

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TÍTULO:
ESTACIÓN DE BOMBEROS EN PARAMONGA

AUTOR:
BACH. ARQ. CASTILLO VELASQUEZ, VICTOR ALFREDO

ASESOR:
MAG. ARQ. OLIVAS ORTEGA CIRILO WILFREDO

LIMA-PERÚ
2019

CONTENIDO DE LA TESIS

Introducción	pág.1
Cap. I. GENERALIDADES	pág.2
1.1. Tema	
1.2. Planteamiento de Problema	
1.3. Objetivos	
1.3.1. Objetivo General	
1.3.2. Objetivos Específicos	
1.4. Alcances y Limitaciones de estudio	
Cap. II. Marco Histórico	pág.7
2.1. Distrito de Paramonga	
2.2. Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú	
2.3. Estación de Bombero Salvadora N°81	
Cap. III. Marco Teórico y Conceptual	pág.15
3.1. Referentes Arquitectónicos	
3.2. Base Teórica	
3.2.1. Definición del CGBVP	
3.2.1.1. Misión, Visión Y Organización del CGBVP	
3.2.1.2. Funciones y Objetivos del CGVBP	
3.2.2. Arquitectura, teoría, diseño y contexto (Enrique Yáñez) México 1995	
3.2.2.1. Demanda Urbana	
3.2.2.2. Costumbres	
3.2.2.3. Congruencia Cultural	
3.2.2.4. Espacio	
3.2.2.5. Nexos y Circulaciones	

3.2.3. Luz Natural en la Arquitectura (Arq. Jorge Hernán Salazar Trujillo- Arq. Alexander González Castaño)

3.2.3.1. Principios básicos para el aprovechamiento lumínico

3.2.3.2. Dispositivos de captación lumínica

3.2.4. Arquitectura y Energía natural (Rafael Serra Florensa) 1991

3.2.4.1. Cerramientos según orientación

3.3. Base Conceptual

Cap. IV. Marco Normativo

pág.35

4.1. Lineamientos a Nivel Nacional

4.2. Lineamientos a Nivel Sectorial

4.3. Lineamientos a Nivel Institucional

4.4. Parámetros normativos aplicables al lote

4.5. Normativa correspondiente para el proyecto dentro del contexto de la normativa de la Municipalidad de Paramonga.

4.5.1. Zonificación y alturas permitidas

4.5.2. Usos compatibles

4.5.3. Lote normativo

4.5.4. Altura máxima

4.5.5. Estacionamientos

4.6. Normativa correspondiente para el proyecto dentro del contexto del RNE.

4.6.1. Capacidad máxima de ocupación.

4.6.2. Estacionamientos

Cap. V. Análisis del Contexto

pág.49

5.1. Datos demográficos del Distrito de Paramonga

5.1.1. Población de Paramonga

5.2 Marco Geográfico - Urbanístico

5.2.1. Ubicación geográfica

5.2.2. Terreno

5.2.3. Vialidad

5.2.4. Contexto Urbano y Arquitectónico del Distrito de Paramonga.

- 5.2.4.1. Perfil Urbano
- 5.2.4.2. Equipamiento urbano
- 5.2.5. Análisis del Lugar
 - 5.2.5.1. Variables Climática
 - 5.2.5.2. Geografía
- 5.2.6. Usuario
 - 5.2.6.1. Perfil del Bombero
 - 5.2.6.2. Tecnología y equipos
 - 5.2.6.3. Capacitación del Bombero
 - 5.2.6.4. Situación Actual del Bombero

Cap. VI. Criterios de Diseño

pág.84

- 6.1. Diseño Bioclimático
 - 6.1.1. Orientación del Terreno
 - 6.1.2. Protección Solar
 - 6.1.3. Ventilación
 - 6.1.4. Incidencia Solar
- 6.2. Determinación de Usuario
 - 6.2.1. Bombero
 - 6.2.2. Alumnos
 - 6.2.3. Instructor
 - 6.2.4. Personal
 - 6.2.5. Visitante
- 6.3. Consideraciones Generales de Diseño
 - 6.3.1. Necesidades
 - 6.3.2. Funcionales
 - 6.3.3. Constructivos
 - 6.3.4. Impacto Ambiental
- 6.4. Consideraciones Específicas de Diseño por Zona
 - 6.4.1. Zona para Vehículos
 - 6.4.2. Zona Administrativa

- 6.4.3. Zona de Retribución Social
- 6.4.4. Zona de Operaciones
- 6.4.5. Zona de Servicios Generales
- 6.4.6. Zonas Complementaria

- 6.5. Árbol de Espacios
- 6.6. Relación de Espacios
- 6.7. Programación Arquitectónica

Cap. VII. Anteproyecto.

pág.106

- 7.1. Planos de Arquitectura
 - 7.1.1. Ubicación
 - 7.1.2. Plantas
- 7.2. Vistas 3d

Cap. VIII. Anexos y Bibliografía.

pág.112

- 8.1. Bibliografía
- 8.2. Anexos

INTRODUCCIÓN

Paramonga pertenece a la provincia de Barranca, departamento de Lima. Se encuentra en el kilómetro 192 de la panamericana norte. El área agrícola es de 2646 hectáreas, de las cuales el 82 % está dedicado al cultivo de la caña de azúcar. El área urbana es 253 hectáreas, donde 167 corresponde al centro y Urbanizaciones y 86 a asentamientos humanos. El área industrial es de 68 hectáreas que corresponden a las empresas AIPSA y QUIMPAC.

Paramonga es una ciudad que se formó por el ingreso de trabajadores, inmigrantes de distintas etnias, a las haciendas de cultivo de caña de azúcar y algodón. Paramonga es producto de contradicciones y cambios de propiedad sobre la tierra y medios de producción.

El 24 de junio de 1969 se dio la Ley de Reforma Agraria y con esta se inició la redistribución de tierras, poniendo en manos de los trabajadores los títulos de propiedad de las haciendas azucareras. Posteriormente, la crisis económica mundial y la caída del precio de la azúcar dan origen a la Sociedad Agrícola Paramonga producto de este hecho histórico se dan densas corrientes migratorias, principalmente del callejón de Huaylas, como respuesta a los requerimientos de la mano de obra, producto de la instalación de las haciendas agroindustriales. Posteriormente, Paramonga se estableció como un distrito, teniendo como base a los trabajadores.

ESTACION DE BOMBEROS DE PARAMONGA

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. TEMA

La Estación de Bomberos se encuentra dentro del campo de la Arquitectura Civil. *“La Arquitectura Civil es ciencia de edificar. Edificio es un espacio comprendido por una obra arquitectónica, útil para ejercer en ella todos los negocios de la vida humana segura y cómodamente.* “Fuente: ELEMENTOS DE TODA LA ARQUITECTURA CIVIL POR JOACHIN IBARRRA. 1763

La estación de bomberos tiene la finalidad de brindar una respuesta inmediata ante catástrofes y accidentes, esto resulta útil para la vida del ser humano. Esta infraestructura es de uso común de la sociedad, se adapta al territorio y al contexto social.

En esta tesis se desarrollara una estación de bomberos, el proyecto se encuentra dentro de un terreno con una zonificación municipal de Otros Usos. Zonificación que permite el funcionamiento de una Estación de Bomberos.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú es la autoridad competente en materia de prevención, control y extinción de incendios, realiza acciones de atención de accidentes vehiculares y emergencias médicas, rescate y salvataje de vidas expuestas a peligro. Brinda sus servicios de manera voluntaria a toda la comunidad debido a su vocación de servicio, sensibilidad social, entrega y disciplina.

El presente proyecto surge de la necesidad de dotar de una infraestructura moderna de dimensiones adecuadas y ambientes necesarios para la prestación de atención de una emergencia en la zona, ya sea este un accidente vehicular, incendio, emergencias médicas eventuales y otros, su rápido auxilio marca la diferencia entre la vida y la muerte de una persona, la singular ubicación de la unidad a constituirse, se localiza en un lugar de accesibilidad a los diferentes puntos de ámbito local interno.

La Compañía de Bomberos Salvadora N°81, la única estación de bomberos de en Paramonga, sufre la falta de lugares de entrenamiento y espacios donde puedan realizar simulaciones de rescate.

FIGURA 1:
Atenciones vs Periodos

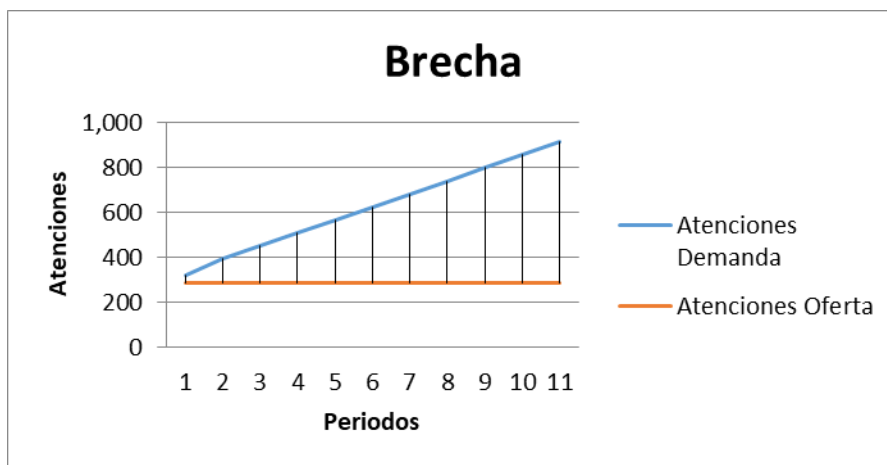


TABLA 1:
Balance Oferta Demanda
FUENTE: Elaboración propia basado en datos de CGBVP

Año	Atenciones Demanda	Atenciones Oferta	Brecha Atenciones
0	322	288	-34
1	392	288	-104
2	450	288	-162
3	508	288	-220
4	566	288	-278
5	624	288	-336
6	682	288	-394
7	740	288	-452
8	798	288	-510
9	856	288	-568
10	914	288	-626

Se presenta la brecha entre la demanda y la oferta (Actual o sin proyecto) para el servicio, medido en las atenciones de emergencias y durante el horizonte de evaluación definido de 10 años. Con estos datos se realizara el dimensionamiento del proyecto y las necesidades que debe satisfacer.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Compañía de Bomberos Salvadora N°81 se ubica en la Avenida Central 131, del distrito de Paramonga, provincia de Barranca y departamento de Lima; el terreno tiene un área total de 378 m², actualmente es de propiedad de la empresa Agro Industrial Paramonga S.A. y se brinda el servicio desde el 27 de Abril del 1991.

La infraestructura es una construcción antigua, la cual fue cedida (temporalmente) a la Compañía de Bomberos Salvadora N°81, la cual no cuenta con ambientes adecuados para el desempeño de las funciones propias de una compañía general de Bomberos, ya que al ser una vivienda su distribución no coincide con las necesidad de espacio de los bomberos.

Esta propiedad se encuentra en mal estado de conservación, tiene aproximadamente más de 30 años de antigüedad, donde se aprecian ambientes con pisos interiores de cemento pulido en mal estado con rajaduras, superficies, que solo están tarrajeadas, en mal estado y falta de pintura, al ser una construcción antigua sus muros son de adobe con techo de calamina.

Los ambientes presentan las peores condiciones de habitabilidad (condiciones de insalubridad y confort. El uso de cobertura de Eternit desfavorece el confort térmico en los ambientes y en la que no existe ventilación cruzada. Además, no están construidas con criterios técnicos. Asimismo, no han sido construidos con el RNE y Normas vigentes.

Finalmente, la infraestructura donde están los bomberos de Paramonga fue creada como infraestructura física de un local multiusos, no específicamente para uso de la compañía de bomberos. Los ambientes incluidos en la edificación se consideran inapropiados para las actividades desarrolladas, se encuentran en mal estado sin criterio técnico y con una antigüedad de 30 años. Se concluye que es necesario una reubicación de la estación.

1.4. OBJETIVOS

1.3.1. General

Desarrollar un proyecto de Estación de Bomberos en Paramonga.

1.3.2. Específicos

- Analizar la importancia de una estación en el distrito de Paramonga
- Se analizará la demanda de la población y los tipos de atenciones que brinda la Estación de Bomberos Salvadora N°81.
- Se analizarán referentes de diseño semejantes tanto dentro del Perú como en el extranjero.
- El proyecto se concibe como una entidad privada que brindará capacitación visual y práctica a los bomberos.
- Analiza la estructura urbana del Distrito de Paramonga
- Desarrollar un proyecto que denote solidez y transparencia tanto morfológicamente como psicológicamente, buscando una interacción conjunta entre la institución y la ciudadanía.
- El proyecto se realizará bajo un criterio de diseño funcional donde los espacios creados corresponderán en confort adecuado a las funciones que se realizarán dentro de dicho espacio, dando así origen a la forma del proyecto.

1.5. ALCANCES

Alcances del proyecto. El proyecto comprenderá el estudio del contexto social, urbano, paisajístico, económico, ambiental del Distrito de Paramonga.

CAPÍTULO II: MARCO HISTORICO

2.1. DISTRITO DE PARAMONGA

Paramonga se desarrolla entre el río Fortaleza y el río Pativilca, el valle Fortaleza. El valle se encuentra poblado desde tiempos muy remotos. Paramonga tuvo una población pre – hispánica.

Según la crónica del Padre Calancha “... El Chimu fue un gobierno conquistador y poderoso, pues logro someter a los pueblos Yungas, haciendo tributarias las provincias desde Parmunga (se refiere a Paramonga) hasta Paita y Tumbes recibiendo com tributo ropa y comidas”. Fuente: PARAMONGA EN LA HISTORIA (Arturo Vergara Manrique) Segunda Edición.

En su mejor momento de expansión los chimús llegaron a dominar los valles de la costa norte (Tumbes) hasta el valle chillón (Lima). En la parte sur del Perú (Cuzco) se encontraban los incas, quienes que empezaban su expansión. Con el transcurrir de los años, los incas se extendieron enormemente, llegando a someter a los chimús del norte, incluyendo a Paramonga. Terminado el enfrentamiento, el ejército inca procedió con la política de mitimaes, que consistió en el traslado de los sobrevivientes a otros lugares, para luego repoblar las tierras conquistadas con gente fiel y preparada para ese caso, buscando la imposición de la lengua y religión para continuar con su expansión.

16 de noviembre de 1532, capturaron al Inca Atahualpa en Cajamarca. El 5 de enero de 1533 Hernando Pizarro salió rumbo al Santuario de Pachacamac, que se encuentra al sur de Lima. En el transcurso del viaje los españoles recibieron la adhesión y el apoyo de muchos reinos locales, hubo mucha traición y oportunismo. Según el historiador Miguel Estet, los españoles salieron desde Cajamarca atravesando Huamachuco y Huaraz, posteriormente paso por

Sucaracoay, Pachicoto, Marcara, Huarincanga y se detuvieron en Parpunga (Paramonga) para después enrumbarse a Pachacamac.

Asimismo, en el siglo XVI se promulgo el régimen legal de composiciones de tierras, desde ahí se originó la encomienda y otras mercedes que concedieron los españoles a través de la conquista. Las composiciones fueron procedimientos a través de los cuales una situación de hecho (reparto de tierras) devenía en una situación de derecho (concesión de títulos de propiedad). Esto sucede después de la toma de Cajamarca.

En 1855 en Paramonga había 31 negros esclavos, en 1870 tenían cerca de 100 chinos cluies y en un censo 1876 se contabilizaba a 798 trabajadores chinos e indígenas. En 1870 el sistema de haciendas se hallaba plenamente consolidado en la parte costera de los valles y Paramonga en un fundo más del valle.

Luego de que el Perú alcance su independencia en 1821 – 1824. El país adopta un nuevo proceso. A partir de 1840, producto de las exigencias del mercado y demanda externa, el país se orienta hacia la explotación y comercialización del guano con la finalidad de elevar la productividad de la agricultura europea. Esta actividad genera utilidades que sientan las bases para el desarrollo de la industria azucarera y algodonera en el país.

En 1865 el fundo de Paramonga fue adquirido por el señor Joaquín de Asin, con su muerte sus herederos ceden la propiedad a favor de don José de Manzuelo Canaval todos sus derechos. El posterior fallecimiento de Canaval propicio la transferencia legal de sus bienes a sus hijos Enrique, Dolores, María, Tarcila, Petronila, Jesús y Juana Canaval. En Marzo de 1872 los herederos solicitaron y obtuvieron la división y partición de las haciendas Chilca Grande, Chilca Chico, San Juan de Huata, La Fortaleza, Alpaca Grande y Alpaca Chico. En Mayo Enrique Canaval obtiene la propiedad de Chilca Grande, Chilca Chico, San Juan de Huata y La Fortaleza.

En 1878 los herederos de Enrique Canaval fundaron La Sociedad Agrícola Paramonga Limitada con la aportación del fundo del Ingenio Paramonga y otros predios que formaban sus anexos. Entre de 1985 y 1930 trae consigo la monopolización de la producción azucarera en el Perú.

William R. Grace llega al Perú con un grupo de inmigrantes irlandeses, quien en 1876 se convierte en propietario de Sintuco y Sonolipe, luego en 1882 toma la propiedad de Cartavio y en 1891 forman la Cartavio Sugar Compani. En 1923 compra la Hacienda Paramonga e incorpora cuatro haciendas vecinas. En 1925 gracias al crecimiento de capitales y la expansión de la empresa se adquirieron los fundos Huayto y Upaca al área territorial de Paramonga.

En pleno siglo XX la población de Paramonga era mucho mayor que en épocas pasadas (mochicas, chimús, incas, colonia, etc.), esto debe en gran parte a la migración de la población del callejón de Huaylas (Ancash). Estos movimientos migratorios se debieron al requerimiento de mano de obra, como producto de las haciendas agroindustriales dentro del proceso de latifundización e industrialización de la costa.

El 24 de junio de 1969 se dio la Ley de Reforma Agraria (D.L.17716) produciéndose así la ocupación de las grandes haciendas azucareras dentro de ellas Paramonga. El 30 de setiembre de 1970 la Resolución N°529 – 70 de ONDECOOP reconoció oficialmente a la Cooperativa Agraria de Producción Paramonga Limitada y la inscribió en su Registro General con el Asiento N°37. El 3 de octubre de 1970 se produjo la adjudicación, a través del cual el gobierno puso en manos de los trabajadores los títulos de propiedad de una industria que estaba llamada a ser una gran fuente de progreso y bienestar.

Paramonga fue creada como distrito el 23 de noviembre de 1976, por Decreto Supremo N° 21701 del Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas teniendo como capital el pueblo del mismo nombre y siendo presidente de la Republica Francisco Morales Bermúdez.

El modelo cooperativo fue en declive debido a la disminución del precio de la azúcar, los elevados costos del vapor y la energía eléctrica además, del control de precio de las materias prima, fue entonces que en siembre 1994, a través de un referéndum los socios de la CAAP decidieron cambiar la razón social, transformándose en AIPSA (Agro Industria Paramonga Sociedad Anónima), este cambio a Sociedad Anónima podía permitir la asociación de capitales y la búsqueda de nuevos inversionistas, sin embargo esto no sucedió hasta la aparición de Jaime Mur Campoverde, quien lidero la operación de asociación a Genaro Delgado Parker al grupo Kimberly S.A.

El 16 de abril de 1996 se empezó con la venta de acciones de AIPSA, que pertenecían a los trabajadores. Bajo esta modalidad el Dr. Mur Campoverde se convirtió en el primer accionista con el 51% de acciones. En junio de 1997 los grupos Mur y Won se asocian, ambos grupos con gran experiencia, prestigio y solvencia. La comunidad paramonguina se encontraba a la expectativa de estos sucesos esperando que le devuelvan el vello rostro que siempre lucio como consecuencia de ser el complejo Agro Industrial más grande e importante del Perú.

2.2. COMPAÑÍA DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERU

La historia del cuerpo de bomberos debidamente organizados se remonta a los tiempos en que las antiguas civilizaciones de Grecia y Roma. Estas organizaciones fueron desarrollándose, mejorando su técnica y eficiencia durante el primer siglo D.C.

Entre los siglos III y X de la Edad Media, las ciencias de combatir incendios cayo en el olvido debido al colapso del Imperio Romano, para resurgir en el Renacimiento, a mediados del siglo XIV.

En 1460, la ciudad de Francfort del Meno en Alemania tenían leyes para proveer protección contra incendios y 1518 estaban en uso en la ciudad de Konshofen en el año 1617, entre los países europeos Alemania es el que más se adelantó en los métodos para extinguir incendios.

En el año 1772, el Perú aún era colonia de España. Fue el Gobernador de estos reinos, el Virrey Don Manuel de Amat y Juniet quien creó por su Auto de Buen Gobierno” la primera organización de Bomberos, la que se fundó el 2 de enero de 1772. Pero esta y muchas otras entidades que se crearon después tuvieron una vida efímera y desaparecieron al poco tiempo. Estas entidades efímeras la integraban carpinteros, carroceros y albañiles, los cuales acudían al toque de campanas de los templos y vecinos.

En 1810, cuando el virrey era José Fernando de Abascal y Souza existió la Compañía de Bomberos Morenos Libres, capitaneada por el señor Ignacio Molina. En 1839, se promulga la quinta Constitución Política del Estado Peruano, el 11 de noviembre de ese año el Mariscal Gamarra dictó un Reglamento de la Policía, que fue refrendado por el Ministro Benito Lazo, en el cual se facultaba para prohibir todo aquello que pudiera dar lugar a incendios, dadas las dificultades que había para la extinción de ellos. Este Reglamento tenía un sentido preventivo.

En dicho reglamento se fijaban multas a aquellos que fueran sorprendidos tirando cohetes de día o noche, se imponían severas sanciones con respecto al mal uso de las fraguas y hornos de fundición que existían en la ciudad, se vigilaba la limpieza de las chimeneas, estableciéndose que en las casas particulares se haría inspecciones anuales y en los establecimientos comerciales como las panaderías, pastelerías, fondas, etc., se haría cada tres meses. Se

pretendía evitar, de esta forma, hasta donde fuera posible, que se produjeran incendios. Art.

104

“Para auxiliar al Intendente de Policía y sus subalternos a cortar o apagar un incendio o contener una inundación, están obligados los carpinteros, herreros, albañiles y aguadores a concurrir con sus instrumentos de oficio, y a tener los pulperos y bodegueros, una escalera, dos barretas y dos baldes de cuero a disposición de la Policía, que serán responsables de devolverlos luego que acaben de utilizarlos”.

Establecida la Republica Peruana, el Mariscal Ramón Castilla, cuando era Ministro del Carpio expidió una Resolución disponiendo que se organizara una Compañía de Bomberos sobre la base de la Intendencia de Policía, compuesta por 50 hombres a los que se les instruiría en las prácticas de apagar incendios. El 2 de octubre de 1847 se encargó a la Prefectura que formulara el Reglamento para el manejo de las bombas contra incendio.

Compañía Reyna inició sus actividades en el Callao el 18 de noviembre de 1855, vistiendo su personal uniforme de marinero y un original sombrero de cuero marrón.

Paralelamente a la creación de Los Ferrusolas (después, llamada Reyna) el señor José María Raygada, Prefecto del Callao, informó al Ministro de Gobierno de la formación de una segunda Compañía de Bomberos llamada Los Playeros, que tendría como Jefe al mismo Comandante Reyna con todos sus oficiales.

El 30 de diciembre de 1860, cuando era Presidente de la República el Gran Mariscal Ramón Castilla Marquesado, se creó en Lima una Compañía de Seguridad Publica sujeta a la disciplina castrense y bajo el control de la Independencia de la Policía, a cargo de celadores, bomberos que pernoctaban en el cuartel, (Guardia Nocturna). Se estableció un Reglamento de Compañía de Bomberos con 64° artículos y una planilla de haberes mensuales, vale decir, se

trataba de personal rentado integrado por individuos de la Intendencia de Policía; no era personal voluntario.



2.3. ESTACION DE BOMBEROS SALVADORA N°81

En el año 1945 en la época de la empresa GRACE se forma una brigada de bomberos compuesto por los trabajadores de la industria papelera y azucarera ante las constantes eventualidades que surgían en la fábrica y la comunidad paramonguina.

Posteriormente, en el año 1990 un grupo de bomberos industriales y de la cooperativa azucarera al no ser posible la subsistencia del mantenimiento y otros, se reunieron un grupo de hombres valerosos forman una comisión para efectuar gestiones ante el comando nacional del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú para la creación de una compañía de bomberos en Paramonga.

En Paramonga existe solo una estación de bomberos:

FIGURA 2:
Cía. Salvadora Paramonga N°81

	<p>TNTE BRIGADIER Jefe: AGUIRRE VEGA, ROLANDO</p> <p>Dirección: AVENIDA CENTRAL 131 PARAMONGA.</p> <p>Telefonos: 236-0329</p>
 Salvadora Paramonga N°81	<p>Fecha Fund.: 27/04/1991</p>

El servicio que brinda la Compañía de Bomberos Salvadora N°81, se viene dando desde el 27 de Abril del 1991.

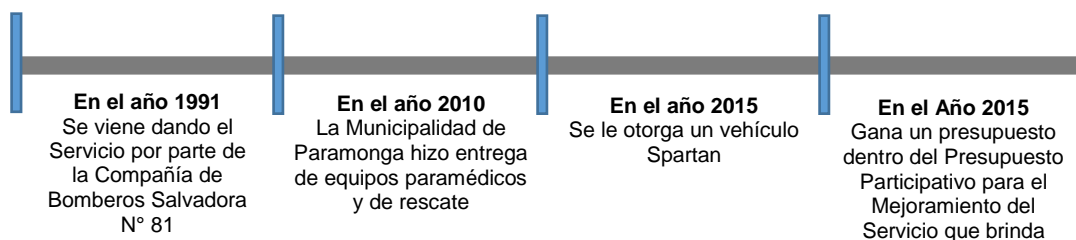
La Compañía de Bomberos Salvadora N°81, a través de sus diferentes Jefaturas desde el año 2005 viene gestionando ante el Gobierno local y provincial la construcción de una nueva

infraestructura, el equipamiento, capacitaciones y otras necesidades complementarias, uniformes de protección personal, herramientas, entre otros.

Durante los últimos cinco años la compañía de bomberos se ha visto limitada para atender las diferentes emergencias en la ciudad de Paramonga, esto debido a que no cuentan con el equipo adecuado que permitan el socorro en casos de siniestro, cabe indicar que la ciudad de Paramonga ha venido creciendo durante los últimos años con nuevas edificaciones mayores e igual a los dos pisos de altura, y que ante una emergencia ocurrida es de difícil acceso para los bomberos atenderlos, porque sus vehículos (que están en estado obsoleto) solo tienen la capacidad de atender viviendas de dos pisos (con dificultad), así también a ciudad de Paramonga se encuentra cerca a la Panamericana Norte la gran cantidad de vehículos que circulan conlleva a la inminente presencia de accidentes y el limitado recurso del equipo de la Compañía de Bomberos no permiten atender satisfactoriamente estas emergencias.

Ante lo expuesto, no solo es la Compañía de Bomberos la que se encuentra bajo la problemática, son los ciudadanos de Paramonga quienes se encuentran en inminente peligro.

FIGURA 3:
Cronología de eventos



3. CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1. REFERENTES:

3.1.1. INTERNACIONALES:

5° Compañía Cuerpo de Bomberos de Concepción

Obra	5° Cía. Cuerpo de Bomberos de Concepción
Arquitectura	Andreu Arquitectos, Sergio Andreu Matta
Constructora	Constructora ACM
Ubicación	Concepción. 8° Región del Bio Bío, Chile
Ingeniería	Cálculo: VMB Ingeniería Estructural
Año	2011
Colaboradores	Cesar Hermosilla, Nicole Andreu, Trinidad Reyes, Sulin Larenas.
Sup. terreno	1.980m ²
Sup. construida	610m ²

FIGURA 4:
5° Cía. Cuerpo de Bomberos de Concepción

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-210568/5o-compania-cuerpo-de-bomberos-de-concepcion-andreu-arquitectos>



Después del sismo de 27/02/2010, Chile sufrió grandes estragos en su infraestructura, siendo las estaciones de bomberos, aquellas que se suponen deben ser las encargadas de brindar apoyo en caso de emergencia, las que sufrieron grandes deterioros. Ante este suceso, el estado desarrolló un programa para la reconstrucción y construcción de las estaciones afectadas.

FIGURA 5:
5° Cía. Cuerpo de Bomberos de Concepción

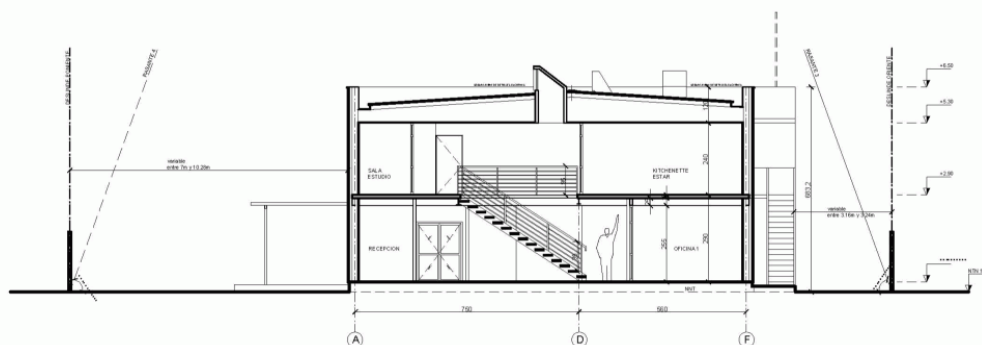
Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-210568/5o-compania-cuerpo-de-bomberos-de-concepcion-andreu-arquitectos>



La arquitectura de la Estación es mono volumétrica y detalles simples en color rojo (color institucional), tanto en el interior como en el exterior. Posee una estructura metálica y losas colaborante lo que brinda una mejor respuesta ante un sismo.

FIGURA 6:
5° Cía. Cuerpo de Bomberos de Concepción (SECCION TRANSVERSAL)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-210568/5o-compania-cuerpo-de-bomberos-de-concepcion-andreu-arquitectos>



El diseño tiene en consideración el clima usando muros anchos y sistemas de captación de aire lo que hace de esta edificación una estación sostenible.

FIGURA 7-8:
5° Cía. Cuerpo de Bomberos de Concepción (PRIMERA Y SEGUNDA PLANTA)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-210568/5o-compania-cuerpo-de-bomberos-de-concepcion-andreu-arquitectos>



3.1.2. NACIONALES:

La distribución de los ambientes está pensada en minimizar el tiempo de respuesta de los bomberos ante una emergencia.

3.1.2. NACIONALES

En el año 1997 se acordó, junto con el alcalde del distrito, señor Carlos Dargent Chamot, formar un Comité Pro Formación y Construcción de la Compañía de Bomberos del distrito de Santiago de Surco. La Compañía de Bomberos Voluntarios “Santiago Apóstol” del Distrito de Santiago de Surco se fundó el 29 de Agosto del 1998. Cda. 9 Lima33, Av. Monte de los Olivos, Santiago de Surco.

FIGURA 9:

Cía. de Bomberos “Santiago Apóstol” B-134 (VISTA FRONTAL)

Fuente: http://www.bomberosperu.gob.pe/mapa_google_detalle.asp?x=-12.143536&y=-76.988738&codidenest=313400&nombre=B-134%20-%20SANTIAGO%20AP%D3STOL



La compañía inicio siendo un terreno cercado posteriormente su construcción fue realizada por la comisión de construcción del **CGBVP** en colaboración con **ASPEG** y la Municipalidad Distrital de Santiago de Surco.

El crecimiento demográfico y el número de emergencias hicieron de esta compañía insuficiente para satisfacer las necesidades de la población, es por eso que en 2016 se inició la construcción de una nueva compañía de bomberos.

FIGURA 10:

Cía. de Bomberos “Santiago Apóstol” B-134 (VISTA INTERIOR – AREA DE MAQUINAS)

Fuente: http://www.bomberosperu.gob.pe/mapa_google_detalle.asp?x=-12.143536&y=-76.988738&codidenest=313400&nombre=B-134%20-%20SANTIAGO%20AP%20D3STOL



La estación cuenta con una estructura mixta entre tijerales (para el área de máquinas) y aporticado para el resto de los ambientes. Usan el área de máquinas para entrenar y otros usos, además, los ambientes no cuentan con la adecuada iluminación.

3.2. BASE TEÓRICA:

3.2.1. CGBVP:

“El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, cuya sigla es CGBVP, está conformado por los bomberos voluntarios en actividad, los bomberos asimilados y los bomberos en situación de retiro, que prestan servicio público de manera voluntaria y ad honorem. No son considerados como funcionarios ni servidores públicos.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

3.2.1.1 MISION, VISION Y ORGANIZACION DEL CGBVP

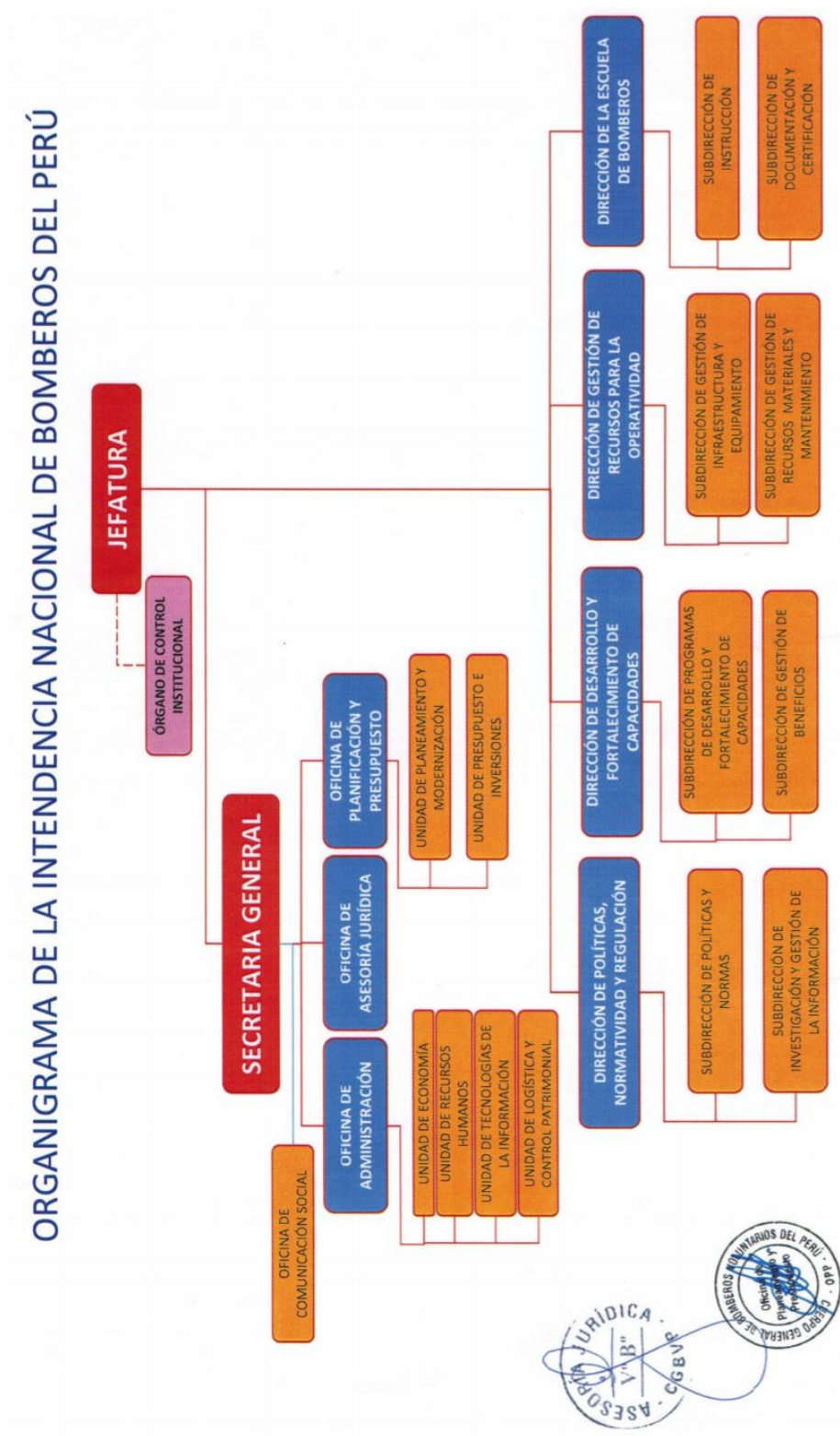
Misión

“El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú es la autoridad competente en materia de prevención, control y extinción de incendios, realiza acciones de atención de accidentes vehiculares y emergencias médicas, rescate y salvataje de vidas expuestas a peligro. Brinda sus servicios de manera voluntaria a toda la comunidad debido a su vocación de servicio, sensibilidad social, entrega y disciplina.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

Visión

“El CGBVP es una Institución consolidada, científica y técnicamente preparada que cumple con su misión, con equipos y maquinarias modernas que permiten un accionar más rápido y efectivo, con personal voluntario capacitado mediante técnicas actualizadas. La difusión de las recomendaciones sobre accidentes y desastres disminuyó el riesgo de siniestros. El ámbito de acción del CGBVP abarca todo el territorio nacional, incluso las zonas que estaban desprotegidas.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

FIGURA 11:
Organigrama del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Peru
 Fuente: <http://www.bomberosperu.gob.pe/files/organigrama2017.pdf>



3.2.1.2. FUNCIONES Y OBJETIVOS DEL CGBVP

Objetivos del CGBVP

El CGBVP tiene los siguientes objetivos:

a) *“Promover, realizar y coordinar acciones de prevención de incendios y accidentes en general, que puedan poner en peligro la vida de las personas, el medio ambiente y la propiedad privada o pública.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

b) *“Desarrollar acciones que permitan combatir, controlar y extinguir incendios, rescatar y salvar personas expuestas a peligro por incendios o accidentes en general, atendiendo las emergencias derivadas de los mismos y prestando atención y asistencia oportuna en la medida de sus posibilidades.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

c) *“Participar en las acciones de primera respuesta en salvamento de las personas en caso de desastres de origen natural o antropogénico, bajo los lineamientos establecidos en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

Funciones

Son funciones del CGBVP las siguientes:

a) *“Ejecutar acciones de prevención de incendios, accidentes e incidentes con materiales peligrosos.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

b) *“Coordinar con las entidades públicas o privadas a nivel nacional las acciones de prevención de incendios, accidentes e incidentes con materiales peligrosos.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

c) *“Combatir, controlar y extinguir incendios, rescatar personas expuestas a peligro por incendios, siniestros, accidentes, e incidentes con materiales peligrosos y atender las emergencias derivadas de estos, en coordinación con los órganos u organismos competentes del Estado, según cada caso.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

d) *“Atender, dirigir y controlar incidentes o emergencias ocasionadas con materiales peligrosos que pongan en riesgo la vida humana, el medio ambiente y/o el patrimonio público o privado.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

e) *“Atender emergencias médicas y atención pre-hospitalaria de conformidad con la normativa emitida por el Sector Salud.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

f) *“Participar en las acciones de primera respuesta en desastres naturales o desastres antropogénicos, de conformidad con las normas y lineamientos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

g) *“Brindar asistencia técnica, capacitación, y emitir opinión técnica a entidades públicas o privadas que lo soliciten, en materias relacionadas a sus funciones en coordinación con la Intendencia Nacional de Bomberos del Perú.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

h) *“Proponer reglamentos, normas, lineamientos, procedimientos o directivas, sobre prevención, control y extinción de incendios e incidentes con materiales peligrosos, y emitir opinión respecto de los existentes de oficio o a requerimiento.”* FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

i) “Acreditar a sus miembros ante el CENEPRED para que colaboren con dicha entidad en la verificación del cumplimiento de las normas de seguridad, conforme a lo establecido en el primer párrafo del literal b) del numeral 7 del artículo 4° de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

j) “Realizar estudios sobre las causas y desarrollo de los incendios atendidos para prevenir, prevenir, capacitar y mejorar sus técnicas operacionales.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

k) “Usar de manera correcta y diligente los bienes, servicios, equipos, recursos y materiales otorgados para el cumplimiento de sus funciones.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

l) “Otras que se establezcan por Ley.” FUENTE: http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

3.2.2. Arquitectura, teoría, diseño y contexto (Enrique Yáñez) México 1995.

3.2.2.1. Demanda Urbana

“Las obras arquitectónicas edificios consideradas individualmente representan la satisfacción de necesidades generadas por actividades humanas concretas: de habitación/ educación/ comercio/ trabajo/ etc. En cada caso las personas físicas o morales interesadas en la realización de las obras y con posibilidad de destinar los recursos necesarios/ plantean los objetivos generales y establecen todos los requisitos que deberán cumplir los espacios construidos/ pero estas obras concebidas individualmente/ vienen a sumarse unas con otras configurando el espacio urbano.”

La demanda de la población del Distrito de Paramonga supone los requerimientos de toda ciudad, como el acceso a seguridad, saneamiento de agua, desagüe, etc. En el caso de seguridad contribuyen dos instituciones, el CGBVP, que resguarda al ciudadano de sufrir accidentes y cualquier afección por un desastre natural u ocasionado por el hombre y la Policía, que es el representante del Poder Ejecutivo que tiene por finalidad el resguardo del poblador antes peligros de índole criminal. La demanda de resguardo que abarca la competencia del CGBVP no ha sido satisfecha por eso, el motivo de esta tesis.

3.2.2.2. Las costumbres

“Las costumbres desempeñan un papel muy importante en la génesis de las necesidades arquitectónicas. Las costumbres son actos o actividades humanas que se repiten con arreglo a situaciones o modos en que es posible adoptar variantes sin ningún inconveniente moral o técnico. Estas variantes pueden darse individualmente o en grupos sociales.”

“El origen de costumbres puede estar en el presente, en la vida actual, en un pasado inmediato o en lejanas tradiciones. El origen de costumbres puede estar en el presente, en la vida actual, en un pasado inmediato o en lejanas tradiciones.”

En las estaciones de bomberos existen funciones que desempeñan los bomberos que se hacen costumbres y que se tomaran en cuenta en el desarrollo de los espacios arquitectónicos.

3.2.2.3. Congruencia cultural

“Los pueblos que poseyeron culturas autóctonas pero fueron conquistados por naciones que al imponer la cultura occidental crearon de hecho un conflicto de múltiples consecuencias. En este caso está nuestro país -igualmente Perú- en el que las valiosas culturas aborígenes fueron aplastadas por la conquista española.”

De igual forma, en Paramonga, la cual ha pasado por una serie de conquistas y de imposiciones culturales. Desde los chimús, pasando por los incas y finalmente adoptando la cultura española.

3.2.2.4. Espacio

La compañía de bomberos cumple labores de servicio a la comunidad como su función principal y como labor secundaria, el informar y capacitar a la población. Los espacios necesarios para sus actividades individuales o colectivas están conectados considerando sus funciones y su eficiencia para el desarrollo de sus actividades.

“Los diversos espacios que componen un edificio deben disponerse y relacionarse de acuerdo con el funcionamiento que se plantee en forma de servir a éste de la mejor manera, según el caso: proximidad, continuidad, secuencia, independencia o aislamiento pero siempre con claridad de acuerdo con el objetivo.” (Arquitectura, teoría, diseño y contexto (Enrique Yáñez) México 1995).

3.2.2.5. Nexos y circulaciones

“Las conexiones o circulaciones entre los diversos espacios serán expeditas, cortas y proporcionadas a lo que por ellas circule: personas, artefactos y vehículos, y en ocasiones también animales.” (Arquitectura, teoría, diseño y contexto (Enrique Yáñez) México 1995).

La disposición y orden adecuado de los espacios en una compañía de bomberos es un valor en cuanto a utilidad y se expresa en la reducción del tiempo de respuesta ante cualquier evento.

3.2.3. Luz Natural en la Arquitectura (Arq. Jorge Hernán Salazar Trujillo- Arq. Alexander González Castaño)

“Un adecuado diseño lumínico parte del interés de aprovechar la máxima superficie del edificio y el mayor número posible de horas de luz natural de las que se disponga en el lugar donde se ubica o ubicará el proyecto.” (Luz Natural en la Arquitectura (Arq. Jorge Hernán Salazar Trujillo- Arq. Alexander González Castaño))

La combinación de espacios públicos y privados en una estación de bomberos, la disposición del patio de maniobras y patios internos, así como los vanos, contribuye para una correcta iluminación. Estos elementos pueden verse afectados por la luz reflejada por la superficie de los edificios y objetos inmediatos y luz reflejada en las superficies interiores del local.

3.2.3.1. Principios básicos del aprovechamiento lumínico:

- Permitir la obtención de los niveles de iluminancia suficientes para las labores que se realizan dentro de un espacio.
- Garantizar que la búsqueda de una mayor iluminación natural no dé como resultado espacios desprotegidos de la radiación solar directa.
- Evitar reflejos que puedan provocar deslumbramiento y dificulten las actividades a realizar, esto se logra con un adecuado manejo de elementos difusores y superficies que controlen los máximos valores de intensidad lumínica provenientes desde el exterior.

- Obtener una buena relación interior-exterior, generando así un ambiente más saludable en el aspecto psicológico. Esta relación, apropiadamente balanceada, puede ser con el paisaje o con el mismo cielo, cuidándose de no generar distracción para los habitantes.

“La luz que se capta en un punto interior de un local es el resultado aditivo de tres componentes: luz difusa que se obtiene directamente de la bóveda celeste a través de los vanos, luz reflejada por la superficie de los edificios y objetos inmediatos y luz reflejada en las superficies interiores del local. Estos tres componentes se ven afectados por múltiples factores, tan diversos como: las propiedades lumínicas de superficies aledañas al edificio, la existencia de elementos que limitan la entrada de luz, el color y la textura del terreno circundante al edificio y el área y ubicación del vano de captación de luz.”

3.2.3.2. Dispositivos de captación Lumínica

“La luz natural que ingresa al interior de las edificaciones se puede clasificar en tres tipos de acuerdo a la ubicación de los dispositivos y zonas utilizadas para la captación lumínica en la superficie envolvente del edificio. Lateral, cuando los vanos se ubican en las fachadas y superficies verticales del edificio; Cenital, cuando la iluminación natural se obtiene a través de vanos y lucernarios ubicados en la cubierta por medio de sistemas traslúcidos como vidrios, tejas, tragaluces o monitores que se pueden combinar con dispositivos cuyas características geométricas permiten la difusión de la luz natural, tal es el caso de los patios internos, los buitrones de iluminación y los atrios acristalados. Por último, la iluminación combinada, cuando se emplean ambos sistemas para obtener un mejor rendimiento en el interior del local, como es el caso de los invernaderos y los conductos solares.”

3.2.4. Arquitectura y Energía natural (Rafael Serra Florensa) 1991

“El comportamiento ambiental, sea térmico, acústico o lumínico de los espacios habitables, cambia según la variedad de formas geométricas que pueden tener los edificios. Esta forma general está influida en gran medida por la orientación que tengan, es decir su posición relativa respecto al sol u otros agentes exteriores.” (Arquitectura y Energía natural (Rafael Serra Florensa) 1991)

El confort térmico en una estación de bomberos está determinado tanto por la forma externa como la interna. Se considera como exterior a la piel que cubre a la edificación y como interior del edificio el conjunto de elementos, constructivos o no, que quedan encerrados por su piel.

3.2.4.1. Cerramientos según orientación

Asentamiento y adosamiento

“Serán convenientes las orientaciones que protejan de radiación, vientos desfavorables o ruidos molestos.”

Transparencias

“Los patios la transparencia puede permitir obtener niveles de luz moderados en zonas interiores que normalmente serían oscuras.”

Perforación

“La perforación de los cerramientos permite la entrada de aire exterior y por ello se relaciona su comportamiento con el efecto de los vientos y de los sonidos exteriores.”

Aislamiento

“Al considerar el aislamiento de un edificio se deben diferenciar las posibles orientaciones, cosa poco usual.”

Tersura

“Estos volúmenes que salen del edificio pueden proteger directamente a las aberturas de un ruido aéreo determinado, o actuar indirectamente al aumentar la absorción de las bajas frecuencias y al crear una difusión en las posibles reflexiones del sonido según sus frecuencias.”

Pesadez

“La pesadez de la envolvente de un edificio será un factor apreciable si interesa incrementar su inercia térmica. Pero para obtener valores que mejoren las condiciones térmicas del ambiente interior, conviene que esta piel pesada esté orientada hacia el sol.”

Color

“El color de las superficies exteriores del edificio puede ser importante por su repercusión térmica, especialmente en el caso de fachadas con poco o ningún aislamiento térmico. En climas cálidos es aconsejable disponer superficies selectivas frías, como son la cal, ciertas pinturas blancas, etc.”

3.3. BASE CONCEPTUAL:

ALARMA: “último de los tres posibles estados de mando que se producen en la fase de emergencia del subprograma de auxilio (prealerta, alerta y alarma). Se establece cuando se han producido daños en la población, sus bienes y su entorno, lo cual implica la necesaria ejecución del subprograma de auxilio. Instrumento acústico, óptico o mecánico que al ser accionado según previo acuerdo, avisa de la presencia o inminencia de una calamidad; por lo que al accionarse, las personas involucradas toman las medidas preventivas necesarias de acuerdo a una preparación preestablecida.” (FUENTE: CGBVP)

ALERTA: “estado de segundo de los tres posibles estados de conducción que se producen en la fase de emergencia (prealerta, alerta y alarma). Se establece al recibir información sobre la inminente ocurrencia de una calamidad cuyos daños pueden llegar al grado de desastre, debido a la forma en que se ha extendido el peligro, o en virtud de la evolución que presenta, de tal manera que es muy posible la aplicación del subprograma de auxilio.” (FUENTE: CGBVP)

ALERTAMIENTO: “primera función del subprograma de auxilio que tiene por objeto informar de manera oportuna, precisa y suficiente a las autoridades responsables de participar en las acciones de respuesta, sobre los niveles de emergencia que ofrece la situación presentada.” (FUENTE: CGBVP)

ATENCION: “estado de mando (precaución, alarma y atención) que se establece en respuesta de la información sobre la inminente ocurrencia del desastre.” (FUENTE: CGBVP)

ATENCION DE DAÑOS: *“medidas adoptadas para mitigar o atenuar la extensión del daño, la penuria y el sufrimiento causados por el desastre.”* (FUENTE: CGBVP)

ATENCION DE DESASTRES: *“conjunto de acciones que tienen como objetivo, prevenir y auxiliar a la población dañada por el impacto de las calamidades.”* (FUENTE: CGBVP)

ATENCION DE LA EMERGENCIA: *“consiste en la ejecución de las medidas necesarias para salvar vidas humanas, rescatar bienes y regularizar el funcionamiento de los servicios, con base en el plan de emergencia del subprograma de auxilio.”* (FUENTE: CGBVP)

ATENCION MÉDICA: *“conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con la finalidad de prevenir enfermedades, restablecer y proteger su salud.”* (FUENTE: CGBVP)

CRUZ ROJA: *“Cruz Roja o Cruz Roja Internacional, son términos usados para designar a uno o a todos los componentes de la organización activa mundial en trabajo humanitario. El nombre oficial completo es Cruz Roja Internacional y Movimiento Rojo Creciente, que tiene tres componentes.”* (FUENTE: CGBVP)

AISLAMIENTO TERMICO: *“Capacidad de los materiales para oponerse al paso del calor por conducción y se evalúan por la resistencia térmica.”* (FUENTE: ARQUITECTURA Y CLIMA VICTOR OLGAYAY).

DISEÑO BIOCLIMATICO: *“Acción de proyectar o construir considerando la interacción de los elementos del clima con la construcción, a fin de que sea esta misma la que regule los intercambio de materia y energía con el ambiente y determine la sensación de confort térmico en interiores.”* (FUENTE: ARQUITECTURA Y CLIMA VICTOR OLGAYAY).

4. CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO

4.1. LINEAMIENTOS A NIVEL NACIONAL

a.- El Plan Bicentenario

Un Estado democrático y descentralizado que funciona con eficacia, eficiencia y articuladamente entre sus diferentes sectores y los tres niveles de gobierno al servicio de la ciudadanía y el desarrollo, garantizando la seguridad nacional. La sociedad peruana no tiene una adecuada conciencia de la seguridad y considera a la defensa como una tarea exclusiva de las Fuerzas Armadas.

Asimismo, cree que la defensa nacional no es prioritaria y no ve con claridad la relación existente entre la defensa y el desarrollo. Por ello, es necesario fortalecer el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, cuyas funciones están orientadas a garantizar la seguridad nacional mediante la concepción, planeamiento, dirección, preparación, ejecución y supervisión de la defensa nacional, teniendo como base fundamental la educación, que en materia de seguridad y defensa nacional es obligatoria en todos los niveles y modalidades del sistema educativo nacional. En esa perspectiva, el Estado garantiza la seguridad de la nación mediante el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional. La defensa nacional permite lograr la seguridad nacional, la que se fortalece con la dimensión humana, el respeto a la dignidad, los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas, así como con la promoción del desarrollo económico y social, la inclusión social, la educación y la lucha contra la pobreza.

Así mismo, una Estación de Bomberos está enmarcado dentro del PLAN BICENTENARIO, Plan estratégico del Perú al 2021 que en el objetivo específico N° 6: Seguridad ciudadana

mejorada significativamente, Eje Estratégico N°02: Oportunidades y accesos a los servicios; indica como estrategia “coordinar las acciones del Estado con la sociedad civil para reducir la inseguridad ciudadana con un enfoque preventivo y de atención integral.

b.- Acuerdo Nacional

Objetivo: Democracia y Estado de Derecho, se establece la 9ª Política de Estado que corresponde a la Política de Seguridad Nacional, mediante la cual se busca garantizar la independencia, soberanía, integridad territorial y salvaguardar los intereses nacionales.

La política 32: Sobre gestión del riesgo de desastres aprobada en diciembre de 2010 por el acuerdo nacional: Está orientada en el país, a promover una política y una cultura de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación, prevención y reducción del riesgo.

c.- Políticas Nacionales

La presidencia del Consejo de Ministros mediante D.S. N° 027-2007-PCM, publicado el 25 de marzo del 2007, prioriza 12 temas que comprenden Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las Entidades del Gobierno Nacional.

De estos temas el Décimo Segundo está orientado en Materia de Política de Seguridad Ciudadana y Defensa Nacional, el cual comprende la política de Estado 12.1 Fomentar la participación activa de todos los sectores, niveles de gobierno y de la sociedad en su conjunto, en el logro de los objetivos de la política de seguridad y defensa nacional.

d.- Ley N° 27067 Ley del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú

El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú se rige por la Ley N° 27067, Ley del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, promulgada el 10 de Marzo de 1999, y por sus modificatorias, ley N° 27140 promulgada el 16 de Junio de 1999 y ley N° 27227 promulgada el 15 de diciembre de 1999.

En dicha ley, taxativamente se indica que el CGBVP es la autoridad competente en materia de prevención, control y extinción de incendios; para su operación, se dispone que el CGBVP constituya un pliego presupuestal de la PCM.

4.2. LINEAMIENTOS A NIVEL SECTORIAL**a.- Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2013 – 2016 del Ministerio del Interior**

Objetivos Estratégicos Generales:

OEG 5.- Contribuir a la prevención y solución de alteración del orden público y gestión de riesgos ante desastres.

OEG 6.- Mejorar la capacidad de gestión y calidad de servicio al ciudadano, con un enfoque a resultados.

OEG 7.- Incrementar la capacidad operativa en las instituciones que pertenecen al Ministerio del Interior acorde a la demanda de los servicios que requiere la ciudadanía.

OEG 10.- Mejorar las capacidades del personal que le permita responder adecuadamente a los servicios que demanda la ciudadanía.

b.- Plan estratégico institucional 2011-2016 del CGBVP

Para el periodo 2011-2016 se han planteado dos objetivos de carácter general y seis de carácter específico. Para el presente proyecto se fundamenta en el Objetivo General 1:

OG 1: Prevenir, proteger y brindar apoyo a la población ante la ocurrencia de incendios y emergencias naturales o inducidas en el ámbito nacional: Este objetivo está referido fundamentalmente al reforzamiento de las acciones de prevención así como la mejora en las respuestas para la atención de las emergencias e incendios en beneficio de la población. Abarca también, la profesionalización y especialización del personal bomberil voluntario y el desarrollo de estudios e investigación de siniestros y prevención. Así mismo, comprende la mejora en términos cuantitativos así como cualitativos de la dotación de equipos de protección personal, maquinarias con tecnología de punta y la renovación y mantenimiento del parque automotor existente.

Así como la construcción y mejoramiento de la infraestructura de las compañías en el ámbito nacional.

4.3. LINEAMIENTOS A NIVEL INSTUCIONAL

a.- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales

Conforme a la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, promulgada el 08 de noviembre del 2002, los Gobiernos Regionales desempeñan funciones generales y funciones específicas, estas últimas se desarrollan en base a las políticas regionales, las cuales se formulan en concordancia con las políticas nacionales sobre la materia.

La mencionada Ley, en su artículo N° 61 establece las funciones en materia de Defensa Civil que le corresponde ejercer a los Gobiernos Regionales, el mismo que se transcribe a continuación:

Artículo 61°.- Funciones en materia de Defensa Civil

Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales.

Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil

Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas.

Promover y facilitar la formación y equipamiento de Compañías de Bomberos Voluntarios en la región.

b.- Plan de desarrollo Regional Concertado 2008-2021

El presente Proyecto se encuentra enmarcada dentro de los siguientes Objetivos Generales así tenemos:

OG 3: Contribuir al fortalecimiento de las acciones de la seguridad ciudadana y la superación de los efectos negativos producidos en la población, por los fenómenos naturales, contribuyendo a generar una cultura de prevención.

OG 21: Fortalecer las acciones de defensa civil y de prevención de desastres naturales en las zonas de mayor riesgo, promoviendo su articulación desde los gobiernos locales, hacia lo regional y nacional.

c.- Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972

El proyecto se enmarca en los lineamientos de política de desarrollo del Gobierno Local –Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972, Título V: Las Competencias y Funciones Específicas de los Gobiernos Locales, Capítulo II, Las Competencias y Funciones Específicas, se establece lo siguiente:

Artículo 84.- Programas Sociales, Defensa y Promoción de Derechos:

2. Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales:

2.4. Organizar, administrar y ejecutar los programas locales de asistencia, protección y apoyo a la población en riesgo, de niños, adolescentes, mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad y otros grupos de la población en situación de discriminación.

2.5. Contribuir al diseño de las políticas y planes nacionales, regionales y provinciales de desarrollo social, y de protección y apoyo a la población en riesgo.

2.6. Facilitar y participar en los espacios de concertación y participación ciudadana para la planificación, gestión y vigilancia de los programas locales de desarrollo social así como de apoyo a la población en riesgo.

Artículo 85.- Seguridad Ciudadana:

2. Funciones específicas compartidas de las municipalidades provinciales:

2.2. Promover acciones de apoyo a las compañías de bomberos, beneficencias, Cruz Roja y demás instituciones de servicio a la comunidad.

d.- Plan de Desarrollo Concertado de Paramonga

Dentro del Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Paramonga el siguiente proyecto se encuentra enmarcado en el Objetivo Estratégico de la Línea de Seguridad Ciudadana, en el Objetivo estratégico correspondiente a Fortalecer la concertación entre entidades públicas, privadas y organizaciones sociales, para la seguridad integral del Distrito, incidiendo en la participación activa de la Compañía de Bomberos, policía Nacional, Defensa Civil y las Parroquias.

TABLA 2:
Lineamientos de Consistencia de la Municipalidad
Fuente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARAMONGA

Objetivo	La Población Paramonguina accede de manera suficiente a los servicios de atención de Incendios y emergencias en el Distrito de Paramonga	
Componente 01:	Existencia de Infraestructura Física propia para el funcionamiento de la CBVS N° 81	
Componente 02:	Equipos y mobiliarios adecuados para la operatividad de la CBVS N° 81.	
Componente 03:	Adecuada capacitación al personal voluntario de la CBVS N° 81.	
Componente 04:	Adecuada cultura de prevención de incendios y emergencias en la población	
Instrumentos	Lineamientos Asociados	Consistencia del Proyecto
Plan Bicentenario el Perú hacia el 2,021	Eje Estratégico N°02: Oportunidades y accesos a los servicios	La implementación de los componentes del PIP propone brindar un mejor servicio a la Población
Acuerdo Nacional	Política 32: Sobre gestión del riesgo de desastres con el fin de promover una política y una cultura de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas	Con el proyecto, se pretende proteger la vida, salud e integridad de las personas ante cualquier tipo de siniestro sea de origen natural o provocado por el hombre.
Políticas Nacionales	Política 12.1 Fomentar la participación activa de todos los sectores, niveles de gobierno y de la sociedad en su conjunto, en el logro de los objetivos de la política de seguridad y defensa nacional.	Dentro de los componentes del proyecto, se refleja la participación activa de la población e instituciones mediante capacitaciones.
Ley N° 27067 - Ley del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú	Competente en combatir incendios, rescatar y salvar vidas expuestas a peligro por incendios o accidentes, atendiendo las emergencias derivadas de los mismos	Mediante el Proyecto se mejorara el servicio brindado por la Compañía de Bomberos
Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2013 – 2016 del Ministerio del Interior	OEG 5.- Contribuir a la prevención y solución de alteración del orden público y gestión de riesgos ante desastres.	El proyecto contribuye a la prevención y solución ante riesgos de índole natural o provocado por el hombre.
Plan estratégico institucional 2011-2016 del CGBVP	OG 1: Prevenir, proteger y brindar apoyo a la población ante la ocurrencia de incendios y emergencias naturales o inducidas en el ámbito nacional	El proyecto asegura la inmediata respuesta ante ocurrencias de incendios y emergencias naturales.
Plan de desarrollo Regional Concertado 2008-2021	OG 21: Fortalecer las acciones de defensa civil y de prevención de desastres naturales en las zonas de mayor riesgo, promoviendo su articulación desde los gobiernos locales, hacia lo regional y nacional	El proyecto ayudara a los objetivos de fortalecer las acciones de defensa civil y de prevención de desastres naturales
Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Paramonga	Objetivo estratégico correspondiente a Fortalecer la concertación entre entidades públicas, privadas y organizaciones sociales, para la seguridad integral del Distrito, incidiendo en la participación activa de la Compañía de Bomberos, policía Nacional, Defensa Civil y las Parroquias.	El proyecto mediante las capacitaciones fortalecerá la concertación de las entidades

4.4. PARAMETROS NORMATIVOS APLICADOS AL LOTE

TABLA 3:
Parámetros Normativos Aplicables al Área del Lote
Fuente: ELABORACION PROPIA

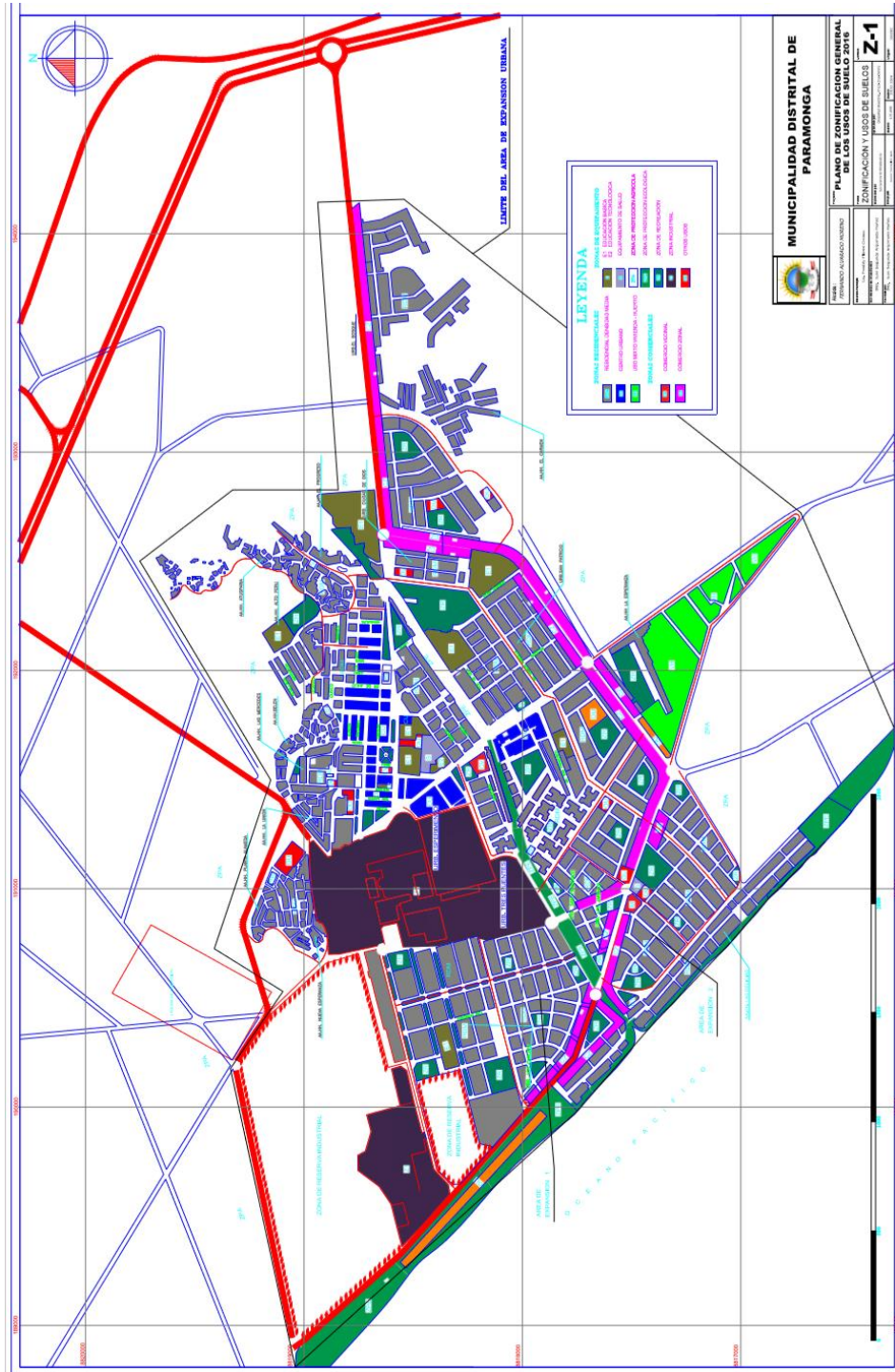
PARAMETROS NORMATIVOS APLICABLES AL AREA DEL LOTE			
ZONIFICACION	OTROS USOS (OU)		
AREA DE ESTRUCTURACION	III	AREA DIFERENCIADA	C
Usos Permisibles	Compatible Sin Restricciones: Vivienda Unifamiliar, Equipamiento Educativo, Equipamiento Sanitario, Equipamiento Recreacional, Equipamiento Institucional, Equipamiento Cultural y de Culto, Equipamiento Seguridad.		
Usos Permisibles	Compatible Con Restricciones: Hospedaje, Vivienda Taller, Vivienda Huerto, Otra Tipología		
Usos Compatibles	Los establecidos en el Índice para la ubicación de Actividades Urbanas TH 40 - RNE		
Área Mínima por Unidad de Vivienda	90.00m ² .		
Área Libre	Comercio: No exigible		
	Vivienda: 30%		
Coefficiente de Edificación	No Aplicable		
Densidad Neta	1		
Altura Máxima (3)	Para Uso Comercial (Cz): 1.5(a+r)		
	Multifamiliar: 03 pisos sobre línea de retiro municipal + azotea		
Retiro Frontal	0.00 MTS		
Alineamiento De Fachada	6.90 ml. Medido al eje de la Av. LOS EUCALIPTOS		
	8.00 ml. Medido al eje de la Calle. LOS ALAMOS		
	4.40 ml. Medido al eje del Pasaje. LOS NOGALES		

4.5. NORMATIVA CORRESPONDIENTE PARA EL PROYECTO DENTRO DEL CONTEXTO DE LA NORMATIVA DE LA MUNICIPALIDAD DE PARAMONGA

4.5.1. ZONIFICACION Y ALTURAS PERMITIDAS

El proyecto se encuentra dentro de Zonificación **Municipal Comercio Zonal (CZ)** y **Vivienda Residencia Media (RDM)**. Las alturas permitidas en de 3 pisos en la periferie y 4 pisos máximo en la zona central.

FIGURA 12:
Plano de Ubicación ZONIFICACION
Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

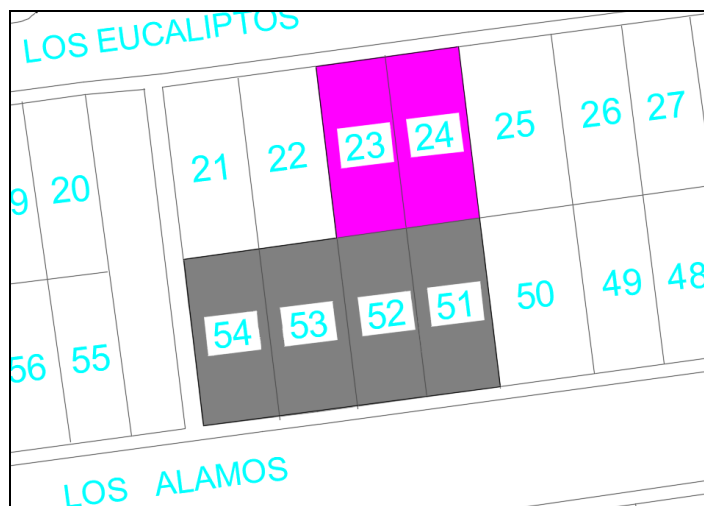


Fuente: Municipalidad de Paramonga

4.5.2. USOS COMPATIBLES

El terreno en el que se desarrolla el proyecto esta compuesto por 6 lotes normativos. Lote 23-24 cuentan con una zonificacion **CZ** y los lotes 51-52-53-54 **RDM**.

FIGURA 13:
Lotización del Terreno Propuesto
 Fuente: Elaboración propia



El terreno en el que se desarrolla el proyecto esta compuesto por 6 lotes normativos. Lote 23-24 cuentan con una zonificacion **CZ** y los lotes 51-52-53-54 **RDM**.

FIGURA 14:
Usos Compatibles. Ord. N° 491-MSB, Art. 36°
 Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO URBANO PARA FINES DE EDIFICACION

TIPOLOGIA USOS DEL SUELO		CODIGO															
		VIVIENDA	HOSPEDAJE	VIVIENDA - TALLER	VIVIENDA - HUERTO	MERCADOS	LOCALES DE COMERCIO ESPECIAL	LOCALES DE COMERCIO ZONAL	ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS Y VENTA DE COMBUSTIBLES	LOCALES DE PEQUENA INDUSTRIA	LOCALES DE MEDIANA INDUSTRIA	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	EQUIPAMIENTO SANITARIO	EQUIPAMIENTO RECREACIONAL	EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL	EQUIPAMIENTO CULTURAL Y DE CULTO	EQUIPAMIENTO SEGURIDAD
RESIDENCIAL	R	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○
COMERCIAL	C	●	●	●		●	●	○		●	○	○	○	○	○	○	○
INDUSTRIAL	I	○	●			●	○	○		●	●	○	○			○	○
USOS ESPECIALES	E S O.U.	●	○	○	○							●	●	●	●	●	○
RECREACIONAL	Z.R.	○					○					●	●	●	●	●	○

● COMPATIBLE SIN RESTRICCIONES
 ○ COMPATIBLE CON RESTRICCIONES

4.5.3. LOTE NORMATIVO

El lote normativo es de 8x20 mts.

FIGURA 15:
Dimensiones Normativas de Lotes
Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

CUADRO N°. II – 7 DIMENSIONES NORMATIVAS DE LOTES				
ZONA RDM	AEU	USO	AREA DE LOTE (m2)	FRENTE DE LOTE (ml)
R4	I-II-III-IV	Unif/Multifam	90	6
	II-III-IV	Multifamiliar	120	
	II-III-IV	Multifamiliar*		
R3	III-IV	Unif/Multifam	140	7
		Multifamiliar	160	8
		Multifamiliar*		
	IV	Conjunto Residencial	450	15

4.5.4. ALTURA MAXIMA

FIGURA 17:
Criterios Normativos para Zonas Urbanas de uso Comercial
Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

CRITERIOS NORMATIVOS PARA LAS ZONAS URBANAS DE USO COMERCIAL

DENOMINACION	TIPOLOGIA	NIVEL DE SERVICIOS	COEFICIENTE DE EDIFICAC.			(1) AREA LOTE (m2)	(2) AREA LIBRE	ALT. EDIFIC.	ESTAC. (Minimo)	USO PREDOMINANTE Y PERMITIDO
			TOTAL	COMERC. (Máximo)	VIVIENDA (Máximo)					
C I	COMERCIO INTENSIVO	INTERDISTRITAL	4.0	4.0	3.0	300	NO EXIGIBLE	de acuerdo a la actividad	100 m2 + 1 por cada 10 puestos	Comercio de Bienes y Servicios a Nivel de varios Distritos, Instituciones de Crédito y Bancarias, Uso Comercial, Residencial, Industrial, Otros Usos.
C E	COMERCIO ESPECIALIZADO	INTERDISTRITAL	4.0	4.0	3.0	450		1,5(a++)	75 m2	Comercio de Bienes y Servicios Relacionados a una Actividad Especifica de Caracter Regional: Insumos Agro-Industriales, Servicios y Repuestos al Transporte Vehicular.
C Z	COMERCIO ZONAL	SECTOR	4.0	4.0	3.0	(1)		1,5(a++)	100 m2 + 1 por cada 4 viviendas	Comercio de bienes de consumo y servicios de mediana magnitud, articulos diversos, oficinas, etc. Uso : residencial Comercial y otros usos.
C 2	COMERCIO VECINAL	RESIDENCIAL Y/O BARRIO	4.0	4.0	3.5	(1)	1,5(a++)	No es exigible	Uso comercial de bienes y servicios de consumo directo y de primera necesidad Usos: residencial, comercial, industrial, otros usos	

- (1) EN LAS AREAS HABILITADAS SE CONSIDERARA EL AREA DE LOS LOTES EXISTENTES EN LAS NUEVAS HABILITACIONES EL AREA RESULTANTE DEL PLANEAMIENTO DE LAS ZONAS COMERCIALES NO SE PERMITIRA LA SUBDIVISION DE LOTES , SALVO LOS CASOS EN QUE SE EFECTUE PLANEAMIENTO INTEGRAL
- (2) SIEMPRE QUE SE SOLUCIONE ADECUADAMENTE LA ILUMINACIÓN.

FIGURA 16:
Altura de Edificación
 Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

CUADRO N° II – 10 ALTURA DE EDIFICACIÓN			
ZONA	AEU	USO	ALTURA MAXIMA (en pisos)
R4	I-II-III-IV	Unif/Multifam	3
	I-II-III-IV	Multifamiliar	4
		Multifamiliar*	5
R3	III-IV	Unif/Multifam	3
		Multifamiliar	
	III-IV	Multifamiliar*	4
R3	IV	Conjunto Residencial	

4.5.5. ESTACIONAMIENTO

En las zonas R4 y R3 la exigencia en lo que respecta a zonas residenciales es una plaza cada por cada vivienda unifamiliar y una plaza cada cuatro unidades de vivienda en edificios multifamiliares.

4.6. NORMATIVA CORRESPONDIENTE PARA EL PROYECTO DENTRO DEL CONTEXTO DEL MINISTERIO DE INTERIOR.

4.6.1. CAPACIDAD MAXIMA DE OCUPACION

La capacidad de la Estación de Bomberos está regido por el Anexo N°5 (Análisis de Población vs efectivos Bomberos).

“Compañía de Bomberos Tipo 3, considerando turnos y distribución personal, el Rango de 10 a 20 bomberos voluntarios” FUENTE: DIRECTIVA N°001-2016/OPP/UNIPLAN-UF

La capacidad máxima es de 20 bomberos en la estación.

4.6.2. ESTACIONAMIENTO

“Control visual y circulación limitada para las personas ajenas a la instalación de la Compañía de Bomberos (publico), precisándose un retiro desde el límite de propiedad hasta el frontis principal de cinco metros como mínimo para maniobra de vehículos a la instalación, la cual generara áreas de estacionamiento con portones metálicos y con sistema eléctrico – mecánico a la vez que garantiza su seguridad y maniobra.” FUENTE: DIRECTIVA N°001-

2016/OPP/UNIPLAN-UF

5. CAPÍTULO IV: ANALISIS DEL CONTEXTO

MARCO SOCIAL

5.1. DATOS DEMOGRÁFICOS DEL DISTRITO DE PARAMONGA

5.1.1 POBLACIÓN DE PARAMONGA

El Distrito de Paramonga según el último censo del INEI realizado el año 2007, se ha determinado que la población total en el distrito de Paramonga es de 24,009 habitantes, el 89.12% corresponde a la población urbana, mientras que el 10.88% corresponden a la población rural.

TABLA 5:
Población de Referencia por Área
Fuente: INEI (Censo Nacional 2007)

CATEGORIAS	CASOS	%	ACUMULADO %
Urbano	21,397	89.12	89.12
Rural	2,612	10.88	100
TOTAL	24,009	100	100

Por otro lado se tiene la distribución por sexo donde el 50.12% de la población son hombres (12,034 habitantes) y un 49.88% (11,975 habitantes) son mujeres, denotando cierta ventaja en número del género masculino.

TABLA 6:
Población de Referencia por Sexo
Fuente: INEI (Censo Nacional 2007)

CATEGORIAS	CASOS	%	ACUMULADO %
Hombres	12,034	50.12	50.12
Mujeres	11,975	49.88	100
TOTAL	24,009	100	100

En los cuadros se describe la población por grandes grupos etareos de los cuales 49.60% (11,910 habitantes) de la población total es menor de 30 años, este dato demuestra que la

localidad tiene una población joven en edad escolar y universitaria. Un dato sugerente es la población comprendida entre los 30 y 64 años de edad que alcanza el 39.63% (9,513 habitantes) del total.

TABLA 7:
Estructura Poblacional
 Fuente: INEI (Censo Nacional 2007)

GRUPO ETAREO	COMPOSICION	%	N° DE HABITANTES	TOTAL
Niño	menos de 1 año	1.51	363	6,039.00
	de 1 a 14 años	23.64	5,676.00	
Joven	de 15 a 29 años	24.45	5,871.00	5,871.00
Adulto	de 30 a 44 años	19.78	4,748.00	9,513.00
	de 45 a 64 años	19.85	4,765.00	
Adulto mayor	de 66 a más años	10.77	2,586.00	2,586.00
TOTAL POLACION DE PARAMONGA			24,009.00	

Características de Salud:

Las políticas de salud no se han privilegiado para el aspecto promocional y preventivo, las cuales se propagan a cada hogar y por ende a todas las familias, siendo estos últimos agentes de primer nivel de atención. La salud es uno de los servicios más importantes e imprescindibles para evitar una gran cantidad de enfermedades.

La desnutrición crónica infantil tiene una problemática de grado social, el descuido de la misma puede ocasionar la muerte, reducción del sistema inmunológico, disminución de la función neurológica, retraso del crecimiento, aumento de la susceptibilidad a infecciones, lo que tiene que como consecuencia un bajo desempeño escolar y rendimiento cognitivo. Todas

estas consecuencias aumentan las tasas de deserción escolar y retarda la adquisición de conocimientos.

La anemia por deficiencia de hierro es una enfermedad que tiene como causa el desbalance nutricional, especialmente en países en vías de desarrollo como el nuestro. Esta enfermedad es diagnosticada principalmente en niños en crecimiento y mujeres jóvenes (especialmente en el embarazo).

La desnutrición infantil, la anemia y la falta de estimulación del cerebro en la infancia de los niños ocasionan un bajo crecimiento y un limitado desarrollo mental, que en caso de no ser atendida, desarrollarían hombres con un desarrollo deficiente, el cual no podrá insertarse en la sociedad.

“El nivel nacional la desnutrición crónica ha ido en descenso, desde el 2007 hasta el 2013, se aprecia un descenso del 12%, esta tendencia también se aprecia a nivel provincial según la muestra que proporciona la Red de Salud Barranca – Cajatambo, la desnutrición crónica entre el 2012 – 2014 descendió en un 0.7 puntos porcentuales.” FUENTE: Sistema de

Información del Estado Nutricional

TABLA 8:
Proporción de Desnutrición Crónica en Niño Menores de 5 años que Acuden a los Establecimientos de Salud
 Fuente: Sistema de Información del Estado Nutricional

Ámbito	Año 2013			Año 2015		
	Evaluados	N° de casos	% DC	Evaluados	N° de casos	% DC
Hospital Barranca	1981	95	4,80	2044	60	2,94
Hospital Supe	786	57	7,25	1391	141	10,14
Micro red Lauriama	3772	372	9,86	3492	382	10,94
Micro red Pativilca	1470	104	7,07	1707	131	7,67
Micro red Paramonga	1851	173	9,35	1749	145	8,29
Micro red Supe	2787	276	9,90	2998	303	10,11

Como se aprecia en el cuadro hay un aumento de 1.0 y 2.0 porcentual en el aumento de la desnutrición al menos en las Micro redes de Lauriama, Pativilca y Supe. Siendo Barranca y Paramonga las que muestran descensos, pero también son descensos mínimos.

Para ello Paramonga cuenta con un Centro de Salud así también con 7 Postas de salud ubicadas en toda la Jurisdicción del distrito, así tenemos:

TABLA 9:
Centros de Salud y Postas en el Distrito de Paramonga
Fuente: Municipalidad Distrital de Paramonga

C.S. PARAMONGA	P.S. ANTA
P.S. LAS DELICIAS	P.S. CERRO BLANCO
P.S. SAN JUAN DE TUNAN	P.S. LAMPAY
P.S. HUARICANGA	P.S. JULQUILLA

Aspectos Económicos Productivos:

Actividad Agrícola.- El distrito de Paramonga posee una extensión de 9 123,46 ha de campos de cultivo, lo cual lo convierte en el distrito con la mayor cantidad de unidades agropecuarias. La producción agrícola en el distrito de Paramonga esta basada en una diversidad de productos agrícolas que den soporte a al mercado local y exportación, entre los productos agrícolas sobresalen, el maíz amarillo duro con 730 Ha, frijol grano seco con 60 Ha en la campaña 2007/2008; además para el consumo local se produce: ajíes, albahaca, apio, betarraga, caigua, camote, espinaca, lechuga, nabo, poro, rabanito, yuca y zapallo; entre las frutas, produce: ciruela, lúcuma, mango, manzano, maracuyá, melocotón, palta, papaya, plátano, sandia, tomate y uvas. Para la agro exportación produce: páprika con 45 Ha, pero todavía en cantidades pequeñas y para la agroindustria, tomate, marigol, caña de azúcar.

La agroindustria del azúcar es uno de los sectores más prósperos de la provincia de Barranca, aproximadamente 7,624 Ha cultivadas. El Ministerio de Agricultura regula y lleva el control

del sector, desde el procesamiento de la caña de azúcar hasta la obtención del producto terminado; este último se comercializa como melaza y bagazo. En la provincia de Barranca opera la Empresa Agroindustrial Paramonga SAA - Aipsa, del Grupo E. Wong, dedicada a la producción de azúcar y derivados, esta empresa hace uso de aproximadamente 7,000 Ha para el cultivo de la caña de azúcar.

Actividad Minera.- En el distrito de Paramonga cerca al centro poblado de Cerro Banco (altura del kilómetro 7 de la carretera Paramonga - Huaraz), en la actualidad se encuentra en desarrollo un estudio de prospección geológica por parte de la compañía Minera Buenaventura denominado Proyecto Cerro Blanco, en este estudio se determinan eventos como vulcanismo, intrusión, deformación, metamorfismo y mineralización VMS.

“En la provincia de Barranca existen, actualmente, 51 concesiones mineras tituladas (12,948.88 Ha), 11 en trámite (2,185.87 Ha), 1 extinguida de libre denunciabilidad (91.77 Ha) y 1 cantera (400.00 Ha), lo que hace un total de 64 concesiones mineras. Así mismo, existen 44 titulares de concesión, ocupando una superficie de 15,942.58 Ha, lo que representa el 11.6% de la superficie provincial.” Fuente: Instituto Geológico y Meteorológico

TABLA 10:
Superficie de Concesiones Mineras
Fuente: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico

Distrito	Superficie distrital (ha)	Superficie concesión minera	
		Ha.	%
Barranca	15,413,503.00	594.03	3.85
Paramonga	41,453,381.00	4,702.04	11.34
Pativilca	27,420,545.00	4,081.91	14.89
Supe Pueblo	51,581,211.00	6,497.70	12.60
Puerto Supe	1,548,818.00	66.90	4.32

Actividad Pesquera Artesanal.- Los peces que obtienen los pescadores en sus faenas, están destinados a satisfacer la demanda local y regional, sin embargo el mercado es limitado, al igual que su producción. Las especies que se obtienen del mar son lorna, liza y pejerrey seguidas por el lenguado, chita y jurel. Estos últimos son destinados para el consumo y son distribuidos en los mercados locales, a través de venta directa o intermediario.

Infraestructura Urbana de Servicios Básicos:

Dentro de la zona de estudio el nivel de periferización se ve reflejado por el porcentaje de viviendas que poseen los servicios básicos urbanos; tales como agua, desagüe, electricidad y otros como recojo de basura, alumbrado público y seguridad ciudadana.

- Servicio de Energía Eléctrica: El distrito de Paramonga cuenta con el servicio de energía eléctrica suministrada por la empresa EMSEMSA, suministrando en un promedio del 90% a la población en general.
- Medios de Información: El distrito de Paramonga cuenta con los servicios Tv Cable, Telefonía fijas y móviles, Internet y otros.
- Recolección, Transporte y Evacuación de Residuos Sólidos: Los residuos sólidos domésticos, comerciales e industriales, si no son eliminados y/o almacenados sanitariamente, el resultado es la acumulación los residuos sólidos en montículos a lo largo de la ciudad, esto ocasiona malos olores, además de la proliferación de vectores de enfermedades infectocontagiosas y presencia de roedores.
- El inadecuado manejo de residuos desde la fuente de generación, transporte y disposición final de los mismos implica en todos los procesos contacto con la población del medio urbano e impacto directo en su calidad de vida. Los residuos sólidos de origen urbano se descomponen rápidamente cuando el sistema de

recolección no tiene la cobertura requerida. Los empaques resultados del consumo diario de víveres y otros productos ofrecen mal aspecto cuando se hallan dispersos en plena vía pública.

- Los servicios de recolección, transporte y evacuación de los residuos sólidos son realizados por la Municipalidad Distrital de Paramonga en horarios programados en diversos sectores. Existiendo asimismo una falta de cultura en la población quienes arrojan basura en diversos puntos críticos del distrito y en el canal existente.
- Mercados y Comercios: El distrito posee cuatro mercado que ocupan un lugar fijo, siendo el más grande y numeroso el mercado “Virgen de las Mercedes”. De igual forma existen Asociaciones de Comerciantes Informales que ocupan la vía pública, asimismo ambulantes que no están organizados.

Sistema Físico Construido: De acuerdo al censo de 2007 el Distrito de Paramonga tiene un total de 7,426 viviendas según el Censo de Población y Vivienda del 2007.

Con respecto al material de construcción predominante en las paredes, se aprecia que el 63.50% de las viviendas cuentan con paredes de ladrillo o bloque de cemento, mientras que el 28.97% es de adobe o tapia, el 3.70% es de estera, mientras que el 3.83% es de otro tipo de material.

TABLA 11:
Número de Viviendas
 Fuente: INEI Censos Nacionales 2007

Tipo de vivienda	Urbana	Rural	Total	Porcentaje
Casa Independiente	6,198	1,032	7,230	97.36%
Departamento en edificio	20	0	20	0.27%
Vivienda en quinta	21	0	21	0.28%
Vivienda en casa de vecindad	50	0	50	0.67%
Choza o cabaña	0	34	34	0.46%
Vivienda improvisada	52	0	52	0.70%
Local no destinado para hab humana	10	2	12	0.16%
Otro tipo	0	7	7	0.09%
Total	6,351	1,075	7,426	100.00%

TABLA 12:
TIPO DE CONSTRUCCION
 Fuente: INEI Censos Nacionales 2007

Material predominante en las paredes exteriores de las viviendas	Viviendas Particulares	Porcentaje
Ladrillo o bloque de cemento	4,062.00	63.50%
Adobe o tapia	1,853.00	28.97%
Madera	26	0.41%
Quincha	111	1.74%
Estera	237	3.70%
Piedra con barro	7	0.11%
Piedra o sillar con cal o cemento	4	0.06%
Otro material	97	1.52%
Total	6,397.00	100.00%

5.2. MARCO GEOGRAFICO

5.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La estación de Bomberos que se va a desarrollar, se encuentra ubicado en el Distrito de Paramonga, capital de la Provincia de Barranca, esta se ubica en la costa nor central del Perú al norte de la Provincia de Lima, a 193 km. de distancia de la capital del Perú.

Coordenadas UTM WGS84 del Distrito de Paramonga:

- Zona : 18
- Coordenadas : 10°40'00"S 77°50'00"O (Fuente: GOOGLE EARTH)
- Vertiente : Occidental del Pacífico
- Altitud : 13 m. s. n. m.
- Código de Ubigeo : 150202 (Fuente: INEI)

Política

- País : Perú;
- Departamento : Lima;
- Provincia : Barranca;
- Distrito : Paramonga;
- Localidad : Urb. El Bosque;
- Tipo de área : Urbana;
- Región Natural : Costa.

Limites

El Distrito de Paramonga, tiene una superficie de 414.08 km². Posee los siguientes límites:

- Norte: con el distrito de Cualquioc (provincia de Bolognesi departamento de Ancash) y distrito de Huarmey (provincia de Huarmey, departamento de Ancash).
- Sur: con el distrito de Pativilca (provincia de Barranca, departamento de Lima).
- Este: con el distrito de San Pedro (provincia de Bolognesi, departamento de Ancash)
- Oeste: con el Océano Pacífico.

Macro Localización Del Proyecto

**FIGURA 17:
MAPA DEL PERU**

Fuente:
http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_lima.htm?taq=indifash06-20



**FIGURA 18:
MAPA DE LA REGION LIMA**

Fuente:
http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_lima.htm?taq=indifash06-20



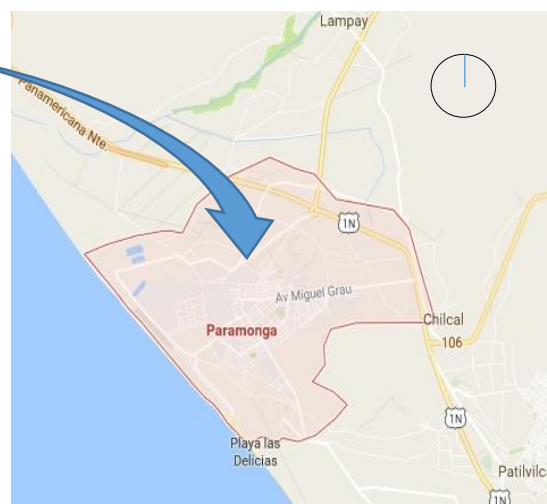
**FIGURA 19:
MAPA DE LA PROVINCIA DE BARRANCA**

Fuente:
http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_lima.htm?taq=indifash06-20



**FIGURA 20:
MAPA DEL DISTRITO DE PARAMONGA**

Fuente:
http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_lima.htm?taq=indifash06-20

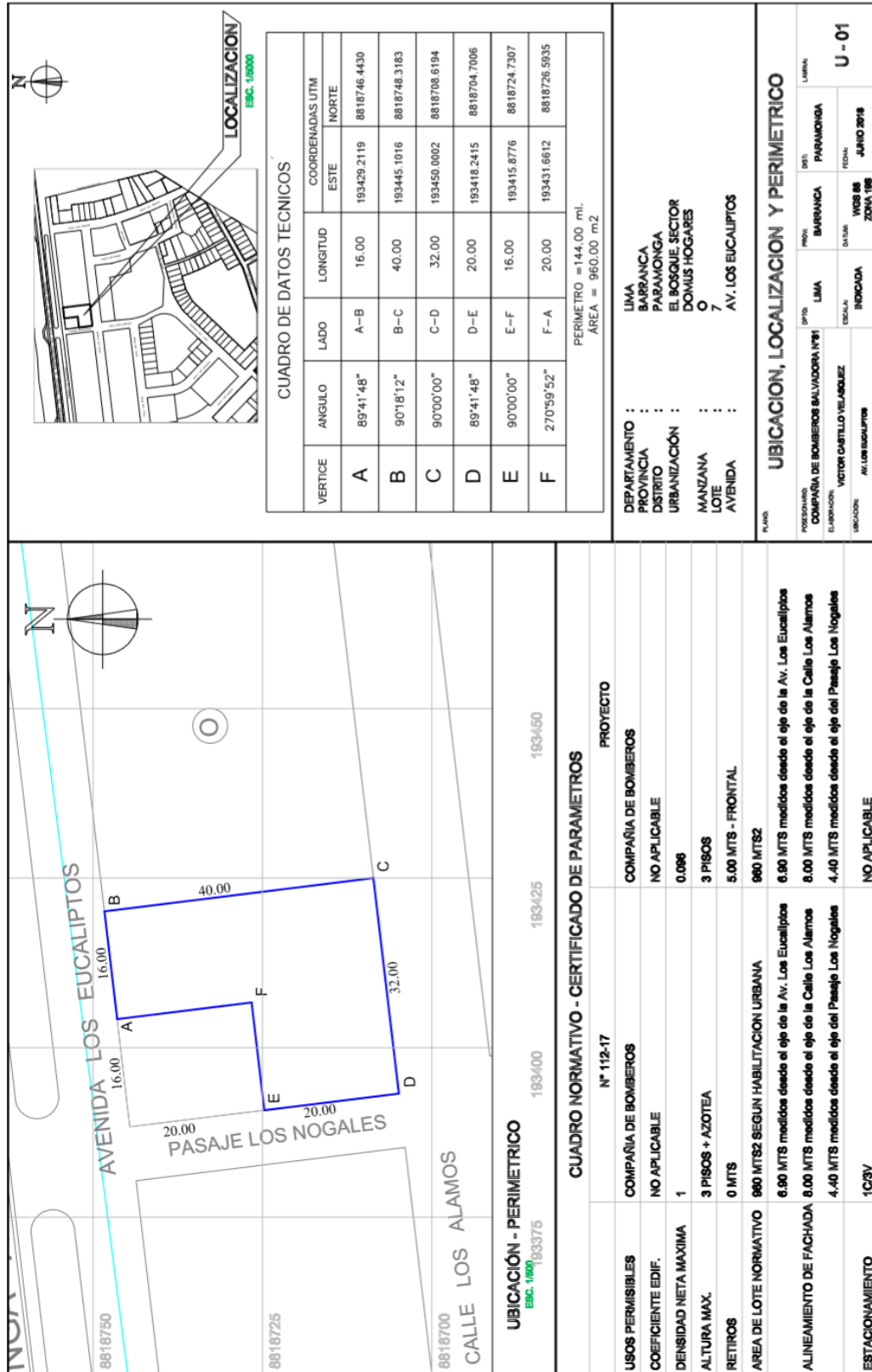


5.2.2. TERRENO

La zona donde se desarrollara exactamente el proyecto es en el Distrito De Paramonga – Barranca – Lima, en la Urbanización el Bosque, específicamente en la calle Los Eucaliptos Mz “O”. La delimitación de la ubicación del proyecto se ha determinado a la intervención en la Urb. El Bosque.

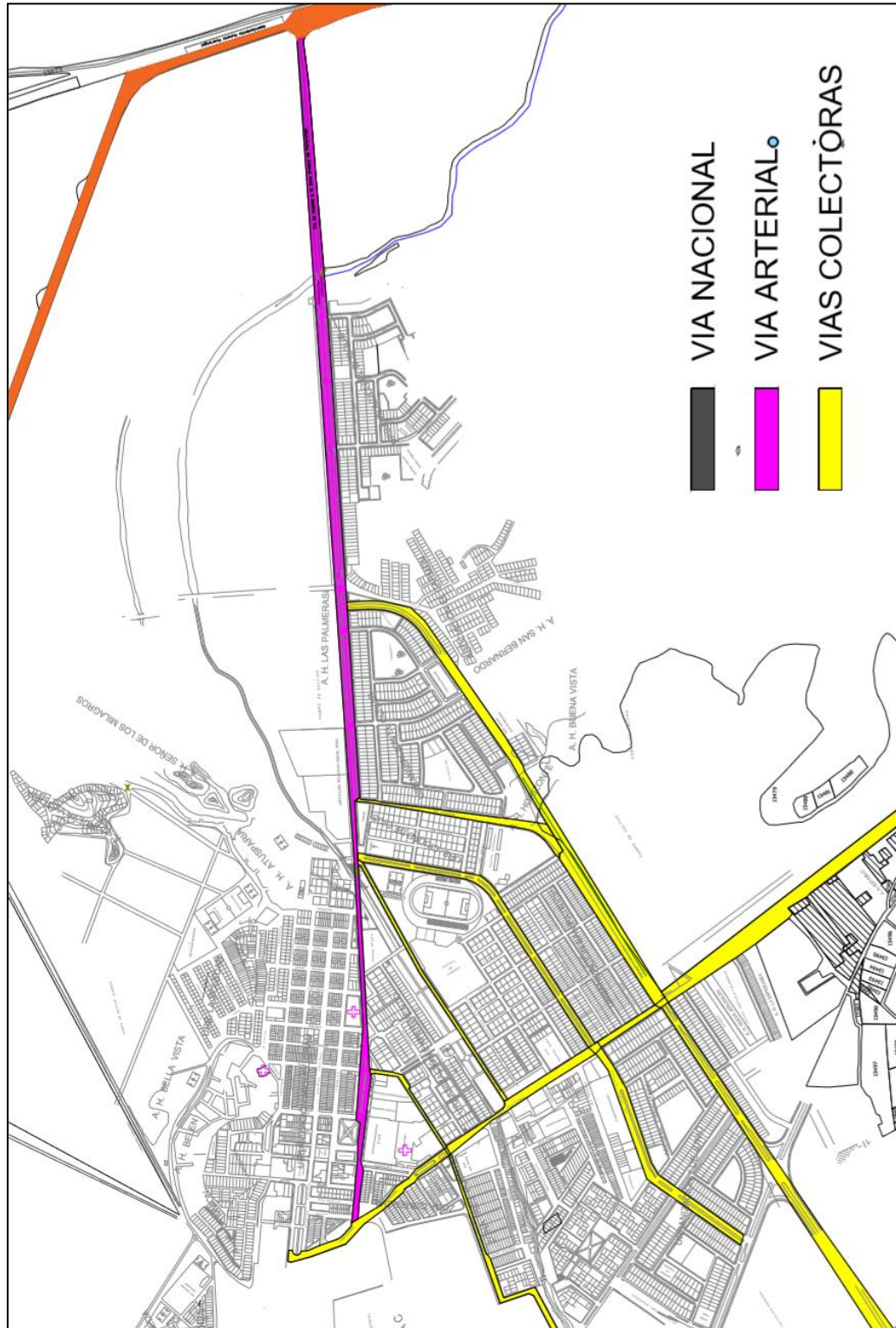
- Departamento : Lima
- Provincia : Barranca
- Distrito : Paramonga
- Sector : Urb. El Bosque
- Zona : Urbana
- Altitud : 42 m. s. n. m.
- Código de Ubigeo : 150202 (Fuente: INEI)

FIGURA 21:
PLANO DE UBICACIÓN
Fuente: Elaboración Propia



5.2.3 VIALIDAD

FIGURA 22:
PRINCIPALES VIAS DEL DISTRITO DE PARAMONGA
Fuente: Elaboración Propia



La Red Vial de Paramonga está resuelta con la construcción de un circuito oval de la Vía Nacional Panamericana Norte en el acceso a la ciudad con la Avenida Luis Felipe de las Casas, contando con tres paraderos peatonales dando mayor facilidad y seguridad a los transeúntes. Este único acceso a la ciudad es tomado como eje de desarrollo y punto de partida para las vías colectoras.

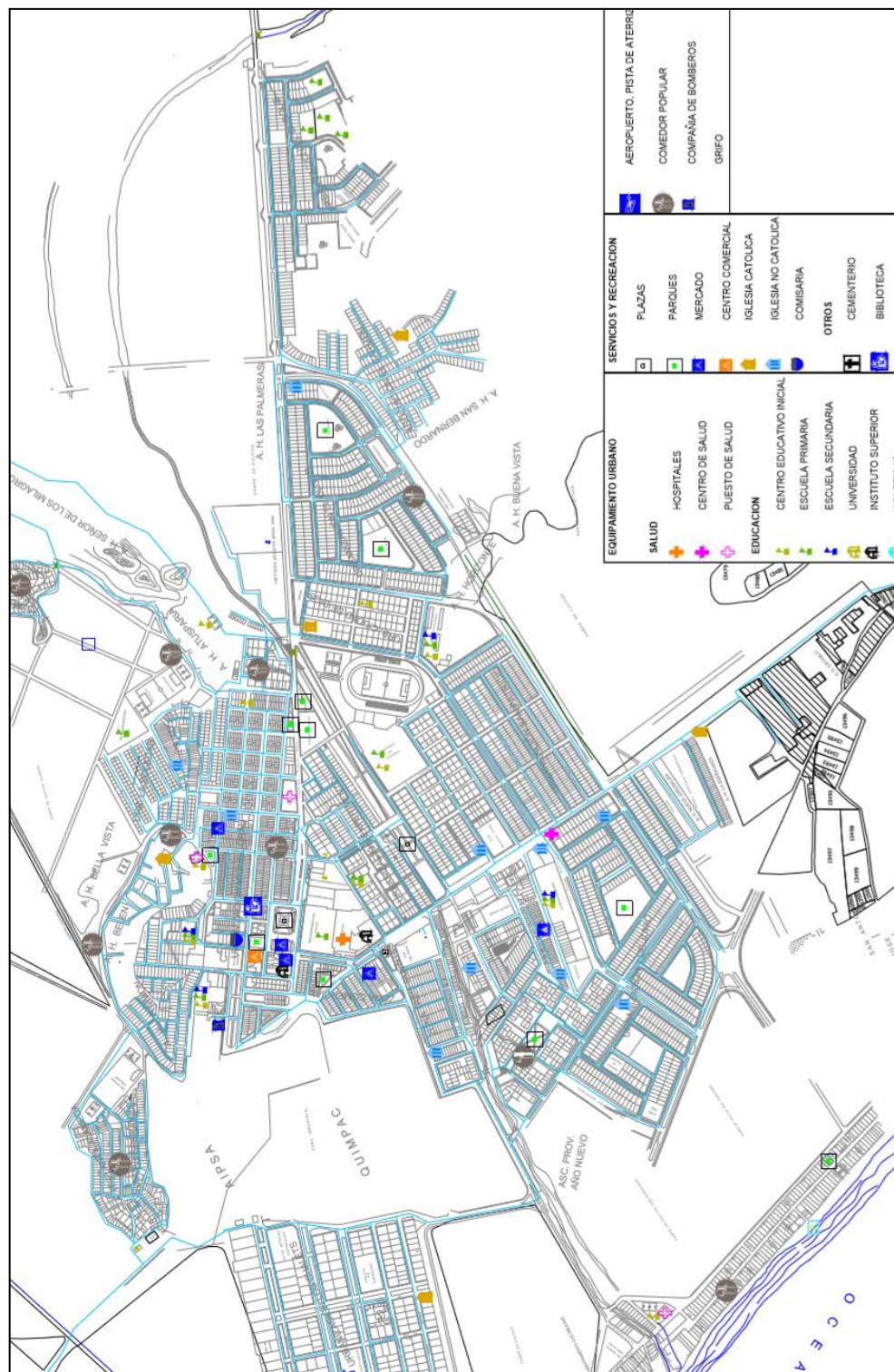
5.2.4. CONTEXTO URBANO Y ARQUITECTÓNICO DEL DISTRITO DE PARAMONGA.

5.2.4.1. PERFIL URBANO TERRENO

El perfil urbano de la ciudad es de 3 a 4 pisos en la zona central y 2 a 3 pisos en las peri ferie, dentro del cual se ubica el terreno del proyecto. En la urbanización el Bosque las edificaciones en su mayoría son vivienda y vivienda – comercio.

5.2.4.2. EQUIPAMIENTO URBANO

FIGURA 23:
PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE LA ZONA
 Fuente: Elaboración Propia



5.2.5. ANALISIS DEL LUGAR

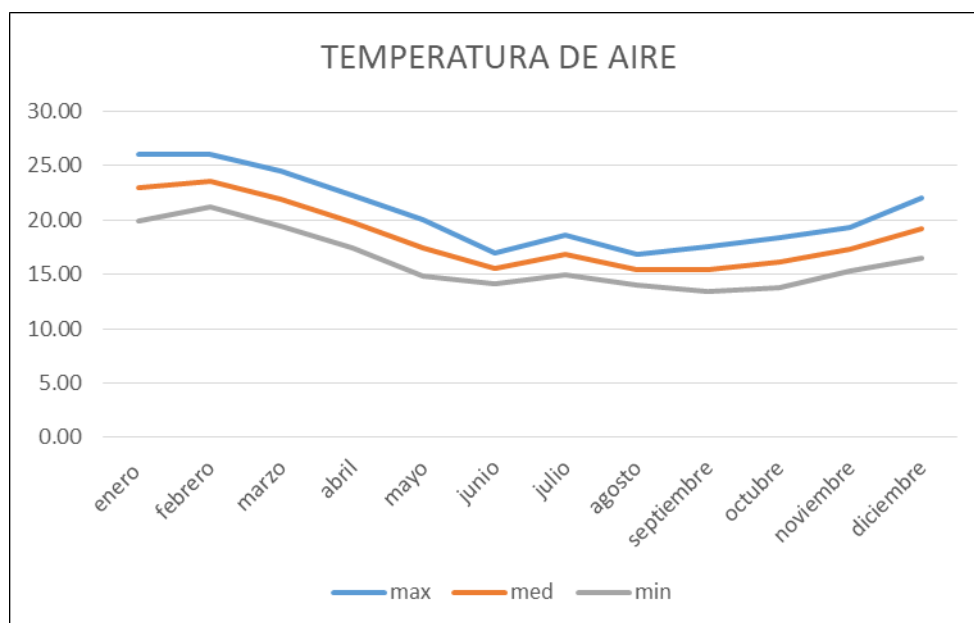
5.2.5.1. VARIABLES CLIMATICAS

TEMPERATURA

En el distrito de Paramonga se puede apreciar poca diferencia de temperatura entre el día y la noche (oscilación térmica) de un máximo de 6.14 °C este resultado está basado en el año 2007 (fuente SENAMHI.). Esto sumado al efecto moderador del mar evita que la amplitud térmica anual sea alta.

El progreso anual de las temperaturas se ve afecto por la cantidad de radiación (directa y difusa) que llega a la superficie, además de las características físicas del terreno (desierto costero) y por las características térmicas del mar peruano, el cual posee una gran capacidad de almacenar calor, que en relación con el aire, termo regula las temperaturas en el periodo nocturno fundamentalmente en los poblados cercanos a la costa, limitando el descenso de las temperaturas del aire a valores mayores o iguales al valor de la temperatura superficial del agua de mar, a excepción de períodos cortos de la estación de primavera y verano cuando ocurren brisas tierra-mar intensas.

TABLA 13:
VARIACION DE TEMPERATURA
 Fuente: Elaboración Propia



Max	26.00	26.00	24.45	22.20	20.00	17.00	18.57	16.83	17.50	18.40	19.33	22.00
Med	22.93	23.58	21.91	19.80	17.43	15.56	16.79	15.42	15.45	16.10	17.33	19.25
Min	19.86	21.17	19.38	17.40	14.86	14.11	15.00	14.00	13.40	13.80	15.33	16.50
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre

La temperatura máxima se da en los meses de enero y febrero con 26°C; además la temperatura mínima se ubica en el mes de agosto con 16.83°C, lo que representa un clima cálido – húmedo en la época de verano, y en invierno el clima es húmedo - frío.

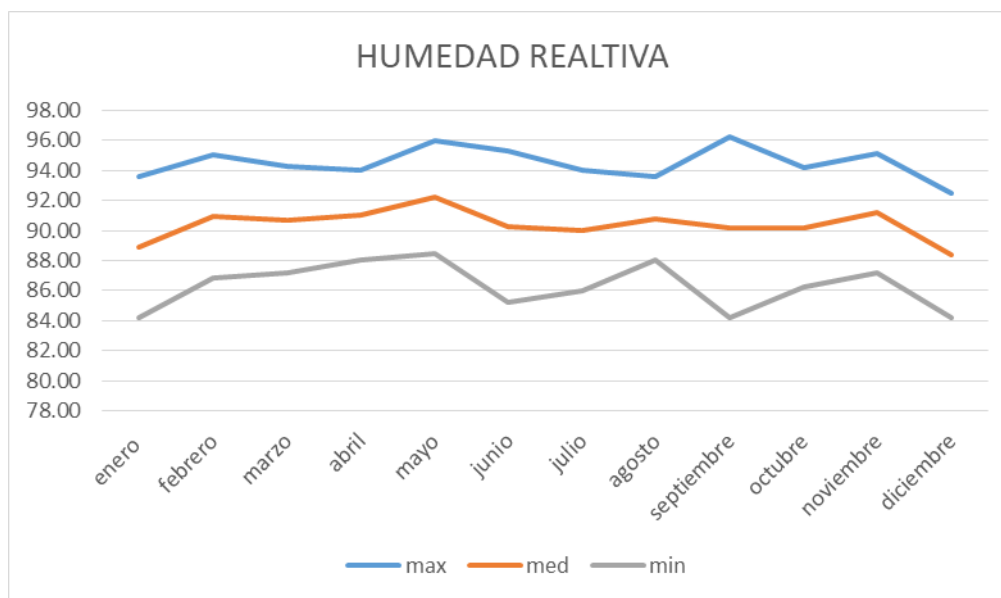
HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa en Paramonga presenta valores muy altos gran parte del año como la mayoría de ciudades costeras del litoral peruano, alcanzando picos de 96%. Que se ve influenciado por su hidrografía que la conforman el río Pativilca y el río Fortaleza.

En el promedio mensual, la humedad relativa en la localidad, por estar cerca a la gran masa de agua que es el océano, siempre es alta (durante todo el año), beneficiado por las corrientes de vientos con componentes sur y suroeste, por las estribaciones andinas de fuerte pendiente.

En invierno y otoño la humedad relativa durante todo el día es relativamente alta, lo cual es favorable para el desarrollo de neblinas, y nubosidad estratiforme baja durante la noche y primeras horas del día en las ciudades con cercanías al mar; cuando el viento es ligero (menor a 4 km/h) y la atmósfera baja estable se pueden desarrollar nieblas en las costas.

TABLA 14:
VARIACION DE LA HUMEDAD RELATIVA
Fuente: Elaboración Propia



Max	93,60	95,00	94,25	94,00	96,00	95,25	94,00	93,60	96,20	94,15	95,15	92,50
Med	88,90	90,90	90,73	91,00	92,25	90,25	90,00	90,80	90,20	90,20	91,17	88,35
Min	84,20	86,80	87,20	88,00	88,50	85,25	86,00	88,00	84,20	86,25	87,19	84,20
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre

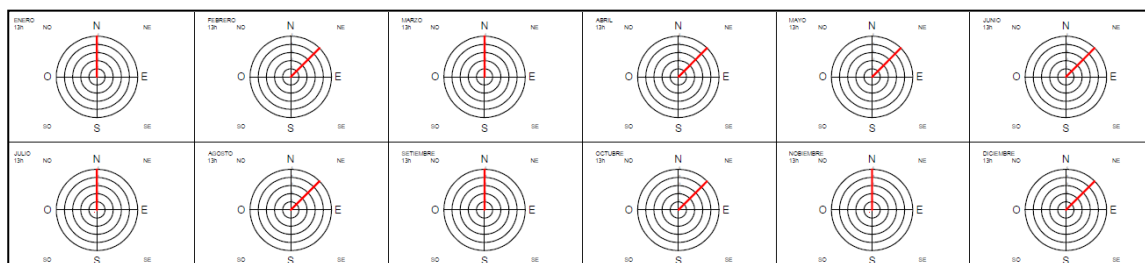
El mes cuando existe una mayor humedad es MAYO con 96%, mientras que la mínima sucede durante DICIEMBRE con 92.5%.

VIENTOS

El área costera que se encuentra al sur del departamento de Ancash y al norte de Lima es caracterizada por ser una zona desértica muy estrecha con un relieve mayormente rugoso y menos ventoso, los valores promedio mensuales alcanzan 5,5 m/s.

Los vientos predominantes en Paramonga poseen una intensidad de 5.12 m/s, que según la escala de Beaufort se clasifica como una brisa débil. La dirección predominante de los vientos es NO, esto varía muy poco a lo largo del año. El viento aunque de poca intensidad, exige una preocupación debido a la gran cantidad de polvo y arena que existe en la ciudad.

TABLA 15:
VARIACION DEL VIENTO
Fuente: Elaboración Propia



Velocidad m/s	5,53	5,32	5,29	5,21	4,71	4,41	4,63	4,52	5,17	5,55	5,37	5,77	5,12
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	promedio

La mayor intensidad de vientos se da en el mes de octubre con 5.55 m/s, y la mínima en el mes de junio con 4.41 m/s.

En conclusión, el clima se caracteriza por ser cálida en verano (diciembre-marzo) y con neblinas en el invierno (mayo-noviembre) que cubren casi continuamente el desierto por

influencia de las aguas frías de la corriente peruana, el clima que posee es desértico subtropical.

5.2.5.2. GEOGRAFIA

El relieve topográfico que predomina en el distrito Paramonga es el valle aluvial, esto se debe a que sus límites se extienden entre los márgenes de los ríos Fortaleza y muy próximo al río Pativilca, estos últimos desembocan en el Océano Pacífico. A lo largo de la topografía existen estribaciones andinas, que se extienden entre los andes y el mar. Las estribaciones más conocidas son el cerro de la Horca, los cerros de Lampay, Cerros del Bosque y el Olivar, Chilcal, Belén, Planta Alameda, la Unión, Cerros de Atusparia, Alto Perú, etc. Además, existen llanuras, que son las áreas planas situadas a pocos metros sobre el nivel del mar.

Las zonas llanas están dedicadas al sembrío de la caña de azúcar y otros productos, esto resulta de gran provecho gracias al suelo de tipo aluviónico. Los AA.HH. que se ubican en las faldas o pies de los cerros, bajo ellos se tenemos un suelo conglomerado y rocoso. La superficie que comprende a la zona urbana o Casco Urbano, está compuesto de material limo-arcilloso. Geomorfológicamente, ocupa la planicie aluvial y terraza aluvial, la pendiente del terreno varía entre 1 a 2%.

Vulnerabilidad

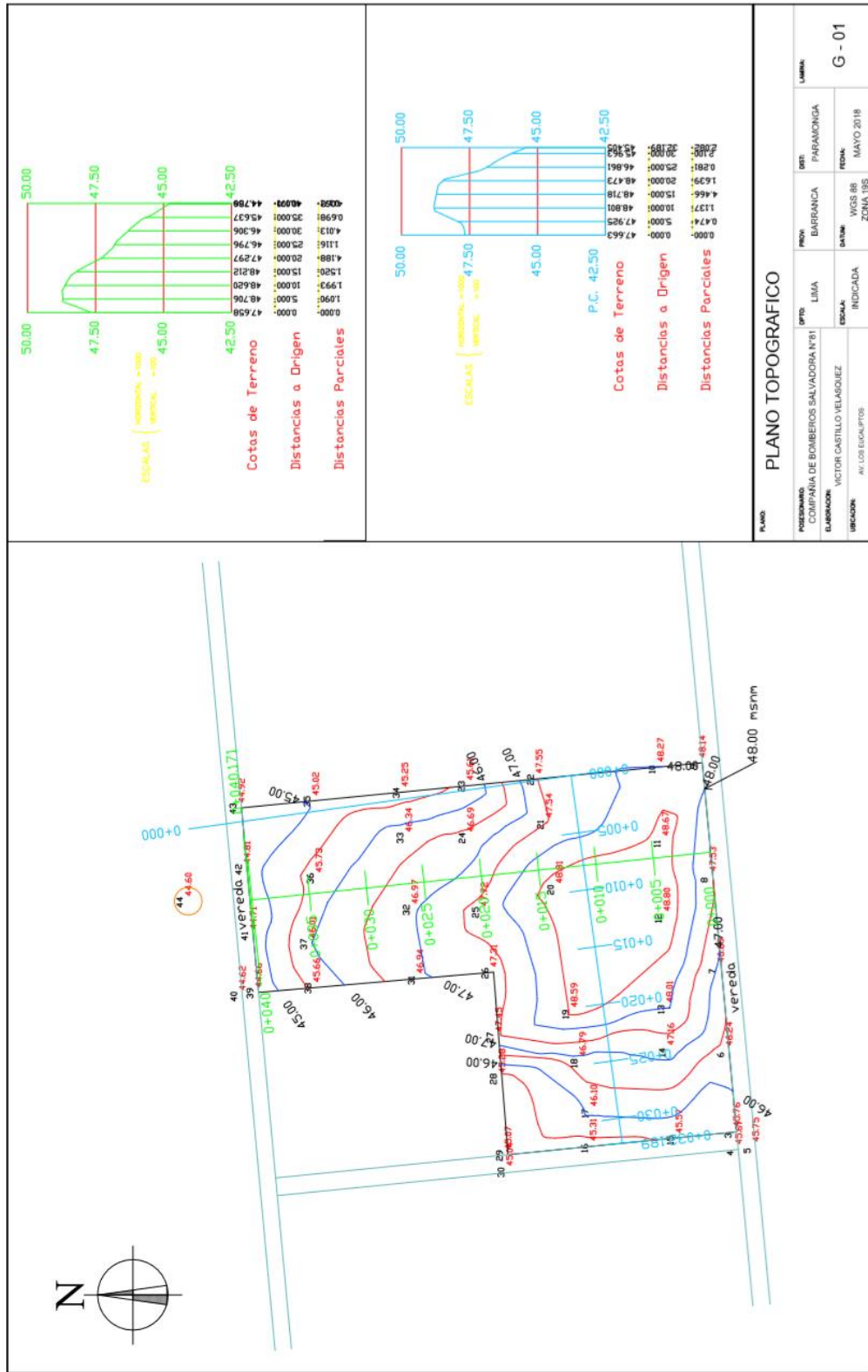
El área del proyecto se encuentra en el Distrito de Paramonga la cual está ubicado en una zona de sismicidad alta, la actividad sísmica es el resultado de la interacción de la placas de Nazca y Sudamericano y el proceso de reajuste tectónicos del aparato andino.

El peligro sísmico se define por la probabilidad que en un lugar determinado ocurra un movimiento sísmico de una intensidad igual o mayor que un cierto valor fijado. En general, se hace extensivo en termino intensidad a cualquier otra característica de un sismo, tal como su

magnitud, la aceleración máxima, el valor especial de la velocidad, el valor espectral del desplazamiento del suelo, el valor medio de la intensidad Mercalli Modificada (MMI) u otro parámetro.

En el relieve del terreno se observa inclinaciones y variaciones en la topografía con curvas de nivel cada ± 1 m lo que hace necesario una adaptabilidad a la superficie y al entorno. El terreno cuenta con tres frentes la Calle los Álamos, Av. los Eucaliptos y el Psj. Los Nogales.

FIGURA 24:
PLANO DE TOPOGRAFIA
Fuente: Elaboración Propia



5.2.6. USUARIO

Respecto al Personal, en la Compañía de Bomberos laboran dos tipos de personal, uno es el personal rentado quienes son los trabajadores administrativos que permiten un adecuado funcionamiento del área administrativa de la institución, el cual percibe un sueldo pagado por el Comando Nacional.

Personal Rentado

El único personal rentado con el que cuenta la Compañía de Bomberos de es del chofer quien cumple su horario de trabajo que en el sector público es de 8 horas diarias, cubriendo solamente el servicio por el mismo lapso de trabajo del chofer.

Personal Voluntario

Personal que actualmente se tiene en la compañía de bomberos alcanza, en un número de 21 efectivos de los cuales 18 se encuentra en calidad de frecuente y activos. Así mismo cuenta con 08 bomberos alumnos.

Pobladores Beneficiados

La población en general solicita una intervención inmediata que dote al distrito de mejores condiciones de infraestructura y seguridad, creando un espacio con servicio profesional seguro, de calidad y confianza que satisface la necesidad del cuidado de los vecinos en la atención de siniestros y emergencias, lo que promoverá la mejora de la calidad de vida de los vecinos del distrito. La Población Beneficiada Directa, participan con opiniones y recomendaciones en el proceso de elaboración del presente perfil, con la entrega de datos para el presente perfil y dar las facilidades del caso para su ejecución.

5.2.6.1. PERFIL DEL BOMBERO.

Aptitud mecánica

Los bomberos necesitan tener conocimiento del funcionamiento y la mecánica de los vehículos especializados que utilizan en su faena. En el camión de bombeo los bomberos monitorean los indicadores de presión de agua regular la presión que circula por las mangueras de ser necesario, garantizando un flujo continuo de agua. Además de la correcta administración del oxígeno que son afectadas por los humos de una edificación. El uso de máscaras de gas como suministro de oxígeno durante la exploración en edificación llenas de humo. Finalmente, en una situación de emergencia médica los bomberos deben saber aplicar correctamente inyecciones, colocar collarines, etc.

Pensamiento crítico

El pensamiento crítico le permite tomar decisiones rápidas en situaciones de emergencia, esto es de vital importancia para su labor, ya sea salvar una vida o salvarse ellos mismos. Evaluar cada situación y tomar la mejor decisión sobre el curso de la acción con la finalidad de garantizar la seguridad de la población, así como la de ellos. Además, el pensamiento crítico permite a los bomberos la correcta elección de su indumentaria y equipamiento para cada ocasión, basándose en la información que se le brinda.

Destreza

En un edificio en llamas, los bomberos necesitan destreza física para cumplir su labor, ya sea apagarlo o el rescate de personas. En el desarrollo de sus actividades (atención de emergencia) el bombero tiene que cargar equipos de protección pesados al subir las escaleras, esto en caso

la edificación sea de más de un piso. Los bomberos necesitan además de destreza espacial para movilizarse en los edificios en llamas y evitar los riesgos que ello conlleva.

Liderazgo y habilidades interpersonales

Los bomberos trabajan en equipo, debido a esto las relaciones interpersonales son de vital importancia, una comunicación clara y demuestre confiabilidad son necesarias para transmitir seguridad al equipo. El oficial (líder) de los bomberos debe poseer caracteres de liderazgo para poder dirigir al equipo y tomar las mejores decisiones ante una situación de emergencia.

5.2.6.2. TECNOLOGIA Y EQUIPOS.

Ropa Protectora para Bomberos

Cada año los bomberos sufren lesiones, esto se debe a que no usan el equipo de protección o lo usan de forma incorrecta. El equipo de protección personal (EPP) ofrece protección a los bomberos, esto le permite que ingresen a las edificación en condiciones de riesgo, el costo inicial del EPP es muy alto; sin embargo, si es comparado con los posibles gastos de hospitalización, seguros, costos perdidos en formación, capacitación, y la pérdida de una vida; es ínfimo. En ocasiones de extremo riesgo, se requiere equipamiento especializado, por ejemplo, en los incendios, los bomberos necesitan equipo contra el calor (traje de aproximación), contra los químicos se requieren trajes herméticos de materiales resistentes que se contrapongan a los químicos. En los incendios estructurales los bomberos deben considerar un equipo de protección integral, este debe incluir : casco, chaquetón largo para pantalones o chaqueta corta para pantalones hasta el pecho (jardineras), guantes, botas, equipo de respiración auto-contenido y otros dispositivos de protección personal. En conjunto, este

sistema debe protegerlo de: golpes, pinchazos, humos y gases tóxicos, calor, del agua entre otros riesgos. La indumentaria debe ser de la talla correspondiente al usuario (bombero), además del uso obligatorio en operaciones de riesgo, esto incluye a los mandos. Las especificaciones de equipos de protección no existen en el Perú, por lo que son tomados como referencia la NFPA de USA.

Ropa protectora para incendios estructurales: La NFPA 1971 ("Norma sobre Ropas Protectoras para Bomberos en Incendios Estructurales"), manifiesta que los chaquetones y pantalones protectores de los Bomberos para incendios estructurales deben cumplir requisitos en su composición en un sistema de protección por capas:

- La Capa Externa: *"Tela IGNIFUGA que no se destruya, se funda, se separe o se chamusque cuando este expuesta a temperaturas de 260° C en un horno de laboratorio de aire forzado, durante 5 min. De color claro para mayor visibilidad y debe llevar una zona reflectante de 325" cuadradas como min. En el chaquetón y 80" cuadradas en el pantalón .Es indispensable mencionar que el color también juega un papel importante, pues sabido es que el color negro absorbe mucho más calor que los colores claros como el amarillo o el naranja".* FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

- La Barrera de vapor: *"Impermeable y evita que penetre la humedad, ésta generalmente tiene muy poca o no tiene resistencia al calor, por lo que debe quedar completamente cubierta por la capa externa."* FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

- La Barrera Térmica: *"Unida a la barrera de vapor por el cuello y la cintura."* FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Casco de Bomberos: La NFPA 1972 ("Norma sobre Cascos Protectores para Bomberos en Incendios Estructurales"), *"los cascos deben proteger contra el calor, resistente a la llama y*

ser resistentes a los agentes externos de penetración y ser eléctricamente aislantes. Deben poseer además alerones resistentes al fuego que protejan las orejas y el cuello y deben ser llevados siempre abajo en la lucha contra el fuego, además debe incluir una pantalla que proteja la cara. El casco, su sistema de suspensión y el casco interno que absorbe la energía, están diseñados en conjunto para proteger de golpes y penetraciones.” FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Guantes para Bomberos: La NFPA 1973 ("Norma sobre Guantes de Bombero para la lucha contra incendios en edificios", "*establece también un sistema de tres capas (similar al de las ropas protectoras). La primera capa con una buena resistencia mecánica y a las llamas, la segunda corresponde a una barrera de vapor que impida el ingreso de líquidos y vapores y la tercera una barrera termal que proteja del calor y el frío.*" FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Calzado de bomberos para combate de incendios: La NFPA 1974 ("Norma sobre Calzado Protector para la lucha contra incendios en edificios"), "*Define los requisitos del calzado usado en estas operaciones, debe ser resistente al calor, a los clavos, a los golpes y el agua. Debe tener tacón de modo que el peso del cuerpo se distribuya por la suela sin crear esfuerzos especiales cuando se trabaje en una escala, debe llevar una protección delantera que cubra la tibia, planta y punta de acero, deben ser aisladas térmicamente (INSULADAS), deben incluir tiras laterales que ayuden a transportarlas y ponérselas rápidamente.*" FUENTE: <http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Equipo de respiración autónoma: La NFPA 1981 ("Norma sobre Equipo de Respiración Autónoma de Circuito Abierto para Bomberos"), la NFPA exige que los bomberos solo deben ocupar equipos con las siguientes características:

“Entregar el aire con demanda presurizada para evitar el ingreso a la máscara de gases peligrosos. Lo anterior se logra cuando el equipo es capaz de mantener una presión positiva dentro de la máscara cuando entrega aire en una maquina a un régimen de 100 LPM. Deben tener una duración MINIMA nominal de 30 min. , esto se mide en una máquina que hace circular aire a 40 LPM. Los organismos de homologación exigen además que las botellas de aire comprimido no excedan los 15.9 Kg. Deben poseer alarmas que indiquen cuando la presión de la botella llegue a las 500 psi.” FUENTE:

<http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Respecto de la calidad del aire:

“El aire de las botellas de los equipos de respiración debe ser como mínimo de la CLASE D según las especificaciones de la Asociación de Gases Comprimidos, establecidas en la norma ANSI / CGA G-7.1, Commodity Specification for Air (Especificaciones del aire). El aire CLASE D tiene menos de 20 ppm de CO y el vapor de agua disuelto debe ser inferior a 25 ppm. Estas especificaciones deben ser revisadas y corroboradas cada tres meses.” FUENTE:

<http://tercerachigte2006.blogspot.com/2006/09/ropa-protectora-para-bomberos.html>

Vehículos

Unidades de alarma

“Término aplicado a los vehículos de emergencia ubicados en la sala de máquinas, listos para atender una emergencia. También se refiere a un grupo de vehículos de emergencia.”

Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo ambulancia

“Unidad diseñada para la atención, soporte básico y avanzado de vida y traslado de víctimas. Se dividen en diferentes tipos, dependiendo de su chasis, diseños y equipos de atención pre hospitalario.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo cisterna o tanquero

“Unidad de chasis corto o largo, diseñada para el control y extinción de incendios con capacidad entre 4000 l y 15000 l de agua, cuya función básica es suministrar agua al vehículo de supresión de incendios dentro de las operaciones de extinción en conexión directa o vaciar agua en tanques plegables.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de abastecimiento de aire comprimido

“Unidad de apoyo logístico, diseñado para el suministro y recarga de aire comprimido limpio a los cilindros de protección respiratoria durante las operaciones de bomberos.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de apoyo

“Unidad diseñada para el suministro de herramientas y/o equipos para las labores de bomberos.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de elevación

“Unidades, diseñadas para operaciones de rescate y extinción de incendios en estructuras elevadas que puede contar con bomba centrífuga contra incendios y tiene diferentes formas y estructuras.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo plataforma de escalera

“Unidad de elevación que combina aspectos del vehículo escalera con una plataforma encerrada o cesta al extremo de la escalera para operaciones de rescate y extinción de incendios, abarca longitudes de 10 a 40 m con giro de 360°.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo torre aérea articulada

“Unidad de elevación que cuenta con dos o más barras o secciones articuladas, con una plataforma encerrada o cesta al extremo de la escalera para operaciones de rescate y extinción de incendios, abarca longitudes de 15 a 60 m con giro de 360°.” Fuente: NORMA

VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo torre aérea telescópica

“Unidad de elevación que cuenta con una barra telescópica extensible, con una plataforma encerrada o cesta en el extremo de la misma, para operaciones de rescate y extinción de incendios, abarca longitudes de 15 a 30 m con giro de 360°.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA

PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de emergencia

“Para los efectos de esta Norma Venezolana, cualquier vehículo de bomberos.” Fuente:

NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de combate de incendios en aeropuertos.

“Unidad de chasis largo, transmisión 6 x 6, diseñada para operaciones de prevención y control de incendios en aeronaves.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE

ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de intervención rápida para ciudad

“Unidad de chasis corto, transmisión 4 x 4, diseñada para operaciones de prevención y control de incendios y/o rescate, en zonas de difícil acceso en la ciudad.” Fuente: NORMA

VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de logística

“Unidad para suministrar equipos de combate de incendios, iluminación y otros suministros para operaciones de bomberos de gran magnitud y de tiempo prolongado.” Fuente: NORMA

VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de materiales peligrosos

“Unidad de chasis largo o mediano, diseñado para atender o mitigar incidentes con materiales peligrosos.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de puesto de comando

“Unidad de chasis largo o mediano, diseñado como centro de operaciones para coordinar los recursos y materiales existentes y los suministros que van llegando para la atención eficiente de un evento.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de rehabilitación

“Unidad diseñada para suministrar insumos básicos (oxígeno, hidratantes, entre otros) al personal que labora en eventos de gran magnitud y tiempo prolongado, permitiendo la pronta rehabilitación.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de rescate liviano

“Unidad de chasis mediano o corto de respuesta rápida diseñada para llevar equipos para las operaciones de búsqueda y rescate.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de rescate pesado

“Unidad de chasis mediano o largo de respuesta rápida diseñada para llevar equipos especializados para las operaciones de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas.”
Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de Triage

“Unidad de atención pre hospitalaria, diseñada para atender y clasificar a un gran número de lesionados durante un evento que afecta a gran cantidad de personas, cuenta con equipos médicos especiales.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de supresión de incendios

“Unidad de chasis largo, diseñada para el control y extinción de incendios con bomba centrífuga, tanque de agua y espumógenos, cuenta con compartimientos para cargar equipos de protección personal de los bomberos, equipos y herramientas de combate para incendios.”

Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de supresión de incendios forestales

“Unidad de chasis pequeño o mediano, diseñada para el control y extinción de incendios con bomba centrífuga, tanque de agua, equipos de protección personal de los bomberos, equipos y herramientas para el combate de incendios forestales.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL

DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo de transporte

“Unidad diseñada para el transporte de personal de bomberos.” Fuente: NORMA VENEZOLANA

GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículos para recursos médicos en escena

“Unidad de chasis largo de gran capacidad, modular y con puertas plegables para transportar materiales médicos quirúrgicos de apoyo a los hospitales de campaña.” Fuente:

NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo Puesto Médico de Avanzada (VPMA)

“Unidad de chasis mediano o largo con o sin tracción en las cuatro ruedas, para el transporte de equipos y materiales para instalar puestos médicos de avanzada.” Fuente:

NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

Vehículo supe cisterna o súper tanquero

“Unidad pesado, diseñada para el control y extinción de incendios con capacidad hasta 45000 l de agua, cuya función básica es suministrar agua al vehículo de supresión de incendios dentro de las operaciones de extinción en conexión directa o vaciar agua en tanques plegables.” Fuente: NORMA VENEZOLANA GUIA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS

5.2.6.3. CAPACITACION DE BOMBEROS.

La capacitación del bombero debe ser un proceso de evaluación continuo, donde la ejercitación y preparación se llevan de manera tal que la simulación de situaciones reales sea constantes. Esta instrucción determinará el buen nivel de eficiencia que tendrá el bombero durante su labor. Existen dos aspectos que son importantes en la capacitación:

- **Preparación:** consiste en la instrucción en conocimientos de nuevas tácticas y técnicas sobre su labor. Esta capacitación está basada en tres partes: primero, la seguridad personal, que se enfoca en el entrenamiento repetitivo sobre la colocación de aparatos de protección en condiciones difíciles. Segundo, el trabajo en equipo, donde se pone en conocimiento la respuesta ante el fuego y otros desastres. Tercero, la ejecución de tácticas en escenarios específicos.
- **Acondicionamiento Físico:** consiste en la práctica de ejercicios para mantenerse en un estado óptimo que les permita el adecuado desarrollo de sus actividades.

5.2.6.4. SITUACION ACTUAL DEL BOMBERO.

En el Perú

Actualmente la capacitación teórica se da en la estaciones, sin embargo no existe un lugar de entrenamiento donde se ponga en práctica la teoría. Se alquilan locales y prestan espacio como los del ejército, aeropuertos, etc.

“Solo el 30% de las compañías existentes está debidamente equipada, según sus comandantes”

FUENTE: <https://elcomercio.pe/lima/bomberos-cumplen-156-anos-servicio-homenaje-martires-151991>

La falta de equipamiento en la estaciones repercute en el desempeño de los bomberos y el número de vidas que puedan o pudieran salvar en su labor diario.

“En Estados Unidos los bomberos son considerados como integrantes o empleados de las municipalidades; en Brasil, como miembros de las Fuerzas Armadas; en Argentina hay algunos que son voluntarios, pero también hay otros que son reconocidos como policías. A todos ellos se les paga por su día libre.”

FUENTE: <http://rpp.pe/peru/actualidad/cual-es-la-situacion-de-los-bomberos-del-peru-en-comparacion-con-los-de-otros-paises-noticia-1060414>

En el Perú los Bomberos forman parte del Ministerio del Interior y cuentan con los siguientes beneficios (Bomberos activos) Fuente: CGBVP:

a) *“Subvención única con cargo al Fondo de Invalidez y Protección de los Bomberos Voluntarios del Perú, conforme a lo previsto en la Quincuagésima Quinta Disposición Complementaria Final de la Ley 30518, Ley de Presupuesto del Sector Público del Año Fiscal 2017.”*

b) *“Una pensión de gracia excepcional y temporal para Bomberos o sus herederos, en caso de incapacidad permanente o fallecimiento, a ser otorgada por el Ministerio del Interior. Mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas y el Ministro del Interior, a propuesta de este último, se establecerá el monto de la pensión de gracia, su*

temporalidad, características, beneficiarios, requisitos y demás condiciones para su otorgamiento.”

c) *“El Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) del Ministerio de Educación, considera a los Bomberos y sus hijos para el otorgamiento de becas y se les otorga un puntaje adicional en la etapa de asignación de las becas, siempre que cumplan los requisitos exigidos por dicha entidad.”*

d) *“Pase libre en vehículos de transporte público.”*

e) *“Los Bomberos del CGBVP que no se encuentren asegurados bajo las modalidades establecidas en la Ley N° 26790, tienen derecho a recibir las prestaciones asistenciales de salud a cargo al Seguro Social de Salud – ESSALUD sin costo alguno, así como la hospitalización, en los casos de accidentes producidos como consecuencia de los actos de servicio. Las prestaciones se proporcionan hasta la total recuperación y/o rehabilitación del accidentado.”*

g) *“Los Bomberos del CGBVP son incorporados al Seguro Integral de Salud (SIS) conforme a lo señalado en la Ley N° 29695 y están incluidos en el régimen subsidiado según lo establecido en la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.”*

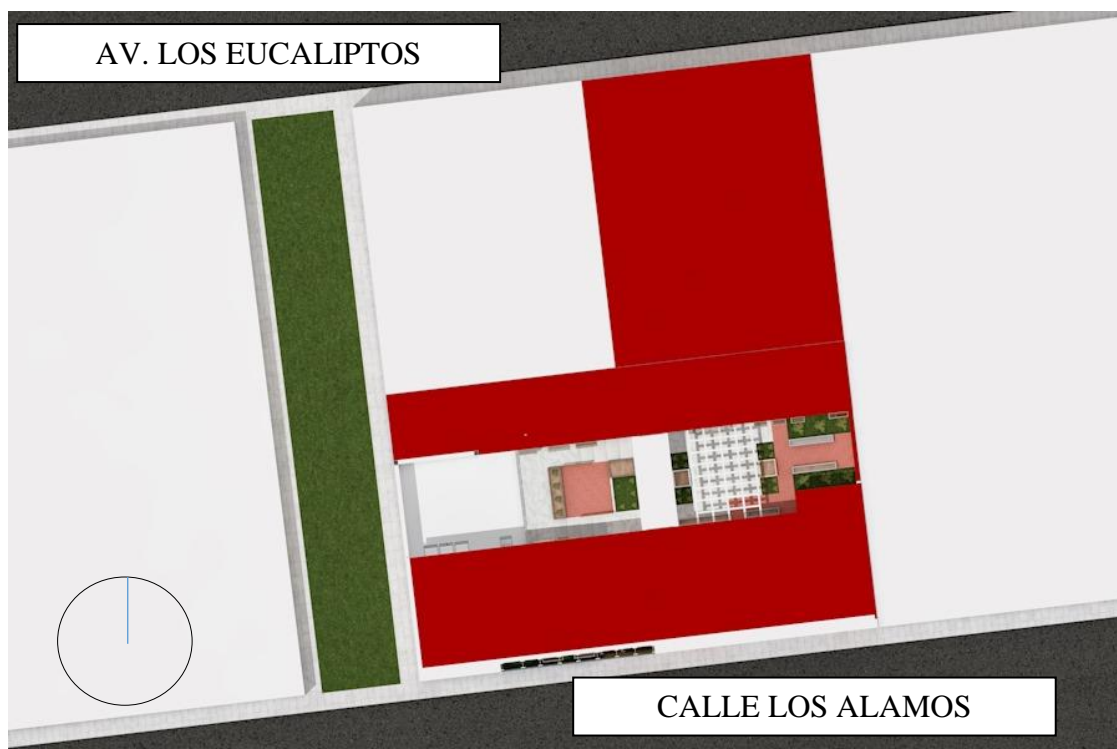
CAPITULO VI: CRITERIOS DE DISEÑO

6.1. DISEÑO BIOCLIMATICO

6.1.1. ORIENTACION DEL TERRENO

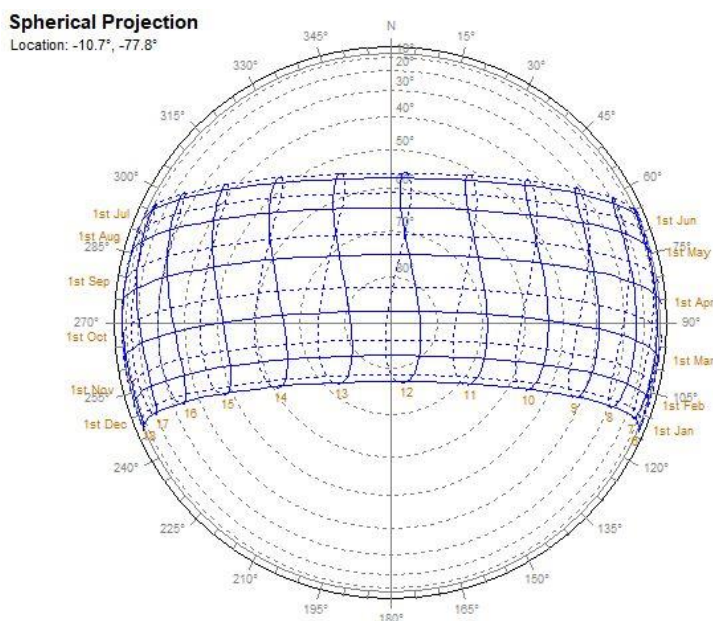
El terreno tiene orientación NS (Av. Los Eucaliptos y Calle Los Álamos) y OE (Psj. Los Nogales y Propiedad de Terceros), en un clima semi cálido sub tropical, las fachadas que tienen orientación Sur son las que reciben sol directamente, durante todo el verano (Diciembre, Enero, Febrero, Marzo), por ende deben estar correctamente protegidas. Se tiene un patio que se extiende a lo largo de la orientación OE, que sirve para generar ventilación cruzada en los ambientes.

FIGURA 25:
ORIENTACION DEL TERRENO
Fuente: Elaboración Propia



En la proyección estereográfica del Distrito de Paramonga se puede apreciar que a partir de noviembre, hasta el primero de marzo (verano) el sol se encuentra en el sur y el resto del año en el norte.

FIGURA 26:
TRAYECTORIA SOLAR
Fuente: Elaboración Propia

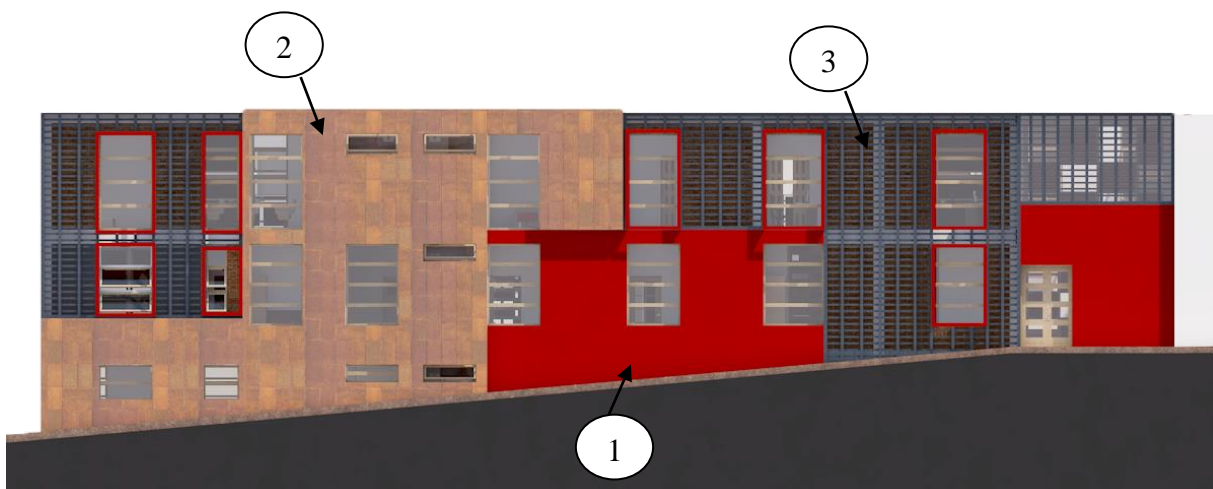


6.1.2. PROTECCION SOLAR

La protección solar se enfocara en las fachadas de orientación sur.

En la Fachada Externa Sur (CALLE LOS ALAMOS) se usaran 3 tipos de protectores. El primero sobresale 30 centímetros del muro externo, fabricado de aluminio compuesto en color rojo, el segundo sobresale 60 centímetros, fabricado de metal corten, y el tercero sobresale 30 centímetros y 60 en los vanos.

FIGURA 27:
ELEVACION CALLE LOS ALAMOS
 Fuente: Elaboración Propia



6.1.3. VENTILACION

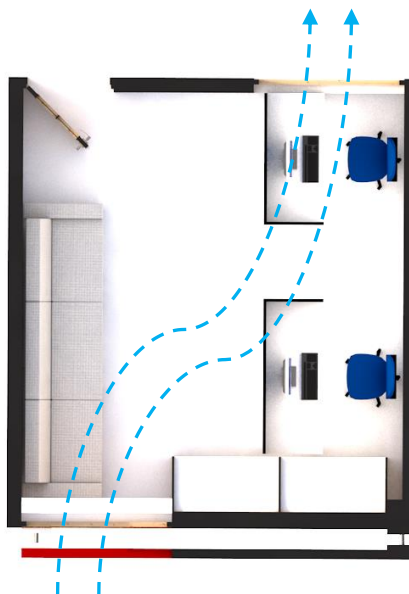
La ventilación en la Estación de Bomberos está dispuesta por el aprovechamiento de los viento en dirección NO y la generación de los mismo por diferencia de presión, esto ultimo es gracias al patio que sirve de fuga de aire.

FIGURA 28:
CORTE LONGITUDINAL (FLUJO DE AIRE)
 Fuente: Elaboración Propia



En los ambientes se priorizo la ventilación cruzada en las zonas de mayor uso, zona administrativa - zona de retribución social - zona operaciones de se utiliza ventilación cruzada de esta forma tendrán un correcto intercambio de aire.

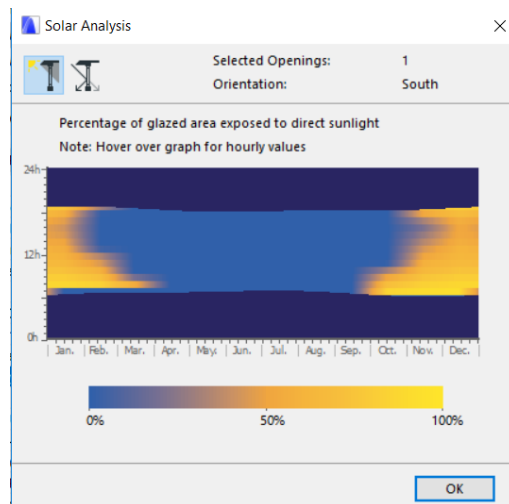
FIGURA 29:
ZONA DE OPERACIONES (VENTILACION)
Fuente: Elaboración Propia



6.1.4. INCIDENCIA SOLAR

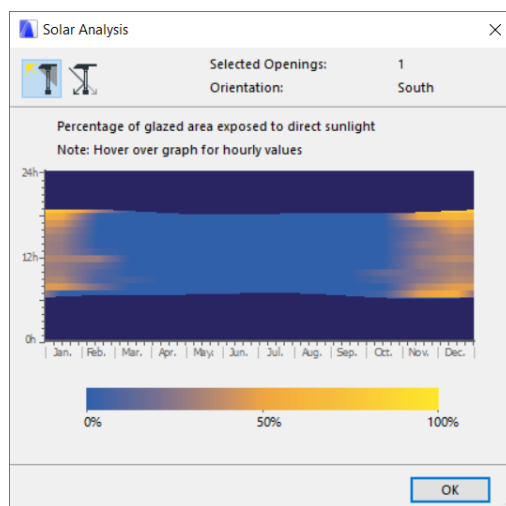
Para este estudio se toma la ventana sur de la oficina de operaciones y se usa el software de Archicad. Como se muestra la imagen, la ventana recibe radiación directa en los meses de verano, casi en la totalidad de la mañana. Siendo esto un problema se establece diversos sistemas de protección para minimizar el impacto de la radiación.

FIGURA 30:
ANALISIS SOLAR
Fuente: Elaboración Propia



Posteriormente, se volvió a realizar el estudio, pero en esta ocasión, con la protección pertinente. Aquí se muestra la disminución de la cantidad de radiación que recibe la ventana y el porcentaje de la misma.

FIGURA 31:
ANALISIS SOLAR
Fuente: Elaboración Propia



6.2. DETERMINACION DE USUARIO

6.2.1. BOMBERO

Los bomberos tienen requerimientos de espacios funcionales para su correcto desempeño, el cual debe minimizar su tiempo de respuesta ante cualquier eventualidad en el que se requiera su presencia.

Las capacitaciones teóricas y prácticas están incluidas en las necesidades de los bomberos voluntarios y los aspirantes, así como sus espacios correspondientes.

6.2.2. ALUMNOS

Los alumnos (aspirantes) son instruidos en las estaciones de bomberos de su localidad, donde se le capacitan teórica y prácticamente, de ser necesario son llevados a Lima para capacitaciones específicas.

6.2.3. INSTRUCTOR

En la estación, el principal instructor es el comandante de la compañía, siendo el quien revisa las calificaciones y ocupaciones del aspirante. Además, los bomberos de mayor experiencia brindan sus conocimientos en el campo al aspirante.

6.2.4. PERSONAL

El personal contratado tiene como función facilitar y brindar soporte a los bomberos. Ellos están a disposición de la estación para los momentos de emergencias.

6.2.5. VISITANTES

Son los ciudadanos de la localidad que buscan información o acuden a ellos ante una emergencia.

6.3. CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO

6.3.1. NECESIDADES

TABLA 16:
PROGRAMA DE NECESIDADES
 Fuente: Elaboración Propia

NECESIDADES	ACTIVIDADES/CARACTERISTICAS	AREA
ZONA DE OPERACIONES		
Proteger los vehículos de atención a emergencias	Estacionar	Cuarto de maquinas
Guardar equipo, herramientas y accesorios para las reparaciones de los vehículos u otro tipo de equipo	Almacenar	Almacén
Sacar los vehículos para atender las diferentes emergencias	Conducir	Patio de maniobras
Descansar y recuperar energías del personal operativo en turno	Dormir	Dormitorios
Relajarse y socializar con compañeros de turno	Sentarse y conversar	Sala de estar
Prepararse para salir a atender las diferentes emergencias	Cambiar de vestuario	Vestidores
Preparar alimentos para los operativos en turno.	Cocinar	Cocina
Alimentarse adecuadamente.	Comer	Comedor
Asear y limpiar la ropa y accesorios del personal operativo.	Lavar	Lavandería
Guardar equipo e implementos necesarios para atender las emergencias	Almacenar y organizar	Almacén
Fisiológicas	Fisiológicas	SSHH
Controlar el ingreso de las persona a las instalaciones	Vigilar	Caseta de control
ZONA DE ENTRETIMIENTO		
Mejorar la condición física necesaria para atender las diferentes emergencias atendidas	Realizar ejercicios físicos	Gimnasio
Practicar deportes, distraerse, ocio	Distracción	Área de juegos
Fisiológicas.	Fisiológicas.	SSHH

Asearse después de las practicas, entrenamientos o deportes	Bañarse	Duchas
Prepararse antes de entrenar o practicar deportes	Cambiarse de vestuarios	Vestidores
ZONA DE FORMACION ACADEMICA		
Formación teórica de bomberos voluntarios	Recibir clases	Aula de capacitación
Reuniones de grupos grandes de personas para diversas actividades ligadas a la formación	Escuchar y sentarse	Sala de sesiones
Fisiológicas.	Fisiológicas.	SSHH
Brindar información y recibir al público en general.	Recepción de publico	Recepción
Sentarse a esperar	Sentarse y esperar	Sala de espera
ZONA ADMINISTRATIVA		
Prestar servicios propios de la institución y brindar información	Control y revisión de información	Oficina de servicios
Administración y gestión de recursos económicos.	Control contable	Oficina de operaciones
Dirigir, coordinar y administrar las operaciones y actividades de la institución.	Planificación y administración	Oficina de jefatura
Brindar información y recibir al público en general.	Recepción de publico	Recepción
Fisiológicas.	Fisiológicas.	SSHH
Guardar documentos	Archivar información	Archivo
Mantener saludable a los empleados y atención de público en general	Recibir asistencia medica	Tópico
Sentarse a esperar	Sentarse y esperar	Sala de espera
Atender llamadas de emergencias y organizar la atención	Responder al teléfono	Central de comunicaciones

6.3.2. FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales son de vital importancia, ya que eso facilita el desenvolvimiento del bombero. La estrecha vinculación de entre los dormitorios, vestidores y la sala de máquinas, mediante los tubos de deslizamiento, es el eje del proyecto que facilita la respuesta del bombero ante una emergencia.

6.3.3. CONSTRUCTIVOS

Se busca el menor riesgo ante una posible calamidad (cualquier movimiento telúrico), por ende la estación no debe sobrepasar los dos pisos de altura, sin embargo en el desarrollo de la tesis se dispone de 3 pisos en un sector y esto se debe a la irregularidad de la topografía del terreno. Por ende se realiza un planteamiento de estructura porticada.

La sala de máquinas, donde se localizan los vehículos de rescate, es el área que debe contar con el menor riesgo posible, debido a que sin ella los bomberos no podrían movilizarse a las distintas zonas afectas. Es por eso que su estructura es de pórticos de acero con tijerales de arriostre, lo que garantiza la integridad de la edificación ante cualquier desastre.

6.3.4. IMPACTO AMBIENTAL

Se busca que la estación no este expuesta a posibles peligros ambientales, como riesgo químico, deslizamiento de tierra, etc. El impacto de la estación es la adecuación de la Av. Los Eucaliptos para la salida de los vehículos de grandes dimensiones.

6.4. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE DISEÑO POR ZONAS

6.4.1. ZONA PARA VEHICULOS

Retiro Frontal

La Unidad de Planeamiento, adjunta al Ministerio del Interior, establece como retiro 5.00 metros desde el límite de propiedad hacia el frontis principal para maniobras de vehículos a la instalación, la cual generará áreas de estacionamiento con portones metálicos y con sistema eléctrico – mecánico a la vez que garantiza su seguridad y maniobra.

Sala de maquinas

Se establece un área libre de columnas intermedias, muros intermedios o recovecos. Se proporciona espacio suficiente para trabajar con comodidad alrededor de los vehículos, realizar cambios de mangueras y proporcionar libertad de movimiento, en caso los bomberos acudan a sus unidades a atender alguna emergencia.

Este espacio debe incluir, además de las unidades, los lookers donde se colocara las prendas de protección de reglamento.

Las estaciones de varias vías necesitan de una anchura mínima de 6 metros, la profundidad de cada vía será determinada por el número de unidades alojadas, teniendo en cuenta que se debe dejar el espacio suficiente delante y atrás de cada unidad para facilitar la realización de los trabajos de rutina, rapidez en las salidas y el enrollado de las mangueras.

Los pisos de la sala de máquinas tendrán una capa de concreto de 10cms, cuyo acabados será con paños con una junta de dilatación de una (1) pulgada, y cada paño tendrá una separación de 2.5 m, como lo indica la Unidad de Planeamiento. El piso debe tener pendiente necesaria

para conseguir un drenaje adecuado, pero no demasiado que los vehículos se deslicen cuando no tengan puesto el freno.

Las puertas de acceso a la Sala de Máquinas deben ser amplias y de suficiente altura. Deben abrirse verticalmente, además de ser automáticas deben poder usarse manualmente, en caso de interrupción de suministro de energía eléctrica.

La Sala de Máquinas debe poseer ventilación suficiente para evitar la concentración de monóxido de carbono durante el periodo de calentamiento de motores o durante los ejercicios de revisión que deban hacerse. La altura mínima del techo es de 5.00 metros, considerando el la altura de las unidades especiales. Las puertas de salida de los vehículos no serán menores a 4.25 metros X 4.25 metros de alto.

6.4.2. ZONA ADMINISTRATIVA

Oficinas

Se destinaran ambientes para la Jefatura, Operaciones y Servicios. El espacio y dimensionamiento está determinado por la actividad que se desarrolla en cada uno y el rol que ocupan en la estación.

La Jefatura, tendrá una ubicación que le permita tener relación directa con el resto de oficinas. El ambiente se desarrollara para 1 persona, pero con capacidad de tener 1 escritorio, mesa de computadora, una sala de recepción con sofás con mesa de centro y un librero.

La oficina de Operaciones y Servicios, estarán ubicados cerca a la Jefatura de tal forma que la comunicación sea de forma inmediata. En los ambientes se desenvolverán dos personas respectivamente, con sus respectivos escritorios con gavetas, además de un sillón de tres cuerpos.

Sala de Sesiones

Se considerara un área suficiente para poder reunir al personal en sus acostumbradas sesiones mensuales y de área suficiente para que pueda servir como centro de operaciones del departamento cuando se presenten situaciones de emergencia.

6.4.3. ZONA DE RETRIBUCION SOCIAL

Tópico

Esta zona servirá tanto para atención externa como interna, por ende tendrá acceso interno y con una ubicación cercana a un acceso externo. Del mismo modo, contara con un depósito y en el ambiente se ubicaran la camilla, un escritorio y un lavadero.

6.4.4. ZONA DE OPERACIONES

Sala de Radio

Es el punto donde se han de recibir las alarmas, debe poseer la suficiente superficie en la pared para poder colocar mapas, horarios, avisos e instrucciones. El ambiente contara con un equipo de radio, dispositivos para el control de alarma y teléfono mandos para señales de tráfico.

Almacén de equipos

Es un ambiente destinado a guardar los equipos relacionados a la labor bomberil y su ubicación es próxima a la sala de máquinas.

Almacén de materiales

Es un ambiente destinado a guardar los materiales relacionados a la labor bomberil y su ubicación es próxima a la sala de máquinas.

6.4.5. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Dormitorio para Hombres

Para 12 hombres, dispuestos en 6 camarotes de media plaza, con un velador por camarote, así también cuentan con un medio baño (1 inodoro + 1 lavabo), un closet y un tubo de deslizamiento para el dormitorio.

Dormitorio para mujeres

Para 6 mujeres, dispuestos en 3 camarotes de media plaza, con un velador por camarote, así también cuentan con un medio baño (1 inodoro + 1 lavabo), un closet y un tubo de deslizamiento para el dormitorio.

Vestidores para hombres

Cuentan con lockers para sus implementos, 4 duchas, 3 inodoros, 3 urinarios y 3 lavabos además del tubo de deslizamiento, 1.4 m de espacio con su respectiva baranda de seguridad, para una fácil conexión con los dormitorios.

Vestidor para mujeres

Cuentan con lockers para sus implementos, 4 duchas, 3 inodoros, 3 urinarios y 3 lavabos además del tubo de deslizamiento, 1.4 m de espacio con su respectiva baranda de seguridad, para una fácil conexión con los dormitorios.

Comedor y Cocina

Para una capacidad de 12 personas en el comedor, mesas y sillas, además la cocina incluye dos refrigeradores, reposteros altos y bajos, 1 despensa y un ambiente donde ellos mismos cocinan, se sirven y lavan los trastes.

6.4.6. ZONA COMPLEMENTARIA

Torre de entrenamiento

El principal propósito de la torre de entrenamiento es la preparación de los bomberos en el desarrollo básico de diferentes técnicas básicas de salvataje con el uso de bombeadores equipos de escaleras, etc.

El uso de la torre de entrenamiento, brindara el conocimiento y experiencia a los aspirantes sobre la habilidad de trabajar a diferentes alturas. Algunas torres son diseñadas para el entrenamiento con fuego, pero esto resulta de muy alto costo debido a que la elevada temperatura daña la estructura de la torre.

La altura de la torre debe ser la típica de las edificaciones encontradas en la localidad, una torre de 3 pisos es óptima, debido a que casi la totalidad de las edificaciones es de un máx. 3 pisos.

Los materiales usados para la construcción de la torre deben ser los de mayor durabilidad (acero, concreto reforzado), tanto las paredes interiores como las exteriores deben ser estructuralmente firmes como para soportar el desgaste de los entrenamientos.

Las dimensiones de la torre deben ser por lo menos de 5.00 X 5.00 metros, capaces de acomodar en el interior la apertura para la escalera y la maniobrabilidad del salón para el uso de mangueras y demás equipos.

Las escaleras en la torre pueden ubicarse en el exterior y/o interior. Una variedad de tipos, anchuras y situaciones, los cuales deben presentarse emulando a las escaleras típicas que existen en las edificaciones de la ciudad. Los pasos de las escaleras deben ser resistentes a los resbalones, además debe dejarse rejas abiertas en los escalones para prevenir la acumulación. En lo que concierne a las aperturas exteriores, tanto puertas como ventanas, deben ser completamente enmarcadas de tal forma que replique las situaciones existentes en la localidad. Si las operaciones con net de seguridad son hechas en la torre, todas las aperturas en ese lado de la estructura deben tener umbrales de madera pesada instaladas para acomodar cuerdas y escaleras.

Pueden ubicarse en la edificación varias configuraciones de escapes, estas deben estar provistas de barandas suficientemente altas para salvaguardar a los bomberos que estén operando las mangueras de escape.

La torre debe incluir medios para conexiones de tubería en cada piso del edificio. Estas conexiones no solo facilitan el desarrollo de la rutina de conexión y proveen agua para el sistema sino que también pueden ser utilizadas para simular ataques de fuego por la operación de forzar el fuego en un edificio alto.

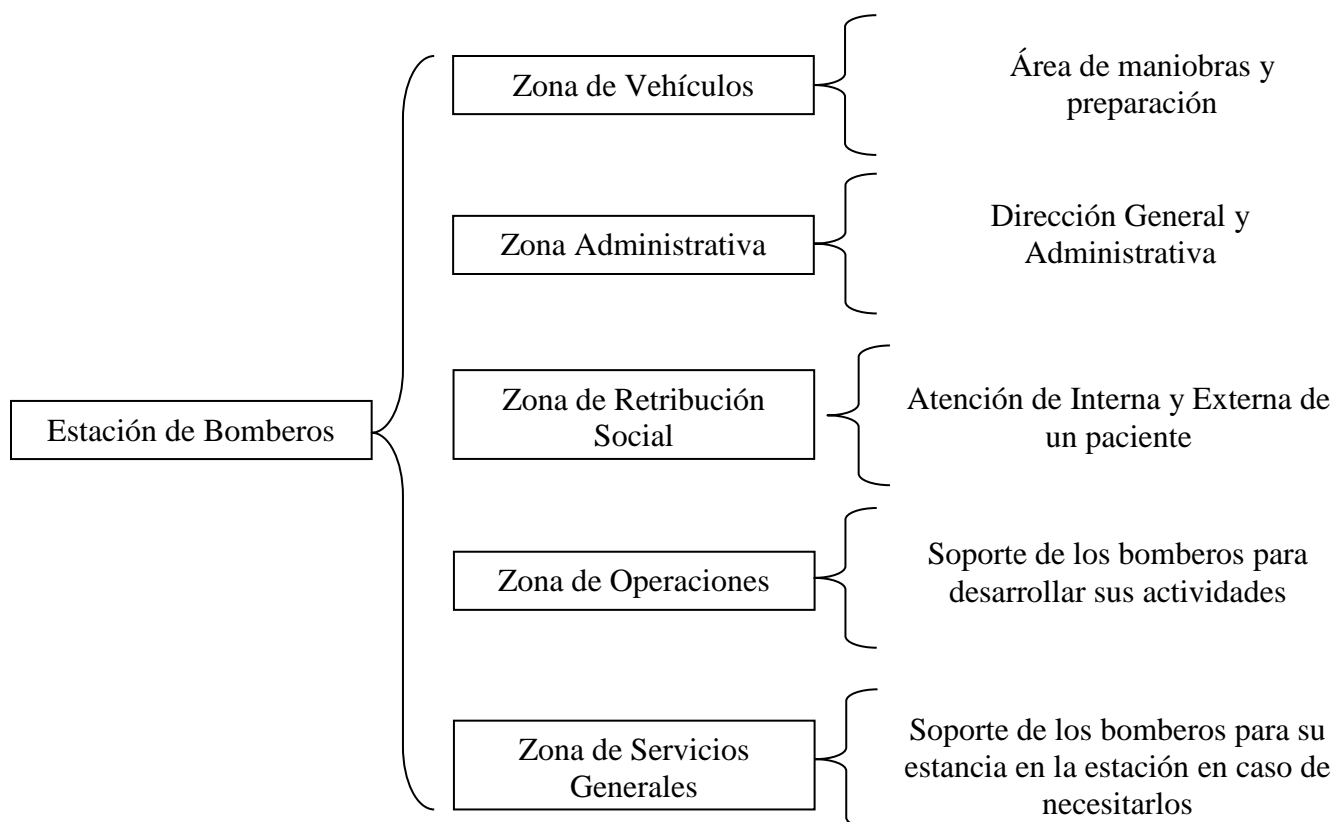
6.5. ARBOL DE ESPACIOS

Teniendo el listado de necesidades proporcionados por la institución y ampliado por tesista, se elaboró un árbol de espacios donde se ha jerarquizado y ordenado los espacios que se

requieren en el proyecto de acuerdo a sus funciones espaciales. Al ordenar y jerarquizar los espacios de acuerdo a sus funciones similares, surgieron grupos de espacios, de los cuales se crearon zonas y que adquieran identidad de edificio por la cantidad de espacios que estas zonas requerían. A continuación se enlista las zonas que surgen a partir del listado de requerimiento que se elaboró:

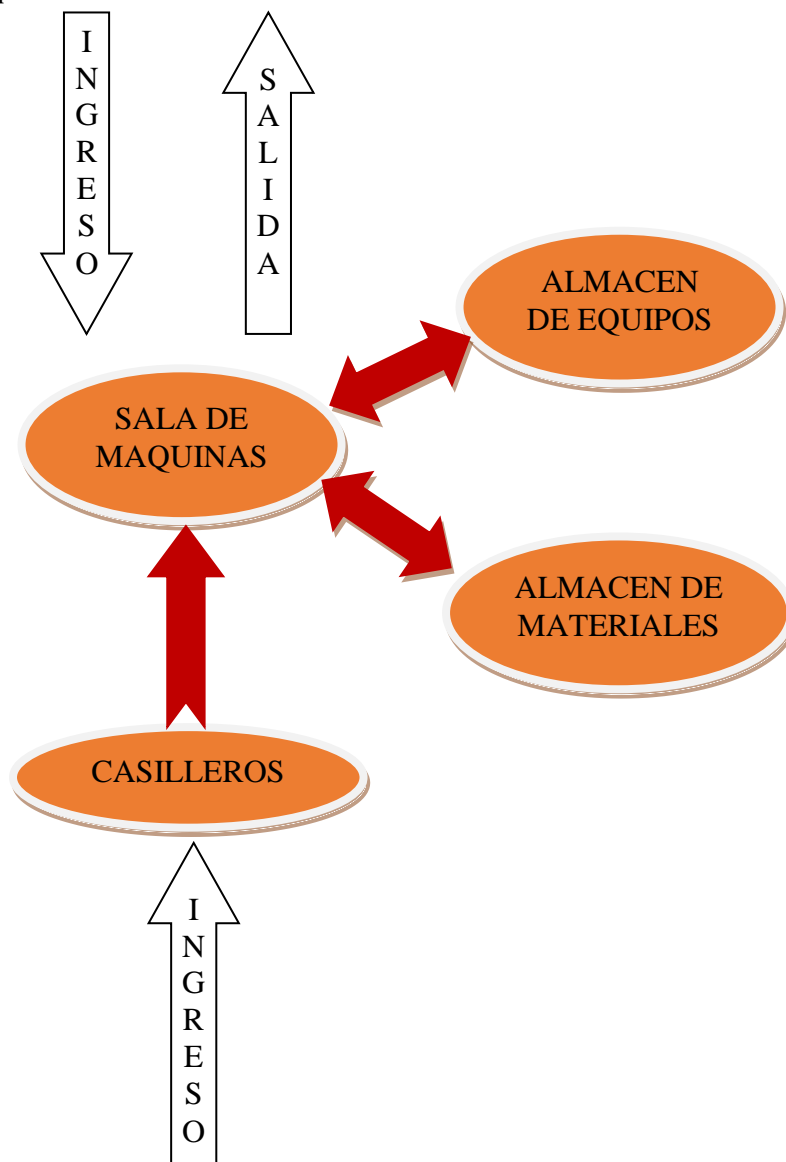
- Zona de Vehículos
- Zona Administrativa
- Zona de Retribución Social
- Zona de Operaciones
- Zona de Servicios Generales

TABLA 17:
Árbol de Espacios
 Fuente: Elaboración Propia



6.6. RELACION DE ESPACIOS

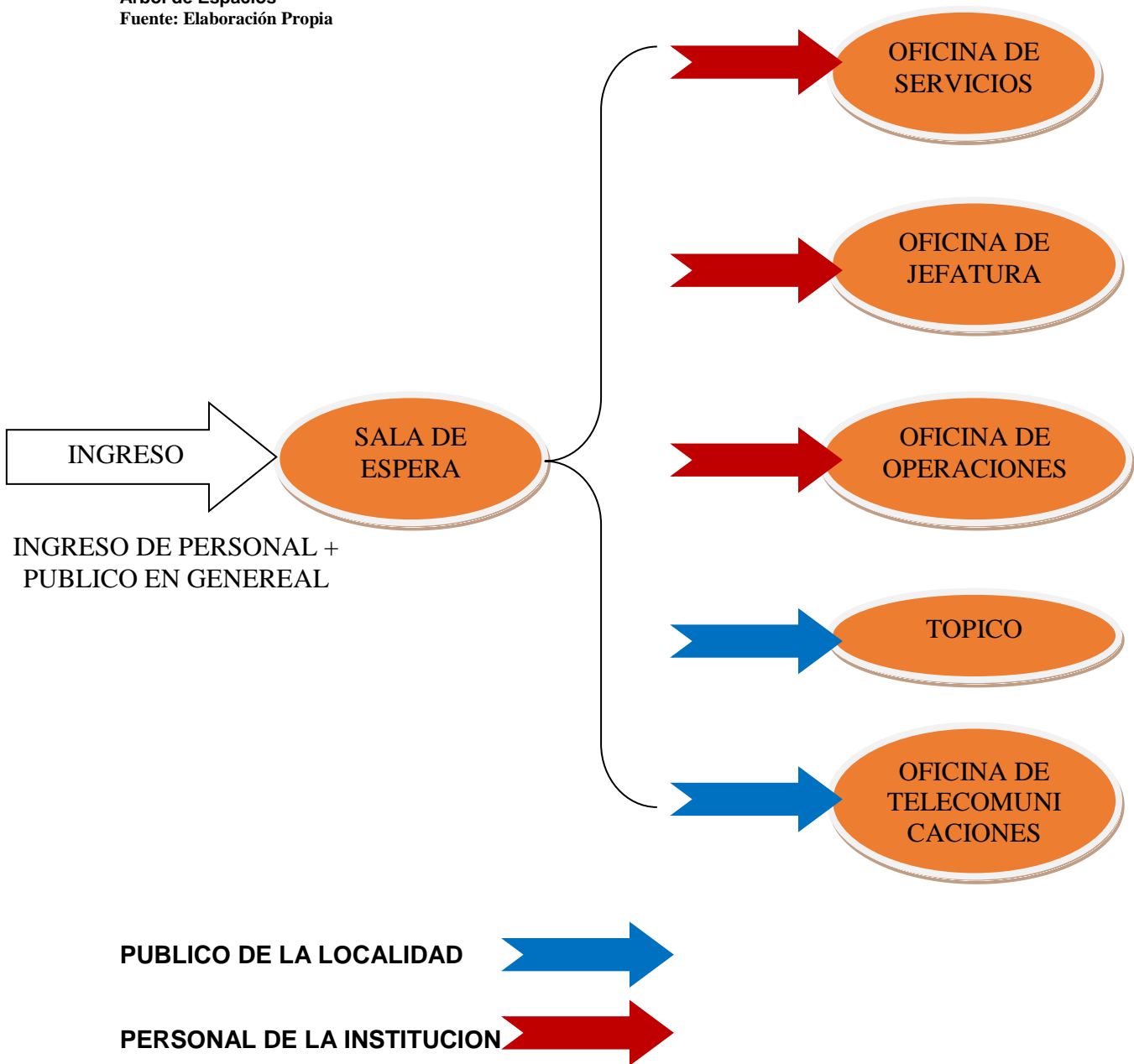
TABLA 18:
Relación de Espacios
Fuente: Elaboración Propia



TUBOS DE DESLIZAMIENTO

Este es el flujo del personal bomberil en respuesta ante esta emergencia, en el caso de que los bomberos se encuentren dentro de la estación en un piso superior al nivel de la sala de máquinas, el acceso es por los tubos de deslizamiento, esto se hace para minimizar el tiempo de respuesta ante una emergencia.

TABLA 19:
Árbol de Espacios
 Fuente: Elaboración Propia



El personal, así como el público general comparten la misma entrada, que es por la calle los álamos. La disposición arquitectónica facilita la interacción de la población con la institución, de igual forma facilita el ingreso del personal por un calle y no se cruza con los del labor bomberil.

6.7. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

El programa arquitectónico, es la estructura y organización espacial del proceso de diseño, en el cual se definen las áreas de los espacios que conformaran la Propuesta de Diseño Arquitectónico. Su finalidad primordial es describir en forma general la organización de los espacios en sus respectivas zonas proporcionando una concepción general de lo que será el anteproyecto. También se busca establecer las áreas de cada uno de los espacios en las que se consideran la circulación y el mobiliario con el fin de tener insumos que permitan establecer una propuestas de zonificación a escala en el terreno. Debido a que hemos organizado los espacios con funciones similares en edificio, se harán programas arquitectónicos por edificio. Como lo podremos ver a continuación:

TABLA 20:
PROGRAMACION ARQUITECTONICA
 Fuente: Elaboración Propia

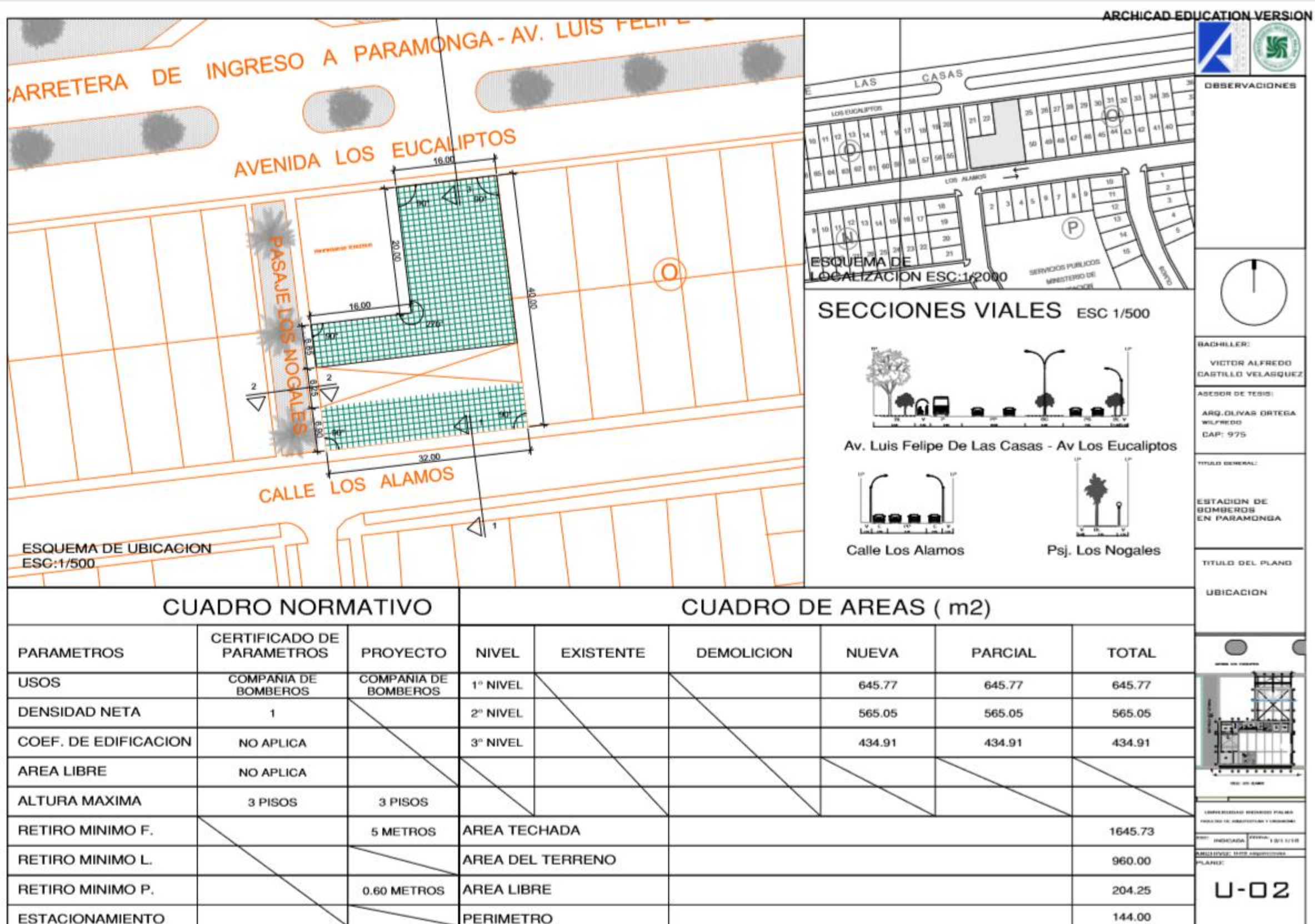
ESTACION DE BOBMEROS					
DESCRIPCION		AREA	METRO LINEAL	UNIDAD	
ZONA	AMBIENTE				
	PRIMER NIVEL	620.7	36	M2	M3
<u>SERVICIOS</u>					
	sala de maquinas	190		M2	
	cuarto de bombas	5		M2	
	sala de compresora (aire comprimido)	5		M2	
	depósito de materiales	16.90		M2	
	depósito de equipos	16.90		M2	
	lavandería	11.70		M2	
	lavadero de mangas	11		M2	
<u>ADMINISTRATIVOS</u>					
	hall espera - recepción	22		M2	
	tópico	22		M2	
	depósito de tópico	7		M2	
	Central de comunicaciones	5.10		M2	
	oficina de jefatura	22		M2	
	oficina de operaciones	14		M2	
	oficina de servicios	14		M2	
	ss.hh mujeres	7		M2	
	ss.hh hombres	7		M2	
<u>VESTIDORES</u>					
	vestidores varones (52 casilleros)	37.5		M2	
	vestidores mujeres (22 casilleros)	35		M2	
<u>CIRCULACION</u>					
	pasillo de circulación servicio	27.5		M2	
	pasillo de circulación	51.76		M2	
	hall de circulación	25.34		M2	
	escalera	12		M2	

<u>COMPLEMENTARIOS</u>				
gimnasio	60		M2	
duchas y vestidores de gimnasio	27		M2	
grupo electrógeno	8		M2	
cisterna maquinas		30		M3
cisterna		6		M3
<i>SEGUNDO NIVEL</i>	395	0	M2	M3
<u>SOCIAL - ENTRETENIMIENTO</u>				
sala de estar - centro de comunicaciones	30		M2	
comedor	30		M2	
cocina y despensa	12		M2	
<u>GUARDIA - DESCANSO</u>				
guardia nocturna varones y closet	48		M2	
ss.hh guardia nocturna varones	8		M2	
guardia nocturna mujeres y closet	30		M2	
ss.hh guardia nocturna mujeres	7.5		M2	
cuarto de estudio	16		M2	
<u>COMPLEMENTARIOS</u>				
sala de sesiones	66		M2	
cocina	10		M2	
sh. Varones	2.5		M2	
sh. Mujeres	2.5		M2	
aula de capacitaciones	25		M2	
depósito de aseo	8		M2	
<u>CIRCULACION</u>				
pasillo de circulación	57.5		M2	
escalera	12		M2	
<u>SERVICIOS</u>				
tendal	30			
TOTAL DE AREA	1015.7		M2	
AREA DE TERRENO:	960.00 M2			
PERIMETRO DEL TERRENO:	144.00 ML			

CAPITULO VII: ANTEPROYECTO

7.1 Planos de Arquitectura

7.1.1. Ubicación



ARCHICAD EDUCATION VERSION

OBSERVACIONES

BACHILLER:
VICTOR ALFREDO CASTILLO VELARQUEZ

ASESOR DE TESIS:
ARQ. OLIVAR ORTEGA WILFREDO
CAP: 975

TITULO GENERAL:
ESTACION DE BOMBEROS EN PARAMONGA

TITULO DEL PLANO:
UBICACION

PROY. INICIADA: 01/01/2018
PROY. CERRADA: 01/01/2018
PLANO: U-02

7.1.2. Plantas Generales

FIGURA 32:
PRIMERA PLANTA
Fuente: Elaboración Propia

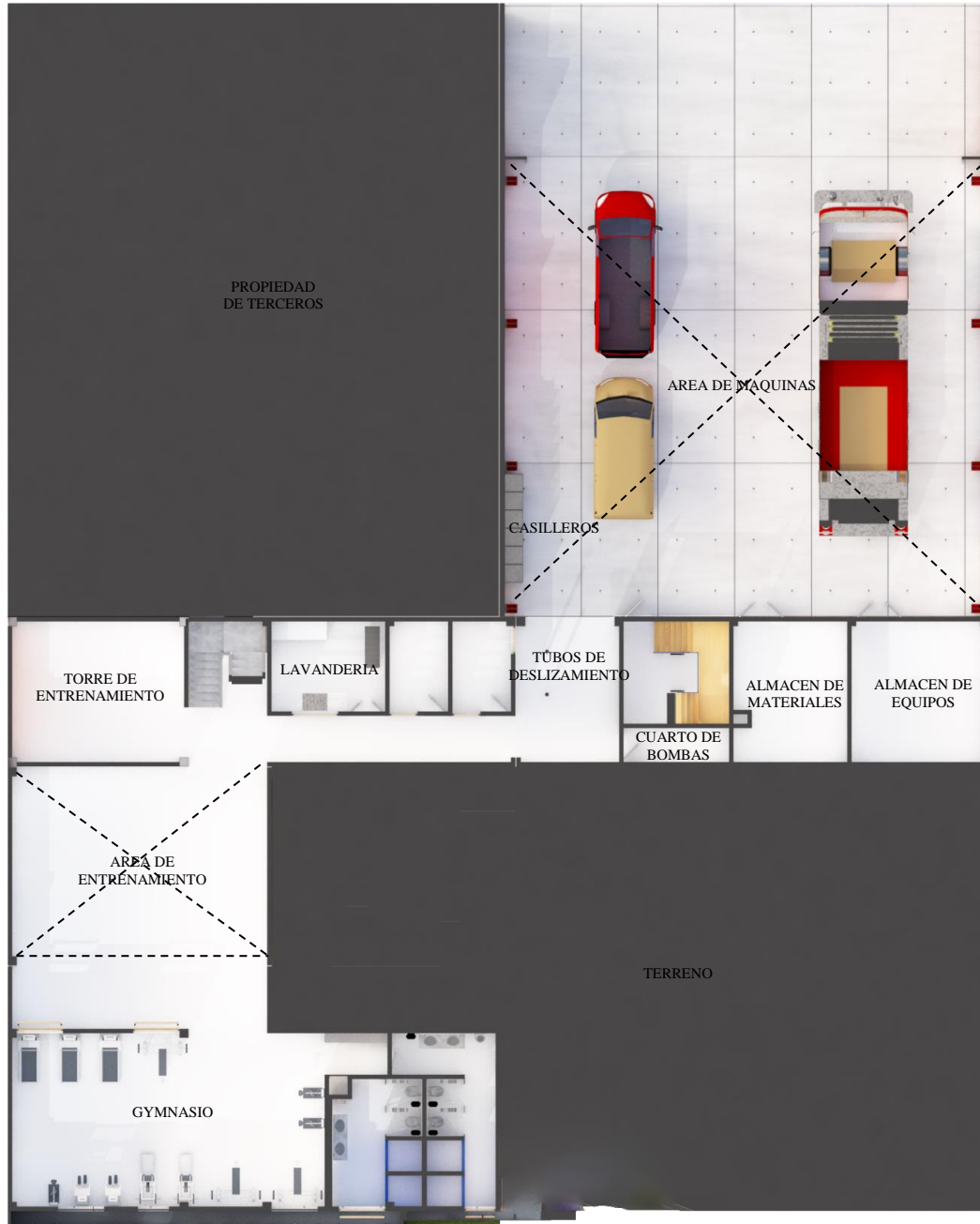
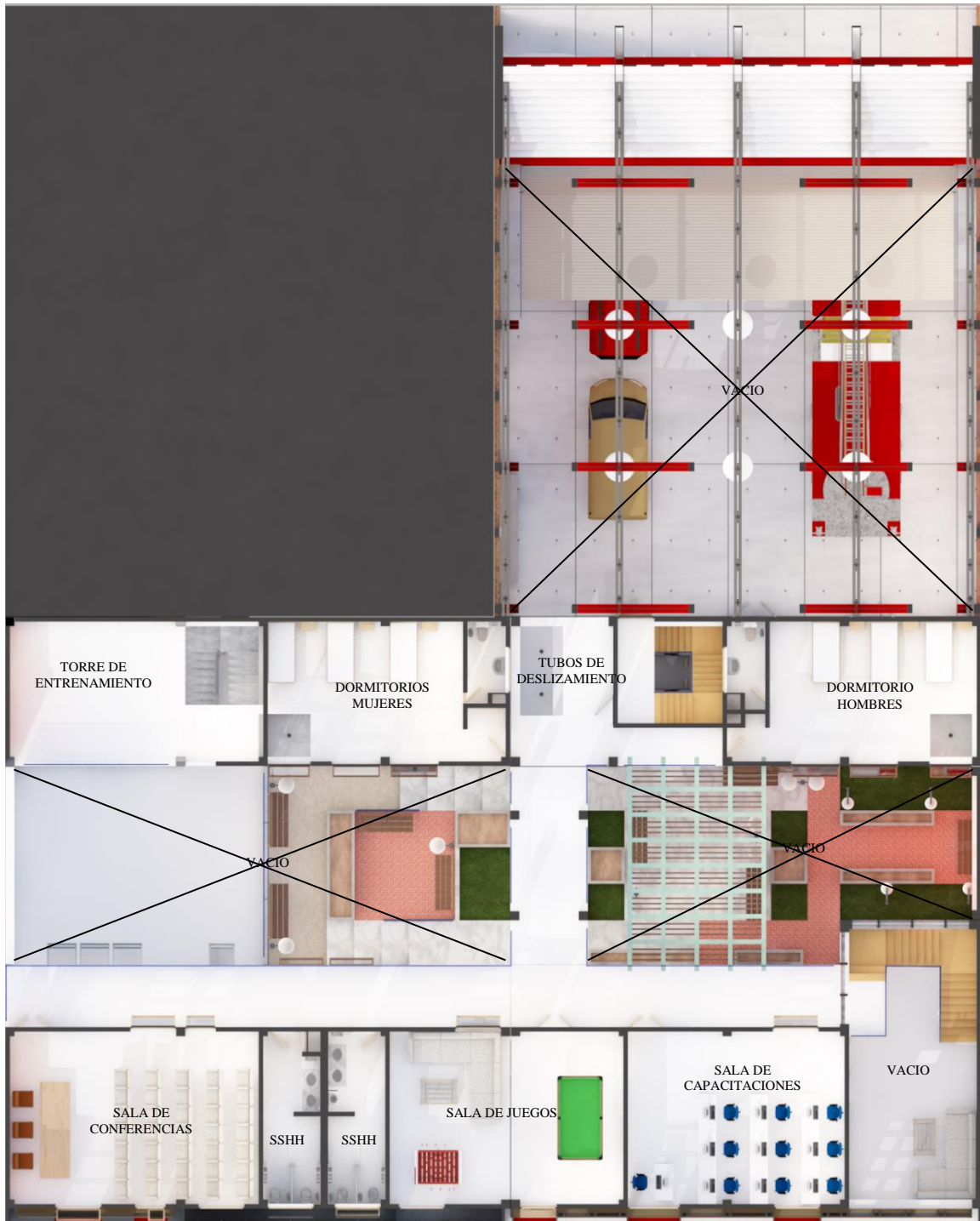


FIGURA 33:
SEGUNDA PLANTA
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 34:
TERCERA PLANTA
FUENTE: ELABORACION PROPIA



7.2. Vistas 3d

FIGURA 35:
INGRESO AV LOS EUCALIPTOS
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 36:
INGRESO CALLE LOS ALAMOS
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 37:
ISOMETRIA PSJ. LOS NOGALES
FUENTE: ELABORACION PROPIA



CAPITULO VIII:

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS:

8.1. BIBLIOGRAFIA

Libros consultados

- (1) Arturo Vergara Manrique/ 2000, “Paramonga en la Historia”, Lima-Peru. Editorial URPICHA
- (2) Enrique Yáñez, Arquitectura, teoría, diseño y contexto, México 1995
- (3) Arq. Jorge Hernán Salazar Trujillo- Arq. Alexander González Castaño, Luz Natural en la Arquitectura
- (3) Rafael Serra Florensa, Arquitectura y Energía natural 1991.

Fuentes consultadas en Internet

- <http://www.muniparamonga.gob.pe/>
- <https://elcomercio.pe/lima/bomberos-cumplen-156-anos-servicio-homenaje-martires-151991>
- <http://rpp.pe/peru/actualidad/cual-es-la-situacion-de-los-bomberos-del-peru-en-comparacion-con-los-de-otros-paises-noticia-1060414>
- http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_principal.aspx
- <https://www.senamhi.gob.pe/>
- <https://www.archdaily.pe/>

8.2. ANEXOS

- **FUENTES DE INFORMACIÓN:**
 - Municipalidad del Distrito de Paramonga
 - Sistema de Información del Estado Nutricional
 - Biblioteca FAU de la universidad Ricardo Palma
 - ESALUD
 - INEI
 - Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
 - SENAMHI
 - CGBVP
- **FOTOGRAFÍAS ACTUALES DEL TERRENO:**

FIGURA 38:
ISOMETRIA PSJ. LOS NOGALES
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 39:
ELEVACION (CALLE LOS ALAMOS)
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 40:
ISOMETRIA CALLE LOS ALAMOS
FUENTE: ELABORACION PROPIA



FIGURA 41:
ELEVACION AV. LOS EUCALIPTOS
FUENTE: ELABORACION PROPIA

