



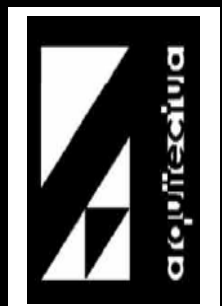
**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**" CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD
COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN,
TOTONICAPÁN "**

Presentado por:
**ANA LUCRECIA ISABEL
MÉNDEZ LÓPEZ**

Para optar al título de:
ARQUITECTA

GUATEMALA, MAYO DE 2011.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
VOCAL I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
VOCAL II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
VOCAL III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
VOCAL IV	Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano
VOCAL V	Br. Juan Diego Alvarado Castro

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Rafael Antonio Morán Masaya
EXAMINADOR	Arq. Martín Enrique Paniagua García
EXAMINADOR	Arq. Rodolfo Godínez Orantes

ASESOR DE TESIS

Arq. Rafael Antonio Morán Masaya

SUSTENTANTE

Ana Lucrecia Isabel Méndez López

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme el don de la vida para alcanzar este sueño, protegiéndome,
fortaleciéndome y brindarme sabiduría en el camino correcto de la vida.

A MIS PADRES

Por su apoyo incondicional y esfuerzos desmedidos en mi formación, depositando
su fe en mí, por su ternura y todo su amor, contagiándome de sus mayores
fortalezas.

A MIS HERMANOS

Por darme el mejor ejemplo a seguir, por sus consejos invaluable y su eterno
apoyo.

A MI FAMILIA

Por darle alegría a mi vida, siendo esto un motivo más.

AGRADECIMIENTOS

A MIS AMIGOS

Que me han sabido apoyar en los momentos más difíciles, brindándome su apoyo desinteresado, logrando compartir momentos de alegría y tristeza.

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Por poseer el tiempo y los conocimientos para la realización de este significativo proyecto.

A MI CASA DE ESTUDIOS

Por brindarme la oportunidad de superación y preparación como una excelente profesional, gracias a esos conocimientos compartidos.

A EL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

Por recibirme y brindarme su sincera amistad durante mi estadía.

A TI AMOR

Por tu paciencia y apoyo incondicional en todo momento, motivándome cuando más lo necesité, convirtiéndose así éste en un triunfo compartido.

*“Ya todos aquellos
que me apoyaron en su momento”.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Pág. 1
CAPÍTULO I	
GENERALIDADES	
1.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA	Pág. 3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Pág. 4
1.2.1 Déficit de Infraestructura	Pág. 4
1.2.2 Déficit de Equipamiento	Pág. 4
1.2.3 Instalaciones Inadecuadas	Pág. 6
1.3 ANTECEDENTES	Pág. 7
1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA	Pág. 8
1.4.1 Delimitación Geográfica	Pág. 8
1.4.2 Delimitación Conceptual	Pág. 9
1.4.3 Delimitación Temporal	Pág. 9
1.5 JUSTIFICACIÓN	Pág. 10
1.5.1 Institucional-Municipal	Pág. 10
1.5.2 Necesidad	Pág. 10
1.5.3 Posesión del Terreno	Pág. 11
1.6 OBJETIVOS	Pág. 14
1.6.1 Generales	Pág. 14
1.6.2 Específicos	Pág. 14
1.7 METODOLOGÍA	Pág. 15
1.7.1 Cuadro de Metodología	Pág. 15

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1	Salud Pública	.....	Pág. 16
2.2	Asistencia Social	.....	Pág. 16
2.3	Morbilidad	.....	Pág. 16
2.4	Enfermedad	.....	Pág. 16
2.5	Mortalidad	.....	Pág. 16
2.6	Prevención	.....	Pág. 17
2.7	Protección sanitaria	.....	Pág. 17
2.8	Población	.....	Pág. 17
2.9	Salud	.....	Pág. 17
2.10	Niveles de atención en salud	.....	Pág. 17
2.11	Clasificación niveles de atención en salud	.....	Pág. 18
2.11.1	Nivel de atención I	.....	Pág. 18
2.11.2	Nivel de atención II	.....	Pág. 18
2.11.3	Nivel de atención III	.....	Pág. 19
2.12	Puesto de salud	.....	Pág. 19
2.13	Centro de salud	.....	Pág. 19
2.14	Los centros de salud tipo A	.....	Pág. 20
2.15	Centros de salud tipo B	.....	Pág. 20
2.16	Centros de atención médica permanente (CAP)	.....	Pág. 20
2.17	Hospital general	.....	Pág. 21
2.18	Hospital regional	.....	Pág. 21
2.19	Hospital nacional de referencia	.....	Pág. 22
2.20	Centro integral de servicio en salud	.....	Pág. 22

CAPÍTULO III

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

3.1 ENTORNO TERRITORIAL

- 3.1.1 Departamento de Totonicapán. Pág. 24
- 3.1.2 Antecedentes históricos San Cristóbal Totonicapán.... Pág. 26
- 3.1.3 Ubicación y localización San Cristóbal Totonicapán.... Pág. 26

3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

- 3.2.1 Población (Por etnia, área rural y urbana)..... Pág. 29
- 3.2.2 Población total por edad Pág. 30
- 3.2.3 Educación Pág. 31
- 3.2.4 Fuentes de empleo Pág. 31

3.3 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA Pág. 32

3.4 INFRAESTRUCTURA BÁSICA

- 3.4.1 Drenajes Pág. 33
- 3.4.2 Agua potable Pág. 33
- 3.4.3 Energía eléctrica Pág. 33
- 3.4.4 Alumbrado público Pág. 33
- 3.4.5 Servicio de extracción de basura Pág. 34
- 3.4.6 Teatro municipal Pág. 34
- 3.4.7 Cementerios Pág. 34
- 3.4.8 Infraestructura deportiva y cultural Pág. 34
- 3.4.9 Correos Pág. 34

3.5 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS Pág. 35

3.6 RECURSOS NATURALES Pág. 35

- 3.6.1 Suelos Pág. 35
- 3.6.2 Bosques Pág. 36
- 3.6.3 Hidrografía Pág. 36
- 3.6.4 Minas y canteras Pág. 37

3.7 SALUD Pág. 38

CAPÍTULO IV

MARCO LEGAL

4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, CAPÍTULO I, DERECHOS INDIVIDUALES

4.1.1 Artículo 1.- Protección a la Persona.	Pág. 39
4.1.3 Artículo 3.- Derecho a la vida.	Pág. 39
4.1.4 Artículo 53.- Minusválidos.	Pág. 39
4.1.5 Artículo 93.- Derecho a la salud.	Pág. 39
4.1.6 Artículo 94.-Obligación del Estado, Sobre salud y asistencia social.	Pág. 39
4.1.7 Artículo 95.- La salud, bien público.	Pág. 39

4.2 LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO. (DECRETO 114-97)

4.2.1 Artículo 39.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Pág. 40
--	---------

4.3 LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DECRETO NO. 135-96

4.3.1 Artículo 44.-	Pág. 41
4.3.2 Artículo 46.-	Pág. 41
4.3.3 Artículo 47.-	Pág. 41

4.4 CÓDIGO DE SALUD (DECRETO 90-97).

4.4.1 Artículo 1.- Del Derecho a la Salud.	Pág. 42
4.4.2 Artículo 4.- Obligación del Estado.	Pág. 42
4.4.3 Artículo 5.- Participación de la comunidad.	Pág. 42
4.4.4 Artículo 17.- Funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	Pág. 43
4.4.5 Artículo 18.- Modelo de atención Integral en salud.	Pág. 43

**4.5 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO
AMBIENTE (DECRETO No. 68-86).**

4.5.1 Artículo 1.	Pág. 43
4.5.2 Artículo 6.	Pág. 44
4.5.3 Artículo 8.	Pág. 44
4.5.4 Artículo 9.	Pág. 44
4.5.5 Artículo 18.	Pág. 44

**4.6 REGLAMENTO DE LAS DESCARGAS Y REUSO DE AGUAS
RESIDUALES Y DE LA DISPOSICIÓN DE LODOS
(DECRETO No. 236-2006).**

4.6.1 Artículo 13. Caracterización del afluente de Aguas residuales	Pág. 45
4.6.2 Artículo 55. Prohibición de disposición de Aguas residuales	Pág. 45
4.6.3 Artículo 56. Prohibición de descarga directa	Pág. 45
4.6.4 Artículo 64. Revisión del reglamento de descargas de aguas residuales	Pág. 45
4.6.5 Artículo 68. Plazo para la realización del Estudio técnico	Pág. 46

**4.7 REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS
SÓLIDOS HOSPITALARIOS (Acuerdo No. 509-2001).**

4.7.1 Artículo 1. Objeto	Pág. 46
4.7.2 Artículo 7. Manejo adecuado de desechos.....	Pág. 46
4.7.3 Artículo 8. Obligación de incineradores	Pág. 47
4.7.4 Artículo 14. Sobre la separación de desechos.....	Pág. 47
4.7.5 Artículo 27. Formas de disposición final	Pág. 48
4.7.6 Artículo 28. Manejo conjunto de desechos.....	Pág. 49
4.7.7 Artículo 33. Ubicación de incineradores	Pág. 49

CAPÍTULO V

PREMISAS DE DISEÑO

5. CARACTERÍSTICAS	.....	Pág. 50
5.1 Premisa Funcional	.....	Pág. 50
5.2 Premisa Ambientales	.....	Pág. 52
5.3 Premisa Tecnológica	.....	Pág. 53
5.4 Premisa Morfológicas	.....	Pág. 54

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS ENTORNO INMEDIATO

6.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

6.1.1 Ubicación y Localización	.....	Pág. 55
6.1.2 Acceso	.....	Pág. 55
6.1.3 Área	.....	Pág. 55
6.1.4 Tipo de Suelo	.....	Pág. 56
6.1.4.1 Estudio de Suelos	.....	Pág. 56
a. Obtención Muestra de suelo Inalterada	.....	Pág. 56
b. Ensayo del porcentaje de Humedad	.....	Pág. 56
c. Ensayo de análisis granulométrico	.....	Pág. 56
d. Ensayo de límites de Atterberg	.....	Pág. 56
6.1.4.2 Conclusión de Estudio de Suelos	.....	Pág. 57
6.1.5 Topografía	.....	Pág. 57
6.1.6 Infraestructura	.....	Pág. 57
6.1.6.1 Energía eléctrica	.....	Pág. 57
6.1.6.2 Agua potable	.....	Pág. 57
6.1.6.3 Drenajes	.....	Pág. 58
6.1.7 Red Vial	.....	Pág. 58
6.1.8 Análisis Fotográfico Urbanístico	.....	Pág. 59

6.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

6.2.1 Vegetación Existente	Pág. 62
6.2.2 Clima	Pág. 62
6.2.3 Orientación	Pág. 62
6.2.4 Vientos Predominantes	Pág. 62
6.2.5 Contaminación	Pág. 62
6.2.6 Plano de Análisis del Sitio	Pág. 63

6.3 IMPACTOS SOBRE EL ENTORNO

6.3.1 Ambiental	Pág. 64
6.3.2 Social	Pág. 64
6.3.3 Económico	Pág. 64

6.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	Pág. 65
---	----------------

CAPÍTULO VII

USUARIOS Y AGENTES

7.1 Índice de crecimiento anual	Pág. 66
7.2 Proyección estimada de población	Pág. 67
7.3 Número de consultorios consulta externa	Pág. 68
7.4 Tasa de hospitalización	Pág. 69
7.5 Número de camas requeridas	Pág. 70
7.6 Requerimientos generales	Pág. 71
7.7 Personal integrante de un centro tipo “A”	Pág. 71
7.8 Integración física de centro tipo “A”	Pág. 72
7.9 Resumen de cálculos	Pág. 73

CAPÍTULO VIII

PROCESO DE DISEÑO

8.1 PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA

8.1.1	Programa de Necesidades	.....	Pág. 74
8.1.1.1	Área administración	.....	Pág. 74
8.1.1.2	Área de empleados	.....	Pág. 74
8.1.1.3	Consulta externa	.....	Pág. 75
8.1.1.4	Área de emergencias	.....	Pág. 75
8.1.1.5	Área quirúrgica / pediatría	.....	Pág. 75
8.1.1.6	Área de servicio	.....	Pág. 76
8.1.1.7	Complementarios	.....	Pág. 76

8.2 PREFIGURACIÓN

8.2.1	Matriz de Diagnóstico	.....	Pág. 77
8.2.2	Diagramación	.....	Pág. 80

CAPÍTULO IX

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

9.1	Plano de Localización	.....	Pág. 83
9.2	Plano de Ubicación	.....	Pág. 84
9.3	Plano de Polígono	.....	Pág. 85
9.4	Planta de Conjunto	.....	Pág. 86
9.5	Plantas Amuebladas	.....	Pág. 87
9.6	Planta Acotada	.....	Pág. 89
9.7	Elevaciones	.....	Pág. 91
9.8	Secciones	.....	Pág. 95
9.9	Apuntes	.....	Pág. 97

9.10	Planta Acabados	Pág. 100
9.11	Planta Cimientos y Columnas	Pág. 104
9.12	Planta Armado de Losa y Vigas	Pág. 108
9.13	Planta Eléctrica de Iluminación	Pág. 110
9.14	Planta Eléctrica de Fuerza	Pág. 112
9.15	Planta Instalación Agua Potable	Pág. 114
9.16	Planta Instalación Drenajes	Pág. 116
9.17	Planta Instalación Agua Pluvial	Pág. 119
9.18	Planta Gases Médicos	Pág. 121
9.19	Planta Señalización	Pág. 124
9.20	Planta Evacuación de Desechos	Pág. 128

PRESUPUESTO

9.21	Presupuesto	Pág. 130
------	-------------------	----------

CONCLUSIONES	Pág. 131
---------------------------	----------

RECOMENDACIONES	Pág. 132
------------------------------	----------

BIBLIOGRAFÍA / FUENTES DE CONSULTA	Pág. 133
---	----------

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Se presenta un estudio arquitectónico en el campo de los servicios de equipamiento urbano, específicamente proponiendo el **Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria, San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán**”, el cual surge tras la necesidad de la población de dicho municipio, detectada durante el período del ejercicio profesional supervisado (EPS), ante la falta de una adecuada asistencia social en salud pública. Se realiza una propuesta a nivel de anteproyecto, enmarcando la problemática, alcances y beneficios que dejará el proyecto a la comunidad.

Para lo anterior se hace necesario realizar un proceso de investigación el cual se desarrolla en nueve capítulos con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: Generalidades.

Aquí se presenta la problemática por la que surgió este estudio, estableciéndose sus delimitaciones, justificaciones, objetivos y la metodología a seguir.

CAPÍTULO II: Marco Teórico Conceptual.

Define el grupo central de conceptos y teorías empleadas para formular y desarrollar este documento lo cual facilitará una mayor comprensión y análisis.

CAPÍTULO III: Marco de Referencia General.

Presenta el estudio actual del municipio y el área de influencia en el que se desarrollará el proyecto.

CAPÍTULO IV: Marco de Referencia Legal.

Expone todas las bases legales, que rigen e influyen en el proyecto.

CAPÍTULO V: *Premisas de Diseño.*

Características Funcionales, Ambientales, Tecnológicas y Morfológicas, que aunadas presentan una solución técnica y constructiva al proyecto.

CAPÍTULO VI: *Análisis del Entorno Inmediato.*

Se refiere a las características físicas que contribuyen a analizar todos los aspectos que influirán directamente en el proyecto.

CAPÍTULO VII: *Usuarios y Agentes.*

Expone la cantidad existente y proyectada a 10 años de las necesidades del recurso humano, ambientes y medios mínimos para los usuarios estimados.

CAPÍTULO VIII: *Proceso de Diseño.*

Se plantea la prefiguración de diseño obteniendo como propuesta una idea general a desarrollar en función de todo lo anteriormente expuesto en un sentido funcional y estético.

CAPÍTULO IX: *Propuesta Arquitectónica.*

Desarrolla la propuesta arquitectónica del proyecto el cual incluye planos de construcción, presupuesto y cronograma.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos.

Es por eso que dicho proyecto se sitúa protagónicamente como un estudio de calidad para la comunidad, prestando servicios de infraestructura y equipamiento arquitectónico para el **Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria, San Cristóbal, Totonicapán**. Asimismo se es solidario con la Facultad de Ciencias Médicas al mejoramiento de la calidad de vida de la población interesada. Por el compromiso que implica el “*Id y enseñad a todos*”, y en reactivar una comunidad que espera el apoyo en la solución del problema complejo de la salud, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a mejorar las condiciones que tiendan al desarrollo, expone la información referida a dicho proyecto.



CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA

El estudio referido al Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria desarrolla las ideas que dan origen a la necesidad, de enmarcar la problemática, en cuanto a los alcances a realizar, beneficios y entidades participantes, con el fin de plantear una solución a la carencia de asistencia social de salud comunitaria en San Cristóbal Totonicapán.

En 1995, el 46 % de la población de Guatemala no tenía acceso a servicios de salud y la población que quedaba fuera del área de influencia de los Centros de Salud, era la más postergada. ¹

En 1996, se implementó el proceso de extensión de cobertura. Al 30 de junio de 1999, la extensión de cobertura llegó a 3.5 millones de habitantes, lo que representa un 76.8% de la población previamente no cubierta y todo sugiere que a diciembre del año 2000 se alcanzaría la mayor parte de la cobertura total de la población que en 1995 no tenía acceso a ningún servicio de salud.

En el año 2009 se obtuvo un resultado de consultas atendidas en todo el departamento de Guatemala de 8, 236,467 de las cuales 19,018 tuvieron como resultado la defunción.

Según las estadísticas del Ministerio de Salud Pública, Totonicapán se encuentra entre uno de los cinco departamentos con el índice más alto de mortalidad. ²

Por lo que se parte que la salud es un bien social primario por excelencia, porque permite a los individuos y a las familias el logro de otros bienes sociales como educación, trabajo e integración a la comunidad, por lo tanto la inequidad en los resultados de salud conduce a la inequidad social.

El planteamiento de la construcción o fortalecimiento de un sistema de protección social en salud parte de tres resultados que se deben alcanzar: mejor salud para la población, atender las necesidades de la población y garantizar la distribución financiera en salud evitando los daños catastróficos de la población por enfermar.

¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN.

² Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Estadísticas de mortalidad, Totonicapán.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 DÉFICIT DE INFRAESTRUCTURA

Debido al crecimiento de la población en general de San Cristóbal Totonicapán, y el incremento en los niveles de pobreza en Guatemala observado entre el 2,000 y el 2,004 la pobreza extrema aumentó de 15.7% a un 21.5%.³

Por lo que la existencia única del Centro de Salud tipo “B” **Dionisio Gutiérrez**, ubicado en el casco urbano, el cual actualmente atiende incluso a la población del área rural, siendo éste un establecimiento de servicios públicos de salud que brinda servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. El cual debe poseer un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes, según los estándares del Ministerio de Salud Pública.⁸

La pobreza es la causa primera de diversas enfermedades, las cuales aunadas con las condiciones inadecuadas de higiene en los hogares, negligencia de los habitantes, poco acceso a los servicios básicos y falta de recursos económicos, causan epidemias que muchas veces resultan difíciles de controlar. Siendo la salud parte primordial dentro del desarrollo de la población en el marco, tanto económico como social, debe garantizarse la accesibilidad en condiciones de calidad y eficiencia velando en pro de una mejor condición de vida.

1.2.2 DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO

El departamento de San Cristóbal Totonicapán actualmente cuenta con el Centro de Salud “Dionisio Gutiérrez”, el cual ha sobrepasado las proyecciones de vida útil, teniendo como consecuencia el desbordamiento en asistencia en salud, otro de los factores críticos en este centro, es la influencia directa en el casco urbano, dejando a un lado a las aldeas y cantones más cercanos, sin embargo estos por falta de recurso económicos asisten al mismo.

³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN.

⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Primer Nivel de Atención.

Se determinó que las instalaciones actualmente de 336.00 m² no fueron diseñadas adecuadamente para suplir las funciones que éste requiere con el área de influencia antes mencionada de entre cinco y diez mil habitantes, con el fin de satisfacer sus necesidades, por lo que se presenta una serie de espacios reducidos y número insuficiente de ambientes, obligando esto a la utilización de áreas ubicadas fuera de la edificación, provocando que los pacientes transcurran en la intemperie, poniendo su salud en riesgo.



Fotografía No.1: Clínicas con ausencia de ventilación, iluminación y área de circulación
Elaboración Propia.



Fotografía No.2: Inadecuada utilización de los ambientes, (utilización de servicio sanitario, como cocineta).
Elaboración Propia.



Fotografía No.3: Único servicio sanitario público.
Elaboración Propia.

1.2.3 INSTALACIONES INADECUADAS

La falta de iluminación y ventilación se hace evidente, en todas las instalaciones, propiciando esto, ambientes con falta de circulación interna ocasionando acumulación de gérmenes.

Otra problemática observada es la falta de acceso directo de las ambulancias a un área de emergencia, por lo que actualmente se ingresa el vehículo en una forma inadecuada y reducida, prolongando así el tiempo de espera en consultas medicas.

No se cuenta con las condiciones necesarias de accesibilidad para personas con algún tipo de discapacidad, siendo esto primordial debido al servicio que se presenta en las instalaciones.



Fotografía No.4: Único ducto de ventilación, en área de espera.
Elaboración Propia.



Fotografía No.5: La ambulancia, no posee área de maniobra.
Elaboración Propia.

1.3 ANTECEDENTES

Actualmente el Centro de Salud Dionisio Gutiérrez el cual fue fundado en 1984, cuenta con los recursos básicos requeridos para un centro tipo “B”, según estándares del Ministerio de Salud.

Siendo este un centro creado por la Fundación Juan Bautista Gutiérrez, la cual ha contribuido, y se ha dedicado a diseñar, ejecutar, evaluar y patrocinar programas ligados directamente a necesidades de salud, en dicho municipio, por lo que en una de las últimas donaciones recibió equipo hospitalario y de oficina.⁴

El Centro de Salud de San Cristóbal Totonicapán en el año 2009 amplió su programa de atención de emergencias, partos y otros servicios a 24 horas. Atendiendo emergencias en 11 comunidades del municipio de San Cristóbal, brindando el traslado de las personas llevando a cabo actividades relacionadas a la promoción y acceso a la salud.

Por lo que el año 2,010 se planificó distribuir suplementos alimenticios a las embarazadas y a los lactantes hasta los seis meses; asimismo, brinda atenciones especializadas a menores entre los seis meses y tres años, con el objetivo de fortalecer la seguridad alimentaría.

Enfatizando el impulso de actividades educativas y de sensibilización sobre la seguridad alimentaría, para evitar la proliferación de enfermedades relacionadas con el sistema digestivo.

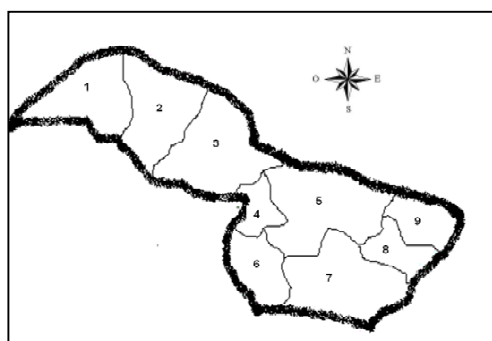
Por lo que desde su inicio, el Centro ha contribuido al mejoramiento y calidad de vida de los pobladores del municipio, el cual se ha debilitado a través de los años a causa del déficit de infraestructura, por lo que en al actualidad se pretende extender la cobertura de atención para fortalecer los servicios de salud.

⁴ Fundación Juan Bautista Gutiérrez.

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.4.1 *DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA*

MAPA SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN



1. Aldea Nueva Candelaria
2. Cantón Patachaj
3. Cantón Pacanac
4. Cantón Chuicotom
5. San Cristóbal Totonicapán Casco Urbano
6. Cantón Xetak'ab'aj

Fuente: Elaboración propia en base a documentos del Ministerio de Ambiente Agricultura y Ganadería MAGA.

El proyecto se enmarca geográficamente en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, situado en la parte Sur del departamento de Totonicapán, en la Región VI o Región Sur-Occidental. Se localiza en la latitud 15°55' 05" y en la longitud 91°26'36". Limita al Norte con el municipio de San Francisco El Alto; al Sur con los municipios de Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al Este con el municipio de Totonicapán; y al Oeste con el municipio de San Andrés Xecul (Totonicapán).

Cuenta con una extensión territorial de 36 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental es de 13 kilómetros y de la ciudad Capital a 203 kilómetros.

La división política de San Cristóbal Totonicapán se integra de la siguiente forma: 1 aldea (Nueva Candelaria), 7 cantones (Patachaj, Pacanac, Chuicotom, Xetacabaj, Xesuc, Xecanchavox, San Ramón), 9 barrios y 87 parajes.

1.4.2 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

Debido a las necesidades detectadas a la solicitud del Concejo Municipal de San Cristóbal Totonicapán de realizar una nueva propuesta para un “ **Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria, San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán** ”, que cumpla con los requerimientos y cuente con los servicios para satisfacer las necesidades que actualmente se manifiestan.

Con lo cual se plantea una solución a los conflictos sugeridos, debido al crecimiento de la población, garantizando la accesibilidad al servicio primordial de salud pública.

Siendo necesario como base la utilización de los conceptos necesarios para el desarrollo del proyecto, los que facilitaran la identificación de la problemática creando espacios adecuados.

1.4.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

Las nuevas instalaciones se proyectarán con una vida útil a mediano plazo de 10 años.* con un radio de influencia directa en el casco urbano, aldeas y cantones más cercanos.

Otra de las delimitaciones es la investigación del proyecto, la cual se realizará en un período único de seis meses.

* Mediano plazo, formulado por la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán de acuerdo con necesidades del Municipio.

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 INSTITUCIONAL - MUNICIPAL

La Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, debido a la carencia de recursos económicos y asesoría técnica profesional, obtuvo la colaboración por un período de seis meses del EPS - EPSUM de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como apoyo técnico y fortalecimiento, período en el que se realizó un diagnóstico, obteniendo datos relevantes en cuanto a los problemas que el Municipio enfrenta, con los cuales se hizo una priorización de necesidades, siendo evidente en una de ellas la salud pública.

Debido al surgimiento de la creación del planteamiento de un nuevo centro de salud, se facilitará la planificación y gestionamiento de dicho proyecto en la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, logrando satisfacer un programa de necesidades de acuerdo con encuestas y entrevistas.

Otra de las causas por lo que este proyecto no ha sido realizado, es la falta de recursos económicos e interés de anteriores consejos municipales, por lo que ahora se cuenta con el apoyo institucional, el cual facilita la propuesta del mismo.

*(Ver anexos)

1.5.2 NECESIDAD EN LA COMUNIDAD

En nuestra sociedad como en todas, la salud debe ser uno de los pilares para la construcción de la equidad social en San Cristóbal Totonicapán, teniendo en cuenta las grandes diferencias socioeconómicas existentes, para lograr dicho cometido se debe contar con espacios adecuados para llevar a cabo esta búsqueda que satisfaga atender a la población de menores recursos económicos, procurando asegurar la calidad y cobertura de los servicios de salud.

Considerando que el objetivo es dictar normas que ordenen el planeamiento, el diseño y la construcción a largo o corto plazo; para contribuir a mejorar la calidad, atención eficiencia y el confort de los pacientes y del personal.

Con la realización del proyecto se proveerá a la comunidad de un centro de beneficio a la salud pública.

Ya que debido al crecimiento de la población en el Municipio de San Cristóbal que actualmente según estadísticas del INE es de 30,608 habitantes siendo sólo del Municipio 4,233 Habitantes, los cuales por la falta de recursos económicos, recurren a asistencia pública.

1.5.3 POSESIÓN DEL TERRENO

La oficina jurídica de la Municipalidad de San Cristóbal, con autorización del Concejo Municipal estableció que el único inmueble que posee la comuna para el planeamiento de dicho proyecto, se encuentra ubicado dentro del casco urbano del municipio, el cual posee una serie de ventajas como su localización y ubicación, dentro del área centralizada de influencia.

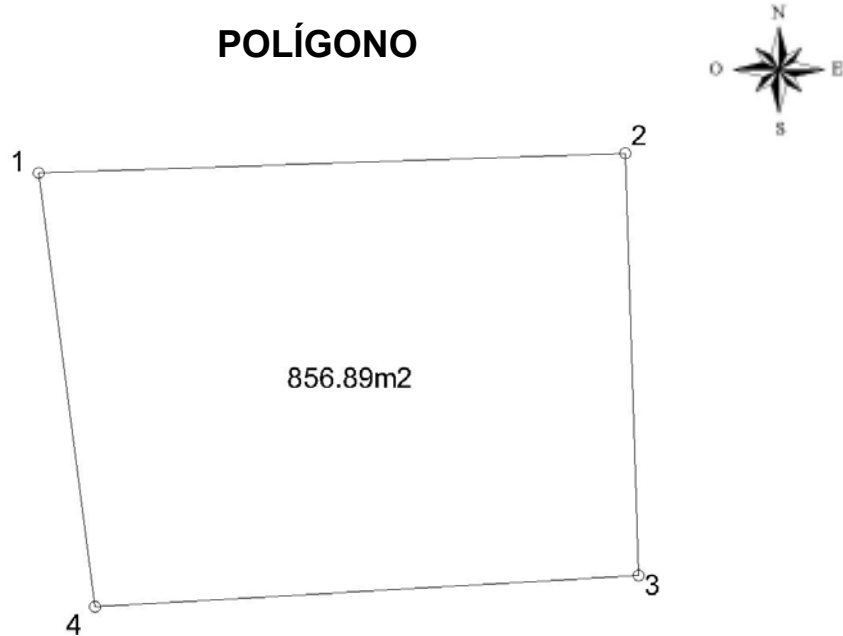
Es por eso desde un inicio se obtuvo acceso a las escrituras del inmueble, las cuales están inscritas en el Registro No. 617610, Folio No. 191 Libro No. 81 del departamento de Totonicapán, con fecha del 23 de octubre de 1929, con ubicación sobre la 3ra calle Zona 4, Barrio Santiago, de San Cristóbal Totonicapán.

Es por eso que tomando como base dichas escrituras se procedió a realizar un levantamiento topográfico en el que se obtuvo distancias y coordenadas del polígono con un área total de 856.89m² (Ver página 13).

UBICACIÓN DEL TERRENO



Fotografía No.6: Ubicación del terreno, en el casco urbano, de San Cristóbal Tonicapán
Elaboración Propia, Fuente Google Earth.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	100.0000	100.0000
1	2	N 88°08'27.53" E	34.873	2	101.1516	134.8535
2	3	S 01°45'25.57" E	25.104	3	76.0590	135.6233
3	4	S 86°46'04.33" W	32.354	4	74.2349	103.3209
4	1	N 07°20'39.69" W	25.978	1	100.0000	100.0000
SUPERFICIE = 856.891 m²						

Fuente: Elaboración propia en base a levantamiento topográfico.

1.5 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Elaborar una propuesta arquitectónica logrando proporcionar a la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, de un documento que pueda servir para la gestión del financiamiento y para el desarrollo del estudio para el “ **Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria, San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán** ”.

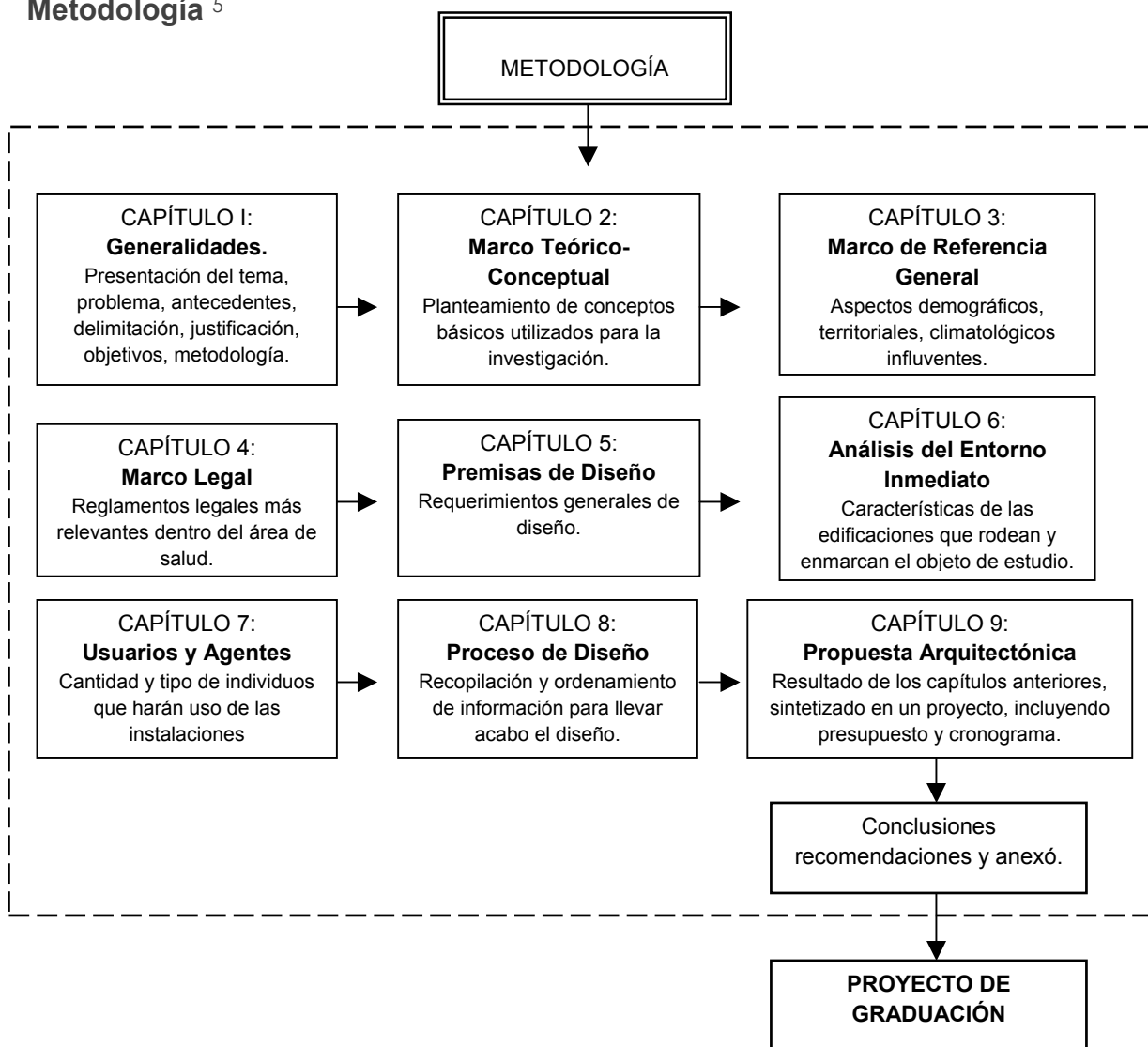
1.6.2 ESPECÍFICOS

- Identificar y analizar los factores físico-ambientales que atañen al proyecto.
- Dar lineamientos técnicos para la planificación de instalaciones adecuadas para el servicio de salud que necesitan los pobladores de este municipio.
- Contribuir al desarrollo integral de la comunidad, participando en el desarrollo de servicios públicos.

1.6 METODOLOGÍA

El proceso a seguir para el desarrollo del presente documento, será dividido en grandes fases, la primera será la de investigación, la cual está comprendida por los capítulos del Marco Teórico-Conceptual, y la información recopilada a través del capítulo , Referencial y Diagnóstico, luego de esto se analizará, sintetizará e interrelacionará, dicha información, para poder pasar a la siguiente fase, que es la propuesta de solución que estará formada por el programa de necesidades, premisas de diseño y el desarrollo del anteproyecto.

Diagrama No. 1:
Metodología⁵



⁵ Elaboración propia.



CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1 SALUD PÚBLICA:

Protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales.⁶

2.2 ASISTENCIA SOCIAL:

Servicio de orientación o beneficencia prestado por instituciones públicas o privadas a determinados sectores de la comunidad, específicamente a los desamparados, inhábiles o marginados física o económicamente.⁷

2.3 MORBILIDAD:

Proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular. Puede depender o no de la densidad de los habitantes en la población. Las enfermedades infecciosas presentan mayor morbilidad en altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio. La alta densidad también puede provocar entre los individuos, competencia por alimento, lo que origina un debilitamiento de éstos, haciendo que sean más susceptibles de contraer la enfermedad y provocando un aumento de morbilidad.⁶

2.4 ENFERMEDAD:

Es un proceso y el status consecuente de afección de un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado ontológico de salud. El estado y/o proceso de enfermedad puede ser provocado por diversos factores

2.5 MORTALIDAD:

Es el indicador demográfico que señala el número de defunciones de una población por cada mil habitantes, durante un período de tiempo determinado generalmente un año.

⁶ Tesis, Centro de Atención Integral Materno Infantil en el Municipio La Libertad, Petén, Abraham Velásquez Estrada.

⁷ Tesis Centro de atención para adultos mayores, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, Astrid Judith barrillas Escobar.

2.6 PREVENCIÓN:

Es el conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que los riesgos a los que está expuesta la población den lugar a situaciones de emergencia.

2.7 PROTECCIÓN SANITARIA:

Son actividades de salud pública dirigidas al control sanitario del medio ambiente en su sentido más amplio, con el control de la contaminación del suelo, agua, aire, alimentos y recursos. Además se incluye la seguridad social que detectan factores de riesgo para la población y elaborar programas de salud para la sociedad. Dar alternativas de solución a enfermedades que afectan a la población.⁸

2.8 POBLACIÓN:

Es un conjunto de personas u organismos de una especie particular, que vive en un área geográfica o espacio y cuyo número de habitantes se determina normalmente con un censo.⁸

2.9 SALUD:

Es el estado completo de bienestar físico, mental y social, no sólo la ausencia de enfermedades y trastornos.⁸

2.10 NIVELES DE ATENCIÓN EN SALUD:

Conjunto de recursos físicos, materiales, humanos y tecnológicos organizados de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales, de capacidad de resolución y de riesgo para la atención de la salud de grupos específicos.⁸

⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Primer Nivel de Atención.

2.11 CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ATENCIÓN EN SALUD:

Los Niveles de Atención en Salud se clasifican de la siguiente forma:

2.11.1 NIVEL DE ATENCIÓN I:

Constituye el primer contacto de la población con la red de servicios de salud, a través de los establecimientos y acciones comunitarias contempladas en el conjunto de servicios básicos de salud, entendidos éstos, como las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación que se interrelacionan entre sí para resolver problemas de salud de las personas y del ambiente, que requieren de tecnologías y recursos apropiados para su resolución. Están dirigidos a toda la población con especial énfasis a los grupos más postergados.

Los establecimientos típicos que prestan servicios básicos de salud en este Nivel de Atención son el Centro Comunitario de Salud y el Puesto de Salud. Los servicios se prestarán en los establecimientos arriba indicados, en otros establecimientos públicos, en ambientes seleccionados por la propia comunidad y en las viviendas de las familias que están en el área de influencia. Podrán ser prestados también por grupos organizados de la comunidad u organismos no gubernamentales, para lo cual se requerirá de la suscripción de convenios específicos con el Ministerio de Salud.⁸

2.11.2 NIVEL DE ATENCIÓN II:

Se desarrolla con relación a la población y el ambiente, un conjunto de servicios ampliados de salud dirigidos a solucionar los problemas de las personas referidas por el Primer Nivel de Atención o aquellas que por demanda espontánea y urgencias acudan a los establecimientos típicos de este Nivel. Comprende la prestación de servicios de medicina general, laboratorio, rayos x y emergencias, las cuatro especialidades médicas básicas (cirugía general, ginecología y obstetricia, pediatría general y medicina interna); la subespecialidad de traumatología y ortopedia y salud mental, así como el desarrollo de acciones de promoción, prevención y rehabilitación según normas. Los establecimientos típicos de este Nivel son los Centros de Salud, Centros de Atención Materno-Infantil, Hospitales Generales y aquellos otros que se creen para ese efecto.⁸

⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Primer Nivel de Atención.

2.11.3 NIVEL DE ATENCIÓN III:

Desarrolla con relación a la población y el ambiente, servicios de salud de alta complejidad dirigidos a la solución de los problemas de las personas que son referidas por los establecimientos de los Niveles de Atención I y II según normas de referencia y contrarreferencia o que acudan a los establecimientos de este nivel en forma espontánea o por razones de urgencia. Brinda un conjunto de acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud de acuerdo a los programas y servicios desarrollados en cada establecimiento, dentro de las cuales se mencionan las cuatro especialidades básicas; las subespecialidades derivadas de las mismas; salud mental y otras especialidades que se determine desarrollar en cada establecimiento de acuerdo a criterios de población, territorio, epidemiológicos y económicos. Los establecimientos típicos que brindan atención en este nivel son los Hospitales Regionales, Hospitales Nacionales y Hospitales Especializados de Referencia Nacional.⁸

2.12 PUESTO DE SALUD:

El Puesto de Salud es el establecimiento de los servicios públicos de salud del Primer Nivel de Atención ubicado en aldeas, cantones, caseríos y barrios de los municipios. Cubre dos mil habitantes como promedio y sirve de enlace entre la red institucional y el nivel comunitario. Brinda un conjunto de servicios básicos de salud definidos según normas, y el recurso humano básico es el auxiliar de enfermería.⁸

2.13 CENTRO DE SALUD:

El Centro de Salud es el establecimiento de los servicios públicos de salud del Segundo Nivel de Atención ubicado en el ámbito municipal y generalmente en las cabeceras municipales y ciudades de importancia. Brinda a la población de su área de influencia, los servicios ampliados de salud definidos según normas, y coordina y articula la prestación de servicios de salud de los establecimientos de menor categoría ubicados en su área de influencia.

Los Centros de Salud se clasifican en: Centros de Salud Tipo A; Centros de Salud Tipo B y otros Centros de Salud con otras denominaciones, tales como clínicas periféricas y Centros de atención Materno-Infantil.⁸

⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Primer Nivel de Atención.

2.14 CENTROS DE SALUD TIPO A:

Son establecimientos de servicios públicos que cuentan con servicios de internamiento con treinta a cincuenta camas. Estos centros están situados en áreas geográficas seleccionadas, de difícil acceso y en centros urbanos de alta concentración poblacional. Tienen un área de influencia entre diez y veinte mil habitantes. Funcionan las veinticuatro horas del día y brindan atención de maternidad, cirugía y traumatología de urgencias, urgencias médicas y pediátricas y los programas de consulta externa normados para este establecimiento. Además de las acciones de recuperación, ejecutan acciones de promoción, prevención y rehabilitación según normas. Los recursos humanos básicos son: el médico general, el odontólogo, los médicos especialistas según normas, el psicólogo, la enfermera graduada, el auxiliar de enfermería, el técnico en salud rural, el inspector de saneamiento ambiental; técnicos de laboratorio y anestesia y aquellos otros que se requieran según necesidades. ⁸

2.15 CENTROS DE SALUD TIPO B:

Son establecimientos de servicios públicos de salud que brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes. Los recursos sumamente básicos son el médico general, el odontólogo, el psicólogo, la enfermera graduada, el auxiliar de enfermería, el técnico en salud rural, el inspector de saneamiento ambiental y otros técnicos de salud que se requieran según normas. ⁸

2.16 CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE (CAP):

Establecimiento de salud de atención médica permanente, con resolución de parto no complicado y estabilización y referencia de urgencias; se ubican en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional que deban contar con establecimientos con disponibilidad de encamamiento para atención materna e infantil. Desarrolla actividades de consulta externa, atención ambulatoria extramuros vinculada fundamentalmente a los hogares maternos. Las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación. Cuentan con encamamiento (de seis a diez camas) y sala de atención de parto. Funcionan las veinticuatro horas del día. ⁸

⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Segundo Nivel de Atención.

2.17 HOSPITAL GENERAL:

El Hospital General es el establecimiento de mayor complejidad del Segundo Nivel. Además de las acciones de recuperación desarrolla acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud y presta atención médico hospitalaria de carácter general a la población que reside a nivel departamental, consistente en servicios médico-hospitalarios de las especialidades de medicina interna, cirugía general, ginecología y obstetricia, pediatría general y la subespecialidad de traumatología y ortopedia, así como servicios de rayos x, laboratorio y banco de sangre. Coordina y brinda asesoría técnica a los establecimientos de menor categoría ubicados en su área de influencia. Los recursos humanos básicos son los médicos generales y médicos especializados en medicina interna, obstetricia y ginecología, pediatría general, cirugía general, traumatología y ortopedia; anestesiología; otros profesionales de la salud como químico-biólogo, químico farmacéutico y radiólogo; psicólogos; trabajadores sociales, enfermeras profesionales; auxiliares de enfermería y otros profesionales y técnicos de salud según normas.⁹

2.18 HOSPITAL REGIONAL:

El Hospital Regional es un establecimiento del Tercer Nivel de Atención que desarrolla además de las acciones de recuperación, acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud y brinda atención médico especializada a la población referida por los establecimientos de menor complejidad de su área de influencia y en especial de los Hospitales Generales que pertenezcan a dicha área. El Hospital Regional presta los servicios normados para los Hospitales Generales y otros servicios especializados según normas. El área de influencia de cada Hospital Regional está determinada por criterios de accesibilidad, poblacionales y epidemiológicos. Su ubicación física e instrumentación en términos de su capacidad resolutive, será determinadas por el Ministerio de Salud. Los recursos humanos básicos son los médicos generales y médicos especializados en medicina Interna, obstetricia y ginecología, pediatría general, cirugía general, traumatología y ortopedia; anestesiología; otros profesionales de la salud como químico-biólogo; químico-farmacéutico y radiólogo; psicólogos; trabajadores sociales, enfermeras profesionales, auxiliares de enfermería y otros Profesionales y técnicos de salud según normas.⁹

⁹ Acuerdo Gubernativo No. 115-99, Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala, Febrero de 1,999.

2.19 HOSPITAL NACIONAL DE REFERENCIA:

Es el establecimiento de mayor complejidad del Tercer Nivel de Atención que desarrolla acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud y brinda atención médica especializada a población referida por los establecimientos de la red de servicios de salud que requieren dicha atención. Esta atención médica especializada requiere alta tecnología; recursos humanos especializados; y materiales y equipos. Pertenecen a esta categoría los Hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios. También se consideran como Hospitales Nacionales de Referencia de Carácter especializado, los Hospitales siguientes: Hospital Antituberculoso San Vicente; Hospital de Salud Mental "Dr. Federico Mora"; Hospital de Ortopedia "Dr. Jorge Von Ahn; Hospital Antituberculoso "Dr. Rodolfo Robles", Hospital Infantil de Infectología y rehabilitación y otros que en el futuro se creen. Los recursos humanos básicos son los médicos generales y médicos especializados en medicina interna, obstetricia y ginecología, pediatría general, cirugía general, traumatología y ortopedia; anestesiología; otros profesionales de la salud como químico-biólogo, químico-farmacéutico y radiólogo; psicólogos; trabajadores sociales; enfermeras profesionales; auxiliares de enfermería y otros profesionales y técnicos de salud según normas. ⁹

2.20 CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD:

El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; con el fin supremo de la realización del bien común. Siendo prioritario velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes la cual se lleva acabo a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y coordinación pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social a la población. ^{*}

* Resumen obtenido en base ha:

⁹ Acuerdo Gubernativo No. 115-99, Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala, Febrero de 1,999.
Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93. Capítulo I, Derechos Individuales.
Código de Salud (Decreto 90-97). CAPÍTULO, Principios Fundamentales.

Por lo que se especifica que la salud de los habitantes de la Nación, es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, promoviendo la participación de las demás instituciones sectoriales donde el Estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad organizada de participar en la administración parcial o total de los programas y servicios de salud, que los priorice, garantizando la atención integral en los diferentes niveles de atención y escalones de complejidad del sistema tomando en cuenta el contexto nacional, multiétnico, pluricultural y multilingüe.

Se concluye que de acuerdo con las necesidades de la población del municipio de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán, el cumplimiento de un Centro Integral de servicio en salud deberá estar ubicado en el área urbana por su alta concentración poblacional, el cual funcione las veinticuatro horas del día y brinde atención de maternidad, cirugía, traumatología de urgencias, urgencias médicas, urgencias pediátricas y los programas de consulta externa normados para este establecimiento. Los recursos humanos básicos son: el médico general, el odontólogo, los médicos especialistas según normas, el psicólogo, la enfermera graduada, el auxiliar de enfermería, el técnico en salud rural, el inspector de saneamiento ambiental, Trabajo Social; técnicos de laboratorio , anestesista y aquellos otros que se requieran según necesidades.*

* Resumen obtenido en base ha:

⁹ Acuerdo Gubernativo No. 115-99, Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala, Febrero de 1,999.

Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93. Capítulo I, Derechos Individuales.
Código de Salud (Decreto 90-97). CAPÍTULO, Principios Fundamentales.



CAPÍTULO 3

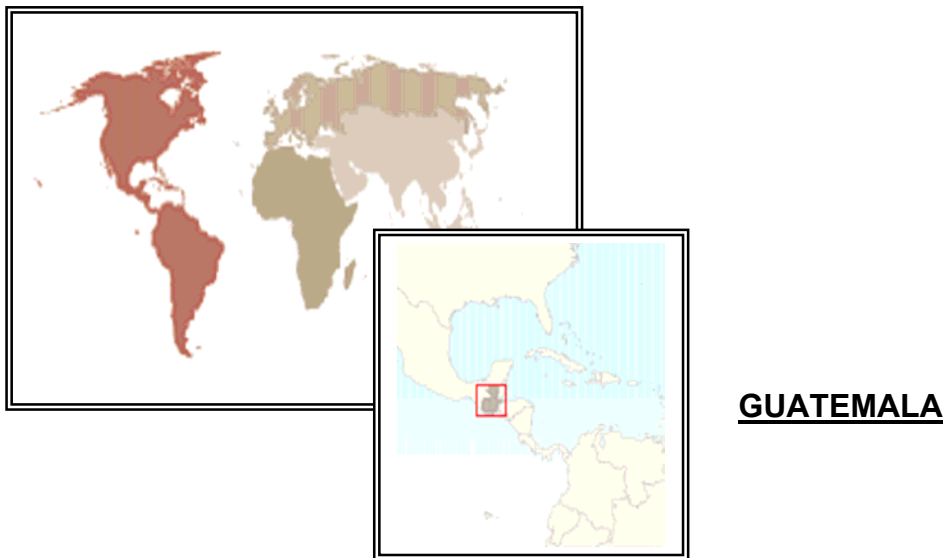
MARCO DE REFERENCIA GENERAL

3.1 ENTORNO TERRITORIAL

3.1.1 DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN.

El Departamento de Totonicapán se encuentra situado en la región VI o región Sur-occidental, su cabecera departamental es Totonicapán, limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con el departamento de Sololá; al Este con el departamento de Quiché; y al Oeste con el departamento de Quetzaltenango. Se ubica en la latitud $14^{\circ} 54' 39''$ y longitud $91^{\circ} 29' 38''$. Cuenta con una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados.

El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 2,495.30 metros sobre el nivel del mar. Esta cabecera se encuentra a una distancia de 203 kilómetros, de la ciudad capital.



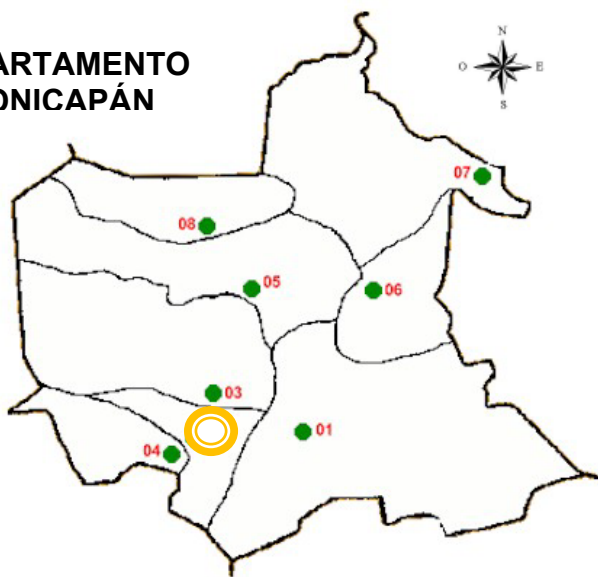
GUATEMALA



Regiones

1. **Metropolitana:**
Guatemala.
2. **Norte:**
Alta y Baja Verapaz.
3. **Nor - Oriente:**
Progreso, Izabal, Zacapa, Chiquimula.
4. **Sur - Oriente:**
Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa.
5. **Central:**
Sacatepéquez, Chiquimula, Escuintla.
6. **Sur - Occidente:**
Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos.
7. **Nor - Occidente:**
Huehuetenango, Quiché.
8. **Petén:**
Petén.

DEPARTAMENTO TONONICAPÁN



Municipios de Totonicapán.

- 1 Totonicapán
- 2 San Cristóbal Totonicapán
- 3 San Francisco el Alto
- 4 San Andrés Xecul
- 5 Momostenango
- 6 Santa María Chiquimula
- 7 Santa Lucía la Reforma
- 8 San Bartolo.

3.1.2 ANTECEDENTES SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

Este municipio fue conocido como San Cristóbal Paxula o Pachula. Este nombre posiblemente proviene de las voces quichés que se puede interpretar como “en el lugar de la catarata”.

Puede suponerse que el Ayuntamiento se instauró en San Cristóbal Totonicapán por el año de 1578, a juzgar por una información que al respecto dio el corregidor que residía en San Miguel Totonicapán (hoy Totonicapán) en dicho año.

El poblado es antiguo, ya que está asentado sobre un sitio arqueológico que se ha dado en llamar San Cristóbal. Fuentes y Guzmán en su “Recordación Florida” que escribía hacia la última década del siglo XVII, manifestó que a este poblado se le conocía como San Cristóbal Pachula. Indudablemente era el nombre aborigen, el cual siguiendo la tradición y costumbre española, se le antepuso el de Santo, bajo cuya advocación estaba el pueblo.

Un hecho característico de la cabecera municipal, es que los antiguos ritos indígenas fueron cristianizados, cuando en lugar de colocar ofrendas a los nahuales en los techos de sus viviendas, colocaban cruces, muchas de ellas artísticas forjadas en hierro, que lamentablemente al igual como ha sucedido con otros objetos, han dado en desaparecer en los últimos años.

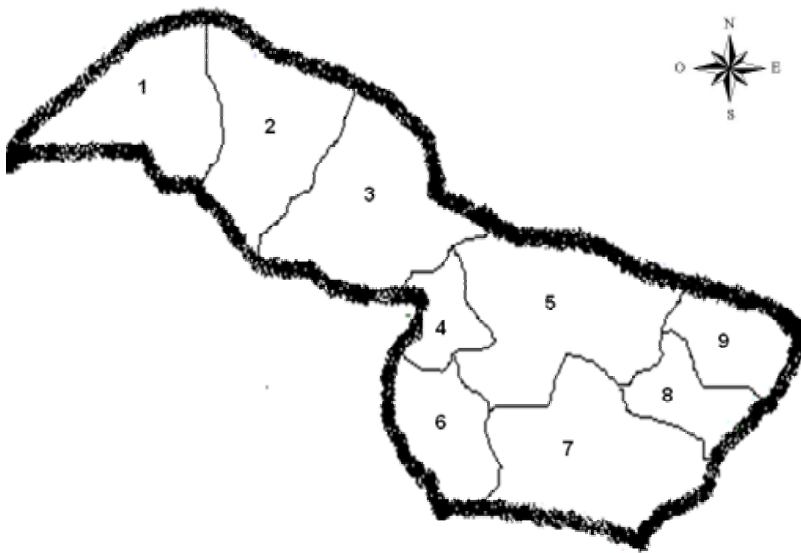
3.1.3 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, se encuentra situado en la parte Sur del departamento de Totonicapán, en la Región VI o Región Sur-occidental. Se localiza en la latitud 15°55' 05" y en la longitud 91°26'36".

Limita al Norte con el municipio de San Francisco El Alto (Totonicapán); al Sur con los municipios de Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al Este con el municipio de Totonicapán; y al Oeste con el municipio de San Andrés Xecul (Totonicapán). Cuenta con una extensión territorial de 36 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío. La distancia de esta cabecera municipal es de 13 kilómetros a la cabecera departamental.

La división política de San Cristóbal Totonicapán se integra de la siguiente forma: 1 aldea (Nueva Candelaria), 7 cantones (Patachaj, Pacanac, Chuicotom, Xetacabaj, Xesuc, Xecanchavox, San Ramón), 9 barrios y 87 parajes. En algunos documentos consultados los cantones se identificaban como aldeas, esto se confirmó con las autoridades municipales, quienes rectificaron, la denominación antes mencionada.

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

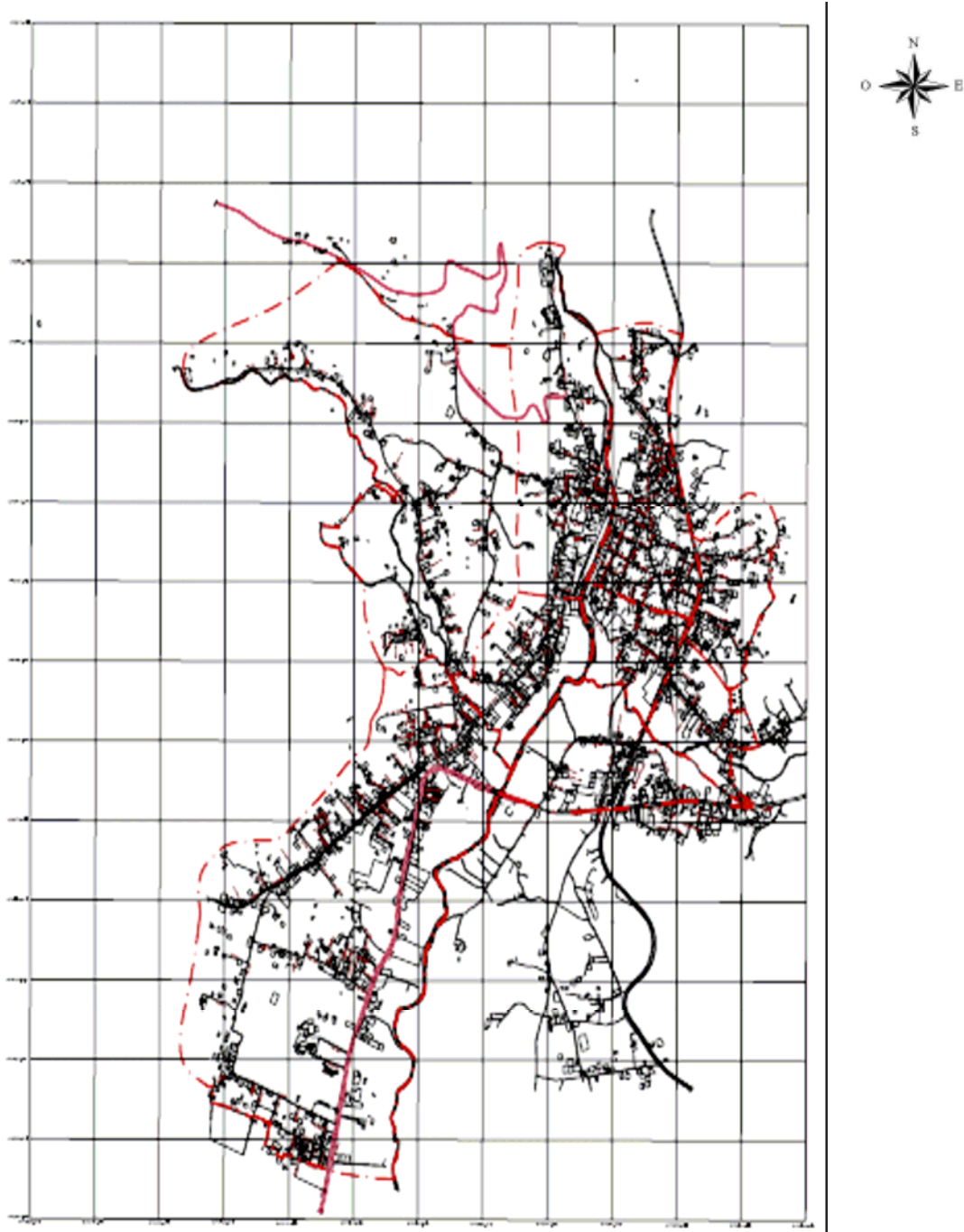


DIVISIÓN DEL MUNICIPIO:

1. Nueva Candelaria
2. Patachaj
3. Pacanac
4. Chuicotom
5. San Cristóbal Totonicapán
6. Xetacabaj

Fuente: Elaboración propia en base a documentos del
Ministerio de Ambiente Agricultura y Ganadería MAGA.

PLANO CASCO URBANO SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN.



Fuente: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, 2010.

3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

3.2.1 POBLACIÓN (POR ETNIA, ÁREA RURAL Y URBANA):

Según el censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2,002, el Municipio contaba con un total de 30,608 habitantes. Sobre la base del último censo se refleja que este asciende con una tasa de crecimiento del 1% anual.

Los cuales el 95% de la población es indígena, mientras el 5% restante es de origen no indígena, los cuales poseen pertenencias étnicas de: Maya, Xinka, Garífuna, Ladina y otras.

Cuadro 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población por Centros Poblados
Año: 2,002

No.	CENTROS POBLADOS	CATEGORÍA	CENSO 2002
1	Nueva Candelaria	Aldea	2,988
2	Patachaj	Aldea	7,870
3	Pacanac	Aldea	1,518
4	Chuicotom	Caserío	350
5	San Cristóbal Totonicapán	Pueblo	4,233
6	Xetacabaj	Caserío	697
7	San Ramón	Aldea	4,345
8	Xecanchavox	Aldea	2,496
9	Xesuc	Aldea	2,090
10	La Cienaga	Caserío	2,122
11	Chirijcaja	Caserío	160
12	Coxliquel	Caserío	592
13	El Molino	Caserío	706
14	Paxcaquinil	Caserío	441
Total			30,608

Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística –INE-.
Censo 2002.

En el cuadro anterior se detalla la población por centros poblados, como puede observarse Patachaj tiene el mayor porcentaje de población, que equivale a un 33% seguido por San Cristóbal y Nueva Candelaria con 14% cada uno, la tendencia de crecimiento de la población se mantiene. Por ende en estos poblados existe un fuerte potencial humano.

Cuadro 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población Total por Sexo, Área Urbana y Rural
Año: 2,002

AÑO	POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Censo 2002	Porcentaje (%)	47%	53%	100%
	Urbano	1,990	2,243	4,233
	Rural	12,401	13,974	26,375
	Total	14,391	16,217	30,608

Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística –INE-.
Censo 2002.

3.2.2 POBLACIÓN TOTAL POR EDAD:

La estructura de la población por edad y por área, permite identificar el rango donde se encuentra la mayor parte de la misma y establece la disponibilidad de la población económicamente activa.

Cuadro 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población Total por Edad
Año: 2,002

RANGO DE EDADES	CENSO 2002			
	URBANO	Rural	Total	%
0-6	812	5,059	5,891	19
7-14	1,006	6,271	7,277	24
15-17	304	1,892	2,196	7
18-59	1,820	11,337	12,157	43
60-64	85	529	614	2
65- a mas	206	1,287	1,493	5
Total	4,233	26,375	30,608	100

Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística –INE-.
Censo 2002.

3.2.3 EDUCACIÓN:

La educación es fundamental para el desarrollo social económico y cultural del territorio; por lo que se observan las estadísticas de alfabetismo en el Municipio el cual es de un 80%, mientras que el 20% restante es el grado de analfabetismo existente.

Las principales causas han sido la falta de recursos económicos lo cual obliga a los niños a contribuir económicamente en los hogares, la distancia y carencia de centros educativos.

Cuadro 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Nivel de Escolaridad, Población de 7 años en adelante.
Año: 2002

NIVEL DE ESCOLARIDAD							ALFABETA		
Ninguno	Pre - Primaria	Primaria 1-3 Grado	Primaria 4-6 Grado	Media 1-3 Grado	Media 4-7 Grado	Superior	Total	Hombres	Mujeres
8,605	571	6,111	6,589	1,047	1,465	349	15,824	8,311	7,513

Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística – INE-. Censo 2002.

3.2.4 FUENTES DE EMPLEO:

La vida económica del Municipio, depende en un alto porcentaje de la agricultura, como un medio de subsistencia, además se dedican a otras actividades como la artesanal y crianza de animales, un porcentaje menor se ocupa en servicios, comercio y transporte.

En lo que se refiere al ingreso familiar, se determinó que el 28% de los mismos provienen de la agricultura, 24% de diversos negocios, principalmente en el casco urbano, 17% corresponde a la venta de la fuerza de trabajo; se recibe de la actividad artesanal un 12% de los ingresos, 10% se obtiene de entradas por pensiones por diversas causas; la crianza de animales ha venido a formar parte de los recursos monetarios de las familias en un 5% y el 3% proceden de remesas familiares.

3.3 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA:

En el municipio de San Cristóbal Tonicapán la división administrativa está compuesta por una corporación municipal presidida por el Alcalde, tres síndicos (dos titulares y un suplente), siete concejales (cinco titulares y dos suplentes), un secretario y un tesorero municipal, quienes son electos por sufragio universal, para un período de cuatro años. En el área rural la aldea y los cantones cuentan con una alcaldía auxiliar. Éstas no disponen de edificios o locales apropiados para su funcionamiento. Además el Municipio cuenta con un Juzgado de Paz local, una Subestación de la Policía Nacional Civil, y una Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, oficinas a las cuales acude la población a realizar diversos tipos de gestiones.

Asimismo, en el Código Municipal, Decreto 12-2002 de conformidad con la Constitución Política de la República el Estado, de Guatemala se organiza para proteger a la persona y la familia, siendo su fin supremo la realización del bien común, y son deberes del Estado garantizar a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona, por lo que, para el cumplimiento de tales fines, es imperativo modernizar el ordenamiento jurídico de la Administración Pública.¹⁰

Diagrama No. 2: Organización Municipal



¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Tonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Tonicapán. 2009.

3.4 INFRAESTRUCTURA BÁSICA:

3.4.1 DRENAJES:

El Municipio cuenta con una cobertura total del 20%. La falta de drenajes es uno de los problemas principales del Municipio, no es sólo el entubamiento, sino el lugar de desfogue de esta agua, el grado de contaminación del Río Samalá por aguas servidas es sumamente alto, en su recorrido dicho río, es usado como desemboque de drenajes de varios Municipios.¹⁰

3.4.2 AGUA POTABLE:

Actualmente para cubrir la necesidad del servicio de agua potable, cuenta con dos pozos mecánicos, ubicados, uno en el barrio Santiago y el otro dentro del perímetro de la Aldea Xesuc, adicionalmente se cuenta con un pozo mecánico privado ubicado en la zona 9 (barrio San Sebastián), el cual es administrado por un comité de vecinos, dos fuentes de abastecimiento por gravedad (nacimientos), uno proveniente del sector del municipio de San Francisco El Alto, y el segundo ubicado en el barrio La Independencia los cuales abastecen al 77% de la población del casco urbano.

Por la prestación de dicho servicio se cobra a la población la cantidad de Q.10.00 mensuales, valor que no es suficiente para cubrir el costo de mantenimiento y electricidad por el uso de las dos bombas de los pozos mecánicos.⁹

3.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA:

El servicio es prestado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA, a un total de usuarios para el área urbana de 2,503 a través de un sistema interconectado a nivel nacional por la subestación de Totonicapán.⁹

3.4.4 ALUMBRADO PÚBLICO:

Tiene una cobertura que consta de 323 lámparas, el servicio también es prestado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA). La cobertura es de aproximadamente de 85% para la población.⁹

¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009.

¹¹ Tesis, “Comercialización y Organización Empresarial (producción de maíz) y proyecto: Producción de Aguacate Hass”, Marco Antonio Donis Santos.

3.4.5 SERVICIO DE EXTRACCIÓN DE BASURA:

Cuenta con un sistema de recolección de basura denominado “Tren de Aseo”, el cual tiene una cobertura del 51% aproximadamente del total de la población del casco urbano, se lleva a cabo los días martes y viernes en los diferentes hogares, el costo del servicio para la población es de Q.4.00 al mes. Los días lunes y jueves se realiza el proceso de limpieza en el área del mercado.¹⁰

3.4.6 TEATRO MUNICIPAL:

Fue remodelado en el año 2,003 durante la Administración de la Señora Alcaldesa Maria Luisa Peñalonzo; tiene capacidad para 500 personas.

En 2008 la corporación actual dirigió un proyecto para la remodelación de los servicios sanitarios del Teatro Municipal, asimismo para el mantenimiento del mismo.¹⁰

3.4.7 CEMENTERIOS:

La cabecera municipal cuenta con un cementerio ubicado dentro de las zonas 7 y 8; uno en cantón Coxliquel , así como en las comunidades de Xecanchavox, San Ramón, Patachaj, Pacanac y Nueva Candelaria.¹⁰

3.4.8 INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y CULTURAL:

Existen dos campos de fútbol, uno ubicado en la cabecera municipal y otro en Xetacabaj; tres canchas de Básquetbol ubicadas en la cabecera municipal.¹⁰

3.4.9 CORREOS:

Este servicio está ubicado en el centro del casco urbano, lugar a donde acude la mayoría de la población; existe además una agencia de King Express ubicada en Cuatro Caminos. La recepción de correspondencia proviene en un alto porcentaje de Estados Unidos.¹⁰

¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009.

3.5 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS:

Por su ubicación geográfica y su elevación, el clima del Municipio es generalmente frío en la mayor parte del año, el cual muestra un incremento considerable durante los meses de noviembre a febrero, durante los meses de mayo a octubre se registran constantes lluvias y la temperatura promedio anual es de entre 15 y 22 ° centígrados, la cual en época de frío puede descender hasta los 0° centígrados.¹¹

3.6 RECURSOS NATURALES:

Entre los recursos naturales propios del lugar se pueden mencionar los siguientes:

3.6.1 SUELOS:

Los suelos del municipio de San Cristóbal Totonicapán se caracterizan por ser poco profundos, se desarrollan sobre material volcánico que varía de color claro a oscuro y en algunos casos la mezcla entre ambos, con relieve o terrenos quebrados y montañosos.

El 81% de la tierra tiene potencialidad para bosques. Sólo el 19% es apropiado para el cultivo agrícola intensivo (el 3% de las tierras es de primera y el 16% restante de la tierra es de segunda). Esto confirma la predominante vocación forestal de los suelos del Municipio, por lo que la actividad agrícola se ve limitada por las pendientes escarpadas, la superficialidad de los mismos y el consecuente riesgo de erosión.

Debido a las pendientes pronunciadas, éstos presentan alta susceptibilidad a la erosión, que se incrementa a medida que se elimina la cobertura boscosa para la agricultura, los cultivos en las laderas por lo general son de baja productividad, por las limitaciones de laboreo que impone el relieve, además de la constante pérdida de nutrientes.

Aún así el 42% de la tierra es de uso no forestal, debido a que está destinada a la agricultura y a los pastizales. Utilizados para el cultivo de maíz, haba y trigo, finalmente en menor medida se obtiene de éste, pasto para especies bovinas y ovinas.¹⁰

¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009.

¹¹ Tesis, “Comercialización y Organización Empresarial (producción de maíz) y proyecto: Producción de Aguacate Hass”, Marco Antonio Donis Santos.

3.6.2 BOSQUES:

Dentro de las cuales se encuentran el abis guatemalensis, pinus hartwegii, pinus Oocarpa, Pinus Pseudostrobus, Pinus teocate y Cupreseus Lusitanica.

En la topografía del municipio de San Cristóbal Totonicapán predominan los terrenos inclinados severamente erosionados, pendientes escarpadas y pedregosas. Por las condiciones mencionadas, estos terrenos municipales no tienen características de suelos con aptitud agrícola, lo que lleva a proponer la protección de los reductos de bosques que sobreviven en esta región.

El territorio guarda una riqueza natural, la cual ha disminuido como consecuencia de muchos factores sociales, entre ellos el crecimiento demográfico, las constantes migraciones y la aplicación de técnicas poco adecuadas para el manejo de bosques.

Además se estableció que la población rural en un 80%, utiliza leña para la preparación de sus alimentos lo que constituye la principal causa de deforestación. La pérdida real no es posible precizarla, sin embargo se considera que el municipio cuenta con un porcentaje bajo de masa forestal.¹⁰

3.6.3 HIDROGRAFÍA:

Es bañado por la vertiente de varios ríos entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: Caquixa o Samalá, el cual procede de San Carlos Sija (Quetzaltenango), atraviesa el puente Chigonón, puente Rojo y Pahulá, hacia Quetzaltenango, Chuisaquijá, Los Tuisés, Pabacil, Xesuc, Xeaj y Pabacul .

El manto acuífero se encuentra ubicado dentro de la vertiente del manto frático mas importante del área del departamento de Totonicapán, por lo que la perforación de pozos artesanos, ha sido la forma más apropiada en el uso para el consumo humano, en los nacimientos o fuentes existentes, la deforestación del área ha ocasionado una erosión hídrica con lo que este recurso ha empezado a disminuir considerablemente.¹⁰

¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009.

3.6.4 MINAS Y CANTERAS:

La minería es la obtención selectiva de minerales y otros materiales (salvo los orgánicos de formación reciente) a partir de la corteza terrestre. La minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad.

En el Municipio de San Cristóbal Totonicapán se observa como trabajo de minería a los excavadores de arena, más conocidos como “Los Areneros ” quienes se dedican a la extracción de arena del río Samalá para después distribuirla a las bloqueras.

En cuanto a la extracción abierta de piedra para la construcción, para usos químicos o de ingeniería, no se observó que exista este tipo de actividad en el Municipio.¹⁰

¹⁰ Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009.

3.7 SALUD:

Existe solamente un Centro de Salud tipo “B” que cuenta con el siguiente personal: un médico, una enfermera profesional, ocho enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, dos técnicos en salud rural, una trabajadora social, una oficinista y un guardián.

Este equipo de trabajo brinda el servicio a la población de lunes a sábado en horario de 8:00 a 16:00 horas, además atienden a la población del área rural. Según información obtenida a través del diagnóstico existente en la municipalidad, en donde se pudo establecer que los lugares a donde acude regularmente la población para recibir asistencia médica son los siguientes:

Cuadro 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Asistencia Médica
Año: 2,004

No.	ESTABLECIMIENTO	%
1	Centro de Salud local	65
2	Establecimientos de salud privado	15
3	No usan asistencia médica	9
4	IGSS de Totonicapán	3
5	Hospital de Quetzaltenango	3
6	Hospital de Totonicapán	2
7	Centro de Salud de Totonicapán	3
Total		100

Fuente: Elaboración propia con base a información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección Área de Salud Totonicapán.



CAPÍTULO 4

MARCO LEGAL

4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, (Acuerdo Gubernativo 18-93).¹²

4.1.1 Artículo 1.- Protección a la Persona.

El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

4.1.2 Artículo 3.- Derecho a la vida.

El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

4.1.3 Artículo 53.- Minusválidos.

El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios.

4.1.4 Artículo 93.- Derecho a la salud.

El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

4.1.5 Artículo 94.-Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.

El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

4.1.7 Artículo 95.- La salud, bien público.

La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

¹² Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93. Capítulo I, Derechos Individuales.

4.2 LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO. (Decreto 114-97).¹³

4.2.1 Artículo 39.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, le corresponde formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa y a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país y a la preservación higiénica del medio ambiente; a la orientación y coordinación de la cooperación técnica y financiera en salud y a velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencias por epidemias y desastres naturales; y, a dirigir en forma descentralizada el sistema de capacitación y formación de los recursos humanos del sector salud, para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:

- a) Formular y dar seguimiento a la política y los planes de salud pública y, administrar, descentralizadamente, los programas de promoción, prevención, rehabilitación y recuperación de la salud, propiciando a su vez la participación pública y privada en dichos procesos y nuevas formas de financiamiento y mecanismos de fiscalización social descentralizados.
- b) Proponer las normas técnicas para la prestación de servicios de salud y coordinar con el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda las propuestas de normas técnicas para la infraestructura del sector.
- c) Proponer la normativa de saneamiento ambiental y vigilar su aplicación.
- d) Realizar estudios y proponer las directrices para la ejecución de programas de vigilancia y control epidemiológico.
- e) Administrar en forma descentralizada el sistema de capacitación y formación de recursos humanos en el sector salud.
- f) Velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencia por epidemias y desastres naturales.

¹³ Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto 114-97, Sección Segunda, Funciones Sustantivas de los Ministerios de Estado, CAPÍTULO IV.

4.3 LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, (Decreto No. 135-96).¹⁴

4.3.1 Artículo 44.-

Las personas con discapacidad tienen derecho al disfrute, bajo las mismas condiciones, de los servicios de salud y del tratamiento de las enfermedades y su rehabilitación. Los servicios de salud deberán ofrecerse evitando actos discriminatorios; considerándose como tal, el negarse a prestarlos, proporcionarlos de inferior calidad o no prestarlos en el hospital público o Centro de Salud que le corresponda.

4.3.2 Artículo 46.-

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social establecerá funciones rectoras y los procedimientos de coordinación y supervisión para los centros públicos o privados que brinden servicios especializados de rehabilitación, con el fin de facilitar el establecimiento de políticas congruentes con las necesidades reales de la población.

4.3.3 Artículo 47.-

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, deberán ofrecer servicios de rehabilitación integral a las personas con discapacidad, en todas las regiones del país donde cuenten con centros de salud o centros asistenciales, respectivamente.

¹⁴ Ley de Atención a las Personas con Discapacidad, Decreto No. 135-96, Capítulo VI, Salud.

4.4 CÓDIGO DE SALUD (Decreto 90-97).¹⁵

4.4.1 Artículo 1.- Del Derecho a la Salud.

Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

4.4.2 Artículo 4.- Obligación del Estado.

El Estado en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.

4.4.3 Artículo 5.- Participación de la comunidad.

El Estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad de participar en la administración parcial o total de los programas y, servicios de salud. Para fines de este Código, en lo sucesivo la administración comprenderá la planificación, organización, dirección, ejecución, control y fiscalización social.

¹⁵ Código de Salud (Decreto 90-97). CAPÍTULO, Principios Fundamentales.

4.4.4 Artículo 17.- Funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.¹⁵

El Ministerio de Salud tendrá las funciones siguientes:

- Ejercer la rectoría del desarrollo de las acciones de salud a nivel nacional;
- Formular políticas nacionales de salud;
- Coordinar las acciones en salud que ejecute cada una de sus dependencias y otras instituciones sectoriales;
- Normar, monitorear, supervisar y evaluar los programas y servicios que sus unidades ejecutoras desarrollen como entes descentralizados;
- Velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud.

4.4.5 Artículo 18.- Modelo de atención Integral en salud.

El Ministerio de Salud debe definir un modelo de atención en salud, que promueva la participación de las demás instituciones sectoriales y de la comunidad y de la comunidad organizada que priorice las acciones de promoción y prevención de la salud, garantizando la atención integral en salud en los diferentes niveles de atención y escalones de complejidad del sistema tomando en cuenta el contexto nacional, multiétnico, pluricultural y multilingüe.

4.5 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (Decreto No. 68-86)¹⁶

4.5.1 Artículo 1:

El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

¹⁵ Código de Salud (Decreto 90-97). CAPÍTULO, Principios Fundamentales.

¹⁶ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)

4.5.2 Artículo 6:

(Reformado por el Decreto del Congreso No. 75-91):

El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

4.5.3 Artículo 8:

(Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93):

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q5,000.00 a Q100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

4.5.4 Artículo 9:

La Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente está facultada para requerir de las personas individuales o jurídicas, toda información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

4.5.5 Artículo 18:

El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

¹⁶ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)

4.6 REGLAMENTO DE LAS DESCARGAS Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES Y DE LA DISPOSICIÓN DE LODOS (Decreto 236-2006).¹⁷

4.6.1 Artículo 13. Caracterización del afluente y del efluente de aguas residuales.

La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas en un cuerpo receptor o al alcantarillado público, deberá realizar la caracterización del afluente, así como del efluente de aguas residuales e incluir los resultados en el estudio técnico.

4.6.2 Artículo 55. Prohibición de disposición de aguas residuales.

Se prohíbe terminantemente la disposición de aguas residuales de tipo ordinario a flor de tierra, en canales abiertos y en alcantarillado pluvial

4.6.3 Artículo 56. Prohibición de descarga directa.

Se prohíbe descargar directamente aguas residuales no tratadas al manto freático.

4.6.4 Artículo 64. Revisión del reglamento de descargas de aguas residuales.

La revisión del presente Reglamento deberá hacerse cada cuatro años, respetando el principio de gradualidad en las etapas de cumplimiento y considerando el grado de cumplimiento de los entes generadores y de las personas que descargan al alcantarillado público.

¹⁷ Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Decreto 236-2006).

4.6.5 Artículo 68. Plazo para la realización del estudio técnico.¹⁷

La persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas o no a un cuerpo receptor o al alcantarillado público deberá realizar el estudio técnico estipulado en el presente Reglamento, en el plazo de un año, contado a partir de la vigencia del mismo.

4.7 REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (Acuerdo No. 509-2001).¹⁸

4.7.1 Artículo 1. Objeto.

El presente reglamento tiene como finalidad el dar cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 106 del Código de Salud, así como de las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente contenidas en las Leyes del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en cuanto a las descargas y emisiones al ambiente; concernientes, particularmente, al manejo de desechos que comprende la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos provenientes de los hospitales públicos o privados, centros de atención médica autónomos o semiautónomos y de atención veterinaria. Los desechos generados por los mataderos o rastros deben manejarse de conformidad con el reglamento que para tal efecto se emita.

4.7.2 Artículo 7. Manejo Adecuado de Desechos.

Las instituciones privadas y públicas referidas en los artículos anteriores deberán presentar un plan de manejo de desechos hospitalarios de conformidad por lo dispuesto en el presente reglamento para su aprobación por el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente; quien con fundamento en el plan presentado, emitirá un certificado de aprobación que deberá renovarse cada dos años, previa solicitud del interesado y de la correspondiente inspección que deba realizar el Departamento a efecto de constatar el funcionamiento del sistema de manejo de los desechos.

¹⁷ Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Decreto 236-2006).

¹⁸ Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo No. 509-2001)

4.7.3 Artículo 8. Obligación de Incineradores. ¹⁸

Los entes generadores, tanto públicos como privados, quedan obligados, de conformidad con las disposiciones del Código de Salud, a adquirir, instalar y mantener en forma individual o conjunta, incineradores para la disposición final de los desechos que produzcan y que sean considerados como infecciosos de conformidad con el presente reglamento; cuyas especificaciones y normas quedarán establecidas de conformidad con lo preceptuado en el capítulo sexto del presente reglamento. Podrán asimismo, contratar los servicios de empresas de disposición que se encuentren debidamente autorizadas por el Departamento de Salud y Ambiente.

4.7.4 Artículo 14. Sobre la Separación de Desechos¹⁸

Todo ente generador deberá de capacitar al personal médico, paramédico, administrativo, personal de servicios varios o temporal, en función de la correcta separación de los desechos atendiendo a la clasificación contenida en el artículo tercero, del presente reglamento. Para tal efecto deberán separarse todos los desechos generados, en recipientes debidamente identificados y embalados de fácil manejo, cuyo material no sea susceptible de rotura para evitar cualquier tipo de derramamiento. Para efecto de lo anterior, los desechos que se generan deberán ser separados atendiendo a la siguiente clasificación:

a) Desechos infecciosos:

Deberán depositarse en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de bioinfecciosos, tal y como se expresa al final del presente artículo. Los desechos infecciosos contemplados en el artículo 3, numeral 104, literal e, del presente reglamento, referidos a las jeringas, agujas hipodérmicas y cualquier otro tipo de aguja, deberán ser destruidos por medio de máquina trituradora o termotrituradora; o en su caso, embalarse en caja de cartón o recipientes plásticos apropiados y debidamente cerrados y sellados, debiéndose introducir tanto los desechos de la trituradora o termotrituradora, así como los de las cajas antes referidas, en la bolsa roja correspondiente.

¹⁸ Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo No. 509-2001)

b) Desechos Especiales:

Deben depositarse en bolsas de color blanco con la simbología de químicos, tal y como se expresa al final del presente artículo. La cristalería entera o rota, debe embalarse en caja de cartón parafinada o recipiente plástico apropiado y debidamente cerradas y selladas; debiéndose depositar dentro de las bolsas de color blanco.

c) Desechos Radiactivos en General:

Particularmente los considerados como de nivel medio o alto, deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda, debidamente identificados con la simbología de radiactivos, tal y como se expresa al final del presente artículo; y separados del resto de desechos los cuales corresponde al Ministerio de Energía y Minas dictar las normas para su disposición final.

d) Desechos Comunes:

Deben depositarse en bolsas o envases de color negro.

4.7.5 Artículo 27. Formas de Disposición Final. ¹⁸

La disposición final comprende 3 formas para realizarse:

1. Para los desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos municipales.
2. Para los desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Salud y Ambiente.
3. Para los desechos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario de seguridad o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Salud y Ambiente.

¹⁸Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo No. 509-2001)

4.7.6 Artículo 28. Manejo Conjunto Entre Varias Entidades Generadoras de Desechos. ¹⁸

En el caso de que dos o más centros de atención en salud, sean estos privados o públicos, deseen por su conveniencia técnica o financiera, manejar los desechos hospitalarios en forma mancomunada, esto podrá realizarse por medio de una planificación conjunta. Definiendo, dentro de la planificación, los puntos de ubicación del incinerador y/o relleno sanitario; o cualquier otro sistema que se encuentre debidamente aprobado por el Departamento de Salud y Ambiente, común a tales instituciones. Previo al funcionamiento de la planificación, debe contarse con el dictamen favorable del Departamento de Salud y Ambiente y el respectivo estudio de impacto ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, así como el dictamen de las municipalidades en cuya jurisdicción se pretenda la instalación del incinerador y/o el relleno sanitario.

4.7.7 Artículo 33. De la Ubicación de los Incineradores. ¹⁸

Los incineradores que se encuentren en las propias instalaciones de los entes generadores a los que alude el presente reglamento, deberán ser ubicados en un sitio donde no represente un riesgo para los pacientes, personal que labora en el hospital y para la población en general. Los incineradores instalados fuera del propio ente generador, deberán ubicarse fuera de los perímetros urbanos del municipio dentro de los cuales se preste el servicio. En ambos casos, la selección del sitio donde se instale o construya el incinerador, deberá reunir condiciones de seguridad necesarias para evitar riesgos por fugas, incendios, explosiones y emisiones. La ubicación del incinerador debe ser de fácil acceso, para que el traslado de los desechos hospitalarios sea seguro.

¹⁸ Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (Acuerdo Gubernativo No. 509-2001)



CAPÍTULO 5

PREMISAS DE DISEÑO

5.1 CARACTERÍSTICAS

Es el conjunto de elementos teóricos que deben satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano, en lo estético y lo tecnológico, presentando soluciones técnicas y constructivas para el proyecto, por lo que el diseño arquitectónico debe ser apropiado, empleando la tecnología en los sistemas estructurales, buscar la eficiencia y la productividad.

Por lo que se toma en cuenta las siguientes premisas:

- Premisa Funcional
- Premisa Ambientales
- Premisa Tecnológica
- Premisa Morfológicas

Cuadro No. 9: Premisas Funcionales ¹⁹

5.1 <u>PREMISAS FUNCIONALES</u>	
Éstas facilitan el funcionamiento adecuado dentro de un diseño arquitectónico, ajustado a las necesidades para las cuales fue construido, permitiendo una distribución adecuada entre ambientes.	
PREMISA	DESCRIPCIÓN
<p>DISCAPACITADOS:</p> <p>Los recorridos de acceso a un edificio deben ser cortos y tener una anchura entre 1.20 y 2.00 m. Las rampas deberían ser preferentemente rectas y sus pendientes no superiores al 5-7%, ni de más de 6m de longitud. Anchura libre de una rampa entre los pasamanos: 1.2m (1.64). Anchura pasillos: \geq 1.30m mejor 2m. Anchura libre de paso en las puertas: 0.95m. altura de los interruptores de luz y enchufes: 1.0 a 1.05m</p>	
<p>FORMAS CONSTRUCTIVAS (Pasillos):</p> <p>Al elegir el sistema de acceso de un edificio se ha de tener en cuenta la forma y su capacidad de ampliación. Básicamente existen dos maneras de ubicar pasillos principales:</p> <p>Pasillo abierto Pasillo cerrado</p>	

¹⁹ Arte de Proyectar en Arquitectura, Ernst Neufert.

PREMISA	DESCRIPCIÓN
<p>PASILLOS HOSPITALES:</p> <p>Los pasillos se han de dimensionar para la mayor circulación previsible. La anchura útil de los pasillos no puede reducirse puntualmente por la existencia de pilares u otros elementos constructivos.</p> <p>Los pasillos de acceso público han de tener al menos 1.50m de anchura.</p> <p>Los pasillos por los que hayan de pasar camillas deberán tener como mínimo una anchura libre de 2.25m.</p>	
<p>ESCALERAS:</p> <p>Las escaleras deben de disponer de pasamanos en ambos lados, sin extremos libres. No son admisibles las escaleras principales de caracol. La anchura útil de las escaleras y descansos ha de ser al menos de 1.50m y no puede ser superior a 2.50m</p> <p>Se aceptan peldaños con una contrahuella $\leq 0.17\text{cm}$ y exige una huella de 0.28cm como mínimo. Se recomienda peldaños con una relación huella / contrahuella de 30/15.</p>	
<p>PUERTAS:</p> <p>Al diseñar las puertas se han de considerar requisitos de higiene. El revestimiento de su superficie ha de ser resistente a los productos de limpieza y desinfección. Las puertas han de satisfacer las mismas exigencias de aislamiento acústico que las paredes circundantes.</p> <p>La altura libre de las puertas dependen de su tipo y función:</p> <p>Puertas normales: 2.10 - 2.20m Puertas grandes: 2.50m Paso de transporte: 2.70 - 2.80m Altura mínima de los accesos rodados: 3.50m</p>	

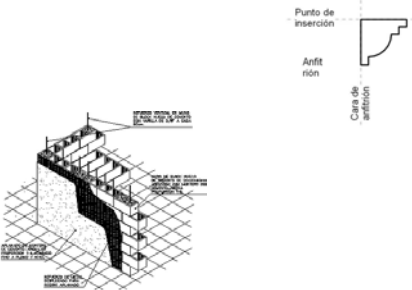
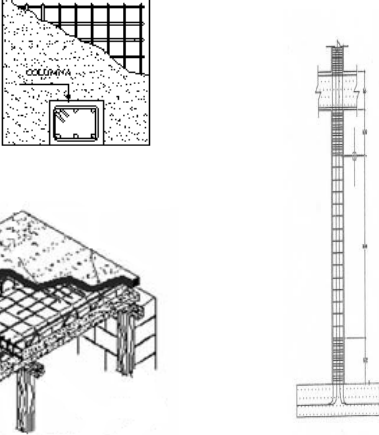
¹⁹ Arte de Proyectar en Arquitectura, Ernst Neufert.

Cuadro No. 10: Premisas Ambientales ²⁰

5.2 PREMISAS AMBIENTALES	
<p>La forma arquitectónica de la edificación puede ser decisiva para aminorar los efectos de calor por radiación solar y promover el movimiento del aire alrededor y dentro de los ambientes. Para ello es necesario considerar todas las posibilidades de la orientación solar, los vientos dominantes, los accesos, los árboles existentes y el contexto urbano, y valorar en cada caso las limitaciones impuestas por las características del terreno y la normativa vigente.</p>	
PREMISA	DESCRIPCIÓN
<p>SOLEAMIENTO:</p> <p>La presencia de elementos del entorno urbano o ambiental tales como desniveles topográficos, masas de vegetación o edificios cercanos puede arrojar sombras en las edificaciones que pueden ser aprovechados como protectores solares.</p> <p>Los árboles y arbustos que están cerca de la edificación deben seleccionarse de manera que produzcan la sombra adecuada y al mismo tiempo permitan el paso del aire.</p>	
<p>VENTILACIÓN:</p> <p>Utilizar formas abiertas, alargadas o segmentadas, ubicadas según un ligero ángulo en relación a los vientos principales, teniendo cuidado de orientar las fachadas más estrechas hacia el Este y el Oeste. Esta disposición reducirá los efectos de calor solar y proporcionará mayores oportunidades de ventilación cruzada.</p>	

²⁰ Manual de Diseño para Edificaciones Energéticamente Eficiente, María Eugenia Sosa Griffin, Geovanni Siem.

Cuadro No. 11: Premisas Tecnológicas ²¹

5.3 PREMISAS TECNOLÓGICAS	
Tecnología constructiva, que logran una integración con la tipología local y la utilización de los materiales propios de la región.	
PREMISA	DESCRIPCIÓN
<p>MUROS:</p> <p>La principal ventaja del block es su menor peso, la perfección de sus acabados, facilitando el aplanado o recubrimiento.</p> <p>Ayuda a la construcción de elementos ligeros así como a la reducción de desperdicios.</p> <p>El que deberá contar con una resistencia mínima a la compresión de 35 kg/cm². Sólo se aceptarán los bloques que midan 15 x 20 x 40 cms.</p>	
<p>SISTEMA ESTRUCTURAL:</p> <p>El concreto a utilizar en los elementos estructurales como cimienta corrido, soleras, y columnas tendrá una resistencia a la compresión de 280 Kg/cm². Proporción 1:2:3, llevará un agregado fino, ambos libres de material orgánico o contaminante.</p> <p>Durante el proceso de construcción de los elementos estructurales de concreto armado, deberán preverse los anclajes necesarios para sustentación de recubrimientos y cielos falsos, así como para la liga entre la estructura con elementos tales como soleras y mochetas.</p>	

²¹ Manual de Detalles Constructivos en Obras de Hormigón Armado. Edificación y obras públicas, Calavera Ruiz, José.

Cuadro No. 12: Premisas Morfológicas ²²

5.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS	
La forma característica de constitución o estructura de una obra arquitectónica que la integra morfológicamente al municipio. En este caso predomina la arquitectura colonial.	
PREMISA	DESCRIPCIÓN
<p>ARQUITECTURA:</p> <p>En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, predomina la arquitectura colonial.</p> <p>Se examina una selección de ese patrimonio, cuya referencia esencial es la catedral de San Cristóbal las Casas, portada de los edificios heredados de la época colonial, puesto que en ellas se concentra la mayor riqueza ornamental y creativa de ese período.</p>	
<p>ÁREAS EXTERIORES:</p> <p>Se debe aprovechar el espacio natural como área de esparcimiento o descanso. De igual forma se puede dar importancia a la integración exterior-interior, y hacer una pequeña relación entre ambos términos, pero más que nada utilizando el entorno natural, para crear espacios íntimos y así descansar o realizar cualquier actividad.</p>	

²² Historia del Arte 4, Arquitectura Colonial. ADIM Guatemala.



CAPÍTULO 6

ANÁLISIS ENTORNO INMEDIATO

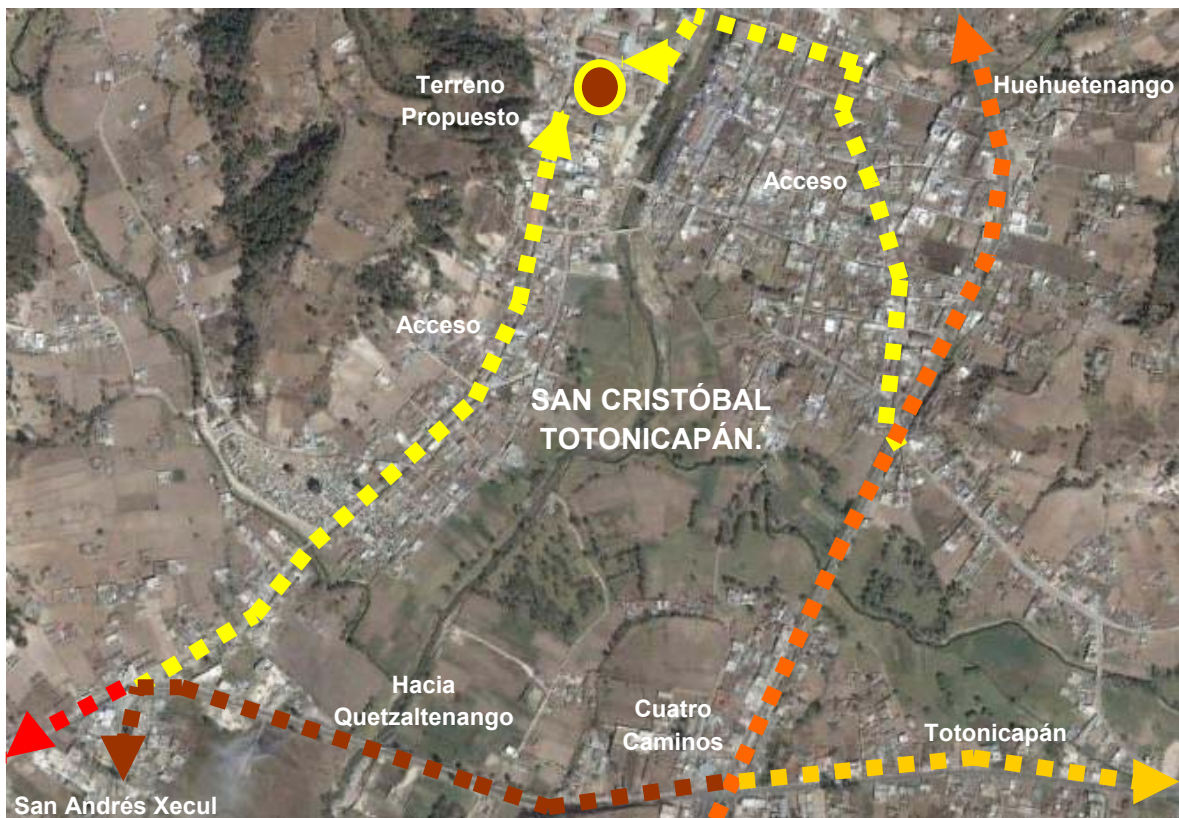
6.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

6.1.1 Ubicación y Localización:

El terreno se ubica dentro del casco urbano de San Cristóbal Totonicapán, en el Barrio Santiago, zona 4.

6.1.2 Acceso:

Las vías de acceso principal se encuentran sobre la 1ra. y 3ra. Avenidas, las cuales interconectan al municipio y sus poblados. Por lo que en ellas circula el transporte interno dentro del casco urbano y sus poblados, lo que facilita el acceso al toda la población.



Fotografía No.6: Vías de acceso, casco urbano, de San Cristóbal Totonicapán

Elaboración Propia, Fuente Google Earth.

6.1.3 Área:

El área destinada al proyecto posee un total de 856.89 m².

6.1.4 TIPO DE SUELO

6.1.4.1 ESTUDIO DE SUELOS:

Se procedió a realizar el estudio de suelos del área disponible de terreno, con la colaboración del EPS de la Facultad de Ingeniería Civil, Universidad de San Carlos de Guatemala de Occidente (CUNOC), por lo que a continuación se presentan las conclusiones del mismo:

a. Obtención Muestra de suelo Inalterada:

Se procedió a perforar dos pozos, el primero se perforó a una profundidad de 3 metros y se extrajeron dos muestras, la primera a una profundidad de 1.40 metros y la otra a una profundidad de 2.70 metros; el segundo pozo se perforó a una profundidad de 2,30 metros, extrayendo una muestra a una profundidad de 1,90 metros, donde se propone cimentar.

b. Ensayo del porcentaje de Humedad:

El porcentaje de humedad de una muestra de suelo proporciona la relación entre el peso de agua contenida en la muestra y el peso de la muestra seca, como porcentaje (%).

c. Ensayo de análisis granulométrico, con tamices:

Se tomó una muestra alterada, este ensayo sirve para separar y clasificar los tamaños diferentes de las partículas que componen el suelo y así conocer su clasificación.

d. Ensayo de límites de Atterberg:

También llamado límite de consistencia, se utiliza para describir el suelo según su comportamiento basándose en la humedad del mismo.

6.1.4.2 CONCLUSIÓN DE ESTUDIO DE SUELOS

Se determinó que el suelo se compone en las capas de:

- Relleno selecto.
- Arena limosa de fina a mediana, color café claro.
- Arena pómez suelta de mediana a gruesa, color café claro.
- Limo orgánico ligeramente plástico, color gris oscuro.

Obteniendo como límite de compactación **12.0 Ton / m²**. **Ver Anexos.**

6.1.5 TOPOGRAFÍA:

El Terreno previsto para el presente Proyecto es un 90% plano, y tiene una pendiente menor al 1%; está libre de inundaciones, falla o desbordamientos.

6.1.6 INFRAESTRUCTURA

6.1.6.1 ENERGÍA ELÉCTRICA:

El predio posee servicio de Energía Eléctrica, el cual es prestado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA. Cuya línea central de alta tensión, se encuentra interconectado a nivel nacional por la subestación de Totonicapán, el cual se extiende a través de una red de postes Ubicados a lo largo de la calle principal, lo que permite la colocación de la acometida eléctrica en la parte frontal de este predio.

6.1.6.2 AGUA POTABLE:

Se cuenta con el servicio de agua potable entubada, servicio proporcionado por la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Así mismo se deberá contar con un tanque elevado para la captación del agua para que el Centro cuente permanentemente con el vital líquido.

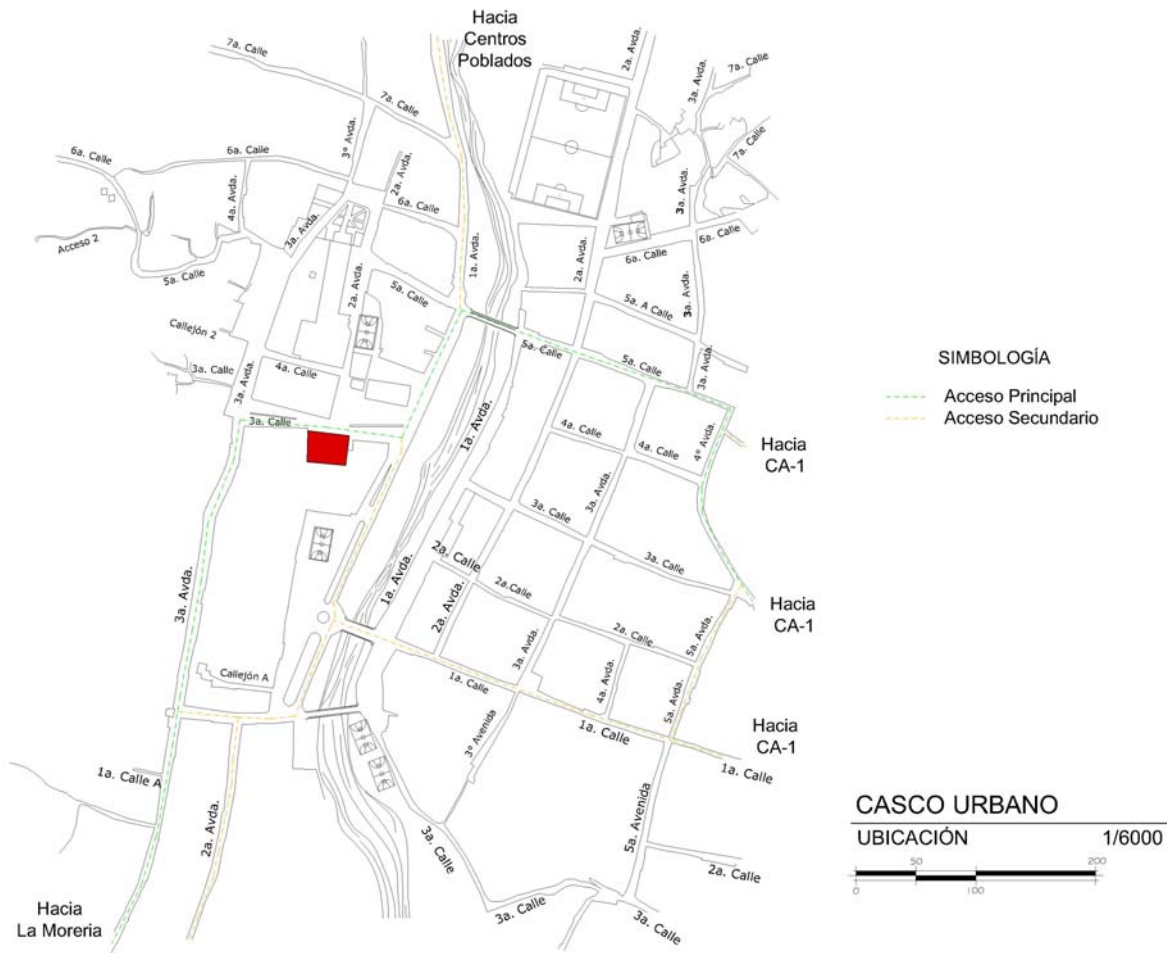
6.1.6.3 DRENAJES:

Es necesario que el sistema de tuberías que distribuye las aguas negras se conecte a una fosa séptica y esta se conecte a un pozo de absorción. Lo que se considera necesario para evitar la conexión al sistema de drenajes de la población, ya que éstos desembocan en el río y por ser material infectado contaminaría el ambiente.

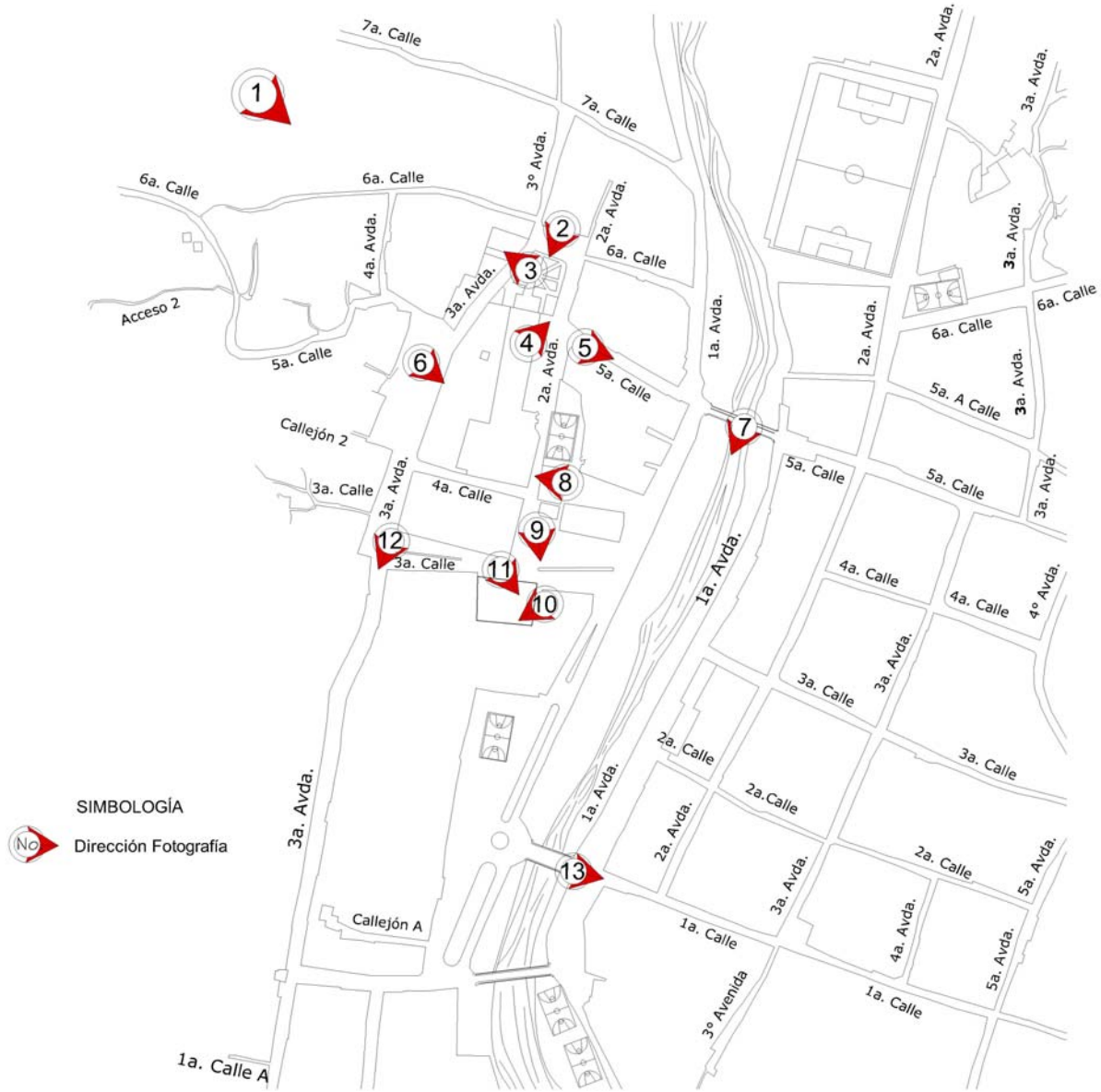
6.1.7 RED VIAL:

Las calles y vías de comunicación vehicular al terreno se encuentran adoquinadas poseyendo como único acceso la 3ra calle, del Barrio Santiago, zona 4.

La calle posee un ancho promedio de 12.00 mts, la cual permite un área para el estacionamiento de vehículos. Siendo la misma de doble vía, lo que facilitará el acceso de ambulancias. Cabe mencionar que dicha calle se conecta a la avenida principal que se dirige a los centros poblados del municipio.



6.1.8. ANALISIS FOTOGRAFICO URBANISTICO



No. 1:
Fotografía del Municipio de San Cristóbal Totonicapán

“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL
TOTONICAPÁN, TOTONICAPÁN ”.



No. 2:
Iglesia de San Cristóbal Totonicapán, Situada frente a la
Municipalidad, la cual demuestra la tendencia colonial.



No. 3:
Municipalidad de San Cristóbal, ubicada frente a la
Plaza Central, el cual en la actualidad esta siendo remozada.



No. 4:
Esquina de la 2da Avenida y 5ta calle en la cual
se aprecia una de las viviendas consideradas
patrimonio cultural.



No. 5:
3ra Calle, acceso principal al centro del municipio, calle adoquinada
de una sola vía.



No. 6:
Parte lateral de la iglesia, donde se aprecia el área
que ocupó el antiguo convento XVII y XVIII.



No. 7:
Río Samala, el cual recorre el municipio utilizado para mover molinos
y extracción de arena. Ubicándose aproximadamente a 100mts del
terreno propuesto para el Centro.

“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL
TOTONICAPÁN, TOTONICAPÁN ”.



No. 8:
Parte lateral del antiguo convento dedicado a San Cristóbal, el cual predomina la arquitectura colonial.



No. 9:
La 5ta calle, la cual se encuentra adoquinada en buen estado, en la que circula el transporte interior público, frente al terreno propuesto.



No. 10:
Área Este del terreno el cual posee una maya perimetral en la parte dorntal el cual impide el paso.



No. 11:
Área actual del terreno propuesto, el cual posee malezas y muros que lo circundan



Se puede observar la actual existencia de candelas



No. 12:
3ra Avenida es la vía principal de acceso al municipio, la cual en su mayoría se encuentra adoquinada, y el resto asfaltada.



No. 13:
Vía de acceso secundaria, sobre la 1ra calle, la cual se dirige hacia la CA-1 o Cuatro Caminos.

6.2 AMBIENTALES

6.2.1 Vegetación Existente:

Cuenta con poca vegetación dentro del terreno, tales como, arbustos y pinos, las cuales se deberán preservar en su mayoría. Con lo que se pueden lograr áreas verdes.

6.2.2 Clima:

El terreno se encuentra situado en uno de los departamentos de mayor altitud en el país y por ende uno de los más fríos.

Cabe mencionar que se forman vientos y neblinas en determinados días, una llovizna, poseyendo en general un clima agradable y grato.

6.2.3 Orientación:

Su ingreso se encuentra orientado hacia el Norte, y tiene colindancias en el resto de sus lados

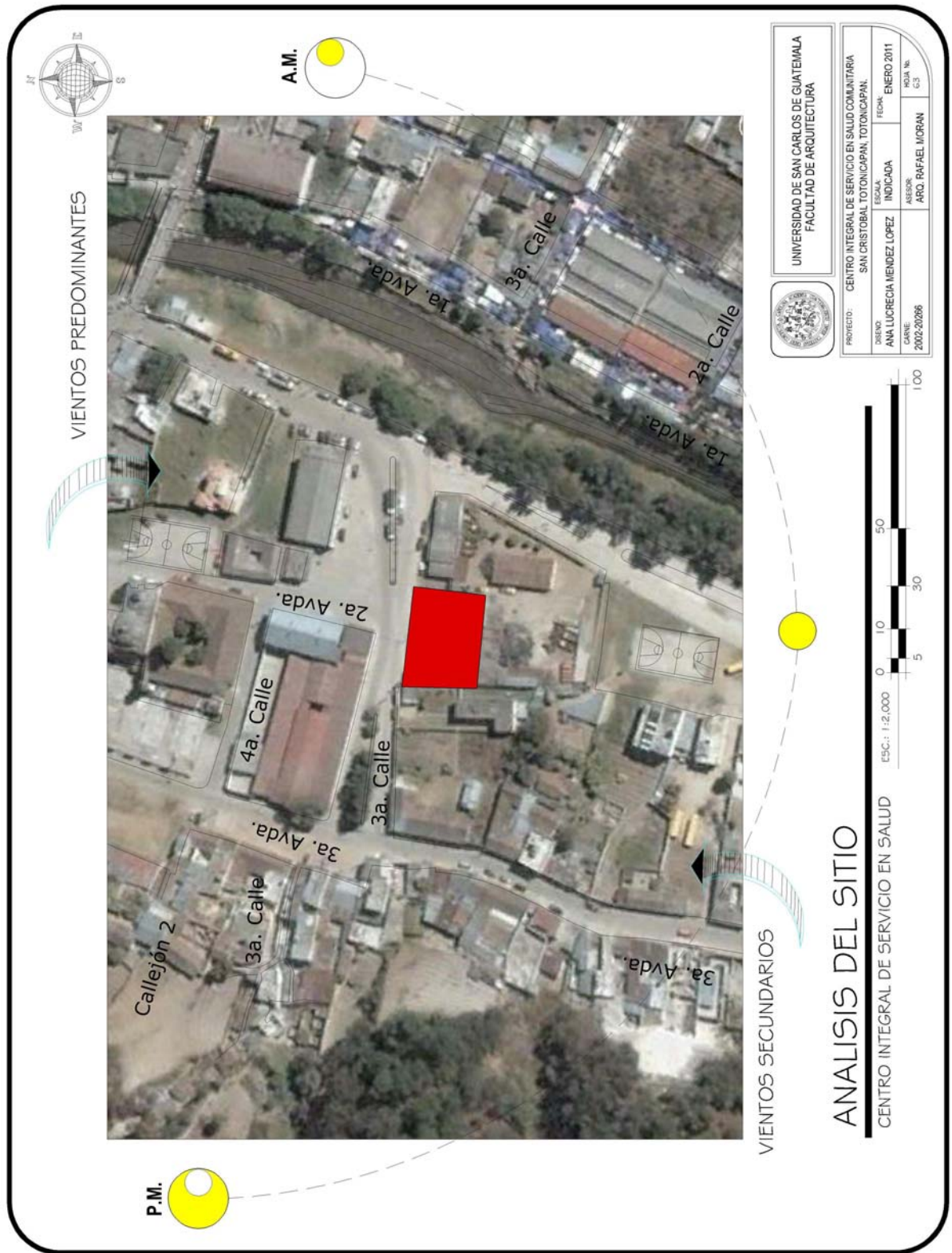
6.2.4 Vientos Predominantes:

Los vientos provienen del Nor-Oeste por lo que se deben aprovechar al edificar.

6.2.5 Contaminación:

El terreno no posee ningún foco de contaminación, especialmente por las edificaciones que lo rodean.

6.2.6 PLANO DE ANÁLISIS DEL SITIO



6.3 IMPACTOS SOBRE EL ENTORNO

6.3.1 AMBIENTAL

La gestión de impacto ambiental pretende reducir al mínimo la intrusión en el ecosistema por lo que puede decirse que:

- Para no incrementar la contaminación del río, se plantea un sistema alternativo de evacuación de aguas negras.
- Los impactos ambientales generados por la actividad desarrollada por el Centro pueden mitigarse por medio de la adopción de un adecuado manejo de residuos, evitando la contaminación por medio de incineradores.
- se considera conservar y proponer áreas verdes exteriores conservando su vegetación existente.

6.3.2 SOCIAL

- La salud integral de los pobladores se incrementará debido a la accesibilidad del servicio público en salud.
- Se promoverán los programas de salud a los pobladores en general, como prevención, planificación y promoción sobre el tipo de alimentación, nutrición, planificación familiar y para evitar enfermedades como el cáncer.

6.3.3 ECONÓMICO

- El proyecto generará nuevas fuentes de empleo, lo que favorecerá al desarrollo del municipio.
- La plusvalía de la tierra, aumentará.

6.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- El terreno es totalmente accesible, ya que se encuentra sobre una de las vías principales la que se esta adoquinada.
- El área cuenta con los servios de; Agua potable, drenajes, energía eléctrica y telefonía.
- El impacto que el proyecto generará favorecerá al municipio, ya que se aumentarán las fuentes de empleo y el valor de las tierras, lo que promoverá el desarrollo del mismo.
- El área de dicho terreno posee un total de 856.89 m2.
- La topografía cuenta con una pendiente menor al 1%, por lo que no es necesario hacer un mayor movimiento de tierras
- Se determinó que el límite de compactación del suelo es de; 12.0 Ton / m², sobre un suelo que se compone de Relleno selecto, Arena limosa de fina a mediana, color café claro, Arena pómez suelta de mediana a gruesa, color café claro, Limo orgánico ligeramente plástico, color gris oscuro.
- Para no crear un impacto ambiental negativo, se considera conservar la Vegetación existente, y adicionar nuevas áreas exteriores que complementen el proyecto.



CAPÍTULO 7

USUARIOS Y AGENTES

7.1 ÍNDICE DE CRECIMIENTO ANUAL:²³

El crecimiento poblacional se mide, por lo general, mediante el empleo de una ecuación matemática que describe el cambio ocurrido en un determinado período, en el supuesto de que la tendencia experimentada ha sido la de una línea recta.

El empleo de una línea recta para medir el cambio poblacional, supone que la población ha aumentado (o disminuido) en una cantidad promedio constante durante todo el período de observación.

La ecuación que describe este tipo de crecimiento es la siguiente:

$$R = \frac{(NF - Ni) / n}{(NF + Ni) / 2}$$

R	=	Tasa de Crecimiento anual
NF	=	Población último censo
Ni	=	Población censo anterior
n	=	Años entre censo

Por lo que se utilizarán los censos del año 1994-2002.

Año 1994 = 28,120 Habitantes

Año 2002 = 30,608 Habitantes

$$R = \frac{(30,608 - 28,120) / 8}{(30,608 + 28,120) / 2} = \mathbf{0.010 \%}$$

²³ Tesis, Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Antón Vinicio González Orozco.

7.2 PROYECCIÓN ESTIMADA DE POBLACIÓN:²³

Es necesario conocer la proyección poblacional para el año 2020, ya que esta población es la que se tomará en cuenta para el desarrollo del proyecto, en la que se ha considerado una vida útil de 10 años.

Por lo que se utilizará la siguiente fórmula:

$$P_n = POX (1 + i)^n$$

POX = Año inicial poblacional (30,608 habitantes)

l = Factor constante (1)

i = Índice de crecimiento (0.010%)

n = Número de años a analizar (10)

$$P_n = 30,608 (1 + 0.010)^{10} = \mathbf{33,810.27 \text{ habitantes (2020).}$$

²³ Tesis, Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Antón Vinicio González Orozco.

7.3 NÚMERO DE CONSULTORIOS CONSULTA EXTERNA ²³

NC = Número de consultas al año

Rm = Rendimiento hora médico (4)

Hd = Horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa.

Número de consultas anuales en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

13,697 Consultas Totonicapán

$$\text{Número de consultorios} = \frac{\text{Ca}}{\text{Nc} \times \text{Rm} \times \text{Hd}}$$

$$\text{Número de consultorios} = \frac{13,697}{265 \times 4 \times 5} = \mathbf{2.58 \text{ Consultorios}}$$

²³ Tesis, Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Antón Vinicio González Orozco.

7.4 TASA DE HOSPITALIZACIÓN:²³

Tasa de Hospitalización Totonicapán (TH):

$$TH = \frac{\text{Día cama ocupada}}{\text{Días del año}}$$

$$TH = \frac{18,095}{365} = 49.57 \text{ Personas al día}$$

Sin embargo este dato nos da la Taza de hospitalización del Departamento de Totonicapán, por lo que se estimará para el Municipio de San Cristóbal Totonicapán:

$$\text{Personas Internas al día} = \frac{49.57 \times 33,810.27}{339,254} = 4.94 \text{ Personas al día.}$$

Número Hospitalizaciones (NH):

$$NH = \frac{\text{No. Posibles beneficiarios} \times \text{Tasa de Hospitalización}}{1,000}$$

$$NH = \frac{33,810.27 \times 4.94}{1,000} = 167 \text{ Hospitalizaciones}$$

²³ Tesis, Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Antón Vinicio González Orozco.

7.5 NÚMERO DE CAMAS REQUERIDAS:²³

Obteniendo el número de hospitalizaciones podemos establecer el número de camas requeridas en el Centro Integral de Servicio en Salud Comunitaria, contemplando que el promedio de días que una persona permanecerá en el hospital corresponde a 5 días como máximo, los 365 días que tiene un año y el porcentaje ocupacional del hospital corresponde al 80%.

$$\text{Nc} = \frac{\text{NH} \times \text{Promedio días de estancia}}{365 \text{ días del año} \times \text{Porcentaje Ocupacional}}$$

$$\text{Nc} = \frac{167 \times 5}{365 \times 0.8} = 2.85 \text{ Camas}$$

²³ Tesis, Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa. Antón Vinicio González Orozco.

7.6 REQUERIMIENTOS GENERALES ²³

CENTROS DE SALUD TIPO “A”.

Deben contar con disponibilidad de encamamiento para la atención materno infantil, lo cual les permite dar permanentemente este servicio, por lo que están dotados de 6 a 9 camas. Funciona las 24 horas del día incluyendo los fines de semana.¹⁷

Y tiene la responsabilidad de dirigir, supervisar y controlar los puestos de salud identificados en su jurisdicción.

Recurso Humano: El personal profesional y técnico que lo integra es el siguiente:

7.6 PERSONAL QUE INTEGRA EL CENTRO DE SALUD TIPO “A”

Cuadro No. 13:

Personal	Título
1	Médico
1	Ginecólogo
1	Obstetra
1	Pediatra
1	Enfermera Profesional
4	Enfermeras Auxiliares
2	Conserjes
1	Lavandera
1	Laboratorista
1	Operativo de servicios alimenticios
1	Piloto
1	Oficinista
16	TOTAL

Fuente: Departamento de Proyectos y Evaluación; UPE.

²³ Red de Servicios de Salud, 2008. Unidad de Planificación Estratégica Departamento de Proyectos Y Evaluación.

7.8 INTEGRACIÓN FÍSICA DE CENTRO TIPO “A” ²⁴

- 1 ambiente para la inspección sanitaria
- 4 ambientes para clínicas
- 1 ambiente para el laboratorio
- 2 ambientes para encamamiento
- 1 sala de partos
- 1 Estación para enfermería
- 5 baños y 4 duchas
- 1 sala de espera y el portal. Adicional al módulo principal existe otro módulo para la lavandería con patio para tender la ropa y 1 bodega. ¹⁷

²⁴ Red de Servicios de Salud, 2008. Unidad de Planificación Estratégica Departamento de Proyectos Y Evaluación.

7.9 RESUMEN DE CÁLCULOS

Según los cálculos elaborados en este Capítulo, se obtiene como resultado, un número entre el rango solicitado según los requeridos por la *Red de Servicios de Salud, Unidad de Planificación Estratégica Departamento de Proyectos y Evaluación*, los cuales en este caso son de 6 a 9 camas, acoplándose totalmente a las necesidades de la población.

En el presente documento se sugiere una serie de áreas mínimas para los ambientes que conforman un Centro Integral en salud y una cantidad específica de recurso humano, teniendo un total de 16 trabajadores como mínimo. Sin embargo dicho criterio es susceptible a cambios, según sean las necesidades, características y fuentes de financiamiento imperantes en la región.



CAPÍTULO 8

PROCESO DE DISEÑO

8.1 PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA

La teoría de diseño a emplear será caja transparente, por lo que previamente se han identificado los objetivos, criterios de evaluación y toda variable necesaria a considerar que pueda influir en el diseño.

La información generada a través del análisis de las necesidades actuales de la comunidad en el área de salud pública, incorporadas a los requerimientos mínimos que establece el Ministerio de Salud, concluye como resultado el número de agentes y usuarios que interactuarán dentro de dicho centro con una proyección a 10 años, por lo que se obtuvo el siguiente programa de necesidades, el cual será sintetizado a través de diagramas y una idea generatriz.

8.1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

8.1.1.1 ÁREA ADMINISTRACIÓN.

- Oficina Director (Administración)
- Contabilidad
- Sala de juntas
- Trabajo social
- Técnico en salud Rural
- Saneamiento Ambiental
- Servicios Sanitarios
- Secretaria / Recepción
- Sala de espera

8.1.1.2 ÁREA DE EMPLEADOS

- Cocineta/ Comedor
- Vestidores / lockers / duchas / s.s.
- Salón de reuniones
- Dormitorio de residente
 - 3 Camas hombres
 - 3 Camas mujeres

8.1.1.3 CONSULTA EXTERNA

- **Farmacia**
 - Bodega medicamentos
- **Laboratorio**
 - Bacteriología
 - Heces y orina
 - Hematología
 - Archivo
 - S. S.
 - Recepción de muestras
- **S.S. públicos**
 - S.S. Mujeres
 - S.S. Hombres
- **Recepción**
 - Archivo de historial
- **Sala de espera general**
- **Clínicas**
 - Pediatría
 - Clínica Ginecológica / obstetricia
 - Clínica de consulta general
 - Psicología
 - Odontología
- **Rayos x**
 - Cuarto oscuro
 - Disparo

8.1.1.4 ÁREA DE EMERGENCIAS

- **Emergencias**
 - **Admisión**
 - Sala de espera
 - **Estación enfermería**
 - **Área camillas**
 - S. S. Pacientes
 - Ducha para camillas
 - Rayos X portátil
 - Bodega limpieza

8.1.1.5 ÁREA QUIRÚRGICA / PEDIATRÍA

- **Estación enfermeras**
- **S. S. empleados**
- **Bodega medicamentos**
- **Ropería**
- **Almacén y equipos**
- **Esterilización general (CEYE)**
- **Lavado y vestidor de médicos**
- **Área de partos y cirugía menor**
 - Encamamiento Hombres / S.S.
 - Encamamiento Mujeres / S.S.
 - Recién nacidos

8.1.1.6 ÁREA DE SERVICIO

- **Área de lavandería**
 - Recepción ropa sucia
 - Clasificación
 - Lavado
 - Secado
 - Planchado
- **Bodega general**
- **Cuarto de residuos**

8.1.1.7 COMPLEMENTARIOS

- **Parqueo:**
 - Parqueo visitas
 - Parqueo empleados
 - Estación de ambulancias
- **Plazas**
 - Plaza exterior.

8.2 PREFIGURACIÓN

8.2.1 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ÁREA ADMINISTRATIVA	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
	Realizar actividades, de planificación, organización, ejecución y control.	OFICINA DIRECTOR	3	Sala de juntas, secretaria, s.s.	Escritorio, sillas, archivo, librera.	14.75 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		SALA DE JUNTAS	8	Oficina director, s.s.	Mesa, sillas, librera	22.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
	Para alcanzar objetivos según recursos.	CONTABILIDAD	3	Oficina director, secretaria, s.s.	Escritorio, sillas, archivo, librera.	14.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		TRABAJO SOCIAL	3	Sala de espera, secretaria	Escritorio, sillas, archivo	7.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		TÉCNICO SALUD RURAL	3	Sala de espera, secretaria	Escritorio, sillas, archivo	7.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		SANEAMIENTO AMBIENTAL	3	Sala de espera, secretaria	Escritorio, sillas, archivo	7.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		S.S. EMPLEADOS	8	Saneamiento ambiental, salud rural, trabajo social.	Inodoro, lavamanos	8.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		SECRETARÍA / RECEPCIÓN	4	Sala de espera, Oficina director, contabilidad.	Escritorio, sillas, archivo, librera.	6.75 m ²	Directa / Artificial	Indirecta
		SALA DE ESPERA	8	Secretaría / Recepción	Sillas, mesas de centro	12.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
S.S. PÚBLICOS		4	Sala de espera, secretaria	Inodoro, lavamanos	5.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial	

ÁREA EMPLEADOS	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
	Área destinada al descanso, aseo del personal del centro.	COCINETA	4	Comedor.	Lavatrastos, microhondas, gabinetes.	6.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		COMEDOR	2	Cocineta, s.s.	Mesa, sillas.	8.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		SALA ESTAR	6	Dormitorios, s.s.	Sillones, mesa centro.	9.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
		DORMITORIO RESIDENTES	3	Sala de estar, s.s.	Camas, mesa de noche, closet.	25.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial
SERVICIOS SANITARIOS		3	Dormitorios, comedor, sala de estar.	Hinodoro, duchas, área lockers, lavamanos.	34.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Artificial	

“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL
TOTONICAPÁN, TOTONICAPÁN ”.

CONSULTA EXTERNA	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	
	Área que ofrece atención, a todos los grupos de edad, niños, adolescentes, adultos. donde se ofrece orientación, diagnóstico, tratamiento.	FARMACIA		3	Ingreso principal. Consulta externa.	Estanterías, bancos, mostrador.	24.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		LABORATORIO		3	Sala de espera general, consulta externa, s.s.	Mostrador, sillas, estantes, lavado, refrigeración.	29.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S. PÚBLICOS		4	Sala de espera, consulta externa.	Lavamanos, inodoro.	30.70 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		RECEPCIÓN		1	Sala de espera, consulta externa, farmacia.	Mostrador, sillas, archivo, estante.	12.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		SALA ESPERA		36	Sala de espera, recepción.	Sillas, mesas de centro, televisión.	27.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		JARDÍN INFANTIL		5	Sala de espera, recepción.	Juegos.	6.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		CONSULTA GENERAL		6	Sala de espera, recepción.	Camilla, escritorio, sillas, pesa, lavado.	15.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		ODONTOLOGÍA		2	Sala de espera, recepción.	Escritorio, sillas, estantes lavado, unidad dental.	15.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		PEDIATRÍA		3	Sala de espera, recepción.	Camilla, escritorio, sillas, pesa, lavado.	15.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		GINECOLOGÍA / OBSTETRICIA		2	Sala de espera, recepción.	Camilla, escritorio, sillas, pesa, s.s.	15.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		PSICOLOGÍA		2	Sala de espera, recepción.	Escritorio, sillas, estantés, sofá.	15.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
RAYOS X			2	Sala de espera, recepción.	Equipo rayos x, lavado, sillas, escritorio,	26.00 m ²	Artificial	Indirecta	

AREA DE EMERGENCIAS	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	
	Área destinada, a brindar atención médica a todos los pacientes que tienen peligro de muerte inminente o inmediato (primera prioridad) las 24 horas.	ADMISIÓN		3	Sala de espera	Mostrador, sillas, archivo.	4.56 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		SALA DE ESPERA		6	Admisión, s.s.	Sillas, mesa centro, cafetera.	12.60 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S. AREA ESPERA		2	Sala de espera, admisión.	Lavamanos, inodoro.	5.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		ESTACIÓN ENFERMERIA		2	Área de camillas, ducha, s.s.	Mostrador, sillas, archivo, bodega medicamento.	4.56 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		ÁREA CAMILLAS		4	Estación enfermeras, s.s. duchas.	Camillas, sillas, equipo.	32.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S. PACIENTES		2	Área camillas, estacion enfermería, ducha.	Lavamanos, inodoros, barra de apoyo.	5.60 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		DUCHA CAMILLAS		1	Área camillas, estacion enfermería, s.s.	Ducha, barras de apoyo.	5.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		RAYOS X PORTATIL		2	Estación enfermería,	Equipo.	2.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
BODEGA LIMPIEZA			1	Área camillas, duchas, s.s.	Estanterías.	2.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta	

“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL
TOTONICAPÁN, TOTONICAPÁN ”.

ÁREA QUIRÚRGICA / PEDIATRÍA	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	
	Área donde se realizan intervenciones quirúrgicas, la cual comprende la atención pre, trans y post operatoria del paciente.	ESTACIÓN ENFERMERAS		3	Roparía, recién nacidos, s.s. cocina, A. medinas	Mostrador, sillas, archivo.	8.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S. EMPLEADOS		2	Estación enfermería.	Inodoro, lavamanos.	5.50 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		BODEGA MEDICAMENTOS		1	Estación enfermería.	Estanterías, refrigeración.	2.60 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		ROPERÍA		1	Estación enfermería.	Estanterías.	5.00 m ²	Directa / Artificial	Indirecta
		COCINA		2	Estación enfermería.	Lavatrastos, gabinetes, estufa, microondas	12.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		CEYE		2	Área parto / cirugía menor	Mesa de trabajo, lavado.	8.80 m ²	Artificial	Indirecta
		LAVADO / VESTIDOR MÉDICO		3	Área parto / cirugía menor	Lavado, lockers, estantería.	5.50 m ²	Artificial	Indirecta
		A. PARTO / CIRUGÍA MENOR		4	Ceye, lavado / vestidor médicos.	Camilla, escritorio, sillas, pesa, s.s.	14.75 m ²	Artificial	Indirecta
		ENCAMAMIENTO HOMBRES		3	Área cirugía menor, estación enfermería, s.s.	Camillas, t.v.	24.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S.		2	Encamamiento hombres	Lavamanos, inodoro.	4.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		ENCAMAMIENTO MUJERES		3	Área parto / cirugía menor estación enfermería, s.s.	Camillas, t.v.	24.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		S.S.		2	Encamamiento mujeres.	Lavamanos, inodoro.	4.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
RECIÉN NACIDOS			5	Estación enfermería.	Encubadora, escritorio, pesa, sillas, estanterías.	21.50 m ²	Artificial	Indirecta	

ÁREA SERVICIO	FUNCIÓN	AMBIENTE	NO. USUARIOS	RELACIÓN	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIÓN APROXIMADA	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	
	Área específica, para guardar y mantener limpio el centro.	LAVANDERÍA		2	Bodega general,	Lavadora, secadora, sillas, estanterías, armario.	14.75 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		BODEGA GENERAL		2	Lavandería.	Estantería, armario.	20.00 m ²	Directa / Artificial	Directa / Indirecta
		INCINERADOR		1	Cuarto de residuos.	Equipo.	5.00 m ²	Directa	Directa
CUARTO RESIDUOS			1	Incinerador.	Estanterías, recipientes plásticos.	6.00 m ²	Artificial	Directa / Indirecta	

8.2.2 DIAGRAMACIÓN

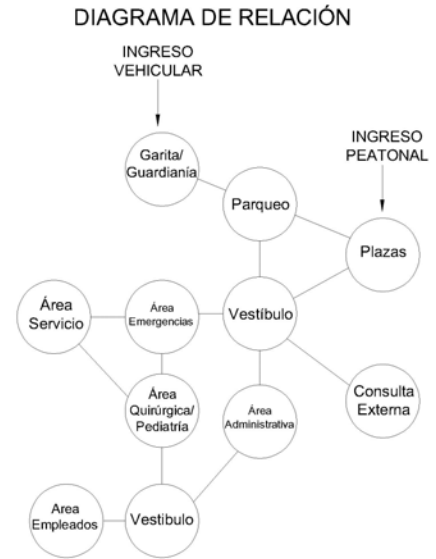


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

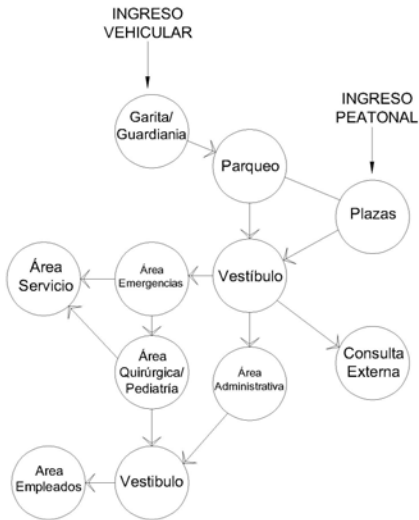
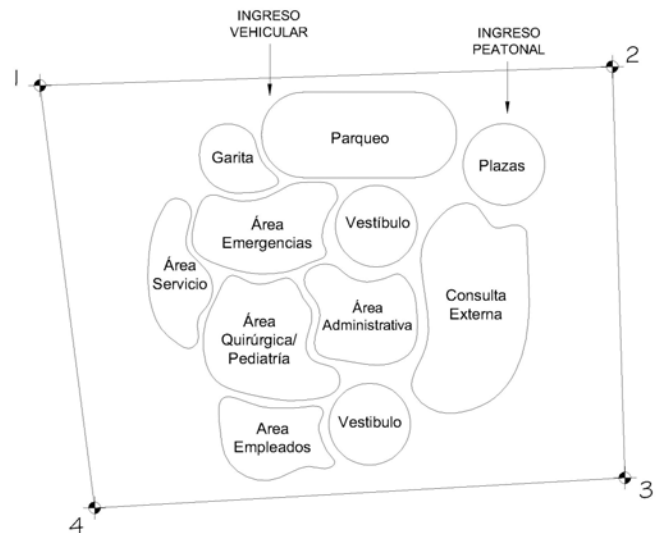


DIAGRAMA DE BURBUJAS



“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL TONICAPÁN, TONICAPÁN ”.

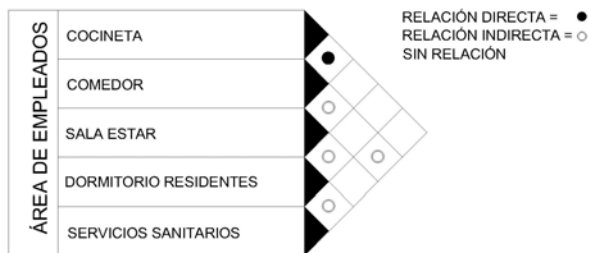
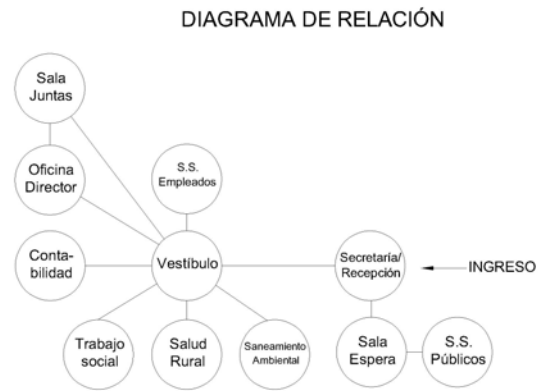


DIAGRAMA DE RELACIÓN

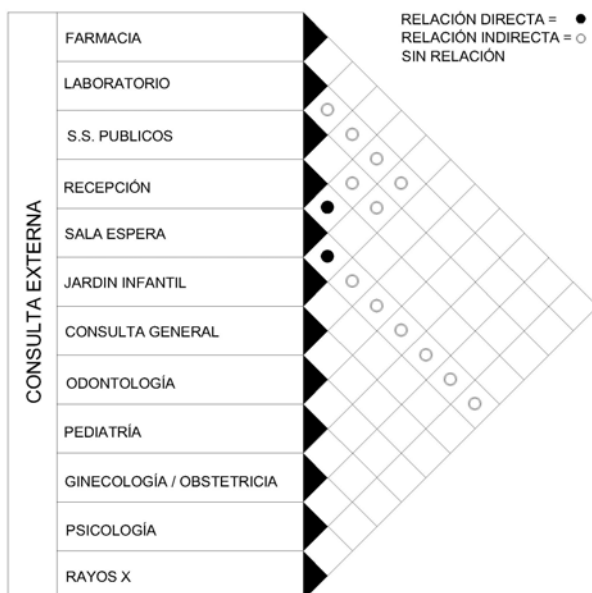
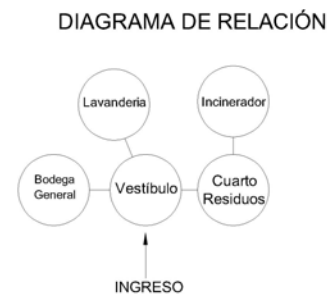
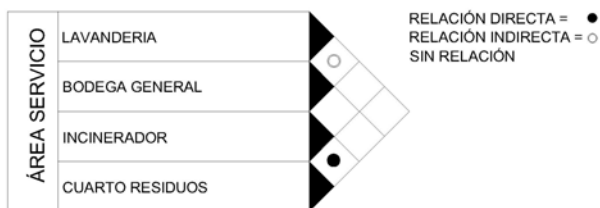
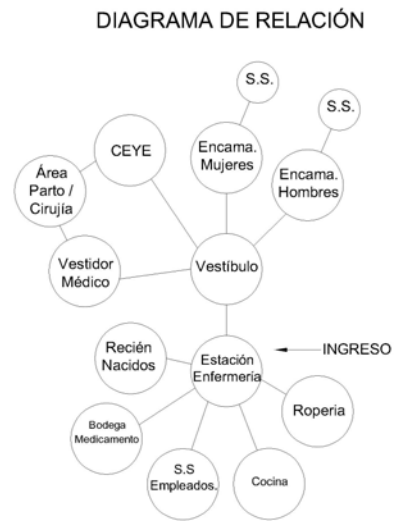
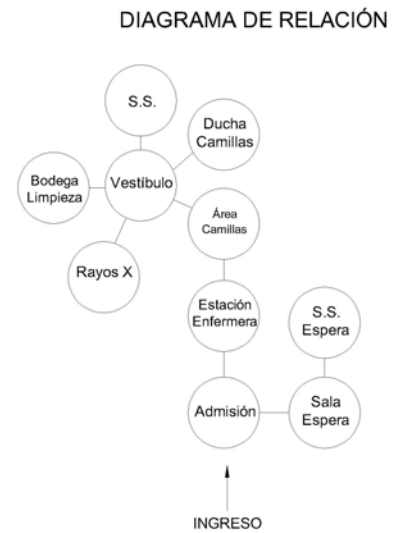


DIAGRAMA DE RELACIÓN



“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTÓBAL TONICAPÁN, TONICAPÁN ”.





CAPÍTULO 9

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

**República de Guatemala
Centro America**



Región VI

- Totonicapán
- Quetzaltenango
- San Marcos
- Quiché
- Sololá

**San Cristóbal Totonicapán.
Totonicapán.**

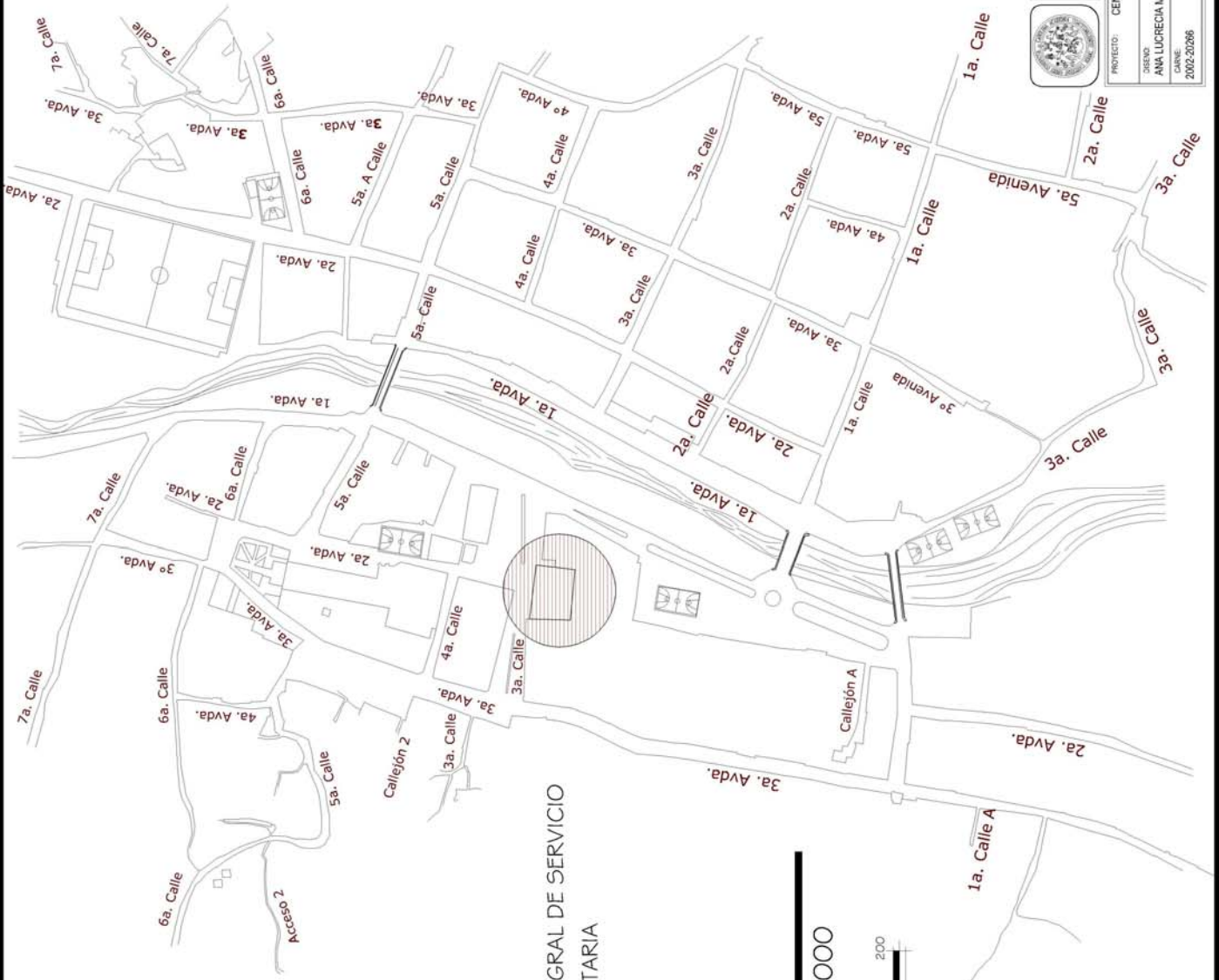


**CASCO URBANO
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN.**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

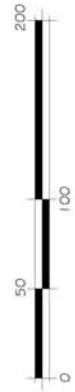
PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN, TOTONICAPÁN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
ASesor:	ARTO, RAFAEL MORGAN
GAUPE:	2002-20056
HOJA No.:	03



ÁREA CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO
EN SALUD COMUNITARIA

CASCO URBANO

UBICACIÓN 1/4000



ESCALA GRÁFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA	FECHA:	ENERO 2011
LUGAR:	SAN CRISTÓBAL TONUCAPÁN, TONUCAPÁN	INDICADA	
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	ASESOR:	ARO. RAFAEL MORAN
FECHA:	2002-2026	HOJA N.º:	04



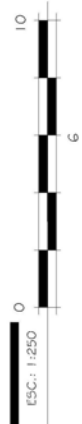
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
					Y	X
1	2	N 88°06'27.53" E	34.873	2	101.1516	134.8535
2	3	S 01°45'25.57" E	25.104	3	76.0590	135.6233
3	4	S 86°46'04.33" W	32.364	4	74.2349	103.3209
4	1	N 07°20'39.69" W	25.978	1	100.0000	100.0000

SUPERFICIE = 856.891 m²



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

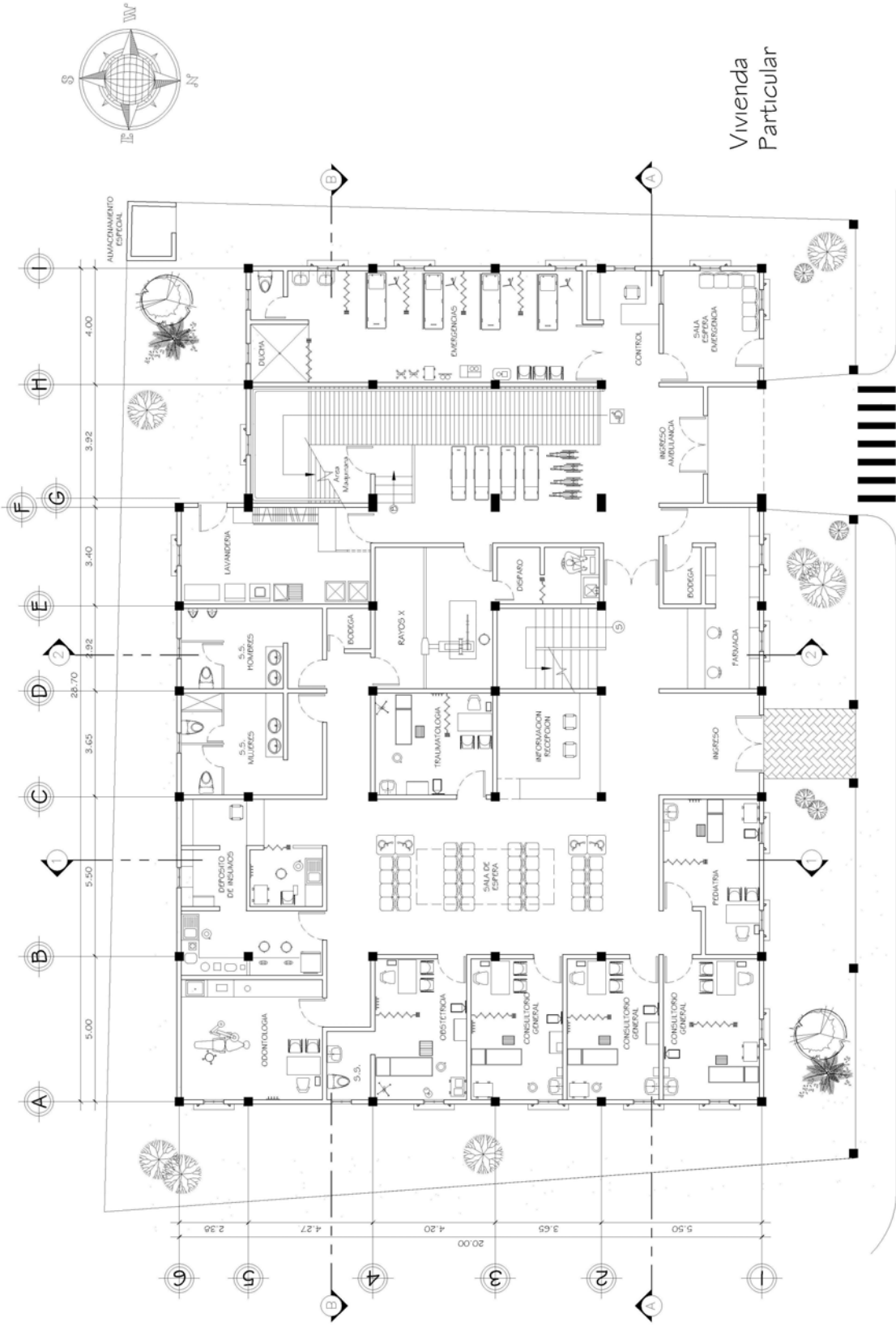
PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.		
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011	ASESOR:	AFRO. RAFAEL MORAN
HOJA No.:	05		



ESCALA: 1:250

POLÍGONO

CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD



Vivienda Particular

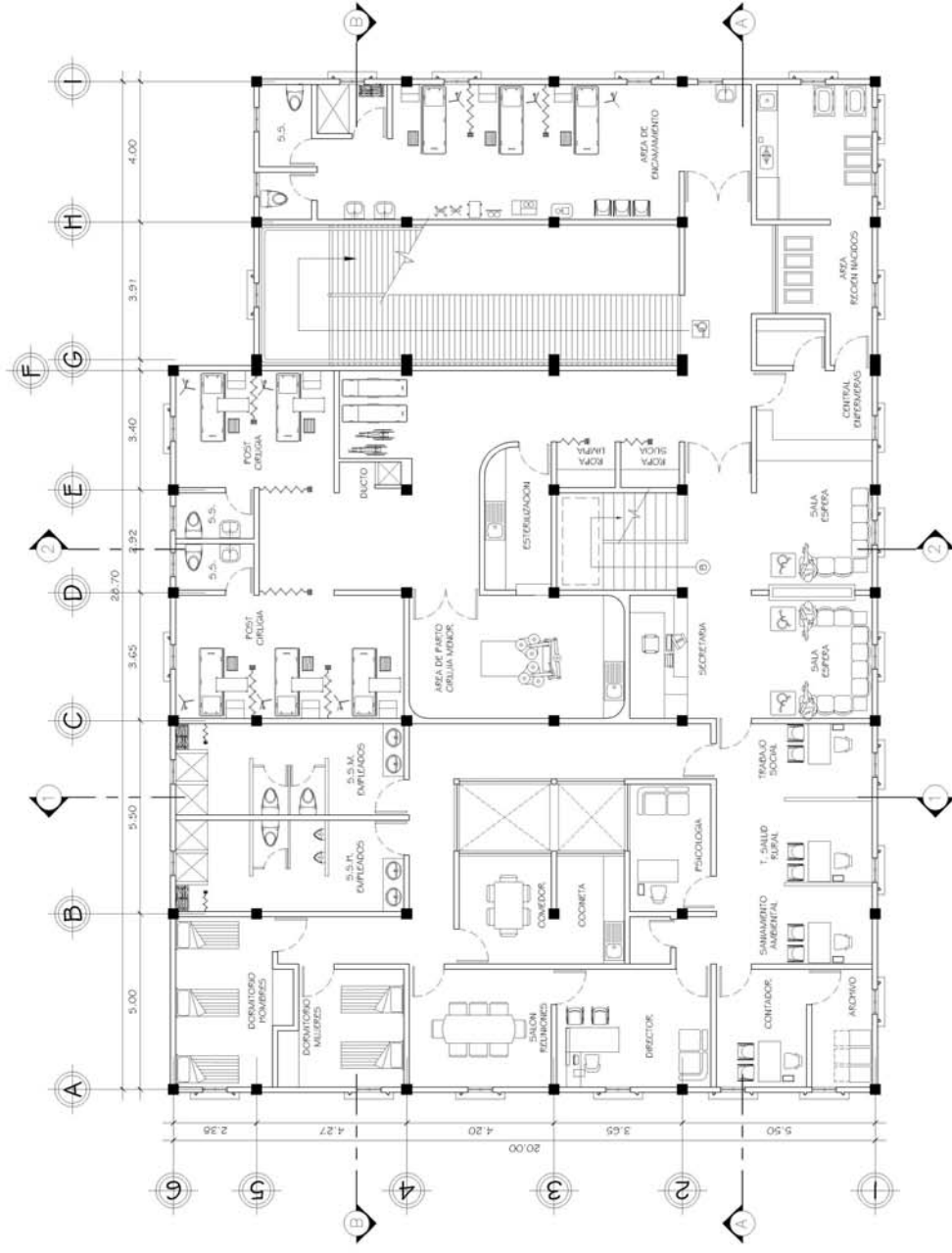
PLANTA AMUEBLADA

PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TONICAPAN.
DESIGNO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAN
HOJA NO.:	07
PROYECTO:	2002-2026



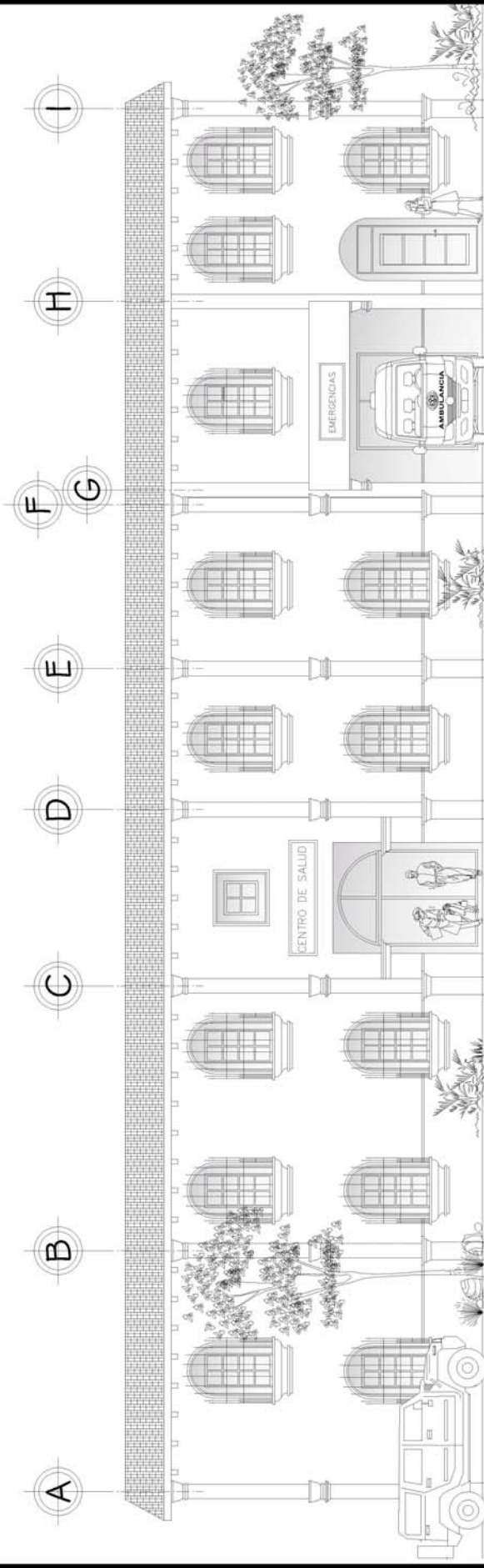
PLANTA AMUEBLADA

SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA	FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.	ESCALA:	INDICADA
CLIENTE:	ANA LUCRECIA HENDEZ LOPEZ	ASESOR:	ARD. RAFAEL MORAN
NO. DE PROYECTO:	2002-2026	HOJA NO.:	05

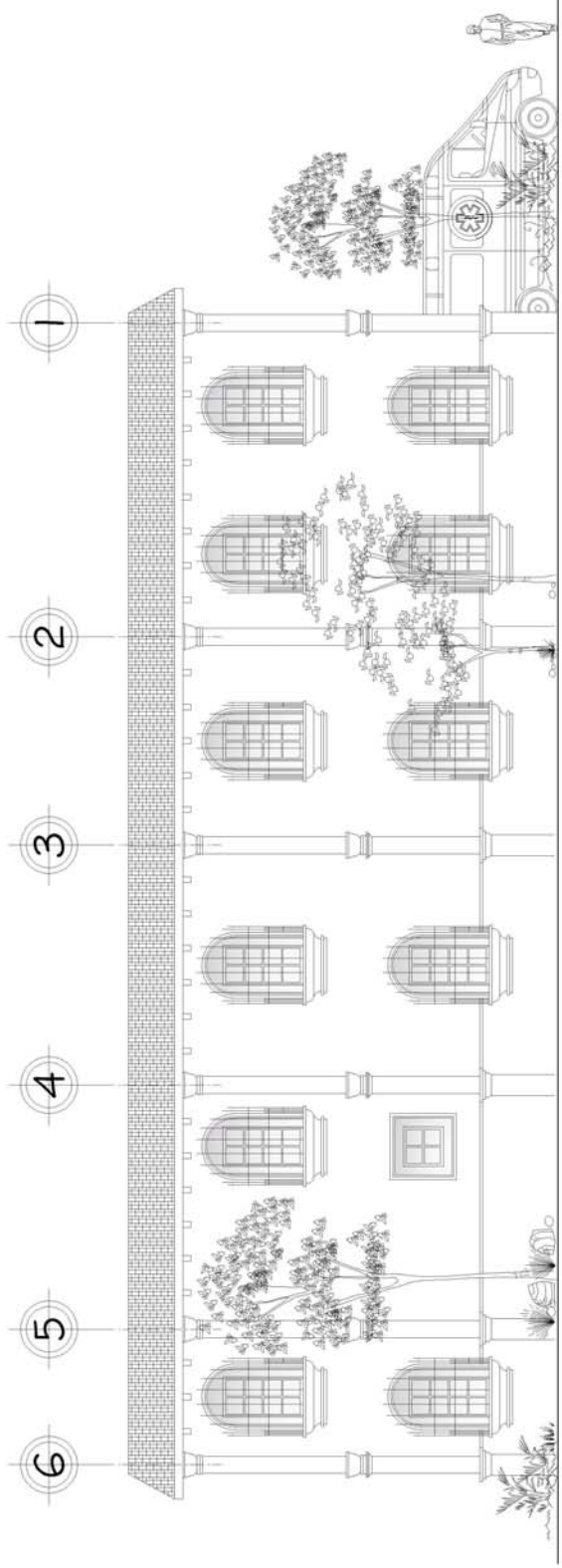


ELEVACIÓN NORTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TONONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
FECHA:	ENERO 2011
INDICADA:	
ASesor:	ARO, RAFAEL MORAN
HOJA No.:	31



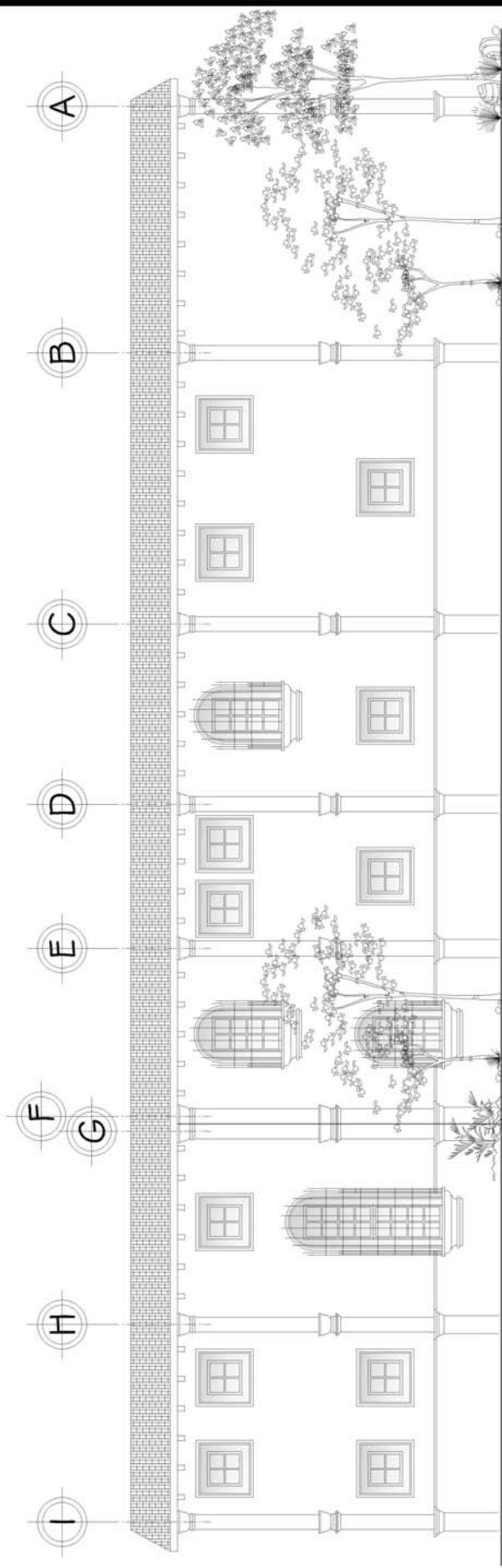
ELEVACIÓN ESTE

ESC.: 1:125

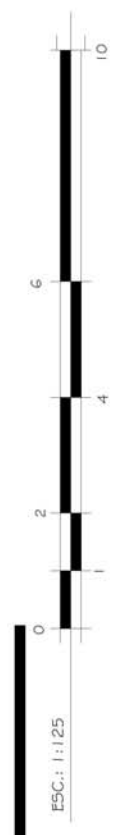


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA	FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.	ESCALA:	INDICADA
DRAWN:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	ASSESSOR:	ARQ. RAFAEL MORAN
DATE:	2002/2026	FOIA No.	5-C

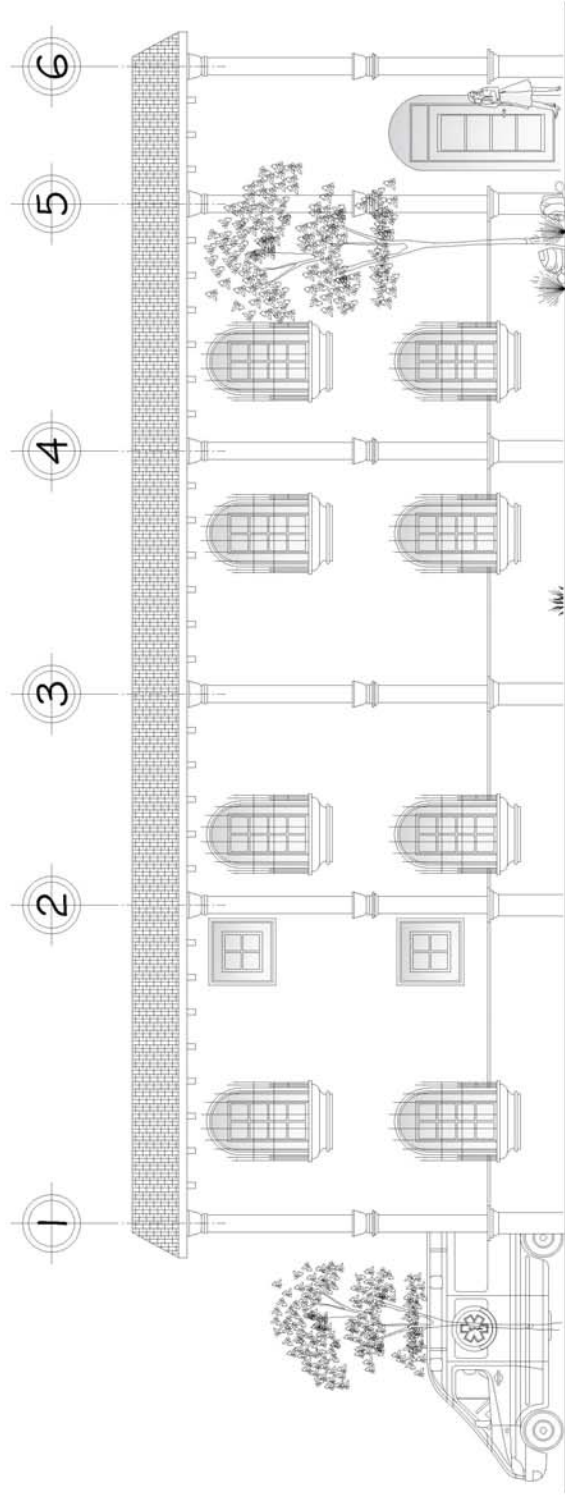


ELEVACIÓN SUR

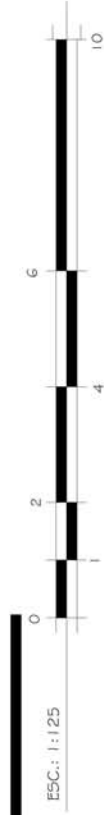


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
ASESOR:	ARD. RAFAEL MORAN
PLAZA No.	315

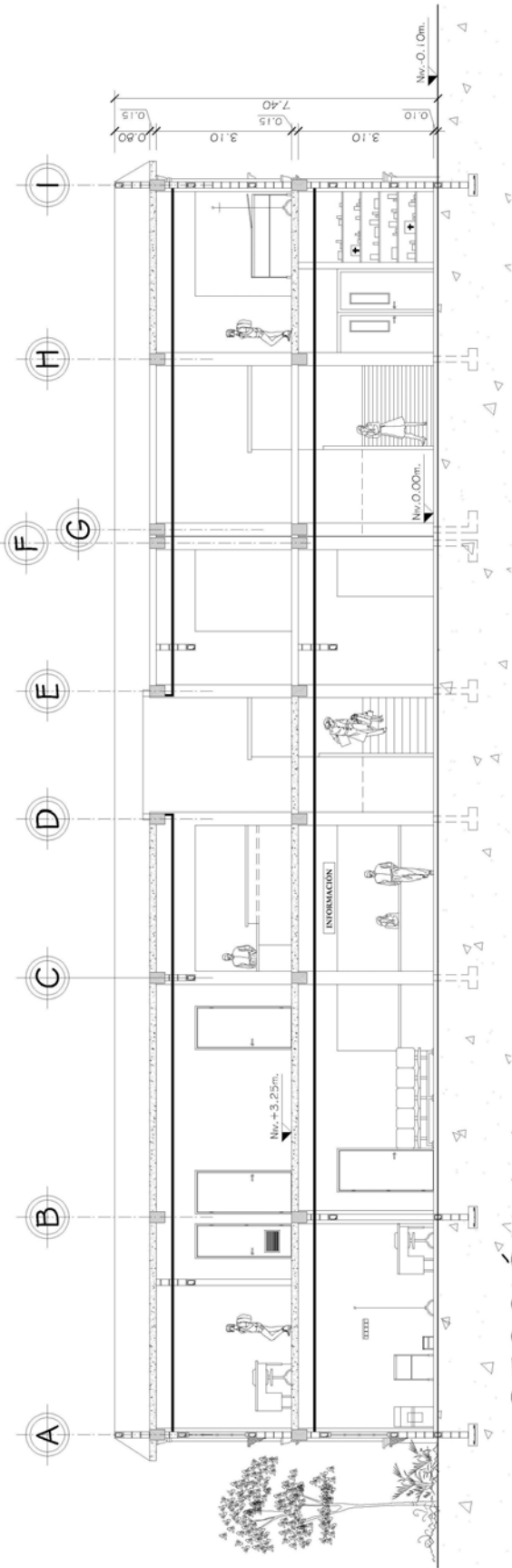


ELEVACIÓN OESTE

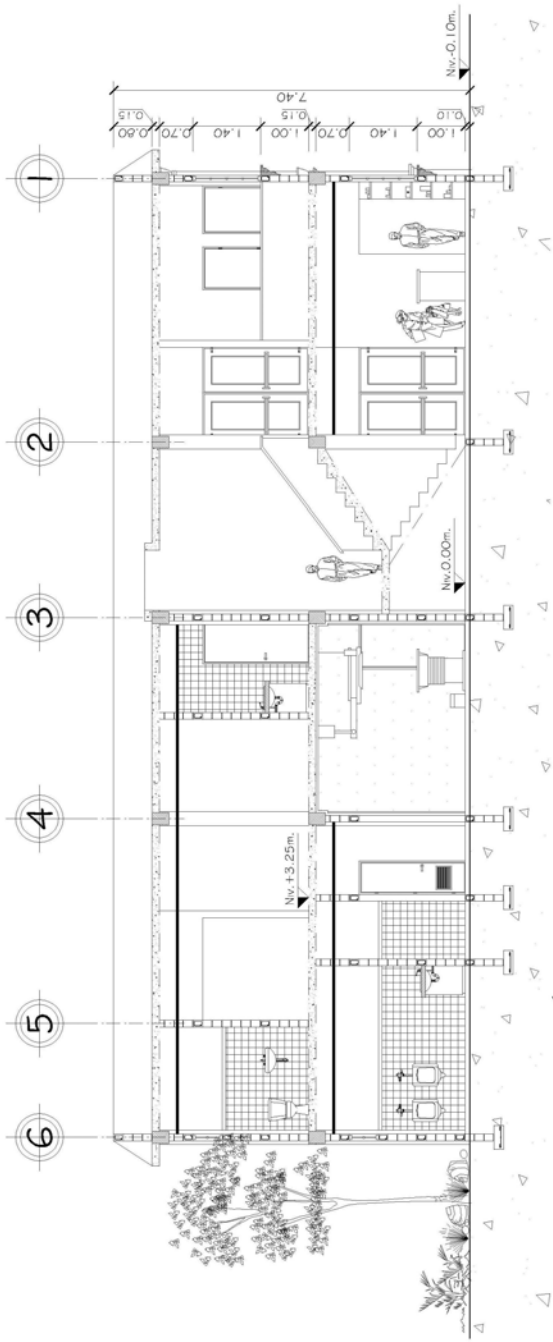


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL, TONONCAPAN, TONONCAPAN.		
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	ESCALA:	INDICADA
CALEFIC:	2002-20266	FECHA:	ENERO 2011
		ASESOR:	ARG. RAFAEL MORAN
		HOJA No.:	5-1



SECCIÓN A-A



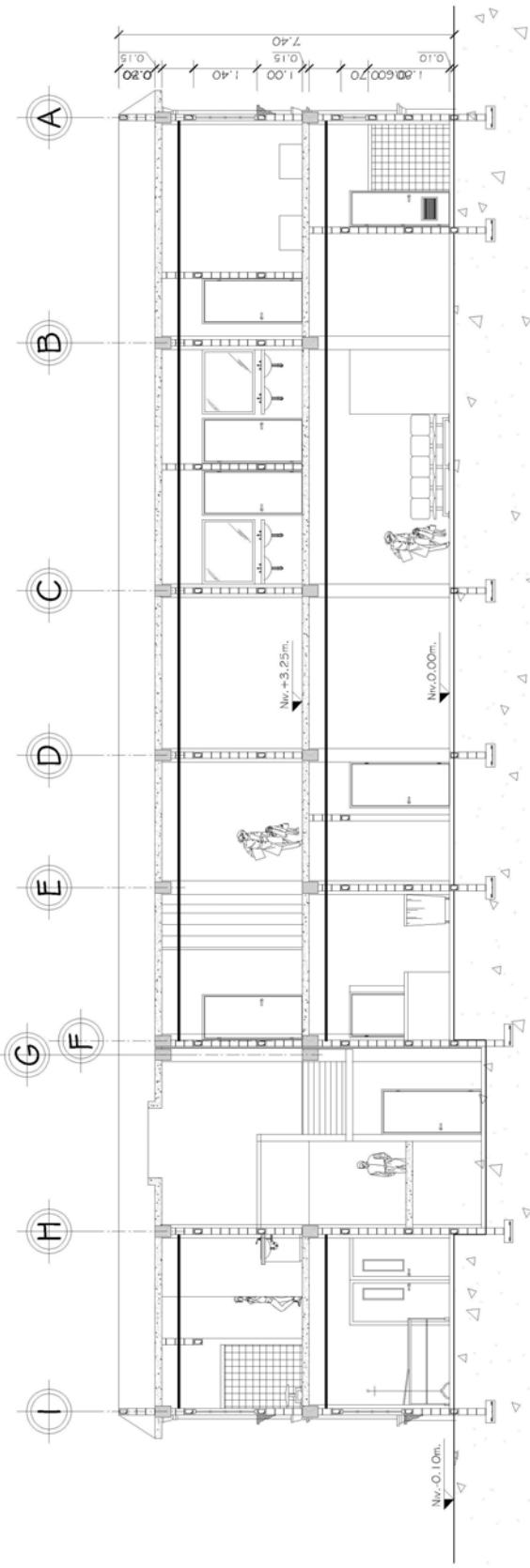
SECCIÓN 2-2



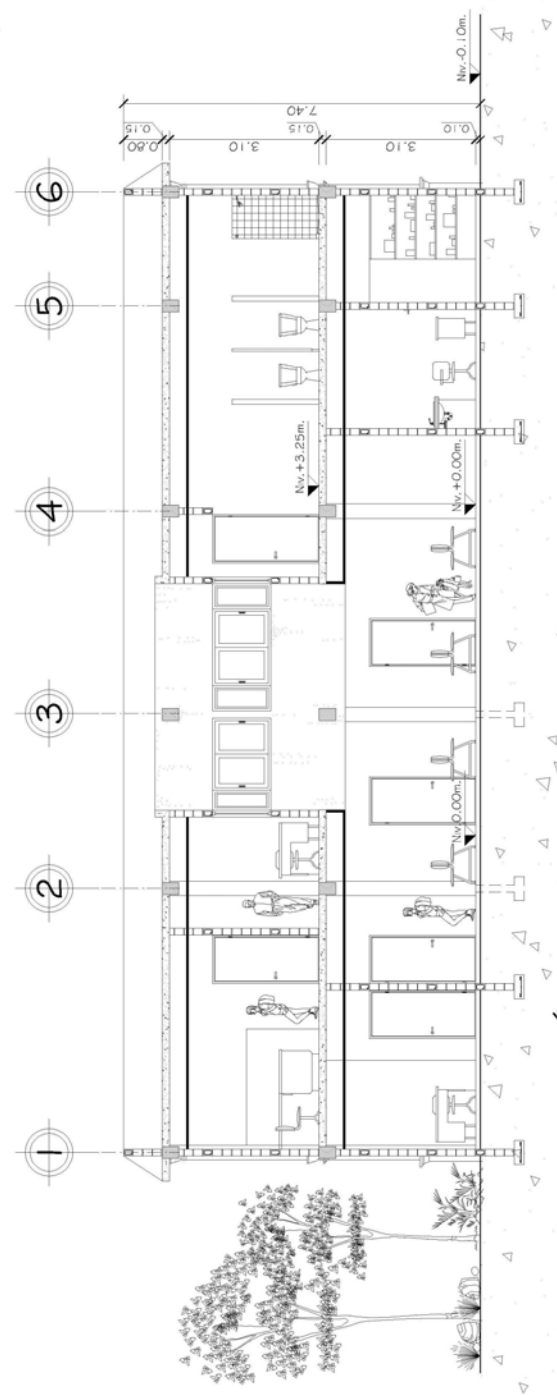
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DESIGNADO	INDICADA	FECHA
ANALUCRECA MENDEZ LOPEZ	ASESOR	ENERO 2011
CARNE	ARG. RAFAEL MORAN	NOVA N.º
2002-2006		55



SECCIÓN B-B



SECCIÓN I-I



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA	ESCALA:	INDICADA	FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.	ASISTENTE:	ARQ. RAFAEL MORAN	USUA No.:	50
CLIENTE:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	PROYECTO:			
FECHA:	2005-20206				



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



PERSPECTIVA LATERAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.		
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDOZA LOPEZ	ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011	INDICADA:	
CARTEL:	2002-2026	ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAN
HOJA No.:	07		



PERSPECTIVA POSTERIOR



PERSPECTIVA FRONTAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

PROYECTANTE:	ANNA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	INDICADA	FECHA:	ENERO 2011
CADENA:	2002-2026	ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAN	HOJA No. 20



ÁREA CONSULTA EXTERNA



ÁREA ADMINISTRATIVA

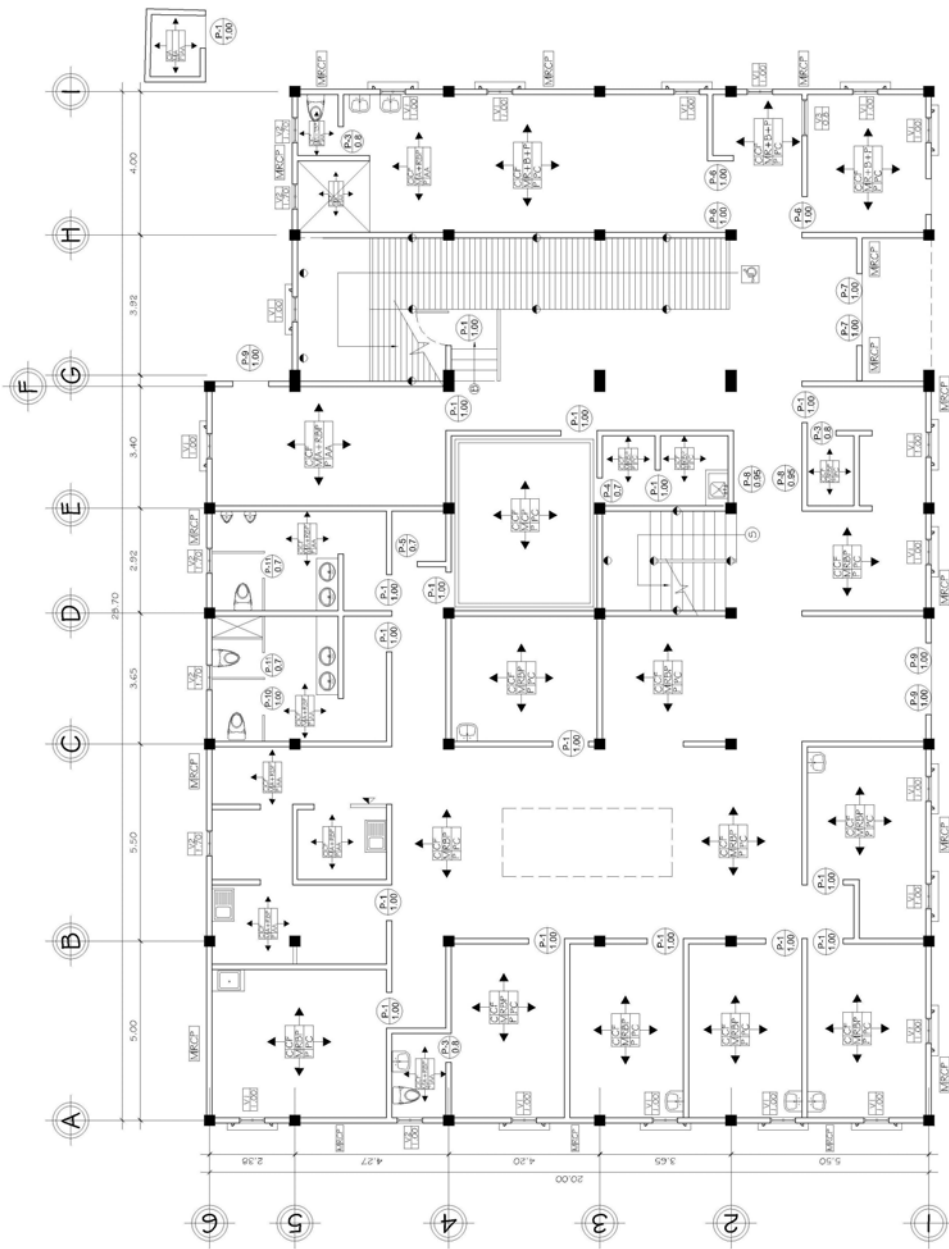


CLÍNICA MEDICINA GENERAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CARNE: 2002-202066
ESCALA: INDICADA
FECHA: ENERO 2011
ASESOR: ARO RAFAEL MORAN
FOJA No. 2/3



SIMBOLOGÍA	
(P-1)	TIPO DE PUERTA
1.0	ANCHO DE PUERTA
(V.1)	TIPO DE VENTANA
1.00	ALTURA DE SILLAR
← C.C. →	ACABADO CIELO
← M.A.+RBP →	ACABADO MUROS
← P.A.A. →	ACABADO PISO

SIMBOLOGÍA DE ACABADOS	
REPELLO+CERNIDO+PINTURA	RCP
PISO CERAMICO	PC
PISO ANTIDESLIZANTE	AA
AZULEJO ANTIDESLIZANTE	A
CIELO FALSO	CF
COBERTURA PARED DE PLOMO	CP
REPELLO+BLANQUEADO+PINT.	RBP
BARANDA ACERO INOXIDABLE	▲
MURO DE BLOCK BAJO	▲

RECOMENDACIONES

SE RECOMIENDA QUE LA APLICACIÓN DE PINTURA DE ACEITE DE LOS ZÓCALOS TENGA UNA ALTURA DE 1.0 CM. Y SEA MARCA DIXELO.
 LOS COLORES DE PINTURA SON APLICADOS SEGUN RECOMENDACIONES POR DOCUMENTOS DE CONSTRUCCION DE CLINICAS Y SANATORIOS.
 LOS MUEBLES QUE ESTARAN UBICADOS EN LOS LABORATORIOS SON DE MADERA.

PLANTA DE ACABADOS

PRIMER NIVEL

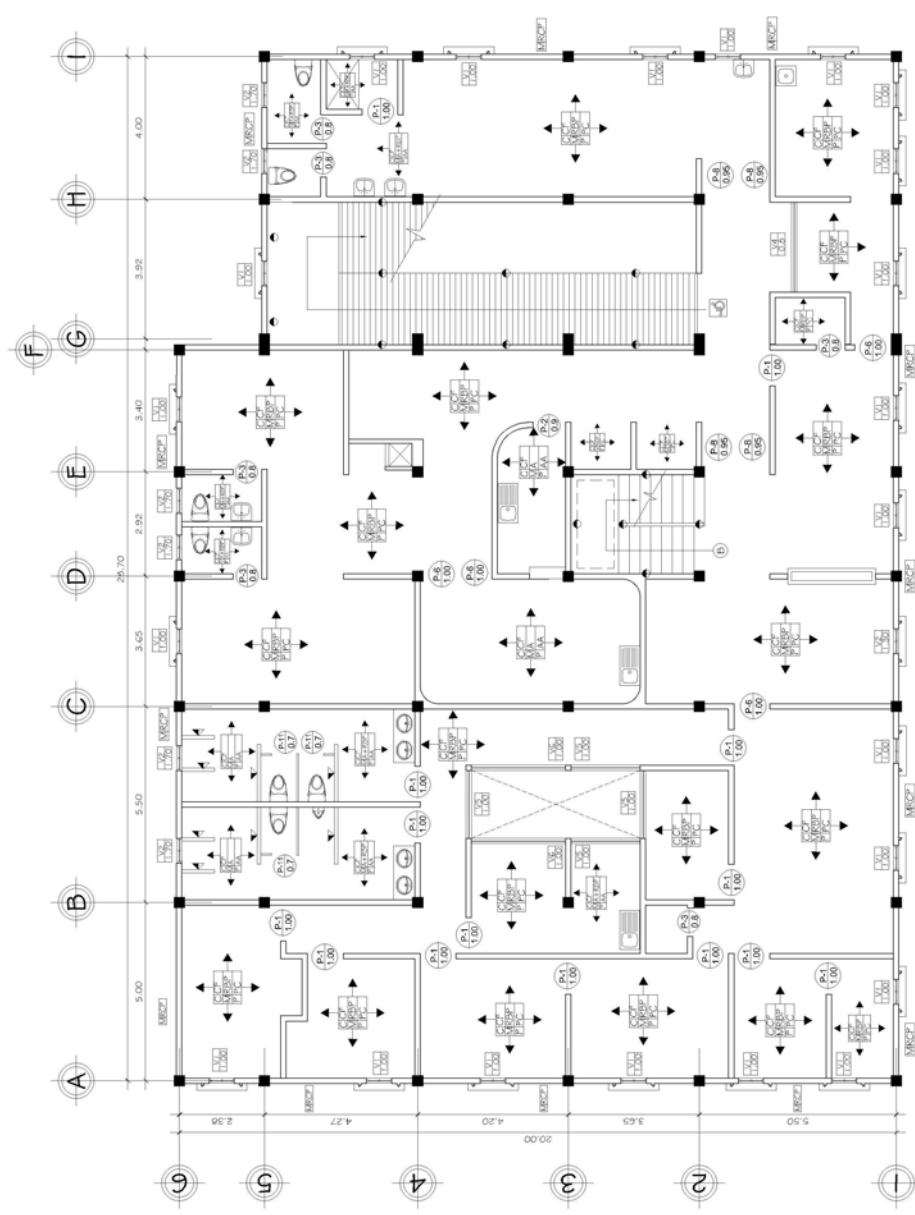


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL, TOTONICAPAN, TONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
 ESCALA: INDICADA
 FECHA: ENERO 2011

CARNE: 2002-20296
 ASESOR: ARO. RAFAEL MORAN
 HOJA No. 1/00



SIMBOLOGÍA

$\frac{P-1}{1.0}$	TIPO DE PUERTA
	— ANCHO DE PUERTA
$\frac{VI}{L.00}$	TIPO DE VENTANA
	— ALTURA DE SILLAR
$\frac{CF}{P-AA}$	ACABADO CIELO
	— ACABADO MUROS
	— ACABADO PISO

SIMBOLOGÍA DE ACABADOS

REPELLO+CERNIDO+PINTURA	RCP
PISO CERAMICO	PC
PISO ANTIDESLIZANTE	AA
AZULEJO ANTIDESLIZANTE	A
CIELO FALSO	CF
COBERTURA PARED DE PLOMO	CP
REPELLO+BLANQUEADO+PINT.	RBP
BARANDA ACERO INOXIDABLE	●
MURO DE BLOCK BAJO	▲

RECOMENDACIONES:

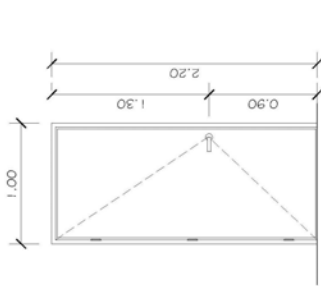
SE RECOMIENDA QUE LA APLICACION DE PINTURA DE ACEITE DE LOS SOCALOS TENGA UNA ALTURA DE 10 CM. Y SEA MARCA EXCELO.
 LOS COLORES DE PINTURA SON APLICADOS SEGUN RECOMENDACIONES FOR DOCUMENTOS DE CONSTRUCCION DE CLIMAS Y SANA TOROS.
 LOS MUEBLES QUE ESTARAN UBICADOS EN LOS LABORATORIOS SERAN DE MADERA.

PLANTA DE ACABADOS

SEGUNDO NIVEL

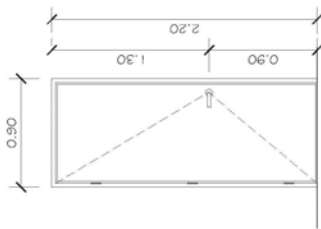


PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CALENDA:	2002-2006
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
ASESOR:	ARG. RAFAEL MORAN
RDMA No:	101



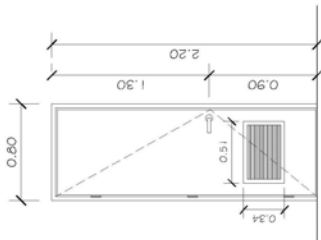
PUERTA 1

CLÍNICAS ESC. 1/50



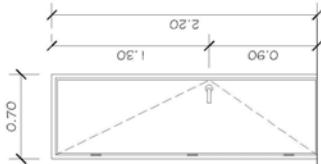
PUERTA 2

ESTERILIZACIÓN ESC. 1/50



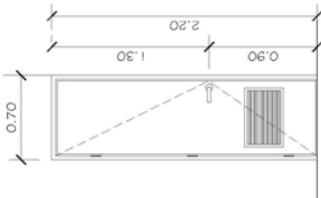
PUERTA 3

BODEGAS Y BAÑOS ESC. 1/50



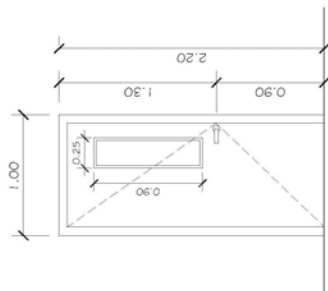
PUERTA 4

RAYOS X ESC. 1/50



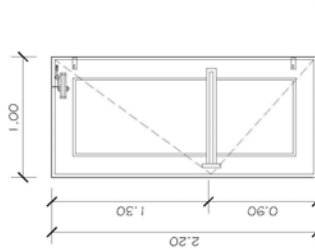
PUERTA 5

BODEGAS ESC. 1/50



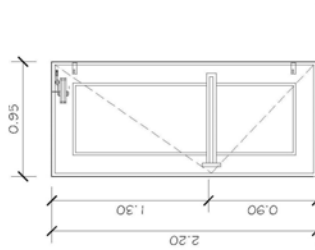
PUERTA 6

EMERGENCIAS ESC. 1/50



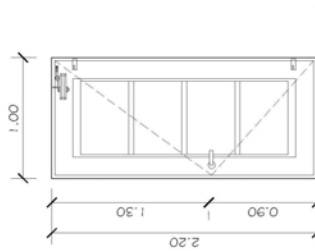
PUERTA 7

INGRESO AMBULANCIA ESC. 1/50



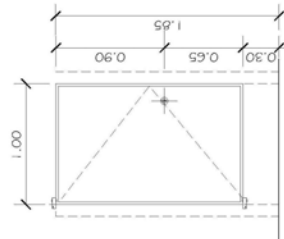
PUERTA 8

INGRESOS ESC. 1/50



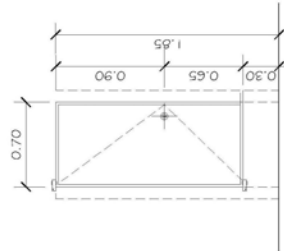
PUERTA 9

INGRESO PRINCIPAL ESC. 1/50



PUERTA 10

BAÑOS DISCAPACITADOS ESC. 1/50



PUERTA 11

BAÑOS ESC. 1/50

PLANILLA DE PUERTAS		MATERIA		ESPECIFICACIONES	
TIPO	LUNDADES	ANCHO	ALTO	SOBRE MARCO	CONTRACHAPA
P-1	29	1.00	2.20	---	CONTRACHAPA
P-2	1	0.90	2.20	---	CONTRACHAPA
P-3	9	0.60	2.20	---	CONTRACHAPA
P-4	1	0.70	2.20	---	CONTRACHAPA
P-5	1	0.70	2.20	---	CONTRACHAPA
P-6	7	1.00	2.20	---	CONTRACHAPA
P-7	2	1.00	2.20	---	CONTRACHAPA
P-8	6	0.95	2.20	---	CONTRACHAPA
P-9	3	1.00	2.20	---	CONTRACHAPA
P-10	1	1.00	1.85	---	CONTRACHAPA
P-11	5	0.70	1.85	---	CONTRACHAPA



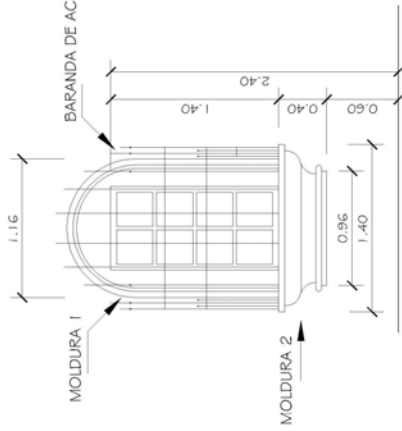
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DESIGNO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
FECHA: ENERO 2011

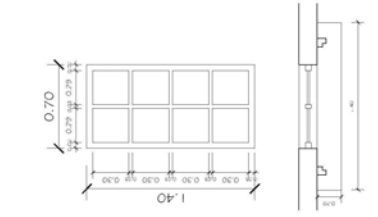
INDICADA
ASESOR: ARO. RAFAEL MORAN

HOJA No. 102



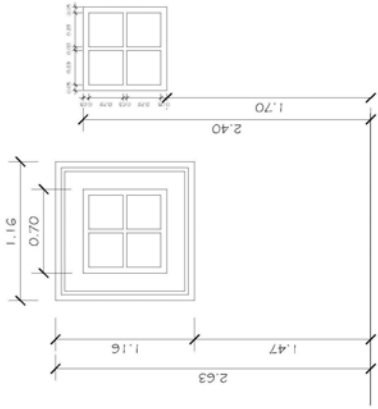
VENTANA 1

ESC. 1/60



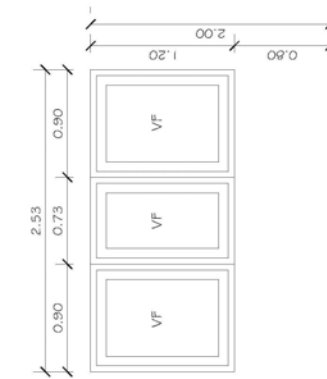
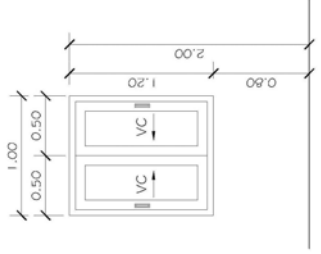
VENTANA 2

ESC. 1/60



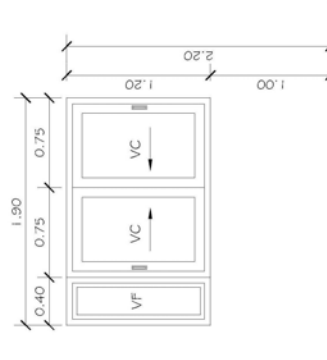
VENTANA 3

ESC. 1/60



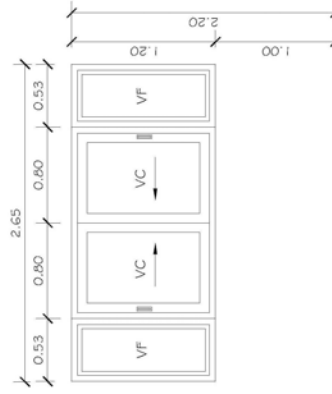
VENTANA 4

ESC. 1/60



VENTANA 5

ESC. 1/60



VENTANA 6

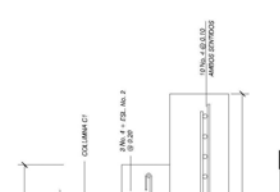
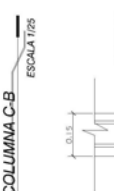
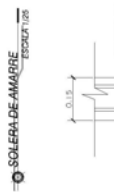
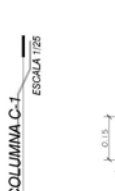
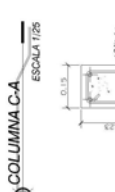
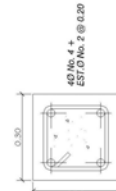
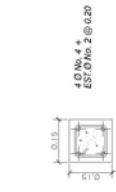
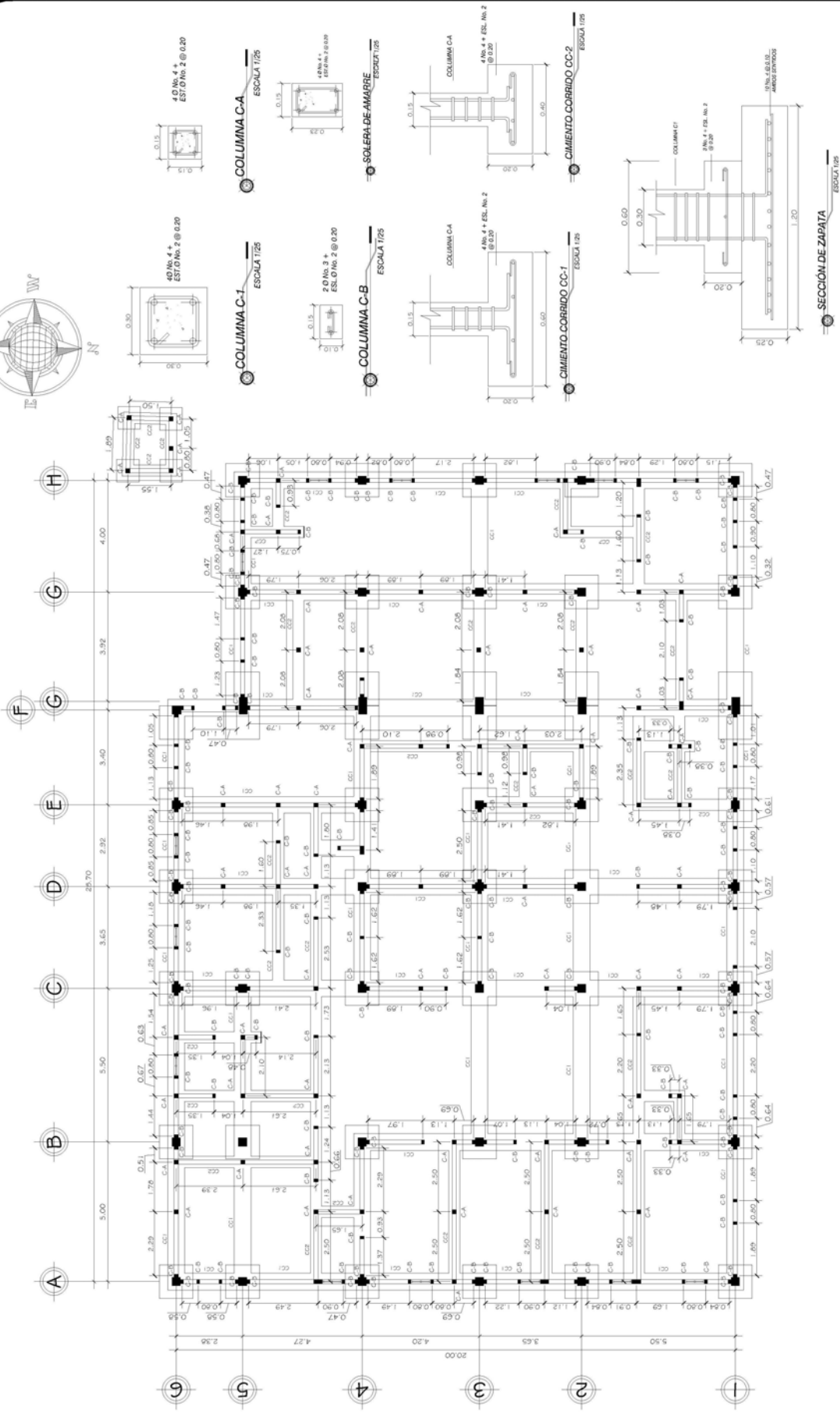
ESC. 1/60

PLANILLA DE VENTANAS						
TIPO	UNIDADES	ANCHO	ALTO	SILAR	DINTEL	MATERIAL
V-1	39	0.70	1.40	1.00	2.40	ACRISALADO CLARO (VER DETALLE)
V-2	13	0.70	0.70	1.70	2.40	P.V.C.
V-3	1	1.00	1.20	0.80	2.20	ACRISALADO CLARO (VER DETALLE)
V-4	1	2.53	0.80	0.80	2.20	P.V.C.
V-5	4	1.90	1.20	1.00	2.20	ACRISALADO CLARO (VER DETALLE)
V-6	2	2.65	1.20	1.00	2.20	P.V.C.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

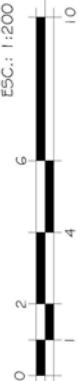
PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TONKCAPAN, TONKCAPAN.
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CALE: 2002-20266
ESCALA: INDICADA
FECHA: ENERO 2011
ASESOR: ABOG. RAFAEL MORAN
NOA No. 103



PLANTA CIMIENTOS Y COLUMNAS

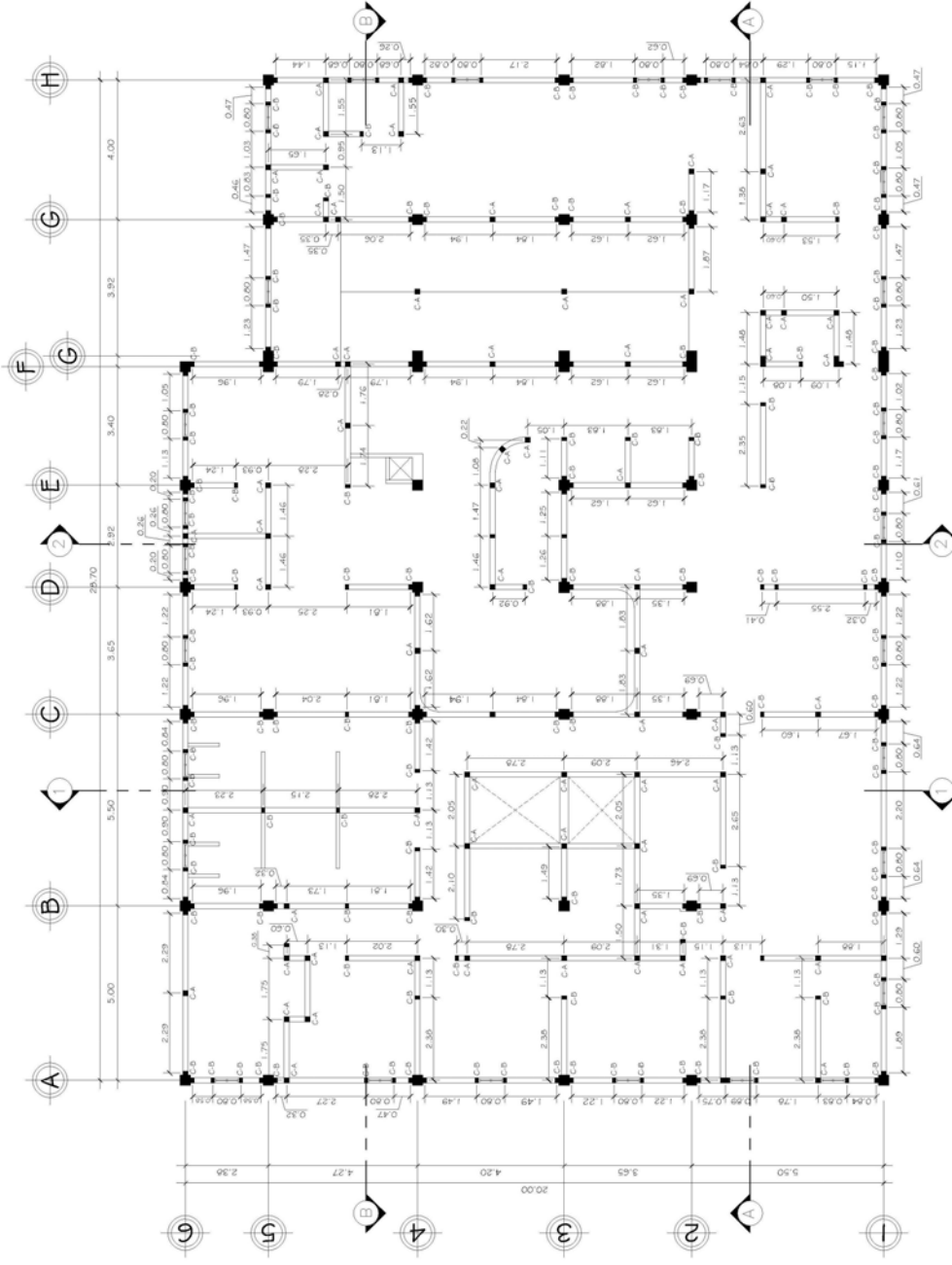
PRIMER NIVEL

ESC.: 1:200



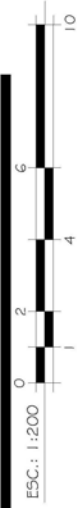
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
FECHA:	ENERO 2011
INDICADA:	INDICADA
ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAN
NO. N.:	1/04
2002-20266	



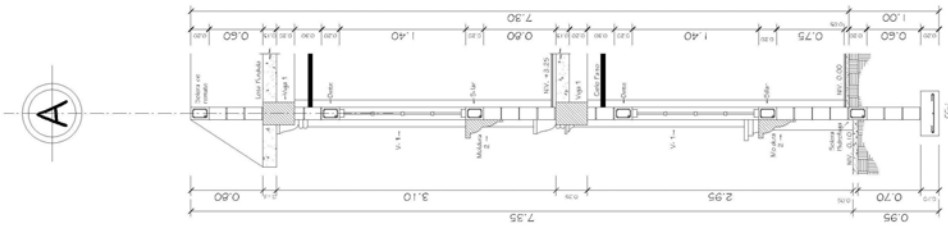
PLANTA COLUMNAS

SEGUNDO NIVEL



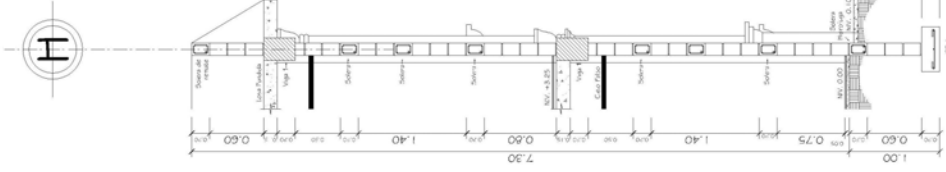
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISENIO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
FECHA:	ENERO 2011
CADENA:	INDICADA
ASISTENTE:	ARO. RAFAEL MORAN
NUM. No.:	1/05
2002-20266	



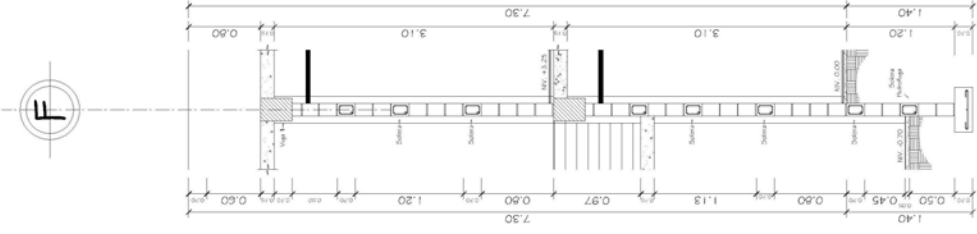
CORTE DE MURO 1

ESC.: 1:75



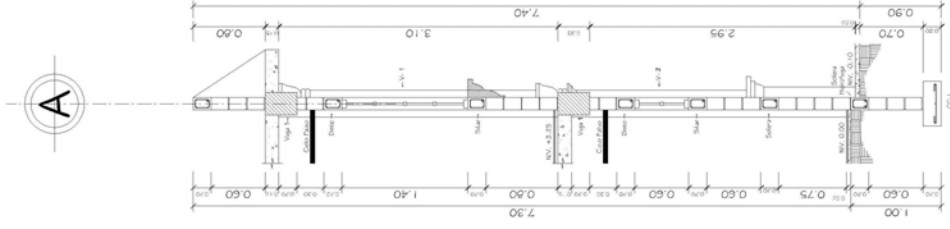
CORTE DE MURO 2

ESC.: 1:75



CORTE DE MURO 3

ESC.: 1:75



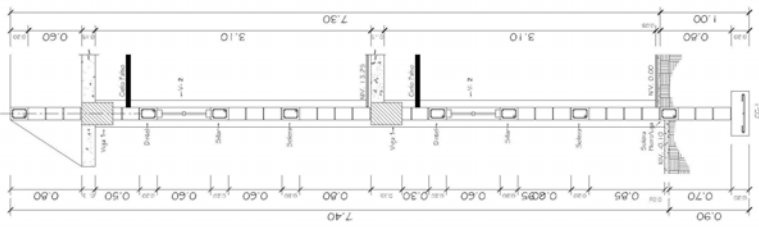
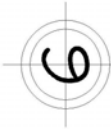
CORTE DE MURO 4

ESC.: 1:75

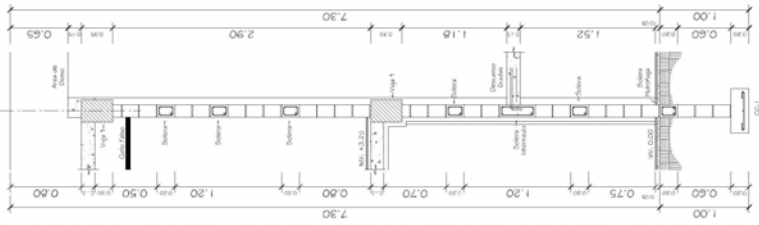


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

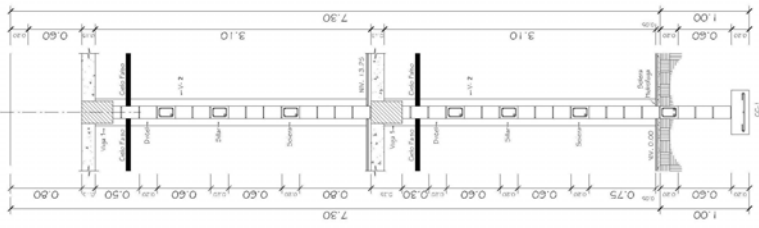
PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTÓBAL TONICAPÁN, TONICAPÁN.	ESCALA:	INDICADA	FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	CARNE:	2002-20266	ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAAN
				HORA No.	100
				TOC	



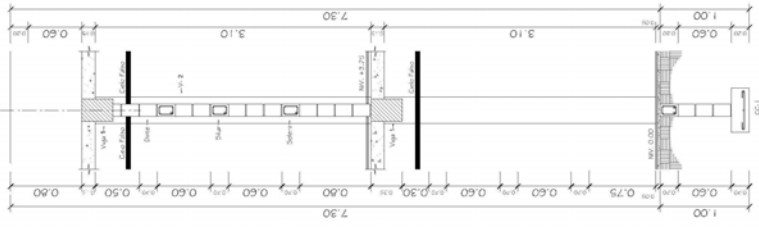
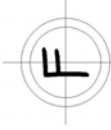
CORTE DE MURO 5
ESC.: 1:75



CORTE DE MURO 6
ESC.: 1:75



CORTE DE MURO 7
ESC.: 1:75



CORTE DE MURO 8
ESC.: 1:75

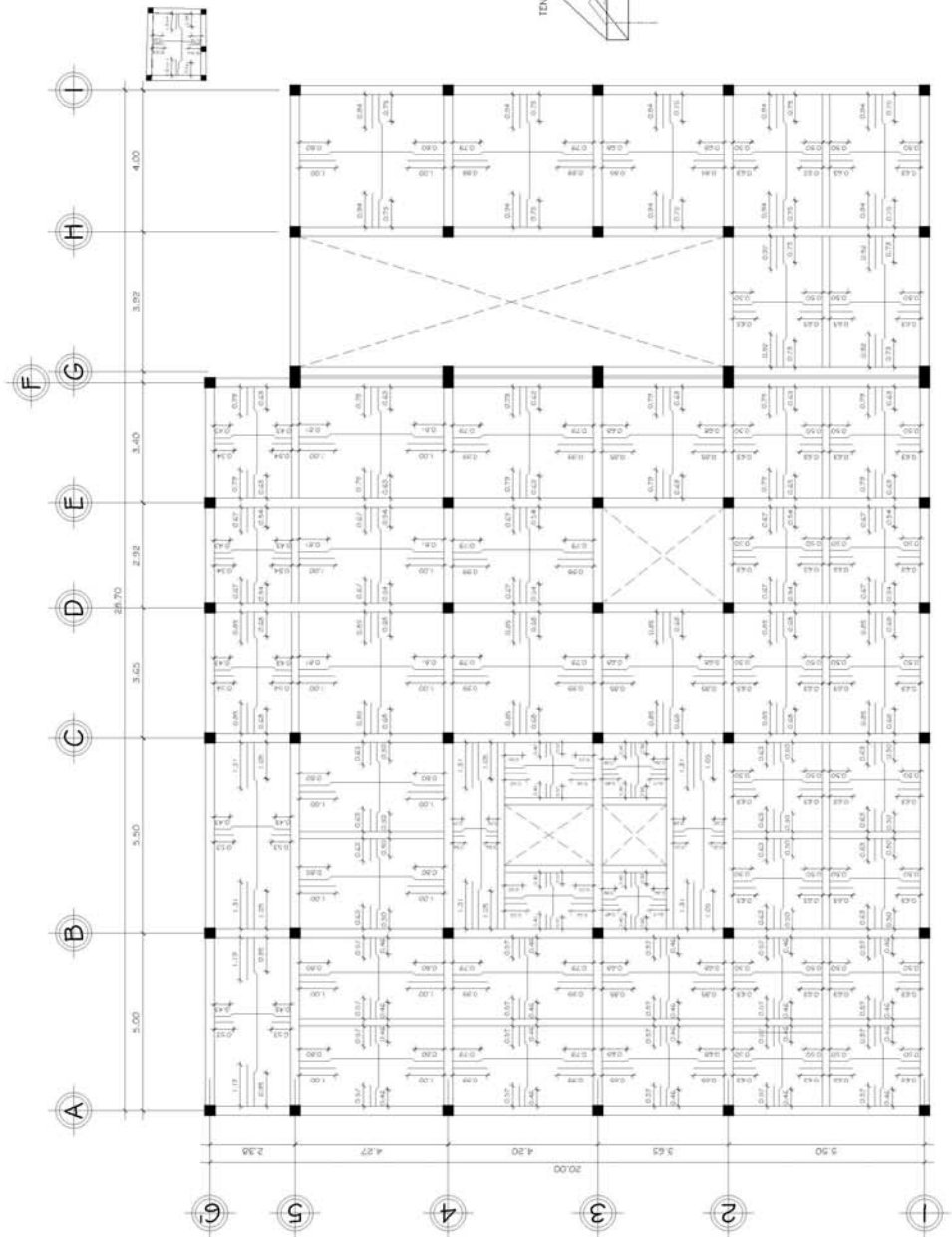
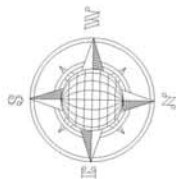


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL, TONICAPAN, TONICAPAN.

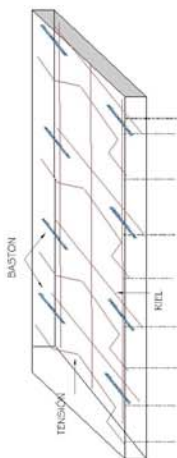
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ ESCALA: INDICADA FECHA: ENERO 2011

CADRE: 2002-20266 ASISTENTE: ARO. RAFAEL MORAAN HOJA No. 107



Especificaciones:

Para TENSION usar Vanilla No. = 3 a @ 16 cm.
 Para RIEL usar Vanilla No. = 3 a @ 16 cm.
 Para BASTONES usar Vanilla No. = 4 a @ 16 cm.



PLANTA ARMADO DE LOSA Y VIGAS

PRIMER NIVEL

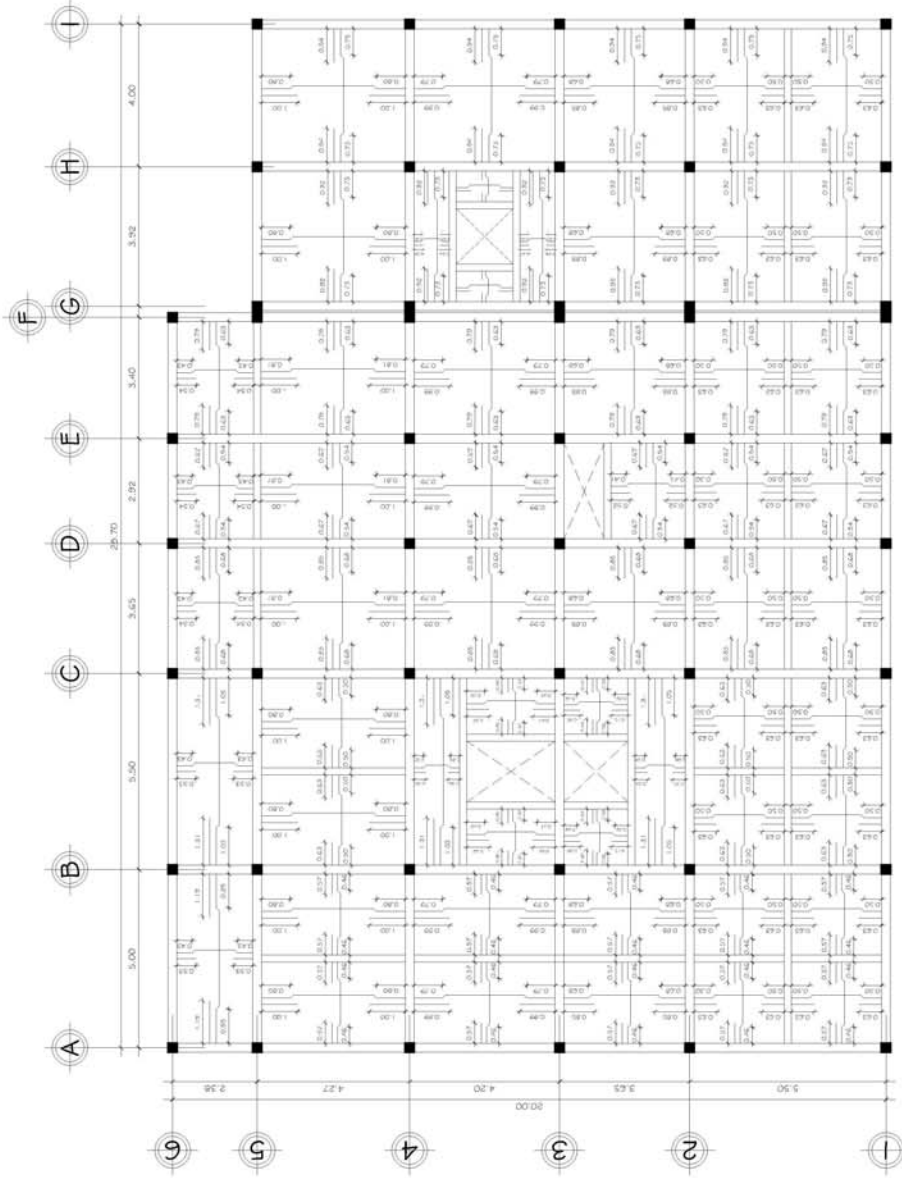
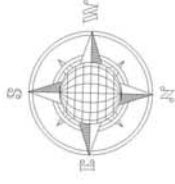


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.

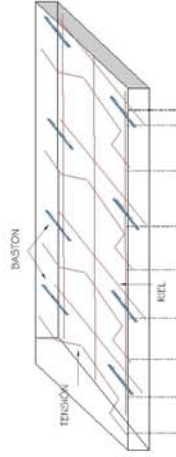
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
 ESCALA: INDICADA
 FECHA: ENERO 2011

CARNE: 2002-20266
 ASesor: ARO RAFAEL MORAN
 NOA No: 1.00



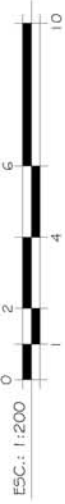
Especificaciones:

Para TENSION usar Vanilla No. = 3 a @ 24 cm.
 Para RIEL usar Vanilla No. = 3 a @ 24 cm.
 Para BASTONES usar Vanilla No. = 4 a @ 24 cm.



PLANTA ARMADO DE LOSA Y VIGAS

SEGUNDO NIVEL

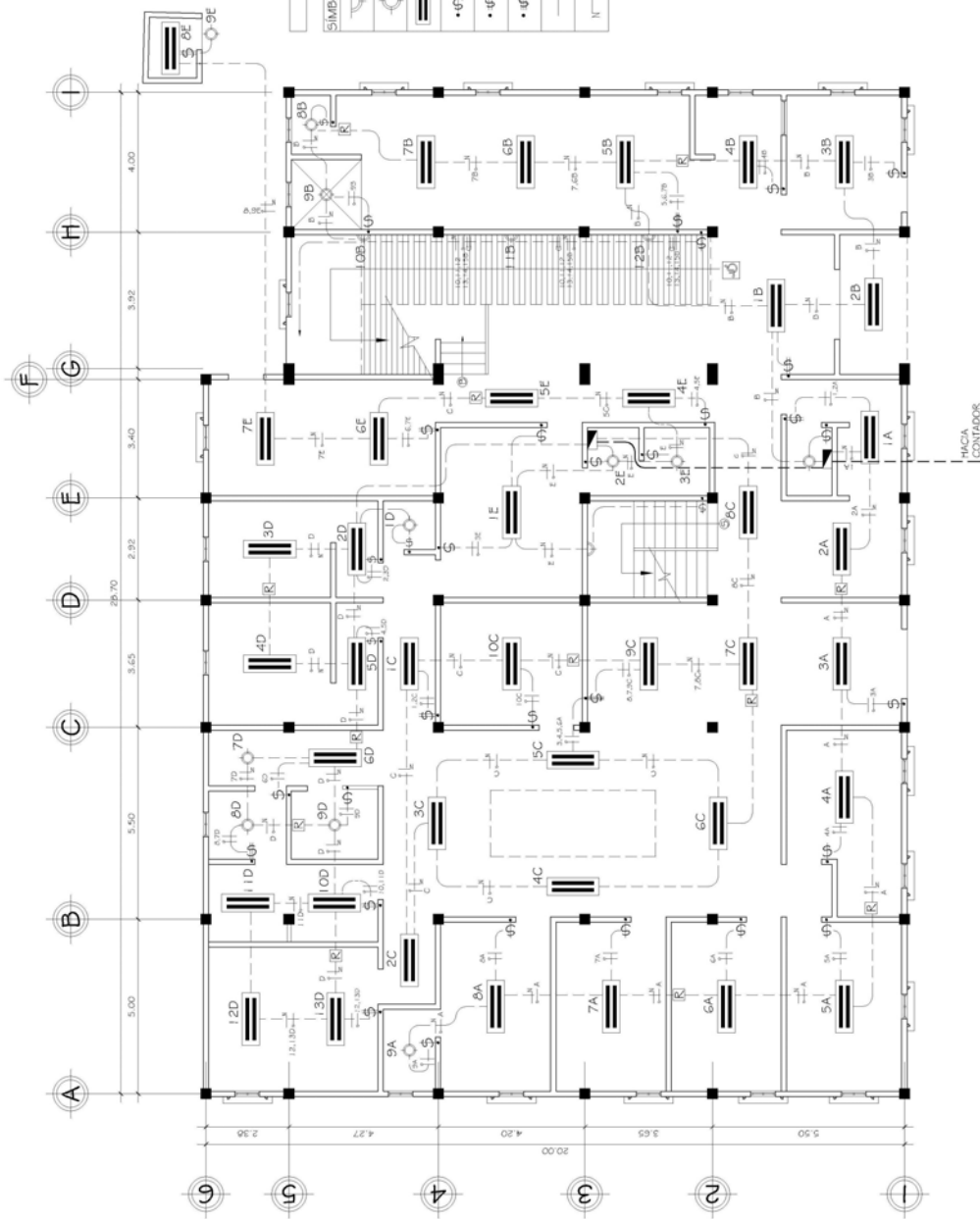


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL TONTOCAPAN, TONTOCAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ ESCALA: INDICADA FECHA: ENERO 2011

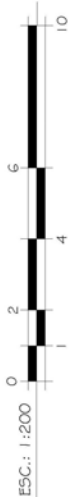
CADRE: 2002-20266 ASIGNA: ARQ. RAFAEL MORAN NÚM. N.º: 1.039



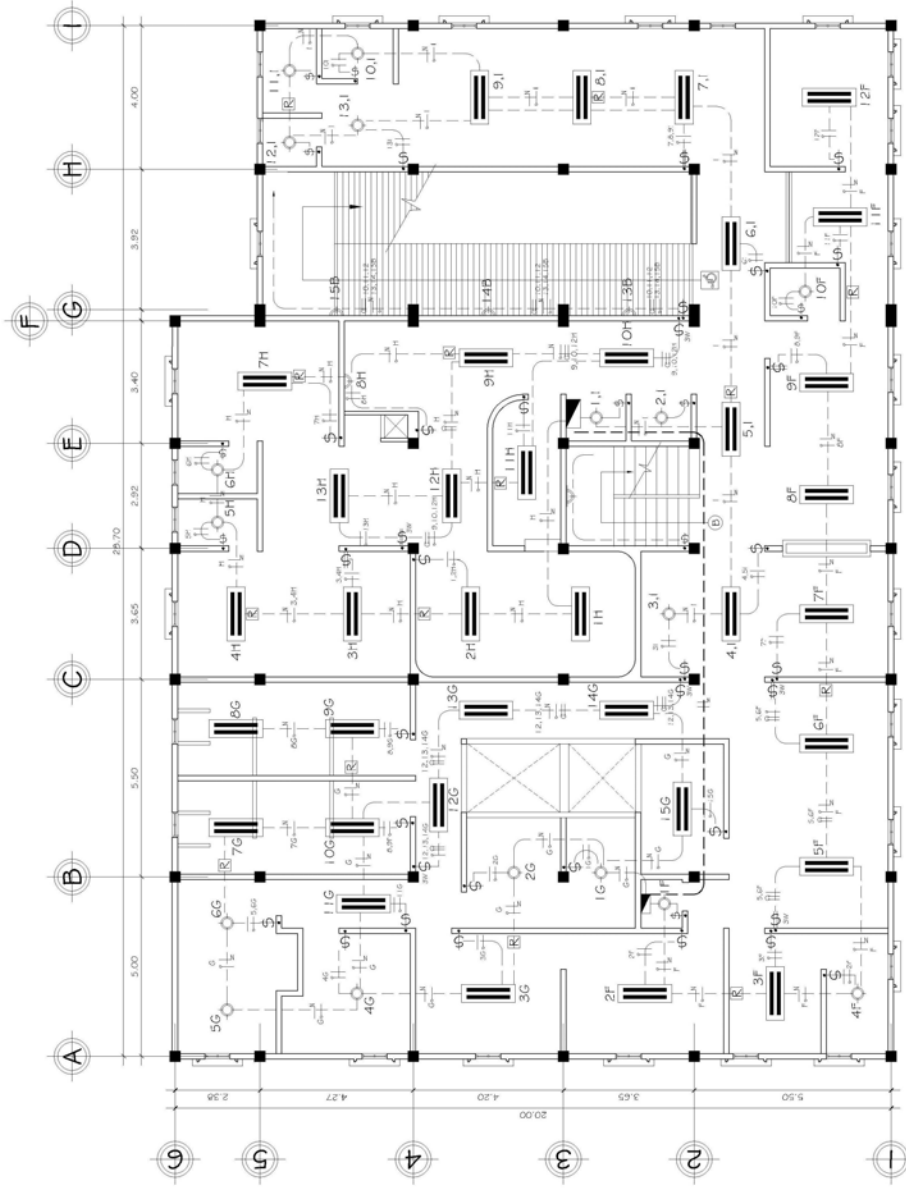
SIMBOLOGÍA			
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LAMPARA TIPO PLAFONERA EN PARED	[Symbol]	LINJA DE RETORNO
[Symbol]	LAMPARA TIPO PLAFONERA EN CIELO	[Symbol]	PUNTEO TRAZO WAY
[Symbol]	LAMPARA FLUORESCENTE EN CIELO	[Symbol]	TABLEROS DE CIRCUITOS
[Symbol]	INTERRUPTOR SIMPLE	[Symbol]	CAJA DE REGISTRO
[Symbol]	INTERRUPTOR DOBLE	[Symbol]	DUCTO TIPO CONDUIT EN CIELO
[Symbol]	INTERRUPTOR TRIPLE	[Symbol]	DUCTO TIPO CONDUIT EN CIELO HACIA TABLEROS
[Symbol]	LINJA VIVA	[Symbol]	CURVA A 90°
[Symbol]	LINJA MUERTA	[Symbol]	CONTADOR

PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA-ILUMINACIÓN

PRIMER NIVEL



	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		
	PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TONONCAPAN, TONONCAPAN.	ESCALA: INDICADA	FECHA: ENERO 2011
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ		ASESOR: ARC. RAFAEL MORAN	HOJA No. 1 / 10
CÁRTEL: 2002-20286			

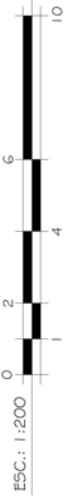


SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LÁMPARA TIPO PLAFONDA EN PARED		LÍNEA DE RETORNO
	LÁMPARA TIPO PLAFONDA EN CIELO		PUNTE TEE WAY
	LÁMPARA FLUORESCENTE EN CIELO		TABLERO DE CIRCUITOS
	INTERRUPTOR SIMPLE		CAJA DE REGISTRO
	INTERRUPTOR DOBLE		DUCTO TIPO CONDUIT EN CIELO
	INTERRUPTOR TRIPLE		DUCTO TIPO CONDUIT EN CIELO HACIA TABLERO
	LÍNEA VIVA		CURVA A 90°
	LÍNEA NEUTRA		CONTADOR

PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA-ILUMINACIÓN

SEGUNDO NIVEL

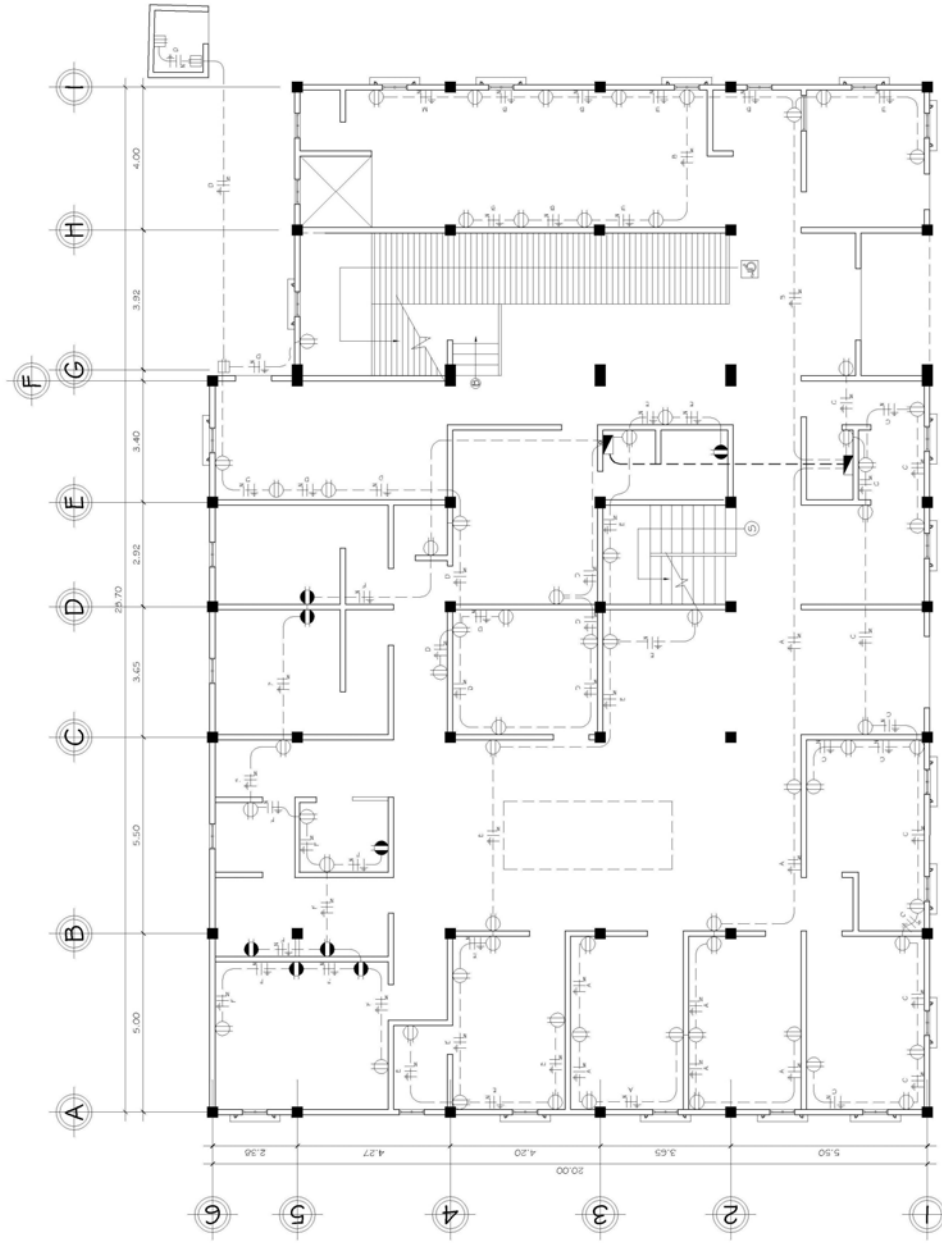


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN, TONONCAPÁN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ INDICADA
FECHA: ENERO 2011

DARNE
2002-20206
ASESOR:
ARQ. RAFAEL MORAN
FOLIO No.
1 / 11



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TOVACORRENTE DOBLE 110 V. h=0.30 m.
	TOVACORRENTE DOBLE 120 V. h=1.20 m.
	TOVACORRENTE 220 V. h=0.30 m.
	LÍNEA VIVA
	LÍNEA NEUTRA
	TIERRA FÍSICA
	TABLERO DE CIRCUITOS
	DUCTO TIPO CONDUIT EN PISO
	VUELTA A 90°

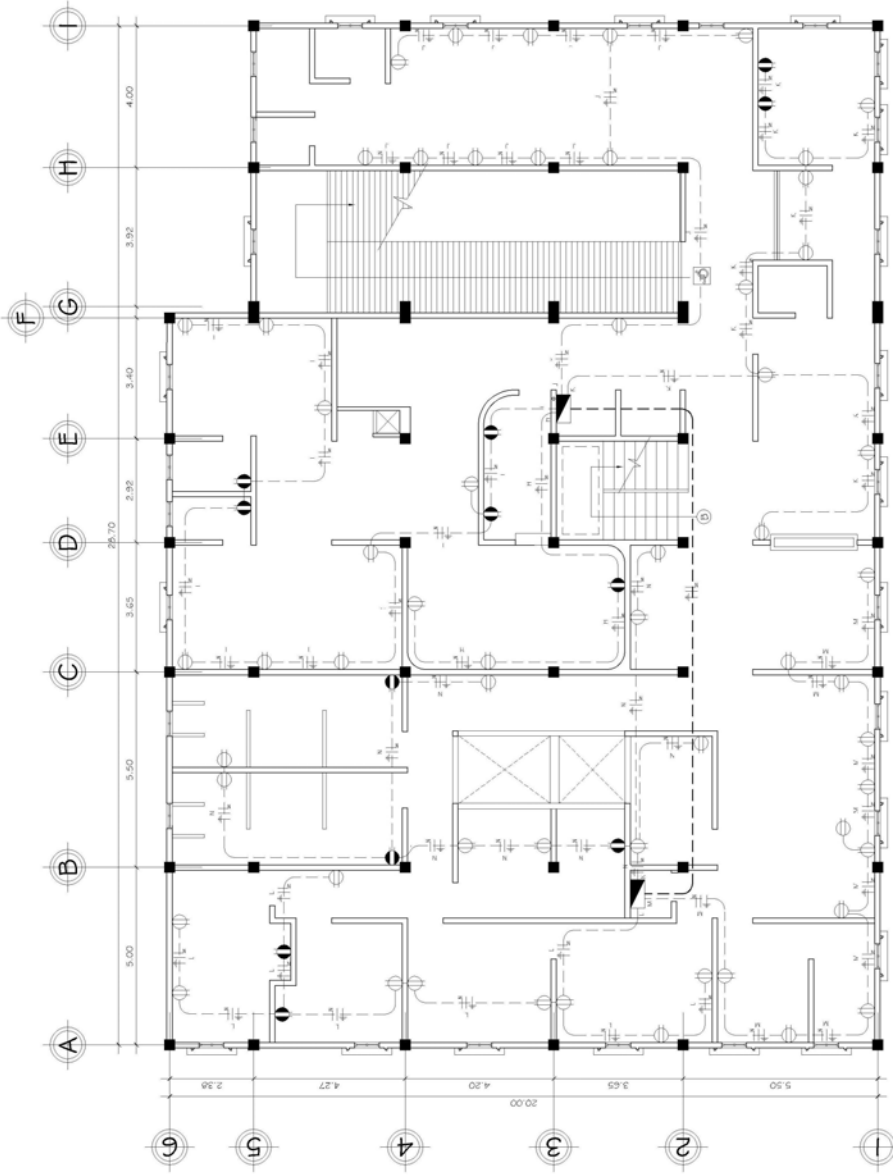
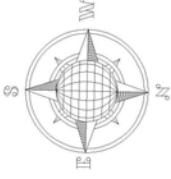
PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA-FUERZA

PRIMER NIVEL




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
INDICADA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
CARNE:	2002-2026
ASESOR:	ARO. RAFAEL MORAN
NOVA No:	112



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TONACORRIENTE DOBLE 110 V. h=0.30 m.
	TONACORRIENTE DOBLE 120 V. h= 1.20 m.
	TONACORRIENTE 220 V. h=0.30 m.
	LINIA VIVA
	LINIA NEUTRA
	TIERRA FÍSICA
	TABLERO DE CIRCUITOS
	DUCTO TIPO CONDUIT EN PISO
	VUELTA A 90°



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISENO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CARNE: 2002-20266

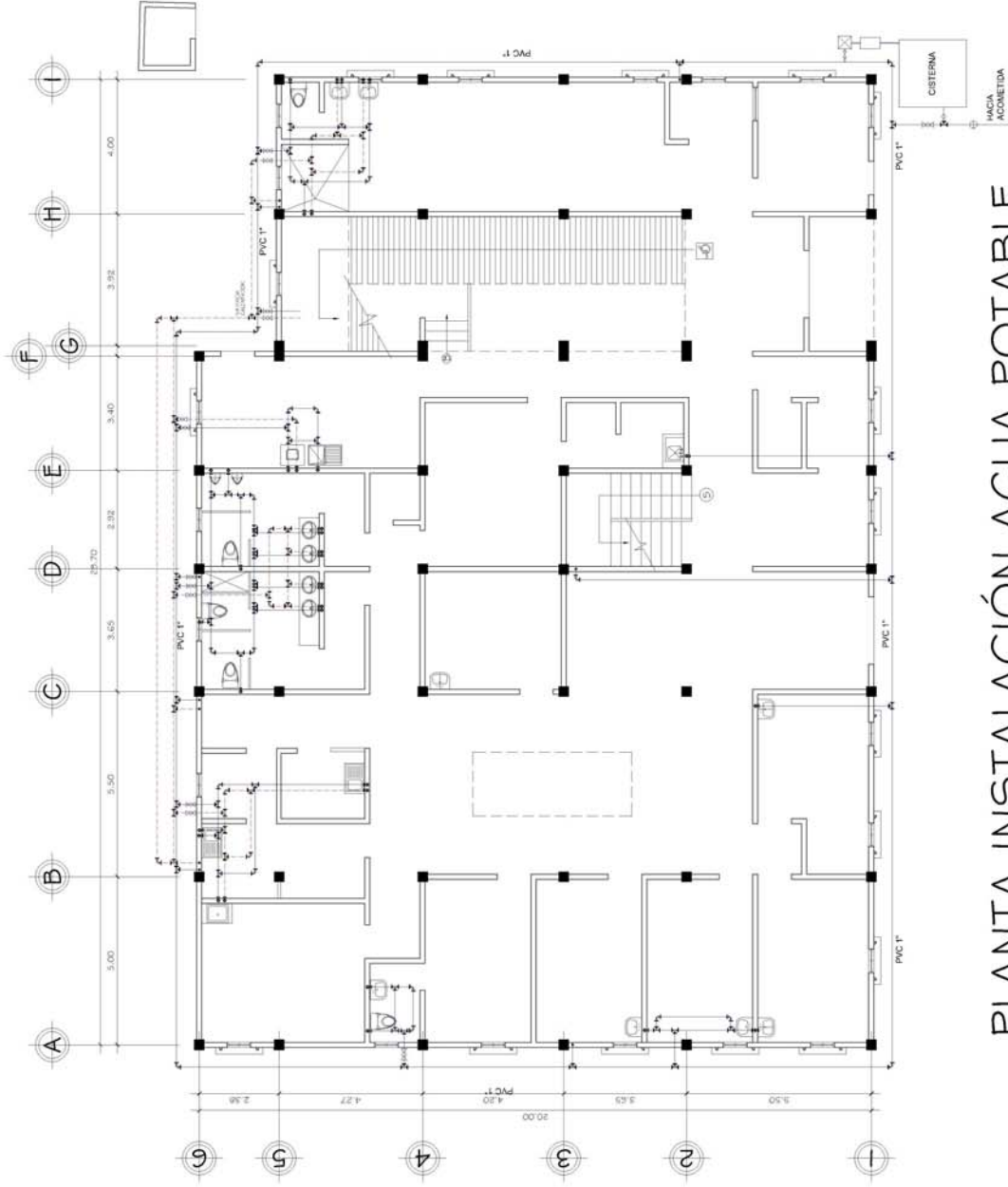
FECHA: ENERO 2011

ASESOR: ARO. RAFAEL MORAN
HOJA No: 113

PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA-FUERZA

SEGUNDO NIVEL





SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TEE HORIZONTAL DE PVC
	CODO A 90° VERTICAL DE PVC
	CODO A 90° HORIZONTAL DE PVC
	CONTADOR
	LLAVE DE PASO
	GRIFOS
	TUBERÍA PARA CIRCUITO PVC
	TUBERÍA HOR.- ABASTECE 2.60 NIVEL
	TUBERÍA VERTICAL ABASTECE 2.60 NIVEL
	TUBERÍA PARA CIRCUITO AGUA CALIENTE



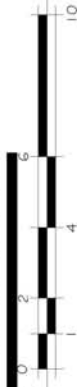
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

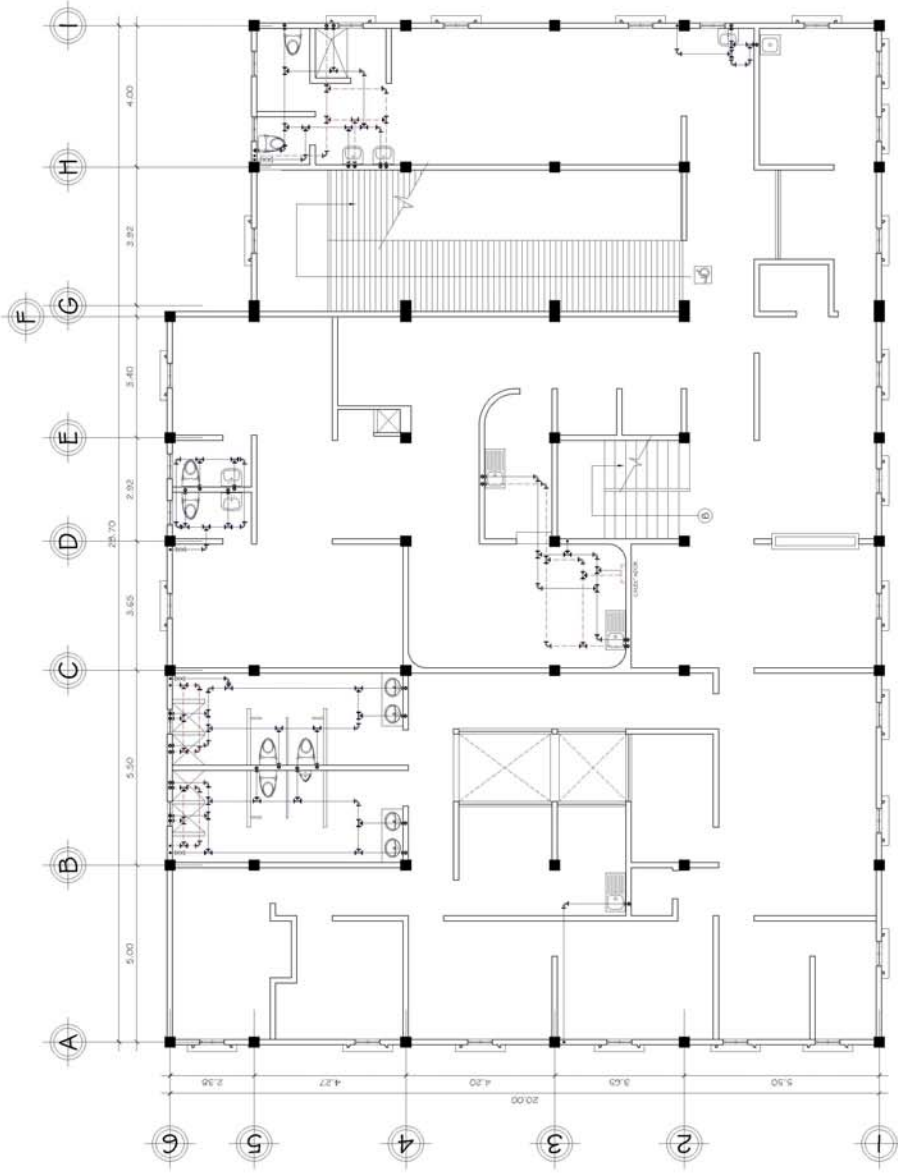
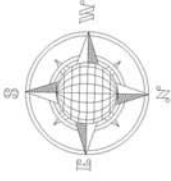
PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUORECIA MENDEZ LOPEZ
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
CARTEL:	2002-20266
ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORAN
FOLIO NO.:	1 / 4

PLANTA INSTALACIÓN AGUA POTABLE

PRIMER NIVEL

ESC.: 1:200






SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TEE HORIZONTAL DE PVC
	CODO A 90º VERTICAL DE PVC
	CODO A 90º HORIZONTAL DE PVC
	CONTADOR
	LLAVE DE PASO
	GRIFOS
	TUBERÍA PARA CIRCUITO PVC
	TUBERÍA HOR. ABASTECE 2do NIVEL
	TUBERÍA VERTICAL ABASTECE 2do NIVEL
	TUBERÍA PARA CIRCUITO AGUA CALIENTE

PLANTA INSTALACIÓN AGUA POTABLE

SEGUNDO NIVEL



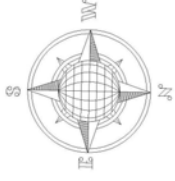


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ | ESCALA: INDICADA | FECHA: ENERO 2011

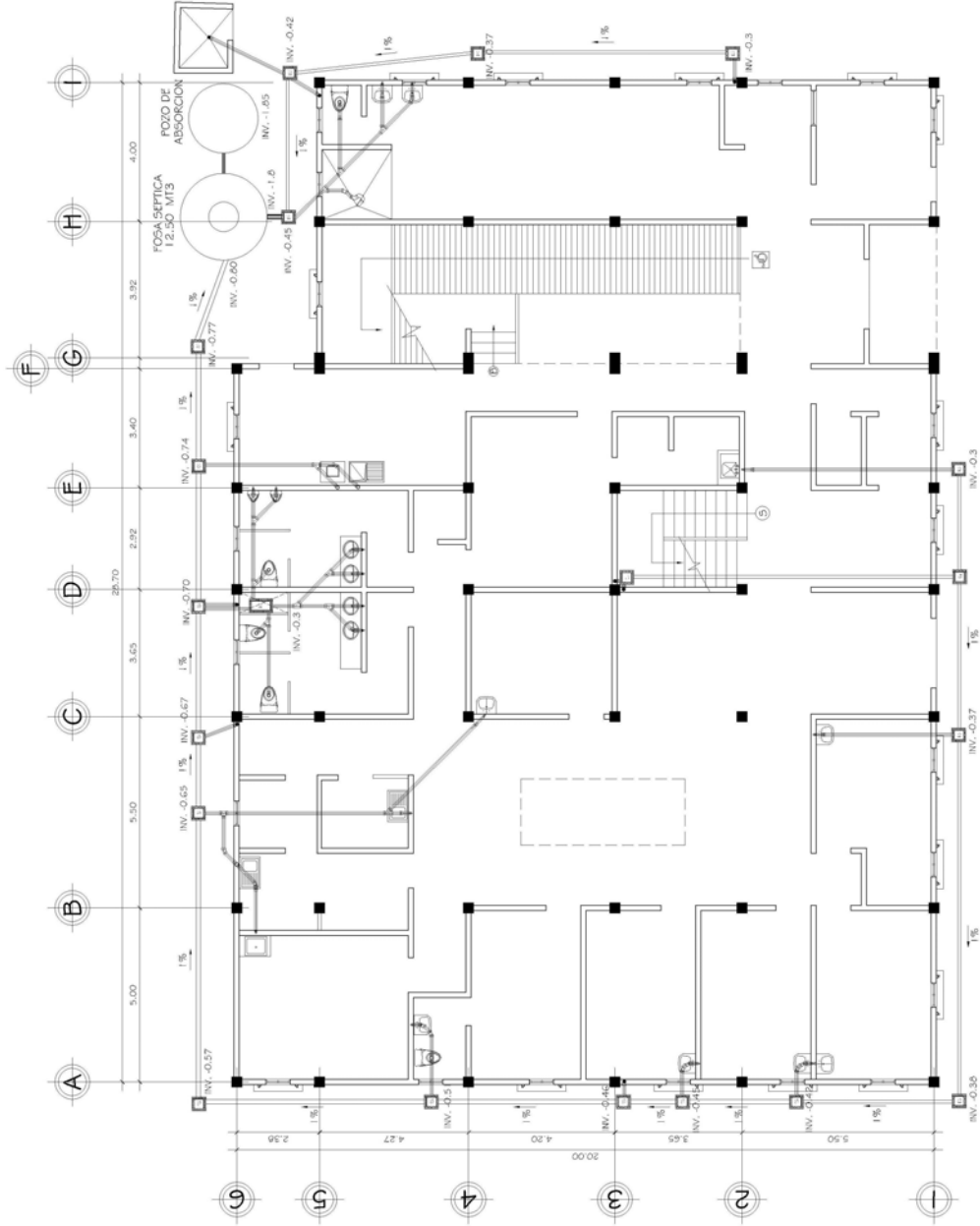
CARRE: 2002-20266 | ASESOR: ARQ. RAFAEL MORAN | HOJA No. 1 | 5



NOTA:

Se recomienda realizar el cálculo para el diámetro de los drenajes y fosa séptica.

Los detalles de cajas se encuentran en la hoja No. 117
El detalle de la Fosa Séptica y Pozo de Absorción se encuentran en la hoja No. 119



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
—	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
1%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
INV. 0.0	COTA INVER
☐	CODO 90° PVC 3", VERTICAL.
☐	CAJA DE REGISTRO
☐	CAJA UNIÓN
☐	CAJA TRAMPA GRASA
☐	SIFÓN TERMINAL
☐	YEE
☐	YEE VERTICAL
☐	CODO 90°
☐	CODO 90° VERTICAL
☐	CODO 45°
☐	CODO 90° BAJADA AGUAS NEGRAS
☐	REDUCIDOR
☐	TUBERÍA PVC

PLANTA DRENAJES SANITARIOS

PRIMER NIVEL



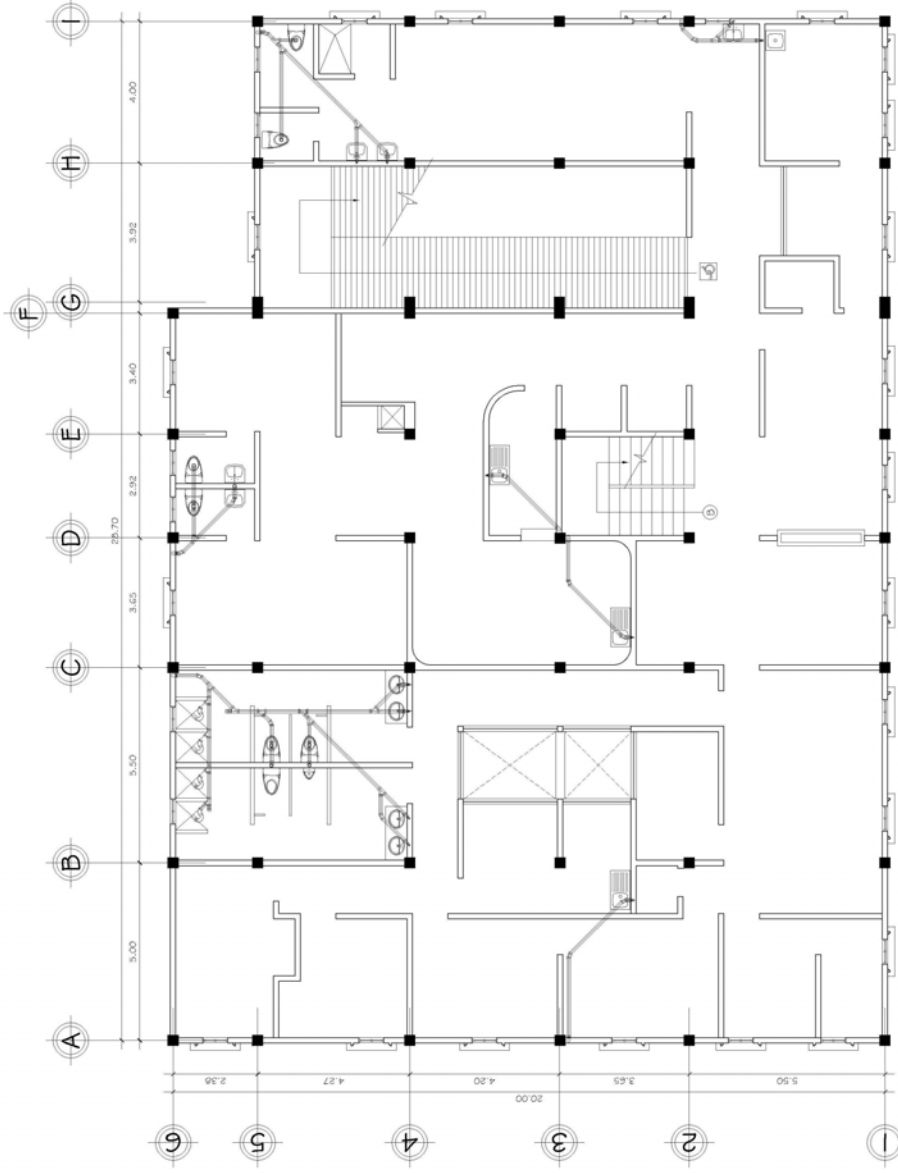
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
INDICADA:	ENERO 2011
FECHA:	
ASesor:	ARO. RAFAEL MORAN
HOJA No.:	11 C
2002-2026	



NOTA:
Se recomienda realizar el cálculo para el diámetro de los drenajes y fosa séptica.

Los detalles de cajas se encuentran en la hoja No. 117
El detalle de la Fosa Séptica y Pozo de Absorción se encuentran en la hoja No. 119



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
▼	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
1%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
INV 0.0	COTA INVER
●	CODO 90° PVC 3". VERTICAL
□	CAJA DE REGISTRO
□	CAJA UNIÓN
□	CAJA TRAMPA GRASA
U	SIFÓN TERMINAL
U	YEE
U	YEE VERTICAL
U	CODO 90°
U	CODO 90° VERTICAL
U	CODO 45°
U	CODO 90° BAJADA AGUAS NEGRAS
U	REDUCIDOR
≡	TUBERÍA PVC

PLANTA DRENAJES SANITARIOS

SEGUNDO NIVEL





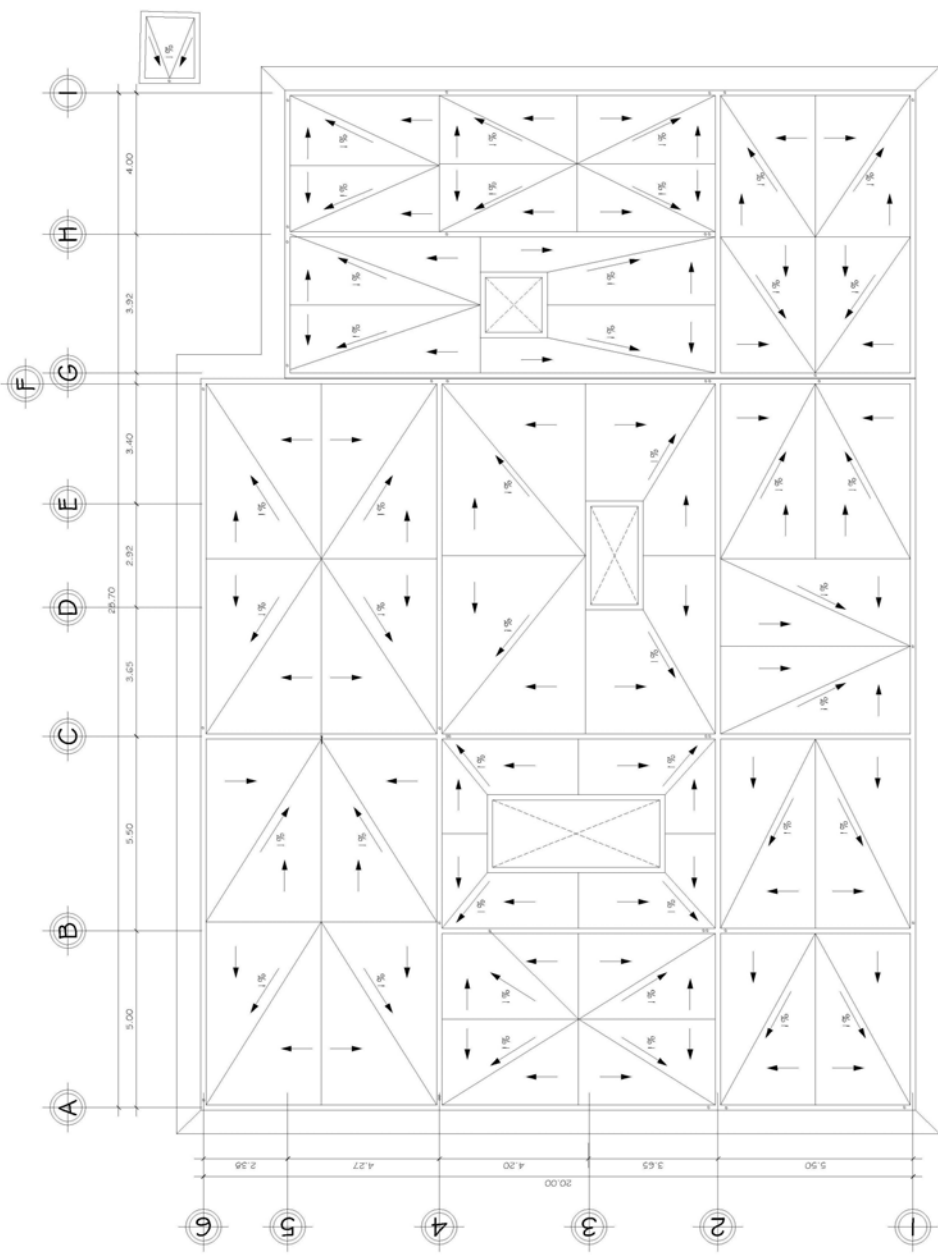
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CALE: 2002-20266

ESCALA: INDICADA
FECHA: ENERO 2011

ALIAS: ARO. RAFAEL MORAN
HOJA No. 117



SIMBOLOGÍA

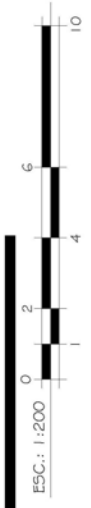
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
→	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
1%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
○	BAJADA DE AGUA PLUVIAL 3°

DIAMETRO DE TUBERÍA PARA DRENAJES DE AGUAS PLUVIALES		
DIAMETRO POR BAJADA en pulgadas	INTENSIDAD DE LLUVIA EN mm / HORA	AREA MÁXIMA A DRENAR EN M2
100	150	200
2	60	40
3	200	135
4	420	285
5	1000	210
6	1200	835

NOTA:
El porcentaje de pendiente en los pañuelos sobre la losa son menores a 7%.

PLANTA DE TECHOS

CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD

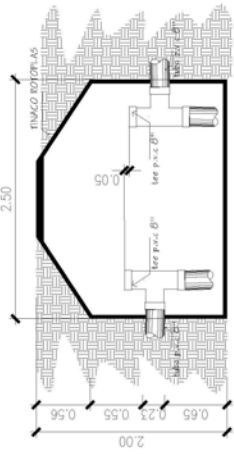


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

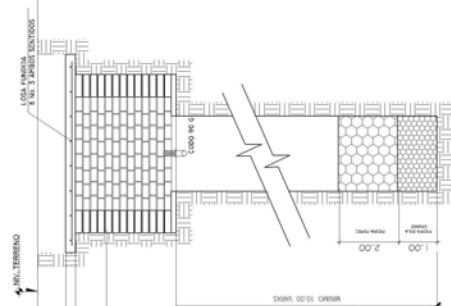
PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CARNE:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
ASesor:	ARO. RAFAEL MORAN
HOJA No.:	119



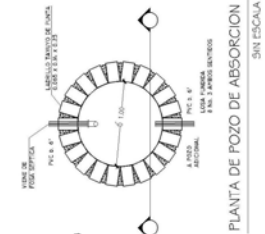
ESPECIFICACIONES:
 FOSA SEPTICA CON CAPACIDAD DE 12.50 M³.
 PARA USO EXTENSO DE 51 A 90 PERSONAS
 PARA CAPACIDAD DE 4500 LIS.



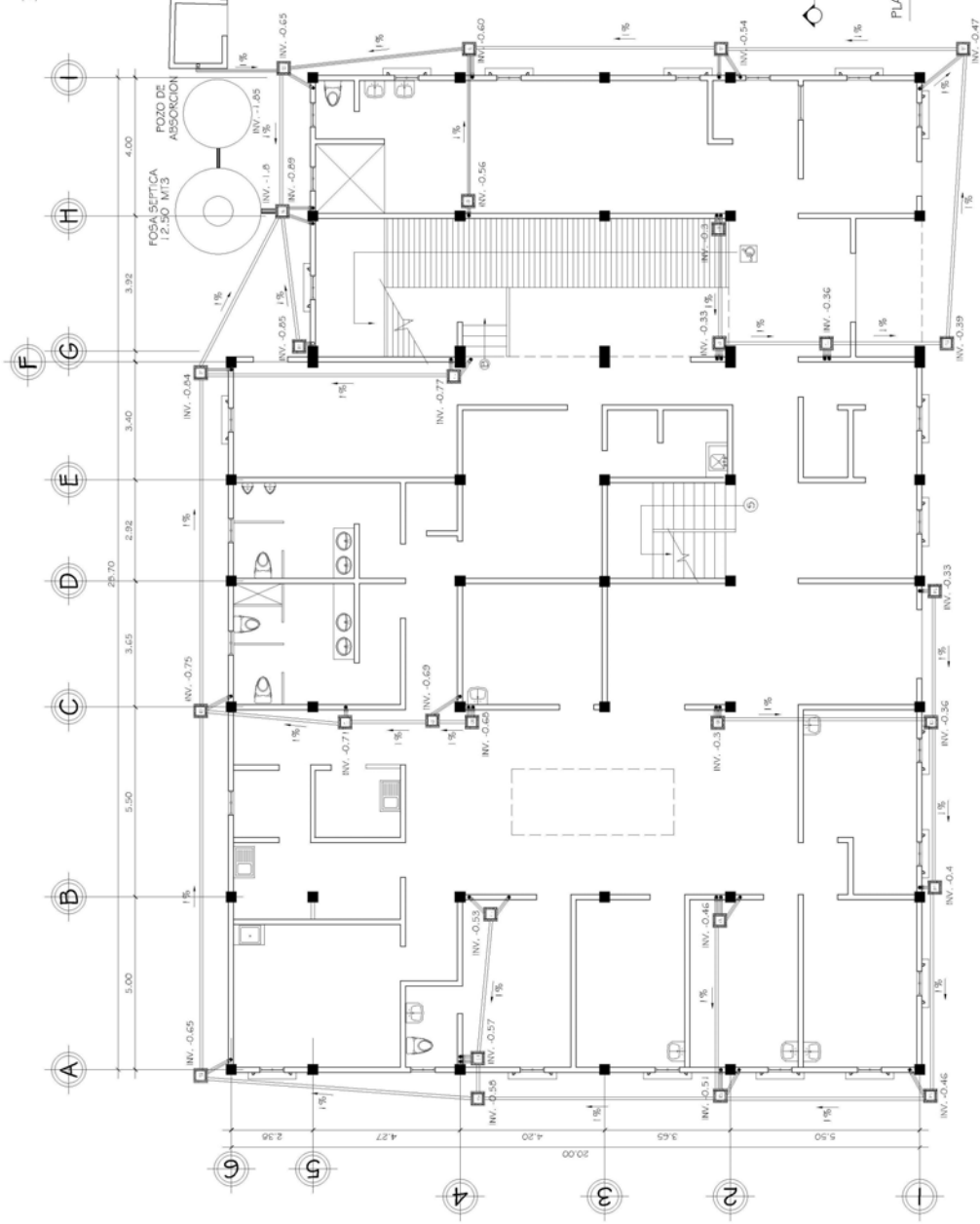
SECCION DETALLE DE FOSA SEPTICA SIN ESCALA



SECCION A-A POZO DE ABSORCION SIN ESCALA



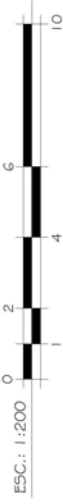
PLANTA DE POZO DE ABSORCION SIN ESCALA



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
→	DIRECCION DE LA PENDIENTE
1%	PORCENTAJE DE PENDIENTE
INV. 0.0	COTA INVERT
□	CODO 90° PVC 3" VERTICAL
○	CAJA DE REGISTRO
□	CAJA UNION
□	REFUGADERA

PLANTA TUBERÍA PLUVIAL

PRIMER NIVEL



ESC.: 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ

CARRERA: INGENIERIA EN ARQUITECTURA

FECHA: ENERO 2011

INDICADA: ASesor

INDICADA: ARQ. RAFAEL MORAN

NOVA No.: 2002-2026

1:50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIOS EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ

CARRERA: INGENIERIA EN ARQUITECTURA

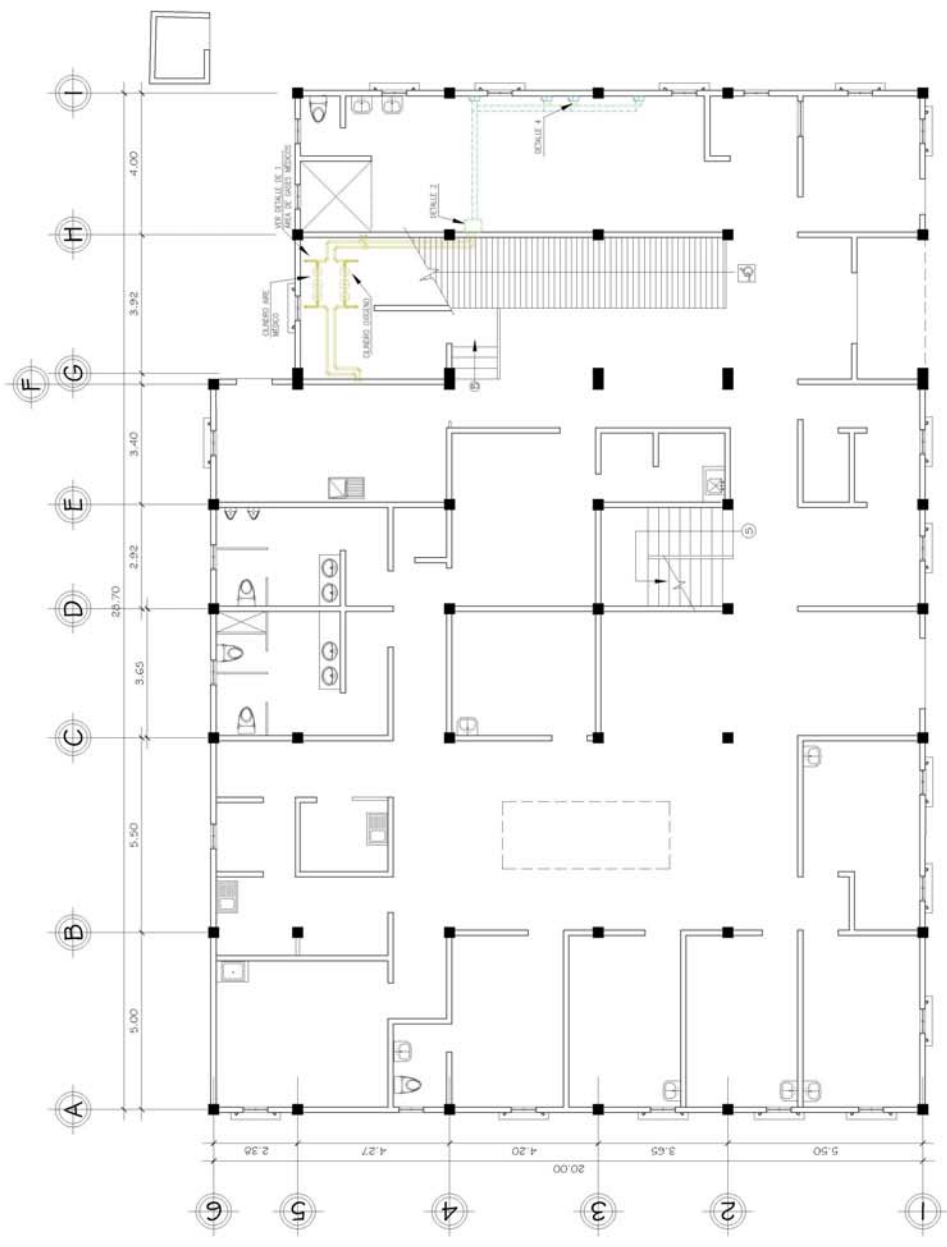
FECHA: ENERO 2011

INDICADA: ASesor

INDICADA: ARQ. RAFAEL MORAN

NOVA No.: 2002-2026

1:50



SIMBOLOGÍA DE GASES	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA DE VÁLVULA PARA SECCIONAMIENTO
	OXÍGENO
	AIRE MÉDICO
	TUBERÍA DE AIRE MÉDICO
	TUBERÍA DE OXÍGENO
	MANIFOLD TIPO H EN SERIE DE BRONCE PARA ALTA PRESION
	TEE HORIZONTAL
	CODO A 90 GRADOS HORIZONTAL
	CODO A 90 GRADOS VERTICAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

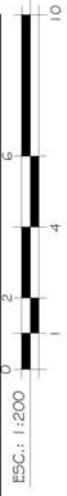
DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CARNE: 2002-20266

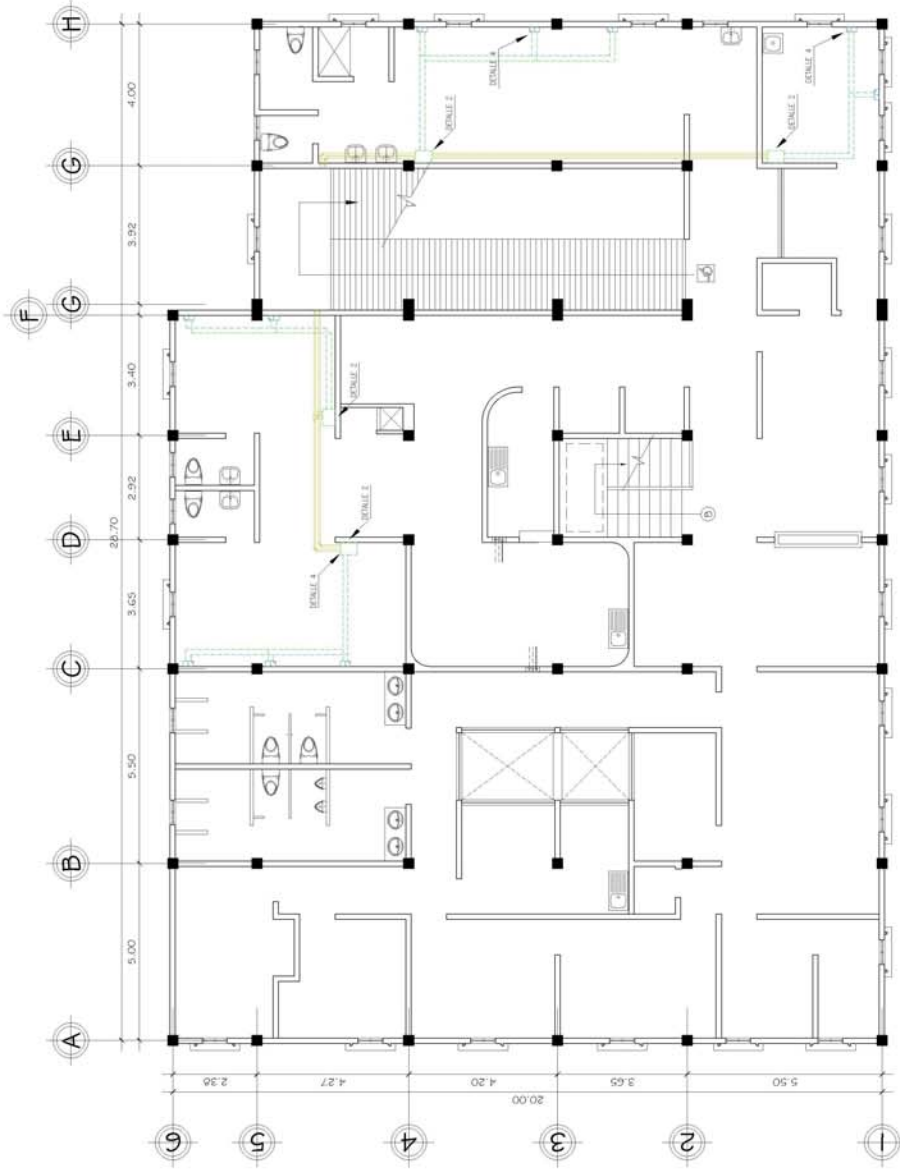
FECHA: ENERO 2011

ASESOR: ARQ. RAFAEL MORAN
FOLIO No: 1 2 1

PLANTA INSTALACIÓN GASES MÉDICOS

PRIMER NIVEL





SIMBOLOGÍA DE GASES

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA DE VÁLVULA PARA SECCIONAMIENTO
	OXÍGENO
	AIRE MÉDICO
	TUBERÍA DE AIRE MÉDICO
	TUBERÍA DE OXÍGENO
	MANIFOLD TIPO H EN SERIE DE BRONCE PARA ALTA PRESION
	TEE HORIZONTAL
	CODO A 90 GRADOS HORIZONTAL
	CODO A 90 GRADOS VERTICAL

PLANTA INSTALACIÓN GASES MÉDICOS

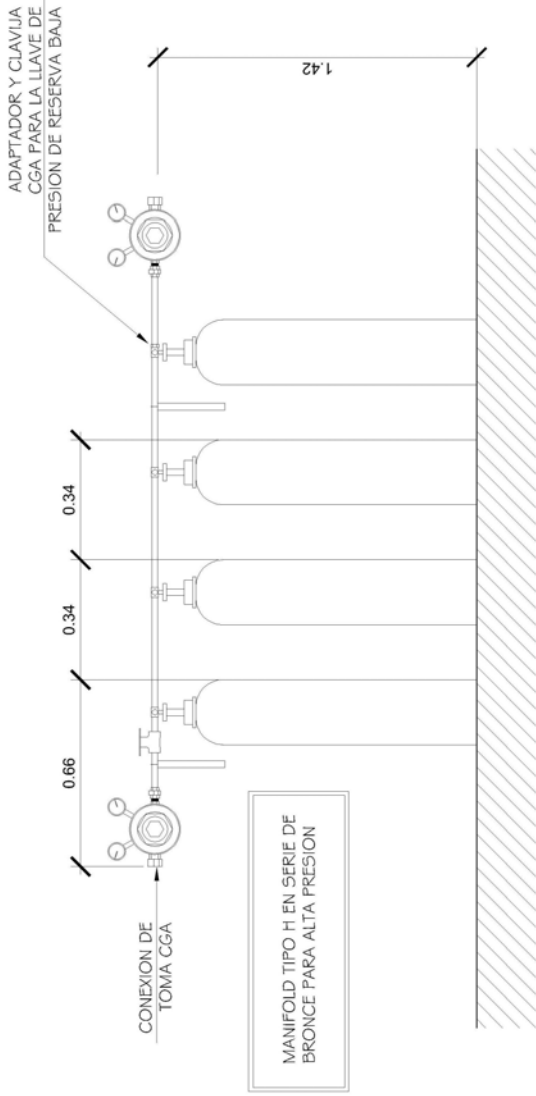
SÉGUNDO NIVEL

ESC.: 1:200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ANA LUCRECA MENDEZ LOPEZ
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	ENERO 2011
CARNE:	ASESOR:
2002-20266	ARQ. RAFAEL MORAN
	HOJA No. 1 2 2



MANIFOLD TIPO H EN SERIE DE BRONCE PARA ALTA PRESION

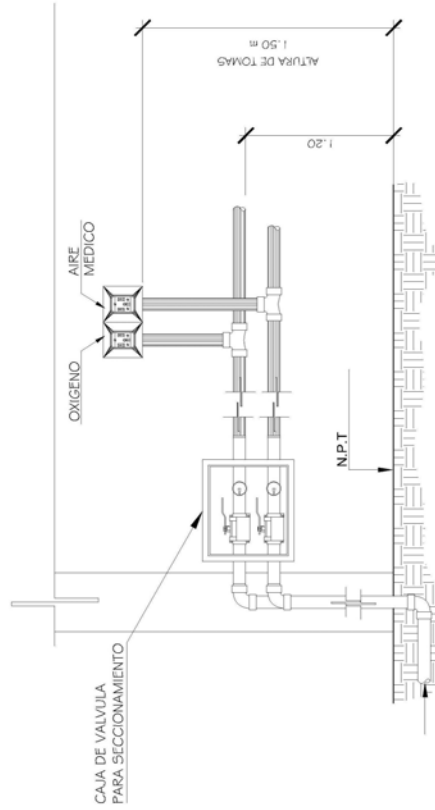
DETALLE 1

CILINDROS PARA AIRE MEDICO Y OXIGENO

ESC.: 1:25

ESPECIFICACIONES

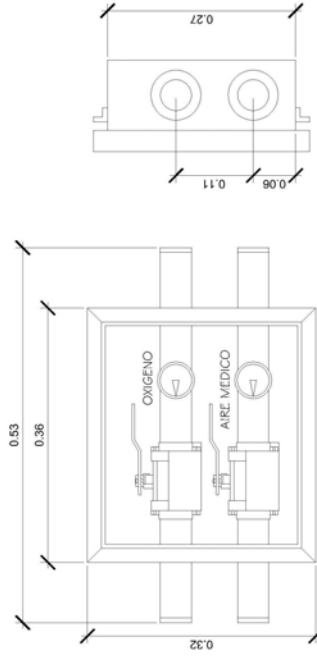
LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES ESTAN REGIDAS POR LA NFPA LA CUAL RIGE LOS SISTEMAS DE OXIGENO DENTRO DE UN EDIFICIO:
 EL TIPO DE TUBERIA QUE SE UTILIZARÁ SERÁ LA TIPO "L" CON UN DIÁMETRO DE 3/8".
 TODA LA TUBERIA ESTARÁ PROTEGIDA CON CAUCHO, CON EL FIN DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN CON LA ARMADURA.
 LA TUBERIA SE SOLDARÁ CON VARILLAS DE PLATA AL 15%.
 EL CILINDRO A UTILIZAR SERÁ EL MANIFOLD TIPO H EN SERIE DE BRONCE PARA ALTA PRESIÓN.
 TODAS LAS TOMAS DE OXIGENO Y AIRE MEDICO ESTARÁN A UNA ALTURA NO MENOR DE 1.50 SNPT.



DETALLE 3

VALVULAS PARA AIRE MEDICO Y OXIGENO

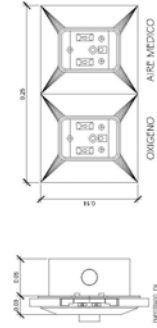
ESC.: 1:25



DETALLE 2

CAJA DE VALVULAS PARA SECCIONAMIENTO

ESC.: 1:25



DETALLE 4

TOMA DE AIRE Y OXIGENO

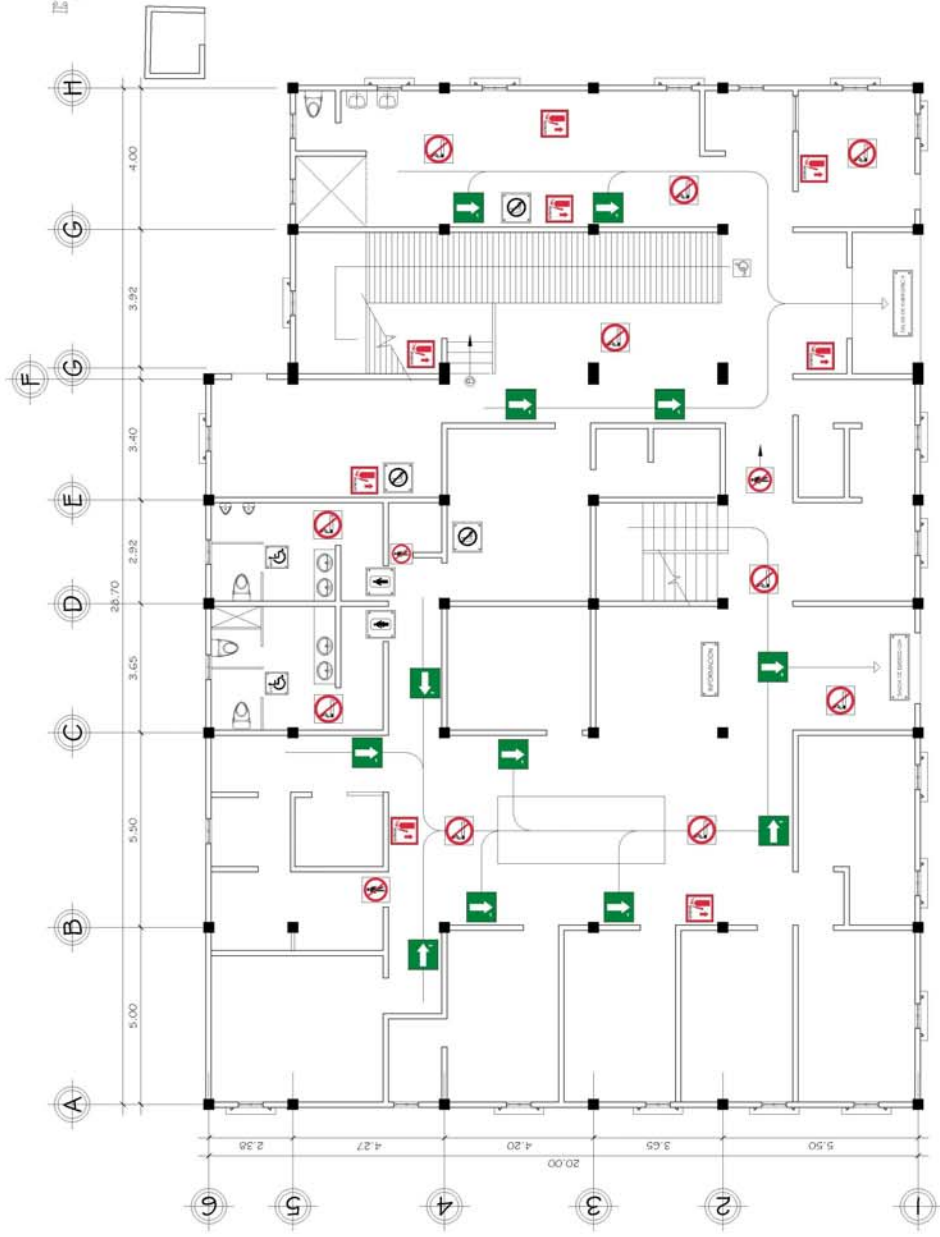
ESC.: 1:25



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
 SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISEÑO	ESCALA	FECHA
ANA LUCRECIA MENEZ LOPEZ	INDICADA	ENERO 2011
CARNE	ASESOR	NOVA No.
2002-2026	ARG. RAFAEL MORAN	123



PROCEDIMIENTO GENERAL DE EVACUACIÓN

1 FINALIDAD.

El procedimiento general de evacuación tiene como propósito consolidar la información sobre los procesos de desalojo de todas y cada una de las secciones o áreas que se venían comprometidas en caso de materializarse una emergencia mayor: Explosión - Incendio - Escape de Gas, Terremoto, Actos e terceros etc.

2 ALCANCE.

El procedimiento General de Evacuación solo se activará al registrarse una eventualidad que afecte o amenace seriamente la integridad de la comunidad escolar demandando el desalojo de las instalaciones.

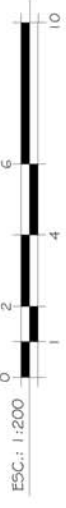
3 ALARMA.

A través del Sistema de Alarma, se implementará la codificación de un TOQUE CONTINUO DE TRES MINUTOS, cuando la situación de emergencia requiera el desalojo general de las instalaciones. Esta alarma la accionará la recepcionista a través de una alarma neumática portátil.

SIMBOLOGIA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	DESCRIPCION
	SANITARIO HOMBRES	INFORMACION
	SANITARIOS MUJERES	PASO RESTRENGIDO
	SANITARIO MINUSVALIDOS	EXTINGUIDORES
	NO FUMAR	INDICA SALIDA DE SALIDA
	SALIDA DE EMERGENCIA	INDICA PROHIBIDO COMER

PLANTA SEÑALIZACIÓN

PRIMER NIVEL



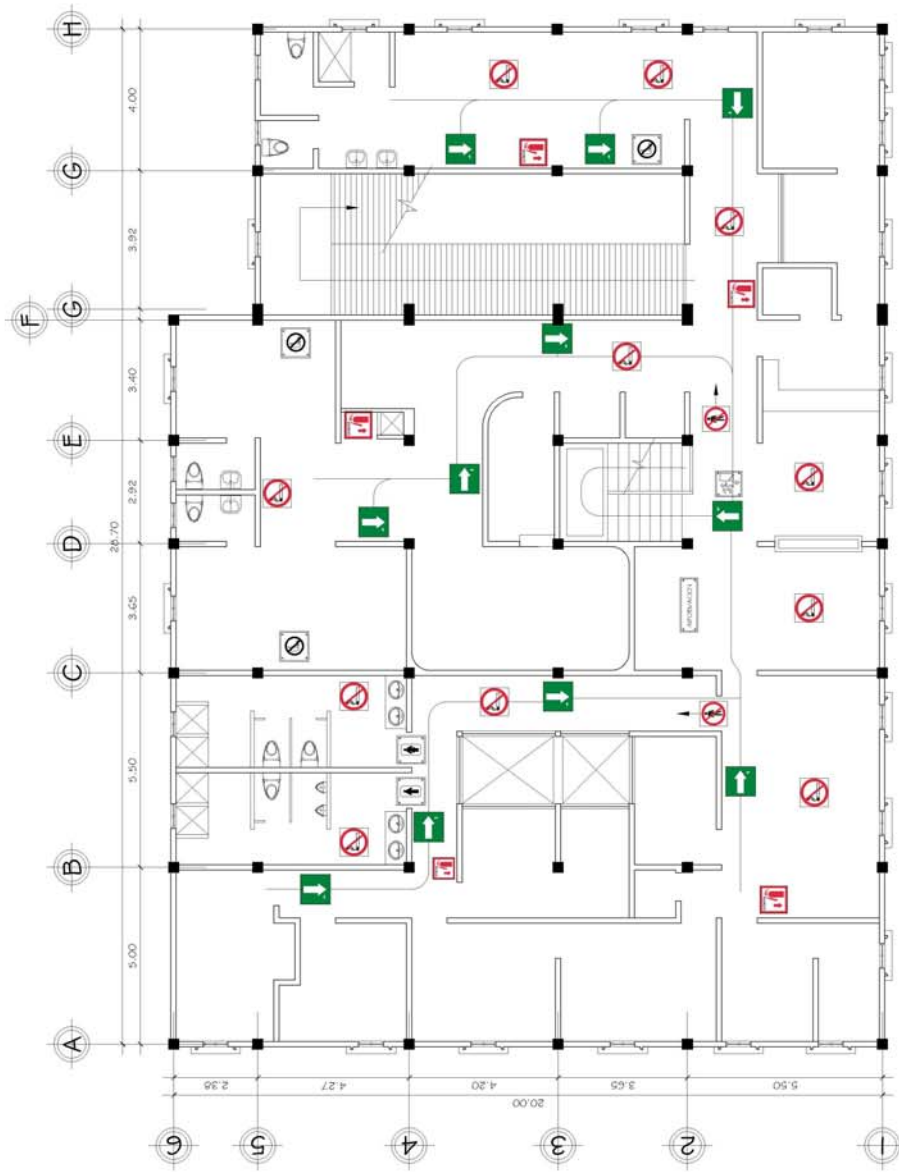
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.

DISEÑO: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CARNE: 2002-20266

ESCALA: INDICADA
FECHA: ENERO 2011

ASESOR: ARO. RAFAEL MORAN
FOLIO No. 1/24



PROCEDIMIENTO GENERAL DE EVACUACIÓN

1 FINALIDAD.

El procedimiento general de evacuación tiene como propósito consolidar la información sobre los procesos de desalojo de todas y cada una de las secciones o áreas que se verían comprometidas en caso de materializarse una emergencia mayor: Explosión - Incendio - Escape de Gas, Terremoto, Actos e terceros etc.

2 ALCANCE.

El procedimiento General de Evacuación solo se activará al registrarse una eventualidad que afecte o amenace seriamente la integridad de la comunidad escolar demandando el desalojo de las instalaciones.

3 ALARMA.

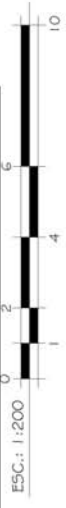
A través del Sistema de Alarma, se implementará la codificación de un TOQUE CONTINUO DE TRES MINUTOS cuando la situación de emergencia requiera el desalojo general de las instalaciones. Esta alarma la accionará la recepcionista a través de una alarma neumática portátil.

SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SANITARIO HOMBRES		INFORMACION
	SANITARIOS MUJERES		PASO RESTRINGIDO
	SANITARIO MINUSVALIDOS		EXTINGUIDORES
	NO FUMAR		INDICA RUTA DE SALIDA
	SALIDA DE EMERGENCIA		INDICA PROHIBIDO CONSER.
	SALIDA DE EMERGENCIA		

PLANTA SEÑALIZACIÓN

SEGUNDO NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DESIGNO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CALENDA:	ENERO 2011
ASESOR:	ARO. RAFAEL MORAN
NO. DE PLAN:	2002-20266

NORMAS DE SEÑALIZACIÓN CONRED

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA DE EMERGENCIA



EXTINTOR
SIN ESCALA



HIDRANTE
SIN ESCALA

SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA



RUTA DE EVACUACIÓN
SIN ESCALA



SALIDA DE EMERGENCIA
SIN ESCALA



SALIDA EMERGENCIA
SIN ESCALA



MINUSVALIDOS
SIN ESCALA

SEÑALIZACIÓN PROHIBITIVA



PROHIBIDO FUMAR
SIN ESCALA



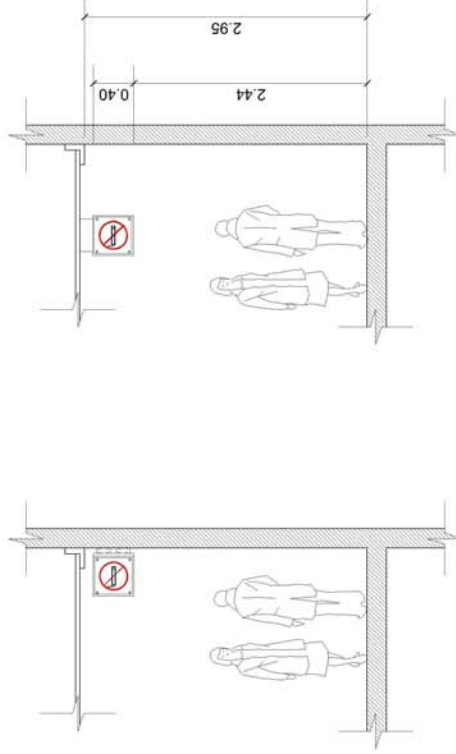
PROHIBIDO EL PASO
SIN ESCALA

COLORES DE SEGURIDAD

LOS COLORES DE SEGURIDAD PODRAN FORMAR DE UNA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD O CONSTRUIRSE POR SI MISMO. EN EL SIGUIENTE CUADRO SE MUESTRAN LOS COLORES DE SEGURIDAD, SU SIGNIFICADO Y OTRAS INDICACIONES SOBRE SU USO

ESPECIFICACIONES DE SEÑALIZACION

SU COLOCACION SERA LA MAS VISIBLE DENTRO DEL INMUEBLE. EL COLOR QUE SE UTILIZA EN LAS SEÑALES SERA SEGUN SEA SU FUNCION (VER TABLA). EL MATERIAL DEBE SER DURADERO PARA CUALQUIER ADVERSIDAD. EL MATERIAL DEBE SER REFLECTIVO



DETALLE COLOCACIÓN SEÑALES
COLOCADO EN PARED

DETALLE COLOCACIÓN SEÑALES
COLOCADO EN CIELO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.	ESCALA:	INDICADA	FECHA:	ENERO 2011
DISEÑO:	ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ	CARNE:	2002-20096	ASESOR:	ARG. RAFAEL MORAN
HOJA N.º:	1/20				

NORMAS DE SEÑALIZACIÓN



SALIDA DE EMERGENCIA
SOPRE PUERTA



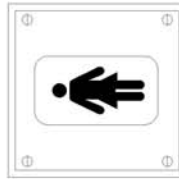
MODELO ROTULO AMBIENTE
A DORNILLADO

COLORES DE SEÑALIZACIÓN

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
	SEÑAL DE PROHIBICIÓN PELIGRO - ALARMA	COMPORTAMIENTOS PELIGROSO ALTO. PARADA, DISPOSITIVOS DE DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA, EVACUACIÓN
	CONTRA INCENDIOS	
	SEÑAL DE ADVERTENCIA	
	SEÑAL DE OBLIGACIÓN	ATENCIÓN, PRECAUCIÓN, VERIFICACIÓN
	SEÑAL DE SALVAMENTO O DE AUXILIO	COMPORTAMIENTO O ACCIÓN ESPECIFICADA FUERTA, SALIDAS, PASAJES, MATERIAL, PUESTO DE SALVAMENTO
	SITUACIÓN DE SEGURIDAD	VUELTA A LA NORMALIDAD.



S.S. MINUSVALIDOS
HOMBRES O MUJERES



S.S. MUJERES
SIN ESCALA



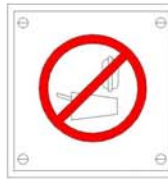
S.S. HOMBRES
SIN ESCALA



SALIDA ARRIBA
SIN ESCALA



SALIDA ABAJO
SIN ESCALA



PROHIBIDO COMER
SIN ESCALA

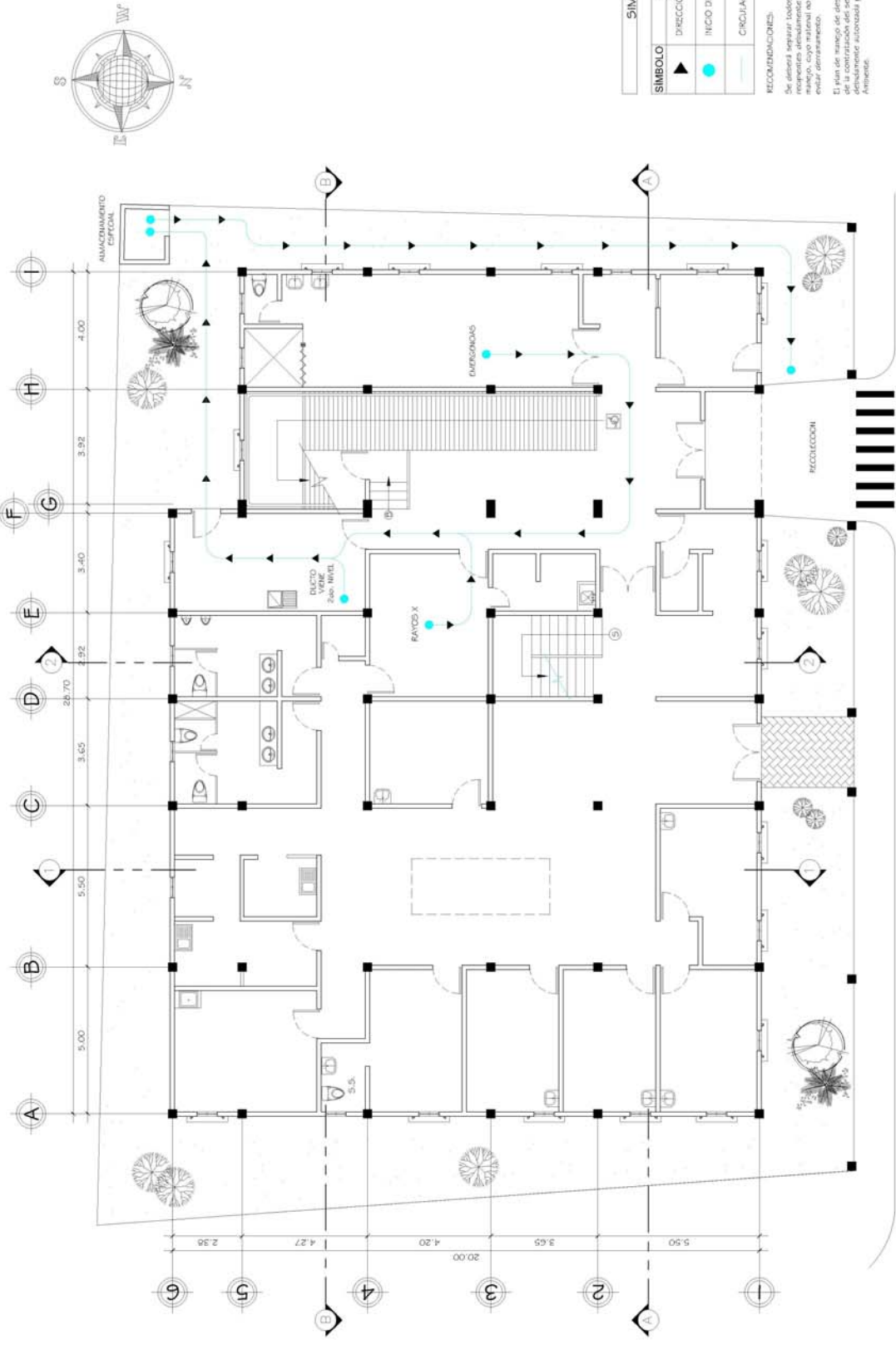
NORMA TIPO "A" DE CONRED

LA UBICACIÓN DE UNA SALIDA DE EMERGENCIA	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (VERDE, BLANCO). TEXTO: SALIDA DE EMERGENCIA.	FORMA: RECTÁNGULO SÍMBOLO: MANO AVANZADO HACIA UNA SALIDA QUE INDIQUE CON UNA FLECHA DIRECCIONAL.
LA UBICACIÓN DE UNA BOCINA QUE SE USARA EN CASO DE UNA EMERGENCIA	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (AZUL, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: UN MEGAFONO CON ONDAS SONORAS
LA UBICACIÓN DE UN MÓDULO DE INFORMACIÓN	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (AZUL, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: SIGNO DE INTERROGACION DE CEREBRO
ZONA DE SEGURIDAD	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (VERDE, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: FIGURA TUMANA
DIRECCIÓN DE RUTA DE EVACUACIÓN	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (VERDE, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: FLECHA INDICANDO SENTIDO DE DESPLAZAMIENTO
LA UBICACIÓN DE UN MÓDULO DE PRIMEROS AUXILIOS	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (VERDE, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: CRUZ EQUIDISTANTE
PUNTO DE REUNIÓN O DE CONTO EN CASO DE UNA EMERGENCIA	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (VERDE, BLANCO)	FORMA: CUADRADO SÍMBOLO: CUADRO DE FLECHAS DIRIGIDAS A UN PUNTO
PROHIBICIÓN DE FUMAR EN ESE LUGAR	COLOR: SEGURIDAD CONTRASTE, (ROJO, BLANCO)	FORMA: CIRCULAR SÍMBOLO: CÍRCULO CON UNA LÍNEA INCLINADA TACHANDO UN CIGARRO.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN.
DISEÑO:	ESCALA: ANA LUCRECHA MENDEZ LOPEZ
FECHA:	ENERO 2011
INDICADA:	INDICADA
ASesor:	ARO. RAFAEL MORAN
NOVA N°:	127
2002-2026	



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
▲	DIRECCION DE EVACUACION
●	INICIO DE EVACUACION POR AISLAMIENTO
—	CIRCULACION DE LOS DESECHOS

RECOMENDACIONES:
 Se deberá seguir todos los detalles presentados en este documento para garantizar la evacuación y eliminación de los residuos, cuyo material no sea susceptible de rotura para estar contaminado.
 El plan de manejo de desechos, hospitalarios será a través de la contratación del servicio de una empresa autorizada por el Departamento de Salud y Ambiente.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA
UBICACION:	SAN CRISTOBAL TONICAPAN, TONICAPAN.
PROYECTISTA:	ANA LUCRECIA MENEZ LOPEZ
FECHA:	ENERO 2011
PROYECTO N°:	2002-20086
ASESOR:	ARQ. RAFAEL MORA
ESCALA N°:	1:20

PLANTA EVACUACIÓN DESECHOS

PRIMER NIVEL





SIMBOLOGIA	
	SIMBOLO
	SIGNIFICADO
	DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN
	INICIO DE EVACUACIÓN POR AMBIENTE
	CIRCULACIÓN DE LOS DESECHOS

RECOMENDACIONES:

Se deberá separar todos los desechos generados, en recipientes debidamente identificados y embalados de forma segura, cuyo traslado se sea inscribir al recurso para su disposición.

El plan de manejo de desechos hospitalarios será a través de un contrato de gestión de residuos sólidos autorizada por el Departamento de Salud y Ambiente.

PLANTA EVACUACIÓN DESECHOS

SEGUNDO NIVEL

ESC.: 1:200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA SAN CRISTOBAL, TONICAPAN, TONICAPAN.
DISEÑO:	ESCALA: ANA LUCRECIA MENDEZ LOPEZ
CALE:	INDICADA ENERO 2011
PROY. N°:	2009-20096
ASISTENTE:	ARQ. RAFAEL MORAN
PROY. N°:	1/23

PRESUPUESTO					
No.	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	P/UNITARIO	TOTAL
1	LIMPIEZA TRAZO Y REPLANTEO	856.69	m ²	Q24.63	Q21,097.63
2	BODEGA	18.00	m ²	Q345.00	Q6,210.00
3	BANQUETA Y BORDILLOS	64.35	m ²	Q132.47	Q8,524.44
4	PAVIMENTACIÓN	21.47	m ²	Q189.20	Q4,062.12
5	TRATAMIENTO DE SUELO	856.69	m ²	Q190.00	Q162,771.10
6	CIMIENTO CORRIDO	309.24	ml	Q325.00	Q100,503.00
7	ZAPATAS Z-1	20.00	U	Q3,825.31	Q76,506.20
8	ZAPATAS Z-2	24.00	U	Q2,717.84	Q65,228.16
9	SOLERA DE HUMEDAD	309.24	ml	Q173.44	Q53,636.05
10	SOLERA INTERMEDIA	1137.40	ml	Q185.85	Q211,389.00
11	VIGA TIPO 1 de 0.25x0.35	610.18	ml	Q357.88	Q218,371.63
12	VIGA TIPO 2 de 0.20x0.30	171.26	ml	Q355.07	Q60,809.28
13	COLUMNA C-A DE 0.30x0.30	319.00	ml	Q432.98	Q138,121.94
14	COLUMNA C-B de rampa y grada 0.20x0.20	37.00	ml	Q312.09	Q11,547.38
15	RAMPA Y GRADAS	63.00	m ²	Q996.92	Q62,805.96
16	LEVANTADO DE MURO DE BLOCK	1597.50	m ²	Q135.74	Q216,844.65
17	ACABADO EN MUROS	1630.00	m ²	Q290.00	Q472,700.00
18	INSTALACION ELECTRICA	360.00	U	Q367.00	Q132,120.00
19	INSTALACION DE AGUA POTABLE	60.00	U	Q726.02	Q43,561.20
20	INSTALACION SANITARIA	52.00	U	Q419.59	Q21,818.68
21	INSTALACIONES ESPECIALES	19.00	U	Q1,567.34	Q29,779.46
22	SEÑALIZACIÓN	78.00	U	Q240.00	Q18,720.00
23	VENTANA PVC/VIDRIO	60.00	U	Q927.10	Q55,626.00
24	PUERTAS	65.00	U	Q1,077.30	Q70,024.50
25	PISO	852.42	m ²	Q412.76	Q351,844.88
26	AZULEJO	40.00	m ²	Q296.00	Q11,840.00
27	CIELO FALSO	917.42	m ²	Q215.00	Q197,245.30
28	LOSA MACIZA DE 0.11	917.42	m ²	Q1,119.23	Q1,026,803.99
29	RETIRO MATERIAL DESPERDICIO	1.00	Golval	Q6,875.00	Q6,875.00
					Q3,857,387.54

COSTOS INDIRECTOS	TOTAL
PLANIFICACIÓN 6%	Q231,443.25
ADMINISTRACIÓN 8.5%	Q327,877.94
SUPERVISIÓN 5%	Q192,869.38
UTILIDAD 8%	Q308,591.00
IMPREVISTOS 10%	Q385,738.75
	Q1,446,520.33

COSTO TOTAL	Q5,303,907.86
COSTO UNITARIO 856.69 m ²	Q6,191.16

CONCLUSIONES

- El municipio de san Cristóbal Totonicapán no posee la cobertura necesaria para la atención en salud pública.
- Se esclarece la importancia impostergable de una propuesta para el mejoramiento en salud de la población en el Municipio de San Cristóbal.
- La propuesta arquitectónica que en este estudio se presenta para el diseño de dicho Centro fue analizado para cumplir con los requisitos necesarios y elementales en función de las leyes, normas, premisas de diseño, predimensionamiento de áreas, características climatológicas de la región y demanda de la población proyectada a un mediano plazo de 10 años.
- Según la ubicación, capacidad y normas establecidas para el manejo de desechos sólidos hospitalarios no es viable la utilización de incineradores.

RECOMENDACIONES

- Debe tomarse en cuenta el estudio de suelos realizado, considerando el tipo y uso adecuado del mismo, por lo que no se deberá superar el límite de compactación de 12.0 Ton / m².
- Es de suma importancia utilizar la propuesta arquitectónica planteada en este documento para cada área específica.
- No se deberán omitir las normas y reglamentos mencionados dentro del Marco Legal que rigen esta propuesta, establecidos en su mayoría por el Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.
- Contratar los servicios para la evacuación de desechos hospitalarios infecciosos que comprenden la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte y tratamiento de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura, Edición, 1998, México.
- Sosa Griffin, María Eugenia. Siem, Geovanni. Manual de Diseño para Edificaciones Energéticamente Eficiente.

TESIS

- Barrillas Escobar, Astrid Judith.
Centro de atención para adultos mayores, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, Tesis de Arquitectura.
- Donis Santos, Marco Antonio.
“Comercialización y Organización Empresarial (producción de maíz) y proyecto: Producción de Aguacate Hass”. Tesis de Arquitectura.
- Duarte de León, Yéssika Azucena.
Análisis del equipamiento urbano en salud (propuesta actualizada de la red de servicios).
- Gordillo Castillo, Erick Roberto. 1992
Desarrollo de Estándares como apoyo en el diseño arquitectónico, Totonicapán.
- González Orozco, Antón Vinicio.
Centro de Asistencia Social para el Adulto Mayor, Santa Catarina Mita, Jutiapa, Tesis de Arquitectura.
- Montalvo, Héctor Rolando
Proyecto arquitectónico piloto para la sede del programa nacional de desechos sólidos hospitalarios con planta de incineración con relleno sanitario especializado.
- Orozco Santos, Danilo. 1995
Equipamiento Urbano para el Municipio de Villa Nueva, Centro de Salud.

- Ruano Pérez, Gina Marisela,
Centro integral lo de Fuentes, educación, salud ciudadano infantil.
- Tercero, Eva Magalí
Área de pediatría de atención integral, Quetzaltenango, Quetzaltenango.
- Velásquez Estrada, Abraham.
Centro de Atención Integral Materno Infantil en el Municipio La Libertad,
Petén, Tesis de Arquitectura.

Instituciones

- Fundación Juan Bautista Gutiérrez.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa Mejoramiento de los Servicios de Salud, Sistema Integral de Atención en Salud. Extensión de Cobertura, Primer y Segundo Nivel de atención.
- Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán. 2009. Diagnóstico San Cristóbal Totonicapán,
- Ministerio de Salud pública y Asistencia Social. Agosto 2010. Adecuación del Sistema Integral de Atención en Salud a las Estrategias Nacionales de Desarrollo.- Guatemala, febrero de 1999.
- Red de Servicios de Salud, 2008. Unidad de Planificación Estratégica Departamento de Proyectos Y Evaluación.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN.

LEYES

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
Acuerdo Legislativo 18-93. Capítulo I, Derechos Individuales.
- LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, (Decreto No. 135-96), Capítulo VI, Salud.
- LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO. (Decreto 114-97), Sección Segunda, Funciones Sustantivas de los Ministerios de Estado, Capítulo IV.

- LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (Decreto No. 68-86)
- MINISTERIO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA, (Acuerdo Gubernativo No. 115-99), Febrero de 1,999.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. CÓDIGO DE SALUD. (Decreto 90-97).Guatemala, 1999 Segunda Edición.
- REGLAMENTO DE LAS DESCARGAS Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES Y DE LA DISPOSICIÓN DE LODOS (Decreto 236-2006).
- REGLAMENTO PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS (Acuerdo No. 509-2001).

ENTREVISTAS

- Bulux Aníbal, Representante O.M.P. Municipalidad de San Cristóbal.
- Pedroza, Alfredo (Director del Centro de Salud).
- Personal del Centro de Salud actual (enfermeras y doctores).
- Población Casco Urbano y área Rural de San Cristóbal Totonicapán.
- Say Mutz, Carlos Enrique, Alcalde Municipal.

ANEXOS



Fotografía No.7: Centro de Salud.
Elaboración Propia.



Fotografía No.8: Instalaciones de agua potable improvisadas.
Elaboración Propia.



Fotografía No.9: Área de lavado y tendido, ausente de higiene.
Elaboración Propia.



**Municipalidad de la villa de
San Cristóbal Totonicapán**
Departamento de Totonicapán
Telefax, 7737-4587, email, munisanristoto@hotmail.com



San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán, Enero de 2010.
Oficio No. 01-2010
Ref. CESM/ALIML

Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala


Distinguido Coordinador, deseándole los mejores éxitos en sus labores profesionales.

Por este medio hago de su conocimiento que la señorita Epesista, enviada a esta Municipalidad con el objetivo de Apoyo Técnico Profesional, según su carrera correspondiente ha presentado varias propuestas, para realizar su Ejercicio Profesional Supervisado EPS.

Que viendo la disposición de **Ana Lucrecia Isabel Méndez López**, estudiante de la Carrera de **Licenciatura en Arquitectura** en el Campus Central, Universidad de San Carlos de Guatemala, con Número de Carné: **2002-20266**, Número de Cédula: Orden A-1, y de Registro: 1,143.874; para realizar como proyecto de graduación el: **“ CENTRO INTEGRAL DE SERVICIO EN SALUD COMUNITARIA, SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN, TOTONICAPAN ”**, el cual es prioritario para este Municipio, como *Alcalde y el consejo Municipal Ing. Carlos Enrique Say Mutz*, se le ha aprobado el estudio correspondiente, para la realización de nuestro anteproyecto.

Por la cooperación que nos brinden, anticipadamente le quedamos agradecidos.

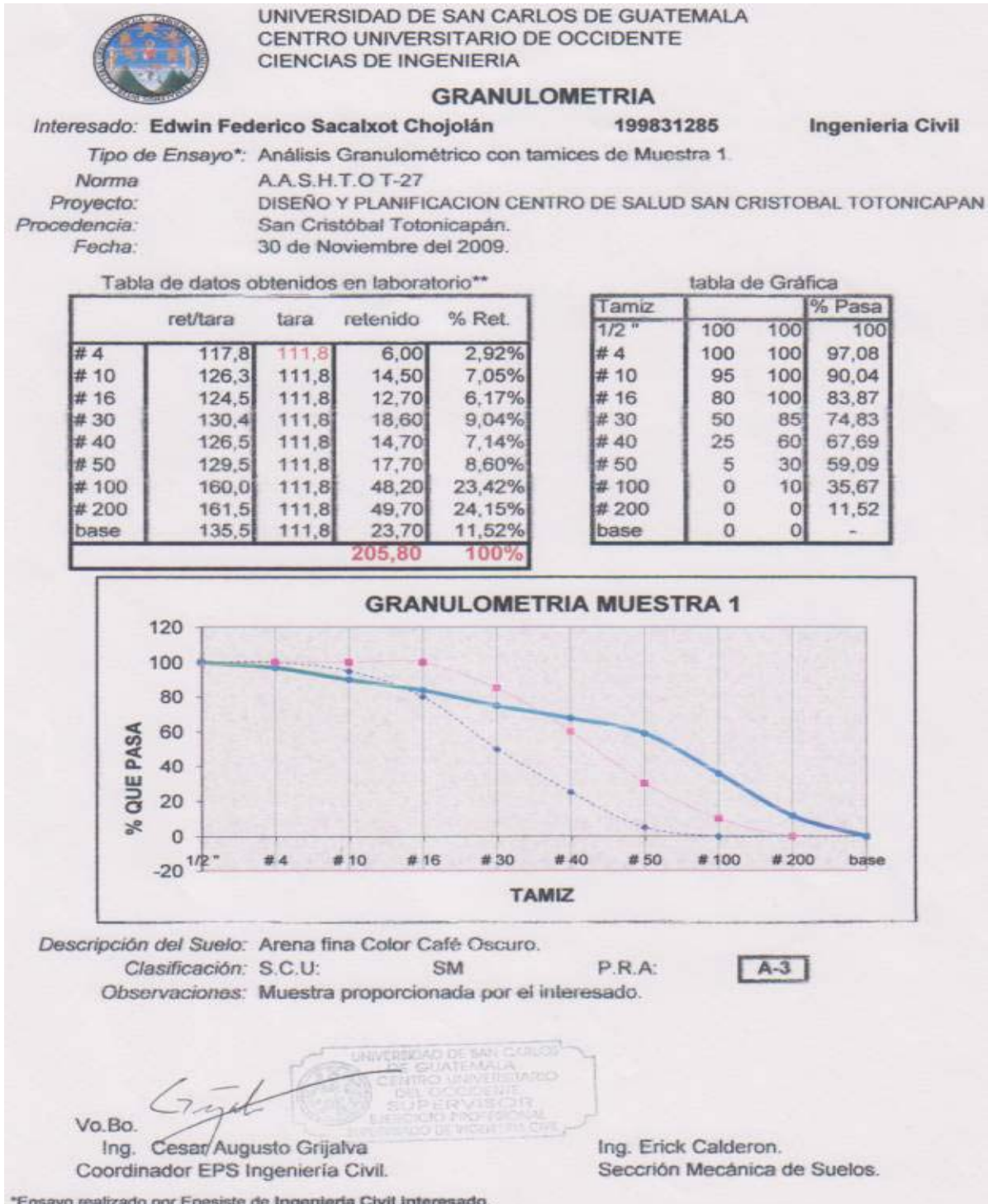
Atentamente:

f. 
Ing. CARLOS ENRIQUE SAY MUTZ.
Alcalde Municipal



¡ Con honestidad y trabajo... estamos cambiando !

RESULTADO ESTUDIO DE SUELOS





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
CIENCIAS DE INGENIERIA

COMPRESION TRIAXIAL

Interesado: **Edwin Federico Sacalxot Chojolán** 199831285

Ingenieria Civil

Tipo de Ensayo*: Compresión Triaxial, Diagrama de Mohr, Muestra 1.

Norma A.A.S.H.T.O T-90

Proyecto: DISEÑO Y PLANIFICACION CENTRO DE SALUD SAN CRISTOBAL TONICAPAN

Procedencia: San Cristóbal Tonicapán.

Fecha: 25 de Enero del 2010.

DOSIFICACION SUELO-CEMENTO 1:30



Descripción del Suelo: Arena fina Color Café Oscuro.

Clasificación: S.C.U: **SM**

P.R.A: **A-3**

Valor Soporte = **12.16 ton/m2**

Angulo de corte ϕ **27°**

Humedad Optima: **33%**

Cu = **1.84 Ton/m2**

Densidad Seca Máxima: **2800 kg/m3**

menciones de la Probeta: **5x5x4 cm**

Observaciones: Muestra proporcionada por el interesado.

Vo.Bo.

Ing. Cesar Augusto Grijalva




Ing. Erick Calderon.

Coordinador EPS Ingeniería Civil.

Sección Mecánica de Suelos.

*Ensayo realizado por Epesiste de Ingeniería Civil interesado.

 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
CIENCIAS DE INGENIERIA

PROCTOR ESTANDAR

Interesado: **Edwin Federico Sacaixot Chojián** 199831285 Ingeniería Civil

Tipo de Ensayo*: Análisis Densidad Seca Máxima y Humedad Óptima de Muestra 1.

Norma A.A.S.H.T.O T-90

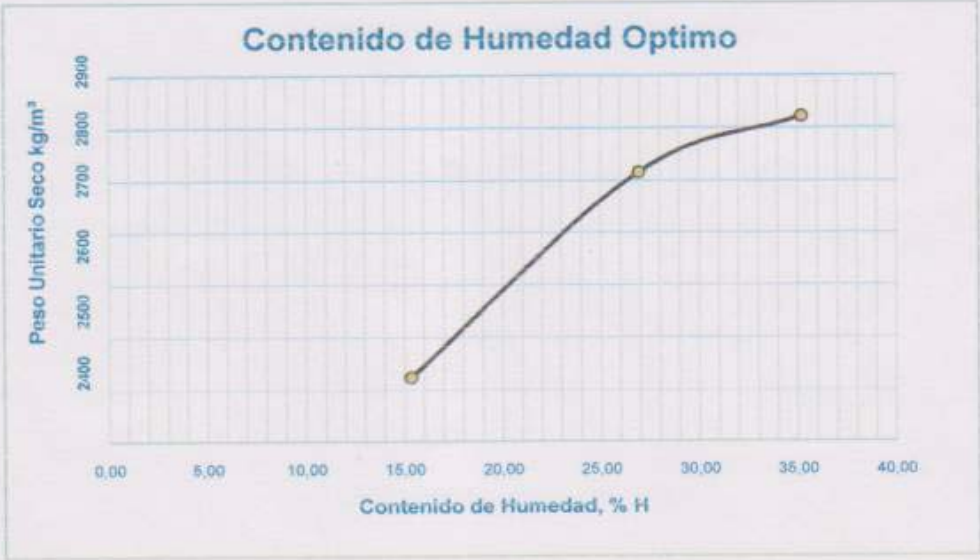
Proyecto: DISEÑO Y PLANIFICACION CENTRO DE SALUD SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN

Procedencia: San Cristóbal Totonicapán.

Fecha: 25 de Enero del 2010.

DOSIFICACION SUELO-CEMENTO 1:30

Contenido de Humedad Optimo



Contenido de Humedad, % H	Peso Unitario Seco, kg/m³
15,00	2400
27,00	2750
35,00	2850

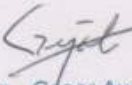
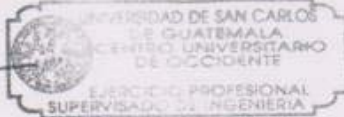
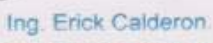
Descripción del Suelo: Arena fina Color Café Oscuro.

Clasificación: S.C.U: **SM** P.R.A: **A-3**

Densidad Seca Máxima: **2800** kg/m³

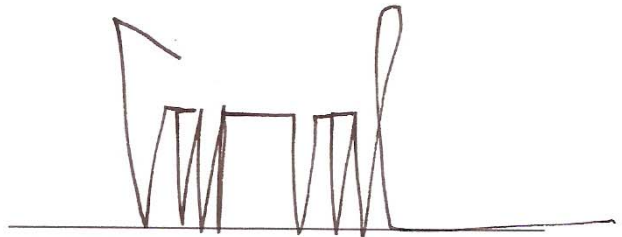
Humedad Óptima: **33%**

Observaciones: Muestra proporcionada por el interesado.

Vo.Bo.   

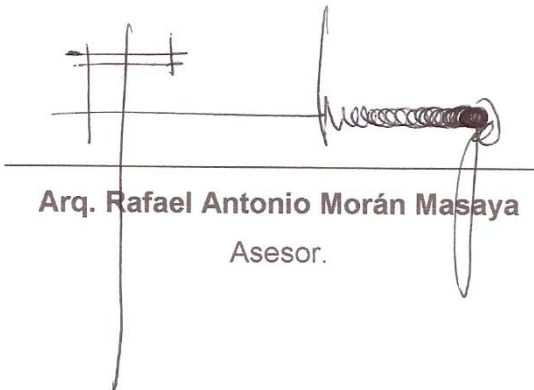
Ing. Cesar Augusto Grijalva Ing. Erick Calderon
Coordinador EPS Ingeniería Civil. Sección Mecánica de Suelos.

IMPRÍMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano.



Arq. Rafael Antonio Morán Masaya

Asesor.



Ana Lucrecia Isabel Méndez López

Sustentante.
