

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



**TRABAJO DE GRADO**  
**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA REMODELACIÓN Y**  
**AMPLIACIÓN DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA**  
**PARA OPTAR AL GRADO DE**  
**ARQUITECTA**

**PRESENTADO POR**  
**JUANA GLADIS FLORES DERAS**

**DOCENTE ASESOR**  
**ARQUITECTO JUAN CARLOS MARTÍNEZ LIMA**

**SEPTIEMBRE, 2020**  
**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

**RECTOR**

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNA LÓPEZ

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

**SECRETARIO GENERAL**

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE

**DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**AUTORIDADES**



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

**DECANO**

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA.

**VICEDECANA**

LIC. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

**SECRETARIO**

ING. DOUGLAS GARCÍA RODEZNO

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por conceder el don de la vida y guiarnos a tomar buenas decisiones que nos permitan realizar un propósito de vida, el que nos llevó a iniciar y culminar con éxito nuestra carrera profesional gracias a su voluntad y amor para con nosotros.

### **A MI MAMI GLORIA DERAS**

Que con sus consejos, solidaridad y apoyo incondicional en cada paso de mi vida logro guiarme a llegar a este momento anhelado por ella y por mí el cual se convierte en nuestro triunfo.

### **A MIS HERMANOS**

Por su apoyo y comprensión en cada momento de todo este proceso.

### **A DOCENTES**

Por las enseñanzas tanto de vida como profesional; que nos instruyen con sus conocimientos para formar profesionales bien preparados para una sociedad competitiva.

### **A MI AMOR PLATONICO**

La ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo, siempre fuiste muy motivador e inspirador, me decías que lo lograría perfectamente. Me ayudaste hasta donde te era posible, incluso más que eso me inspiraste, muchas gracias a mi gran amor platónico.

**Juana Gladis Flores Deras.**

# Índice

INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I: GENERALIDADES .....	15
1.0 Antecedentes .....	16
1.1.1 Antecedentes históricos del municipio.....	16
1.2 Descripción del Problema .....	19
1.3 Justificación .....	20
1.4 Objetivos .....	21
1.4.1 Objetivo general .....	21
1.4.2 Objetivos específicos .....	21
Limites.....	22
1.6 Alcances .....	23
1.7 Metodología del trabajo .....	24
1.8 Esquema metodológico .....	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	27
2.1 Marco geográfico .....	28
2.1.1 Municipio de Santa Ana.....	28
2.1.2 Ubicación y división territorial .....	28
2.1.3 Orígenes y Etimología.....	30
2.1.4 Características socio económicas del municipio.....	33

2.2 Marco Histórico .....	34
2.2.1 Historia de la Cruz Roja.....	34
2.2.2 Historia de la Cruz Roja Salvadoreña .....	43
2.2.3 Cuerpos que integran la Cruz Roja Salvadoreña.....	53
2.2.4 Organigrama de la Cruz Roja Salvadoreña.....	55
2.3 Marco Conceptual .....	56
2.3.1 Fundamentos básicos para el diseño arquitectónico de la Cruz Roja Salvadoreña.....	56
2.3.2 Principios de la arquitectura aplicables a la propuesta.....	57
2.3.3 Antropometría de la arquitectura .....	60
2.4 Marco legal.....	63
2.4.1 Normativa Municipal .....	63
2.4.2 Normativa Gubernamental .....	67
2.5 Casos Análogos .....	89
2.5.1 Casa de Voluntarios de la Cruz Roja, Copenhague, Dinamarca. ....	89
2.5.2 La nueva sede de la Federación Internacional de las Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, Ginebra, Suiza.....	92
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO.....	94
3.1 Análisis de sitio.....	95
3.1.1. Análisis del municipio de Santa Ana .....	95

3.1.2	Análisis del terreno .....	108
3.1.2.4	Uso de suelo .....	115
3.1.2.5	Sistema Vial.....	116
3.1.3	Análisis de micro clima.....	117
3.1.4	Análisis de las áreas a intervenir .....	118
CAPÍTULO IV: PRONÓSTICO.....		126
4.1	Descripción del proyecto .....	127
4.2	Criterios de diseño arquitectónico.....	128
4.2.1	Criterios formales.....	128
4.2.2	Criterios funcionales .....	129
4.2.3	Criterios tecnológicos.....	130
4.3	Materiales Propuestos .....	130
4.3.1	Paredes de block.....	131
4.3.2	Pisos de PVC.....	132
4.3.3	Las puertas y ventanas de aluminio .....	134
4.3.4	Pintura .....	138
4.3.5	Techos .....	139
4.4	Programa de Necesidades .....	145
4.2	Programa Arquitectónico.....	150
4.6	Matrices y Relaciones de Zona .....	155

4.7 Zonificación Conceptual .....	159
4.8 Solución formal del volumen. ....	160
CAPÍTULO V: PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	161
5.1 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	162
5.2 Elevaciones y cortes. ....	166
5.3 Plantas de instalaciones hidráulicas.....	171
5.4 Plantas de instalaciones eléctricas. ....	175
5.5 Plantas de acabados. ....	179
5.6 Planta estructural de techo.....	183
5.7 Planta general de conjunto.....	185
5.8 Perspectiva interiores y exteriores.....	187
CONCLUSIONES .....	197
RECOMENDACIONES .....	198
BIBLIOGRAFÍA.....	199
ANEXOS.....	200

## Índice de Imágenes

<b>Ilustración 1:</b> Ubicación geográfica de Santa Ana. ....	16
<b>Ilustración 2:</b> Esquema de Ubicación del municipio. ....	28
<b>Ilustración 3:</b> Catedral de Santa Ana. ....	31
<b>Ilustración 4:</b> Henry Durant. ....	34
<b>Ilustración 5:</b> La batalla de solferino. ....	35
<b>Ilustración 6:</b> Representantes del Comité Internacional de la Cruz Roja. ....	37
<b>Ilustración 7:</b> Símbolo de la Cruz Roja. ....	38
<b>Ilustración 8:</b> Símbolo de la CICR. ....	39
<b>Ilustración 9:</b> Símbolo de la FICR. ....	40
<b>Ilustración 10:</b> Símbolo de las sociedades. ....	41
<b>Ilustración 11:</b> Línea de tiempo de la Cruz Roja. ....	42
<b>Ilustración 12:</b> Símbolo de la Cruz Roja Salvadoreña. ....	43
<b>Ilustración 13:</b> Voluntarios de la Cruz Roja. ....	44
<b>Ilustración 14:</b> Ubicación de las delegaciones en el país. ....	45
<b>Ilustración 15:</b> Cruz Roja seccional de Santa Ana. ....	46
<b>Ilustración 16:</b> Fachada de la Cruz Roja Salvadoreña de Santa Ana. ....	46
<b>Ilustración 17:</b> Recepción. ....	48
<b>Ilustración 18:</b> Radio comunicaciones. ....	48
<b>Ilustración 19:</b> Oficinas administrativas. ....	48
<b>Ilustración 20:</b> Jefatura de socorrismo. ....	48
<b>Ilustración 21:</b> Bodega. ....	49
<b>Ilustración 22:</b> Comité de damas voluntarias. ....	53

<b>Ilustración 23:</b> Cuerpo de guardavidas voluntarios.....	53
<b>Ilustración 24:</b> Atención pre-hospitalaria.....	54
<b>Ilustración 25:</b> Cuerpo de voluntarios socorristas.....	54
<b>Ilustración 26:</b> La antropometría en el diseño.....	61
<b>Ilustración 27:</b> Antropometría de la arquitectura.....	62
<b>Ilustración 28:</b> Estándares, Antropometría y Arquitectura.....	62
<b>Ilustración 29:</b> Sección transversal tipo de circulación.....	73
<b>Ilustración 30:</b> Vista en planta de una persona usuaria de silla de ruedas, ubicada de forma lateral a un inodoro.....	75
<b>Ilustración 31:</b> Literal a, vista en elevación lateral y literal b, vista en planta donde se grafican las tres barras de apoyo a ambos lados y en la parte posterior del inodoro con sus medidas.....	77
<b>Ilustración 32:</b> Vista en planta de un ejemplo de cubículo de inodoro y lavamanos, con sus medidas mínimas.....	78
<b>Ilustración 33:</b> Vista en planta de una persona usuaria de sillas de ruedas enfrente de un lavamanos. A nivel de piso se grafica el espacio de aproximación a través de un rectángulo. ....	78
<b>Ilustración 34:</b> Vista en elevación lateral de una persona.....	79
<b>Ilustración 35:</b> Casa de Voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.....	89
<b>Ilustración 36:</b> Interior de la casa de voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.....	90
<b>Ilustración 37:</b> Fachada de la casa de voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.....	91
<b>Ilustración 38:</b> Fachada de la sede de la Federación de la Cruz Roja en Suiza.....	93
<b>Ilustración 39:</b> Ubicación Geográfica de Santa Ana.....	95
<b>Ilustración 40:</b> Mapa de barrios del municipio de Santa Ana, El Salvador.....	97

<b>Ilustración 41:</b> Mapa de relieve del municipio de Santa Ana, Santa Ana, El Salvador. ....	101
<b>Ilustración 42:</b> Ubicación del terreno en la ciudad de Santa Ana. ....	108
<b>Ilustración 43:</b> Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana. ....	109
<b>Ilustración 44:</b> Block de carga.....	131
<b>Ilustración 45:</b> Pisos de PVC.....	131
<b>Ilustración 46:</b> Medidas de Block.....	131
<b>Ilustración 47:</b> Textura de pisos de PVC.....	133
<b>Ilustración 48:</b> Puerta de aluminio.....	134
<b>Ilustración 49:</b> Puerta de aluminio para exterior. ....	135
<b>Ilustración 50:</b> Ventanas de aluminio. ....	136
<b>Ilustración 51:</b> Triple acristalamiento en ventanas.....	137
<b>Ilustración 52:</b> Techo termo acústico inoxidable. ....	141
<b>Ilustración 53:</b> Ejemplo de columna de concreto armado. ....	142
<b>Ilustración 54:</b> Ejemplo de estructura de techo metálico.....	143
<b>Ilustración 55:</b> Estructura de techo metálico. ....	144

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1:</b> División Política- Administrativa Fuente: <a href="http://santaana.gob.sv/">http://santaana.gob.sv/</a> .....	29
<b>Tabla 2:</b> Alturas de los usos del suelo y de los fondos de parcela. ....	64
<b>Tabla 3:</b> Dimensiones de señales y distancias de observación máximas. ....	82
<b>Tabla 4:</b> Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones. ....	82
<b>Tabla 4:</b> Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones. ....	83
<b>Tabla 5:</b> Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones. ....	83
<b>Tabla 6:</b> Formas geométricas para señales de seguridad y su significado. ....	83
<b>Tabla 7:</b> Formas geométricas para señales de seguridad y su significado. ....	84
<b>Tabla 8:</b> Programa de necesidades .....	149
<b>Tabla 9:</b> Programa Arquitectónico. ....	154

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis para optar al título de arquitecto denominado: **“PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA”**, detalla el actual mal estado de la Cruz Roja Salvadoreña, exponiendo sus deficiencias y necesidades de espacios, aptos para la atención a la población, así como también se hace una investigación sobre todos los espacios, equipo y muebles necesarios para lograr una excelente funcionalidad en el edificio y dar una atención de primer nivel a la población de la ciudad de Santa Ana y sus comunidades aledañas a la hora de atender emergencias.

Se elaborará una propuesta acorde a las necesidades de la población y las personas voluntarias de la cruz roja salvadoreña, proponiendo los espacios necesarios, para el correcto cumplimiento y desarrollo de las actividades, para la reacción y atención, donde el principal objetivo es desarrollar una propuesta que cumpla con las necesidades actuales, cumpliendo los reglamentos que rigen la ciudad y en especial los inmuebles ubicados dentro del centro histórico, además de permitir que la edificación se adapte a un aumentan de la demanda de atención de emergencias, proponiendo para ello, áreas en donde se garantice comodidad y confort para los voluntarios, previendo un crecimiento poblacional futuro y por consiguiente un aumento de emergencias a las que acudirá y reacciona la Cruz Roja Salvadoreña.

A continuación, se describen los Capítulos que conforma el presente trabajo de grado:

**1. Capítulo I: Generalidades.** En este apartado se detalla de forma introductoria

**“Propuesta de diseño arquitectónico para la remodelación y ampliación de la Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana”**, planteándose aquí la problemática a intervenir, así

Como los fundamentos que justifican dicha remodelación, se presentan también los objetivos a cumplirse, límites, alcances y una breve reseña tanto del municipio de la ciudad de Santa Ana como de la Cruz Roja Salvadoreña.

2. **Capítulo II: Marco teórico.** Aquí se presentan las bases teóricas y el contexto de los que partirán los siguientes capítulos con diferentes conceptos encaminados a formar la base teórica del concepto de diseño de la Cruz Roja Salvadoreña, así también, estableciendo el marco legal y normativo que regirán la propuesta de diseño.
3. **Capítulo III: Diagnóstico.** El capítulo tres abarca el diagnóstico, en donde se establece un sector de estudio, en el cual se realiza una evaluación integral de la población, del territorio, así como una investigación sobre las condiciones actuales de la Cruz Roja Salvadoreña complementándolo con un análisis de sitio de dicha ciudad para determinar diversos factores que influyen en el diseño de la propuesta.
4. **Capítulo IV: Pronóstico.** Se analizarán las diversas necesidades que presenta la Cruz Roja Salvadoreña, tanto a nivel urbanístico como de inmueble, dando paso al proceso de estudio de funcionamiento y relación de espacios, la conceptualización de la propuesta, así como la aplicación de criterios de diseño como base para la elaboración de la propuesta.
5. **Capítulo V: Propuesta de diseño.** Este es el apartado en el que se presentará la propuesta final de diseño en la que se han incorporado de forma gráfica las soluciones encontradas a la problemática planteada, esto a través de planos arquitectónicos constituidos por planta arquitectónica, elevaciones y secciones, al igual que perspectivas tanto interiores como exteriores para una mejor visualización del resultado final. Además, se presentará un presupuesto aproximado del costo total del anteproyecto.



## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

---

El Capítulo 1 se presenta las generalidades que rodean la temática en la que se centra el trabajo de grado, exponiéndose los antecedentes tanto del municipio de Santa Ana asimismo como los de la Cruz Roja Salvadoreña. Además, se describe la metodología de investigación a implementar, así como la descripción gráfica del proceso a seguir para el desarrollo de la propuesta por medio de un esquema metodológico.

## 1.0 Antecedentes

### 1.1.1 Antecedentes históricos del municipio

Santa Ana es un departamento de El Salvador que se ubica en la zona occidental de la República de El Salvador. Sus límites geográficos mencionan que Santa Ana limita al norte con Honduras y con Guatemala; al oriente con Chalatenango y La Libertad; al sur con Sonsonate y Ahuachapán, y al poniente con Guatemala.

El nombre antiguo de este lugar era Sihuathuacán que en nahuatl significa “Ciudad de sacerdotisas”. Sin embargo, el 26 de julio de 1569, el obispo de Guatemala, Bernardino de Villalpando, construyó en la población una ermita en honor de Nuestra Señora de Santa Ana y le cambió a Santa Ana la Grande. El Decreto de Estado del 22 de mayo de 1835 convirtió a la villa de Santa Ana en cabecera de Sonsonate, pero debido a la extensión se presentaron problemas para gobernarlo, entonces se optó por separar a Santa Ana del resto del territorio. En 1855 se fundó Santa Ana como departamento, dándole a la cabecera el mismo nombre.

En 1894 fue escenario del derrocamiento del gobierno de los hermanos Ezeta. Por este hecho se le conoce como “Ciudad Heroica”. El departamento de Santa Ana posee una extensión territorial es de 2,023 kilómetros cuadrados y una población calculada en más de medio millón de habitantes



*Ilustración 1: Ubicación geográfica de Santa Ana.*

*Fuente: Elaboración propia*

---

<sup>1</sup> <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/departamento-de-santa-ana>

### **1.1.2 Antecedentes históricos de la Cruz Roja.**

El 24 de junio de 1859, en Solferino, una ciudad al norte de Italia, se enfrentaron los ejércitos austriacos y francés. Tras dieciséis horas de combate había 40 000 personas entre muertos y heridos. Henry Dunant, ciudadano suizo en viajes de negocios, quedó impresionado por el sufrimiento de los soldados debido a la falta de asistencia médica. Instó a la población local a brindarla por igual a ambos bandos.

A su regreso, Dunant publicó “Recuerdos de Solferino” donde propuso un congreso internacional “para formular algún principio internacional, convencional y sagrado que, una vez aprobado y ratificado, serviría de base para sociedades de socorro a los heridos.”

En esta obra, mentora para el nacimiento del CICR, se realizaron dos llamamientos solemnes: “para que se formaran sociedades de socorro en tiempo de paz, con personal enfermero capacitado para atender a los heridos en tiempo de guerra y, para que se protegiera y reconociera a esos voluntarios, que habrían de colaborar con los servicios sanitarios de los ejércitos, mediante un acuerdo internacional.”

La “Sociedad Ginebrina de Utilidad Pública” (sociedad de beneficencia) en 1863, conformó una comisión para examinar las ideas de Dunant. Esta comisión, formada por 5 miembros (Gustave Moynier, Guillaume-Henri Dufour, Louis Appia, Theodore Maunoir y Henry Dunant), fundó el “Comité Internacional de Socorro a los Militares Heridos”, que posteriormente recibiría el nombre de “Comité Internacional de la Cruz Roja”.

El 26 de octubre de 1863, en Ginebra, se reunieron representantes de 16 Estados y 4 instituciones Filantrópicas para participar en la Conferencia Internacional inaugural. En esta, fue aprobado el emblema –una cruz roja sobre fondo blanco, por inversión de los colores de la bandera nacional suiza- y se fundó la Cruz roja.

En 1864, el gobierno suizo convocó a una Conferencia Diplomática. Se pretendía formalizar la protección debida a los servicios sanitarios en el campo de batalla y obtener el reconocimiento internacional de la Cruz roja. En esta, participaron representantes de 12 Gobiernos. Fue aprobado el “Convenio de Ginebra para el mejoramiento de la suerte de los militares heridos en los ejércitos en campaña”, con ello, daba nacimiento también al Derecho Humanitario Internacional.

Después de la Segunda Guerra Mundial, una conferencia Diplomática aprobó los cuatro Convenios de Ginebra de 1949. Estos fortalecen la protección debido a la población civil en tiempos de guerra. En 1977, los Convenios de Ginebra fueron completados con dos protocolos adicionales. Los Convenios de Ginebra y sus Protocolos son:

- I Convenio de Ginebra sobre la protección, durante la guerra, de los heridos y enfermos.
- II Convenio de Ginebra sobre la protección, durante la guerra, a los heridos, los enfermos y náufragos de las fuerzas armadas del mar.
- III Convenio de Ginebra para los prisioneros de guerra.
- IV Convenio de Ginebra sobre la protección a las personas civiles.
- Protocolo adicional I -sobre la protección que se confiere a las víctimas de los conflictos internacionales.

## **1.2 Descripción del Problema**

La institución humanitaria surge con el propósito de mejorar la calidad de los servicios de salud, gestión de riesgos y desastres e inclusión social, de forma sostenible, con voluntarios y personal capacitado, para brindar seguridad a la población de la ciudad de Santa Ana y sus comunidades aledañas, actualmente se encuentra el inmueble con la necesidad de una remodelación y mejora de sus instalaciones.

La problemática surge a raíz del deterioro del inmueble que ha sufrido a lo largo de los años sin tener una intervención y mantenimiento adecuado, cabe mencionar que el crecimiento poblacional que ha sufrido la ciudad de Santa Ana la hace propensas al aumento de emergencias que serán atendidas por la Cruz Roja Salvadoreña por lo tanto el objetivo fundamental de esta propuesta es crear espacios funcionales de manera que sean lo suficientemente adecuados como para dar una respuesta efectiva a la hora que se presente una emergencia y que los voluntarios cuente con los equipos, muebles y espacios necesarios para realizar sus actividades con satisfacción y que se adapten de forma positiva a las necesidades que surge dentro de la sociedad.

Por este motivo el presente tema de investigación se titula: “PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA”, que va enfocado a generar una solución de diseño arquitectónico funcional para la institución y que beneficiara a la población.

### **1.3 Justificación**

Actualmente la ciudad de Santa Ana cuenta con una Cruz Roja Salvadoreña en mal estado, por lo tanto, se plantea el proyecto de tesis, que comprende el estudio de los espacios necesarios para que funcione de manera adecuada la Cruz Roja Salvadoreña, comenzando con la evaluación del inmueble para luego proponer un nuevo diseño arquitectónico, mejora y remodelación del mismo con el compromiso de solventar los actuales problemas en la infraestructura para que pueda reaccionar de forma más funcional y rápida a las emergencias que se presentan en la ciudad de Santa Ana y sus alrededores, garantizando así que las familias, individuos y comunidades, obtengan una atención integral y eficaz.

Con la realización de esta propuesta se dará solución a la problemática proporcionando un diseño que responda fácilmente a la demanda de emergencia que cada día va en crecimiento constante y a la misma vez dando solución a la problemática en el aspecto de la atracción e incentivación de jóvenes a ser parte de la cruz roja salvadoreña, proporcionando áreas funcionales para cada actividad dentro de las instalaciones de la cruz roja salvadoreña, sirviendo como espacio social que contribuirá a la integración de todos los sectores de dicha población. Lo que conlleva a dicha propuesta a un largo plazo de beneficio a la comunidad.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Elaborar una “PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA”. En la cual se plantearán todas las necesidades existentes que servirán como base para mejorarlas y lograr un funcionamiento adecuado de la institución en beneficio de la población.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Crear un diseño que cumpla con los requerimientos arquitectónicos; en el cual se puedan desarrollar todas las actividades específicas que requiera la Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana.

- Poner en práctica todos los conocimientos de diseño para proyectar un producto funcional; es decir que pueda facilitar una buena y eficaz acción en el momento de una emergencia.

- Elaborar un documento que sirva de guía a las autoridades correspondientes de la Cruz Roja salvadoreña para la realización de la remodelación de las instalaciones.

- Presentación de propuesta a nivel de planos arquitectónicos y una estimación de costos del proyecto.

## **Limites**

- **Límite Geográfico.**

Terreno ubicado en la 3ª Calle Poniente y 1ª Avenida Sur del municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana.

- **Límite Temporal.**

Desarrollar el presente trabajo de graduación en 6 meses a partir del mes de febrero del 2020 finalizando en el mes de agosto de 2020; con el apoyo de un docente asesor.

- **Limite Social.**

Se contribuirá a remodelar las instalaciones de la cruz roja salvadoreña

- **Limite Económico.**

El costo de la propuesta de diseño estará financiado por los recursos propios del estudiante ya que no se recibirá ayuda económica de ninguna institución.

- **Limite Bibliográfico.**

Libros y guías de diseño, proyectos de diseño de espacios de prevención, revistas e internet.

## **1.6 Alcances**

- **Alcance Arquitectónico.**

Proporcionar un documento que cuente con un juego de planos arquitectónicos los cuales deben ser elaborados de acuerdo a las normas y reglamentos regidos en el estado salvadoreño y serán los siguientes:

- Plantas arquitectónicas.
- Cortes y elevaciones.
- Plantas de acabados.
- Planta estructural de techo y conjunto.
- Planta de instalaciones hidráulicas.
- Perspectivas.

- **Alcance Económico.**

Que sea una propuesta factible de ser realizada en el momento preciso que la institución lo desee.

- **Alcance Físico.**

Corroborar en base a visita al lugar las necesidades existentes.

- **Alcance Social.**

Se contribuirá a mejorar la infraestructura para generar un buen funcionamiento del espacio donde la población acuda en caso de emergencia.

## **1.7 Metodología del trabajo**

La metodología funciona como una guía que describe la forma, pasos para llevar a cabo la investigación y la manera en se obtendrá dicha información, especificando las actividades necesarias para cada parte del estudio de manera sistemática, empírica y crítica.

### **Tipo de estudio**

“Descriptivo”: La investigación descriptiva es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar.<sup>1</sup>

#### **Etapas de la investigación descriptiva:**

1. Examinan las características del problema escogido.
2. Eligen los temas y las fuentes apropiados.
3. Seleccionan o elaboran técnicas para la recolección de datos.
4. Establecen, a fin de clasificar los datos, categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
5. Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
6. Realizan observaciones objetivas y exactas.

---

<sup>1</sup> <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>

Dicha investigación ayuda a justificar la importancia de esta propuesta y a su vez, el respectivo proceso de diseño. Los capítulos de la presente metodología se describen a continuación:

**CAPITULO I:** Generalidades, se presentan datos generales sobre el anteproyecto para dar una perspectiva de la temática que se desea abordar, objetivos, límites y alcance del mismo.

**CAPITULO II:** Marco teórico, este apartado constituye la información que corresponde a todos los aspectos relacionados con la temática presentada, geografía, historia y conceptos básicos de diseño a emplear para la construcción de la Cruz Roja Salvadoreña, también el marco legal que regula este tipo de edificaciones.

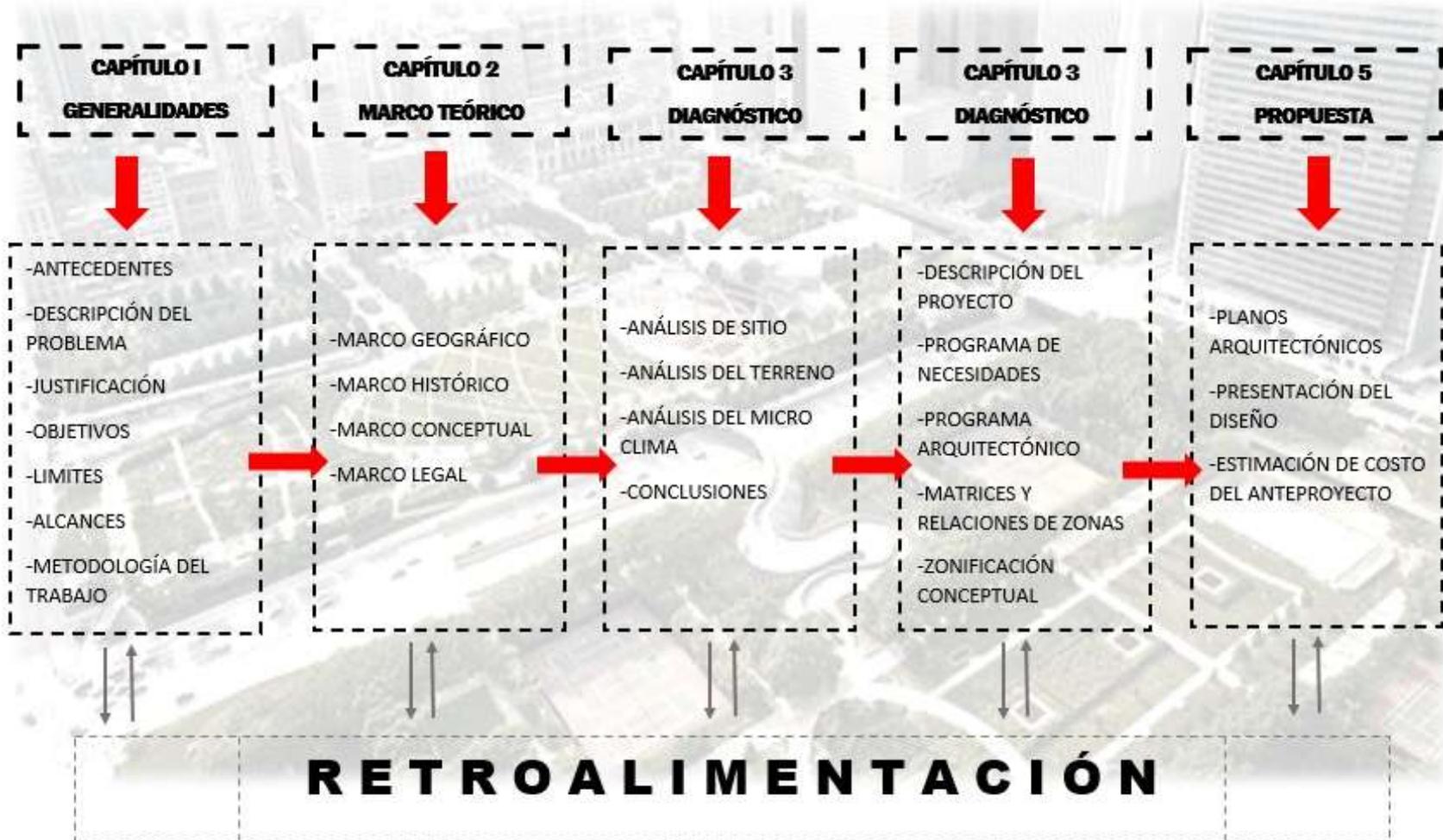
**CAPITULO III:** Diagnóstico, en esta etapa se analizan las condiciones naturales, sociales, económicas y geográficas tanto internas como externas de la edificación y su entorno, tomándose en cuenta, además, el grupo social al cual se pretende beneficiar, se efectúan conclusiones identificando los puntos más importantes resultantes del análisis.

**CAPITULO IV:** Etapa de diseño, tomando como referencia las conclusiones del diagnóstico se definen conceptos y criterios de diseño, se realiza un listado de las necesidades detectadas, espacios requeridos y sus relaciones físico-espaciales a través de un programa arquitectónico.

**CAPITULO V:** Propuesta arquitectónica, en este capítulo se plasma de forma gráfica las soluciones espaciales resultantes de todo el proceso efectuado anteriormente, a través de la presentación de los planos arquitectónicos constructivos y demás recursos visuales que ayuden a tener una mejor apreciación y comprensión del anteproyecto en su totalidad, además se realiza una estimación presupuestaria del mismo.

## 1.8 Esquema metodológico

### “ESQUEMA METODOLÓGICO”





## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

---

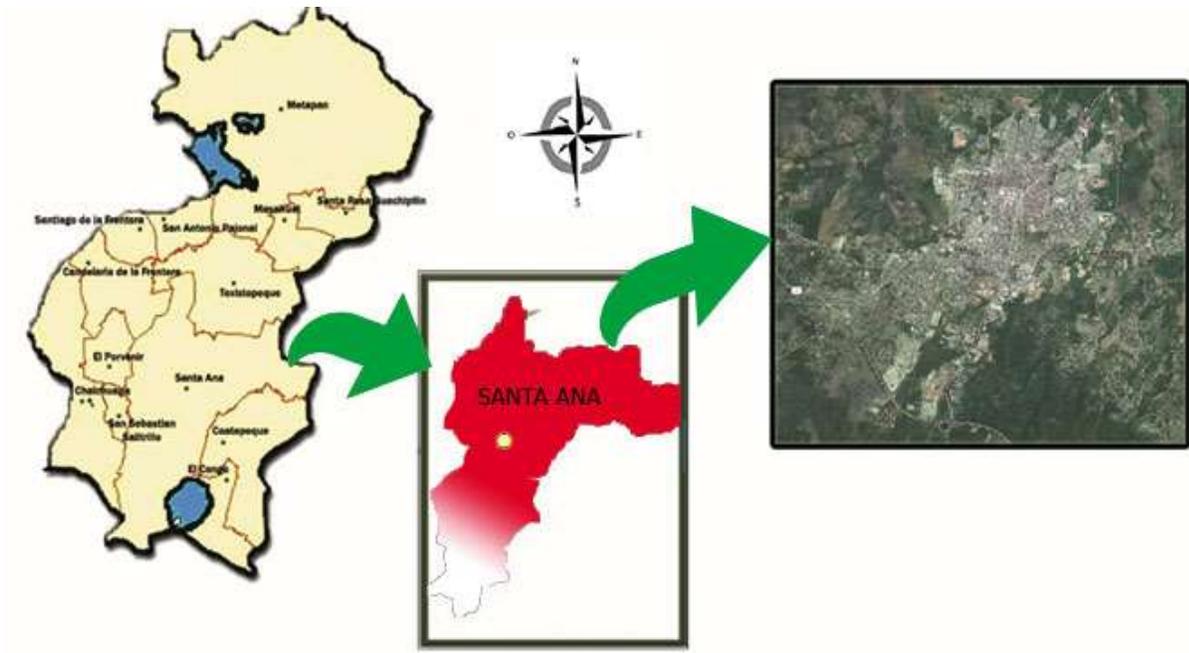
En el siguiente capítulo se expondrán definiciones y conceptos que han de ser utilizados en el desarrollo del documento, así como también métodos que se tomaran en cuenta a la hora de realizar la propuesta. Se detalla también todos los aspectos informativos, estadísticos, legales y normativos que serán necesarios para la determinación del diagnóstico y por ende para la determinación de los puntos claves para el desarrollo del Anteproyecto.

## 2.1 Marco geográfico

### 2.1.1 Municipio de Santa Ana

Es un municipio y cabecera del departamento del mismo nombre, en El Salvador. Santa Ana conocida también como la ciudad heroica por ser escenario del derrocamiento de los hermanos tiene Ezeta en 1894. Con una extensión territorial de 400.05 kilómetros cuadrados, tiene una población de más de doscientos cuarenta y cinco mil habitantes y se encuentra a 665 metros de altura sobre el nivel del mar. Posee el título de Ciudad, concedido en 1855.<sup>2</sup>

### 2.1.2 Ubicación y división territorial



*Ilustración 2: Esquema de Ubicación del municipio.*

*Fuente: Elaboración propia.*

<sup>2</sup> <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>

Ubicado a 63.30 Km. De la ciudad de San Salvador, está limitado al Norte por Texistepeque y por el Departamento de Chalatenango; al Este por el municipio de Coatepeque y El Lago de Coatepeque; al Sur por el Departamento de Sonsonate y al Oeste por los municipios de Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, El Porvenir y Candelaria de La Frontera. El municipio se encuentra asentado sobre una meseta a 665 msnm, la cual está ubicada en una planicie o llanura.

Para su administración el municipio se divide en 35 cantones y estos a su vez se dividen en caseríos que en total son 318. Mientras que la ciudad de Santa Ana se divide en 12 barrios 318 caseríos y en varias colonias.<sup>3</sup>

Los cantones son los siguientes:

DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA					
MUNICIPIO	CANTONES				
SANTA ANA	ALDEA SAN ANTONIO (ABSORBIDO POR A.U.)	CUTUMAY CAMONES	VALLE DEL MATAZANO	CANTARRANA	PINALITO
	POTRERILLOS DE LA LAGUNA	PLANES DE LA LAGUNA	SAN JUAN BUENAVISTA	PORTEZUELO	PINALON
	POTRERILLOS DEL MATAZANO	FLOR AMARILLA ABAJO	OCHUPSE ARRIBA	PRIMAVERA	AYUTA
	LOMAS DE SAN MARCELINO	FLOR AMARILLA ARRIBA	PALO DE CAMPANA	RANCHADOR	LOMA ALTA
	CHUPADEROS (ABSORBIDO POR A.U.)	CALZONTES ABAJO	NANCINTEPEQUE	COMECAYO	LAS ARADAS
	POTRERO GRANDE ABAJO	CALZONTES ARRIBA	LA EMPALIZADA	LA MONTAÑITA	NATIVIDAD
	POTRERO GRANDE ARRIBA	TABLON DEL MATAZANO	OCHUPSE ABAJO	MONTE LARGO	LOS APOYOS

*Tabla 1: División Política- Administrativa Fuente: <http://santaana.gob.sv/>*

<sup>3</sup> Datos proporcionados por la alcaldía municipal de Santa Ana.



*Fuente: GIS- SACDEL 1012*

### 2.1.3 Orígenes y Etimología

La ciudad de Santa Ana fue fundada alrededor del siglo V o VI por los mayas pokomanes para ser luego ocupada por los pipiles, según algunos registros arqueológicos de la zona dominante de esa época, la cual era Finca Rosita perteneciente al período preclásico.

Santa Ana fue conquistada por los españoles durante el siglo XVI y el crecimiento urbanístico de la ciudad inició con rasgos de una ciudad colonial española, en las cuales se sitúa en el centro una plaza de armas (Parque Libertad), rodeada por los edificios más importantes de carácter administrativo y religioso.

En junio de 1812 fue designada con el título de villa y fue hasta en 1824 que obtuvo el título de ciudad. En 1855 al ser elevada al rango de cabecera departamental y con el auge del cultivo de café de la época, la ciudad adquirió su estructura urbana básica; desarrollándose de esta manera el centro histórico de la ciudad que abarca aproximadamente las actuales cuadras: la 4ª. Calle

Poniente y Oriente al Norte, la 9ª Calle Poniente y Oriente al Sur, la 7ª. Avenida Sur y Norte al Este y la Avenida José Matías Delgado al Este, incluyendo la Iglesia Santa Lucía. Los límites del Centro Histórico cuentan con el patrimonio histórico y urbanístico, encontrándose en él construcciones antiguas, tales como: el Teatro Santaneco, la Alcaldía, la Catedral de la señora Santa Ana, *ver ilustración*, el Centro de Artes de Occidente, el Casino Santaneco, entre otras que se ubican alrededor del Libertad.



**Ilustración 3:** Catedral de Santa Ana.

Fuente: <https://revistadevacacionessv.wordpress.com/foto-del-dia/santa-ana/>

También, el Parque Menéndez está rodeado de edificaciones antiguas de la ciudad como la Unidad de Salud (Casa del Niño), la Iglesia El Calvario, el Centro de Gobierno, el parque Colón, y la Escuela Mariano Méndez, entre otras.

En diciembre de 1894, se firmó un contrato entre el Gobierno de El Salvador y The Salvador Railway Company Limited, en el que se otorgó la explotación del ferrocarril en el Occidente del país, cuyo servicio se habilitó hasta 1990 que servía para el transporte del café hacia Acajutla.

Además, FENADESAL tenía las líneas férreas conocida como el Distrito 1, de La Unión hacia San Salvador; el Distrito 2 de San Salvador hacia la Frontera de Guatemala, conectando con la estación Santa Lucía en Santa Ana, luego hacia Ahuachapán y finalmente con Guatemala. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial y debido a los nuevos precios internacionales del café, la ciudad creció a un ritmo acelerado hasta 1978, el aumento de viviendas fue debido a que desde la década de 1950 se inició la construcción de colonias y el surgimiento de colonias ilegales. Durante la guerra civil entre 1980 y 1992, el municipio de Santa Ana, estuvo afectado por el conflicto armado, lo cual provocó la emigración de varios pobladores a la ciudad.

En el 2004, Santa Ana quedó integrado a la región Centro Occidental, Subregión Santa Ana–Ahuachapán y la Microrregión de Santa Ana gracias al Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT) que propicia el desarrollo, integración y la competitividad de los municipios salvadoreños y para fines de la planificación y el desarrollo de los mismos se estructuraron los municipios en regiones, subregiones y micro-regiones. Santa Ana cuenta con gastronomía típica de todo el país como las pupusas, atol shuco; así como su gastronomía conformada por dulces típicos llamados acitrones, resultantes de la mezcla de varias frutas, panela y azúcar. También en el año 1906 se fundó La Constancia, considerada patrimonio cervecero del país. En el municipio se realizan actividades deportivas como la ciclo vía del Instituto Nacional de los Deportes (INDES), Santa Ana es uno de los municipios más sobresaliente del área deportiva ya que cuenta con el equipo de primera división Futbolista Asociado Santaneco “FAS” su estadio municipal es llamado Oscar Quiteño en honor al futbolista.

Las fiestas patronales del municipio de Santa Ana son popularmente conocidas como Fiestas Julias son celebradas en honor a la Señora Santa Ana, patrona de la ciudad; las cuales inician el 17 de julio y terminan el 26 de julio. Son un importante atractivo turístico y económico, ya que durante estas fiestas las ferias como la ganadera, la feria del dulce y de las artesanías, así como los juegos mecánicos son ubicadas en el ex campo de aviación.

Además, durante las fiestas la Federación Salvadoreña de Triatlón, junto con el Instituto Nacional de los Deportes (INDES) organiza la competencia de triatlón. El evento inicia en el Lago de Coatepeque con natación, y la recta final es en Metro centro Santa Ana, en las categorías de ciclismo y carreras.<sup>4</sup>

#### **2.1.4 Características socio económicas del municipio**

Las principales actividades económicas del municipio son los restaurantes y las ventas de comidas. También sobresale por la producción artesanal (como la talabartería, confitería, hojalatería, zapatería, entre otras) e industrial, sobre todo textil y alimentaria principalmente el cultivo y tratamiento del café y la industria artesanal. La ciudad posee su propio mercado permanente de artesanías y de dulces típicos, el cual se sitúa cerca del centro histórico de la ciudad y donde se venden productos locales y provenientes de otros departamentos.<sup>5</sup>

En la zona norte y oeste de la ciudad se encuentran fábricas y maquilas (principalmente en la Zona Franca de la ciudad) y en la zona sur se encuentra el área de más desarrollo comercial en la que se ubican la mayoría de restaurantes, bancos, hoteles y centros comerciales. En las zonas rurales algunos habitantes reciben remesas y otros se desplazan a sus trabajos hasta San Salvador.

---

<sup>4</sup> tesis “*plan de desarrollo turístico sustentable para el departamento de santa Ana*”

<sup>5</sup> <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>

## 2.2 Marco Histórico

### 2.2.1 Historia de la Cruz Roja

#### Henry Dunant

Nació en Ginebra, Suiza, el 8 de mayo de 1828. Su padre fue Jean Jacques Dunant, comerciante y juez de Cámara tutelar, su madre fue Anne-Antoinette Colladon. A los 18 años dedico su tiempo libre a visitar a los menesterosos, los impedidos y los moribundos, ofreciéndoles ayuda y comenzó a trabajar en un banco donde se consagro a los asuntos con gran éxito.



En 1855, impulsado por su fe en la cooperación entre países y grupos de religión protestante, sugirió fundar una Asociación Mundial de la Alianza Universal las Uniones Cristianas de Jóvenes. (Y.M.C.A). Dunant apporto una contribución valiosa para la Y.M.C.A. se convertirá en el poderoso movimiento mundial que es hoy.

*Ilustración 4: Henry Durant*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Por motivo de negocios viaja a Argelia, decide instalar una explotación agrícola y un molino de trigo, e hizo todo lo que estaba a su alcance, por lograr el financiamiento y la ayuda de amigos influyentes para su nuevo negocio, constituye su propia sociedad anónima de los Molinos de Mons Djemila, había cumplido 30 años, en su entusiasmo no vio los problemas y su negocio empezó a declinar, heredo dinero de su tía y lo invirtió, sin embargo, sus negocios seguían fracasando.

Las autoridades francesas, quienes regían Argelia por ser su colonia, ponían trabas constantes a la petición de Dunant, para conseguir una nueva concesión de saltos de agua a fin de que sus molinos pudiesen funcionar.

Finalmente se convenció de que su última esperanza era hablar con el Emperador Napoleón III de Francia en persona, el Emperador había anunciado que iría a Italia al mando de las tropas francesas para liberar el país de la dominación austriaca y así garantizar a Francia una frontera amiga.

Dunant, en busca de la concesión, decidió seguir al ejército francés. Vestido de blanco a fin de reforzar la confianza en sí mismo en medio de los relucientes uniformes militares.

### **La batalla de solferino**

Henry Dunant se encuentra el 24 de junio de 1859 cerca de Solferino pueblo del norte de Italia, lugar en sé que se libró por espacio de 16 horas un combate encarnizado entre el ejército Austriaco y la alianza Franco Italiana, el cual dejó un saldo de 40,000 hombres entre



*Ilustración 5: La batalla de solferino.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

mueritos y heridos de ambos bandos. Como en todas las grandes guerras antes de Solferino, la asistencia médica para los heridos era prácticamente inexistente. Sin embargo, un hombre de negocios se encontraba de paso en aquel momento ofreció su ayuda voluntaria, el sufrimiento del que fue testigo cambiaría su vida y modificaría la concepción de la guerra en el mundo.

El amanecer del 25 de junio ofreció un cuadro de pesadilla: Campos assolados, armas rotas y abandonadas, hombres extenuados, desesperados y cadáveres. Las heridas eran horribles, estaban

Llenas de esquilas y de tierra. En aquella época, sin los antibióticos y los antisépticos de hoy, muchos hombres estaban condenados a morir.

Dunant empezó a asistir a los heridos en Castiglione, más de 9,000 heridos fueron trasladados allí. Dunant consiguió agua y vendajes y se dedicó a prestar asistencia a los soldados en la medida de sus posibilidades, mojaba sus labios reseco, limpiando sus heridas, a menudo tan solo podía consolar a un moribundo. Las enfermeras de Dunant, eran mujeres del lugar, que sin ninguna calificación lo siguieron en aquel horror, nunca antes había atendido enfermos, pero eran abnegadas y pacientes.

Las mujeres desplegaron una actividad admirable, los soldados que cuidaban eran extranjeros, totalmente extraños, y sin embargo las aldeanas los asistieron con bondad, paciencia y afecto. “Tutti Fratelli” repetían de acuerdo con las palabras de Dunant “Todos somos hermanas”. Dunant olvido completamente la misión que lo había llevado a Italia y estuvo muchos días atendiendo a los heridos, tanto en Castiglione como en otras ciudades del entorno. Esto le ocasiono serios problemas y pérdidas en su negocio hasta llegar a declararse en quiebra.

### **Fundación de la cruz roja**

Dunant regreso a Ginebra y publicó en 1862 “Un recuerdo de Solferino” obra en la que narra la crueldad de la guerra y todas sus vivencias, sin embargo, lo realmente importante de esta publicación son las dos ideas que Dunant propone a la comunidad internacional.

Dunant en su obra dos llamamientos solemnes:

1. Para que se formaran sociedades de socorro en tiempos de paz, con personal enfermero capacitado para atender a los heridos en tiempo de guerra.

2. Para que se protegiera y reconociera a esos voluntarios que habrían de colaborar con los servicios sanitarios de los ejércitos, mediante un acuerdo internacional.

Motivados por la lectura de “Un recuerdo de Solferino” La Sociedad Ginebrinade Utilidad Pública, decidió poner en práctica las ideas de Dunant y en 1863 se creó una comisión de cinco miembros con el título de “Comité Internacional de Socorro a los heridos” que después se denominó “Comité Internacional de la Cruz Roja”. Este comité estaba integrado por:

- ❖ El general Guillaume Henri Dufour, quien asumió la presidencia.
- ❖ Henry Dunant, como secretario.
- ❖ Gustave Moynier(jurista)
- ❖ Theodore Maunoir(medico)
- ❖ Louis Appia (medico)



Ilustración 6: **Representantes del Comité Internacional de la Cruz Roja.**

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

En 1863, respondiendo a la invitación que el comité realizó, representantes de dieciséis estados y cuatro instituciones filantrópicas, participaron en la conferencia de expertos en Ginebra. En esta se aprobó el emblema distintivo- una Cruz Roja sobre fondo blanco- y se fundó la Cruz roja.

En 1864, para formalizar la protección debida a los servicios sanitarios en el campo de batalla y obtener el reconocimiento internacional de la Cruz Roja y sus ideales, el gobierno Suizo convocó a una Conferencia Diplomática, en la que doce países firmaron el “Convenio de Ginebra para el mejoramiento de la suerte de los militares heridos en los ejércitos en campaña”.



Ilustración 7: **Símbolo de la Cruz Roja.**  
*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

### **Últimos días de Dunant**

En 1887, a los 59 años de edad, Dunant regresó a Heiden, pueblo situado al este de Suiza, Heiden le ofreció la paz que buscaba y en 1892, a los 64 años ingresó en el hospital con unas cuantas pertenencias. Allí viviría los últimos 18 años de su vida.

En 1895, luego de vivir alejado de la sociedad Dunant fue descubierto por un joven periodista llamado Baumberger, quien lo entrevistó y publicó un artículo sobre el fundador de la Cruz Roja. El artículo provocó una respuesta abrumadora. Dunant apenas podía creer la cantidad y juntos con ellos donaciones en efectivo. En 1901 se le entregó a Henry Dunant el reconocimiento Internacional más importante mérito a sus obras. El Comité del Premio Nobel le concedió el Primer Premio Nobel de la Paz en unión de Frederic Passy. Dunant murió a los 82 años de edad, el 30 de octubre de 1910.

## Componentes del movimiento de la cruz roja y de la media luna roja:

### EL CICR- EL COMITÉ INTERNACIONAL D ELA CRUZ ROJA

Fundado en 1863 en Ginebra.

**Objetivo:** El comité del CICR es proteger y ayudar, de manera neutral e imparcial, a las víctimas militares y civiles de los conflictos armados y de los disturbios interiores.

#### Funciones:

- 1) Visitar a prisioneros de guerra y a detenidos civiles;
- 2) Buscar a personas dadas por desaparecidas;
- 3) Intercambiar mensajes entre familiares separados por un conflicto;
- 4) Reunir a familias dispersas;
- 5) En caso de necesidad, proporcionar alimentos, agua y asistencia médica a las personas civiles;
- 6) Dar a conocer el Derecho Internacional Humanitario;
- 7) Velar por la aplicación de ese derecho.



Ilustración 8: Símbolo de la CICR.

Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>

## LA FICR- LA FEDERACION INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE LA CRUZ ROJA Y DE LA MEDIA LUNA

Fundada en 1919 en Paris. Originalmente se denominó Liga de Sociedades de la Cruz Roja.

**Objetivo:** Mejorar la vida de las personas vulnerables movilizand o el poder de la humanidad, su cometido es inspirar, alentar y sostener en todo momento y en todas sus formas, la acción humanitaria de las Sociedades miembros. Por otra parte, la Federación facilita el desarrollo de las Sociedades Naciones, coordina sus operaciones a favor de las víctimas de las catástrofes naturales.

### Funciones:

- 1) Actuar como órgano permanente de enlace, de coordinación y de estudio entre las Sociedades Nacionales y prestarles la asistencia que soliciten;
- 2) Estimular y favorecer en cada país la fundación y el desarrollo de una Sociedad Nacional independiente y debidamente reconocida.
- 3) Socorrer, por todos los medios disponibles a todas las víctimas de desastres;
- 4) Ayudar a las sociedades Nacionales en la preparación de socorros en previsión de desastres, en la organización de sus acciones de socorro y durante esas acciones;
- 5) Estimular y coordinar la participación de las Sociedades Nacionales en las actividades tendentes a la salvaguardia de la salud de la población y a la promoción del bienestar social, en cooperación con las autoridades nacionales competentes.



Ilustración 9: Símbolo de la FICR.

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

## LAS SOCIEDADES NACIONALES DE LA CRUZ ROJA Y LA MEDIA LUNA ROJA

En la gran mayoría de países del mundo existe una sociedad Nacional de la Cruz Roja o de la Media Luna Roja o de la Media Luna Roja; en algunos países, el emblema de la Media Luna Roja es el equivalente de la Cruz Roja.

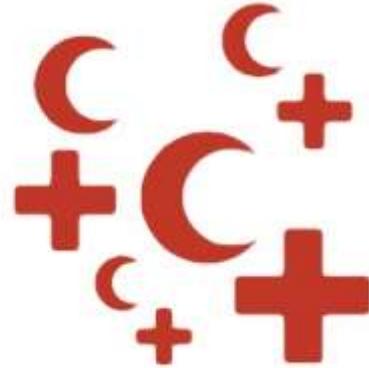


Ilustración 10: **Símbolo de las sociedades.**

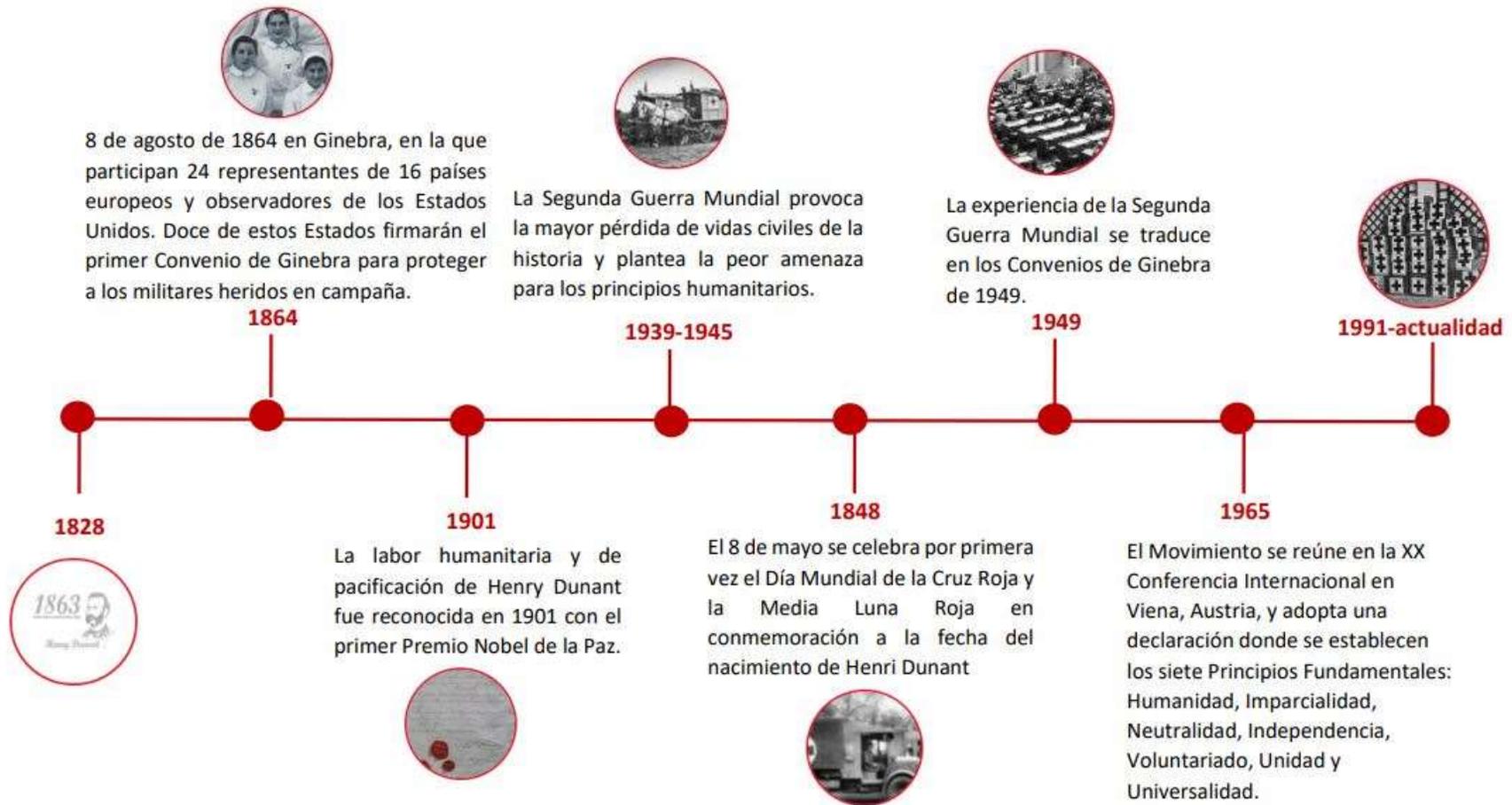
*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Las actividades de las Sociedades Nacionales son tan variadas como los son los países en donde se llevan a cabo, e incluyen entre otras, el socorro de urgencia, la prestación de servicios sociales y de salud a la comunidad, cursos de primeros auxilios para el público en general, formación de personal de enfermería y de los servicios de transfusión de sangre y programas para los jóvenes.

En tiempo de guerra, las Sociedades Nacionales actúan como auxiliares del Servicio de Sanidad del Ejército, prestan asistencia a los militares heridos, enfermos y prisioneros, internados civiles y refugiados.

Para obtener el reconocimiento del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) E INGRESAR A la Federación Internacional de la Cruz Roja, las Sociedades Nacionales deben llenar una serie de requisitos. Deben estar reconocidas oficialmente por el gobierno de su país como organizaciones de ayuda voluntaria, auxiliares de los poderes públicos, constituirse en el territorio de un Estado parte en los Convenios de Ginebra y respetar los Principios Fundamentales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. En la actualidad existen 193 Sociedades Nacionales reconocidas oficialmente por los organismos del Movimiento.

## Línea de tiempo de la historia de la Cruz Roja y la Media Luna Roja



*Ilustración II: Línea de tiempo de la Cruz Roja.*

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.2 Historia de la Cruz Roja Salvadoreña

El movimiento de Cruz Roja en el Salvador, tiene como pioneros a los señores Luis Vandyck y Astor Marchesini, quienes formularon el reglamento de la sociedad de la Cruz Roja “Institución a la cual el Presidente de la República; Dr. Rafael Zaldívar y su ministro de Beneficencia Dr. J. Antonio Castro, otorgaron personería jurídica por acuerdo ejecutivo del 13 de marzo de 1885.



*Ilustración 12: Símbolo de la Cruz Roja Salvadoreña.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Como presidente Administrativo y Comisario Jefe de la misma, Don Astor Marchesini. De acuerdo a su reglamento, estaría formada por Socios-Activos y benefactores.

El objetivo de ella, según el artículo primero, es “Socorrer a los enfermos y heridos militares, de cualquiera de las partes beligerantes, ya sea en el campo de batalla o en los hospitales del ejército”. El 28 de marzo de 1885, apenas fundada la Sociedad Nacional.

El Salvador entro en conflicto con Guatemala, al oponerse a la política Federalista del presidente de ese país, Justo Rufino Barrios y firmar con Nicaragua y Costa Rica una alianza para defender con las armas la independencia de las 3 repúblicas. Ese conflicto, en cierto modo, el bautismo de fuego de la Cruz Roja Salvadoreña, que organizo servicios de camilleros e improvisos hospitales, donde se hicieron famosos los doctores Juan Padilla Matute y Herna Power. La Sociedad Nacional sitio a las tropas salvadoreñas y en algunos casos, socorrió a los heridos y enfermos del ejército de Guatemala.

El conflicto concluyó con el fracaso de Guatemala al morir Justo Rufino Barrios, el 2 de abril de 1885, en Chalchuapa, el 16 de abril de ese mismo año se firmó la paz. Tras el conflicto, la Cruz Roja Salvadoreña entró en un profundo letargo durante el cual diversos acontecimientos especialmente la inestabilidad política, impidieron toda continuidad en sus actividades. En 1980 estalló en El Salvador un levantamiento revolucionario, a raíz del cual Costa Rica se retiró de la unión de las cinco Repúblicas Centroamericanas.



*Ilustración 13: Voluntarios de la Cruz Roja.*

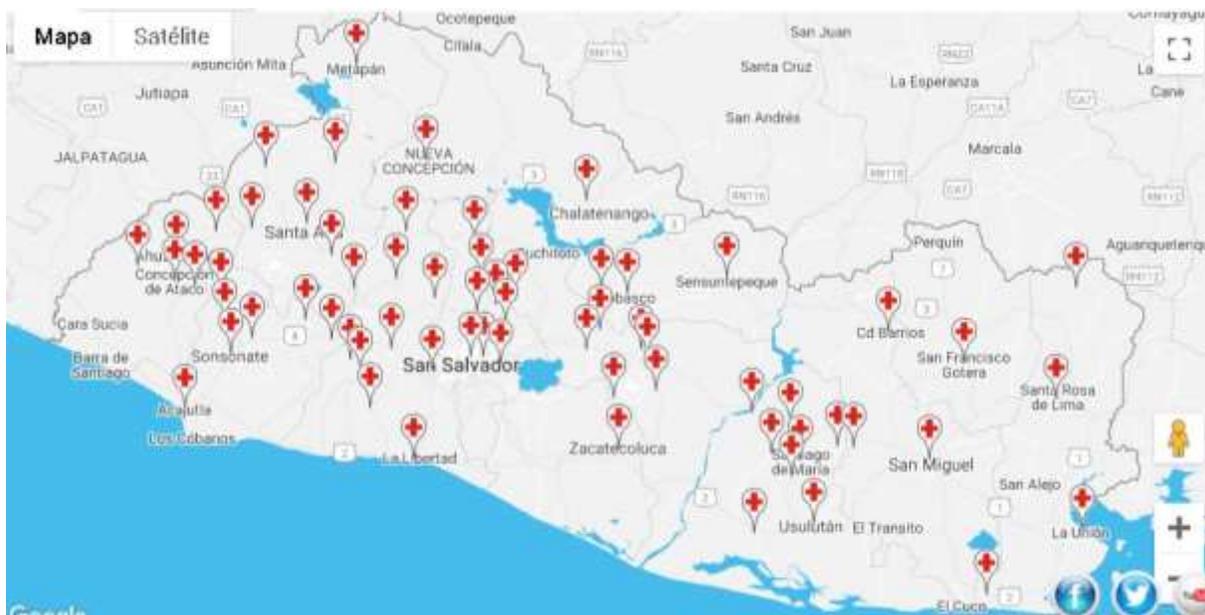
*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Cuatro años más tarde El Salvador participó junto con Honduras y Nicaragua, en la Formación de la República de América Central que se disolvió en 1898, debido a la denominada “Revolución de los 44” en El Salvador. Esta revolución marcó también el renacimiento de la Cruz Roja en El Salvador. El 31 de octubre de 1898, se organizó el Consejo Supremo de la Cruz Roja Salvadoreña. A comienzos del siglo, Cruz Roja Salvadoreña se asoció al Consejo Superior de Salubridad e inició sus actividades en tiempo de paz con la lucha contra las epidemias del cólera, viruela, meningitis, gripe y disentería que se registraron tras los enfrentamientos entre El Salvador y

Guatemala en 1906 y Nicaragua después en 1907. Todo esto ya bajo la presidencia de Don Miguel Yudice, quien supo mantener el accionar de la institución en forma permanente.

Se formó la Asociación de Damas, que se convirtió en el Comité de Damas Voluntarias en 1952. En 1917 el Consejo Supremo decidió reorganizar la Sociedad Nacional de acuerdo con las disposiciones del Primer Convenio de Ginebra de 1864 ya que El Salvador fue el primer país del continente americano en adherirse en el año de 1874 fungiendo como Presidente de la Republica el Mariscal de Campo don Santiago González. Esta decisión se tradujo en la aprobación de nuevos estatutos el 5 de julio de 1918. El 25 de abril de 1925, el CICR, reconoció oficialmente a la Cruz Roja Salvadoreña, incorporándose también a la Liga, hoy Federación el 24 de junio en ese mismo año.

### Ubicación de delegaciones en el país.



*Ilustración 14: Ubicación de las delegaciones en el país.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

### **Cruz Roja Salvadoreña, seccional de Santa Ana**

Está ubicada en la 3ª Calle oriente y 1ª Av. Sur #9. La construcción de este edificio fue realizada durante el periodo de la delegación departamental de la cruz roja salvadoreña seccional Santa Ana que inicio en el mes de mayo de 1962 y finalizada en diciembre de 1963. El terreno cuenta con un área de 323.09m<sup>2</sup>.



*Ilustración 15: Cruz Roja seccional de Santa Ana.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 16: Fachada de la Cruz Roja Salvadoreña de Santa Ana.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Espacios con lo que cuenta actualmente la Cruz Roja de Santa Ana:

### **Zona Administrativa**

- Recepción
- Oficinas administrativas
- Radio comunicaciones
- Jefatura de socorrismo

### **Zona de Servicio**

- Cochera
- Bodega
- Bodega de insumos médicos
- Clínica
- Sala de inclusión social
- Sala de reunión para la juventud
- Lavandería
- S.S. H
- S.S. M

### **Zona Privada**

- Cuarto de socorrista
- Cuarto de guardavidas

Estado actual de los espacios de la Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana:

## ZONA ADMINISTRATIVA



*Ilustración 19: Recepción.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 18: Oficinas administrativas.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 17: Radio comunicaciones.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 20: Jefatura de socorrismo.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

## ZONA DE SERVICIO



**Ilustración 21:** Bodega.

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



**Ilustración 22:** Cochera.

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



**Ilustración 23:** Clínica.

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



**Ilustración 24:** Servicio de mujeres.

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 25: Bodega de insumos médicos.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 26: Lavandería.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

## ZONA PRIVADA



*Ilustración 27: Cuarto de socorrismo.*

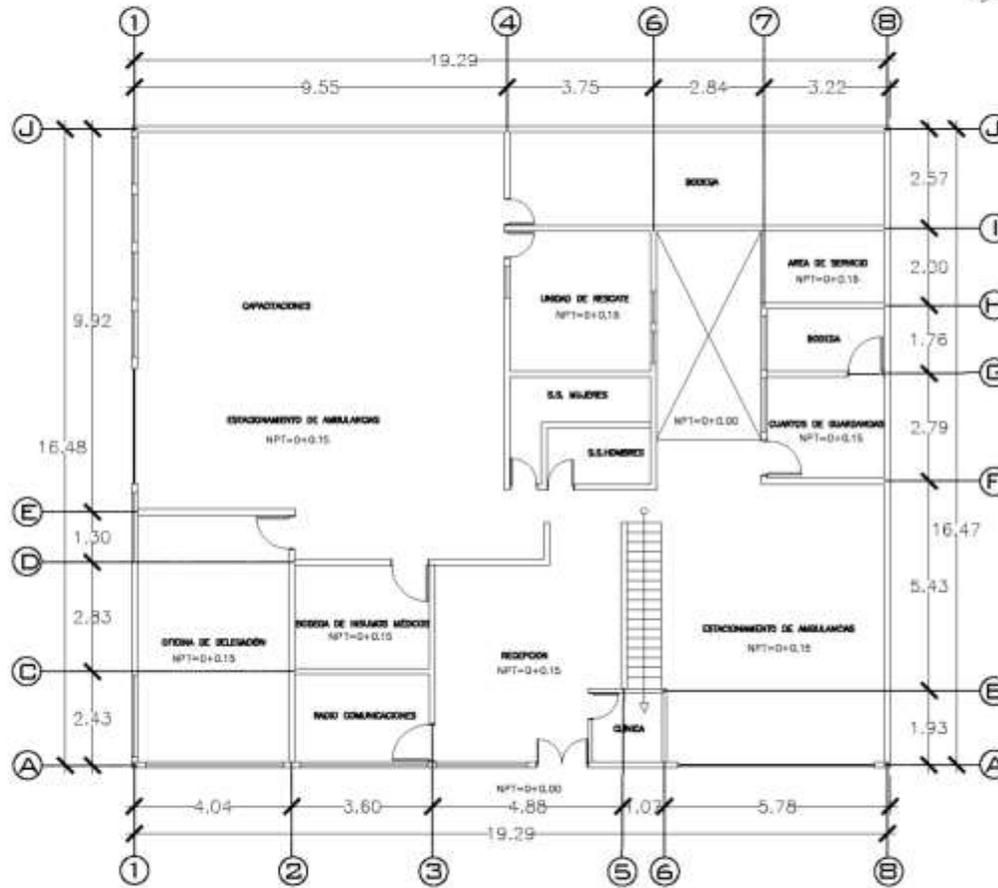
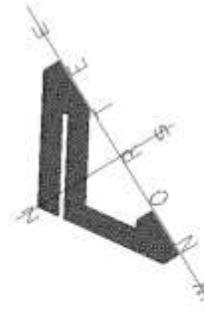
*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 28: Cuarto de guardavidas.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

Plano actual de la Cruz Roja Salvadoreña de Santa Ana



PLANTA ARQUITECTONICA

NIVEL 1 Esc. 1:25



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA"

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1

CODIGO DE CARRERA: A30307

FECHA: 15/06/2020

ESCALAS: 1:125

HOJA 1/2

DOCENTE ASesor: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: RR. JUANA GLADIS FLORES DE RAS

BELLOS:



PROYECTO:

"PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA LA REMEDIACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACIÓN:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2

CODIGO DE CARRERA: A30607

FECHA: 15/06/2020

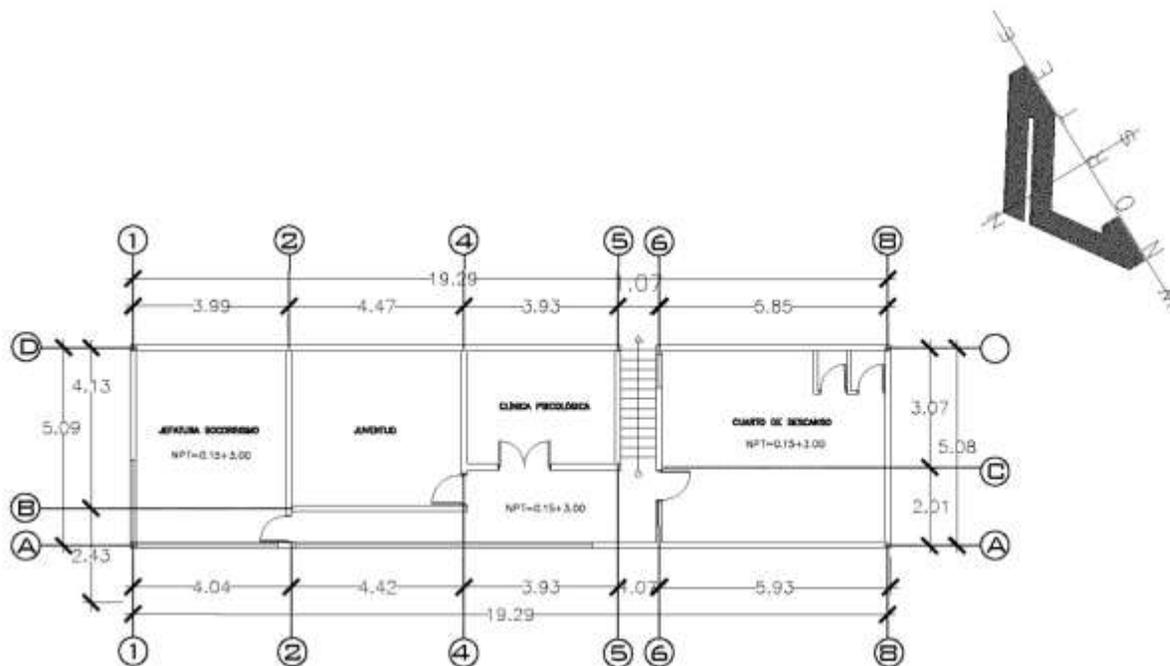
ESCALAS: 1:125

HOLJA: 2/2

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: SR. JIJANA GLADIS FLORES DE RAS

BELLOSI:



PLANTA ARQUITECTONICA

NIVEL 2 Esc. 1:25

### **2.2.3 Cuerpos que integran la Cruz Roja Salvadoreña**

#### **Comité de damas Voluntarias.**

(Fundado el 17 de junio de 1906). Han sido las encargadas de asistir socialmente en asilos, guarderías y orfanatos, entregando ropa, alimentos y medicinas a los más necesitados. Asimismo, han apoyado campañas de colecta de fondos para mantener los servicios de emergencia de la institución.



*Ilustración 22: Comité de damas voluntarias.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

#### **Cruz Roja Salvadoreña de la JUVENTUD**

(Fundada el 9 de diciembre de 1926). Es el cuerpo de la Cruz Roja donde se forjan sus futuras actuar en casos de desastres, en las tareas de socorro y primeros auxilios. Cotidianamente llevan a cabo programas de bienestar social en asilos, centros asistenciales, guarderías y orfanatos. Desarrollan también actividades y campañas permanentes sobre prevención de VIH/SIDA.

#### **Cuerpo de guardavidas voluntarios.**

(Fundado el 5 de abril de 1938). Tiene bajo su responsabilidad el salvamento acuático en playas, ríos, lagos y piscinas, especialmente en temporadas de verano y periodos festivos. Cuentan con la especialidad de buceo y embarcación.



*Ilustración 23: Cuerpo de guardavidas voluntarios.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

## **Cuerpo de voluntarios socorristas.**

(Fundado el 31 de octubre de 1951). Constituye la fuerza principal de trabajo operativo de la Cruz Roja, en la atención pre-hospitalaria y en casos de desastres; cuentan con la Unidades Rescate, un equipo especializado en esta área.



*Ilustración 25: Cuerpo de voluntarios socorristas.*

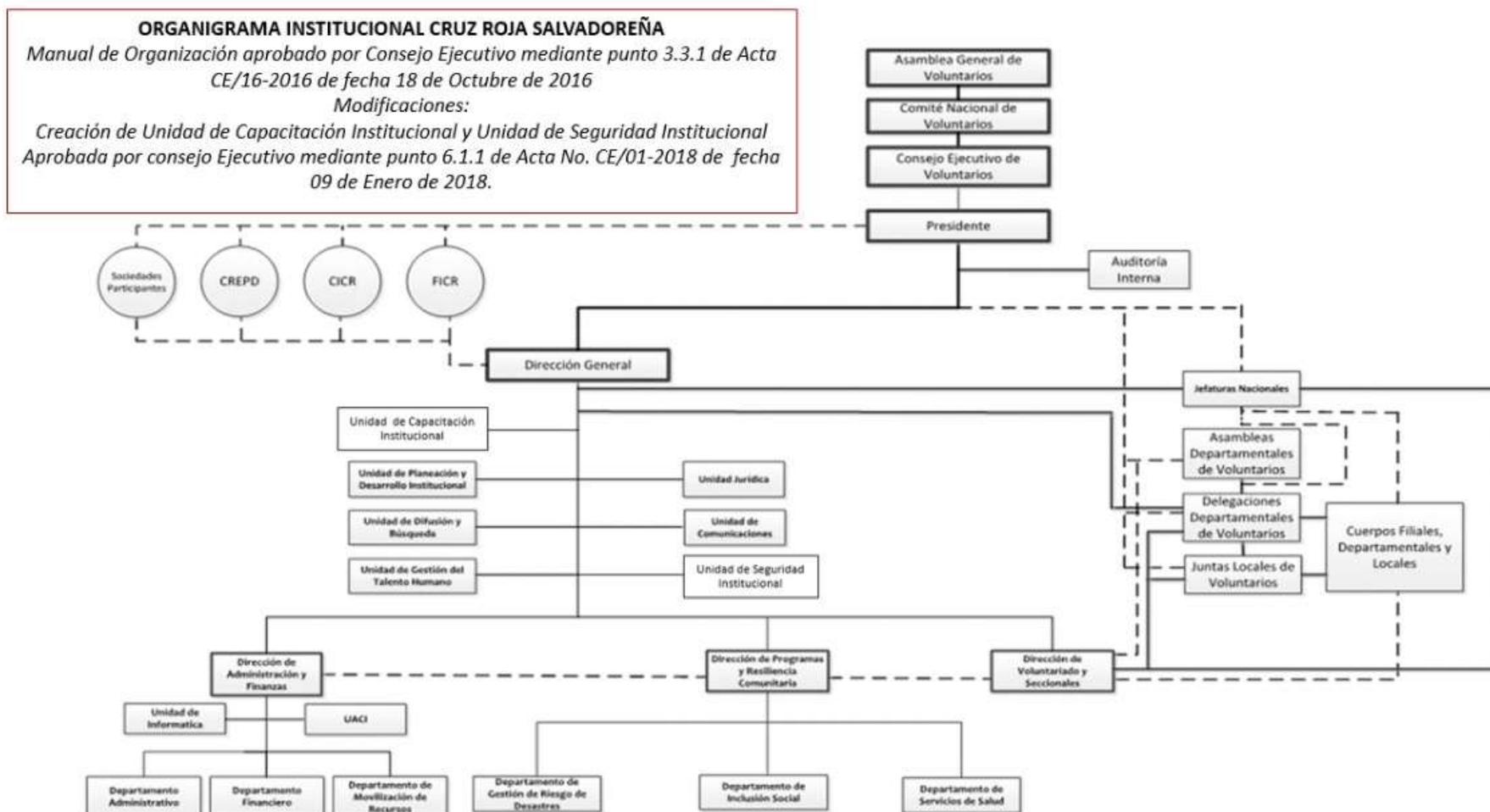
*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*



*Ilustración 24: Atención pre-hospitalaria.*

*Fuente: <https://cruzrojasal.org.sv/>*

## 2.2.4 Organigrama de la Cruz Roja Salvadoreña



## **2.3 Marco Conceptual**

### **2.3.1 Fundamentos básicos para el diseño arquitectónico de la Cruz Roja Salvadoreña**

Para realizar un proyecto de la forma correcta, tenemos que conocer la base, que son los fundamentos del diseño arquitectónico. Estos fundamentos servirán como un medio de expresión visual del lenguaje usado, para transmitir la esencia del objeto arquitectónico en sí.

- **La Función:**

Se define como la capacidad de ser de algo, de acuerdo con su condición natural (para lo que existe), o de acuerdo al destino dado por algo o alguien más (para lo que se usa).

En sí la causa material de la arquitectura representa a todos los materiales que la conforman como tal (concreto, vidrio, hierro, metal, madera, entre otros). La recopilación o conjunto de éstos es la edificación, es decir, el objeto físico ya terminado (el edificio). Aquello que representa a la edificación es su causa formal, la característica que describe lo que la establece. La causa eficiente de la arquitectura es el motor que provoca el movimiento que hace que una agrupación de materiales devenga en un edificio. Lo que provoca dicho movimiento se podría definir en dos partes:

- 1) El cliente: Quien es el que requiere de la edificación.
- 2) El arquitecto: Que proyecta y materializa el deseo del cliente; el factor común de ambos se denomina “la necesidad” de una edificación.

Por último, queda la causa final de la arquitectura, ésta es el fin u objetivo por lo que se hizo el edificio en un principio, “satisfacer la necesidad de morar”.

- **Forma:**

La forma es la que determina y precisa a la materia u objeto que representa, ésta es quien se coloca frente a los ojos del espectador, el mismo que recibe el mensaje que trasmite dicho objeto, por medio del diseño, el cual define su uso.

El término “diseño” abarca, desde la tarea intelectual creativa del arquitecto hasta la realización gráfica de la obra. Por esto, un proyecto de diseño arquitectónico es el proceso entre la idea y la materialización; de la imaginación y la construcción del entorno habitable del hombre.

Para poder hablar de la forma en su totalidad, hay que hablar de la base que da origen a ésta, la misma es: los fundamentos del diseño. Porque para poder hacer uso del lenguaje visual, que es clave para expresar ideas a través de las formas, es imprescindible conocer la gramática o base de dicho lenguaje de organización visual.

### **2.3.2 Principios de la arquitectura aplicables a la propuesta**

Existen también fundamentos que organizan y estructuran los elementos que conforman un diseño, con la finalidad de integrarlo a través de la forma y la función. Estos pueden ser integrados entre sí, o ser utilizados por separado, estos son:

#### **A. CARÁCTER:**

Al igual que el hombre, la arquitectura debe mostrar su esencia espacial, ya que carácter significa “señal o marca que se imprime, pinta o esculpe en alguna cosa”.

El carácter es una cualidad que permite identificar la función y utilidad de un espacio o elemento sin necesidad de penetrar en él. Permite luego advertir como es o cómo se comporta, sin ahondar profundamente.

El carácter es básico en la arquitectura y es uno de los principios conformadores de la arquitectura eterna, aquella que trasciende, que permite su plena identificación y mediante su conocimiento y aplicación el lograr propuestas arquitectónicas cargadas de simbolismos y que se fundamenten en la razón de ser del espacio.

Por medio del carácter las formas tienen un significado y responden a su razón de ser. Un edificio sin carácter es inexpresivo, carecen de valor, de ahí que la forma y la función se interrelacionan armónicamente para brindar expresividad. El carácter es el modo de ser que identifica un individuo, es lo que esa persona es y aparenta ser, de ahí que su concepto trasciende a la arquitectura. Es así como la expresión del carácter en la arquitectura está impregnado de sinceridad, sencillez, fuerza, unidad armoniosa y perfecto equilibrio.

Paul Valery al respecto escribió “oye, te has fijado que al deambular por la ciudad que la mayoría de los edificios que la pueblan son mudos, es decir, no expresan carácter, algunos hablan, expresan inquietudes y los muy aros cantan, que son aquellos que trascienden y están impregnados de carácter y simbolismo”.

El carácter en las edificaciones refleja el sentido de vida de un pueblo y su sociedad, expresa así mismo una cultura arquitectónica. De ahí que toda obra construida debe ser poseedora de CARÁCTER, expresando formal y funcionalmente la razón de ser de su espacio, es decir, su propósito para lo cual fue construido.

## **B. UNIDAD:**

Es la unificación global del diseño, por lo que todos los elementos de este, deben jugar entre sí de forma agradable, armónica y confortable, sin que un elemento compita con otro. De esta forma el diseño dará la sensación de un conjunto que representa un único elemento. La unidad de un

diseño se puede obtener con la forma, la textura y el orden en los elementos que lo conforma, y pueden ser ordenados con:

### **C. EQUILIBRIO:**

Es la armonía que tiene un diseño en relación a su entorno. Se establece entre los elementos del diseño, por la composición que cada uno tiene en su distribución, de forma equitativa o igual dentro del mismo. El equilibrio genera orden y unidad; para establecerlo es necesario lograr composición en sus elementos, que puede ser de forma:

- a) **Simetría:** Es la distribución armónica y adecuada de partes iguales en posición, forma y dimensión, dispuestas en un eje central. Puede utilizarse si se busca igualdad en ambos sentidos.
- b) **Asimetría:** No guarda ningún tipo de semejanza en las partes dispuestas sobre su eje. Es informal, y por lo tanto el equilibrio no está en la igualdad del diseño, sino en la disposición de los elementos en sí.
- c) **Radial:** Ubica a todos los elementos del diseño en torno a un eje central. Generalmente utiliza rotación y repetición. El resultado del equilibrio radial, son los puntos focales y el efecto de movimiento.
- d) **Oculto:** Es el que no tiene ejes ni puntos explícitos ni tácitos, pero sí posee un centro de gravedad que ordena los elementos. Es el más complicado, pero da más libertad, aunque exige más control.

## **D. ÉNFASIS:**

Consiste en dar más importancia a un punto específico de todo el diseño, a través de puntos focales que resalten los elementos que conforman el área en la que se desea hacer el énfasis. La entonación de un punto focal puede ser tan obvia o tan sutil como lo requiera el diseño. Los elementos que provocan el énfasis pueden ser:

- a) **Dirección:** Se obtiene por medio de la orientación que se le dé a las líneas o formas del diseño. Ésta puede dirigir la vista del observador a un punto en particular del diseño.
- b) **Colocación:** Es la forma como, se disponen los elementos dentro de un diseño, éstos pueden ser agrupados de forma que generen concentración o desconcentración. Esto forma puntos saturados o vacíos, que dan anomalías por su diferencia con el resto del diseño.
- c) **Contraste:** Es la oposición o diferencia entre dos o más elementos, la cual puede ser en tamaño, color, forma, textura o número, es decir, la cantidad de elementos. Todo contraste genera puntos focales por la oposición que se da en el diseño.<sup>6</sup>

### **2.3.3 Antropometría de la arquitectura**

Es la recopilación de las diferentes dimensiones, el peso y volumen del cuerpo humano. Y se clasifica, de dos formas:

1. Dimensiones estructurales: Las que se toman a partir de la posición estática o en reposo del cuerpo, y por tanto son estándar.

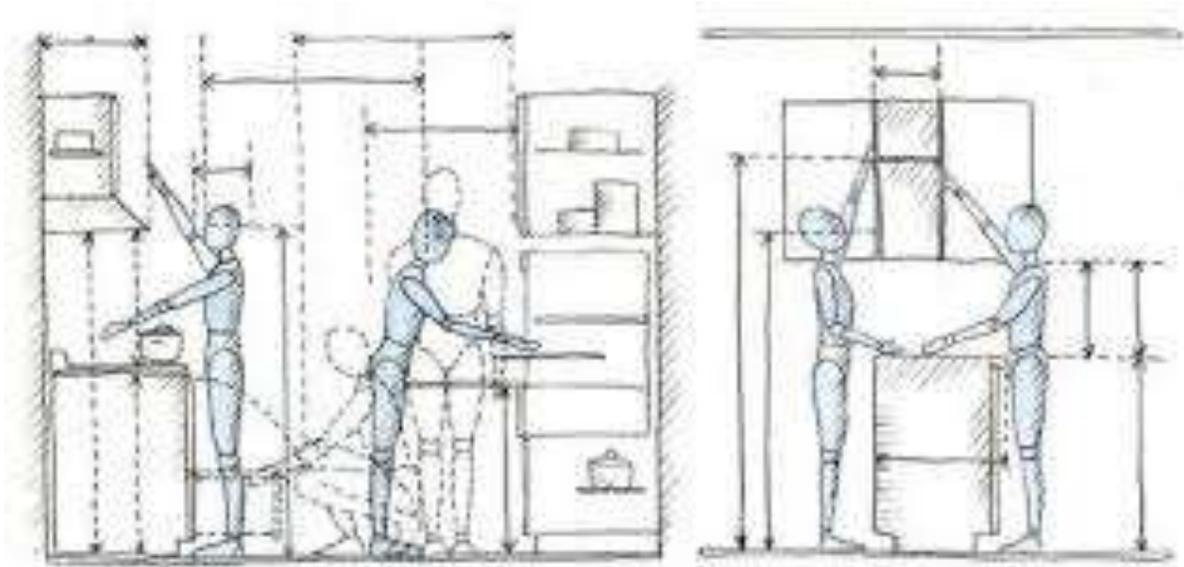
---

<sup>6</sup> Ochaeta, Farestel (2004). *Los fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura*. Tesis de la facultad de arquitectura. Universidad San Carlos de Guatemala.

Recuperado el 31 de marzo de 2019 de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1212.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1212.pdf)

2. Dimensiones funcionales: Las que se toman a partir de posiciones de un cuerpo en movimiento.

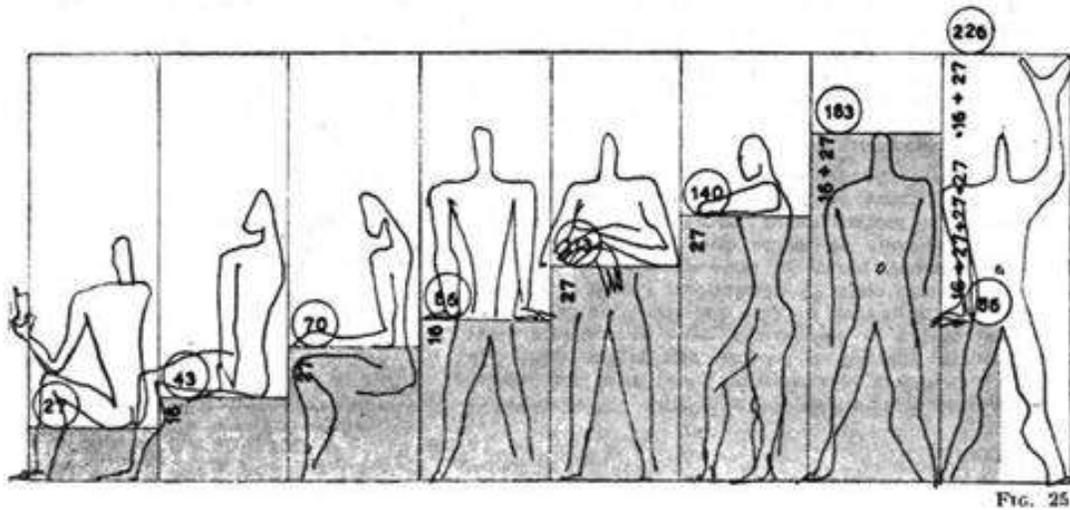
La arquitectura es el escenario en el cual se desarrolla el ser humano; por esto solo tiene sentido en función a sus usuarios, es decir las personas. Para diseñar los espacios, accesos y mobiliario, hay que considerar las características físicas, destreza y habilidad de cada posible usuario, así como aquellos requerimientos especiales que esto implica.



**Ilustración 26:** La antropometría en el diseño.

Fuente: <https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/03/las-medidas-de-una-casa.pdf>

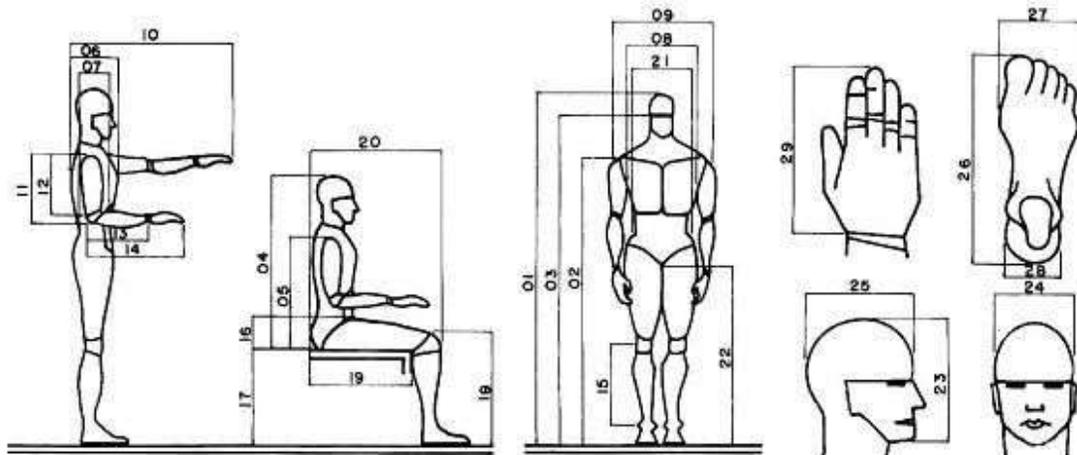
De esta forma cuando se diseña y construye se debe tomar en cuenta a personas con discapacidad, y por tanto, las dimensiones del espacio necesario, para la maniobra y el desplazamiento de aquellas personas que utilizan silla de ruedas, muletas, andadores, bastones y lazarillos (perros guías), según sean las dimensiones y las características propias de cada accesorio. Otro factor de diseño que es importante a considerar es la antropometría infantil, que varía según sea el rango de edad, y es fundamental, sobre todo, si la infraestructura será utilizada tanto por adultos como por niños.



**Ilustración 27:** Antropometría de la arquitectura.

Fuente: <https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/03/las-medidas-de-una-casa.pdf>

Cuando se está diseñando para niños específicamente, hay que tomar en cuenta los rangos de edad de los pequeños usuarios, pues todo lo que se refiere al mobiliario debe de ser y estar dispuesto de acuerdo con su antropometría; por ejemplo, en el diseño de un preescolar, los servicios sanitarios deberán contar con lavamanos que los usuarios principales, es decir los niños, puedan utilizar con facilidad, y no deben estar colocados de acuerdo con la antropometría de un adulto



**Ilustración 28:** Estándares, Antropometría y Arquitectura.

Fuente: <https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/03/las-medidas-de-una-casa.pdf>

## **2.4 Marco legal**

### **2.4.1 Normativa Municipal**

Posee como fin regular las construcciones que se realicen dentro del municipio, además de verificar que dichas construcciones posean los permisos necesarios para que estas se lleven a cabo.

Art. 8.- Se establecen las siguientes tasas por servicios que la municipalidad de SANTA ANA presta en esta ciudad, de la manera que se detalla a continuación:

- Por revisión de Planos de Línea y Nivel de construcción en terrenos menores de 2000M2 ¢ 200.00
- Por revisión Vial y Uso del Suelo, en terrenos menores de 2000 M2 ¢ 200.00
- Por permiso de Construcción ¢1.75 x M2 del área total de construcción.

#### **2.4.1.1 Ordenanza reguladora para la protección de los inmuebles**

#### **circunscritos en el ámbito centro histórico de la ciudad de Santa Ana.**

### **CAPÍTULO III ALTURAS DE LA EDIFICACIÓN**

#### **ALTURA Y NÚMERO DE PLANTAS PERMITIDAS**

**Art. 79.-** Las alturas permitidas y el número de plantas, para la nueva edificación que se puede incorporar en el Centro Histórico de Santa Ana, se encuentran estipuladas en el cuadro del artículo 81 de esta Ordenanza. Las alturas están determinadas en función de las características de la edificación consolidada de valor de la manzana de acuerdo a los planos de ordenación en la que se encuentra ubicada la nueva intervención. La nueva edificación debe cumplir ambas condiciones, número de alturas permitidas, y ritmos y proporciones de las alturas.

## REFERENCIA DE ALTURAS

**Art. 80.-**Las alturas permitidas se refieren, en todos los casos, a la distancia existente desde el nivel de la acera, medido en el punto medio de la fachada principal, hasta la cota superior del nivel de la losa de cubierta, en el caso de que sea plana, y hasta la línea inferior del alero en el caso de que sea inclinada.

## ALTURAS EN FUNCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO Y DE LOS FONDOS DE PARCELA

**Art.81.-**La altura en metros para nueva construcción, en relación con los usos del suelo serán las siguientes:

Usos dominantes	I planta		II plantas		III plantas		IV plantas	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Vivienda	3.5	3.0	6.5	6.0	9.5	9.0	-----	
Servicios/Comercio	3.8	3.5	7.6	6.5	11,4	9.5	-----	
Institución de Asistencia, Educación, Cultura, Religión	4,5	4,0	8,4	7,4	12,20	10,8	16,0	14,2

*Tabla 2: Alturas de los usos del suelo y de los fondos de parcela.*

## TIPOS DE CUBIERTAS EN NUEVAS EDIFICACIONES

**Art. 84.-** Podrá utilizarse, indistintamente, la cubierta plana o inclinada siguiéndose, en este último caso, el ángulo de pendiente tradicional en la zona. Los techos inclinados tendrán obligatoriamente cubierta de teja curva. Se prohíbe expresamente la utilización de tejas imitando texturas antiguas (manchadas). Si no se cuenta con tejas viejas para las nuevas cubiertas, las nuevas tejas deberán ser de textura lisa y unitaria.

## **ALTURA MÁXIMA DE LA CUMBRERA SOBRE EL ÚLTIMO PISO**

**Art. 85.-** La altura máxima de la cumbrera, medida sobre su punto de inflexión libre interior, sobre la cara superior del último piso, correspondiente a las plantas autorizadas, será de uno punto ochenta metros.

## **PARAPETO COMO CORNISA**

**Art. 87.-** En el caso de cubiertas planas, será obligatoria la incorporación de un parapeto de material a elegir por el proyectista (fábrica continua, piezas aisladas), cuya altura no será menor de cero puntos setenta metros, ni mayor de un metro. Quedan expresamente prohibidos los parapetos de balaustradas de piezas prefabricadas.

## **ALEROS**

**Art. 88.-** En el caso de cubiertas inclinadas, la distancia mínima y máxima que podrá sobresalir el tejado desde la cara de la pared hasta el final del alero será:

- a)** Distancia mínima: cero puntos cuarenta metros.
- b)** Distancia máxima: cero puntos setenta metros.

La distancia se tomará medida horizontalmente desde la cara de la pared de la fachada hasta la terminación de la cubierta de teja o saliente del tejado soportado por el alero. El espesor visto del alero no deberá ser mayor de quince centímetros.

## **TEXTURA DE ACABADOS EN FACHADAS**

**Art. 90.-** El acabado de las fachadas en los muros, deberá ser de material de fábrica, el acabado debe de ser repellido, afinado y pintado pudiendo tomar de referencia los colores establecidos en la Cartilla Cromática para el Centro Histórico de Santa Ana, de acabado mate y sin granular. Se recomienda preferentemente la pintura de agua. El tratamiento de acabado de la fachada deberá ser unitario para todo el edificio en texturas, materiales y colores. No podrá ser fraccionada en ningún caso.

## **RECUBRIMIENTOS DE FACHADAS**

**Art. 91.-** Los recubrimientos autorizados en el Centro Histórico serán de piedra natural, en su textura natural sin brillo, o fachadas ventiladas con grandes piezas. El tamaño mínimo de las piezas de recubrimiento será de sesenta por cuarenta centímetros. Las fachadas con texturizados y enchapados con material cerámico o piedra artificial quedan expresamente prohibidas.

## **FACHADAS LATERALES**

**Art. 92.-** Dentro del Centro Histórico las fachadas laterales de la edificación, deberán ser tratadas igual que la fachada principal, con idénticas texturas y colores.

## **CONTINUIDAD PLANA DE LA FACHADA Y CUERPOS EN VOLADIZO A LA CALLE**

**Art. 93.-** Dentro del ámbito del Centro Histórico las fachadas de la nueva edificación deberán mantenerse continuas según el plano de fachada, sin entrantes, salientes o voladizos de ningún tipo (marquesinas, losas corridas, o aisladas, etc.), en todas las plantas de la edificación, manteniendo obligatoriamente el plano original de la cuadrícula del Centro Histórico. Los únicos cuerpos voladizos que se autorizan son balcones abiertos sin cerramiento superior.

### **CUERPOS EN VOLADIZOS INTERIORES**

**Art. 94.-** En las fachadas interiores de la edificación, se podrán incorporar corredores cubiertos, abiertos o cerrados. Contarán a efecto de la superficie construida y del ancho de los patios, que serán medidos desde su cara exterior.

#### **2.4.2 Normativa Gubernamental**

##### **2.4.2.1 Reglamento de la ley de Urbanismo y Construcción.**

Consideramos las reformas a la ley de Urbanismo y Construcción, se hace necesario emitir las disposiciones legales pertinentes para armonizar y coordinar las funciones y atribuciones que a cada entidad corresponde, a fin de evitar conflictos de competencia y asegurar un verdadero ordenamiento Urbano Rural, en los distintos ámbitos: local, regional y nacional.

### **OBJETO**

**Art. 18.-** Todo constructor deberá notificar a Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano, la fecha de inicio de la obra a más tardar quince días antes de inicio de la misma, lo cual deberá

Quedar asentado en la bitácora del proyecto. En dicha notificación deberá señalarse si el proyecto ha cambiado de propietario.

**Art. 21.-** Todo constructor estará obligado a comprobar que la calidad de los materiales y la resistencia del suelo es la adecuada para lo cual deberá contratar a un laboratorio de geotecnia e ingeniería de materiales o presentar constancia de su proveedor. El profesional responsable recomendará el tipo de prueba de laboratorio que deberá realizarse para asegurar la calidad de la obra de acuerdo a las especificaciones y normas institucionales.

Los materiales que como mínimo deberán estar sujetos a pruebas de control de calidad periódico y permanente serán:

- Acero estructural.
- Concreto.
- Bloque de concreto.
- Mortero.
- Adoquín.
- Cañería para agua potable.
- Tubería para aguas negras.
- Tuberías para aguas lluvias.
- Láminas de techos.

Las pruebas de los materiales las realizarán los fabricantes.

El estudio de la mecánica de suelos, deberá contemplar como mínimo:

1. Perforaciones para determinar tipo, estratificación, resistencia, etc. de los suelos.

2. Compactaciones para cimentaciones.
3. Compactación para relleno en colocación de tuberías.
4. La periodicidad de las pruebas se sujetará a la calendarización del establecimiento de material y del proceso constructivo.

**Art. 23.-** Los constructores están obligados a colocar en lugar visible en el sitio de la obra, un letrero con el número de Registro Profesional, número y fecha de los permisos de la parcelación el cual solamente podrá ser retirado después de la recepción de las obras. El letrero que debe mantenerse es aquel que servirá para identificar áreas verdes y comunales con el fin de darlas a conocer a la comunidad.

**Art. 31.-** Los constructores están obligados a evitar que la ejecución de las obras cause molestia o perjuicios a terceros por lo que deberán tomar las precauciones racionales para proteger la vida y la salud de los trabajadores y de cualquier otra persona a la que pueda causarle daños directos o indirectamente con la ejecución de la obra.

Para la ejecución de cualquier tipo de obra deberán tomarse las medidas adecuadas para evitar daños y perjuicios a las personas o bienes cuando por la ejecución de una obra se produzcan daños o perjuicios en cualquier persona o servicio público o privado, la reparación inmediata de los daños será por cuenta del propietario y/o constructor de la obra. No se permitirá la acumulación de escombros, maquinarias o materiales de construcción que obstruyan la circulación de las vías públicas, sin el permiso municipal correspondiente.

### **2.4.2.2 Código de Salud**

El código de salud a través de la república y asistencia social rige la norma de higiene y seguridad, evitando las enfermedades y riesgos para la población, es responsabilidad del ministerio de otorgar el permiso ocupado de las instalaciones, rigiendo así los siguientes artículos:

**Art. 97.-** Para construir total o parcialmente toda clase de edificaciones, públicas o privadas, ya sea en lugares urbanizados o áreas sub-urbanas, el interesado deberá solicitar por escrito al Ministerio o a sus delegados.

**Art. 98.-** Ninguna edificación construida o reconstruida, podrá habitarse, darse en alquiler o destinarse a cualquier otro uso, sino hasta después que el Ministerio o sus delegados declaren que se han cumplido los requisitos que expresan las disposiciones de este Código y de los Reglamentos complementarios.

**Art. 99.-** Antes de iniciar una construcción, se saneará el terreno respectivo cuando fuere necesario, y se instalarán servicios sanitarios adecuados y suficientes para los trabajadores de la construcción.

**Art. 100.-** Para construir, reconstruir o modificar total o parcialmente cualquier edificio, cuando de algún modo se han de afectar las instalaciones sanitarias, la distribución de plantas o locales o se varíen sus condiciones de iluminación o ventilación, se deberá obtener previamente de la autoridad de Salud respectiva, la aprobación del proyecto correspondiente.

**Art. 102.-** Todo edificio o terreno urbano queda sujeto a la inspección o vigilancia de las autoridades de salud, quienes podrán practicar las visitas que juzguen convenientes y ordenar la ejecución de las obras que estime necesarias para poner el predio y todas sus dependencias en condiciones higiénicas según el uso a que se destine. Cuando un predio edificado se divida por partición, venta, cesión u otro concepto, deberá obtener el permiso de la autoridad de salud correspondiente, quien calificará la división.

### **2.4.2.3 Norma técnica salvadoreña NTS 11.69.01:14**

#### **En el apartado de urbanismo**

Las vías públicas y los espacios urbanos se consideran accesibles, cuando constituyen o disponen de una ruta accesible y sus elementos de urbanización junto con el mobiliario urbano utilizable desde dicha ruta sean accesibles.

Las vías, los elementos de urbanización y el mobiliario urbano deberán estar señalizados e iluminados, según lo dispuesto en esta Norma Técnica Salvadoreña.

#### **Vía urbana peatonal y mixta**

Las vías de circulación peatonales que conforman las rutas se clasifican en función de su pendiente longitudinal en:

##### **a) Vías de circulación peatonales horizontales:**

Aquellas cuya pendiente longitudinal es menor o igual al 2%.

**b) Vías de circulación peatonales levemente inclinadas:**

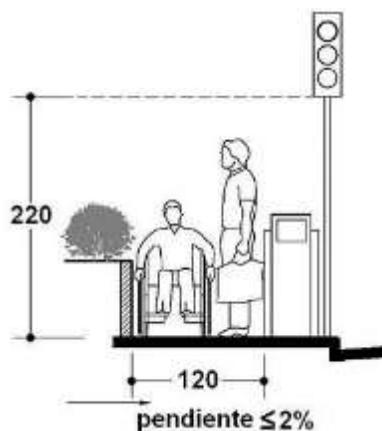
Aquellas cuya pendiente longitudinal es mayor al 2% y menor al 6%.

**c) Vías de circulación peatonales inclinadas:**

Aquellas cuya pendiente longitudinal es mayor al 6%. Estas deberán cumplir los requisitos establecidos para las rampas.

En todos los casos antes mencionados para las vías de circulación se deberá cumplir lo siguiente:

- a)** Tener pendiente transversal, menor o igual al 2%;
- b)** Poseer el ancho mínimo libre de obstáculos de 120 cm, dentro de este espacio no deberán disponerse elementos que lo invadan, como luminarias, carteles, equipamiento, plantas, entre otros, (Ver Ilustración 19);
- c)** Estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso terminado hasta un plano paralelo a éste, ubicado a 220 cm de altura;
- d)** Ser el piso firme, antideslizante y conformar una superficie sin resaltes;
- e)** Evitar la presencia de piezas sueltas, tanto por la constitución propia del piso como por falta de mantenimiento del mismo; asegurar un buen escurrimiento del agua, a fin de evitar su deterioro.



*Ilustración 29: Sección transversal tipo de circulación.*

*Fuente: Norma técnica Salvadoreña NTS 11.69.01:14. Corte transversal de una vía de circulación en la que se muestra una persona usuaria de una ayuda técnica de frente y otra de pie y de perfil, acotados entre elementos del equipamiento urbano.*

## **Dispensadores de agua, bebederos y similares**

Los dispensadores de agua, bebederos y similares deberán cumplir lo siguiente:

- a) Permitir el uso y la aproximación tanto por personas usuarias de alguna ayuda técnica;
- b) Estar localizados al frente o en el lateral próximo al borde frontal, cuando dispongan de controles;
- c) Tener altura máxima de 80 cm desde la altura de piso terminado; cumplir el caso de bebederos sin pedestal lo dispuesto para los lavamanos en el apartado 6.4.1.3.3.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Norma Técnica Salvadoreña NTS 11.69.01:14

## **Servicios sanitarios y vestidores**

Deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a) Localizarse en lugares próximos a las circulaciones principales vinculados a una ruta accesible;
- b) Señalizar su ubicación en áreas de uso público según lo dispuesto en el apartado 4.3;
- c) Estar señalizados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, asociado al símbolo gráfico de hombre, mujer o ambos según corresponda;
- d) Colocar puertas que abran al exterior o ser corredizas y cumplir con lo dispuesto.
- e) Tener pisos de servicios sanitarios, duchas y bañeras con superficies antideslizantes;
- f) Asegurar un buen escurrimiento del agua, a fin de evitar su estancamiento;
- g) Poseer los tapones resumideros y otros elementos similares, nivelados con el piso circundante;
- h) Colocar colores contrastantes en las distintas partes: paredes, pisos, artefactos sanitarios, accesorios y barras de apoyo, de modo que permitan su correcta distinción a las personas con dificultades de visión;
- i) Colocar tomacorrientes, interruptores, seca manos, dispensadores de toallas de papel y otros dispositivos similares a alturas comprendidas entre 80 cm y 100 cm con respecto al nivel de piso terminado;

j) Instalar timbres de solicitud de apoyo, en zonas próximas a los espacios de transferencia entre sillas y aparatos, a una altura comprendida entre 40 cm y 50 cm con respecto al nivel de piso terminado; y

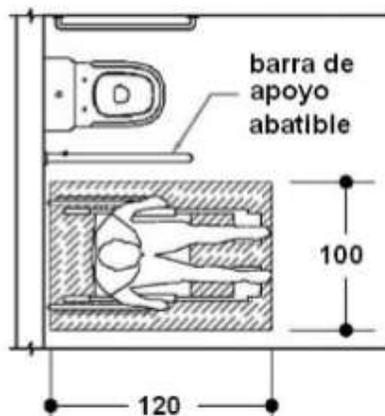
k) Disponer como mínimo por unidad sanitaria, dos perchas o colgadores, colocados uno a una altura máxima de 100 cm y el otro a 160 cm con respecto al nivel de piso terminado.

### Artefactos sanitarios

Dentro de la unidad del servicio sanitario se deberán tener en cuenta los espacios necesarios de aproximación, transferencia y maniobra para el uso de los artefactos sanitarios según las dimensiones dispuestas en el apartado 4.1, estos espacios pueden superponerse unos con otros.

### Inodoro

a) Disponer contiguo al inodoro de un espacio de transferencia lateral y/o frontal con una área de 100 cm de ancho y 120 cm de longitud y con una altura mínima libre de 200 cm, que posibilite la transferencia de la persona al artefacto sanitario, (Ver ilustración 23);



**Ilustración 30:** Vista en planta de una persona usuaria de silla de ruedas, ubicada de forma lateral a un inodoro.

Fuente: NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14

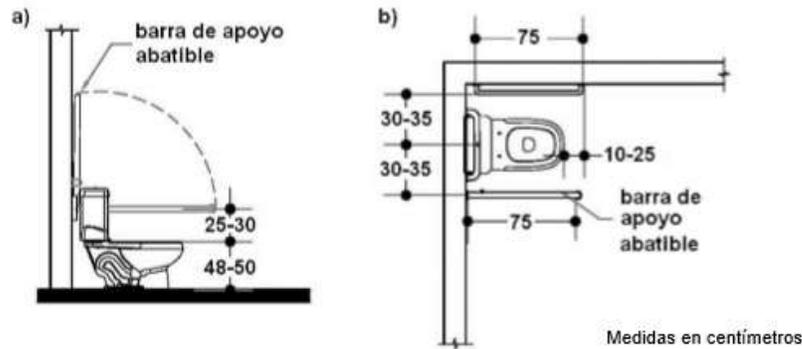
**b)** Colocar de forma alternada a la derecha y a la izquierda el espacio de transferencia, en caso de existir más de un cubículo de servicio sanitario accesible;

**c)** Colocar el asiento del inodoro a una altura comprendida entre 48 cm y 50 cm con respecto al nivel de piso terminado; **d)** colocar el asiento del inodoro a una altura comprendida entre 30 cm y 35 cm con respecto al nivel de piso terminado, cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura;

**e)** Tener en cada inodoro, como mínimo una barra de apoyo horizontal del lado opuesto al espacio de transferencia, otra horizontal paralela y sobre el tanque del inodoro y una vertical.

**f)** Colocar en los sanitarios de espacios de uso público, además de las barras de apoyo arriba descritas, una barra de apoyo abatible paralela al sanitario, a la cual deberá dársele el mantenimiento correspondiente para garantizar la seguridad de los usuarios;

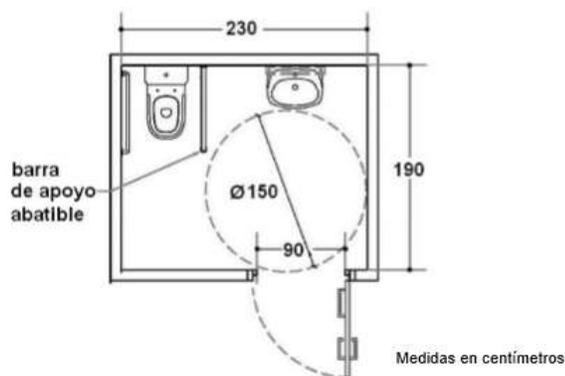
**g)** Tener barras de apoyo horizontales con medidas como mínimo de 75 cm de longitud, teniendo una extensión de entre 10 cm y 25 cm medidos desde la parte externa frontal del inodoro; se ubicarán a éste a una altura de entre 25 cm y 35 cm por encima del asiento del aparato y a una distancia de entre 30 cm y 35 cm al eje del inodoro (Ver ilustración 24);



**Ilustración 31:** Literal a, vista en elevación lateral y literal b, vista en planta donde se grafican las tres barras de apoyo a ambos lados y en la parte posterior del inodoro con sus medidas

Fuente: NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14

- h)** Tener un mínimo de 4 cm de distancia entre el rostro de la pared a la barra de apoyo;
- i)** Colocar válvula de descarga a una altura máxima de 110 cm con respecto al nivel del piso terminado, deberá ser accionable por palanca o en forma automática;
- j)** Ubicar el dispensador de papel a 50 cm máximo del límite externo de la tasa del inodoro y colocarse a una altura comprendida entre 50 cm y 80 cm con respecto al nivel de piso terminado;
- k)** Ubicar el dispensador de papel a una altura máxima de 50 cm con respecto al nivel del piso terminado, para cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura;
- l)** Cumplir con las medidas mínimas de 230 cm por 190 cm de ancho por largo, con medida de puerta de 90 cm, en el caso en que el inodoro y el lavamanos estén ubicados dentro de un mismo cubículo.



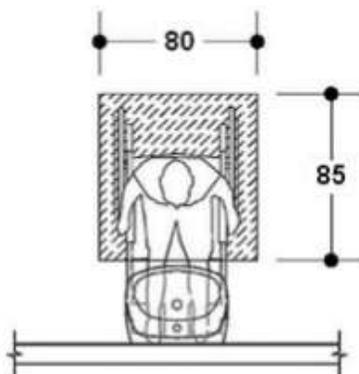
**Ilustración 32:** Vista en planta de un ejemplo de cubículo de inodoro y lavamanos, con sus medidas mínimas

Fuente: NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14

## Lavamanos

Deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a) Disponer de un espacio mínimo libre de obstáculos de 80 cm de ancho y 85 cm de longitud, medido desde su parte frontal externa (Ver ilustración 26);



**Ilustración 33:** Vista en planta de una persona usuaria de sillas de ruedas enfrente de un lavamanos. A nivel de piso se grafica el espacio de aproximación a través de un rectángulo.

Fuente: NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14

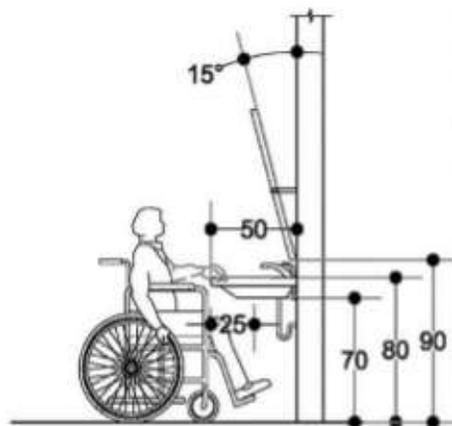
b) Tener el borde superior a 80 cm de altura con respecto al nivel del piso terminado, debajo deberá tener una altura libre mínima de 70 cm medidos desde el nivel del piso terminado y un espacio libre de 25 cm medidos desde la parte externa frontal del mismo.

c) Colocar a una altura máxima de 65 cm con respecto al nivel del piso terminado, cuando los usuarios sean niños o personas de baja estatura.

d) Situar las tuberías como mínimo a 25 cm medidos desde la parte externa frontal del lavamanos y deberán tener un dispositivo de protección o ser de un material adecuado que evite posibles daños.

e) Colocar la grifería como máximo a 50 cm de la parte externa frontal del lavamanos y deberá cumplir con lo establecido.

f) Ubicar el borde inferior de los espejos a una altura máxima de 90 cm sobre el nivel del piso terminado, se recomienda la instalación de espejos que cuenten con movimiento a través de pivotes o colocarlos a un ángulo de 15° grados máximo, con respecto a la superficie vertical de la pared.



**Ilustración 34:** Vista en elevación lateral de una persona

Fuente: NORMA TÉCNICA SALVADOREÑA NTS 11.69.01:14

#### **2.4.2.4 Guía Técnica de Señales y avisos de protección civil para establecimientos de salud.**

Esta guía se tomará como base en lo referente a los criterios, clasificación y dimensiones de las señales, colores, formas, tipografía y medidas para la señalización para las instalaciones del anteproyecto. A continuación, se presentan los diferentes puntos que serán tomados en cuenta dentro de esta Guía Técnica:

Señales de seguridad e higiene.

Las señales y avisos de seguridad e higiene son sistemas que proporcionan información específica, cuyo propósito es atraer la atención en forma rápida y provocar una reacción inmediata, advertir un peligro, indicar la ubicación de dispositivos y equipos de seguridad, promover hábitos y actitudes de seguridad e higiene en el establecimiento y para efectos de este documento se clasifican de la siguiente forma:

- 1) Señal de advertencia o precaución: indica un peligro o un riesgo.
- 2) Señal de emergencia: indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.
- 3) Señal de evacuación: indica la vía segura de la salida de emergencia a las zonas de seguridad.
- 4) Señal de obligación: exige el uso de implementos de seguridad personal.
- 5) Señal de prohibición: impide un comportamiento de provocar un accidente y su cumplimiento es obligatorio.
- 6) Señal de protección contra incendios: indica la ubicación e identificación de equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.

## Dimensiones de las Señales de Seguridad.

Las medidas generales de las señales de seguridad deberán ser tales que el área superficial

“S” de la señal y la distancia máxima de observación “L”, satisfagan la fórmula:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Dónde:

“S” = superficie de la señal en m<sup>2</sup>.

“L” = distancia máxima de observación en metros.

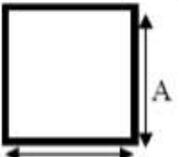
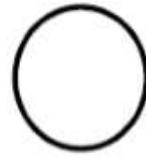
“2000”= constante

1) Esta relación sólo se aplica para distancias de 5 m a 50 m.

2) Para distancias menores a 5m, el área de las señales será como mínimo de 125 cm<sup>2</sup>.

Para distancias mayores a 50m, el área de las señales será al menos 12500 cm<sup>2</sup>.

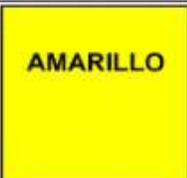
3) Para establecer las dimensiones correspondientes a la distancia máxima prevista para las señales que se instalen en los establecimientos, se recomienda el uso de la tabla 1.

Distancia de observación	Dimensiones (cm.)			Tamaño de letras
				Dimensiones mínimas
5 metros	A=20 B=30	D <sup>u</sup> =18	L=18	4 cm.
10 metros	A=30 B=50	D <sup>u</sup> =18	L=25	6 cm.
12 metros	A=40 B=60	D <sup>u</sup> =18	L=25	8 cm.
15 metros	A=50 B=80	D <sup>u</sup> =18	L=30	10 cm.
A= Altura B=Base D=Diámetro L=lado				

**Tabla 3:** Dimensiones de señales y distancias de observación máximas.

Fuente: (Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud., 2008)

Los colores a ser usados en las señales de protección civil deben corresponder según lo indicado en la ilustración 29.

Color	Significado	Indicaciones y Aplicaciones
	Señal de Parada Prohibición  Peligro – alarma  Material de prevención  Equipos de lucha contra incendios	Señales de parada Señales de prohibición  Dispositivos de desconexión de emergencia – urgencia Evacuación  En los equipos de lucha contra incendios: Señalización Localización
	Señal de riesgo de peligro advertencia atención zona de peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales Pasillos de poca altura Precaución – verificación

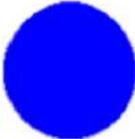
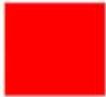
**Tabla 4:** Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones.

Fuente: (Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud., 2008)

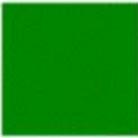
Color	Significado	Indicaciones y Aplicaciones
<b>VERDE</b>	Información de emergencia Situación de seguridad  Primeros auxilios	Señalización de pasillo Puertas y salidas de emergencia. Rociadores de socorro Puesto de primeros auxilios y salvamento.
<b>AZUL (*)</b>	Obligación Indicaciones	Obligación de usar un equipo protección personal. Emplazamiento de teléfono talleres. Comportamiento o acción específica

**Tabla 6:** Colores y su significado, indicaciones y aplicaciones.  
 Fuente: (Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud., 2008)

### Uso de Colores en las Señales de Seguridad.

Significado	Forma Geométrica	Descripción	Utilización
Prohibición		Circulo con banda circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha	Prohibición de una acción que pueda provocar un riesgo
Obligación		Circulo	Descripción de una acción obligatoria.
Advertencia		Triangulo equilátero la base debe ser paralela a la horizontal	Advierte de un peligro
Seguridad contra incendio		Cuadrado	Extintores hidrantes y mangueras contra incendios

**Tabla 7:** Formas geométricas para señales de seguridad y su significado.  
 Fuente: (Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud., 2008)

Significado	Forma Geométrica	Descripción	Utilización
Información		Rectángulo la base mide entre un a una y media veces la altura y debe ser paralela a la horizontal	Proporciona información para casos de emergencia.
Rutas de escape		Cuadrado	Dirección que debe seguirse
Equipos de seguridad		Rectángulo la base mide entre una a una y media veces la altura y debe ser paralela a la horizontal	Punto de reunión teléfono de emergencia

**Tabla 8:** Formas geométricas para señales de seguridad y su significado.

Fuente: (Unidad de Vigilancia de Riesgos y Desastres en Salud., 2008)

### Características específicas de las señales.

#### Señales de seguridad e higiene.

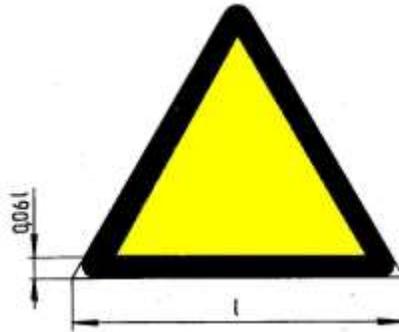
- Señal de advertencia o precaución

Esta señal avisa o advierte de una situación de riesgo en potencia la cual, si no es evitada, resultará en la muerte o lesión seria.

Este tipo de señal de seguridad debe tener las siguientes características:

1. Color de fondo: Amarillo
2. Banda Triangular: Negra
3. Símbolo: Negro
4. Borde: Amarillo o blanco

La forma de las señales de advertencia es un triángulo. El color del fondo debe ser amarillo o blanco para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.



### **Señales de emergencia y evacuación**

La señalización de emergencia debe asegurar la información de acceso a lugares seguros, aunque se produzca el corte del suministro eléctrico. Su campo de aplicación comprende cualquier situación en que sea necesario o útil indicar públicamente la localización y carácter de los accesos, recorridos y salidas de las vías de evacuación también se utilizan en equipos de seguridad en general, primeros auxilios etc.

Para la señalización de emergencia podemos considerar diferentes tipos de señales y avisos que están involucrados con algún tipo de emergencia o desastre en los establecimientos de salud, tales como: áreas de triage, zonas de aislamiento, etc.

Para fines de evacuación, los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar con señales indicativas de dirección de los recorridos (ruta de evacuación) que deben seguirse desde el origen de evacuación hasta un punto de reunión. Además, para la señalización

De la ruta de evacuación se debe tomar en consideración los obstáculos y los cambios de dirección que en ella se encuentren.

Para la señalización de las rutas de evacuación, se debe considerar la ubicación de las señales a una distancia no mayor de 15 metros lineales y ubicados a una altura de 1,50 metros.

Además, se debe indicar las puertas de salida identificándola en la parte superior y las zonas de seguridad dentro de dichas rutas para el caso de sismos. En casos que existen alternativas de rutas de evacuación, se indicará con una numeración para evitar que induzcan a error.

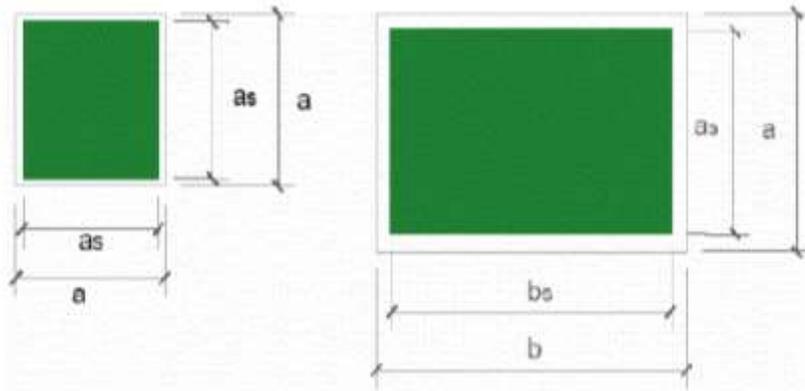
En caso que en la ruta de evacuación existan puertas que no sean salidas deben señalizarse con la señal definida. No es conveniente disponer dicha señal en la hoja de la puerta, ya que en caso de que ésta quedase abierta, no sería visible.

Las señales de evacuación deben tener forma geométrica de cuadrado o rectángulo y deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Verde foto luminiscente
- 2) Símbolo: Blanco
- 3) Borde: Blanco

La forma de las señales de evacuación debe ser rectangular, según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco y colocarse en el centro de la señal. El color del fondo debe ser verde foto luminiscente y Película luminosa a 6900, debe cumplir con norma ASTM 2072.

El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal. Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal.



### **Señal de prohibición.**

(...) Señala acciones prohibitivas al usuario en términos de acceso a áreas restringidas, fumado en áreas públicas, ingesta de alimentos en sitios específicos, obstrucción de salidas de emergencia u otros. Las señales de prohibición deben tener los siguientes colores:

1. Fondo: Blanco
2. Símbolo: Negro
3. Borde: Rojo

La forma de las señales de prohibición es circular. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.

## **Señal de Protección Contra - Incendios**

Los elementos destinados a la lucha contra incendios tales como extintores, hidrantes y pulsadores de alarmas deben tener símbolos y pictogramas para identificarlos, así como una señalización específica para su ubicación rápida por los usuarios de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Para lo cual, la señal de seguridad debe indicar la localización y dirección hacia los dispositivos de lucha contra incendios. Las señales de los equipos de prevención y protección contra incendios deben ubicarse en la parte superior del equipo. Adicionalmente si es necesario, se identificará con señales de dirección para ubicar el equipo más cercano.

Estas señales tendrán una forma geométrica cuadrada o rectangular, un reborde estrecho cuya dimensión será  $1/20$  del lado mayor. El color de seguridad empleado será el rojo y debe cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal. El color de contraste blanco se empleará para el reborde y el símbolo. Su ubicación debe estar en la zona de circulación, de esperas o lugares donde se concentren personas a un máximo de 10 a 15 metros lineales entre ellas y cuyo borde inferior debe ser ubicado a una altura de 1,50m.

Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible, se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,20m.

## 2.5 Casos Análogos

### 2.5.1 Casa de Voluntarios de la Cruz Roja, Copenhague, Dinamarca.

La Casa de Voluntarios de la Cruz Roja es una extensión de la sede nacional de la Cruz Roja en Dinamarca en Copenhague. El edificio triangular tiene un techo de 850 m<sup>2</sup> que actúa como una gran escalera pública que se extiende desde el nivel de la calle hasta el segundo piso del edificio. La extensión, que tiene una superficie útil de 750 m<sup>2</sup>, se coloca parcialmente debajo del suelo y sirve de entrada principal a la sede y al centro de voluntarios. La Casa de Voluntarios de la Cruz Roja ofrece a 34,000 voluntarios un entorno para el desarrollo continuo de su trabajo en Dinamarca. El edificio está diseñado en colaboración con los voluntarios como una celebración del trabajo y el compromiso y como un lugar de reunión para los voluntarios, la ciudad y cualquier persona que desee contribuir al trabajo que la Cruz Roja realiza para los ciudadanos marginados.



*Ilustración 35: Casa de Voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.*

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/921501/casa-de-voluntarios-de-la-cruz-roja-cobe>

La espectacular pendiente y la escalera del techo combinan y reinterpretan simultáneamente el carácter único de la zona, con el parque adyacente Fælledparken y el Salón de los masones daneses, así como la sede de la Cruz Roja, un edificio de ladrillos amarillos que es el antiguo Copenhagen County hall. El techo escalonado fue construido utilizando los mismos ladrillos amarillos. Se ha convertido en un lugar de reunión popular: en verano, los voluntarios y el personal celebran reuniones aquí, los transeúntes se detienen para un descanso, y los locales utilizan los peldaños para cualquier cosa, desde entrenamientos hasta citas con café.

Al entrar, uno se encuentra con un área de llegada común compartida por el centro de voluntarios y la sede. A la izquierda, la Casa de Voluntarios se abre en forma de un stand de terrazas abiertas y un auditorio con capacidad para más de 100 asistentes. Este espacio conduce a una serie de salas de conferencias que se pueden utilizar para capacitación y reuniones, eventos, presentaciones, proyecciones de películas y muchas otras actividades.



*Ilustración 36: Interior de la casa de voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.*

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/921501/casa-de-voluntarios-de-la-cruz-roja-cobe>

La superficie escalonada del techo se abre hacia la sede, que es visible desde cualquier posición dentro de la Casa de Voluntarios. El edificio original y la nueva extensión están aún más unidos por un parque verde. La Casa de Voluntarios de la Cruz Roja también ofrece un espacio común para que los empleados y los voluntarios se reúnan, proporcionando así las condiciones ideales para que el desarrollo y la cooperación florezcan.



*Ilustración 37: Fachada de la casa de voluntarios de la Cruz Roja en Dinamarca.*  
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/921501/casa-de-voluntarios-de-la-cruz-roja-cobe>

### **2.5.2 La nueva sede de la Federación Internacional de las Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, Ginebra, Suiza.**

“Este edificio es la casa de la humanidad es la casa de nuestras 191 sociedades nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna y la casa de los 14 millones de voluntarios que tenemos. La Federación Internacional está profundamente vinculada a Ginebra y quiero dar las gracias a todos vosotros por hacernos sentirnos como en casa”, declaró el presidente de la FICR Francesco Rocca ante los invitados en la ceremonia de inauguración el lunes en Ginebra.

El edificio que alberga la nueva sede costó 59,4 millones de francos suizos y fue construido gracias a un préstamo sin intereses del Gobierno suizo. Alrededor de 350 empleados de la Federación Internacional ya trabajan aquí.

La inauguración tuvo lugar un día después de que la organización celebrara el centenario de su fundación. Conocida antes como la Liga de las Sociedades de la Cruz Roja, la FICR fue creada el 5 de mayo de 1919 por las sociedades de la Cruz Roja estadounidense, británica, italiana, japonesa y francesa al final de la Primera Guerra Mundial para prestar asistencia humanitaria a las personas vulnerables en tiempos de paz.

La Cruz Roja Suiza (CRS) se sumó en 1920. Ginebra ha sido sede de la secretaría de la FICR desde el inicio, salvo durante el periodo de 1922 a 1939 que estuvo en París. La Cruz Roja Suiza ha sido miembro *ex officio* de la Federación desde 1939, es decir, por ser Suiza el país sede de la organización.

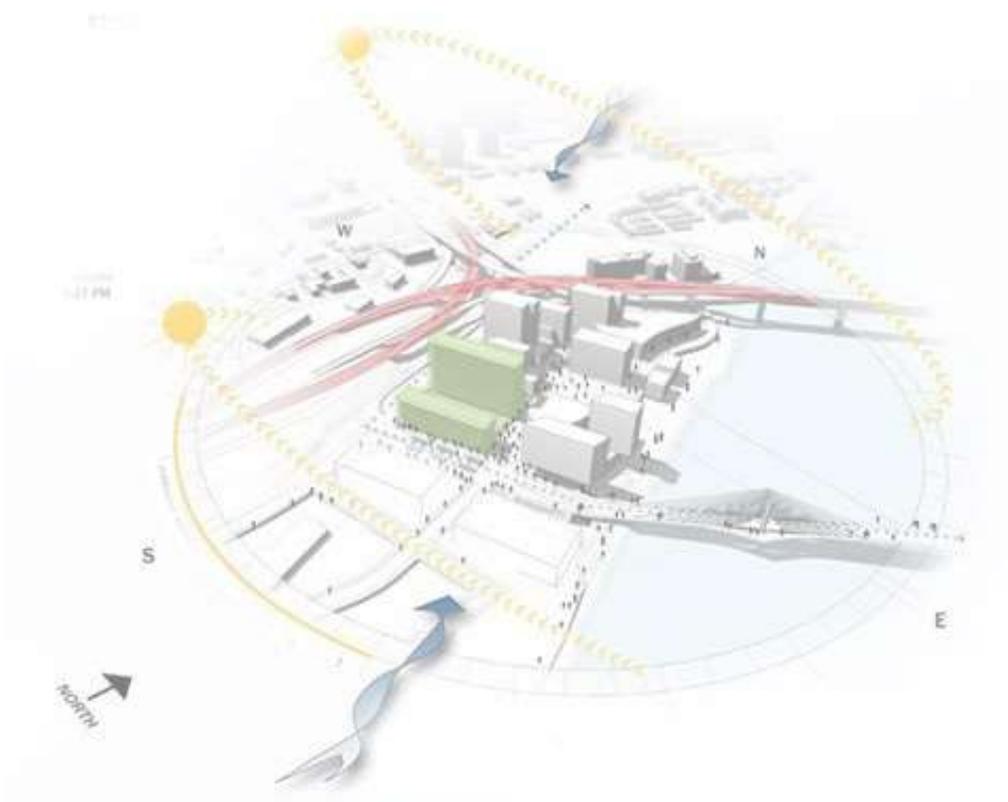
“Estamos enormemente orgullosos de acoger la secretaría que coordina la red humanitaria más grande del mundo”, recalcó Valentin Zellweger, embajador de Suiza ante las Naciones Unidas en Ginebra, durante la ceremonia.

“Suiza está encantada de que la FICR pueda celebrar su centenario en una sede más amplia y moderna que está perfectamente, bien integrada en el área local, y es un ejemplo en términos de tecnología para el ahorro energético”.



*Ilustración 38: Fachada de la sede de la Federación de la Cruz Roja en Suiza.*

*Fuente: <https://www.icrc.org/es/where-we-work/europe-central-asia/suiza>*



## CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO

En este Capítulo se estudia la problemática presentada, analizando el entorno urbano, las condiciones, calidad y el desarrollo de la ciudad de Santa Ana, así como los servicios con los que cuenta. También se proyectará un análisis de sitio actual del lugar donde se representará de forma gráfica los posibles factores urbanísticos que se puedan mejorar a nivel de diseño.

### 3.1 Análisis de sitio

#### 3.1.1. Análisis del municipio de Santa Ana

##### 3.1.1.1 Situación geográfica



*Ilustración 39: Ubicación Geográfica de Santa Ana.*

*Fuente: <http://www.municipiosdeelsalvador.com>*

El municipio de Santa Ana está ubicado en el departamento homónimo, localizado en el extremo norte de la zona occidental de El Salvador. Limita al norte con Texistepeque y Nueva Concepción, al este con San Pablo Tacachico, Coatepeque y el Lago de Coatepeque, al sur con Izalco y al oeste con Nahuizalco, Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, El Porvenir y Candelaria de la Frontera.

Su término municipal tiene un área de 400,1 km<sup>2</sup> abarcando un 19.8 % del área total del departamento. La ciudad está ubicada en las coordenadas 14°0'0.00"N 89°33'00.00"O tiene una altitud de 665 msnm y se encuentra a 65 km de la capital.<sup>8</sup>

#### **A. División política geográfica**

La ciudad de Santa Ana está localizada en el extremo norte de la zona occidental de El Salvador y se encuentra a 65 km de la capital. Santa Ana está dividida en 12 barrios, los cuales son:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1. San Juan      | 7. Barrio Nuevo  |
| 2. Santa Lucía   | 8. San Antonio   |
| 3. San Lorenzo   | 9. San Miguelito |
| 4. Centro        | 10. El Ángel     |
| 5. San Sebastián | 11. San Rafael   |
| 6. Santa Bárbara | 12. Santa Cruz   |

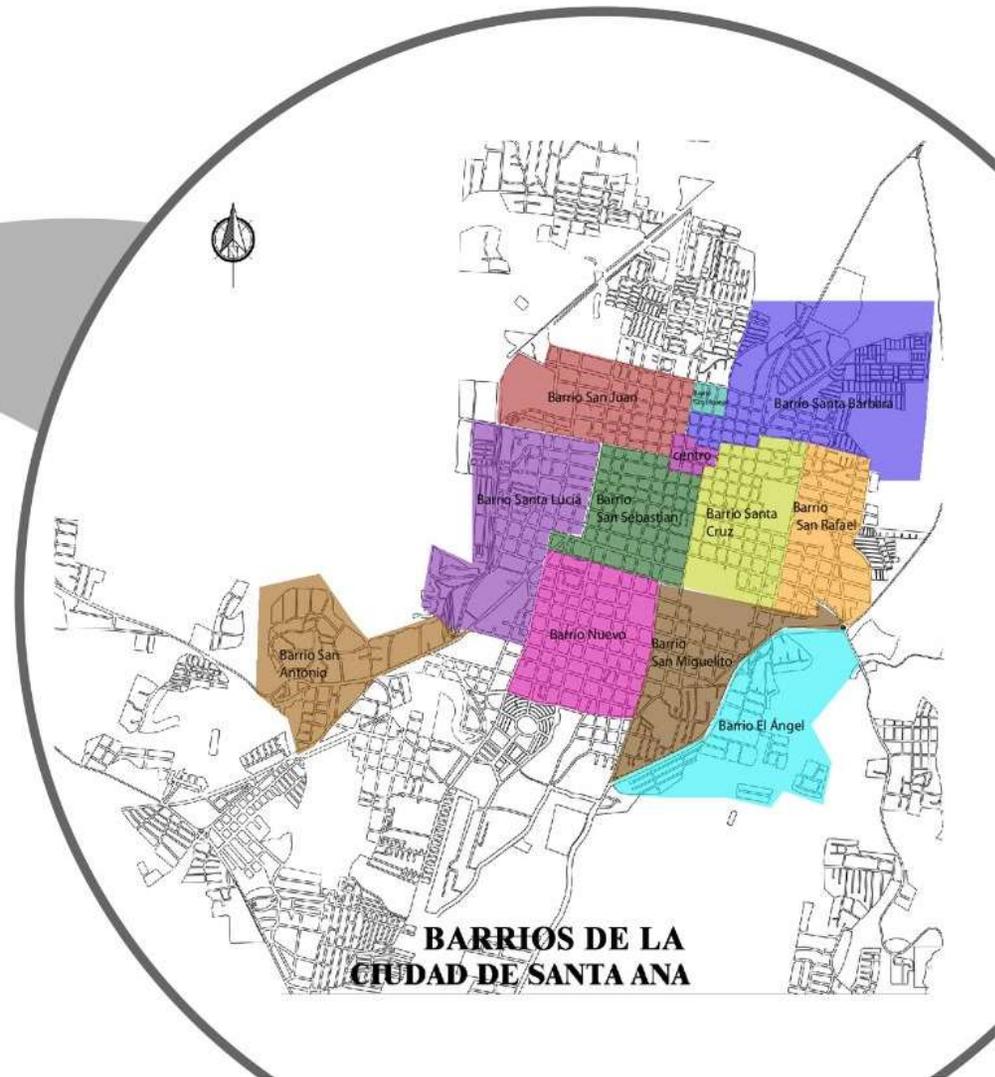
---

<sup>8</sup> *Santa Ana (Municipios)*. Municipios de El Salvador. Recuperado el 01 de abril de 2019 de <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>



**UBICACION DE MUNICIPIO DE SANTA ANA**

- Barrio Santa Barbara
- Barrio San Lorenzo
- Barrio San Juan
- Barrio Santa Lucía
- Barrio San Sebastián
- Barrio Santa Cruz
- Barrio San Miguelito
- Barrio San Rafael
- Barrio El Angel
- Barrio Centro
- Barrio San Antonio



*Ilustración 40: Mapa de barrios del municipio de Santa Ana, El Salvador.*

*Fuente: Elaboración Propia*

Para su administración el municipio de Santa Ana se divide en 35 cantones y 318 caseríos.

Los cantones son los siguientes:

1. Aldea San Antonio
2. Ayuta
3. Calzontes Abajo
4. Calzontes Arriba
5. Cantarrana
6. Comecayo
7. Cutumay Camones
8. Chupaderos
9. El Portezuelo
10. Flor Amarilla Abajo
11. Flor Amarilla Arriba
12. La Empalizada
13. La Montañita
14. Las Aradas
15. Loma Alta
16. Lomas de San Marcelino
17. Los Apoyos
18. Monte Largo
19. Nancintepeque
20. Natividad
21. Ochupse Abajo
22. Ochupse Arriba
23. Palo de Campana
24. Pinalito
25. Pinalón
26. Planes de la Laguna
27. Potrerillos de la Laguna
28. Potrerillos del Matazano
29. Potrero Grande Abajo
30. Potrero Grande Arriba
31. Primavera
32. Ranchador
33. San Juan Buenavista
34. Tablón del Matazano
35. Valle del Matazano

## **B. Habitantes**

La población del departamento de Santa Ana en El Salvador, sin duda es un dato que llama mucho la atención, ya que oficialmente es el tercer departamento más poblado de El Salvador, solo superado por los departamentos de San Salvador y La Libertad.

Geográficamente, Santa Ana es uno de los tres departamentos que se encuentran en la zona occidental del país; según el último censo de población que fue realizado en el año 2007 en El Salvador, Santa Ana cuenta con un aproximado de 523,655 habitantes y presentando una densidad de 258,85 habitantes por km<sup>2</sup>.

Otro dato curioso de la población de Santa Ana, en este mismo censo, es que el municipio de Santa Ana tenía 245,421 habitantes, es decir casi la mitad de los habitantes del departamento viven aquí. Los cuales están distribuidos en los 35 cantones y 318 caseríos en que se divide el municipio; junto a la propia Ciudad de Santa Ana que se divide en 12 barrios y varias colonias.

Ahora compartimos otro dato y es el de la población estimada que tendría este departamento en el año 2017, según la información proporcionada por la Dirección General de Estadísticas y Censos de El Salvador (DIGESTYC), el departamento de Santa Ana cuenta actualmente con 595,004 habitantes.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Elsalvadormipais.com. Población de Santa Ana (2017). Recuperado 11 de abril de 2019 <https://www.elsalvadormipais.com/poblacion-de-santa-ana>

### **3.1.1.2 Aspectos físicos geológicos**

#### **A. Estructura del suelo**

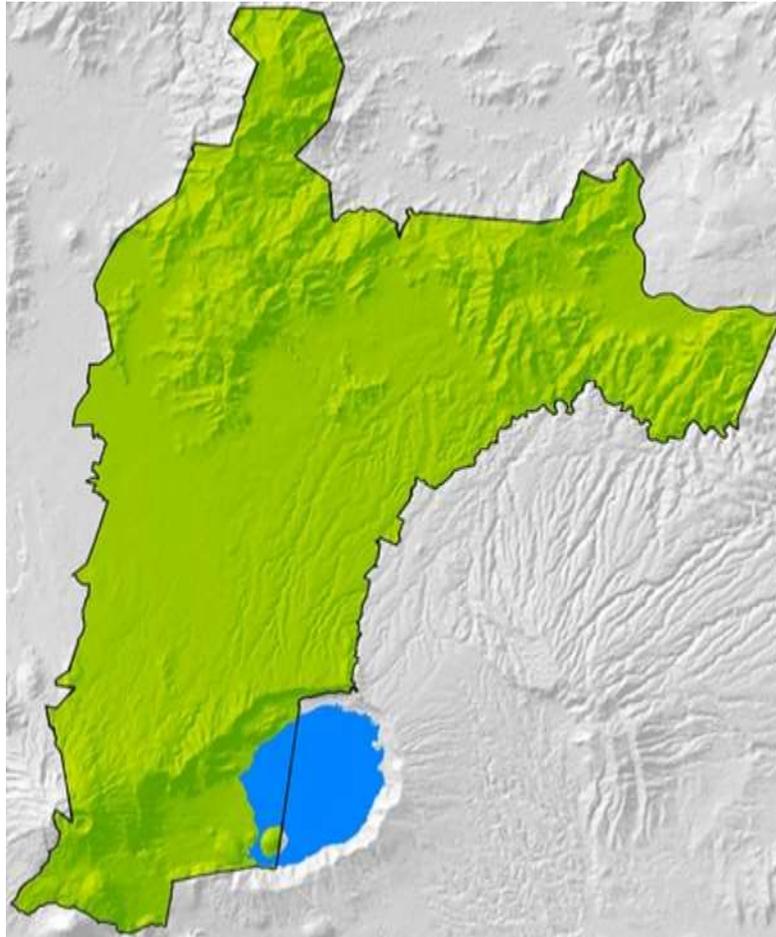
Para el desarrollo del proyecto que se llevará a cabo en el terreno seleccionado es necesario conocer los datos geológicos del municipio de Santa Ana, la ubicación de la propuesta se encuentra en la parte sur de este municipio.

La geología local ha sido determinada por tres factores naturales: procesos tectónicos, fenómenos volcánicos o ígneos y procesos erosivos; los dos primeros sucedieron de forma simultánea o alternada, mientras que el tercero tuvo lugar en los períodos de calma que siguieron a los fenómenos volcánicos y procesos tectónicos.

#### **B. Topografía**

La superficie municipal es desigual teniendo elevaciones de diferentes alturas que se encuentran entre 600 y 2400 msnm, y que pueden ser clasificadas por su pendiente como zonas de: pendiente baja (las cuales oscilan entre 1 % y 15 %, siendo la que más abunda en el territorio, encontrándose la ciudad en un área con esta clase de pendiente), pendiente media (se encuentran entre 15 % y 50 %) y pendiente (comprenden las pendientes entre 50 % a 95 %). Por otro lado, la ciudad es una localidad de poblamiento concentrado que cuenta en su mayoría con viviendas de baja altura.

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN), el territorio salvadoreño se divide en 55 hojas o cuadrantes en una escala de 1: 50,000 que miden 15 minutos de ancho por 10 minutos de largo; cada uno de estos está dividido en cuatro cuadrantes en la escala de 1: 25,000, los cuales miden 7.5 minutos de ancho y 5 minutos de largo, cada uno de estos tienen un nombre, número de hoja y abreviatura.



**Ilustración 41:** Mapa de relieve del municipio de Santa Ana, Santa Ana, El Salvador.

Fuente: <https://es-sv.topographic-map.com/maps/6h3x/Santa-Ana/>

### **3.1.1.3 Climatología**

#### **A. Estudio general del clima**

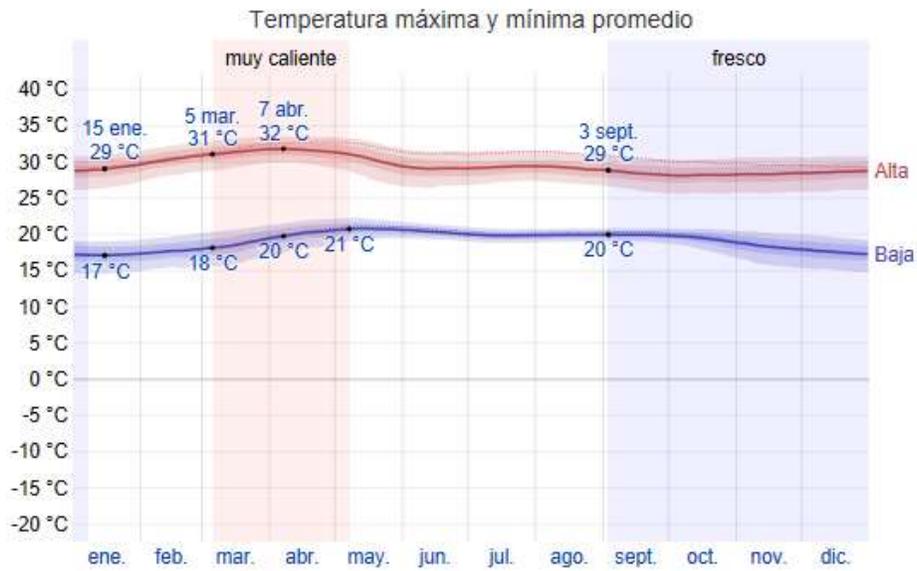
La ciudad y todo el municipio de Santa Ana están ubicados en los trópicos y están localizados en la zona climática de Sabana Tropical caliente o tierra caliente. Por lo tanto, cuenta con un clima cálido semihúmedo que presentan dos estaciones claramente diferenciadas, las cuales son: la estación seca (de noviembre a mayo) y la estación lluviosa de (mayo a noviembre).

#### **B. Temperatura**

El municipio de Santa Ana cuenta con una temperatura media anual 24°C y con una temperatura que oscila alrededor de los 17 °C como mínima y 34 °C como máxima. Aunque en ocasiones las temperaturas máximas suelen rebasar los 35 °C, ya que es una ciudad con un clima muy caliente. Además, cuenta con una humedad relativa anual de entre 70% y 75%. Además, todo municipio, incluyendo la ciudad, se ve afectado por la temporada de huracanes en el Atlántico (junio - noviembre).

En la cual, las continuas tormentas tropicales, así como los huracanes aumentan el caudal de los ríos, perjudicando algunas áreas con inundaciones.

La temporada calurosa dura 2,0 meses, del 5 de marzo al 7 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El día más caluroso del año es el 7 de abril, con una temperatura máxima promedio de 32 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

**GRÁFICO 1:** Temperatura máxima y mínima promedio de Santa Ana, El Salvador

La temporada fresca dura 4,1 meses, del 3 de septiembre al 8 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 29 °C.

Tabla climatológica promedio de Santa Ana												
Temperatura (°C)												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mínima	16	17	17	19	20	19	19	19	19	19	19	17
Promedio	21.25	22.01	22.97	26	24.23	23.48	23.27	23.34	22.98	22.54	21.77	21.22
Máxima	28	29	32	32	31	29	29	29	29	29	29	28
Precipitación, velocidad del viento y energía solar												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec
Precipitación promedio (mm)	3	3	14	57	178	396	274	279	296	171	25	7
Días de lluvia	5.4	4.4	4.8	8.3	19.1	27.5	27.3	27.3	29.1	20.5	2.9	5.7
Humedad Relativa por la mañana (%)	72.0	71.0	75.0	78.0	85.0	89.0	88.0	88.0	90.0	88.0	79.0	75.0
Humedad Relativa por la tarde (%)	62.0	63.0	64.0	66.0	71.0	72.0	69.0	71.0	75.0	71.0	66.0	63.0
Velocidad del viento (m/s)	5.29	5.12	4.54	4.89	4.11	3.88	4.05	3.94	3.46	4.35	4.59	4.91
Claridad (0 - 1)	0.99	0.81	0.82	0.58	0.22	0.30	0.54	0.83	0.90	0.91	0.57	0.58
Insolación (Kwh/m²/day)	4.82	5.58	6.26	6.12	5.90	6.20	5.84	5.99	5.82	4.82	4.79	4.89
Fuente: <a href="#">27/2020</a>	Promedios anuales		Temperatura		Precipitación y viento							
			Max	Min	Velocidad del viento	Lluvia	Humedad por la mañana	Humedad por la tarde				
			°C	°C	m/s	Días	%	%				
			31.10	24.40	11.10	100	81.0	68.0				

**TABLA 6:** Tabla climatológica promedio de Santa Ana, El Salvador.

### C. Precipitaciones

La probabilidad de días mojados en Santa Ana varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 5,3 meses, de 15 de mayo a 25 de octubre, con una probabilidad de más del 23 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 46 % el 12 de septiembre.

La temporada más seca dura 6,7 meses, del 25 de octubre al 15 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 16 de febrero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 46 % el 12 de septiembre.



**GRÁFICO 2:** Probabilidad diaria de precipitación de Santa Ana, El Salvador

## D. Sol

La duración del día en Santa Ana varía durante el año. En 2019, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 18 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 57 minutos de luz natural.



**GRÁFICO 3:** Horas de luz natural, Santa Ana. El Salvador

La salida del sol más temprana es a las 5:29 el 2 de junio, y la salida del sol más tardía es 57 minutos más tarde a las 6:26 el 22 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 17:26 el 20 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 4 minutos más tarde a las 18:30 el 9 de julio.

## E. Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Santa Ana tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5,2 meses, del 30 de octubre al 7 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 12,8 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 13 de enero, con una velocidad promedio del viento de 17,7 kilómetros por hora.

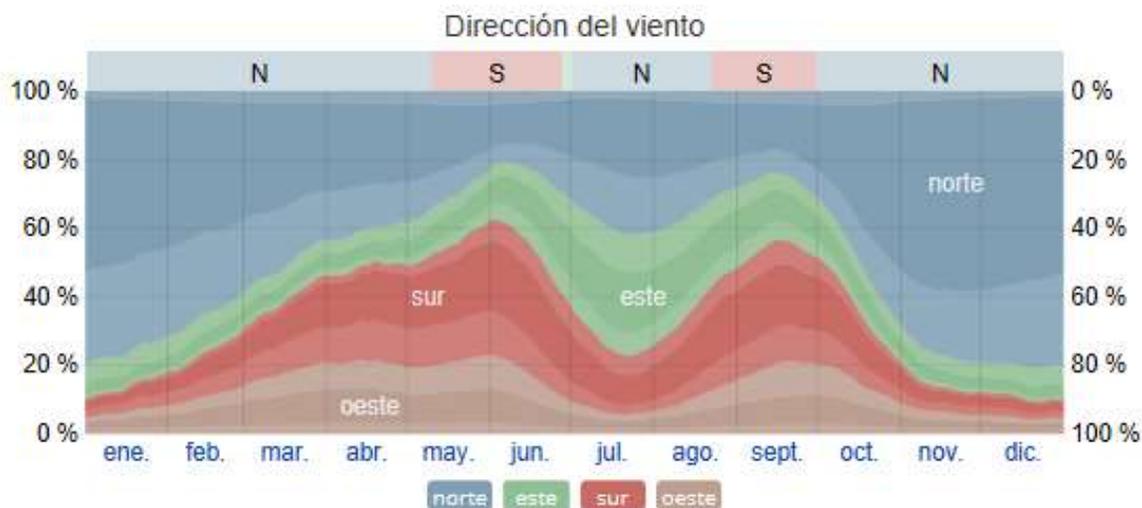
El tiempo más calmado del año dura 6,7 meses, del 7 de abril al 30 de octubre. El día más calmado del año es el 11 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 7,9 kilómetros por hora.



**GRÁFICO 4:** Velocidad promedio del viento en Santa Ana, El Salvador.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 1,6 meses, del 10 de mayo al 27 de junio y durante 1,3 meses, del 22 de agosto al 30 de septiembre, con un porcentaje máximo del 40 % en 4 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 4,0 días, del 27 de junio al 1 de julio, con un porcentaje máximo del 31 % en 30 de junio. El viento con más frecuencia viene del norte

Durante 1,7 meses, del 1 de julio al 22 de agosto y durante 7,4 meses, del 30 de septiembre al 10 de mayo, con un porcentaje máximo del 42 % en 24 de julio.<sup>10</sup>



*El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).*

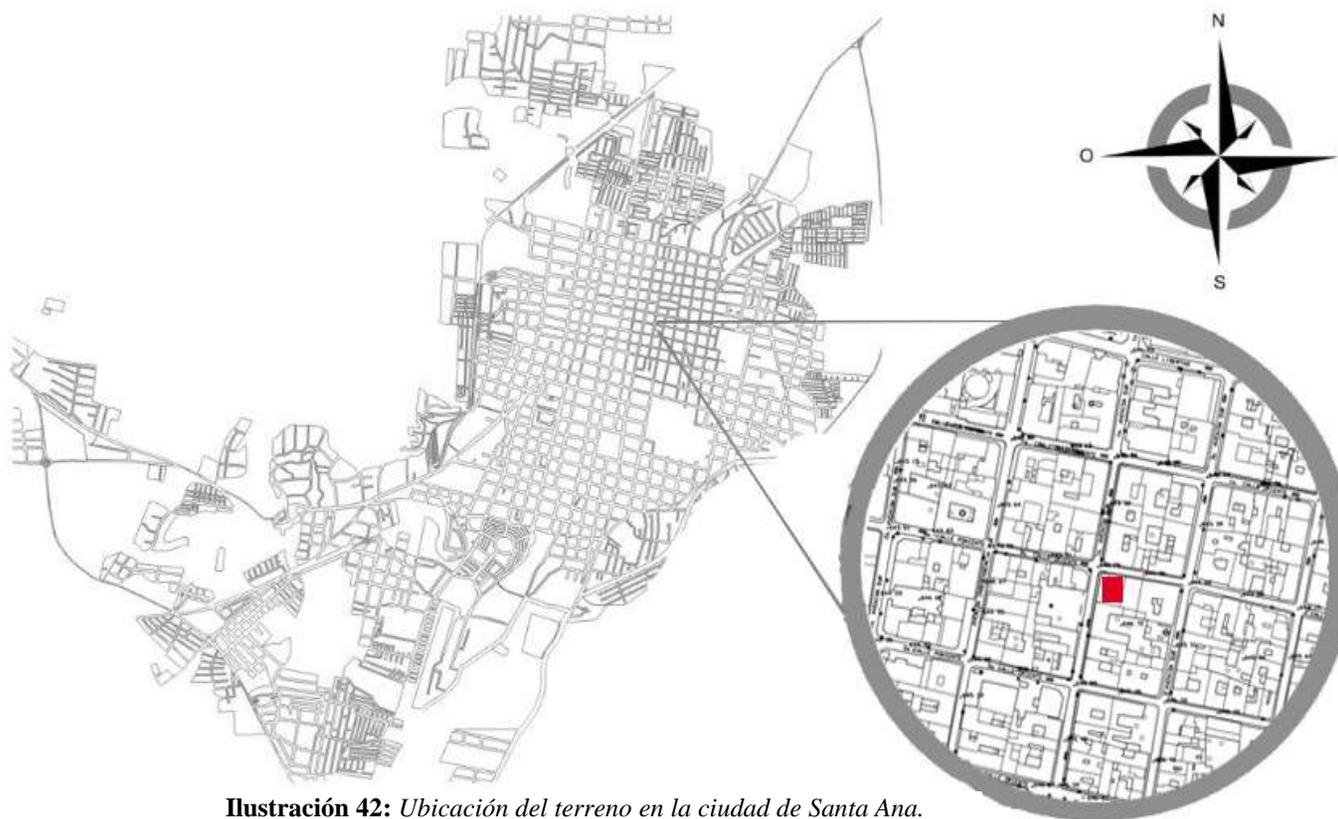
**GRÁFICO 5:** Dirección del viento Santa Ana, El Salvador.

<sup>10</sup> *El clima promedio en Santa Ana.* Weather Spark. Recuperado el 31 de marzo de 2019 de <https://es.weatherspark.com/y/12242/Clima-promedio-en-Santa-Ana-El-Salvador-durante-todo-el-año>

### 3.1.2 Análisis del terreno

#### 3.1.2.1 Ubicación

El terreno está ubicado en la en la tercera calle oriente y primera avenida sur #9, municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana



**Ilustración 42:** Ubicación del terreno en la ciudad de Santa Ana.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.2.2 Limites

El terreno está delimitado al oeste por el acceso principal que es la 3ª Calle Oriente que conecta con la Avenida Independencia que es la vía principal para entrar a la ciudad de Santa Ana. Por esta vía circulan la ruta de buses 55B-17B-9. Al noreste con la 1ª Avenida Sur donde dicha vía lleva a uno de los Hitos más reconocidos a nivel nacional e internacional como lo es la catedral de Santa Ana.

Al sur este limita con la 5ª Calle Oriente en la que circulan las rutas de buses N#1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 Molino, 8 UNICAES, 55A-Pulgas, 55- Polanco, 55-Primaverita, entre otras rutas. Las vías de acceso (Avenidas y Calles) alrededor de la Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana están bien conservadas y son transitadas constantemente.



**Ilustración 43:** Cruz Roja Salvadoreña seccional de Santa Ana.

3ª Calle Oriente

1ª Avenida Sur

### **3.1.2.3 Infraestructura de servicio**

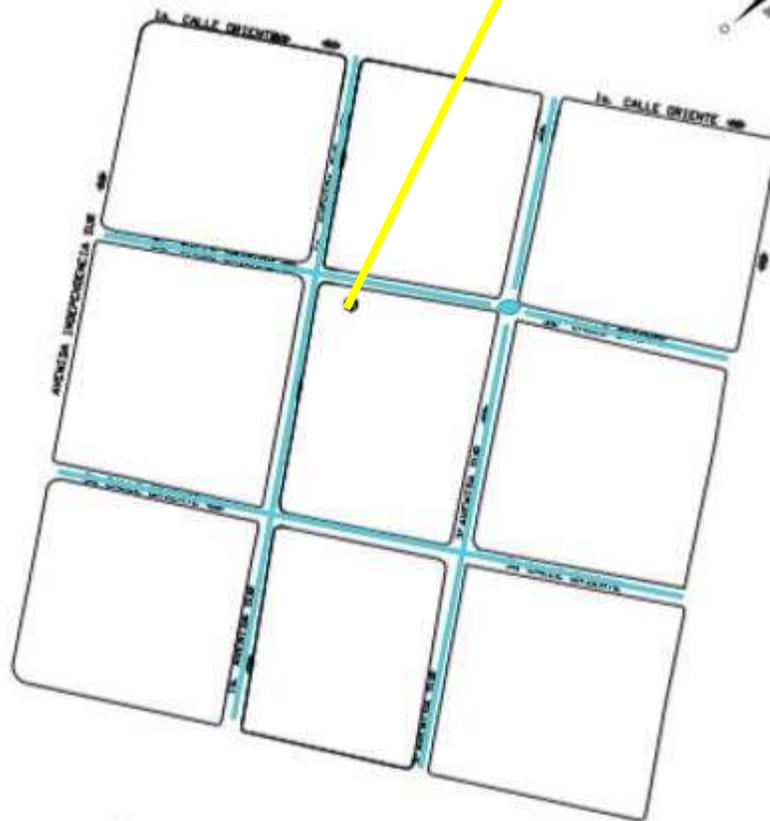
#### **A. SISTEMA DE AGUA POTABLE:**

El sistema con el cual se provee de agua potable a la ciudad de Santa Ana es manejado por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). El agua es extraída de pozos ubicados en el perímetro sur de la ciudad bajo la supervisión de ANDA.

La distribución del servicio en general es bastante buena en cuanto a calidad, ya que en muy pocas ocasiones el servicio es suspendido, sin embargo, muchas de las personas que residen en el lugar expresan que prefieren comprar agua embotellada para beber o cocinar, pues no es un agua de gran confianza en cuanto a limpieza.

Actividades como bañarse, lavar ropa, limpieza, etc., son para las cuales los habitantes prefieren utilizar el servicio, estas son facilitadas por el buen servicio brindado.

CRUZ ROJA SALVADOREÑA



SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Tuberías de agua potable
	Pozos de visita-agua potable

*Fuente: Elaboración propia*

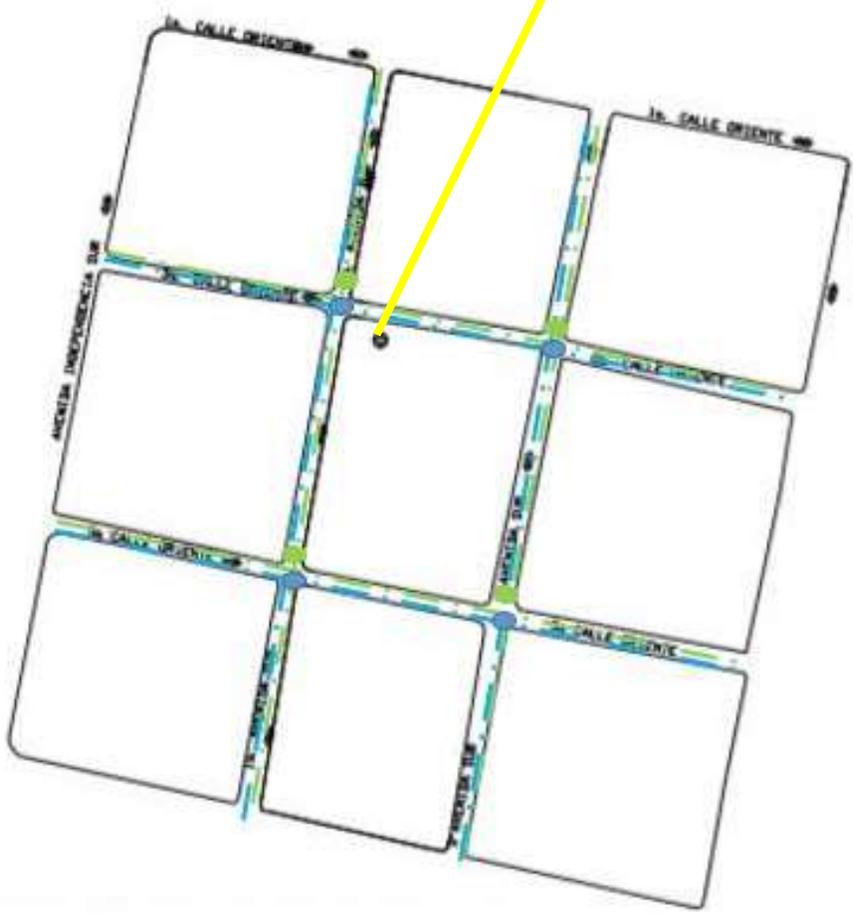
## **A. SISTEMA DE DRENAJES DE AGUAS LLUVIAS Y AGUAS NEGRAS**

El sistema por el cual se desaloja las aguas negras del centro histórico de la ciudad de Santa Ana, está conectado al sistema de drenaje de aguas negras de toda la ciudad.

Por otra parte, las aguas lluvias corren superficialmente por la rasante de las calles y avenidas, pero son recolectadas a través de cajas tragantes, las cuales distribuyen el agua lluvia a los pozos de visita y estos a la tubería de desagüe, actualmente la ciudad cuenta con problemas de drenaje de aguas lluvias provocado por el crecimiento demográfico y la mala planificación urbana.

Sin embargo, la ciudad aun siendo de una densidad bastante poblada, cuenta con dificultades en cuanto al desalojo de sus aguas lluvias, la mayoría de los tragantes se encuentran en mal estado o tapados de desechos sólidos (basura) que dificultan el drenaje.

CRUZ ROJA SALVADOREÑA



SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Tuberías de aguas lluvias
	Tuberías de aguas negras
	Pozos de visita-aguas lluvias
	Pozos de visita-aguas negras

Fuente: Elaboración propia

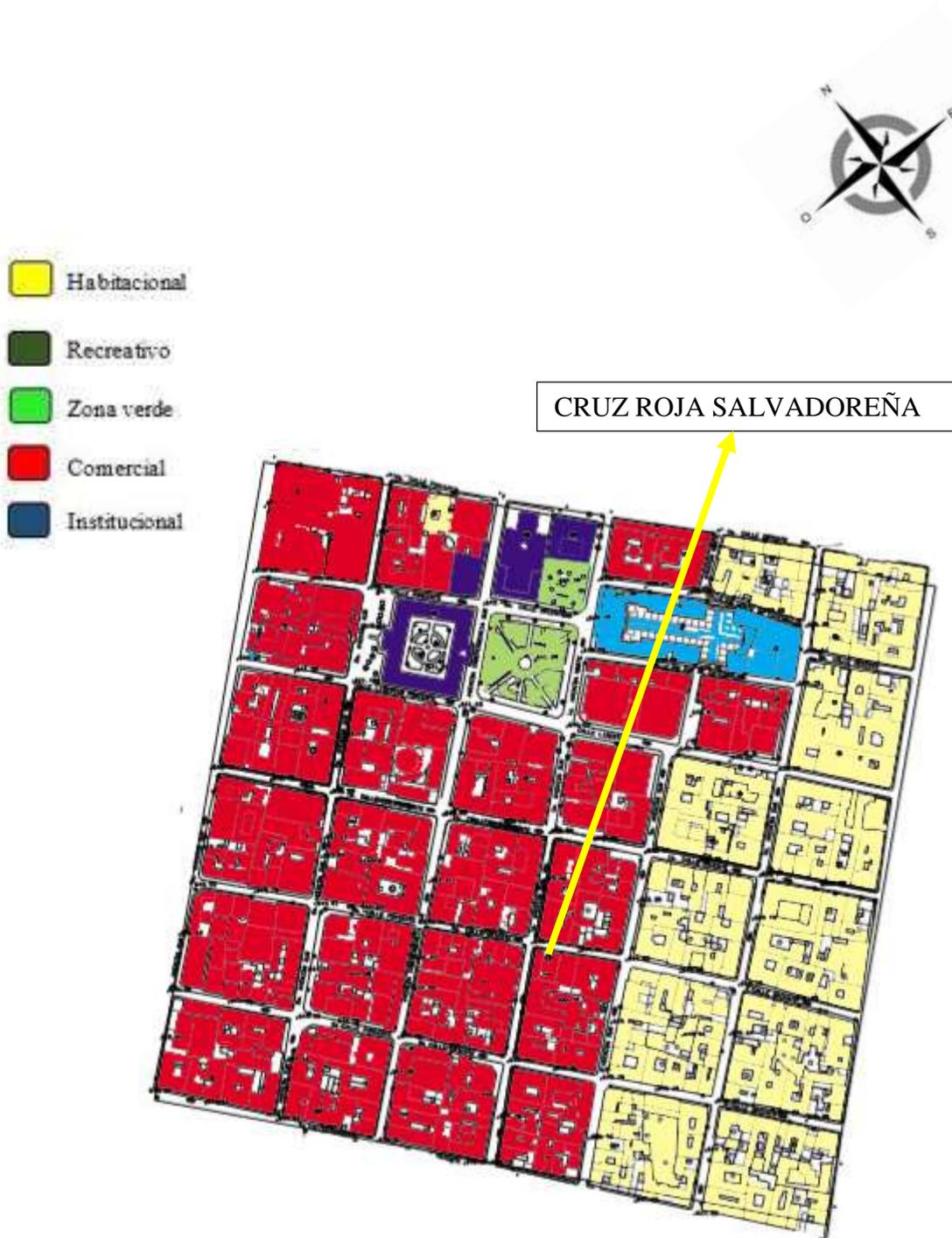
## **B. SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO Y ENERGIA ELECTRICA**

La red de energía eléctrica es distribuida por AES CLESA, la cual llega a toda la ciudad a través de un cableado eléctrico, a la misma vez los elementos verticales que sirven de soporte para los cables conocidos como postes sirven también para sostener lámparas de alumbrado público.

El servicio de energía eléctrica es bastante bueno, en muy pocas ocasiones existen cortes que son avisados con antelación por la misma empresa distribuidora. Toda la ciudad goza del servicio. En la ciudad ya se hace uso de lámparas led.

### 3.1.2.4 Uso de suelo

El uso de suelo del sector de estudio en su mayoría es de uso comercial.



*Fuente: Elaboración propia*

### 3.1.2.5 Sistema Vial



*Fuente: Elaboración propia*

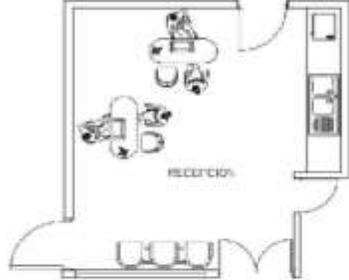
<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	Vía primaria
	Vías secundarias
	Vías terciaria

### 3.1.3 Análisis de micro clima

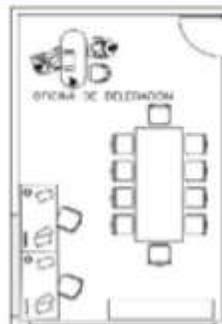
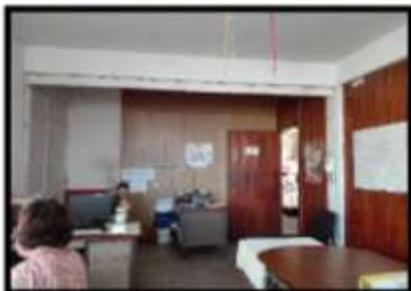
#### 3.1.3.1 Asoleamiento y ventilación



### 3.1.4 Análisis de las áreas a intervenir

ZONA: ZONA ADMINISTRATIVA					
NOMBRE DEL ESPACIO: RECEPCION					
USO ACTUAL: RECEPCION					
AREA: 19,86m <sup>2</sup>					
					
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
CUBIERTA	NO APLICA	NO APLICA	MOBILIARIO	MALO	METALICO
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: Se encuentran en mal estado podridos, mojados y despintados.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
CIELO FALSO	NO APLICA	NO APLICA	PUERTAS	MALO	MADERA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causados por las termitas.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
PISO	REGULAR	BALDOSA BLANCA	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	BUENO	PVC
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: Posee tuberias de PVC en buen estado.		

ZONA: ZONA ADMINISTRATIVA
NOMBRE DEL ESPACIO: OFICINAS ADMINISTRATIVAS
USO ACTUAL: OFICINAS ADMINISTRATIVAS
AREA: 24.89 m <sup>2</sup>



ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CUBIERTA	NO APLICA	NO APLICA	MOBILIARIO	REGULAR	MADERA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: Posee escritorios de madera en estado regular porque con el tiempo han perdido su barniz.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CIELO FALSO	NO APLICA	NO APLICA	PUERTAS	REGULAR	MADERA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PISO	REGULAR	BALDOSA BLANCA	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	NO APLICA	NO APLICA
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: No posee.		

ZONA: ZONA DE SERVICIO  
 NOMBRE DEL ESPACIO: COCHERA  
 USO ACTUAL: COCHERA  
 AREA: 34,46 m<sup>2</sup>



ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CUBIERTA	NO APLICA	NO APLICA	MOBILIARIO	NO APLICA	NO APLICA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: No posee.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CIELO FALSO	NO APLICA	NO APLICA	PUERTAS	REGULAR	METAL
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: Los portones estan despintados y mojosos.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PISO	REGULAR	BALDOSA VERDE	VENTANAS	NO APLICA	NO APLICA
DESCRIPCION: El piso esta agretiado y opaco.			DESCRIPCION: NO posee.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDECENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALALCIONES HIDRAULICAS	NO APLICA	NO APLICA
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: NO posee.		

ZONA: ZONA DE SERVICIO
NOMBRE DEL ESPACIO: BODEGA DE INSUMOS MEDICOS
USO ACTUAL: BODEGA DE INSUMOS MEDICOS
AREA: 9.23 m <sup>2</sup>



ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CUBIERTA	NO APLICA	NO APLICA	MOBILIARIO	REGULAR	METAL
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: Los estantes metalicos estan despintados.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CIELO FALSO	NO APLICA	NO APLICA	PUERTAS	REGULAR	MADERA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PISO	REGULAR	BALDOSA BLANCA	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PAREDES	REGULAR	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	NO APLICA	NO APLICA
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: No posee.		

ZONA: ZONA DE SERVICIO
NOMBRE DEL ESPACIO: CLINICA
USO ACTUAL: CLINICA
AREA: 3.23 m <sup>2</sup>

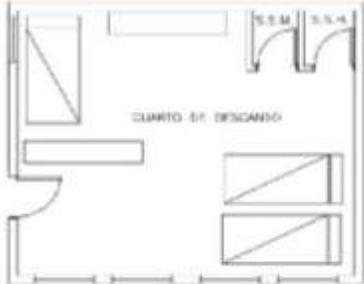


ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CUBIERTA	NO APLICA	NO APLICA	MOBILIARIO	MALO	METAL
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: Estan dañados por el paso de los años, estan despintados y mojosos.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CIELO FALSO	NO APLICA	NO APLICA	PUERTAS	MALO	MADERA
DESCRIPCION: No posee.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PISO	REGULAR	BALDOSA BLANCA	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	BUENO	PVC
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: Posee tuberias de PVC en buen estado.		

ZONA: ZONA PRIVADA
NOMBRE DEL ESPACIO: CUARTO DE SOCORRISTAS
USO ACTUAL: CUARTO DE SOCORRISTAS
AREA: 7.84 m <sup>2</sup>



ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CUBIERTA	REGULAR	LAMINA	MOBILIARIO	MALO	MADERA
DESCRIPCION: La cubierta es de estructura de techo es metalica y en unas partes desde hace años no es removida o cambiado.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
CIELO FALSO			PUERTAS		
DESCRIPCION:			DESCRIPCION:		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PISO	REGULAR	BALDOSA VERDE	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL	ELEMENTO	ESTADO	MATERIAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	BUENO	PVC
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: Posee tuberias de PVC en buen estado.		

ZONA: ZONA PRIVADA					
NOMBRE DEL ESPACIO: CUARTO DE GUARDAVIDAS					
USO ACTUAL: CUARTO DE GUARDAVIDAS					
AREA: 28.08 m <sup>2</sup>					
					
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
CUBIERTA	REGULAR	LAMINA	MOBILIARIO	MALO	MADERA
DESCRIPCION: La cubierta es de estructura de techo es metalica y en unas partes desde hace años no es removida o cambiado.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
CIELO FALSO	MALO	MADERA	PUERTAS	MALAS	MADERA
DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.			DESCRIPCION: La madera presenta pequeños orificios que es causado por las termitas.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
PISO	REGULAR	BALDOSA VERDE	VENTANAS	MALO	TIPO SOLAIRE
DESCRIPCION: El piso esta agrietado y opaco.			DESCRIPCION: Posee ventanas tipo solaire en mal estado y algunos vidrios faltantes.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
PAREDES	BUENO	LADRILLO	INSTALACIONES ELECTRICAS	REGULAR	LAMPARAS INCANDESCENTES
DESCRIPCION: Las paredes tiene la funcion de estructura divisara y se encuentran en buen estado.			DESCRIPCION: Posee lamparas incandescentes y tomacorrientes en estado regular. Algunas tomas no funcionan.		
<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>MATERIAL</b>
ELEMENTO ESTRUCTURAL	BUENO	LOSA	INSTALACIONES HIDRAULICAS	BUENO	PVC
DESCRIPCION: La losa es de concreto armado en buen estado.			DESCRIPCION: Posee tuberias de PVC en buen estado.		

### 3.1.4.1 Cuadro comparativo de áreas a intervenir.

<b>AREAS DE CONSTRUCCION (M2)</b>		
<b>Espacios</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>NUEVO</b>
Recepción	22.3 m2	34.0 m2
Oficina administrativa	24.68 m2	36.19 m2
Sala de junta		29.2 m2
Cochera	35.17 m2	74.6 m2
Bodega de insumos médicos	9.1 m2	7.8 m2
Bodega de herramientas y equipo	22.8 m2	7.8 m2
Bodega de guardavidas y socorristas	10 m2	7.8 m2
Aula académica	20 m2	37.0 m2
Sala de reunión para la juventud	17.0 m2	24.58 m2
Área de entrenamientos diversos	91.3 m2	62.3 m2
Jardines	10 m2	24.1 m2
Clínica	3.25 m2	66.13 m2
Cuarto de socorristas	30.9 m2	27.1 m2
Cuarto de guardavidas	30.9 m2	24.5 m2



## **CAPÍTULO IV: PRONÓSTICO**

---

En este capítulo se analizarán las diversas necesidades que presenta la Cruz Roja Salvadoreña de Santa Ana dando paso al proceso de estudio, del funcionamiento y relación de espacios, la conceptualización del anteproyecto, así como la aplicación de criterios de diseños y del marco legal establecido anteriormente.

## **1. Descripción del proyecto**

Para este punto se tomó en cuenta todos los parámetros establecidos en la etapa del diagnóstico la investigación, tanto formales, funcionales técnicos, sin embargo, para comprender los espacios a proyectar es necesario realizar programas de necesidades y arquitectónicos que detallen a profundidad el porqué de los espacios, pero de manera descriptiva el proyecto constara de lo siguiente:

Se proyectará la mejor circulación vial y peatonal donde se incluyan aceras y zonas establecidas para personas con discapacidad física como las establece el marco teórico. La propuesta contará con nuevos espacios, diseñados, modulares y a la vez funcionales, además la implementación de nuevos materiales cuyas características produzcan acabados que generen espacios y superficies limpias para un mayor confort.

Dentro de la Cruz roja salvadoreña seccional de Santa Ana se proyectarán zonas complementarias tales como zona verde, auditorio, aula académica, un área de entrenamientos diversos y zona privada ampliada donde se crearán espacios de descanso para los voluntarios y trabajadores, así como espacios para el sano esparcimiento de los jóvenes.

También se elaborará a nivel de diseño una clínica para la comunidad ya que en la etapa del diagnóstico se detectó los habitantes carecen de un espacio donde se les brinden atención medica preventiva pre-hospitalaria. Dicho diseño deberá cumplir con las características de espacio y función que estas exigen, además la edificación tendrá una armonía con el resto de edificaciones que se proyectarán.

En la etapa del diagnóstico también se detectaron que existe un salón de usos múltiples el cual no es apto para los usuarios ya que carece de espacios necesarios, tales como servicios

sanitarios y áreas predeterminadas para otras necesidades, para esto se diseñara una remodelación del mismo con áreas más proporcionadas y amplias, añadiendo espacios que sean necesarios para que este desempeñe su función de manera óptima y adecuada, así como también se presentará a nivel de diseño materiales con acabados que generen espacios y superficies limpias.

Se proyectará la mejora del espacio llamado entrenamientos diversos ya que este es utilizado como escuela de refuerzos para los voluntarios, dicho espacio no existe donde los jóvenes puedan desenvolverse en el ámbito de estudio y práctica. Para esto se propone un diseño que incluya nuevos y adecuados espacios para la mejora de aprendizaje, la intervención de dicho espacio tendrá armonía con las demás edificaciones, el diseño se basara en las normas establecidas en el marco teórico.

## **4.2 Criterios de diseño arquitectónico**

Los criterios arquitectónicos se establecieron de acuerdo a las características que debe tener un diseño dirigido a comunidades cercanas a la ciudad. Ya se son lineamientos que involucran diferentes aspectos teóricos y de campo los cuales serán apoyados, en una metodología que determine pasos a seguir en la elaboración de diseños de espacios habitables.

Los criterios planteados son los siguientes:

### **4.2.1 Criterios formales**

Estos se refieren al aspecto volumétrico del proyecto y su conceptualización espacial, haciendo referencia a esto los criterios formales planteados son los siguientes:

- La implementación de formas simples en el diseño, que proporcionen serenidad volúmenes en las edificaciones, además que faciliten la distribución funcional de las plantas arquitectónicas.
- La Proporción se mantendrá entre los volúmenes, para poder lograr una integración entre las edificaciones.
- En la estructuración se utilizarán formas sencillas modulares, con la intención de crear espacios progresivos que se puedan repetir en el diseño.
- Los colores a utilizar serán adecuados a las funciones que desempeñan los espacios a diseñar de manera que se distinga el carácter para el cual están diseñados.

#### **4.2.2 Criterios funcionales**

Se caracterizan por definir aspectos sobre la funcionabilidad, y elementos que de cierta manera pueden hacer más interesante y funcional el diseño. Tales como iluminación, ventilación, circulación, etc. Para nuestro diseño aplicaremos los siguientes criterios:

- La circulación peatonal dentro del edificio permitirá un desplazamiento fluido.
- La iluminación natural será aprovechando el asoleamiento diario. Esto se logrará colocando con una orientación adecuada las áreas más delicadas como lo es la bodega de insumos médicos, consultorios médicos y odontológicos.
- La ventilación en todos los espacios será de manera natural, para esto se propondrán ventanas cuya función sea dejar pasar corrientes de aire adecuadas.
- En caso de la clínica, el salón de usos múltiples, y aula académica tendrán que estar diseñados para que cumplan adecuadamente su función, cumpliendo con lo establecido en el marco legal.

### **4.2.3 Criterios tecnológicos**

Estos se refieren a las nuevas tecnologías constructivas, así como también materiales, procesos y demás que se van innovando para la elaboración de proyectos y así poder tener un mayor confort de las personas que lo habitaran para esto se ha establecido lo siguiente:

- Proponer materiales que proporcionen durabilidad, seguridad a las edificaciones; confort a los usuarios, siempre tomando en cuenta el factor económico y de adquisición de estos.
- En los diseños proponer nuevas tecnologías autosustentables, como paneles fotovoltaicos, que puedan ahorrar el uso de energía eléctrica.
- Proponer la utilización de acabados que generen espacios y superficies limpias, seguras y estéticas para el proyecto.
- Instalaciones generales, se refieren a las instalaciones eléctricas e hidráulicas debidamente colocadas de manera adecuada, para brindar la seguridad que, para la edificación, así como para los usuarios.

### **4.3 Materiales Propuestos**

La selección de los materiales de construcción es un punto clave dentro del proceso de diseño, puesto que estos, generan sensaciones en las personas que visitarán o habitarán un espacio, el diseño sustentable fomenta los materiales considerados eco-sostenibles son aquellos de origen natural que no posean elementos tóxicos dañinos para la salud. Para la intervención de la urbanización se propondrán los siguientes materiales:

### 4.3.1 Paredes de block

Un block es un material de construcción elaborado a base de hormigones finos y morteros de cemento. Por lo regular, se utiliza en el levantamiento de muros y paredes.

#### Tipos

Al ser un material prefabricado puede tener tantos modelos que sería imposible listarlos cada uno, pero el que se utilizara es el block de carga suelen ser más macizos y se utilizan para muros que tienen funciones estructurales.



*Ilustración 44: Block de carga.*

*Fuente: <https://bloqueras.org/bloques-concreto/>*

#### Medidas

Las medidas o dimensiones de los blocks de concreto más comunes se encuentran estandarizados en 10x20x40 cm, 15x20x40 cm y 20x20x40 cm.



*Ilustración 46: Medidas de Block.*

*Fuente: <https://bloqueras.org/bloques-concreto/>*

### **4.3.2 Pisos de PVC**

Están compuestos por:

- Una capa superficial producida para resistir altas exigencias en el tránsito diario, lo que evita su desgaste y facilita su limpieza.
- Un núcleo de PVC 100 por ciento resistente a la humedad y al agua, incluso a la salada, por lo que no se contrae ni se expande.
- Poseen una cara antideslizante que otorga estabilidad.

#### **Principales características**

- Se aplican sobre cualquier superficie.
- De rápida y fácil instalación (con sistema clic perimetral).
- No requieren de mantas ni adhesivos.
- Aptos para cualquier superficie plana, también pueden aplicarse a los pisos radiantes.
- Especiales para viviendas.
- De limpieza muy sencilla.
- Libres de mantenimiento.
- Resistentes al deslizamiento y al agua (especialmente aptos para baños y cocinas).
- Silenciosos y cálidos.
- Algunas marcas tienen aislamiento sonoro incorporado mediante láminas que reducen significativamente el sonido de los pasos.

## Colocación

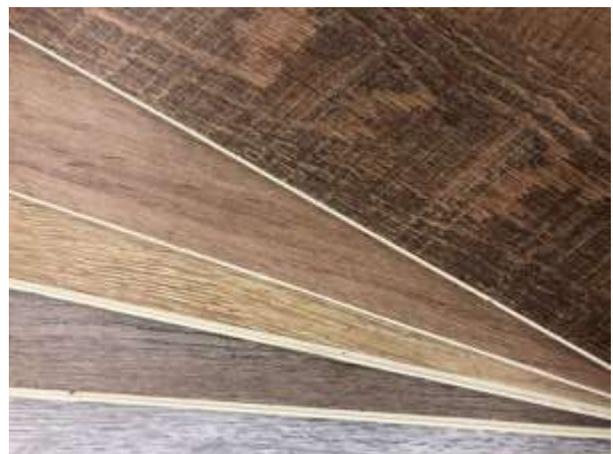
Están confeccionados con sistema clic, un método de montaje que no requiere utilizar cola o cualquier otro pegamento en su instalación, martillos o tacos de percusión, por lo que la tarea es más rápida y sencilla (aunque también los hay de encastrés).

“Se pueden utilizar en forma inmediata, son de fácil restauración y sencillos para desmontarlo y re ensamblarlo”. Dadas sus características, se pueden colocar sobre pisos ya existentes de materiales o sustratos diversos: baldosas, tablas o cemento. (Maconta)



**Ilustración 39:** Pisos de PVC.

Fuente: <http://www.lavoz.com.ar/casa-diseno/todo-lo-que-querias-saber-sobre-los-pisos-de-pvc>



**Ilustración 47:** Textura de pisos de PVC.

Fuente: <http://www.lavoz.com.ar/casa-diseno/todo-lo-que-querias-saber-sobre-los-pisos-de-pvc>

### 4.3.3 Las puertas y ventanas de aluminio

#### Ventajas de las puertas de aluminio

Una de las principales ventajas que ofrecen las puertas de aluminio frente a las de otro material es que estas tienen una resistencia inigualable. Debemos tener en cuenta que el aluminio es un material muy duro a la vez que flexible, esto hace que sea estable y ayude a garantizar la estructura de nuestra vivienda. Este material puede perdurar durante muchos años en perfecto estado tras su instalación, por lo cual es ideal para utilizar en aquellas puertas que utilicemos constantemente a lo largo del día.

Por otra parte, este material no dispone de un coste demasiado elevado, ya que su fabricación no es tan complicada y el mercado cada vez tiene más oferta a la vez que demanda. Es importante que se tenga en cuenta que el bajo coste de este material no radica en su calidad, sino en la gran oferta que hay actualmente en el mercado. Además de tener este precio, el aluminio es un material que es respetuoso con el medio ambiente ya que, una vez utilizado, se puede reciclar.



*Ilustración 48: Puerta de aluminio.*

*Fuente: <https://aluminiosnoustil.com/2019/02/19/caracteristicas-y-ventajas-de-las-puertas-de-aluminio/>*

## Características de las puertas de aluminio

El aluminio es un metal no ferromagnético y el tercer material más común en la corteza terrestre, cosa que hace que podamos utilizarlo en gran medida y con multitud de aplicaciones. Lo cierto es que este material es muypreciado en la ingeniería, ya que dispone de una baja densidad y alta resistencia a la corrosión.

Otra de las grandes características de este material, que disponen de una gran ligereza, así como de una resistencia extraordinaria, de esta forma, se puede instalar y limpiar de una forma muy fácil, pero sin que esto suponga un problema para la seguridad del usuario. Al contrario que a otros materiales, al aluminio no le afectan los cambios bruscos de temperatura, por lo que se suele utilizar para lugares exteriores. Cabe destacar que, entre sus características destaca la gran diversidad de colores y acabados que se puede encontrar en el mercado de este material.



*Ilustración 49: Puerta de aluminio para exterior.*

Fuente: <https://aluminiosnoustil.com/2019/02/19/caracteristicas-y-ventajas-de-las-puertas-de-aluminio/>

## **Ventajas de las ventanas de aluminio**

Independientemente de la zona geográfica y climatológica donde se encuentre ubicado el edificio, las ventanas de aluminio son una excelente opción para instalar porque son resistentes a los cambios de temperatura y a las inclemencias del tiempo. Y es que el aluminio es un material ideal para la fabricación de estos objetos, ya que es muy resistente a los golpes y difícilmente inflamable, lo que mejora de manera notable la seguridad de la vivienda o edificio.

A diferencia de la madera, el aluminio cuenta con un recubrimiento natural protector de óxido que evita que las ventanas pierdan el color con el paso de los años, de manera que se ahorra en tiempo y dinero para pintura. Además, si comparamos el aluminio con otros materiales utilizados para fabricar ventanas podemos comprobar como su precio es bastante más bajo, lo que ha facilitado su expansión por todas las viviendas y edificios.

Y lo mejor de todo es que el aluminio es un material fácilmente moldeable que puede adoptar diferentes diseños y colores, por lo que los usuarios siempre tienen la última palabra a la hora de instalar ventanas de aluminio en casas o edificios.



***Ilustración 50:*** Ventanas de aluminio.

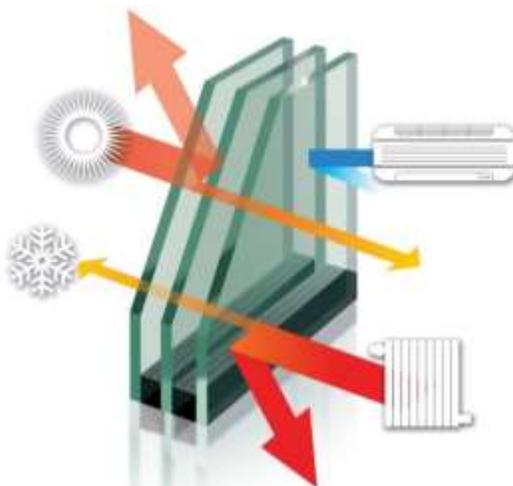
*Fuente:* <https://aluminiosnoustil.com/2019/02/19/caracteristicas-y-ventajas-de-las-puertas-de-aluminio/>

## Triple acristalamiento en ventanas

Los triples acristalamientos están compuestos por tres láminas de vidrio y dos cámaras de aire. Son cada vez más demandados en obras de construcción y renovación por su combinación de propiedades de aislamiento térmico y acústico. La composición más habitual de los triples acristalamientos es: una lámina de 4 milímetros; una cámara de aire de 16 milímetros; otra lámina de 4 milímetros; una cámara de aire de 16 milímetros y otra lámina de vidrio de 4 milímetros.

En este tipo de vidrios, es altamente recomendable que las cámaras en lugar de aire lleven gas argón para mejorar el aislamiento térmico del vidrio. Las múltiples combinaciones que permiten los triples acristalamientos les confieren un amplio espectro de prestaciones de aislamiento acústico, térmico y seguridad.

¿Por qué dos cámaras de aire? Las cámaras de aire potencian las propiedades aislantes y reducen el valor U del acristalamiento, que mide el intercambio de temperatura que se produce entre el exterior y el interior de la ventana. Cuanto menor es el valor U del perfil y el vidrio, mayor es la capacidad de aislamiento de la ventana.



**Ilustración 51:** Triple acristalamiento en ventanas.

Fuente: <https://www.pvc3.com/catalogo/vidrios/triple-acristalamiento>

#### **4.3.4 Pintura**

Una pintura al látex aparte de cubrir con color una superficie, protege a las paredes donde es aplicada al formar una capa plástica con gran resistencia a los agentes externos. Es una de las pinturas más usadas en la actualidad para cielos rasos y muros, en interiores y exteriores.

##### **Características generales**

Las pinturas al látex no son impermeabilizantes, pero dan muy buena protección a las superficies otorgando una capa protectora de los agentes, como la humedad y el roce, que son unas de las principales causas de deterioro de las paredes.

Las pinturas plásticas no absorben la humedad, como es el caso de las pinturas vinílicas, siendo ésta una de sus principales diferencias y su cualidad.

La mayoría de las pinturas al látex son lavables, con agua y jabón, lo que permite quitar restos de suciedades adheridas por el roce o salpicaduras. La pintura de terminación mate tiene que tratarse con mucho cuidado para no ser manchadas. Los acabados satinados y brillantes son aptos para la limpieza, aparte de ofrecer una estética distinta.

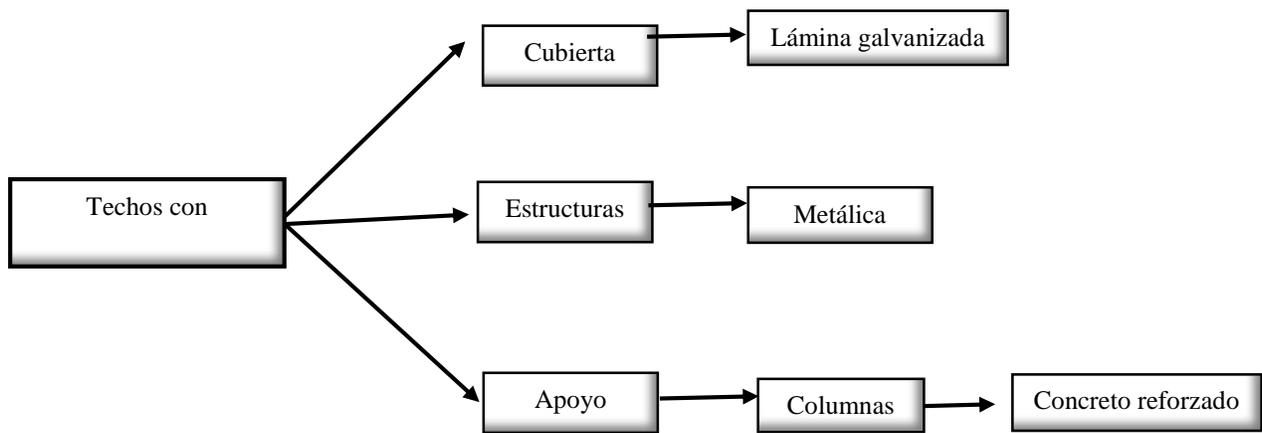
##### **Los colores**

Este tipo de pintura, como la mayoría, se obtiene en colores ya preparados en tonalidades oscuras y colores vivos basados en distintas cartas de colores según el fabricante. También para la obtención de tonos pasteles pueden ser teñidas con entonadores universales o tintes para pinturas al agua, también por sistemas tinto métricos. (Pintura y decoración)

### 4.3.5 Techos

#### Techos con cubierta y estructura de soporte

Para estudiar los techos que constan de estructura de soporte (referida de aquí en adelante como estructura de techo), es conveniente identificar sus componentes principales, los cuales son: cubierta, estructura de soporte y apoyos. El esquema mostrado indica en orden descendente la disposición de éstos componentes y algunos de los materiales a utilizar en el proyecto.



*Diagrama: Componente del techo a utilizar.*

*Fuente: Elaboración propia.*

La descripción de cada componente de los techos es abordada en las siguientes secciones, a partir de la cubierta y estructura basándose en los materiales seleccionados a utilizar en el proyecto.

#### Cubiertas de techo

Se denomina cubierta la superficie superior cuyo propósito es suministrar protección contra todos los agentes externos que generan las condiciones atmosféricas. Por su exposición directa a la intemperie necesita estar formada por materiales de gran resistencia a las variaciones térmicas, además de impermeabilidad y capacidad hidráulica para el drenado adecuado de las aguas lluvias.

En el país existe una gran variedad de ofertas en cubiertas de distintos materiales y formas que se acoplan a la necesidad de cada tipo de edificación y a sus requerimientos arquitectónicos. Para una selección adecuada se tomó en cuenta la pendiente mínima necesaria para un drenado adecuado de las aguas lluvias.

A continuación, se mencionan la cubierta a utilizar en el proyecto.

**Cubierta termo acústica:** Compuestos de lámina galvanizada, con núcleo de espuma de poliuretano que disminuye la transferencia de calor.

Las cubiertas termo acústicas son cubiertas de alta resistencia, durabilidad y de óptimo aislamiento en condiciones climáticas diversas, ya que ofrecen confort y resistencia al usuario; así como flexibilidad y versatilidad a los ambientes, logrando generar espacios que maximizan las ventajas de la naturaleza como la luz, el color y las texturas. Sus principales aplicaciones están en los segmentos residenciales e industriales, para techos, cobertizos y cerramientos.

### **Propiedades de las cubiertas termo acústicas**

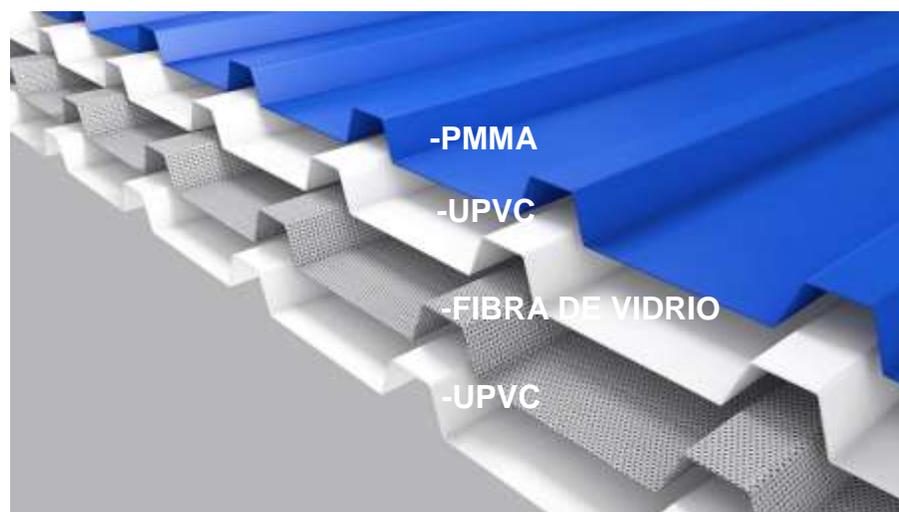
Entre las características de estos productos están que son aislantes contra el calor y contra el ruido, anticorrosivos, fuertes y duraderos, auto extingüibles, es decir, que no propagan el fuego; son flexibles y funcionales, proporcionando una fácil instalación, gracias a su bajo peso.

Estas cubiertas son de fácil limpieza, gran resistencia al agua, fuego, corrosión y a la contaminación, resistentes a vientos, golpes fuertes y granizos potentes. Dicha resistencia contra la corrosión le permite ser un producto sin reacciones químicas, incluso cuando es inmerso en

Soluciones salinas, alcalinas o ácidas (concentración menor al 60%), y al no oxidarse, se evitan problemas por filtraciones de agua.

Cuando las cubiertas termo acústicas son fabricadas a base de resina ASA y material UPVC (Cloruro de Polivinilo) se le confiere una excelente resistencia a la intemperie, incluso cuando se exponen a una fuerte radiación UV (luz solar directa), temperaturas variadas y cualquier otra condición ambiental severa. Y para aquellas cubiertas que son de colores, ofrecen una calidad estable en el color y calidad en la superficie, con una durabilidad del tono en por lo menos diez años.

Comparado con otros tipos de cubiertas elaboradas en asbesto, fibra de vidrio o acero galvanizado, las ventajas de las cubiertas termo acústicas son superiores, ya que los materiales mencionados no ofrecen aislamiento al calor, en algunos casos son frágiles o proclives a la oxidación. En el caso de PVC se presentan riesgos de deformación de la cubierta, deterioro del color y corta vida útil.



**Ilustración 52:** Techo termo acústico inoxidable.

Fuente: <https://www.acimco.com/productos/cubierta-termoacustica/>

## **Estructura de techo**

Es la estructura que sirve para transmitir las cargas provenientes de la cubierta a los elementos de apoyo de la estructura principal; se pueden identificar dos tipos de elementos: primarios o vigas de techo y secundarios conocidos como largueros. Los elementos primarios son los que brindan apoyo a los largueros y transmiten las cargas provenientes de estos a los elementos de la estructura principal, ya sean columnas o paredes.



*Ilustración 53: Ejemplo de columna de concreto armado.*

*Fuente:* <https://blog.laminasyaceros.com/blog/por-que-utilizar-techos-met%C3%A1licos>

## **Estructura de techo a base elementos metálicos.**

El acero como material estructural se ha adoptado de manera más generalizada en muchas construcciones, debido a la gran variedad de productos existentes, su economía, resistencia, ductilidad y otras propiedades que lo hacen conveniente para elementos utilizados en diversidad de estructuras. Es un material que se fabrica bajo estrictas condiciones de control de calidad, lo que lo hace uniforme en cuanto a dimensiones y resistencia.

Es producido en una gran variedad de tamaños y formas facilitando así la labor del diseño. Existen numerosas ventajas en sus propiedades respecto a otros materiales estructurales, tales

como su alta elasticidad, de manera que las deformaciones bajo carga son muy pequeñas; su gran ductilidad, por lo cual es capaz de tener grandes deformaciones antes de fallar; su resistencia por unidad lineal es elevada, logrando así un peso más liviano en los elementos, una característica muy deseada en las estructuras de techo.

En la construcción, los elementos de acero son ensamblados rápidamente y fácilmente unidos mediante dispositivos simples de conexión, lo cual contribuye en la reducción de costos por el tiempo ejecución; además se adaptan fácilmente a posibles extensiones o ampliaciones futuras y los elementos dañados son fácilmente reforzados o reemplazados, estos últimos con la posibilidad de venderlos para su reutilización, ya que el acero es reciclable.

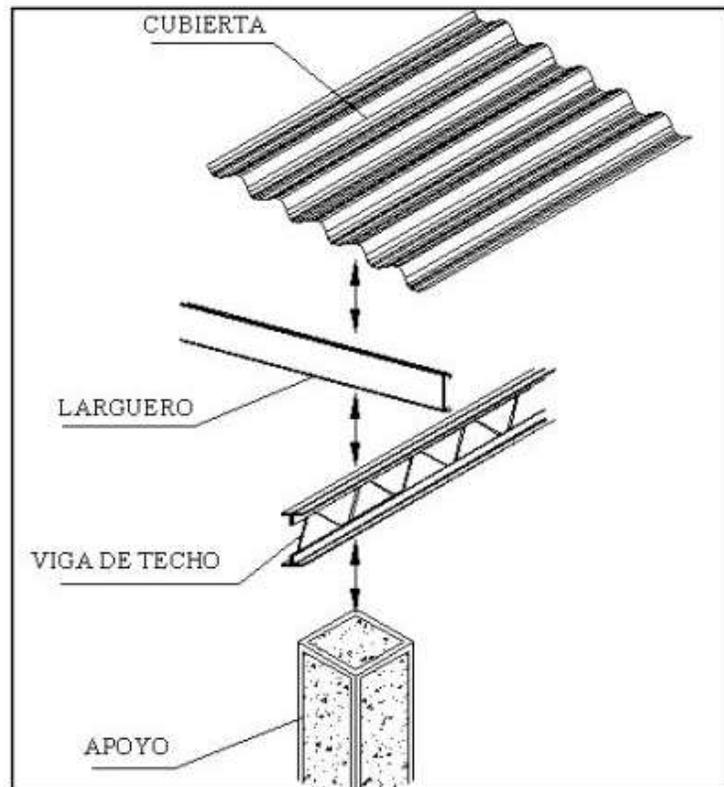


**Ilustración 54:** Ejemplo de estructura de techo metálico.

Fuente: <https://blog.laminasyaceros.com/blog/por-que-usar-techos-met%C3%A1licos>

## APOYOS

Las conexiones en los apoyos ayudan a que la estructura de techo se mantenga estable, además de transmitir la carga a la estructura principal, existen distintos tipos de conexiones en los apoyos los cuales dependerán en sí de la estructura de techos y de la estructura principal ya sea esta de columnas de acero, columnas de concreto o paredes de mampostería. La forma más común de conexión es cuando la estructura metálica se encuentra embebida en el concreto y suelen unirse a los refuerzos de las paredes por medio de soldadura para su posterior colado. La estructura principal puede ser de paredes de concreto o mampostería y columnas de concreto.



*Ilustración 55: Estructura de techo metálico.*

Fuente: <https://blog.laminasyaceros.com/blog/por-que-utilizar-techos-met%C3%A1licos>

#### **4.4 Programa de Necesidades**

El programa de necesidades es un documento escrito tabular, que representa e interpreta de manera técnica y espacial las zonas y sub zonas que se proyectaran nuestro diseño, Donde el objetivo principal es proporcionar un marco de referencia más claro para el desarrollo óptimo del diseño que satisfaga las necesidades y aspiraciones de los voluntarios de la Cruz Roja Salvadoreña, seccional de Santa Ana y que pueda contribuir a mejorar su eficiencia en el trabajo.

PROGRAMA DE NECESIDADES												
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	SUB-ESPACIO	RELACION DE ESPACIOS	EQUIPO	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES
								N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA</b>												
<b>ADMINISTRACION</b>	RECEPCION	INFORMARSE	ASESORARSE	SALA DE ESPERA ACCESO VESTIBULO	OFICINA ADMINISTRATIVA	TELEFONO	SILLA, ESCRITORIO, OASIS	X	X	X	X	—
	OFICINA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRAR	CONTROLAR	—	SALA DE JUNTA	COMPUTADORA, TELEFONO, RADIO, IMPRESORA, EXTINTOR, OASIS Y CAFETERA.	SILLAS, ARCHIVO Y ESCRITORIO	X	X	X	X	SU USO SERA EXCLUSIVO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO
	SALA DE JUNTA	REUNIRSE	PLANIFICAR E INFORMAR	—	SALA DE REUNIONES	COMPUTADORA, PROYECTOR, LUMINARIA DE EMERGENCIA	MESA, SILLA EJECUTIVA, OASIS	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 15 PERSONAS
	RADIO COMUNICACIONES	ATENDER LLAMADAS	REGISTRAR	—	JEFATURA DE SOCORRISMO	TELEFONO, RADIO, EXTINTOR, COMPUTADORA, ALARMA, CONSOLA (SISTEMA PARA ALTA VOZ) IMPRESORA.	SILLAS, ESCRITORIO	X	X	X	X	SOLO SE ATENDERAN LLAMADAS DE EMERGENCIA
	JEFATURA DE SOCORRISMO	ORIENTAR	DIRIGIR	—	OFICINA	COMPUTADORA, RADIO, TELEFONO, IMPRESORA, EXTINTOR, OASIS, CAFETERA.	SILLA, ARCHIVERO, ESCRITORIO	X	X	X	X	SU USO SERA TEMPORAL

PROGRAMA DE NECESIDADES												
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	SUB-ESPACIO	RELACION DE ESPACIOS	EQUIPO	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES
								N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA</b>												
<b>COMPLEMENTARIA</b>	COCHERA	ESTACIONAR	ESTACIONAR	—	ACCESO VEHICULAR	—	—	X	X	X		CAPACIDAD DE 3 VEHICULOS
	BODEGA DE INSUMOS MEDICOS	ALMACENAR	GUARDAR	—	ENFERMERIA	—	ESTANTES	X	X	X	X	SE GUARDARA SOLO MEDICAMENTOS
	BODEGA DE GUARDAVIDAS	ALMACENAR	GUARDAR	—	COCHERA	BOYA TORPEDO, FLOTADOR, MALACATE, BOLSA DE RESCATE, CAMILLA RIGIDA	ESTANTES	X	X	X		SE GUARDARA SOLO MATERIAL DE SALVAMENTO
	BODEGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO	ALMACENAR	GUARDAR	—	COCHERA	CASCO, CHAQUETA, GUANTES, CAMILLA, HACHA DE RESCATE, SIERRA DE MANO, MANGUERA, EXTINTOR, TALADRO, ETC.	ESTANTES	X	X	X		SE GUARDARA SOLO EQUIPO PEQUEÑO
	SALON DE USOS MULTIPLES	VARIAS	EXPONER	—	JARDIN	PROYECTOR, MICROFONO, EXTINTOR, ALARMA	SILLA, PODIO	X	X	X	X	SU USO ES PARA CUALQUIER ACTIVIDAD
	SALA DE REUNION PARA LA JUVENTUD	REUNIRSE	DIRIGIR	—	SALON DE USOS MULTIPLES	COPUTADORA, PROYECTOR, LUMINARIAS DE EMERGENCIA	MESA, SILLA	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 15 PERSONAS
	OFICINA DE INCLUSION SOCIAL	REUNIRSE	ORIENTAR	—	SALON DE USOS MULTIPLES	COMPUTADORA, PROYECTOR, LUMINARIA DE EMERGENCIA	MESA, SILLA	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 15 PERSONAS
	AREA DE ENTRENAMIENTOS DIVERSOS	ENSAYAR	ENSEÑAR	—	AULA ACADEMICA	MANIQUI ENTRE OTROS	MESA, SILLA	X	X	X	X	SE ENSAYA TODO TIPO DE PRIMEROS AUXILIOS
	AULA ACADEMICA	CAPACITAR	ENSEÑAR	—	S.S H Y M	RETROPROYECTOR	PUPITRES Y PIZARRA	X	X	X	X	SE IMPARTIRAN CAPACITACIONES TEORICAS A NUEVOS MIEMBROS
	S.S H Y M	USAR	NECESIDAD FISIOLÓGICA	—	SALON DE USOS MULTIPLES	SECADOR	INODORO URINARIOS, LAVAMANOS, DISPENSOR DE JABON	X	X	X	X	USO PARA TODO PUBLICO
	JARDINES	SEMBRAR	AMBIENTAR	—	AREA DE ENTRENAMIENTOS DIVERSOS	—	LUMINARIA, BANCAS	X	X	X	X	ASPECTO VISUAL DECORATIVO

PROGRAMA DE NECESIDADES												
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	SUB-ESPACIO	RELACION DE ESPACIOS	EQUIPO	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES
								N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA</b>												
<b>SERVICIO</b>	DESPENSA	GUARDAR	ALMACENAR	—	COCINA	FRIZER	ESTANTE, MESA	X	X	X	X	SOLO PARA GUARDAR ALIMENTOS CON TEMPERATURA NORMAL
	COCINA	COCINAR	PREPARAR ALIMENTOS	—	COMEDOR	COCINA DE GAS, MICROONDA, LICUADORA	PANTRE, MESA	X	X	X	X	USO EXCLUSIVO PARA VOLUNTARIOS Y EMPLEADOS
	COMEDOR	COMER	ALIMENTARSE	—	SALA DE ESTAR	—	MESA, SILLAS	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 8 PERSONAS
	LAVANDERIA	LAVAR	LIMPIAR	TENEDERO	TANQUE SISTERNA	—	LAVADORA, MESA	X	X	X		
	CUARTO DE SERVICIO	LIMPIAR	ASEAR	—	SALA DE REUNIONES	—	LAVADERO, ESTANTE	X	X	X		LA PILA SERA PREFABRICADA
	AREA DE ENFERMERIA	CURAR	RECUPERARSE	—	RECEPCION	DENSIMETRO	CAMILLA, SILLA, MESA, ESTANTE	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA DOS PERSONAS
	CONSULTORIO MEDICO	ATENDER	DAR ATENCION A PACIENTES	—	SALA DE ESPERA	VENTILADOR	ESCRITORIO, SILLA, CAMILLA	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA DOS PERSONAS
	CLINICA ODONTOLOGICA	ATENDER	DAR ATENCION A PACIENTES	—	SALA DE ESPERA	VENTILADOR	CAMILLA, SILLA, ESCRITORIO	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA DOS PERSONAS
	OFICINA DE ATENCION PSICOSOCIAL	ORIENTAR	APOYO	—	SALA DE ESPERA	VENTILADOR	ESCRITORIO, SILLA	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA DOS PERSONAS

PROGRAMA DE NECESIDADES												
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	SUB-ESPACIO	RELACION DE ESPACIOS	EQUIPO	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES
								N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA</b>												
<b>PRIVADA</b>	HABITACIONES DE SOCORRISTAS	DORMIR	DESCANSAR	GUARDA ROPA	TERRAZA	ALARMA, ILUMINACION DE EMERGENCIA	CAMAROTE, CASILLERO	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 12 PERSONAS
	HABITACIONES DE GUARDAVIDAS	DORMIR	DESCANSAR	GUARDA ROPA	TERRAZA	ALARMA, ILUMINACION DE EMERGENCIA	CAMAROTE, CASILLERO	X	X	X	X	CAPACIDAD PARA 12 PERSONAS
	S.S H Y M	USAR	NECESIDAD FISIOLÓGICA	—	HABITACIONES DE TROPA	SECADOR	INODORO URINARIOS, LAVAMANOS, DISPENSOR DE JABON	X	X	X	X	USO PARA EXCLUSIVO PERSONAL INTERNO
	DUCHAS	USAR	HIGIENE	—	HABITACIONES	REGADERA	—	X	X	X	X	USO PARA EXCLUSIVO PERSONAL INTERNO
	SALA DE ESTAR	DESESTREZARSE	RELAJAMIENTO	—	HABITACIONES DE TROPA	ALARMA, TELEVISOR	MESA DE BILLAR, FUTBOL RAPIDO, SILLON, MESA	X	X	X	X	USO PARA EXCLUSIVO PERSONAL INTERNO
	TERRAZA	RELAJARSE	ESTANCIA	—	HABITACIONES DE TROPA	ALARMA	SILLA, MESAS	X	X	X	X	USO PARA EXCLUSIVO PERSONAL INTERNO

**Tabla 9:** Programa de necesidades

Fuente: Elaboración propia.

## **2. Programa Arquitectónico**

El programa Arquitectónico es la forma de estructurar el proceso de diseño de un proyecto arquitectónico, el cual mediante se vaya conformando este se va a ir construyendo la propuesta de diseño del proyecto, ya que es la lectura del usuario y su forma de vida.

Este sería un paso clave previo al proyecto final, y que constituye el establecimiento de todos aquellos aspectos cuantitativos y cualitativos que nos permitirá definir el programa de los distintos espacios y funciones del proyecto.

En esta etapa nos introducimos en el campo de los aspectos que son de nuestra exclusiva importancia y competencia, que puede realizarse de una forma gráfica a través de un cuadro con los diferentes datos del proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTONICO															
ZONA	ESPACIO	TIPO DE ACCESO	USUARIO	MOBILIARIO & EQUIPO		DIMENSIONES			ÁREA m <sup>2</sup>	CIRCULACIÓN	ESPACIO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
						LARGO	ANCHO	TOTAL				TOTALm <sup>2</sup>	N	A	N
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL SANTA ANA</b>															
<b>ADMINISTRACION</b>	RECEPCION	PUBLICO	5	1	OASIS	0.35	0.35	0.12	0.81	12.38	12.5	x	x	x	x
				1	ESCRITORIO	0.70	0.70	0.49							
				1	SILLA	0.45	0.45	0.20							
	OFICINA ADMINISTRATIVA	RESTRINGIDO	3	3	SILLA	0.45	0.45	0.61	1.27	1.05	6	x	x	x	x
				1	ESCRITORIO	0.70	0.70	0.49							
	SALA DE JUNTA	RESTRINGIDO	15	1	MESA	2.75	1.80	4.95	8.11	4.46	7.5	x	x	x	x
				15	SILLA	0.45	0.45	3.04							
				1	OASIS	0.35	0.35	0.12							
	RADIO COMUNICACIONES	RESTRINGIDO	2	2	SILLA	0.45	0.45	0.41	1.39	14.02	15	x	x	x	x
				2	ESCRITORIO	0.70	0.70	0.98							
	JEFATURA DE SOCORRISMO	RESTRINGIDO	3	3	SILLA	0.45	0.45	0.61	1.22	48.00	48	x	x	x	x
				1	ESCRITORIO	0.70	0.70	0.49							
				1	OASIS	0.35	0.35	0.12							
<b>ÁREA TOTAL: 92.71</b>															

PROGRAMA ARQUITECTONICO															
ZONA	ESPACIO	TIPO DE ACCESO	USUARIO	MOBILIARIO & EQUIPO		DIMENSIONES				ÁREA m <sup>2</sup>	ESPACIO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
						LARGO	ANCHO	TOTAL	TOTALm <sup>2</sup>	CIRCULACIÓN		N	A	N	A
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL SANTA ANA</b>															
<b>COMPLEMENTARIA</b>	COCHERA	PRIVADO	3	3	ESTACIONAMIENTO	5.00	2.50	37.50	37.50	8.10	9.6	x	x	x	x
	BODEGA DE INSUMOS MEDICOS	RESTRINGIDO	1	3	ESTANTES	1.00	0.50	1.50	1.50	1.50	3	x	x	x	x
	BODEGA DE GUARDAVIDAS	RESTRINGIDO	2	3	ESTANTES	1.00	0.50	1.50	1.50	1.50	3	x	x	x	x
	BODEGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO	RESTRINGIDO	2	3	ESTANTE	1.00	0.50	1.50	1.50	1.50	3	x	x	x	x
	SALON DE USOS MULTIPLES	RESTRINGIDO	15	1	SILLAS	0.45	0.45	0.20	0.20	23.80	24	x	x	x	x
	SALA DE REUNION PARA LA JUVENTUD	RESTRINGIDO	15	3	SILLA	0.45	0.45	0.61	5.56	13.05	18	x	x	x	x
				1	MESA	2.75	1.80	4.95							
	OFICINA DE INCLUSION SOCIAL	RESTRINGIDO	15	15	SILLA	0.45	0.45	3.04	7.99	13.05	18	x	x	x	x
				1	MESA	2.75	1.80	4.95							
	AREA DE ENTRENAMIENTOS DIVERSOS	RESTRINGIDO	15	2	SILLA	0.45	0.45	0.41	3.21	15.20	18	x	x	x	x
				4	MESA	1.00	0.70	2.80							
	AULA ACADEMICA	RESTRINGIDO	15	10	PUPITRE	0.60	0.50	3.00	3.68	17.80	18	x	x	x	x
				1	SILLA	0.45	0.45	0.20							
				1	ESCRITORIO	0.80	0.60	0.48							
S.S H Y M	RESTRINGIDO	6	4	INODORO	0.75	0.52	1.56	2.61	6.39	9	x	x	x	x	
			4	LAVAMANOS	0.48	0.38	0.73								
			2	URINARIO	0.42	0.38	0.32								
JARDINES	RESTRINGIDO	1	1	BANCA	1.15	0.30	0.35	0.35	23.65	24	x	x	x	x	
<b>ÁREA TOTAL: 191.14</b>															

PROGRAMA ARQUITECTONICO															
ZONA	ESPACIO	TIPO DE ACCESO	USUARIO	MOBILIARIO & EQUIPO	DIMENSIONES			ÁREA m <sup>2</sup> CIRCULACIÓN	ESPACIO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN			
					LARGO	ANCHO	TOTAL			TOTALm <sup>2</sup>	N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL SANTA ANA</b>															
<b>S E R V I C I O</b>	DESPENSA	PRIVADO	1	1	ESTANTE	1.00	0.50	0.5	2.12	13.88	16	x	x	x	x
	COCINA	PRIVADO	2	1	REFRIGERADO RA	0.67	0.72	0.48							
				1	ESTUFA	0.76	0.71	0.54							
				1	CHINERO	1.20	0.50	0.6							
	COMEDOR	PRIVADO	8	1	MESA	2.00	1.10	2.2	3.82	1.18	5	x	x	x	x
				8	SILLA	0.45	0.45	1.62							
	LAVANDERIA	PRIVADO	1	1	LAVADORA	0.60	0.54	0.32	0.92	2.08	3	x	x	x	x
				1	MESA	1.00	0.60	0.6							
	AREA DE ENFERMERIA	PUBLICO	4	1	MESA	0.7	0.6	0.42	0.42	6.58	7	x	x	x	x
				4	SILLA	0.45	0.45	0.81							
				1	CAMILLA	1.9	0.65	1.24							
				1	ESTANTE	1.2	0.45	0.54							
	CONSULTORIO MEDICO	PUBLICO	2	2	SILLA	0.45	0.45	0.41	0.41	3.09	3.5	x	x	x	x
				1	ESCRITORIO	0.7	0.7	0.49							
				1	CAMILLA	1.9	0.65	1.24							
CLINICA ODONTOLOGICA	PUBLICO	2	2	SILLA	0.45	0.45	0.41	0.41	3.09	3.5	x	x	x	x	
			1	ESCRITORIO	0.7	0.7	0.49								
			1	CAMILLA	1.9	0.65	1.24								
OFICINA DE ATENCION PSICOSOCIAL	PUBLICO	2	2	SILLA	0.45	0.45	0.41	0.41	3.09	3.5	x	x	x	x	
			1	ESCRITORIO	0.7	0.7	0.49								
<b>ÁREA TOTAL: 41.50</b>															

PROGRAMA ARQUITECTONICO															
ZONA	ESPACIO	TIPO DE ACCESO	USUARIO	MOBILIARIO & EQUIPO	DIMENSIONES				ÁREA m <sup>2</sup>	ESPACIO	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		
					LARGO	ANCHO	TOTAL	TOTALm <sup>2</sup>	CIRCULACIÓN		N	A	N	A	
<b>CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL SANTA ANA</b>															
<b>P R I V A D A</b>	HABITACIONES DE SOCORRISTAS	PRIVADO	12	6	CAMAROTES	2.0	1.0	12	12	6	18	x	x	x	x
				3	CASILLERO	1.5	0.5	2.25							
	HABITACIONES DE GUARDAVIDAS	PRIVADO	12	6	CAMAROTES	2.0	1.0	12	14.25	3.75	18	x	x	x	x
				3	CASILLERO	1.5	0.5	2.25							
	S.S H Y M	PRIVADO	6	4	INODORO	0.75	0.52	1.56	2.24	2.76	5	x	x	x	x
				2	LAVAMANOS	0.48	0.38	0.36							
				2	URINARIO	0.42	0.38	0.32							
	DUCHAS	PRIVADO	2	2	CAJON DE DUCHA	0.9	0.9	1.62	1.62	1.38	3	x	x	x	x
	SALA DE ESTAR	PRIVADO	6	2	SILLON	1.4	0.72	2.02	5.06	2.94	8	x	x	x	x
				1	MESA	0.5	0.5	0.25							
				1	MESA DE BILLAR(SEMI-PROFESIONAL)	1.9	1.15	2.19							
				1	MESA DE FUTBOLITO	1.0	0.6	0.6							
	TERRAZA	PRIVADO	6	2	SILLON	0.84	0.44	0.74	0.99	7.01	8	x	x	x	x
				1	MESA	0.5	0.5	0.25							
<b>ÁREA TOTAL: 60</b>															

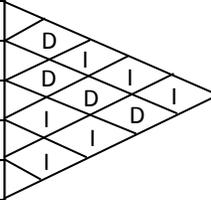
*Tabla 10: Programa Arquitectónico.*

*Fuente: Elaboración propia.*

## 4.6 Matrices y Relaciones de Zona

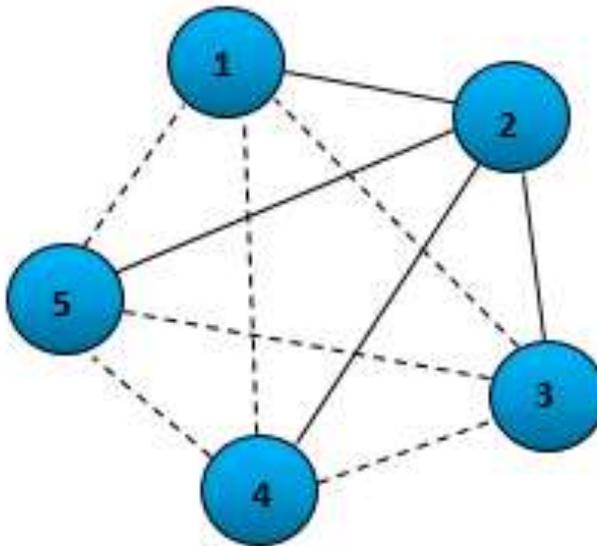
- MATRIZ DE INTERRELACION

ZONA ADMINISTRATIVA	
Nº	ESPACIOS
1	RECEPCION
2	OFICINA ADMINISTRATIVA
3	SALA DE JUNTA
4	RADIO COMUNICACIONES
5	JEFATURA DE SOCORRISMO



SIMBOLOGI A	
DIRECTA	
INDIRECT	
A	
NULA	

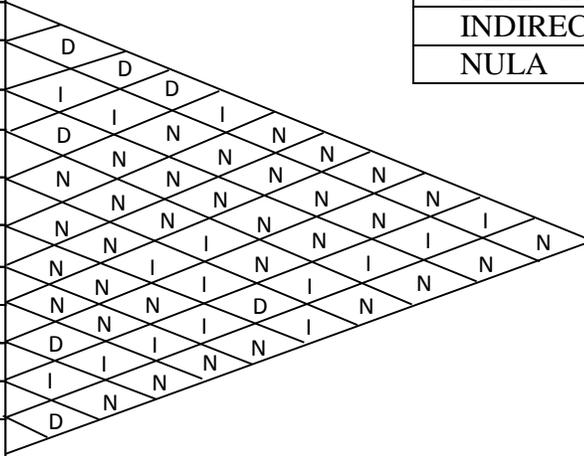
- DIAGRAMA DE RELACION



SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	————
RELACION INDIRECTA	-----
NULA	

- MATRIZ DE INTERRELACION

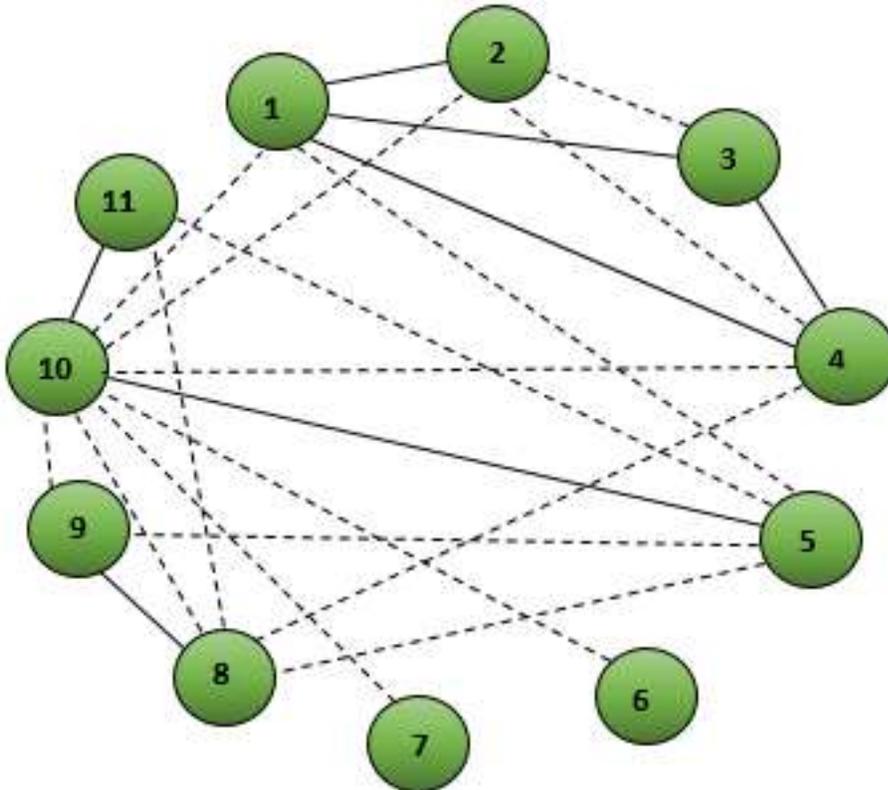
ZONA COMPLEMENTARIA	
Nº	ESPACIOS
1	COCHERA
2	BODEGA DE INSUMOS MEDICOS
3	BODEGA DE GUARDAVIDAS
4	BODEGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO
5	SALON DE USUS MULTIPLES
6	SALA DE REUNION PARA JUVENTUD
7	OFICINA DE INCLUSION SOCIAL
8	AREA DE ENTRENAMIENTO DIVERSOS
9	AULA ACADEMICA
10	S.S H Y M
11	JARDINES



SIMBOLOGIA	
DIRECTA	D
INDIRECTA	I
NULA	N

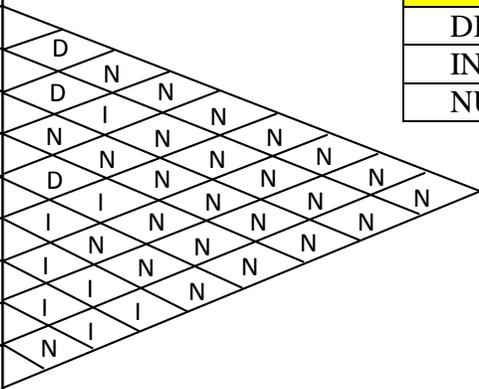
SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	—————
RELACION INDIRECTA	- - - - -
NULA	

- DIAGRAMA DE RELACION



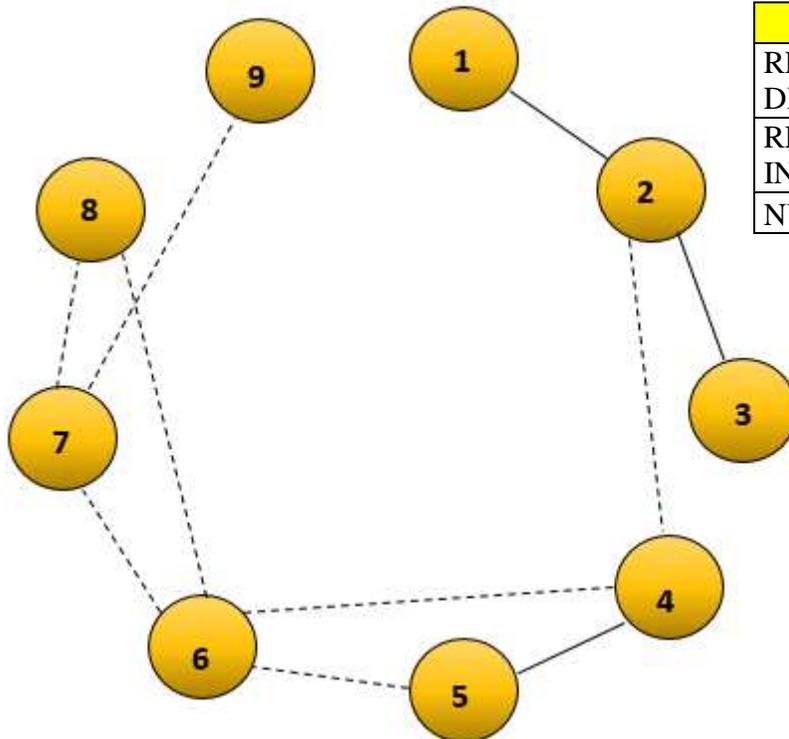
- MATRIZ DE INTERRELACION

ZONA DE SERVICIO	
Nº	ESPACIOS
1	DESPENSA
2	COCINA
3	COMEDOR
4	LAVANDERIA
5	CUARTO DE SERVICIO
6	AREA DE ENFERMERIA
7	CONSULTORIO MEDICO
8	CLINICA ODONTOLOGICA
9	AREA DE ATENCION PSICOSOCIAL



SIMBOLOGIA	
DIRECTA	D
INDIRECTA	I
NULA	N

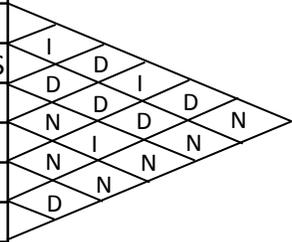
- DIAGRAMA DE RELACION



SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	—————
RELACION INDIRECTA	- - - - -
NULA	

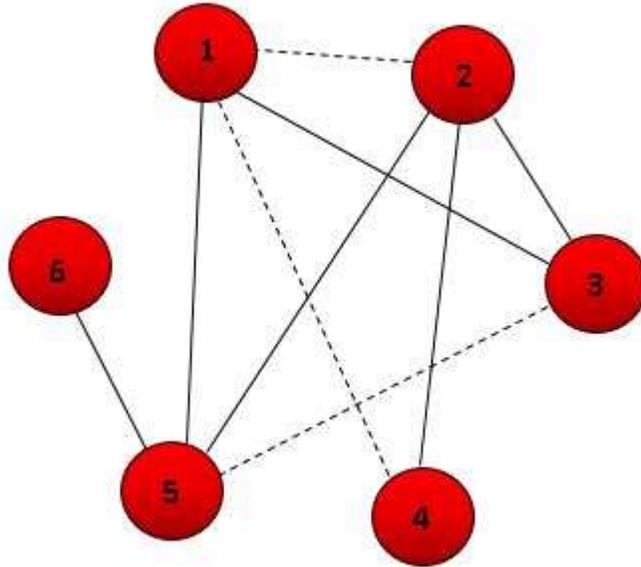
- MATRIZ DE INTERRELACION

ZONA PRIVADA	
Nº	ESPACIOS
1	HABITACION DE SOCORRISTAS
2	HABITACION DE GUARDAVIDAS
3	S.S H Y M
4	DUCHAS
5	SALA DE ESTAR
6	TERRAZA



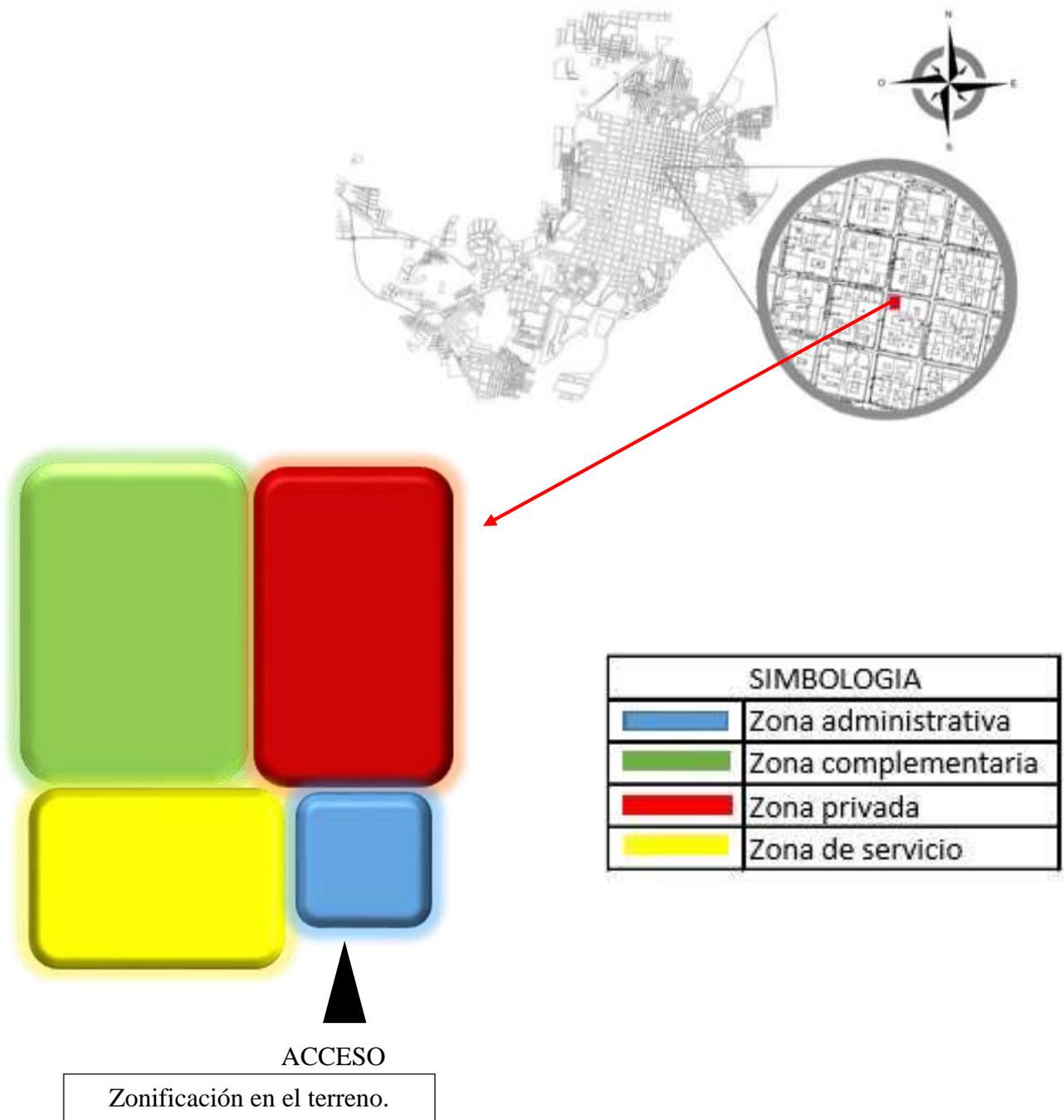
SIMBOLOGIA	
A	DIRECTA
	INDIRECTA
	NULA

- DIAGRAMA DE RELACION



SIMBOLOGIA	
RELACION DIRECTA	—————
RELACION INDIRECTA	- - - - -
NULA	

## 4.7 Zonificación Conceptual

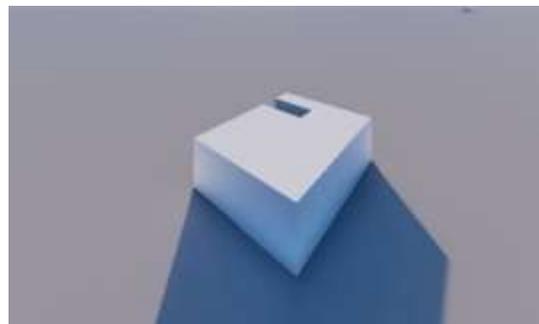


#### 4.8 Solución formal del volumen.

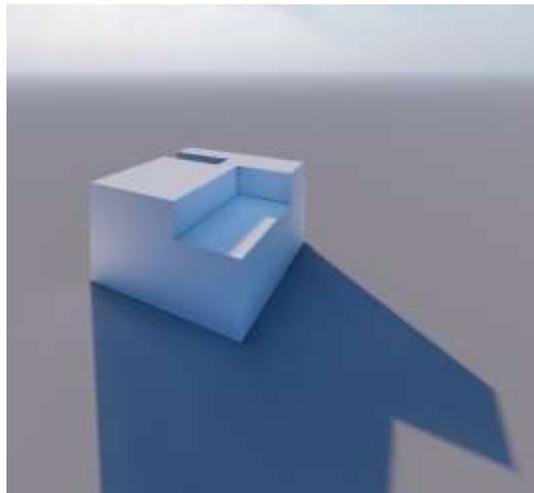
PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL





## **CAPÍTULO V: PROPUESTA ARQUITECTONICA**

---

## **5.1 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

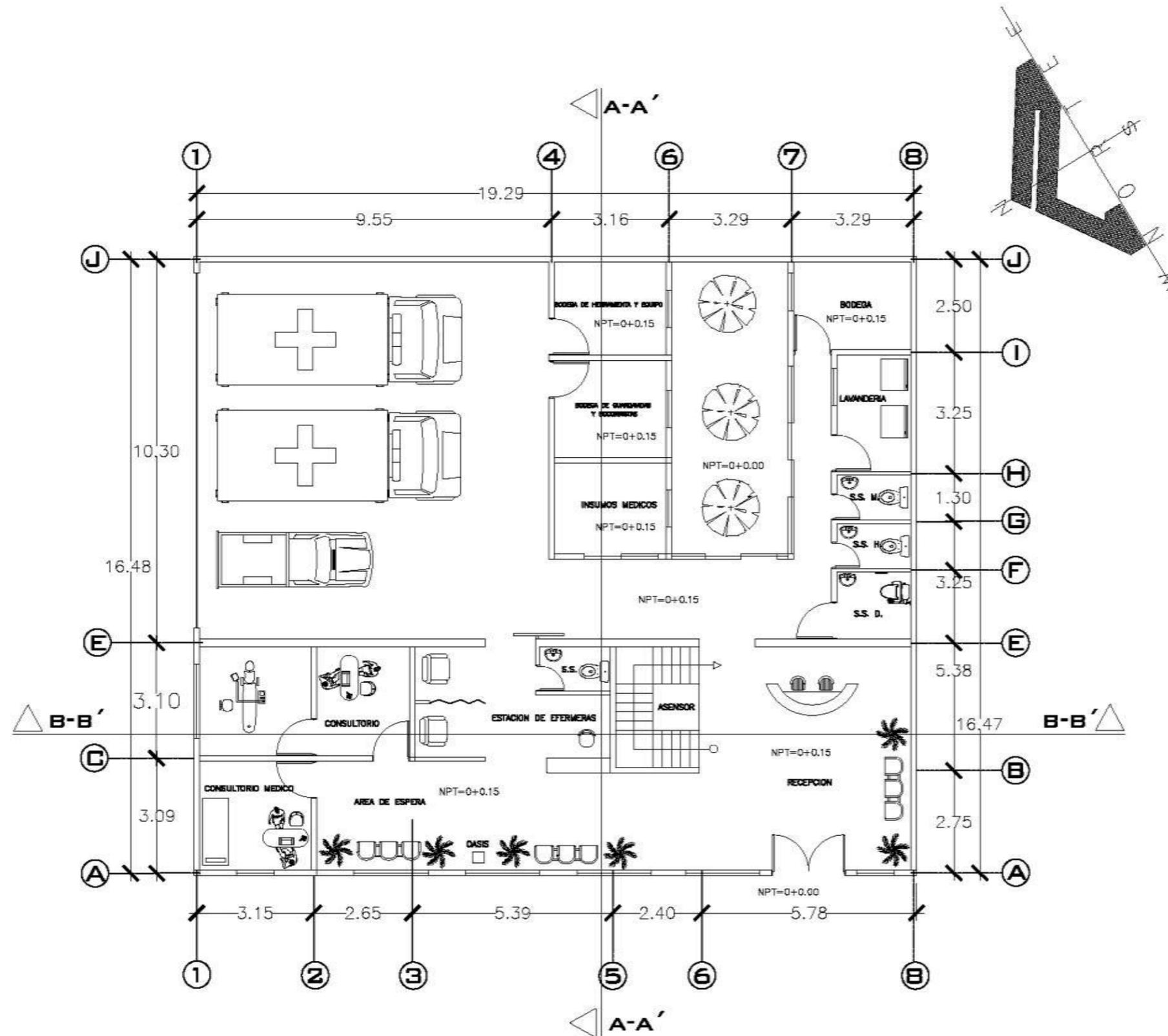
ESCALAS: 1:125

HOJA 1/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN D. MARTINEZ

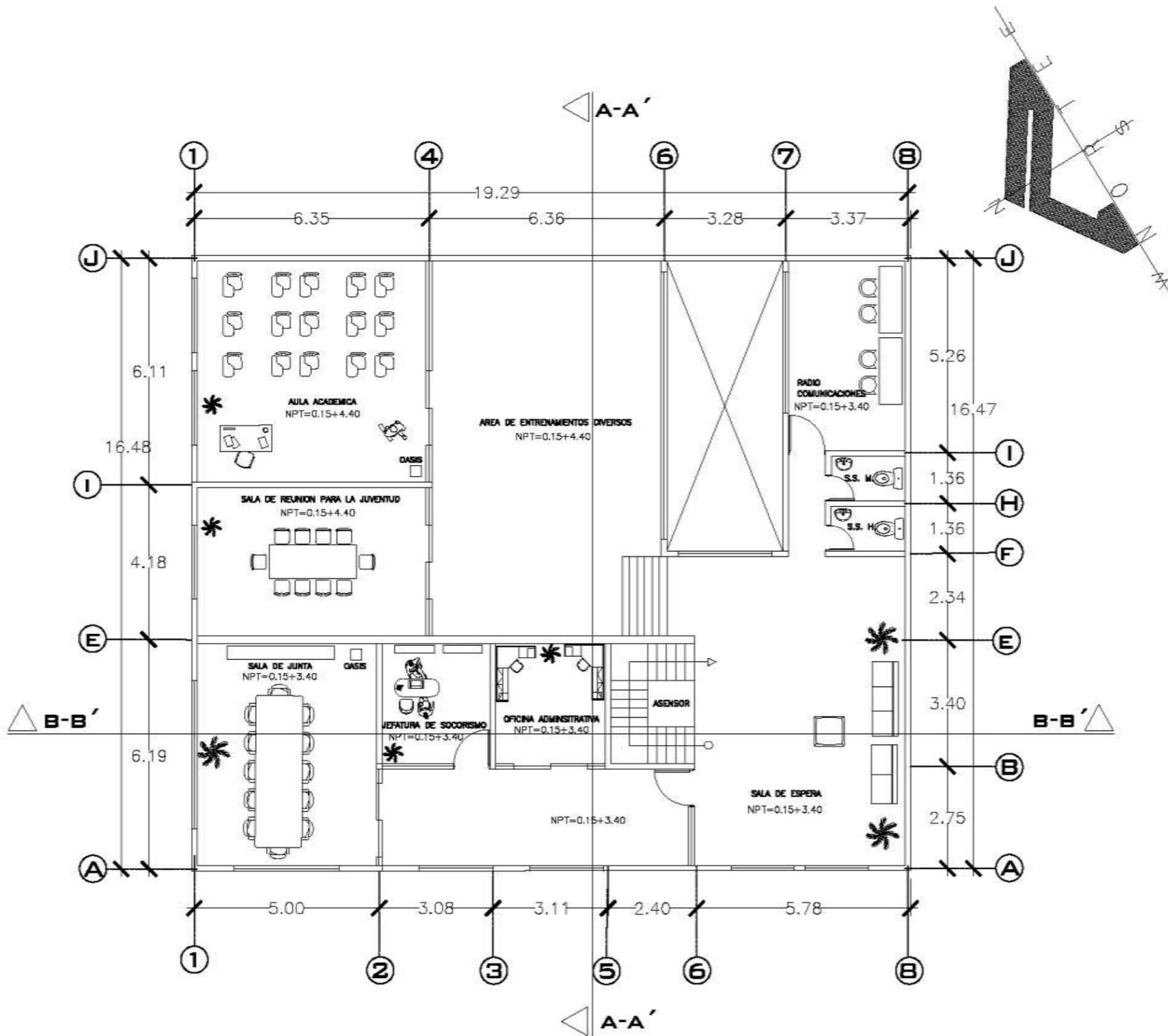
PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



PLANTA ARQUITECTONICA

NIVEL 1 Esc. 1:25



PLANTA ARQUITECTONICA  
 NIVEL 2 Esc. 1:25

PROYECTO:  
 "PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:  
 EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
 UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 2

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

ESCALAS:	1:125
HOJA:	2/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 3

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

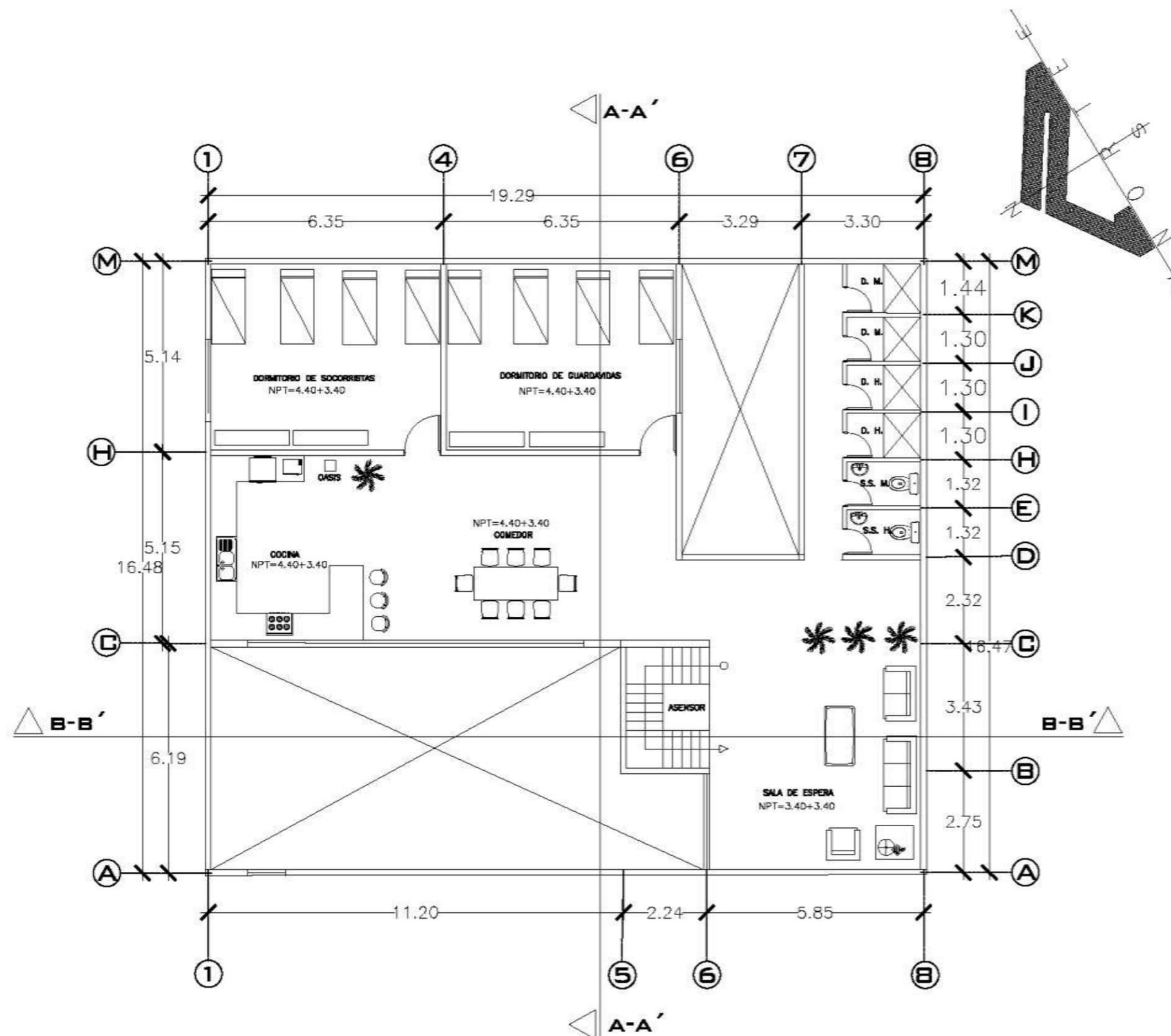
ESCALAS: 1:125

HOJA 3/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



PLANTA ARQUITECTONICA

NIVEL 3 Esc. 1:25

## **5.2 ELEVACIONES Y CORTES.**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

FACHADA

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

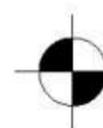
ESCALAS: 1:125

HOJA 4/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

BELLOS:



FACHADA

Esc. 1:100



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

FACHADA

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

ESCALAS: 1:125

HOJA 5/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

BELLOS:



FACHADA POSTERIOR

Esc. 1:100



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

**CORTE LONGITUDINAL**

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

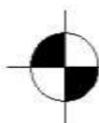
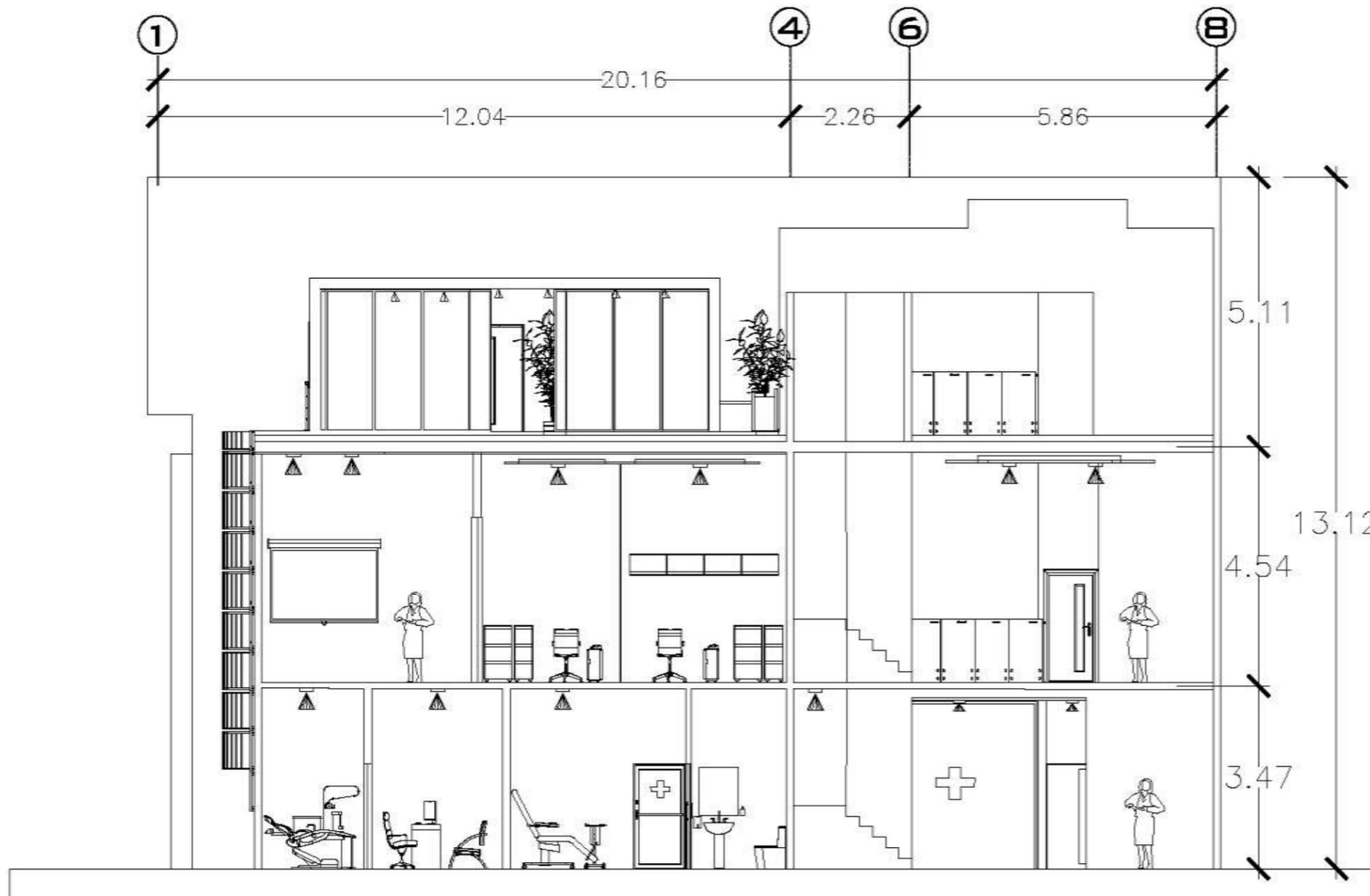
ESCALAS: 1:125

HOJA 6/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN D. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



**CORTE LONGITUDINAL B-B'**

Esc. 1:100



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

**CORTE TRANSVERSAL**

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

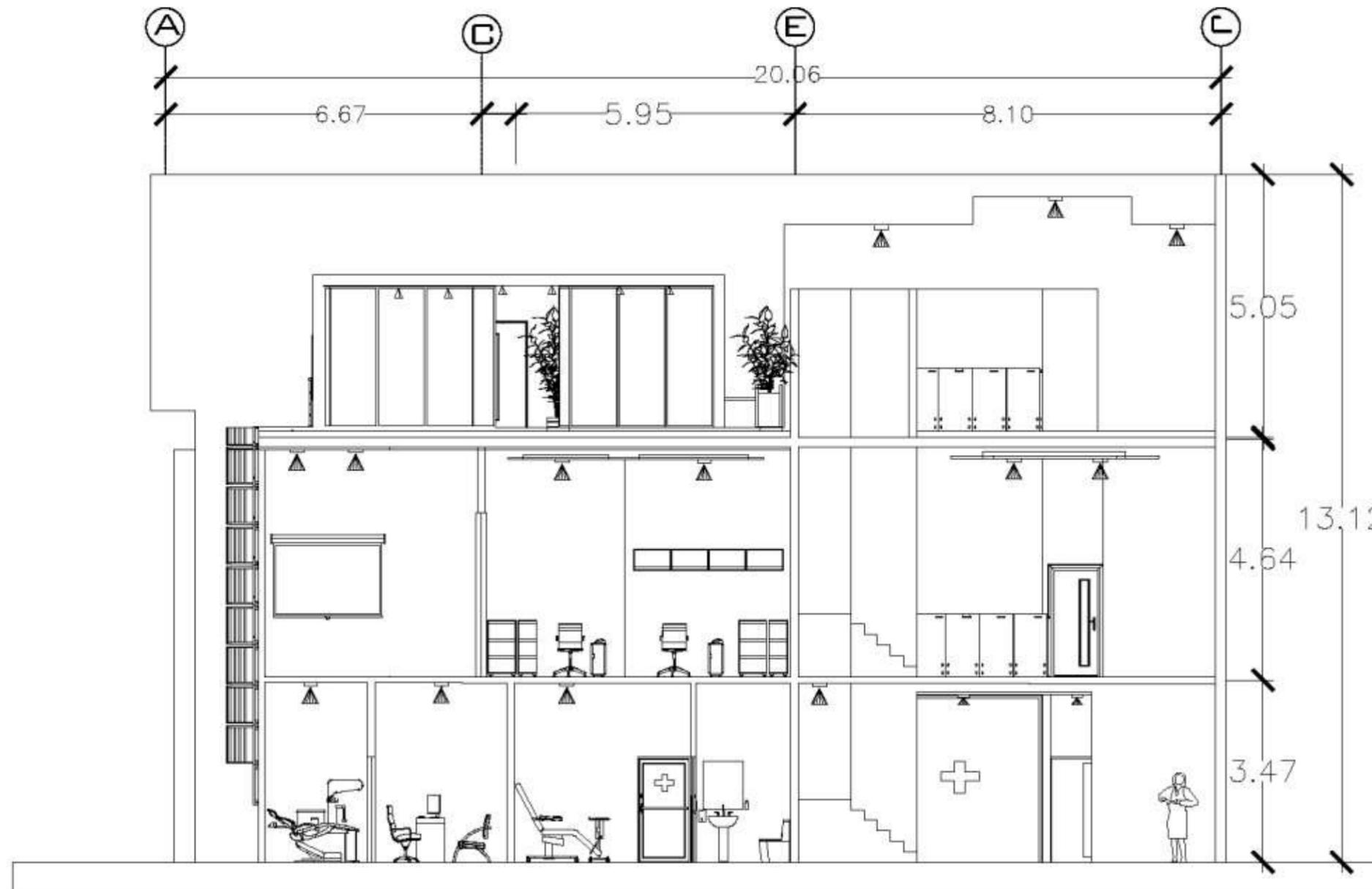
ESCALAS: 1:125

HOJA 7/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

BELLOS:



**CORTE TRANSVERSAL A-A'**

Esc. 1:100

## **5.3 PLANTAS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

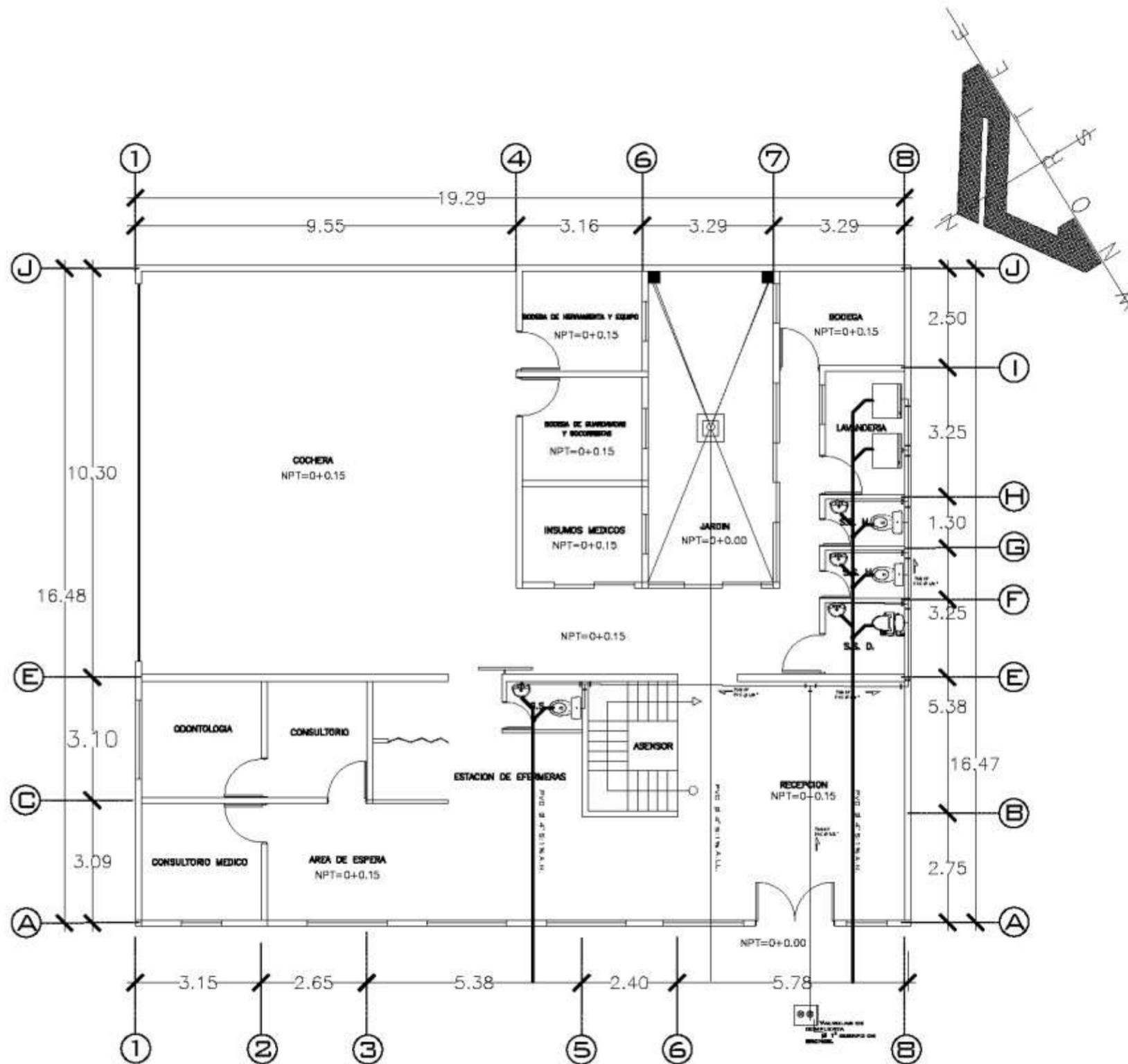
ESCALAS: 1:125

HOJA 9/18

DOCENTE ASesor: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



**SIMBOLOGÍA HIDRÁLICA AGUA POTABLE**

	VÁLVULA DE CONTROL. CUERPO DE BRONCE CLASE 150 MARCA PRICE PIPER O SUPERIOR CALIDAD. DIÁMETRO INDICADO. INCLUYE CAJA. (Ver detalle en hoja 9I-32).
	TEE
	COOD A 90°
	SALIDA DE AGUA POTABLE
	REDUCTOR
	TUBERÍA DE PVC PARA RED DE AGUA POTABLE, PRESIÓN NOMINAL MÍNIMA A 200 PSI DIÁMETRO INDICADO.

**SIMBOLOGÍA HIDRÁLICA AGUAS NEGRAS**

	TUBERÍA DE P.V.C. PARA RED DE DRENAJE DE AGUAS NEGRAS PRESION NOMINAL A 150PSI. DIÁMETRO INDICADO.
	TAPÓN INODORO DE ACERO INOXIDABLE MARCA HELMEX O SUPERIOR CALIDAD, DIÁMETRO INDICADO.
	REDUCTOR PARA AGUAS NEGRAS. DIÁMETRO VARIABLE
	90° DIÁMETRO INDICADO
	TEE
	REDUCTOR

PLANTA DE INSTELACIONES HIDRAULICAS

NIVEL 1 Esc. 1:25



PROYECTO:  
 "PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:  
 EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
 UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:  
 PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

CODIGO DE CARRERA: A30507

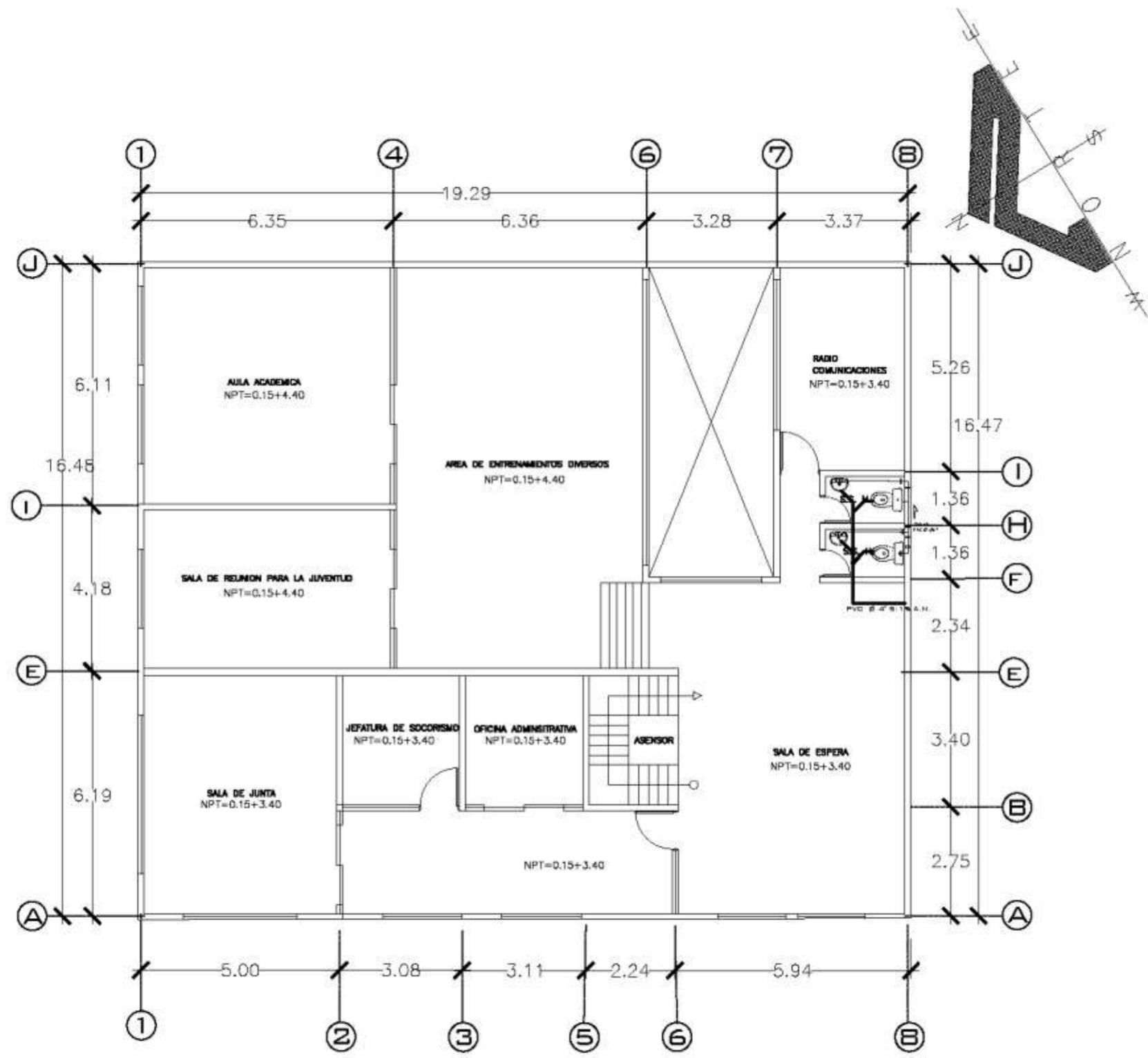
FECHA: 15/06/2020

ESCALAS: 1:125
HOJA 10/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

SELLOS:



PLANTA PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS  
 NIVEL 2 Esc. 1:25



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

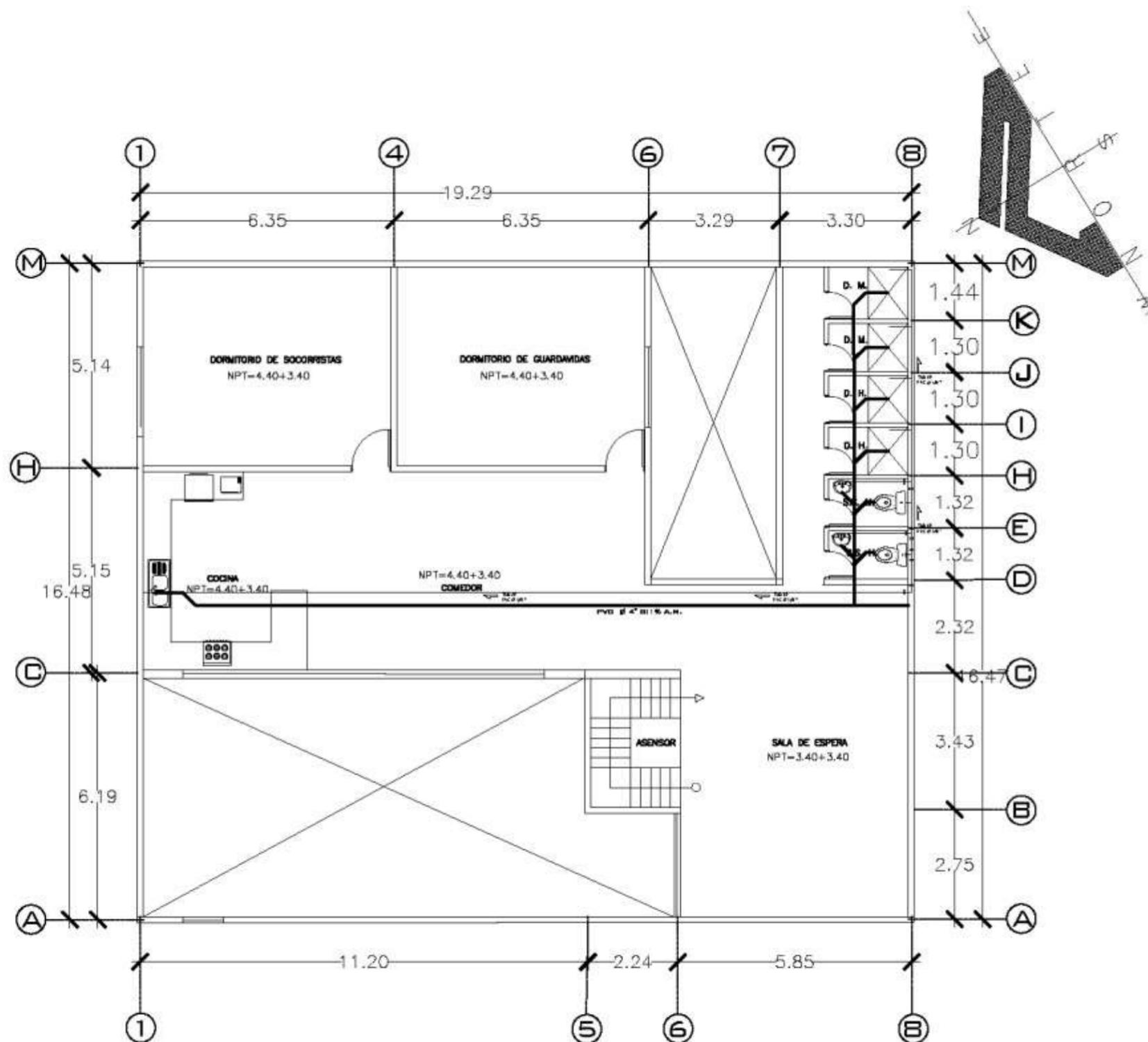
ESCALAS: 1:125

HOJA 11/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

NIVEL 3 Esc. 1:25

## **5.4 PLANTAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS NIVEL 1

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

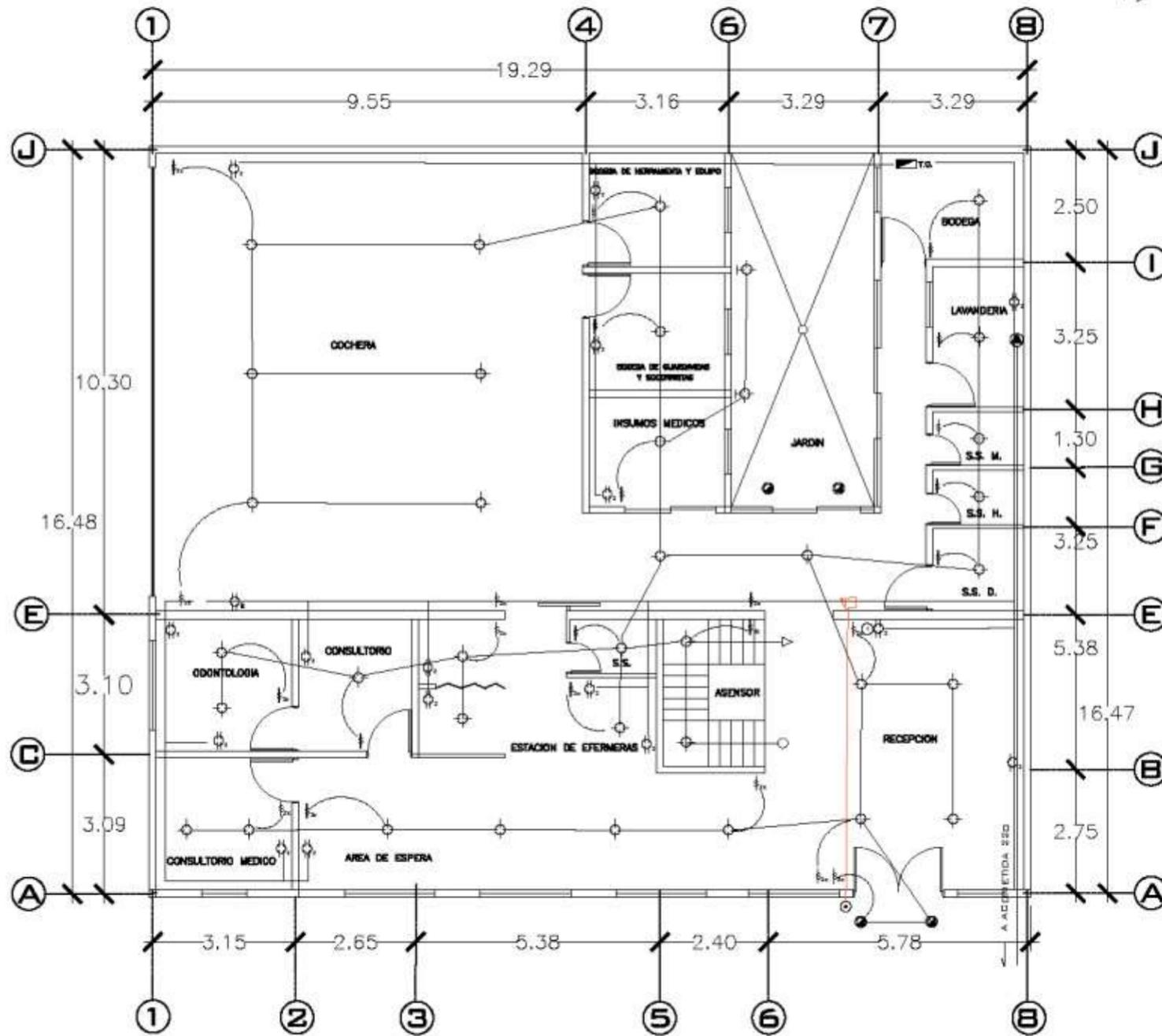
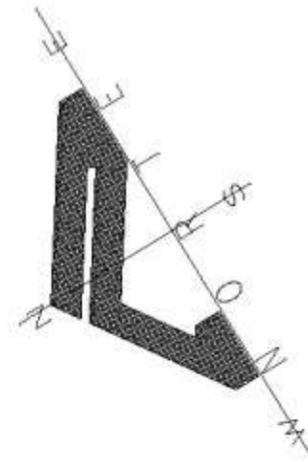
ESCALAS: 1:125

HOJA 12/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

SELLOS:



CUADRO DE SIMBOLOS ELECTRICOS

	TABLERO GENERAL
	CANALIZACION POR LOSA O PARED EN TUBERIA DE POLIETILENO DE Ø 3/4" DE 220V.
	CANALIZACION POR LOSA O PARED EN TUBERIA DE P.V.C. ETILENO DE Ø 3/4" DE 120V.
	CANALIZACION POR LOSA O PARED EN TUBERIA DE POLIETILENO DE Ø 3/4" DE 120V PARA TOMA CORRIENTE.
	LUMINARIA CON RECEPTACULO DE BAQUELITA, AL CIELO FALSO O LOSA.
	LUMINARIA CON RECEPTACULO DE BAQUELITA, A LA PARED.
	OJO DE BUEY.
	TOMACORRIENTE DOBLE 120V.
	TOMACORRIENTE DOBLE 120V. PARA EMERGENCIA.
	TOMACORRIENTE TRIFILAR 220V. CON AGUJERO CIRCULAR PROPIO PARA EL TOMA.
	INTERRUPTOR SENCILLO DE 1 VIA TIPO INTEGRAL QUE CONTROLA LUMINARIA.
	INTERRUPTOR DE CAMBIO DOBLE QUE CONTROLA LUMINARIAS.
	TOMA DE TELEFONO.
	TIMBRE
	SONADOR



PLANTA DE INSTELACIONES ELECTRICAS

NIVEL 1 Esc. 1:25



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE INSTALACIONES  
ELECTRICAS NIVEL 2

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

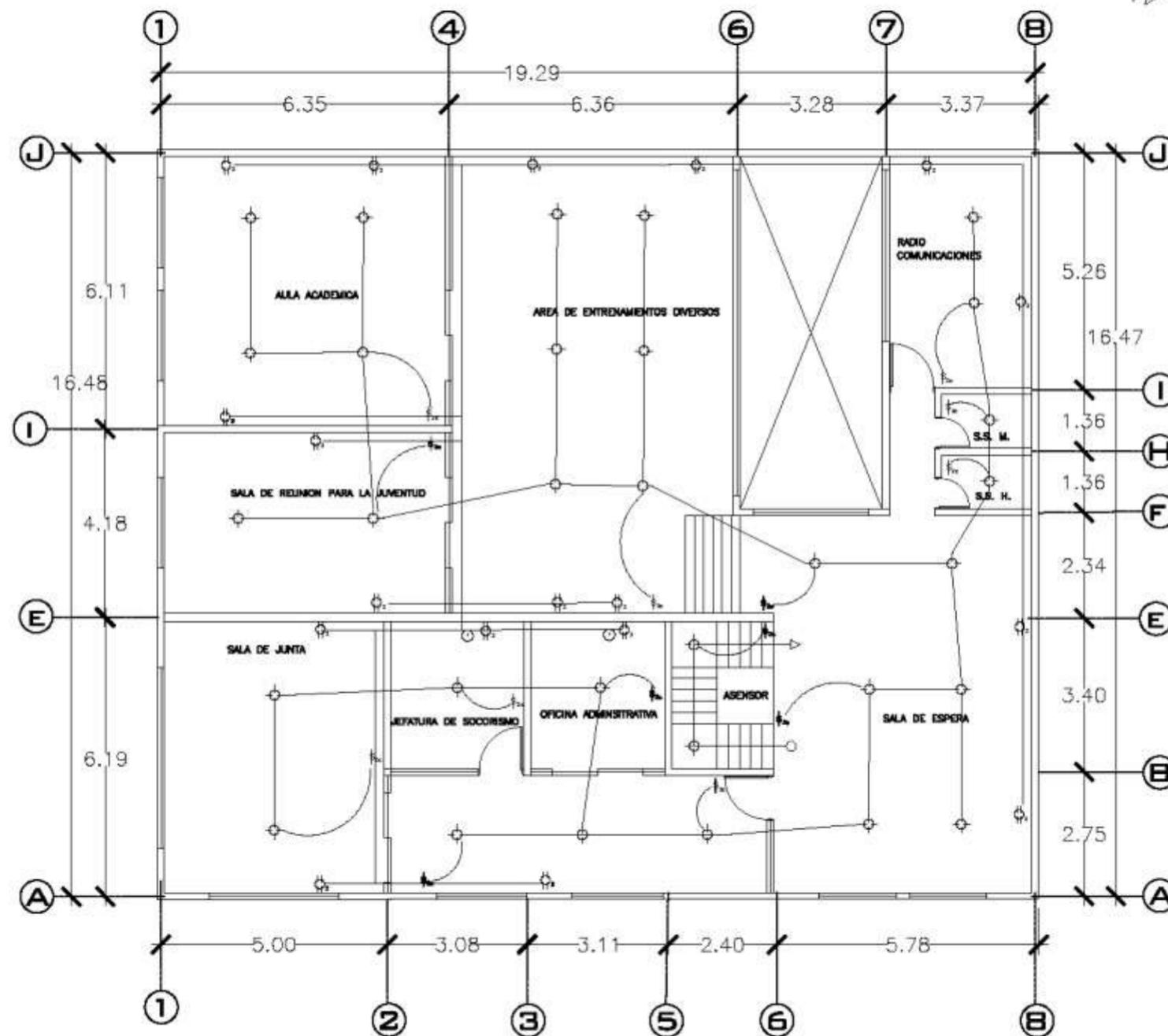
ESCALAS: 1:125

HOJA 13/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

BELLOS:



 PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

NIVEL 2 Esc. 1:25



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS NIVEL 3

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

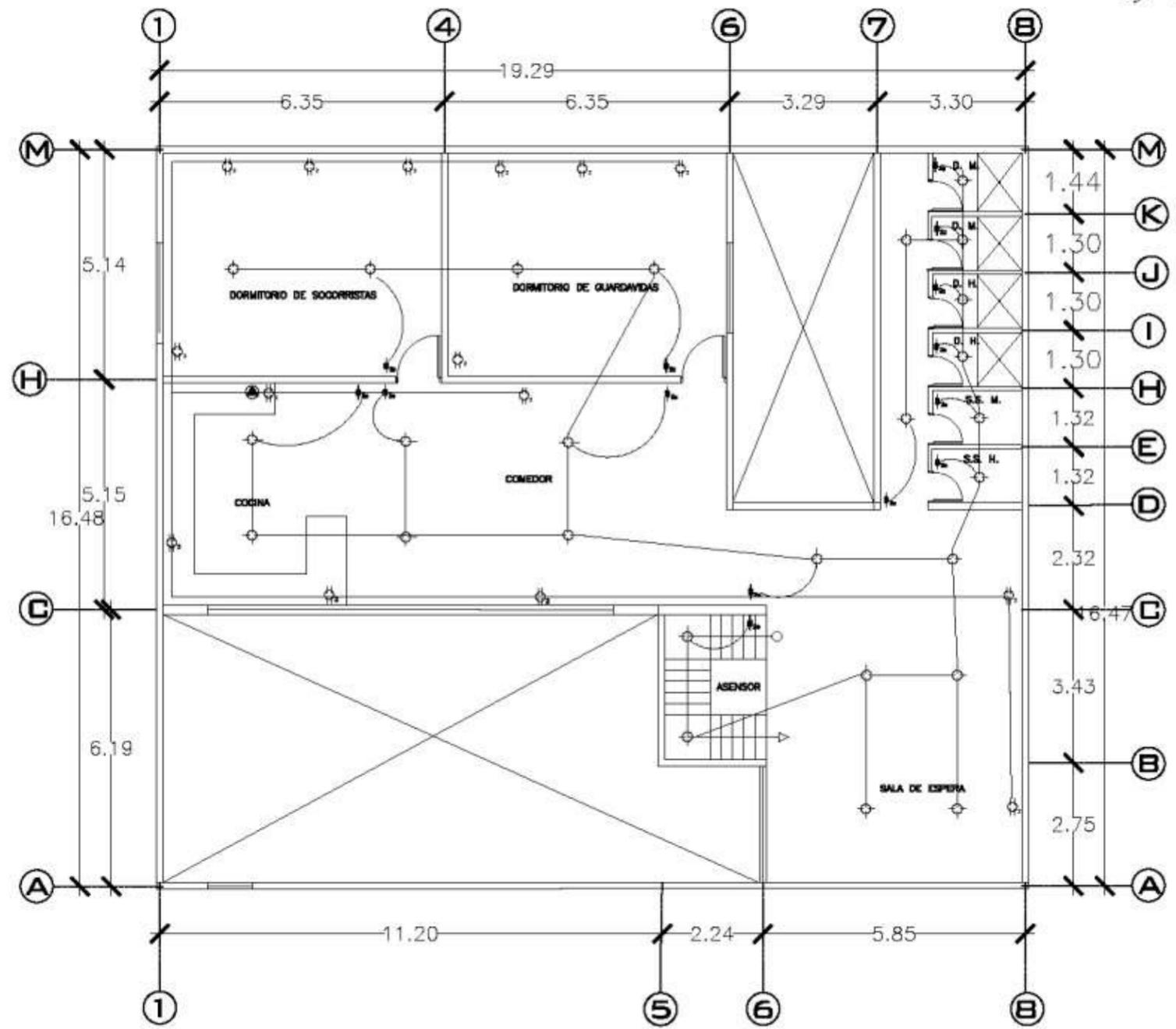
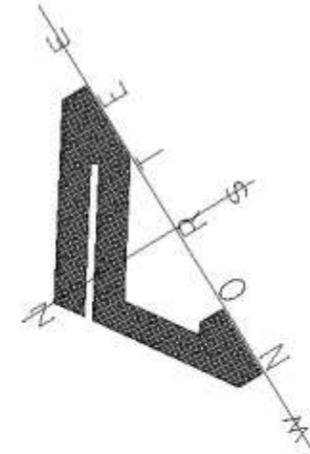
ESCALAS: 1:125

HOJA 14/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

SELLOS:



**PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

NIVEL 3 Esc. 1:25

## **5.5 PLANTAS DE ACABADOS.**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE ACABADOS NIVEL 1

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

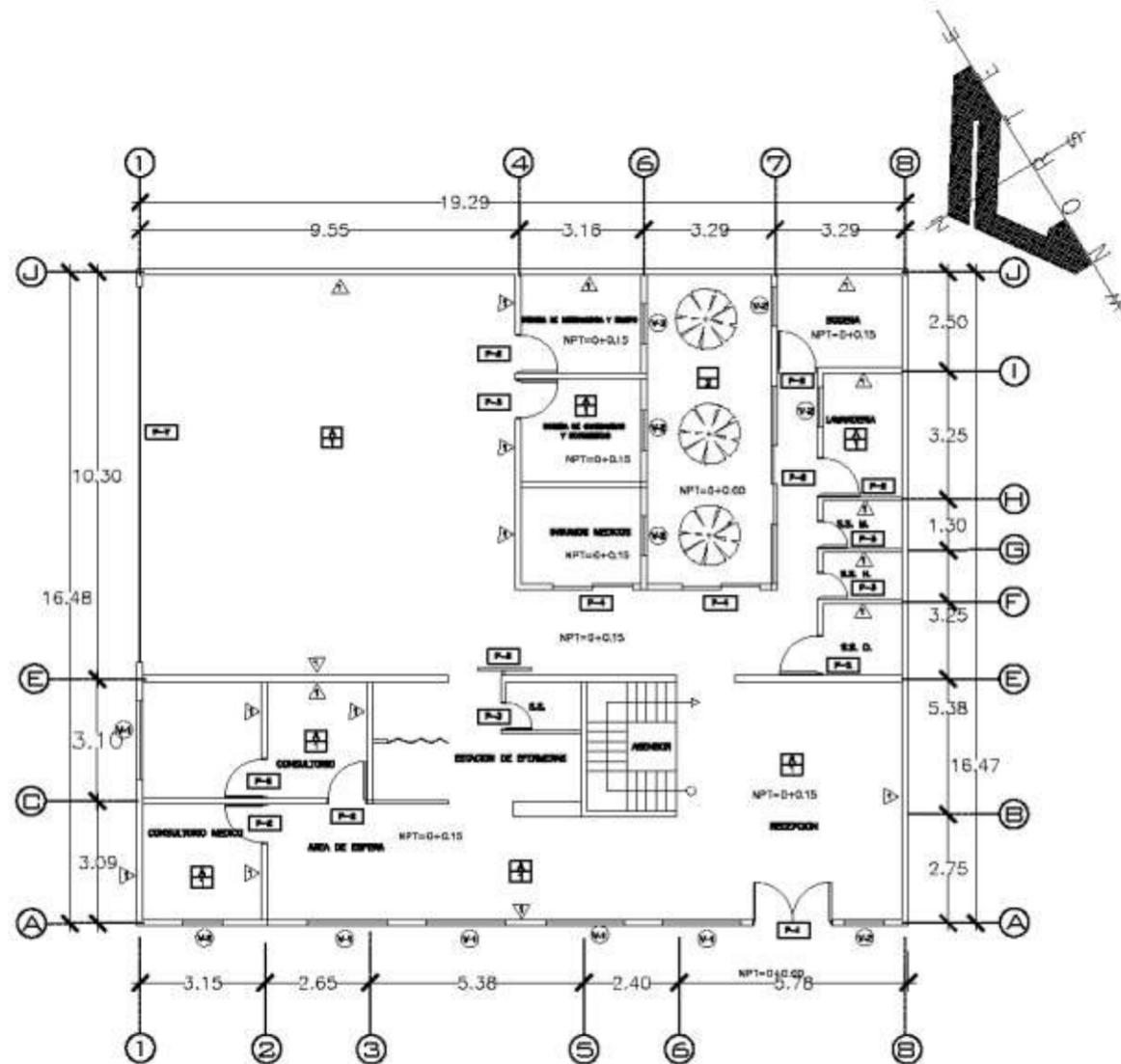
ESCALAS: 1:175

HOJA 15/18

DOCENTE ASesor: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

SELLOS:



PLANTA DE ACABADOS NIVEL 1 Esc. 1:175

CUADROS DE ACABADOS

PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
△	Paradas de bloque de concreto de 15 cm de espesor, repeladas y afinadas y aplicacion de pintura esmalte lites SW a superior calidad color preparada a escoger, desde abaco de piso a enchape hasta cubierta de techo, parapeto o en su defecto 6cm sobre el nivel del cielo falso, incluye aplicacion de base selladora de poros.

CUADROS DE ACABADOS

CIELO FALSO	
CLAVE	DESCRIPCION
□	Cielo falso de DRYWALL pintados en color blanco tipo liso de dimensiones de 300x25cm y de espesor de 6 mm.

CUADROS DE ACABADOS

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
■	Piso de ceramica de origen y fabricacion española pl-5 mod 8 de alto trafico de 60x50cm, color a escoger, a nivel con el piso de concreto pulido. Incluye firma de concreto segun detalle, juntas elastomericas de fabrica y abaco con base de fabrica del mismo material del piso en areas sin enchaps. Se deberan entregar las certificaciones del producto a instalar.
■	Grana sintetica de color verde, de 30 mm de longitud (altura) como minimo.

CUADROS DE ACABADOS

VENTANAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	IMPULSION	NO. DIVISION	DESCRIPCION	
V-1	2m	1m	100%	2	5	Ventana de tipo abatible de 2 cuerpos. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metalica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-2	1m	1m	100%	1	7	Ventana de tipo abatible de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metalica. Tipo de vidrio LAMINADO.

CUADROS DE ACABADOS

PUERTAS				
CLAVE	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCION
P-1	1.80	2.10	1	Puerta de madera de 1.80 m por 2.10 m de alto de dos hojas de tipo botiente. Cerradura de aleacion de zinc, refinada con niquel satinado. Puerta para exterior.
P-2	0.80	2.10	7	Puerta de marco de madera de 1.00 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo rotativa en eje central.
P-3	0.60	2.10	3	Puerta de marco de madera de 0.80 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo rotativa en eje central.
P-4	1.90	2.10	1	Puerta corrediza de 1.90m por 2.10m, de aluminio de dos cuerpos. Con marco de aluminio con dos capas de vidrio de 8 mm de grosor cada una, ambas con filtro solar.
P-5	2.00	2.10	2	Puerta corrediza de 2.00m por 2.10m, de aluminio de dos cuerpos. Con marco de aluminio con dos capas de vidrio de 8 mm de grosor cada una, ambas con filtro solar.
P-6	1.35	2.10	1	Puerta corrediza de 1.35m por 2.10m, de aluminio de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con dos capas de vidrio de 8 mm de grosor cada una, ambas con filtro solar.



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE ACABADOS NIVEL 2

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

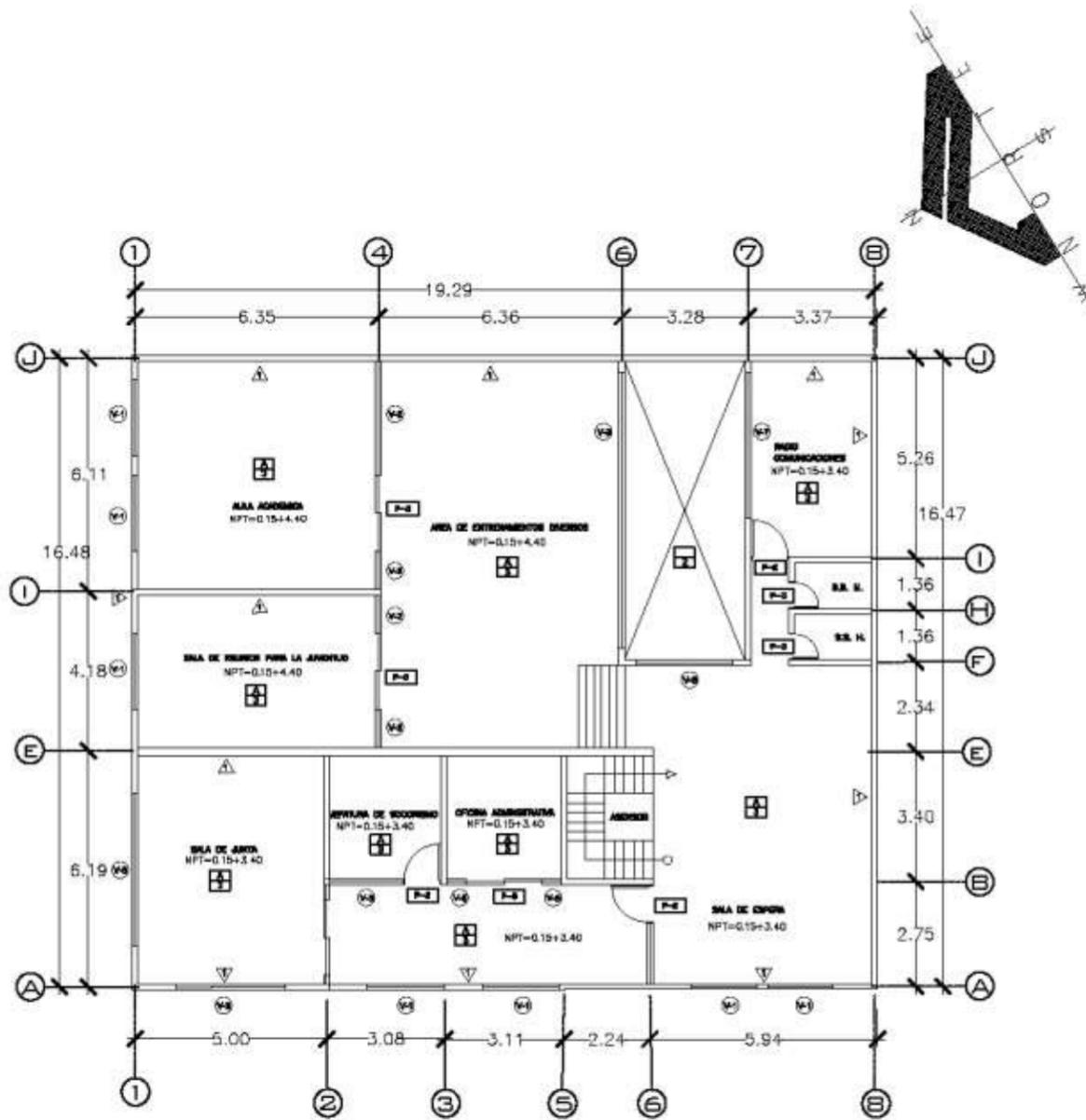
ESCALAS: 1:175

HOJA 16/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

SELLOS:



PLANTA DE ACABADOS NIVEL 2 Esc. 1:175

VENTANAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	REPTA	CANTIDAD	DESCRIPCION	
V-1	3m	1m	1.80m	2	5	Ventana de tipo abatible de 2 cuerpos. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar por una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-2	1m	1m	1.80m	1	7	Ventana de tipo abatible de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-3	2.95m	1m	1.80m	2	1	Ventana de tipo abatible de 2 cuerpos. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-4	1.92m	1m	1.80m	2	1	Ventana de tipo abatible de 2 cuerpos. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-5	0.90m	1m	1.80m	1	3	Ventana de fije de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-6	2.54m	1m	1.80m	1	1	Ventana de fije de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-7	0.80m	1m	1.80m	1	1	Ventana de fije de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-8	4.00m	1m	1.80m	1	1	Ventana de fije de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-9	7.22m	1m	1.80m	1	1	Ventana de fije de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una copa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.

CUADROS DE ACABADOS

PUERTAS				
CLAVE	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCION
P-2	0.90	2.10	7	Puerta de marco de madera de 1.00 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo rotativa en eje central.
P-3	0.60	2.10	3	Puerta de marco de madera de 0.60 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo rotativa en eje central.
P-5	2.00	2.10	2	Puerta corrediza de 2.00m por 2.10m, de aluminio de dos cuerpos. Con marco de aluminio con dos capas de vidrio de 8 mm de grosor cada una, ambas con filtro solar.

CUADROS DE ACABADOS

PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	Paredes de bloque de concreto de 15 cm de espesor, respaldados y afinados y aplicación de pintura excelente Idlex SW o superior calidad color preparado a escoger, desde abaco de piso a enchape hasta cubierta de techo, parapeto a su defecto 50cm sobre el nivel del cielo falso, incluye aplicación de base selladora de poros.

CUADROS DE ACABADOS

CIELO FALSO	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Cielo falso de DRYWALL pintados en color blanco tipo liso de dimensiones de 300x25cm y de espesor de 8 mm.

CUADROS DE ACABADOS

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
B	Grano sintético de color verde, de 30 mm de longitud (altura) como mínimo.
C	Piso de duche adido, de madera maciza con termo aislante a nivel con el piso de concreto pulido, incluye firma de concreto según detalle, obra con base de fabrica del mismo material del piso en áreas sin enchape. Se deberán entregar las certificaciones del producto a instalar.



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE ACABADOS NIVEL 3

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

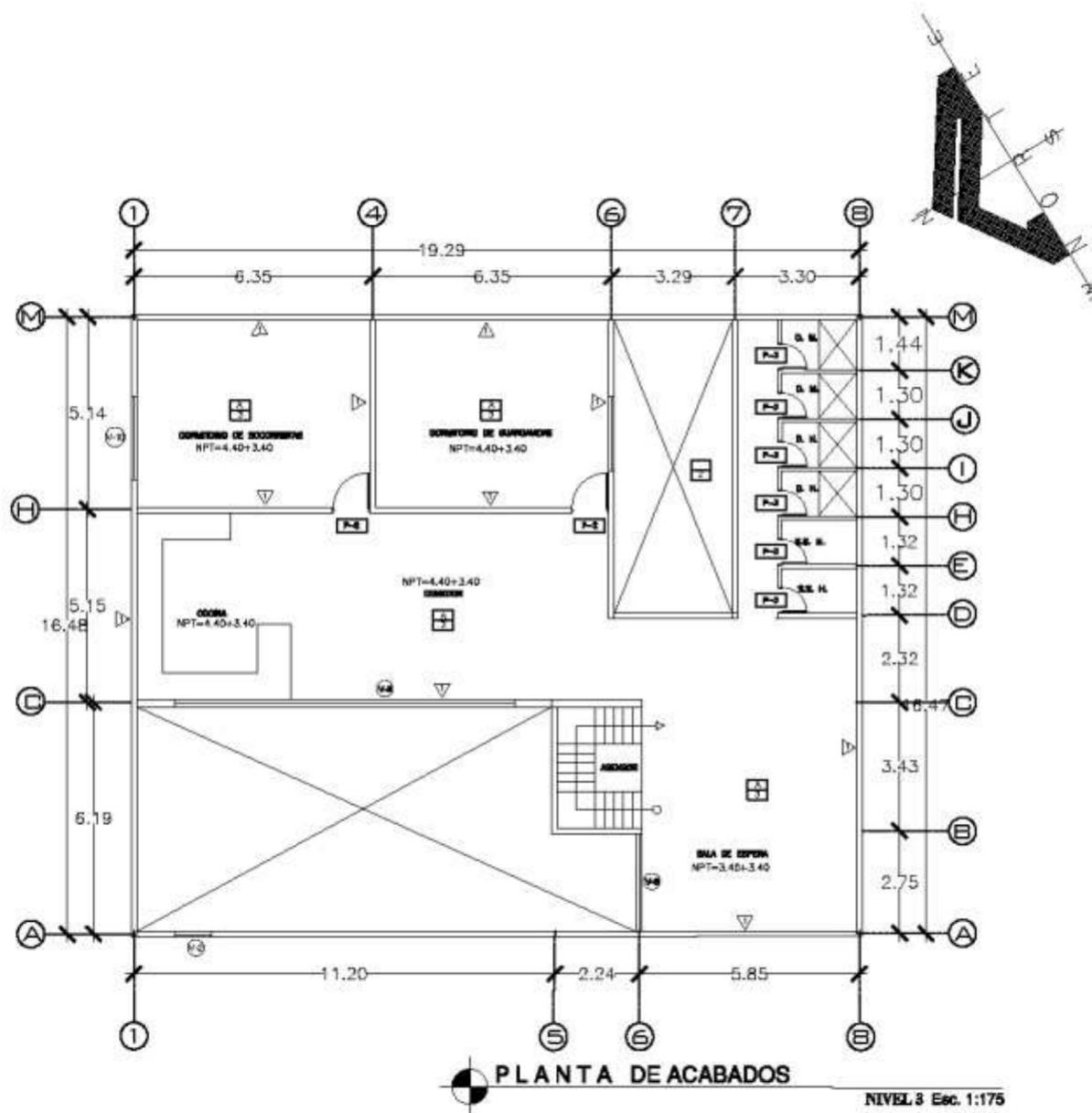
ESCALAS: 1:175

HOJA 17/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

SELLOS:



VENTANAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	REFIN	CANTIDAD	DESCRIPCION	
V-2	1m	1m	180m	1	1	Ventana de tipo abatible de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-3	2.54m	1m	180m	1	1	Ventana de fija de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-3	0m	1m	180m	1	1	Ventana de fija de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.
V-10	2.23m	1m	180m	1	1	Ventana de fija de un solo cuerpo. Con marco de aluminio con 2 capas de vidrio de 4 mm de espesor cada una, con filtro solar con una capa metálica. Tipo de vidrio LAMINADO.

### CUADROS DE ACABADOS

PUERTAS					
CLAVE	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	
P-2	0.90	2.10	7	Puerta de marco de madera de 1.00 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo relativa en eje central.	
P-3	0.60	2.10	3	Puerta de marco de madera de 0.60 m por 2.10 m de alto y superficie interior de madera. De una hoja de tipo relativa en eje central.	

### CUADROS DE ACABADOS

PAREDES	
CLAVE	DESCRIPCION
P-1	Paredes de bloque de concreto de 15 cm de espesor, repeladas y afritadas y aplicación de pintura acrílica látex SW a superior calidad color preparada a escoger, desde zócalo de piso a anaquele hasta cubierto de techo, parapeto o en su defecto 5cm sobre el nivel del cielo falso. Incluye aplicación de base selladora de poros.

### CUADROS DE ACABADOS

CIELO FALSO	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Cielo falso de DRYWALL pintadas en color blanco tipo liso de dimensiones de 300x25cm y de espesor de 6 mm.

### CUADROS DE ACABADOS

PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
B	Grasa sintética de color verde, de 50 mm de longitud (altura) como mínimo.
C	Piso de duela sólida, de madera mediana con tarro alejante, a nivel con el piso de concreto pulido. Incluye firme de concreto según detalle, zócalo con bocel de fabrica del mismo material del piso en áreas sin enchufe. Se deberán entregar las certificaciones del producto a instalar.

## **5.6 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO.**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

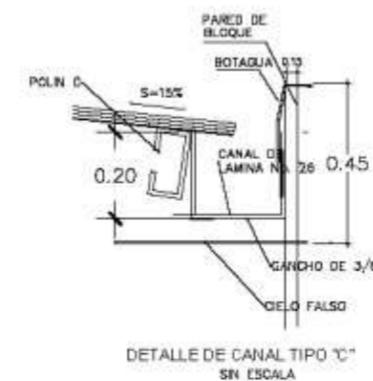
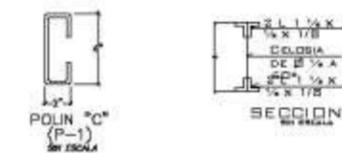
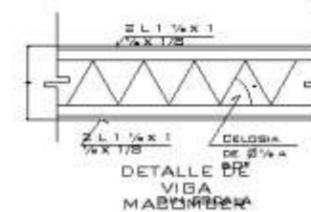
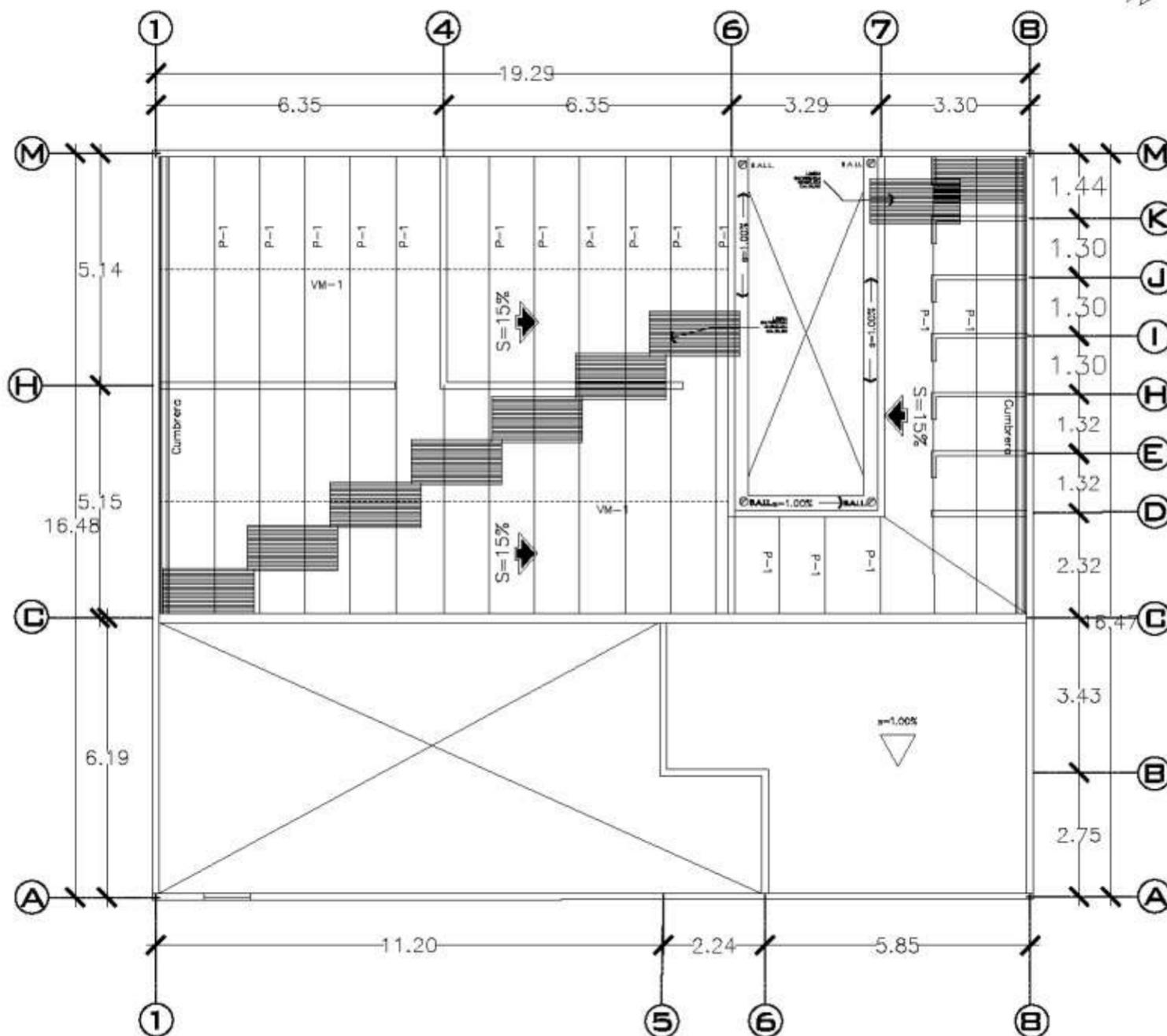
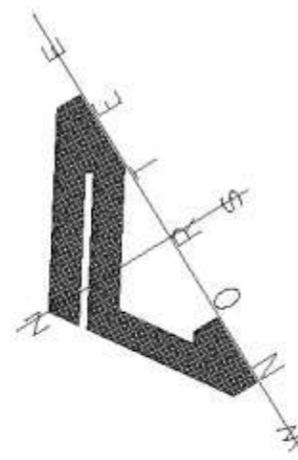
ESCALAS: 1:125

HOJA 18/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES OERAS

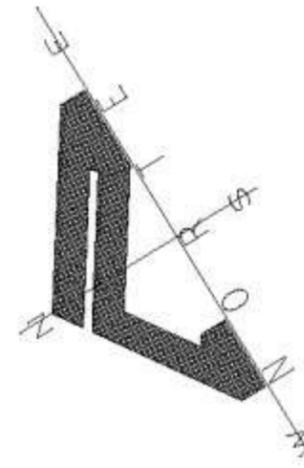
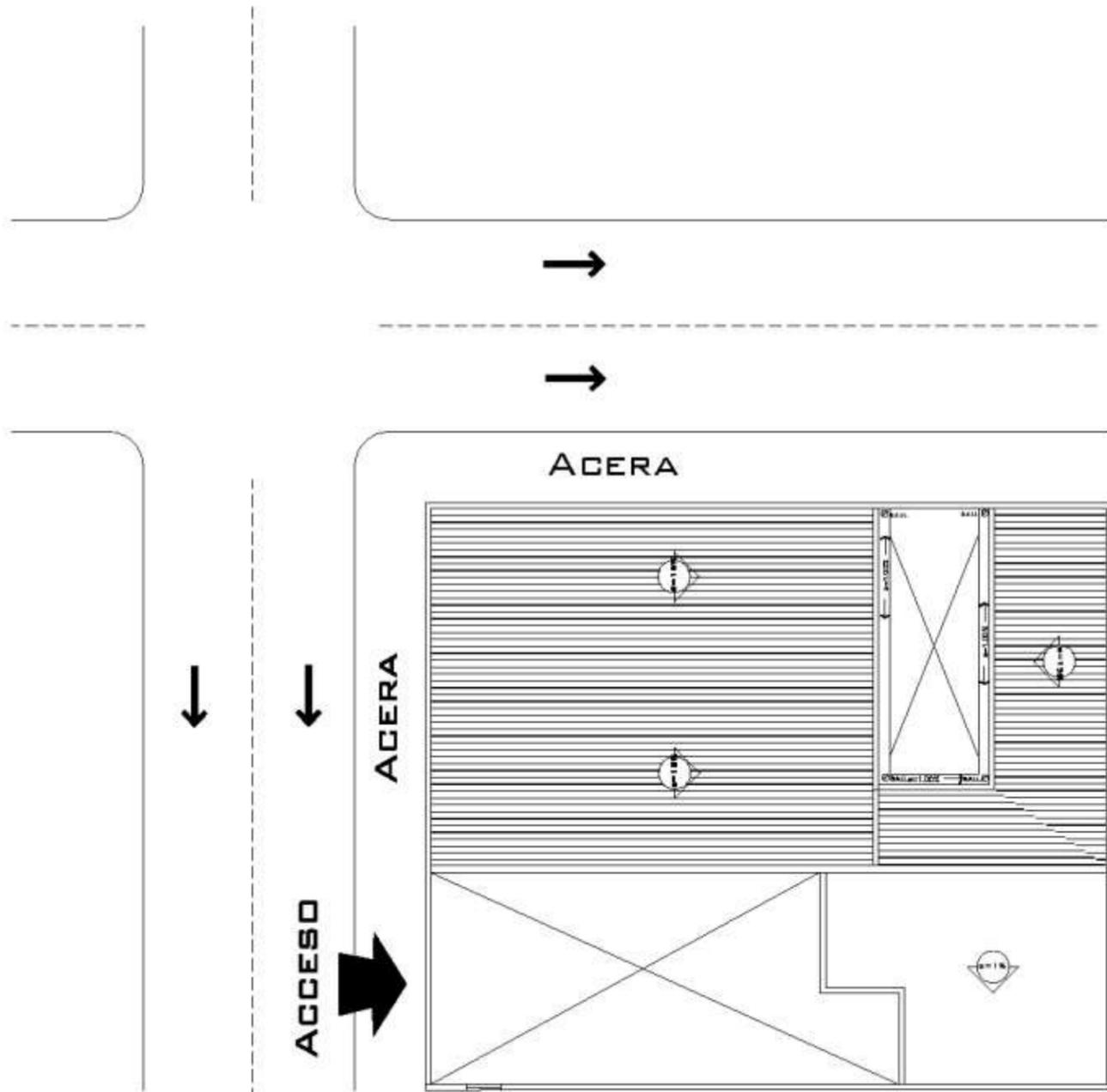
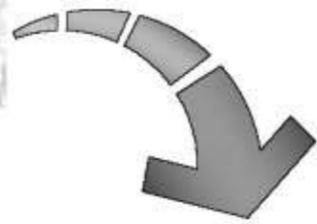
SELLOS:



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

Esc. 1:125

## **5.7 PLANTA GENERAL DE CONJUNTO**



PROYECTO:

"PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA LA REMODELACION Y AMPLIACION DE LA CRUZ ROJA SALVADOREÑA SECCIONAL DE SANTA ANA".

UBICACION:

EN LA TERCERA CALLE ORIENTE Y PRIMERA AVENIDA SUR #9, SANTA ANA, SANTA ANA, EL SALVADOR

PROPIETARIO:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR. FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

CODIGO DE CARRERA: A30507

FECHA: 15/06/2020

ESCALAS: 1:125

HOJA 18/18

DOCENTE ASESOR: ARQ. JUAN C. MARTINEZ

PRESENTA: BR. JUANA GLADIS FLORES DERAS

BELLOS:

## **5.8 PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES.**

- Perspectiva exterior 1.



- Perspectiva Exterior 2.



- Fachada.



- Fachada Lateral vista 1.



- Fachada Lateral vista 2.



- Recepción.



- Clínica.





- Cochera.



- Bodega de Guardavidas.



- Sala de Reuniones.



- Aula Académica.



- Sala de reuniones para la JUVENTUD.



- Dormitorio de Guardavidas.



- Dormitorio de Socorristas.



- Área de estar para Socorristas y Guardavidas.



- Terraza.



## CONCLUSIONES

- Es un proyecto que consolida una idea de diseño con el fin de brindar una solución constructiva real y que se adecua a la realidad económica con la que cuenta la Cruz Roja Salvadoreña, Seccional de Santa Ana.
- Se logra cumplir con el objetivo de mejorar las instalaciones de la Cruz Roja Salvadoreña, Seccional de Santa Ana, manteniendo el carácter de lo que representa.
- Para poder realizar la propuesta, uno de los factores determinantes para la realización del diseño arquitectónico fueron las características que representa, así como también las condiciones sociales, económicas y servicios que brindara a la comunidad.

## RECOMENDACIONES

- Consultar a un estructurista o ingeniero civil para que evalúe los detalles estructurales del edificio antes de la elaboración del proyecto.
- Actualizar la información de sistema de redes de agua potable, aguas negras, ya que hay conflicto con nuevos y antiguos sistemas de los cuales no hay registro alguno, a excepción de testimonios del personal que elabora en las instalaciones.
- Consultar a un ingeniero eléctrico sobre las conexiones y suministros de cables, así como el tipo de equipo idóneo para el perfecto funcionamiento del sistema eléctrico.
- Antes de iniciar la construcción llevar a cabo un proceso con la identidad responsable para que revise los planos y verifique que cumplan con todos los requisitos para que le autoricen un permiso de construcción.
- Apegarse a las especificaciones técnicas del proyecto para que este sea elaborado de la mejor manera.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Sitios Web**

1. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1212.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1212.pdf)
2. <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/departamento-de-santa-ana>
3. <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>
4. <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>
5. <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>
6. <https://cruzrojasal.org.sv>
7. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/921501/casa-de-voluntarios-de-la-cruz-roja-cobe>
8. <http://www.municipiosdeelsalvador.com/santa-ana/santa-ana-municipio>
9. <https://www.elsalvadormipais.com/poblacion-de-santa-ana>
10. <https://es.weatherspark.com/y/12242/Clima-promedio-en-Santa-Ana-El-Salvador-durante-todo-el-año>

## **ANEXOS**

**ANDA:** Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.

**CICR:** El comité internacional de la Cruz Roja.

**CLESA:** Compañía de luz eléctrica salvadoreña.

**CNR:** Centro Nacional de Registros.

**CONAIPD:** Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad.

**DIGESTYC:** Dirección General de Estadística y Censos.

**FICR:** La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna.

**ONG:** Organización no Gubernamental.

**PNODT:** Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

**VMVDU:** Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.

**Y.M.C.A:** Asociación Mundial de la Alianza Universal las Uniones Cristianas de Jóvenes.