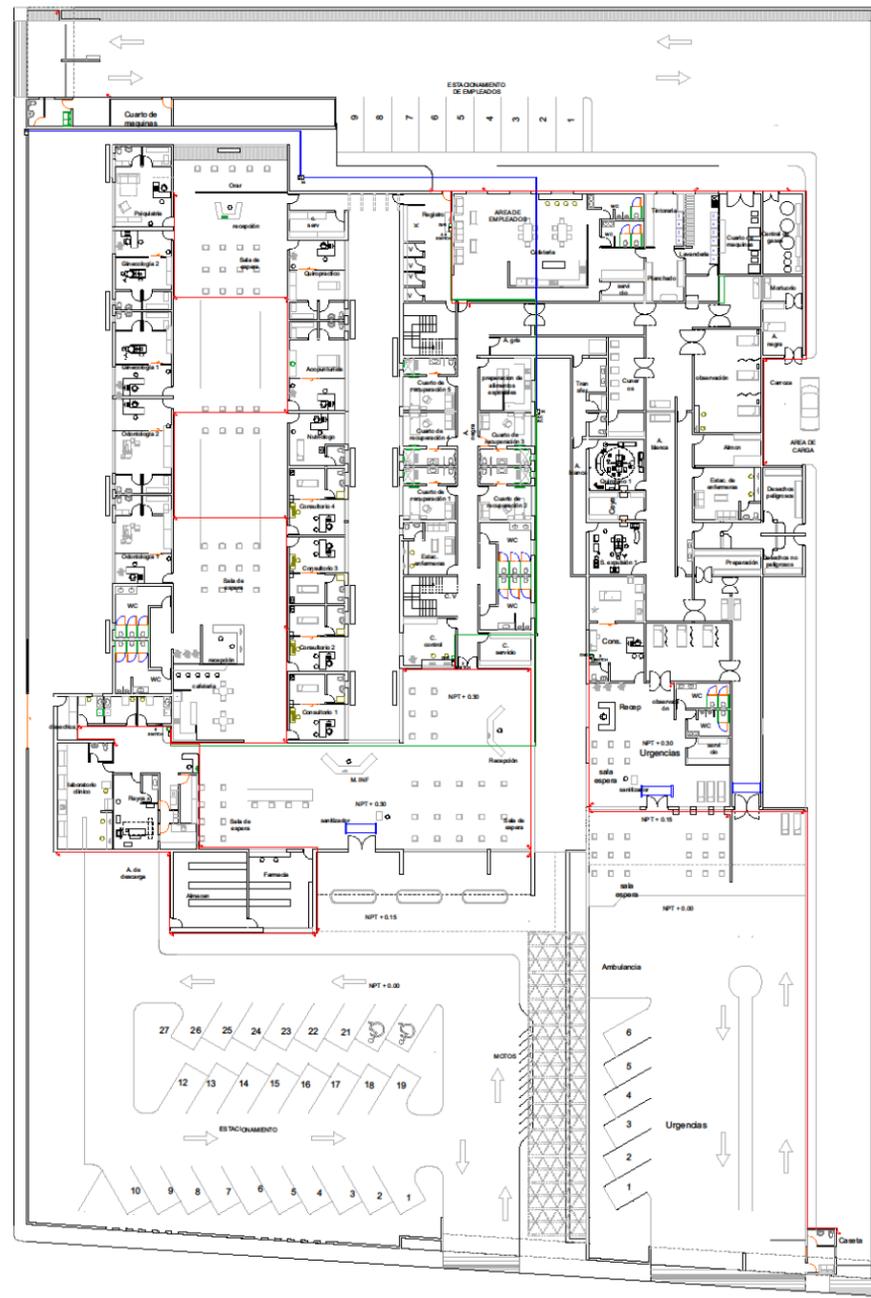
F. ENTREGA:
31/05/21

ESCALA:
250

COTAS:
METROS

LAMINA

INSTALACIÓN DE CCTV Y DATOS



PLANTA ALTA

PLANTA PRIMER NIVEL

INSTALACIÓN DE DATOS		
	Registro TELMEX	
	MODEM	
	VLAN	
	SWITCH	
	Caja Interruptor	
	Sube Cable Baja Cable	

INSTALACIÓN DE CCTV		
	Monitor	
	Controlador	
	DVR	
	Cameras	
	SWITCH	
	Cable coaxial y cable utp	

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

PROYECTO

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN.

DATOS GENERALES

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONTENIDO

PLANO DE CCTV Y DATOS

ASESORES:

ARG. LOURDES CARMIÑA ÁLVAREZ FLORES
 ARG. ADOLFO HEREDIA ZEPEDA
 ARG. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
 ARG. JAVIER LÓPEZ HERNÁNDEZ
 ARG. GERARDO ÁVILA FIGUEROA

PRESENTA PROYECTO DE TESIS:

JESUS ALBERTO MADRIGAL GÓMEZ

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

TURNO

MATUTINO

F. ENTREGA

ESCALA:

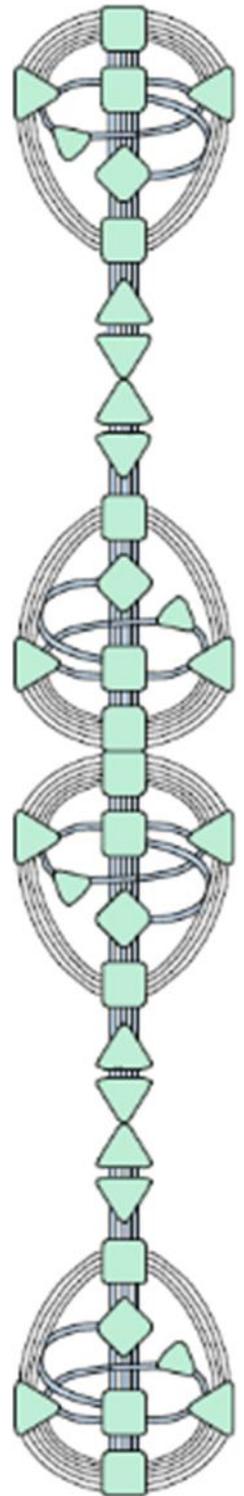
250

COTAS:

METROS

LAMINA

RENDERS



VISTAS DEL PROYECTO



VISTA DE ACCESO AL CENTRO DE SALUD



VISTA DEL ALMACEN Y FARMACIA



ACCESO A URGENCIAS



ACCESO DE PERSONAL



ESTACIONAMIENTO Y ACCESO A PERSONAL DE SALUD



PERGOLADO DE MADERA



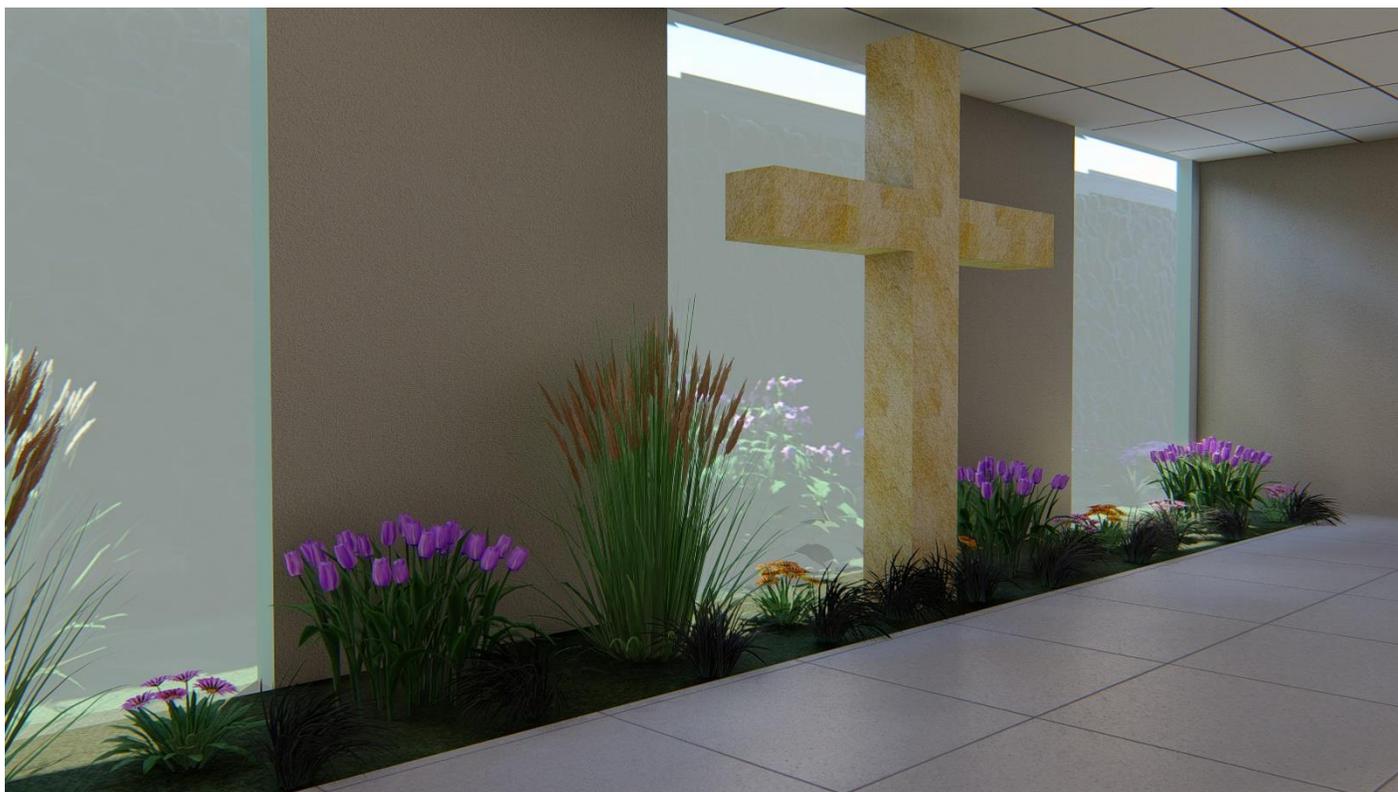
VISTA AL VESTIBULO DEL CENTRO DE SALUD



VISTA DEL VESTIBULO Y SALA DE ESPERA



VISTA DEL PASILLO DE LOS CUARTOS DE RECUPERACIÓN

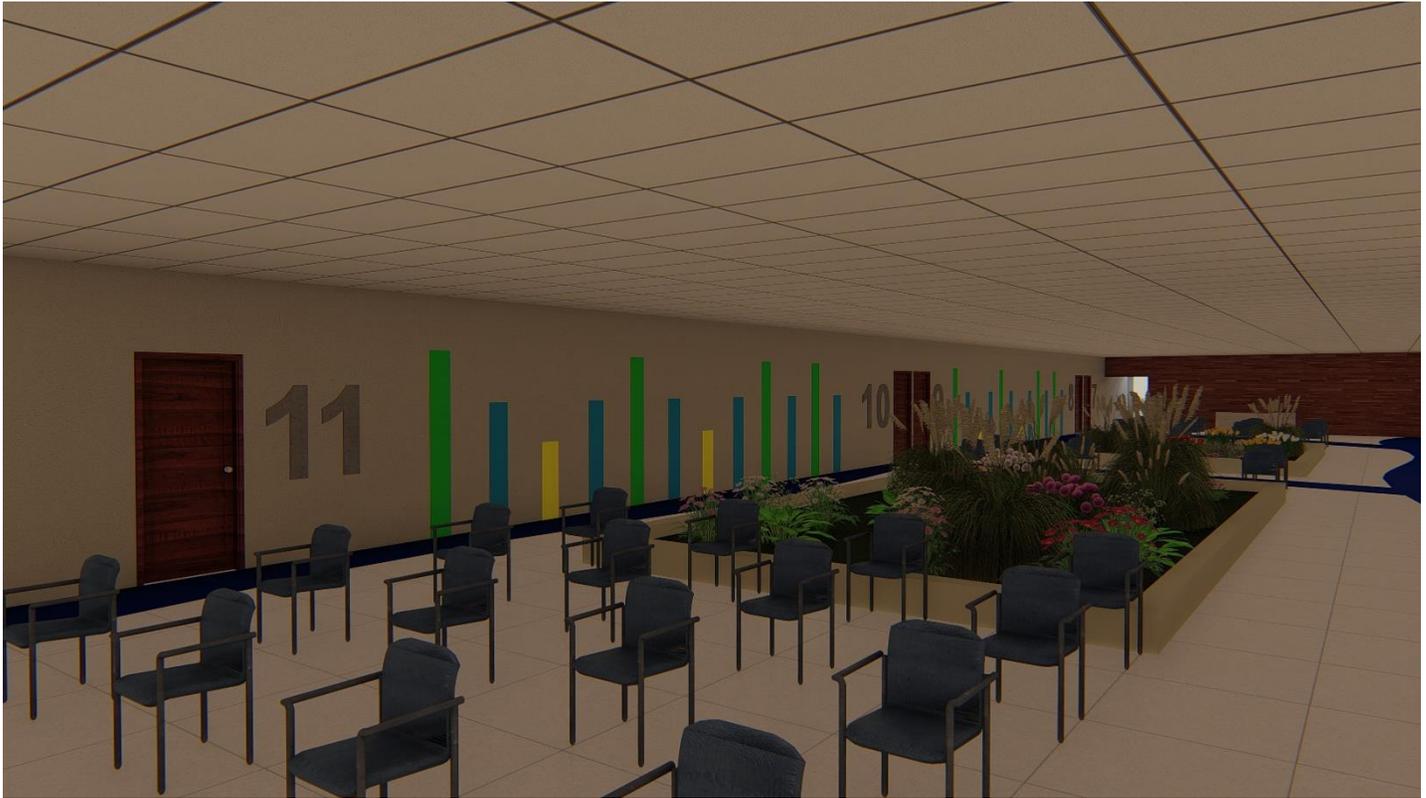


VISTA AL ÁREA DE ORATORIA



VISTA DE LAS SALAS DE ESPERA DE ATENCIÓN MÉDICA



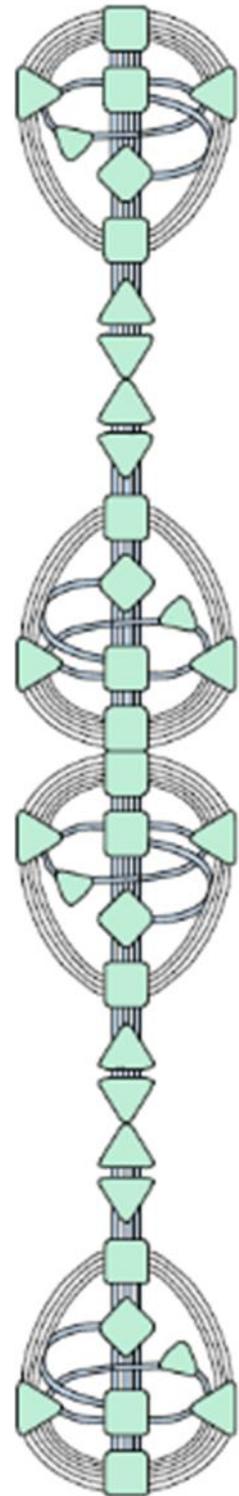




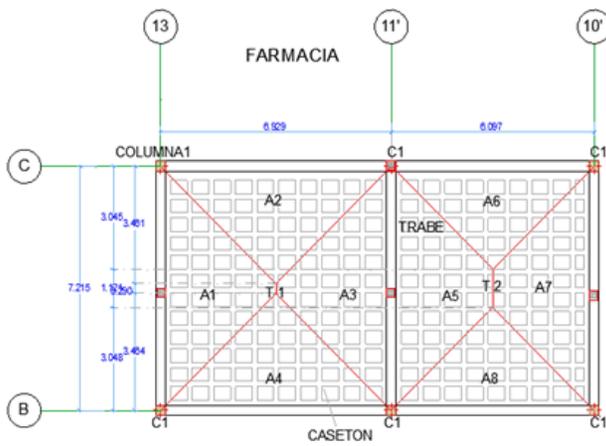
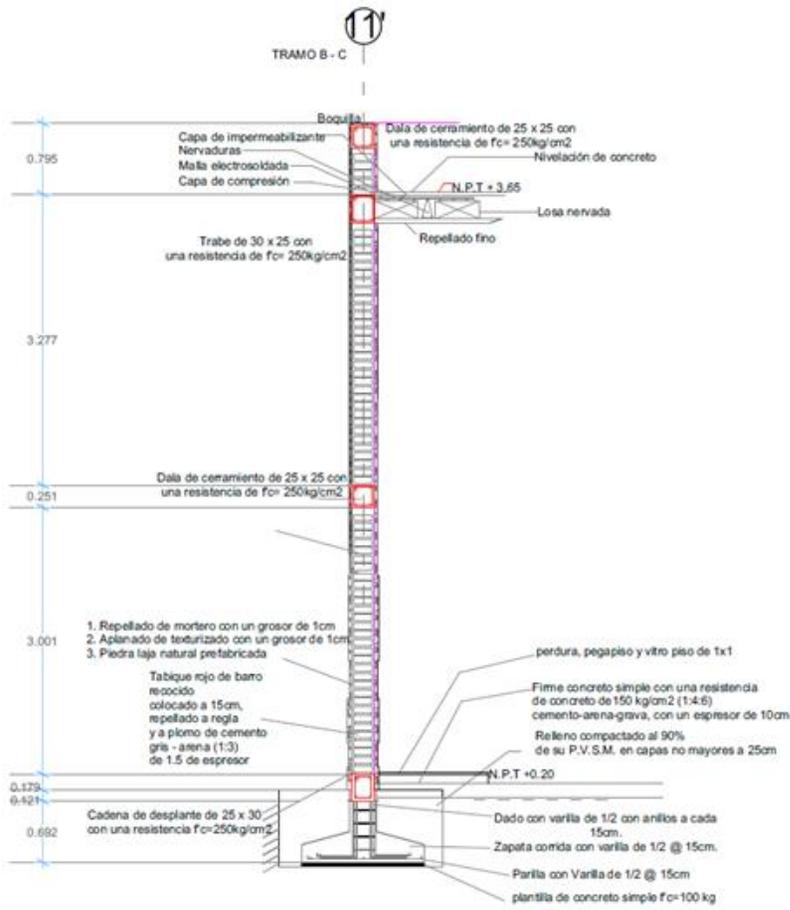
VISTA DE LOS JARDINES

Recorrido: <https://youtu.be/rEMb01TTTyc>

VIII. CALCULOS ESTRUCTURALES



Farmacia y almacén



T 1 B * h = 7.21 X 6.92 = 49.89
 T 2 B * h = 7.21 X 6.09 = 43.90

ÁREA TRIBUTARIA

A1 A3 = $\frac{(B+b)(h)}{2} = \frac{(7.21 + 0.30) (3.46)}{2} = 12.9 \text{ m}^2$

A2 A4 = $\frac{b * h}{2} = \frac{(6.97 + 3.4)}{2} = 5.18 \text{ m}^2$

A5 A7 = $\frac{(B +b)(h)}{2} = \frac{(7.21 + 1.12) (3.04)}{2} = 12.66 \text{ m}^2$

A6 A8 = $\frac{b * h}{2} = \frac{(6.09 + 3.04)}{2} = 4.56 \text{ m}^2$

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACÁN

MEMORIA DE CÁLCULO.

OBRA :

UBICACIÓN :

LUGAR :

MURO DE FARMACIA Y ALMACEN

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS

EJE 11. TRAMO B-C FARMACIA

SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACAN

	mts.	x	mts.	x	mts.	x	kg/m3.	x	no.	=		
Pretil.	0.60	x	0.15	x	1.00	x	1512.00			=	136.08	kg.
Recubrimiento.	0.02	x	0.80	x	1.00	x	1600.00	x	2.00	=	38.40	kg.
Piedra laja perdura negra	0.04	x	0.80	x	1.00	x	2100.00	x	2.00		134.40	
							Suma.				308.88	kg.

Análisis de losa :

Cintarilla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1584.00			=	23.76	kg.
Mezcla.	1.00	x	1.00	x	0.02	x	1600.00			=	24.00	kg.
Relleno.	1.00	x	1.00	x	0.15	x	1250.00			=	187.50	kg.
Losa.	1.00	x	1.00	x	0.10	x	2400.00			=	240.00	kg.
Aplanado.	0.02	x	1.00	x	1.00	x	1600.00			=	24.00	kg.
											499.26	kg.

Losa de azotea.

$$A = \frac{6.50 \times 1.00}{6.50} = 1.00 \text{ m}^2.$$

$$6.50 \times 499.26 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} = 3245.19 \text{ kg.}$$

Carga viva.	6.50	X	100								650.00	kg
							Suma.				3895.19	kg

Peso del muro.	0.15	x	1.00	x	6.00	x	1512.00			=	1360.80	kg.
Dala.	0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	x	2.00	=	144.00	kg.
Castillo de con. Armado	0.15	x	0.20	x	6.20	x	2400.00			=	446.40	kg.
Aplanados.	0.02	x	6.20	x	1.00	x	1600.00	x	2.00	=	297.60	kg.
piedra laja perdura negra	0.04	x	6.20	x	1.00	x	2100.00	x	2.00		1041.60	
							Suma.				2248.80	kg.
carga viva	1.00	x	6.20	x			100.00				620.00	kg.
							Gran total	=			2868.80	Kg

Total.-											7072.87	kg.
Peso propio del cimientto (10 %).											707.29	kg.

Gran total.-

7780.16 kg.

Análisis de cálculo de Zapata Corrida

$$\begin{aligned} f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\ f_y &= 4000 \text{ kg/cm}^2. \\ W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\ P &= 7.78 \text{ ton.} \\ a &= 0.4 \text{ cms.} \end{aligned}$$

Reacción del terreno : Suponiendo $d = 20$ cms.

$$r = W - \frac{0.002}{4} \times h =$$

$$r = 7 - \frac{0.002}{4} \times 20 = 6.952$$

$$A = \frac{7.78}{6.95} = 1.12$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = \sqrt{1.12} = 1.06 \text{ raiz} = 1.00 = 1.10 \text{ mt.}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d}{2}}{=} =$$

suponiendo $d = 15$ cms.

$$a = 20 \text{ cms.}$$

$$C = \frac{1.5 - a}{2} = \frac{110 - 20}{2} = \frac{90.00}{2.00} =$$

$$C = 45 \text{ CM.}$$

$$2a + 2c + d = 2(20) + 2(100) + 20 = 260$$

$$c - \frac{d}{2} = 110 - \frac{20}{2} = 100$$

$$2a + 2d = 80 + 40 = 120$$

$$Vc = y \times f'c = 0.85 \times 140 = 10.00$$

$$ru = 2.5 \times \frac{6.95}{2} = 17.38$$

$$dv = \frac{260}{60} \times \frac{100}{10.0} \times 17.38 = 677.82 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{ru}{2} \times C = \frac{17.38}{2} \times 0.4 = 3.48 \text{ tn}$$

$$d = \frac{M_u}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{3,480,000}{0.9 \times 110 \times 140 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = \frac{1560.64}{2229.85}$$

$$h = 15.60 + y + 7 =$$

$$= 15.60 + 1.3 + 7 = 23.9 \text{ cms} \quad \mathbf{25.00 \text{ cm}}$$

$$14.8 = d + 8.3$$

$$d = 14.8 - 8.3 = 6.5 \text{ cms.}$$

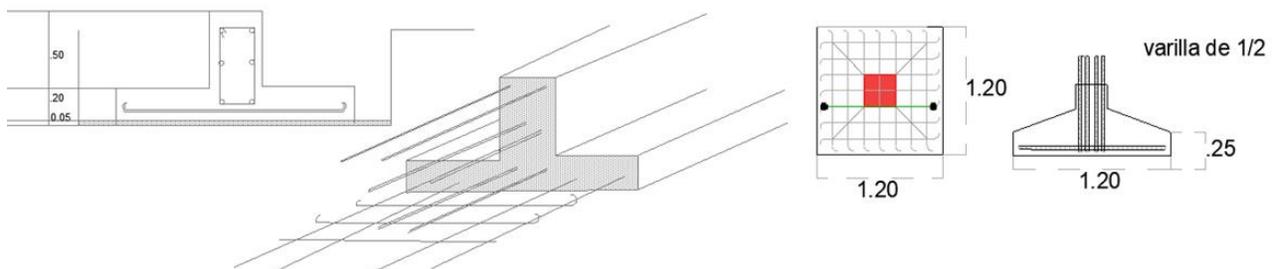
$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 110 \times 6.5 = 4.29 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100}{As} \times a_o = \frac{100}{4.29} \times 0.997 = 23.24$$

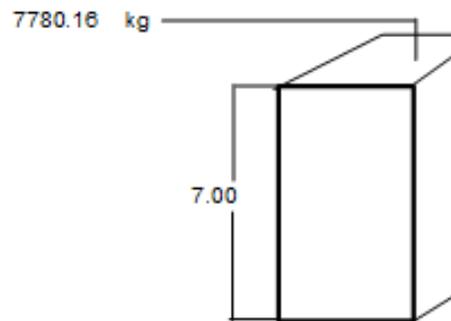
Separación de varilla del no. 3 a cada 23.24 cms.

Se ajusta a 23 cms.



Calculo de columna :

$$\begin{aligned}
 P &= 7.78 \text{ ton.} \\
 f'c &= 250 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 4200 \text{ kg/m}^2. \\
 L &= 7.00 \text{ mts.}
 \end{aligned}$$



materiales y constantes

$$A_g = \frac{P}{0.4712 (f.c) + 0.056(fy)}$$

$$L = \frac{10L}{3b} \leq 60$$

Diseño de sección

$$A_g = \frac{7780.16 \text{ kg}}{0.4712 (250) + 0.056(4200)} = \frac{7780.16}{117.8 + 235.2}$$

22.04

$$L = \sqrt{\frac{A_g}{22.04}} = 4.69$$

$$I = 35\text{CM} \quad \text{Por normativa del RCDF para marcos estructurales}$$

Comprobación por relación de esbeltez

$$I = \frac{10L}{3b} \quad I = \frac{10(700)}{3(40)} = \frac{7000}{120} = 58.33 \text{ por esbeltez la base debe ser de } 50\text{cm}$$

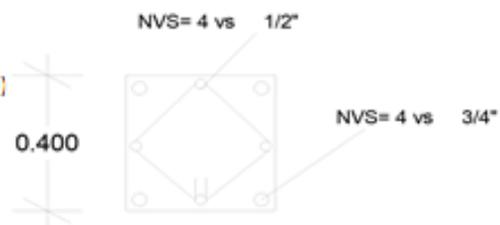
Acero principal (vertical)

$$A_s = 0.01 (A_g)$$

$$A_s = 0.01 (40) (40)$$

$$A_s = 16.00 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 Nvs &= 4 \text{ vs } 3/4" \\
 &4 \text{ vs de } 1/2"
 \end{aligned}$$



Acero secundario (estribos)

$$A_{st} = 0.10 A_g$$

$$A_{st} = 0.10 \times 98.27$$

$$A_{st} = 9.83$$

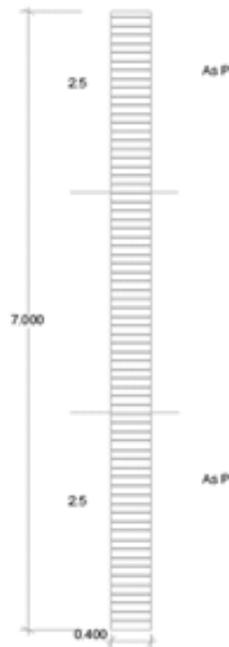
2 vs 3/8"

Separación

$$a = 40.00$$

$$a = 48 \text{ sec} \times 9.83 \quad 471.84 \text{ cm}$$

$$a = 16 \text{ princ} \times 16 \quad 256 \text{ cm}$$



Calculo de trabe :

$$\begin{aligned} n &= 10.69 \\ K &= 0.289 \\ J &= 0.9 \\ R &= 10.6 \text{ kg/cm}^2. \\ p &= 0.00588 \end{aligned}$$

p = porcentaje de acero.

$$b = 30 \text{ cms. suponiendo.}$$

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{7.78 \times 7.00(2)}{8} =$$

$$= 13.615 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{13.615}{10.6 \times 30} = \frac{42.81}{40.00}$$

$$As = \frac{13.615}{fs \times j \times d} =$$

$$= \frac{13.615}{2000 \times 0.9 \times 42.81} = 0.18$$

$$As = p \times b \times d =$$

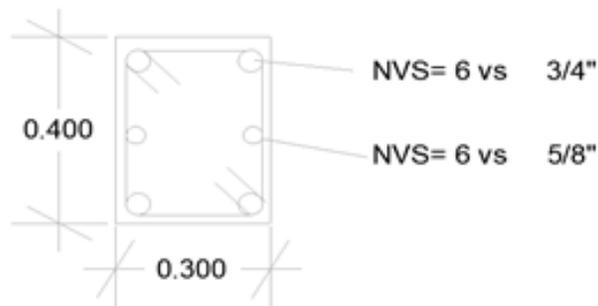
$$= 0.00588 \times 42.81 \times 30 = 7.55$$

$$N = \frac{As}{ao} = \frac{7.55}{1.27} = 5.94 = 6$$

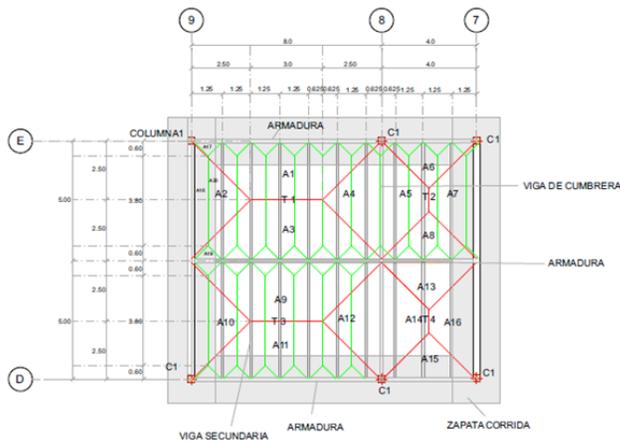
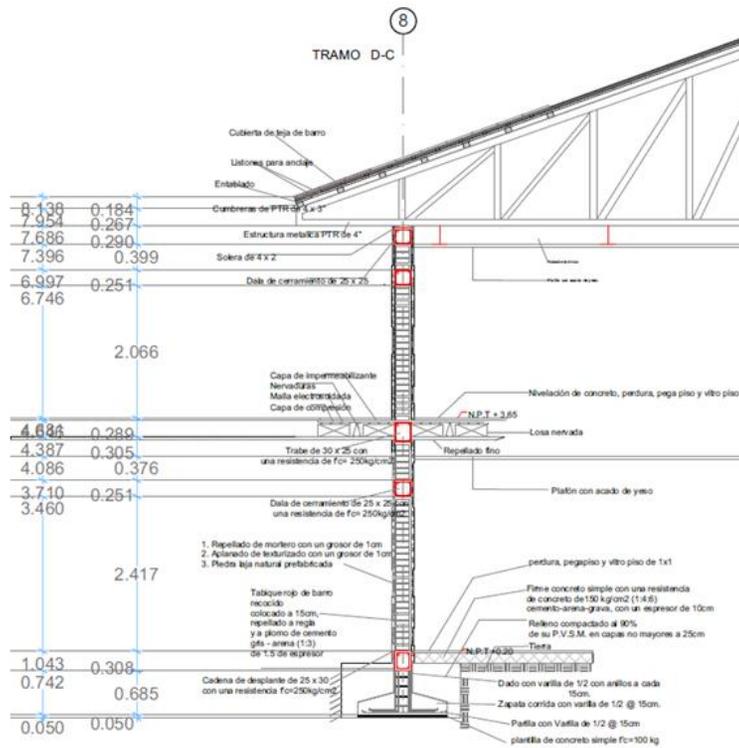
$$2 \text{ vars. De } 5/8'' \quad 2 \quad 1.99 \quad 3.98$$

$$4 \text{ vars. De } 1/2'' \quad 4 \quad 1.27 \quad 5.08$$

$$9.06$$



SEGUNDO NIVEL



ÁREA TRIBUTARIA

T1 T3 $B \cdot h = 5.0 \times 8.0 = 40.0$

A1 A3 A9 A11 = $\frac{(B+b)(h)}{2} = \frac{(8.0 + 3.0)(2.5)}{2} = 13.75 \text{ m}^2$

T2 T4 $B \cdot h = 5.0 \times 4.0 = 20.0$

A2 A4 A10 A12 = $\frac{b \cdot h}{2} = \frac{(5.0 + 2.5)}{2} = 3.75 \text{ m}^2$

A5 A7 A14 A16 = $\frac{(B+b)(h)}{2} = \frac{(5.0 + 1.00)(2.0)}{2} = 6.0 \text{ m}^2$

A6 A8 A13 A15 = $\frac{b \cdot h}{2} = \frac{(4.0 + 2.0)}{2} = 3.0 \text{ m}^2$

A17 A19 = $\frac{(B+b)(h)}{2} = \frac{(5.0 + 3.80)(0.60)}{2} = 2.64 \text{ m}^2$

A18 A20 = $\frac{b \cdot h}{2} = \frac{(1.25 + 0.60)}{2} = 0.925 \text{ m}^2$

	A	=	<u>30.00</u>	=	30.00	m	2	
					30.00	x	342.30	kg
							=	10269.00
							=	
Carga muerta			120.00	+	420	=		=
			raíz		30.00	=	196.68	
					197	x	30.00	=
							5900	16169.40
								kg
							suma	16169.40
								kg
Peso del muro.	0.15	x	1.00	x	2.70	x	1512.00	=
								612.36
								kg.
Dala.	0.20	x	0.15	x	1.00	x	2400.00	=
								72.00
								kg.
Castillo de con. Armado	0.15	x	0.20	x	3.30	x	2400.00	=
								237.60
								kg.
Aplanados.	0.02	x	3.30	x	1.00	x	1600.00	x
								2.00
								=
								158.40
								kg.
pedra laja perdura negra	0.04	x	3.30	x	1.00	x	2100.00	x
								2.00
								=
								554.40
								kg
							suma.	1080.36
								kg
								kg
	1.00	x	3.30	x			100.00	330.00
								kg
								kg
							Gran total	=
								1410.36
								Kg
Total.-								31534.47
								kg.
Peso propio del cimiento (10 %).								3153.45
								kg.
								kg
Gran total.-								34687.92
								kg

Análisis de cálculo de Zapata Corrida :

$$\begin{aligned}
 f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 4000 \text{ kg/cm}^2. \\
 W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\
 P &= 34.68 \text{ ton.} \\
 a &= 0.2 \text{ cms.}
 \end{aligned}$$

Suponiendo

Reacción del terreno :

$$\begin{aligned}
 d &= 10 \text{ cms.} \\
 r &= W - 0.0024 \times h = \\
 r &= 7 - 0.0024 \times 10 = 6.976 \\
 A &= \frac{34.7}{6.98} = 4.97 \\
 A &= B \times B = B^2 \\
 B &= 4.97 = 2.22 = 2.20 \text{ mt.}
 \end{aligned}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + \frac{b \times c}{2d} - \frac{d}{2}}{Vc} =$$

suponiendo d= 15 cms.

$$\begin{aligned}
 a &= 20 \text{ cms.} \\
 C &= \frac{B - a}{2} = \frac{220 - 20}{2} = \frac{200.00}{2.00} = \\
 C &= 100 \text{ CM.} \\
 2a + 2c + d &= 2(20) + \frac{2(220) + 20}{2} = 500 \\
 c - \frac{d}{2} &= 220 - \frac{20}{2} = 210 \\
 2a + 2d &= 220 + 20 = 240 \\
 Vc &= y \times f'c = 0.9 \times 140 = 12.60 \\
 ru &= 2.5 \times 6.976 = 17.44
 \end{aligned}$$

$$dv = \frac{500}{220} \times \frac{90}{12.60} \times 17.44 = 44947.6 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{ru}{2} \times C = \frac{17.44}{2} \times 1 = 8.72 \text{ tn}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)}$$

$$d = \frac{8,720,000}{0.9 \times 220 \times 140 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = \begin{matrix} 1955.29 \\ \mathbf{4459.70} \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} h &= 19.50 + y + 7 = \\ &= 19.50 + 1.3 + 7 = 27.8 \text{ cms.} \end{aligned}$$

$$14.8 = d + 8.3$$

$$d = 14.8 - 8.3 = 6.5 \text{ cms.}$$

$$\begin{aligned} As &= P \times b \times d = \\ &= 0.01 \times 220 \times 6.5 = 8.58 \text{ cms}^2/\text{m.} \end{aligned}$$

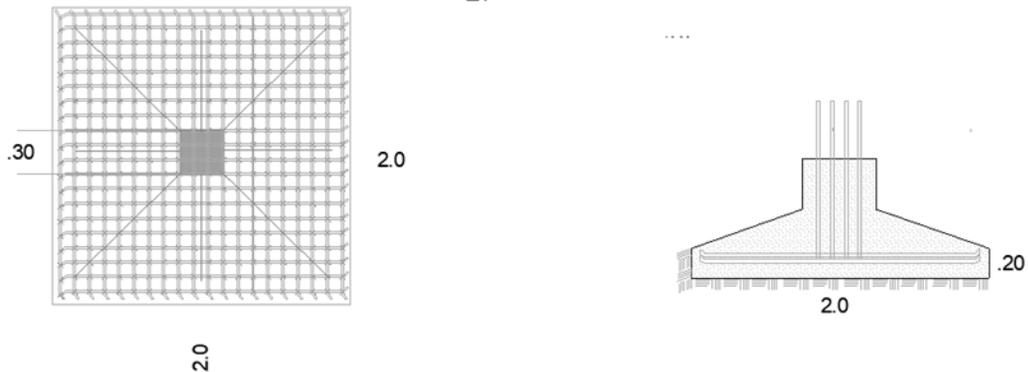
$$S = \frac{100 \times a_o}{As} = \frac{100 \times 0.997}{8.58} = 11.62$$

Separación de varilla del no. 3 a cada 11.62 cms.

Se ajusta a 11.0 cms.

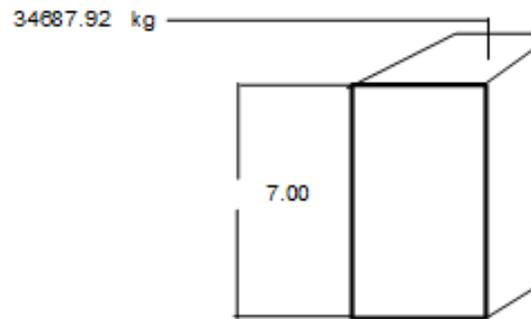
Zapata aislada con varilla de 1/2 @ 11cm. Z1

Zapata aislada con varilla de 1/2 @ 10cm.
Z1



Calculo de columna :

$$\begin{aligned}
 P &= 34687.92 \text{ ton.} \\
 f'c &= 250 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 4200 \text{ kg/m}^2. \\
 L &= 7.00 \text{ mts.}
 \end{aligned}$$



materiales y constantes

$$Ag = \frac{P}{0.4712 (f.c) + 0.056(fy)}$$

$$L = \frac{10L}{3b} \leq 60$$

Diseño de sección

$$Ag = \frac{34687.92 \text{ kg}}{0.4712 (250) + 0.056(4200)} = \frac{34687.92}{117.8 + 235.2} = 98.27$$

$$L \sqrt{\frac{Ag}{98.27}} = 9.91$$

$$I = 35CM \quad \text{Por normativa del RCDF para marcos estructurales}$$

Comprobación por relación de esbeltez

$$I = \frac{10L}{3b} \quad I = \frac{10(700)}{3(40)} = \frac{7000}{120} = 58.33 \quad \text{por esbeltez la base debe ser de 50cm}$$

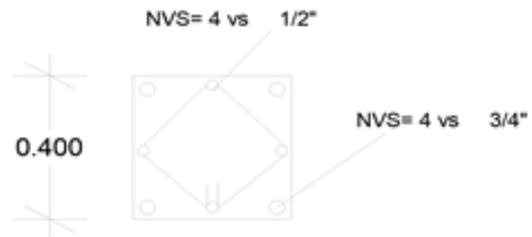
Acero principal (vertical)

$$As = 0.01 (Ag)$$

$$As = 0.01 (40) (40)$$

$$As = 16.00 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 Nvs &= 4 \text{ vs } 3/4'' \\
 &4 \text{ vs de } 1/2''
 \end{aligned}$$



Acero secundario (estribos)

$$A_{st} = 0.10 \quad A_g$$

$$A_{st} = 0.10 \quad x \quad 98.27$$

$$A_{st} = 9.83$$

2 vs 3/8"

Separación

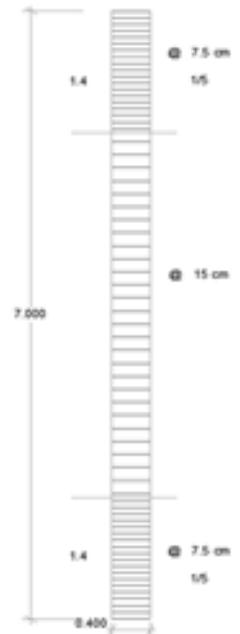
$$a = 40.00$$

$$a = 48 \text{ sec} \quad x \quad 9.83$$

$$a = 16 \text{ princ} \quad x \quad 16$$

$$471.84 \quad \text{cm}$$

$$256 \quad \text{cm}$$



Calculo de trabe :

$$\begin{aligned} n &= 10.89 \\ K &= 0.289 \\ J &= 0.9 \\ R &= 10.6 \text{ kg/cm}^2. \\ p &= 0.00588 \end{aligned}$$

p = porcentaje de acero.

$$b = 40 \text{ cms. suponiendo.}$$

$$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{34.6 \times 3.0(2)}{8} =$$

$$= 25.95 \text{ ton/m.}$$

$$d = \frac{M}{Rb} = \frac{25,950}{10.6 \times 40} = 61.20$$

$$424.00$$

$$As = \frac{25,950}{fs \times j \times d} =$$

$$= \frac{25,950}{2000 \times 0.9 \times 61.20} = 13.94$$

$$1861.20$$

$$As = p \times b \times d =$$

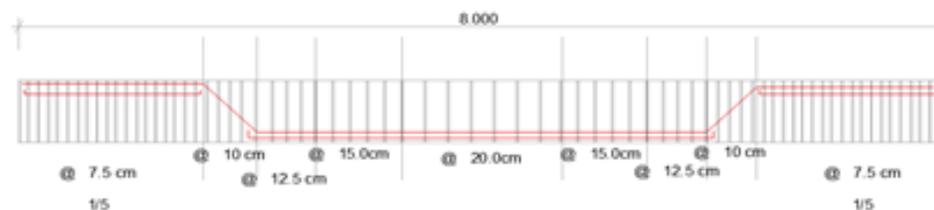
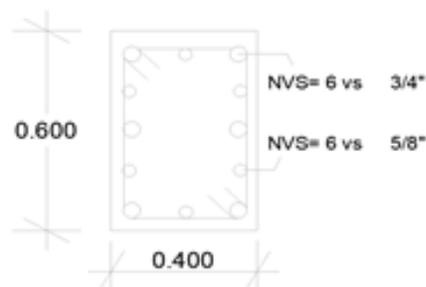
$$= 0.00588 \times 61.20 \times 40 = 14.39$$

$$N = \frac{As}{ao} = \frac{14.39}{1.27} = 11.33 = 12$$

$$6 \text{ vars. De } 5/8 \text{ ".} \quad 6 \quad 1.99 \quad 11.94$$

$$6 \text{ vars. De } 3/4 \text{ ".} \quad 6 \quad 1.27 \quad 7.62$$

$$19.56$$



Calculo de losa nervada armada en los dos sentidos.

Analisis de carga :

Carga viva por cuadro :	0.50	x	0.50	x	200.00	=	50.00	kg
Piso.		x		x		=	5.00	kg
Mortero cemento-arena.	0.02	x	0.50	x	0.50	x	1600.00	= 8.00 kg
Peso del bloque.	0.20	x	40.00	x	40.00	x	2.00	= 0.16 kg
Peso de las nervaduras.	0.10	x	0.20	x		x	2400.00) 2.00 = 96.00 kg
Carga por cuadro.								= 159.16 kg
Carga por M2.						=	$\frac{159.2}{0.50 \times 0.50}$	= $\frac{159.2}{0.25}$ = 636.64 kg

Calculo de losa nervada

Datos :	f'c =	200	kg/cm2.	fy =	4200	kg/cm2.
	fc =	90	kg/cm2.	fs =	2100	kg/cm2.
	N =	0.38		j =	0.87	
	n =	14		Q =	15	kg/cm2.

Calculo de la losa $h = \frac{s+p}{90} = \frac{8+5}{90}$ $h = 0.14$ losa nervada

$x = \frac{L}{L} = \frac{8}{5}$ $1.6 = 2$ sentidos

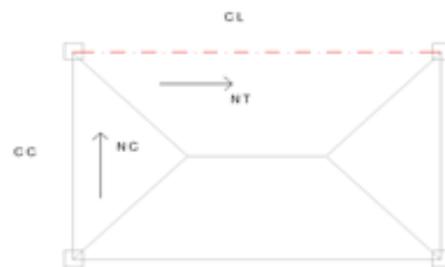
Reparto de Cargas

$I^4 = (5.0)^4 = 625$
 $L^4 = (8.0)^4 = 4096$

$W L = \frac{W I^4}{L^4 + I^4} = \frac{636.64 (625)}{4096 + 625} = \frac{397875.00}{4721.00} = 84.277696$

$W I = \frac{W L^4}{L^4 + I^4} = \frac{636.64 (4096)}{4096 + 625} = \frac{2607677.44}{4721} = 552.35701$

suma = 636.6347



Diseño por esfuerzo cortante

$$C = \frac{B - a}{2} = \frac{120 - 40}{2} = 40 \text{ cm}$$

$$dv = \frac{2a + 2c + b \cdot c - d/2}{2a + 2d \cdot Vc}$$

$$2(40) + 2(120) + 20 = 340$$

$$c - d/2 = 120 - 20/2 = 110$$

$$Vc = Y \cdot fc$$

$$Vc = 0.85 \cdot 140$$

$$ru = 1.452 \cdot 1.8$$

$$dv = \frac{340 \cdot 110}{120 \cdot 10} \cdot x \quad 2.61 = 8.34 \text{ cm}$$

Acero por flexión

$$Mu = \frac{ru \cdot x \cdot c}{2} = \frac{2.61 \cdot x \cdot 1.2}{2} = 1.57$$

$$d = \frac{Mu}{(y)(b)(fc)(Q)(1 - 0.59 Q)}$$

$$\frac{1570000.00}{(0.9)(120)(140)(0.15)(1 - 0.59(0.15))} = 7.5$$

$$h = 7.5 + y + 7 = 14.5 \text{ cm}$$

$$d = 14.5 - 8.3 = 6.2 \text{ cm}$$

$$As = p \cdot b \cdot d$$

$$= 0.006 (1.20)(14.5)$$

$$= 10.55 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$S = \frac{100 \cdot 1.27}{10.55} = 12.038 = 12 \text{ CM}$$

Claro corto : (L2) = 5.00 mt.

Claro largo : (L1) = 8 mt.

Relación : $= \frac{L2}{L1} = \frac{5.00}{8} = 0.625 \text{ mt.}$

Momento positivo :

$$M \text{ claro corto} = 0.049 \times 636.34 \times \frac{2}{5} = 450.46 \frac{k}{cm}$$

$$M \text{ claro largo} = 0.012 \times 636.34 \times \frac{2}{8} = 122.23 \frac{k}{cm}$$

Momento negativo :

$$M \text{ claro corto} = 0.074 \times 636.34 \times \frac{2}{5.00} = 680.28 \frac{k}{cm}$$

$$M \text{ claro largo} = 0.017 \times 636.34 \times \frac{2}{8} = 173.16 \frac{k}{cm}$$

Nervaduras cortas :

Momento positivo :

$$= 450.46 \times 0.50 = 225.23 \frac{k}{cm}$$

Momento negativo :

$$= 680.28 \times 0.50 = 340.14 \frac{k}{cm}$$

Nervaduras largas :

Momento positivo :

$$= 122.23 \times 0.50 = 61.12 \frac{k}{cm}$$

Momento negativo :

$$= 173.16 \times 0.50 = 86.58 \frac{k}{cm}$$

$$M_c = Qbd^2 = 0 \times 10 \times \frac{2}{20} = 0.00 \frac{k}{cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{3971.49}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{3971.49}{36540.00}$$

$$= 0.10868883 \text{ cm}^2.$$

on varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{0.11}{0.71} = 0.15 = 2 \text{ vars. De } 3/8".$$

N C 3 varillas de 3/8

áculo de las otras áreas de acero :

$$A_s = \frac{2139.20}{2100 \times 0.87 \times 20} = \frac{2139.20}{36540.00}$$

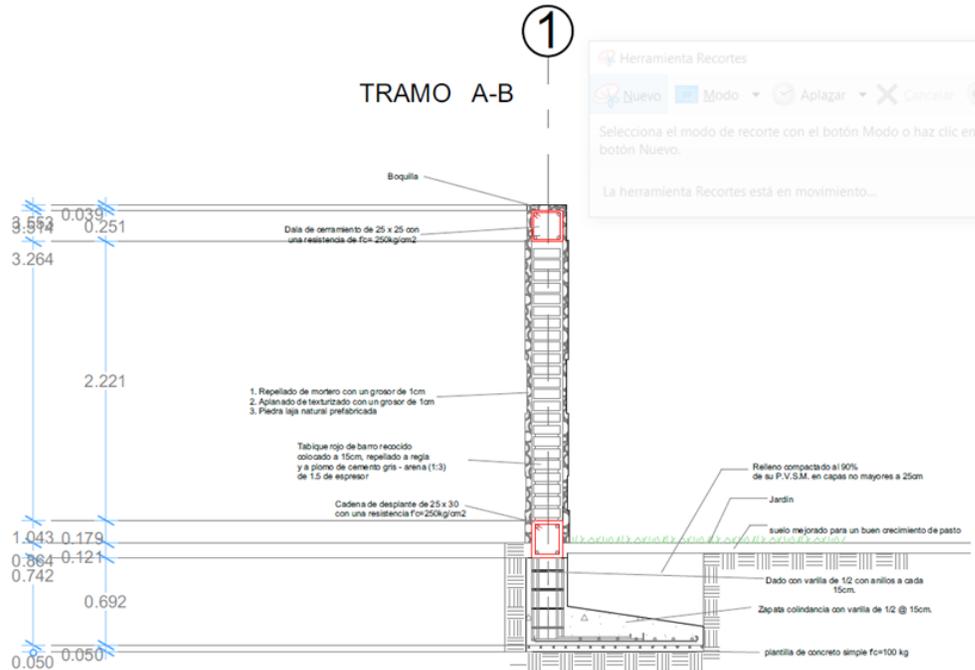
$$A_s = 0.05854392$$

on varilla de 3/8" tenemos :

$$\text{No. Vars.} = \frac{0.06}{0.71} = 0.08 = 1 \text{ vars. De } 3/8".$$

N T 2 varillas de 3/8

MURO DE COLINDANCIA



MEMORIA DE CÁLCULO.

OBRA :
UBICACIÓN :
LUGAR :

BARDA PERIMETRAL
CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS
Muro de colindancia
SANTA CLARA DEL COBRE, MICHOACAN.

	EJE 1		TRAMO A - J				
	mts.	mts.	mts.	kg/m3.	no.		
Peso del muro.	0.15	x 1.00	x 2.22	x 1512.00		=	503.50 kg.
Dala.	0.20	x 0.15	x 1.00	x 2400.00	X 2.00	=	144.00 kg.
Castillo de conc. Arm.	0.15	x 0.20	x 2.70	x 2400.00		=	194.40 kg.
Aplanados de mezcla rust.	0.02	x 2.70	x 1.00	x 1600.00	x 2.00	=	129.60 kg.
Piedra laja de perdura negra	0.04	x 2.70	x 1.00	x 2100.00	x 2.00	=	453.60 kg.
				Suma.		=	1425.10 kg.
Carga viva.	1.00	x 2.70	x	100.00		=	270.00 kg.
				Suma.		=	270.00 kg.

Total.- 1695.10 kg.
Peso propio del cemento (10 %). 169.51 kg.

Gran total.- 1864.61 kg.

Análisis de cálculo de Zapata Corrida :

$$\begin{aligned} f'c &= 140 \text{ kg/cm}^2. \\ f_y &= 4000 \text{ kg/cm}^2. \\ W &= ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2. \\ P &= 1.86 \text{ ton.} \\ a &= 0.2 \text{ cms.} \end{aligned}$$

Reacción del terreno :

Suponiendo

$$\begin{aligned} d &= 10 \text{ cms.} \\ r &= W - 0.0024 \times h = \\ r &= 1.86 - 0.0024 \times 10 = 1.836 \\ A &= \frac{1.86}{1.80} = 1.03 \\ A &= B \times B = B^2 \\ B &= 1.03 = \text{mt.} \\ B &= \text{raíz} = 1.01 = 1.00 \text{ mt.} \end{aligned}$$

Diseño por esfuerzo cortante :

$$dv = \frac{2a + 2c + \frac{b}{2d} \times \frac{c}{Vc} - \frac{d}{2}}{=} =$$

suponiendo d= 10 cms.

$$\begin{aligned} a &= 20 \text{ cms.} \\ C &= \frac{B - a}{2} = \frac{100 - 20}{2} = \frac{80.00}{2.00} = \\ C &= 40 \text{ CM.} \\ 2a + 2c + d &= 2(40) + \frac{2(100) + 10}{250} = 260.00 \\ c - \frac{d}{2} &= 100 - \frac{40}{2} = 80 \\ 2a + 2d &= 80 + 20 = 100 \\ Vc &= y \times f'c = 0.85 \times 140 = 11.90 \end{aligned}$$

$$ru = 2.5 \times 1.86 = 4.65$$

$$dv = \frac{260 \times 100}{100 \times 11.90} \times 4.65 = 14387.10 \text{ cms.}$$

Acero por flexión :

$$Mu = \frac{ru \times C}{2} = \frac{1.86 \times 0.9}{2} = 0.84 \text{ tn}$$

$$d = \frac{Mu}{y b f'c q (1 - 0.59q)} =$$

$$d = \frac{840,000}{0.9 \times 100 \times 140 \times 0.18 (1 - 0.59 \times 0.18)} = \frac{840000.00}{2027.14} = 414.38$$

$$h = 4.1 + y + 7 =$$

$$= 4.1 + 1.3 + 7 = 12.4 \text{ cms. } \mathbf{15.00cm}$$

$$14.8 = d + 8.3$$

$$d = 14.8 - 8.3 = 6.5 \text{ cms.}$$

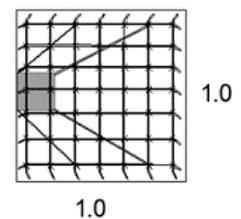
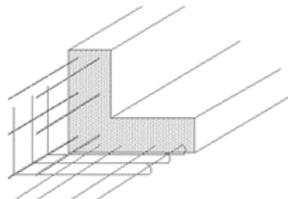
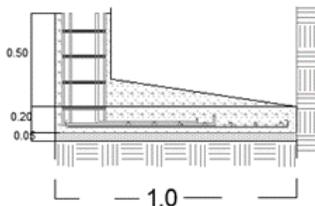
$$As = P \times b \times d =$$

$$= 0.01 \times 100 \times 6.5 = 3.9 \text{ cms}^2/\text{m.}$$

$$S = \frac{100 \times a_o}{As} = \frac{100 \times 0.997}{3.9} = 25.56$$

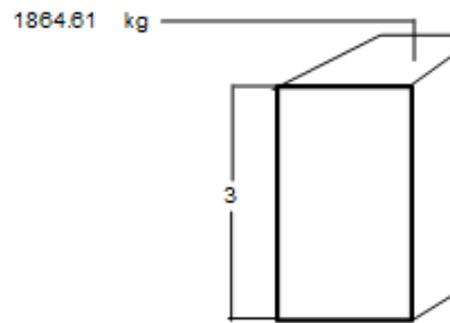
Separación de varilla del no. 3 a cada 25.56 cms.

Se ajusta a 20 cms.



Calculo de columna :

$$\begin{aligned}
 P &= 1.86 \text{ ton.} \\
 f'c &= 250 \text{ kg/cm}^2. \\
 fy &= 4200 \text{ kg/m}^2. \\
 L &= 3.00 \text{ mts.}
 \end{aligned}$$



materiales y constantes

$$Ag = \frac{P}{0.4712(f.c) + 0.056(fy)}$$

$$L = \frac{10L}{3b} \leq 60$$

Dis eño de secci3n

$$Ag = \frac{1864.61 \text{ kg}}{0.4712(250) + 0.056(4200)} = \frac{1864.61}{117.8 + 235.2} = 5.282 \text{ cm}^2$$

$$L \sqrt{\frac{Ag}{5.28}} = 2.298$$

$$l = 35 \text{ CM} \quad \text{Por normativa del RCDF para marcos estructurales}$$

Comprobaci3n por relaci3n de esbeltez

$$l = \frac{10L}{3b} \quad l = \frac{10(300)}{3(30)} = \frac{3000}{90} = 33.33$$

Acero principal (vertical)

$$\begin{aligned}
 As &= 0.01 (Ag) \\
 As &= 0.01 (35) (35) \\
 As &= 12.25 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

NVS= 4 vs 1/2"

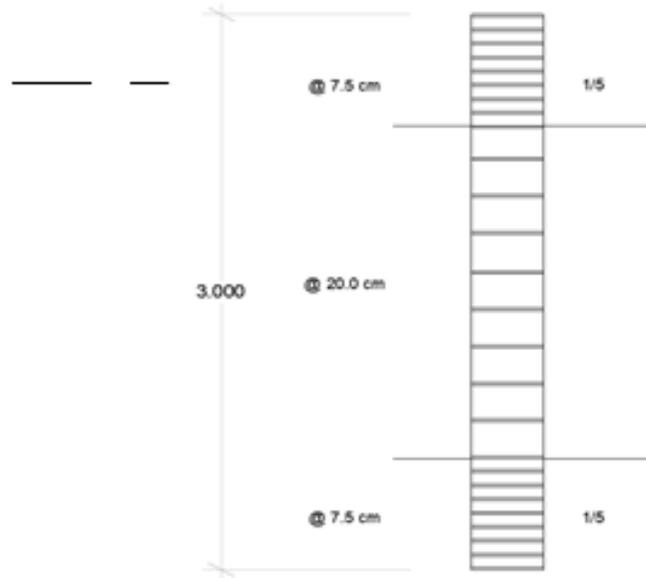


Acero secundario (estribos)

$$\begin{aligned}
 Ast &= 0.10 Ag \\
 Ast &= 0.10 \times 5.28 \\
 Ast &= 0.53 \\
 &1 \text{ vs } 3/8"
 \end{aligned}$$

Separación

a	=	35cm		
a	=	48 sec x	0.53	25.44
a	=	16 princ x	12.3	196.8



Calculo de trabe :

$n = 10.69$
 $K = 0.289$
 $J = 0.9$
 $R = 10.6 \text{ kg/cm}^2.$
 $p = 0.0059$

p = porcentaje de acero.

$b = 25 \text{ cms.}$ s uponiendo.

$M = \frac{W \times L^2}{8} = \frac{1.86 \times 3.00(2)}{8} =$

$= 1.4 \text{ ton/m.}$

$d = \frac{M}{Rb} = \frac{10,400}{10.6 \times 25} =$

39.25

40.00

$A_s = \frac{10,400}{f_s \times j \times d} =$

$= \frac{10,400}{2100 \times 0.9 \times 40.00} = 0.14$

$A_s = p \times b \times d =$

$= 0.0059 \times 25.00 \times 40 = 5.88$

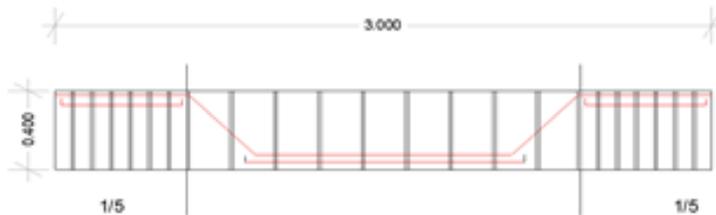
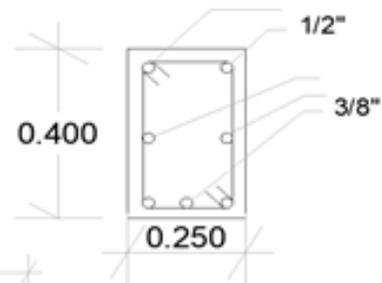
$N = \frac{A_s}{a_o} = \frac{5.88}{1.27} = 4.63 = 6$

3 vars. De 3/8".

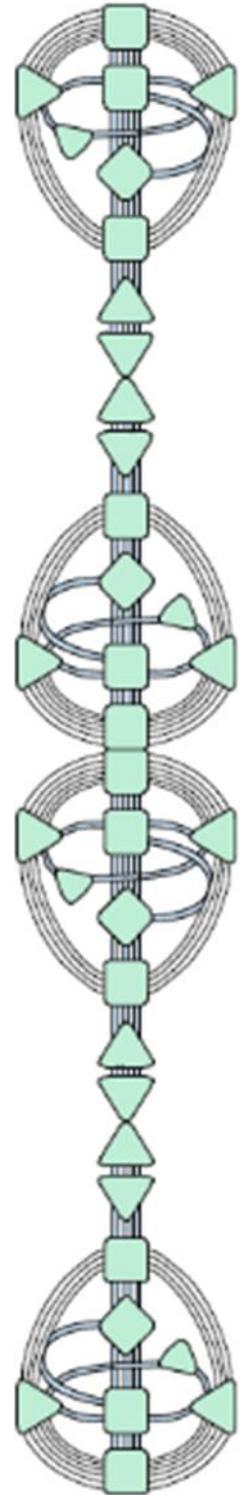
3

4 vars. De 1/2".

4



IX. PRESUPUESTO



PRESUPUESTO DEL PROYECTO

COSTO DEL TERRENO.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-TERRENO 111 x 78 mts.	DONACIÓN POR PARTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL			
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-CASETA DE VIGILANCIA	13.20	M2	\$3,770.23	\$49,767.04
2.-CENTRO DE SALUD	3710.90	M2		
CONSTRUCCIÓN A DOS NIVELES	360.00	M2.	\$6,055.50	\$2,179,980.17
CONSTRUCCIÓN A UN NIVEL	2730.00	M2.	\$4,084.99	\$11,152,025.43
3.-MURO PERIMETRAL	400.00	ML	\$5,244.31	\$2,097,724.00
4.-ESCALERAS	76.00	M2	\$2,500.00	\$190,000.00
5.-ÁREAS VERDES	1678.00	M2	\$178.00	\$298,684.00
6.-CALLES Y CAMINAMIENTOS	574.70	M2	\$368.00	\$211,489.60
M2 DE CONSTRUCCIÓN TOTAL.	3800.10	M2		
COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN.				\$16,179,670.23
				\$ 4,360.04
COSTO PROYECTO EJECUTIVO.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-COSTO TOTAL DE LA CONST.	\$ 16,179,670.23	%	0.03	\$485,390.11

SOCIOS INDUSTRIALES.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-ESTRUCTURISTA.	3800.10	M2	\$25.00	\$95,002.50
2.-ELECTRO-MECÁNICO.	3800.10	M2	\$15.00	\$57,001.50
3.-PROYECTO ARQUITECTONICO.	1.00	LOTE.	\$333,386.11	\$333,386.11
COSTO DE PROYECTO EJECUTIVO.				\$485,390.11
GASTOS IMPREVISTOS.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.	3800.10	M2	\$25.00	\$95,002.50
2.-ALINEAMIENTO.	10.00	ML.	\$15.00	\$150.00
3.-NUMEROS OFICIALES.	5.00	PZAS.	\$150.00	\$750.00
4.-BITACORA DE OBRA.	1.00	LOTE.	\$250.00	\$250.00
GASTOS DE IMPREVISTOS.				\$96,152.50
COSTO DIRECTO DE LA CONSTRUCCION.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-MATERIALES.	\$ 10,479,332.52	%	60%	\$6,287,599.51
2.-MANO DE OBRA.	\$10,479,332.52	%	40%	\$4,191,733.01
SUBTOTAL.-				\$10,479,332.52
INDIRECTOS 10 %.-				\$1,047,933.25
SUBTOTAL 1 .-				\$11,527,265.77
HONORARIOS 10 %.-				\$1,152,726.58
SUBTOTAL 2 .-				\$12,679,992.35
FINANCIAMIENTO 5%				\$633,999.62
SUBTOTAL 3.-				\$13,947,991.58
IVA 16 % .-				\$2,231,678.65
COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN.				\$16,179,670.23

SOCIOS INDUSTRIALES + SOCIOS CAPITALISTAS.				
CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
SOCIOS CAPITALISTAS.				
1.-MATERIALES.	1.00	LOTE.	\$6,287,599.51	\$6,287,599.51
2.-MANO DE OBRA.	1.00	LOTE.	\$4,191,733.01	\$4,191,733.01
3.-TERRENO	1.00	LOTE.		
4.-LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.	1.00	LOTE.	\$95,002.50	\$95,002.50
5.-ALINEAMIENTO.	1.00	LOTE.	\$150.00	\$150.00
6.-NUMEROS OFICIALES.	1.00	LOTE.	\$750.00	\$750.00
7.-BITACORA DE OBRA.	1.00	LOTE.	\$250.00	\$250.00
SOCIOS INDUSTRIALES.				
1.-PROYECTO ARQUITECTONICO.	1.00	LOTE.	\$333,386.11	\$333,386.11
2.-ESTRUCTURISTA.	1.00	LOTE.	\$95,002.50	\$95,002.50
3.-ELECTRO-MECÀNICO.	1.00	LOTE.	\$57,001.50	\$57,001.50
4.-INDIRECTOS.	1.00	LOTE.	\$1,047,933.25	\$1,047,933.25
5.-HONORARIOS.	1.00	LOTE.	\$1,152,726.58	\$1,152,726.58
6.-FINANCIAMIENTO	1.00	LOTE.	\$633,999.62	\$633,999.62
FACTORES A CONSIDERAR.				
1.-IVA.	1.00	LOTE.	\$2,231,678.65	\$2,231,678.65
SUBTOTAL.-				\$16,127,213.22
UTILIDAD 50 %.-				\$8,063,606.61
INVERSIÒN TOTAL DE LA OBRA.-				\$24,190,819.83

CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLARA DEL COBRE,
MICHOACÁN

INVERSIÓN + UTILIDAD REPARTO.					
	CONCEPTO.	INVERSIÓN.	%	UTILIDAD.	INVERSIÓN + UTILIDAD.
CONSTRUCC.	1.-MATERIALES.	\$ 6,287,599.51	38.9875	\$3,143,799.76	\$9,431,399.27
	2.-MANO DE OBRA.	\$ 4,191,733.01	25.9917	\$2,095,866.50	\$6,287,599.51
	3.-TERRENO 10 x 20 mts.	\$ -	0.0000	\$0.00	\$0.00
GASTOS.	4.-LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.	\$ 95,002.50	0.5891	\$47,501.25	\$142,503.75
	5.-ALINEAMIENTO.	\$ 150.00	0.0009	\$75.00	\$225.00
	6.-NUMEROS OFICIALES.	\$ 750.00	0.0047	\$375.00	\$1,125.00
	7.-BITACORA DE OBRA.	\$ 250.00	0.0016	\$125.00	\$375.00
PROY. EJEC.	8.-PROYECTO ARQUITECTONICO.	\$ 333,386.11	2.0672	\$166,693.05	\$500,079.16
	9.-ESTRUCTURISTA.	\$ 95,002.50	0.5891	\$47,501.25	\$142,503.75
	10.-ELECTRO-MECÁNICO.	\$ 57,001.50	0.3534	\$28,500.75	\$85,502.25
ADMON.	11.-INDIRECTOS.	\$ 1,047,933.25	6.4979	\$523,966.63	\$1,571,899.88
	12.- FINANCIAMIENTO	\$633,999.62	3.9312	\$316,999.81	\$950,999.43
	13.-HONORARIOS.	\$1,152,726.58	7.1477	\$576,363.29	\$1,729,089.87
	14.-IVA.	\$ 2,231,678.65	13.8380	\$1,115,839.33	\$3,347,517.98
	SUBTOTAL 1.-	\$ 16,127,213.22	100.00	\$8,063,606.61	\$24,190,819.83
	UTILIDAD.	\$8,063,606.61		\$8,063,606.61	
	GRAN TOTAL.-	\$ 24,190,819.83			\$24,190,819.83
	COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN	\$ 4,243.89			
	COSTO POR M2 CON UTILIDAD	\$ 6,365.84			

X. BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA A BASE DE DATOS

- <http://biblioteca.semarnat.gob.mx>
- <http://congresomich.gob.mx>
- <http://datos.puebla.gob.mx>
- <http://hospitalesmexico.com>
- <http://nicolasruizchiapas.org>
- <http://repositorio.ucv.edu.com>
- <http://salud.michoacan.gob.mx>
- <http://sidss.salud.gob.mx>
- <http://www.archdaily.mx>
- <http://www.cuartopoder.mx>
- <http://www.datatur.sectur.gob.mx>
- <http://www.dged.salu.gob.mx>
- <http://www.gob.mx>
- <http://www.legacyer.com>
- <http://www.microrregiones.gob.mx>
- <http://www.municipalidadpapudo.com>
- <http://www.sanasalud.com>
- <http://www.ucol.mx>