USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE SALUD, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Clara Isabel Secaida Hernández

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE SALUD, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA

Proyecto desarrollado por:
Clara Isabel Secaida Hernández

Para optar al título de:
ARQUITECTO

Guatemala, mayo 2015

" El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos"

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Msc. Arq. Byron Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Tec. D.G. Wilian Josué Pérez Sazo	Vocal IV
Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga	Vocal V
Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos	Secretario

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc. Arq. Byron Rabe Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos	Secretario
Msc. Arq. Leonel Alberto De La Roca Coronado	Asesor
Arq. Favio Hernández Soto	Asesor
Arq. Victor Petronio Díaz Urréjola	Asesor

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS y la VIRGEN MARÍA por ser la luz que guía y cuida mi camino, por enseñarme que el trabajo duro tiene frutos y alegrías.

Mis PADRES, GREGORIO SECAIDA Y CLARA LUZ HERNÁNDEZ, quienes con su lucha constante, cuidado, consejos y sobre todo amor han sido el pilar de mi vida. Gracias por su apoyo y confianza infinita. Es un privilegio aprender junto a ustedes a ser una mejor persona, no me alcanzan las palabras para agradecerles el apoyo y estímulo infinito para lograr mis metas.

Mis HERMANOS, ANA PATRICIA Y ROBERTO HERNAN, por cada palabra de cariño, exhortación y ayuda ilimitada, son el mejor ejemplo que puedo tener día con día.

ABUELITA, por tenerme presente en todas sus oraciones, por compartir su sabiduría y amor.

TÍOS Y TÍAS por creer en mí. En especial a EUSEBIO URÍAS e HIGINIA SECAIDA, quienes con su constancia, estímulo y cariño han sido como mis segundos padres.

CUÑADA, Jennifer Cofiño por su motivación constante.

AMIGOS Y COMPAÑEROS, Perla, Mumi, Germán, Osmar; Jorgito, María Izabel, Patty, Fernando e Isaac por estar conmigo incondicionalmente. Y especialmente a SONIA Y ZEPPY, con quienes he compartido etapas importantes de mi vida, me enseñaron que cada prueba se vuelve una aventura de constante aprendizaje. Por estar conmigo a cada momento, confiar en mí, apoyarme, soportarme y más que nada por demostrarme lo que significa la amistad incondicional, los quiero mucho.

FACULTAD DE ARQUITECTURA, por ser mi segundo hogar.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, por abrirme sus puertas y brindarme todo el conocimiento necesario.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	1
PROTOCOLO	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Justificación	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo General	
1.3.2 Objetivos Específicos	
1.4 Delimitación del Tema	4
1.4.1 Delimitación Geográfica	4
1.4.2 Delimitación Conceptual	5
1.4.3 Delimitación Temporal	5
1.5 Antecedentes	6
1.6 Demanda	6
1.7 Metodología	7
MARCO DE REFERENCIA	
2.1 Referente Teórico	13
2.1.1 Estación de Bomberos	13
2.1.1.1 El Bombero Voluntario ante la sociedad	13
2.1.1.2 El Bombero Municipal	13
2.1.2 Sistema de Salud	14
2.1.2.1 Caracterización del Sistema de Salud	14
2.1.2.2 Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud	14
2.1.2.3 Caracterización de los Modelos de Atención, según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.	15
2.1.2.4 Análisis de los Modelos de Atención	15
2.1.2.5 Ordenamiento Territorial	16
2.2 Referente Conceptual	17
2.2.1 Estación de Bomberos	17
2.2.2 Cetro de Salud	18
2.3 Referente Histórico	20
2.3.1 Estación de Bomberos	20
2.3.2 Sistema de Salud	22
2.4 Referente Territorial	23
2.4.1 Dimensión Político Institucional	25
2.4.2 Cultura, Educación, Arte y Deporte	25
2.4.3 Economía	25
2.4.4 Dimensión Ambiental	25
2.5 Referente Legal	26
2.5.1 Constitución de la República de Guatemala	26
2.5.2 Ministerio de Salud	26

2.5.3 Código de Salud 27
ANÁLISIS DEL ENTORNO
3.1 Análisis Macro 31
3.1.1 Ubicación 31
3.1.2 Aspectos Físicos 32
3.1.2.1 Topografía 32
3.1.2.2 Geología 32
3.1.2.3 Edafología 33
3.1.2.4 Hidrología y Vegetación 34
3.1.3 Aspectos Urbanos 35
3.1.3.1 Sistema Vial 36
3.1.3.2 Equipamiento Urbano 37
3.2 Análisis Micro 38
3.2.1 Aspectos Físicos 38
3.2.1.1 Ubicación 38
3.2.1.2Topografía 40
3.2.1.3 Vegetación 40
3.2.1.4 Análisis Ambiental 41
3.2.1.5 Análisis Vial 41
3.2.1.6 Infraestructura 42
3.2.2 Área de Influencia del Proyecto 44
CASOS ANÁLOGOS
4.1 Estación de Bomberos 47
4.1.1 Análisis Funcional 47
4.1.2 Análisis Formal 50
4.1.3 Análisis Ambiental 50
4.1.4 Análisis Constructivo 51
4.2 Centro de Salud, Colonia Centro América 51
4.2.1 Análisis Funcional 52
4.2.2 Análisis Formal 53
4.2.3 Análisis Ambiental 53
4.2.4 Análisis Constructivo 54
4.3 Hospital Central de Managua, Cesar Amador Kuhl 54
4.3.1 Análisis Funcional 55
4.3.2 Análisis Formal 56
4.3.3 Análisis Ambiental 57
4.3.4 Análisis Constructivo 57
4.4 Cuadro Resumen 58
4.5 Conclusiones y Aportes a Aplicar 60
4.5.1 Análisis Funcional 60
4.5.2 Análisis Formal 60
4.5.3 Análisis Ambiental 60
4.5.4 Análisis Constructivo 61
PREMISAS DE DISEÑO
5.1 Estación de Bomberos 65
5.1.1 Premisas Funcionales 65
5.1.2 Premisas Formales 66
5.1.3 Premisas Ambientales 67

5.1.4 Premisas Estructurales-Constructivas 68
5.2 Centro de Salud 69
5.2.1 Premisas Funcionales 69
5.2.2 Premisas Formales 70
5.2.3 Premisas Ambientales 71
5.2.4 Premisas Estructurales-Constructivas 72
PREFIGURACIÓN DE DISEÑO
6.1 Idea 75
6.1.1 Tendencia a Utilizar 75
6.1.2 Teoría de la Forma 75
6.1.3 Filosofía 76
6.1.4 Enfoque del diseño 76
6.2 Programa de Necesidades 77
6.2.1 Estación de Bomberos 77
6.2.2 Centro de Salud 78
6.3 Diagramación y Cuadro de Ordenamiento de Datos 83
6.3.1 Diagramación Estación de Bomberos 84
6.3.2 Diagramación General Centro de Salud 87
6.3.3 Diagramación Consulta Externa 90
6.3.4 Diagramación Área de Emergencia 91
6.3.5 Diagramación Encamamiento 93
6.3.6 Diagramación Maternidad 94
6.3.7 Diagramación Cirugía 96
6.3.8 Diagramación Morgue 97
6.3.9 Diagramación Administración 98
6.3.10 Diagramación Mantenimiento 100
6.3.11 Cuadro de Ordenamiento de Datos 102
ANTEPROYECTO
7.1 Desarrollo Centro de Salud 115
7.2 Desarrollo Estación de Bomberos 117
7.3 Sistema Constructivo 118
7.4 Respuesta Arquitectónica 121
Planta de Conjunto 122
Sótanos 123
Planta Primer Nivel 124
Área de Emergencia 125
Área de Consulta Externa y Morgue 126
Mantenimiento 127
Planta Segundo Nivel 128
Área de Cirugía y Encamamiento 129
Maternidad 130
Tercer Nivel 131
Administración 132
Estación de Bomberos
Primer Nivel 133
Segundo Nivel 134
Tercer Nivel 135
Elevaciones 136
Secciones 138

7.5 Vistas 3D	141
7.6 Presupuesto	149
7.7 Cronograma	152
Conclusiones	155
Recomendaciones	157
Bibliografía	159

INTRODUCCIÓN

Guatemala es considerado uno de los países más vulnerables del mundo, por efectos del cambio climático y ubicación. Las estrategias que se han formulado para minimizar los riesgos existentes, así como evitar e identificar vulnerabilidades en la población, también se han puesto de manifiesto las debilidades en las instalaciones de los servicios de salud y atención de emergencias.

Pueblo Nuevo Viñas no es un municipio exento de la problemática, ya que con el crecimiento población que ha presentado, se puede observar la falta de espacios adecuados para la atención médica y la incorporación de un cuerpo de bomberos que ayude a la asistencia inmediata ante los diferentes accidentes y emergencias que pueda presentarse en el municipio.

Tomando en consideración la problemática existente la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) ha desarrollado un plan de desarrollo municipal, en el cual se generan áreas específicas para la mejora de equipamiento urbano, promoviendo la equidad en la distribución de recursos dirigidos a la atención pública y ofreciéndole a la población de Pueblo Nuevo Viñas el acceso universal a los servicios básicos con un enfoque eficaz y digno.

Con la finalidad de ayudar a la comunidad de Pueblo Nuevo Viñas y al plan de desarrollo de SEGEPLAN, se plantea la realización del Diseño Arquitectónico de una Estación de Bomberos y Centro de Salud, colaborando así a la deficiencia de infraestructura en el nivel de atención que requiere el sector y realizando una proyección futura con la que se logre un acercamiento a la prestación de servicios de salud, accidentes y emergencias.

La realización del proyecto ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE SALUD, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA, pretende asistir a la Municipalidad, proporcionando un diseño arquitectónico de las instalaciones de los centros anteriormente mencionados y así satisfacer la necesidad de crear espacios apropiados para la atención de los habitantes. Motivados por el especial cariño al municipio, por ser el lugar de origen de mi familia, se desea colaborar con el desarrollo de la infraestructura, surgiendo así la idea de crear un proyecto que venga a satisfacer las necesidades de crear áreas para complementar el equipamiento básico que debe existir en el lugar.

PROTOCOLO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pueblo Nuevo Viñas, con una población de 24,584 habitantes[1], la falta de equipamiento urbano respecto a la atención hacia la población ante una emergencia es deficiente por dos razones:

a) La inexistencia de un sitio destinado para la ubicación de las instalaciones de un cuerpo de bomberos.

b) Cuando se estableció el Centro de Salud no se tomó en cuenta el crecimiento poblacional que tuvo el municipio y en la actualidad el espacio que tienen es insuficiente para la atención médica requerida.

Hay que hacer notar que el actual centro es el encargado de la instalación de los puestos de vacunación del municipio. Debido a la falta de espacio solo se presta el servicio de prevención y cura de enfermedades leves y control pre-natal; los casos graves o que requieren cirugía, lo mismo que los de maternidad, son remitidos al Hospital Nacional de Cuilapa, para ello los pobladores del municipio tiene que recorrer 38kms para llegar a la cabecera departamental, Cuilapa.

Como solución a la problemática existente, la Municipalidad ha accedido a ceder un terreno ubicado en la 2da. Avenida zona 1 Casco Urbano Pueblo Nuevo Viñas, que tiene un área de 4450.27 mts^2 para la realización de una estación de bomberos y un Centro de Salud.

1.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad en Pueblo Nuevo Viñas podemos encontrar:[2]

- 1 Centro de Salud, que asume una cobertura de 17,003 habitantes.
- 3 puestos de salud, ubicados en las aldeas El pescador, La Gabia, Joyas de San Nicolás. El ministerio de Salud no posee un registro definido de la cantidad de personas que atienden.
- 1 Puesto de Salud fortalecido
- 19 centros de convergencia
- 2 clínicas particulares
- 4 farmacias

Todos estos servicios no son suficientes para solventar la atención médica que se necesita en el sector debido a la cantidad de habitantes que hay.

[1] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, página 73.
[2] Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 25

Además el lugar no cuenta con una estación de bomberos y actualmente para poder ser atendidos necesitan de un medio que les permita el traslado hacia el hospital más cercano que se encuentra a 45 minutos del lugar y un área donde puedan ser atendidos las 24 horas. del día.

Considerando que espacios adecuados y confortables para la atención de las personas permiten un desarrollo apropiado de la población, se procederá a identificar las necesidades del lugar y así generar un diseño arquitectónico de una estación de bomberos y un Centro de Salud con áreas específicas que vendrán a satisfacer la necesidad de un espacio para el alojamiento de maquinaria y personal capacitado para la atención de las emergencias, tomando en cuenta los diferentes rangos de edades y actividades que se realizan en el sector.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Plantear el diseño arquitectónico de una Estación de Bomberos y Centro de Salud; los cuales proporcionaran la infraestructura apta para el alojamiento de máquinas y personal para la atención de emergencias que necesitan los pobladores del sector.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura en la realización de un Centro de Salud, que cumpla todos los requisitos que el Ministerio de Salud Pública y Atención Social estipula para la infraestructura del mismo.
- Tomar en consideración los materiales que se requieren para la realización del Centro de Salud, que sean de calidad, así como los adecuados para la preservación de la higiene y limpieza que el proyecto amerita.
- Crear espacios agradables, funcionales y cómodos para los usuarios de la Estación de Bombero.
- Contribuir con la Municipalidad de Pueblo Nuevo Viñas, proporcionando el diseño de la infraestructura de una Estación de Bomberos que cumpla con los estándares que actualmente posee la Municipalidad para el desarrollo de las estaciones.
- Zonificar las áreas para las distintas actividades tomando en cuenta que los proyectos a realizar poseen funciones que trabajan en conjunto pero necesitan áreas independientes.

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.4.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El espacio físico para la creación de la Estación de Bomberos y el Centro de Salud, se encuentra situado a 59.6 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, en el municipio de Pueblo Nuevo Viñas que pertenece al departamento de Santa Rosa, ubicado en la parte Centro-Oeste del mismo. Dicho municipio se localiza a una altura de 1,270 metros sobre el nivel del mar, con una longitud Norte de 90º 28' 26" y una latitud Este de 14º 13' 24" del meridiano de Greenwich, que es uno de los puntos de

mayor altitud; inferior en 250 metros al de la aldea Tecuamburro que es el punto más alto". [3]

Limita al norte con el municipio de Villa Canales (departamento de Guatemala), al Este con los municipios de Chiquimulilla, Cuilapa, Barberena y Guazacapán (departamento de Santa Rosa), al Sur con el municipio de Taxisco (departamento de Santa Rosa) y al oeste con el municipio de Guanagazapa (departamento de Escuintla).[4]

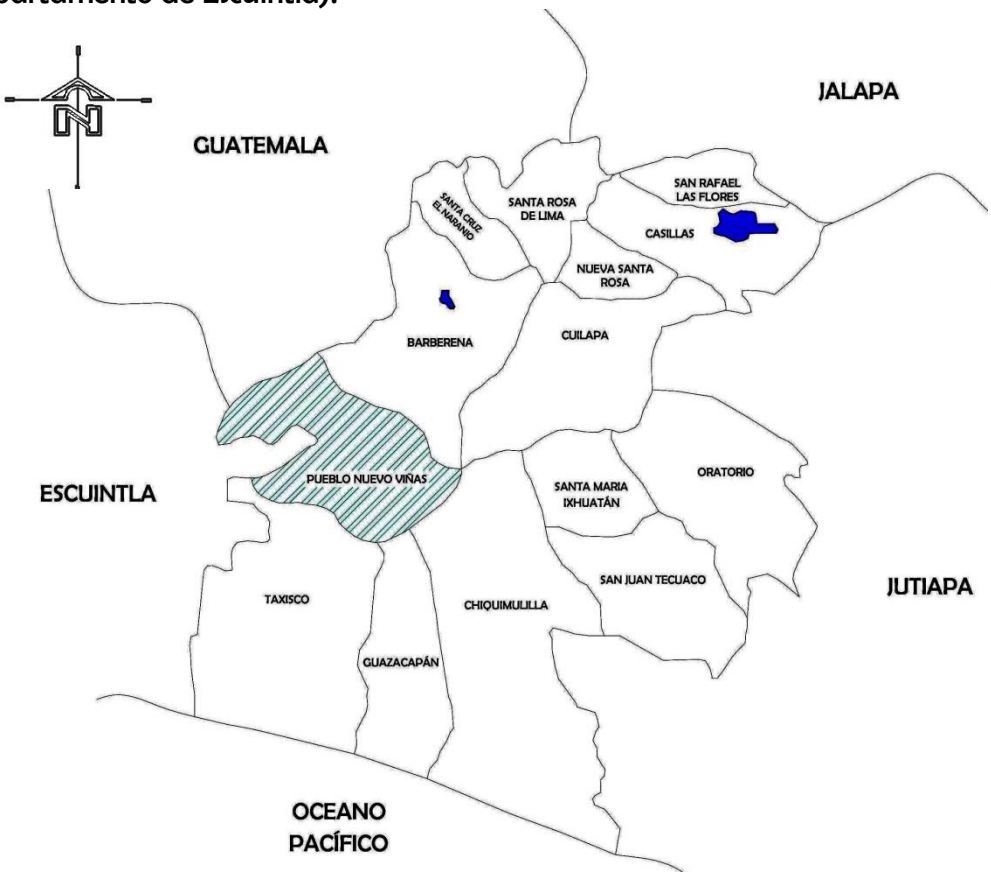


Imagen 1: Localización de Pueblo Nuevo Viñas
Fuente: Elaboración propia, en base a plano proporcionado por RENAP

1.4.2 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El desarrollo del proyecto será de carácter social y de servicio, debido a que se realizará un estudio donde se puedan determinar los espacios funcionales para la creación de una estación de bomberos y Centro de Salud. Se propondrá la conexión entre la Estación de Bomberos y el Centro de Salud, pero cada actividad tendrá su espacio específico para que su uso sea confortable y eficaz para los usuarios.

1.4.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El proyecto será planteado para que tenga una vida útil de 15 años, por lo que se tendrán en cuenta las tasas de crecimiento de la población provista por el INE y las nuevas necesidades médicas atender, y así el proyecto tenga una solución a las necesidades existentes con una proyección al año 2029.

[3] Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 17
[4] Ídem.

Para el año 2012 se tiene una población de 24,584 habitantes[5] y según el Instituto Nacional de Estadísticas INE, la tasa de crecimiento poblacional para Santa Rosa es de 1.7%[6] por lo que se diseñará para una proyección de 32,743 habitantes.

1.5 ANTECEDENTES

Los servicios que tiene el municipio, son prestados por entidades del Gobierno Central, la Municipalidad e Instituciones Privadas.

Las instituciones que atienden la salud de los habitantes del municipio son: el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, a través de un Centro de Salud y un puesto de primeros auxilios, respectivamente, situados ambos en la Cabecera Municipal. El primero funciona en edificio propio en terreno donado por la Municipalidad, financiado por el ministerio de Salud Pública.

"En términos generales la infraestructura de la red de servicios de salud en el municipio principalmente en el área urbana es deficiente, requiriéndose la construcción de un nuevo Centro de Salud para poder elevar su categoría a Centro de Atención Permanente de Salud con atención calificada de parto. Existen 3 ambulancias, de la cuales 2 no funcionaban por falta de mantenimiento y recursos para su uso, solamente 1 ambulancia ubicada en la comunidad de La Gabia, administrada por la propia comunidad, es funcional en la actualidad."[7]

Por otra parte en el municipio no hay registros de que existiera una estación de bomberos y según pobladores del lugar no recuerdan que en algún momento existiera un espacio para la ubicación de la misma.

1.6 DEMANDA

El proyecto se enfoca a toda la población. Se iniciará por zonificar a la población por edad y sexo, lo nos permite definir el listado de actividades y necesidades que se deben cubrir.

Se establecen tres grupos de edades:

- 0 - 9 años de edad, que representa el 31% de la población total, manifiesta un alto grado de población joven, ratifica así el alto nivel de fertilidad con que cuenta nuestro país.[8]
- 10 – 64 años de edad, que representa el 65% de la población.[8]
- 65 años en adelante, representa el 4% restante.[8]

Hay que tomar en cuenta que el 51% de la población es masculina y el 49% restante es femenino. La población de Pueblo Nuevo Viñas es eminentemente joven, habiendo un 53.19% menor de 20 años.[9]

[5] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, página 73
[6] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, página 13
[7] Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 26
[8] Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, http://www.inforpressca.com/pueblonuevovinas/
[9] Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 13

Para realizar la proyección de la demanda poblacional a atender se utilizará la fórmula de interés compuesta y se tendrán en cuenta los siguientes datos:
Pn = Población estimada al año 2029
Po = Población del último censo
I = Tasa de crecimiento anual
N = Número de años entre último censo y años a proyectar

- Po = 24,584 habitantes[10]
- I = 1.7% = 0.017 [11]
- N = 17 años
- El proyecto tendrá una proyección de 15 años

$Pn = Po * (1 + I)^N$
$Pn = 24,584 * (1 + 0.017)^{17}$
$Pn = 24,584 * 1.332$
$Pn = 32,743 = 32,743$ habitantes

1.7 METODOLOGÍA

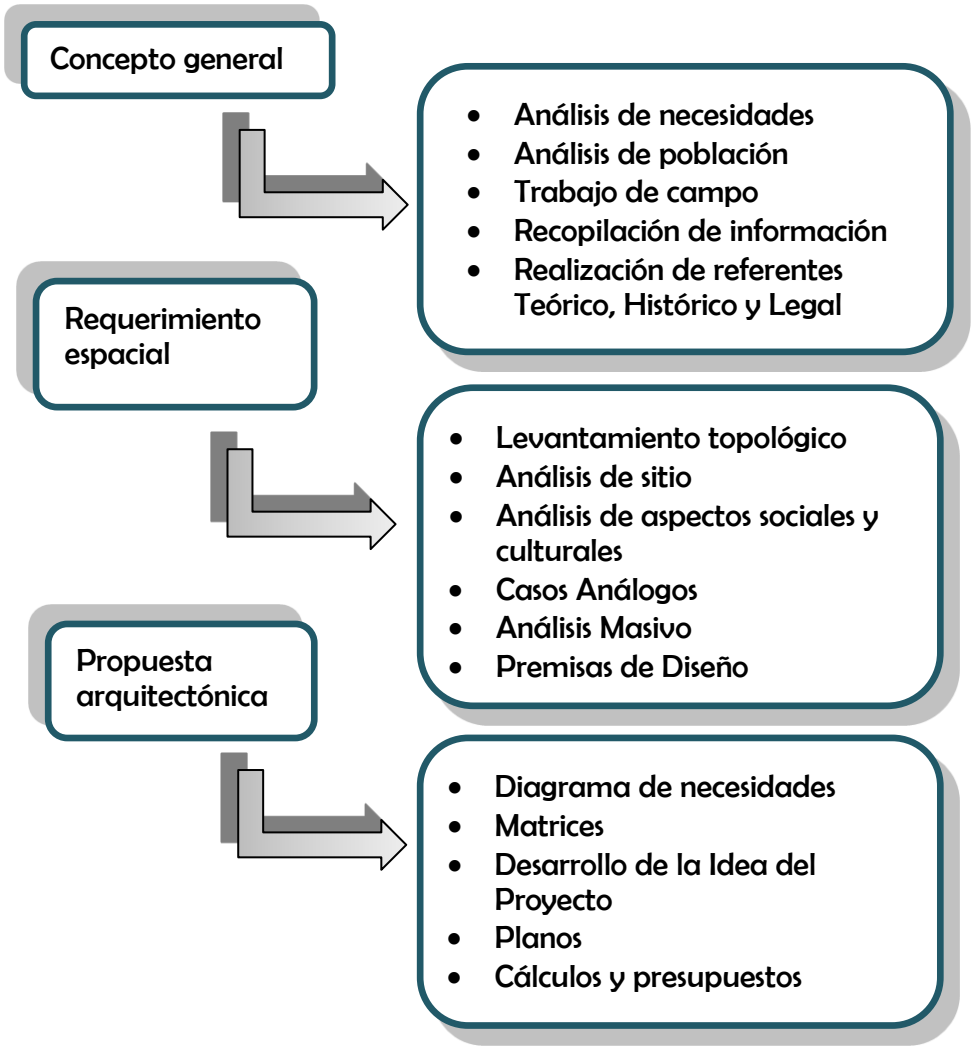


Diagrama 1: DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA A DESARROLLAR
Fuente: Elaboración Propia

[10] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, página 73
[11] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, página 13

El trabajo se dividió en diferentes capítulos que recopilaron la información necesaria.

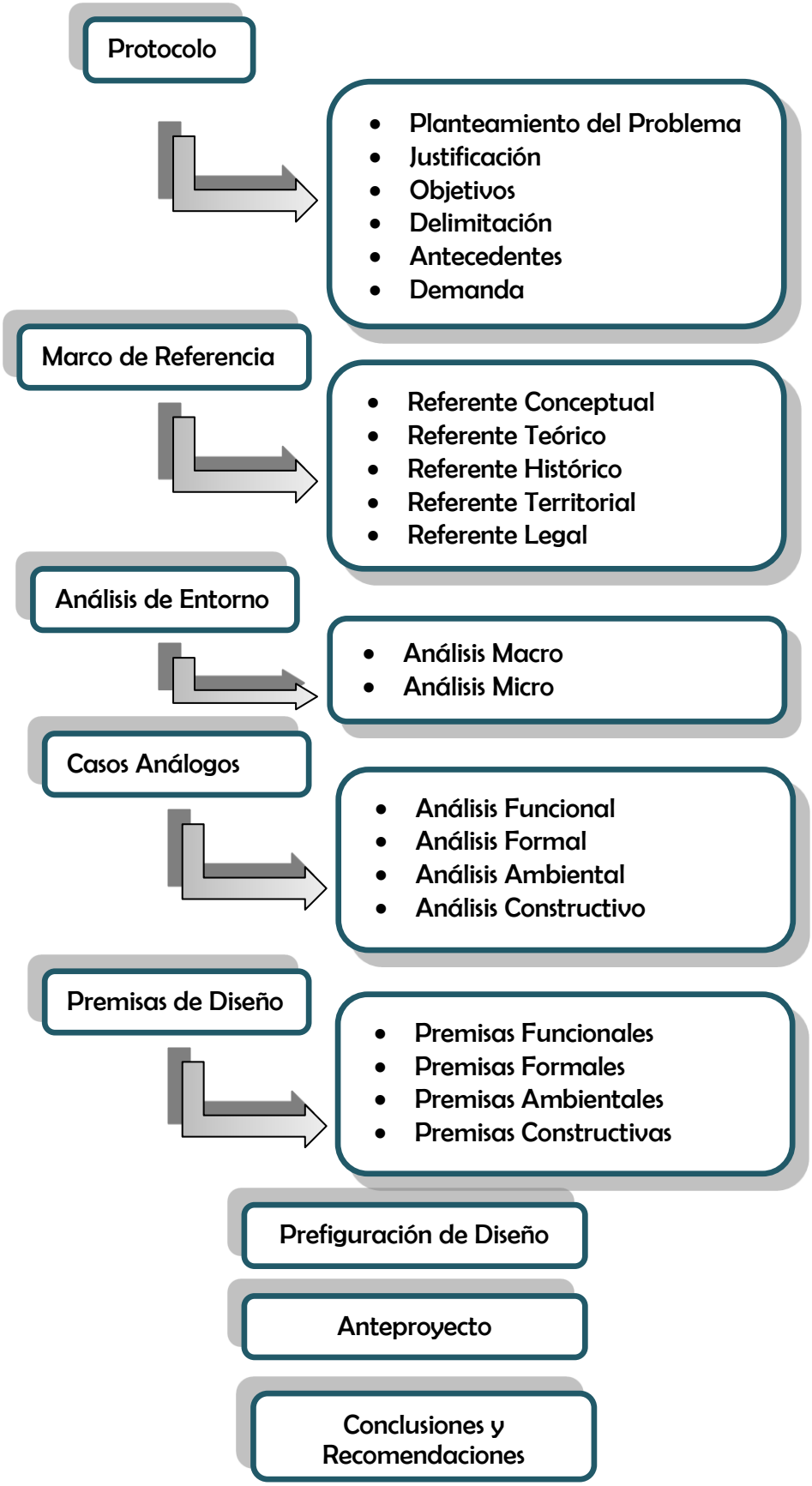


Diagrama 2: DESCRIPCIÓN DE CAPÍTULOS A DESARROLLAR
Fuente: Elaboración Propia

Para realizar cada uno de los pasos de la metodología se usan las diferentes fuentes de consulta.

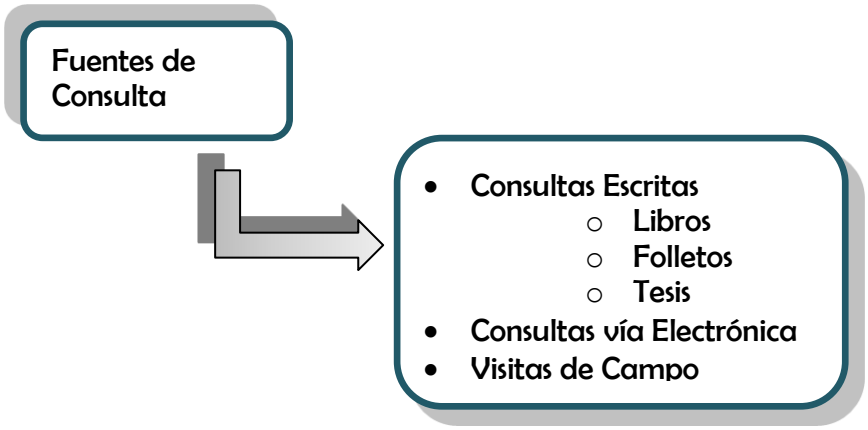


Diagrama 3: DESCRIPCIÓN DE FUENTES DE CONSULTA
Fuente: Elaboración Propia

MARCO DE REFERENCIA

MARCO DE REFERENCIA

Se formará una descripción acerca de las bases del proyecto, se fundamentará el mismo a través de los marcos teóricos, conceptuales, históricos, territoriales y legales.

2.1 REFERENTE TEÓRICO

2.1.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS:

"La Estación de Bomberos también conocida como parque de bomberos es una estructura u otra área preparada para almacenar los utensilios para apagar fuegos, el equipo de protección del personal, extintores de fuego, y otro equipo de extinción. Puede tener también dormitorios e instalaciones de trabajo como salas de reunión, o lavandería. Las zonas habitables están normalmente situadas por encima de los garajes donde el personal sin ningún deber específico en la estación durante la noche tienen permitido dormir a menos de que haya una emergencia."[12]

2.1.1.1 EL BOMBERO VOLUNTARIO ANTE LA SOCIEDAD[13]

El Bombero voluntario aparece ante su comunidad como un ser de esperanza y de alivio ante cualquier situación de emergencia. El bombero debe mostrarse ante la sociedad como un ser digno de confianza.

La conducta del Bombero, privada y públicamente se enmarca dentro de actitudes de profundo respeto a sus semejantes; debe saber conducirse ante cualquier persona con educación estar siempre dispuesto al servicio, aun cuando no caiga dentro de sus funciones meramente bomberiles. Debe recordarse que dentro de la sencillez del uniforme que viste el Bombero hay una actitud que le honra, por distinguirse de los demás por esa clase de vestuario, en consecuencia, honra el uniforme que viste que es como honrar a la propia Institución, conduciéndose siempre como ha quedado señalado, aun cuando no vista el traje de bombero.

2.1.1.2 EL BOMBERO MUNICIPAL[14]

Para el Cuerpo de Bomberos Municipales, los servicios que presta a la sociedad implican costos, los cuales son cubiertos con el apoyo financiero que otorga la Municipalidad de Guatemala. Estos fondos son complementados por aportes del Congreso de la República y del Comité Pro-mejoramiento del Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales.

Cuentan con siete grupos de tarea para la atención de emergencias siendo estos:

---

[12] ESTACIÓN DE BOMBEROS, http://es.wikipedia.org/wiki/Estaci%C3%B3n_de_bomberos, visitada 20 de abril del 2015, 20:40 horas.

[13] Bomberos Voluntarios de Guatemala, http: //www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com/el-bombero-voluntario/, consultada 29 de julio del 2014, 16:50 horas.

[14] Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales, http://cbm.muniguate.com/, visitada 29 de julio 2014, 16:24 horas

- Elementos con especialización en Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas.
- Elementos con el Curso de Rescate en Estructuras Colapsadas Nivel Liviano.
- Elementos con el Curso de Primer Respondedor en Incidentes con Materiales Peligrosos.
- Elementos con conocimientos de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados.
- Técnicos en Urgencias Médicas
- Elementos con cursos de Urgencias Hospitalarias.
- Elementos con cursos Básicos de Sistema de Comando de Incidentes.

2.1.2 SISTEMA DE SALUD:

2.1.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD[15]

El Sistema de Salud de Guatemala, tiene como propósito trabajar por la atención primaria de salud, sin embargo, la mayoría de sus acciones se centran en recuperar la salud y en reducir o compensar la incapacidad que se ha generado secundaria a un evento de enfermedad. Se puede decir que este sistema se formó como una mezcla de modelos de salud occidentales, que han ido orientando sus acciones hacia grupos "vulnerables", hacia determinados "procesos o grupos de enfermedades" o hacia "grupos de personas" (grupos sociales, étnicos, situación económica, ocupación, o situación territorial de vivienda). Dentro de la normativa de salud, hasta el 2012, se cuentan 21 programas de salud, cada uno de ellos con lineamientos de ejecución específicos para cada ciclo de vida. Se tiene dentro del mismo territorio subsistemas de salud con diferentes modalidades de financiamiento, que van dirigidos a diferentes estratos de población. Dichos servicios diferencian poder de pago, posición económica, clase social y tipo de inserción laboral. En todo el territorio se tienen unidades de salud de la red de servicios no integradas, que no han dado la posibilidad de estandarizar los servicios, la calidad y la asignación de recursos. Lo anterior ha provocado, segregación y segmentación y en conjunto, ha dado como resultado la debilidad del sistema de salud guatemalteco. Los servicios de mayor complejidad se han concentrado en áreas urbanas en donde el porcentaje de la población asalariada es mayor y cuenta con un mejor acceso a los servicios de salud, situación que afecta a las poblaciones rurales más vulnerables

2.1.2.2 REGULACIÓN, ACREDITACIÓN, Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD[16]

El departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud es uno de los seis departamentos que integran la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, DGRVCS, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La función de este departamento es lograr que a través de la regulación, acreditación y control de establecimientos de salud se cumplan requisitos de habilitación y estándares de acreditación para brindar la máxima calidad de atención al público usuario de los mismos, respaldados por profesionales y

[15] DIAGNÓSTICO NACIONAL DE SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, Marzo 2012, página 11

[16] RESEÑA DEL MINISTERIOS DE SALUD, folleto obtenido en el Centro de Salud de Pueblo Nuevo Viñas.

personal técnico de salud capaz, con experiencia y estudios comprobados. Así como el equipo e instalaciones necesarias para su funcionamiento.

2.1.2.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ATENCIÓN, SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL[17]

El modelo de Salud Integral enmarca la forma en que interactúan la población y el prestador de servicios, dentro del marco del cumplimiento de salud, con base en el territorio y la población, articulando redes de atención integrales tanto institucionales como comunitarias.

El Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) indica que los municipios son la unidad básica de la organización territorial del Estado y en él se establece la Red Municipal de Servicios de Salud, la cual está conformada por Centros Comunitarios de Salud, Puestos de Salud, Centros de Salud y/o Centros de Atención Permanente. A los municipios que tienen una población menor de 20,000 habitantes se les asignara al menos un Centro de Salud. Mientras que a los municipios que tienen una población mayor de 20,000 deberá asignarse al menos un Centro de Atención Permanente. La cantidad de CS y CAP adicionales en cada municipio dependerá del número de Microrregiones y Regiones Municipales definidas para cada uno.

2.1.2.4 ANÁLISIS DE LOS MODELOS DE ATENCIÓN[18]

La red de Servicios de Salud de MSPAS se distribuye en cuatro niveles de atención (I, II, III, IV) y está compuesta por servicios de salud complementarios y articulados de complejidad creciente de acuerdo a la demanda de los problemas de salud, la población y la territorialidad. Esta noción de complejidad sirve para organizar la red de una manera más eficiente y está basada en la evidencia y en el principio establecido en la Atención Primaria de Salud (APS) que sostiene que los problemas de salud menos complejos son los más frecuentes y requieren tecnologías de bajo costo y los problemas más complejos son los menos frecuentes, pero también son los más costosos. A todo lo largo de la Red de Servicios se necesita la participación del ámbito institucional y comunitario en el desarrollo de actividades de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidas a la atención comunitaria, familiar e individual.

Los equipos básicos de salud se conforman con personal institucional, tanto del gobierno como privados y de la comunidad. La cantidad de personal que existirá dependerá de la categoría del Centro de Salud.

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN:[19]

El primer nivel está diseñado para promover la salud, prevenir y resolver las necesidades más frecuentes de la población, utilizando métodos y tecnologías simples, adecuadas a los diferentes contextos culturales del país. Así como brindar apoyo en actividades relacionadas a la recuperación y rehabilitación de la salud y acciones dirigidas al control del ambiente. Todo ello en concordancia con las Normas de Atención en Salud del MSPAS.

---

[17] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Editorial Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Pág. 10.

[18] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Editorial Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Pág. 20

[19] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 27

En los servicios de primer nivel encontramos: Centros Comunitarios de Salud, Puestos de Salud, Centro de Salud.

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN:[20]
El segundo nivel utiliza métodos y tecnologías de diagnóstico y tratamiento con mayor complejidad, por ejemplo, encamamiento, servicio de laboratorio, radiología, y se cuenta con especialistas de gineco-obstetricia, pediatría, cirugía, medicina interna, psicología y odontología, entre otros.
Los servicios que encontramos en este nivel son: Maternidades Periféricas, Centros de Atención Permanente, Policlínicos, Centros de Atención Integral Materno Infantil, Hospital tipo I y Hospital tipo II.

TERCER NIVEL DE ATENCIÓN:
La responsabilidad del tercer nivel de atención se orienta a la atención directa de la demanda de la población y de las referencias provenientes del primer o segundo nivel de atención. En este nivel se desarrolla las siguientes funciones dependiendo de su tamaño, capacidad de resolución y especialización: promoción de la salud, prevención de enfermedades, curación de enfermedades, rehabilitación de padecimientos físicos o psíquicos, investigación y enseñanza.
Los servicios que encontramos en este nivel son: Hospital tipo III.

CUARTO NIVEL DE ATENCIÓN:
Las competencias de este nivel de atención sobrepasan la atención ambulatoria y los servicios de internamiento especializado. En él se prestan servicios con sub especialidades, desarrollan investigación y se apoya en procedimientos diagnósticos y terapéuticos que requieren alta tecnología y mayor grado de especialización servicios.
Los servicios que encontramos en este nivel son: Hospital tipo IV.

2.1.2.5 ORDENAMIENTO TERRITORIAL[21]
El modelo de Atención Integral en Salud propone un re ordenamiento del territorio y con ello una distribución de la Red de Servicios de Salud coherente, para lograr disminuir las brechas de accesibilidad hasta ahora existentes. Implica una reestructuración que parte desde los lugares más cercanos a las propias comunidades a un plano mucho más amplio a nivel Nacional, en la que se definen los siguientes escenarios:

- Red Municipal
    - Sectores, es un espacio geográfico del municipio, que se conforma a partir de la agrupación de un conjunto de comunidades, de acuerdo a accesibilidad, vías de comunicación, aspectos topográficos, demográficos, culturales, lingüísticos, geográficos y climáticos.
    - Territorios, corresponde a la agrupación de un mínimo de tres (3) y un máximo de (6) sectores, con una población que en promedio tiene diez mil habitantes (10,000).

[20] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 28
[21] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 40

- Microrregiones, es la agrupación de varios territorios. El número de microrregiones dentro de un municipio depende de la población total y el porcentaje de población que vive en condiciones rurales.
- Regiones municipales, es la agrupación de dos o más microrregiones municipales, por lo que se identifican en aquellos municipios de mayor tamaño y concentración poblacional.
- Municipio, es la unidad básica de la organización territorial del Estado y en él se establece la Red Municipal de Servicios de Salud, la cual está conformada por Centros Comunitarios de Salud, Puestos de Salud, Centros de Salud y/o Centros de Atención Permanente.

- Red Departamental
  - Microrregión departamental, corresponde a la agrupación de 4 o más municipios, con una población promedio de cuatro cientos mil (400,000) habitantes.
  - Departamento, es la división administrativa del territorio nacional. En ellos se ubica la Red Departamental de Salud,
- Red Regional, la regionalización territorial se basará en la ley o normativa que regula su distribución, en la cual se establecen 8 regiones. En cada región, se ubica la Red Regional de Servicios de Salud, que además de conformarse por las redes ya descritas, cuentan con un Hospital tipo III.
- Red Nacional, está compuesto por 8 Regiones, 22 Departamentos y 335 municipios, en los cuales se establece la Red Nacional de Salud que además de las Redes de Servicios de Salud Municipal, Departamental y Regional, agrupan a los Hospitales tipo IV.

"Cada escenarios territorial, se constituye como punto focal en el que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) ejerce la Rectoría, desarrolla la Gestión y Presta los Servicios de Salud a la población guatemalteca."[22]

El ordenamiento territorial y la distribución de la Red de Servicios de Salud, debe adaptarse a las características propias de cada territorio, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Demografía
- Situación de salud (perfil epidemiológico, determinantes de la salud, los riesgos a la salud y la respuesta social organizada)
- Accesibilidad geográfica, poblacional, cultural, idioma, género, económica, etc.
- Articulación de la red de establecimientos de salud por capacidad resolutiva y complejidad cuyo elemento crítico es el recurso humano.

2.2 REFERENTE CONCEPTUAL[23]

2.2.1 BOMBEROS

Los BOMBEROS[24], cuyo nombre procede de las bombas para sacar agua de pozos que tradicionalmente se usaban para apagar fuegos, idealmente pertenecen a cuerpos de titularidad pública y pueden ser de dos tipos: asalariados (MUNICIPALES) o voluntarios, siendo ambos profesionales.

---

[22] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 42

[23] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=acci%C3%B3n, visitada el 26 de agosto, 21:26 horas

[24] IMPACTO SOCIAL, http://dayuma.weebly.com/marco-conceptual.html, visitada 14 de marzo del 2015, 21.39 horas.

En términos comunes se conoce a un CUERPO DE BOMBEROS[25] como asociaciones o entidades constituidas para la prevención y control de incendios. Éstos se encuentran albergados en edificios donde ubican sus oficinas y dependencias, a los que se denominan ESTACIÓN DE BOMBERO[26]. Las cuales deben de contar con instalaciones adecuadas para la atención de emergencias, albergue de personas, dispositivos especiales y vehículos contra incendios, así como personas preparadas o guardias en diferentes turnos que se encuentran en servicio.

Entre los servicios que prestan los Bomberos definiremos los siguientes:

- La atención de EMERGENCIAS, que son situaciones de peligro o desastre que requiere una acción inmediata.
- Realización de PRIMEROS AUXILIOS, ayuda inmediata que se le otorga a una víctima, por parte de personal no profesional que ha sido previamente instruido.
- Labores de RESCATE, liberar de un peligro, daño, trabajo, molestia u opresión.
- Elaboración de SIMULACROS, ficción, imitación, falsificación de un acto.
- Proveer abastecimientos en casos de emergencias.
- Asistir ACCIDENTES, sucesos eventuales o acciones que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas.
- Prevenir y combatir INCENDIOS, ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos.

Para un mejor desenvolvimiento y cumplimiento de sus funciones los bomberos se encuentran en constantes CAPACITACIONES y así habilitarlos para auxiliar AFECTADOS, entendiéndose por afectados personas, sistemas o territorios sobre los cuales actúan un fenómeno o circunstancias, cuyos efectos producen perturbación o daño.

2.2.2 CENTRO DE SALUD

Los términos salud y enfermedad son utilizados con frecuencia, a éstos cada persona, grupo o sector puede conferir un significado diferente. Las nociones que una sociedad tiene sobre la salud-enfermedad son de gran importancia, pues a partir de éstas se modelan las respuestas sociales, las estrategias y las prácticas de intervención de un sistema de salud. Es por ello que se define SALUD como "un producto social resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo del país, las condiciones de vida de las poblaciones y la participación social, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social"[27]. Y ENFERMEDAD como: "Alteración más o menos grave de la salud"[28].
En Guatemala el SECTOR SALUD[29], entiéndase por esto el conjunto de organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas, semiautónomas municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y

[25] IMPACTO SOCIAL, http://dayuma.weebly.com/marco-conceptual.html, visitada 14 de marzo del 2015, 21.42 horas.
[26] ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS COLOTENANGO, HUEHUETENANGO, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2868.pdf, página 15, visitada 26 de agosto 2014, 21:56 horas.
[27] CÓDIGO DE SALUD NUEVO, Decreto No. 90-97, Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala, 1997, Artículo 2.
[28] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española http://lema.rae.es/drae/?val=enfermedad, visitada el 26 de agosto 2014, 22:00 horas
[29] CÓDIGO DE SALUD NUEVO, Decreto No. 90-97, Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala, 1997, Artículo 8.

comunitarias cuya competencia u objeto es la administración de acciones de salud, incluyendo los que se dediquen a la investigación, la educación, la formación y la capacitación del recurso humano en materia de salud y la educación en salud a nivel de la comunidad; está dirigido por el MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS)[30] quienes regulan, vigilan, coordinan y evalúan las acciones e instituciones de salud a nivel nacional, asimismo, la función de formular, organizar, dirigir la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos para la entrega de servicios de salud a la población. Para cumplir con las funciones anteriores, el Ministerio de Salud tendrá las más amplias facultades para ejercer todos los actos y dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, compelen al ejercicio de su función.

Para la atención de diferentes conjuntos de personas vinculadas por características o intereses comunes.[31] (COMUNIDADES), el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene a la disposición de éstas 2 tipos de atención: PRE-HOSPITALARIA, escalón sanitario que comprende todas las unidades médicas y paramédicas que actúan en emergencia antes del ingreso de las víctimas a un centro hospitalario[32]; u HOSPITALARIA, atención que se presta al ingresar al hospital o centro de atención. Ambas atenciones son dadas por establecimientos PRIVADOS, "que no es de propiedad pública o estatal, sino que pertenece a particulares"[33]; o PÚBLICOS, "perteneciente o relativo a todo el pueblo"[34], entre los establecimientos públicos tenemos:

- CENTRO DE CONVERGENCIA, es el establecimiento de menor complejidad de la red de servicios, que tiene bajo su área de responsabilidad programática a una población menor de mil quinientos habitantes. En la prestación de servicios del Centro de Convergencia participan directamente miembros de la propia comunidad, así como personal del Ministerio.[35]
- PUESTO DE SALUD, son los establecimientos oficiales más simples, usualmente ubicados en las cabeceras municipales, aldeas o caseríos importantes. Prestan los servicios mínimos de atención primaria, con nivel de referencia a centros de salud tipo A y B. Forman parte del distrito de salud y están bajo la responsabilidad directa de un auxiliar de enfermería, pero, si el caso lo amerita por la demanda de atención, también pueden contar con un técnico de salud rural.[36]
- CENTRO DE SALUD, establecimiento de salud, que coordina y articula la prestación de servicios con los Centros Comunitarios, Puestos de Salud y con otros servicios de mayor complejidad y capacidad resolutiva localizados en su área de influencia. Están ubicados en las microrregiones municipales, cubriendo a un promedio de 20,000 habitantes. El número de estos centros en un municipio

---

[30] Código de Salud Nuevo, Decreto No. 90-97, Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala, 1997, Artículo 9.

[31] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=acci%C3%B3n, visitada el 26 de agosto 2014, 21:52 horas

[32] GLOSARIO, CONRED, http://www.conred.gob.gt/www/documentos/secretaria-ejecutiva/DCS_20100924_01_Glosario.pdf, visitada 26 de agosto 2014, 22:50 horas.

[33] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=HOSPITAL, visitada el 15 de marzo del 2015, 14:25 horas

[34] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=HOSPITAL, visitada el 15 de marzo del 2015, 14:25 horas

[35] ANÁLISIS DEL EQUIPAMIENTO URBANO Y PROYECTO CENTRO DE SALUD PARA CANALITOS ZONA 24, Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Página 15

[36] SALUD EN LOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA, Fundación Centroamericana de Desarrollo, Fundación Soros, Guatemala enero 2001, página 4.

dependerá de la cantidad de habitantes y su porcentaje ruralidad, esto con el fin acercarlos a las comunidades y distribuirlos de una forma equitativa. Los servicios que se prestan son similares a los prestados en Centros de Convergencia y Puestos de Salud, adicionalmente los centros de salud, brindan atención médica, odontológica, psicológica y realizan pruebas de laboratorio para el apoyo diagnóstico.[37]

- HOSPITALES, establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza.[38]

Otro medio de atención es "El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) es la entidad que apoya a la sociedad guatemalteca, brindando protección a sus afiliados. El IGSS cumple dos funciones esenciales:

- Atención médica: mecanismo de protección a la vida, que tiene como fin fundamental la prestación de los servicios médico-hospitalarios para conservar, prevenir o restablecer la salud de nuestros afiliados, por medio de una valoración profesional, que comprende desde el diagnóstico del paciente hasta la aplicación del tratamiento requerido para su restablecimiento.
- Previsión social: consiste en proteger a nuestros afiliados de aquellos riesgos que los privan de la capacidad de ganarse la vida, cualquiera que sea el origen de tal incapacidad (maternidad, enfermedad, invalidez, vejez, entre otros); o, en amparar a determinados familiares, en caso de muerte de la persona que velaba por su subsistencia."[39]

El establecimiento que se encuentre en cada lugar estará determinado por la cobertura que éste debe cumplir, así mismos determinará el tipo de atención a brindar. Cada puesto de atención al público, ya sea público o privado, lleva un conteo de la tasa de MORBILIDAD, "es la proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado"[40]; MORTALIDAD, "tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada"[41]; y NATALIDAD, "número proporcional de nacimientos en territorio y tiempo determinados"[42].

2.3 REFERENTE HISTÓRICO

2.3.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS:

Guatemala desde hace varios años, ante las emergencias que se suscitan día tras día, cuenta con dos instituciones que prestan los servicios de primeros auxilios a los pobladores del país. Siendo estas instituciones el cuerpo de bomberos voluntarios y municipales, encargados de trasladar a los pobladores al centro de atención médico más cercano, en caso de accidentes o emergencias.

---

[37] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, Soluciones Impresas, 2011, página 64

[38] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=HOSPITAL, visitada el 16 de marzo 2015, 13:08 horas.

[39] INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, http://www.igssgt.org/mision.php, visitada el 26 de agosto de 2014, 21:57 horas

[40] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=acci%C3%B3n, visitada el 26 de agosto 2014, 22:00 horas

[41] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=acci%C3%B3n, visitada el 26 de agosto 2014, 22:06 horas

[42] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, http://lema.rae.es/drae/?val=acci%C3%B3n, visitada el 26 de agosto 2014, 22:10 horas

La historia de la Estación de Bomberos Voluntarios inicio en abril de 1944, cuando el Club Rotario de Guatemala, dentro de su labor de servicio social, obsequió a la Ciudad lo que podríamos calificar la primera unidad para combatir incendios. Consistía en una plataforma sobre resortes y cuatro ruedas de hierro, a la que se adaptó un motor de vehículo "Dodge" y una bomba estacionaria, tenía sus tubos de succión y las respectivas mangueras, siendo halada por otro vehículo cualquiera, poseyendo, a la vez, un manómetro y sus controles del motor.

Casi al mismo tiempo la Municipalidad de Guatemala había adquirido una bomba estacionaria acoplada con su respectivo motor a una plataforma, la cual era halada por las regadoras municipales marca "MACK". En más de una ocasión el agua era tomada por el público directamente de las regadoras para ser lanzada contra el fuego con diversidad de recipientes.

"Entre los años 1947 y 1948 la entonces Guardia Civil contaba con dos vehículos Jeep Willys a los que se adaptaron sendas bombas centrífugas frontales "Barton American" y con un automóvil Ford Roster modelo 1921 equipado con extintores y wintch, equipos que eran usados por los guardias civiles que habían recibido algún entrenamiento. Sin embargo, pese a la buena voluntad de estos servidores públicos y a la relativa escasez de incendios el servicio no fue siempre satisfactorio, a ello contribuían por un parte la carencia de la mística que el bombero posee en su profesión y por la otra, diversidad de labores encomendadas a los guardias civiles." [43]

Fue hasta en 1956 que se fundó el primer cuerpo de Bomberos Municipales, por el Alcalde de la Ciudad de Guatemala, Julio Obiols, el Benemérito Cuerpo de Bomberos Municipales nace como una forma de dar respuesta inmediata a las emergencias que sufrían los ciudadanos en esa época.

"Es por ello, que con apoyo de los integrantes del equipo de fútbol del Club Deportivo Municipal, el Alcalde Obiols funda la primera sede de este cuerpo de socorro en la 1ra. Calle 2-13 de la zona 2, con el objetivo de implementar, entre los servicios que prestaba la comuna, uno que garantizara a los vecinos la certeza de contar con apoyo en casos de emergencias de mediana o gran magnitud." [44]

A lo largo los años, el cuerpo de bomberos ha incrementado sus servicios de respuesta de emergencia de 100 a más de 62 mil servicios prestados en un año, entre los que se encuentran atención pre hospitalaria, control de incendios tanto de estructuras como forestales, atención médica en eventos masivos y situaciones de rescate.

Para el año 2013 el equipamiento que se puede observar en los diferentes cuerpos de bomberos cubre las diferentes emergencias que se suscita, dicho equipo consta de:

- Equipo para atención pre-hospitalaria
- Para evaluación de pacientes
- Para atención de pacientes
- Para el traslado de pacientes

[43] BOMBEROS VOLUNTARIOS, http://www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com/historia-2/, visitada el 27 de abril del 2013, 17:33 horas

[44] BOMBEROS MUNICIPALES, http://cbm.muniguate.com/historia.php, visitada el 28 de abril del 2013, 9:45 horas.

- Equipos para el control de incendios
- Equipos para rescate
- Equipos para rescate vehicular
- Equipos de iluminación
- Equipos rodantes
    - Ambulancias
    - Camión de comando y logística
    - Camiones autoescala con capacidad de extinción de incendios (uno con plataforma de rescate)
    - Motobomba
    - Motocicletas de respuesta inmediata
    - Pick up doble cabina y doble tracción para rescates
    - Unidades PER â€“ para la Patrulla Especial de Rescate con autosuficiencia de 7 días
    - Hospital móvil equipado completamente para la atención de pacientes ambulantes, sala de operaciones, sala de recuperación
    - Vehículos para transporte personal
    - Vehículos SEGWAY (vehículo de transporte ligero giroscópico eléctrico de dos ruedas)
    - Bicicletas
    - Camión MATPEL â€“ para control de incidentes con Materiales Peligrosos
    - Camiones BREC â€“ equipados completamente para la búsqueda y rescate en Estructuras Colapsadas con 7 días de autosuficiencia
- Equipos de protección personal para los elementos de servicios
- Centro de Coordinación de Emergencias

2.3.2 SISTEMA DE SALUD:

El sistema de salud de Guatemala está segmentado en varios sub-sistemas, los cuales brindan atención a diferentes usuarios. A pesar del funcionamiento de los sub-sistemas no existe la cobertura total. Así mismo, los sub-sistemas en su interior están fragmentados, con vacíos reales de integración y coordinación lo cual posibilita la dualidad de funciones, mayor consumo de recursos, bajo rendimiento y grados altos de ineficiencia e ineficacia. Aunado a esto se observa también una débil función rectora del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.[45]

PRESTACIÓN DE SERVICIO:[46]

La prestación de servicios representa el cumplimiento de las obligaciones del Estado en términos de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud.

El Modelo establece dos componentes fundamentales de la prestación de servicios:

- Salud Pública: Entendida como las acciones de alcance colectivo que el Estado desarrolla para proteger y mejorar la salud de la población a través de:
    - La vigilancia de la Salud
    - La promoción de salud
    - La regulación y el control sanitario.

[45] DIAGNÓSTICO NACIONAL DE SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, marzo 2012, página 5.

[46] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 22

- Atención en salud: son acciones de los proveedores de salud Institucionales y comunitarios para la promoción de la salud, prevenir las enfermedades, recuperar la salud y rehabilitar el daño, ejecutando intervenciones a escala individual, familiar y comunitaria.
    - Prevención de las enfermedades
    - Recuperación de la salud
    - Rehabilitación de la Salud

ATENCIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE SALUD[47]

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con una Red de Servicios de Salud a través de la cual ejerce en el territorio los 3 ámbitos de acción: Rectoría, Gestión y Prestación de Servicios. La Red de Servicios de Salud del MSPAS se distribuye en cuatro niveles de atención (I, II, III y IV) y está compuesta por servicios de salud complementarios y articulados de complejidad creciente de acuerdo a la demanda de los problemas de salud, la población y la territorialidad. (Ver referente teórico)

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, reorganiza su Red de Servicios de Salud para garantizar el acceso, optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población guatemalteca.

Para mejorar el acceso, se destacan las estrategias de consolidación de las redes de prestación de servicios de salud, el mejoramiento de la capacidad resolutiva en la prestación de servicios y el aumento de cobertura de los servicios.

La implementación del Modelo de Atención Integral en Salud, se ha realizado de forma progresiva en todo el Territorio Nacional, a través de la Red de Servicios de Salud del MSPAS, la cual se encuentra conformada por:

- La Red Municipal de Salud.
- La Red Departamental
- La Red Regional
- La Red Nacional

2.4 REFERENTE TERRITORIAL[48]

Pueblo Nuevo Viñas es un municipio de departamento de Santa Rosa, ubicado en el sur oriente de la República de Guatemala a una distancia de 58 km

Su jurisdicción municipal comprende una población denominada Pueblo Nuevo Viñas, que es la cabecera Municipal.

Según acuerdo municipal este municipio cuenta con 117 lugares poblados distribuidos de la siguiente manera:

- Un casco urbano, divido en 1 barrio y en 1 cantón.
- 17 aldeas
- 56 caserío
- 43 fincas

[47] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 41

[48] PUEBLO NUEVO VIÑAS, http://www.mipueblonuevovinas.com/, visitada 05 de noviembre del 2011, 20:00 horas

"El análisis de lugares poblados establece la demografía por microrregión y comunidad, la organización social, la situación del servicio de salud y educación".[49]

Imagen 2: Ubicación Pueblo Nuevo Viñas
Fuente: Elaboración propia en base a plano proporcionado por RENAP

NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS
PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA

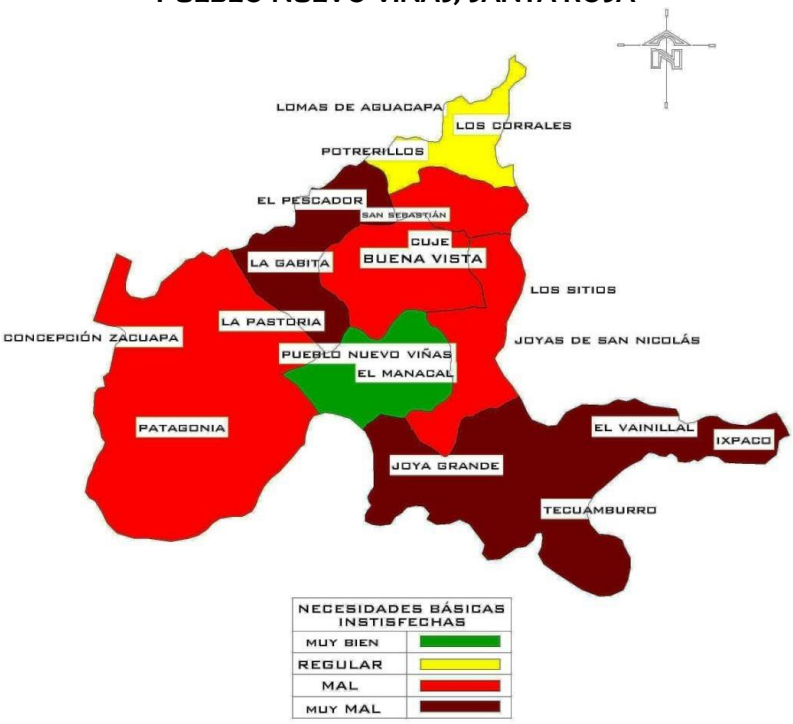


Imagen 3: Necesidades Básicas Insatisfechas
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

[49] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010

2.4.1 DIMENSIÓN POLÍTICO INSTITUCIONAL[50]

El municipio está dirigido por un alcalde municipal, el cual tiene aprobadas 9 comisiones que son:

- Educación, cultura y deportes
- Salud y Asistencia Social
- Servicios, Infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales
- Finanzas
- Probidad
- Derechos Humanos y la paz
- De la familia, mujer y la niñez
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana

Dentro del marco del sistema de consejos de desarrollo, Pueblo Nuevo Viñas se encuentra organizado el COMUDE, Consejo Municipal de Desarrollo.

2.4.2CULTURA, EDUCACIÓN, ARTE Y DEPORTE[51]

Dentro de la cultura, el municipio cada día manifiesta con marcada realidad una progresiva culturización a través de sus habitantes y su comportamiento socio-culturales; existe también una organización que de uso años para estas fechas ha aportado para la cultura. El 4% porciento de la población es indígena, quedando el 96% de la población ladina.[52]

Dentro del aspecto educativo, en lo que es el área urbana, funcionan varios establecimientos como lo es la Escuela para Párvulos Angelita Cintora de Hernández, Escuela de Educación Primaria, funcionando con dos jornadas , matutina y vespertina para niñas y varones, Instituto de Educación Básica, el cual ya cuenta con instalaciones propias y acordes a las necesidades educativas, una academia de mecanografía Básica, Academia de Computación Con Conexión a Internet, Colegio San Antonio Y Nuestra Señora del Rosario, alfabetización que funciona con dos grupos en el Área Urbana.

2.4.3 ECONOMÍA

Debido a las características de municipio, este tiende adquirir e importar los productos de consumo diario.

El 67%de la población económicamente activa trabaja en el agro, siendo la producción más importante la del cultivo del café y granos básicos (maíz y frijol). En la industria y el comercio trabaja el 24% sobre todo en la microrregión del casco urbano.[53]

2.4.4 DIMENSIÓN AMBIENTAL[54]

El municipio presenta una topografía variable, con altas pendientes y precipicios, con una altitud de 500 a 1750 ms sobre el nivel del mar. Cuenta con 1

---

[50] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010

[51] SECRETARIA SOCIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE PUEBLO NUEVO VIÑAS, administración José Manuel de Jesús Morales Girón.

[52] INE, Caracterización Departamental Santa Rosa 2012, noviembre 2013, Anexos.

[53] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 49.

[54] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010, página 37

volcán y 12 cerros, además de estar bañado por 18 ríos. Aproximadamente posee 393.67 hectáreas de bosque que representa un 5.48% del territorio.

Los principales problemas de saneamiento ambiental del municipio, se sitúan en el área urbana, con la contaminación del río Aguacapa, por falta de planta de tratamiento de aguas grises y la falta de manejo de los desechos sólidos evidenciando así el problema por los 4 basureros clandestinos que se encuentran en el municipio.

El municipio tiene un potencial ambiental grande, siendo estos el volcán de Tecuamburro y la laguna de Ixpaco, los cuales por falta de planes de manejo están en abandono y víctimas de la depredación.

2.5 REFERENTE LEGAL

2.5.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA[55]

Es la máxima ley que rige a los guatemaltecos, además es donde se estipula los derechos y obligaciones que tiene el Guatemala con los guatemaltecos y viceversa. En esta ley las bases legales con respecto al servicio de salud se encuentran en el Capítulo II. Derechos Sociales, Familia. Es en base a ello que vemos que todos los guatemaltecos tienen derecho al goce de salud, sin discriminación alguna.

Artículo 93: Derecho a la salud. El goce de la salud es un derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 94: Obligación del estado, sobre salud y asistencia social El estado velara 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.

Artículo 95: La salud bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

Artículo 98: Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

2.5.2 MINISTERIO DE SALUD[56]

Formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa 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 caso de emergencia por epidemias y desastres naturales y, a dirigir en forma descentralizada el sistema de capacitación y formación de los recursos humanos del sector salud.

Referente que nos es de ayuda para poder estableces cuales son las condicionantes con las que el Centro de Salud debe cumplir.

[55] CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Reformada por Acuerdo Legislativo No. 18-93, Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala.

[56] MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, (2005) (On.line), http://www.deguate.com/artman/publish/article_1041.shtml, visitada el 14 de noviembre del 2011.

2.5.3 CODIGO DE SALUD[57]

Este código regula lo relativo a todas aquellas acciones de prevención, recuperación, promoción y rehabilitación de la salud de todos los guatemaltecos.

Artículo 1: Todos los habitantes de la República tienen derecho a prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

Artículo 4: Obligaciones 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 subsidiariedad desarrollará a través del MSPAS en coordinación con las instituciones estatales centralizadas y descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas acciones de promoción, prevención recuperación y rehabilitación de la salud.

Artículo 5: Participación de la comunidad: El estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad de participar en a 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.

Artículo 9, Incisos a, c y e: Funciones y responsabilidades del Sector:
a) El MSPAS, tiene a su cargo la rectoría del sector Salud, entendida esta rectoría como la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones e salud a nivel nacional. El MSPAS tendrá, asimismo, la función de formular, organizar, dirigir la ejecución de las políticas, planes, programas y proyecto para la entrega de servicios de salud a la población. Para cumplir con todas las funciones el MSPAS tendrá las más amplias facultades para ejercer todos los actos y dictar todas las medidas que conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones del servicio, competen al ejerció de su función.
b) Las municipalidades, acorde con sus atribuciones en coordinación con las otras instituciones del Sector, participan en la administración parcial o total de la prestación de programas y de servicios de salud en sus respectivas jurisdicciones.
c) Las entidades privadas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias y agencias de cooperación de acuerdo a sus objetivos participaran en forma coordinada con las otras instituciones del Sector en la solución de los problemas de salud a través de la ejecución de programas y la prestación de servicios, mejoras del ambiente y desarrollo integral de las comunidades, de acuerdo a las políticas, los reglamentos y normas que para tal fin establezca el MSPAS.

Artículo 10, Incisos a y b: Coordinación del Sector:
a) El Ministerio de Salud y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social coordinarán sus planes, programas de promoción, prevención. Recuperación y rehabilitación de la salud, así como la utilización de sus recursos humanos, físicos y de equipo con el fin de lograr la ampliación de cobertura de los servicios de salud, ser eficientes, eficaces y evitar la duplicidad de servicios, infraestructura y gastos.
b) Coordinación intra e intersectorial. El Ministerio de Salud, para cumplir con la función de coordinación dentro del sector y con los otros sectores, suscribirá acuerdos y convenios, tanto a nivel nacional como local, así como con organismos internacionales.

[57] CÓDIGO DE SALUD NUEVO, Decreto No. 90-97, Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala, 1997.

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 organizada, que priorice las acciones de promoción y prevención e 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.

Artículo 21: Asignación de recursos: El estado asignará los recursos necesarios para el financiamiento público de la prestación de servicios de salud, para atender a la población en general y en forma prioritaria y obligatoria, a la de mayor postergación en su desarrollo social y económico.

Artículo 23 incisos a y b: Otros financiamientos:

a) Las municipalidades y las organizaciones locales, nacionales o internacionales, podrán destinar recursos financieros para la prestación de servicios de salud dirigidos a la población bajo su jurisdicción.
b) La Organizaciones No Gubernamentales, en función de sus políticas y programas y dentro de la normativa del presente código, podrán financiar la prestación de servicios de salud en forma coordinada con el Ministerio de Salud.

Artículo 41: El Estado, a través del Ministerio de Salud y e las otras Instituciones del Sector, desarrollarán acciones tendientes a promover la salud de la mujer, la niñez, con un enfoque integral y mejorando el ambiente físico y social a nivel de la familia, así como la aplicación de medidas de prevención y atención del grupo familiar en las diversas etapas de su crecimiento y desarrollo incluyendo aspectos de salud reproductiva.

ANÁLISIS DE ENTORNO

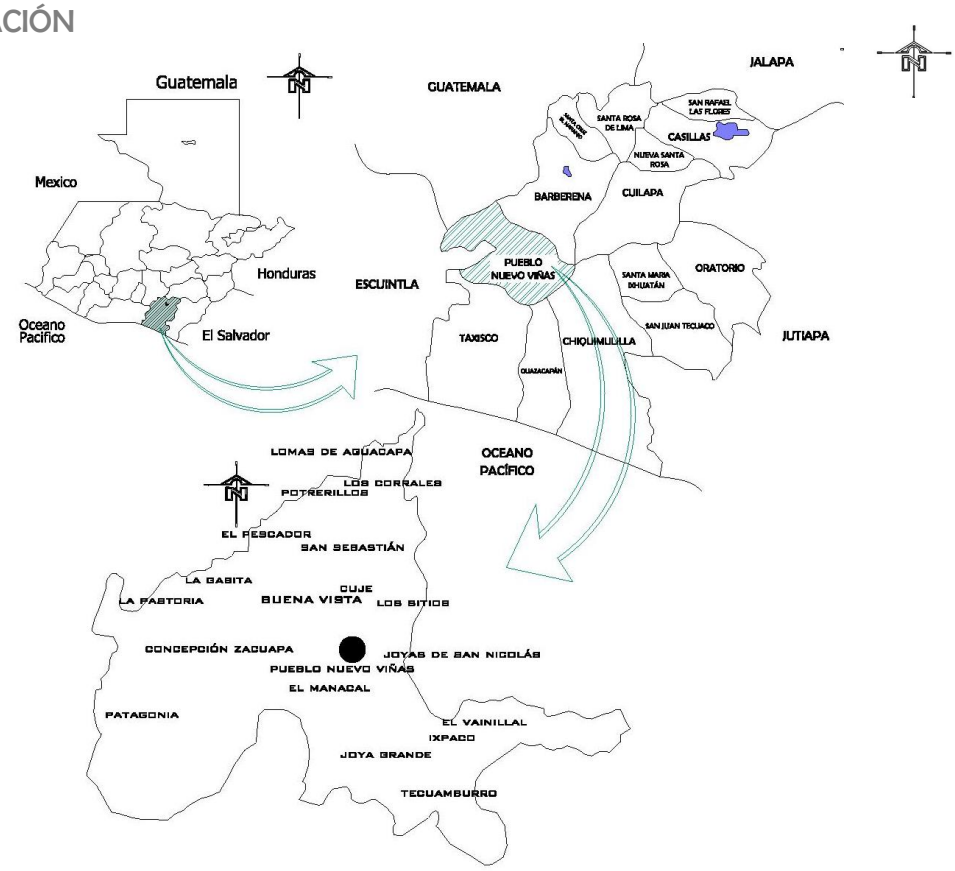
ANÁLISIS DE ENTORNO

Se desarrollará una descripción de las características territoriales que condicionaran el proyecto de arquitectura ya que éste se tendrá que adaptar a característica del lugar, límites, temperatura y ambiente; así como responder a las necesidades físicas, ambientales, económicas, de accesibilidad y otras que ayudarán a definir el servicio que se prestará a los usuarios.

3.1 ANÁLISIS MACRO

Se realiza un análisis a nivel general, que auxiliará a concretar las características del entorno que determinarán el proyecto.

3.1.1 UBICACIÓN



DESCRIPCIÓN	DATOS	
ALTURA	1270 metros sobre el nivel del mar	
LÍMITES	Norte	Villa Canales
	Sur	Guanagazapa
	Este	Cuilapa, Chiquimulilla
DISTANCIA	38 kms hacia Cuilapa	
	58 kms hacia Capital	
CLIMA	Templado	

Imagen 4: UBICACIÓN PUEBLO NUEVO VIÑAS

FUENTE: Elaboración propia en base a información obtenida en http://www.mipueblonuevovinas.com/

Pueblo Nuevo Viñas se encuentra ubicado en el departamento de Santa Rosa, el cual está situado en la región Sur-este de Guatemala. Está conformado por 14 aldeas, 29 caseríos, barrios o cantones y una comunidad. Su extensión territorial es de 290 km más la cabecera municipal. [58]

3.1.2 ASPECTOS FÍSICOS[59]

3.1.2.1TOPOGRAFÍA:

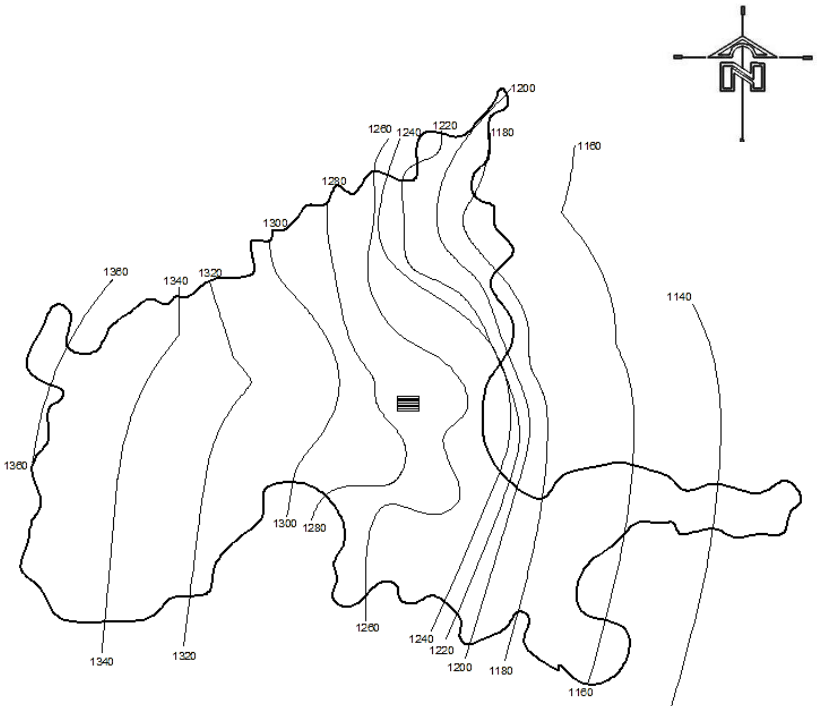


Imagen 5: Curvas de Nivel, Pueblo Nuevo Viñas
Fuente: Elaboración propia en base a plano proporcionado por Municipalidad

La topografía de Pueblo Nuevo Viñas es irregular, aunque en su mayoría posee elevaciones que son menores, existen una gran cantidad de valles y planicies. En el centro de la cabecera municipal en su mayoría es plana, mientras que las aldeas y caseríos se encuentran en áreas cuyas elevaciones son muy marcadas.

3.1.2.2 GEOLOGÍA:

Según Simmons, en Pueblo Nuevo Viñas se encuentran 3 tipos de suelo :

- Suelos de Cenizas volcánicas a elevaciones medias
- Suelos de material fluvio –volcánico reciente (elevación media)
- Suelos de material fluvio –volcánico reciente (elevación baja)

Lo cual vuelve al municipio en un lugar con suelo muy suelto por lo que debemos de tomarlo en cuenta, ya que necesitamos de una capa más firme para la construcción de la estación de bomberos.

[58] PUEBLO NUEVO VIÑAS, Secretaria Social de la municipalidad de Pueblo Nuevo Viñas, administración José Manuel de Jesús Morales Girón.
[59] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010

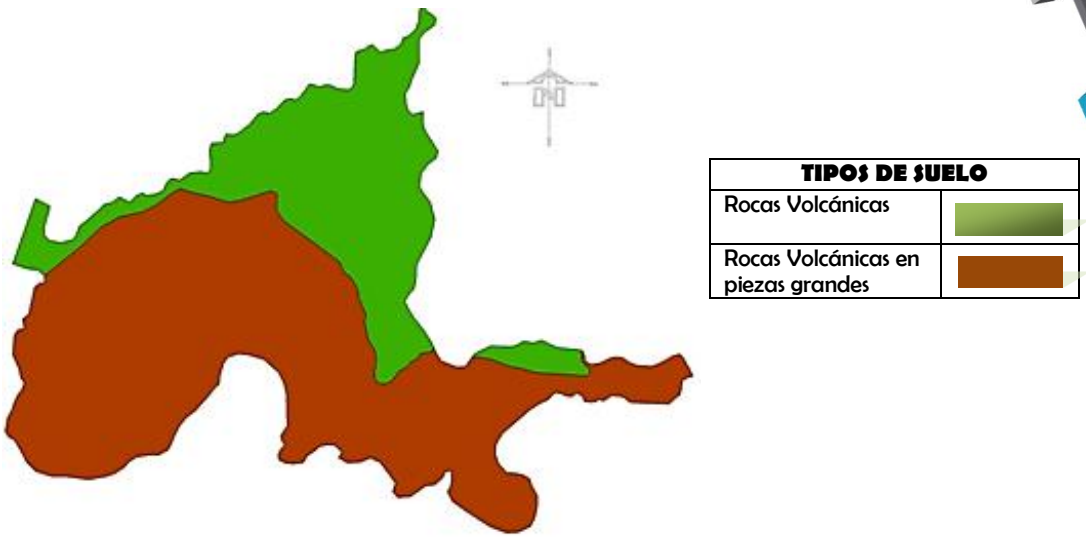


Imagen 6: Tipo de Suelo
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

3.1.2.3 EDAFOLOGÍA:

El potencial del muncipio es agrícola, se envia casi un 100% la producción de café; pero posee una parte donde el tipo de suelo es urbano, parte en la cual se ubican los servicios de educación, salud y recreación.

En el lugar se ven dos sectores: el primero esta ubicado en el casco urbano, lugar donde se desarrolla el crecimiento económico; en el segundo marcado por el circulo café vemos donde hay potencial de producción agroforestal.

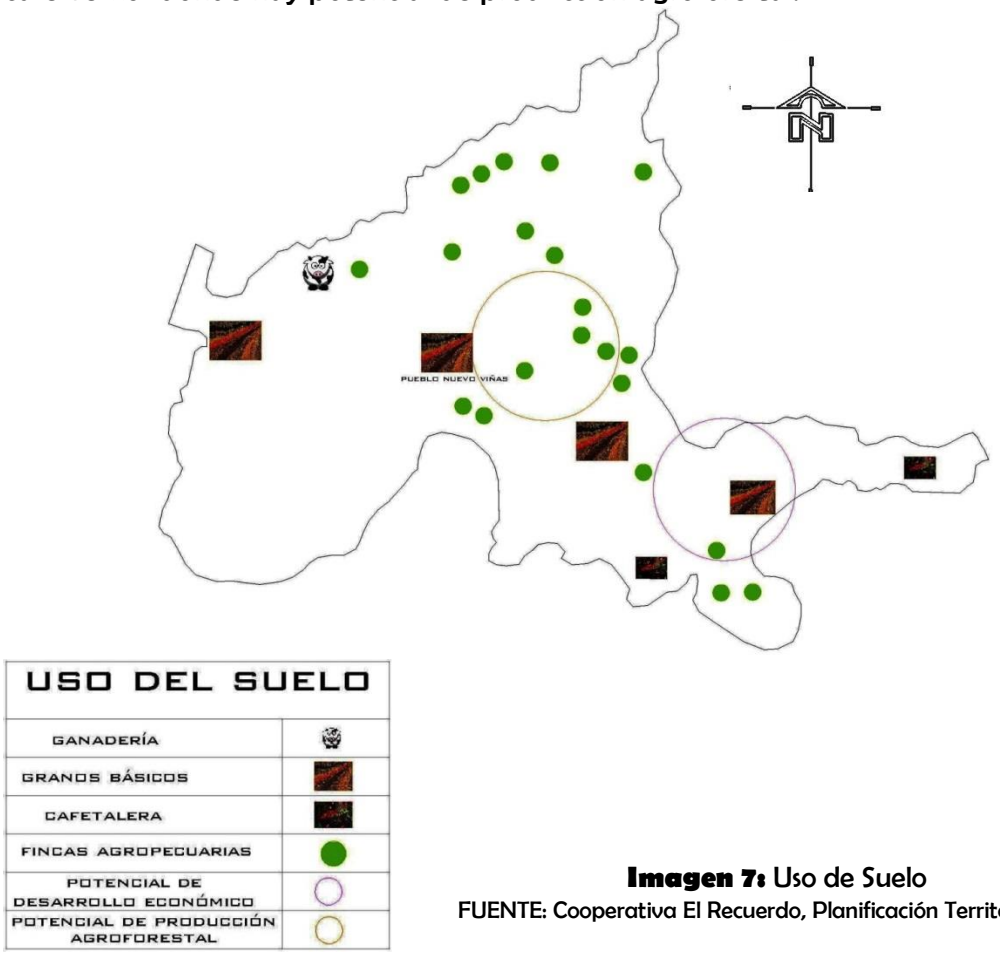


Imagen 7: Uso de Suelo
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

3.1.2.4 HIDROLOGÍA Y VEGETACIÓN:

El municipio de Pueblo Nuevo Viñas presenta una topografía variable, cuenta con el volcán Tecuamburro y doce cerros. Esta bañado por 18 ríos.

Así como las lagunas de Ixpaco y La Cascada. El río mas cercano al terreno es el Rio Maria Linda y auque esta próximo no afecta al sector, por lo que lo hace un sector poco probable de inundaciones

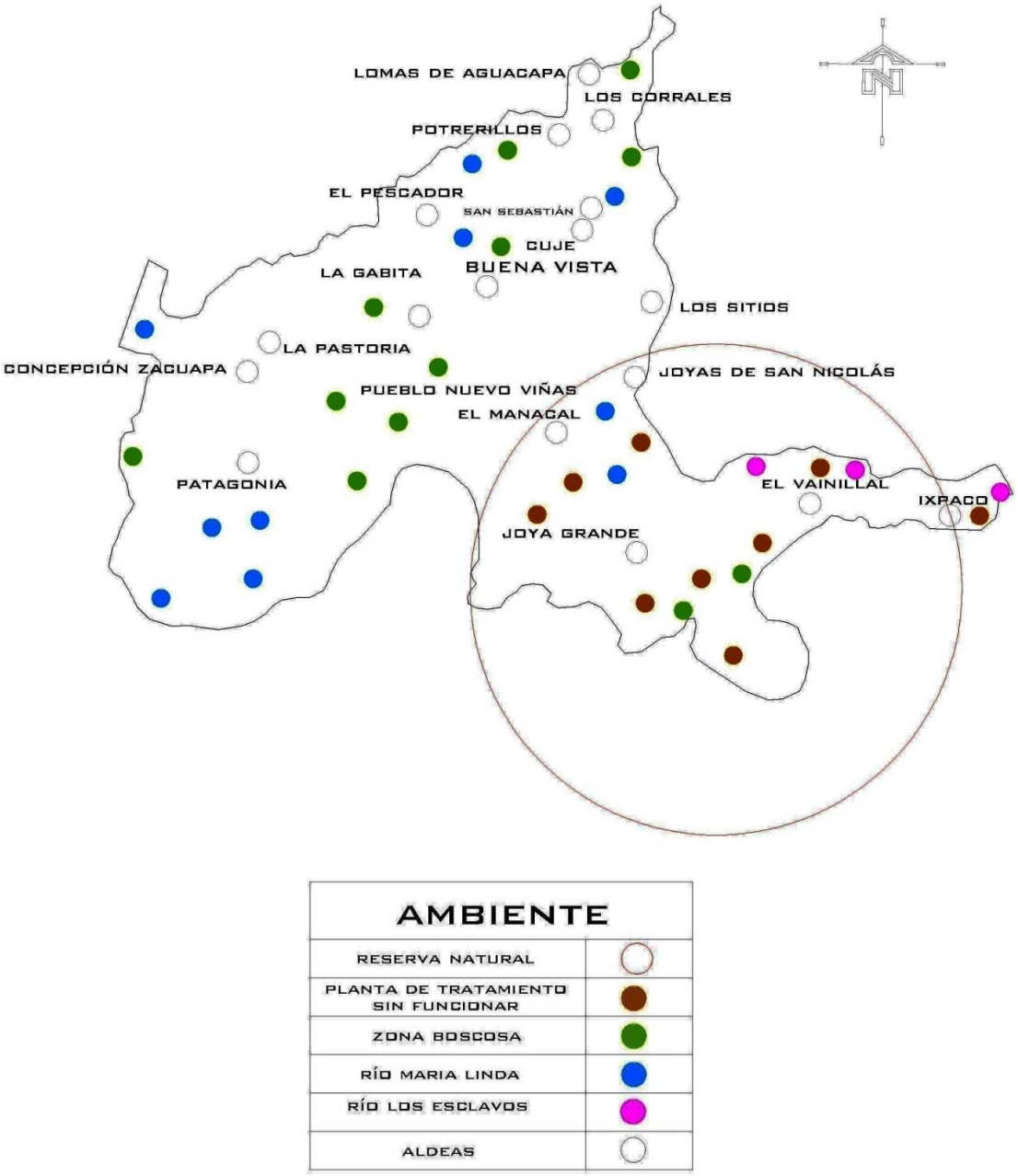


Imagen 8: Hidrología y Vegetación

FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

3.1.3 ASPECTOS URBANOS[60]

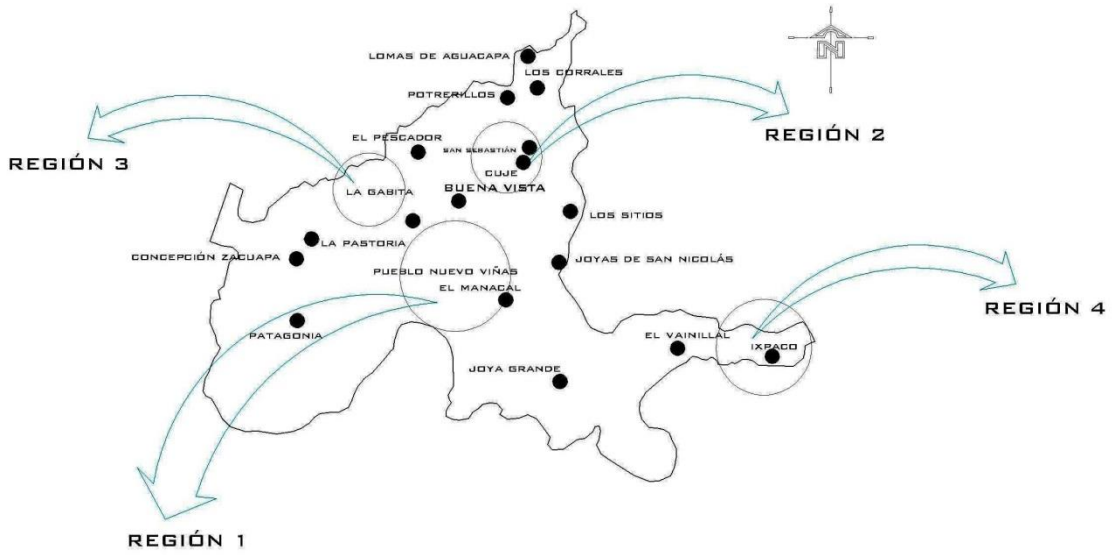


Imagen 9: Ubicación de población
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial 2010

El municipio tiene 4 grandes regiones de asentamiento poblacional, que son:

1. La región central que abarca la cabecera municipal
2. La región norte que abarca las comunidades, El Cuje y San Sebastian
3. La región de la Gavita, donde existe fuerte producción de café
4. La región de Ixpaco, la cual se comunica hacia el municipio de Cuilapa y Chiquimulilla

Hay que tomar en cuenta que la mayoría de estas regiones tienen su movimiento comercial hacia la cabecera municipal, a excepción de Ixpaco que comercia hacia Cuilapa y Chiquimulilla.

El índice de pobreza en general es del 71.1% con una pobreza extrema del 23.4%. Con estos porcentajes se ubica al municipio de Pueblo Nuevo Viñas en el número 181 del listado nacional con un nivel de vida medio.

El municipio cuenta con la infraestructura necesaria como lo es: agua potable, electricidad, servicio telefónico, drenajes, servicio de internet. Pero no en todo el sector destacando que:

- El 20.7% de viviendas no cuentan con accesos mejorados a fuentes de abastecimiento de agua potable.
- El 84% de la viviendas cuentan con algún tipo de servicio sanitario y tan sólo el 28.5% tiene acceso a servicios de saneamiento mejorado.
- El servicio de recolección y transporte de residuos sólidos esta concesionado a una persona individual, a un costo de Q10.00 el mes por vivienda.
- El 91.32% de la viviendas pertenecen a casa formales, el resto son viviendas improvisadas.
- El 82% de las viviendas cuentan con servicio de electricidad.

[60] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA 2011-2015, SEGEPLAN, Diciembre 2010.

El modelo de desarrollo actual de este municipio se puede observar que su población es mayoritariamente mestiza y joven, se habita en el área rural y que incrementa en la época de corte de café.

El municipio se caracteriza por contar con una laguna azufrada, misma que es visitada esporádicamente y que se encuentra en total abandono; tiene gran potencial turístico y puede ser aprovechado.

3.1.3.1 SISTEMA VIAL

El acceso al área urbana del municipio se encuentra totalmente asfaltado, las carreteras no asfaltadas son las que conducen a las aldeas, barrios y caseríos.
Para el acceso a la cabecera muncipal contamos con transporte público, siendo la mas conocida la línea Flor del Café, que va directamente de la capital a la cabecera municipal.

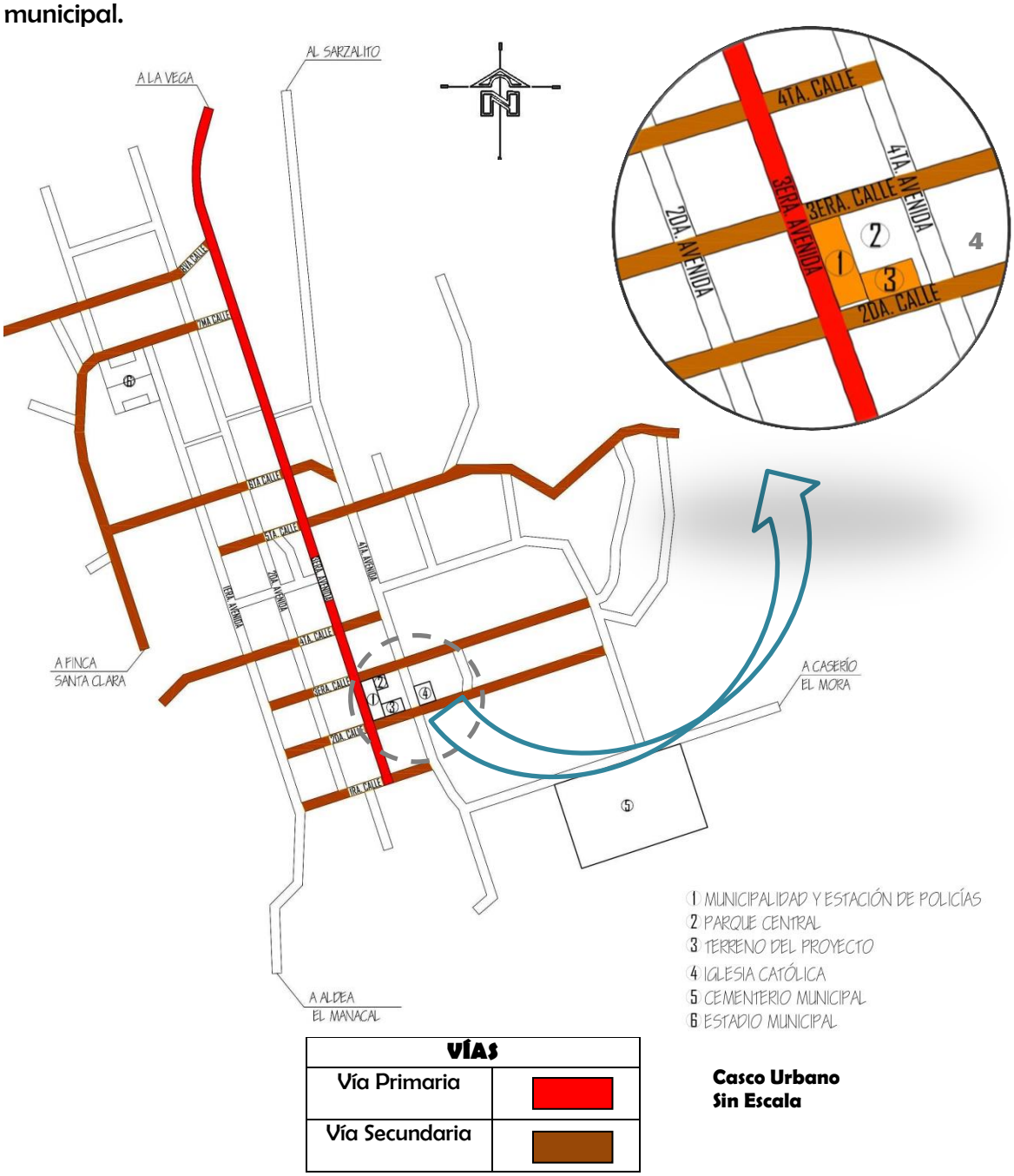


Imagen 10: Sistema Vial
FUENTE: REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS, Pueblo Nuevo Viñas. 2,014

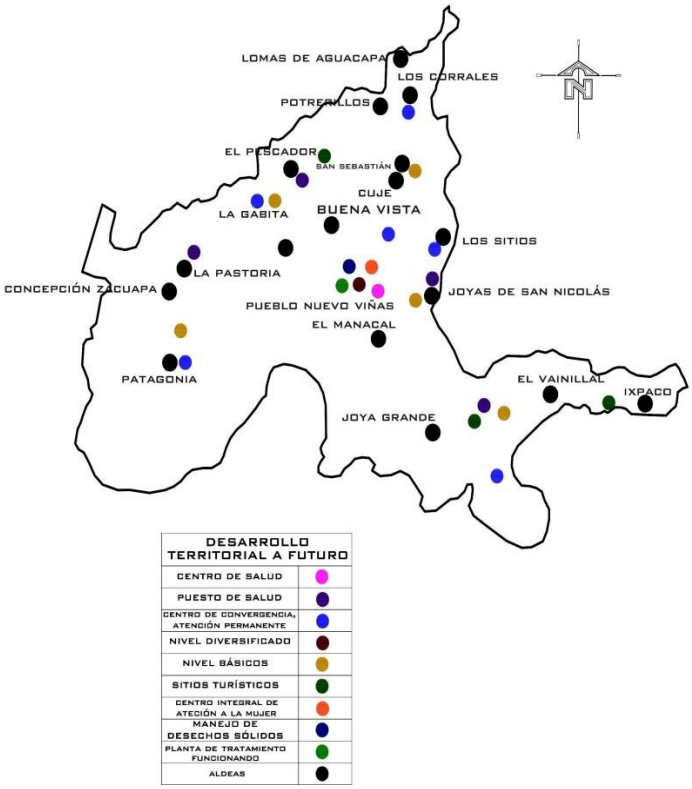
En el esquema anterior vemos que para el acceso a la cabecera municipal tenemos una vía primaria, que se encuetra totalmente asfaltada, para movilizarnos a las diferentes viviendas podemos hacerlo por las vías secundarias.

Alrededor del casco urbano existen zonas boscosas, cuyo acceso se logra a través de veredas y camino de terracería donde se ingresa con vehículo de doble tracción.

Otra forma de acceso al lugar es tomando un bus extraurbano que lleve a la cabecera departamental, bajando en el cruce conocido como La Vega y tomando un busito que lleva a las diferentes zonas del lugar.

Algunas de las comunidades ubicadas al Sur de este municipio se encuentran distantes, con caminos innaccesibles y limitado transporte colectivo.

3.1.3.2 EQUIPAMIENTO URBANO

REFERENCIAS	DESCRIPCIÓN
 **Imagen 11:** Desarrollo del Uso de Suelo FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial	**DESARROLLO DEL municipio** Para el muncipio de Pueblo Nuevo Viñas se ha hecho un estudio donde se crea un cambio de modelo de desarrollo del sector. El SEGEPLAN ha creado una propuesta de desarrollo donde muestra la concentración de los crecimientos, así como el desarrollo del sector, logrando así un nivel de vida mejor. Para el desarrollo de dicho proyecto tambien se toma en cuenta el equipamiento urbano, previendo y proyectando las necesidades futuras en cuestión al mismo y planteando un lugar donde dichos proyectos puedan ser propuestos. El mapa que se observa a continuación se ve como cual es el modelo de desarrollo territorial para un futuro.

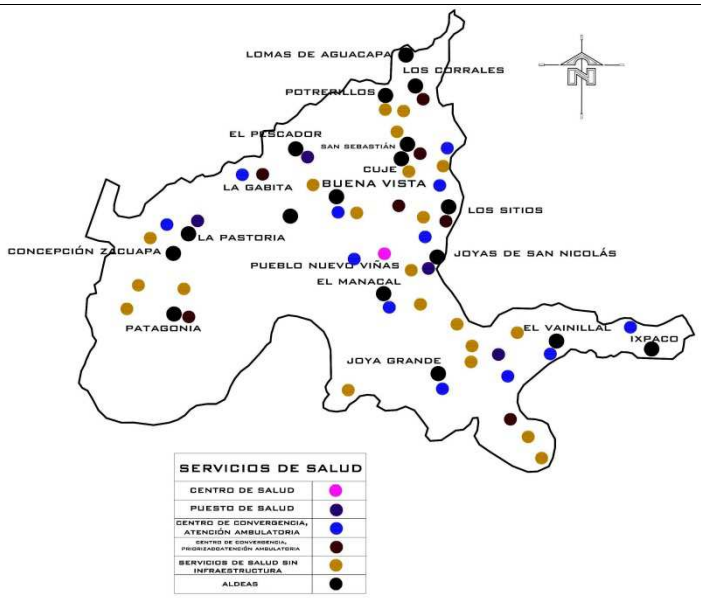


Imagen 12: Mapa de Salud
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial

SALUD

El siguiente mapa nos muestra la red de servicios de salud del municipio, los cuales están compuestos por:

- 1 puesto de salud
- 3 puestos de salud convencionales
- 1 Puesto de Saludfortalecido
- 19 centros de convergencia
- Servicio del IGSS
- 2 clínicas médicas privadas
- 4 farmacias.

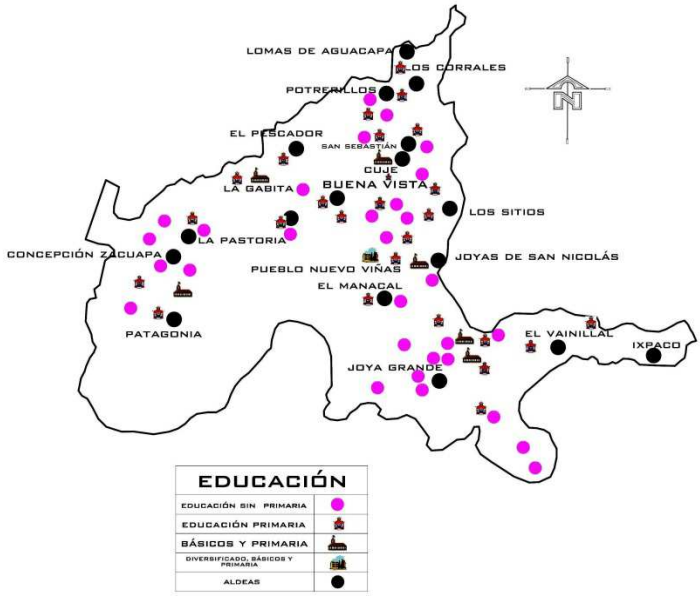


Imagen 13: Mapa de Educación
FUENTE: Cooperativa El Recuerdo, Planificación Territorial

EDUCACIÓN:

En el siguiente mapa vemos como las microrregiones con más alta tasa de analfabetismo de mujeres, que son las regiones donde menos dotación de escuelas había. Actuamente se observa una mejoría en la dotación de escuelas.

Tabla No. 1: Equipamiento Urbano
Fuente: Elaboración propia en base a la información de PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS, Santa Rosa. Elaborado por SEGEPLAN, diciembre 2010.

3.2 ANÁLISIS MICRO

Se realiza un análisis a nivel detallado, que ayudará a definir las características del entorno y del terreno mismo que va a llegar a determinar nuestro proyecto y su evolución.

3.2.1 ASPECTOS FÍSICOS

3.2.1.1 UBICACIÓN:

El terreno destinado para la ejecución del proyecto, se encuentra ubicado en el centro de la cabecera municipal de Pueblo Nuevo Viñas.

Limita al Norte, con el parque municipal; Sur, con la 2da. Calle; Oeste, hacia la Municipalidad; y Este, con la escuela pre-primaria.

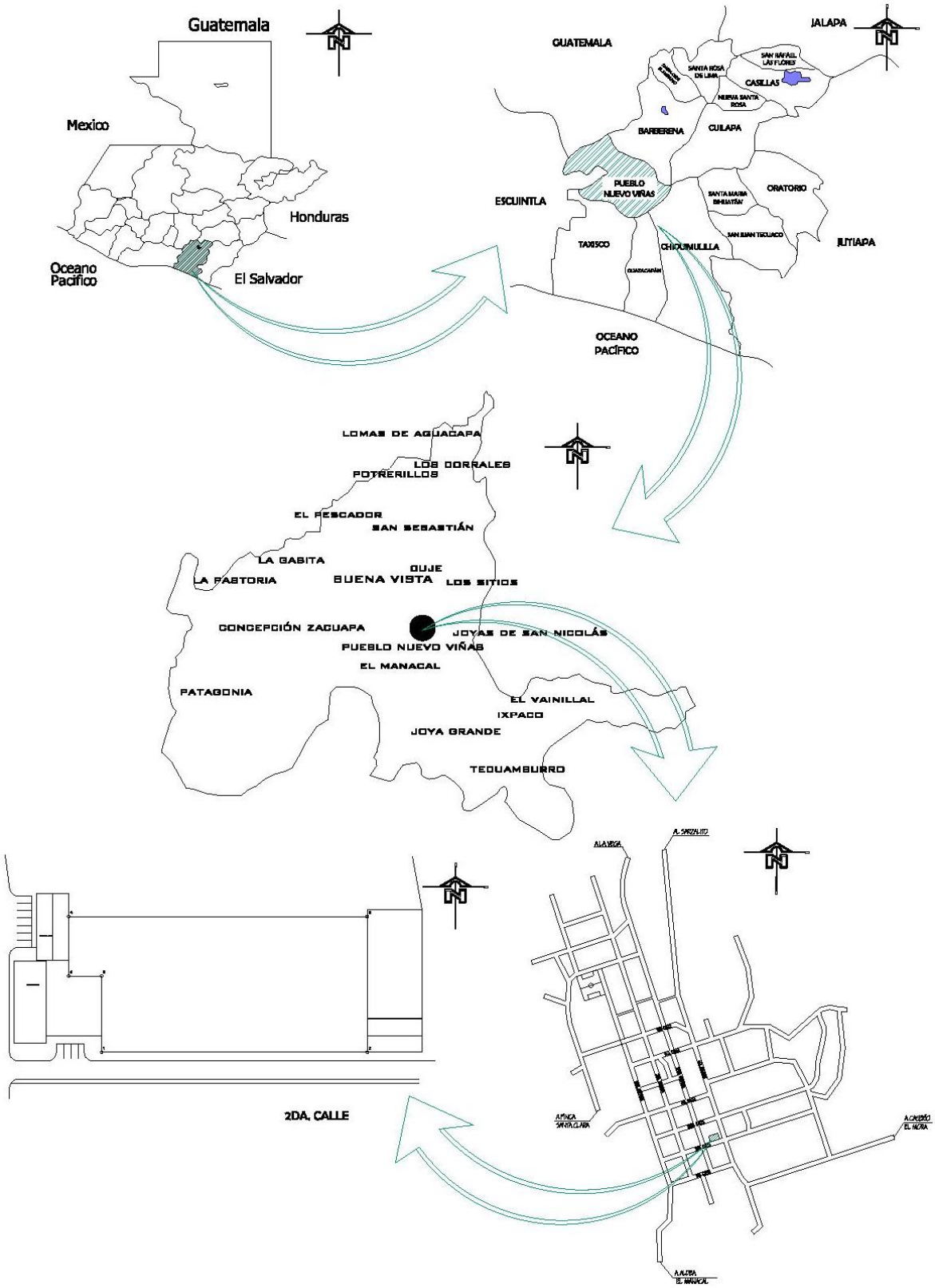
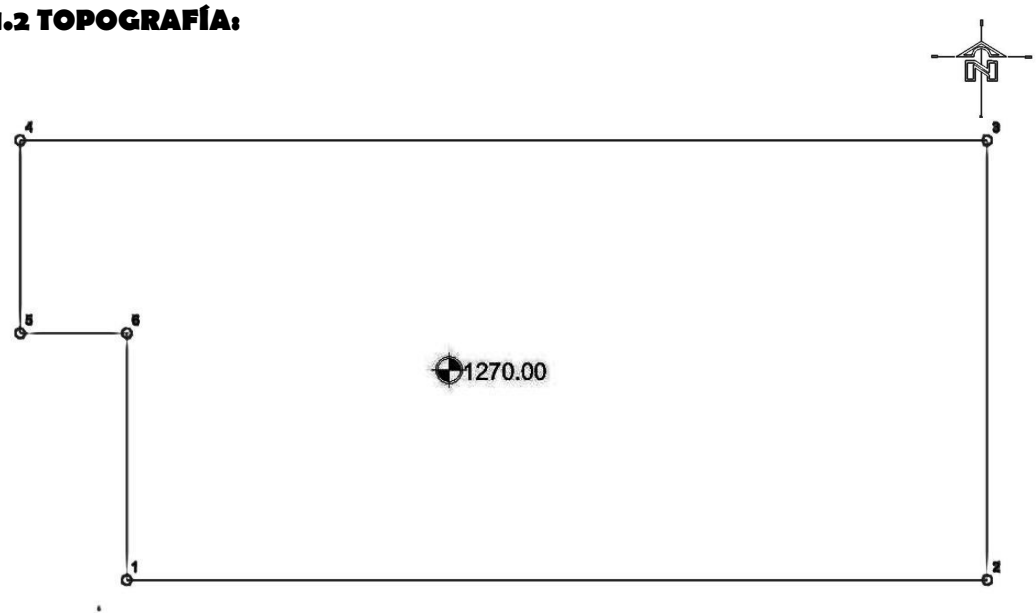


Imagen 14: Ubicación de Terreno

FUENTE: Elaboración propia en base a planos proporcionados por RENAP, PUEBLO NUEVO VIÑAS y

3.2.1.2 TOPOGRAFÍA:



EST	P.O.	AZIMUT	RUMBO	LONG
1	2	90 ° 04 ' 35"	S 89 ° 55 ' 25" E	90.89
2	3	00 ° 04 ' 35 "	N 00 ° 04 ' 35 " E	46.44
3	4	270 ° 04 ' 35 "	N 89 ° 55 ' 25" W	102.16
4	5	180 ° 04 ' 35 "	S 00 ° 04 ' 35 " W	20.36
5	6	90 ° 04 ' 35 "	S 89 ° 55 ' 25" E	11.27
6	1	180 ° 04 ' 35 "	S 00 ° 04 ' 35 " W	26.08

Imagen 15: Medidas del Terreno
FUENTE: Elaboración propia en base a visita de terreno.

El terreno es casi plano y posee un área de 4450.27 mts^2 y un perímetro de 297.00 mts.
La capacidad soporte del suelo es de 15 ton/m^2, por lo que hay que tomarlo en cuenta al hacer el cálculo estructural del proyecto.

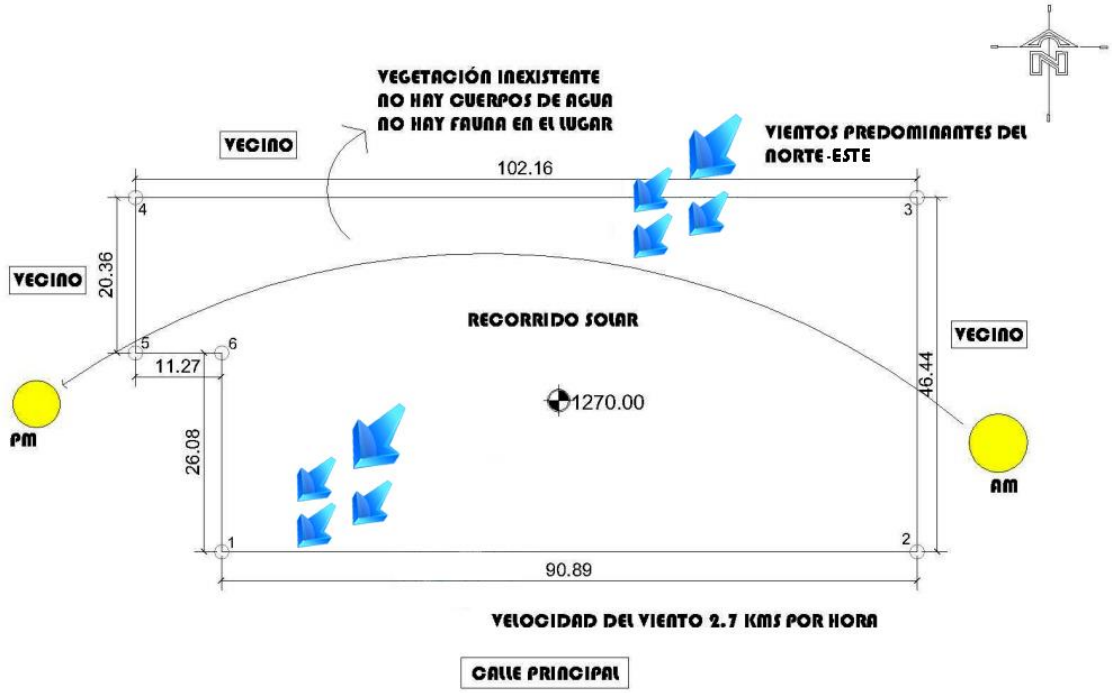
El suelo es apto para el cultivo de café que se produce a gran escala y de muy buena calidad. Aunque el suelo es apto para estas siembras, el terreno se encuentra ubicado en un sector totalmente urbanizado, ya que está en el centro de la cabecera municipal, por ello es apto para la construcción de la Estación de Bomberos y Centro de Salud.

3.2.1.3 VEGETACIÓN:

En el lugar la vegetación es muy variada, pero no posee flores entre la vegetación que podemos observar esta:

- El corazón de la Palma o Palmito
- Izotales
- Pacayas
- Árboles frutales de naranja, limón, mango, etc.

3.2.1.4 ANÁLISIS AMBIENTAL:



Elevación	737
Temperatura	31.1° - 16.4°
Absoluta	34.8° - 9.1|
Precipitación	1552.3
Brillo Solar	-99
Humedad Relativa	76
Velocidad del viento	2.7

Imagen 16: Análisis del Terreno
FUENTE: Elaboración propia en base a visita de terreno y datos de PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS, Santa Rosa. Elaborado por SEGEPLAN, diciembre 2010

El foco de contaminación mas cercano al proyecto sería el cementerio municipal, ubicado aproximadamente a 300 metros de distancia. Pero dentro de un radio de 5 kms encotramos una 2 gasolineras y la empresa de reciclaje.

3.2.1.5 ANÁLISIS VIAL:

El acceso al terreno se hace a través de una carretera que esta totalmente asfaltada, la calle principal para por el costado derecho del terreno.

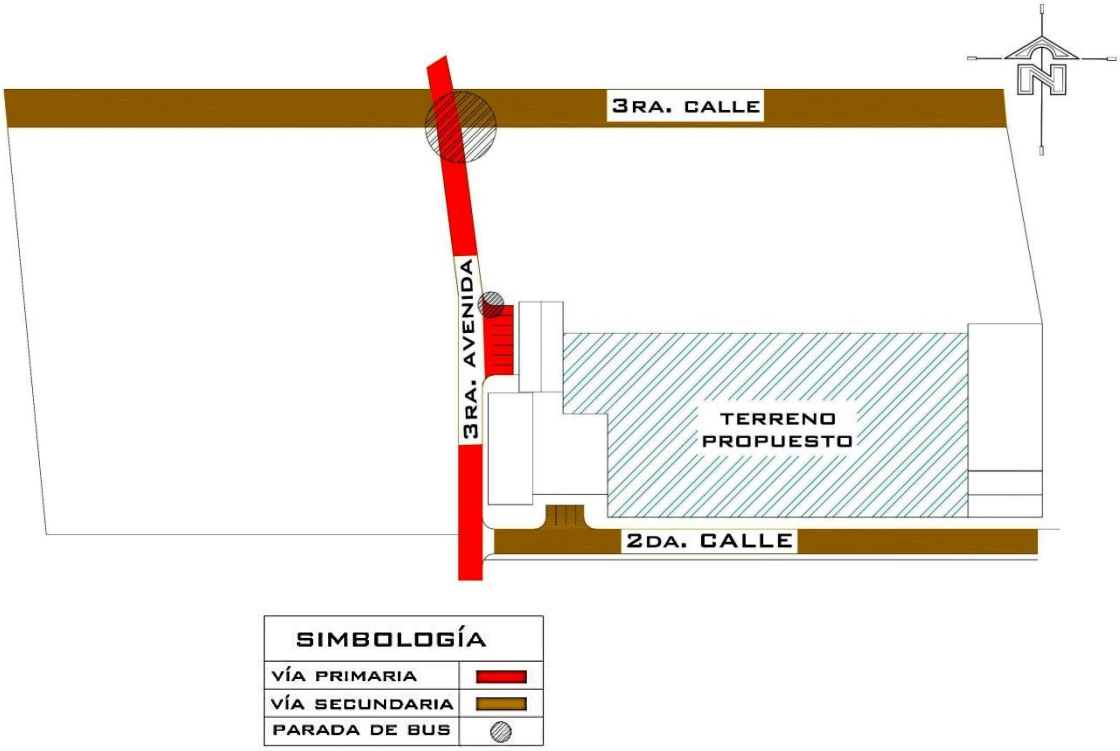


Imagen 17: Análisis del Vial
FUENTE: Elaboración propia en base a visita de terreno

3.2.1.6 INFRAESTRUCTURA:

El municipio de Pueblo Nuevo Viñas cuenta con la infraestructura necesaria, entre los datos relevantes del sector podemos ver que el rìo de Aguacapa, que suministra energía hidráulica a la planta del INDE, el municipio en general cuenta con drenajes, alumbrado pùblico, alumbrado privado, agua potable. En algunas viviendas y edificios de servicio pùblico se cuenta con servicio telefònico e internet en pocos hogares.

Calles totalmente asfaltadas, alumbrado público.

Calles secundarias asfaltas

Para el acceso al municipio se puede realizar por vehículo particular o servicio público. En el sector se cuenta con servicio público que llega al lugar en determinadas horas, también podemos llegar tomando una camioneta que se dirija a Barberena, Cuilapa y luego transbordar un busito que se dirija del cruce conocido como "La Vega" hacia la cabecera municipal.

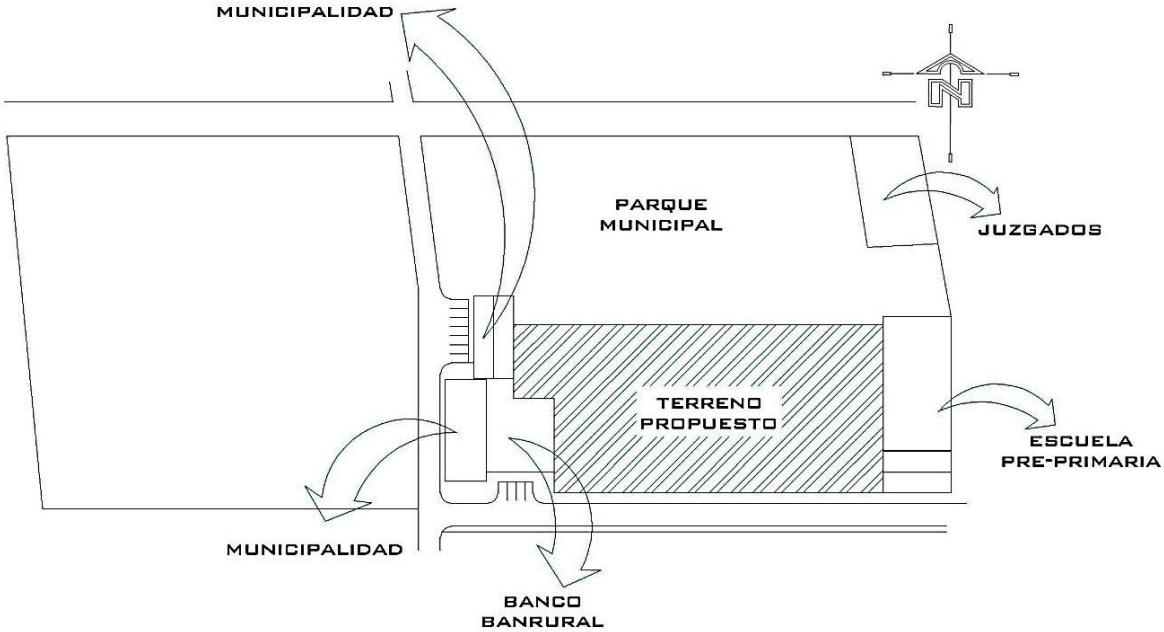


Imagen 18: Análisis del Contexto
FUENTE: Elaboración propia en base a visita de terreno

Cercano al terreno no observamos ningún foco de contaminación, ya que el más cercano es el cementerio municipal que se encuentra a 300 metros del lugar.

3.2.2 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO[61]

El proyecto tendrà una àrea de influencia de 290 mts^2 ya que la Estaciòn de Bomberos junto con el Centro de Salud deberà atender a todo el municipio, ya que serìa el centro de atenciòn màs cercano de estas àreas. Por lo que el diseño que se plantea en el terreno ya mencionado deberà tener la capacidad de atender aproximadamente 22245 habitantes del sector.

Las vías de comunicación son en su mayoría accesibles debido a que los vecinos y los finqueros se preocupan por su buen estado, en cuanto a las distancias tenemos a continuación lo siguiente: de la cabecera departamental le separan treinta y ocho kilómetros y sesenta de la ciudad capital, ambos sobre vía asfáltica.

La distancia de las aldeas del sector al terreno donde se propone la creaciòn del proyecto se debe de recorrer una distacias aproximada de:

De Aldea Tecuamburro	14 Kilómetros
De Aldea Ixpaco	10 Kilómetros
De Aldea Joyas de San Nicolas	3.5 Kilómetros
De Aldea los Sitios	5 Kilómetros
De Aldea el Manacal	3.5 Kilómetros
De Aldea el Cuje	3 Kilómetros
De Aldea Buena Vista	8 Kilómetros
De Aldea San Sebastián	7 Kilómetros
De Aldea Los Corrales	9 Kilómetros
De Aldea Lomas de Aguacapa	11 Kilómetros
El Pescador	12 Kilómetros
La Gavita	15 Kilómetros
Gavia Grande	20 Kilómetros
Patagonia	22 Kilómetros

Imagen 19: Análisis del Terreno
FUENTE: Elaboración propia en base a planos proporcionados por RENAP

[61] PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS, Santa Rosa. Elaborado por SEGEPLAN, diciembre 2010.

CASOS ANÁLOGOS

CASOS ANÁLOGOS

Se hará el análisis a nivel formal, morfológico, ambiental y constructivo de proyectos como la Estación de Bomberos, el Centro de Salud de la colonia Centro América y el Centro de Salud de Tecpan.

A través de lo observado podremos determinar los aspectos relevantes de los proyectos y que sean útiles para aplicar en la propuesta a realizar.

4.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS

Los Cuerpos de Bomberos no limitan sus servicios a la prevención y la extinción de incendios, sus labores se amplían a prestar servicio de ambulancia, rescate, aprovisionamiento de agua, localización de personas extraviadas, servicio de grúa, de auto escala y accidentes de todo género.

Una Estación de Bomberos es el centro de operaciones desde el cual se coordina la realización de los servicios prestados. Es el lugar donde se almacena y se le da mantenimiento al equipo utilizado durante los servicios. Muchas veces es el sitio donde se realiza la capacitación práctica y teórica de los conocimientos que un bombero debe poseer.

Es importante que una estación tenga vías de acceso rápidas a las rutas principales que unen las distintas regiones que la estación cubre; así como también a las vías de acceso a los hospitales más cercanos.

4.1.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

Para el funcionamiento adecuado de la Estación de Bomberos esta debe de contar con ciertas características como:

- El centro de comunicaciones es el espacio designado para el monitoreo de los servicios prestados por la Estación.

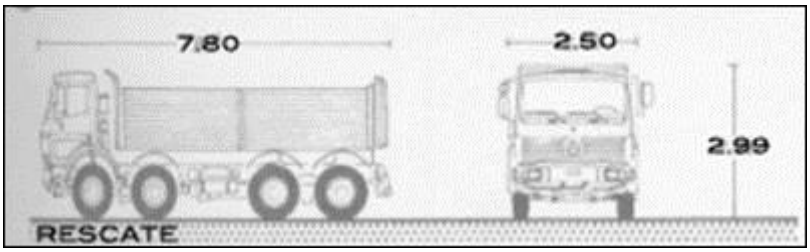
La ubicación de este espacio es de suma importancia, ya que no solamente sirve para la comunicación; si no también es el lugar donde se reciben solicitudes personales de algún servicio, por lo mismo dicho espacio debe ser localizado fácilmente por el solicitante. Por medio de esta área debe ser posible mantener una comunicación clara; pero al mismo tiempo debe estar aislada del exterior, para resguardar la seguridad de los bomberos hasta esclarecer la veracidad del servicio.

- El cuarto de máquinas es el lugar donde las unidades de servicio se encuentran estacionadas (Rescate, Ambulancia) cuando se encuentran fuera de servicio. Este espacio debe proteger a las unidades de las inclemencias del tiempo, de daños ocasionados por terceras personas, etc.

Esta zona debe permitir que las unidades puedan salir rápida y fácilmente a la realización de un servicio. Cada unidad debe contar con suficiente espacio para ser estacionada adecuadamente. El cuarto de máquinas debe tener acceso a las áreas de almacenamiento de equipo, para que durante un servicio pueda ser llevado fácilmente a la unidad.

El cuarto de máquinas debe tener acceso rápido a los dormitorios, para la realización de servicios de noche; comúnmente esta comunicación se da por medio del "Tubo de Bombero". El Tubo de Bombero se ha convertido en un icono para el Cuerpo de Bomberos. Con las debidas precauciones su uso puede ser de gran utilidad.

REQUERIMIENTOS PARA PARQUEO DE VEHICULOS EN SALA DE MAQUINAS



- Almacenamiento del equipo de rescate. En esta área se almacenará toda la unidad de rapel y las cuerdas de diferentes tipos, las cuales son utilizadas para descender pozos, cimas, etc. Es de suma importancia que éste permanezca en perfectas condiciones, ya que en su defecto este pondría en peligro la vida de la persona que lo utiliza. Debe mantenerse libre de humedad, y de temperaturas extremas.

Se ubicará con fácil acceso al cuarto de máquinas para que los dispositivos puedan ser llevados a la unidad correspondiente con comodidad y rapidez.

- El equipo de servicio, consta de cilindros, carretas, mangueras y arneses que ensamblados conforman el equipo protector. Estos artefactos deben mantenerse lejos del calor, la humedad y la corrosión.

Entre el programa de necesidades de una estación de bomberos podemos ver:

- Sala de máquinas
- Cabina
- Servicio Sanitario
- Dormitorios
- Oficina de jefatura
- Comedor
- Cocina
- Sala de descanso
- Lockers
- Gimnasio

- Área para actos protocolarios
- Área para capacitación

4.1.2 ANÁLISIS FORMAL

La configuración en planta ser debe a una forma básica que es el cuadrado, del cual vemos que hay ambientes no definidos por completo, ya que necesitan área libres de muros para un mejor desplazamiento y rapidez en sus actividades.

Como vemos en la imagen anterior en la elevación la forma predominante es el cubo, se observa el uso de teoría de la forma para la composición.

Las formas básicas que poseen estos proyectos son fáciles para la modulación en la construcción. Observamos que para lograr un proyecto más interesante e innovador se usa diferentes tipos de fachaletas con el objetivo de realizar vistas atractivas, además que combinan con los colores que destacan al cuerpo de bomberos.

4.1.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

Las estaciones de bomberos se caracterizan por tener grandes proporciones de iluminación natural, así como ventilación; por lo que en sus edificios vemos ventanales de grandes dimensiones.

Se usa mucho el control solar a través de la edificación, ya que las aberturas amplias las vemos del lado norte y este. Las fachadas sur y oeste las ventanas están protegidas para que el paso del sol no sea de forma directa. La ventilación es natural, no poseen sistemas de ventilación o calefacción que sean de uso electrónico. Se procura que en las sedes haya el mayor uso vegetación para crear lugares agradables y que las áreas exteriores puedan ser utilizadas para los actos y clases.

4.1.4 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

La modulación de la Estación de Bomberos no se deriva de espacios dominantes sino que depende del proceso laboral interno de las diferentes unidades de funcionamiento. El modulo estructural simétrico permite una buena ordenación de las circulaciones, así como la diferenciación entre las unidades de funcionamiento.

El techo es plano y la construcción es de material prefabricado, se usa una fachaleta para crear un proyecto más interesante.

En el interior vemos piso cerámico y las paredes poseen un repello plástico y en el interior el color el blanco. En los ambientes de servicio poseen acabados en azulejo.

4.2 CENTRO DE SALUD, COLONIA CENTRO AMÉRICA

Este Centro de Salud ubicado frente al parque de la Colonia Centro América, tiene un radio de cobertura de 10,000 hasta 20,000 mts, que abarca las colonias de:

- San Martín zona 7
- Tikal I zona 7
- Tikal II zona 7
- Ciudad de Plata I
- Ciudad de Plata II
- Kaminal Juyu I.

4.2.1 ANÁLISIS FUNCIONAL[62]

Al observar el funcionamiento del lugar vemos que hay muchas carencias, como en la mayoria de centros públicos del país. No hay programas de ayuda, hecho que se atribuye a la falta de espacio adecuado. Entre las funciones que existen podemos observar:

- Sala para la realización de procedimientos quirúrgicos simples, como suturas, colocación de yesos en fracturas lineales, extirpación de nódulos subcutáneos y otras pequeñas cirugías, siempre de permanencia corta.
- Las acciones que brinda son de promoción, protección y recuperación de la salud con énfasis y programas preventivos.
- Funciona en horas hábiles, pero en caso de desastres o emergencias pueden prestar atención permanente, organizando al personal en turnos adecuados.
- El Servicio es Regular, las personas deben esperar para ser atendidos y el área de espera no se da abasto, por lo que se colocaron bancas en los exteriores.

Cuenta con recursos humanos capacitados a nivel profesional, técnico y operativo:

- Medico Director
- Médicos
- Enfermera Profesional
- Auxiliar de enfermería
- Inspector de Saneamiento
- Técnico de Vectores
- Técnico de Laboratorio
- Trabajadora Social
- Conserje

Cuenta con Programas y Servicios como:

- Consulta General
- Atención a la Mujer
- Atención Infantil y Preescolar
- Control Prenatal
- Nutrición
- Primeros Auxilios
- Inmunizaciones
- Control Postnatal

Cuenta con los Siguientes Ambientes:

- Admisión
- Sala de espera
- PRE y Pos consulta
- Curación e Hipotermia
- Consultorio General
- Farmacia
- Bodega y Cuarto de Limpieza
- Archivo General
- Dirección.
- Estación de Enfermería

[62] ANÁLISIS DE SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO Y PROYECTO DEL CENTRO DE SALUD CANALITOS, Pérez Rousselin Ana Karina, 2007, páginas 50 y 51.

No cuenta con los siguientes ambientes:

- Sala de Partos
- Encamamiento
- Central de Equipo
- Laboratorio
- Odontología.

4.2.2 ANÁLISIS FORMAL

Esta clínica en el aspecto formal vemos formas básicas, en el área exterior y en el área interna, estas formas logran una unidad con el entorno en el que se encuentra. Aunque hacen del Centro de Salud un lugar poco innovador.

En el área exterior se realizó una construcción informal que continua con la forma euclidiana del lugar, pero da una sensanción poco confortable a los usuarios.

En el interior vemos una planta de forma regular, donde las habitaciones son bien definidas. El espacio libre es la sala de espera y es un espacio pequeño que tambien es circulación.

4.2.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

Este Centro de Salud cuenta con las siguientes características:

- Se encuentra ventilado de forma natural
- La iluminaciòn por la mañana es natural
- Existen pequeñas áreas verdes en el exterior
- Áreas protegidas con voladizos para que el ingreso de sol no sea directo.

4.2.4 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Este Centro de Salud posee una construcción tradicional de block. Las columnas estan moduladas de tal forma que ocupan el perímetro del lugar.
Todas las paredes estan cubiertas por repello y pintura de colores claros en el interior y de colores ocres en el exterior, los cuales no son adecuados para un lugar de atención en salud.

En el exterior vemos una fachaleta de piedra y ladrillo en algunas área como la jardinera e ingreso, esto puede crear otra visión del edificio, haciendo un lugar mas agradable a los usuarios; ademas de encontrar un área techada por lámina y fachaleta de ladrillo. Se observa que el Centro de Salud esta delimitado por un muro perimetral que proteje el lugar.

4.3 HOSPITAL CENTRAL DE MANAGUA, CESAR AMADOR KUHL[63]

Ubicado en Managua, Nicaragua; el Hospital César Amador Kuhl es creado gracias a la inversión del grupo INVERCASA. Consta de una buena localización en cuanto accesibilidad con su entorno urbano, además que se encuentra emplazado en un sector de la ciudad donde existe una gran variedad de equipamiento urbano, de los que podemos mencionar:

- Mercado Huembes
- Hospital Roberto Calderón
- Gasolinera, la cual crea un problema de incompatibilidad de cercanía.

[63] MODELO ANÁLOGO NACIONAL LENIN FONSECA, http://www.academia.edu/4127466/Modelo_Analogo_Nacional_Lenin_Fonseca, visitada el 31 de marzo del 2015, 19:33 horas.

4.3.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

El terreno donde se sitúa el hospital tiene pocas áreas libres y áreas verdes. Ya que el espacio de emplazamiento es reducido para el conjunto hospitalario. Pero destaca por sus accesos al proyecto:

Área de acceso vehicular, rodeado de estacionamientos

Acceso peatonal

Dentro del hospital destacan las áreas como:

- Unidad de cirugía
- Tratamiento del dolor (Encamamiento)
- Unidad de Oncología
- Unidad de Endoscopía y Colonoscopía
- Unidad de tratamiento de Diabetes
- Unidad oftalmológica
- Emergencias
- Unidad de Atención general
- Área de farmacia
- Laboratorios

Área de encamamiento

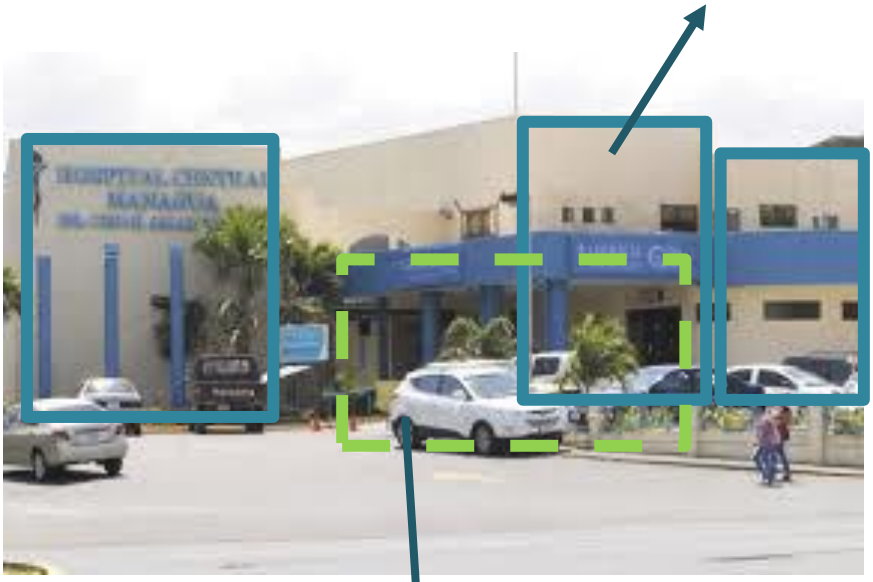
Habitación Individual

Todos los ambientes cuentan con el área maniobra necesaria para el uso de camillaa, sillas de ruedas y aparatos especiales. Todo el hospital cuenta con la señalización de seguridad, tanto en el interior como en el exterior del lugar.

4.3.2 ANÁLISIS FORMAL

Las formas que predominan en el complejo hospitalario es la repetición de volúmenes rectilíneos que destaca en sus fachadas principales, conservando así una volumetría euclidiana, logrando una composición poco pesada visualmente y agradable al usuario.

Fachadas de figuras planas con pocas adiciones o sustracciones.



Jerarquía en ingresos

Los accesos poseen un plano elevado para crear una jerarquía visual.
Además las rampas y escaleras dan la sensación de bienvenida a los usuarios.

4.3.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

La ventilación es parte importantes del proyecto, no solo para completar la volumetría del proyecto, sino que hay ambientes que deben permanecer iluminados y bien ventilados para su correcto funcionamiento.
Cabe mencionar que en este hospital se encuentran muchos espacios cerrados, por lo que hay ambientes internos que carecen de iluminación natural, por lo que se debe recurrir a iluminación artificial provocando mayores gastos energéticos.

Ventanas de forma discontinua y pequeñas.

La creación de áreas verdes ayuda al confort de los usuarios

4.3.4 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Los colores del edificio son azul y beige, junto con la utilización de vidrio en sus puertas y ventanas, los acabados de las paredes son de repello fino. El sistema

estructural es de marcos garantizando grandes claros y mayor flexibilidad espacial, junto con particiones livianas en su interior.

4.4 CUADRO RESUMEN

	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
ESTACIÓN DE BOMBEROS	La edificación se puede identificar claramente.	No se contaba con un lugar para las capacitaciones.
	Tiene acceso a las rutas principales del lugar.	El centro de comunicaciones no se ubica en un lugar accesible.
	El área del almacenamiento del equipo se encuentra libre de humedad y/o calor.	La sala de descanso no tiene la iluminación adecuada.
	El espacio en la sala de máquinas permite que estas salgan fácilmente.	En la cabina no hay ninguna cama o lugar de descanso para el encargado de la guardia en la noche.
	La iluminación es natural.	No hay mucha vegetación.
	La modulación de las columnas tiene espacios amplios. Cada una se encuentra aproximadamente a 10 metros. El material constructivo es de acero.	El techo es de lámina y se encuentra en mal estado. Las paredes están dañadas y no mal pintadas, su impresión no es de un lugar de auxilio médico.
	Todas las luces de aviso funcionan correctamente y se encuentran instaladas en un lugar donde se propaga el sonido en toda la estación.	La ventilación no es cruzada.

CENTRO DE SALUD (CENTRO AMÉRICA)	ASPECTOS POSITIVO	ASPECTOS NEGATIVOS
	El lugar donde se encuentran los utensilios de trabajo se encuentra limpio.	Falta de área de encamamiento para emergencias.
	La ventilación es natural.	La ventilación no es cruzada.
	La iluminación por la mañana es natural y en la parte frontal hay voladizos para el control de la iluminación en la recepción.	Los rayos solares entran de forma directa en algunos ambientes, por lo que a ciertas horas es molesto para los usuarios.
	En la fachada frontal del Centro de Salud de la Colonia Centroamérica se observa una fachaleta de ladrillo y piedra que mejora el aspecto del lugar.	La construcción informal hace inconfortable la estadía de los usuarios.
	La morfología del lugar es básica y permite la rápida ubicación de las personas.	Se observa la tubería de las instalaciones de agua.
	Existen algunas áreas verdes.	No hay sala de partos y laboratorios.
	Los pasillos tienen el espacio necesario para el paso de los habitantes.	La pintura que utilizan es normal y para los lugares de salud se debe utilizar una pintura antibacterial.

HOSPITAL NICARAGUA (CÉSAR AMADOR KUHL)	ASPECTOS POSITIVO	ASPECTOS NEGATIVOS
	Accesos en lugares estratégicos que logran fácil ubicación y sensaciones agradables al usuario.	Terreno pequeño que provoca la poca cantidad de áreas verdes y libres.
	Se trabajó en jerarquía en accesos y creación de áreas verdes.	No se hacen cambios de texturas o materiales para crear fachadas o ambientes llamativos.
	Espacios con áreas de circulación y maniobra suficientes.	No hay suficiente iluminación natural.
	El dominio de formas puras y sobrias, permite armonizar con el contexto.	Incompatibilidad con la gasolinera contigua al hospital.
	Uso de rampas, gradas y la señalización necesaria para el buen funcionamiento del hospital.	Exceso de gasto energético.
	Sistema estructural de marcos que garantiza grandes claros y flexibilidad espacial.	El cielo de los ambientes se encuentra muy bajos, por lo que el calor se acumula en el lugar.
	Mobiliario adecuado y suficiente para el abastecimiento de la demanda de personas.	Ventanas incompatibles al diseño que se realizó.

4.5 CONCLUSIONES Y APORTES A APLICAR

4.5.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

- La ubicación de Centro de Salud y la Estación de Bomberos debe ser en un área central donde sea accesible para cualquier medio y las personas no se pierdan al llegar al lugar.
- Se debe de tomar en cuenta que va a operar en horas hábiles, pero si se presenta una emergencia debe estar abierto las 24 horas, por lo que el diseño debe ser para prestar servicio las 24 horas.
- El Centro de Salud debe poseer un acceso para emergencias, uno para tratamiento de área común.
- En la estación de bomberos, el cuarto de máquinas debe tener acceso inmediato y sin obstáculos.
- Para un buen funcionamiento del proyecto la palabra clave a utilizar es rapidez, ya que el servicio debe ser brindado lo más pronto posible.
- En la estación de bomberos, los ambientes de uso comunal deben de contar con las luces y timbre de emergencia.
- La Estación de Bomberos tiene un área de lockers para guarden sus implementos.

4.5.2 ANÁLISIS FORMAL

- Se usaran formas básicas para la elaboración del proyecto, tanto en planta como en elevación.
- El ingreso debe ser abierto y no poseer algún tipo de obstáculo que pueda atrasar el servicio a prestar.
- Las fachadas son diseñadas dependiendo la incidencia solar a recibir, para poder lugar ambientes confortables.
- Se utiliza teoría de la forma para lograr formas interesantes y que se adaptan al contexto en el que se realizan.

4.5.3 ANÁLISIS AMBIENTAL

- Factores importantes a considerar en la selección del terreno propuesto:
    - Ubicación urbana
    - Ubicaciòn con respecto a sub-estaciones en el àreas aledañas
    - Vìas principales
    - Rutas alternas
    - Cantidad de poblaciòn a cubrir
    - Tipo de servicio màs frecuente a utilizar
    - Impacto ambiental
    - Proyecciòn de crecimiento urbano
    - Dimensiones
    - Topografia
- Los ambientes necesitan ventilación cruzada, mucha iluminación natural para crear espacios confortables.
- Crear espacios abiertos donde se realicen actividades.
- Utilizar materiales ecológicos para la realización del proyecto.
- Para obtener sombras se hará uso de construcciones como voladizos, parteluces, etc.

- Se aprovechan los vientos para el confort de los ambientes y obtener ventilación natural.
- En las áreas exteriores se utiliza vegetación frondosa y de colores para crear ambientes alegres.

4.5.4 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

- La modulación estructural debe basarse en el principio que se necesitan grandes espacios, para el buen funcionamiento del proyecto.
- Por ser un proyecto de salud, se utilizarán materiales antibacteriales y de fácil limpieza que permitan mantener espacios higiénicos.
- Para una mejor adaptación al lugar se utilizaron materiales de la región.
- Las cubiertas son de concreto, por sus características de alta resistencia a la lluvia e impactos.

PREMISAS DE DISEÑO

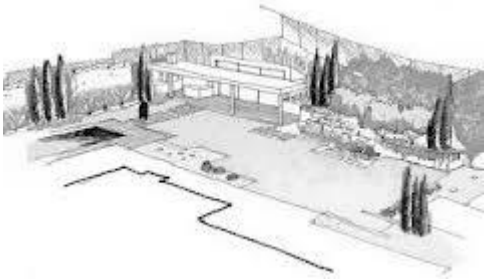
PREMISAS DE DISEÑO

El presente capítulo tiene por objetivo presentar todos los aspectos necesarios, que servirán de base para realizar la propuesta arquitectónica.

5.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS

Se analiza el tipo de relación y función que habrá en cada uno de los ambientes del objeto arquitectónico.

5.1.1 PREMISAS FUNCIONALES

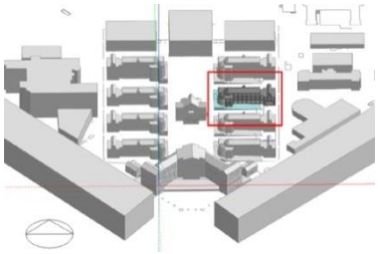
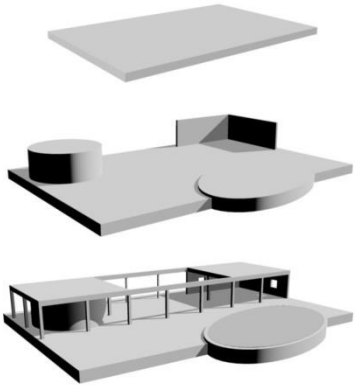
REQUERIMIENTO	GRÁFICA
El cuarto de máquinas debe proteger a las unidades de las inclemencias del tiempo, de daños ocasionados por terceras personas, etc.	
El cuarto de máquinas debe tener acceso a las áreas de almacenamiento de equipo, para que durante un servicio pueda ser llevado fácilmente a la unidad.	
La Estación de Bomberos debe de contar con un área exterior.	

El cuarto de máquinas debe tener acceso rápido a los dormitorios, para la realización de servicios de noche; comúnmente esta comunicación se da por medio del "Tubo de Bombero". Se debe contar con un sector donde pueda almacenarse equipo descartable contaminado. El área de almacenamiento debe tener relación directa con la sala de máquinas. El espacio debe contar con lockers para todos los elementos. Los dormitorios tienen que contar con las luces y timbres de emergencia para que los bomberos que duermen sean alertados en caso se dé una emergencia. El comedor debe de contar con luces y timbres de emergencia.	

5.1.2 PREMISAS FORMALES

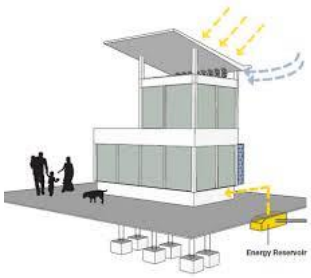
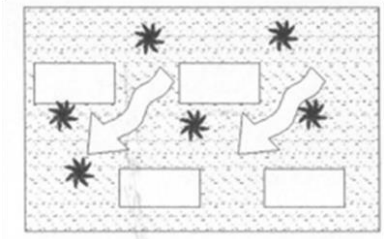
Se analizan formas y proporciones para el objeto arquitectónico individualmente, como en conjunto, recurriendo a figuras geométricas regulares.

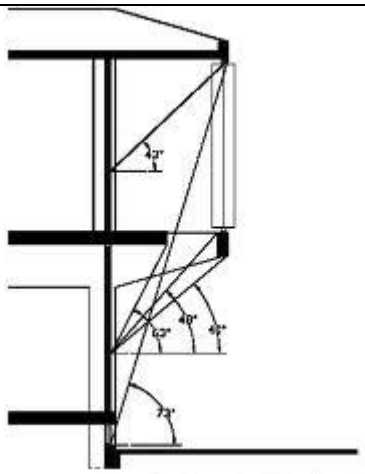
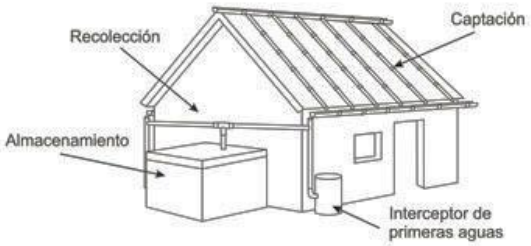
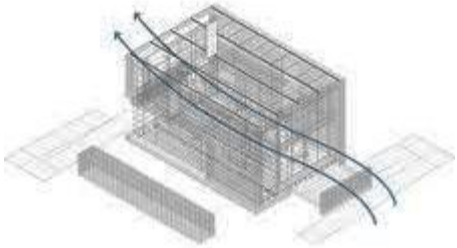
REQUERIMIENTO	GRÁFICA
El ingreso al cuarto de máquinas no debe poseer ninguna puerta, vegetación u objeto que pueda representar un obstáculo a la hora de salir en una emergencia.	
Deben existir grandes ventanas para lograr una iluminación adecuada.	

Para el diseño arquitectónico tanto en planta como en elevación se tomarán conceptos de diseño tales como módulo, supermódulo, simetría, repetición, movimiento.	
En forma se debe de tomar en cuenta la nueva tendencia que se utiliza para el diseño de estaciones de bomberos municipales.	
Para lograr una buena fusión entre ambientes, tanto verticales como horizontales se usará una geometría euclidiana	
Los espacios deben de ser amplios, es decir a se diseñará a grandes luces.	

5.1.3 PREMISAS AMBIENTALES

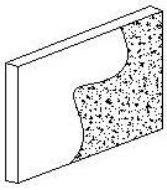
Se analizan los factores ambientales de la región, dirección de vientos, topografía, tipo y uso de suelo y por consecuente, el confort.

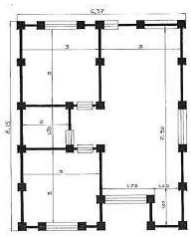
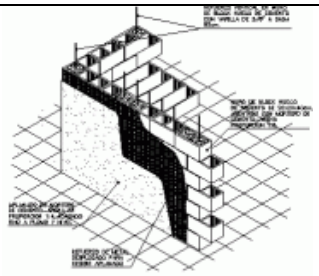
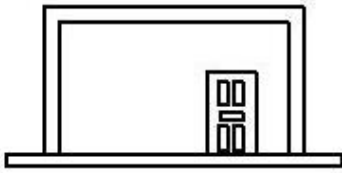
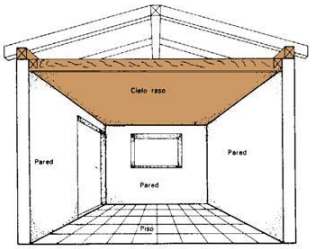
REQUERIMIENTO	GRÁFICA
Se aprovecharan los vientos para el confort de los espacios a través de ventanas que se ocuparan aproximadamente el 50% al 80% del muro.	
En las plazas y área de eventos exteriores, se colocará vegetación poco frondosa y colorida para crear ambientes alegres y con fluidez de viento.	

Para las fachadas sur y oeste se utilizaran parteluces que ayuden a la protección contra la incidencia solar.	
Para los caminamientos utilizaremos adoquín ecológico.	
Se usarán sistemas de captación de agua pluvial, que se utilizaran para el riego de las áreas exteriores.	
Se usará ventilación cruzada, muros no mayores a los 20 cm. de grosor y se crearán sombras a través de vegetación.	

5.1.4 PREMISAS ESTRUCTURALES-CONSTRUCTIVAS

Se analiza el sistema constructivo a emplear, los materiales, tipo de Arquitectura si será vernácula o poseerá algún tipo de tendencia arquitectónica.

REQUERIMIENTO	GRÁFICA
Se usarán algunos materiales de la región para la construcción y readecuación del proyecto.	

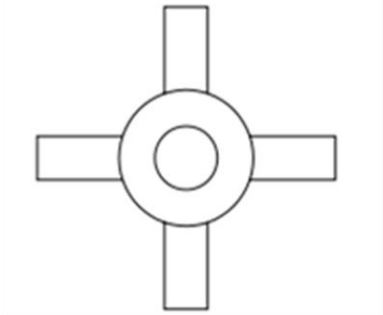
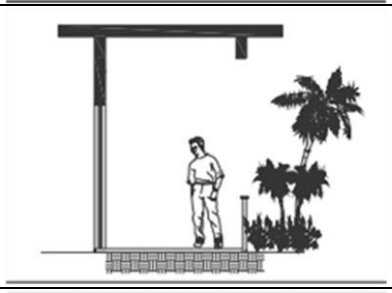
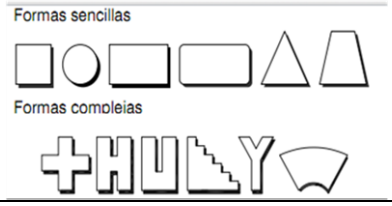
El sistema constructivo a utilizar debe acoplarse a la distribución arquitectónica y no obstaculizar las circulaciones.	
Se usará muros de concreto liviano, ya que tienen una alta resistencia térmica sin necesidad muros muy gruesos.	
Cubierta de concreto, por sus características de alta resistencia a la radiación, lluvia, es seguro y durable.	
La altura de piso a cielo deberá ser entre 4.00 y 3.50 de metros. La colocación de cielo falso con abertura en el techo para que circule aire entre el techo y el cielo falso, logrando refrescar el vapor caliente.	

5.2 CENTRO DE SALUD

Se analiza el tipo de relación y función que habrá en cada uno de los ambientes del objeto arquitectónico.

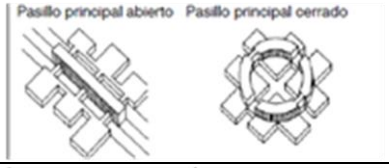
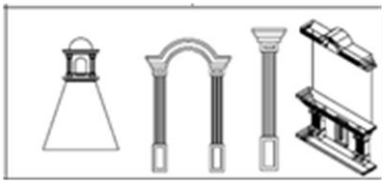
5.2.1 PREMISAS FUNCIONALES

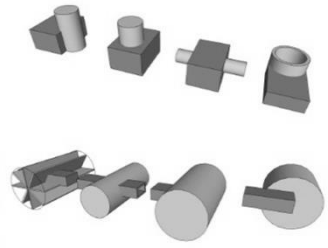
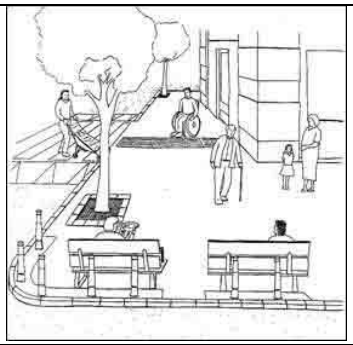
REQUERIMIENTO	GRÁFICA
La clínica debe ser un lugar estéril. Ésta debe contar con un área donde el equipo médico se encuentre fácilmente para su uso inmediato, también un lavamanos en esta área es de gran ayuda.	

Las circulaciones deben de funcionar lo más rápido posible, por lo que se deben evitar las circulaciones horizontales extensas.	
Los pasillos de circulación deben de tener un ancho mínimo de 2.20 ms para permitir el paso de camillas y sillas de ruedas.	
La circulación hacia los espacios libre deberá contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias.	
Para comodidad de los usuarios y se usará formas euclidianas en la distribución de los ambientes	

5.2.2 PREMISAS FORMALES

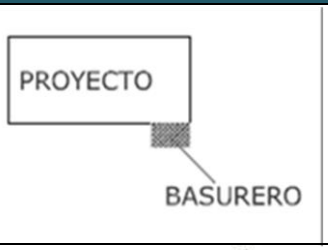
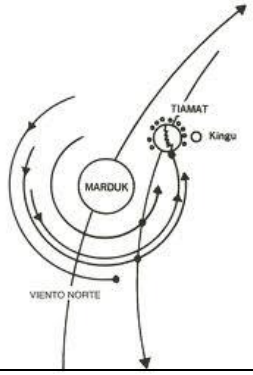
Se analizan formas y proporciones para el objeto arquitectónico individualmente, como en conjunto, recurriendo a figuras geométricas regulares.

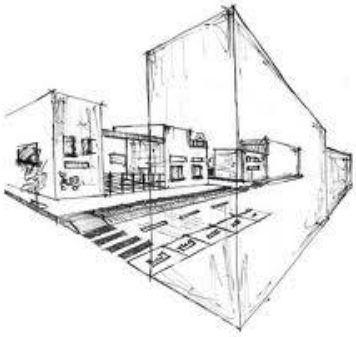
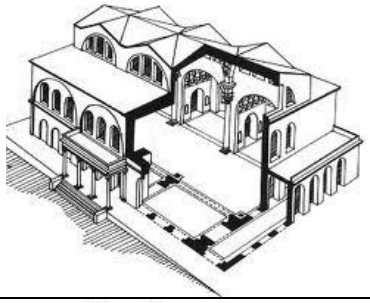
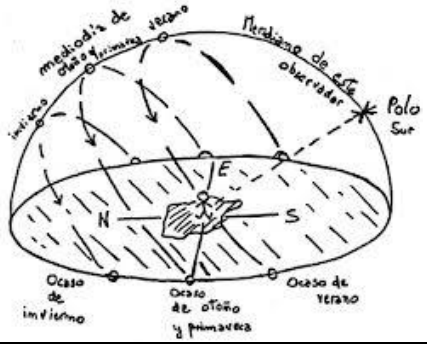
REQUERIMIENTO	GRÁFICA
La forma determinará el ingreso que se hará al edificio.	
Dada la inexistencia de una tipología arquitectónica, se empezará a crear una tipología que no haga mucho contraste con el contorno y sirva de base para el crecimiento de desarrollo municipal.	

Para el diseño de las fachadas, se tomará en cuenta las interrelaciones de la arquitectura y así crear una forma interesante.	
Al crear la forma del edificio se debe de tener en cuenta la jerarquía de espacios.	
Para cada elemento morfológico se debe de tener en cuenta el mobiliario urbano a utilizar.	

5.2.3 PREMISAS AMBIENTALES

Se analizan los factores ambientales de la región, dirección de vientos, topografía, tipo y uso de suelo y por consecuente, el confort.

REQUERIMIENTO	GRÁFICA
Que el proyecto cuente con un área específica para el botadero de desechos.	
Tomar en cuenta la dirección de los vientos para brindarle una mejor ventilación al ambiente.	

Se hará un tratamiento de fachadas para el actual Centro de Salud, ya que el sistema de iluminación natural es inadecuado para las funciones que realiza.	
Para lograr una buena fusión entre ambientes, tanto verticales como horizontales se usaran líneas y ángulos rectos.	
Para los climas calientes es mejor el edificio tenga su lado corto de norte-sur.	

5.2.4 PREMISAS ESTRUCTURALES-CONSTRUCTIVAS

Se analiza el sistema constructivo a emplear, los materiales, tipo de Arquitectura si será vernácula o poseerá algún tipo de tendencia arquitectónica.

REQUERIMIENTO	GRÁFICA
Tomar en cuenta que la longitud de la planta influye en la respuesta constructiva. Además del tipo de suelo que compone el terreno donde se va a construir.	
La pintura a utilizar deberá ser vinílica antibacterial para tener menos contaminación en el ambiente.	

PREFICURACIÓN DE DISEÑO

PREFIGURACIÓN DE DISEÑO

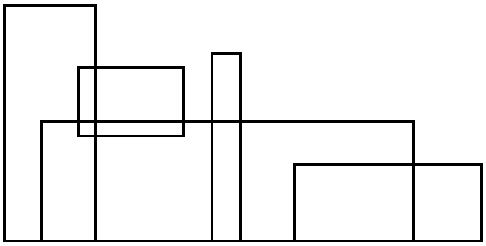
6.1 IDEA

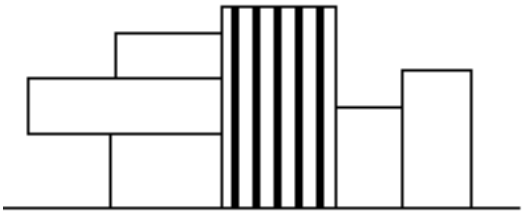
6.1.1 TENDENCIA A UTILIZAR

Se utilizará el minimalismo, donde el diseño se reduce a las unidades necesarias. Los elementos que se utilizan son:

- Abstracción a lo más simple
- Economía de lenguaje y medios
- Uso literal de los materiales
- Austeridad con ausencia de ornamentos
- Purismo estructural y funcional
- Orden
- Geometría elemental rectilínea
- Precisión en los acabados
- Reducción y síntesis
- Sencillez
- Concentración
- Protagonismo de las fachadas

FORMAS RECTAS
SENCILLEZ



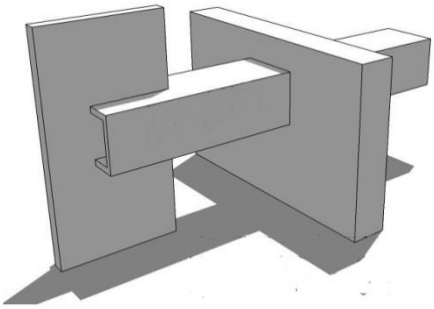


PROTAGONISMO
EN FACHADAS

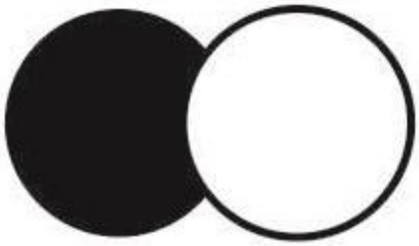
6.1.2 TEORÍA DE LA FORMA

En la teoría de la forma se usará la coherencia formal, partiendo de la creación de figuras simples a figuras complejas utilizando las interrelaciones de forma:

Penetración:

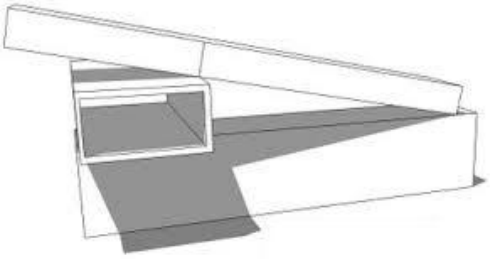


Sustracción



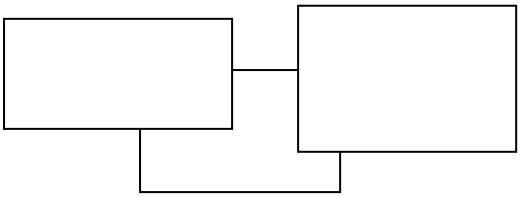
Toque:

Cargar:



6.1.3 FILOSOFÍA

"Menos es más"
"Dios está en los detalles"
Mies Van Der Rohe



Entre las características en las que se basa esta filosofía están:

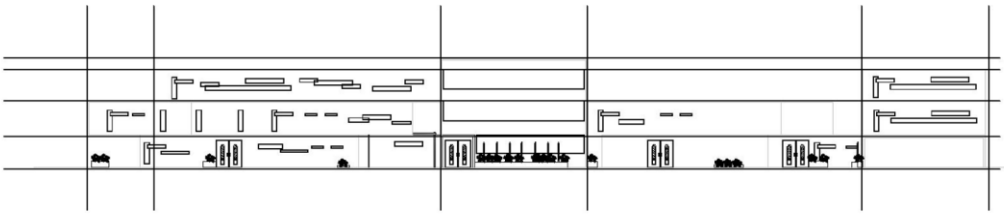
- Volúmenes rectilíneos
- Vegetación
- Espacio en los ambientes
- Funcionalidad
- Colores puros como: blanco, negro y un color protagonista
- Materiales puros

Lo importante de la arquitectura minimalista es que va muy bien con edificaciones de arquitectura moderna, aunque también puede aplicarse a construcciones antiguas

6.1.4 ENFOQUE DEL DISEÑO

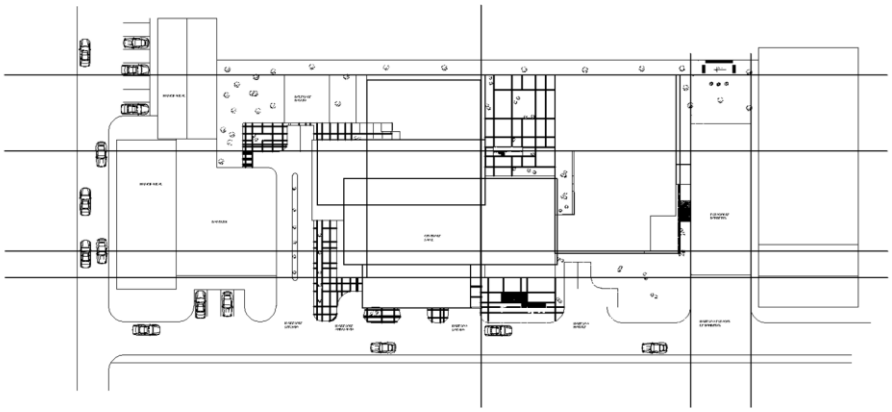
El proyecto cumple con dos enfoques; uno funcional, que permite proveer las instalaciones de un centro asistencial completo a los pobladores de Pueblo Nuevo Viñas, creando así los ambientes necesarios para conformar dicho conjunto asistencial. Además de concentrar el equipamiento urbano.

Y otro formal, que parte de la idea que crear una nueva tipología en el diseño de edificios, cuya forma sea sobria y minimalista, además sirva como punto de partida para las nuevas edificaciones. El proyecto formará parte del plan de desarrollo municipal que elaboró la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) para el año 2025. Siendo este uno de los primeros proyectos a edificar.



Lo que se puede apreciar en el diseño es:

- Formas básicas y rectilíneas
- Colores minimalistas
- Carácter elemental (función)



6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

El siguiente programa de necesidades es el resultado de la petición que se hizo por parte del alcalde de la Municipalidad de Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa, las necesidades que se deben de cubrir según lo sugerido por los habitantes del sector, casos análogos, infraestructura mínima por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y los conocimientos del diseñador en el campo de la arquitectura; luego de un estudio que se hizo de la necesidades que posee el municipio y la demanda a atender en el municipio.

6.2.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ESTACIÓN DE BOMBEROS	Cuarto de máquinas	1 ambiente	Se propone un cuarto de máquinas para 3 máquinas. Según las indicadas serán: 1 ambulancia, 1 motobomba y una de rescate.
	Cabina de control	1 ambiente	Se deberá ubicar cercana al cuarto de máquinas.
	Consultorio	1 ambiente	Deberá diseñarse para funcionar las 24 horas. y debe estar lo más próximo al ingreso o a la cabina de control.
	Lavandería	1 ambiente	Poseerá área de recepción y entrega de ropa, lavada, secada, planchada y reparación.
	Oficina	1 ambiente	Esta es para el director de la estación y debe estar próximos a la cabina de control.

	Sala de estar	1 ambiente	Tendrá que ser lo más confortable, para que los bomberos de turno puedan recibir visitas.
	Cocina/Comedor	1 ambiente	La cocina debe estar completamente equipada y el comedor debe ser para un mínimo de 8 personas.
	Dormitorios	2 ambientes	Debe ser un dormitorio para hombres y uno para mujeres. Deben de tener servicios sanitarios con duchas y vestidores. Además de que al pie de la cama se debe colocar el locker respectivo.
	Gimnasio	1 ambiente	Lugar para que los bomberos de turno puedan ejercitarse y mantener sus condiciones.
	Salones	2 ambientes	Para las diferentes capacitaciones.

6.2.2 CENTRO DE SALUD

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
CONSULTA EXTERNA	Consultorios	6 Consultorios	Los centros de atención permanente a parte de consultorios generales necesitan una clínica dental y uno para curaciones.
	Sala de espera	1 ambiente	Se diseñará una sala de espera tomando en cuenta que su tamaño dependerá del número de consultorios.
	Admisión	1 ambiente	Se ubica un área de recepción, que contará, al menos, con el espacio para 2 personas, ya que se contempla por lo menos 1 persona por cada 4 consultorios.
	Archivo clínico	1 Archivo	Cercana al área de admisión, se ubica un archivo donde se guardarán los historiales clínicos de los que visiten el lugar.
	Laboratorio	1 Laboratorio	Los centros hospitalarios nivel 2, necesitan contar con un laboratorio que tome pruebas sencillas, como ejemplo, se utilice para tomas de sangre, exámenes de orina, etc.
	Servicio Sanitario	1 Servicio por cada género	Se dotará de un servicio sanitario para mujeres y uno para hombres, esto se colocará cercano al área de espera.
	Farmacia	1 ambiente	Estará lo más próximo al ingreso y deberá tener atención al público tanto del dentro del Centro de Salud como fuera del mismo.
	Radiodiagnóstico	1 ambiente	Existirá una pequeña área de rayos x.
	Cuarto de limpieza	1 ambiente	Lugar donde se colocará el material necesario para realizar dichas actividades

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
EMERGENCIAS	Observación	1 ambiente	El total de camillas que se ubican en el lugar es el 6% de las camillas del área de encamamiento, esto para los adultos y para los niños corresponde al 30%de las camas de pediatría.
	Área de estar para doctores	1 ambiente	Cercano al área de observación se coloca un área de estar para los médicos, dicha área cuenta con un servicio sanitario para el personal.
	Autoclave	1 ambiente	En cada área de atención a pacientes se debe colocar un área de autoclave, donde se esterilicen los instrumentos que se utilizan, además debe estar lo más próximo a la central de enfermeras.
	Central de enfermería	1 ambiente para 4 usuarios	La central de enfermería se debe ubicar cercana al área donde se atienden a los pacientes y en un lugar donde se pueda dar información al público.
	Área de espera	1 ambiente	El área de espera debe mínimo 2 asientos por cada camilla y 1 por área de yeso.
	Mantenimiento (Cuarto séptico)	1 ambiente	Cada área contará con un espacio para mantenimiento y limpieza, donde se colocará el material necesario para realizar dichas actividades.
	Servicio Sanitario	1 Servicio por cada género.	Se dotará de un servicio sanitario para mujeres y uno para hombres, esto se colocará cercano al área de espera.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA DE ENCAMAMIENTO	Sala de Espera	1 ambiente	Se coloca un área de espera, cercana a la central de enfermeras. Eso es para las personas que por algún motivo se quedan con sus pacientes, y no pueden ingresar al área de camas.
	Encamamiento para hombres	1 ambiente 7 usuarios	Se coloca un área de encamamiento que equivale al 20% del área total de camillas. Este porcentaje, nos da un total de 7 camas.
	Encamamiento para mujeres	1 ambiente 7 usuarios	
	Pediatría	1 ambiente 6 usuarios	Equivale un 25% de las camillas totales.
	Área de tratamiento	1 ambiente	Se dotará de un área de tratamiento, donde se le de seguimiento a la evolución del paciente.
	Mantenimiento	1 ambiente	Cada área contará con un espacio para mantenimiento y limpieza, donde se colocará el material necesario para realizar dichas actividades.

	Servicio Sanitario	1 ambiente por cada género. 20 usuarios cada uno.	Se dotará de un servicio sanitario para mujeres y uno para hombres, esto se colocará cercano al área de espera.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA DE MATERNIDAD	Área de diagnóstico	1 ambiente	El área de maternidad debe contar con un área de diagnóstico, que será la primera área donde pasará el usuario, es ahí donde se le dice cuál será el área siguiente que debe ocupar.
	Área de labor de parto	1 ambiente 3 personas	Esta área se diseña para 3 usuarios, se debe ubicar cercana al área de expulsión.
	Área de trabajo de parto (expulsión)	2 ambientes	Esta área debe ser completamente cerrada, debe tener cerca, el área de recuperación, central de enfermeras y el ambiente de preparación del bebé.
	Central de enfermería	1 ambiente 5 usuarios	La central de enfermería se debe ubicar cercana al área donde se atienden a los pacientes y en un lugar donde se pueda dar información al público.
	Área de espera	1 ambiente	Esta área considera mínimo, 3 asientos por cada paciente.
	Servicio Sanitario	1 ambiente por cada género. 20 usuarios cada uno.	Se dotará de un servicio sanitario para: - área de espera - área de labor de parto - área de recuperación - área de diagnóstico
	Área de recuperación	1 ambiente 4 usuarios	Se deberá ubicar cercana al área de expulsión y los cuneros.
	Autoclave	1 ambiente	En cada área de atención a pacientes se debe colocar un área de autoclave, donde se esterilicen los instrumentos que se utilizan, además debe estar lo más próximo a la central de enfermeras.
	Preparación del bebé	1 ambiente	Este lugar debe de contar con el área donde se revisa, lo limpian, pesan y cambian.
	Cuneros	1 ambiente 5 usuarios	Se dispondrá de un espacio de 5 usuarios, el lugar debe estar completamente cerrado y debe ser o más cálido posible. Además debe de tener conexión con el área de espera.
	Vestidores	2 ambientes	Se colocará dos vestidores, el primero para pacientes; y el segundo es para los médicos que van a prestar su servicio en la sala de expulsión.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA DE CIRUGÍA	Sala de operaciones	2 ambientes	Se dotará de un área para operaciones, esta área debe estar completamente cerrada y el paso es restringido. Se debe ubicar cercana al área de encamamiento. Y contará con un área de
	Central de enfermería	1 ambiente 4 usuarios	La central de enfermería se debe ubicar cercana al área donde se atienden a los pacientes y en un lugar donde se pueda dar información al público.
	Autoclave	1 ambiente	En cada área de atención a pacientes se debe colocar un área de autoclave, donde se esterilicen los instrumentos que se utilizan, además debe estar lo más próximo a la central de enfermeras.
	Vestidores	2 ambientes	Se ubicarán 2 vestidores uno para los médicos y otro para los pacientes. El de médicos debe estar lo más cercano al área de operaciones.
	Sala de Recuperación	1 ambiente	Se dispondrá de un área para ubicar a los pacientes luego de alguna cirugía.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA ADMINISTRATIVA	Oficinas	7 ambientes	Por ser un CAP, no necesita administración, pero para uso efectivo del lugar se plantea una administración con 4 oficinas y 3 cubículos.
	Recepción	1 ambiente	Se colocará un área de recepción al ingreso del lugar.
	Sala de Juntas	1 ambiente 8 usuarios	Se diseña una sala de juntas para 8 usuarios, un asiento por cada oficina y uno extra.
	Sala de espera	1 ambiente	Se plantea una pequeña sala de espera, se tendrá un asiento por oficina.
	Salón	1 ambientes	Se plantea un salón donde se pueda impartir capacitación a los médicos y enfermeras del plantel.
	Servicio Sanitario	1 ambiente por cada género. 20 usuarios cada uno.	Se dotará de un servicio sanitario para mujeres y uno para hombres, esto se colocará cercano al área de espera.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA DE MORGUE	Control	1 ambiente	En el ingreso se diseña un control, que es el encargado de ver la papelería que identifique al usuario.
	Autopsias	1 ambiente	Área donde se realizarán las autopsias, debe tener ingreso al cuarto frío, un vestidor lo más cercano posible y dos mesas para realizar la autopsia.
	Cuarto frío	1 ambiente	Se deberá diseñar un cuarto frío donde se encuentren los cadáveres hasta que los lleguen a recoger.
	Vestidores	1 ambiente	Se ubicarán 1 vestidor cercano al área de autopsias.

	AMBIENTE	AMBIENTES Y USUARIOS	JUSTIFICACIÓN
ÁREA DE MANTENIMIENTO	Vestidor	2 ambientes	Se diseña un vestidor para hombres, que deberá tener capacidad para 32 usuarios. Y un vestidor para mujeres con una capacidad de 22 mujeres.
	Comedor	1 ambiente	Se deberá colocar un área para que el personal pueda comer.
	Cocina	1 ambiente	Él área de cocina debe de incluir sus despensas, área de lavado de vajillas, recepción y alimentos.
	Lavandería	1 ambiente	Debe de poseer área de recepción y entrega de ropa, lavada, secada, planchada y reparación.
	Limpieza	1 ambiente	Habrá un área donde se almacene el material que se utilice para realizar la limpieza, como escobas, trapeadores, etc.
	Bodegas	1 ambiente por cada función	Existirán diferentes bodegas en cada ambiente para almacenar los utensilios. Además de bodegas para basura y desechos hospitalarios, por separado.

6.3 DIAGRAMACION Y CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

"La diagramación es un análisis esquemático de cómo debe ir el proyecto para un mejor funcionamiento del mismo.

Para realizar la diagramación debemos de tener como base toda la información recabada durante nuestro proceso de investigación. Para llegar a un buen resultado se realizan varias matrices y diagramas como:

- MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES: Establece el grado de vinculación funcional que existe entre los ambientes, a través de una ponderación numérica. Para determinar la ponderación vamos a tomar en cuenta 3 tipos de relación:
    - Directa, cuando un ambiente depende de otro para funcionar adecuadamente y su ponderación es la más alta. Por ejemplo 8
    - Semidirecta, cuando queremos vincular dos ambientes donde no es necesario uno para que funcione el otro. Su numeración es la mitad de la colocada en la relación directa. Por ejemplo 4.
    - Nula, cuando no existe ningún tipo de relación entre ambientes. Su ponderación va ser 0.

Al establecer la ponderación de cada ambiente se realiza la sumatoria de cada célula y así se definirá la importancia de cada ambiente dentro del proyecto.

- DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA: Donde se marca la posición de los ambientes de acuerdo a la importancia de los mismos en base a su
- s relaciones funcionales.

  Para la realización de este tipo de diagramación vamos a establecer 3 rangos de acuerdo a las sumatorias obtenidas en la matriz de relaciones funcionales, colocando al centro los de mayor puntuación.

- DIAGRAMA DE RELACIONES: Es la representación gráfica de los vínculos establecidos en la matriz de relaciones funcionales. Para realizar estos diagramas vamos a colocar círculos de un mismo tamaño unidos por línea continua (relación necesaria) o discontinua (relación deseable). Tratando de evitar cruces entre las líneas.

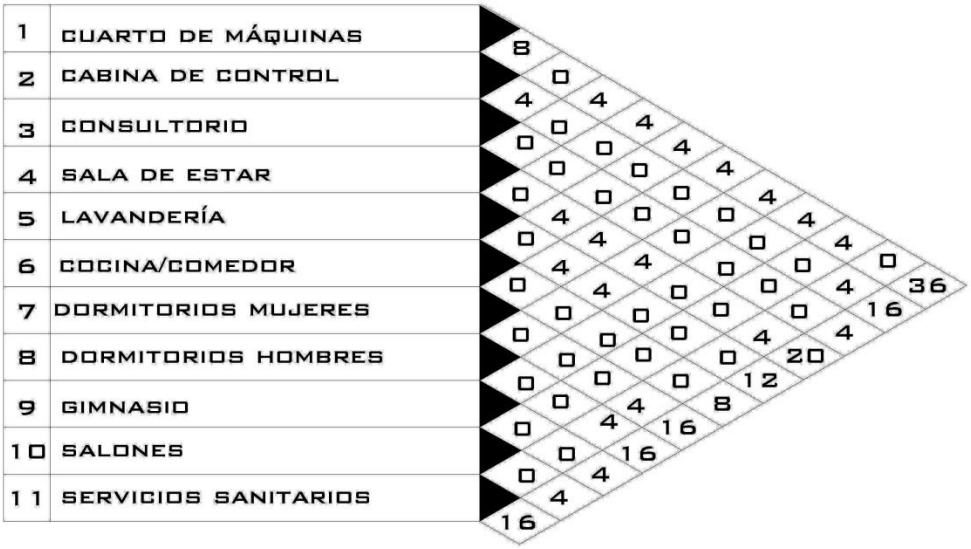
- DIAGRAMA DE CIRCULACIONES: Es el modelo gráfico de los secuencias de recorrido y su familiaridades entre las diferentes células que conforman un proyecto. Los ambientes son círculos del mismo tamaño unidas por flechas que indican el paso a existir. En este diagrama ya se determinan vestíbulos e ingresos.

- DIAGRAMA DE FLUJOS: Es la indicación gráfica del porcentaje de usuarios dentro de las circulaciones establecidas en el diagrama de circulaciones. Para determinar el porcentaje se hace a través del grosor de la flecha que une cada ambiente.

- DIAGRAMA DE BLOQUES: Representa a escala las áreas de los ambientes así como sus uniones dentro del proyecto. En este diagrama se indican ingresos y norte."[64]

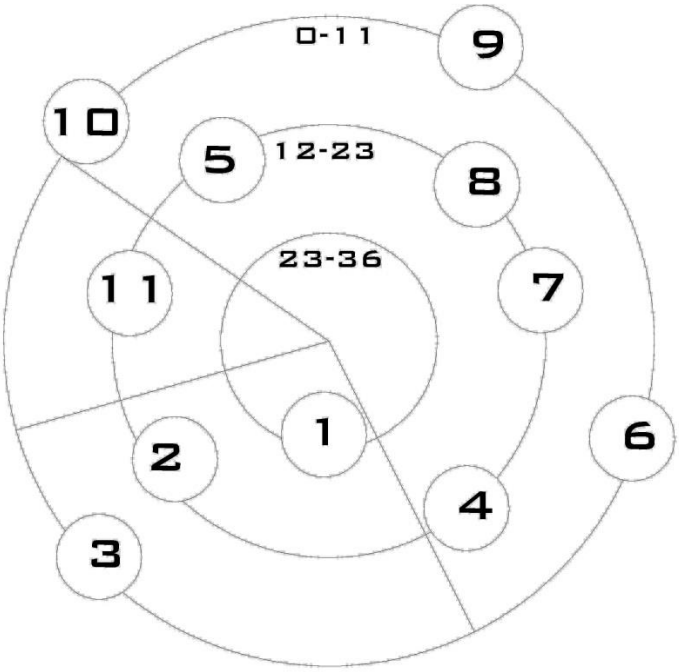
[64] CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS Y PROCESO DE DIAGRAMACIÓN, Arq. Agnes Soto, http://arquitecturaedhernandez.bligoo.com/media/users/23/1164335/files/324536 /Doc_apoyo_Diagramacion_y_Topografia.pdf, visitada el 04 de marzo del 2015, 07:30 horas.

6.3.1 DIAGRAMACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEROS



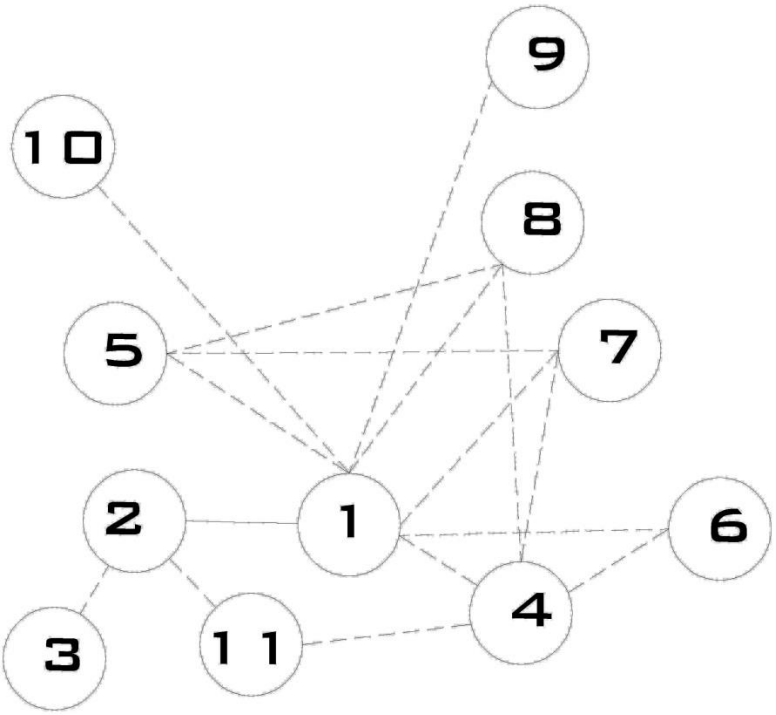
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Matriz de Relaciones Funcionales



Rango 1	0-11
Rango 2	12-23
Rango 3	24-36

Diagrama de Preponderancia



Relación Necesaria
Relación Deseable

Diagrama de Relaciones

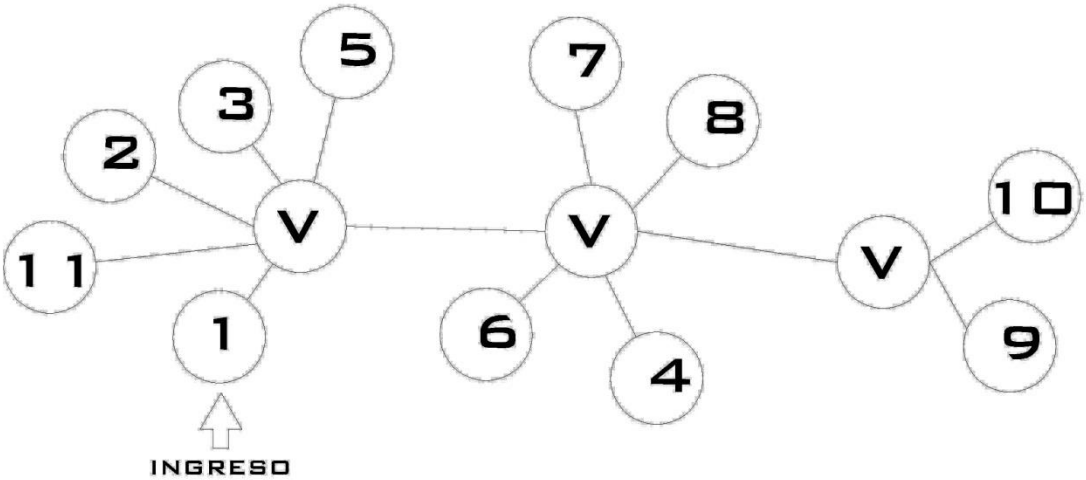


Diagrama de Circulaciones

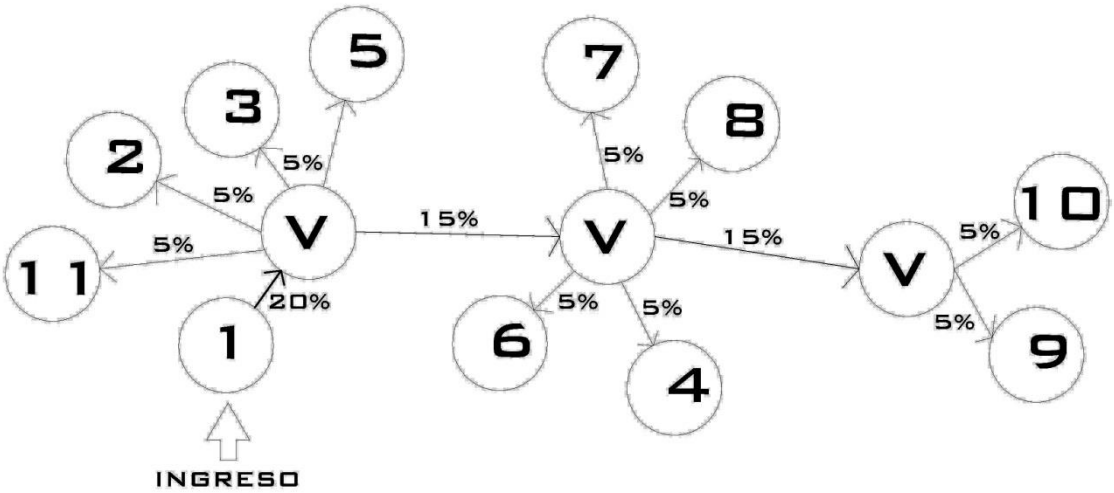


Diagrama de Flujos

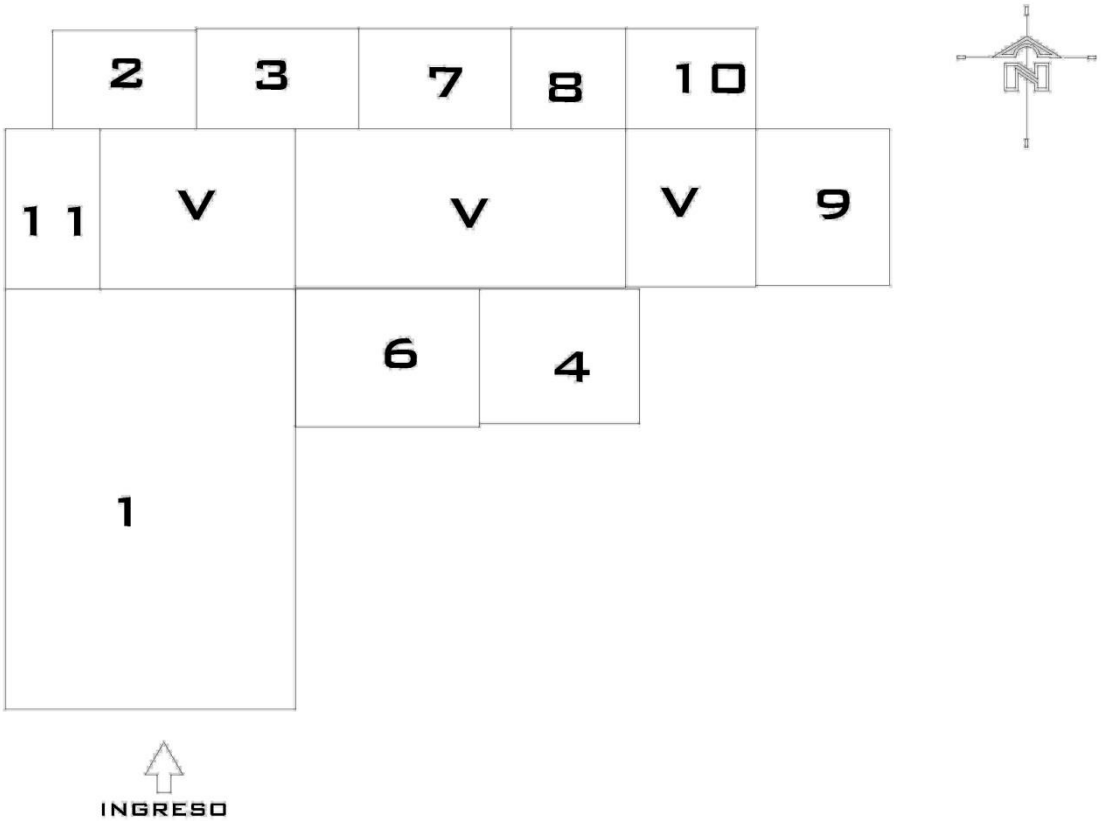
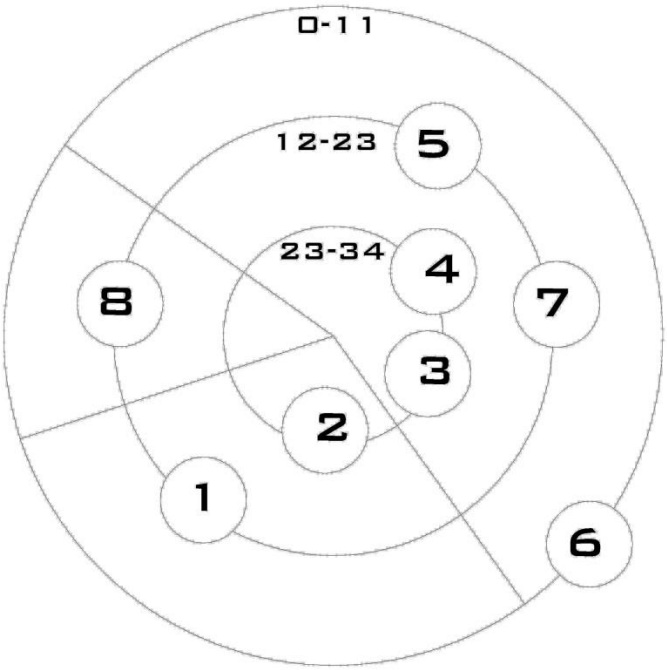


Diagrama de Bloques

6.3.2 DIAGRAMACIÓN GENERAL CENTRO DE SALUD

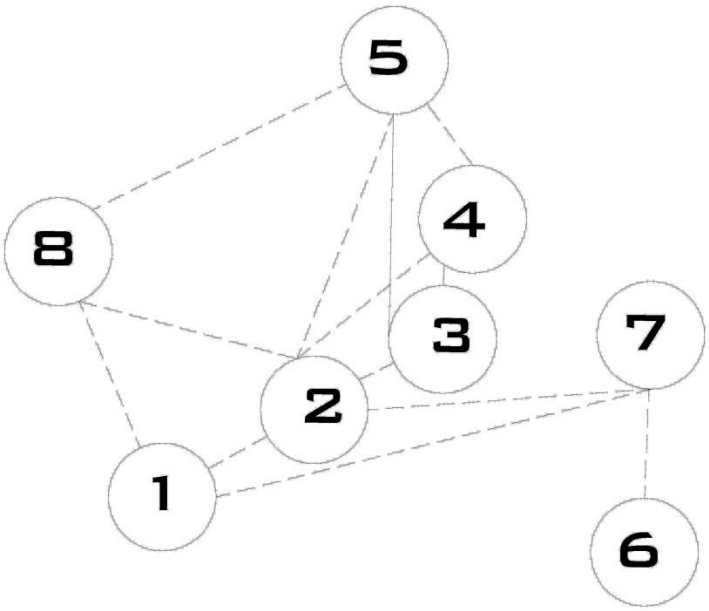
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Matriz de Relaciones Funcionales



Rango 1	0-11
Rango 2	12-23
Rango 3	24-34

Diagrama de Preponderancia



Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

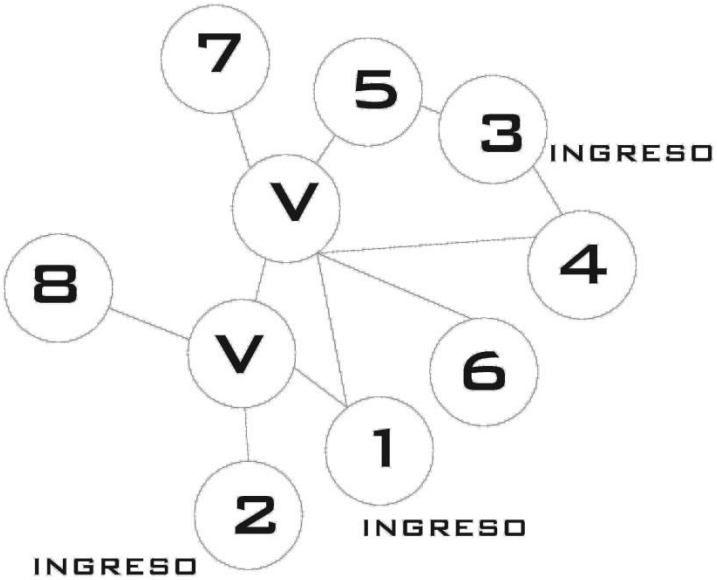


Diagrama de Circulaciones

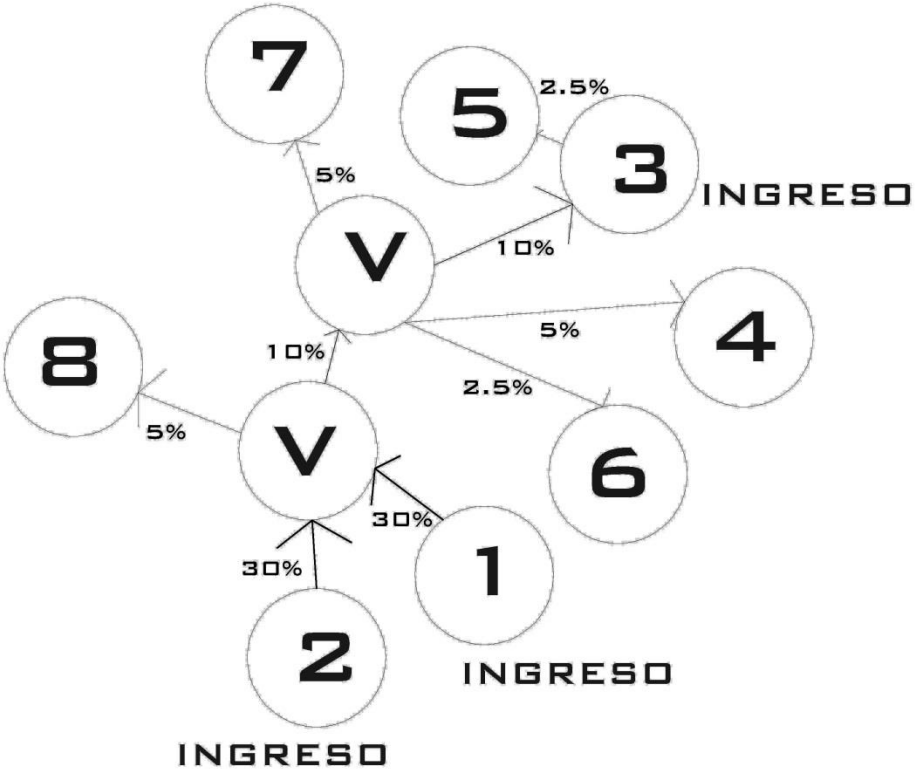


Diagrama de Flujos

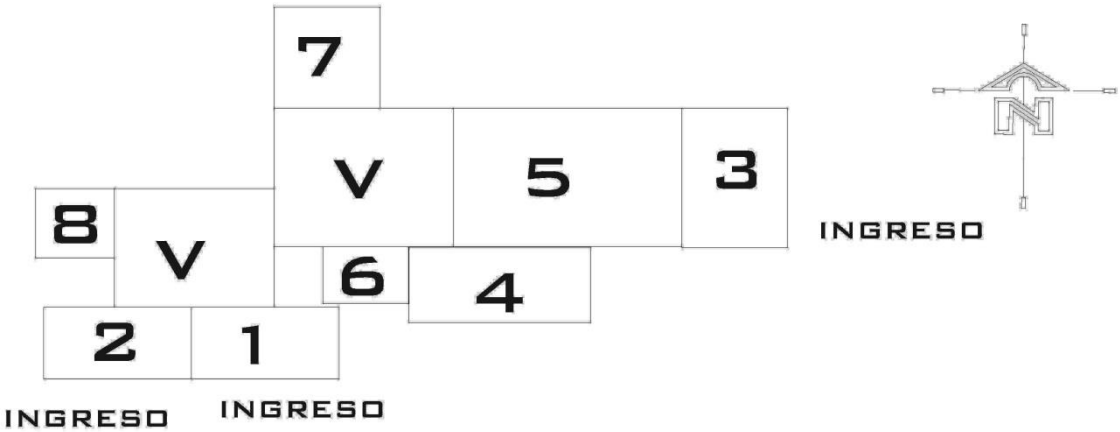
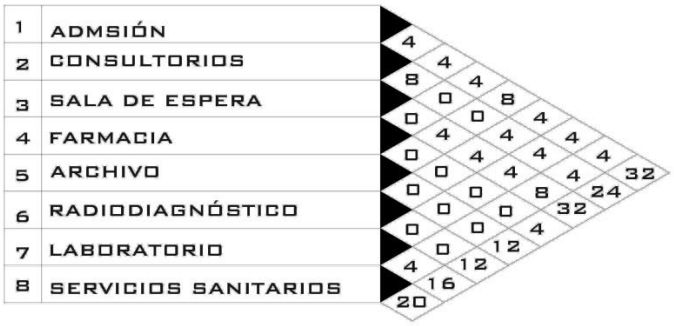
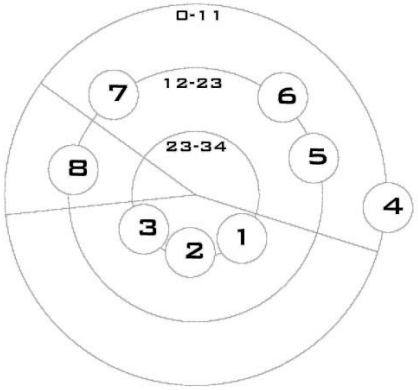


Diagrama de Bloques

6.3.3 DIAGRAMACIÓN CONSULTA EXTERNA



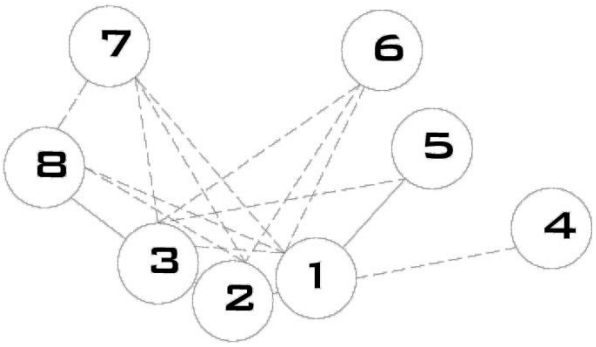


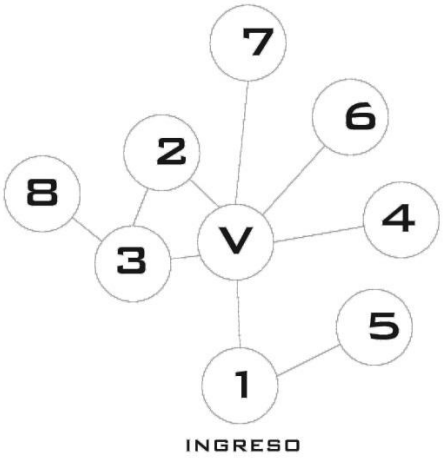
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Rango 1	0-11
Rango 2	12-23
Rango 3	24-34

Matriz de Relaciones Funcionales

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

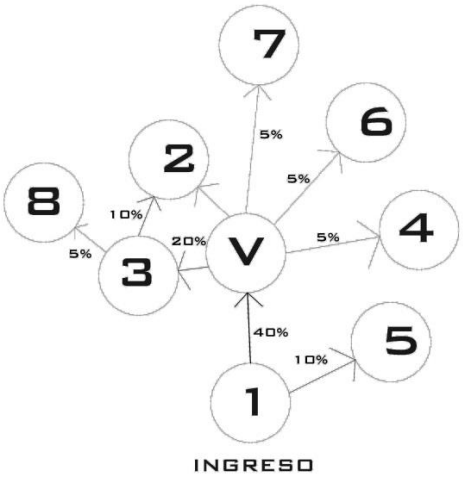


Diagrama de Flujos

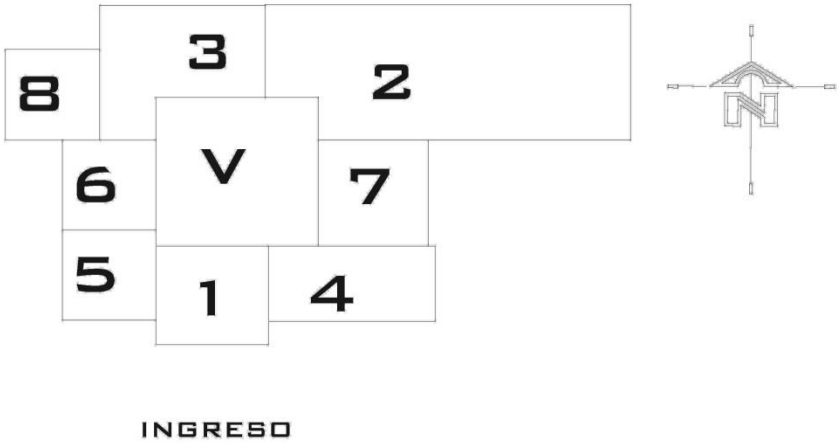
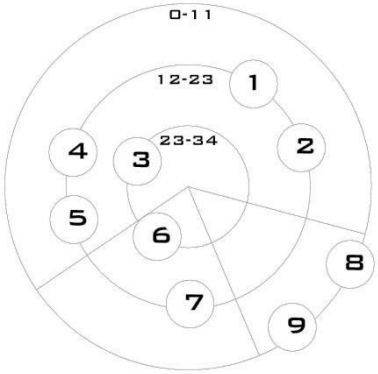


Diagrama de Bloques

6.3.4 DIAGRAMACIÓN ÁREA DE EMERGENCIA

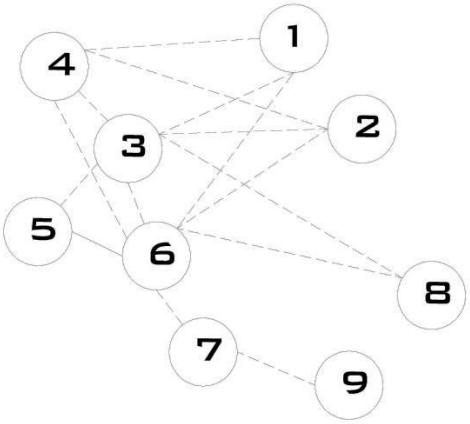


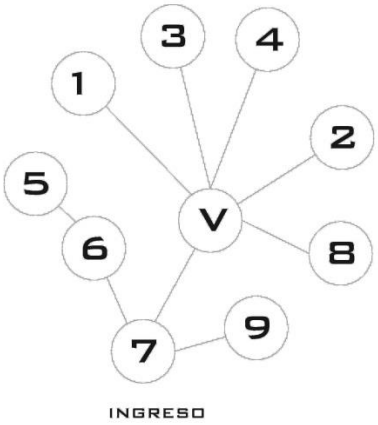
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Rango 1	0-11
Rango 2	12-23
Rango 3	24-34

Matriz de Relaciones Funcionales

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

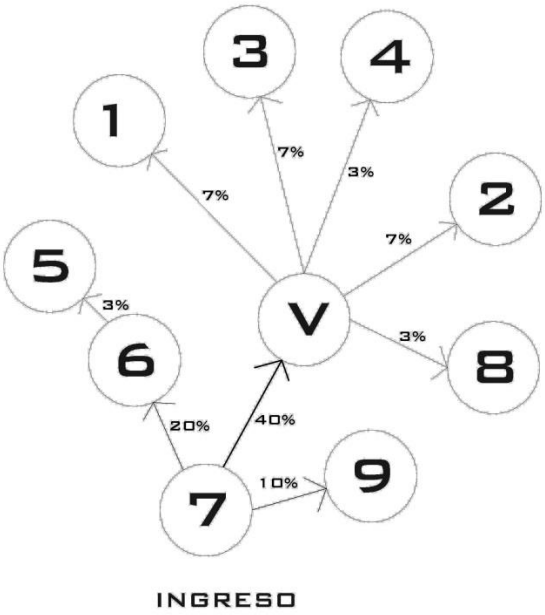


Diagrama de Flujos

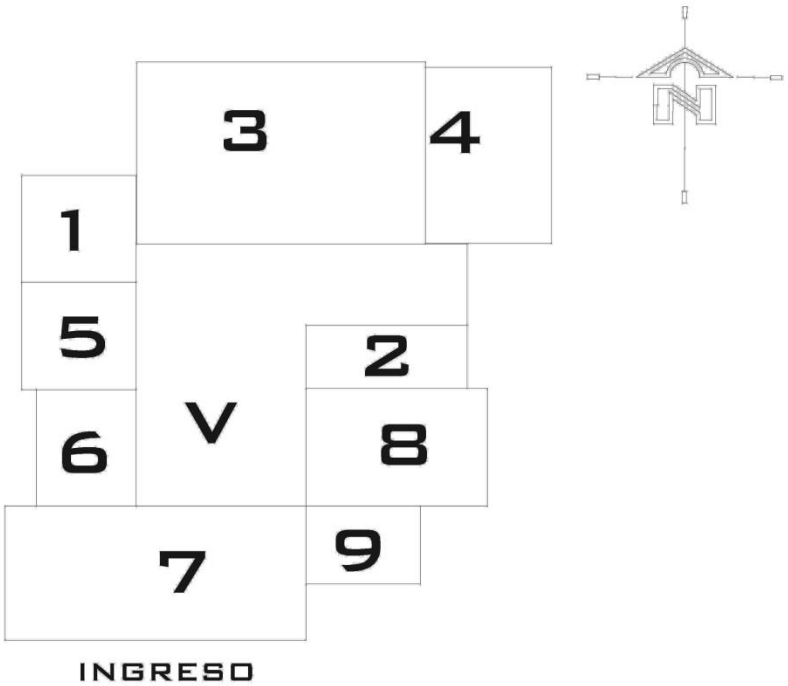
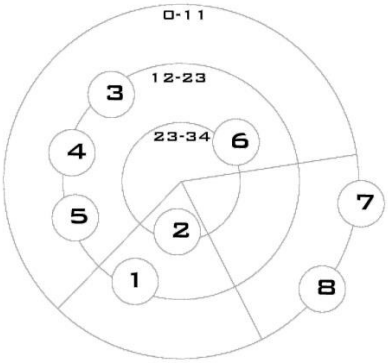


Diagrama de Bloques

6.3.5 DIAGRAMACIÓN ENCAMAMIENTO

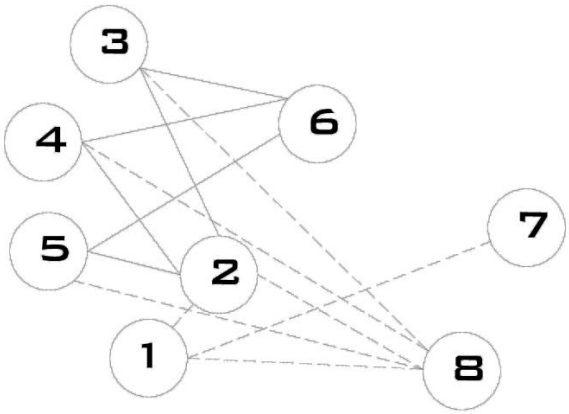


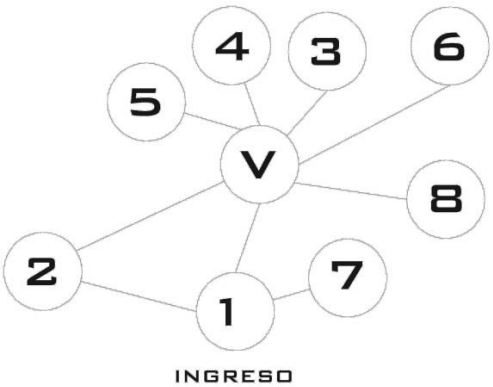
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Rango 1	0-11
Rango 2	12-23
Rango 3	24-34

Matriz de Relaciones Funcionales

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————

Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

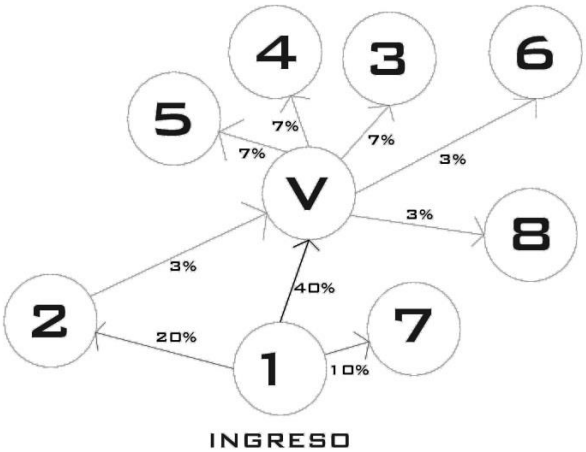


Diagrama de Flujos

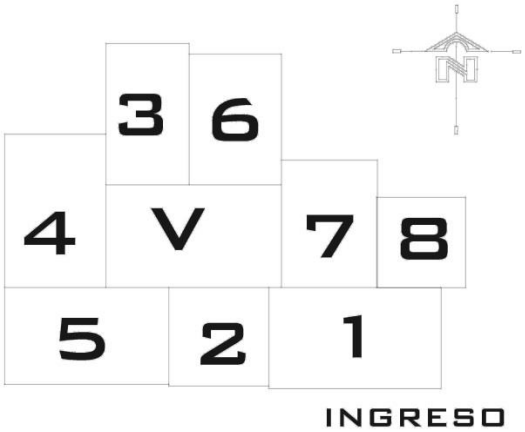
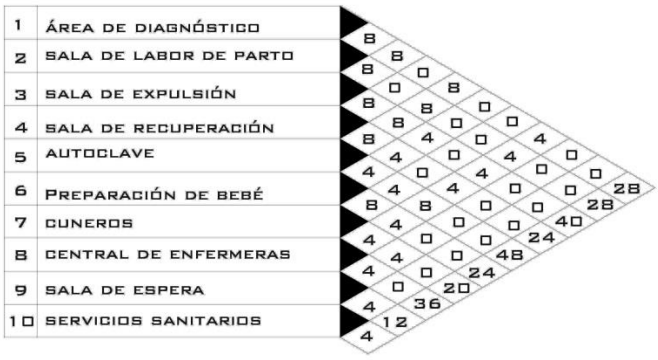
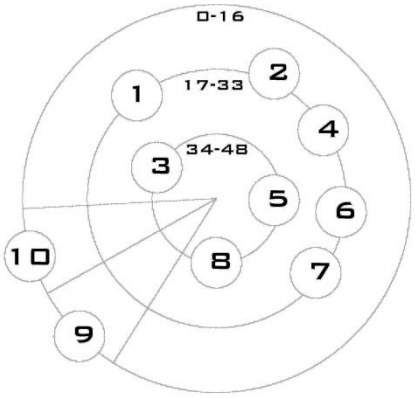


Diagrama de Bloques

6.3.6 DIAGRAMACIÓN MATERNIDAD



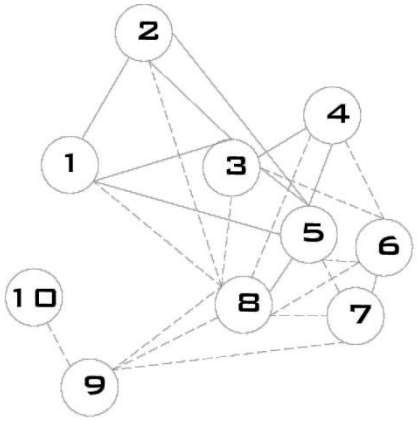


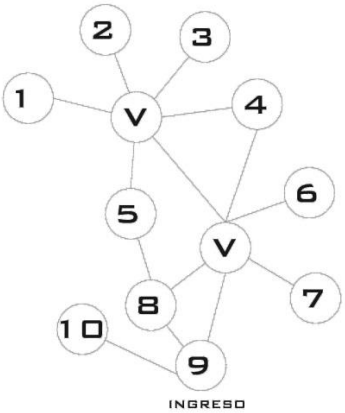
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Matriz de Relaciones Funcionales

Rango 1	0-16
Rango 2	17-33
Rango 3	34-48

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

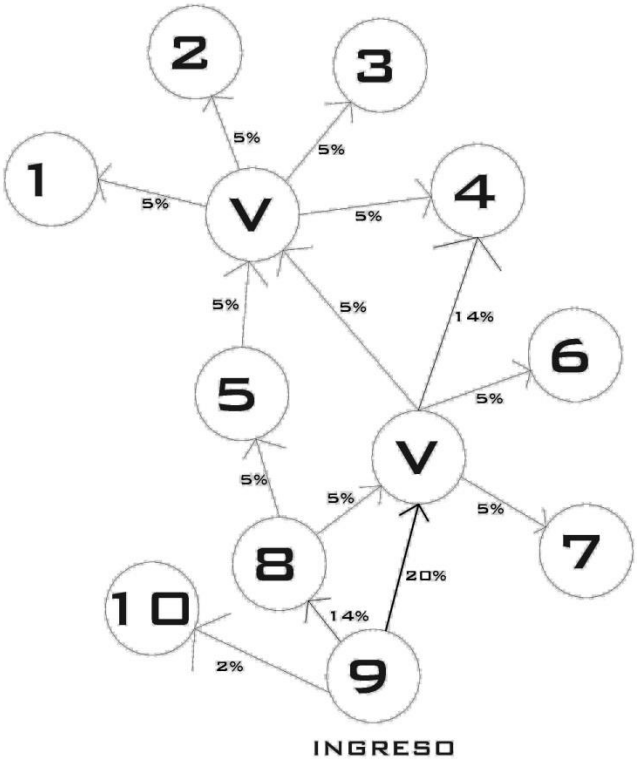


Diagrama de Flujos

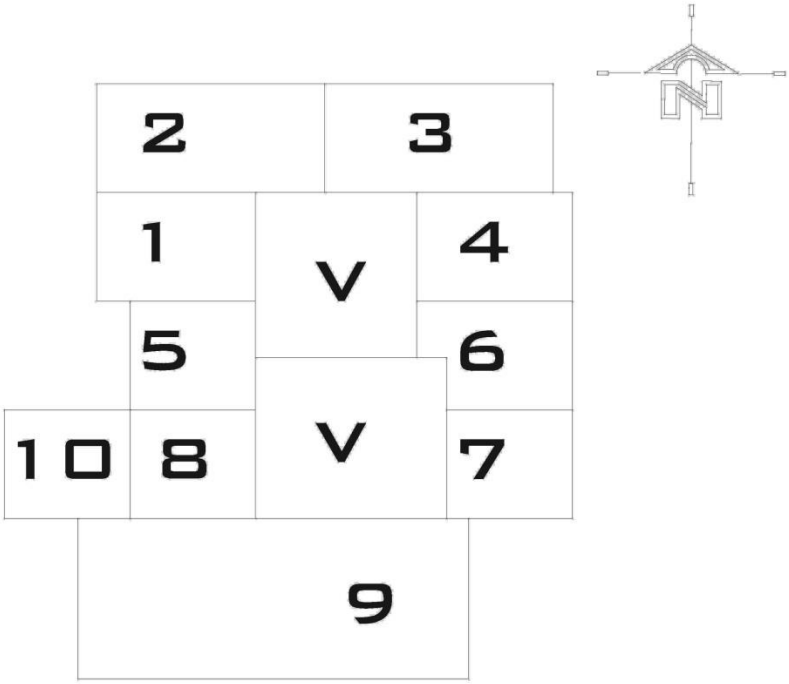
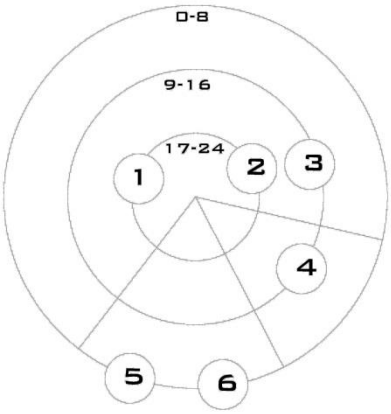


Diagrama de Bloques

6.3.7 DIAGRAMACIÓN CIRUGIA

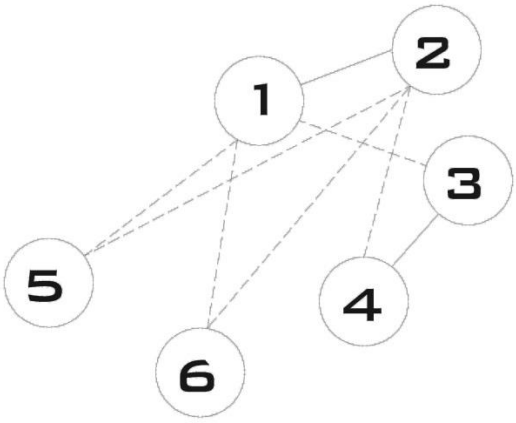


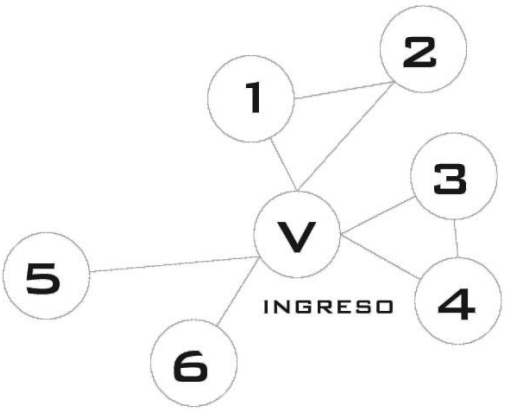
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Rango 1	0-8
Rango 2	9-16
Rango 3	17-24

Matriz de Relaciones Funcionales

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————

Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

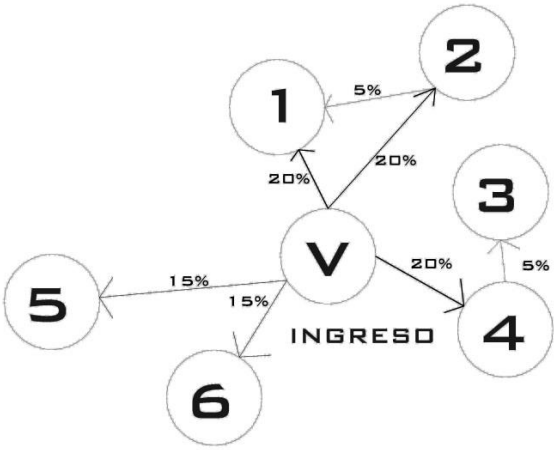


Diagrama de Flujo

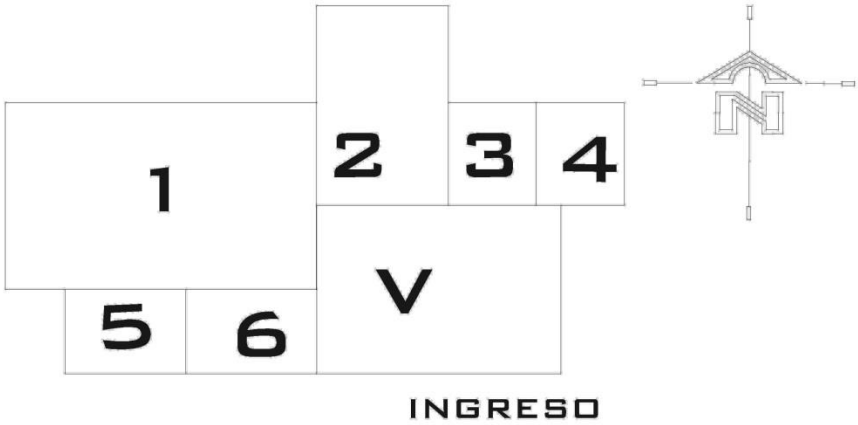
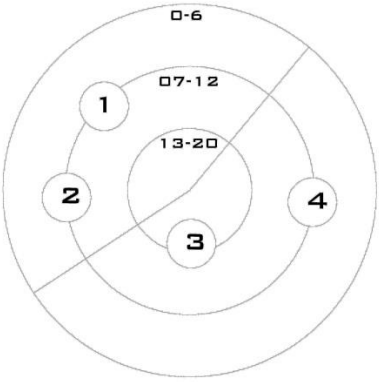


Diagrama de Bloques

6.3.8 DIAGRAMACIÓN MORGUE

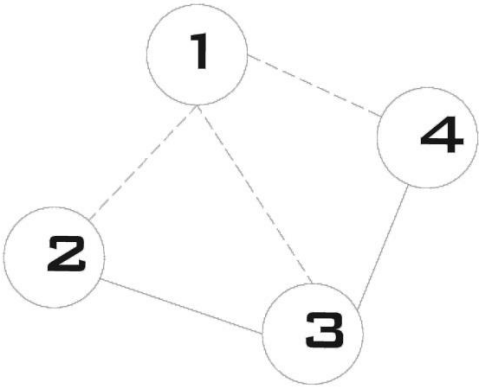


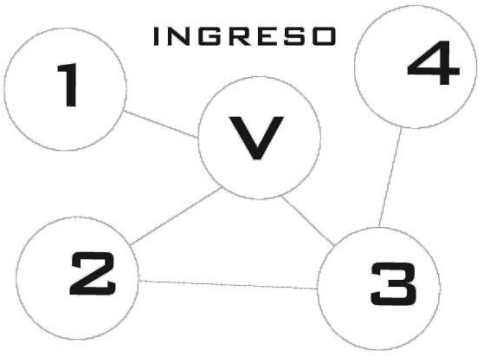
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Matriz de Relaciones Funcionales

Rango 1	0- 6
Rango 2	07-12
Rango 3	13-20

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

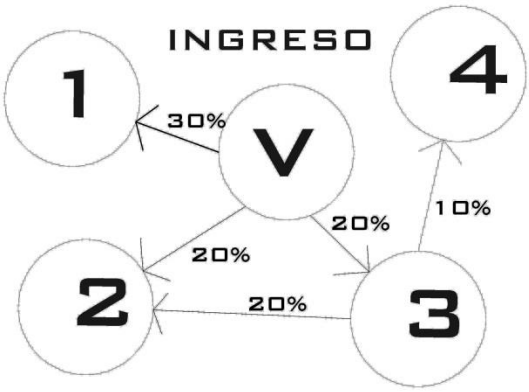


Diagrama de Flujo

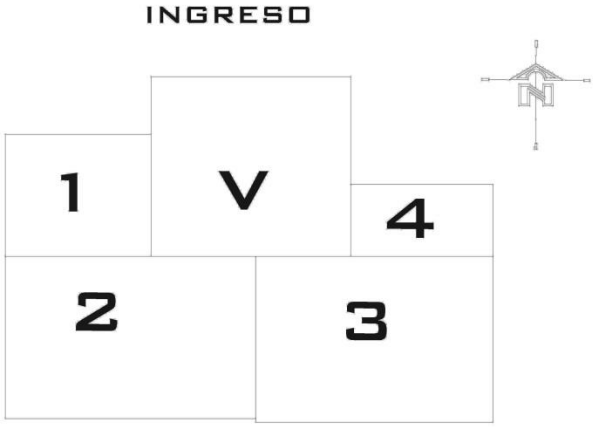
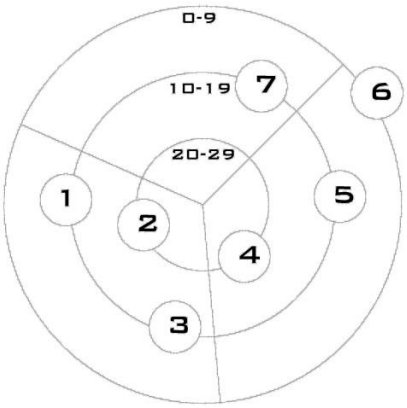


Diagrama de Bloques

6.3.9 DIAGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN

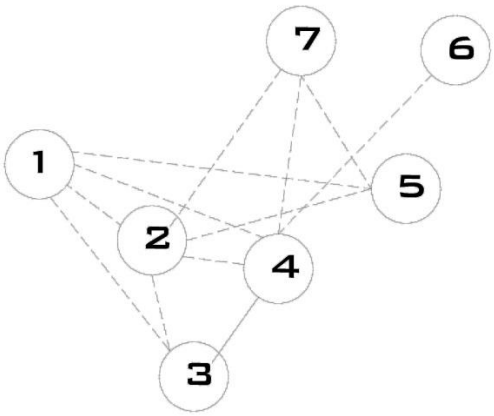


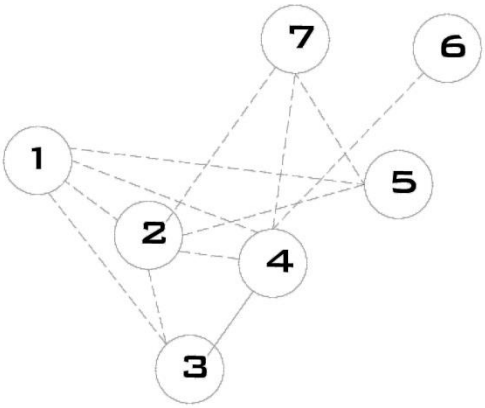
Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Matriz de Relaciones Funcionales

Rango 1	0-9
Rango 2	10-19
Rango 3	20-29

Diagrama de Preponderancia





Relación Necesaria ————
Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

Diagrama de Circulaciones

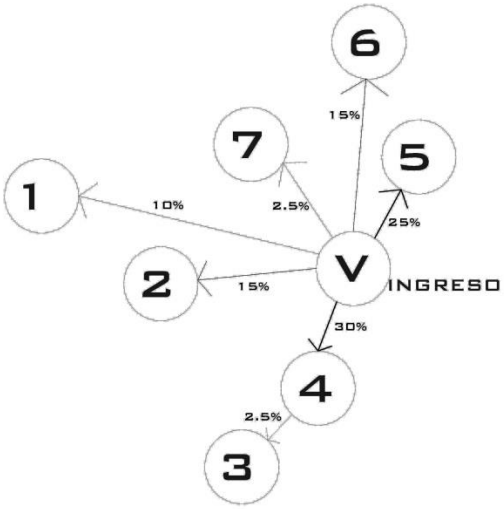


Diagrama de Flujo

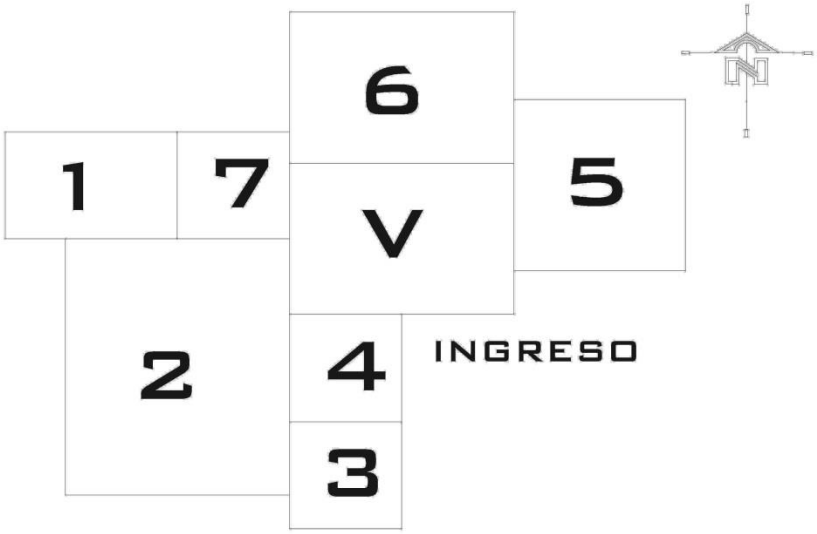
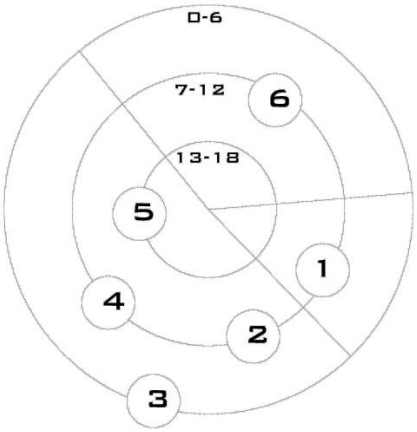


Diagrama de Bloques

6.3.10 DIAGRAMACIÓN MANTENIMIENTO

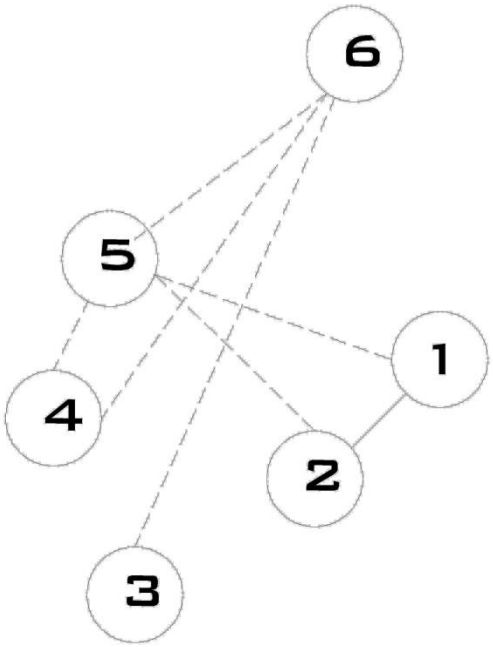


Relación Directa	8
Relación Semidirecta	4
Relación Nula	0

Rango 1	0-6
Rango 2	07-11
Rango 3	12-17

Matriz de Relaciones Funcionales

Diagrama de Preponderancia



Relación Necesaria ————

Relación Deseable — — —

Diagrama de Relaciones

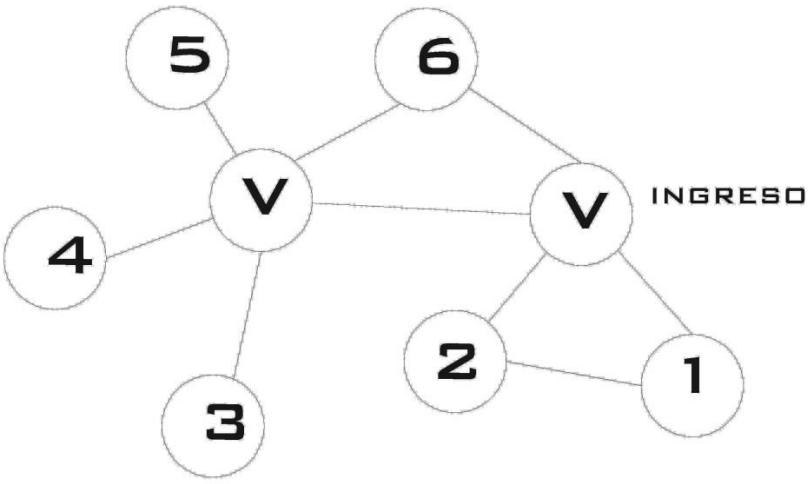


Diagrama de Circulación

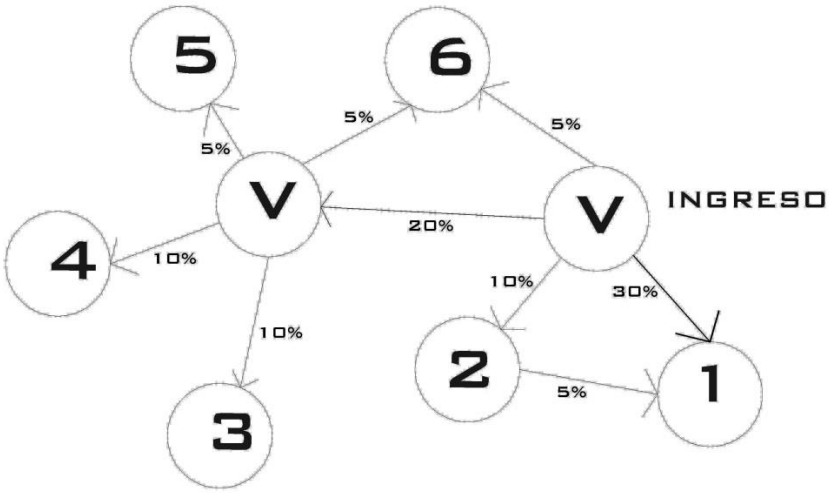


Diagrama de Flujo

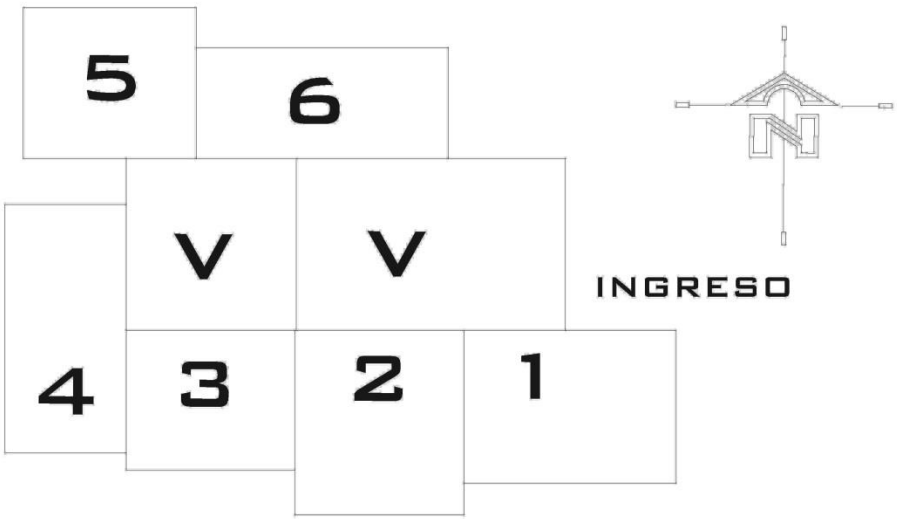


Diagrama de Bloques

6.3.11 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS (C.O.D)

"Permite ordenar toda la información adquirida durante la investigación, no existe un formato único a utilizar, pero la información básica a incluir es:

- FUNCIÓN: Conjunto de actividades que satisfacen una necesidad humana. Es la actividad principal y engloba todas aquellas que se realizan para satisfacer esa necesidad en un ambiente determinado.

- AMBIENTE O LUGAR: Nombre dado a la célula espacial donde se realiza una función.

- ACTIVIDADES: Son tareas u operaciones simples que conforman una función.

- MOBILIARIO Y EQUIPO: Elemento u objeto fijo o móvil que nos sirve de auxiliar en la ejecución de las actividades. Por ejemplo: sillas, mesas, archivos, camillas, etc. El mobiliario forma parte del análisis ergonométrico, ya que son objetos que el ser humano utiliza para desarrollar sus actividades de manera cómoda.

- ILUMINACIÓN: En esta se va determinar si la iluminación a necesitar es natural (proveniente del sol) o artificial. Esta se obtiene de libros especializados en el tema a desarrollar o de normas municipales que puedan regir el proyecto a desarrollar.

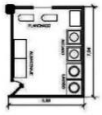
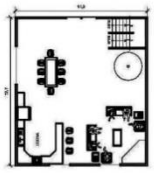
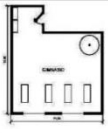
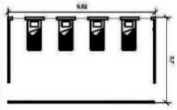
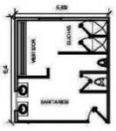
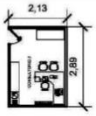
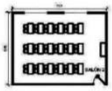
- VENTILACIÓN: Es la porción de la ventana que se necesita, ésta va ser determinada como un porcentaje del área de iluminación. También nos va indicar si la ventilación a necesitar es natural (aire exterior) o artificial (proveniente de aire acondicionado). Al igual que la iluminación este porcentaje se va obtener de libros especializados o normar municipales.

  Se debe tener en cuenta que tanto la ventilación como la iluminación forman parte del análisis de confort ambiental de las células espaciales.

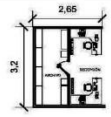
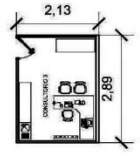
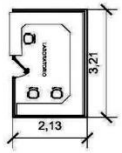
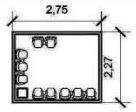
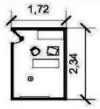
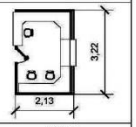
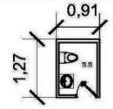
- ARREGLO ESPACIAL: Son opciones de organización de todos los elementos del ambiente. Debe incluir las áreas de uso y circulación sin traslapes, ubicación de puertas y ventanas y límites. Debemos de tomar en cuenta que estas son opciones de ambientes que pueden variar un poco en el proyecto a realizar."[65]

[65] CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS Y PROCESO DE DIAGRAMACIÓN, Arq. Agnes Soto, http://arquitecturaedhernandez.bligoo.com/media/users/23/1164335/files/324536/Doc_apoyo_Diagramacion_y_Topografia.pdf, visitada el 04 de marzo del 2015, 07:30 horas.

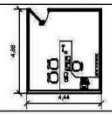
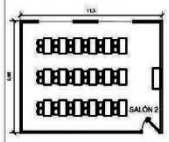
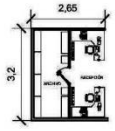
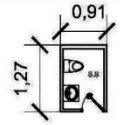
ESTACIÓN DE BOMBEROS

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
CUARTO DE MÁQUINAS	SE ESTACIONARÁN LAS MOTOBOMBAS, AMBULANCIAS Y UNIDAD DE RESCATE.	LAVAR ESTACIONAR LIMPIAR	- MOTOBOMBA - AMBULANCIA - UNIDAD RESCATE	NATURAL	NATURAL	
LAVANDERÍA	LUGAR DE LAVADO DE SÁBANAS, UNIFORMES, ETC.	LAVAR SECAR PLANCHAR	LAVADORAS SECADORAS GABINETES MESAS SILLAS	NATURAL	NATURAL	
SALA DE ESTAR	LUGAR DE DESCANSO Y DE RECEPCIÓN DE VISITAS.	CONVERSAR SENTAR OBSERVAR	SILLONES MESAS GABINETES	NATURAL	NATURAL	
COCINA/ COMEDOR	LUGAR DE PREPARADO Y SERVIDO DE COMIDA, ASÍ COMO PARA COMER.	COCINAR LAVAR COMER PICAR CORTAR CONVERSAR LIMPIAR	ESTUFA LAVATRASTOS GABINETE MESA SILLAS	NATURAL	NATURAL	
GIMNASIO	LUGAR PARA EJERCITARSE MIENTRAS ESTAN DE TURNO.	CORRER CAMINAR SALTAR CONVERSAR ESTIRAR SUBIR PEDALEAR	CAMINADORA BICICLETA GRADAS PONCHING BAGS	NATURAL	NATURAL	
DORMITORIOS	LUGAR DE DESCANSO MIENTRAS SE ESTA DE TURNO.	DORMIR ALMACENAR VESTIR LIMPIAR CONVERSAR	-CAMAS -LOCKER -MESAS DE NOCHE	NATURAL	NATURAL	
SERVICIOS SANITARIO	DONDE SE HARÁN LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS QUE EL CUERPO NECESITA.	LAVAR BAÑAR LIMPIAR VESTIR ORINAR DEFECAR	LAVAMANOS SANITARIO DUCHAS	NATURAL	NATURAL	
CABINA DE CONTROL	SITIO DONDE SE COORDINAN LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.	COORDINAR PRESIONAR LLAMAR ORGANIZAR	ESCRITORIO SILLA COMPUTADORA TELÉFONO ALARMAS	NATURAL	NATURAL	
CONSULTORIO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
SALONES	TENER UN LUGAR DONDE RECIBIR LAS CAPACITACIONES.	REDACTAR LEER ESCUCHAR CONVERSAR HABLAR	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS EQUIPO AUDIVISUAL	NATURAL	NATURAL	

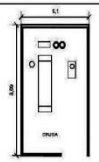
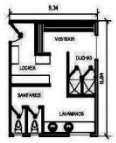
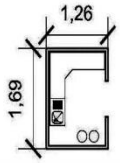
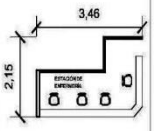
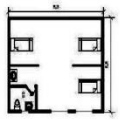
CONSULTA EXTERNA

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ADMISIÓN ARCHIVO	SECTOR DONDE SE ADMITEN Y SE ARCHIVA LA PAPELERÍA DEL PACIENTE	RECIBIR CLASIFICAR ARCHIVAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS	NATURAL	NATURAL	
CONSULTORIO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
LABORATORIO	SU FUNCIÓN ES RECOLECTAR, ANALIZAR Y DICTAMINAR ENFERMEDADES POR MEDIO DE MUESTRAS.	INYECTAR EXAMINAR PREPARAR DESPACHAR ALMACENAR	ARCHIVOS MESA DE TRABAJO ESTANTES ARCHIVOS SILLAS	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
SALA DE ESPERA	SECTOR DONDE EL PACIENTE ESPERA PARA RECIBIR ATENCIÓN.	SENTAR PLATICAR ESPERAR OBSERVAR	SILLAS MESAS	NATURAL	NATURAL	
RADIODIAGNÓSTICO	LUGAR DONDE SE EVALUA A TRAVÉS DE RADIACIONES X	ACOSTAR PARAR OBSERVAR EXAMINAR	MESAS COLUMNA APARATO DE FOTO-RADIOGRAFÍA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
FARMACIA	VENTA Y PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS	PREPARAR VENDER LIMPIAR COMPONER	SILLAS MESAS MOSTRADOR ESTANTERIAS	NATURAL	NATURAL	
SERVICIO SANITARIO	SU FUNCIÓN ES ATENDER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	ORINAR LAVAR DEFECAR	LAVAMANOS SANITARIOS	NATURAL	NATURAL	

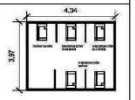
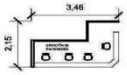
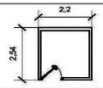
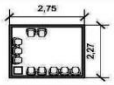
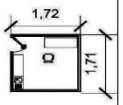
ADMINISTRACIÓN

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
SALA DE JUNTAS	LUGAR DE REUNIÓN DE LAS PERSONAS QUE ADMINISTRAN EL LUGAR.	CONVERSAR EXPONER DISCUTIR COMER	MESA SILLAS EQUIPO AUDIVISUAL	NATURAL	NATURAL	
OFICINAS	DONDE TRABAJAN LOS DIRECTIVOS DEL LUGAR.	REDACTAR LEER COVERSAR SENTAR	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS	NATURAL	NATURAL	
SALONES	TENER UN LUGAR DONDE RECIBIR LAS CAPACITACIONES.	REDACTAR LEER ESCUCHAR CONVERSAR HABLAR	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS EQUIPO AUDIVISUAL	NATURAL	NATURAL	
ADMISIÓN ARCHIVO	SECTOR DONDE SE ADMITEN Y SE ARCHIVA LA PAPELERÍA DEL PACIENTE	RECIBIR CLASIFICAR ARCHIVAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	
SERVICIO SANITARIO	SU FUNCIÓN ES ATENDER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	ORINAR LAVAR DEFECAR	LAVAMANOS SANITARIOS	NATURAL	NATURAL	

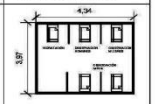
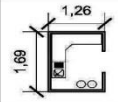
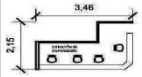
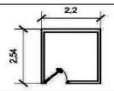
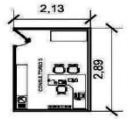
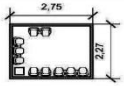
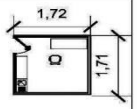
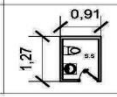
ÁREA DE CIRUGÍA

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
SALA DE OPERACIONES	LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS OPERACIONES.	OPERAR LIMPIAR CORTAR LAVAR	- CAMILLA - APARATO DE LUZ - BANDEJAS PARA INSTRUMENTOS - LAVAMANOS	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
VESTIDOR	LUGAR DONDE LOS MEDICOS Y PACIENTES SE CAMBIARAN PREVIO A LA OPERACIÓN.	ALMACENAR CAMBIAR LAVAR LIMPIAR	BANCAS LOCKER LAVAMANOS	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	
AUTOCLAVE	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CENTRAL DE ENFERMERAS	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	
SALA DE RECUPERACIÓN	EN ESTE LUGAR SE RECUPERAN DE ANESTESIA QUIENES SON OPERADOS.	RECOSTAR ESPERAR DORMIR	CAMILLAS APARATOS DE CONTROL	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	

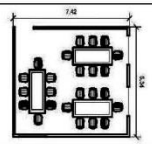
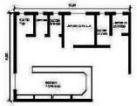
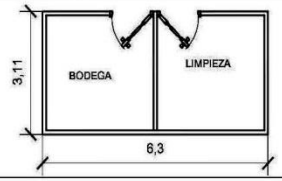
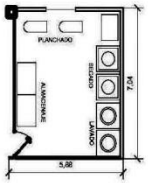
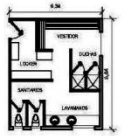
ÁREA DE EMERGENCIA

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA DE OBSERVACIÓN	SU FUNCIÓN ES OBSERVAR A LOS PACIENTES QUE LLEGAN EN ESTADO DE EMERGENCIA.	LIMPIAR OBSERVAR ACOSTAR LAVAR	CAMILLAS GRADAS SILLAS DE RUEDA ESCRITORIOS	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE ESTAR DE MÉDICOS	SU FUNCIÓN ES TENER UN ÁREA DE DESCANSO PARA LOS MÉDICOS EN CASO NO SE PRESENTE NINGUNA EMERGENCIA.	SENTAR DESCANSAR GUARDAR	SILLONES MESA CAMA INODORO LAVAMANOS DUCHA LOCKERS GABINETES	NATURAL	NATURAL	
AUTOCLAVE	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CENTRAL DE ENFERMERAS	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CUARTO SÉPTICO	ES EL ÁREA DONDE SE ALMACENARAN LOS OBJETOS DE LA LIMPIEZA.	ALMACENAR LAVAR SECAR DOBLAR	LAVADERO GABINETES BOTES	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CONSULTORIO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
SALA DE ESPERA	SECTOR DONDE EL PACIENTE ESPERA PARA RECIBIR ATENCIÓN.	SENTAR PLATICAR ESPERAR OBSERVAR	SILLAS MESAS	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE YESO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA Y SE COLOCAN YESOS.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR ENVOLVER	SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
SERVICIO SANITARIO	SU FUNCIÓN ES ATENDER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	ORINAR LAVAR DEFECAR	LAVAMANOS SANITARIOS	NATURAL	NATURAL	

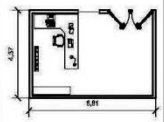
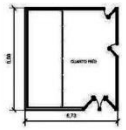
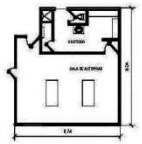
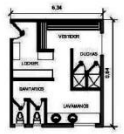
ÁREA DE ENCAMAMIENTO

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA DE OBSERVACIÓN	SU FUNCIÓN ES OBSERVAR A LOS PACIENTES QUE LLEGAN EN ESTADO DE EMERGENCIA.	LIMPIAR OBSERVAR ACOSTAR LAVAR	CAMILLAS GRADAS SILLAS DE RUEDA ESCRITORIOS	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE ESTAR DE MÉDICOS	SU FUNCIÓN ES TENER UN ÁREA DE DESCANSO PARA LOS MÉDICOS EN CASO NO SE PRESENTE NINGUNA EMERGENCIA.	SENTAR DESCANSAR GUARDAR	SILLONES MESA CAMA INODORO LAVAMANOS DUCHA LOCKERS GABINETES	NATURAL	NATURAL	
AUTOCLAVE	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CENTRAL DE ENFERMERAS	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CUARTO SÉPTICO	ES EL ÁREA DONDE SE ALMACENARAN LOS OBJETOS DE LA LIMPIEZA.	ALMACENAR LAVAR SECAR DOBLAR	LAVADERO GABINETES BOTES	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CONSULTORIO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR	ARCHIVOS ESCRITORIO SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
SALA DE ESPERA	SECTOR DONDE EL PACIENTE ESPERA PARA RECIBIR ATENCIÓN.	SENTAR PLATICAR ESPERAR OBSERVAR	SILLAS MESAS	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE YESO	SECTOR DONDE EL PACIENTE RECIBE ATENCIÓN MÉDICA Y SE COLOCAN YESOS.	EXAMINAR RECETAR LAVAR CURAR LIMPIAR ENVOLVER	SILLAS CAMILLA GRADAS LAVAMANOS GABINETE	NATURAL	NATURAL	
SERVICIO SANITARIO	SU FUNCIÓN ES ATENDER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	ORINAR LAVAR DEFECAR	LAVAMANOS SANITARIOS	NATURAL	NATURAL	

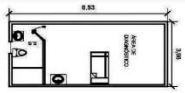
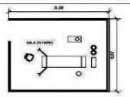
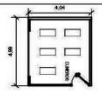
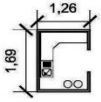
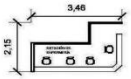
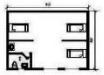
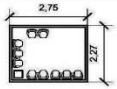
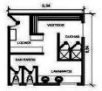
ÁREA DE MANTENIMIENTO

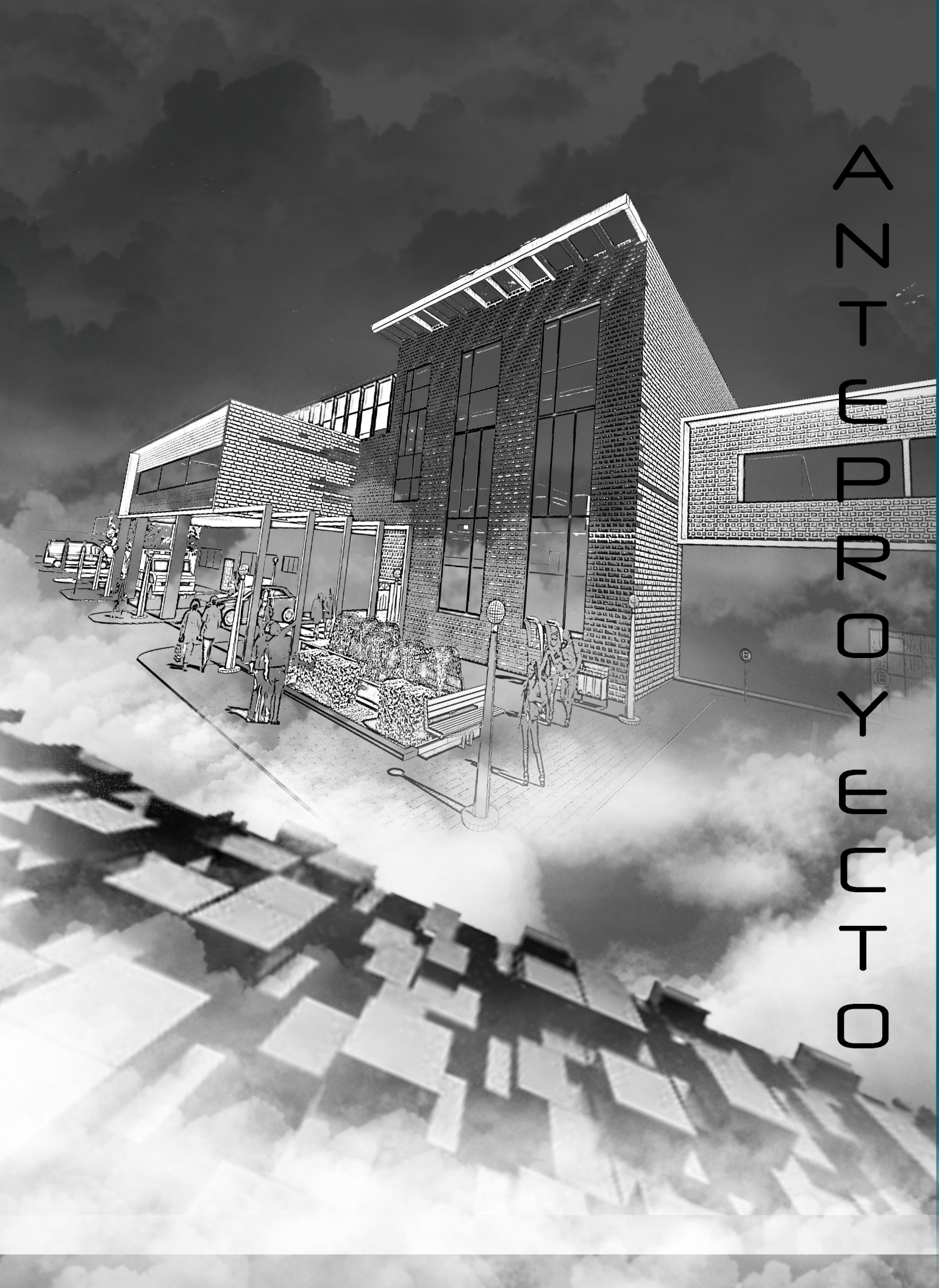
AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
COMEDOR	LUGAR DONDE LOS EMPLEADOS PODRAN INGERIR SUS ALIMENTOS.	COMER BEBER INGERIR CONVERSAR	-MESA -SILLAS -APARATOS DE COMIDA	NATURAL	NATURAL	
COCINA	SE COCINARÁN LOS ALIMENTOS QUE COSUMIRÁN LOS PACIENTES	COCINAR LAVAR LIMPIAR CORTAR	ESTUFA LAVAVAJILLAS GABINETES CARRITO DE COMIDA LAVATRASTOS	NATURAL	NATURAL	
BODEGAS Y ÁREA DE LIMPIEZA	SE ALMACENAN LOS UTENSILIOS DE LA LIMPIEZA, ASÍ COMO DEPOSITAN BASURA Y MOBILIARIO QUE NO SE USA.	LAVAR LIMPIAR ALMACENAR ORDENAR	GABINETES PILA BOTES	NATURAL	NATURAL	
LAVANDERÍA	LUGAR DE LAVADO DE SÁBANAS, UNIFORMES, ETC.	LAVAR SECAR PLANCHAR	LAVADORAS SECADORAS GABINETES MESAS SILLAS	NATURAL	NATURAL	
VESTIDOR	LUGAR DONDE LOS TRABAJADORES SE CAMBIARAN PREVIO A LA OPERACIÓN.	ALMACENAR CAMBIAR LAVAR LIMPIAR	BANCAS LOCKER LAVAMANOS	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	

ÁREA DE MORGUE

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA DE CONTROL	LUGAR DONDE SE TIENE CONTROL DE LAS PERSONAS INGRESADAS AL LUGAR	REDACTAR CONTROLAR REVISAR	ESCRITORIO ARCHIVOS SILLAS	NATURAL	NATURAL	
CUARTO FRÍO	LUGAR DONDE SE ALMACENAN LOS CADÁVERES.	ALMACENAR	BANDEJAS DE ALMACENAJE	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
SALA DE AUTOPSIAS	LUGAR DONDE SE REALIZA LA OPERACIÓN DONDE SE DETERMINA DE QUE MUEREN LAS PERSONAS.	PREPARAR OPERAR LIMPIAR	MESAS DE OPERACIÓN	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
VESTIDOR	LUGAR DONDE LOS TRABAJADORES SE CAMBIARAN PREVIO A LA OPERACIÓN.	ALMACENAR CAMBIAR LAVAR LIMPIAR	BANCAS LOCKER LAVAMANOS	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	

ÁREA DE MATERNIDAD

AMBIENTES	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ARREGLO ESPACIAL
ÁREA DE DIAGNÓSTICO	LUGAR DONDE SE REVISA A LAS MUJERES QUE PRESENTAN LOS PRIMEROS SÍNTOMAS DE PARTO.	REVISAR EXAMINAR RECOSTAR CAMBIAR	CAMILLAS GABINETES GRADAS APARATOS ESP.	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE LABOR DE PARTO	EN ESTE LUGAR SE ATIENDE A LAS PERSONA QUE YA ESTAN EN LABOR DE PARTO.	EXAMINAR RECOSTAR CAMBIAR ESPERAR	CAMILLAS GABINETES GRADAS APARATOS ESP.	NATURAL	NATURAL	
ÁREA DE LABOR DE PARTO (EXPULSIÓN)	ES EL ÁREA DE EXPULSIÓN DE BEBÉ.	OPERAR EXTRAER LIMPIAR	- CAMILLA - APARATO DE LUZ - BANDEJAS PARA INSTRUMENTOS - LAVAMANOS	ARTIFICIAL	NATURAL	
PREPARACIÓN DEL BEBÉ	LUGAR DONDE SE LIMPIA Y REVISA AL BEBÉ.	LIMPIAR REVISAR PESAR MEDIR VESTIR	ARTESA GABINETES PESA CUNEROS	NATURAL	NATURAL	
CUNEROS	LUGAR DONDE CUIDAN A LOS BEBÉS Y LOS RESGUARDAN DEL FRÍO.	CUIDAR OBSERVAR	ARTESA GABINETES PESA CUNEROS	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
AUTOCLAVE	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	
CENTRAL DE ENFERMERAS	ES UN LUGAR PARA ESTERILIZAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARÁ EN LAS CURACIONES.	SENTAR LIMPIAR CALENTAR	GABINETES OLLAS SILLA	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	
SALA DE RECUPERACIÓN	EN ESTE LUGAR SE RECUPERAN DE ANESTESIA QUIENES SON OPERADOS.	RECOSTAR ESPERAR DORMIR	CAMILLAS APARATOS DE CONTROL	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	
SALA DE ESPERA	SECTOR DONDE EL PACIENTE ESPERA PARA RECIBIR ATENCIÓN.	SENTAR PLATICAR ESPERAR OBSERVAR	SILLAS MESAS	NATURAL	NATURAL	
VESTIDOR	LUGAR DONDE LOS MEDICOS Y PACIENTES SE CAMBIARAN PREVIO A LA OPERACIÓN.	ALMACENAR CAMBIAR LAVAR LIMPIAR	BANCAS LOCKER LAVAMANOS	ARTIFICIAL NATURAL	ARTIFICIAL NATURAL	



ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO

El diseño que se muestra a continuación, responde a ciertas condicionantes que son establecidas por la Municipalidad de Pueblo Nuevo Viñas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y Cuerpo de Bombero Municipales.

7.1 DESARROLLO CENTRO DE SALUD[66]

Según el Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el Centro de Atención Permanente (CAP) es lo que necesita Pueblo Nuevo Viñas, ya que estos centros se ubican en las regiones con una población mayor a los 20,000 habitantes y en áreas geográficas donde el traslado en vehículo de una o un paciente a otros servicios de 24 horas, se lleve aproximadamente 1 hora. Para calcular la capacidad que requiere el Centro de Atención Permanente vamos a tomar en cuenta los siguientes datos y en base a ellos realizar cálculos como:

Área hospitalaria: Para determinar la cantidad de camas que se necesitan en este espacio y la distribución de las mismas vamos a tomar en cuenta los siguientes datos:

- Población Futura: Es la cantidad de personas para las que se debe proyectar el diseño arquitectónico propuesto. En el proyecto es de 32,743 habitantes.

- Tasa de hospitalización: Es el porcentaje de la tasa de hospitalización y se podrá obtener dividiendo la cantidad de camas ocupadas por año, dentro de los 365 días que conforman el año. Para el proyecto los datos a usar son tomados respecto al Hospital de Cuilapa:

  Total de Egresos Hospital Cuilapa año 2010 = 254,536[67]
  Población en Cuilapa para año 2010= 340,381

  Egresos que corresponden a Pueblo Nuevo Viñas son:

  Habitantes en municipio= 23,537
  Egresos correspondientes a municipio= (254,536*23,537)/340,381= 17,600.91 = **17,601**

  Para la proyección de pacientes egresados en el año 2,029 correspondientes al municipio de Pueblo Nuevo Viñas se toma en cuenta la fórmula siguiente:

  (No. de egresos del año 2,010 del municipio*población proyectada para el año 2,029)/ Total de habitantes del año 2,010.
  (17,601 * 32,746)/23,537= 24,485.26 = **24,486**

  Tasa de Hospitalización = 24,486/365 = **67.08**

[66] MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, página 67.
[67] Gráfica del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Total de Egresos Registrados en el Hospital de Cuilapa, Santa Rosa, http: //sigsa.mspas.gob.gt/flash/GraficasSituacionales/egresos_2007-2010.swf, 12:35 horas, 02 de abril 2014.

- Número de hospitalización: Este se determinará multiplicando el número de beneficiarios por la tasa de hospitalización, dividido 1,000.
  NH= (32,746*67.08)/1000= **2,196.60**

- Estancia: Los días a utilizar son **5.5.**

- Porcentaje Ocupacional: Se puede estimar de un 70% u 80%.

- Número de camas requeridas: Para tener este número se multiplicará el número de hospitalización por la estancia y el resultado se dividirá entre los 365 días del año y el porcentaje ocupacional.
  NR= (2,196.60*5.5)/(365*80%)= 41.37 = **42 camas**

Ya que se tiene estipulado el número de camas a necesitar, se procede hacer la división de las mismas, para ello utilizaremos los siguientes porcentajes:

AMBIENTE	%	CAMAS	% EMERGENCIA	CAMAS EMERGENCIA
Pediatría	25	7	30	4
Medicina General	20	7	6	2
Cirugía	30	12		
Gineco-Obstetricia	25	10		

Tabla 2: Distribución de Camas
Fuente: Elaboración propia, basado Modelo de Atención Integral de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2005

El área de Gineco-Obstetricia cuenta con 10 camas, las cuales se deben distribuirse para cumplir las instalaciones mínimas que requiere el MSPAS, las cuales son:

- Área de diagnóstico con 1 camilla
- Una sala de labor de partos con 3 camillas y un sanitario
- 2 salas de expulsión
- Sala de recuperación

Área administrativa: Los Centros de Atención Permanente no requieren una administración completa, pero entre su infraestructura mínima el Ministerio de Salud solicita:

- Recepción, con 4 mts^2
- 6 a 8 cubículos
- Secretaría
- Archivo

Consulta Externa: Para la realización de la consulta externa se toma en cuenta la siguiente fórmula que estima la cantidad de consultorios a necesitar.
El número de consultas al año se proyecta a partir del número de consultas realizadas en el año 2,010 que corresponde a 22,382 consultas.[68]
Consultas año 2,029 = (Consultas 2,010 * Población 2,029) / Población 2,010.
Consultas año 2,029 = (22,382*32,746)/23,537= 31,139.1
31,140 consultas

[68] Gráfica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, TOTAL DE CONSULTAS PUEBLO NUEVO VIÑAS SANTA ROSA, http://sigsa.mspas.gob.gt/flash/GraficasSituacionales/consultas_2007-2010.swf, 13:00 horas, 02 de abril 2014.

No. consultorios= Consultas año/ (250 días laborales*rendimiento*horas de atención)
No. consultorios = 31,140 / (250*4*5)
No. consultorios = 6.22= 6 consultorios

Los 6 consultorios se distribuirán en 4 de medicina general, 1 consultorio dental y 1 consultorio de procedimientos (curaciones, hipodermia, inmunizaciones). Además de los consultorios el área externa debe contar con:

- Laboratorio
- Sanitarios
- Sala de espera, tomar en cuenta 8 personas por cada consultorio y cada persona necesita 1.20 mts^2.
- Archivo
- Farmacia, para calcularla debemos de tomar en cuenta área de distribución y despacho (0.20 mts^2 cama), preparación (0.10 mts^2*cama) y almacenamiento (0.15 mts^2*cama). Si tenemos un total de 53 camas el total de la farmacia es de 23.85 mts^2.

<u>Área de mantenimiento:</u> La infraestructura mínima que necesita es:

- Bodega
- Lavandería
- Área de cocina
- Comedor

7.2 DESARROLLO ESTACIÓN DE BOMBEROS

Para el desarrollo de la Estación de Bomberos no se tiene un reglamento o parámetros que nos ayuden a definir la cantidad de bomberos necesarios y el espacio que necesitan, pero al hablar con el alcalde municipal de Pueblo Nuevo Viñas solicitó un espacio para 5 usuarios; además al conversar con miembros del cuerpo de bomberos nos indicó que el programa de necesidades mínimo con el que se debe cumplir consta de ambientes como:

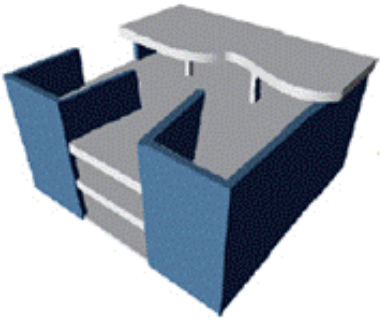
- Cabina de control
- Dormitorio
- Consultorio
- Cuarto de máquinas. Que aloja ambulancias, carro de rescate y motobomba.
- Tubo de bomberos.

A partir de esos datos se procede al diseño, previendo que para un futuro serán 10 bomberos en funciones.

Esta estación de bomberos es una respuesta diferente a las nuevas estaciones creadas porque aporta las características funcionales y formales de las nuevas estaciones implementadas por la Municipalidad de Guatemala, uniendo las costumbres de los habitantes de Pueblo Nuevo Viñas, creando así lugares cómodos para ellos. Además con la concentración del Centro de Salud y la Estación de Bomberos se pretende crear edificios cuyo acceso y ubicación sean fáciles, manteniendo una coherencia formal y agradable a los usuarios. Además de ser un punto de partida para el desarrollo morfológico en las construcciones que se puedan realizar en el lugar.

7.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO

Se utiliza dos sistemas constructivos diferentes que responden a las diferentes necesidades que el proyecto amerita. El primer sistema es aporticado, que basa su estructura en pórticos que forman un conjunto esqueletal de vigas y columnas conectadas rígidamente por medio de nudos. Para ello se utiliza una modulación de 9mts por 9mts, lo cual permite la transferencia de los momentos flectores y las cargas axiales hacia las columnas.



El usar un sistema de vigas y columnas en el área de sótano, nos permite una libertad en la distribución de espacios y al agregarse muros de corte entre columnas de los extremos aseguramos la resistencia de la estructura, evitando a la vez generar un cambio brusco y perjudicial de la rigidez horizontal de estos niveles con relación a los niveles superiores tomando en cuenta que para el resto del proyecto se propone utilizar un sistema de muros portantes, también conocido como sistema tipo cajón o tipo túnel. "Es un sistema formado por losas actuando como diafragmas en el plano horizontal, sostenidas por muros estructurales. Los muros soportarán todas las solicitaciones horizontales y la parte de las solicitaciones verticales que les correspondan por área tributaria.

La carga vertical no soportada por muros podrá ser sostenida por columnas de concreto o acero que no se requiere que tengan la función de resistir solicitaciones horizontales, pero deberán aceptar las acciones inducidas por las derivas laterales de la estructura. Las losas pueden tener vigas incorporadas o ser planas; las vigas no necesitan tener una función sismorresistente. Los muros estructurales considerados pueden ser de concreto reforzado o mampostería reforzada. Los muros estructurales pueden ser ordinarios o especiales atendiendo a sus capacidades sismorresistentes".[69]

Este sistema genera gran resistencia y rigidez lateral. En los sistemas tipo cajón, las cargas gravitacionales se transmiten a la cimentación mediante fuerzas axiales en los muros, los momentos flexionantes son generalmente muy pequeños comparados a los esfuerzos cortantes, por lo cual no se puede esperar un comportamiento dúctil, al no producirse disipación de energía.

El sistema estructural funcionaría como se muestra a continuación:

[69] NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, AGIES NSE 3-10 DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, con el apoyo de Vicepresidencia, CONRED, INSIVUMEH, GFDRR, página 6.

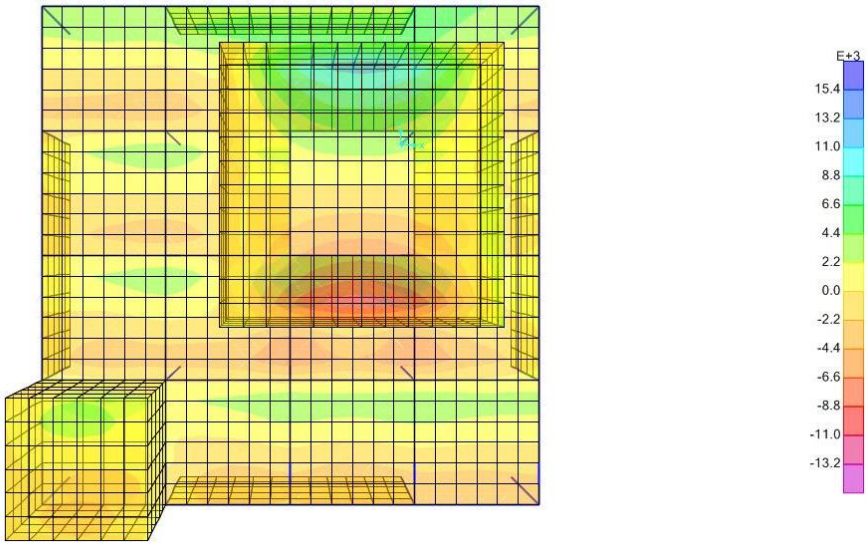


Imagen No. 20: Esfuerzo Internos en muros y losas
FUENTE: Edificio de Parqueos, Análisis SAP, 2015

Esta imagen tomada del análisis de una estructura con el mismo sistema constructivo nos muestra los cambios de esfuerzos internos generados por la carga viva y muerta en las distintas áreas de la estructura mediante un código de colores. Siendo los tonos azules las partes que realizan un mayor esfuerzo a compresión, los morados a tensión y los colores intermedios realizan esfuerzos neutros.

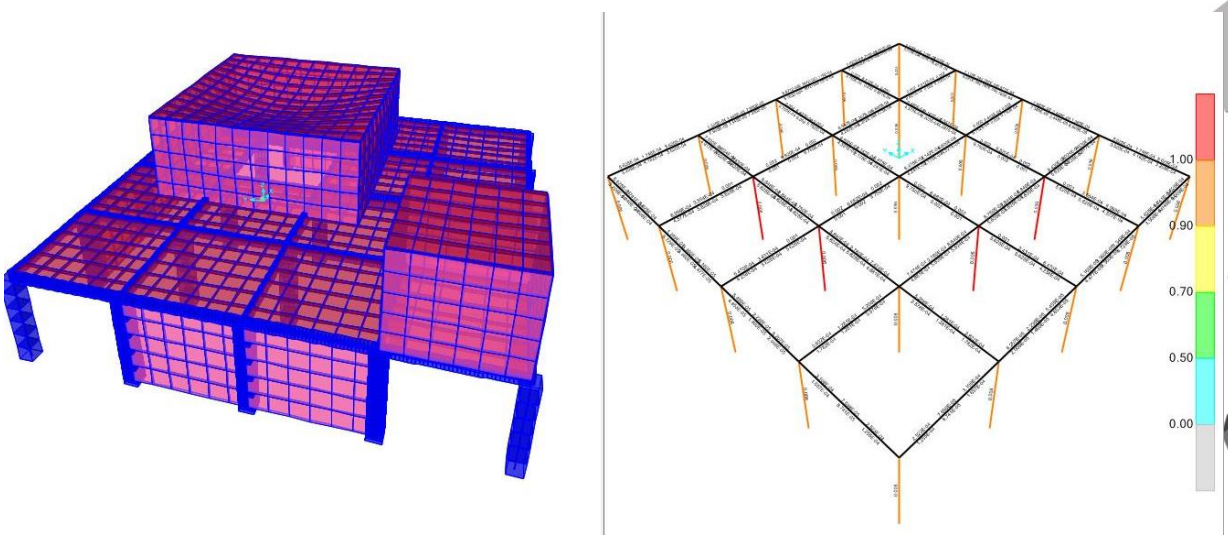


Imagen No. 21: Cuantía de Refuerzo Longitudinal
FUENTE: Edificio de Parqueos, Análisis SAP, 2015

Se puede observar la ubicación de los muros, en donde el módulo de gradas no se encuentra ubicado directamente sobre una viga o columna sin afectar la resistencia de la edificación.

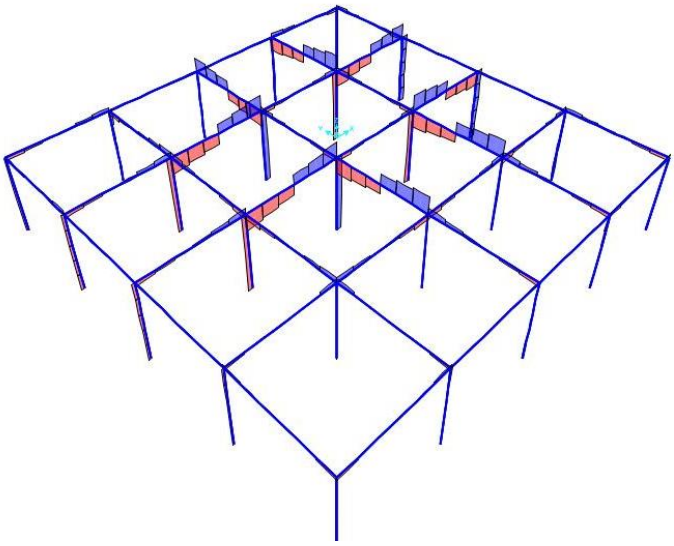


Imagen No. 22: Diagrama de Corte
FUENTE: Edificio de Parqueos, Análisis SAP, 2015

Esta gráfica de corte nos muestra que aunque los puntos en donde los muros del nivel superior atraviesan a media luz, los miembros estructurales del nivel inferior pueden soportar dichas cargas. Brindando una solución cuando se busca una modulación efectiva sin restricciones de espacio.

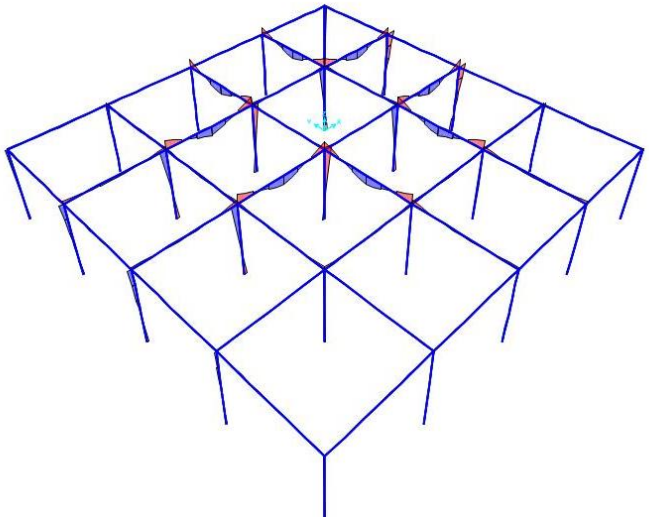


Imagen No. 23: Diagrama de Momentos
FUENTE: Edificio de Parqueos, Análisis SAP, 2015

Esta gráfica nos muestra los momentos generados por las vigas del entrepiso. Con esto podemos concluir que colocando vigas de mayor peralte y losas tradicionales en 2 direcciones de un espesor ligeramente mayor se puede modular con mayor libertad.

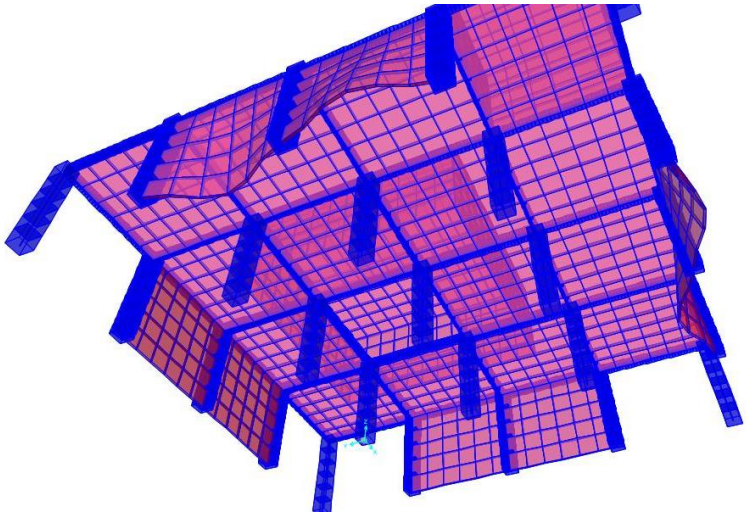


Imagen No. 24: Análisis Sísmico
FUENTE: Edificio de Parqueos, Análisis SAP, 2015

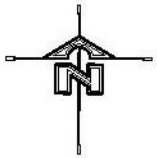
La respuesta sísmica modal que presenta el edificio, nos confirma que es necesaria la colocación de muros entre columnas en algunos puntos del nivel inferior para que estas brinden la rigidez al nivel y que este no se convierta en un piso "suave".

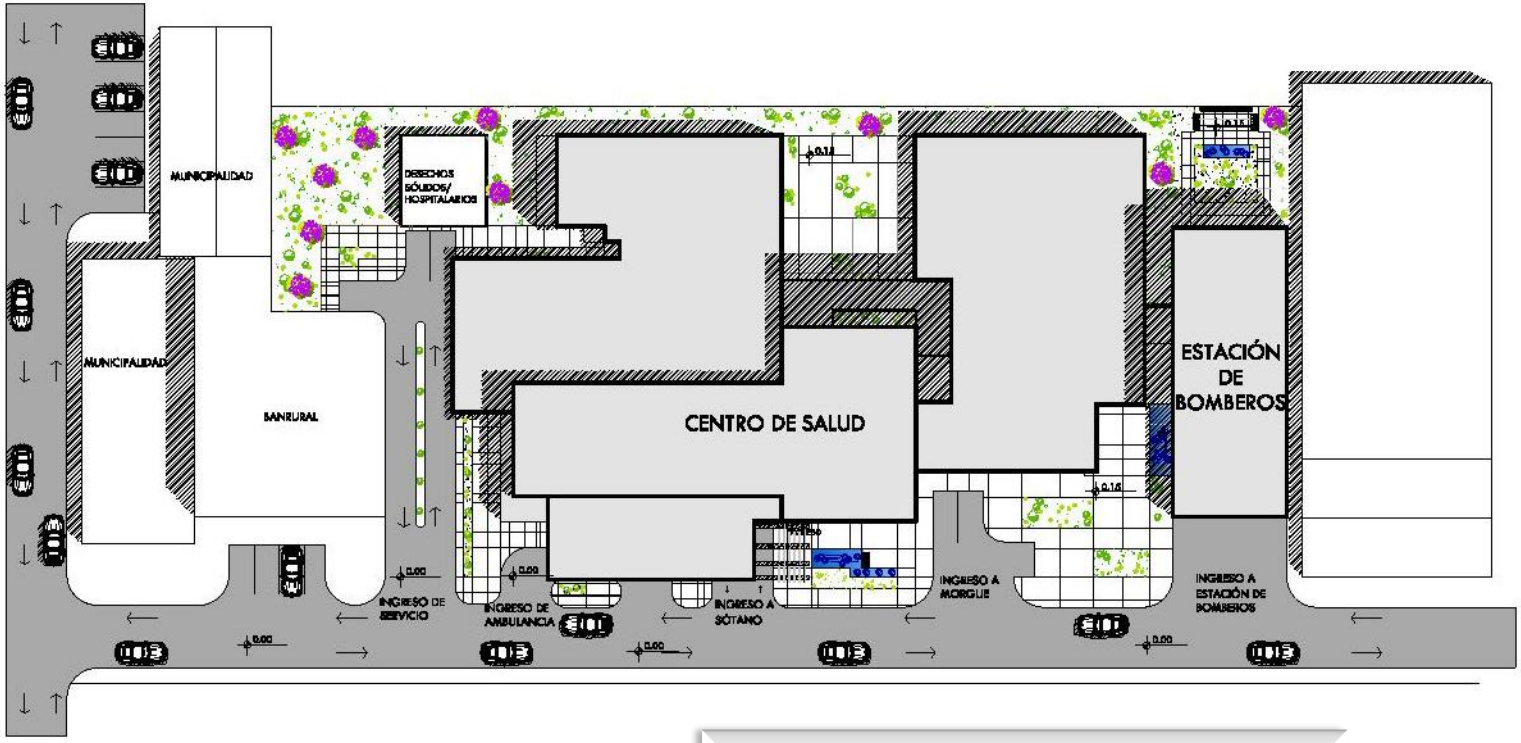
7.4 RESPUESTA ARQUITECTÓNICA

Con los cálculos obtenidos acerca de las necesidades a cubrir, se requiere la realización de las siguientes áreas:

METROS DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA	
AMBIENTE	**ÁREA DE CONSTRUCCIÓN (M2)**
Sótano	1824.40
Estación de Bomberos, primer nivel	295.99
Estación de Bomberos, segundo nivel	323.87
Estación de Bomberos, tercer nivel	323.87
Emergencia	411.67
Consulta externa	514.42
Morgue	169.48
Cirugía	290.54
Maternidad	736.38
Encamamiento	491.10
Administración	554.86
Mantenimiento	599.89
Módulo de Circulación vertical	653.09
TOTAL A CONSTRUIR	7189.56
Infraestructura	2307.06
TOTAL	**9496.62**

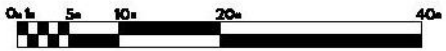
Tabla No. 3: METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA
Fuente: Elaboración propia en base a la información obtenida de la demanda a cubrir





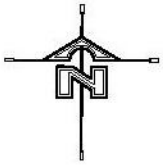
PLANTA DE CONJUNTO

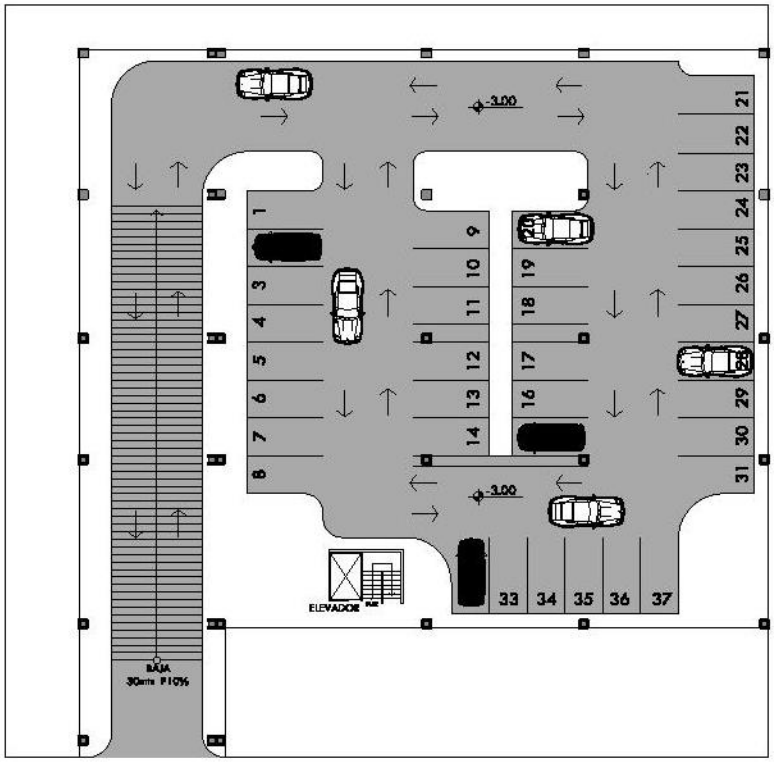
ESC 1:750

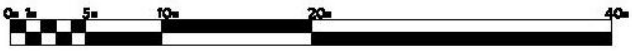


VISTA HACIA RAMPA

VISTA INTERIOR SÓTANO

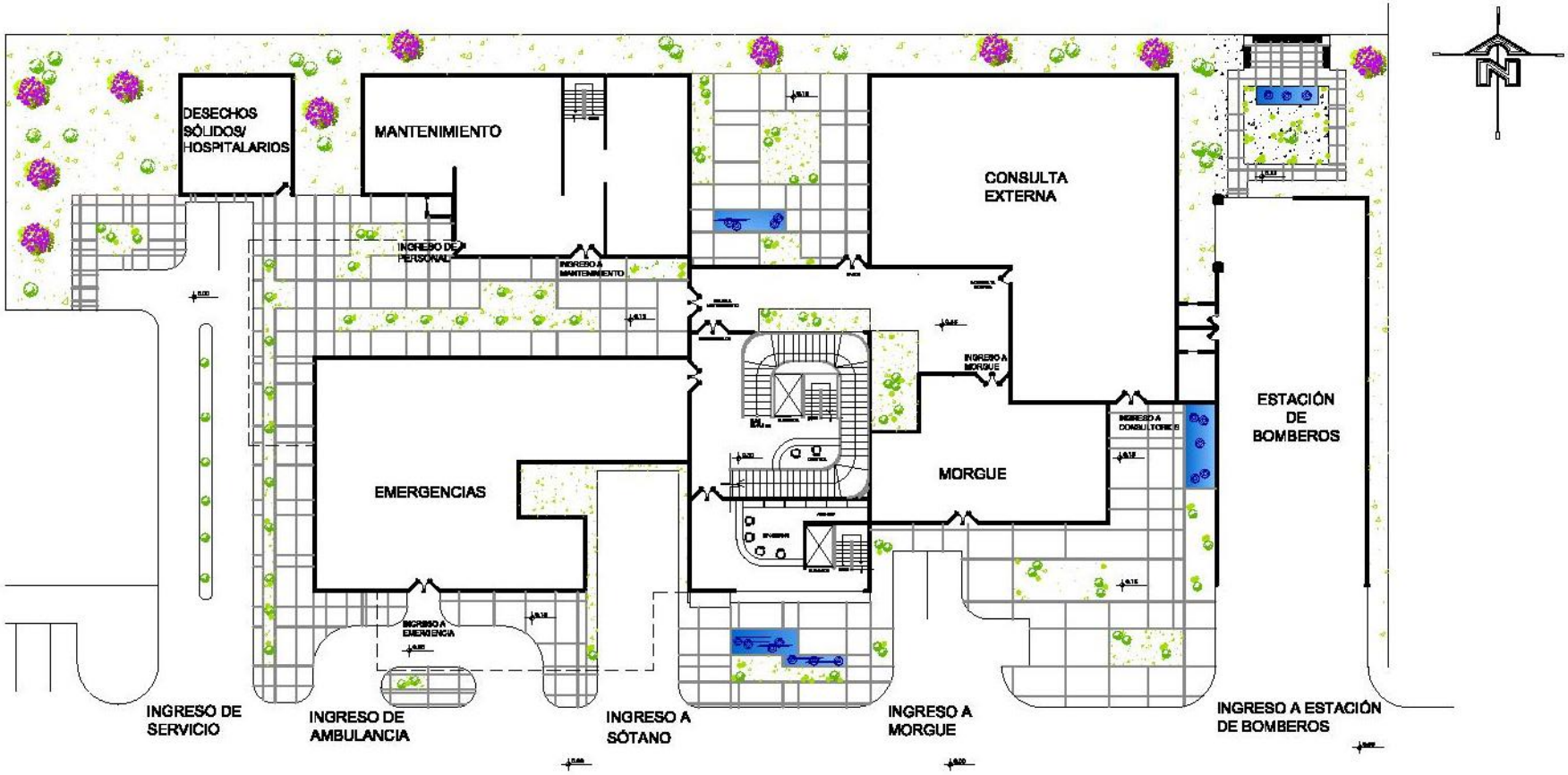


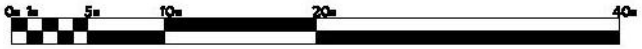




PLANTA DE SÓTANO

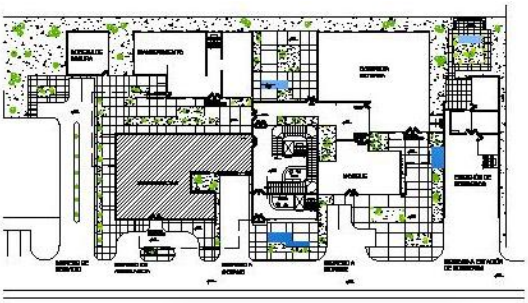
ESC 1:500



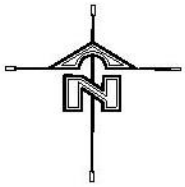


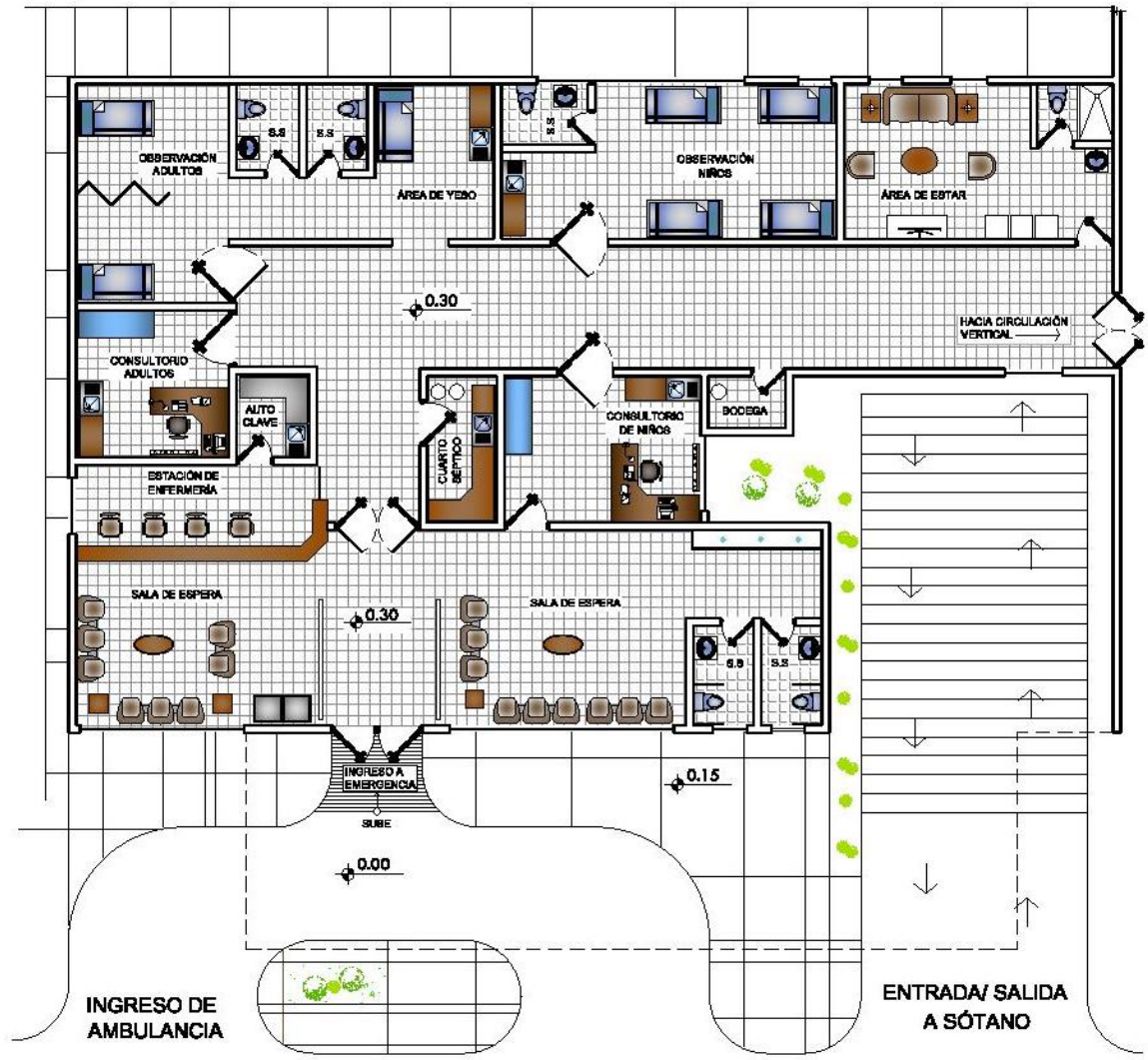
PLANTA PRIMER NIVEL

ESC 1:500



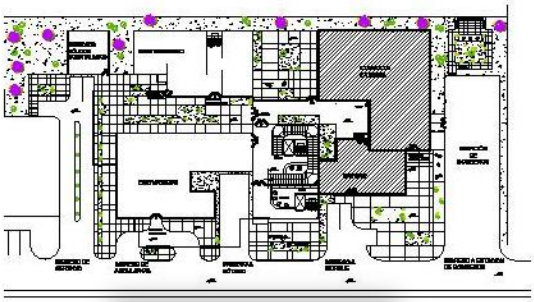
LOCALIZACIÓN

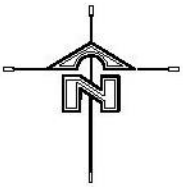




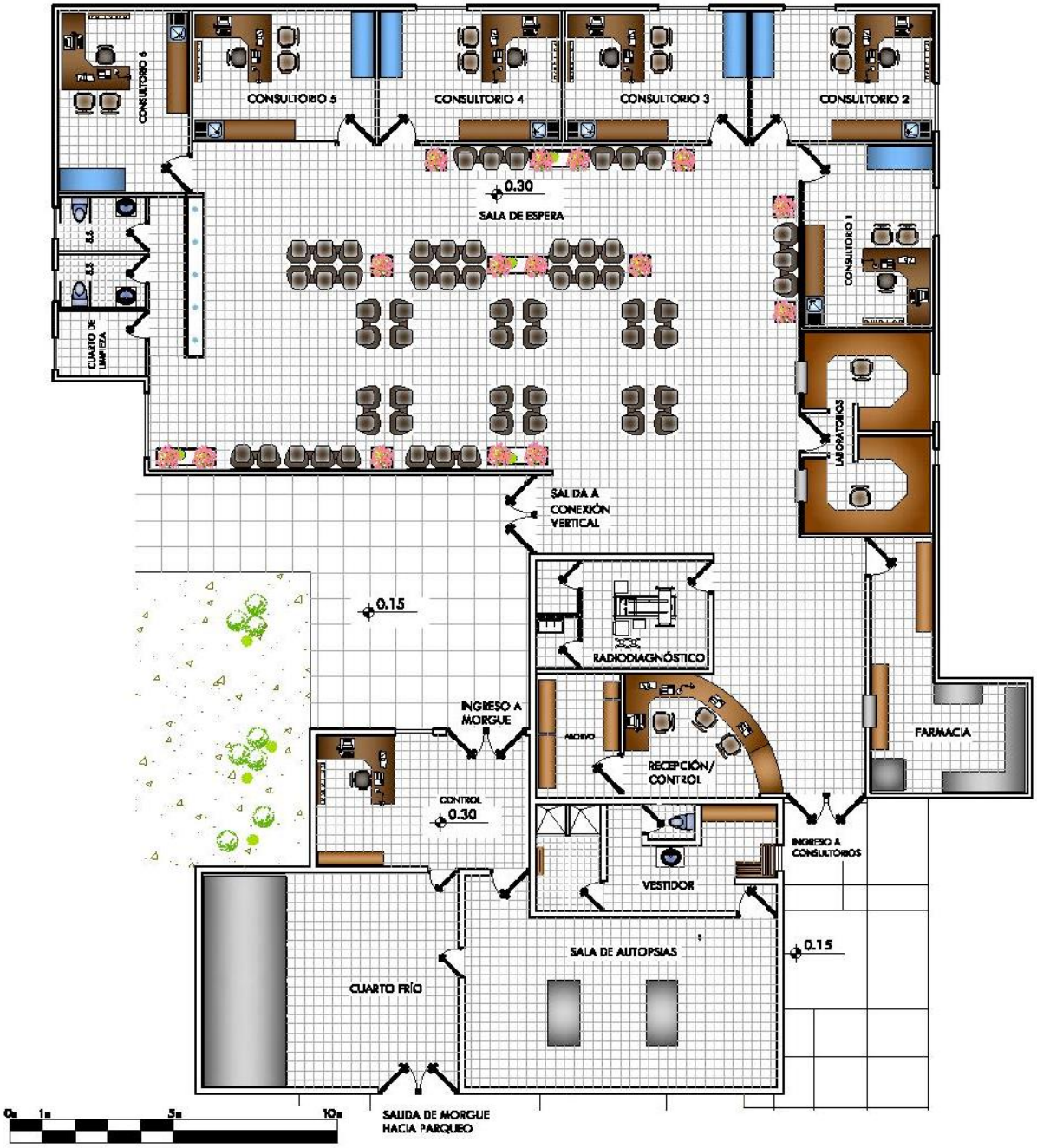
PLANTA EMERGENCIA

ESC 1:200



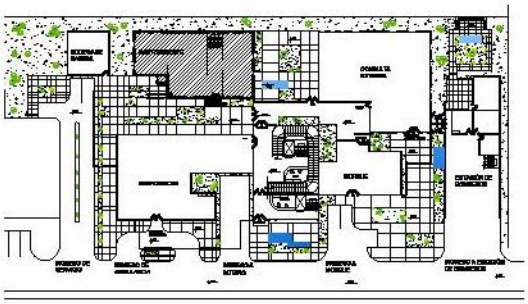


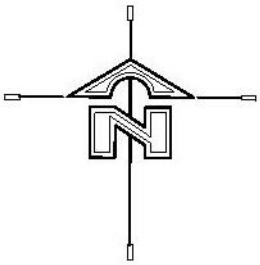
LOCALIZACIÓN



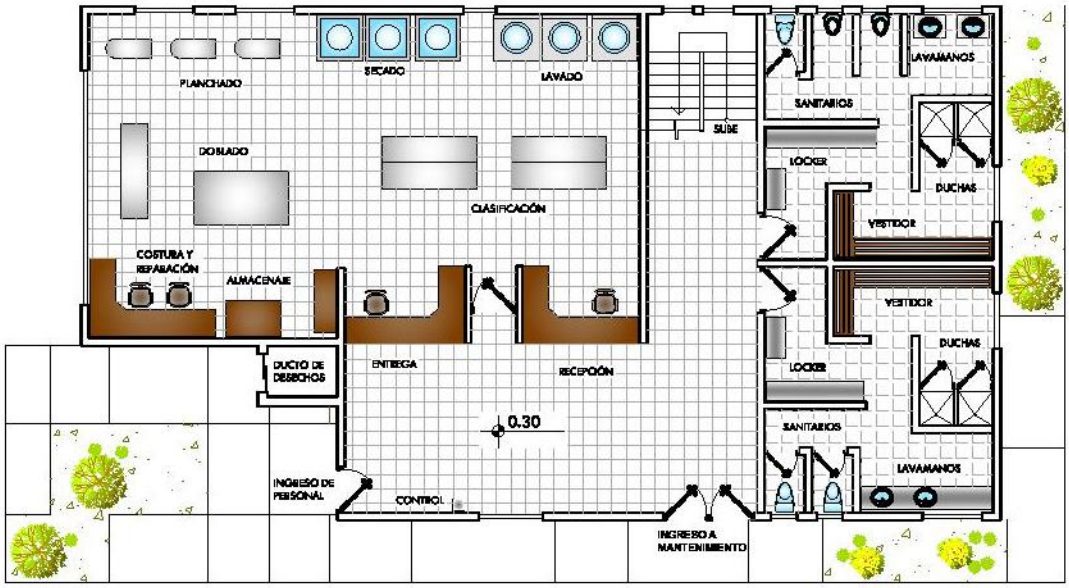
PLANTA CONSULTA EXTERNA Y MORGUE

ESC 1:200



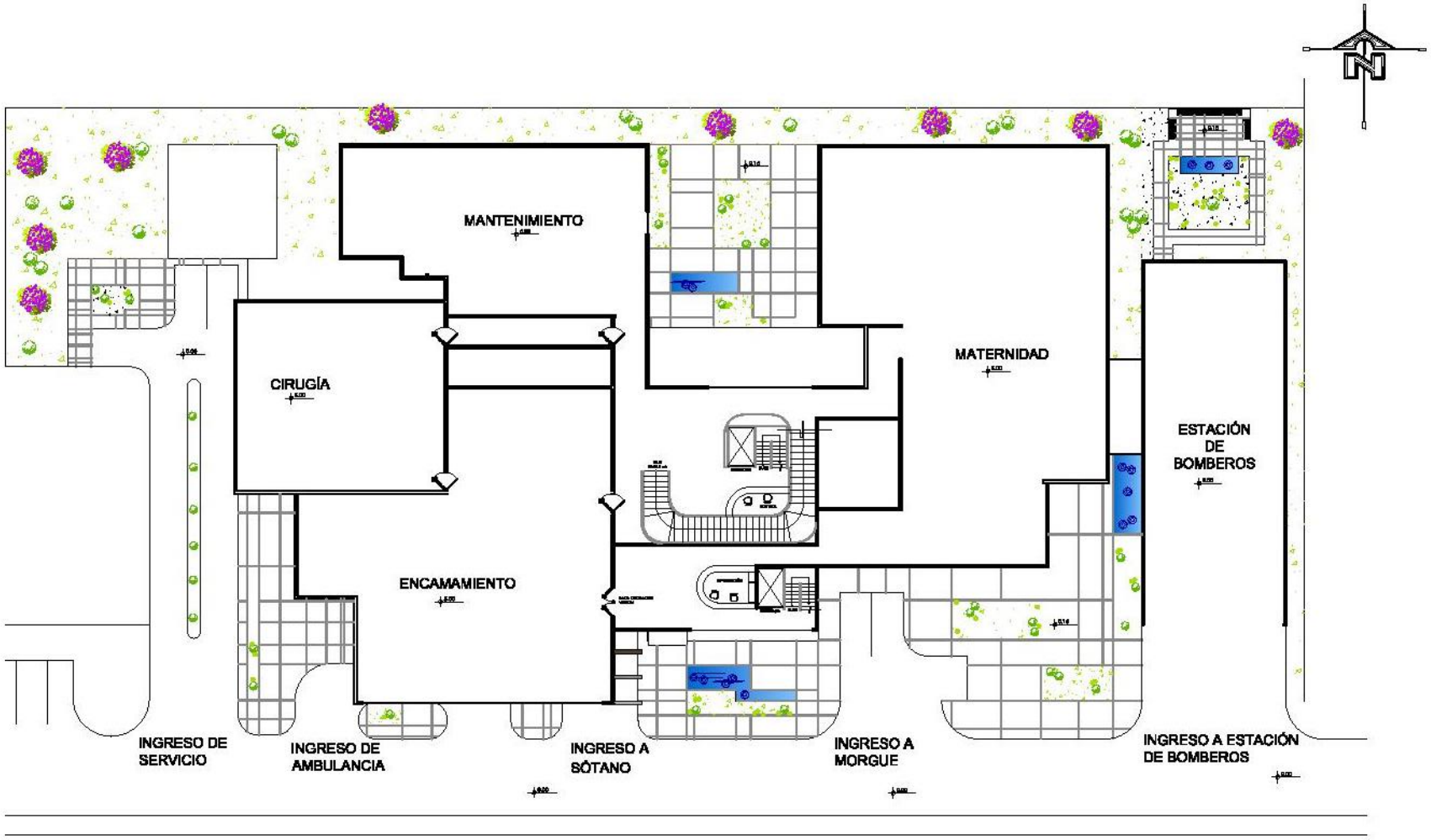


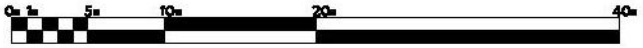
LOCALIZACIÓN



PLANTA DE MANTENIMIENTO (LIMPIEZA)

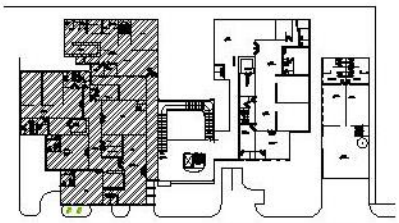
ESC 1:200

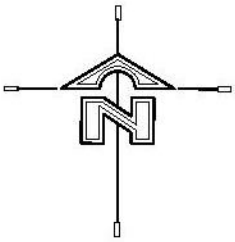




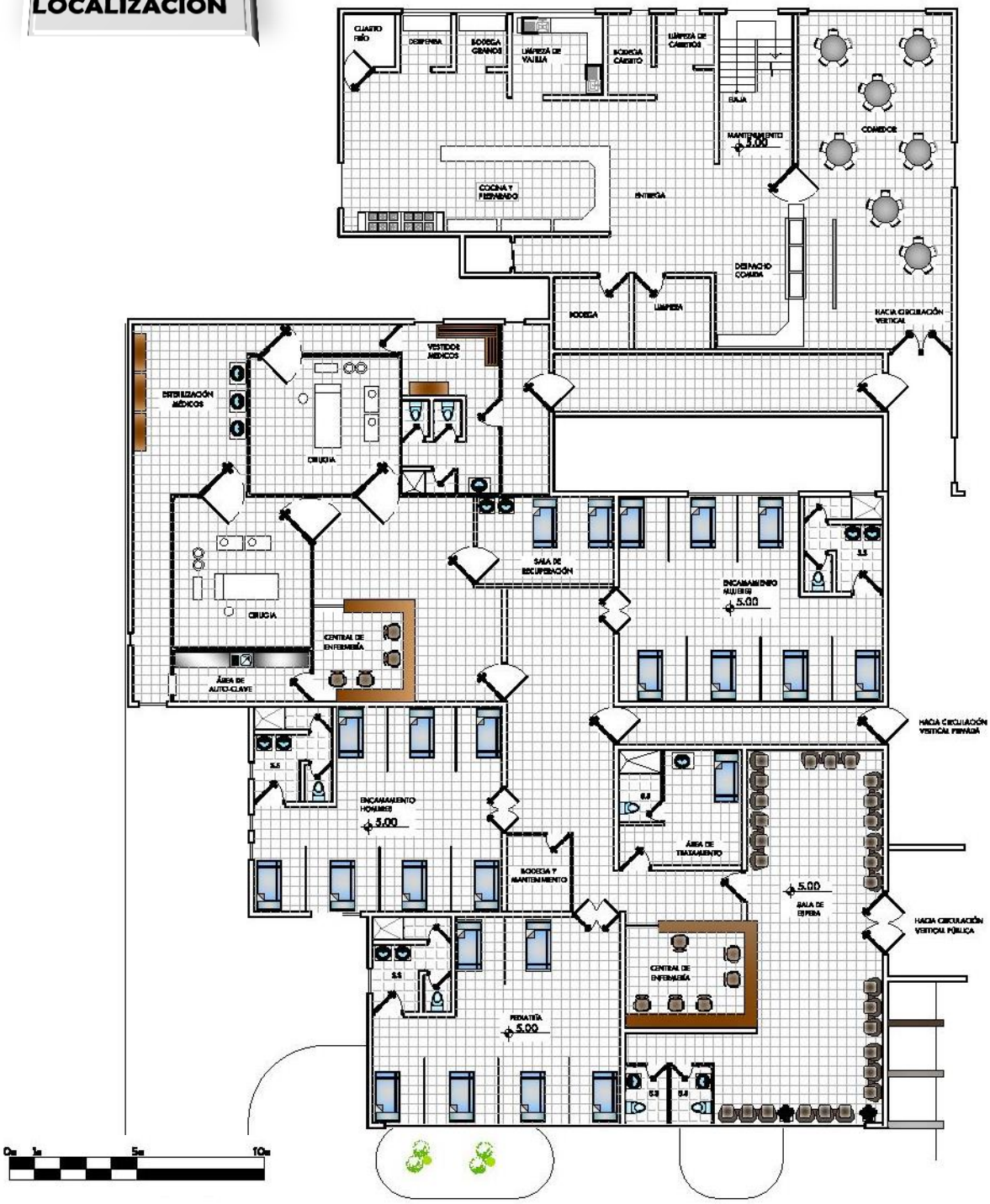
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC 1:500



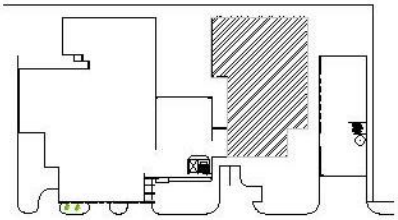


LOCALIZACIÓN

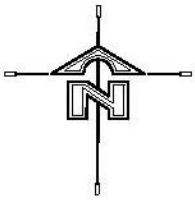


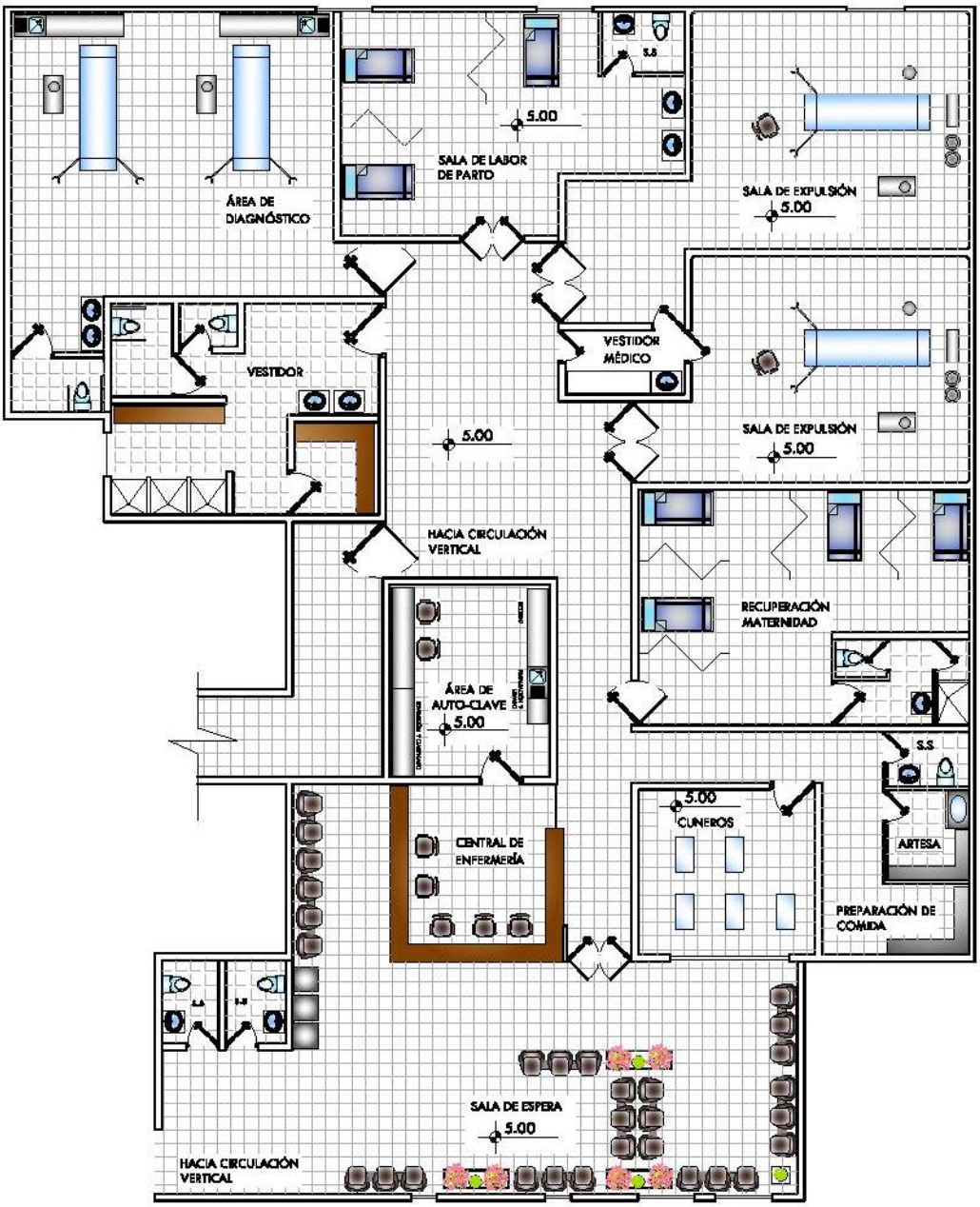
PLANTA CIRUGÍA, ENCAMAMIENTO Y COCINA

ESC 1:250



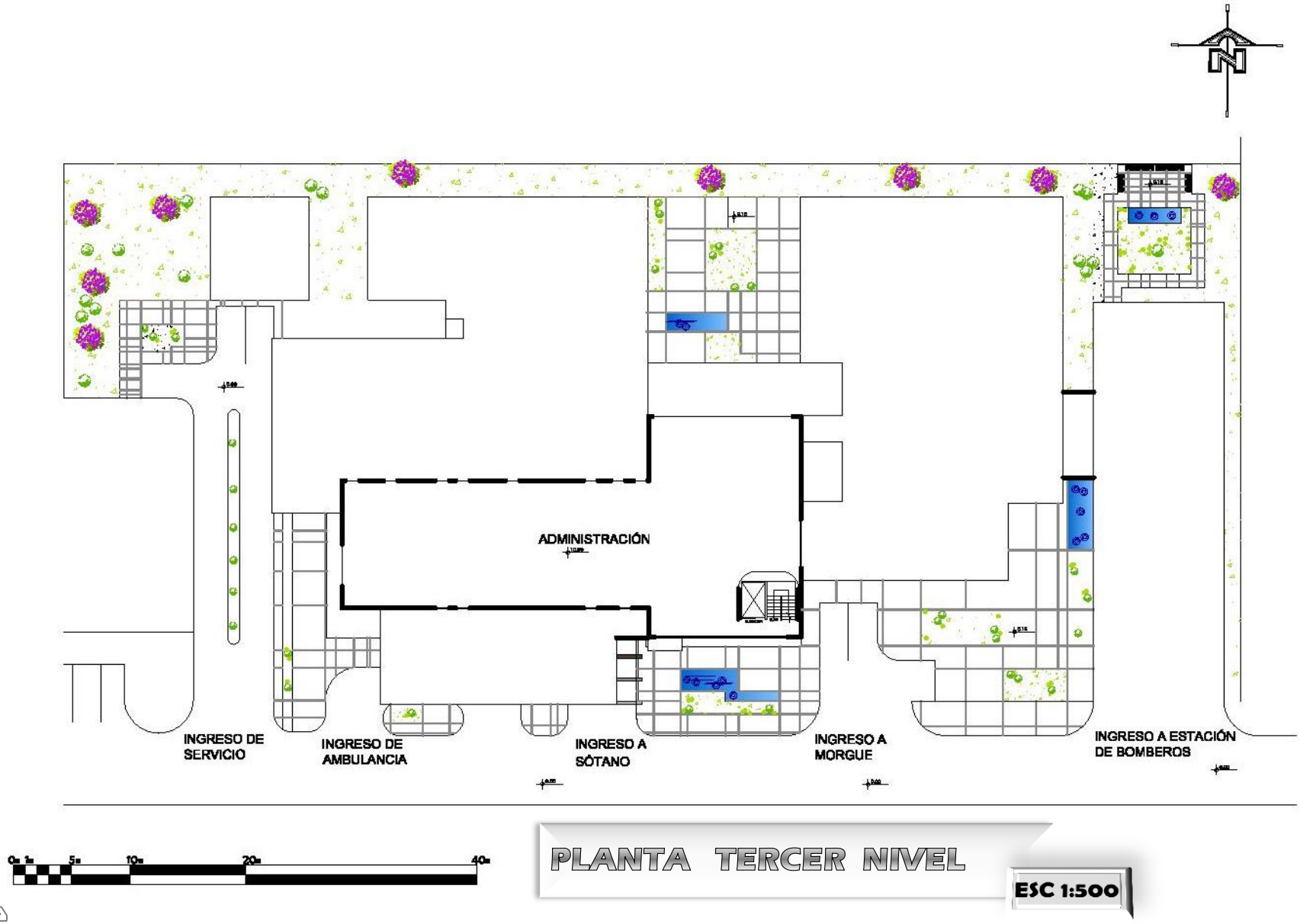
LOCALIZACIÓN





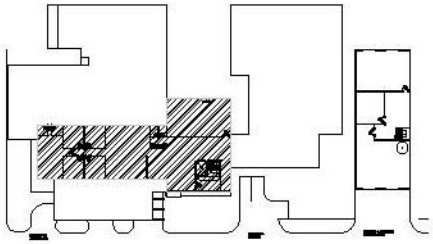
PLANTA DE MATERNIDAD

ESC 1:200

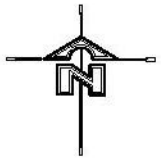


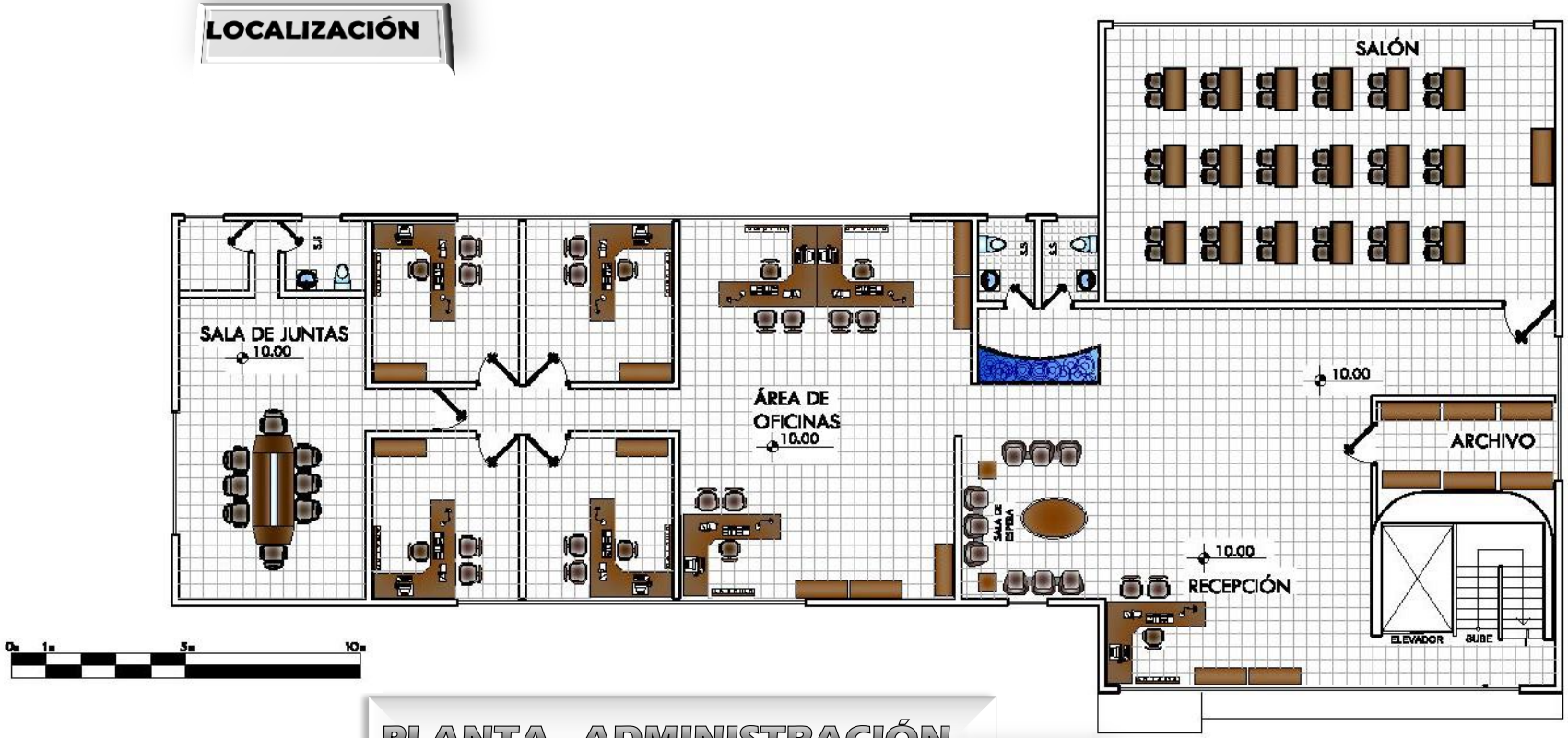
PLANTA TERCER NIVEL

ESC 1:500



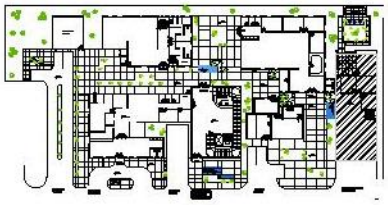
LOCALIZACIÓN

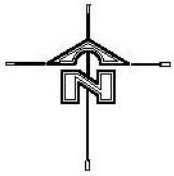




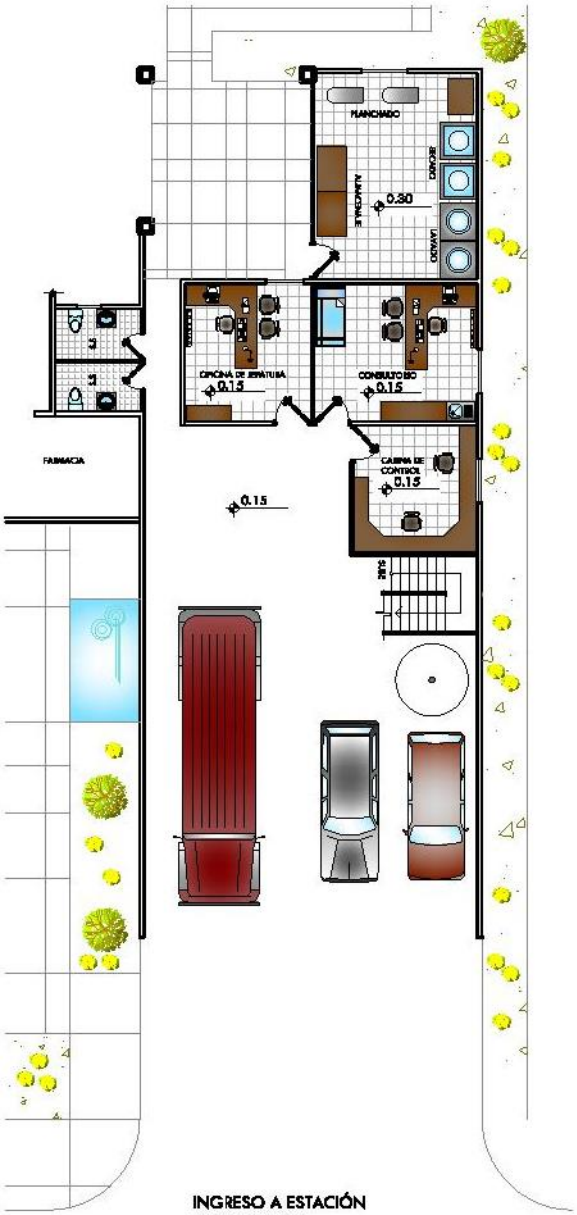
PLANTA ADMINISTRACIÓN

ESC 1:200



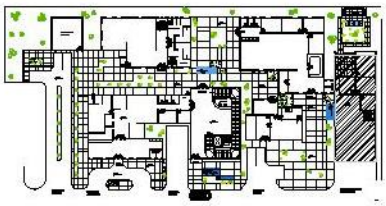


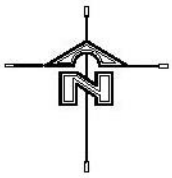
LOCALIZACIÓN



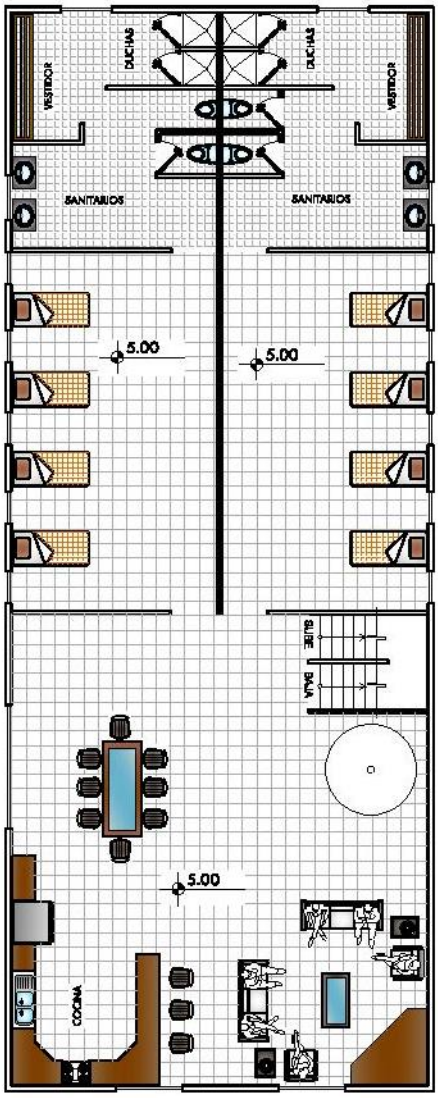
PRIMER NIVEL ESTACIÓN DE BOMBEROS

ESC 1:200



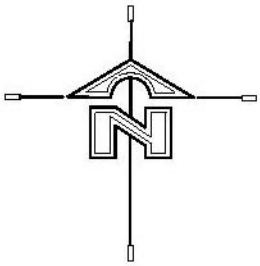


LOCALIZACIÓN

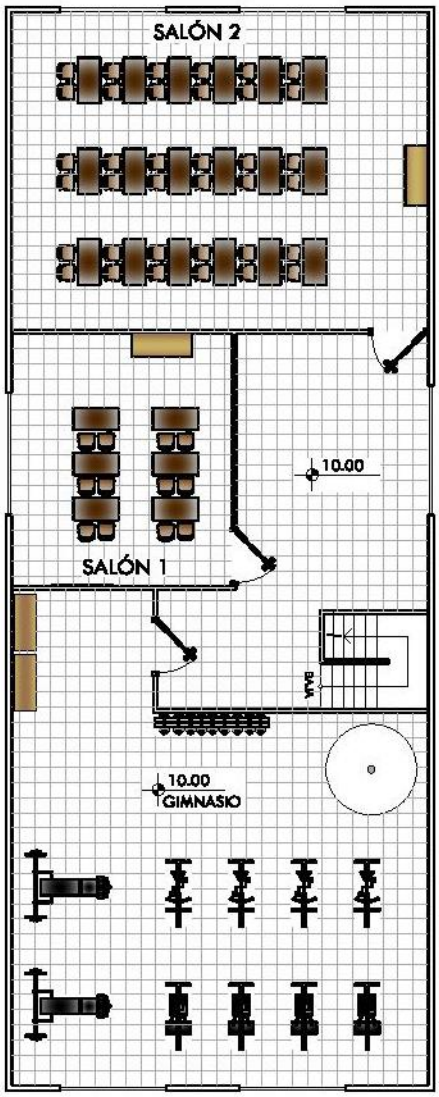


SEGUNDO NIVEL ESTACIÓN DE BOMBEROS

ESC 1:200



LOCALIZACIÓN

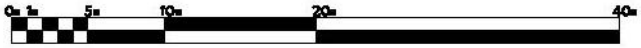


TERCER NIVEL ESTACIÓN DE BOMBEROS

ESC 1:200

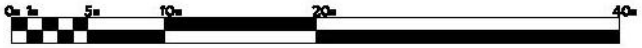
ELEVACIÓN FRONTAL

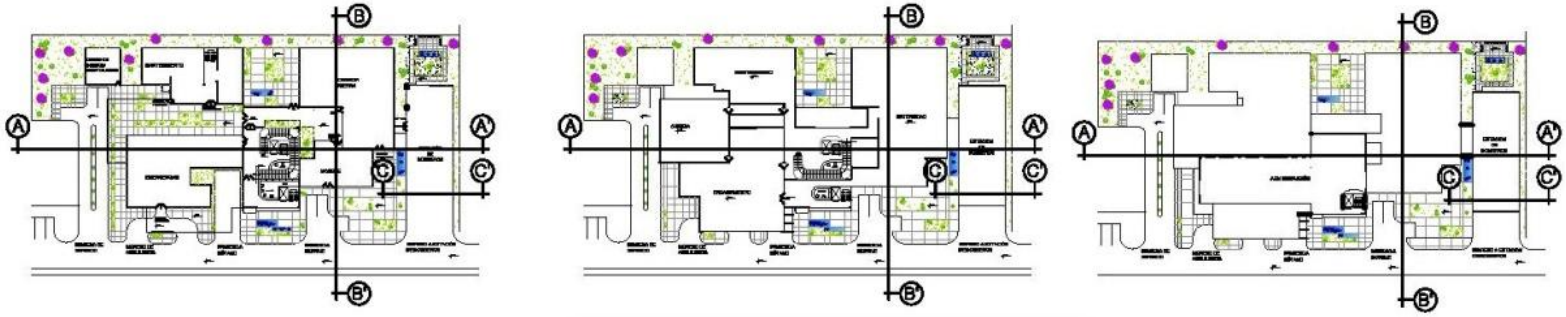
ESC 1:500



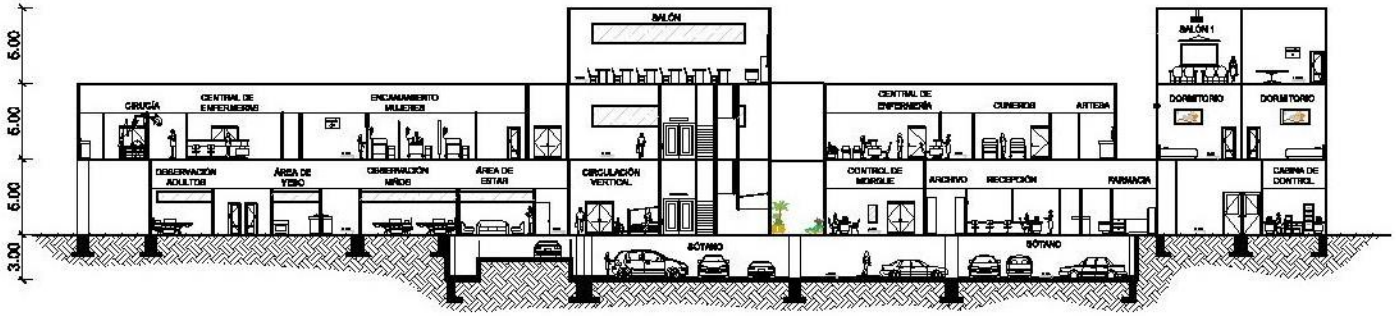
ELEVACIÓN POSTERIOR

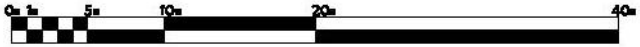
ESC 1:500





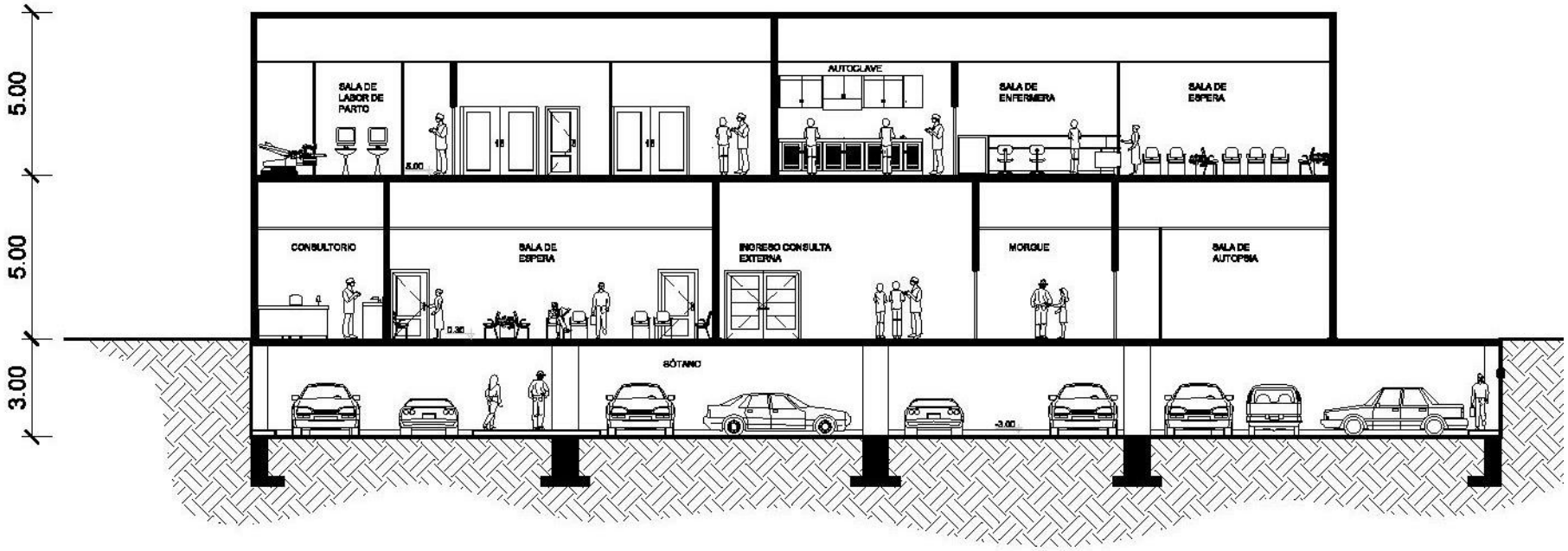
LOCALIZACIÓN SE SECCIONES





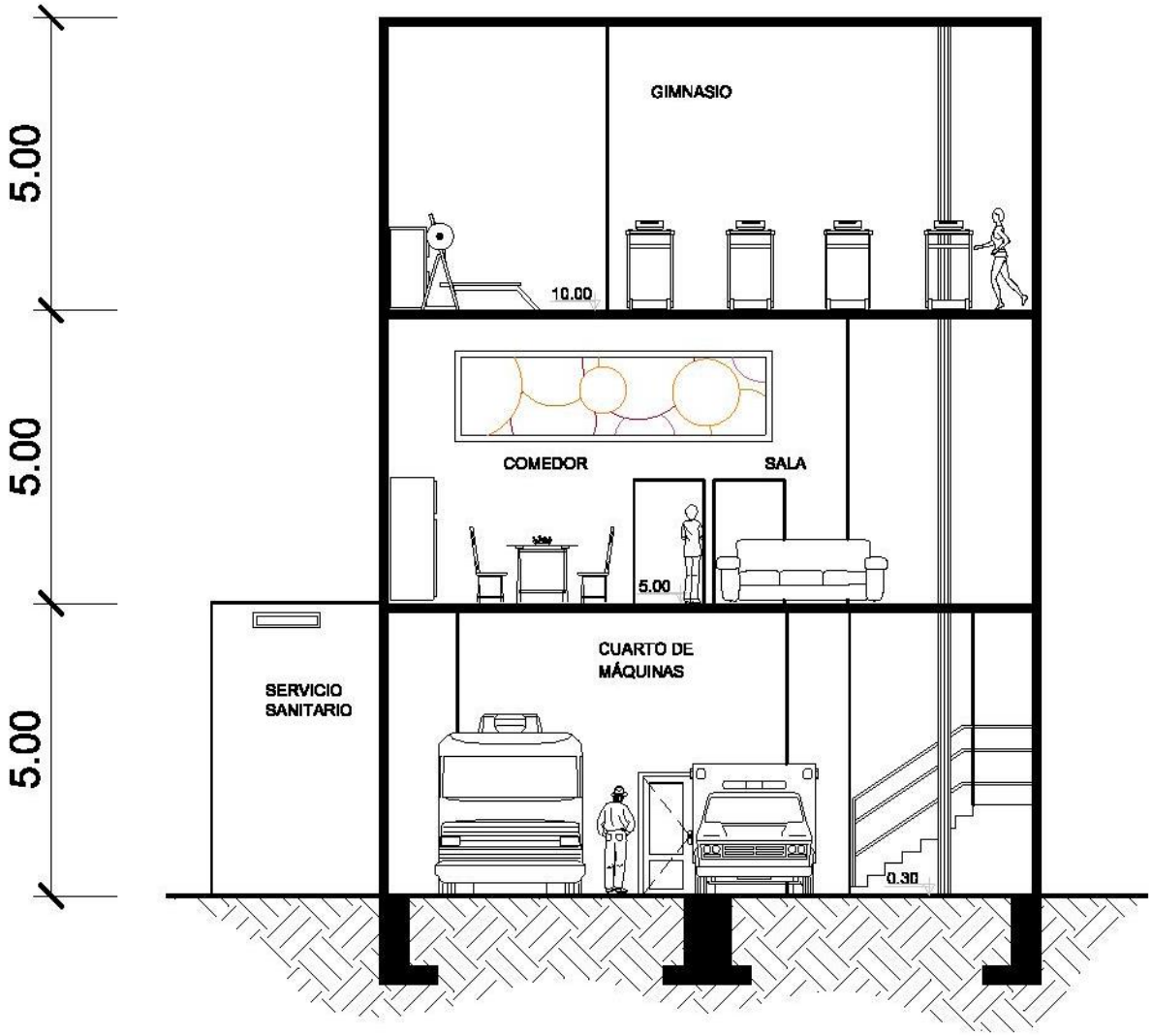
SECCIÓN A-A'

ESC 1:500



SECCIÓN B-B'

ESC 1:200



SECCIÓN C—C'

ESC 1:125

7.5 VISTAS 3D

VISTAS EXTERIORES

Vista No. 1: Ingreso a Centro de Salud

Vista No. 2: Ingreso Área de Emergencia

Vista No. 3: Fachada Centro de Salud

Vista No. 4: Ingreso a Centro de Salud y salida de Sótano

Vista No. 5: Fachada Estación de Bomberos

Vista No. 6: Fachada Posterior, Estación de Bomberos y Centro de Salud

VISTAS INTERIORES

Vista No. 7: Interior de consultorios

Vista No. 8: Interior de Sala de Espera, Consulta Externa

Vista No. 9: Sala de Estar, Estación de bomberos

Vista No. 10: Habitaciones, Estación de Bomberos

Vista No. 11: Área de salones, Estación de Bomberos

Vista No. 12: Área de salones para capacitaciones, Estación de Bomberos

Vista No. 13: Gimnasio, Estación de Bomberos

Vista No. 14: Gimnasio, Estación de Bomberos

Vista No. 15: Gimnasio, Estación de Bomberos

7.6 PRESUPUESTO:

FASE 1 (ESTACIÓN DE BOMBEROS)						
No.	**Fase de trabajo**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Sub-Total**	**Total**
1	Preliminares	m2	517.81	Q1,139.40	Q589,992.71	
2	Cimentación	m3	610.38	Q90.80	Q55,422.50	
						Q645,415.22
PRIMER NIVEL						
3	Muros y Columnas	m3	1479.95	Q190.75	Q282,300.46	
4	Losa primer nivel	m2	295.99	Q768.92	Q227,592.63	
5	Instalaciones	m2	295.99	Q530.44	Q157,004.94	
6	Acabados	m3	1479.95	Q291.91	Q432,012.20	
						Q1,098,910.23
SEGUNDO NIVEL						
7	Muros y Columnas	m3	1619.35	Q238.74	Q386,603.62	
8	Losa segundo nivel	m2	323.87	Q754.84	Q244,470.03	
9	Instalaciones	m2	323.87	Q458.89	Q148,620.70	
10	Acabados	m3	1619.35	Q231.49	Q374,863.33	
						Q1,154,557.69
TERCER NIVEL						
11	Muros y Columnas	m3	1619.35	Q153.44	Q248,473.06	
12	Losa tercer nivel	m2	323.87	Q558.73	Q180,955.89	
13	Instalaciones	m2	323.87	Q350.85	Q113,629.79	
14	Acabados	m3	1619.35	Q144.58	Q234,125.62	
						Q777,184.36
EXTERIOR						
15	Mobiliario Urbano	Global			Q17,500.00	
16	Jardinización	m2	152.33	Q250.00	Q38,082.50	
17	Muro perimetral	m2	32.00	Q1,390.00	Q44,480.00	
18	Infraestructura	m2	53.25	Q1,500.00	Q79,875.00	
						Q179,937.50
LIMPIEZA						
19	Limpieza General	Global			Q10,000.00	
						Q10,000.00
					TOTAL GASTOS DIRECTOS	**Q3,866,005.00**
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
	Imprevistos 5%					Q193,300.25
	Dirección técnica 5%					Q193,300.25
	Gastos legales 7%					Q270,620.35
	IVA 12%					Q463,920.60
	Planificación 8%					Q309,280.40
	Supervisión 5%					Q193,300.25
	Utilidad 8%					Q309,280.40
					TOTAL GASTOS INDIRECTOS	**Q1,933,002.50**
					TOTAL FASE	**Q5,799,007.50**

FASE 2 (CENTRO DE SALUD)						
No.	**Fase de trabajo**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Sub-Total**	**Total**
1	Preliminares	m2	3932.46	Q1,139.40	Q4,480,644.92	
2	Cimentación	m3	2886.585	Q90.80	Q262,101.92	
						Q4,742,746.84
SÓTANO						
3	Muros y columnas	m3	5473.20	Q147.00	Q804,560.40	
4	Losa de entrepiso	m2	1824.40	Q450.00	Q820,980.00	
						Q1,625,540.40
PRIMER NIVEL						
5	Muros y Columnas	m3	8054.36	Q199.44	Q1,606,361.56	
6	Losa primer nivel	m2	1393.18	Q768.92	Q1,071,243.97	
7	Instalaciones	m2	1393.18	Q530.44	Q738,998.40	
8	Acabados	m3	8054.36	Q291.91	Q2,351,148.23	
						Q5,767,752.15
EXTERIOR						
9	Mobiliario Urbano	Global			Q70,000.00	
10	Jardinización	m2	720.00	Q250.00	Q180,000.00	
11	Muro perimetral	m2	298.60	Q1,390.00	Q415,054.00	
12	Muro de contención	m3	650.00	Q2,500.00	Q1,625,000.00	
13	Infraestructura	m2	1216.53	Q1,500.00	Q1,824,795.00	
						Q4,114,849.00
LIMPIEZA						
14	Limpieza General	Global			Q25,000.00	
						Q25,000.00
					TOTAL GASTOS DIRECTOS	**Q16,275,888.39**
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
	Imprevistos 5%					Q813,794.42
	Dirección técnica 5%					Q813,794.42
	Gastos legales 7%					Q1,139,312.19
	IVA 12%					Q1,953,106.61
	Planificación 8%					Q1,302,071.07
	Supervisión 5%					Q813,794.42
	Utilidad 8%					Q1,302,071.07
					TOTAL GASTOS INDIRECTOS	**Q8,137,944.20**
					TOTAL FASE	**Q24,413,832.59**

FASE 3(CENTRO DE SALUD)						
No.	**Fase de trabajo**	**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Sub-Total**	**Total**
1	Preliminares	m2	3932.46	Q30.00	Q117,973.80	
						Q117,973.80
SEGUNDO NIVEL						
2	Muros y Columnas	m3	10189.98	Q245.61	Q2,502,760.99	
3	Losa segundo nivel	m2	1820.3	Q754.84	Q1,374,035.25	
4	Instalaciones	m2	1820.3	Q458.89	Q835,317.47	
5	Acabados	m3	10189.98	Q231.49	Q2,358,878.47	
						Q7,070,992.18
TERCER NIVEL						
6	Muros y Columnas	m3	4087.93	Q170.57	Q697,278.22	
7	Losa tercer nivel	m2	772.56	Q558.73	Q431,652.45	
8	Instalaciones	m2	772.56	Q350.85	Q271,052.68	
9	Acabados	m3	4087.93	Q144.58	Q591,032.92	
						Q1,991,016.26
LIMPIEZA						
10	Limpieza General	Global			Q15,000.00	
						Q15,000.00
					TOTAL GASTOS DIRECTOS	**Q9,194,982.24**
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
	Imprevistos 5%					Q459,749.11
	Dirección técnica 5%					Q459,749.11
	Gastos legales 7%					Q643,648.76
	IVA 12%					Q1,103,397.87
	Planificación 8%					Q735,598.58
	Supervisión 5%					Q459,749.11
	Utilidad 8%					Q735,598.58
					TOTAL GASTOS INDIRECTOS	**Q4,597,491.12**
					TOTAL FASE	**Q13,792,473.36**

CUADRO RESUMEN	
DESCRIPCIÓN	**Total**
PRIMERA FASE. Presupuesto de los 3 niveles de la Estación de Bomberos.	Q5,799,007.50
SEGUNDA FASE. Presupuesto de infraestructura, sótano y primer nivel del Centro de Atención Permanente que incluye las áreas de Emergencia, Consulta externa, Morgue y Mantenimiento.	Q24,413,832.59
TERCERA FASE. Presupuesto del segundo y tercer nivel del Centro de Atención Permanente.	Q13,792,473.36
COSTO TOTAL	**Q44,005,313.45**
TOTAL DE METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	9496.62 m2
COSTO DEL PROYECTO	**Q4,633.79**

7.7 CRONOGRAMA:

FASE 1

FASE 1 (ESTACIÓN DE BOMBEROS)				MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
No.	Fase de trabajo	Unidad	Cantidad	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1	Preliminares	m2	517.81																												
2	Cimentación	m3	610.38																												
PRIMER NIVEL																															
3	Muros y Columnas	m3	1,479.95																												
4	Losa primer nivel	m2	295.99																												
5	Instalaciones	m2	295.99																												
6	Acabados	m3	1,479.95																												
SEGUNDO NIVEL																															
7	Muros y Columnas	m3	1,619.35																												
8	Losa segundo nivel	m2	323.87																												
9	Instalaciones	m2	323.87																												
10	Acabados	m3	1,619.35																												
TERCER NIVEL																															
11	Muros y Columnas	m3	1,619.35																												
12	Losa tercer nivel	m2	323.87																												
13	Instalaciones	m2	323.87																												
14	Acabados	m3	1,619.35																												
EXTERIOR																															
15	Mobiliario Urbano	Global	1.00																												
16	Jardinización	m2	152.33																												
17	Muro perimetral	m2	32.00																												
18	Infraestructura	m2	53.25																												
LIMPIEZA																															
19	Limpieza General	Global	1.00																												

FASE 2

FASE 2 (CENTRO DE SALUD)				MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
No.	Fase de trabajo	Unidad	Cantidad	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1	Preliminares	m2	3,932.46																																
2	Cimentación	m3	2,886.59																																
SÓTANO																																			
3	Muros y columnas	m3	5,473.20																																
4	Losa de entrepiso	m2	1,824.40																																
PRIMER NIVEL																																			
5	Muros y Columnas	m3	8,054.36																																
6	Losa primer nivel	m2	1,393.18																																
7	Instalaciones	m2	1,393.18																																
8	Acabados	m3	8,054.36																																
EXTERIOR																																			
9	Mobiliario Urbano	Global	1.00																																
10	Jardinización	m2	720.00																																
11	Muro perimetral	m2	298.60																																
12	Muro de contención	m3	650.00																																
13	Infraestructura	m2	1,216.53																																
LIMPIEZA																																			
14	Limpieza General	Global	1.00																																

FASE 3

FASE 3(CENTRO DE SALUD)				MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
No.	Fase de trabajo	Unidad	Cantidad	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
1	Preliminares	m2	3,932.46																								
SEGUNDO NIVEL																											
2	Muros y Columnas	m3	10,189.98																								
3	Losa segundo nivel	m2	1,820.30																								
4	Instalaciones	m2	1,820.30																								
5	Acabados	m3	10,189.98																								
TERCER NIVEL																											
6	Muros y Columnas	m3	4,087.93																								
7	Losa tercer nivel	m2	772.56																								
8	Instalaciones	m2	772.56																								
9	Acabados	m3	4,087.93																								
LIMPEZA																											
10	Limpieza General	Global	1.00																								

CONCLUSIONES

- El proyecto comprende la Estación de Bomberos con un área de 943.73 mts^2 y el Centro Salud de 6,245.83 mts^2, infraestructura definida a la atención del municipio.

- La Estación de Bomberos y el Centro Salud se plantean de forma separada ya que cada lugar pertenece a dos entidades diferentes, el primero a la Municipalidad de Pueblo Nuevo Viñas y el segundo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Sin embargo se trató de integrar en diseño para tener una identidad constructiva.

- El Centro de Salud corresponde a un Centro de Atención Permanente, cumpliendo la cobertura necesaria para más de 20,000 habitantes, según lo estipulado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- El Centro de Atención Permanente está compuesto por área de maternidad, emergencia, consulta externa, morgue, mantenimiento, encamamiento y administración. Y posee un total de 51 camillas.

- Se implementan áreas como morgue y área de Rayos X, que vienen a complementar los servicios que no se prestan en el los Centros de Atención Permanente tradicionales.

- Para la circulación vertical del Centro de Salud se utilizará rampas, gradas y se prevé área para ascensores.

- La Estación de Bomberos cumple con las áreas mínimas de trabajo que constan de: Cabina de control, cuarto de máquinas, Oficina de Jefatura, Consultorio, Sala, Comedor, Cocina, Dormitorios, Servicios Sanitarios, Gimnasio y Salones de Capacitación.

- En la Estación de Bomberos los dormitorios se encuentran divididos en mujeres y hombres, como parte del respeto a las creencias que prevalecen en el lugar y así el proyecto sea cómodo para realizar sus funciones.

- Existe un manejo de fachadas para el ingreso de ventilación e iluminación natural, sin embargo existen ambientes no tendrán ningún paso de iluminación y ventilación natural debido a la preservación de la esterilización del lugar. Tales ambientes son: Rayos X, cirugía, autoclaves, vestidores médicos, áreas de esterilización, salas de expulsión y cuneros.

RECOMENDACIONES

- Se requiere que la entidad municipal se encargue de gestionar el financiamiento respectivo para la ejecución del proyecto.

- Reforzar a los puestos de salud existentes para que puedan brindar un mejor servicio.

- Contratar los servicios para la evacuación de desechos hospitalarios, y así se realice la recolección, clasificación, almacenamiento y tratamiento de los mismos.

- Mantener los espacios abiertos en la Estación de Bomberos y así facilitar la circulación en los momentos de emergencias.

- Realizar una cisterna que cubra la demanda de la Estación de Bomberos y el Centro de Salud.

- Respetar las directrices establecidas en este documento con el fin de lograr una respuesta positiva en la realización del proyecto presentado.

- Dar el respectivo mantenimiento tanto en infraestructura como en mobiliario que formará parte del inmueble.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes de Referencia

Familia residente en Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa

Tesis

- Alvarado Alecio, Carlo André. **ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS CON FUNCIÓN DE CENTRO DE ACOPIO Y ALBERGUE TEMPORAL**
  Municipio de Usumatlán, Zacapa
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura USAC
  Guatemala 2008

- Arriola Retolaza, Manuel Yanuario. **TEORÍA DE LA FORMA**
  Primera Edición, Guatemala, septiembre 2006

- Pérez Rousselin, Ana Karina. **ANÁLISIS DE SERVICIO DE EQUIPAMIENTO Y PROYECTO DEL CENTRO DE SALUD CANALITOS**
  Canalitos, municipio de Guatemala, Guatemala
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura, USAC
  Guatemala 2007

Libros

- Maderuelo, Javier. **LA IDEA DE ESPACIO EN LA ARQUITECTURA Y EL ARTE CONTEMPORÁNEO**, Capítulo 6, Arquitectura y Minimalismo, Madrid España, Ediciones Akal, S.A. 2008

- Ministerio de Salud, **PLANIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA DE HOSPITALES**

- Ministerio de Salud, **MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD**

- Neufert, Ernest. **ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**
  Editorial Gustavo Gili, 14va. Edición, Barcelona, 1997

- SEGEPLAN **- PLAN DE DESARROLLO PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA**, Municipio de Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa -
  Guatemala, 2010

- Villagrán García, José. **HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL ENRIQUE YÁNEZ,** Editorial LIMUSA, 8va. Edición, México.

Referencias Electrónicas

- **ANÁLISIS Y PROPUESTA DE DISEÑO DEL HOSPITAL NACIONAL INFANTIL ELISA MARTÍNEZ**
  Municipio de Puerto Barrios, Izabal
  Héctor Alberto Cabrera Cruz
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura, USAC
  http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1383.pdf
- **CENTRO DE TRATAMIENTO Y ATENCIÓN A LA SALUD**
  Municipio de San Juan Alotenango, Sacatepéquez
  Filiberto Galindo Coronado
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura, USAC
  Guatemala 2006
  http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1593.pdf
- **ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIO Y CONRED PARA EQUIPAMIENTO URBANO**
  Municipio de Poptún, Petén
  Gonzalo Salguero Peralta
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura, USAC
  Guatemala 2006
  http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1527.pdf
- **DISEÑO DE LA ESTACIÓN CENTRAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUATEMALA**
  Municipio de Guatemala, Guatemala
  Brenda Lissette Díaz Toledo
  Tesis de grado de la Facultad de Arquitectura, UFM
  Guatemala 2004
  http://www.tesis.ufm.edu.gt/arq/2004/75630/brenda%20diaz.htm
- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**
  http://portal.mspas.gob.gt/
- **Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala**
  http://www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com/
- **Cuerpo de Bomberos Municipales de Guatemala**
  http://cbm.muniguate.com/
- **Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa**
  http://www.inforpressca.com/pueblonuevovinas/
- **Código de Salud, Decreto 90-97**
  http://www.disaster-info.net/PED-Sudamerica/leyes/leyes/centroamerica/guatemala/salud/Codigo_de_Salud.pdf
- **Perfil del Sistema de Salud Guatemala, 2007**
  new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc

Guatemala, mayo 18 de 2015.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Presente.

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura - USAC: **CLARA ISABEL SECAIDA HERNÁNDEZ,** Carné universitario **No. 2007 11133**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE SALUD, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA,** previamente a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida, por lo que recomiendo darle continuidad al proceso correspondiente, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Lic. Maricella Saravia
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 – 2232 9859 – 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

"Estación de Bomberos y Centro de Salud"

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Clara Isabel Secaida Hernández

Asesorado por:

Msc. Leonel Alberto De La Roca Coronado

Arq. Victor Petronio Díaz Urréjola

Arq. Favio Hernández Soto

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

Decano