



Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectos.

Tema.

Análisis del estado actual de los equipamientos destinados a Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

Autores:

Ana María Alcívar Tóala.

Ángel David Cárdenas Rodríguez.

Director del Análisis de Caso:

Arq. Danny Emir Alcívar Vélez.

Cantón Portoviejo - Provincia de Manabí - República del Ecuador.

2018

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANALISIS DE CASO.**

En mi calidad de director del análisis de caso titulado: Análisis del estado actual de los equipamientos destinados a Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí. República del Ecuador, realizado por los estudiantes Alcívar Tóala Ana María y Cárdenas Rodríguez Ángel David. Me permito manifestar que dicho trabajo de investigación cumple con los objetivos generales y específicos planteados inicialmente. Cubre los aspectos básicos necesarios que debían considerarse en las fases de la metodología y culmina con la presentación de una propuesta arquitectónica. Por consiguiente, considero que se encuentra concluido en su totalidad el trabajo del Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectos, la misma que estuvo bajo mi dirección y supervisión.

---

Arq. Danny Emir Alcívar Vélez.

Director de Análisis de Caso.

## **CERTIFICACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.**

Los miembros del tribunal de revisión y sustentación del análisis de caso titulado: Análisis del estado actual de los equipamientos destinados a cuerpos de Bombero de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador, ha sido presentado y realizado por los egresados Alcívar Toala Ana María y Cárdenas Rodríguez Ángel David, y han cumplido con todo lo señalado en el reglamento interno de graduación, previo a la obtención del título de arquitectos.

Tribunal.

---

Arq. Juan Carlos Mera Cedeño.

Presidente del tribunal

---

Arq. Danny Emir Alcívar Vélez.

Director del Análisis de Caso.

---

Arq. Andrea Bonilla.

Miembro del Tribunal.

---

Arq. David Cobeña Loor.

Miembro del Tribunal.

## **DECLARACIÓN DE LA AUTORIA.**

Todos los criterios, ideas, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones, y demás aspectos vertidos en el presente trabajo de análisis de caso son de absoluta responsabilidad de sus autores. Además, cedemos nuestros derechos de autoría del presente análisis de caso a favor de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

---

Ana María Alcívar Toala.

Autor

---

Ángel David Cárdenas Rodríguez.

Autor



## AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por ser mi fuente de fe y confianza, por darme la oportunidad de crecer y cumplir mis metas, por llenarme de bendiciones, en diferentes aspectos de mi vida. A mis padres el Sr. Ecuador Alcívar y Sra. Carlina Tóala que son personas sorprendentes a las cuales admiro y quiero con todo mi corazón ya que siempre me han apoyado, cuidado y enseñado con amor y paciencia.

A dos personas maravillosas a los cuales considero mi padre y madre de corazón como lo son el Sr. Orlando Tóala Choez y a la Sra. Angela Alcívar siempre me ha querido y apoyado incondicionalmente que se convirtieron en mis amigos y me han escuchado siempre.

A mis familiares y abuelitos que estuvieron conmigo en mi proceso de crecimiento y de mis diferentes etapas de vida, brindándome su apoyo incondicional. Agradezco a las personas que más que compañeros se han convertidos en amigos que han llegado a ocupar un lugar en mi corazón. A mi pareja Ángel Cárdenas que ha sido mi compañero, amigo y mi apoyo en estos años de trayecto que hemos tenido en la universidad.

A mis docentes de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por apóyame, orientarme a lo largo de este proceso estudiantil, mostrándonos que ser responsables es importante. A nuestro director de este Análisis de Caso Arq. Danny Emir Alcívar Vélez, que gracias a sus consejos, dedicación y preocupación en este proceso.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecido eternamente con Dios, por brindarme su luz, su apoyo y darme esa perseverancia y paciencia para poder realizar mi primera meta que será el pequeño escalón para poder cumplir con mis metas y sueños, convertirme en Arquitecto. Por brindarme esta hermosa vida llena de felicidad, salud y poder decir que este viaje lo he realizado junto a mi amada familia.

Dedico especialmente a madre Marlene Leonor Rodríguez Mendoza, mi pilar fundamental, gracias a ellos he logrado todas mis metas propuestas, su amor y todas sus fuerzas que me brinda, han hecho de mí una persona con principios y feliz, por darme una excelente educación a lo largo de mi vida y ser quien ahora soy. A mis queridos tíos Ricardo, Irma y Mónica quienes son mi ejemplo a seguir, siempre creyeron en mí brindándome su apoyo a lo largo de todo este trayecto.

A mi pareja, amiga y compañera Ana Alcívar Tóala, por brindarme su amistad y su apoyo incondicional en todo este camino que hemos recorrido juntos, lleno de anécdotas y experiencia que me han servido para poder llegar a este momento. A mis hermanos y amigos por estar conmigo en todo instante y ser de apoyo a lo largo de esta etapa universitaria. A mi tutor, el Arq. Danny Alcívar y a todos quienes me acompañaron a lo largo de esta carrera.

Cárdenas Rodríguez Ángel David.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios, que es símbolo de fortaleza y perseverancia, necesario para lograr todo aquello que me propongo y de las nuevas metas que llegan a mi vida. A mis padres el Sr. Ecuador Alcívar y la Sra. Carlina Tóala por haberme dado la vida, por convertirse en mi apoyo absoluto y siempre estar conmigo ayudándome y aconsejándome para poder salir a adelante, a mis abuelos que siempre con sus consejos me animaban a ser mejor cada día y superar todos los obstáculos que se me presentaban.

A mis padres de corazón el Sr. Orlando Tóala y Sra. Angela Alcívar por ser personas incondicionales y maravillosas, por sus consejos y enseñanzas por estar para mí cuando más los he necesitado por escucharme y quererme, a Emmanuel Alcívar por ser más que un hermano, por ser mi amigo, y brindarme su amor.

A mis familiares que siempre estuvieron pendiente de mí y darme palabras de aliento los cuales me sirvieron para no dejarme caer en los momentos más críticos de este largo proceso, a mis amigos a los cuales he llegado a querer con todo mi corazón por ser persona leal y darme su apoyo y amistad.

A mi compañero y pareja de este análisis de caso Ángel David Cárdenas Rodríguez, que con su apoyo, amor, y alegría logramos culminar este proyecto con éxito.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a Dios, que es símbolo de fortaleza y perseverancia, necesario para lograr todo aquello que me propongo y de las nuevas metas que llegan a mi vida. A mi madre Marlene Leonor Rodríguez Mendoza por haberme dado la vida, por convertirse en mi apoyo absoluto y siempre estar conmigo ayudándome y aconsejándome para poder salir a adelante, a mis tíos que siempre están a mi lado con sus consejos me animaban a ser mejor cada día y superar todos los obstáculos que se me presentaban.

A mis hermanos que siempre estuvieron pendiente de mí y darme palabras de aliento las cuales me sirvieron para no dejarme caer en los momentos más críticos de este largo proceso, a mis amigos a los cuales he llegado a querer con todo mi corazón por ser persona leal y darme su apoyo y amistad.

A mi compañero y pareja Ana María Alcívar Tóala, que, con su apoyo, amor, y alegría logramos culminar este proyecto con éxito.

Cárdenas Rodríguez Ángel David.

## RESUMEN

Los Cuerpos de Bomberos son equipamientos indispensables para la organización de una ciudad, sin embargo, no se le ha dado la importancia necesaria dentro del proceso de planificación. Los servicios que prestan son diversos y de importancia, donde la falta de este dejaría vulnerable las ciudades.

Por tanto, el objetivo de este Análisis de Caso es el Análisis del estado actual de los Equipamientos destinados a Cuerpos de Bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Mediante el estudio de los cinco equipamientos bomberiles de la zona urbana de la ciudad de Portoviejo, diagnosticando la zona de influencia, la densidad poblacional y la relación de los equipamientos entre ellos y cómo actúan ante un siniestro, analizando los aspectos arquitectónicos y urbanos, analizando el estado de conservación de las sub estaciones.

Se utilizó la investigación científica exploratoria y la observación científica, detectando que los equipamientos actuales no son suficientes ya que la zona Sur-Oeste de la ciudad no tiene la cobertura oportuna ante una catástrofe en el tiempo máximo establecido. Las infraestructuras actuales tienen una falta de mantenimiento y carencia de espacios arquitectónicos para la correcta función de sus actividades. Proponiendo una sub estación en el sector sin cobertura de la ciudad y la potencialización de la sub estación Colon que es la que se encuentra con más inconvenientes. Concluyendo que la comunidad portovejense se encuentra vulnerable ante un siniestro y no se encuentra identificada con la institución.

**Palabras claves:** Bomberos, planificación, vulnerable, zona de influencia, siniestro, catástrofe.

## ABSTRACT

The Fire Brigades are essential equipment for the organization of a city; however, it has not been given the necessary importance in the planning process. The services they provide are diverse and important, and the lack of these would leave the cities vulnerable.

Therefore, the objective of this case analysis is the exploration of the current state of the equipment intended to the Fire Brigades of Portoviejo, Province of Manabí, Republic of Ecuador. By means of the study of the five Fire Brigades' equipment of the urban area of the city of Portoviejo, diagnosing the zone of influence, the population density and the relation of the equipment between them and how they act in front of an accident, analyzing the architectural and urban aspects, analyzing the state of conservation of the sub stations.

Exploratory scientific research and scientific observation were used, detecting that the current facilities are not sufficient since the South-west zone of the city does not have the opportune coverage to face a catastrophe in the maximum time established. The current infrastructure has a lack of maintenance and lack of architectural space for the correct function of their activities. Proposing a sub station in the sector without coverage in the city and the potentialization of the sub station Colón which presents more problems. Concluding that the community of Portoviejo is vulnerable to a disaster and it is not identified with the institution.

**Keywords:** fire, planning, vulnerable, area of influence, sinister, catastrophe.

## Índice.

Capítulo I. ....	1
Preliminares. ....	1
1. Antecedentes: .....	1
2. Justificación. ....	2
2.1. Justificación general.....	2
2.2. Justificación urbano-arquitectónica. ....	3
2.3. Justificación académica. ....	3
3. Problematización.....	4
3.1. Árbol del problema. ....	6
4. Delimitación del área de estudio.....	6
4.1. Datos geográficos de la República del Ecuador. ....	7
4.2. Datos geográficos de la Provincia de Manabí, República del Ecuador. ....	7
4.3. Datos geográficos del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador.....	8
5. Objetivos.....	10
5.1. Objetivo general.....	10
5.2. Objetivos específicos. ....	10
Capítulo II. ....	11
1. Marco teórico.....	11
2. Marco histórico. ....	13
2.1. Importancia del fuego en la evolución humana. ....	14

2.2. Origen de los Cuerpos de Bomberos. ....	14
2.3. Historia de los Cuerpos de Bomberos en la República del Ecuador.....	15
2.4. Historia de los cuerpos de Bomberos de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. ....	16
3. Marco legal. ....	17
3.1. Constitución de la República del Ecuador. ....	17
3.2. Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización ..... (cootad) República del Ecuador.....	18
3.3. Ley de defensa contra incendios. ....	18
4. Marco referencial. ....	20
4.1. Repertorio Internacional. ....	21
4.1.1. Cuartel general del Cuerpo de Bomberos de Santiago de Chile; República de Chile. ....	21
4.1.2. Estación de bomberos Ave Fénix / bgp arquitectura + at 103. (américa – Estados Unidos Mexicanos).....	24
4.2. Repertorio nacional.....	26
4.2.1. Edificio administrativo y estación de bomberos n° 5, en la ciudad de cuenca, Provincia de Azuay, República del Ecuador.....	26
4.2.2. Benemérito Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. ....	31
5. Marco ético. ....	33
6. Marco conceptual.....	34



7. Marco metodológico.....	37
7.1. Modalidad de la investigación.....	37
7.1.1. Investigación bibliográfica.....	37
7.1.2. Investigación de campo.....	37
7.1.3. Investigación científica.....	37
7.1.4. Análisis de datos estadísticos.....	37
7.1.5. Proceso de la investigación.....	38
7.2. Población y muestra.....	38
7.2.1. Universo de la investigación.....	38
7.2.2. Tamaño de la muestra.....	38
7.3. Formato de encuesta para los miembros del cuerpo de bombero de la Ciudad.....	39
de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.....	39
7.4. Formato de encuesta.....	41
7.5. Formato de fichas de observación.....	42
8. Diagnóstico.....	44
8.1. Análisis heráldico.....	44
8.2. Los cuerpos de bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; .....	45
República del Ecuador.....	45
8.2.1. Tipología de los cuerpos de bomberos.....	46
8.2.2. Zona de influencia, área de cobertura y densidad poblacional.....	47

8.2.3. Uso de suelo.....	48
8.3. La ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador y su.....	50
infraestructura en cuerpos de bomberos existentes:.....	50
8.3.1. Terreno de antigua central del Cuerpo de Bombero de la Ciudad de Portoviejo, .....	50
Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	50
8.3.1.1. Ubicación. ....	50
8.3.1.2. Accesibilidad.....	51
8.3.1.3. Entorno y condiciones físicas. ....	51
8.3.1.4. Propuesta de la nueva estación central de Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de.....	52
Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	52
8.3.2. Sub-estación # 2, Parroquia san Pablo de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de .....	55
Manabí; República del Ecuador:.....	55
8.3.2.1. Accesibilidad.....	56
8.3.2.2. Entorno y condiciones físicas. ....	57
8.3.2.3. Análisis arquitectónico - funcional. ....	58
8.3.2.4. Análisis formal.....	61
8.3.2.5. Zona de influencia.....	62
8.3.2.6. Simulacro de tiempo de respuesta. ....	62
8.3.2.7. Ficha de observación.....	63
8.3.3. Sub-estación # 3, Parroquia Andrés de Vera de la Ciudad de Portoviejo,.....	65

Provincia de Manabí República del Ecuador.....	65
8.3.3.1. Ubicación.....	65
8.3.3.2. Accesibilidad.....	65
8.3.3.3. Entorno y condiciones físicas.....	66
8.3.3.4. Análisis arquitectónico - funcional.....	67
8.3.3.5. Análisis formal.....	69
8.3.3.6. Zona de influencia.....	70
8.3.3.7. Simulacro de tiempo de respuesta.....	70
8.3.3.8. Ficha de observación.....	71
8.3.4. Sub-estación # 4, Estación de la Parroquia Picoazá de la Ciudad de Portoviejo,.....	73
Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	73
8.3.4.1. Ubicación.....	73
8.3.4.2. Accesibilidad.....	74
8.3.4.3. Entorno y condiciones físicas.....	75
8.3.4.4. Análisis arquitectónico - funcional.....	76
8.3.4.5. Análisis formal.....	77
8.3.4.6. Zona de influencia.....	78
8.3.4.7. Simulacro de tiempo de respuesta.....	79
8.3.4.8. Ficha de observación.....	80
8.3.5. Sub-estación # 5 de la Parroquia Colón de la Ciudad de Portoviejo, Provincia.....	82

de Manabí; República del Ecuador.....	82
8.3.5.1. Ubicación.....	82
8.3.5.2. Accesibilidad.....	83
8.3.5.3. Entorno y condiciones físicas.....	83
8.3.5.4. Análisis arquitectónico - funcional.....	84
8.3.5.5. Análisis formal.....	87
8.3.5.6. Área de influencia.....	88
8.3.5.7. Simulacro del tiempo de respuesta.....	88
8.3.5.8. Ficha de observación general.....	89
8.4. Zona sin cobertura.....	91
8.5. Resultado de los datos obtenidos.....	92
8.5.1. Resultado del estado actual de las sub-estaciones de Cuerpos de Bomberos de la ..... Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	92
8.5.2. Resultado de los espacios actual de las sub-estaciones de Cuerpos de Bomberos ..... de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	93
8.6. Resultado de las encuestas realizadas en la Ciudad de Portoviejo, Provincia de ..... Manabí; República del Ecuador.....	94
8.6.1. Preguntas para los ciudadanos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República de Ecuador.....	94
8.6.2. Preguntas para los bomberos.....	105
8.4. Conclusiones:.....	121

8.5. Recomendaciones: .....	122
Capitulo III.....	123
Propuesta.....	123
1. Tema. ....	123
2. Delimitación de la propuesta. ....	123
3. Intervención de la sub-estación de la ParroquiaCcolon de la Ciudad de .....	125
Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	125
3.1. Lista de necesidad y áreas resultantes del análisis de la propuesta arquitectónica. ....	126
3.2. Zonificación y vinculación de áreas. ....	126
3.3. Planta arquitectónica de la intervención de la estación ubicada en la Parroquia.....	127
colon de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabi; República del Ecuador. ....	127
4. Propuesta arquitectónica de la sub-estación de Cuerpo Bomberos para el sector sur -oeste de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.....	130
5. Análisis de los terrenos disponibles para la sub-estación de cuerpo bomberos.....	131
5.3. Propuesta de la sub-estación de cuerpo de bomberos para el sector sur-oeste. ....	132
5.3.1. Ubicación: .....	132
5.3.2. Terreno:.....	132
5.3.3. Uso de suelo:.....	134
5.3.4. Vías de acceso:.....	134
5.3.5. Resultado del estudio del terreno para la sub-estación de Cuerpos de Bomberos.....	135
de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. ....	135

5.3.7. Lista de necesidades y áreas resultantes del análisis de la propuesta .....	138
arquitectónica.....	138
5.3.8. Zonificación y vinculación de áreas. ....	138
5.3.9. Planta arquitectónica de la intervención de la estación ubicada en la sector sur-.....	139
oeste de la Parroquia Andrés de Vera de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador . ....	139
Anexos: .....	147
Bibliografías:.....	152

## INTRODUCCIÓN.

La República del Ecuador ha soportado los efectos de una serie de amenazas de tipo natural y antropogénicas, esto se debe a su ubicación y a su nivel de exposición relacionado con sismo, erupción, movimiento de masa, y amenazas hidro-meteorológicas, agravado por el cambio climático actual y las intervenciones del hombre. El conjunto de estos cambios lleva al análisis de las ciudades las cuales se han constituido mediante la planificación y han tratado por tanto de enfrentar grandes amenazas. Se muestra como una herramienta para afrontar las vulnerabilidades y constantes cambios que presenta una ciudad.

El Servicio Integral de Seguridad (ECU 911), es una pieza fundamental de la planificación de respuesta rápida ante cualquier tipo de desastres ya sea natural o antropogénico. La cual coordina a los diferentes organismos de respuesta entre ellos los cuerpos de bomberos que nacen con el objetivo de garantizar la seguridad ciudadana con personal capacitado en áreas de salvamento y socorro.

Observando la información disponible en la página web cuerpos de bomberos de Portoviejo<sup>1</sup> (2018) podemos citar que:

El Cuerpo de Bomberos Portoviejo, es una Institución al servicio de la Comunidad, creada el 16 de junio de 1888, misma que ininterrumpidamente ha prestado sus servicios en la atención de emergencias, sean estas Incendios, Rescates, Salvamentos, Emergencias Médicas Prehospitalarias, Incidentes con Materiales Peligrosos y como no mencionar nuestra razón de ser, la Prevención. (párr.1).

Este estudio de caso es el resultado de que a partir del sismo ocurrido el 16 de abril del 2016, la ciudad de Portoviejo sufrió gran daño de la infraestructura en el casco urbano de la ciudad.

Este suceso deja vulnerable a la ciudad, debido a que unos de sus organismos de repuesta no

---

<sup>1</sup>Cuerpos de bomberos de Portoviejo. (2018). Quiénes somos. [En línea]. Consultado: [13 abril, 2018]. Disponible en: <http://www.bomberosportoviejo.gob.ec/quienes-somos/>

cuentan con su central, afectando la coordinación de sus demás subestaciones provocando una respuesta tardía a los diversos siniestros que se puedan presentar.

Dando como resultado buscar, identificar y analizar el estado actual en el que se encuentran las diferentes estaciones de cuerpos de Bomberos con los que cuenta la ciudad de Portoviejo ya que muchas de las bases de estos diseños estaban de acuerdo con las normas antiguas careciendo de un control técnico, siendo uno de los afectados el edificio bomberil.



# CAPITULO I.

## Preliminares.

### 1. Antecedentes:

En el presente trabajo de investigación, analizaremos a varios autores referentes al contexto del equipamiento de los cuerpos de Bomberos.

Indagando en informaciones disponibles en la página OpenEdition, en la revista Bulletin de l'institut Français d'Etudes Andines, un artículo de Urquieta<sup>2</sup> (2014), podemos citar que:

Es conocido que muchas ciudades latinoamericanas se construyen sin planificación alguna, o que esta aparece tardíamente para plantear normas que no siempre son atendidas por la sociedad, lo que a su vez produce mayor caos y empeora las condiciones ya precarias. Parecería que el precio para acceder a la ciudad —del desarrollo urbano, en general— es la convivencia con el riesgo. El aumento de la población en las ciudades, concentrada en escaso territorio urbano y siguiendo un patrón centrífugo, ha creado *existencias en peligro*, dada la suma de vulnerabilidades estructurales, de largo plazo, «de fondo», momentáneas, históricas y «circunstanciales» (párr.1).

Examinando la cita anterior podemos destacar la importancia de la planificación de las actividades dentro de la ciudad y de las consecuencias de una mala política de prevención.

Investigando en el sitio web scribd, la información de Mendoza<sup>3</sup> (2015), sobre los cuerpos de Bomberos donde podemos transcribir que:

El servicio de emergencias que prestan las Compañías de Bomberos tiene carácter estratégico y de suma importancia para las ciudades. Sin un adecuado servicio de atención de extinción de incendios, accidentes y atención de desastres sean éstos naturales o provocados por la actividad humana, las ciudades enfrentarían un grave problema; estarían desprotegidas ante éstos eventos. Las propiedades públicas y privadas sencillamente no podrían salvarse y las vidas de las personas involucradas en estos eventos no tendrían ese nexo salvador que las ponga a buen recaudo para su tratamiento en los hospitales. Los bomberos son los primeros en llegar a una emergencia, son el servicio de primera respuesta. Pero su accionar se

---

<sup>2</sup>Urquieta, P. (2014). Los desafíos de las ciudades vulnerables. Construcción de ciudad y construcción del riesgo en La Paz y El Alto. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: <http://journals.openedition.org/bifea/5906#tocto1n1>

<sup>3</sup>Mendoza, W. (2015). Importancia del servicio de bomberos en el Perú, son el servicio de primera repuesta. [En línea]. Consultado: [10, mayo, 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/263895562/Importancia-Del-Servicio-de-Bomberos-en-El-Peru>

está poniendo en peligro por la falta de interés del Estado y la aparición de otros factores de riesgo (párr.1).

Podemos reflexionar que los servicios que prestan los cuerpos de Bomberos son diversos y de suma importancia, donde la falta de este dejaría vulnerable a las ciudades. Debido a que en caso de un siniestro los primeros en llegar son los cuerpos de Bomberos siendo el pilar fundamental para salvar la mayor cantidad de vidas.

Consultando la tesis de Salazar<sup>4</sup> (2011), se puede exponer que:

Los Cuerpos de Bomberos son entidades de derecho público y órganos operativos que muchas de las veces dependen del municipio o al Ministerio de Inclusión Económica y Social, están encargados de buscar alternativas que permitan a la ciudad y cantón en el que operan generar un espacio ordenado con bienestar y solidaridad, con capacidad de gestión para enfrentar los riesgos de origen natural y humano, comprometido con la comunidad, asumiendo una cultura de prevención con el criterio de alta rentabilidad social. (p. 12).

Entendemos entonces que los Cuerpos de Bomberos son entidades dependientes del organismo público tal es el caso del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; república del Ecuador, que depende del gobierno autónomo descentralizado de Portoviejo (GAD) buscando el bienestar y la seguridad social.

## **2. Justificación.**

### **2.1. Justificación general.**

La ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, es una población que se ha visto afectada por diferentes fenómenos. El propósito que se pretende alcanzar con el presente tema es el de proporcionar el estudio de la infraestructura existente de los cuerpos de Bomberos para brindar una herramienta que permita ser implementada en la ciudad. Obteniendo mayores posibilidades de respuesta y socorro en tiempos más cortos, potencializando así la capacidad del equipamiento arquitectónico para reducir los niveles de vulnerabilidad. Mediante el uso tecnológico y el desarrollo de

---

<sup>4</sup>Salazar, A. (2011). Planificación estratégica al cuerpo de bomberos de la ciudad de Loja. República del Ecuador.

la investigación para la preparación, prevención, mitigación y reducción de riesgo, teniendo como herramienta principal la organización necesaria para la recuperación de eventos adversos que afectan nuestras vidas y recursos.

Por ello es importante que esta institución tenga un espacio físico apropiado y con una coordinación oportuna se podrá tener una reacción más rápida y una cultura de prevención y mitigación más adecuada.

## **2.2. Justificación urbano-arquitectónica.**

La infraestructura de la central de cuerpos de Bomberos se analizará de acuerdo a lo basado en las normas vigentes, buscando que logre permitir el desarrollo del entorno teniendo una armonía entre el bloque que se implementa y sus alrededores. Alcanzando una correcta implantación del mismo buscando la mejor accesibilidad y movilidad, con una ubicación conforme con sus respectivas subestaciones minimizando el tiempo de respuesta y obteniendo una mejor coordinación entre ellos.

## **2.3. Justificación académica.**

Consultando el reglamento de régimen académico del consejo de Educación Superior de la república del Ecuador (CES)<sup>5</sup> (2013), podemos referenciar los siguientes artículos en relación con el trabajo de titulación:

Art. 21.- Señala que el trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales. Se consideran trabajos de titulación en la educación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la educación superior de grado, los siguientes: examen de grado o de fin de carrera, proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos. Proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad. Todo trabajo de titulación deberá consistir en una

---

<sup>5</sup>Consejo de educación superior de la república del Ecuador. (2013). Reglamento de régimen académico. República del Ecuador.

propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento. (pp. 12 y 13).

### **3. Problematización.**

El siguiente análisis tratará sobre las principales problemáticas que presentan las ciudades con relación al cuerpo de Bomberos.

Revisando la información disponible en el sitio web, de la Secretaría de Gestión de Riesgo<sup>6</sup> (2017), podemos conocer que:

En los últimos 25 años los países de la Región andina han sido afectados por grandes desastres. El estudio realizado por la CEPAL, “Evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres”, en el 2003, señala que aproximadamente el 33% de pérdidas directas e indirectas (vidas humanas, infraestructura social y productiva) registradas en la región fue causado por eventos naturales adversos. ...El Ecuador es uno de los puntos calientes de desastres (Estudio BM-DFID-IRI-ICG-NGI- Provention-USAID), por estar expuesto a amenazas geológicas como sismos y erupciones volcánicas (con 7 volcanes con erupciones en curso o históricas), hidrometeorológicas tales como inundaciones, vendavales, sequías, deslizamientos de tierra y otras como los tsunamis. (p. 9).

Los organismos ante siniestros como lo son el ECU 911, Policía Nacional, Fuerza Militar y los Cuerpos de Bomberos, son unas de las cuantas entidades con la que cuenta el país para responder en caso de un siniestro de diferentes tipos ya sean naturales o antropogénicos.

La falta de organismos de repuesta con una correcta infraestructura y de equipamientos óptimos para responder a un siniestro y salvar la vida de la población son uno de los mayores problemas de la república del Ecuador lo cual lleva a dejar una mayor zona vulnerable dentro del país.

---

<sup>6</sup>Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Proyecto: Sistema Nacional Descentralizado de la Gestión del Riesgo y Emergencias. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [25, abril, 2017]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto-SND.pdf>

Los cuerpos de bomberos son equipamientos indispensables en las ciudades del País, sin embargo, estos equipamientos se encuentran en mal estado, tanto en su infraestructura como en sus equipos de protección. Portoviejo, provincia de Manabí, no se salva de este tema ya que, aunque cuenta con 9 equipamientos destinados a Cuerpos de Bomberos que no pueden prestar sus servicios de manera óptima.

Después del sismo ocurrido el 16 de abril del 2016 dejó de contar con su central y sus sub-estaciones se encuentran en deterioro ya que no se le ha dado un mantenimiento adecuado y han sido absorbidos por el crecimiento desordenado de la ciudad. Perdiendo su ubicación estratégica dificultando el tiempo de respuesta de las unidades ante un llamado de socorro.

Por lo tanto, se manifiesta la necesidad de una institución dotada con equipamiento y personal especializado para salvaguardar a la población. Las limitaciones en equipo e infraestructura son los principales problemas detectados en los cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí. Carecen de instalaciones para capacitaciones debido a que no cuentan con una institución de formación bomberil y la mayoría de sus equipamientos sólo han sido diseñados para varones, por lo que para las mujeres resulta un poco difícil adaptarse a los espacios que presta esta institución.

La institución de bomberos pasó a ser competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) los cuales no se han adaptado y tienen la incertidumbre de las ordenanzas que genera el municipio. Esperando que sean amigables para la institución, la cual busca leyes y normativas que consideren un marco legal que les permita a los cuerpos de Bomberos contar con los recursos, tantos financieros como de equipamientos e infraestructura.

### 3.1. Árbol del problema.

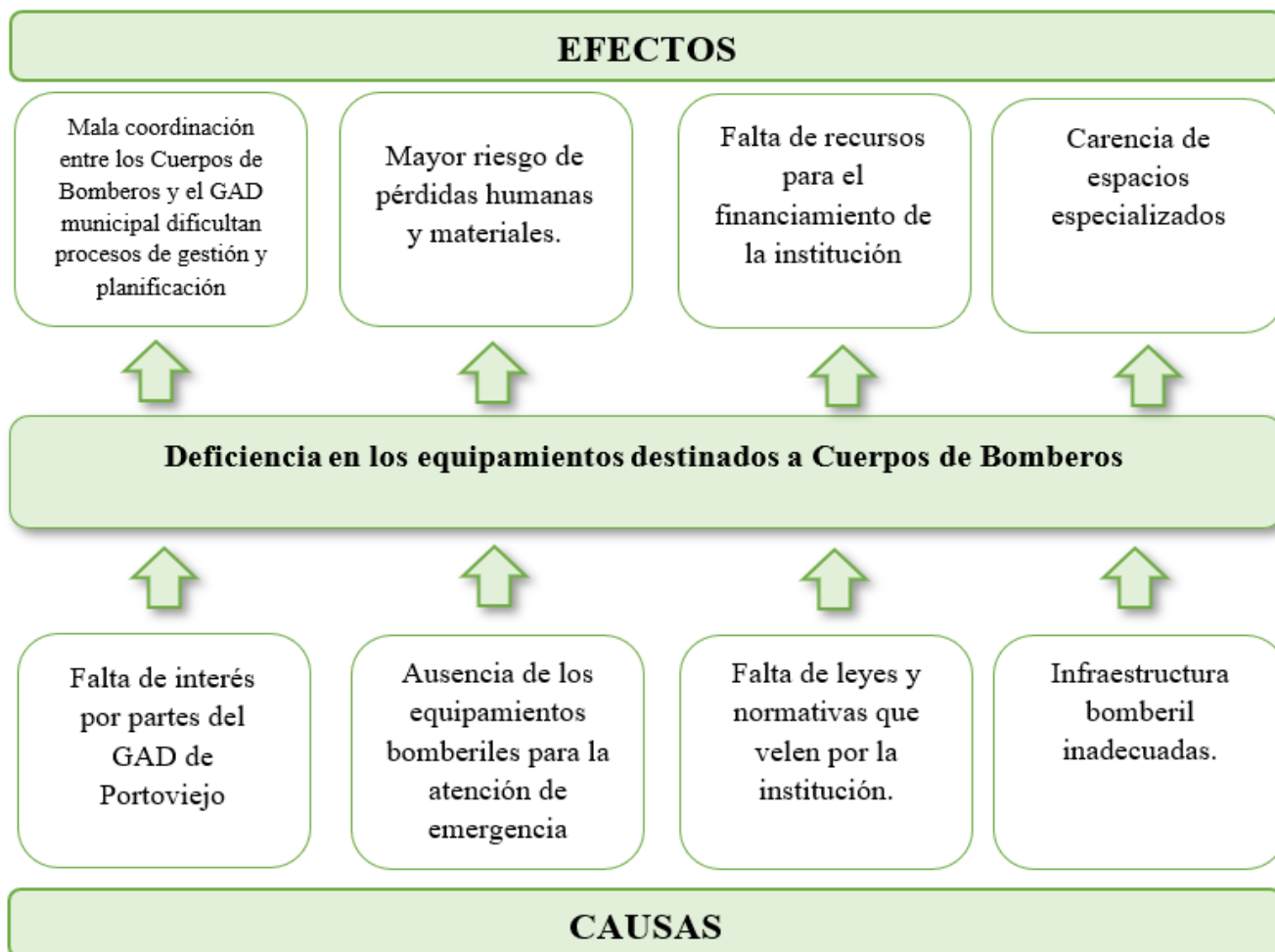


Gráfico N°. 1. Árbol del problema. Imagen realizada por los autores de este Análisis de Caso. [20, mayo, 2018].

### 4. Delimitación del área de estudio.

En el siguiente apartado delimitaremos el área de estudio con la representación de gráficos adecuados y referenciados a través de citas sobre el tema y al área que se estudiará.



Ríos y Santo Domingo de los Tsáchilas, y al oeste con el Océano Pacífico. (párr. 1).



Gráfico N°. 3. Mapa de la Provincia de Manabí, República del Ecuador. Gobierno Provincial de Manabí. (2016). Fuente: [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>.

#### 4.3. Datos Geográficos del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Considerando la información del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, en el Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Portoviejo<sup>9</sup> (2017), podemos citar que:

El Cantón está ubicado en la Microrregión Centro de la Provincia de Manabí, República del Ecuador, América del Sur. En términos de promoción turística, se empieza a conocer como la “Ruta Spondylus”, un territorio con importantes zonas agrícolas: ganaderas y otros. Mantiene significativos remanentes de bosques secos nativos, relevantes escénicos paisajísticos y un apreciable patrimonio cultural. Portoviejo, Villanueva de San Gregorio de Portoviejo, es la ciudad capital de la Provincia de Manabí, fundada por el capitán Francisco Pacheco, miembro del ejército de Diego de Almagro, el 12 de Marzo de 1535, se encuentra situada a 140 Km al NO de Guayaquil, es una fértil región agrícola; gran parte de su población está situada en las márgenes del Río Portoviejo, son tierras bajas y de poca

<sup>9</sup>Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. República del Ecuador.



pendiente, razón por la cual las crecientes del río se caracterizan por afectar grandes extensiones de terreno.

#### LÍMITES DEL CANTÓN

La jurisdicción del cantón Portoviejo se localiza en el sector centro -oeste de la República del Ecuador, y centro sur de la Provincia de Manabí, en la línea de costa del Océano Pacífico, y en el límite con los cantones: Sucre, Rocafuerte, Junín, Bolívar, Pichincha, Santa Ana, Jipijapa, Montecristi, y Jaramijó, todos pertenecientes a la provincia referida.

#### CLIMA

El sector sur oriental de Manabí posee un clima cálido variante de acuerdo al periodo de invierno y verano teniendo

#### TEMPERATURA

Máxima: 32° Media: 14°-16°. (pp. 7 -8).



*Gráfico N°. 4. Mapa del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. (2018). Fuente: [En línea]. Consultado: [10, agosto, 2018]. Disponible: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Mapa-portoviejo.png>.*

Dentro del cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, según lo investigado existen nueve equipamientos destinados al salvamento y protección de la ciudad por parte del Cuerpo de Bomberos que se encuentran en la zona urbana y rural. Para el estudio de este análisis de caso se tomarán en cuenta el terreno en donde se localizaba la central de Cuerpo de Bomberos y las diferentes sub-estaciones que se encuentran emplazadas en el casco urbano de la ciudad.

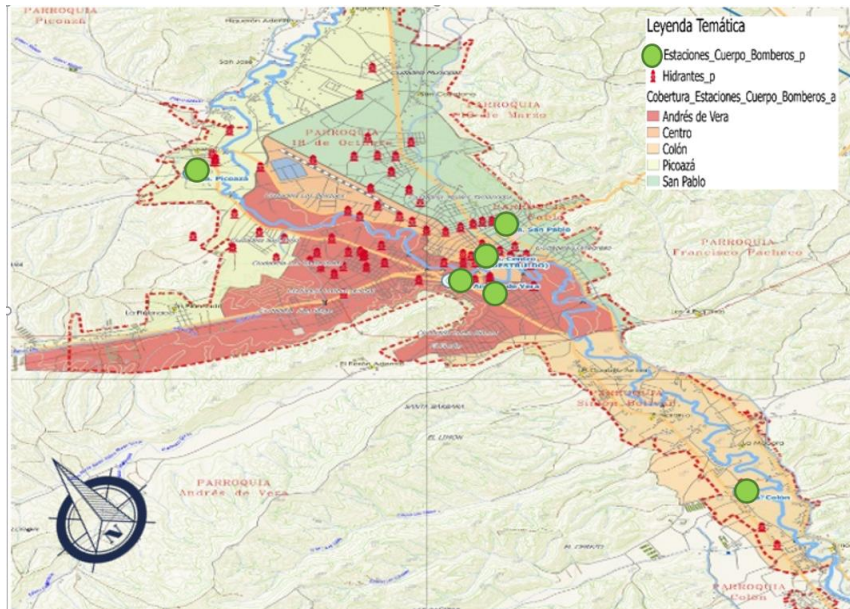


Gráfico N°. 5. Mapa de la ubicación y la zona de influencia de los Equipamientos de Cuerpos de Bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este Análisis de Caso. [20, mayo, 2018].

## 5. Objetivos

### 5.1. Objetivo General.

Analizar el estado actual de los equipamientos destinados a cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, mediante un proceso de observación y análisis in-situ para evidenciar la actual funcionalidad y el servicio que presta este equipamiento urbano a la comunidad.

### 5.2. Objetivos Específicos.

-Identificar el estado actual de los equipamientos destinados a cuerpos de Bomberos en el casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, para verificar si los espacios existentes cumplen con las especificaciones técnicas adecuadas.

-Analizar la ubicación de los equipamientos de cuerpos de Bomberos para determinar la zona de influencia dentro del casco urbano de la ciudad.

-Elaborar un instrumento de análisis que pueda ser utilizado como recurso para la generación de futuras propuestas.

## CAPITULO II.

### Estado de la cuestión.

#### 1. Marco Teórico.

Para conocer sobre los equipamientos emergentes y las diferentes definiciones de los cuerpos de Bomberos y su importancia en las ciudades citaremos a los diferentes autores. Podemos conocer sobre los diferentes fenómenos tales como los de origen natural, socio natural y antrópicos. Analizando los diferentes niveles de impacto con su nivel de afectación.

Estudiando la información del Plan de Emergencia y Modelo Operativo de Respuesta<sup>10</sup> (2011), podemos referenciar que:

A partir de la ecuación riesgo= amenaza x vulnerabilidad, podemos reconocer los ingredientes del riesgo. Las amenazas son aquellos fenómenos de origen natural, socio natural y antrópicos, que, de llegar a presentarse en un espacio y tiempo determinado, pueden causar pérdidas y daños en unas comunidades o en un ecosistema que no se encuentren adaptados o preparados para absorber sin traumatismo sus efectos.

A la visión anticipada de lo que podría suceder si llegara a presentarse o a hacerse real una amenaza sobre una comunidad o sobre un sistema vulnerable, le damos el nombre de riesgo. Los distintos efectos posibles de ese riesgo (dependiendo de la magnitud de la amenaza y de las condiciones de vulnerabilidad), se visualizan anticipadamente a través de escenarios de riesgo. Cuando alguno de esos escenarios de riesgo deja de ser una posibilidad y se convierte en realidad, aparece el desastre. Por eso se dice que un desastre es un riesgo no manejado. En términos generales, las amenazas naturales (como los terremotos, huracanes y erupciones volcánicas) son imposibles de evitar o prevenir, teniendo en cuenta que son expresiones propias de la dinámica de la naturaleza. Las amenazas socio-naturales (como las inundaciones o los deslizamientos debidos al manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas o a los conflictos en el uso del suelo) en cambio, se pueden prevenir si actuamos sobre las actividades humanas que las causan (por ejemplo: deforestación u ocupación humana de suelos con vocación protectora). En cuanto a las amenazas antrópicas (como los accidentes industriales, la contaminación o la violencia), la regla general es que debemos intentar, a toda costa, evitar que estas se produzcan. Si no podemos actuar sobre el factor amenaza, debemos actuar sobre la debilidad de las comunidades o de los ecosistemas frente a las mismas, es decir, sobre la vulnerabilidad. “Decirle NO a la vulnerabilidad” recibe el nombre de mitigación (pp.11 y 12).

---

<sup>10</sup>Plan de Emergencia y Modelo Operativo de Respuesta de Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo unidad de gestión de riesgos. Manabí, República del Ecuador.

Examinando la información de Gestión de Riesgo, Plan de Emergencia Institucional<sup>11</sup>

(2010), podemos referenciar que:

El escenario de riesgo, con sus instrumentos, permite identificar y relacionar entre sí aquellos factores que condicionan el riesgo y que, al ser reconocidos y modificados, permiten evitar, reducir, mitigar o eliminar el riesgo. Esto debe llevar a priorizar las acciones de intervención, tanto desde el punto de vista de la urgencia de modificarlos, como de los mejores resultados en el proceso de prevención y mitigación. Por consiguiente, a establecer una estrategia de acción basada en la modificación de estos factores más significativos. Dichas acciones pueden organizarse en una lista según el orden de prioridad establecido. (p. 12).

Podemos entender entonces, que al identificar los factores que condicionan el riesgo, obtendremos una correcta respuesta para su mitigación, estableciendo estrategias de acción según la prioridad del caso.

Analizando nuevamente la información del Plan de Emergencia y Modelo Operativo de Respuesta<sup>12</sup> (2011), podemos conocer que:

En el conjunto de actividades desarrolladas para la atención de emergencias se debe contar siempre con el componente de seguridad, el cual involucra el aislamiento de los sectores en los que actúan los Organismos de Respuesta, el cuidado de las áreas afectadas y control del orden público, la restricción de ingreso a zonas que representen peligro para la comunidad, la evacuación de las poblaciones en riesgo, el control de rutas de ingreso y salida de las áreas en intervención y el manejo de eventos secundarios o específicos que comprometan la seguridad ciudadana. El aspecto de seguridad tiene especial importancia en las labores de atención, puesto que facilita la acción de los Organismos de Respuesta y brinda respaldo en la salvaguarda de bienes a las comunidades que han sufrido pérdidas materiales en el evento.

Integrantes:

1. Policía.
2. Fuerzas Militares.
3. Judicial.
4. Policía de Tránsito.
5. Cuerpo de Bomberos.
6. Compañías de vigilancia privada (pp. 33 y 34).

---

<sup>11</sup>Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa & Secretaria Nacional de Gestion de Riesgo (2010). Plan De Emergencia Institucional de la República del Ecuador. Capítulo I: Marco conceptual. [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_de\\_Emergencia\\_Institucional.pdf](http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_de_Emergencia_Institucional.pdf)

<sup>12</sup>Plan de Emergencias y Modelo Operativo de Respuesta de Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo unidad de gestión de riesgos. Manabí, República del Ecuador.

Observando la información mostrada podemos entender que el componente de seguridad involucra el cuidado de sectores vulnerables y la evacuación de la población ante un riesgo teniendo como integrantes a los organismos de respuesta y la ciudadanía.

Consultando las informaciones disponibles en la página web Scribd, un artículo de Hernández<sup>13</sup> (2015), podemos citar que:

Ciertamente todo el mundo sabe o cree saber lo que hace un bombero: apagar fuego. Sin embargo, esa solo es una de las muchas labores que puede realizar un bombero en su servicio diario a una ciudad o provincia. Los diferentes trabajos que puede realizar un bombero a lo largo de su carrera son tan variados que no se pueden definir todas.

En líneas generales, un bombero es un profesional del servicio de extinción de incendios y salvamento de la ciudad o provincia en la que trabaje, y esto incluye cualquier tipo de siniestro que ocurra y que ponga en peligro vidas o bienes materiales. En la práctica esto incluye todo tipo de emergencias de mayor o menor grado, que requieren de los medios y técnicas de los bomberos para su resolución. Las emergencias más importantes que se atienden son las más conocidas por todos, estas son:

1. Extinción de incendios urbanos.
2. Extinción de incendios rurales.
3. Extinción de incendios forestales.
4. Extinción de incendios industriales.
5. Liberación en accidentes de tráfico.
6. Rescates verticales.
7. Rescates acuáticos.
8. Emergencias con mercancías peligrosas.
9. Retirada de elementos peligrosos.
10. Derrumbamientos y búsqueda de personas sepultadas. (párr. 1, 2, 3 y 4).

## **2. Marco histórico.**

En el siguiente apartado conoceremos la historia de los Cuerpos de Bomberos a través de las citas de diferentes autores para así poder conocer cómo y cuáles fueron los cambios que tuvo el fuego en la evolución del hombre.

---

<sup>13</sup>Hernández, A. (2015). Bomberos y sus actividades. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/271869967/Bomberos-y-Sus-Actividades>

## **2.1. Importancia del fuego en la evolución humana.**

Analizando el libro del Benemérito Cuerpo de Bombero de Guayaquil, de Sánchez<sup>14</sup>

(2010) podemos transcribir que:

En nuestro planeta el fuego aparece al producirse el proceso de fotosíntesis de los vegetales por la formación de oxígeno en la atmosfera.

A través del tiempo ha sido un símbolo religioso y cultural para los distintos pueblos y civilizaciones. El ser humano toma conciencia de su existencia desde la época de la prehistoria, probablemente hace 500000 años. El hombre, como el animal, sentía temor ante la aparición del fuego, pero al principio no conocía sus múltiples utilidades.

Nuestros primeros antepasados de la época de la edad de piedra observaron que en la erupción de un volcán aparecían llamas, igual que por la caída de un rayo o la acción de sol sobre residuos vegetales.

Mucho tiempo tardó el ser humano en apreciar el valor de este fenómeno que le daba calor y luz en los momentos de oscuridad. Poco a poco se dio cuenta de las ventajas que le traía y también de sus peligros, pero no pensaba de dominarlo con rústicas antorchas que le servirían como instrumento de ataque para sus cacerías o de defensa para ahuyentar animales.

Conforme avanzaba lentamente la civilización, el hombre aprendió a conservar el fuego, haciéndolo al apilar leños o trozos de madera y vegetales, o cavando hondonadas que las rellenaba con materiales combustibles.

El ser primitivo le daba un valor sagrado al fuego, aprendió a utilizarlo, pero desconocía como hacerlo. El valor que se atribuyó era tan grande que las primeras guerras entre las tribus primitivas eran por la posesión del mismo. (p. 11).

Del contenido mencionado podemos reflexionar sobre el descubrimiento del fuego y la importancia que tuvo en la evolución en la vida del hombre como pilar fundamental de la sociedad aprendiendo sus ventajas y peligros.

## **2.2. Origen de los Cuerpos de Bomberos.**

Analizando en informaciones disponibles en la página Disaster-info, una de las obras de Piedracruz<sup>15</sup> (2003), podemos transcribir que:

En los tiempos antiguos, se presentaron innumerables incendios devastadores y sumamente destructivos debido a la alta inflamabilidad de los materiales usados y a los métodos de combate que se tornaban insuficientes.

---

<sup>14</sup>Sanchez, A. (2010). 1835-2010 Nuestra historia. Ecuador, Guayaquil. República del Ecuador: Grafipren S.A.

<sup>15</sup>Piedracruz, J. (2003). Antecedentes históricos del Cuerpo de Bombero del distrito federal. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/mexico2003/presenta/Alumnos/Piedracruz%20Jose/Historia%20cuerpo%20de%20bomberos.pdf>

Desde sus orígenes el combate de incendios ha sido más una cuestión de la capacidad del hombre que de las maquinas. En la época primitiva los hombres llenaban bolsas, Obtenidas de las pieles de los animales, con agua y las arrojaban al fuego. Utilizaban ramas que se obtenían de los árboles cercanos para combatir al fuego. (p. 3).

Continuando con el análisis del libro del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, de Sánchez<sup>16</sup> (2010) podemos referenciar que:

En tiempos del emperador Cesar Augusto se estableció una verdadera organización para combatir los incendios. La reiteración de siniestros en la ciudad de Roma, donde por la concentración de miles de personas se construyeron edificios multifamiliares muy cercanos unos de otros, obligaron a las autoridades a tomar medidas para evitar estos inconvenientes.

Entre los años 26 a.C y 6 a.C., Cesar Augusto expidió reglamentos para conformar los cuerpos especializados que se denominaron “Milicia Vigilium” y más tarde “Vigilio del fuoco”. La organización, tipo militar, estaba bajo el mando de un Prefecto, que tenía a su disposición cohortes que vigilaban los 14 distritos en que se dividió Roma; cada cohorte estaba conformada por 1000 hombres y con responsabilidad en dos distritos, lo que daba un total de 7000 vigilantes

Se construyeron edificios adecuados como cuarteles, algunos de los cuales se han restaurados en la actualidad. (p. 16).

### **2.3. Historia de los Cuerpos de Bomberos en la República del Ecuador.**

Consultando la tesis de Delgado & Alcívar<sup>17</sup> (2016), se puede exponer que:

Los Cuerpos de Bomberos en la República del Ecuador se desenvuelven en un escenario de constante riesgo ya sea por la labor misma que realiza enfrentándose al fuego, a tareas de salvamento y a socorrer a las personas en catástrofes y siniestros, por un lado. Por otro lado, la falta de profesionalización, de capacitación, implementación, la injerencia política en la administración Institucional y la falta de recursos económicos.

La magnitud de su organización y métodos a emplear en sus funciones, dependen de los factores naturales y características particulares alcanzadas por el grado de desarrollo de su jurisdicción, tales como la extensión del área a cubrir, la cantidad de bienes a proteger, la clase o tipo de construcción y la ubicación de las mismas. En la actualidad muchas Entidades Bomberiles no han tenido una participación efectiva en los distintos incendios, rescates y salvamentos; de igual manera, sus procedimientos operativos han sido diferentes.

Existe una marcada injerencia política lo que ha llevado al estancamiento y claro retroceso en muchos Cuerpos de Bomberos. Todo esto se presenta, porque no existe en el Ecuador un Cuerpo de Bomberos con presencia Institucional y con políticas, que disponga de una estructura económica y tecnológica que le permita

---

<sup>16</sup>Sánchez, A. (2010). 1835-2010 Nuestra historia. República del Ecuador: Grafipren S.A.

<sup>17</sup>Delgado, N., & Alcívar, C. (2016). Análisis urbano arquitectónico de la infraestructura existente en estaciones de bomberos como equipamiento de seguridad en el cantón Sucre, provincia de Manabí. República del Ecuador.

tener confianza en sí mismos y por ende de la comunidad en general. En este escenario adverso se desenvuelven los Cuerpos de Bomberos en nuestro país, por lo que consideramos necesario e indispensable su urgente fortalecimiento a través de una nueva infraestructura, con el respaldo político correspondiente. (pp. 91 y 92).

#### **2.4. Historia de los Cuerpos de Bomberos de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.**

Revisando la información de los cuerpos de Bomberos de Portoviejo<sup>18</sup> (2018), podemos referenciar que:

Se indica en la historia de Portoviejo, que después de los incendios ocurridos en la ciudad, el 10 de enero y el 10 de marzo de 1888, que dejaron pérdidas humanas y materiales, es cuando el Gobernador de la Provincia Coronel José Antonio María García Pinoargote con el consenso general de la ciudadanía da los pasos para formar el Cuerpo Contra Incendios, acontecimiento realizado en su despacho en mayo del año antes mencionado.

Entre los ciudadanos que concurren a la reunión se menciona a: Monseñor Pedro Schumacher Obispo de la Diócesis, a los doctores Darío Palacios, David Ledesma, y Manuel Serrano (Ministro Juez Presidente de la Corte Superior de Justicia) a los señores Joaquín Loor Cevallos, Emilio Monge, Antonio Segovia, Tiburcio Macías, José Virgilio Mora, Enrique Yépez, Coronel Zenón Sabando, Genaro Ponce, Felipe Santiago Molina, Comandante Ramón Sabando, Dr. Joaquín Palomeque, Evágoras Cevallos, Daniel Sabando, Pedro José Solórzano, Gabriel Cevallos Vera, entre otros, con fecha 23 de Mayo el periódico EL HORIZONTE indica que como resultado de la antes dicha reunión fueron designados por mayoría de votos Antonio Segovia (juez de Incendios Principal), Tiburcio Macías (Juez de Incendio Suplente), Isaac Cevallos (Comandante de la Bomba Portoviejo) y Enrique Yépez (Tesorero).

El Coronel García Pinoargote donó la primera bomba, antes de que funcione la institución y continuo prestando su apoyo a la naciente entidad que entro en funcionamiento el 16 de Junio de 1888, fecha que es respaldada por la respuesta mediante oficio No 88 de la COMANDANCIA DE ARMAS DE MANABI firmada por Juan María Almeida, invitación hecha por el Juez de Incendios Antonio Segovia Litardo al cumplir el primer aniversario de nuestra institución. (párr. 1-3).

---

<sup>18</sup>Cuerpo de bombero de Portoviejo. (2017). "Reseña histórica, organización y formación del cuerpo de bomberos Portoviejo." [En línea]. Consultado: [8, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.bomberosportoviejo.gob.ec/resena-historica/>



Examinando la información en línea de la página web El Nacional, un artículo de Genatios<sup>19</sup> (2017), podemos citar que:

El terremoto del 16/04/2016 ocurrido en la República del Ecuador, muestra una vez más las graves consecuencias de los desastres naturales: dolor, muertes, pérdidas. Estas consecuencias comprometen el desarrollo.

Los desastres que ocurren en ciudades latinoamericanas son debidos a la confluencia de la amenaza natural y la vulnerabilidad urbana. Ambas determinan el riesgo. Una vez que ocurre un desastre, es necesario que las ciudades tengan capacidad de recuperarse lo más pronto posible para evitar mayores desastres (epidemias, más pérdidas económicas), y para ello es necesario que, por su planificación y funcionamiento, sean resilientes.

El desarrollo informal crea un hábitat incapaz de soportar terremotos ni fuertes lluvias o inundaciones. En la mayoría de los casos se produce la ocupación de terrenos inadecuados, que empeoran por la ausencia de drenajes y cloacas. Estas viviendas no tienen estructuras que les permitan resistir terremotos, y en numerosas ciudades la forma caótica en la que se ha definido la ocupación del terreno, mediante invasiones, dificulta el acceso vial, necesario para ambulancias, equipos de rescate y grúas, indispensables para salvar vidas. (párr. 1, 2 y 7).

### **3. Marco Legal.**

#### **3.1. Constitución de la República del Ecuador.**

Investigando en la Constitución de la República del Ecuador<sup>20</sup> (2008), podemos transcribir que:

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

---

<sup>19</sup>Genatios, C. (2017). vulnerabilidad de ciudades latino americana. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.el-nacional.com/noticias/columnista/vulnerabilidad-ciudades-latinoamericanas\\_82098](http://www.el-nacional.com/noticias/columnista/vulnerabilidad-ciudades-latinoamericanas_82098)

<sup>20</sup>Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). [En línea]. Consultado: [8, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)

5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional. (pp. 130 y 175).

### **3.2. Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), República del Ecuador.**

Considerando en el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) de la República del Ecuador<sup>21</sup> (2012), podemos exponer que:

Artículo 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

M) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.

Artículo 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. - La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza. La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos. (pp. 41 y 82)

### **3.3. Ley de Defensa Contra Incendios.**

Estudiando la Ley de defensa contra incendios<sup>22</sup> (2009), podemos referenciar que:

Capítulo I  
De la Organización

---

<sup>21</sup>Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). (2012). República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad\\_2012.pdf](http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf)

<sup>22</sup>Ley de Defensa Contra Incendios. Capítulo I. de la organización. (2009). República del Ecuador: [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/LEY-DE-DEFENSA-CONTRA-INCENDIOS.pdf>

Art. 1.- El Servicio de Defensa contra Incendios lo hará el Ministerio de Bienestar Social a través de los cuerpos de bomberos, de acuerdo con esta Ley y su Reglamento General.

Art. 2.- Corresponde al Ministro de Bienestar Social:

5. Crear escuelas y organizar cursos de formación y capacitación profesional para el personal de bomberos;

6. Solicitar en cualquier tiempo, a la Contraloría General del Estado; la práctica de auditorías a los cuerpos de bomberos;

Art. 3.- Habrá tres zonas de servicio contra incendios, a saber:

La Primera Zona, con sede en Quito, que comprenderá las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Napo, Pastaza, Sucumbíos y Esmeraldas;

La Segunda Zona, con sede en Guayaquil que comprenderá las provincias de Manabí, Guayas, Los Ríos, El Oro y Galápagos; y,

La Tercera Zona, con sede en Cuenca, que comprenderá las provincias de Azuay, Cañar, Loja, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

Art. 4.- Las jefaturas de zona serán ejercidas por los primeros jefes de los cuerpos de bomberos de sus respectivas sedes, a quienes, a más de las funciones determinadas en el artículo siguiente, corresponde:

4. Cuidar la buena marcha de los cuerpos de bomberos de su Zona;

5. Exigir de los organismos de recaudación de impuestos y tasas de que beneficien a los cuerpos de bomberos, la entrega oportuna de los fondos recaudados, sin que haya lugar a comisión;

6. Tramitar oportunamente las asignaciones del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, para satisfacer las necesidades de los cuerpos de bomberos;

7. Procurar que se establezcan escuelas y cursos de formación y capacitación profesional del personal de bomberos;

Art. 5.- En cada capital de provincia, exceptuadas Quito, Guayaquil y Cuenca, funcionará la jefatura provincial ejercida por el Primer Jefe del respectivo cuerpo de bomberos, a quien corresponde:

3. Solicitar del Ministerio de Bienestar Social la creación, fusión o supresión de compañías de bomberos;

4. Informar anualmente al Ministerio de Bienestar Social de las actividades desarrolladas en el ejercicio de sus funciones;

Art. 6.- Los cuerpos de bomberos son entidades de Derecho Público adscritas al Ministerio de Bienestar Social. El Primer Jefe de cada cuerpo de bomberos será el representante legal y el ejecutivo de la Institución, la misma que contará, además, con el personal administrativo necesario. Los cuerpos de bomberos, podrán organizar una o más compañías cantonales o parroquiales, según las necesidades, y de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 3. Del artículo anterior.

Art. 12.- En las cabeceras cantonales podrán organizarse cuerpos de bomberos según las circunstancias y necesidades, con sujeción a esta Ley y sus reglamentos. (pp. 1, 2 y 3).

Investigando en el Reglamento General de la Ley de Defensa Contra Incendios<sup>23</sup> (2013), podemos transcribir que:

## CAPÍTULO 1 DE LA ORGANIZACIÓN

Art. 1.- Definición de cuerpos de bomberos. - Los cuerpos de bomberos de la República son organismos de derecho público, eminentemente técnicos y dependientes del Ministerio de Bienestar Social, al servicio de la sociedad ecuatoriana, destinados específicamente a defender a las personas y a las propiedades, contra el fuego; socorrer en catástrofes o siniestros, y efectuar acciones de salvamento, rigiéndose por las disposiciones de la Ley de Defensa contra Incendios y sus reglamentos.

Art. 2.- [Conformación de los cuerpos de bomberos].- Son organismos superiores de los cuerpos de bomberos de la Republica:

A) El Ministerio de Bienestar Social a través de la Subsecretaría de Bienestar Social; y,

B) Las Jefaturas de Zona de Bomberos.

Art. 7.- Clasificación de los cuerpos de bomberos].- Para efectos de organización, jerarquía, funcionamiento, personal y distribución de equipos, los cuerpos de bomberos de la República se clasificarán en las siguientes categorías:

Categoría A.- Los cuerpos de bomberos, sede de zona.

Categoría B.- Los cuerpos de bomberos de capital de provincia de las cabeceras cantonales que Por su población tengan Alcalde.

Categoría C.- Los cuerpos de bomberos de/as demás cabeceras cantonales.

Categoría D.- Los cuerpos de bomberos parroquiales.

Categoría E.- Los cuerpos de bomberos de anejos, recintos y caseríos. (pp. 1 y 2).

#### **4. Marco Referencial.**

Para conocer más sobre las funciones y las áreas que necesitan las estaciones del cuerpo de Bomberos pasamos a estudiar diferentes edificaciones bomberiles, tanto sus funciones administrativas como operativas.

---

<sup>23</sup>Reglamento General de la Ley de Defensa Contra Incendios. Capitulo I. de la organización. (2013). República del Ecuador: [En línea]. Consultado: [8, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/REGLAMENTO-LEY-DE-DEFENSA-CONTRA-INCENDIOS.pdf>

## 4.1. Repertorio Internacional.

### 4.1.1. Cuartel General del Cuerpo de Bomberos de Santiago de Chile; República de Chile.



Gráfico N°. 6. Fachada del cuartel general del cuerpo de Bomberos de Santiago de Chile República de Chile. (2016).

Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible:

[https://www.tripadvisor.ie/locationphotodirectlink-g294305-d318168-i99821149-Firemen\\_Building-Santiago\\_Santiago\\_Metropolitan\\_Region.html](https://www.tripadvisor.ie/locationphotodirectlink-g294305-d318168-i99821149-Firemen_Building-Santiago_Santiago_Metropolitan_Region.html)

Indagando la información de la página web mapa cultural<sup>24</sup> (2017), podemos exponer que:

El Cuartel General del Cuerpo de Bomberos de Santiago es una edificación ubicada en calle Santo Domingo esquina Paseo Puente, en el centro de la ciudad de Santiago, Chile. Fue inaugurado en el año 1895 y en sus dependencias alberga la Dirección General de Bomberos de Santiago. Fue declarado Monumento Nacional de Chile, en la categoría de Monumento Histórico, mediante el Decreto Supremo n.º 84, del 19 de enero de 1983.

Cuando en 1541 Pedro de Valdivia fundó Santiago destinó como suyo el solar norte de la Plaza de Armas, ubicándose las caballerizas, esclavos y la primera cárcel de la ciudad en el lugar donde se emplaza el edificio. Luego del terremoto de 1647 se hizo necesaria la reconstrucción de Santiago, por lo que se edificó en el lugar un cuartel para las fuerzas del gobernador.

Cinco de las siete compañías formadas fueron instaladas en el edificio, que entre los años 1865 y 1866 se le agregó una torre, construida por Fermín Vivaceta, para alojar una campana de alarma —apodada paila— encargada a Estados Unidos por Enrique Meiggs.

En el año 1893, con la destrucción del viejo cuartel colonial, se inició la construcción del nuevo edificio, obra del arquitecto alemán Adolfo Möller, que fue inaugurado en 1895. Las diversas compañías de bomberos estaban asentadas en el edificio, hasta que paulatinamente se fueron dispersando en los distintos puntos de la capital. Para 1972 se va la última compañía que hacía uso de la

---

<sup>24</sup>Mapa cultural. (2017). Cuartel General del Cuerpo de Bomberos. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <https://mapa.capturacultura.cl/cuartel-general-del-cuerpo-de-bomberos-de-santiago/>

edificación, quedando el inmueble totalmente ocupado por la Dirección General de Bomberos de Santiago.

En 1986 el edificio fue remodelado, y en 1992 los cuarteles de la calle Santo Domingo fueron rediseñados para albergar los vehículos de la Comandancia. El terremoto de 2010 dejó al edificio con daños, por lo que se realizó una profunda remodelación y reorganización de espacios interiores. Para fines del año 2013 se planea que comience la construcción de un museo institucional, en conmemoración de los 150 años del Cuerpo de Bomberos de Santiago, que se espera que esté conectado con el Museo Histórico Nacional.

La obra de Adolfo Möller presenta rasgos neorrenacentistas del estilo Segundo Imperio. Posee cuatro plantas, con una torre de 37 metros de altura que da hacia el Paseo Puente, y una torrecilla en la esquina ochavada. Desde 1985 el primer piso está destinado a locales comerciales. (párr. 1-7).



*Gráfico N° 7. Torre de alarma construida por Fermín Vivaceta. (2012).*

Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: <https://es.foursquare.com/v/cuartel-general-cuerpo-de-bomberos-de-santiago/4be866dfce96c9283d0cfebf?OpenphotoId=507a4f9de4b07018b6d99769>

En la primera planta existe un gran vacío central en el cual se sitúan los carros de bomberos, este tiene tres salidas principales para vehículos y secundarias para las personas hacia la fachada principal. La gran sala vehicular del interior se conecta con una serie de espacios como, un policlínico, una sala de oficiales, bodegas, cocinas y sala de juegos, esta primera planta es de utilización exclusiva de la primera compañía de bomberos, luego en el mismo nivel se puede encontrar recintos como central de alarma, bodegas, dormitorios, entre otros. Todos estos pertenecientes a la comandancia de bomberos de Antofagasta.



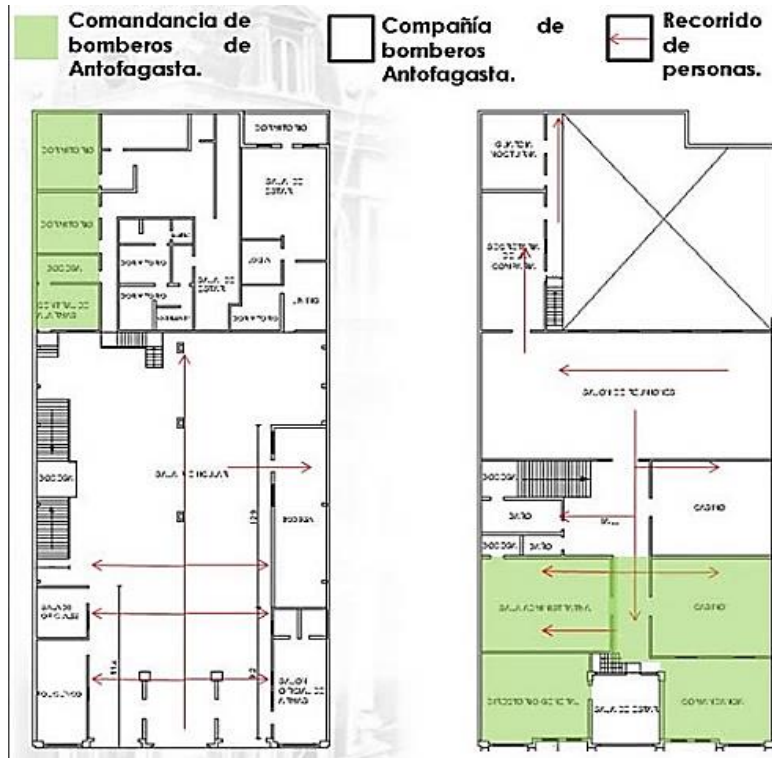


Gráfico N°. 8. Planta arquitectónica del Cuerpo de Bombero de Santiago de Chile; República de Chile. Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: [http://tallerarquitecturalenguaje1-2011.blogspot.com/2011/05/blog-post\\_31.html](http://tallerarquitecturalenguaje1-2011.blogspot.com/2011/05/blog-post_31.html)

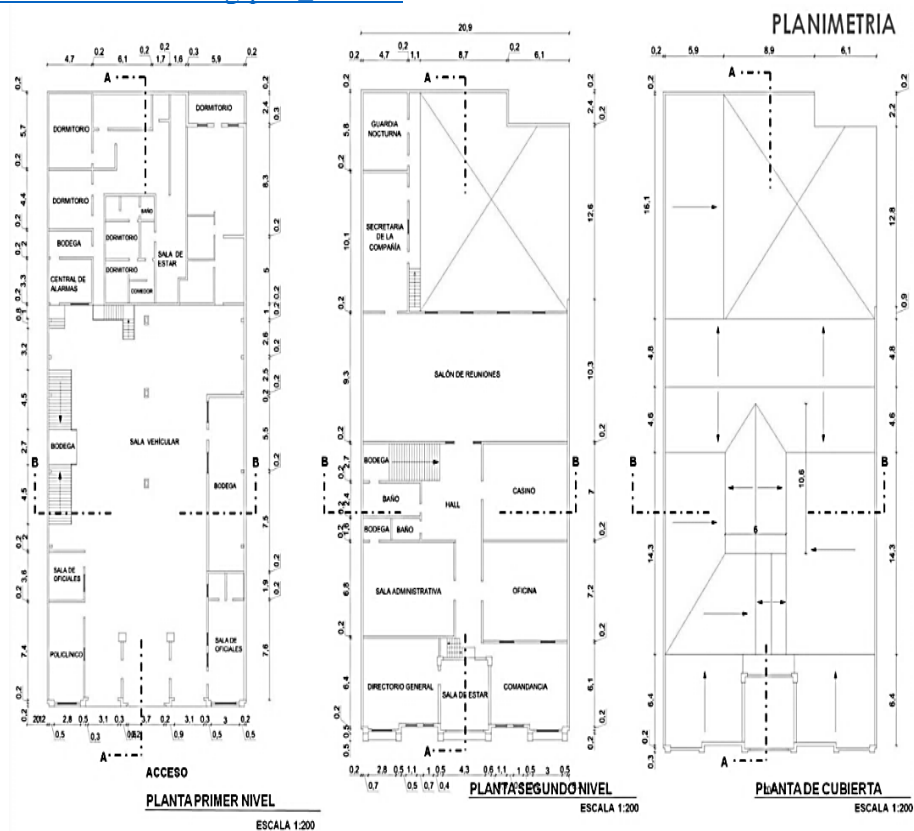


Gráfico N°. 9. Planta arquitectónica del Cuerpo de Bombero de Santiago de Chile; República de Chile. Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: [http://tallerarquitecturalenguaje1-2011.blogspot.com/2011/05/blog-post\\_31.html](http://tallerarquitecturalenguaje1-2011.blogspot.com/2011/05/blog-post_31.html)

4.1.2. Estación de Bomberos Ave Fénix / BGP Arquitectura + AT 103. (América – Estados Unidos Mexicanos).



Gráfico N°. 10. Fachada de la estación del Cuerpo de Bombero Ave Fénix. (2018).  
Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible:  
<http://www.arqhys.com/contenidos/fotos/contenidos/Estaci%C3%b3n-de-Bomberos-Ave-Fenix-Bernardo-Gomez-Pimienta..jpg>

Examinando la página web Arqhys Arquitectura podemos citar la información de Gómez<sup>25</sup> (2018), por lo cual transcribiremos que:

El proyecto de la estación de bomberos Ave Fénix está a cargo de los arquitectos Julio Amezcua, Bernardo Gómez Pimienta y Hugo Sánchez, quienes han realizado el trazo de una caja cubierta de aluminio que se eleva sobre el nivel de la calle. Se trata de una especie de caja que flota, que gozará de un amplio patio para guardar los camiones bombos, ya que tendrá una serie de estacionamientos que se extenderán hasta la calle.

La edificación estará ubicada en la Colonia Juárez, en la Ciudad de México. Abarcará una superficie total de 2,400 metros cuadrados. (párr. 1, 2 y 5).

Investigando en informaciones disponibles en el sitio web archdaily<sup>26</sup> (2015), podemos conocer que:

Debido a las condiciones del sitio y el programa, que en adición a las áreas básicas requeridas para una estación de bomberos, se entretujan espacios públicos y privados incorporando programas de capacitación y consulta para el público en general, así como una bombero teca (biblioteca de bomberos), el proyecto

<sup>25</sup>Gómez, B. (2018). Estación de Bomberos Ave Fenix. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.arqhys.com/contenidos/estacion-bomberos-fenix.html>

<sup>26</sup>archdaily. (2015). Estación de Bomberos Ave Fénix / BGP Arquitectura + AT 103. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.archdaily.mx/mx/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura>



funciona al exterior como una caja elevada que desaparece detrás de su fachada, apropiándose del contexto urbano mediante una gama de reflejos flotando desde el interior del patio de maniobras, extendiéndose en un tejido de luz hacia la calle (o a la inversa), funcionando como una lectura del funcionamiento del edificio, generada a través del flujo de los sistemas de transporte utilizados en su interior. En el interior de la caja cromada, los programas públicos y privados se auto-organizan a través de planos con perforaciones de distintos diámetros que generan tejidos verticales y horizontales de circulaciones, iluminación, vistas cruzadas, y usos, compartiendo el espacio a través del patio cívico, y que sin mezclarse, logran interactuar y complementarse, conectándose con el nivel de la calle gracias a la altura del primer nivel (7m). Una vez terminada la construcción, el completo y complejo funcionamiento de la pieza tomará el equipamiento urbano requerido como una reflexión y acción arquitectónica. (párr. 1, 2 y 3).

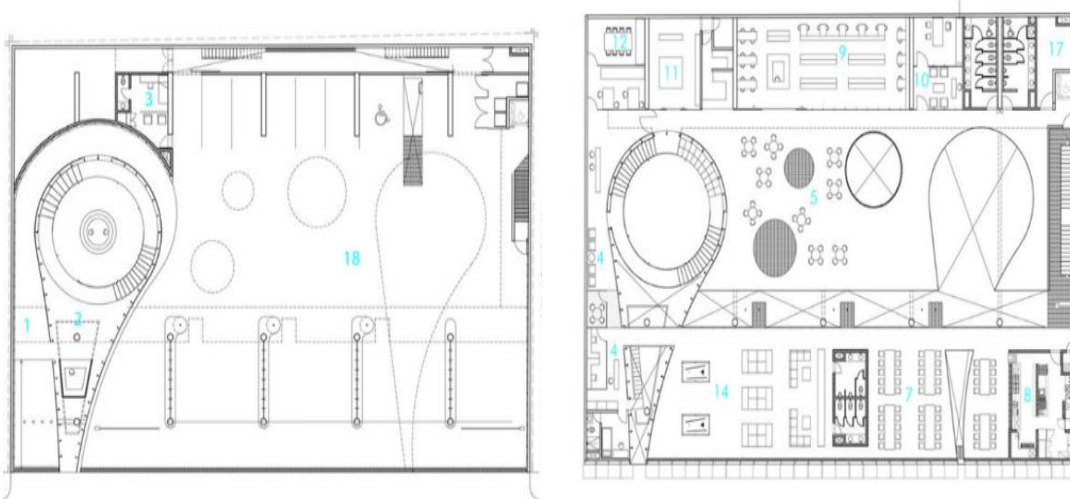


Gráfico N°. 11. Planta arquitectónica de la Estación Ave Fénix. (2018).

Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: <https://www.archdaily.mx/mx/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura/572f7b69e58eced4da00002c-estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura-planta>.

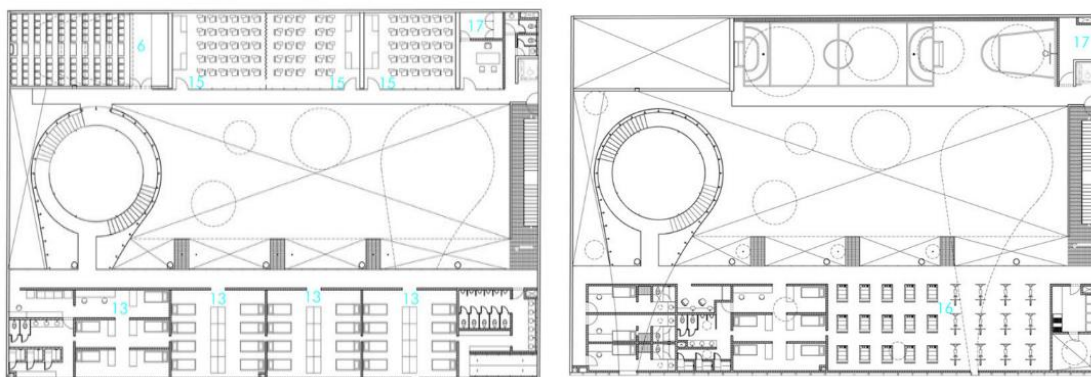
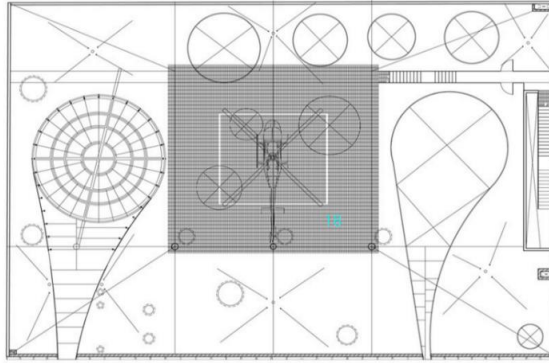


Gráfico N°. 12. Planta arquitectónica segundo nivel de la estación Ave Fénix. (2018).

Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: <https://www.archdaily.mx/mx/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura/572f7b76e58eced81000043-estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura-planta>.



*Gráfico N°.* 13. Planta arquitectónica tercer nivel de la Estación Ave Fénix. (2018).  
Fuente: [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible: <https://www.archdaily.mx/mx/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura/572f7c26e58eced4da000031-estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura-planta-techo>.

## 4.2. Repertorio Nacional.

### 4.2.1. Edificio administrativo y estación de bomberos N° 5, en la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay, República del Ecuador.



*Gráfico N°.* 14. Imagen del edificio administrativo del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay. República del Ecuador. Fotografía Tomada por los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].

En la visita al edificio administrativo y estación de bomberos N° 5, el miércoles 16 de mayo del 2018, en la Ciudad Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador, en el cual nos entrevistamos con el Lcdo. Navarro<sup>27</sup> (2018) Jefe de Comunicaciones quien nos informó que:

La institución atiende todo tipo de catástrofes por lo cual todas las estaciones deben estar preparadas para todo este tipo de sucesos. La ciudad cuenta, Provincia

---

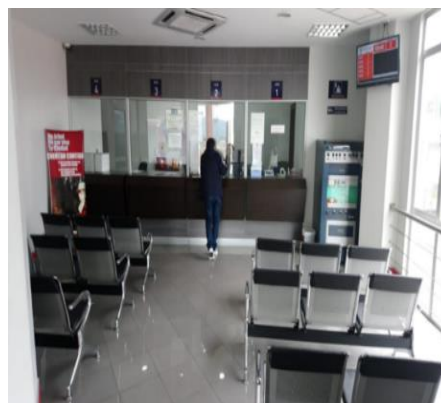
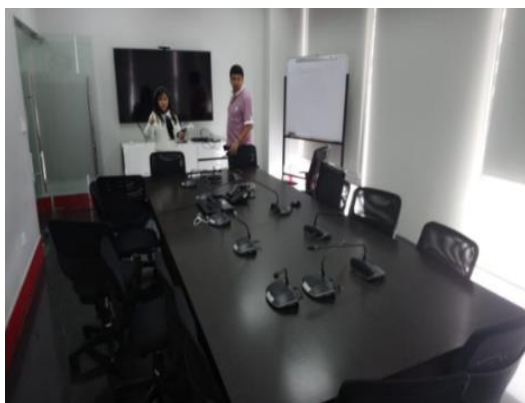
<sup>27</sup>Alcívar, A y Cárdenas, A. Autores de este Análisis de Caso. (2018, mayo). [Entrevista con el Lcdo. Navarro Marco, Jefe de Comunicación de bomberos de la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay; República del Ecuador.]. Grabación en audio.

del Azuay; República del Ecuador, con nueve estaciones bomberiles ubicadas en los sectores más importantes teniendo en cuenta el área poblacional, habiendo como tiempo de repuesta un máximo de cinco minutos.

El edificio administrativo de los Cuerpos de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador, se encuentra ubicada en la Av. Las Américas y Miguel Heredia, junto a la Estación de Bomberos N° 5. En el Edificio Administrativo se encuentra emplazando en 5 niveles; 2 sub suelos, la planta baja y dos pisos superiores, conectados por un ascensor y una escalera de acero con una estructura independiente. El primer subsuelo se encuentra un área de estacionamiento con treinta parqueaderos para el personal, en el subsuelo uno se encuentra el ingreso principal con una capacidad de quince parqueaderos para el público, en la planta baja encontramos las áreas de recepción, departamento de prevención, departamento de Relaciones Públicas (RRPP) y recaudaciones. En el primer piso encontramos el área de dirección administrativa y financiera, departamento de compras públicas, entrega de retenciones y comprobantes de pago, departamento de talento humano, departamento de salud y seguridad ocupacional, sala de conferencias y departamento de operaciones. En el segundo piso encontramos la primera jefatura, la segunda jefatura, sala de crisis, jefatura de brigadas 1-2, sala de sesiones, asesoría jurídica y comunicaciones.



*Gráfico N°. 15.* Imagen de la entrevista con el Jefe de Comunicaciones del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].



*Gráfico N°. 16.* Imagen de la sala de crisis y el área de recepción y del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografías tomadas por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].

Siguiendo con la entrevista al Lcdo. Navarro<sup>28</sup> (2018) Jefe de Comunicaciones en la visita al edificio administrativo y Estación de Bomberos N° 5, el miércoles 16 de mayo del 2018, en la Ciudad Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador, podemos conocer que:

Actualmente en el edificio administrativo están laborando 45 personas, aquí se coordinan los diferentes procesos administrativos y operativos. El proceso administrativo es aquel que se realizará para suministrar el equipamiento a los bomberos, requerimiento para el tema de compras, proyectos para nuevas estaciones, la proyección y plan de manejo de los bomberos dentro de la ciudad, capacitaciones y pagos de sueldos. Dentro del proceso operativo tenemos las practicas bomberiles, atención prehospitalaria, incendio forestal, accidentes de tráfico, y diferentes emergencias.



*Gráfico N°. 17.* Fotografías del área de estar y de la sala de conferencias del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografías tomadas por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].



*Gráfico N°. 18.* Fotografía de la fachada posterior del edificio administrativo del cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].

---

<sup>28</sup>Alcívar, A y Cárdenas, A. Autores de este Análisis de Caso. (2018, mayo). [Entrevista con el Lcd. Navarro Marco, jefe de comunicación de bomberos de la ciudad de Cuenca.]. Grabación en audio.



En la visita al edificio administrativo y la estación de bomberos N° 5, el miércoles 16 de mayo del 2018, en la ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador, en el cual nos entrevistamos con el Ing. Sánchez<sup>29</sup> (2018), director de planificación nos dijo que:

La Estación de Bomberos N° 5 se encuentra ubicada en el mismo terreno del edificio administrativo en la parte posterior, cuentan con seis bomberos rentados por jornada las cuales son de doce horas laborables y veinticuatro horas de descanso. La estación tiene dos accesos: uno vehiculares y otro peatonal. Además, cuenta con conexión indirecta con el edificio administrativo. En el exterior encontramos un garaje que cuenta con una capacidad para ocho vehículos de repuesta, un área de desinfección y un patio de maniobras y una cancha improvisada de vóley. En la planta baja se encuentran las áreas de gimnasio, sauna, comedor, cuarto de máquinas, batería sanitaria, almacenamiento de equipos de protección, departamento médico ocupacional, departamento odontológico. En el primer piso alto encontramos un área de comandancia, área de estar, un área preventiva en la cual el personal se encuentra a la espera de cualquier suceso o llamado, encontramos el área de cocina, comedor. En el segundo piso alto disponen los dormitorios y las baterías sanitarias, también encontramos la central de comunicación que es la encargada de recibir las llamadas que viene del (ECU 911) y coordinar a las diferentes estaciones para acudir a la emergencia de manera planificada.



*Gráfico N°.* 19. Fotografía de la fachada de la Estación N° 5 del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].

---

<sup>29</sup>Alcívar, A y Cárdenas, A. Autores de este Análisis de Caso. (2018, mayo). [Entrevista con el Lcdo. Navarro Marco, jefe de comunicación de bomberos de la ciudad de Cuenca.]. Grabación en audio.

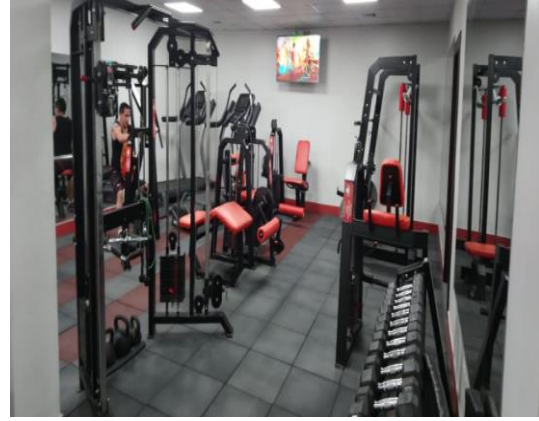


Gráfico N°. 20. Fotografías del estacionamiento y el gimnasio de la Estación N° 5 del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay; República del Ecuador. Fotografías realizadas por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].



Gráfico N°. 21. Fotografías de la cocina y el comedor de la Estación N° 5 del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay. República del Ecuador. Fotografías tomadas por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].



Gráfico N°. 22. Fotografías del dormitorio y la sala de comunicaciones de la Estación N° 5 del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, Provincia de Azuay. República del Ecuador. Fotografías tomadas por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [16, mayo, 2018].

4.2.2. Benemérito Cuerpo de bomberos de la Ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador.



*Gráfico N°.* 23. Fotografías de la fachada de la Estación Central o Jefatura del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. Fotografías tomadas por auxiliar de los autores de este análisis de caso. [18, mayo, 2018].

Indagando en la información en la página web Guayaquil es mi destino<sup>30</sup> (2018), podemos conocer sobre la jefatura del Cuerpo de Bomberos que:

El Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, fue fundado el 17 de agosto de 1835, en la presidencia de Vicente Rocafuerte. El Congreso Nacional lo declaró Benemérito el 25 de octubre de 1930. Es un edificio de tres pisos, que se caracteriza por sus columnas cuadradas con ornamentaciones, sobre la que se sostienen cuatro balcones adornados con balaustres y ménsulas. Su fachada es ecléctica en la que predomina la línea recta. Tiene nueve ventanas, seis de ellas decoradas con recuadros y los tres restantes que se encuentran en la parte superior tienen forma de arcos. Entre los elementos decorativos destacan capiteles corintios, cornisas y un gran frontón semicircular que remata la parte superior de la fachada, sobre la cual consta el nombre de la institución.

En esta edificación se encuentra la compañía número once la cual consta de dos accesos amplios que conectan con el patio de maniobra donde se encuentran los vehículos de repuesta; en el área exterior consta de un área de ejercicio y un área donde se halla el equipo de primera respuesta. La compañía tiene espacios para los bomberos rentados y los bomberos voluntarios, los cuales constan de área de estar, comedor, cocina, batería sanitaria, vestidores y dormitorios. (párr. 1 y2)

---

<sup>30</sup>Guayaquil es mi destino. (2018). Jefatura del Cuerpo de Bomberos patrimonial. [En línea]. Consultado: [11 de julio, 2018]. Disponible en: <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/patrimonio-de-la-ciudad/edificios-publicos/jefatura-del-cuerpo-de-bomberos>



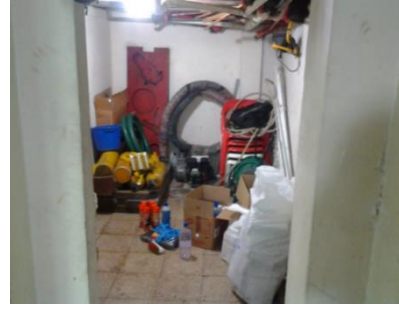
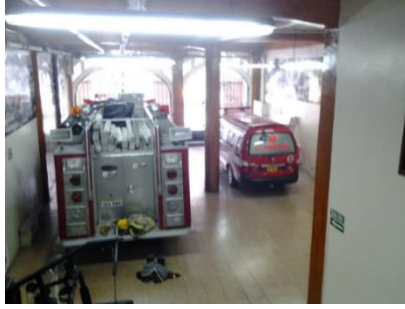


Gráfico N°. 24. Fotografías del patio de maniobra y bodega de Estación Central o Jefatura del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [18, mayo, 2018].



Gráfico N°. 25. Fotografías del área de estar y de la cocina y comedor de los Bomberos rentados de la Central o Jefatura del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [18, mayo, 2018].



Gráfico N°. 26. Fotografías de los dormitorios y baterías sanitaria de los Bomberos rentados y voluntariados de la Central o Jefatura del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [18, mayo, 2018].



Gráfico N°. 27. Fotografía de la entrevista con la Lcda. Cisneros Roxana, Jefa de Talento Humano del edificio Técnico de Bomberos de Guayaquil, Provincia del Guayas; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliar de los autores de este análisis de caso. [18, mayo, 2018].



## 5. Marco Ético.

Estudiando la información disponible en el sitio web del Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE), en el código de Ética Profesional de Arquitectos del Ecuador<sup>31</sup> (2018). En el Artículo 2, podemos citar que: “ART. 2.- HONOR PROFESIONAL. - El profesional de la Arquitectura propenderá con su conducta, a mantener el honor y la dignidad de su profesión.” (p. 1).

Continuando con el análisis del Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador<sup>32</sup> (2017), podemos transcribir que:

ART. 5.- RESPONSABILIDAD SOCIAL PROFESIONAL. - En razón de la función social de la Arquitectura, que debe satisfacer los requerimientos del hábitat y dar testimonio de la cultura a través del tiempo, el profesional de la Arquitectura está obligado y es responsable de la observancia y respeto de las normas de convivencia social, de propugnar el análisis crítico de su medio y de propender al desarrollo socio-espacial. (p. 2).

Asimismo, con la observación de las informaciones disponibles en el sitio web CAE, en el Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador<sup>33</sup> (2018), en su capítulo IV, podemos exponer que:

ART. 11.- EL ARQUITECTO Y LA SOCIEDAD.

A) El Arquitecto, como miembro responsable y dinámico de la sociedad, pondrá sus conocimientos al servicio del progreso y bienestar social en general y, particularmente, de la comunidad en la que actúa. En el ejercicio de su profesión antepondrá siempre el bien común a los intereses particulares y prestará sus servicios de ayuda y orientación como colaboración a la comunidad.

B) El Arquitecto ejercerá su profesión con sujeción a las Leyes y Ordenanzas que regulan el Ejercicio de la Arquitectura. Cuando exista vacío legal, se atenderá a las normas de Ética y a los principios de un sano criterio profesional.

ART. 12.- SERIEDAD PROFESIONAL. - En la prestación de sus servicios, el profesional de la Arquitectura empleará sus conocimientos y experiencia a cabalidad y sin restricciones; considerará igualmente importante a todos sus compromisos y procurará siempre la satisfacción de los intereses lícitos de su cliente y la más eficiente realización de los trabajos contratados. (p.5)

---

<sup>31</sup>Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [25, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%3%93DIGO-DE-%3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

<sup>32</sup>Idem

<sup>33</sup>Idem

ART. 13.- RESPONSABILIDAD PROFESIONAL. - La responsabilidad del profesional de la Arquitectura en el cumplimiento de sus obligaciones, cubre no sólo las contractualmente establecidas, sino las que moral y legalmente son inherentes al eficiente ejercicio profesional; consecuentemente, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que puedan ejercitarse, responderá ante el Tribunal de Honor por sus incumplimientos. (pp. 4 y 5).

## 6. Marco Conceptual.

Es necesario el conocimiento de conceptos referentes al tema tratado, por eso procedemos a citar a diferentes autores con el fin de adentrarnos en los términos técnicos inherentes al tema.

Investigando en la página web repositorio.iaen, la tesis de Tinitana<sup>34</sup> (2013), podemos referenciar lo siguiente:

-Amenaza. - Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa, puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido.

-Antrópico. - El prefijo “antropo” alude a humanidad (antropología, antropofagia, antropomorfismo, antropocentrismo, etc.). Antrópico vendría a significar: causado por el hombre. Hablamos de factores antrópicos cuando nos referimos a la actividad humana, de riesgos antrópicos cuando hablamos de nuestra intervención.

-Desastre: Son los efectos adversos o las alteraciones intensas que se causan sobre las personas, los bienes, los servicios y/o el medio ambiente, como resultado de la ocurrencia de un evento, un proceso o la combinación de fenómenos de origen natural, social, tecnológico o provocados por el hombre. Son las consecuencias de la materialización de una amenaza sobre un grupo de elementos expuestos, vulnerables a dicha amenaza.

-Plan de contingencia. - Componente del Plan de Emergencia, que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de desastre.

-Plan De Emergencia: Documento que establece las responsabilidades y normas que, ante un evento adverso, permiten administrar de manera efectiva y eficiente todos los recursos de una comunidad.

-Prevención: Toda acción orientada a evitar que los sucesos negativos se conviertan en desastres. Procura el control de los elementos conformantes del riesgo, por lo que, por una parte, las acciones se orientan al manejo de los factores de amenaza y, por otra, a los factores que determinan la condición de vulnerabilidad. (Artículo 4, Ley 8488)

---

<sup>34</sup>Tinitana, A. (2013). Plan de emergencia para el cuerpo de bomberos de Sangolquí-Cantón Rumiñahui. República del Ecuador.

-Rehabilitación: Conjunto de medidas y acciones implementadas con el fin de restablecer a corto plazo las condiciones normales de vida mediante la reparación de los servicios sociales básicos, interrumpidos o deteriorados por el desastre.

-Riesgo. \_ En lo referente al riesgo se lo define como el grado de pérdida, destrucción ante la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos (amenazas) y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, con, potencial afectación a su población, infraestructura, servicios, sistemas productivos, medio ambiente, etc. (líneas vitales).

-Vulnerabilidad: Condición intrínseca de ser impactado por un suceso a causa de un conjunto de condiciones y procesos físicos, sociales, económicos y ambientales. Se determina por el grado de exposición y fragilidad de los elementos susceptibles de ser afectados –la población, sus haberes, las actividades de bienes y servicios, el ambiente– y la limitación de su capacidad para recuperarse. (pp. 84, 85 y 86).

Examinando la información disponible en el sitio web Scribd en la obra de Cabrera<sup>35</sup> (2018), podemos conocer que:

-Estación de Bomberos:

Cuartel general en una ciudad con dispositivos especiales, guardias y con diferentes turnos con aparatos de defensa contra incendios, en el que se realizan actividades administrativas de organización y coordinación del cuerpo de bomberos, para proporcionar los servicios adecuados en la extinción de incendios, auxilio a la población en diversos tipos de siniestros o accidentes, así como establecer y difundir a la población las medidas preventivas para evitarlos, y en su caso de cómo actuar en caso de presentarse una emergencia. (p. 3).

Observando la información del libro de Plazola<sup>36</sup> (1995) podemos referenciar que:

La clasificación de los edificios de bomberos se agrupa en:

-Central de bomberos. Lleva a cabo el control operativo y administrativo de todo el personal, la capacitación, entrenamiento de nuevo personal y el mantenimiento de equipo existente.

-Estación o subcentral. Es una organización media que se encarga del servicio de determinada región.

-Subestación. Es una edificación pequeña que comprende un máximo de 60 elementos. 20 en cada guardia, y las siguientes unidades: una máquina, un transporte, un tanque, una escala y una camioneta. El espacio que recorren las unidades móviles desde la subestación es corto y el tiempo de repuesta a un llamado de urgencia será menor. (p. 591).

---

<sup>35</sup>Cabrera, S. (2018). Taller de Diseño Arquitectónico. [En Línea]. Consultado: [13, mayo, 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/140877943/Estacion-de-bomberos-DIAGNOSTICO>

<sup>36</sup>Plazola, A. (1995). Enciclopedia de arquitectura Plazola volumen 2. México: Plazola Editores S.A. y Noriega Editores S.A.

Estudiando la información disponible en el sitio web de la Real Academia Española<sup>37</sup> (2017), podemos conceptualizar un bombero como, “personas que tiene por oficio extinguir incendios y prestar ayuda en otros siniestros”.

Examinando la información del plan de emergencia institucional<sup>38</sup> (2010), podemos saber que:

-Alarma: Aviso o señal para cumplir instrucciones específicas, debido a la presencia real y/o inminente de un evento adverso. Ejemplo: activación de sirenas en caso de tsunami lejano cruzando el océano Pacífico, y cuya hora de llegada estimada es conocida.

-Alerta: Estado que se declara cuando se ha comprobado que un fenómeno peligroso está en curso. Una vez declarada, los organismos de socorro activan procedimientos de acción preestablecidos y la población debe evacuar las zonas previamente delimitadas como “zonas de amenaza”.

-Análisis de Riesgo: Análisis que relaciona la amenaza con los factores de vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias físicas, sociales, económicas y ambientales asociadas a una o varias amenazas en un territorio y con referencia a unidades sociales y económicas particulares. Los análisis de amenazas y vulnerabilidad componen áreas del componente análisis de riesgos y deben estar articulados con este propósito y no comprender actividades separadas e independientes. Las actividades que se deben realizar para lograr ese análisis son, entre otras:

-Mitigación: Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo (existente). La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible reducir el riesgo totalmente. Las acciones planificadas deben considerar tanto los aspectos humanos como de infraestructura, producción, bienes y servicios.

-Reducción de Riesgos: Medidas compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Son medidas de prevención – mitigación y preparación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no se generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Ejemplos: Planificación del desarrollo con enfoque de riesgo (tomando en cuenta las amenazas y vulnerabilidades); reforzamiento de estructuras físicas vulnerables; instalación de sistemas de alerta; capacitación a la población para enfrentar emergencias; etc. (pp. 69, 70, 71, 72, 73 y 74).

---

<sup>37</sup>Diccionario de la Real Academia De la Lengua Española (2017). [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=5pfRKTL>.

<sup>38</sup>Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa. (2010). Plan De Emergencia Institucional de la República del Ecuador. Glosario de términos. [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_de\\_Emergencia\\_Institucional.pdf](http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_de_Emergencia_Institucional.pdf).

## **7. Marco Metodológico.**

### **7.1. Modalidad de la investigación.**

Los métodos de investigación utilizados en este análisis son los siguientes.

#### 7.1.1. Investigación Bibliográfica.

Para este análisis de caso se realizó la recolección de información de libros, tesis publicadas, internet, artículos, revistas científicas referentes a las sub-estaciones de los cuerpos de Bomberos como un equipamiento emergente, obteniendo antecedentes, justificación, marco legal, referencial, ético y conceptual.

#### 7.1.2. Investigación de Campo.

- Para realizar la investigación se visitó los diferentes equipamientos de cuerpos de Bomberos las cuales fueron puntualizadas en el marco referencial como repertorio.
- Se tomaron fotos para evidenciar el estado actual de los equipamientos de los cuerpos de Bomberos.
- Entrevistas.
- Encuestas.

#### 7.1.3. Investigación Científica.

Para esta investigación se utilizará una fórmula y así obtener la muestra de la población a ser encuestada.

#### 7.1.4. Análisis de datos estadísticos.

Revisando la información del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, en el Diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Portoviejo<sup>39</sup> (2017), podemos

---

<sup>39</sup>Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. República del Ecuador.

citar que “Según el Censo del 2010 Portoviejo cuenta con una población de 280.800”. (p. 8).

#### 7.1.5. Proceso de la investigación.

Para desarrollar la presente investigación se consideró en método de carácter Inductivo, en el cual se utilizaron técnicas como las entrevistas, encuestas, fichas de observación, y se analizará de manera cualitativa y cuantitativa las diferentes estaciones de cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; república del Ecuador.

### 7.2. Población y muestra.

#### 7.2.1. Universo de la investigación.

La población de este estudio de caso se ha determinado por la cantidad de habitantes de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; república del Ecuador, de acuerdo a los datos que han sido referenciados por el censo de población en el año 2010.

#### 7.2.2. Tamaño de la muestra

La investigación será de acuerdo a la población actual de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; república del Ecuador donde se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{[e^2 (N-1)] + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n=	tamaño de la muestra	?
Z=	nivel de confianza del 95%	1.96
p=	Variabilidad positiva (%)	% con que se aceptó la hipótesis
q=	Variabilidad negativa (%)	% con que se rechazó la hipótesis
N=	Tamaño de la población	Dato conocido
e=	precisión o error	% que puede tomar valores de 1% a 9%

*Grafico No. 28.* Cuadro del proceso para determinar la muestra de la investigación. República del Ecuador. Realizado por los autores de este análisis de caso [8, junio, 2018].

$$n = \frac{1.96^2 * 206682 * 0.90 * 0.1}{[0.05^2 (206682 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10} \quad n = \frac{71459.0614}{517.0482}$$

N= 138.2058 encuestas.

### 7.3. Formato de encuesta para los miembros del cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE MANTUA		FORMATO DE ENCUESTA				ANÁLISIS DE CASO	
		CARRERA DE ARQUITECTURA					
		ANÁLISIS DE CASO					
		Análisis del estado actual de los Equipamiento destinados a Estaciones de los Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo.					
RESPONSABLES DE LAS ENCUESTAS		ANA MARIA ALCIVAR TOALA ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ					
ESTACIÓN DE BOMBEROS:							
PROVINCIA	CANTÓN	CIUDAD		FECHA			
MANABI	PORTOVIEJO	PORTOVIEJO					
DATOS DEL ENCUESTADO							
SEXO	NIVEL DE INSTRUCCIÓN		OCUPACION		EDAD		
M	PRIMARIA		ESTUDIA		18-34		
	SECUNDARIA		TRABAJA		35-50		
F	SUPERIOR		AMA DE CASA		51-60		
	NINGUNA		NINGUNA		66-MAS		
BANCO DE PREGUNTAS							
1. ¿CONOCE UD DE ALGÚN PROYECTO QUE SE HAYA DESARROLLADO COMO EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA CIUDAD DE PORTOVIEJO RESPECTO A ESTACIONES DE CUERPO DE BOMBERO?.							
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SE							
2. LA INSTITUCIÓN, COMO ESTACIÓN DEL CUERPO DE BOMBEROS DENTRO DE SU DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN, ¿HA VENIDO DESARROLLANDO AL MARGEN DE OTRAS INSTITUCIONES PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ESTACIONES DEL CUERPO DE BOMBERO?.							
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SE							
3. ¿EXISTEN PROYECTOS DE ESTACIONES DEL CUERPO DE BOMBEROS DESARROLLADO POR OTRAS INSTITUCIONES?.							
<input type="checkbox"/> GAD MUNICIPAL <input type="checkbox"/> UNIVERSIDADES <input type="checkbox"/> CONSEJO <input type="checkbox"/> OTROS							
4. DE EXISTIR ALGUN PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE CUERPO DE BOMBERO, ¿EN QUE TIEMPO CONSIDERA UD QUE DEBA SER EJECUTADO?.							
<input type="checkbox"/> MENOR DE 1 AÑO <input type="checkbox"/> MENOR DE 2 AÑOS <input type="checkbox"/> MAS DE 2 AÑOS							
5. TODOS LOS PROYECTOS QUE FORMAN PARTE DEL PLAN OPERATIVO ANUAL (POA), ¿CON QUIENES LOS SUELEN SOCIALIZAR?.							
<input type="checkbox"/> DIRIGENTES BARRIALES <input type="checkbox"/> PÚBLICO GENERAL <input type="checkbox"/> AUTORIDADES DEL GAD MUNICIAPAL <input type="checkbox"/> MIEMBROS DEL CUERPO DE BOMEROS							
6. ¿CREE UD QUE LOS RECURSOS CON LOS CUALES CONSTAN LA ENTIDAD DE CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO SON SUFICIENTES PARA PODER EMPRENDER UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DENTRO DE LA CIUDAD?.							
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SE							
7. ¿CONSIDERA UD QUE EL ESPACIO DONDE SE ENCONTRABA LA SEDE CENTRAL DE LA ESTACIÓN DE CUERPOS DE BOMBERO DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO ES FACTIBLE PARA DESARROLLAR Y EJECUTAR UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA NUEVA ESTACIÓN CENTRAL DE CUERPO DE BOMBEROS?.							
<input type="checkbox"/> MUY FACTIBLE <input type="checkbox"/> FACTIBLE <input type="checkbox"/> NADA FACTIBLE							

Gráfico N°. 29. Formato de encuesta estructurada de la infraestructura existente de los equipamientos de Bombero del casco urbano de la ciudad de Portoviejo. Provincia de Manabí; República del Ecuador. Elaborado en Microsoft Excel 2016 por los autores de este Análisis de Caso. [29, mayo, 2018].

8. ¿QUE TAN PRIORITARIO CONSIDERA UD LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA ESTACIÓN CENTRAL DEL CUERPO DE BOMBEROS?.

MUY IMPORTANTE       IMPORTANTE       POCO IMPORTANTE

9. DE CONSIDERAR UD IMPORTANTE LA ELABORACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL CUERPO DE BOMBEROS, ¿QUÉ ÁREAS CONSIDERA UD QUE DEBERÍAN FORMAR PARTE DEL MISMO?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a. AULAS TALLER.               | <input type="checkbox"/> f. MECANICA PARA LOS VEHICULOS |
| <input type="checkbox"/> b. SALONES DE ENTRENAMIENTO    | <input type="checkbox"/> g. AREA DE DESCONTAMINACION    |
| <input type="checkbox"/> c. AREAS DE PRACTICAS FISICAS. | <input type="checkbox"/> h. CENTRO DE COMUNICACIÓN      |
| <input type="checkbox"/> d. ENFERMERIA.                 | <input type="checkbox"/> LABORATORIO                    |
| <input type="checkbox"/> e. GARAJE PARA LOS VEHICULOS   |   |

OTROS: \_\_\_\_\_

10. ¿MANTENÍA UD CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS CONTINUAS DENTRO DEL ESPACIO DONDE SE ENCONTRABA LA ESTACIÓN CENTRAL DEL CUERPO DE BOMBEROS?.

SIEMPRE       A VECES       NUNCA

11. ¿CONSIDERA UD QUE LOS ESPACIO QUE SE TENÍA EN LA ESTACIÓN CENTRAL DE CUERPO DE BOMBERO ERAN ADECUADOS Y SUFICIENTES PARA REALIZAR SUS ACTIVIDADES DE MANERA OPTIMA?.

MUY ADECUADO       POCO ADECUADO       NADA ADECUADO

12. ¿ESTARÍA DISPUESTO A SOCIALIZAR Y ACOGER UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE ESTACIÓN CENTRAL DE CUERPO DE BOMBERO PARA LA CIUDAD DE PORTOVIEJO?.

SI       NO

Gráfico N°. 30. Formato de encuesta estructurada de la infraestructura existente de los equipamientos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo. provincia de Manabí; República del Ecuador. Elaborado en Microsoft Excel 2016 por los autores de este análisis de caso. [29, mayo, 2018].



## 7.4. Formato de encuesta.



FORMATO DE ENCUESTA							
CARRERA DE ARQUITECTURA							
ANÁLISIS DE CASO							
		Análisis del estado actual de los Equipamiento destinados a Estaciones de los Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo.					
RESPONSABLES DE LA ENCUESTAS				ANA MARIA ALCIVAR TOALA ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ			
PROVINCIA	CANTON		CIUDAD		FECHA		
MANABI	PORTOVIEJO		PORTOVIEJO				
DATOS DEL ENCUESTADO							
SEXO	NIVEL DE INSTRUCCIÓN		OCUPACION		EDAD		
M	PRIMARIA		ESTUDIA		18-34		
	SECUNDARIA		TRABAJA		35-50		
F	SUPERIOR		AMA DE CASA		51-60		
	NINGUNA		NINGUNA		66-MAS		
BANCO DE PREGUNTAS							
1. ¿CONOCE UD DE ALGÚN PROYECTO QUE SE HAYA DESARROLLADO COMO EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA CIUDAD DE PORTOVIEJO RESPECTO A ESTACIONES DE CUERPO DE BOMBERO?.							
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO							
2. ¿LE HAN SOCIALIZADO A UD ALGUN PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE ESTACIÓN DE CUERPO DE BOMBERO PARA LA CIUDAD DE PORTOVIEJO?.							
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NUNCA							
3. ¿QUE TAN PRIORITARIO CONSIDERA UD LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA ESTACIÓN CENTRAL DEL CUERPO DE BOMBEROS PARA PORTOVIEJO?.							
<input type="checkbox"/> MUY IMPORTANTE <input type="checkbox"/> IMPORTANTE <input type="checkbox"/> POCO IMPORTANTE							
4. ¿CONSIDERA UD QUE EL ESPACIO DONDE SE ENCONTRABA LA SEDE CENTRAL DE CUERPO DE BOMBEROS ERA EL ADECUADO PARA NUESTRA URBE?.							
<input type="checkbox"/> ADECUADO <input type="checkbox"/> POCO ADECUADO <input type="checkbox"/> NADA ADECUADO							
5. DE CONSIDERAR UD IMPORTANTE LA ELABORACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DEL CUERPO DE BOMBEROS, ¿QUÉ ÁREAS CONSIDERA UD QUE DEBERÍAN FORMAR PARTE DEL MISMO?							
<input type="checkbox"/> a. AULAS TALLER. <input type="checkbox"/> f. MECANICA PARA LOS VEHICULOS							
<input type="checkbox"/> b. SALONES DE ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> g. AREA DE DESCONTAMINACION							
<input type="checkbox"/> c. AREAS DE PRACTICAS FISICAS. <input type="checkbox"/> h. CENTRO DE COMUNICACIÓN							
<input type="checkbox"/> d. ENFERMERIA. <input type="checkbox"/> LABORATORIO							
<input type="checkbox"/> e. GARAJE PARA LOS VEHICULOS							
OTROS: _____							
6. ¿SABE UD SI EN LA ESTACIÓN CENTRAL DE CUERPO DE BOMBEROS QUE EXISTIA EN EL CENTRO DE LA CIUDAD SE REALIZABA CAPACITACIONES?.							
<input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/> A VECES <input type="checkbox"/> NUNCA							
7. ¿CONSIDERA UD QUE LOS ESPACIO QUE SE TENÍA EN LA ESTACIÓN CENTRAL DE CUERPO DE BOMBEROS ERAN ADECUADOS Y SUFICIENTES PARA REALIZAR SUS ACTIVIDADES DE MANERA OPTIMA?.							
<input type="checkbox"/> MUY ADECUADO <input type="checkbox"/> POCO ADECUADO <input type="checkbox"/> NADA ADECUADO							

Gráfico N°. 31. Formato de encuesta estructurada de la infraestructura existente de equipamiento de cuerpo de Bombero del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Elaborado en Microsoft Excel 2016 por los autores de este análisis de caso. [29, mayo, 2018].

## 7.5. Formato de fichas de observación.

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIJEJO		ESTUDIO DE CASO CARRERA DE ARQUITECTURA ANÁLISIS DE CASO				ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LOS EQUIPAMIENTOS DESTINADOS A CUERPOS DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE PORTOVIJEJO, PROVINCIA DE MANABÍ, REPÚBLICA DEL ECUADOR.	
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA - ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ					
SUB-ESTACION DE BOMBERO.				5. ANÁLISIS DE ESPACIOS			
1. DATOS GENERALES				UBICACIÓN-MAPA DEL SECTOR		ÁREAS NECESARIAS PARA LA ESTACIONES DE BOMBEROS	ÁREAS EXISTENTES DE ESTACIONES
NOMBRE DEL ESPACIO:						ESTACIONAMIENTO PUBLICO	
UBICACIÓN						ÁREAS VERDES	
PROPIEDAD DE:	MUNICIPIO:	INSTITUCION:	PRIVADA:			PATIO DE MANIOBRA	
ORGANIZACIÓN SOCIAL RESPONSABLE:						RECEPCION/SALA DE ESPERA	
DIMENSION DEL PREDIO:						ARCHIVO	
AREA DEL PREDIO:						SANITARIOS PUBLICOS	
GEOMETRIA DEL PREDIO:						OFICINA DE JEFE DE ESTACION	
FRECUENCIA DE ATENCION:						OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION	
POBLACION DEL SECTOR:						RADIO Y COMUNICACIÓN	
TOPOGRAFIA						AREA DE CAPACITACION	
1.1 EQUIPAMIENTOS URBANOS						AREA DE ENTRENAMIENTO	
ADMINISTRATIVO		EDUCACION				GIMNASIO	
SEGURIDAD		CULTURAL Y RELIGIOSO				AREA DE RECREACION	
SALUD		RECREACION				GARAJE DE VEHICULOS	
COMERCIO		FUNEBRE				ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE	
2. PLANTAS ARQUITECTONICAS				3. ESTADO DE CONSERVACION:			
		EDIFICACION:	SOLIDO	DETERIORADO	RUINOSO	%	BODEGA DE EQUIPO MENOR
		ESTRUCTURA				0%	DORMITORIO MASCULINO
		CUBIERTA				0%	DORMITORIO FEMENINO
		FACHADAS				0%	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION
		PISOS/ENTREPISOS				0%	BATERIAS SANITARIAS
		ACABADOS				0%	COCINA
		ESCALERA				0%	COMEDOR
		ESPACIOS EXTERIORES				0%	SALA DE ESTAR
		INSTALACIONES				0%	GIMNASIO
		SUB TOTAL			0%	0%	DUCHAS DE EMERGENCIA
4. EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO		SI	NO	ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS			CAUARTO DE MAQUINA
				BUENO	REGULAR	MALO	%
							0%
INTEGRACION CON EL ENTORNO							0%
ARBORIZACION							0%
SEÑALETICAS							0%
AREAS PEATONALES							0%
RAMPAS DE ACCESO							0%
SERVICIO DE ALUMBRADO							0%
SOPORTAL							0%
		SUB TOTAL			0%	0%	0%
6.OBSERVACIONES				7. FECHA DE VISITA:			
3-2,1=(100-67%)		2-1,1=(67-33%)		1-0=(33-0%)		1-0=(100-0%)	

Gráfico N°. 32. Formato de ficha de observación estructurada de la infraestructura existente de equipamiento de Cuerpo de Bombero del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Elaborado en Microsoft Excel 2016 por los autores de este análisis de caso. [29, mayo, 2018].



## 8. Diagnóstico.

### 8.1. Análisis Heráldico.

Consultando el sitio web aprende ceremonial y protocolo, la obra de Caamaño<sup>40</sup> (2017), podemos citar que:

La Heráldica es la ciencia del blasón, es decir aquella que describe, explica e interpreta los escudos de armas de cada linaje, familia, ciudad o individuo. En la Edad Media esa tarea estaba en manos de los *heraldos*, especialistas al servicio de reyes y señores feudales. (párr. 1).

Indagando en el sitio web Cuerpo de Bomberos de Portoviejo<sup>41</sup> (2018) podemos analizar el símbolo y significado del escudo conociendo que:

El escudo oficial de los Cuerpos de Bomberos de la República será: en el centro de un óvalo, otro más pequeño, y dentro de este último el escudo de la ciudad o provincia.

En la parte posterior, en el centro, se colocará una bocina de mando en posición vertical, con la campana hacia abajo. En forma diagonal se colocará a la derecha un hacha de pico, y a la izquierda un pitón cruzando horizontalmente una escalera. (párr. 1 y 2).



Gráfico N°. 34. Escudo del Cuerpo de Bombero de Portoviejo. (2018). Fuente: [En línea]. Consultado: [28, mayo, 2018]. Disponible: <http://www.bomberosportoviejo.gob.ec/simbolos/>.

<sup>40</sup>Caamaño. F. concepto de la heráldica. (2015). [En línea]. Consultado: [6, julio, 2018]. Disponible en: <https://aprendeceremonialyprotocolo.wordpress.com/2015/04/13/conceptos-basicos-sobre-heraldica/>

<sup>41</sup>Cuerpos de bomberos de Portoviejo. (2018). Símbolos. [En línea]. Consultado: [28 junio, 2018]. Disponible en: <http://www.bomberosportoviejo.gob.ec/simbolos/>

En la visita a la central del Benemérito cuerpo de Bomberos el día 18 de junio del 2018, en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, pudimos entrevistar al comandante Chávez<sup>42</sup> (2018), este nos comentó que:

Los símbolos con los cuales constan el equipamiento del cuerpo de bomberos tienen como representación el escudo, la bandera y el himno. EL escudo consta de la escalera, bocina de mando, pitón, y el hacha.

-Escalera: marca el camino recto hacia la perfección, se eleva a lo alto, en posición totalmente vertical. Sus lados invitan a subir buscando mayor conocimiento, logros, éxitos y, ante todo, colaborando en la construcción de un mundo mejor.

-Bocina de Mando: simboliza la disciplina, la cadena de mando. Cada bombero debe estar preparado para cumplir su deber.

-Pitón: Simboliza las técnicas que los bomberos usarán de manera eficiente y eficaz teniendo las mejores técnicas para luchar en las emergencias.

-Hacha: simbolizan el trabajo en equipo.

Teniendo como color representativo de la institución el rojo y dorado, el rojo que simbolizan el fuego que combaten y el dorado son los honores que reciben al apagar cada incendio.

## **8.2. Los Cuerpos de Bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí;**

### **República del Ecuador.**

El diagnóstico de este Análisis de Caso empieza con las generalidades de los Cuerpos de Bomberos de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, los cuales ayudará con el entendimiento de su institución. Los cuerpos de bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, a través de los diferentes cambios que han presentado dentro del casco urbano, han ido alcanzando un desarrollo constante siendo la seguridad de la población su prioridad.

Se analizará la tipología, zona de influencia, área de cobertura y densidad poblacional que cubre los equipamientos de cuerpo de Bomberos.

---

<sup>42</sup>Alcívar, A y Cárdenas, A. Autores de este análisis de caso. (2018, mayo). [Entrevista con el comandante Chávez Rúales Arturo, comandante del cuerpo de bomberos de Portoviejo.]. Grabación en audio.

### 8.2.1. Tipología de los Cuerpos de Bomberos.

El casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, cuenta con cuatro equipamientos destinados a cuerpo de Bomberos los cuales se categorizan en:

- Una central de cuerpo de bomberos que equivale a la categoría “B que son los cuerpos de Bomberos de capitales de provincia de las cabeceras Cantónales.
- Cuatro sub estaciones que es igual a la categoría “D” que son los cuerpos de Bomberos parroquiales.

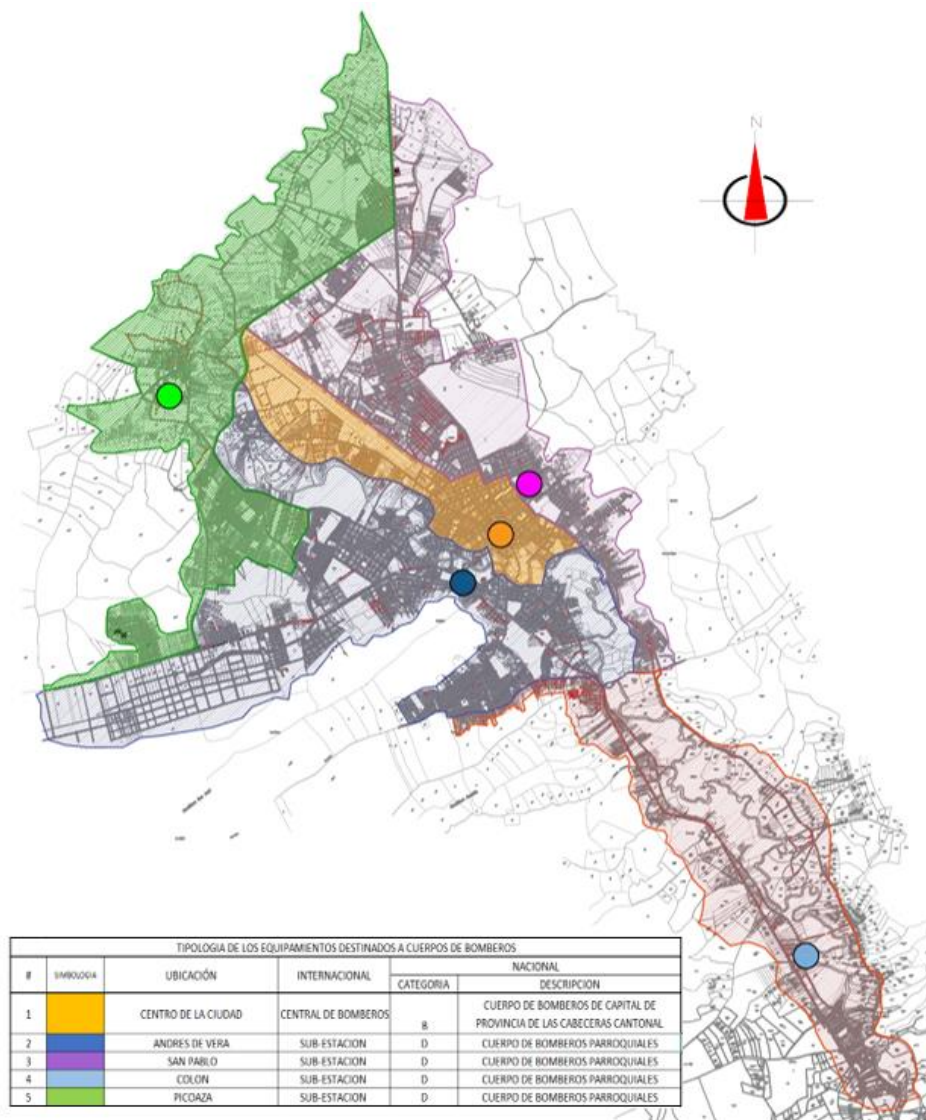


Gráfico N°. 35. Ubicación y tipología de los equipamientos destinados a los cuerpos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



8.2.2. Zona de influencia, área de cobertura y densidad poblacional.

Se analizó la zona de influencia de los diferentes equipamientos determinando el área de cobertura y la densidad poblacional que cubre cada infraestructura de cuerpos de Bomberos, concluyendo que la sub-estación Andrés de Vera tiene mayor porcentaje de densidad poblacional por zona de cobertura con un 27%, mientras que la central de cuerpo de Bomberos tiene menor densidad poblacional con un 11% de cobertura por hectárea.

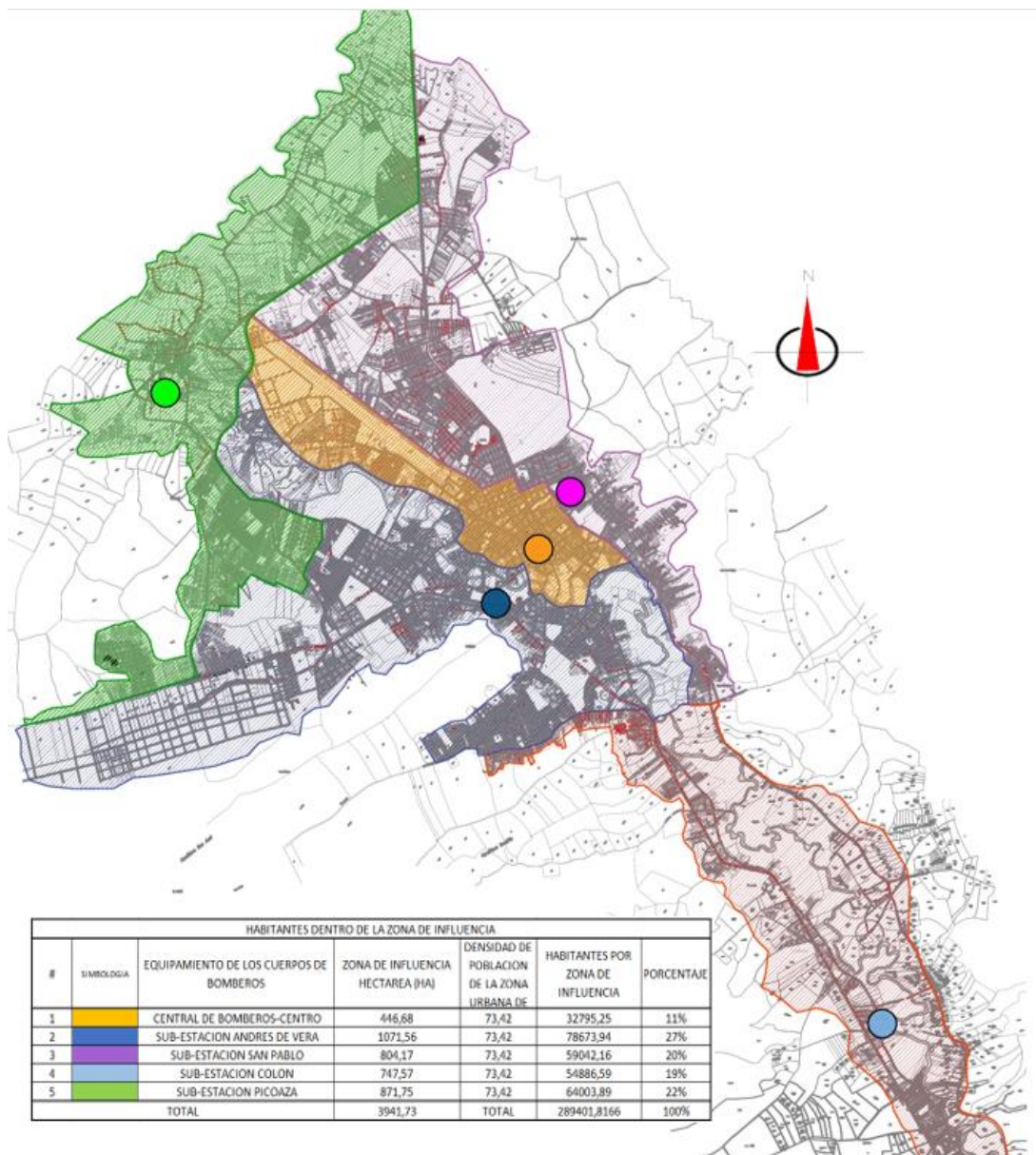


Gráfico N°. 36. Zona de influencia, área de cobertura y densidad poblacional de los equipamientos de cuerpos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

HABITANTES DENTRO DE LA ZONA DE INFLUENCIA						
#	SIMBOLOGIA	EQUIPAMIENTO DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS	ZONA DE INFLUENCIA HECTAREA (HA)	DENSIDAD DE POBLACION DE LA ZONA URBANA DE	HABITANTES POR ZONA DE INFLUENCIA	PORCENTAJE
1		CENTRAL DE BOMBEROS-CENTRO	446,68	73,42	32795,25	11%
2		SUB-ESTACION ANDRES DE VERA	1071,56	73,42	78673,94	27%
3		SUB-ESTACION SAN PABLO	804,17	73,42	59042,16	20%
4		SUB-ESTACION COLON	747,57	73,42	54886,59	19%
5		SUB-ESTACION PICOAZA	871,75	73,42	64003,89	22%
TOTAL			3941,73	TOTAL	289401,8166	100%

Gráfico N°. 37. Cuadro de la densidad poblacional que tiene cada equipamiento de cuerpos de Bomberos del casco urbano de la Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

-Densidad Poblacional:

De acuerdo al estudio realizado, los equipamientos de Cuerpo de Bomberos del casco urbano de la ciudad deben cumplir un máximo del 20% de densidad poblacional, y se pudo comprobar que la sub-estación de Andrés de Vera y la sub-estación de Picoazá no cumple, con el rango de la densidad poblacional.

-Zona de influencia y área de cobertura:

Los equipamientos de Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, deben cumplir con un máximo de cobertura de mil hectáreas, la sub-estación de Andrés de Vera no cumple con las hectáreas dentro de la zona de influencia y su área de cobertura.

### 8.2.3. Uso de suelo.

En el siguiente mapa se analizarán los diferentes tipos de uso de suelo que existen en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.



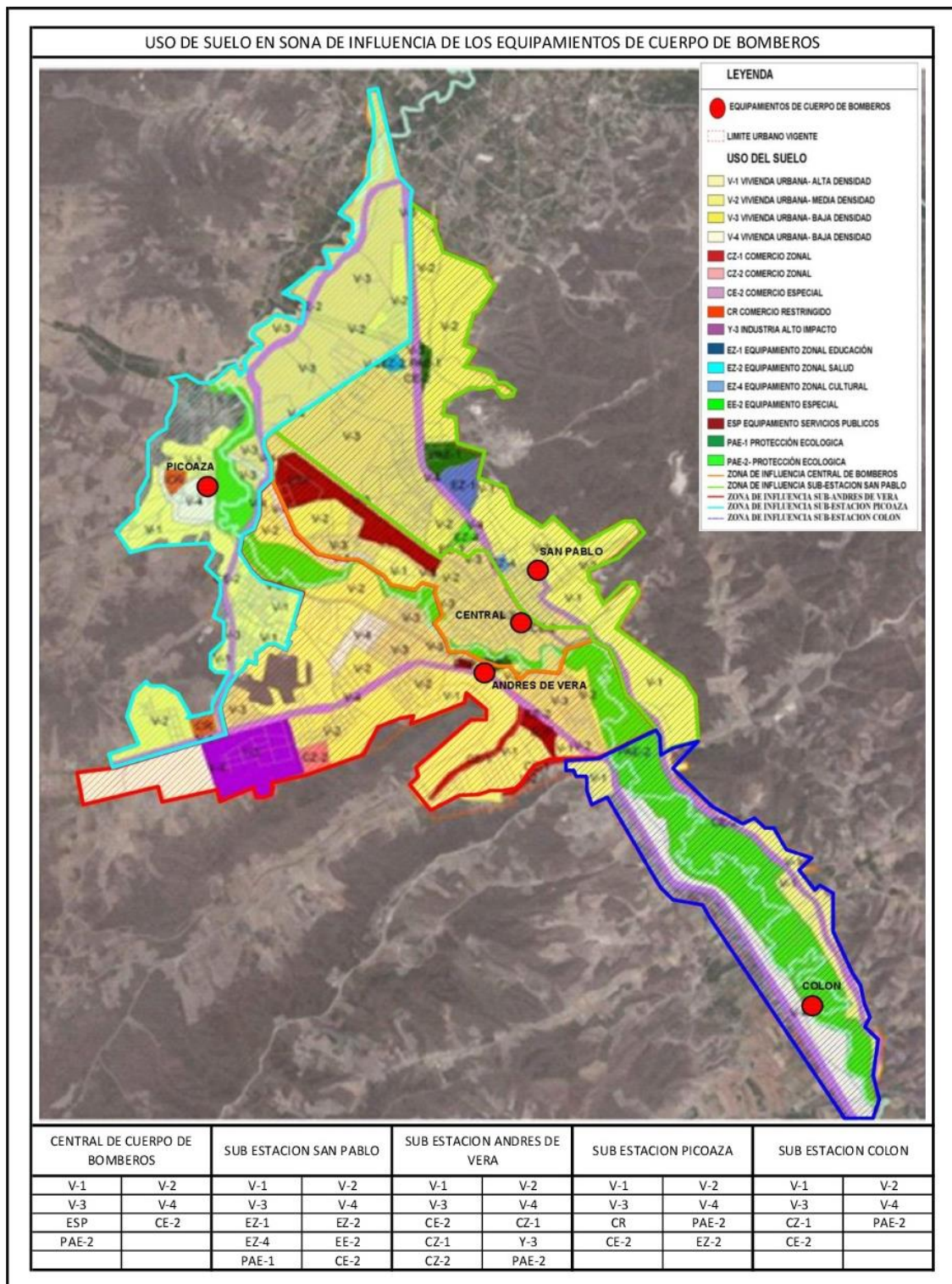


Gráfico N°. 38. Uso de suelo que, ocupan lo equipamientos de cuerpo de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018]. <http://www.portoviejo.gob.ec/docs/fase-2-diagnostico-integrado.pdf>

### 8.3. La ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador y su infraestructura en Cuerpos de Bomberos existentes:

#### 8.3.1. Terreno de antigua central del cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

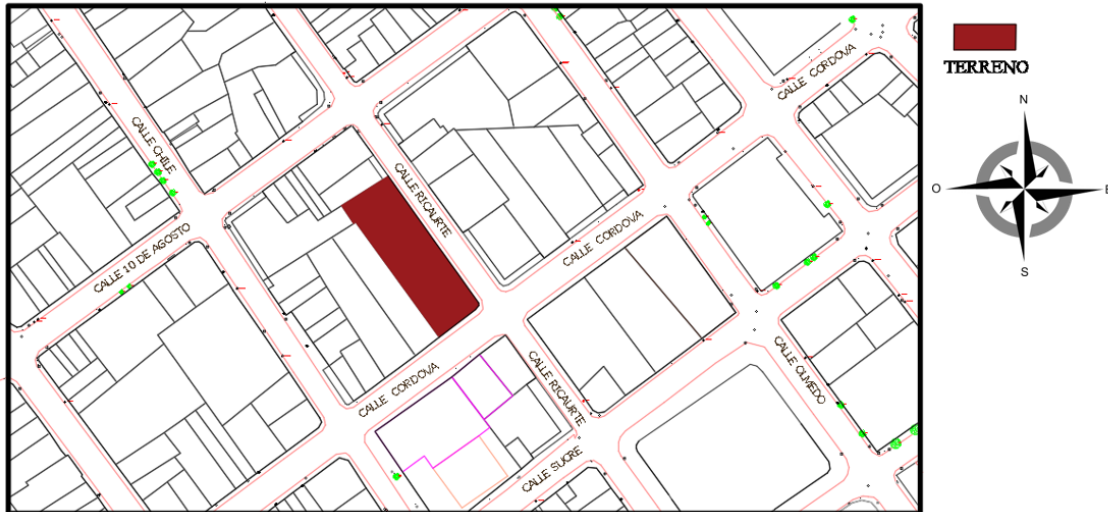


Gráfico N°. 39. Terreno donde se encontraba ubicado el Equipamiento Central del cuerpo de bombero en conjunto con la estación #1. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.1.1. Ubicación.

El terreno se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, en la calle Córdova y la calle Ricaurte el cual en los actuales momentos se encuentra vacío ya que después del terremoto, la edificación fue demolida.

-Oficinas del área administrativa.

Actualmente las oficinas administrativas, según visita realizada, están ubicadas en la Avenida Manabí y Avenida del Periodista donde se encuentran el Primer Jefe, Mayor (B) Williams Mera Zambrano. La estación central # 1 se encuentra ubicada en conjunto con la estación # 2 está ubicada en la Parroquia San Pablo de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, y está dirigida por el comandante: Tnte. Crnl. (B). José Alvarado Palacios.

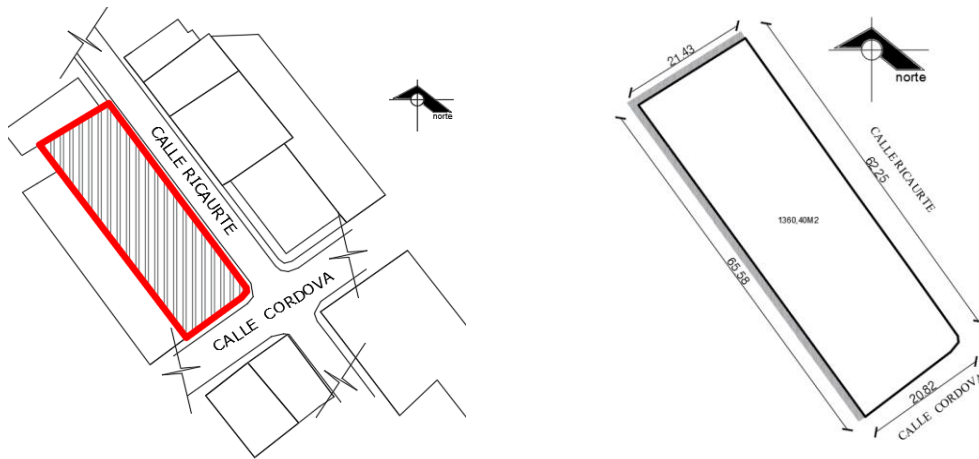


Gráfico N°. 40. Ubicación y medidas del terreno donde se encontraba ubicado el Equipamiento Central del Cuerpo de Bomberos en conjunto con la estación #1. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.1.2. Accesibilidad.

La Central de Bomberos, se encontraba ubicada en pleno casco céntrico de la Ciudad, a la cuales se podía acceder a través del transporte público, privado y de manera peatonal. Tenía como dificultad la restricción del crecimiento de sus áreas ya que su espacio se encontraba limitado por su colindancia y el terreno al ser esquinero contaba con dos frentes las cuales tenía una conexión con las vías de orden primaria como secundaria.

Después del terremoto, las oficinas del área administrativa pasaron a operar en el ex aeropuerto de la ciudad donde se puede acceder por transporte público, privado y de forma peatonal a través de las vías que pasan por este terreno. Mientras que los vehículos del equipamiento central, pasaron a formar parte de la estación ubicada en la parroquia San Pablo de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

### 8.3.1.3. Entorno y condiciones físicas.

Al encontrarse en el centro de la ciudad, el equipamiento contaba con un entorno variado como lo son los equipamientos de vivienda, locales comerciales, escuelas, colegios, entre otros, las cuales no facilitaban el ingreso y la salida de los vehículos.

8.3.1.4. Propuesta de la nueva Estación Central de Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

La nueva central de cuerpo de Bomberos será emplazada en el terreno da la calle Córdova y la calle Ricaurte, la cual contará con el área operativa y administrativa, dispondrá de un espacio para la ciudadanía creando un verde urbano que cumpla con las normativas establecidas. Constará de un acceso por la calle Córdova, la cual está a más de quince metros de la intercepción de la vía. Dentro del terreno de la central encontraremos espacio para 3 estacionamientos para personas particulares y tres estacionamientos para vehículos de ataque. Entre los cuales podemos contar con una unidad contra incendio con capacidad de 750 galones, con espacio para 4 bomberos, una ambulancia tipo II para el traslado de pacientes con una tripulación de 2 bomberos, una unidad de rescate liviano para 4 bomberos, los cuales tendrá su salida por la calle Olmedo.

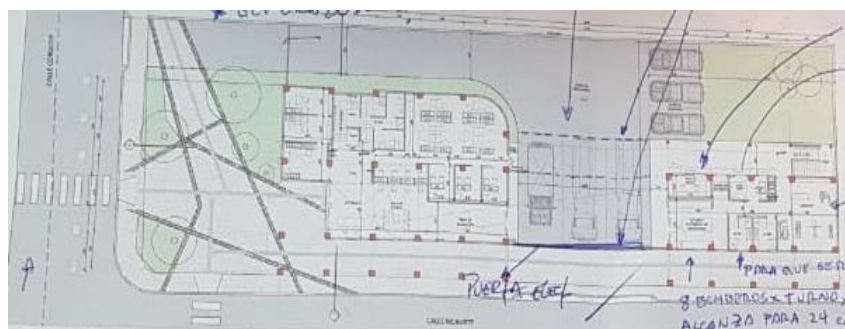


Gráfico N°. 41. Planta arquitectónica baja de la nueva central de cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

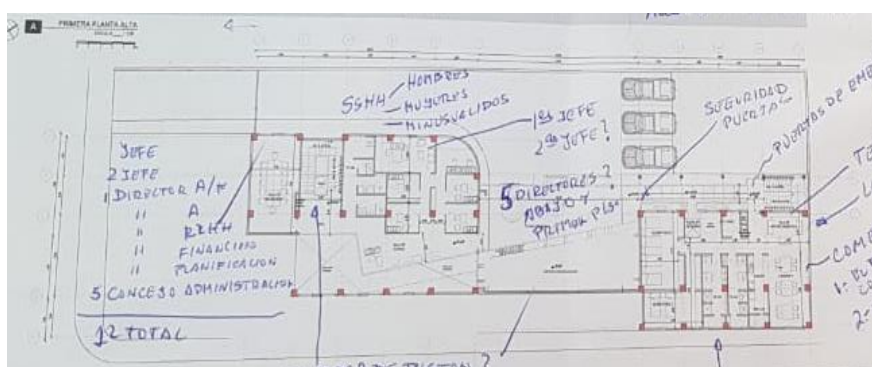


Gráfico N°. 42. Planta arquitectónica del primer piso alto de la nueva central de cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

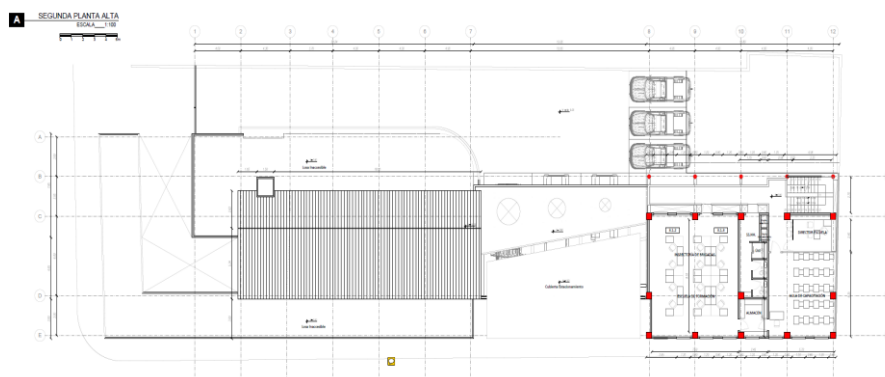


#### -Edificio Administrativo.

El edificio administrativo se encuentra dividido en dos plantas arquitectónicas, en las cuales podemos encontrar las áreas de: recepción, sala de espera, cubículo de cobranza, las baterías sanitarias de hombres, mujeres y personas con discapacidades especiales. Posee diversas oficinas como la del primer jefe, segundo jefe, Relaciones públicas, planificación, secretaria general, infamación, comunicación, finanzas, inspector de brigada, prevención de incendio, sala de juntas, archivo, entre otras. El segundo piso cuenta con un puente que conecta el edificio administrativo con el área operativa.

#### -Edificio Operativo.

Se encontrará ubicado al lado del área administrativa, teniendo su acceso por la calle Olmedo, esta edificación consta de 3 pisos donde se pueden encontrar las siguientes áreas: gimnasio, área de lockers, baterías sanitarias para hombre, mujeres y personas con discapacidades especiales. También cuenta de una circulación vertical como escaleras con dormitorio, casilleros personales, duchas-baños, sala, comedor, cocina, utilería, posee a la vez oficina para el director de brigada, aulas de capacitaciones, almacén, escuela de formación e inspectoría de brigada.



*Gráfico N°.* 43. Planta arquitectónica del segundo piso alto de la nueva central de cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

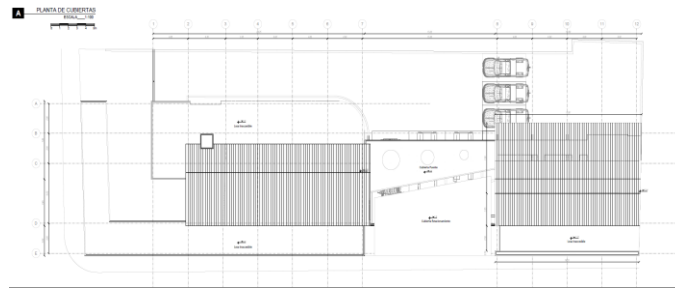


Gráfico N°. 44. Planta arquitectónica de la cubierta de la nueva central de cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

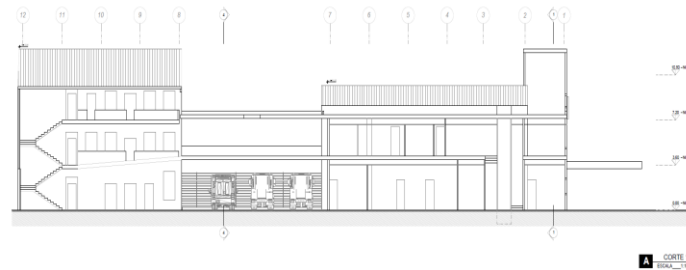


Gráfico N°. 45. Corte general de la nueva Central de Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 46. Perspectiva de la propuesta de la nueva central del cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

Se concluye que la nueva central de bomberos ubicada en el terreno de la calle Córdova y Ricaurte busca el cumplimiento de las normativas municipales, sus ingresos y salidas las cuales se encuentran a más de 15 metros de la esquina. Busca que sea un equipamiento incluyente incorporando rampas, elevadores y medidas mínimas para la circulación según las normas CONADIS. Mediante el análisis funcional se evidenció que cuentan con los espacios necesarios para el funcionamiento de la central de bomberos; sin embargo, su entorno no cuenta con las condiciones necesarias para una respuesta

inmediata ante un siniestro ya que las vías y radio de giro de la salida de los vehículos de respuesta son mínimas.

Busca tener una concordancia con una fachada minimalista rigiéndose a los parámetros establecidos por el GAD municipal con su regeneración urbana creando un espacio que se acople al ambiente y se relacione con la ciudad. En su aspecto formal podemos decir que cuenta con los colores representativos de la institución, con un juego volumétrico creando resalte y subordinación; sin embargo, no crea un aspecto de identidad por parte de la ciudadanía lo cual genera que la población no se empodere del equipamiento implantado.

8.3.2. Sub-estación # 2, parroquia San Pablo de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador:



*Gráfico N°. 47. Fachada principal y acceso de los vehículos de la sub-estación de Bombero de la parroquia San Pablo, ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].*

La sub-estación de Cuerpos de Bomberos de la compañía número 2 se encuentra en la parroquia San Pablo de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, en la calle Francisco de Paula Moreira y la calle San Rafael, el comandante a cargo de esta sub-estación es el Subte. (B) Jorge Loor Briones.



Gráfico N°. 48. Ubicación de la sub-estación #2 del cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

8.3.2.1. Accesibilidad.

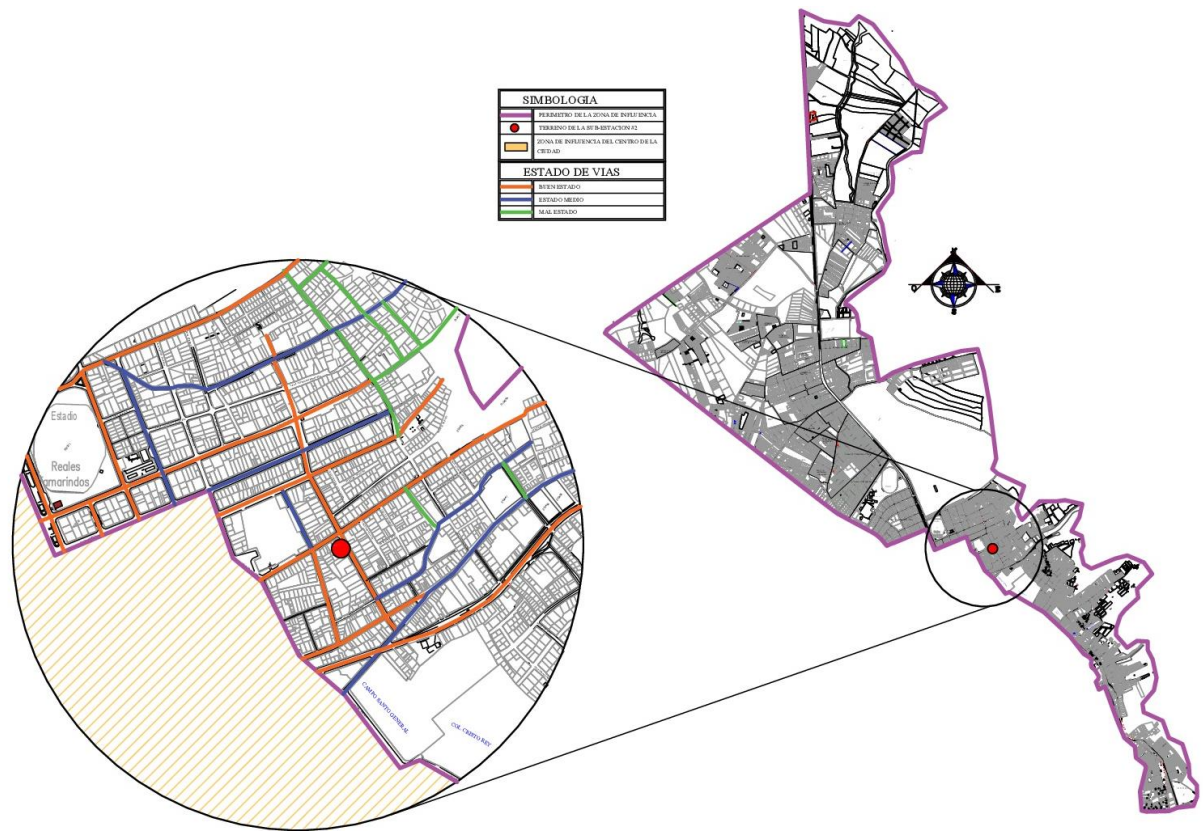


Gráfico N°. 49. Análisis del estado de las vías de la Estación #2 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La vialidad es de suma importancia para el funcionamiento de la sub-estación, permitiendo la rápida salida ante un siniestro, facilitando la conexión con las vías primarias, expresas y colectoras. Se puede acceder por la calle San Rafael y se comprobó que por el sector no circula el del transporte público por lo que se accede por medio del



transporte privado o de circulación peatonal. Sin embargo, el entorno donde se encuentra emplazado la estación no facilita la circulación al peatón debido a que no cumple con las normas de accesibilidad, teniendo barreras arquitectónicas que dificultan la locomoción del mismo.



Gráfico N°. 50. Vías de acceso hacia la Estación #2 de la Parroquia San Pablo, Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.2.2. Entorno y condiciones físicas.

Se puede concluir que el entorno es variado, teniendo diferentes equipamientos urbanos de los cuales encontramos las siguientes: El mercado #1, farmacias, restaurantes, asociación de pueblos y culturas APC, jardín fiscal “UNE” y diferentes locales dedicados al comercio.

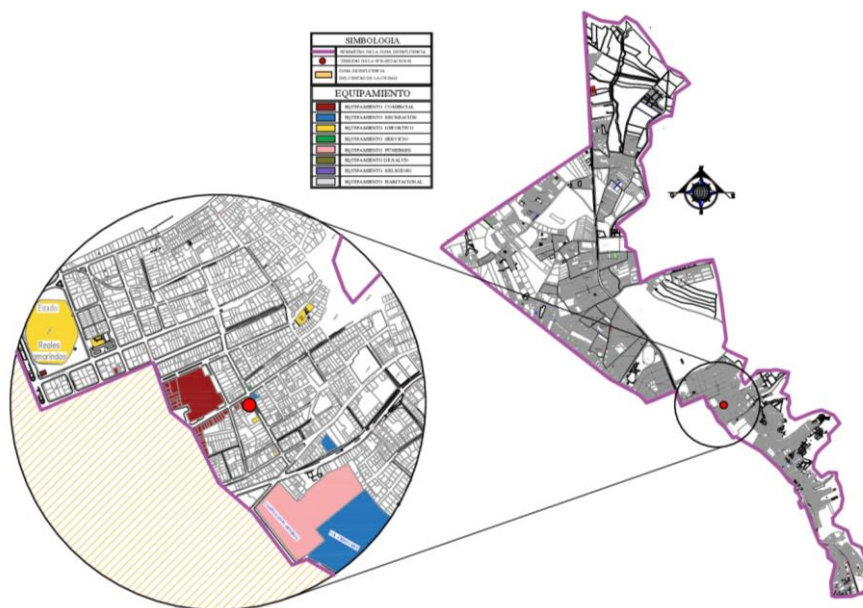


Gráfico N°. 51. Análisis del entorno de la Estación #2 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018]

### 8.3.2.3. Análisis Arquitectónico - Funcional.

En la visita a la sub-estación nos atendió el señor Vinicio Murillo bombero rentado con el cual se procedió a recorrer y analizar cada una de los espacios con los que cuentan la estación y ver la funcionalidad de los mismos. Aquí se encontró que la edificación consta de tres niveles, teniendo tres accesos de los cuales dos son dedicados a vehículos y uno al peatón. Es una edificación adosada por 3 de sus 4 lados dificultando la iluminación y ventilación del mismo.

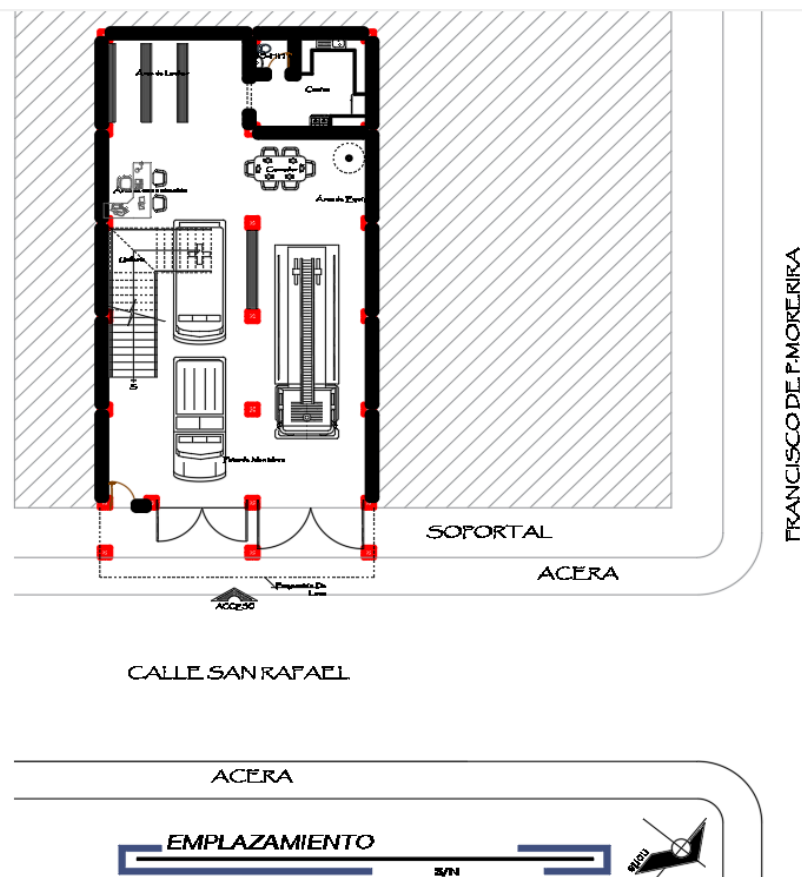


Gráfico N°. 52. Planta arquitectónica esquemática de la planta baja de la estación #2, y de las calles que se encuentra alrededor del mismo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

En la visita realizada se pudo observar que la planta baja se encuentra con las áreas de patio de maniobra para capacidad de 3 vehículos, el centro de comunicación, la cocina, el comedor, almacenamiento de equipo emergente, vestidores, medio baño, área de almacenamiento y utilería. La circulación vertical es mediante una escalera tipo L con huella de 30 cm y contrahuellas de 18cm.

En el segundo nivel podemos encontrar los dormitorios, una oficina, las baterías sanitarias y una sala para eventos que actualmente se encuentra como bodega, cuenta con un voladizo y dos balcones.

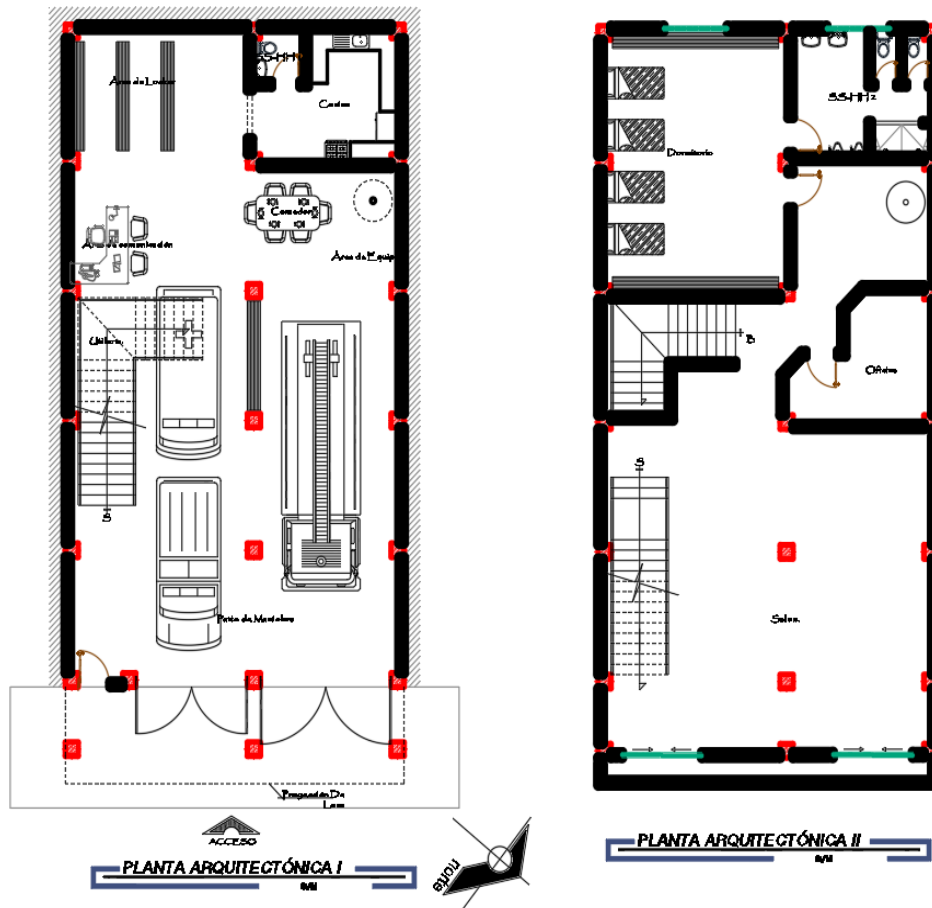


Gráfico N°. 53. Planta arquitectónica baja y primer piso alto esquemática de la distribución y la circulación interna de la estación de bomberos. Imagen realizada por los autores de este Análisis de Caso. [20, mayo, 2018].

La infraestructura se encuentra en deterioro; su construcción es de hormigón armado, la cual se ha visto afectado por el paso del tiempo y las catástrofes a las cuales se ha visto expuesta, donde ha sufrido fisuras tanto en la mampostería como en las columnas. En la terraza podemos observar un área para la preparación de alimentos, y dos baterías sanitarias tanto para hombres como mujeres, las cuales se encuentran inhabilitadas y son usadas para bodegas. Teniendo una losa accesible que es usada para la colocación del tanque elevado.

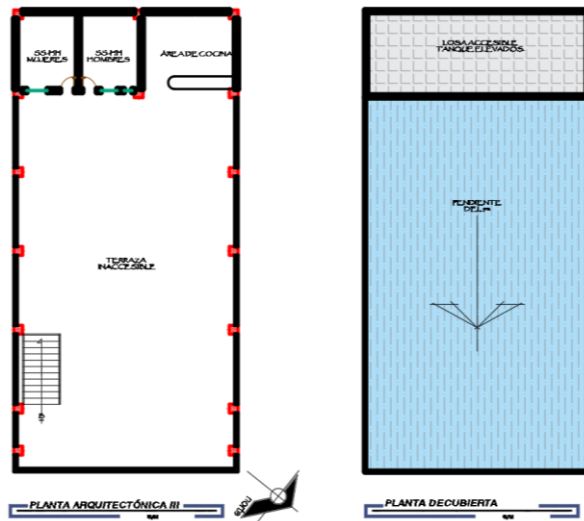


Gráfico N°. 54. Planta arquitectónica del segundo piso alto esquemática de la distribución y la circulación interna de la sub-estación de cuerpo de Bomberos. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 55. Fotografía de las diferentes áreas con la que cuenta la planta baja de la sub-estación de cuerpos de Bombero de la parroquia San Pablo, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

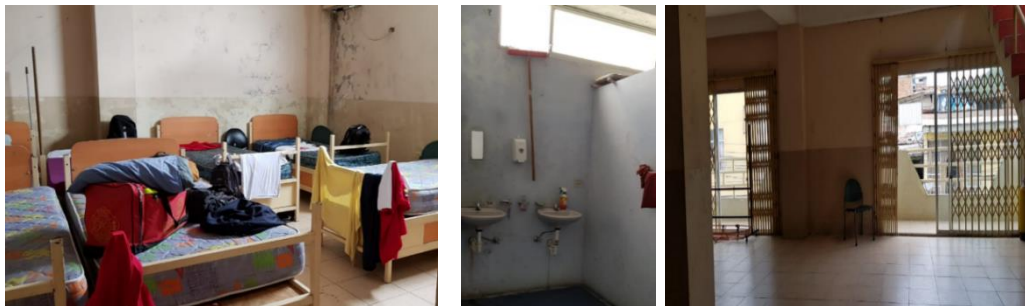


Gráfico N°. 56. Fotografía de las diferentes áreas con la que cuenta el primer piso alto de la sub-estación de cuerpos de Bombero de la parroquia San Pablo, ciudad de Portoviejo; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 57. Fotografía de las diferentes áreas con la que cuenta el segundo piso alto de la sub-estación de cuerpos de Bombero de la parroquia San Pablo, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.2.4. Análisis Formal.



*Gráfico N°. 58.* Fachada principal y acceso de los vehículos de la sub-estación de cuerpo de Bombero de la parroquia San Pablo, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La tipología de los edificios bomberiles de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, ha presentado un déficit significativo en su aspecto formal, ya que no cuentan con unas características definidas que aporten de manera positiva a su entorno. y que se relacione con las demás sub-estaciones dándole una armonía a estos equipamientos dentro de la ciudad.

La fachada se encuentra en deterioro ya que no se le ha dado un mantenimiento después del terremoto ocurrido el 16 de abril del 2016, ya que se pueden evidenciar paredes cuarteadas desde el exterior, la fachada denota una asimetría compuesta por 5 vanos de diferentes dimensiones. Un soportal con balcones creando resalte y subordinación dándole profundidad y volumetría al elemento arquitectónico. En sus colores tenemos el color rojo que representa a los bomberos creando la sensación de energía y pasión y el color Beige el cual siendo un tono neutral transmite calma y serenidad.



### 8.3.2.5. Zona de influencia.

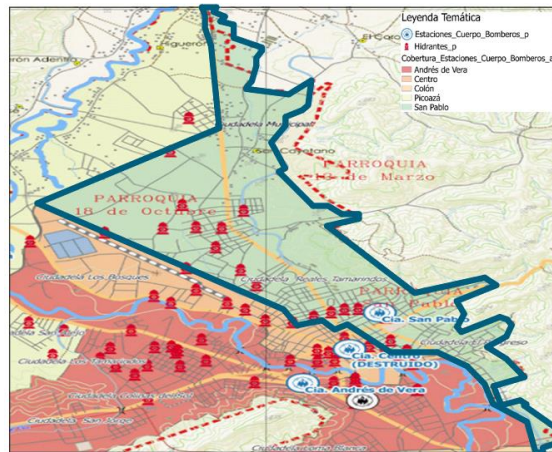


Gráfico N°. 59. Ubicación en el mapa de la Estación #2 ubicada de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La zona de influencia que tiene la sub-estación número dos lo podemos observar en el mapa que se encuentra en la parte superior, el cual está conformada de los sectores como son la parroquia San Pablo, parroquia 18 de octubre, parroquia 12 de marzo, ciudadela Progreso, ciudadela Reales Tamarindos y Ciudadela Municipal. Teniendo un tiempo de respuesta de 5 a 10 minutos después de recibir el aviso en la estación.

### 8.3.2.6. Simulacro de tiempo de respuesta.

ESTACIÓN SAN PABLO		
TIPO DE EVALUACIÓN	TIEMPO	VELOCIDAD PROMEDIO
Preparación y salida	0:00:43	
Movilización	0:07:32	37,46 Km
Arribo y acople	0:00:28	
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>0:08:43</b>	

Nota: la fórmula utilizada para calcular la velocidad promedio es Distancia / Tiempo.

DETALLE DEL SIMULACRO	
Fecha	30/9/2017
Hora de salida	12:12:45 p.m.
Hora de llegada	12:21:28 p.m.
Punto origen	Estación San Pablo
Punto destino	Parque Forestal
Distancia recorrida	4,57 Km
Recorrido realizado por la unidad	Calle San Rafael, Calle primera paralela San Pablo, avenida universitaria, Cayetano.
Observación	Vehículos en la vía no cedían el paso a la Autobomba del Cuerpo de Bomberos a pesar que la sirena se encontraba encendida.

Gráfico N°. 60. Tiempo de respuesta de la estación #2. Imagen entregada por el Director de Planificación de cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

### 8.3.2.7. Ficha de observación.

Sub-estación de Cuerpo de Bombero #2 de la parroquia San Pablo, cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

ESTUDIO DE CASO		CARRERA DE ARQUITECTURA		ANÁLISIS DE CASO					
Análisis del estado actual de los Equipamiento destinados a Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.									
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA - ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ							
SUB-ESTACION DE BOMBERO.				5. ANALISIS DE ESPACIOS					
1. DATOS GENERALES		UBICACIÓN-MAPA DEL SECTOR		AREAS NECESARIAS PARA LA ESTACIONES DE BOMBEROS					
NOMBRE DEL ESPACIO:	SUB-ESTACION # 2 PARROQUIA SAN PABLO			AREAS EXISTENTES DE ESTACIONES					
UBICACIÓN	PARROQUIA SAN PABLO, CALLE SAN RAFAEL ENTRE FRANCISCO DE P.MOREIRA Y CALLE S/N			ESTACIONAMIENTO PUBLICO					
PROPIEDAD DE:	MUNICIPIO:	INSTITUCION: X	PRIVADA:	AREAS VERDES					
ORGANIZACIÓN SOCIAL RESPONSABLE:	CUERPO DE BOMBEROS		PATIO DE MANIOBRA						
DIMENSION DEL PREDIO:	NORESTE 9,90; SUROESTE 9,30; SURESTE 19,10; NOROESTE 19,70		FOTOGRAFIA DEL PREDIO:		RECEPCION/SALA DE ESPERA 1				
AREA DEL PREDIO:	186,20 m2			ARCHIVO 1					
GEOMETRIA DEL PREDIO:	REGULAR			SANITARIOS PUBLICOS					
FRECUENCIA DE ATENCION:	BUENA			OFICINA DE JEFE DE ESTACION 1					
POBLACION DEL SECTOR:	ALTA			OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION					
TOPOGRAFIA	REGULAR			RADIO Y COMUNICACIÓN 1					
1.1 EQUIPAMIENTOS URBANOS				AREA DE CAPACITACION					
ADMINISTRATIVO	EDUCACION		X	AREA DE ENTRENAMIENTO					
SEGURIDAD	X	CULTURAL Y RELIGIOSO	X	GIMNASIO					
SALUD	X	RECREACION	X	AREA DE RECREACION 1					
COMERCIO	X	FUNE BRE		GARAJE DE VEHICULOS 1					
2. PLANTAS ARQUITECTONICAS		3. ESTADO DE CONSERVACION:			ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE 1				
		EDIFICACION:	SOLIDO	DETERIORADO	RUINOSO	%	BODEGA DE EQUIPO MENOR 1		
		ESTRUCTURA	3			100%	DORMITORIO MASCULINO 1		
		CUBIERTA	3			100%	DORMITORIO FEMENINO		
		FACHADAS	3			100%	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION		
		PISOS/ENTREPISOS		2		67%	BATERIAS SANITARIAS 1		
		ACABADOS		2		67%	COCCINA 1		
		ESCALERA	2			67%	COMEDOR 1		
		ESPACIOS EXTERIORES		2		67%	SALA DE ESTAR 1		
		INSTALACIONES		2		67%	GIMNASIO		
		SUB TOTAL					79%	DUCHAS DE EMERGENCIA	
4. EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO		SI	NO	ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS			CAUJARO DE MAQUINA		
				BUENO	REGULAR	MALO	%	VESTIDORES	
INTEGRACION CON EL ENTORNO	X				2		67%	SUB TOTAL 48%	
ARBORIZACION		X				0	0%	8. PUNTAJUE DEL EQUIPAMIENTO	
SENALETICAS		X				0	0%	60%	
AREAS PEATONALES	X				2		67%		
RAMPAS DE ACCESO	X				2		67%		
SERVICIO DE ALUMBRADO	X				3		100%		
SOPORTAL	X				2		67%		
SUB TOTAL							52%		
6.OBSERVACIONES				7. FECHA DE VISITA:					
LA SUB ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN LA PARROQUIA SAN PABLO, CUENTA CON ESPACIOS QUE NO SON APROVECHADOS, SUS INTALACIONES NO SON LAS ADECUADAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO, LAS BATERIAS SANITARIAS SON INAPROPIADAS Y LOS ESPACIO NO CUENTAN CON ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL Y TRAS EL SISMO OCURRIDO EL 16 DE ABRIL DEL 2016 VARIAS DE SUS MAMPOSTERIA SE ENCUENTRAN DETERIORADAS.				29/5/2018					
3-2,1=(100-67%)		2-1,1=(67-33%)		1-0=(33-0%)		1-0=(100-0%)			

Gráfico N°. 61. Ficha de observación general de la sub-estación de cuerpo de Bombero de la parroquia San Pablo, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

<b>PAREDES EN MAL ESTADO</b>	<b>NO CUENTA CON AREAS PARA ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS PARTICULARES</b>	<b>AREAS ANTIFUNCIONALES</b>
		
<b>ESPACIO MAL UTILIZADOS</b>	<b>INSTALACIONES INEFICIENTES</b>	<b>NO CUENTAN CON OFICINAS ADECUADAS PARA EL PERSONAL</b>
		
<b>AREAS DE ALMACENAMIENTO EN MAL ESTADO</b>	<b>FALTA DE CONFORT</b>	<b>BATERIA SANITARIA</b>
		
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<p>LA ESTACION DE BOMBERO UBICADA EN LA PARROQUIA SAN PABLO, CUENTA CON ESPACIOS LOS CUALES NO SON APROVECHADOS, LAS INSTALACIONES NO SON LAS ADECUADAS PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO, LAS BATERIAS SANITARIAS SON INAPROPIADAS, DESPUES DEL TERREMOTO DEL 16A LA MAMPOSTERIA DE LA EDIFICACION QUEDO DETERIORADO.</p>		

Gráfico N°. 62. Ficha de observación de las áreas de la sub-estación de cuerpo de Bombero de la parroquia San Pablo, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



### 8.3.3. Sub-Estación # 3, parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo,

Provincia de Manabí República del Ecuador.



Gráfico N°. 63. Fachada principal de la sub-estación de Bombero de la parroquia Andrés de Vera. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.3.1. Ubicación.

Se encuentra en la Parroquia Andrés de Vera, de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, en la Avenida 15 de abril y Calle Sucre, siendo el comandante el Tnte. (B) Marcos Pérez Moreira.

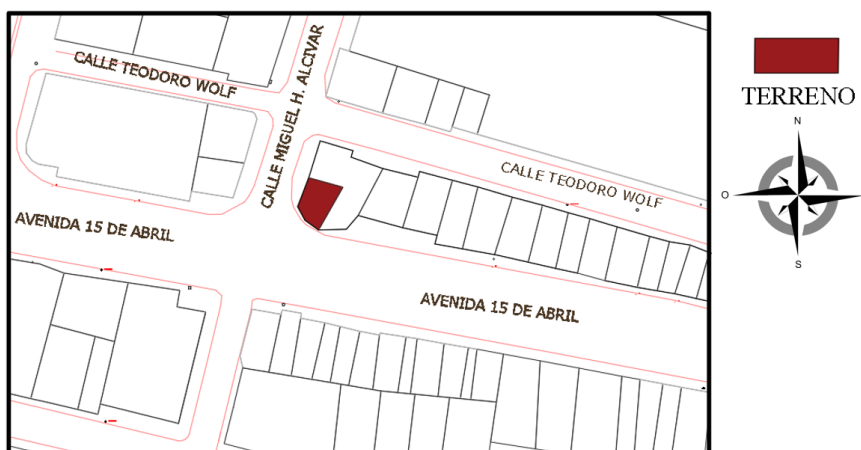


Gráfico N°. 64. Sub-estación #3 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.3.2. Accesibilidad.

La sub-estación # 3 se encuentra ubicada a 250 metros de la terminal terrestre de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, en la Avenida 15 de abril, la cual es una vía primaria que conecta con vías secundarias y colectoras, y que conducen a diferentes áreas de la ciudad. Se puede acceder de manera directa tanto por el

transporte público, privado y peatonalmente, sin embargo, cuenta con barreras arquitectónicas que dificultan la movilidad de las personas como niveles de soportales de diferentes alturas y se constata la falta de rampas que dificultan el acceso a la institución.

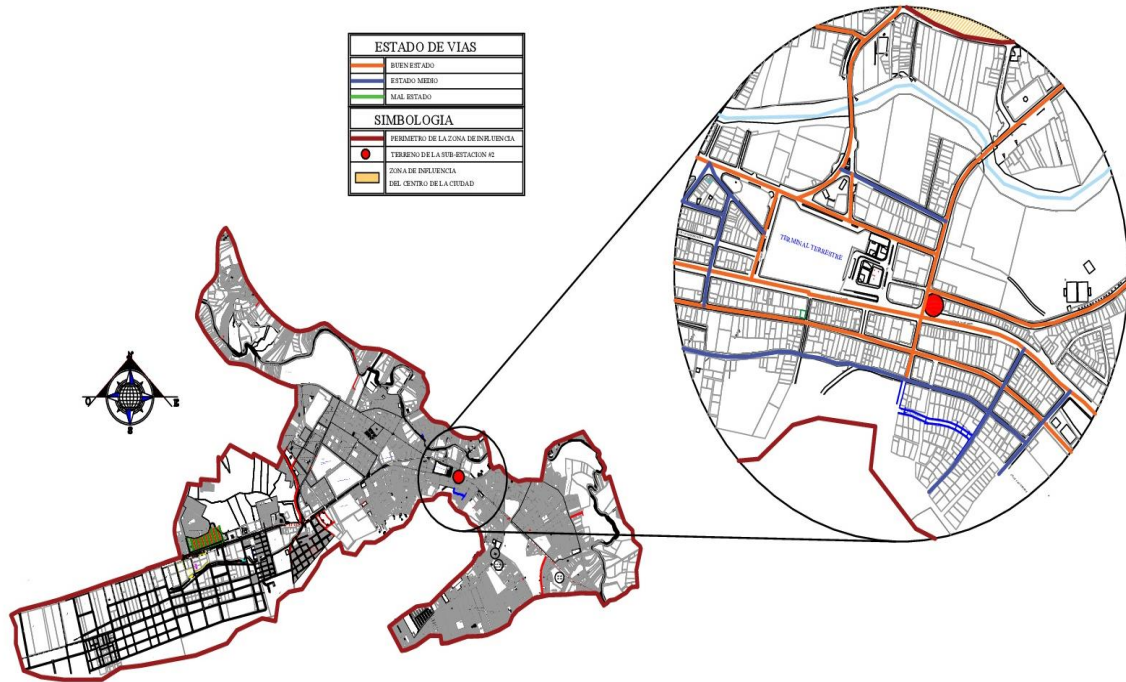


Gráfico N°. 65. Análisis del estado de las vías de la Estación #3 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.3.3. Entorno y condiciones físicas.

Se puede concluir que la edificación se encuentra en un sector privilegiado de la ciudad teniendo todos los servicios básicos, señalización vertical y horizontal, por lo que su entorno es muy variado. Teniendo diferentes equipamientos urbanos de los cuales encontramos el terminal terrestre, el colegio Espíritu Santo, coliseo Homero Mendoza, el parque Mamey, restaurantes, hoteles, cooperativas de transporte y el Consejo Nacional Electoral (CNE).

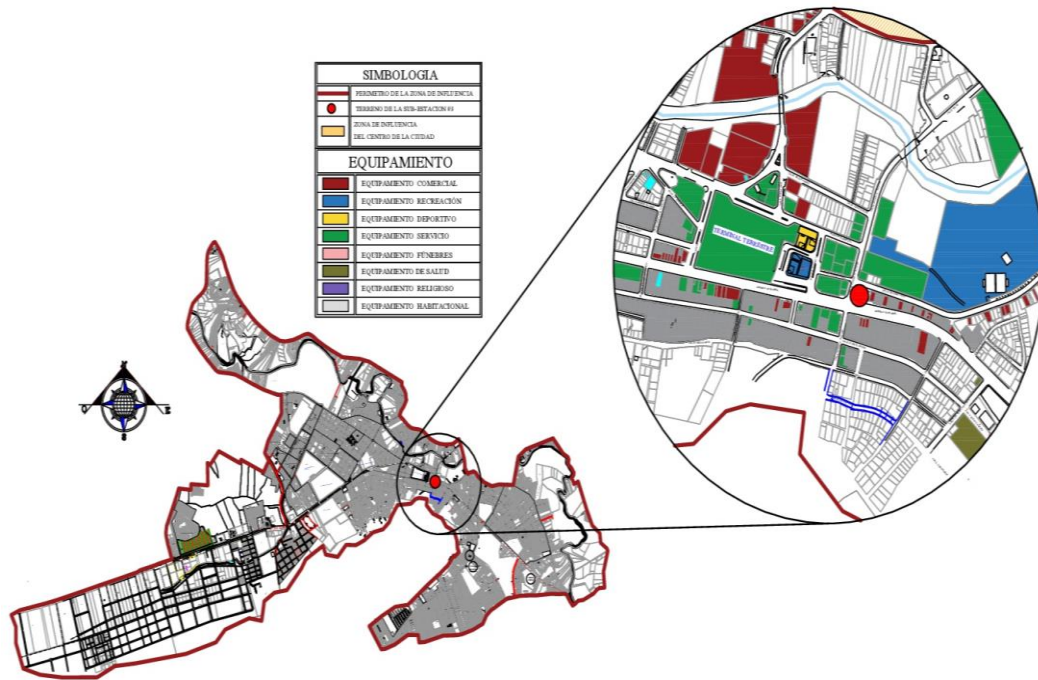


Gráfico N°. 66. Análisis de los equipamientos de la Estación #2 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.3.4. Análisis Arquitectónico - Funcional.

En la visita a la Sub-estación nos recibió el Sub-Teniente David Zambrano, bombero rentado con el cual se procedió a la realización de un recorrido y análisis de cada uno de los espacios con la que cuenta la sub-estación y ver la relacion de los mismos. Aquí se encontró que la edificación consta de tres niveles, teniendo solo un acceso peatonal y uno vehicular para el carro de repuesta de los bomberos.

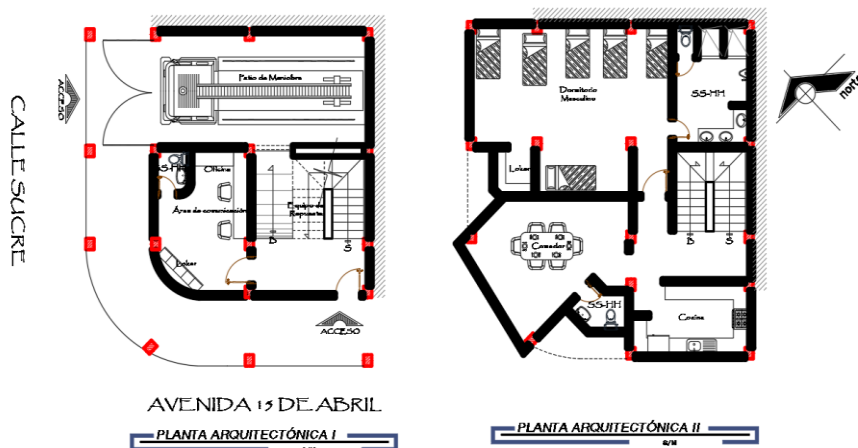


Gráfico N°. 67. Planta arquitectónica esquemática de la planta baja y primer piso alto y de las calles que se encuentra alrededor del mismo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

En la planta baja encontramos un hall que se conecta con la circulación vertical, el área operativa y de comunicación, una oficina, un baño, se puede bajar al estacionamiento por medio de una rampa la cual no cuenta con la pendiente apropiada según las normas INEN. Se accede al patio de maniobra donde solo consta de espacio para un vehículo de repuesta. En el primer piso alto encontramos las áreas de cocina, comedor, dormitorios, baterías sanitarias completo, media batería sanitaria y un área de utilería y bodega.



Gráfico N°. 68. Fotografías de las diferentes áreas con la que cuenta la planta baja de la sub estación de cuerpos de Bombero de la parroquia Andrés de Vera. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 69. Fotografías de las diferentes áreas con la que cuenta el primer piso alto de la sub estación de Cuerpos de Bombero la Parroquia Andrés de Vera. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

En la planta de terraza encontramos una planta libre con un baño social destinado para el esparcimiento de lo bomberos, donde también almacena un tanque elevado para el abastecimiento de la instalaciones. La infraestructura fue construida por el sistema constructivo de la época que se basa en hormigón armado siendo una estructura portante, se encuentra en deterioro debido a que sus paredes han sufrido un daño leve debido al sismo ocurrido el 16 de abril. Sin embargo, sus elementos estructurales como son las

columnas y las vigas no se ven afectadas ya que no cuentan con ninguna señal de que su esfuerzo y tensión hayan sido debilitados por el sismo ya mencionado con anterioridad.

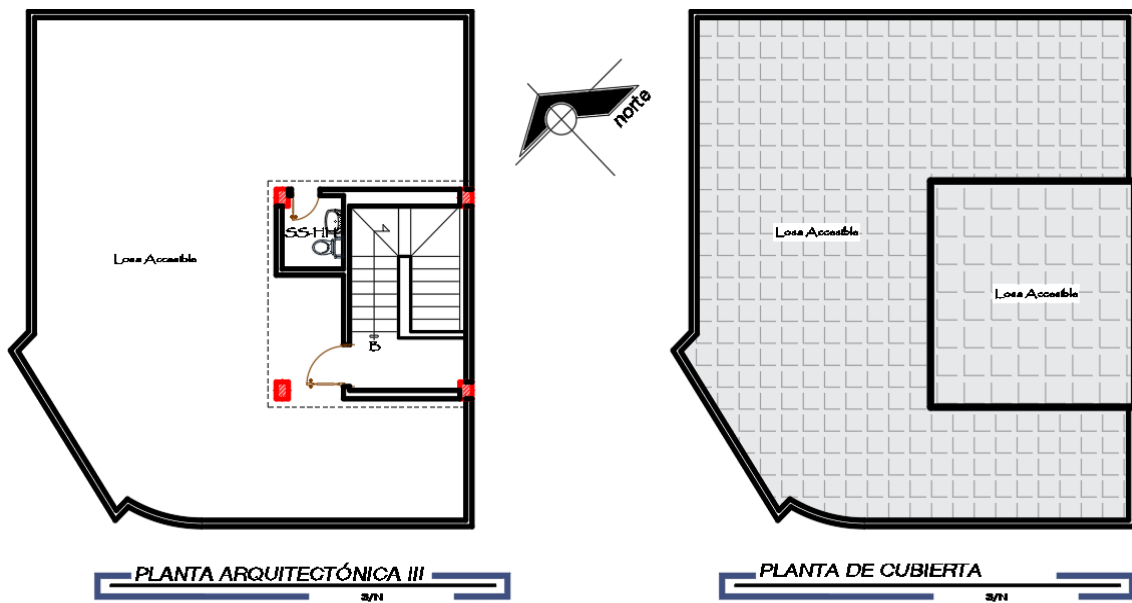


Gráfico N°. 70. Planta arquitectónica de la terraza de la cubierta esquemática de la sub-estación de Bomberos. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.3.5. Análisis Formal.



Gráfico N°. 71. Fachada principal y acceso de los vehículos de la sub-estación de cuerpo de Bomberos de la parroquia Andrés de Vera. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La fachada está desarrollada por una geometría de forma irregular inorgánica donde la línea recta resalta la ubicación de la edificación y permite que se vaya mostrando así mismo por partes. Está compuesta por dos cuerpos principales a doble altura, con unos tres juegos de volúmenes con dos soportales creando una asimetría formal, tiene como resultado la categoría formal de resalte y subordinación. En sus colores tenemos el color rojo que representa a los bomberos creando la sensación de energía y pasión y el color blanco aportando paz, pureza y confort a su fachada.



### 8.3.3.6. Zona de Influencia.

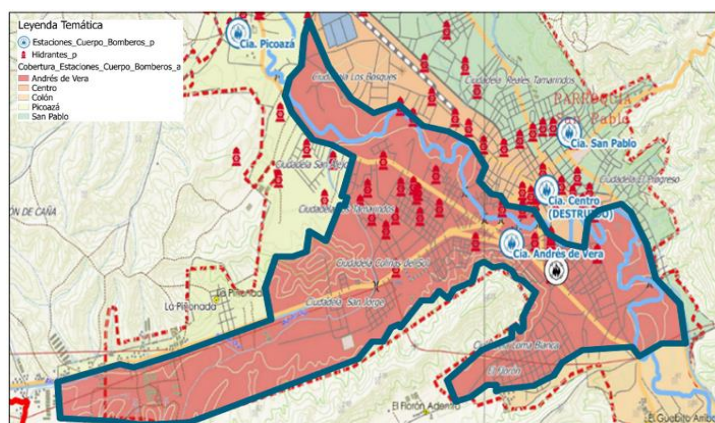


Gráfico N°. 72. Ubicación en el mapa de la sub-estación #3, ubicado de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.3.7. Simulacro de tiempo de respuesta.

ESTACIÓN ANDRÉS DE VERA		
TIPO DE EVALUACIÓN	TIEMPO	VELOCIDAD PROMEDIO
Preparación y salida	0:00:48	
Movilización	0:03:37	48,43 Km
Arribo y acople	0:00:36	
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>0:05:01</b>	

Nota: la fórmula utilizada para calcular la velocidad promedio es Distancia / Tiempo.

DETALLE DEL SIMULACRO	
<b>Fecha</b>	27/9/2017
<b>Hora de salida</b>	9:05:08 a.m.
<b>Hora de llegada</b>	9:10:09 a.m.
<b>Punto origen</b>	Estación Andrés de Vera
<b>Punto destino</b>	Puente el Guabito
<b>Distancia recorrida</b>	2,72 Km
<b>Recorrido realizado por la unidad</b>	Vía principal 15 de abril, diagonal al puente el Guabito.
<b>Observación</b>	Vehículos en la vía no cedían el paso a la Autobomba del Cuerpo de Bomberos a pesar que la sirena se encontraba encendida, reductor de velocidad en la trayectoria a la emergencia.

Gráfico N°. 73. Tiempo de respuesta de la estación #3. Imagen entregada por el director de planificación de cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo. [20, mayo, 2018].

La zona de influencia que tiene la sub-estación número 3 se encuentra delimitado en el mapa que se encuentra en la parte superior, en el cual se encuentran los sectores que entran en el radio de acción de la compañía ubicada en la calle 15 de abril como lo son: la ciudadela Loma Blanca, el Florón, ciudadela San Jorge, ciudadelas Colinas del Sol, ciudadela Los Tamarindos, ciudadela la California, ciudadela Andrés de Vera y parte del sector del centro de la ciudad. Teniendo un tiempo de respuesta de 5 a 10 minutos después de recibir el aviso del Ecu 911.

### 8.3.3.8. Ficha de observación.

Sub-estación de Cuerpo de Bomberos #3 de la parroquia Andrés de Vera, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

ESTUDIO DE CASO		CARRERA DE ARQUITECTURA		ANÁLISIS DE CASO						
Análisis del estado actual de los Equipamiento destinados a Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.										
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA - ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ								
SUB-ESTACION DE BOMBERO.				5. ANALISIS DE ESPACIOS						
1. DATOS GENERALES				UBICACIÓN-MAPA DEL SECTOR						
NOMBRE DEL ESPACIO:	SUB-ESTACION # 3 PARROQUIA ANDRES DE VERA				AREAS NECESARIAS PARA LA ESTACIONES DE BOMBEROS					
UBICACIÓN	PARROQUIA ANDRES DE VERA EN LA AV.15 DE ABRIL Y CALLE SUCRE				ESTACIONAMIENTO PUBLICO					
PROPIEDAD DE:	MUNICIPIO:	INSTITUCION:	X	PRIVADA:	AREAS VERDES					
ORGANIZACION SOCIAL RESPONSABLE:	CUERPO DE BOMBEROS			FOTOGRAFIA DEL PREDIO:	PATIO DE MANIOBRA					
DIMENSION DEL PREDIO:	NORTE 10,48; SUR 8,80; ESTE 14,55; OESTE 9,16.				RECEPCION/SALA DE ESPERA					
AREA DEL PREDIO:	116,6 M2				ARCHIVO					
GEOMETRIA DEL PREDIO:	REGULAR			SANITARIOS PUBLICOS	1					
FRECUENCIA DE ATENCION:	BUENA			OFICINA DE JEFE DE ESTACION	1					
POBLACION DEL SECTOR:	ALTA			OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION	1					
TOPOGRAFIA	IRREGULAR			RADIO Y COMUNICACIÓN	1					
1.1 EQUIPAMIENTOS URBANOS				AREA DE CAPACITACION						
ADMINISTRATIVO	X		EDUCACION	X						
SEGURIDAD	X		CULTURAL Y RELIGIOSO							
SALUD			RECREACION	X						
COMERCIO			FUNEBRE							
2. PLANTAS ARQUITECTONICAS				3. ESTADO DE CONSERVACION:						
				EDIFICACION:	SOLIDO	DETERIORADO	RUINOSO	%	ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE	1
				ESTRUCTURA	3			100%	BODEGA DE EQUIPO MENOR	1
				CUBIERTA	3			100%	DORMITORIO MASCULINO	1
				FACHADAS	3			100%	DORMITORIO FEMENINO	
				PISOS/ENTREPISOS	3			100%	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION	
				ACABADOS		2		67%	BATERIAS SANITARIAS	1
				ESCALERA		2		67%	COCINA	1
				ESPACIOS EXTERIORES		2		67%	COMEDOR	1
				INSTALACIONES	3			100%	SALA DE ESTAR	1
				SUB TOTAL				88%		DUCHIAS DE EMERGENCIA
4. EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO		SI	NO	ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS				CAUARTO DE MAQUINA		
				BUENO	REGULAR	MALO	%	VESTIDORES	1	
INTEGRACION CON EL ENTORNO	X				2		67%	SUB TOTAL	56%	
ARBORIZACION	X			3			100%	8. PUNTUACION DEL EQUIPAMIENTO		
SEÑALÉTICAS		X				0	0%	68%		
AREAS PEATONALES	X				2		67%			
RAMPAS DE ACCESO		X				1	33%			
SERVICIO DE ALUMBRADO	X			3			100%			
SOPORTAL	X				2		67%			
SUB TOTAL				62%						
6.OBSERVACIONES				7.FECHA DE VISITA:						
LA SUB ESTACION DE BOMBEROS EN LA PARROQUIA ANDRES DE VERA, SE PUDO CONSTATAR QUE EN SU MAMPOSTERIA HAY PRESENCIA DE FISURAS Y NO CUENTA CON RAMPAS QUE FACILITEN LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS EN SUS EXTERIOR Y EN SU INTERIOR LA RAMPA NO CUMPLE CON LAS PENDIENTES ESTABLECIDAS POR LAS NORMATIVAS CONADIS				29/5/2018						
3-2,1=(100-67%)		2-1,1=(67-33%)		1-0=(33-0%)		1-0=(100-0%)				

Gráfico N°. 74. Ficha de observación general de la sub-estación de cuerpo de Bombero de la parroquia Andrés de Vera, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

GARAJE REDUCIDO	ESPACIOS ANTIFUNCIONALES	RAMPAS
		
CIRCULACIÓN PEATONAL REDUCIDA	PAREDES EN MAL ESTADO	NO CUENTAN CON SUFICIENTES AREA DE ALMACENAMIENTO
		
AREAS DE ENTRENAMIENTO REDUCIDA	BATERIAS SANITARIAS DAÑADAS	ESTACIONAMIENTO PARA EL PERSONAL
		
<p align="center"><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>LA ESTACION DE BOMBERO UBICADA EN LA PARROQUIA ANDRES DE VERA, DESPUES DEL TERREMOTO SU MAMPOSTERIA SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO, TAMBIEN NO CUENTAN CON RAMPAS PARA EL ACCESO DE PERSONAS DISCAPACITADAS EN LOS EXTERIORES, Y LA QUE TIENE DENTRO DE LA EDIFICACION ES ANTIFUNCIONAL.</p>		

Gráfico N°. 75. Ficha de observación de los espacios existentes de la sub-estación de cuerpo de Bombero de la parroquia Andrés de Vera, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



8.3.4. Sub-Estación # 4, Estación de la parroquia Picoazá de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.



Gráfico N°. 76. Acceso vehicular de las sub-estación de Bombero de la parroquia Picoazá, ciudad de portoviejo; provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

8.3.4.1. Ubicación.

Se encuentra ubicado en la parroquia Picoazá, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, en la ciudadela San Antonio, Avenida el Bombero y sector Tomás Larrea, donde se encuentra encargado el subte. (B) Jonathan Martínez Estrella.

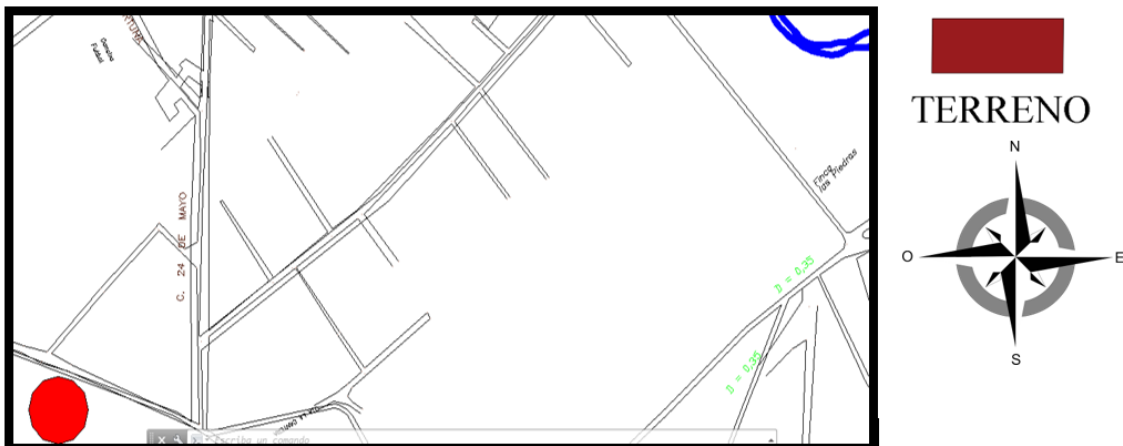


Gráfico N°. 77. Sub-estación #4 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.4.2. Accesibilidad.



Gráfico N°. 78. Análisis del estado de las vías de la Estación #4 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La sub-estación donde se encuentra la estación #4, se encuentra ubicada a 200 metros de la vía principal que conecta a la ciudadela Picoazá con el redondel de la Ciudadela San Alejo. Por aquí no pasan las rutas de transporte público, no se puede acceder por este medio a la sub-estación; nos podemos dirigir directamente por medio del transporte privado y de manera peatonal. Tiene como dificultad la restricción del crecimiento de sus áreas ya que su espacio se encontraba delimitado por su entorno el cual se encuentra en mal estado. Por lo que la vía secundaria se encuentra en pésimo estado y no cuenta con aceras ni señalización, lo que dificulta la circulación en el medio físico a la institución.



Gráfico N°. 79. Vías de acceso hacia la sub-estación #4 de la parroquia Picoazá de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 80. Emplazamiento esquemático de la sub-estación #4 de la parroquia Picoazá de la Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador y de las calles que se encuentra alrededor del mismo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.4.3. Entorno y condiciones físicas.

Se puede concluir que el entorno se encuentra emplazado en un sector alejado de la urbe de la ciudad por lo que su medio es poco variado, teniendo diferentes equipamientos urbanos de los cuales encontramos: una cancha de vóley, cementerio, locales comerciales minoritarios y un complejo deportivo. Cuenta con toda la infraestructura básica sin embargo el servicio es insuficiente.

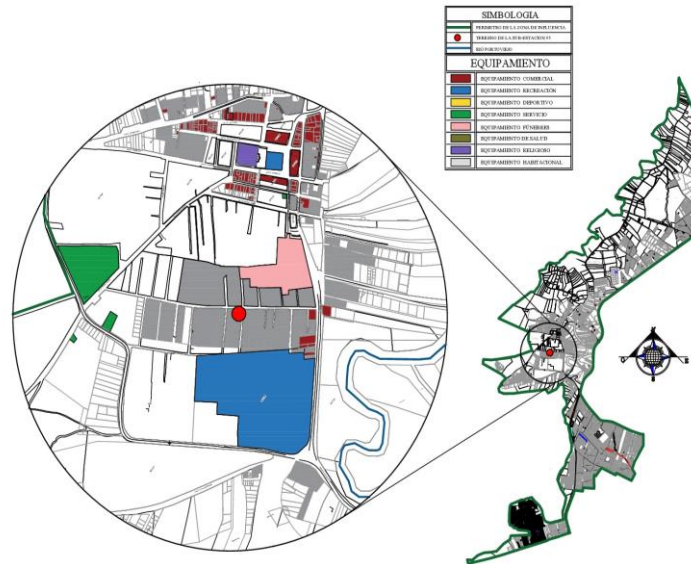


Gráfico N°. 81. Análisis del entorno de la sub estación #2 ubicado en la cartografía de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.4.4. Análisis Arquitectónico - Funcional.

En la inspeccion a la sub-estación nos atendió el Sub-Teniente Martinez Jonathan bombero rentado con el cual se procedió a transitar y estudiar cada una de los espacios con la que cuenta la estación y ver la relación de los mismos. Aquí se encontró que la edificación consta de un nivel, teniendo un solo acceso por la Avenida del bombero contando con las áreas de patio de maniobra, cocina, comedor, áreas de estar, oficinas, centro de comunicación y operaciones, dormitorios y un baño.

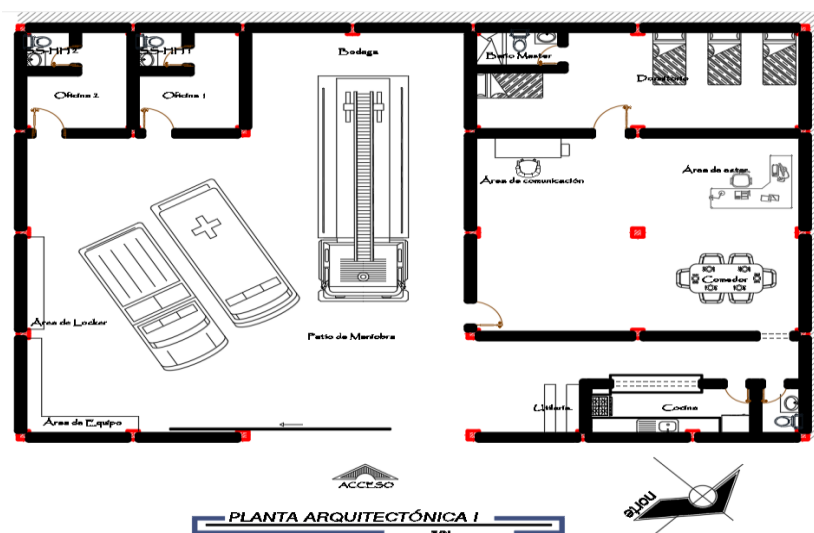


Gráfico N°. 82. Planta arquitectónica esquemática de la estación #4 de la parroquia Picoazá en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 83. Imagen de las diferentes áreas con la que cuenta la sub-estación de cuerpos de Bombero de la parroquia Picoazá en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 84. Imagen de las diferentes áreas con la que cuenta la sub-estación de cuerpos de Bombero de la parroquia Picoazá en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La infraestructura fue construida por el sistema constructivo de la época que se basa en hormigón armado siendo una estructura portante, se encuentra en deterioro. Después del 16 de abril, su cubierta es de estructura metálica a una sola agua con una pendiente del 5 %, la cual se ha visto afectado por el paso del tiempo por no darle mantenimiento, su mampostería ha sufrido fisuras leves.

#### 8.3.4.5. Análisis Formal.



Gráfico N°. 85. Fachada principal y acceso de los vehículos de la sub-estación de Bombero de la parroquia San Picoazá en la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Se expresa una fachada simple donde no se evidencia ninguna característica formal desarrollada por una geometría de forma regular compuesta por un cuerpo a una sola altura donde solo cuenta con un vano para el ingreso de los vehículos y el personal bomberil. En sus colores tenemos el color rojo que representa a los bomberos creando la sensación de energía, pasión y el color Beige el cual siendo un tono neutral transmite calma y serenidad.

#### 8.3.4.6. Zona de influencia.

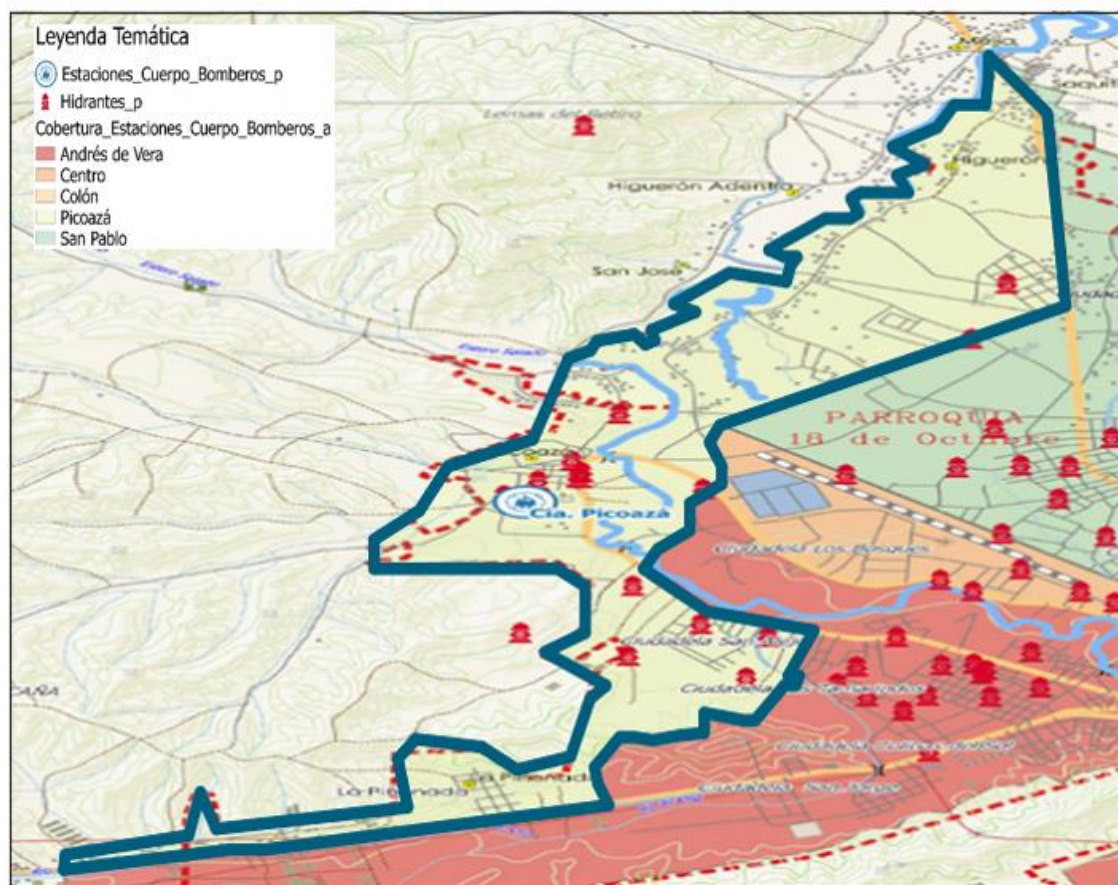


Gráfico N°. 86. Ubicación en el mapa de la sub-estación #4 de la parroquia Picoazá en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.4.7. Simulacro de tiempo de respuesta.

ESTACIÓN PICOAZA		
TIPO DE EVALUACIÓN	TIEMPO	VELOCIDAD PROMEDIO
Preparación y salida	0:01:07	
Movilización	0:08:56	44,65 Km
Arribo y acople	0:00:51	
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>0:10:54</b>	

Nota: la fórmula utilizada para calcular la velocidad promedio es Distancia / Tiempo.

DETALLE DEL SIMULACRO	
Fecha	30/9/2017
Hora de salida	11:36:17 a.m.
Hora de llegada	11:47:11 a.m.
Punto origen	Estación Picoaza
Punto destino	La Piñonada
Distancia recorrida	6,37 Km
Recorrido realizado por la unidad	Vía las canteras, autopista Manabí Guillem, vía a Manta, la Piñonada.
Observación	Reductores de velocidad en la trayectoria a la emergencia.

Gráfico N°. 87. Tiempo de respuesta de la sub-estación #4 de la parroquia Picoazá. Imagen entregada por el director de planificación del cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo. [20, mayo, 2018].

El radio de acción que tiene la estación número 4 se encuentra delimitado en el mapa que se encuentra en la parte superior, detalla los siguientes sectores: la parroquia Picoazá, Higuerón, San José, ciudadela San Alejo, ciudadela los Tamarindos, la Piñonada. Teniendo un tiempo de respuesta de 5 a 10 minutos después de recibir el aviso en la sub-estación.

### 8.3.4.8. Ficha de observación.

Sub-estación de cuerpo de Bombero #4 de la parroquia Picoazá, ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.



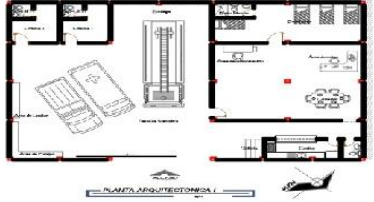
ESTUDIO DE CASO		CARRERA DE ARQUITECTURA		ANÁLISIS DE CASO				
		Análisis del estado actual de los Equipamiento destinados a Cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.						
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA - ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ						
SUB-ESTACION DE BOMBERO.		5. ANALISIS DE ESPACIOS						
I. DATOS GENERALES		UBICACIÓN-MAPA DEL SECTOR		AREAS NECESARIAS PARA LA ESTACIONES DE BOMBEROS				
NOMBRE DEL ESPACIO:	SUB-ESTACION #4 PARROQUIA PICOAZA			ESTACIONAMIENTO PUBLICO				
UBICACIÓN	PARROQUIA PICOAZA, EN LA CIUDADEL SAN ANTONIO EN LA CALLE LOS BOMBEROS,			AREAS VERDES				
PROPIEDAD DE:	MUNICIPIO:	INSTITUCION:	X	PRIVADA:	PATIO DE MANIOBRA			
ORGANIZACION SOCIAL RESPONSABLE:	CUERPO DE BOMBEROS			RECEPCION/SALA DE ESPERA				
DIMENSION DEL PREDIO:	NORTE 19,80; SUR 20,06; ESTE 15,43; OESTE 15,17			ARCHIVO				
AREA DEL PREDIO:	303,82			SANTARIOS PUBLICOS				
GEOMETRIA DEL PREDIO:	REGULAR			OFICINA DE JEFE DE ESTACION				
FRECUENCIA DE ATENCION:	BUENA			OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION				
POBLACION DEL SECTOR:	ALTA			RADIO Y COMUNICACIÓN				
TOPOGRAFIA	REGULAR			AREA DE CAPACITACION				
1.1 EQUIPAMIENTOS URBANOS		EDUCACION		AREA DE ENTRENAMIENTO				
ADMINISTRATIVO		CULTURAL Y RELIGIOSO		GINNASIO				
SEGURIDAD		RECREACION		AREA DE RECREACION				
SALUD		FUNEBRE		GARAJE DE VEHICULOS				
COMERCIO	X			X	ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE			
2. PLANTAS ARQUITECTONICAS		3. ESTADO DE CONSERVACION:		BODEGA DE EQUIPO MENOR				
		EDIFICACION:	SOLIDO	DETERIORADO	RUINOSO	%	DORMITORIO MASCULINO	
		ESTRUCTURA		2			67%	DORMITORIO FEMENINO
		CUBIERTA			2		67%	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION
		FACHADAS			2		67%	BATERIAS SANITARIAS
		PISOS/ENTREPISOS			2		67%	COCINA
		ACABADOS			1,5		50%	COMEDOR
		ESCALERA					0%	SALA DE ESTAR
		ESPACIOS EXTERIORES				1	33%	GINNASIO
		INSTALACIONES			2		67%	DUCHAS DE EMERGENCIA
				SUB TOTAL		60%		CAUARTO DE MAQUINA
4. EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO		SI	NO	ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS		VESTIDORES		
				BUENO	REGULAR	MALO	%	
INTEGRACION CON EL ENTORNO			X		1,5		50%	SUB TOTAL
ARBORIZACION			X			0	0%	8. PUNTUACION DEL EQUIPAMIENTO
SEÑALETICAS			X			0	0%	
AREAS PEATONALES		X			2		67%	
RAMPAS DE ACCESO		X			2		67%	
SERVICIO DE ALUMBRADO		X			3		100%	
SOPORTAL			X				0%	
		SUB TOTAL				47%		
6.OBSERVACIONES		7. FECHA DE VISITA:						
LA SUB ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN LA PARROQUIA PICOAZA SE ENCUENTRA EN DETERIODO DEBIDO A QUE NO SE LE A DADO UN MANTENIMIENTO, LA FALTA DE PATIO DE MANIOBRA DIFICULTA LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS DE RESPUESTAS NO CUENTA CON UN BUEN TRATAMIENTO DE AREAS EXTERIORES,						29/5/2018		
3-2,1=(100-67%)		2-1,1=(67-33%)		1-0=(33-0%)		1-0=(100-0%)		

Gráfico N°. 88. Ficha de observación general de la sub-estación de Cuerpo de Bombero de la Parroquia Picoazá, de la infraestructura de seguridad existente en la Ciudad Portoviejo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].




MAL MANTENIMIENTO	FALTA DE AREAS ADECUADAS	AREAS ANTIFUNCIONALES
		
FALTA DE CIRCULACION	INSTALACIONES INEFICIENTES	GARAJE REDUCIDO
		
FALTA DE ESPACIO PARA ALMACENAMIENTO	FALTA DE CONFORT	FALTA DE BATERIA SANITARIA EFICIENTES
		
<b>OBSERVACIONES:</b>		
LA ESTACION DE BOMBERO UBICADA EN LA PARROQUIA PICOAZA SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO, SUS ESPACIOS SON INADECUADOS Y NADA FUNCIONALES, SUS INSTALACIONES TANTO SANITARIAS COMO ELECTRICAS SON POCO EFICIENTES.		

Gráfico N°. 89. Ficha de observación de los espacios de la sub-estación del cuerpo de Bombero de la parroquia Picoazá en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, de la infraestructura de seguridad existente en la Ciudad de Portoviejo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

8.3.5. Sub-estación # 5 de la parroquia Colón de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.



Gráfico N°. 90. Acceso vehicular de las sub-estación de Bombero de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por el auxiliar de los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

8.3.5.1. Ubicación.

Esta sub-estación se encuentra ubicada en la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, en las calles Portoviejo entre Simón Bolívar y Castro.



Gráfico N°. 91. Sub-estación #5 de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, ubicado en la cartografía. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.5.2. Accesibilidad.

La sub-estación donde se encuentra antes estaba ubicado a 150 metros de la iglesia de Colón, el transporte público pasa en la vía Colón Santa Ana, por medio de este no se puede acceder a la estación, por ende, se ingresa directamente a través del transporte privado y de manera peatonal. En las cuales su entorno es agradable ya que cuenta con rampas, señalización vertical y horizontal facilitando la movilidad de los ciudadanos.

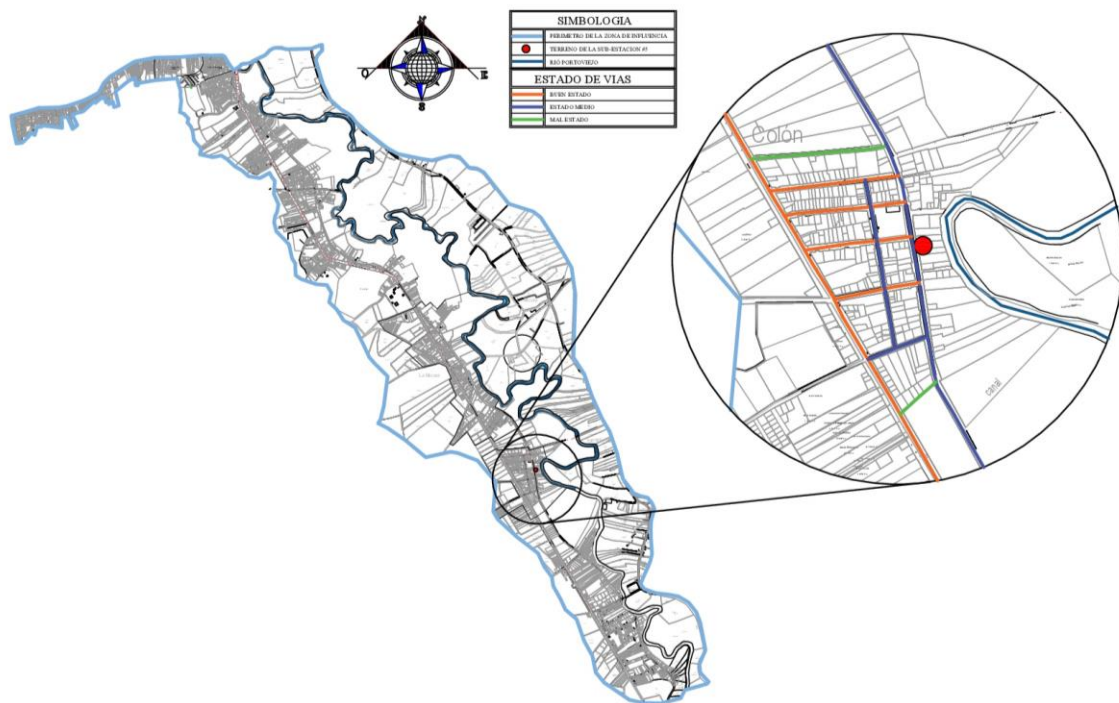


Gráfico N°. 92. Vías de acceso hacia la sub-estación #5 de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.5.3. Entorno y condiciones físicas.

Se puede concluir que el entorno donde se encuentra emplazado la edificación es un sector que tiene diferentes equipamientos urbanos de los cuales encontramos la iglesia Colón, ferreterías, parque Colón, Sub Centro de Salud, locales comerciales minoritarios, clínicas de salud. El sector cuenta con todos los servicios básicos de manera constante.

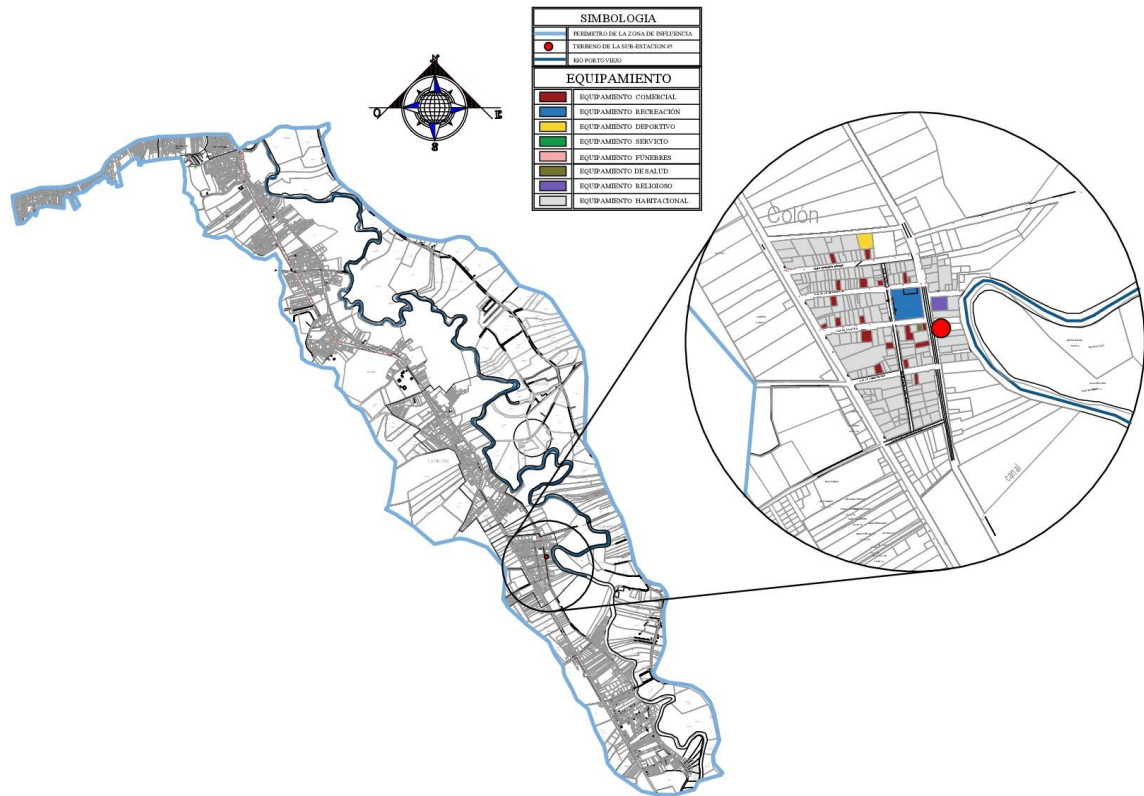


Gráfico N°. 93. Equipamiento inmediato de la sub-estación #5 de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

#### 8.3.5.4. Análisis Arquitectónico - Funcional

En la visita realizada a la sub-estación nos atendió el Teniente Pérez Zambrano Marco, bombero rentado con el cual se procedió a transitar y estudiar cada una de los espacios con la que cuenta la estación y ver la relación de los mismos. Donde se encontró que la edificación consta de un nivel, teniendo un solo acceso y posee las áreas de patio de maniobra, área de estar, centro de comunicación y operaciones, cocina, comedor, oficinas, dormitorios, baño y una cancha de voley.



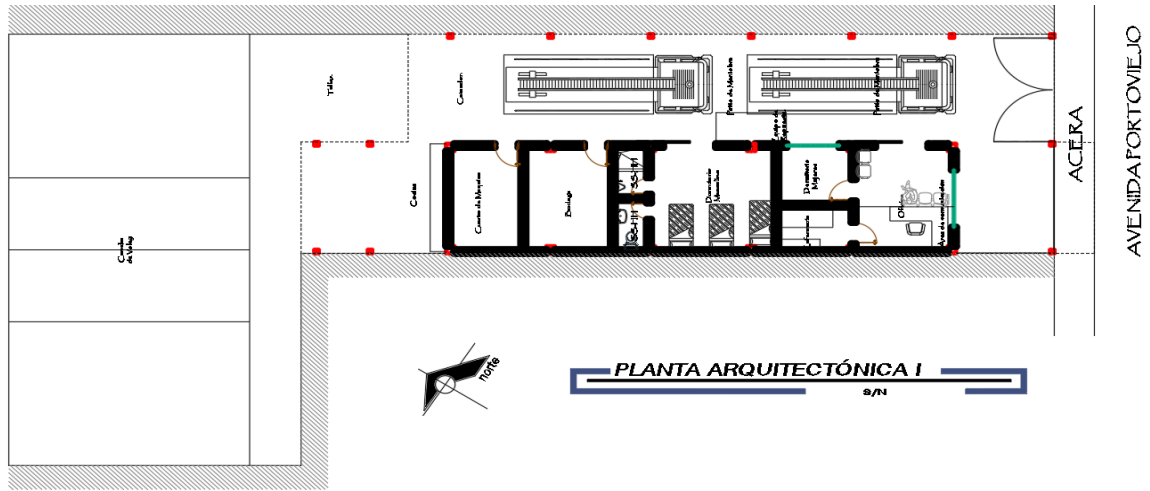


Gráfico N°. 94. Planta arquitectónica esquemática baja, distribución de las áreas. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

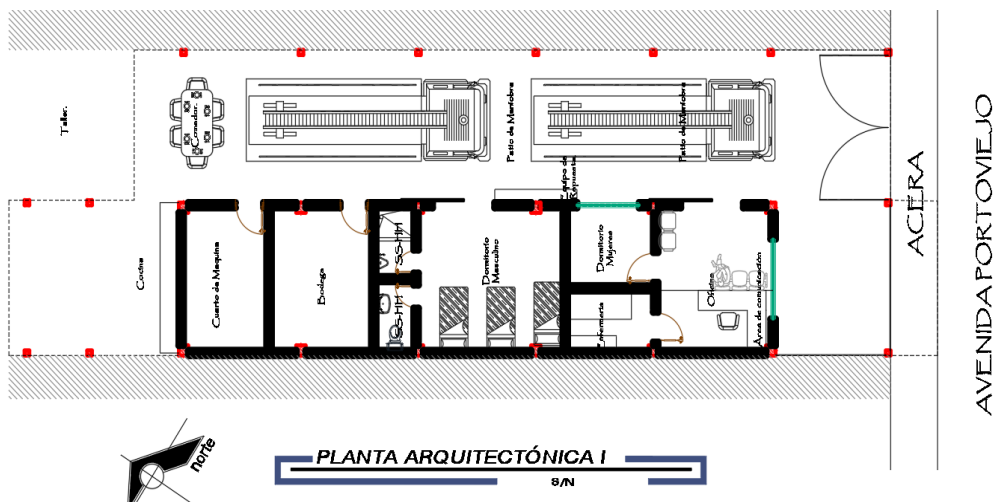


Gráfico N°. 95. Planta arquitectónica esquemática baja, distribución de las áreas. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 96. Imágenes de las diferentes áreas con la que cuenta la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

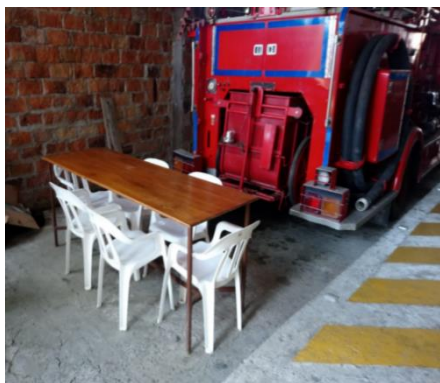


Gráfico N°. 97. Diferentes áreas con la que cuenta la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].



Gráfico N°. 98. Diferentes áreas con la que cuenta la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografías tomadas por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La infraestructura fue construida por el sistema constructivo mixto de hormigón armado y acero estructural siendo una estructura portante, la estructura ha sido anclada de manera artesanal y se encuentra en deterioro después del 16 de abril. Su cubierta es de estructura metálica a una sola agua con una pendiente del 5 %, la cual se ha visto afectado por el paso del tiempo por no darle mantenimiento, su mampostería ha sufrido gran daño improvisando lonas para poder cubrir el área afectada.

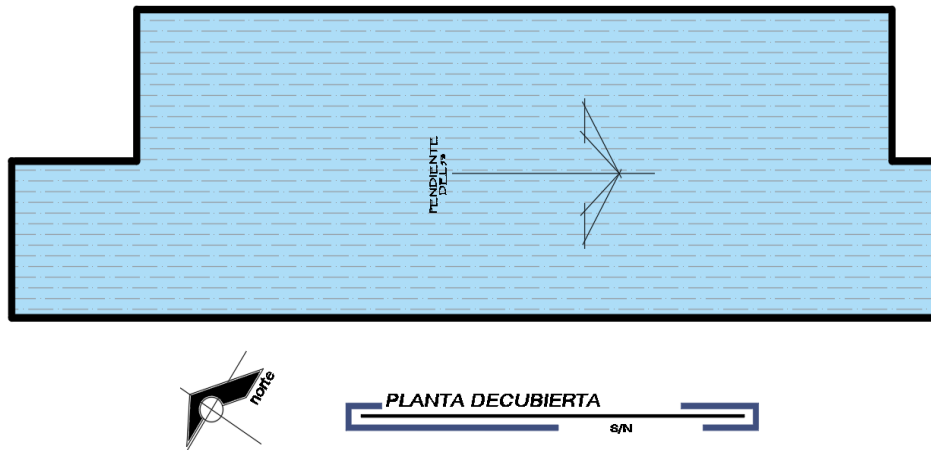


Gráfico N°. 99. Planta arquitectónica de la cubierta esquemática. Imagen realizada por los autores de este Análisis de Caso. [20, mayo, 2018].

### 8.3.5.5. Análisis Formal.



Gráfico N°. 100. Fachada principal y acceso de los vehículos de la sub-estación de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

La tipología de los edificios bomberiles de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, ha presentado un déficit significativo en su aspecto formal, ya que no cuentan con unas características definidas que aporten de manera positiva a su entorno y que se relacione con las demás estaciones.

Se denota una fachada simple donde no se evidencia ninguna característica formal está desarrollada por una geometría de forma regular compuesta por un cuerpo a una sola altura. En sus colores tenemos el color rojo que representa a los bomberos creando la sensación de energía, pasión y el color Beige el cual siendo un tono neutral transmite calma y serenidad.



### 8.3.5.6. Área de influencia.

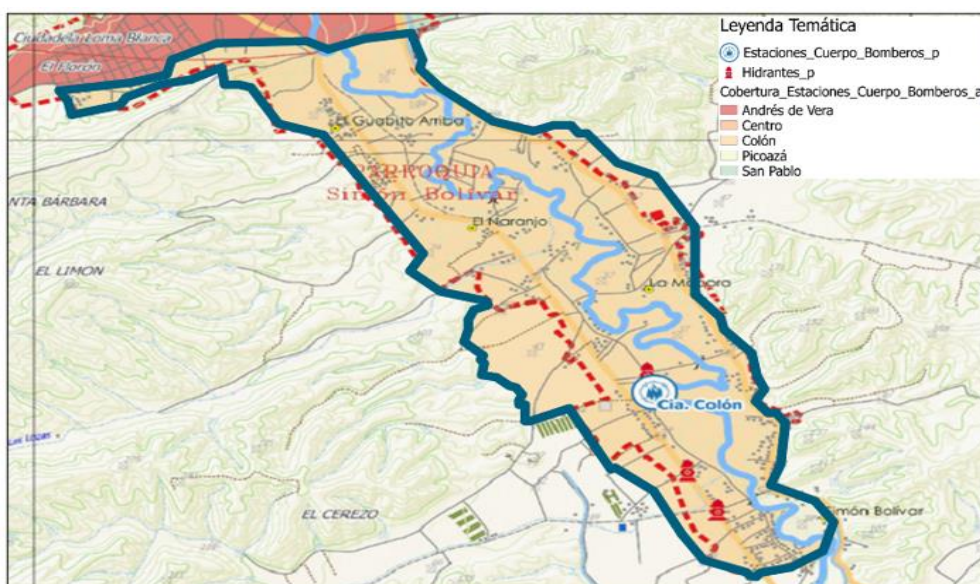


Gráfico N°. 101. Ubicación y zona de influencia en el mapa de Portoviejo identificando la sub-estación #5 de la Parroquia Colón, ubicado de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].

El radio de acción que tiene la sub-estación #5 se encuentra delimitado en el mapa que se encuentra en la parte superior, en el cual se encuentran los sectores: el Guabito, Naranjal, La Mocora, Simón Bolívar. Todo el sector comprendido en la Parroquia Colón, de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

### 8.3.5.7. Simulacro del tiempo de respuesta.

ESTACIÓN COLÓN		
TIPO DE EVALUACIÓN	TIEMPO	VELOCIDAD PROMEDIO
Preparación y salida	0:00:49	
Movilización	0:07:31	57,29
Arribo y acople	0:00:36	
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>0:08:56</b>	

Nota: la fórmula utilizada para calcular la velocidad promedio es Distancia / Tiempo.

DETALLE DEL SIMULACRO	
Fecha	2/10/2017
Hora de salida	4:02:32 p.m.
Hora de llegada	4:11:28 p.m.
Punto origen	Estación Colón
Punto destino	Pachinche en Medio
Distancia recorrida	6,98 Km
Recorrido realizado por la unidad	Vía Colón, Simón Bolívar, Santa Clara, Pachinche en Medio.
Observación	Siete reductores de velocidad en la trayectoria a la emergencia.

Gráfico N°. 102. Tiempo de respuesta de la sub-estación #5. Imagen entregada por el director de planificación del cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. [20, mayo, 2018].

### 8.3.5.8. Ficha de observación general.

Sub-estación de Cuerpo de Bombero #5 de la Parroquia Colón, Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

ESTUDIO DE CASO		CARRERA DE ARQUITECTURA		ANÁLISIS DE CASO		ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LOS EQUIPAMIENTOS DESTINADOS A CUERPOS DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE PORTOVIJEJO, PROVINCIA DE MANABÍ, REPÚBLICA DEL ECUADOR.							
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA - ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ											
SUB-ESTACION DE BOMBERO.				5. ANALISIS DE ESPACIOS									
1. DATOS GENERALES				UBICACIÓN-MAPA DEL SECTOR		AREAS NECESARIAS PARA LA ESTACIONES DE BOMBEROS							
NOMBRE DEL ESPACIO:		SUB-ESTACION # 5 PARROQUIA COLON				AREAS EXISTENTES DE ESTACIONES							
UBICACIÓN		UBICADA EN LA PARROQUIA COLON, EN LA CALLE PORTOVIJEJO ENTRE SIMON BOLIVAR Y CASTRO.				ESTACIONAMIENTO PUBLICO							
PROPIEDAD DE:		MUNICIPIO:		INSTITUCION: X		PRIVADA:							
ORGANIZACION SOCIAL RESPONSABLE:		CUERPO DE BOMBEROS											
DIMENSION DEL PREDIO:		NORTE 57,42; SUR 58,62; ESTE 19,87; OESTE 19,32		FOTOGRAFIA DEL PREDIO:		RECEPCION/SALA DE ESPERA							
AREA DEL PREDIO:		1155,77 m2				ARCHIVO							
GEOMETRIA DEL PREDIO:		IRREGULAR				SANITARIOS PUBLICOS							
FRECUENCIA DE ATENCION:		BUENA		OFICINA DE JEFE DE ESTACION		OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION							
POBLACION DEL SECTOR:		ALTA		RADIO Y COMUNICACIÓN		1							
TOPOGRAFIA		REGULAR		AREA DE CAPACITACION		1							
1.1 EQUIPAMIENTOS URBANOS				AREA DE ENTRENAMIENTO									
ADMINISTRATIVO		EDUCACION		X		GIMNASIO							
SEGURIDAD		CULTURAL Y RELIGIOSO		X		AREA DE RECREACION							
SALUD		RECREACION		X		GARAJE DE VEHICULOS							
COMERCIO		FUNEBRE				ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE							
2. PLANTAS ARQUITECTONICAS				3. ESTADO DE CONSERVACION:									
		EDIFICACION:		SOLIDO		DETERIORADO		RUINOSO		%			
		ESTRUCTURA		2		67%		BODEGA DE EQUIPO MENOR		1			
		CUBIERTA		2		67%		DORMITORIO MASCULINO		1			
		FACHADAS		2		67%		DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION		1			
		PISOS/ENTREPISOS				1		33%		BATERIAS SANITARIAS		1	
		ACABADOS				1		33%		COCINA		1	
		ESCALERA						0%		COMEDOR		1	
		ESPACIOS EXTERIORES				1		33%		SALA DE ESTAR			
		INSTALACIONES		2		67%		GIMNASIO					
				SUB TOTAL				52%		DUCHAS DE EMERGENCIA			
4. EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO				ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS				CAUARTO DE MAQUINA					
SI		NO		BUENO		REGULAR		MALO		%			
INTEGRACION CON EL ENTORNO		X						0		0%			
ARBORIZACION		X						0		0%			
SEÑALETICAS		X						0		0%			
AREAS PEATONALES		X				2		0		67%			
RAMPAS DE ACCESO		X				2				67%			
SERVICIO DE ALUMBRADO		X				3				100%			
SOPORTAL				X						0%			
		SUB TOTAL								39%			
6.OBSERVACIONES				7. FECHA DE VISITA:				8. PUNTUACION DEL EQUIPAMIENTO					
LA SUB ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN LA PARROQUIA SAN PABLO, CUENTA CON ESPACIOS QUE NO SON APROVECHADOS. SUS INSTALACIONES NO SON LAS ADECUADAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO, LAS BATERIAS SANITARIAS SON INAPROPIADAS Y LOS ESPACIO NO CUENTAN CON ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL Y TRAS EL SISMO OCURRIDO EL 16 DE ABRIL DEL 2016 VARIAS DE SUS MAMPOSTERIA SE ENCUENTRAN DETERIORADAS.				29/5/2018				53%					
3-2,1=(100-67%)		2-1,1=(67-33%)		1-0=(33-0%)						1-0=(100-0%)			

Gráfico N°. 103. Ficha de observación general de la sub-estación del cuerpo de Bombero de la parroquia Colón, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].










GARAJE REDUCIDO	ESPACIOS ANTIFUNCIONALES	FALTA DE ACABADOS
		
CERRAMIENTO INCONCLUSO	ELEMENTOS DE PRACTICAS EN MAL ESTADO	INSTALACIONES ELECTRICAS SOBRE PUESTAS
		
AREAS DE ALMACEMIENTO EN MAL ESTADO	FALTA DE CONFORT	ESTRUCTURA EN MAL ESTADO
		
OBSERVACIONES:		
<p>LA ESTACION DE BOMBERO UBICADA EN LA PARROQUIA COLON, SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO, SUS ESPACIOS SON INADECUADOS Y NADA FUNCIONALES, SUS INSTALACIONES TANTO SANITARIAS COMO ELECTRICAS SON POCO EFICIENTES.</p>		

Gráfico N°. 104. Ficha de observación de los espacios de la sub-estación del cuerpo de Bombero de la parroquia Colon, de la infraestructura de seguridad existente en la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, mayo, 2018].





## 8.5. Resultado de los datos obtenidos.

### 8.5.1. Resultado del estado actual de las sub-estaciones de cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

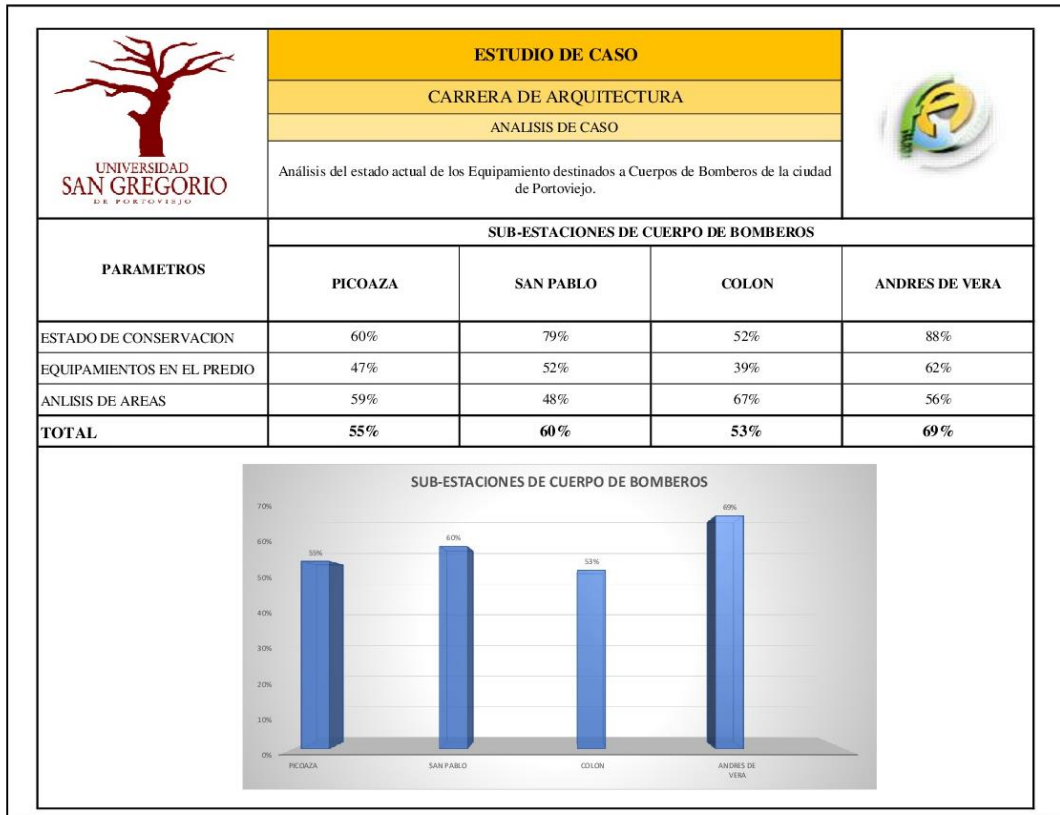




Gráfico N°. 107. Tabla comparativa del estado actual de las sub-estaciones del cuerpo de Bomberos. cantón Portoviejo. Imagen realizada por los autores de este Análisis de Caso. [30, mayo, 2018].

Se concluye que las Estaciones de Cuerpos de Bomberos no poseen una infraestructura funcional ya que sus espacios y las relaciones que tienen estos crean un cruce de circulación entorpeciendo la rápida repuesta de los bomberos.

8.5.2. Resultado de los espacios actual de las sub-estaciones de Cuerpos de Bomberos de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

		FORMATO DE ENCUESTA				
		CARRERA DE ARQUITECTURA				
		ANÁLISIS DE CASO				
RESPONSABLES DE LA ENCUESTAS		ANA MARIA ALCIVAR TOALA ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ				
PROVINCIA	CANTON	CIUDAD		FECHA		
MANABI	PORTOVIJEJO	PORTOVIJEJO				
AREAS	SUB-ESTACIONES DE CUERPOS DE BOMBEROS					
	PICOAZA	SAN PABLO	ANDRES DE VERA	COLON		
1.1	ESTACIONAMIENTO PUBLICO					
1.2	AREAS VERDES			1	1	
1.3	PATIO DE MANIOBRA					
1.4	RECEPCION/SALA DE ESPERA	1	1	1	1	
1.5	ARCHIVO	1	1	1	1	
1.6	SANITARIOS PUBLICOS	1			1	
1.7	OFICINA DE JEFE DE ESTACION	1	1	1	1	
1.8	OFICINA DE JEFE DE SUB ESTACION	1				
1.9	RADIO Y COMUNICACIÓN	1	1	1	1	
1.10	AREA DE CAPACITACION				1	
1.11	AREA DE ENTRENAMIENTO				1	
1.12	GIMNASIO					
1.13	AREA DE RECREACION	1	1	1	1	
1.14	GARAJE DE VEHICULOS	1	1	1	1	
1.15	ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE	1	1	1	1	
1.16	BODEGA DE EQUIPO MENOR	1	1	1	1	
1.17	DORMITORIO MASCULINNO	1	1	1	1	
1.18	DORMITORIO FEMENINO				1	
1.19	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION					
1.20	BATERIAS SANITARIAS	1	1	1	1	
1.21	COCINA	1	1	1	1	
1.22	COMEDOR	1	1	1	1	
1.23	SALA DE ESTAR GIMNASIO		1	1		
1.24	DUCHAS DE EMERGENCIA					
1.25	CUARTO DE MAQUINA	1				
1.26	VESTIDORES	1		1	1	
RESULTADO		16	13	15	18	
PORCENTAJE (%)		59%	48%	56%	67%	

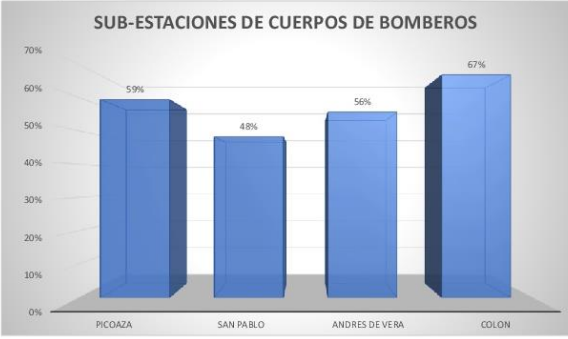
  


Gráfico N°. 108. Tabla comparativa de las áreas con las cuales consta las sub estaciones del cuerpo de Bomberos del Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

Se pudo concluir que las estaciones de cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, no tienen las áreas necesarias, tienen la necesidad de espacios de servicios y complementarios.



## 8.6. Resultado de las encuestas realizadas en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

### 8.6.1. Preguntas para los ciudadanos de Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador.

Literal a.

¿Género femenino o masculino?

#### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 1.

GENERO		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRE	76	55%
MUJER	62	45%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 109. Resultados del literal a de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 1.

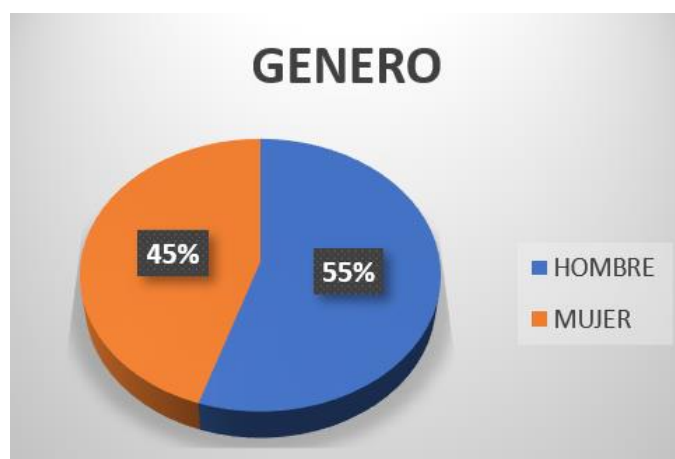


Gráfico N°. 110. Porcentajes de respuestas del literal a de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Análisis Cualitativo:

Podemos describir que la mayoría de las 138 personas encuestadas son del género masculino, y su minoría son del género femenino.

Literal b.

Edad de las personas encuestadas.

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 2.

EDAD		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-34	74	54%
35-50	47	34%
51-60	12	9%
66-MAS	5	4%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 111. Resultados del literal b de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 2.

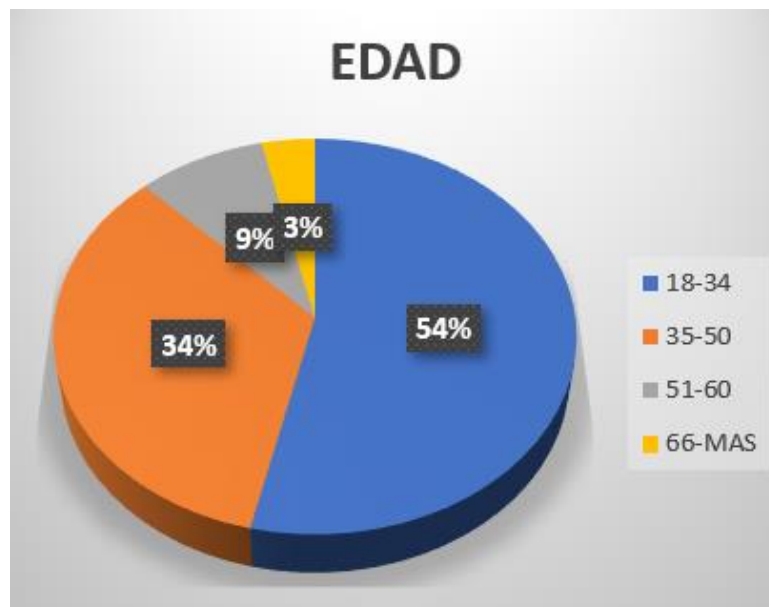


Gráfico N°. 112. Resultados de respuestas del literal b de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

En el siguiente gráfico podemos analizar que los individuos que participaron en la encuesta son de diferentes edades teniendo en cuenta los pensamientos y las opiniones de las diferentes personas que actúan en la ciudad.

Litera c.

Nivel de instrucción.

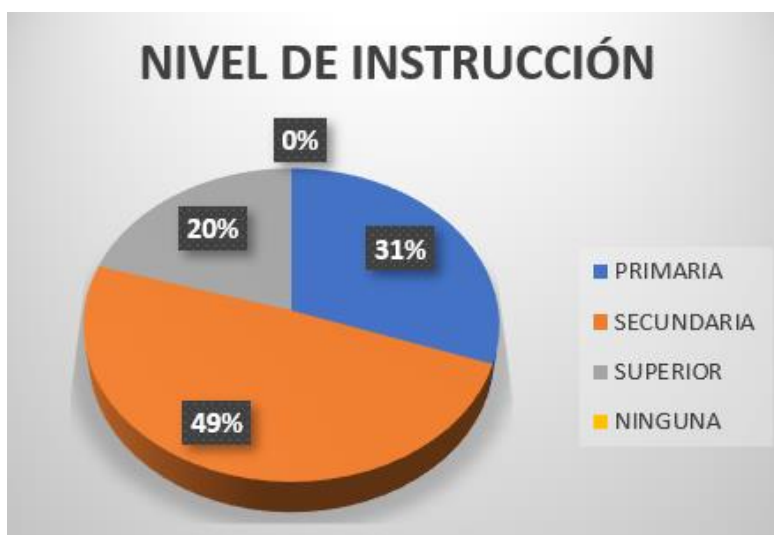
### **Análisis Cuantitativo.**

#### **Cuadro N° 3.**

NIVEL DE INSTRUCCIÓN		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMARIA	42	30,4%
SECUNDARIA	68	49,3%
SUPERIOR	28	20,3%
NINGUNA	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

*Gráfico N° 113.* Resultados del literal c de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### **Gráfico N° 3.**



*Gráfico N° 114.* Porcentajes de respuestas del literal c de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### **Análisis Cualitativo:**

En este gráfico podemos evidenciar que este Análisis de Caso participaron personas de diferentes niveles educativos teniendo que la mayoría de las encuestas fueron respondidas por personas con instrucción secundaria.

Litera d.

Ocupación.

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 4.

OCUPACION		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIA	41	29,7%
TRABAJA	35	25,4%
AMA DE CASA	28	20,3%
NINGUNA	34	24,6%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N° 115. Resultados del literal d de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 4.



Gráfico N°. 116. Estadísticas del literal d de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Análisis Cualitativo:

En este gráfico podemos evidenciar que participaron individuos de diferentes ocupaciones teniendo en su mayoría personas que se encuentran cursando algún nivel de estudio.

Pregunta 1.

¿Conoce Ud. ¿De algún proyecto que se haya desarrollado como equipamiento urbano para la ciudad de Portoviejo respecto a estaciones de cuerpo de bombero?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 5.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	48	35%
NO	90	65%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 117. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República de Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 5.**



Gráfico N°. 118. Porcentaje de encuesta del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Según los datos obtenidos, las personas indican que no conocen de ningún proyecto arquitectónico porque no existe una adecuada socialización de las labores y proyectos que se están realizando, por lo tanto, es necesario que cada actividad que realiza el cuerpo de bombero sea socializada con la comunidad.

Pregunta 2.

¿Le han socializado a Ud. algún proyecto de equipamiento de estación de cuerpo de bomberos para la ciudad de Portoviejo?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 6.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	33%
NUNCA	93	67%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 119. Estadísticas de la pregunta 2 de la encuesta realizada en el cantón de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 6.



Gráfico N°. 120. Porcentaje de encuesta. Cantón de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Analizado los datos obtenidos en la encuesta, podemos describir que la mayoría de los habitantes de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, no han sido adecuadamente socializados de algún proyecto sobre estaciones de cuerpos de bomberos.



Pregunta 3.

¿Qué tan prioritario considera Ud. la elaboración y ejecución de un proyecto arquitectónico de la estación central del cuerpo de bomberos para Portoviejo?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 7.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY IMPORTANTE	50	36%
IMPORTANTE	63	46%
POCO IMPORTANTE	25	18%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 121. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 7.



Gráfico N°. 122. Porcentaje de la encuesta del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Analizando las encuestas realizadas a los habitantes de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, podemos decir, que las personas no se sienten identificadas con la institución de cuerpo de bomberos y sus labores ya que no lo categorizan como muy importante.

Pregunta 4.

¿Considera Ud. que el espacio donde se encontraba la sede central de cuerpo de bomberos era el adecuado para nuestra urbe?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 8.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ADECUADO	14	10%
POCO ADECUADO	41	30%
NADA ADECUADO	83	60%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 123. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 8.

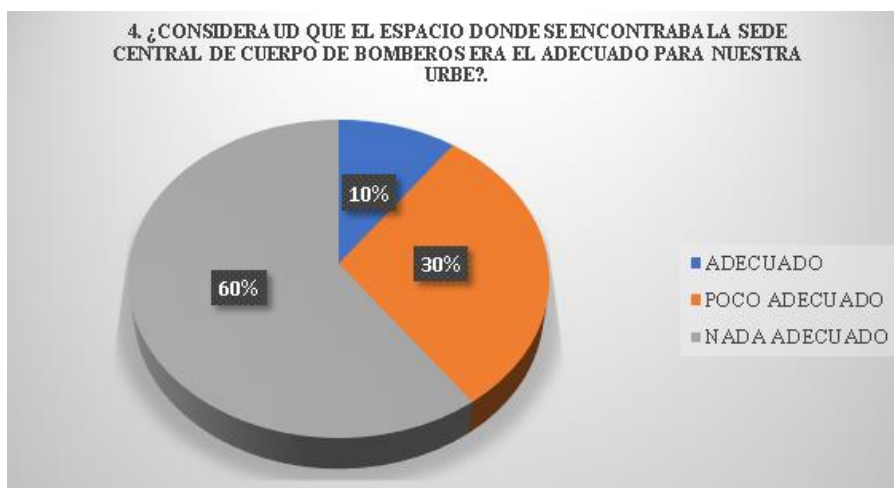


Gráfico N°. 124. Porcentaje de la encuesta del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Examinando los resultados de la encuesta podemos describir que el mayor porcentaje de las personas demuestran que el espacio donde se encontraba emplazada la central de cuerpos Bomberos, era inadecuado para el crecimiento que tenía la ciudad dificultando la circulación de los vehículos.

Pregunta 5.

De considerar Ud. Importante la elaboración de la construcción del equipamiento del cuerpo de bomberos, ¿qué áreas considera Ud. ¿Qué deberían formar parte del mismo?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 9.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AULAS TALLER	98	71%
SALONES DE ENTRENAMIENTO	125	91%
AREAS DE PRACTICAS FISICAS	76	55%
ENFERMERIA	80	58%
GARAJE PARA LOS VEHICULOS	125	91%
MECANICA PARA LOS VEHICULOS	30	22%
AREA DE DESCONTAMINACION	40	29%
CENTRO DE COMUNICACIÓN	128	93%
LABORATORIO	5	4%
OTROS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 125. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 9.**



Gráfico N°. 126. Porcentaje de encuesta. cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Estudiando los resultados obtenidos de las encuestas podemos decir que los ciudadanos consideran necesarios los espacios, ya que por los datos finales y las conversaciones que tuvimos con ellos, consideran que los espacios de los cuerpos de bomberos actualmente no son los adecuados y se encuentra un déficit de áreas para que los bomberos puedan realizar sus actividades con normalidad.

Pregunta 6.

¿Sabe Ud. si en la estación central de cuerpo de bombero que existía en el centro de la ciudad se realizaba capacitaciones?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 10.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	25%
A VECES	62	45%
NUNCA	41	30%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 127. Repuesta de la pregunta 6 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 10.

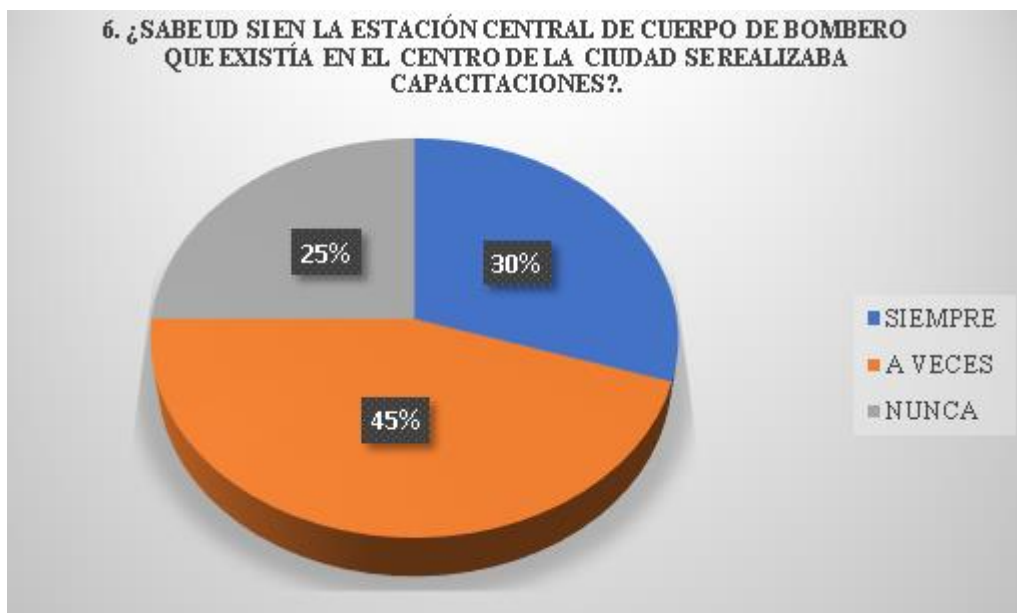


Gráfico N°. 128. Porcentaje de encuesta del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Estudiando los datos arrojados de la encuesta, podemos describir que las personas no son conscientes de las actividades que tiene el cuerpo de Bomberos y de las diferentes capacitaciones que ofrecen a la ciudadanía y al mismo personal de bomberos.

Pregunta 7.

¿Considera Ud. que los espacios que se tenía en la estación central de cuerpo de bomberos eran adecuados y suficientes para realizar sus actividades de manera óptima?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 11.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY ADECUADO	25	18%
POCO ADECUADO	38	28%
NADA ADECUADO	75	54%
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 129. Respuesta de la pregunta 7 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 11.**

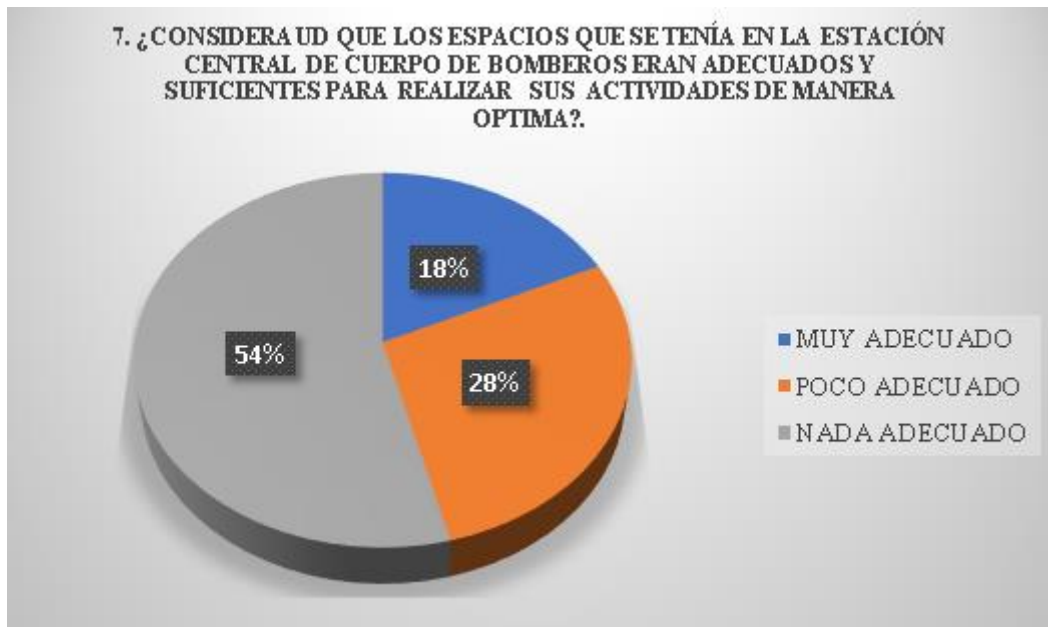


Gráfico N°. 130. Porcentaje de encuesta del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

La mayoría de las personas indica que los espacios eran nada adecuados para el funcionamiento correcto de los bomberos, por ende, se refleja que los ciudadanos piensan que las áreas con las cuales cuentan los edificios de Cuerpo de Bomberos no son las idóneas para su labor.

### 8.6.2. Preguntas para los bomberos.

Literal a.

¿Género femenino o masculino?

#### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 12.

GENERO		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRE	30	75%
MUJER	10	25%
<b>TOTAL</b>	40	100%

Gráfico N°. 131. Respuestas del literal a de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 12.

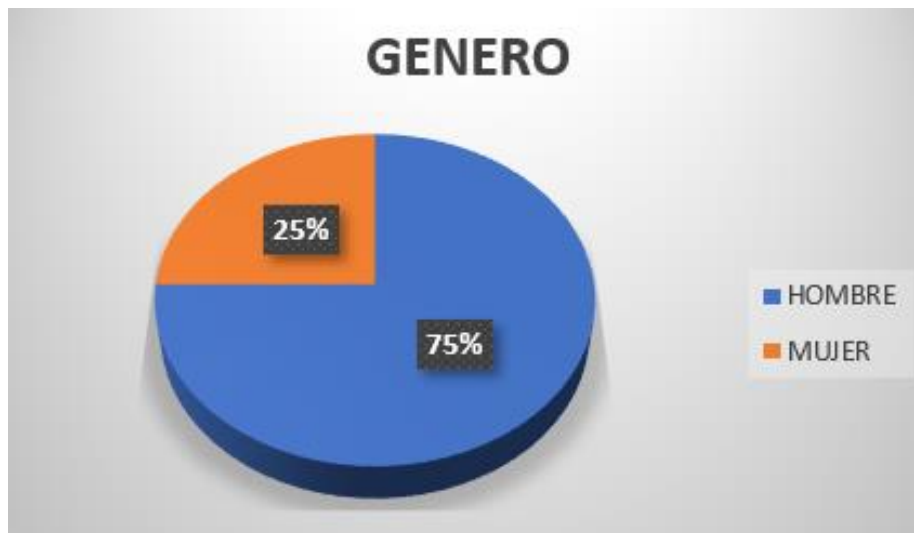


Gráfico N°. 132. Porcentaje de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Análisis Cualitativo:

Podemos describir que la mayoría de las 138 personas entrevistadas son de género masculino, y su minoría son del género femenino.



Literal b.

Edad de las personas encuestadas

### Análisis Cuantitativo.

**Cuadro N° 13.**

EDAD		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-34	28	70,0%
35-50	12	30,0%
51-60	0	0,0%
66-MAS	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 133. Resultados del literal b de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 13.**

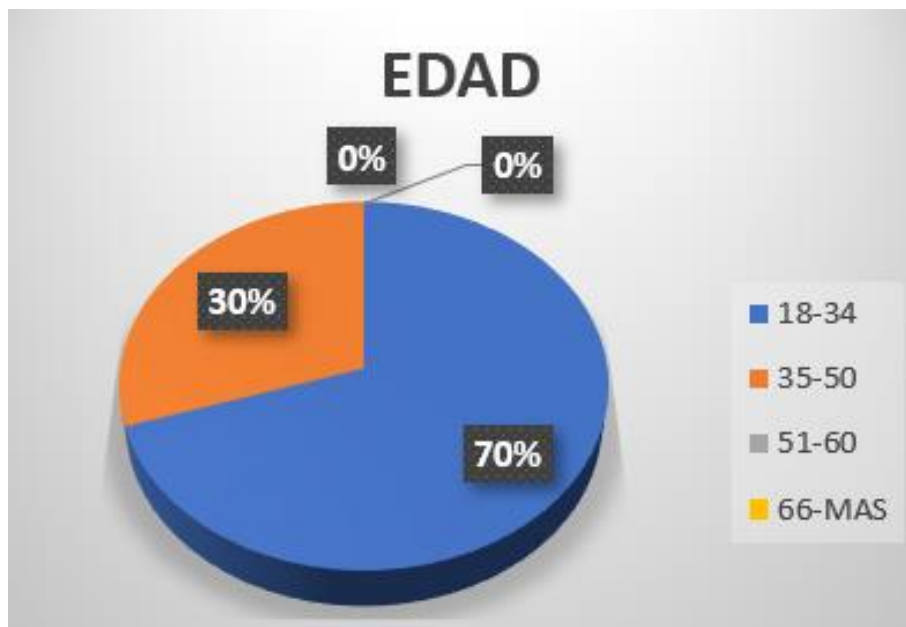


Gráfico N°. 134. Porcentaje de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

En el siguiente gráfico podemos analizar que los individuos que participaron en la encuesta son de diferentes edades teniendo en cuenta los pensamientos y las opiniones de las diferentes personas que viven en la ciudad

Litera c.

Nivel de instrucción.

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 14.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMARIA	0	0,0%
SECUNDARIA	38	95,0%
SUPERIOR	2	5,0%
NINGUNA	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	40	100%

Gráfico N°. 135. Estadísticas del literal c de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 14.



Gráfico N°. 136. Estadísticas del literal de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

En este gráfico podemos evidenciar participaron personas de diferentes niveles educativos. La mayoría de las personas cuentan con instrucción secundaria.

Literal d.

Ocupación.

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 15.

OCUPACION		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIA	0	0,0%
TRABAJA	40	100%
AMA DE CASA	0	0,0%
NINGUNA	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	40	100%

Gráfico N°. 137. Respuesta del literal d de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 15.



Gráfico N°. 138. Porcentaje de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

En este gráfico podemos evidenciar que todas las personas consultadas tienen vinculación laboral.

Pregunta 1.

¿Conoce Ud. de algún proyecto que se haya desarrollado como equipamiento urbano para la ciudad de Portoviejo respecto a estaciones de cuerpo de bombero?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 16.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	45%
NO	14	35%
NOSE	8	20%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 139. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 16**

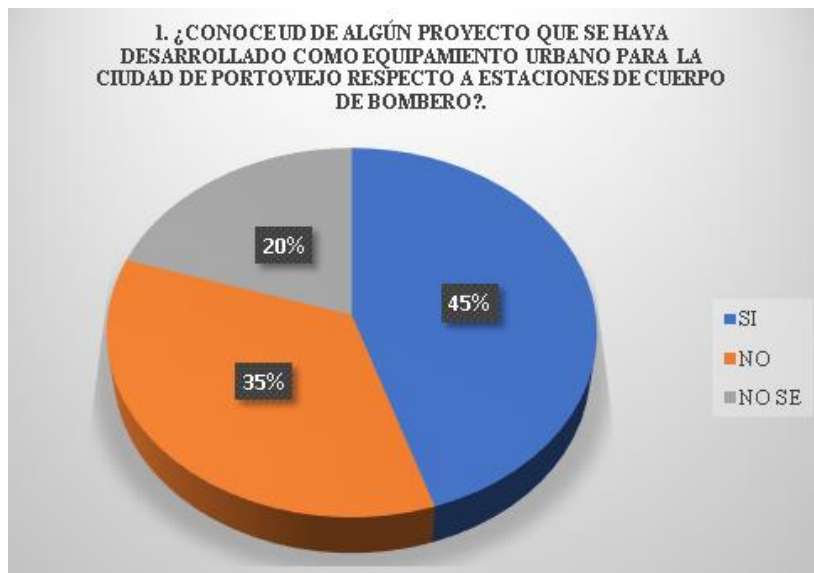


Gráfico N°. 140. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Según los datos obtenidos, podemos decir que los bomberos expresan que sí conocen de algún proyecto urbano para la ciudad, por ende, en su mayoría, los bomberos sí se encuentran al tanto de los proyectos que se desarrollan por parte del área de planificación de su institución e instituciones exteriores.

Pregunta 2.

¿La institución, como estación del cuerpo de bomberos dentro de su departamento de planificación, ha venido desarrollando al margen de otras instituciones proyectos de equipamiento de estaciones del cuerpo de bombero?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 17.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	55%
NO	6	15%
NOSE	12	30%
<b>TOTAL</b>	40	100%

Gráfico N°. 141. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 17.**

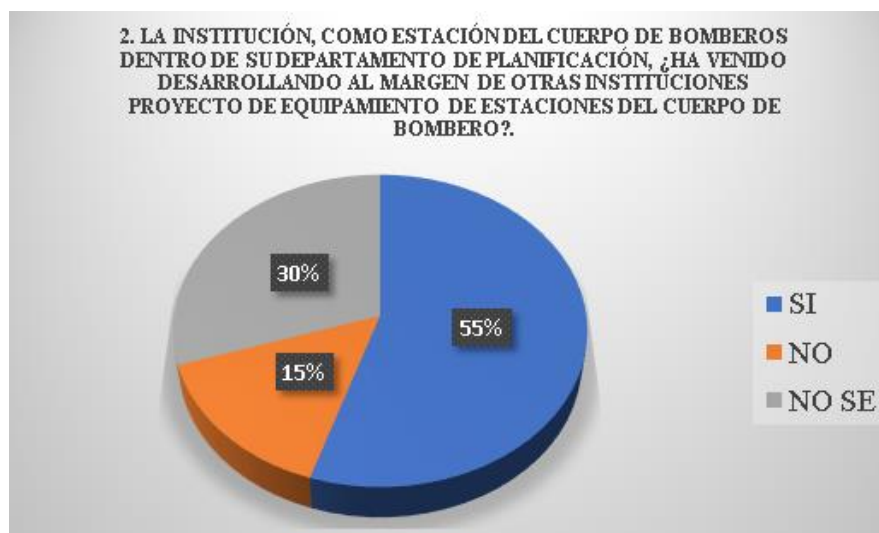


Gráfico N°. 142. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Los bomberos respondieron que sí se ha venido desarrollando proyectos al margen de otras instituciones, lo cual demuestra una correcta socialización por parte de la institución con su personal de trabajo.

Pregunta 3.

¿Existen proyectos de estaciones del cuerpo de bomberos desarrollado por otras instituciones?

### Análisis Cuantitativo.

**Cuadro N° 18.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GAD	34	85%
UNIVERSIDADES	0	0%
CONSEJO PROVINCIAL	0	0%
OTROS	6	15%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 143. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 18.**

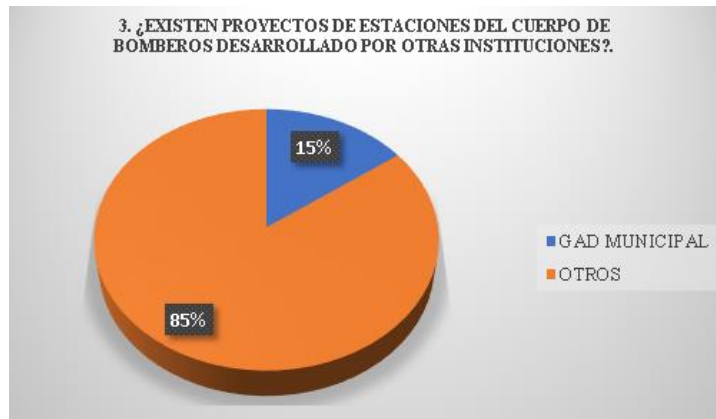


Gráfico N°. 144. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Analizando las encuestas realizadas a los Bomberos de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, podemos opinar que se ha venido desarrollando por otras instituciones. Demostrando que los bomberos conocen que el proyecto de estación central se viene desarrollando por parte de una consultoría de una empresa de Guayaquil a mano del GAD municipal de la ciudad y de la institución.



Pregunta 4.

De existir algún proyecto de equipamiento de cuerpo de bombero, ¿en qué tiempo considera Ud. que deba ser ejecutado?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 19.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR DE 1 AÑO	38	94%
MENOR DE 2 AÑOS	3	6%
MAS DE 2 AÑOS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 145. Estadísticas de la pregunta 4 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 19.**

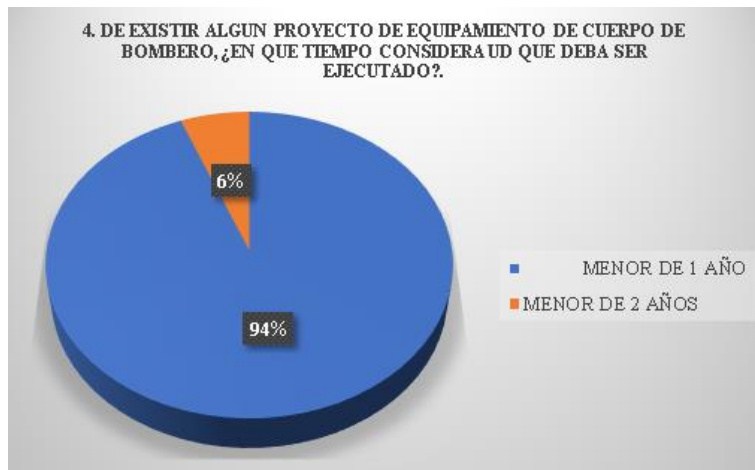


Gráfico N°. 146. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Examinando los resultados de la encuesta podemos describir que los bomberos creen que se debe realizar la ejecución de un equipamiento de cuerpo de Bomberos a un plazo menor de un año demostrando la urgencia de una nueva infraestructura bomberil y la repotenciación de las diferentes estaciones de bomberos que se encuentran en deterioro.

Pregunta 5.

Todos los proyectos que forman parte del plan operativo anual (poa), ¿Con quiénes los suelen socializar?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 20.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIRIGENTES BARRIALES	0	0%
PUBLICO GENERAL	0	0%
AUTORIDADES DEL GAD MUNICIPAL	24	60%
MIEMBROS DEL CUERPO DE BOMBEROS	16	40%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 147. Repuestas de la pregunta 5 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 20.

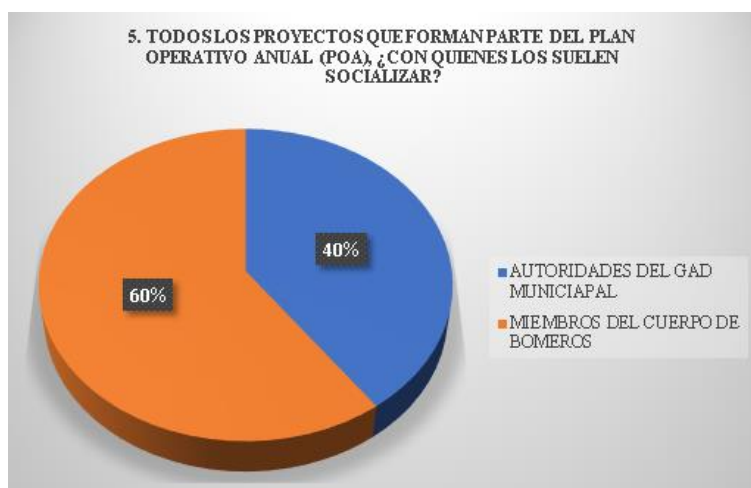


Gráfico N°. 148. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Estudiando los datos arrojados de la encuesta, se concluye que los bomberos consideran que el POA se socializa con los miembros del cuerpo de Bomberos y con el GAD municipal, también embargo, se consideran que se debe socializar con los ciudadanos para que se sientan identificados con las instituciones.

Pregunta 6.

¿Cree Ud. que los recursos con los cuales cuentan la entidad de cuerpo de bomberos de la ciudad de Portoviejo son suficientes para poder emprender un proyecto arquitectónico dentro de la ciudad?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 21.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	24%
NO	20	50%
NOSE	11	26%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 149. Estadísticas de la pregunta 6 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 21.



Gráfico N°. 150. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Indica que los bomberos no cuentan con los recursos para emprender con un proyecto arquitectónico, sin embargo, en la conversación con el director del área de planificación. Se refirió al tema y nos indicó que el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador, sí cuenta con los recursos para un proyecto arquitectónico por lo cual se entiende que los bomberos no tienen conocimiento sobre el alcance económico de la institución.

Pregunta 7.

¿Considera Ud. que el espacio donde se encontraba la sede central de la estación de cuerpos de bombero de la ciudad de Portoviejo es factible para desarrollar y ejecutar un proyecto arquitectónico de la nueva estación central de cuerpo de bomberos?

### Análisis Cuantitativo.

#### Cuadro N° 22.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY FACTIBLE	2	5%
FACTIBLE	14	35%
NADA FACTIBLE	24	60%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 151. Respuestas de la pregunta 7 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

#### Gráfico N° 22.



Gráfico N°. 152. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Los bomberos respondieron que no es factible desarrollar y ejecutar un proyecto arquitectónico en el espacio donde se encontraba la sede central de los bomberos; piensan que por motivo de la ampliación de la ciudad ese punto se volvió muy complejo lo cual dificulta el movimiento de los carros de ataque.

Pregunta 8.

¿Qué tan prioritario considera Ud. la elaboración y ejecución de un proyecto arquitectónico de la estación central del cuerpo de bomberos?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 23.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY IMPORTANTE	37	92%
IMPORTANTE	3	8%
POCO IMPORTANTE	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 153. Respuestas de la pregunta 8 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 23.**

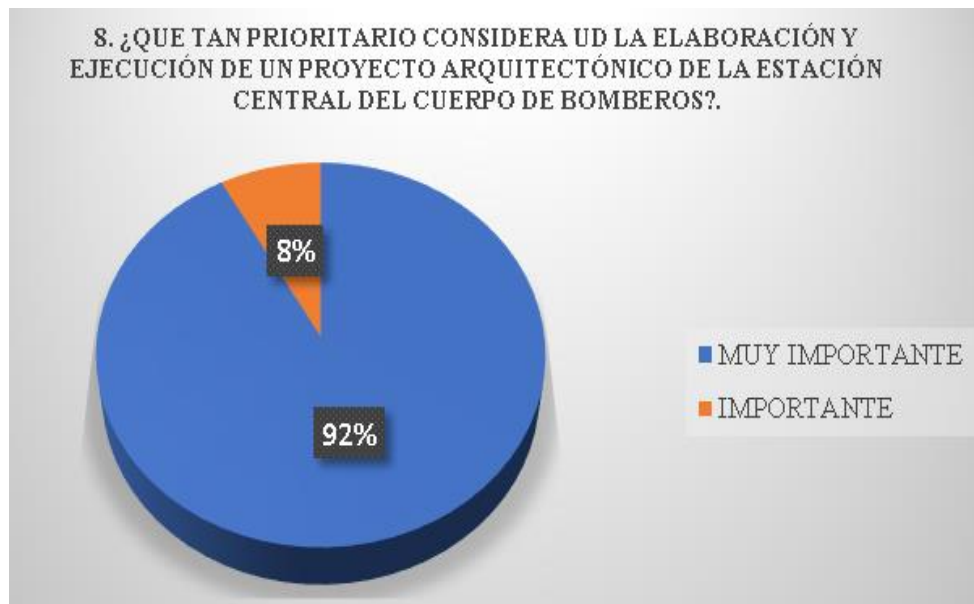


Gráfico N°. 154. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Estudiando los datos arrojados de la encuesta, se concluye que los bomberos consideran que es importante la elaboración y ejecución de un proyecto arquitectónico de la estación central, por ende, se debe realizar una autogestión para la realización del proyecto arquitectónico.

Pregunta 9.

De considerar Ud. Importante la elaboración de la construcción del equipamiento del Cuerpo de Bomberos, ¿Qué áreas considera Ud. que deberían formar parte del mismo?

### Análisis Cuantitativo.

Cuadro N° 24.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AULAS TALLER	40	100%
SALONES DE ENTRENAMIENTO	40	100%
AREAS DE PRACTICAS FISICAS	40	100%
ENFERMERIA	40	100%
GARAJE PARA LOS VEHICULOS	40	100%
MECANICA PARA LOS VEHICULOS	32	80%
AREA DE DESCONTAMINACION	20	50%
CENTRO DE COMUNICACIÓN	40	100%
LABORATORIO	5	13%
OTROS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 155. Respuesta de la pregunta 9 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

Gráfico N° 24.

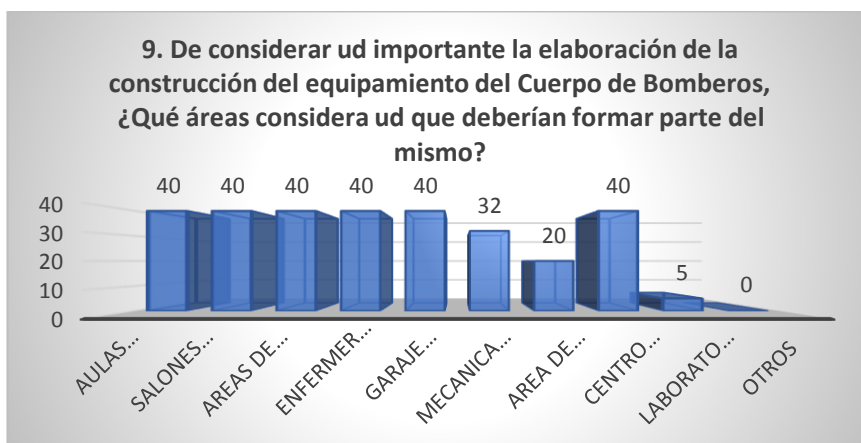


Gráfico N°. 156. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

### Análisis Cualitativo:

Estudiando los resultados obtenidos de las encuestas podemos decir que los bomberos consideran necesarios los espacios como las aulas taller, salón de entrenamiento, entre otros. Ya que por los datos finales y las conversaciones que tuvimos con ellos, consideran que los espacios de los cuerpos de bomberos actualmente no son los necesarios y se encuentra un déficit de áreas existentes.



Pregunta 10.

¿Mantén Ud. Capacitaciones y entrenamientos continuos dentro del espacio donde se encontraba la estación central del cuerpo de bomberos?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 25.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	30	75%
A VECES	10	25%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 157. Respuestas de la pregunta 10 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 25.**

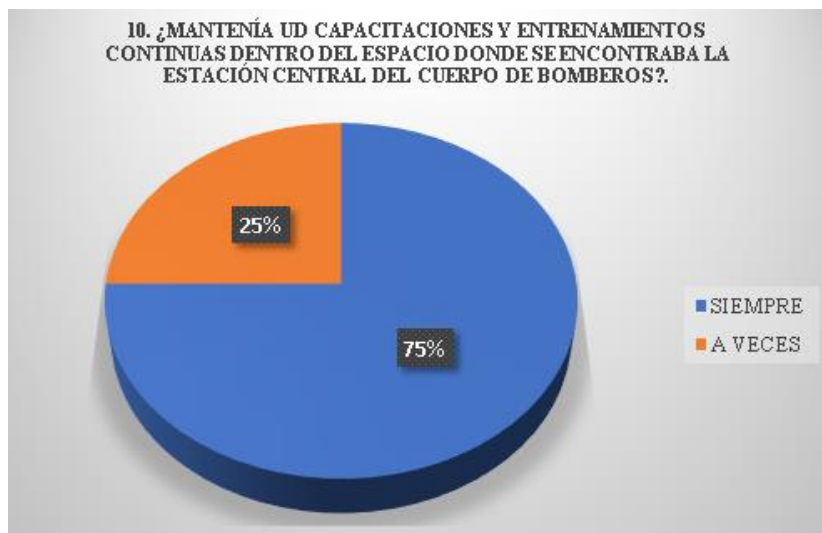


Gráfico N°. 158. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Estudiando los datos arrojados de la encuesta, los Bomberos nos dan a conocer que siempre se encuentran en procesos de capacitaciones por lo cual es necesario e indispensable este espacio en la propuesta que se realice o se realizará para el correcto funcionamiento de las actividades que ellos realizan.

Pregunta 11.

¿Considera Ud. que los espacios que se tenía en la estación central de cuerpo de bombero eran adecuados y suficientes para realizar sus actividades de manera óptima?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 26.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY ADECUADO	0	0%
POCO ADECUADO	29	72%
NADA ADECUADOR	11	28%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 159. Respuesta de la pregunta 11 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 26.**



Gráfico N°. 160. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Estudiando los datos arrojados de la encuesta, podemos saber que los bomberos de la Ciudad de Portoviejo son conscientes de que los espacios donde desarrollan sus actividades no son las adecuadas para la realización de sus acciones donde se tiene espacios anti funcionales.

Pregunta 12.

¿Estaría dispuesto a socializar y acoger un proyecto arquitectónico de estación central de cuerpo de bombero para la ciudad de Portoviejo?

**Análisis Cuantitativo.**

**Cuadro N° 27.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	85%
NO	6	15%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N°. 161. Estadísticas de la pregunta 12 de la encuesta realizada en el cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Gráfico N° 27.**

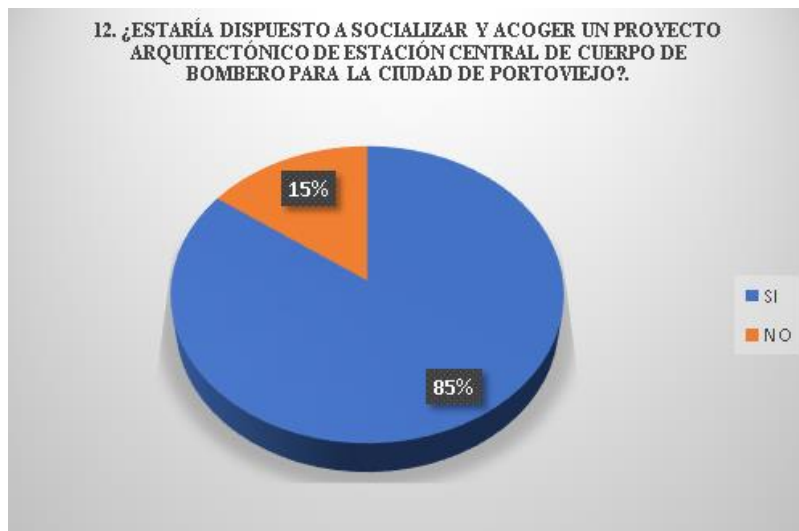


Gráfico N°. 162. Porcentaje de encuesta. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [30, mayo, 2018].

**Análisis Cualitativo:**

Analizando las encuestas, referimos que el personal del cuerpo de Bombero de la ciudad de Portoviejo está abierto a la socialización de proyectos por parte de otras identidades en este caso de parte de la Universidad San Gregorio de Portoviejo para beneficio de la institución.

#### **8.4. Conclusiones:**

De acuerdo con los resultados de la investigación, podemos concluir que:

- a) No existe una correcta planificación arquitectónica para la elaboración y desarrollo de sub-estaciones de cuerpos de bomberos, lo que genera que sean desarrollados sin la debida función y organización espacial.
- b) Las sub-estaciones de los cuerpos de bomberos no cuentan con un equipo óptimo de seguridad, ya que se encuentran en mal estado.
- c) Se pudo constatar que las diferentes Sub-estaciones de cuerpos de bomberos en la ciudad de Portoviejo, tienen una anti funcionalidad en la relación de sus espacios creando muchos cruces de circulación, las cuales no cuentan con las áreas necesarias para el desarrollo de su actividad.
- d) Se logró concluir que las sub-estaciones de cuerpo de Bomberos de Portoviejo, no aportan con un carácter formal adecuado a la ciudad ya que no cuentan con ningún tipo de categoría formal creando una contaminación visual en su entorno.
- e) Se concluye después del análisis espacial y de la traza urbana realizados, que el número de Sub-estaciones no es suficiente debido a que el sector Sur-Oeste de la ciudad de Portoviejo, no cuenta con un equipamiento de sub-estación de bombero que logre cubrir el tiempo de respuesta recomendado ante una emergencia que se pueda presentar en su entorno.
- f) La ciudad de Portoviejo, no cuenta con una central de bomberos la cual deja vulnerable a la ciudad provocando una coordinación incorrecta de las diferentes estaciones.

## **8.5. Recomendaciones:**

Redactadas las conclusiones, se realizan las siguientes recomendaciones:

- a) Para la creación de futuras edificaciones de cuerpos de Bomberos se debe crear un manual que facilite la planificación apropiada, logrando responder a una función y a una necesidad espacial oportunos para su uso.
- b) Se recomienda a las autoridades pertinentes abastecer de los equipos y herramientas adecuadas al personal del cuerpo de Bomberos para la correcta respuesta e intervención de una catástrofe.
- c) Mejorar la organización de las sub-estaciones de Bomberos mediante la creación de esquemas funcionales con el fin de potencializar los espacios existentes mediante la re-funcionalización de las diferentes Sub-estaciones que se encuentran en el casco urbano de la Ciudad.
- d) Intervenir en las fachadas de las diferentes Sub-estaciones de bomberos de la ciudad de Portoviejo, aplicando las categorías formales mejorando el efecto que este genera en su entorno, creando una apropiación e identidad por parte de la ciudadanía.
- e) Se recomienda la elaboración de una sub-estación en el sector Sur-Oeste de la ciudad de Portoviejo, capaz de cubrir las necesidades de los ciudadanos y al parque industrial.
- f) La Ciudad de Portoviejo, luego del sismo ocurrido el 16 de abril del 2016 tiene un proyecto de la central de cuerpos de Bomberos ubicada en el terreno de la calle Córdova y Ricaurte, para la cual recomendamos iniciar la construcción del proyecto mediante autogestión de la institución.

## **CAPITULO III.**

### **Propuesta.**

#### **1. Tema.**

Potencialización de las sub-estaciones actuales de bomberos y la elaboración de una Propuesta arquitectónica de una sub-estación de bomberos para el sector Sur-Oeste de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

#### **2. Delimitación de la propuesta.**

Las sub-estaciones actuales cumplen su función en espacios físicos no apropiados por lo cual se necesita la intervención de cada una de las estaciones tanto en su aspecto funcional-formal y estructural. Mostrando de esta manera que los equipamientos tienen un amplio número de complicaciones para la realización de su labor.

La propuesta se enfoca en la implementación de una sub-estación de bomberos con el fin de cubrir una necesidad de seguridad de los habitantes del sector Sur-Oeste de la ciudad. Lo cual se pudo constatar un sinnúmero de problemáticas que se pudieron palpar por medio de los métodos de investigación de este análisis de caso, estableciendo que hay un alto riesgo de vulnerabilidad. Debido a esto, se constató que es favorable la creación de una propuesta arquitectónica para la institución de los cuerpos de bomberos de la Ciudad de Portoviejo.

De esta manera la potencialización de las estaciones existentes y la creación de la nueva sub-estación es muy importante para el cantón Portoviejo. Ya que se necesita mejores equipamientos para la respuesta de emergencia y que puedan atender al llamado en el tiempo óptimo de respuesta. Siendo el motivo para la decisión de esta propuesta en este análisis de caso.



De las diferentes necesidades que se pudo evidenciar en este análisis de caso a las diferentes compañías de bomberos de la Ciudad de Portoviejo, podemos nombrar la más destacadas.

-Falta de una infraestructura acorde a la función.

-Falta de áreas verdes.

-Falta de rampas para las personas con discapacidad.

-Falta de espacios y áreas confortables.

-Formalidad en las fachadas de la infraestructura.

-Falta de patio de maniobras y estacionamientos adecuados de los vehículos de repuestas.

Concluimos que hace falta potencializar las estaciones actuales y la creación de una nueva estación que reúna un confort en los espacios y cumpla con un aspecto formal aportando al medio que los rodea. Para esto, se visitó cada una de las estaciones y el área donde se buscó un terreno idóneo donde se realizó el estudio del mismo para seguidamente implantar la propuesta arquitectónica de la estación del cuerpo de bombero de la ciudad de Portoviejo.

### **3. Intervención de la Sub-estación de la Parroquia Colón de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.**

Al realizar el análisis de los equipamientos de cuerpos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, se pudo verificar en base al estudio, que la sub-estación #5 ubicada en la parroquia Colón, es la que no cumple con el estándar de los parámetros y lineamientos generales.

Se intervendrá en la edificación de la sub-estación #5 de la ciudad de Portoviejo. La cual se realizará en base a la guía propuesta, en la que se busca la repotenciación de la edificación para conseguir mayor confort y así mejorar el aprovechamiento de los espacios y las condiciones adecuadas para su funcionamiento.

Para intervenir en la edificación del cuerpo de bomberos, se tomó en cuenta el análisis del estado de conservación actual y de los espacios de la ficha general de la estación #5 de la parroquia Colón de la ciudad de Portoviejo. Aquí se pudo constatar que los espacios existentes no son los ideales para el funcionamiento de la estación.

Como conclusión se realizará una lista de necesidades las cuales se aplicarán en base al estudio previo del proyecto para la sub-estación.

### 3.1. Lista de necesidad y áreas resultantes del análisis de la propuesta arquitectónica.

EXTERIORES	PLAZA DE ACCESO
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
AREA ADMINISTRATIVA	RECEPCION
	ARCHIVO
	SALA DE ESPERA
	SS-HH
	SALA DE ESPERA
	OFICINA DE JEFE DE LA SUB. ESTACION
	1/2 BAÑO
AREA DE ALARMA Y SERVICIO	CONTROL
	CABINAS DE RADIO
	GUARDIA Y MAPAS
CAPACITACIONES	AREA DE ENTRENAMIENTO
AREA INTIMA	HABITACIONES
	VESTIBULO DE DISTRIBUCION
	CLOSET
	DORMITORIOS DE HOMBRES
	DORMITORIOS DE MUJERES
	RECREACION
	ESTANCIA
	SALON DE JUEGOS
	SANITARIOS
AREA DE SERVICIO	CUARTO DE MAQUINA
	ENFERMERIA
	ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE
	BODEGA Y ALMACEN DE EQUIPO MENOR
RECREACION	CANCHA DE VOLEY

Gráfico N°. 163. Cuadro de áreas para la intervención de la propuesta de la sub estaciones del cuerpo de Bomberos de Colón. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

### 3.2. Zonificación y vinculación de áreas.

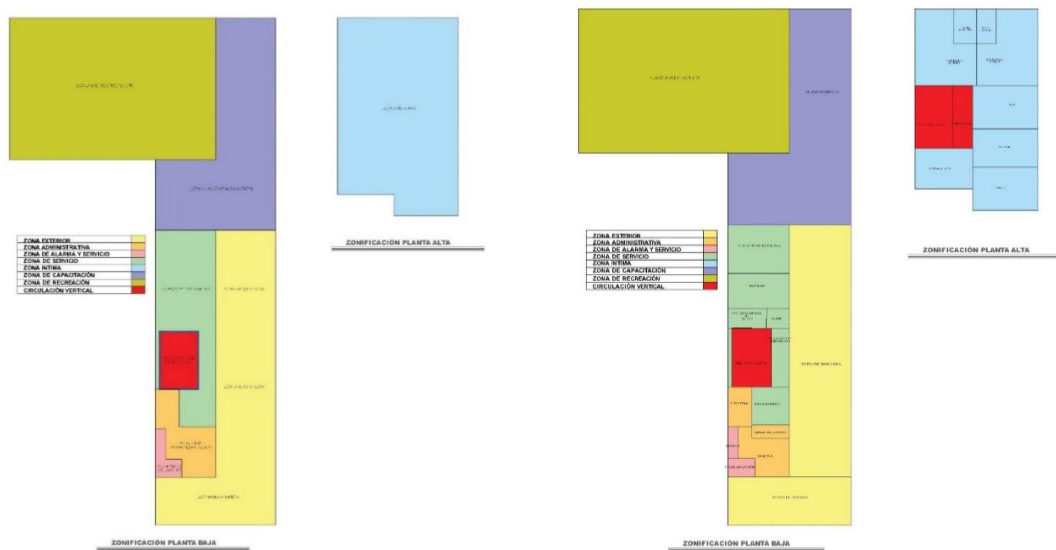


Gráfico N°. 164. Zonificación de la intervención de la sub estaciones del cuerpo de Bomberos de Colon. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imágenes realizadas por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

### 3.3. Planta arquitectónica de la intervención de la estación ubicada en la Parroquia Colon de Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

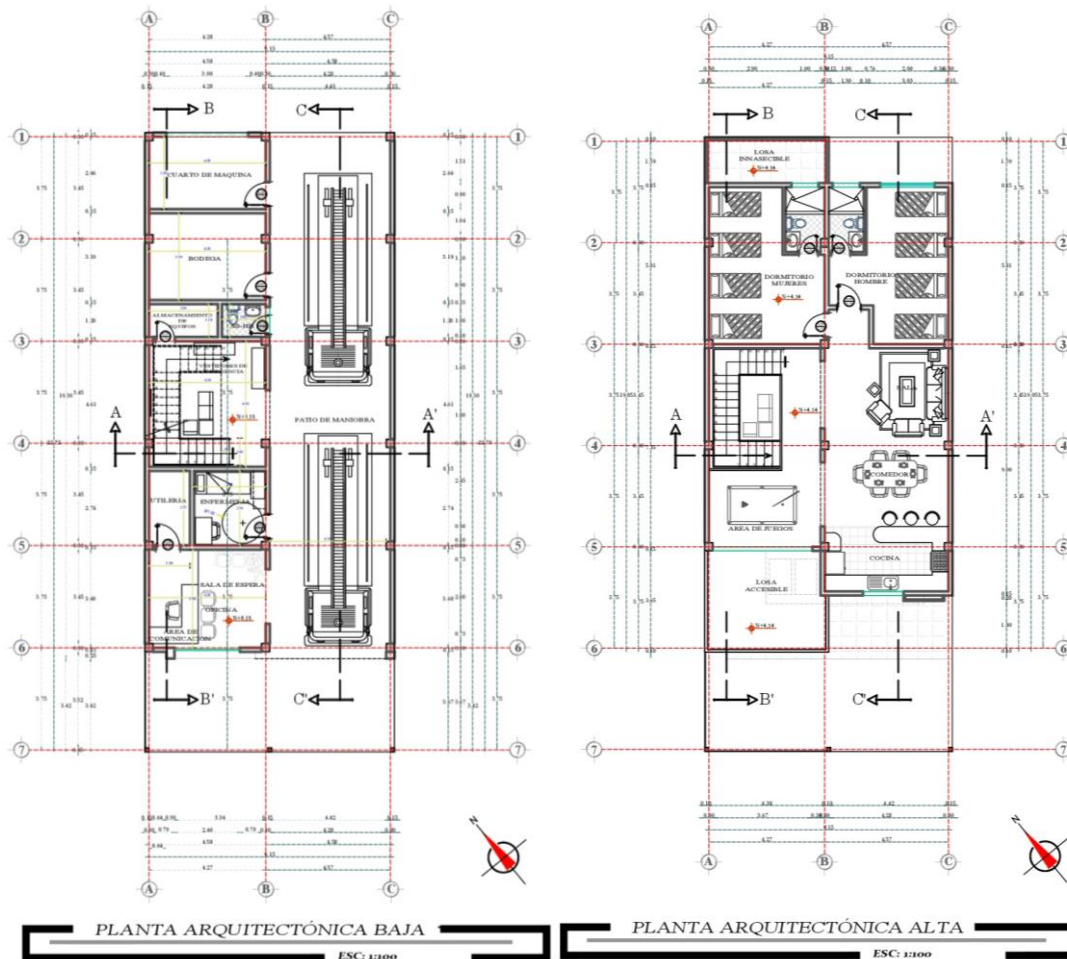


Gráfico N°. 165. Plantas arquitectónicas de la propuesta de la intervención de la sub estación de cuerpos de Bomberos de Colón, cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imágenes realizadas por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

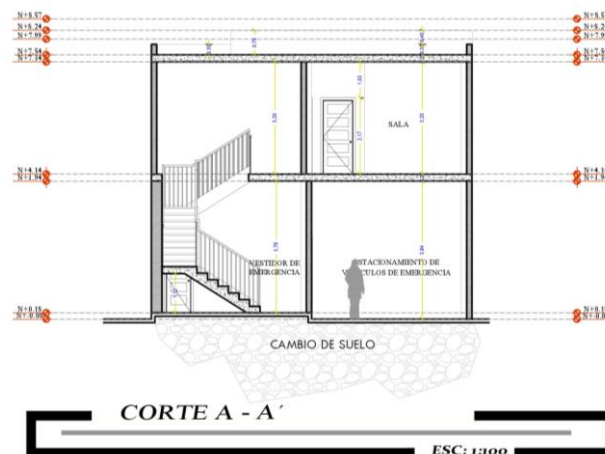


Gráfico N°. 166. Sección A-A de la propuesta de la intervención de la sub Estación de cuerpos de Bomberos de Colón, cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

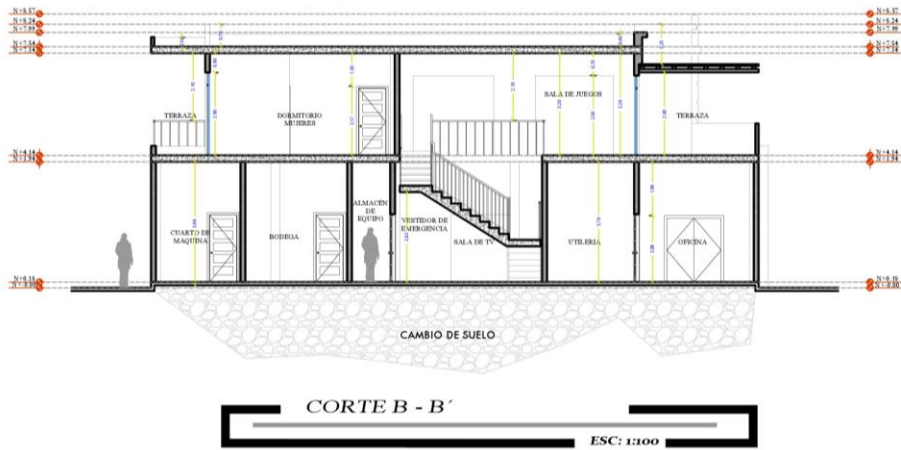


Gráfico N°. 167. Sección B-B de la propuesta de la intervención de la sub estación de cuerpos de Bomberos de Colón, Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

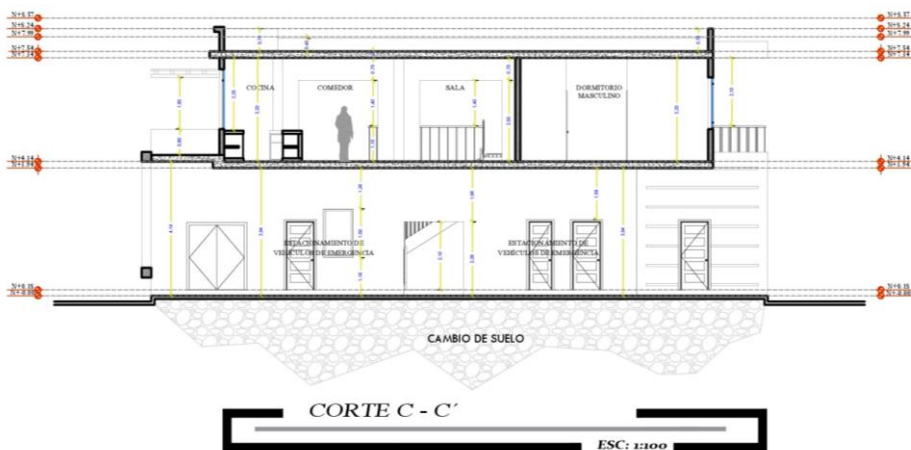


Gráfico N°. 168. Sección C-C de la propuesta de la intervención de la sub estación de cuerpos de Bomberos de Colón, cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].



Gráfico N°. 169. Fachada principal de la propuesta de la intervención de la sub estación de cuerpos de Bomberos de Colón, cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

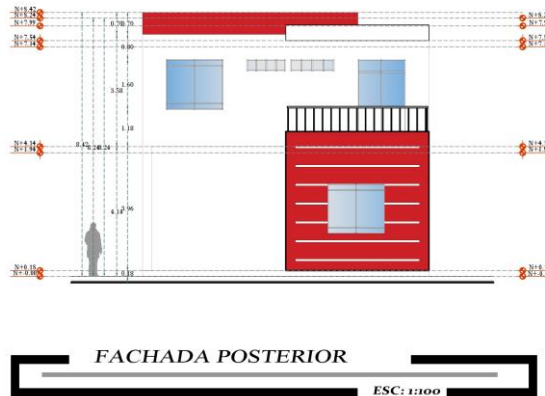


Gráfico N°. 170. Fachada posterior de la propuesta de la intervención de la sub estación de cuerpos de Bomberos de Colón, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

### 3.4. Render general.



Gráfico N°. 171. Fachada de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos de la parroquia Colón. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [20, junio, 2018].

La potencialización de la sub estación en su fachada, busca una armonía con su entorno y que aporte de manera positiva a la ciudad; su cerramiento es 60% visible 40% de hormigón armado, teniendo una relación entre los bomberos y los ciudadanos, buscando que la fachada tenga mayor impacto visual. Compuesta de un juego de volúmenes asimétricos creando resalte y subordinación pero que contenga unidad y equilibrio, denota una arquitectura minimalista donde la línea recta es la dominante. Los colores a implementar en su exterior son los colores blancos, rojo y negro; los cuales dan jerarquización al elemento arquitectónico aportando energía y pureza a la infraestructura.



#### 4. Propuesta arquitectónica de la sub-estación de cuerpo bomberos para el sector Sur -Oeste de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Se pudo evidenciar en el diagnóstico la existencia de una vulnerabilidad en el sector Sur-Oeste de la ciudad debido a su densidad poblacional y la importancia que tiene este debido al parque industrial y como puede afectar a la población en caso de un siniestro. Las estaciones más cercanas como lo son la estación Andrés de Vera y la estación de Picoazá no llegan en un máximo de 10 minutos por lo cual nos vemos en la necesidad de establecer un equipamiento de respuesta que pueda cubrir esta necesidad. A se procederá al estudio del terreno para determinar la implantación de la propuesta arquitectónica.

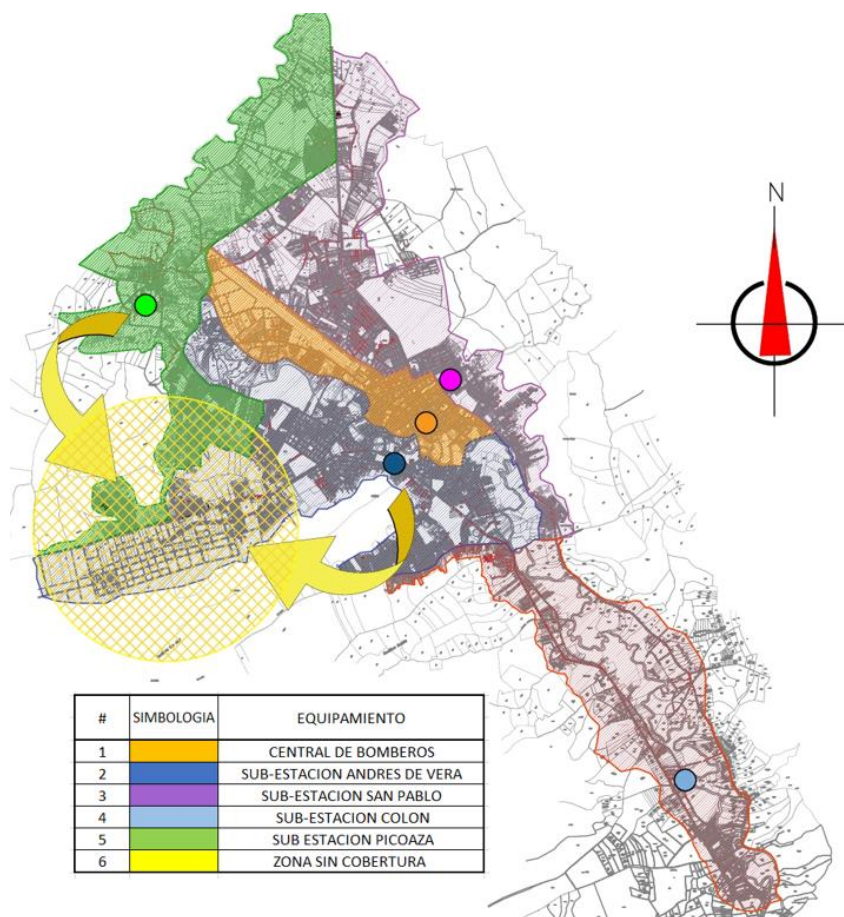


Gráfico N°. 172. Zona sin cobertura de la ciudad de Portoviejo, de los equipamientos de cuerpos de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



## 5. Análisis de los terrenos disponibles para la sub-estación de cuerpo bomberos

Para la propuesta de la nueva sub-estación de cuerpo de Bomberos se estudiarán las características de varios terrenos, los cuales se ubicarán en la parroquia Andrés de Vera en la zona sur-oeste, en donde se encuentra emplazado el parque industrial. Se analizarán dos lotes por lo cual lo denominaremos como: Terreno "A" y Terreno "B".







ANÁLISIS DEL TERRENO "A"							
Fotografía			Ubicación				
							
Características del Terreno			Análisis del entorno e infraestructura				
Topografía plana			Casa Aledañas				
Accesibilidad mediante vía principal			nivel -0,50 m con respecto a la calzada				
En gestión de adquisición del terreno			Servicio Básico: Luz, agua potable, Alcantarillado				
ANÁLISIS DEL TERRENO "B"							
Fotografía			Ubicación				
							
Características del Terreno			Análisis del entorno e infraestructura				
Topografía plana			Casa Aledañas				
Accesibilidad mediante vía principal			nivel -0,75 m con respecto a la calzada				
En gestión de adquisición del terreno			Servicio Básico: Luz, agua potable, Alcantarillado				
Valoración del Terreno							
Terreno	Análisis	Estado general de los Equipamientos.					
		Terreno I		Terreno II		Terreno I	Terreno II
		Bueno	Malo	Bueno	Malo	%	%
 <p><b>TERRENO I</b></p>	Movilidad	1		1		100%	100%
	Servicios Básicos	1		1		100%	100%
	Compatibilidad del suelo	0,8		0,8		80%	80%
	Topografía	0,5		0,8		50%	80%
	Conectividad	1		1		100%	100%
	Clima	1		1		100%	100%
	Numero de calles	0,5		1		50%	100%
Vientos	1		1		100%	100%	
 <p><b>TERRENO II</b></p>	Paisaje urbano	0,8		1		80%	100%
	Estado de vía principal	1		1		100%	100%
	Estado de vía Secundaria	0,5		0,8		50%	80%
	Equipamientos	1		1		100%	100%
	Obras exteriores (aceras, bordillos)	0,5		0,5		50%	50%
	Zona de Influencia	1		1		100%	100%
	<b>Total</b>						89%

Gráfico N°. 173. Tabla de puntuación de los terrenos estudiados para la propuesta de la sub estación del Cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

Se eligió el terreno debido a sus características las cuales son más idóneas para la implementación de la propuesta de la sub-estación ya que cumple con los parámetros

establecidos en la guía propuesta para tener 3 calles perimetrales, tener más de 1000 m<sup>2</sup>, tener vía de primer orden y permitir que haya espacio para el patio de maniobra.

### **5.3. Propuesta de la sub-estación de cuerpo de Bomberos para el sector Sur-Oeste.**

#### **5.3.1. Ubicación:**

Se localiza en la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador, en la Vía Manta-Portoviejo a 200 metros de la intersección que conecta con la vía Manabí Guillen. Está delimitado por el Norte por lote s/n con 47.65 metros; el Sur con la Vía Manta-Montecristi con 48.23 m; al Este con la calle Finanzas con 32.29 metros y al Oeste con la calle Crédito con 31.48. Dando como resultado un área total de 1523.06 m<sup>2</sup>.



*Gráfico N°. 174.* Ubicación del terreno para la implantación de la propuesta arquitectónica de la sub estación de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

#### **5.3.2. Terreno:**

El terreno posee una topografía regular ya que no cuenta con una inclinación mayor al 10% de su largo con un nivel de 0.50m bajo el nivel de la carretera. Actualmente se encuentra cubierto por maleza, pero se pudo evidenciar la presencia de limos y arcillas en proceso de erosión. Por lo cual se recomienda el estudio del suelo para conocer su estratigrafía evidenciando su nivel freático correspondiente.

Con respecto a la conectividad y energía se pudo evidenciar que cuenta con todos los servicios básicos y al estar emplazado en la vía Manta-Montecristi y dos calles

secundarias puede facilitar la accesibilidad al mismo, proporcionando la movilidad adecuada de los vehículos ante el llamado de un siniestro.

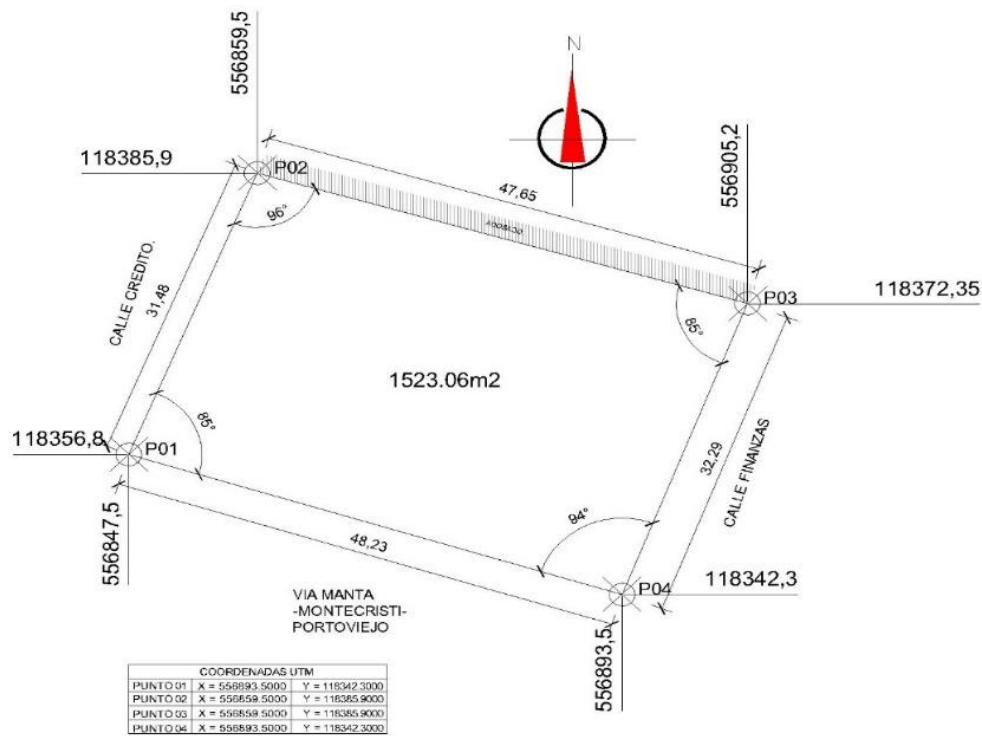


Gráfico N°. 175. Puntos de coordenadas del terreno para la implantación de la propuesta arquitectónica de la sub estación de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

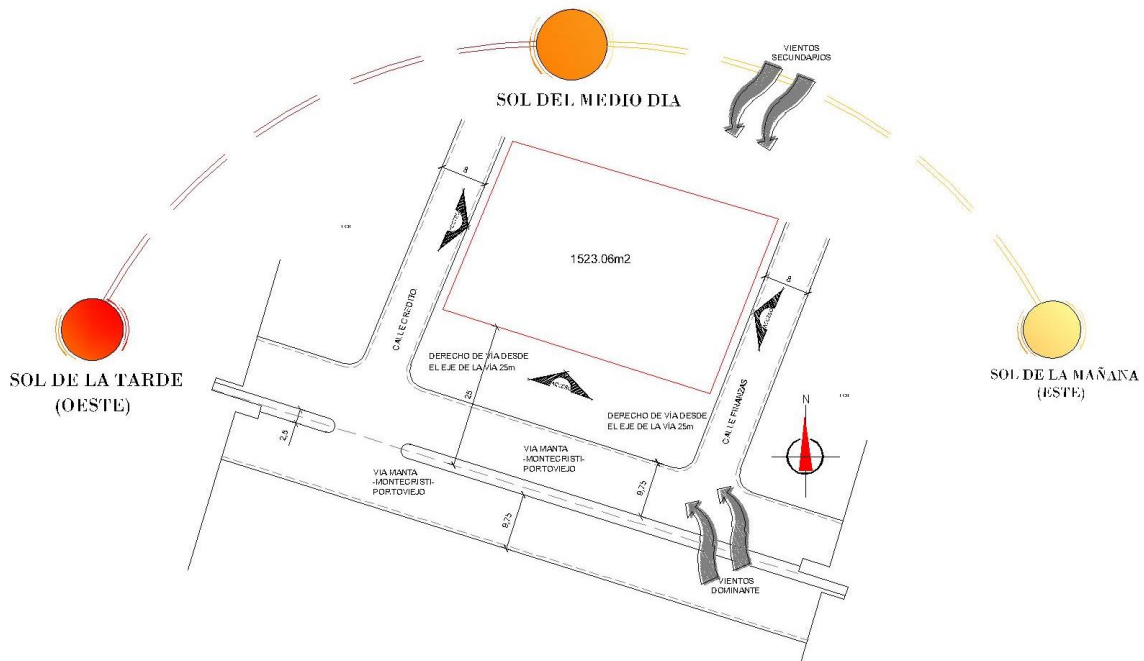


Gráfico N°. 176. Asoleamiento, vientos secundarios y predominante del terreno para la implantación de la propuesta arquitectónica de la sub estación de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

### 5.3.3. Uso de suelo:

El uso y ocupación del suelo del terreno es de tipología mixta, el cual se desarrolla en una trama urbana caótica y desordenada. Encontramos uso de suelo industrial comercial y de servicios en el entorno inmediato

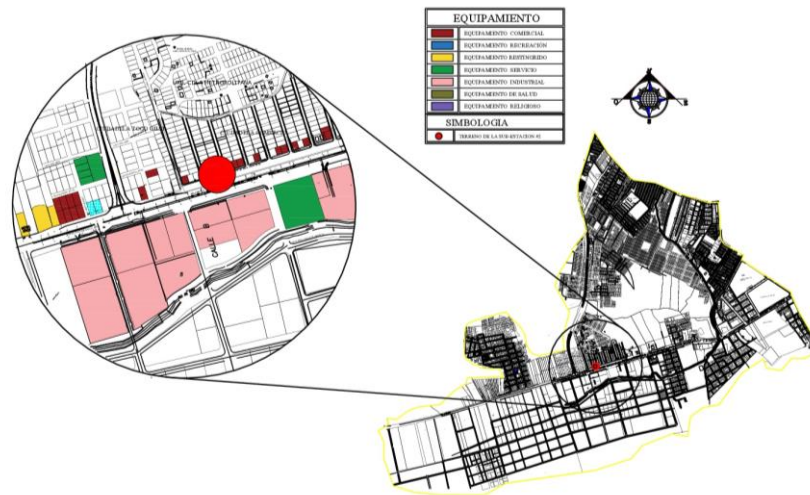


Gráfico N°. 177. Equipamientos inmediatos del terreno para la implantación de la propuesta arquitectónica de la estación de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].





### 5.3.4. Vías de acceso:

Se accede por medio de la vía Portoviejo-Manta la cual se encuentra en buen estado y que conecta con las vías secundarias con las cuales limita el terreno.



Gráfico N°. 178. Estado de vías del terreno para la implantación de la propuesta arquitectónica de la estación de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

5.3.5. Resultado del estudio del terreno para la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador.

		ESTUDIO DE CASO					
		CARRERA DE ARQUITECTURA					
		ANÁLISIS DE CASO					
OBSERVADORES:		ANA MARIA ALCIVAR TOALA ANGEL DAVID CARDENAS RODRIGUEZ					
TERRENO							
LOCALIZACION:			NOMBRE DEL ESPACIO:				
DIRECCION:		UBICACION:		FOTOGRAFIA DEL PREDIO:			
<p>Vía manta-Portoviejo a 200 metros del redondel que conecta con la vía Manabí Guillen. Esta delimitado por el Norte por lote s/n con 47.65 metros; el Sur con la Vía Manta-Montecristi con 48.23 m; al Este con la calle finanzas con 32.29 metros y al Oeste con la calle crédito con 31.48.</p>							
AREA DEL PREDIO:							
1523.06 m2.							
EQUIPAMIENTO EN EL PREDIO		ESTADO GENERAL DE LOS EQUIPAMIENTOS:					
		VALORACION	BUENO	REGULAR	MALO	%	TOTAL
TOPOGRAFIA		8	X			80%	84%
CLIMA		10	X			100%	
MOVILIDAD		10	X			100%	
CONECTIVIDAD		10	X			100%	
VIENTOS		10	X			100%	
PAISAJE URBANO		6		X		60%	
ESTADO DE VIA PRINCIPAL		10	X			100%	
ESTADO DE VIA SECUNDARIAS		4,5		X		45%	
EQUIPAMIENTOS		10	X			100%	
OBRAS EXTERIORES - ACERAS, BORDILLOS		2,4			X	24%	
COMPATIBILIDAD DE SUELO		10	X			100%	
ZONA DE INFLUENCIA		10	X			100%	
OBSERVACIONES					FECHA:		
EL TERRENO ESTUDIADO ES OPTIMO PARA LA PLANIFICACION DE UN PROYECTO DE ESTACION DE BOMBEROS PARA LA CIUDAD DE PORTOVIJEJO.					12/7/2018		

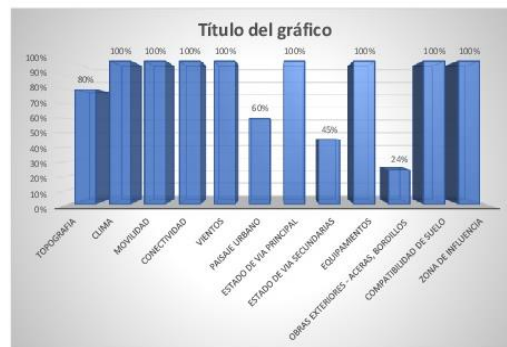


Gráfico N°. 179. Tabla de puntuación del terreno para la propuesta de la sub estación del Cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



### 5.3.6. Zona de cobertura.

En base a la necesidad de una sub-estación de cuerpos de Bomberos para el sector sur-este se realizó un mapa con la nueva zona de influencia, la cual comprende los siguientes sectores: El Parque Industrial, Ciudadela San Gregorio, Ciudadela las Orquídeas, Ciudadela Bellavista, Ciudadela San Jorge, Ciudadela los Tamarindo, Ciudadela Fabián Palacios, Ciudadela Colinas del Sol, Ciudadela San Alejo y Ciudadela los Cerezos.

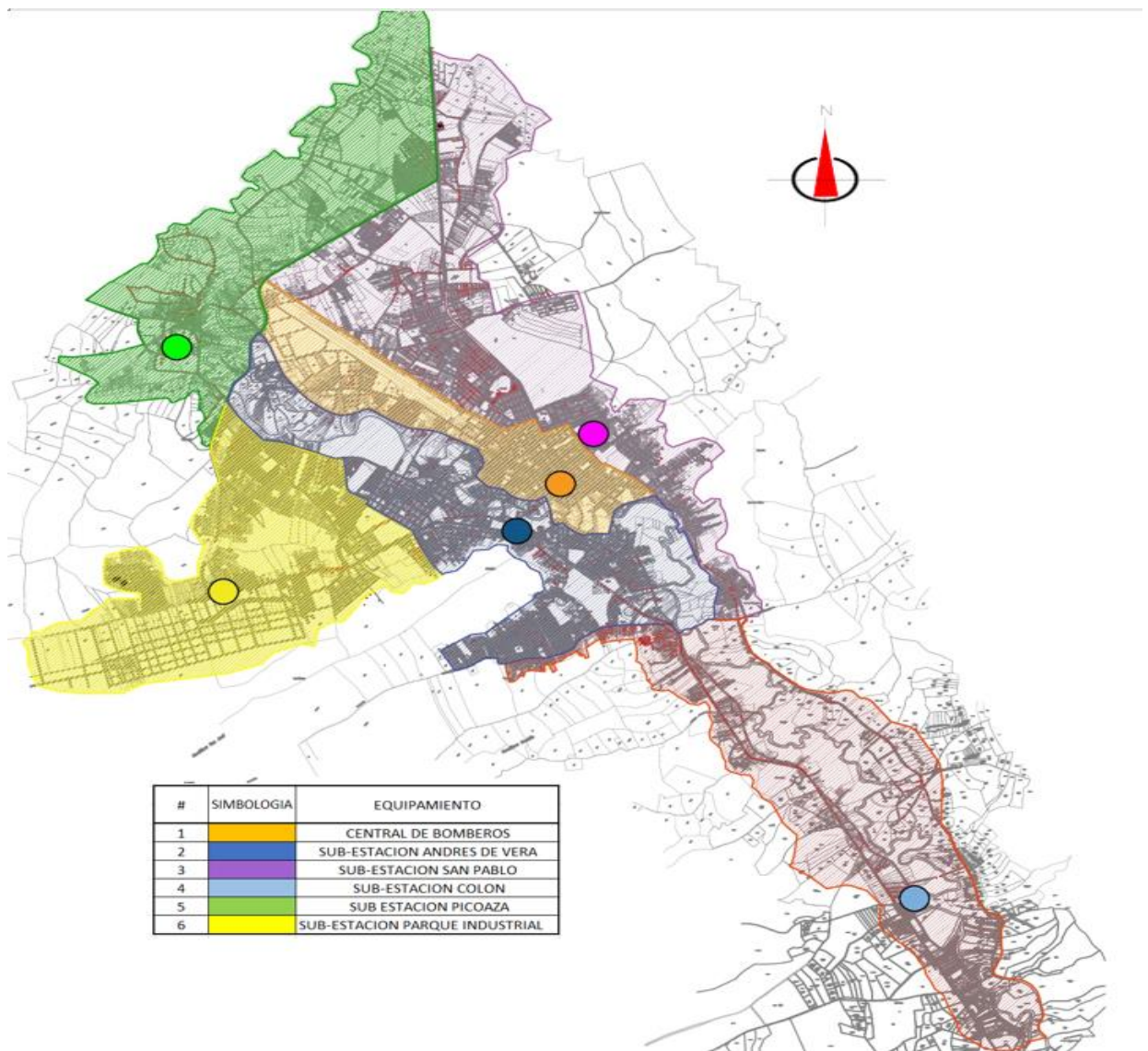


Gráfico N°. 180. Mapa con la nueva ubicación de las sub estaciones de los equipamientos de cuerpos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

De acuerdo con el análisis la nueva sub-estación de cuerpo de Bomberos cumple con los parámetros establecidos para funcionar correctamente dentro de la ciudad.

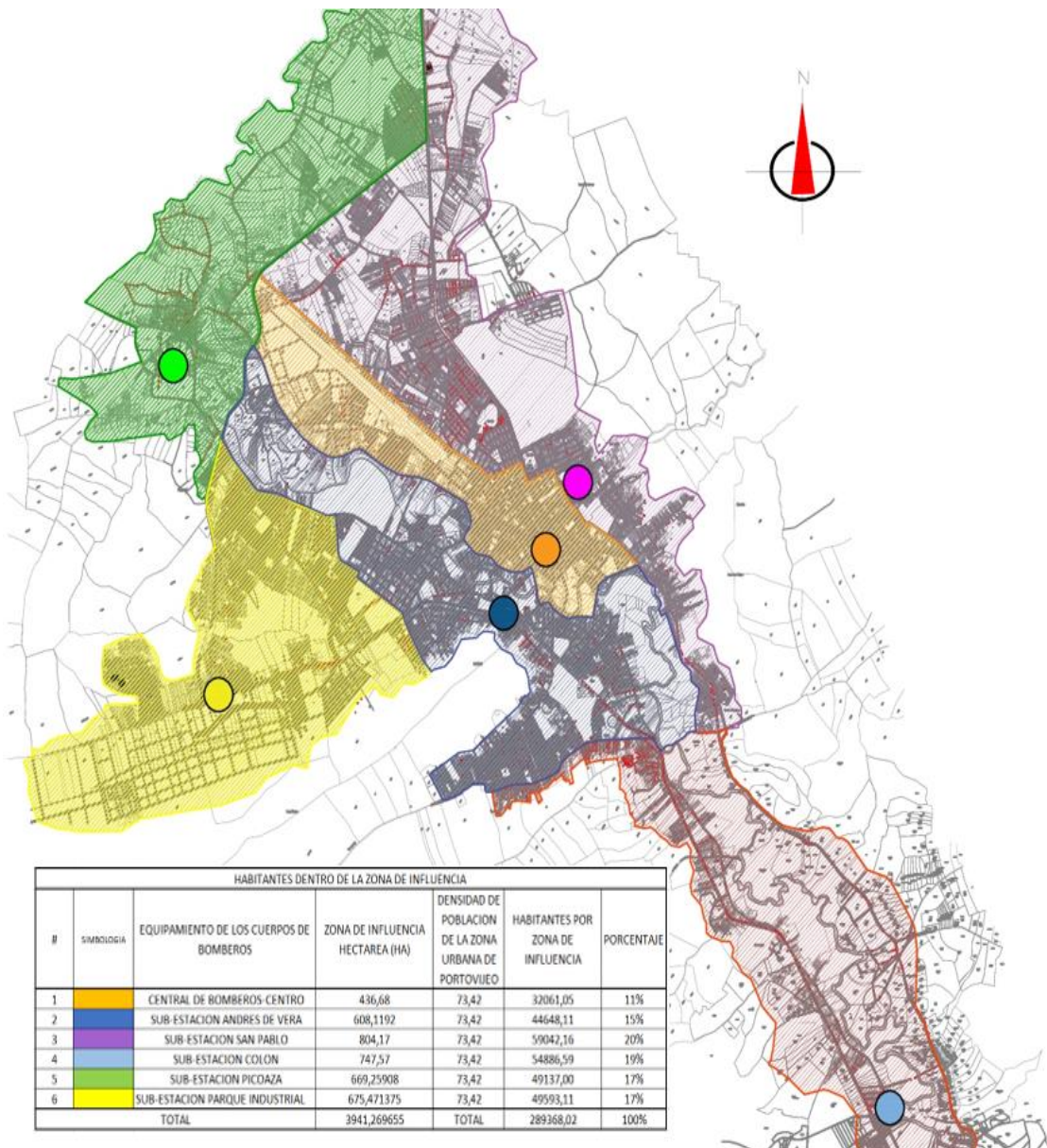


Gráfico N°. 181. Mapa con los nuevos parámetros establecidos para de los equipamientos de los cuerpos de Bomberos del casco urbano de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



5.3.7. Lista de necesidades y áreas resultantes del análisis de la propuesta arquitectónica.

CUADRO DE NECESIDAD PARA LA PROPUESTA DE LA ESTACION DE BOMBEROS UBICADAS EN LA CIUDAD DE PORTOVIEJO PROVINCIA DE MANABI	
EXTERIORES	ESTACIONAMIENTO
	PLAZA DE ACCESO
	PATIO DE MANIOBRAS
AREA ADMINISTRATIVA	VESTIBULO
	ZONA DE EXPOSICION
	RECEPCION
	ARCHIVO
	SALA DE ESPERA
	SANITARIO PUBLICO
	OFICINA DE JEFE DE SUB ESTACION
	1/2 BAÑO
	OFICINA DE SUB JEFE DE ESTACION
	SALA DE JUNTAS Y CAPACITACION
AREA DE ALARMA Y SERVICIO	CONTROL
	CABINAS DE RADIO
	GUARDIA Y MAPAS
CAPACITACIONES	AREA DE ENTRENAMIENTO
	GIMNASIO
AREA INTIMA	HABITACIONES
	VESTIBULO DE DISTRIBUCION
	CLOSET
	DORMITORIO DE JEFE DE ESTACION
	DORMITORIOS DE HOMBRES
	DORMITORIOS DE MUJERES
	RECREACION
	ESTANCIA
	SALON DE JUEGOS
	SANITARIOS
AREA DE SERVICIO	CUARTO DE MAQUINA
	BODEGA Y ALMACEN DE EQUIPO MENOR
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
	ABASTO DE AGUA Y COMBUSTIBLE
	ENFERMERIA
	MANTENIMIENTO
	LAVANDERIA
CUARTO DE BASURA	

Gráfico N°. 182. Cuadro de áreas para propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

5.3.8. Zonificación y vinculación de áreas.

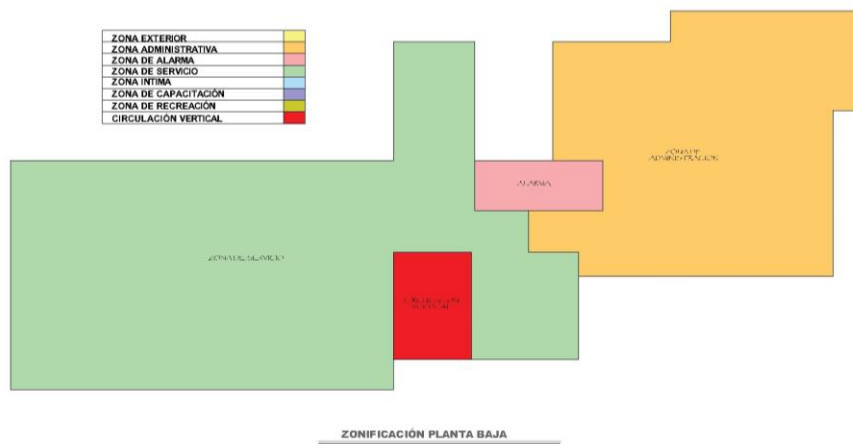


Gráfico N°. 183. Zonificación de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

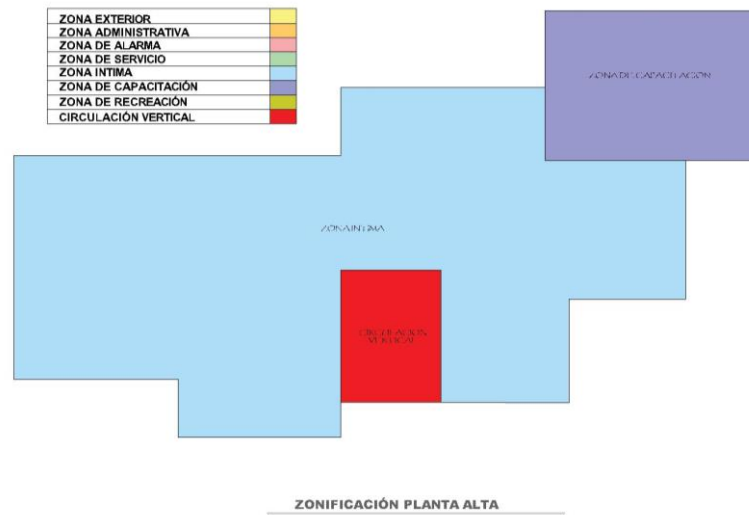


Gráfico N°. 184. Zonificación de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

5.3.9. Planta arquitectónica de la intervención de la estación ubicada en el sector sur- oeste de la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.



Gráfico N°. 185. Implantación de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

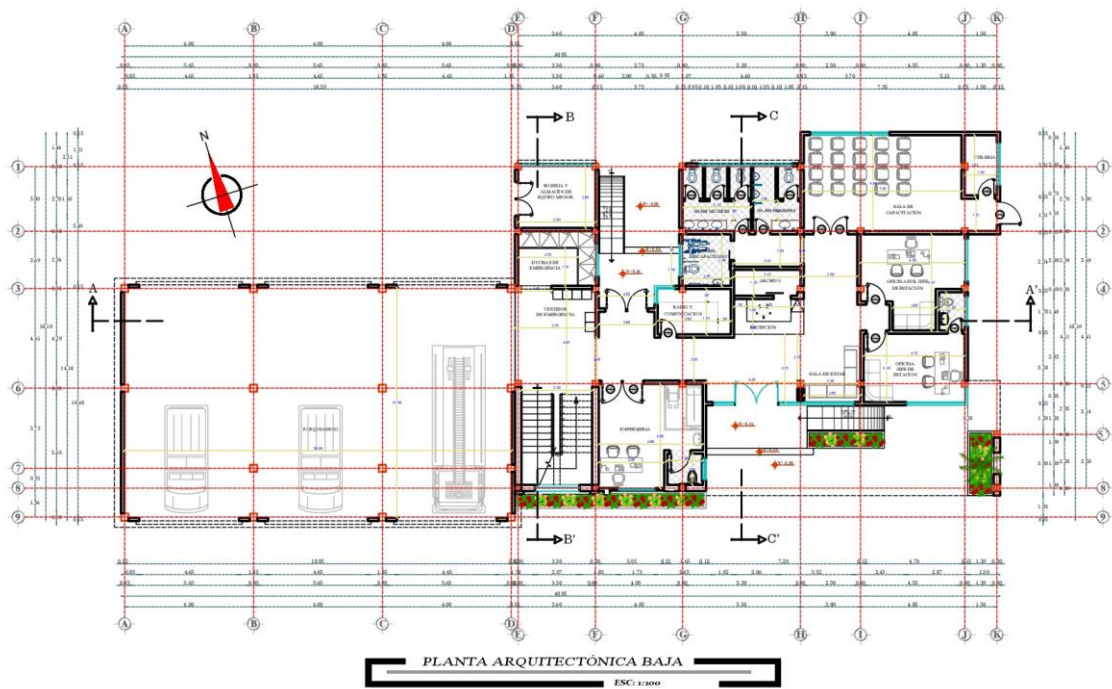


Gráfico N°. 186. Planta arquitectónica baja de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

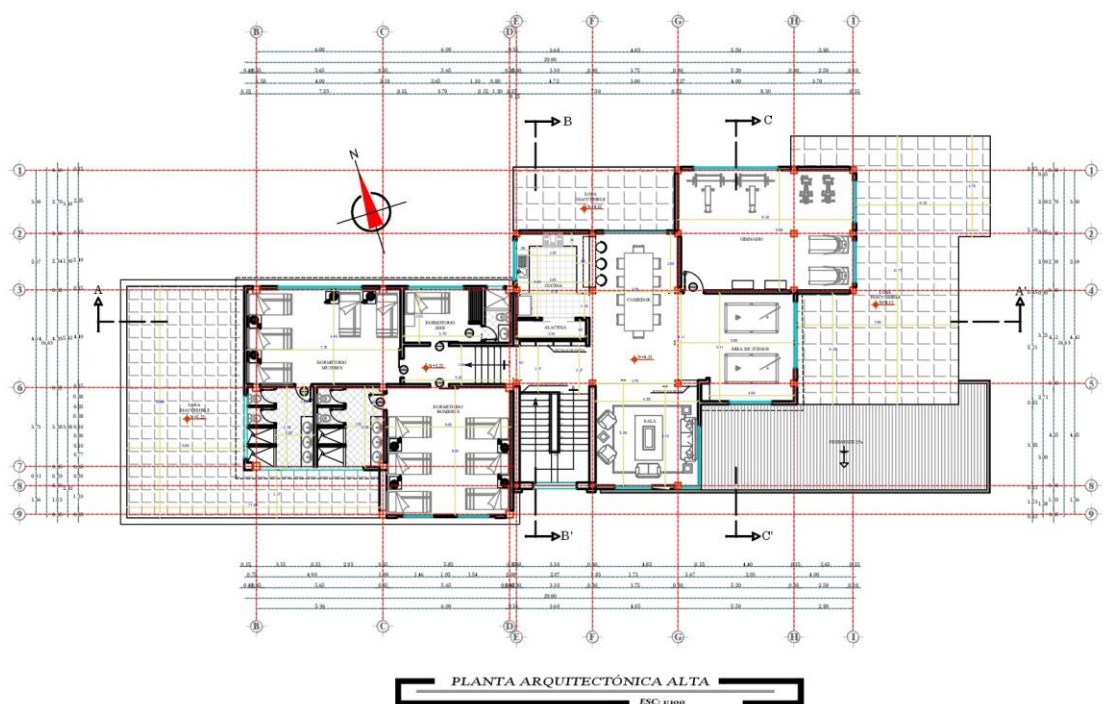


Gráfico N°. 187. Planta arquitectónica alta de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

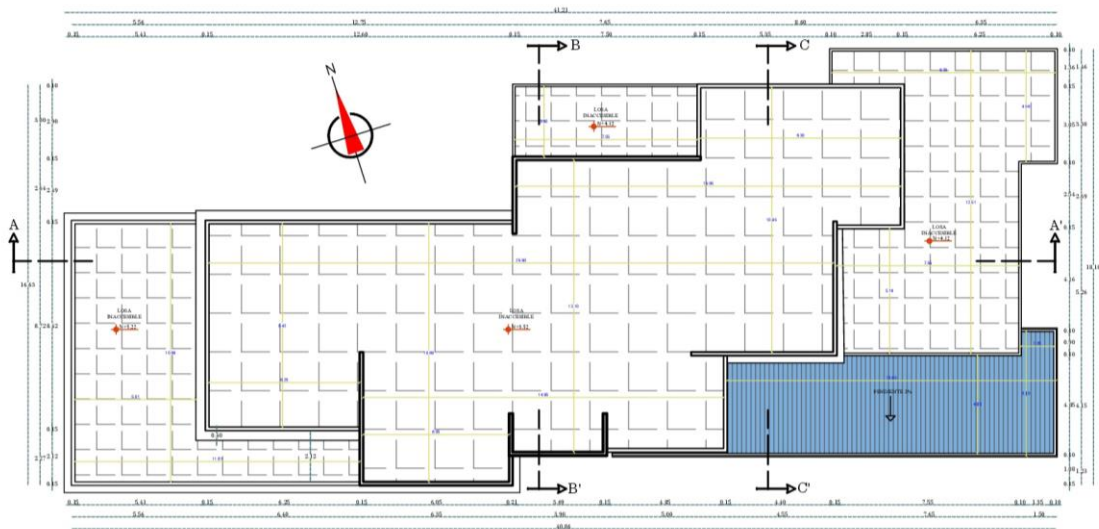


Gráfico N°. 188. Planta de cubierta de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

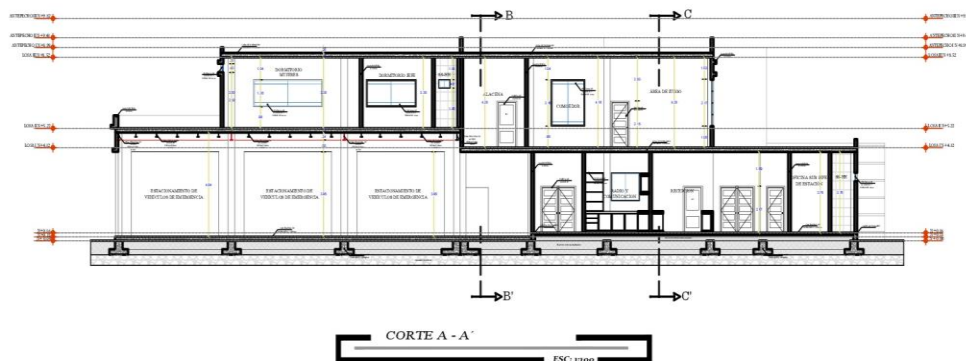


Gráfico N°. 189. Corte A-A de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

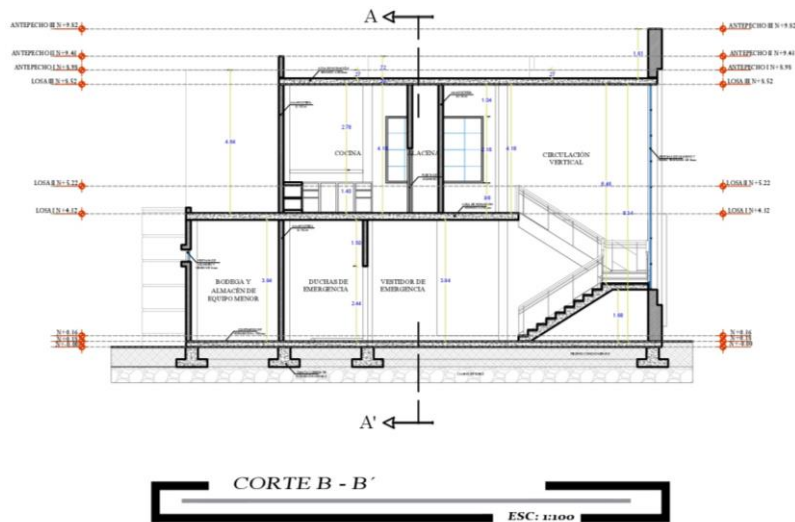


Gráfico N°. 190. Corte B-B de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

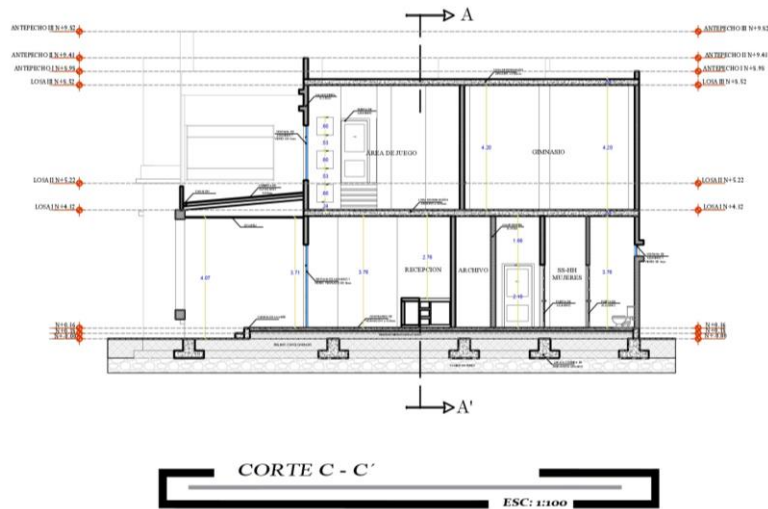
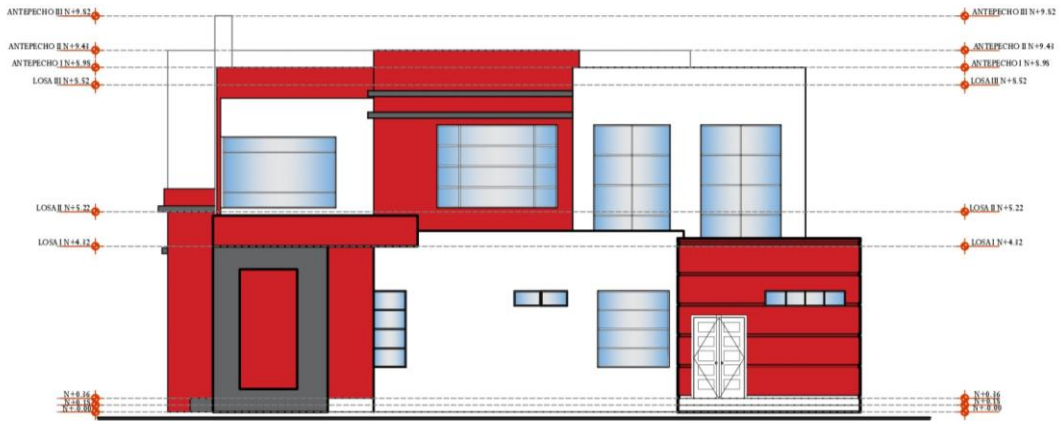


Gráfico N°. 191. Corte C-C de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



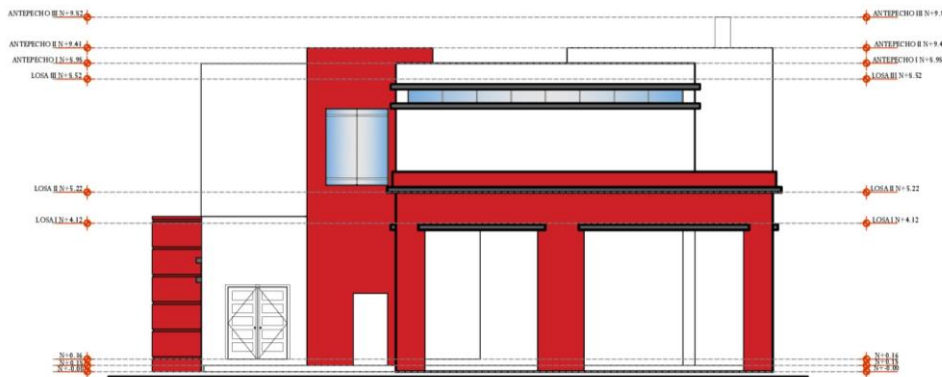
Gráfico N°. 192. Fachada principal de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].





**FACHADA LATERAL DERECHA**  
 ESC: 1:100

Gráfico N°. 193. Fachada lateral derecha de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



**FACHADA LATERAL IZQUIERDA**  
 ESC: 1:100

Gráfico N°. 194. Fachada lateral izquierda de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



**FACHADA POSTERIOR**  
 ESC: 1:100

Gráfico N°. 195. Fachada posterior de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



La forma nace a partir de su función, basándose en la teoría de que la forma sigue la función, la propuesta está concebida por un juego volumétrico donde se establece un estilo moderno, se evidencia elementos ornamentales lineales. Dando las categorías formarles de contrastes, resalte y subordinación, asimetría y unidad. Los colores a implementar en su exterior son los colores: blancos rojo y negro; los cuales dan jerarquización al elemento arquitectónico.



Gráfico N°. 196. Perspectivas generales de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



Gráfico N°. 197. Perspectivas de los parqueaderos y la fachada de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



Gráfico N°. 198. Vista posterior y lateral de la propuesta de la intervención de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

La estructura de la propuesta arquitectónica se basará en un sistema de construcción mixta de hormigón armado y acero estructural; su cimentación será una zapata corrida con viga de cimentación en dos sentidos. En el estacionamiento de emergencia se colocarán columnas de acero gr50 vigas IP y losa deck, mientras que en el área administrativa y el área social tendremos 2 tipos de columnas de hormigón armado que soportarán 2 losas alivianadas de hormigón armado. La escalera está diseñada con una estructura independiente para asegurar su repuesta ante un sismo y que funcione de manera aislada al resto de la estructura.

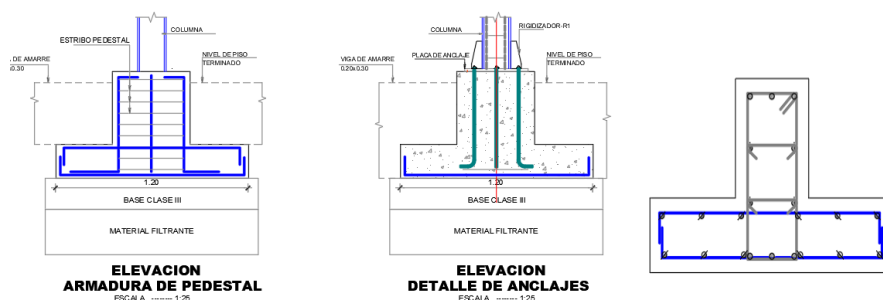


Gráfico N°. 199. Detalles de la cimentación de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].

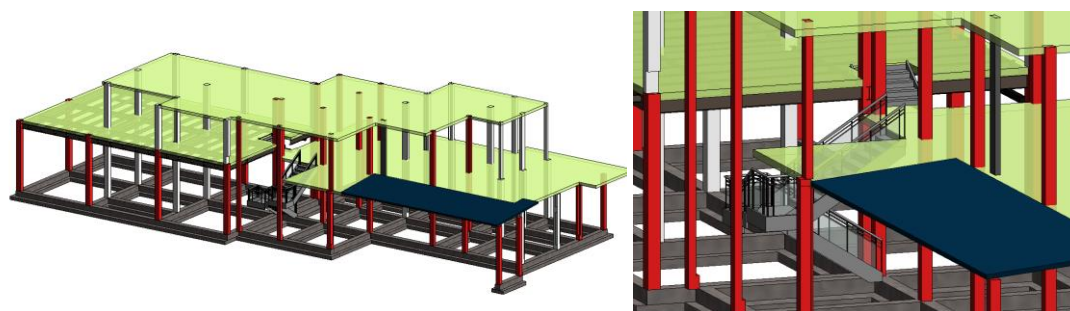
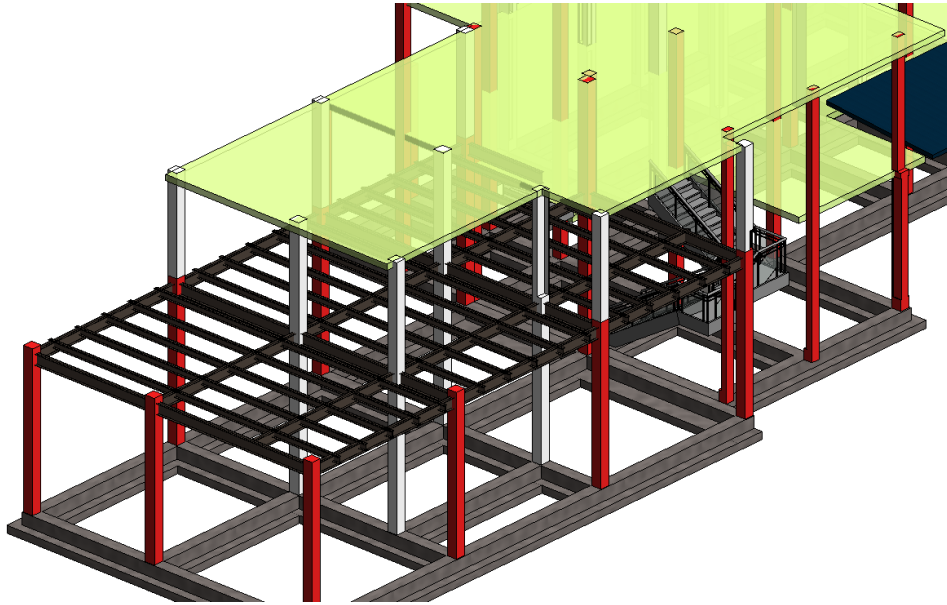


Gráfico N°. 200. Vistas de las estructuras de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



*Gráfico N°.* 201. Vista de la estructura metálica del área de parqueaderos de la propuesta de la sub estación del cuerpo de bomberos. Cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Imagen realizada por los autores de este análisis de caso. [15, agosto, 2018].



**Anexos:**



*Gráfico N°. 202.* Fotografía con el primer jefe de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].



*Gráfico N°. 203.* Fotografía con el segundo jefe de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].



*Gráfico N°. 204.* Fotografía con el jefe de planificación de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].



*Gráfico N°. 205.* Fotografía con los bomberos de la sub estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].





*Gráfico N°. 206. Fotografía con los Bomberos de la sub-estación de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].*



*Gráfico N°. 207. Fotografía con los bomberos de la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].*



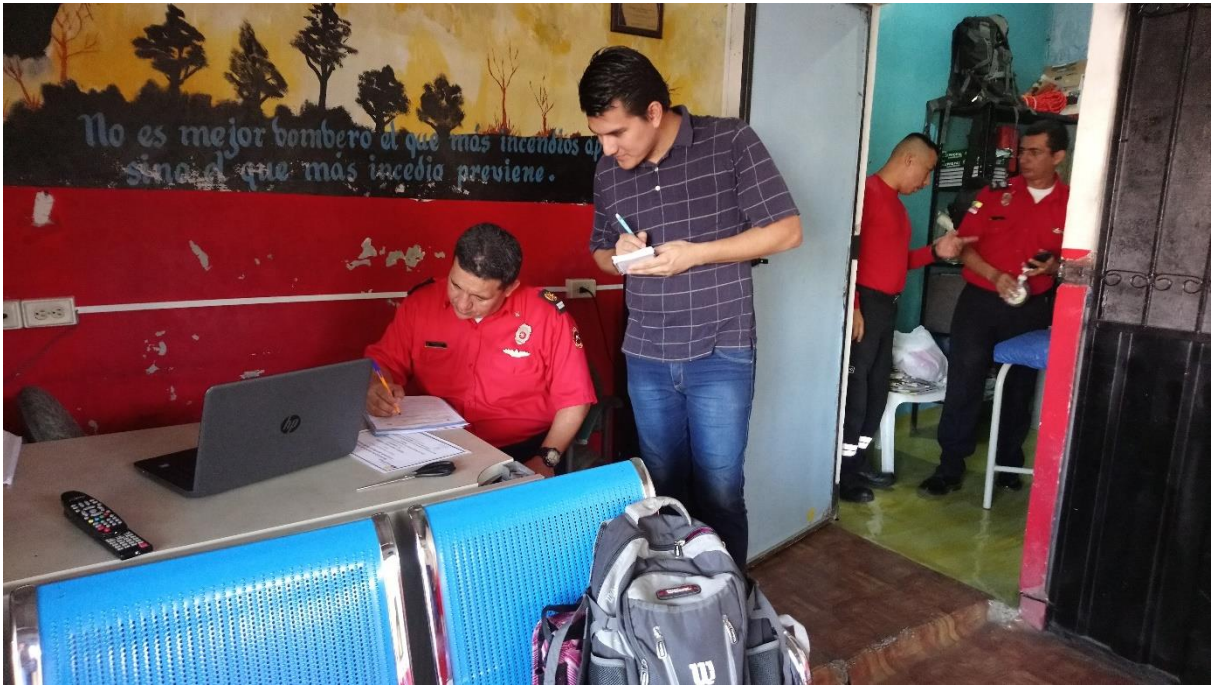


Gráfico N°. 208. Fotografía con los bomberos de la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].



Gráfico N°. 209. Fotografía con los Bomberos de la sub-estación de cuerpos de Bomberos de la parroquia Colón en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].





Gráfico N°. 210. Fotografía con los bomberos de la sub-estación de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].



Gráfico N°. 211. Fotografía con los Bomberos de la sub-estación de la parroquia Andrés de Vera de los cuerpos de Bomberos en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador. Fotografía tomada por auxiliares de este análisis de caso. [09, agosto, 2018].

## **Bibliografía:**

- 1- Cuerpos de bomberos de Portoviejo. (2018). Quiénes somos. [En línea]. Consultado: [13 abril, 2018]. Disponible en: <http://www.bomberosportoviejo.gob.ec/quienes-somos/>
- 2- Urquieta, P. (2014). Los desafíos de las ciudades vulnerables. Construcción de ciudad y construcción del riesgo en La Paz y El Alto. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: <http://journals.openedition.org/bifea/5906#tocto1n1>
- 3- Mendoza, W. (2015). Importancia del servicio de bomberos en el Perú, son el servicio de primera repuesta. [En línea]. Consultado: [10, mayo, 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/263895562/Importancia-Del-Servicio-de-Bomberos-en-El-Peru>
- 4- Salazar, A. (2011). Planificación estratégica al Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Loja. República del Ecuador.
- 5- Consejo de Educación Superior (CES) de la República del Ecuador. (2013). Reglamento de Régimen Académico. República del Ecuador:
- 6- Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Proyecto: Sistema Nacional Descentralizado de la Gestión del Riesgo y Emergencias. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [25, abril, 2017]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto-SND.pdf>
- 7- Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador. (2012). Capítulo I: Información General de la República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en: [https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero\\_cap\\_I.pdf](https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf)
- 8- Manabí Gobierno Provincial. (2016). Datos Geográficos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [10, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>

- 9- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. República del Ecuador.
- 10- Plan de Emergencias y Modelo Operativo de Respuesta de Portoviejo. (2011). Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo unidad de gestión de riesgos. Manabí, República del Ecuador.
- 11- Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa. (2010). Plan de Emergencia Institucional de la República del Ecuador. Capítulo I: Marco conceptual. [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_de\\_Emergencia\\_Institucional.pdf](http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_de_Emergencia_Institucional.pdf)
- 12- Hernández, A. (2015). Bomberos y sus actividades. [En línea]. Consultado: [019, mayo, 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/271869967/Bomberos-y-Sus-Actividades>
- 13- Sánchez, A. (2010). 1835-2010 Nuestra historia. Ecuador, Guayaquil. República del Ecuador: Grafipren S.A.
- 14- Piedracruz, J. (2003). Antecedentes históricos del Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/mexico2003/presenta/Alumnos/Piedracruz%20Jose/Historia%20cuerpo%20de%20bomberos.pdf>
- 15- Delgado, N., & Alcívar, C. (2016). Análisis urbano arquitectónico de la infraestructura existente en estaciones de bomberos como equipamiento de seguridad en el cantón Sucre, provincia de Manabí. República del Ecuador
- 16- Genatios, C. (2017). vulnerabilidad de ciudades Latino Americanas. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.el-nacional.com/noticias/columnista/vulnerabilidad-ciudades-latinoamericanas\\_82098](http://www.el-nacional.com/noticias/columnista/vulnerabilidad-ciudades-latinoamericanas_82098)

- 17- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). [En línea]. Consultado: [8, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- 18- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). (2012). República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad\\_2012.pdf](http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf)
- 19- Ley de Defensa Contra Incendios. Capítulo I. de la organización. (2009). República del Ecuador: [En línea]. Consultado: [08, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/LEY-DE-DEFENSA-CONTRA-INCENDIOS.pdf>
- 20- Mapa cultural. (2017). Cuartel General del Cuerpo de Bomberos. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <https://mapa.capturacultura.cl/cuartel-general-del-cuerpo-de-bomberos-de-santiago/>
- 21- Gómez, B. (2018). Estación de Bombero Ave Fénix. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.arqhys.com/contenidos/estacion-bomberos-fenix.html>
- 22- archdaily. (2015). Estación de Bomberos Ave Fénix / BGP Arquitectura + AT 103. [En línea]. Consultado: [20, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.archdaily.mx/mx/02-27731/estacion-de-bomberos-ave-fenix-at-103-plus-bgp-arquitectura>
- 23- Alcívar, A. y Cárdenas, A. Autores de este Análisis de Caso. (2018, mayo). [Entrevista con el Lcdo. Navarro Marco, Jefe de Comunicación de bomberos de la ciudad de Cuenca.]. Grabación en audio.
- 24- Guayaquil es mi destino. (2018). Jefatura del Cuerpo de Bomberos patrimonial. [En línea]. Consultado: [11 de julio, 2018]. Disponible en:

<http://www.guayaquilesmidestino.com/es/patrimonio-de-la-ciudad/edificios-publicos/jefatura-del-cuerpo-de-bomberos>

25- Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [25, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>.

26- Tinitana, A. (2013). Plan de emergencia para el cuerpo de bomberos de Sangolquí-Cantón Rumiñahui. República del Ecuador.

27- Cabrera, S. (2018). Taller de Diseño Arquitectónico. [En Línea]. Consultado: [13, mayo, 2018]. Disponible en <https://es.scribd.com/document/140877943/Estacion-de-bomberos-DIAGNOSTICO>

28- Plazola, A. (1995). Enciclopedia de arquitectura Plazola volumen 2. México: Plazola Editores S.A. y Noriega Editores S.A.

29- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2017). [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=5pfRKTI>.

30- Ministerio Coordinador de Seguridad Interna y Externa. (2010). Plan De Emergencia Institucional de la República del Ecuador. Glosario de términos. [En línea]. Consultado: [11, abril, 2018]. Disponible en: [http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_de\\_Emergencia\\_Institucional.pdf](http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_de_Emergencia_Institucional.pdf).

Caamaño. F. Concepto de la Heráldica. (2015). [En línea]. Consultado: [6, julio, 2018]. Disponible en: <https://aprendeceremonialyprotocolo.wordpress.com/2015/04/13/conceptos-basicos-sobre-heraldica/>