



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Diseño de una estación integral de Bomberos para agilizar la respuesta
ante Incendios y Emergencias del Distrito de Sullana, 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA

Saldarriaga Villarreal, María Claudia (ORCID: 0000-0001-7613-8397)

ASESOR

Mg. Arq. Gibson Silva, Roberto Esteban (ORCID: 0000-0002-0068-1219)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ARQUITECTÓNICO

LIMA – PERÚ

2021

Agradezco en primer lugar a Dios por brindarme
La sabiduría y la paciencia para poder realizar
Este trabajo de investigación.
Y en segundo lugar a mis padres
Quienes me acompañaron en todo el proceso,
Me brindaron su apoyo y me demostraron su amor incondicional.

Este proyecto de investigación está dedicado a mi padre,
Quien es bombero, mi héroe y de quien estoy orgullosa
Por tan altruista, noble y admirable labor que realiza
Y por ser el mejor de los padres.
También se la dedico a mi madre,
A quien admiro y de quien estoy orgullosa
Por lo gran guerrera que es y por el gran corazón que tiene,
Quien me enseñó a actuar con bohonomía
y por ser quien me da las fuerzas para seguir adelante.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	4
1.2.1. Internacional	4
1.2.2. Nacional.....	5
1.3. Marco Referencial	6
1.3.1 Marco Teórico	6
1.3.2. Marco Histórico.....	11
1.3.3. Referentes Arquitectónicos.....	13
1.4. Formulación Del Problema.....	15
1.4.1. Problema General	15
1.4.2. Problemas Específicos	16
1.5. Justificación Del Tema.....	16
1.6. Objetivos	17
1.6.1. Objetivo General	17
1.6.2. Objetivos Específicos.....	17
1.7. Hipótesis.....	17
1.7.1. Hipótesis General	17
1.7.2. Hipótesis Específicas	18
II. MÉTODO	18
2.1. Tipo y Diseño de la investigación	18
2.2. Población, Muestra y Muestreo.....	21
2.3. Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.	21
2.3.1. Técnicas.....	21
2.3.2. Instrumento.....	24
2.4. Procedimiento	24
2.5. Métodos de Análisis de Datos.....	24
2.6. Aspectos Éticos.....	25
III. RESULTADOS	25
IV. DISCUSIÓN	26
V. CONCLUSIONES	27
VI. RECOMENDACIONES	28
VII. PROPUESTA	28

7.1.	Memoria Descriptiva	28
7.1.1.	Antecedentes	28
7.1.2.	Objetivos de la Propuesta Urbano Arquitectónica.....	29
7.1.3.	Aspectos Generales	29
7.1.4.	Estudio del terreno – contextualización del lugar.....	32
7.1.5.	Programa Urbano Arquitectónico	48
7.1.6.	Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico	65
7.1.7.	Descripción Del Proyecto	67
7.2.	Anteproyecto.....	70
7.2.1.	Planteamiento Integral.....	70
7.2.2.	Anteproyecto Arquitectónico.....	74
7.3.	Proyecto	80
7.3.1.	Proyecto Arquitectónico	80
7.3.2.	Ingeniería Del Proyecto	93
7.3.3.	Planos De Seguridad.....	108
7.3.4.	Información Complementaria	114
VIII.	REFERENCIAS	118
IX.	ANEXOS.....	120

Resumen

La presente tesis de investigación abarca teorías relacionadas al diseño de estación de bomberos. Pues el punto clave a investigar es determinar de qué manera el diseño de una estación integral de bomberos mejora la respuesta ante incendios y emergencias.

En el primer capítulo se hace un acercamiento a la realidad problemática, se construye el marco teórico y se plantean los problemas, así como su hipótesis y objetivos; en el segundo capítulo se desarrolla la metodología y se explica el por qué esta investigación es de carácter no experimental, además de validar los instrumentos de recolección de datos.

El tercer capítulo se enfoca a realizar el diagnóstico del sector donde se emplazará la obra, en el cuarto capítulo se presenta un análisis FODA. Y en los últimos capítulos se muestran las conclusiones, se realiza el diagnóstico donde se emplazará el objeto arquitectónico y las características del mismo.

Palabras claves: incendios, emergencias, instrucción, bombero, preparación.

Abstract

This research thesis covers theories related to fire station design. As the key point to investigate is to determine how the design of a comprehensive fire station improves the response to fires and emergencies.

In the first chapter, the problematic reality is approached, the theoretical framework is constructed and the problems are presented, as well as their hypotheses and objectives; In the second chapter the methodology is developed and it explains why this research is of non-experimental nature, in addition to validating the instruments of data collection.

The third chapter focuses on the diagnosis of the sector where the work will be located, in the fourth chapter a SWOT analysis is presented. And the last chapters show the conclusions, the diagnosis is made where the architectural object and the characteristics of the object will be located.

Key words: fires, emergencies, instruction, firefighter, preparation.

I. INTRODUCCIÓN

Doyal y Gough (1998) afirman, “Si uno desea vivir una vida activa y exitosa, en términos propios, su interés personal objetivo lo lleva a satisfacer su necesidad básica de optimizar su expectativa de vida”. (p. 59). Debido a esto el hombre desde que apareció en la tierra hace millones de años, por instinto busca cubrir sus “necesidades”, para así lograr una mejor calidad de vida la cual conlleva a cumplir una buena expectativa de vida.

Así como estas teorías e instintos de supervivencia acompañan al hombre desde tiempos vetustos, lo hacen también ciertos elementos como el fuego, del cual el hombre tuvo conocimiento en un primer momento a través de la naturaleza y sus fenómenos, como, por ejemplo: el rayo, la combustión espontánea o los volcanes en erupción.

Fue entonces cuando el ser humano descubrió que el fuego podía convertirse en un aliado fundamental para su desarrollo, si es que era producido y debidamente controlado, sin embargo, cuando este se descontrolaba se transformaba en un peligroso enemigo, el cual podía destruir todo a su paso. Es en este momento cuando el hombre se da cuenta de que necesitaba una forma de poder combatirlo, y así como la naturaleza le mostró su existencia, fue la misma quien le otorgó la solución, pues el hombre observaba que cuando el agua, en forma de lluvia, caía sobre el fuego, este se apagaba; convirtiéndose así el agua en el principal medio para su extinción.

1.1. Realidad Problemática

El hombre fue evolucionando y desarrolló una relación muy estrecha con el fuego, el cual debía ser controlado, es por ello que se vio en la necesidad de implementar técnicas para la extinción de este, así como también la de organizaciones de personas encargadas de esta labor.

Dentro de la historia mundial hay registros de que desde las antiguas civilizaciones de Grecia y Roma ya existían este tipo de organizaciones, las cuales se conocían como cuerpos de bomberos, estas fueron desarrollándose y mejorando durante el primer siglo D.C. en Roma.

En el territorio peruano se tienen conocimientos de los cuerpos de bomberos desde el año 1772, cuando el Virrey Don Manuel de Amat y Juniet creó la primera organización

de bomberos, sin embargo, las que las sucedieron fueron desapareciendo al poco tiempo. No es sino hasta el año 1860 cuando en el Perú se crea la primera compañía de bomberos en Paita y en ese mismo año también en el Callao. Es así como a lo largo de los años se han creado diversas compañías de bomberos, llegando a existir un total de 227 hasta la actualidad en el Perú.

Sin embargo y a pesar de los años que han transcurrido a partir de la creación de las primeras compañías; se puede apreciar que estas instituciones, en gran porcentaje a nivel nacional, presentan carencias de diversos tipos como por ejemplo: equipos, maquinarias e infraestructura, siendo esta última la que se tomará como punto clave en esta investigación, destacando además la inexistencia de un centro de instrucción y entrenamiento teórico-práctico donde los bomberos puedan realizar sus capacitaciones y estudios, los cuales son necesarios e importantes para su formación como bomberos.

En el contexto actual, específicamente en el distrito de Sullana, se registra la existencia de una compañía de bomberos: Sullana N° 43, fundada el 26 de marzo de 1956, la cual, en la actualidad cuenta con 60 bomberos activos.

A pesar de la antigüedad y de la cantidad de personal existente, esta compañía no cuenta con una adecuada infraestructura y ubicación, puesto que el crecimiento poblacional ha ocasionado que quede atrapada en el centro de la ciudad, así como también esté ubicada en estrechas calles, además de tener a sus alrededores colegios, restaurantes, actividades comerciales, entre otras; presentando así serios problemas de impacto vial los cuales no solo generan retrasos cuando las unidades de rescate salen de la estación para dirigirse a las emergencias, sino que también ponen en peligro la vida de los demás ciudadanos puesto que pueden ocasionarse accidentes.

Es evidente que la estación de bomberos no cumple con los requerimientos mínimos de las condiciones de diseño, originando así que sus espacios no funcionen adecuadamente al no haber sido diseñados teniendo en cuenta la relación uso – función, logrando así que carezcan de una adecuada calidad espacial, tampoco se han tomado en cuenta los conceptos de ergonomía y antropometría, además no se han considerado soluciones respecto al asoleamiento y ventilación. Lo mismo sucede con la seguridad ya que no cuentan con un adecuado sistema constructivo y con adecuados materiales; por último y no menos importante se aprecia que estéticamente no responde a una forma que esté acorde con la identidad institucional.

Todas estas carencias generan que la institución no pueda brindar un adecuado servicio, además de presentar inconvenientes a la hora de llevar a cabo su compromiso de respuesta inmediata hacia las eventualidades que se presenten dentro de la ciudad, las cuales se refieren a la atención de incendios (prevención, control y extinción), rescate, salvataje de vidas expuestas a peligro y emergencias médicas, emergencias de origen natural o inducidas; también generan que la estadía de sus integrantes dentro de la edificación no sea la más adecuada, puesto que no pueden gozar de confort para la realizar satisfactoriamente sus actividades.

Otro de los déficits es la inexistencia de espacios para la instrucción y entrenamiento teórico-práctico donde se pueda llevar a cabo la capacitación y formación de los bomberos, generando así que ambientes no diseñados para estos usos se adapten para tal fin sin cumplir los requisitos mínimos de diseño y seguridad, generando incomodidad para el desarrollo de las actividades, así como también situaciones de riesgo de accidente las cuales generan que la salud e integridad de las personas esté en peligro.

Para mostrar la realidad problemática se muestran imágenes, las cuales se encuentra en la parte de anexos (Ilustraciones desde la N°1 hasta la N°25)

1.2.Trabajos Previos

1.2.1.Internacional

Medina (2016) en su Tesis: *“Diseño arquitectónico de infraestructura para el cuerpo de bomberos en la parroquia Vilcabamba del cantón y provincia de Loja”*, para obtener el título de arquitecta, plantea como objetivo general: Diseñar una estación de bomberos para las parroquias sur orientales (del cantón y provincia de Loja), localizada estratégicamente para proporcionar un adecuado servicio, para que a través de ello puedan ser atendidas las emergencias o catástrofes, educar a la comunidad para evitar que se produzcan muchos siniestros y en la ayuda preventiva.

Concluyendo que: Es necesario implementar el diseño de infraestructura para el cuerpo de bomberos y que además se empleen materiales propios de la zona, tales como: carrizo, adobe y también hormigón, y que estos contribuyan al cuidado del medio ambiente.

Llangari (2015) en su Tesis: *“Propuesta de diseño arquitectónico de una estación de bomberos, en la ciudad de Riobamba año 2015”*, para obtener el título de arquitecto, plantea como objetivo general: Elaborar la propuesta de diseño arquitectónico de la Estación de Bomberos, mediante un diagnóstico y evidencia de las necesidades actuales, cumplimiento con los requerimientos de seguridad en la ciudad de Riobamba año 2015.

Concluyendo que: Es de gran importancia incorporar una nueva infraestructura de este tipo, ya que la ciudad está expuesta a peligros de incendios, y que mejor si se cuenta con todos los equipamientos para contrarrestar cualquier tipo de emergencia.

Beteta (2006) en su Tesis: *“Centro de capacitación regional para bomberos voluntarios de sur – oriente, jalapa”*, para obtener el título de arquitecta, plantea como objetivo general: Contribuir al análisis arquitectónico y planteamiento de la solución del problema ocasionado por la escasez de un Centro que pueda capacitar a los integrantes de las distintas estaciones de Bomberos Voluntarios en la región de Suroriente para brindar a las comunidades un servicio público más seguro, técnico y eficiente, aprovechando todos los recursos con los que cuenta el Municipio de Jalapa y proporcionándole una herramienta para fortalecer el desarrollo de la población.

Concluyendo que: Proponer un centro de capacitación regional para los integrantes de las estaciones de bomberos voluntarios de Sur-Oriente, Jalapa, contribuye a que los bomberos brinden un servicio técnico y eficiente, además de recibir constantes capacitaciones en áreas aptas para el desarrollo de esas actividades.

1.2.2. Nacional

Loli (2016) en su Tesis: *“Academia y centro de capacitación de bomberos”*, para obtener el título de arquitecto, plantea como objetivo general: Hacer un proyecto de arquitectura que tenga un carácter público; en el cual aproxime la actividad bomberil a la sociedad, creando conciencia y haciendo que se ponga en valor dicha institución

Concluyendo que: Es importante realizar un centro de capacitación de bomberos en la periferia de Lima, el cual resultará muy importante para el aprovechamiento en la formación de bomberos, ya sea de manera teórica y/o práctica.

1.3.Marco Referencial

1.3.1 Marco Teórico

1.3.1.1 Diseño de Estación Integral de Bomberos

Dentro del ámbito de la investigación se toman puntos clave considerados importantes en el diseño arquitectónico, dentro de los cuales se encuentran el aspecto formal y funcional, dos conceptos que se deben de tener claros puesto que son primordiales para poder iniciar la concepción del diseño, en este caso el de una estación de bomberos, ya que se busca describir la importancia de la interrelación de la función y la forma para concebir un adecuado producto arquitectónico.

Para reforzar esta idea, se ha considerado importante mencionar que: “El espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales que dan al espacio una forma, una función, una significación social” (Castells, 2004, p. 141), por lo tanto después de analizar la cita se puede deducir que el hombre, que en este caso estaría reemplazado por el bombero que es el usuario del objeto arquitectónico a diseñar, es quien mediante un análisis va a otorgar la forma y funciones al objeto arquitectónico, teniendo en cuenta sus requerimientos y necesidades para obtener como producto una adecuada calidad espacial.

1.3.1.1.1. Aspecto Funcional

El espacio arquitectónico no es solo un espacio tridimensional, sino que desde un principio entra a jugar en su concepción una cuarta dimensión concebida como tiempo-movimiento, es decir, recorrido; la creación y, por consiguiente, su experimentación -verdadera meta de la arquitectura- requieren un tiempo y un movimiento, así como un esfuerzo.^[1] La experimentación directa del espacio es insustituible, estando íntimamente ligada a la función y a la ejecución funcional del edificio. (“La Esencia de la Arquitectura es el espacio”, s.f, párr.3)

Esta definición a cerca del espacio nos lleva a entender que este no solo tiene tres dimensiones, sino que existe una cuarta y que la experimentación de esta está directamente relacionada con la función y ejecución funcional del edificio, siendo este uno de los aspectos fundamentales que se toman en cuenta en esta investigación: aspecto funcional.

El aspecto funcional es muy importante puesto que, a partir de la función que se desarrollará en un espacio determinado, se realiza el diseño para así poder desempeñar correctamente las actividades para lo cual es proyectado, logrando así que la función del espacio tenga una relación directa y armónica con el uso que se le otorgue, es por ello que en Reglamento Nacional de Edificaciones define que la funcionalidad está conexas con el uso, por lo tanto las dimensiones, disposición de espacios, dotación de instalaciones y equipamiento deben permitir una correcta realización de las funciones para las que se ha proyectado la edificación (Norma G10, Artículo 5, 2006, 2006).

Para poder contar con una adecuada funcionalidad, se ha creído conveniente hacer énfasis en conceptos como, por ejemplo: ergonomía y antropometría, los cuales se desarrollarán en el marco conceptual.

1.3.1.1.2. Aspecto Formal

Debido a que la apariencia externa (forma) de la edificación es lo primero que observa el ser humano, esta adquiere un rol importante, puesto que la forma es la que debe de otorgarle identidad a la edificación para que así sea reconocida de acuerdo a las actividades que desarrollará dentro, es decir al uso y funciones a las cuales está destinada, así mismo, la forma diferenciará a la edificación de otras convirtiéndola en única.

Citando a Paul Souriau (1904) “No puede haber contradicción entre lo bello y lo útil; el objeto posee belleza desde el momento en que su forma es expresión manifiesta de su función”¹, se deduce que la forma y la función son aspectos que deben de ir de la mano, teniendo una relación directa e irrompible, puesto que un buen diseño de los dos tendrá como producto un buen objeto arquitectónico que sea rico en estética y funcionalidad, logrando así abarcar a cabalidad las necesidades para los fines con los que se ha diseñado.

1 La cita referenciada de Paul Souriau se encuentra citado por Martínez, D. (s.f.), ob. cit.

1.3.1.1.3 Áreas De Instrucción y Respuesta

La instrucción puede ser vista como la creación intencional de condiciones en el entorno de aprendizaje a fin de facilitar el logro de determinados objetivos educacionales. Desde un punto de vista didáctico, la instrucción consiste en un conjunto de actividades de

aprendizaje, las cuales normalmente se articulan en determinadas estrategias. (Sierra, Hossian, García Martínez, s.f.; p. 34).

Es por ello que la instrucción tiene un gran valor en la formación de los bomberos puesto que gracias a ello podrán desempeñar su labor eficientemente y así poder cumplir con sus objetivos, los cuales son: Prevenir, proteger y brindar el apoyo necesario a la población ante la ocurrencia de incendios y emergencias naturales o inducidas dentro del país.

La instrucción también contribuye a que los bomberos puedan ascender y así tener una buena trayectoria dentro de su compañía de bomberos.

Además de haber tenido en cuenta teorías formales, funcionales, etc. para el diseño de una estación de bomberos, es sustancial mencionar otras que se encuentran estrechamente relacionadas, como las de seguridad.

1.3.1.1.4. Seguridad

Para la Comisión de Seguridad Humana, la seguridad humana consiste en proteger la esencia vital de todas las vidas humanas de una forma que realce las libertades humanas y la plena realización del ser humano. Seguridad humana significa proteger las libertades fundamentales: libertades que constituyen la esencia de la vida. Significa proteger al ser humano contra las situaciones y las amenazas críticas (graves) y omnipresentes (generalizadas). Significa utilizar procesos que se basan en la fortaleza y las aspiraciones del ser humano. Significa la creación de sistemas políticos, sociales, medioambientales, económicos, militares y culturales que, en su conjunto, brinden al ser humano las piedras angulares de la supervivencia, los medios de vida y la dignidad (2011, p 18).

Es importante conocer este tipo de teorías, puesto que acercan más a reconocer la importancia de este tipo de edificaciones, las cuales colaboran a preservar la seguridad ciudadana ya que el tipo de actividades a desarrollarse ahí pertenecen a los servicios de seguridad que requiere la sociedad, siendo en este caso, todas las actividades realizadas por los bomberos.

Además, se llega a entender que la seguridad humana implica que se creen situaciones que contribuyan a la mitigación de riesgos y fomenten situaciones que favorezcan la prevención ante adversidades, ya sean de origen natural o que las provoque la sociedad.

1.3.1.1.5 Infraestructura

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, la infraestructura es el conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, utilizados por los hogares y por los sectores productivos de la economía. Abarca las áreas de transporte, energía y telecomunicaciones y los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento. También puede incluir la infraestructura social en escuelas, hospitales y otros edificios, e instalaciones para la prestación de los servicios sociales (s.f. p 6).

Es por ello que las infraestructuras públicas son importantes en el desarrollo de la sociedad, puesto que las infraestructuras donde funcionan servicios públicos, contribuyen, en este caso una estación de bomberos, a mejorar la calidad de vida y promover la seguridad humana, puesto que ellas están para brindar prevención y actuar ante cualquier eventualidad y emergencia que se produzca, en especial incendios, que es el ámbito de acción principal.

1.3.1.2. Atención De Incendios Y Emergencia

La atención de emergencias está referida a “La acción de asistir a un grupo de personas que se encuentren en una situación de peligro inminente o que haya sobrevivido a los efectos devastadores de un fenómeno natural o inducido por el hombre.” Novoa, Paola (10 de agosto del 2016). *Atención y Respuesta a Emergencias*, [publicada en prezi] Recuperado de <https://prezi.com/wxy2zx5ictre/elect-plan-emergencias/>.

Es importante definir lo que es la atención de emergencias ya que de esta forma se puede entender desde un concepto más amplio una de las labores que realizan los bomberos, es por ello que también se explicaran las funciones que realizan.

El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú realiza las funciones siguientes:

- a) Formular, coordinar, aprobar, ejecutar y supervisar planes y programas relacionados con la prevención y combate de incendios.
- b) Combatir incendios, atender emergencias ocasionadas por incendios o accidentes, prestando el socorro y la ayuda debidos.

c) Dirigir y controlar a nivel nacional las actividades de las organizaciones que desarrollen acciones contra incendios y rescate en caso de siniestros, a excepción de las correspondientes a las Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú.

d) Brindar el apoyo requerido por las autoridades respectivas para la mitigación de desastres naturales o inducidos, conforme a las directivas del Sistema Nacional de Defensa Civil. (Artículo 3, ley N° 27067, 1999, 1999).

1.3.1.2.1. Uso Del Espacio, Equipos Y Maquinaria

Se debe resaltar que la composición espacial está más vinculada con el uso de los edificios puesto que cuando se determinan la forma y las dimensiones de un espacio, así como su comunicación con los espacios vecinos, se disponen al mismo tiempo sus características físicas, fisiológicas, psicológicas y culturales. Por eso la creación de espacios es esencialmente creación arquitectónica. (Echaide, 2002, p. 25).

En una estación de bomberos se realizan diversas actividades, trabajos o funciones, los cuales se deben desarrollar en espacios que estén correctamente diseñados y distribuidos para que se puedan cumplir las funciones por las cuales fueron proyectados y así tengan un uso adecuado.

1.3.1.2.2 Identidad Institucional

Cada monumento debe de ser capaz de expresar su carácter a través de su estilo. El carácter asume así la misión de nexo de unión entre la función (el uso al que se destina) y la forma. La expresión de la forma por medio del estilo adecuado, nos revela el uso al que está destinado el edificio. Y eso es su carácter. Encontrar el estilo formal idóneo para el uso para el que se construye el edificio era el modo de conferirle su carácter apropiado. (Calduch, s.f., pp. 26-27)

A través de las líneas anteriores se puede inferir que el diseño de la forma debe de brindarle una identidad al edificio para que así a través de este se pueda reconocer la función y/o fin que cumplirá, otorgándole de esa manera un carácter adecuado, que además de ser reconocido formalmente, esté en armonía con el lugar.

1.3.1.2.3. Maniobras De Preparación

“Aquellas actividades que prepara y equipan al personal para poder manejar una situación de emergencias “. (The Getty Conservation Institute, 2004).

Realizar correctas maniobras de preparación es esencial para los bomberos porque de ellas dependen que las atenciones de las emergencias e incendios sean de forma rápida y efectiva.

1.3.2. Marco Histórico

La historia de los cuerpos de bomberos es muy antigua, tanto que se debe regresar en el tiempo hasta aproximadamente las épocas de Grecia y Roma, y de sus civilizaciones antiguas, tiempo en donde el cuerpo de bomberos se organizó lentamente.

En un primer momento existieron voluntarios que se encargaban de extinguir los incendios, sin embargo, cuando se le propuso a un gobernador Romano, llamado Trejano, que se organizaran cuerpos de bomberos voluntarios, este se opuso, argumentando que traerían muchos inconvenientes y en lugar de ellos propuso que en las viviendas existan máquinas de extinguir incendios y que cada propietario fuese obligado a usarlas cuando lo necesite.

Durante el primer siglo A.D. el emperador Augusto César estructuró el primer cuerpo de bomberos, el cual estaba conformado por 600 esclavos, a quienes se les llamaba vigiles, esto fusiono hasta seis años D.C. ya que luego este cuerpo de bomberos se reorganizó convirtiéndose en una organización mejor entrenada.

Este cuerpo de bomberos estaba integrado por 10 000 bomberos, se seguían llamando vigiles, eran miembros de una organización cuasi militar con divisiones y sub divisiones, cada división estaba a cargo de una zona establecida en diez cohortes (compañías de bomberos) urbanas (Coz, 2009,19)

“Al inicio estas fueron establecidas en residencias privadas, luego fueron dotadas de edificios propios (cuarteles), los cuales se describen como palaciegos por su lujo, comodidad y tamaño.” (Coz, 2009,19)

“No hay evidencia que indique que durante los siglos XII a XIII, los pueblos se preocupasen por combatir incendios. Pero en 1460, Francfort del Meno en Alemania tenía leyes para

proveer protección contra incendios, en 1518 estaban en uso en Augsburgo distintos instrumentos para combatir incendios” (Coz, 2009,20)

Siguiendo en el contexto mundial, se encuentra que Alemania construyó la primera bomba de mano que consistía en un recipiente grande (cisterna) montado con correderas con un pistón en el centro. En 1748, un ingeniero inglés, Richard Newham desarrolló y perfiló las bombas de mano, en New York (antes New Ámsterdam) también empezaron a preocuparse por los cuerpos de bomberos y las máquinas de extinguir fuego, sin embargo, en 1672 en Holanda se creó la primera manguera (similar a la de ahora), pero no fue sino hasta 1811 que Estados Unidos fabricó mangueras.

“En la historia encontramos que hay tres innovaciones que pueden considerarse pasos revolucionarios en la técnica de extinguir incendios. Primero, la bomba de succionar inventada en 1822; segundo, la bomba de vapor, perfeccionada en 1852, y tercero, las bombas centrífugas” (Coz, 2009,22)

Dentro de la historia nacional, data que en 1722 el Virrey Don Manuel Amat y Juniet creó la primera organización de bomberos, sin embargo, desapareció con el tiempo.

“Cuando era Ministro de Gobierno Miguel del Carpio en 1845, se expidió una Resolución disponiendo que se organizara una Compañía de Bomberos, compuesta por 50 hombres a los que se les instruiría en las prácticas de apagar incendios” (Coz, 2009,24)

“En 1845, todavía no había ciudadanos que voluntariamente decidieran organizarse para luchar contra el fuego, vale decir, la misión bomberil voluntariamente impuesta aún no germinaba; esta empezó a gestarse a partir de 1855” (Coz, 2009,24)

El 28 de agosto de 1860 en la ciudad de Paita se crea la primera compañía de bomberos legalmente constituida. En ese año también se creó una compañía de bomberos en el Callao.

Es así como a lo largo de los años se han creado diversas compañías de bomberos, llegando a existir un total de 227 hasta la actualidad en el Perú.

1.3.3. Referentes Arquitectónicos

Dentro del marco Análogo se mencionarán y describirán proyectos que tienen una gran relevancia para poder ser tomados como ejemplos para poder desarrollar el proyecto arquitectónico de una estación integral de bomberos.

Academia Nacional de Bomberos Chile – Centro de Entrenamiento del Campus

Central:

Se considera importante este proyecto porque es uno de los centros de capacitación más moderno de Latinoamérica, además de contar con una adecuada infraestructura, equipamiento y materiales necesarios para permitir una buena instrucción y poder realizar simulaciones de los diversos tipos de emergencia que un bombero enfrenta.

El centro de entrenamiento está ubicado en la Comuna de Talagante, Región Metropolitana – Chile en el Kilómetro 47 de Autopista del Sol.

Esta academia está emplazada en un terreno de 13 hectáreas, tiene 2.500 m² de edificación (área techada) y 3.000 m² utilizados para el desarrollo de prácticas en terreno libre.

Esta infraestructura está compuesta por un hospedaje para 120 bomberos, Casino / Comedor, laboratorio, Auditorium de Honor, salas de clases, Salón de Eventos Institucionales, área de transferencia (camarines), enfermería y área de simuladores de emergencia.

Fuente: <http://www.anb.cl/centros-de-entrenamiento/centro-de-entrenamiento-del-campus-central/>

Ilustración N°23



Fotografía: Vista aérea de Academia Nacional de Bomberos Chile – Centro de Entrenamiento del Campus Central
Fuente: Página web: bomberos Chile (<http://www.cl/centros-deentrenamiento/centro-de-entrenamiento-del-campus-central/>)

Ilustración N°24



Fotografía: Curso sobre incendios vehiculares
Fuente: Página web: bomberos Chile (<http://www.anb.cl/centros-deentrenamiento/centro-de-entrenamiento-del-campus-central/>)

Estación de Bomberos de Santo Tirso – Portugal:

Se considera importante este proyecto ya que es una construcción con tres años de antigüedad, la cual cumple con diversas características que son de un gran aporte para realizar un análisis funcional del espacio donde los bomberos desarrollan sus actividades, además cuenta con formas racionales y puras.

La estación de bomberos se encuentra ubicada en Santo Tirso, Portugal y es un proyecto del Arq. Álvaro Siza, el proyecto está dentro de un área de terreno de 3800 m². El año del Proyecto es 2013.

Este edificio tiene un área de 1.173 m² donde se realizan las funciones de apoyo a los bomberos. El edificio está distribuido en 3 plantas a partir del "Lobby - Acceso"

Fuente: <http://www.archdaily.pe/pe/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza>

Ilustración N° 25



Fotografía: Fachada Principal de la Estación de Bomberos Santo Tirso – Portugal

Fuente: Página Web Health arquitectura (<http://www.arquonauta.com/estacion-de-bomberos-en-santo-tirso-alvaro-siza/2013/02/>)

1.4. Formulación Del Problema

1.4.1. Problema General

¿De qué manera el diseño de la estación integral de bomberos mejora la respuesta ante incendios y emergencias en el distrito de Sullana en el año 2017?

1.4.2. Problemas Específicos

¿Cómo la propuesta funcional de la estación de bomberos influye en el uso de los espacios y disposición de los equipos y maquinaria de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017?

¿Qué relación existe entre el aspecto formal y la identidad institucional de la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017?

¿Cuáles son las áreas de instrucción y respuesta que se necesitan para realizar correctamente las operaciones de preparación de los bomberos del distrito de Sullana en el año 2017?

1.5. Justificación Del Tema

Doyal y Gough (1998), afirman que:

La sobrevivencia no es suficiente y que la que constituye una necesidad humana básica es la salud física. Para desempeñarse de forma adecuada en su vida diaria -no importa a qué se dediquen ni en qué entorno cultural se desenvuelvan-la gente no sólo necesita sobrevivir, sino también poseer una módica salud básica. (p.49)

Es por ello que a partir de esa teoría sobre necesidades se puede deducir que las personas tienen como necesidad básica a la salud, y si se toma en cuenta la labor de los bomberos la cual se sintetiza en: prevenir, controlar y extinguir incendios, así como también atender rescates, accidentes vehiculares, emergencias médicas y salvar vidas que están expuestas a peligros. Se llega a comprender que esta labor contribuye al cuidado de la salud, puesto que lo primordial en esa labor es salvar y rescatar vidas humanas; es por ello que se señala que la importancia de la presente investigación se basa en determinar de qué manera el diseño integral de la estación de bomberos mejora la respuesta ante incendios y emergencias, y que a partir de ello se planteen soluciones, ante la realidad problemática presentada, la cual se caracteriza por la evidente carencia del cumplimiento de requerimientos mínimos de las condiciones de diseño en las estaciones de bomberos, así como la inexistencia de espacios para la instrucción y entrenamiento teórico-práctico destinados para la capacitación y formación de los bomberos.

La justificación de esta investigación también se basa en la existencia de 434 emergencias atendidas en lo que va del año en el distrito de Sullana, ocupando el segundo lugar de mayoría de emergencias atendidas a nivel departamental, lo cual evidencia que al existir una demanda activa de emergencias, es de vital importancia se realicen las investigaciones para así brindar soluciones y agilizar la atención ante incendios y emergencias en el distrito de Sullana.

1.6.Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Diseñar una estación Integral de bomberos para mejorar la respuesta ante incendios y emergencias del distrito de Sullana en el año 2017.

1.6.2. Objetivos Específicos

Plantear una propuesta funcional de la estación de bomberos para influir adecuadamente en el uso de los espacios y disposición de los equipos y maquinaria de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

Proponer un diseño adecuado de la forma arquitectónica para generar identidad institucional de la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

Determinar cuáles son las áreas de instrucción y respuesta que se necesitan para realizar correctamente las operaciones de preparación de los bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

1.7.Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

El diseño de la estación integral de bomberos mejora la respuesta ante incendios y emergencias en el distrito de Sullana en el año 2017.

1.7.2. Hipótesis Específicas

La adecuada propuesta funcional de la estación de bomberos influye de manera positiva en el uso de los espacios y disposición de los equipos y maquinaria de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

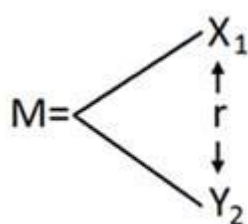
El adecuado diseño de la forma arquitectónica genera identidad institucional en la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

La correcta realización de las operaciones de preparación depende de cuales sean las áreas de instrucción y respuesta en la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de la investigación

El diseño de investigación que en este caso se aplicó es el no experimental y de carácter transaccional. Es no experimental porque no se han manipulado las variables de estudio; y es transaccional porque se ha aplicado la encuesta en un solo acto o momento a la muestra estudiada.



Donde:

M= Muestra

X₁ = Variable 1

Y₂= Variable 2

r= Relación

El enfoque de esta investigación es Cuantitativo ya que se han medido las variables para poder comprobar la hipótesis y se ha usado la recopilación de datos para poder probarla con base en la medición numérica y el análisis estadístico. También es de tipo descriptiva porque pretende detallar las características, propiedades y perfiles observados

de las variables de estudios; y correlacional porque se ha dado a conocer la relación que existe entre las variables de estudio.

Operacionalización de las variables

TABLA N°01

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALOR / ESCALA	INSTRUMENTO
DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS	ASPECTO FUNCIONAL	1.- ANÁLISIS DE ANTROPOMETRÍA	ORDINAL / LIKERT	DIMENSIÓN 1: 5 PREGUNTAS
		2.- ANÁLISIS DE ERGONOMÍA		
		3.- CIRCULACIONES		
		4.- ZONIFICACIÓN		
		5.- CONFORT Y CALIDAD DE VIDA		
	ASPECTO FORMAL	6.- IMAGEN DE LOS BOMBEROS	ORDINAL / LIKERT	DIMENSIÓN 2: 5 PREGUNTAS
		7.- IDENTIFICACIÓN POR PARTE DE LOS POBLADORES		
		8.- DISEÑO ESTRUCTURAL		
		9.- ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN		
		10.- SOSTENIBILIDAD		
	ÁREAS DE INSTRUCIÓN Y RESPUESTA	11.- TEORÍA Y PRÁCTICA	ORDINAL / LIKERT	DIMENSIÓN 3: 5 PREGUNTAS
		12.- VESTUARIO		
		13.-GIMNASIO		
		14.-HELIPUERTO		
		15.-ATENCIÓN MÉDICA		
USO DEL ESPACIO, EQUIPOS Y MAQUINARIAS	16.- USO DEL ESPACIO	ORDINAL / LIKERT	DIMENSIÓN 1: 5 PREGUNTAS	
	17.- DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS			
	18.- DISTRIBUCIÓN DE VEHICULOS DE EMERGENCIA			
	19.- CALIDAD ESPACIAL			
	20.-DISEÑO DE MOBILIARIO			

ATENCIÓN DE INCENDIOS Y EMERGEN- CIAS	IDENTIDAD INSTITU- CIONAL	21.- ÁREAS DE CONVIVENCIA		
		22.-INTEGRACIÓN COLECTIVA	ORDINAL / LIKERT	
		23.-RELACION DE FORMA Y FUNCIÓN	5= DEFINITIVAMENTE SI	DIMENSIÓN 2:
		24.-MISION DEL CGBVP	4= PROBABLEMENTE SI	5 PREGUNTAS
		25.-VISION DEL CGBVP	3= INDECISO	
			2= PROBABLEMENTE NO	
			1= DEFINITIVAMENTE NO	
		26.- ASCENSO Y DESCENSO A VEHÍCULOS DE EMERGENCIA		
	MANIO- BRAS DE PREPARA- CIÓN	27.-POSTES DE DESLIZAMIENTO	ORDINAL / LIKERT	
		28.-BODEGAS	5= DEFINITIVAMENTE SI	
		29.-ALARMAS Y CONTROL	4= PROBABLEMENTE SI	DIMENSIÓN 3:
		30.- MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS.	3= INDECISO	5 PREGUNTAS
			2= PROBABLEMENTE NO	
			1= DEFINITIVAMENTE NO	

2.2.Población, Muestra y Muestreo

Población: Integrantes de la compañía de bomberos Sullana n° 43, 2016 (n= 60 bomberos)

Muestra: se consideró la totalidad de la población ya que se trata de una población pequeña.

Muestreo: se ha seguido el criterio aleatorio, por lo tanto, se utilizó la técnica del muestreo probabilístico.

2.3.Técnicas de Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.

2.3.1. Técnicas

Para llevar a cabo esta investigación se han utilizado las siguientes técnicas científicas:

Bibliográfica: esta técnica se ha empleado con la finalidad de recolectar diversa información, ya sea de forma escrita, a través de libros, revistas, documentos, planes de desarrollo urbano, por medio de internet y así realizar y redactar el marco teórico de la investigación.

Observación: esta técnica ha se ha empleado para darse cuenta, analizar, juzgar y determinar los datos observados de la realidad estudiada.

Encuesta: para elaborar el instrumento necesario e indispensable de la muestra estudiada.

Para evaluar la validez del instrumento utilizado se ha acudido a juicio de expertos, los resultados de esta validez se muestran en la tabla siguiente:

Tabla N°02: Validez por juicio de expertos

	Calificación	%
Dr. Príncipe Cotillo, Guillermo	Aplicable	100
MsSc. Lui Cadillo, Augusto	Aplicable	100
Arq. Reyna Ledesma, Víctor	Aplicable	100

Elaboración: Propia

Interpretación: El instrumento es aplicable porque los expertos han coincidido en su aplicación

La confiabilidad se medirá a través del Coeficiente de Correlación de Alpha de Cronbach.

Donde:
$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α = Alfa

K= Número de Preguntas

Vi= Varianza de cada ítem

Vt= Varianza Total

TABLA N°03 Estadísticos descriptivos

	N	Varianza
Antropometría	38	,191
Ergonomía	38	,253
Circulación	38	,137
Zonificación	38	,075
Confort	38	,137
Imagen	38	,154
Identificación	38	,171
Estructura	38	,075
Acondicionamiento	38	,117
Sostenibilidad	38	,225
Capacitación	38	,097
Vestuario	38	,075
Gimnasio	38	,610
Helipuerto	38	1,548
Medica	38	1,067
Uso	38	,117
Equipos	38	,097
Vehículos	38	,051
Espacial	38	,137
Mobiliario	38	,137
Convivencia	38	,265
Integración	38	,186
Relación	38	,644
Misión	38	,225
Visión	38	,051
Emergencia	38	,051
Postes	38	,516
Bodegas	38	,097
Alarmas	38	,117
Mantenimiento	38	,137
SUMA	38	19,420
N válido (por lista)	38	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] \quad \alpha = \frac{38}{38-1} \left[1 - \frac{2.615}{19.42} \right] = 0.888$$

El resultado es 0.89; lo que indica que el instrumento es confiable.

2.3.2. Instrumento

Basándose en función a las variables, las dimensiones e indicadores respectivos acerca del tema principal, el instrumento que se utilizó en la investigación es el cuestionario de preguntas.

Para poder aplicar el cuestionario se ha medido previamente su confiabilidad y su validez.

2.4.Procedimiento

Está dividido en etapas, las cuales se clasifican en:

Etapa uno: consiste en la recolección, análisis y clasificación de la información escrita, encontrada mediante libros, revistas, documentos, planes de desarrollo urbano e internet.

Etapa dos: Visitas de campo, en este caso a la Compañía de bomberos Sullana N°43, para poder observar y analizar la realidad y así poder construir la problemática; además también se visitó zona donde está ubicado el terreno en el que se emplazará la nueva estación de bomberos, y así poder realizar el respectivo análisis del entorno urbano.

Etapa Tres: Selección de muestra después de haber a la población y se procede a aplicar la encuesta previamente elaborada, para luego poder analizar los resultados.

Cuarta etapa: análisis de datos y resultados para emitir las conclusiones y así poder elaborar la propuesta.

2.5.Métodos de Análisis de Datos

Se utilizará el programa Estadístico SPSS 22 para procesar y presentar los resultados de las encuestas realizadas.

2.6.Aspectos Éticos

La presente tesis ha sido elaborada bajo los procedimientos establecidos por la universidad César Vallejo, para ello se ha recibido una adecuada asesoría por parte de expertos en metodología y temas relacionados a la investigación, por lo tanto, se afirma que la documentación, datos e información que se presentan en la tesis son 100% auténticos.

III. RESULTADOS

Resultados de las encuestas:

Definitivamente si es necesario jerarquizar y diferenciar circulaciones para vehículos de emergencia y peatones para poder realizar un adecuado diseño funcional de la estación de bomberos.



Definitivamente si piensa que el diseño funcional de la estación de bomberos debe generar confort y calidad de vida para sus ocupantes.



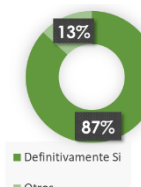
Definitivamente si, la forma de la estación de bomberos debe estar relacionada con la imagen de los bomberos.



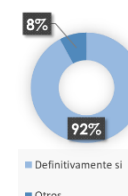
Definitivamente si es necesario que el diseño de la forma de la estación de bomberos permita una fácil identificación como tal por parte de la población.



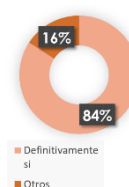
La propuesta de ambientes para formación y capacitación teórico-práctica de los bomberos definitivamente sí contribuye con el adecuado desarrollo de su institución.



Definitivamente sí es esencial que el vestuario deba estar diseñado para permitir un rápido cambio del uniforme y un adecuado desplazamiento con el equipo para mejorar la respuesta ante emergencias.



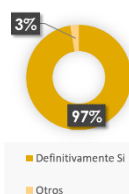
Definitivamente si es importante que el diseño de la función de un ambiente deba estar relacionado con el uso que se le da, para así poder realizar una correcta atención de incendios y emergencias.



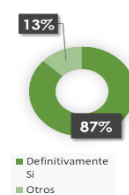
Definitivamente si cree que diseño de una estación de bomberos contribuye al cumplimiento de la misión del cuerpo de bomberos, por lo tanto, genera identidad institucional.



Definitivamente si es fundamental que las operaciones de ascenso y descenso a vehículos de emergencia cuenten con un patio de maniobras que permitan un desplazamiento holgado para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia.



Definitivamente si, el diseño del área de alarmas y control es fundamental para una estación de bomberos y por lo tanto contribuye a agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia.



IV. DISCUSIÓN

El objetivo general planteado en esta investigación fue diseñar una estación Integral +6de bomberos para mejorar la respuesta ante incendios y emergencias del distrito de Sullana en el año 2017, para el cumplimiento de los objetivos de la investigación se aplicaron los instrumentos de las variables: diseño de estación integral de bomberos y atención de incendios y emergencias, estos instrumentos se elaboraron de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la variable de estudio.

El reporte de los resultados evidencia que definitivamente si es necesario diseñar una es diseñar una estación Integral de bomberos para mejorar la respuesta ante incendios y emergencias.

V. CONCLUSIONES

Después de haber aplicado la encuesta se puede concluir que:

La adecuada propuesta funcional de la estación de bomberos influye de manera positiva en el uso de los espacios y disposición de los equipos y maquinaria de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

El adecuado diseño de la forma arquitectónica genera identidad institucional en la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2017.

La correcta realización de las operaciones de preparación depende de cuales sean las áreas de instrucción y respuesta en la estación de bomberos del distrito de Sullana en el año 2016.

El diseño de la estación integral de bomberos mejora la respuesta ante incendios y emergencias en el distrito de Sullana en el año 2017.

El distrito de Sullana se encuentra en crecimiento por lo tanto necesitará la implementación de infraestructura de seguridad que respondan a un radio de acción cercano a las nuevas zonas consolidadas, en este caso la infraestructura de seguridad sería la estación de bomberos.

El incremento de incendios y emergencias evidencia que es necesaria la implementación de una estación de bomberos.

Las actividades de instrucción para bomberos se realizan de forma incómoda al no contar con un adecuado espacio para realizarlas, por lo tanto, es necesaria la propuesta de un centro de instrucción teórico práctica para bomberos.

La municipalidad otorga el terreno de 1 000 m², sin embargo, lo más conveniente para el correcto desarrollo de la propuesta de la estación integral de bomberos, sería que se gestione que sean los 6 000 m².

Ante la problemática mostrada es de vital importancia proponer la estación integral de bomberos, para así poder mejorar la atención de incendios y emergencias, además de contribuir a la formación de los bomberos logrando así cumplan con mayor eficiencia su labor.

VI. RECOMENDACIONES

Se debería promulgar normas para el diseño de estaciones de bomberos.

Proponer una red de estaciones de bomberos, las cuales cubran áreas de influencias establecidas, con radio de acción de respuesta inmediata de cinco minutos

Realizar diseños coherentes frente a las particularidades del clima y a la forma en como incide el sol.

VII. PROPUESTA

7.1. Memoria Descriptiva

7.1.1. Antecedentes

7.1.1.1. *Concepción de la Propuesta Urbano Arquitectónica*

La propuesta de intervención consiste en el diseño arquitectónico de una estación integral de bomberos, la cual, además de poder alojar al cuerpo de bomberos de la localidad de Sullana, contar con áreas de descanso y convivencia y salvaguardar los materiales para la protección de incendios (vehículos, bombas, equipo de protección personal), también tendrá áreas para la capacitación y formación (teórica y práctica) de los bomberos, las cuales podrán servir para crear una relación con la sociedad, fomentando así una cultura de prevención y seguridad.

Además, los ambientes diseñados para este proyecto se basarán en el principio de “Mi hogar lejos de casa”, es decir que los ambientes cumplirán con requisitos de confort y habitabilidad para poder gozar de una agradable estadía mientras se realizan las actividades de guardia, siendo comparadas con las comodidades que se encuentran en el hogar de cada persona.

Uno de los aspectos más importantes de este diseño también es crear una cohesión intrínseca entre el bombero, el edificio y el entorno, con el fin de crear una identidad e imagen de los bomberos, logrando desarrollar así un proyecto que sirva como referente tanto en el aspecto funcional, como en el aspecto formal, el cual pueda adaptarse a las diferentes realidades del departamento y en un futuro del país, siendo esto posible, el

proyecto se podría convertir en un hito del lugar donde se emplace, obteniendo por consecuente una integración entre el objeto arquitectónico y la sociedad.

7.1.2. Objetivos de la Propuesta Urbano Arquitectónica

7.1.2.1. *Objetivo General*

Diseñar una estación Integral de bomberos para mejorar la respuesta ante incendios y emergencias del distrito de Sullana.

7.1.2.2. *Objetivos Específicos*

Plantear una propuesta funcional de la estación de bomberos para influir adecuadamente en el uso de los espacios y disposición de los equipos y maquinaria de bomberos del distrito de Sullana.

Proponer un diseño adecuado de la forma arquitectónica para generar identidad institucional de la estación de bomberos del distrito de Sullana.

Determinar cuáles son las áreas de instrucción y respuesta que se necesitan para realizar correctamente las operaciones de preparación de los bomberos del distrito de Sullana.

7.1.3. Aspectos Generales

7.1.3.1. *Ubicación*

Sullana está ubicada en la Región Piura, en el noroeste del Perú, a 1,158Km al norte de Lima.

La Ciudad de Sullana, es la Capital de la Provincia de Sullana, está a una altura promedio de 66.50 m.s.n.m. y situada a 39 km. al Noroeste de la ciudad de Piura unida por la Carretera Panamericana.

LÍMITES:

Los límites del distrito de Sullana son los siguientes:

Por el Norte: Departamento de Tumbes y República de Ecuador

Por el Sur: Provincia de Piura.

Por el Este: Provincia de Ayabaca y Piura.

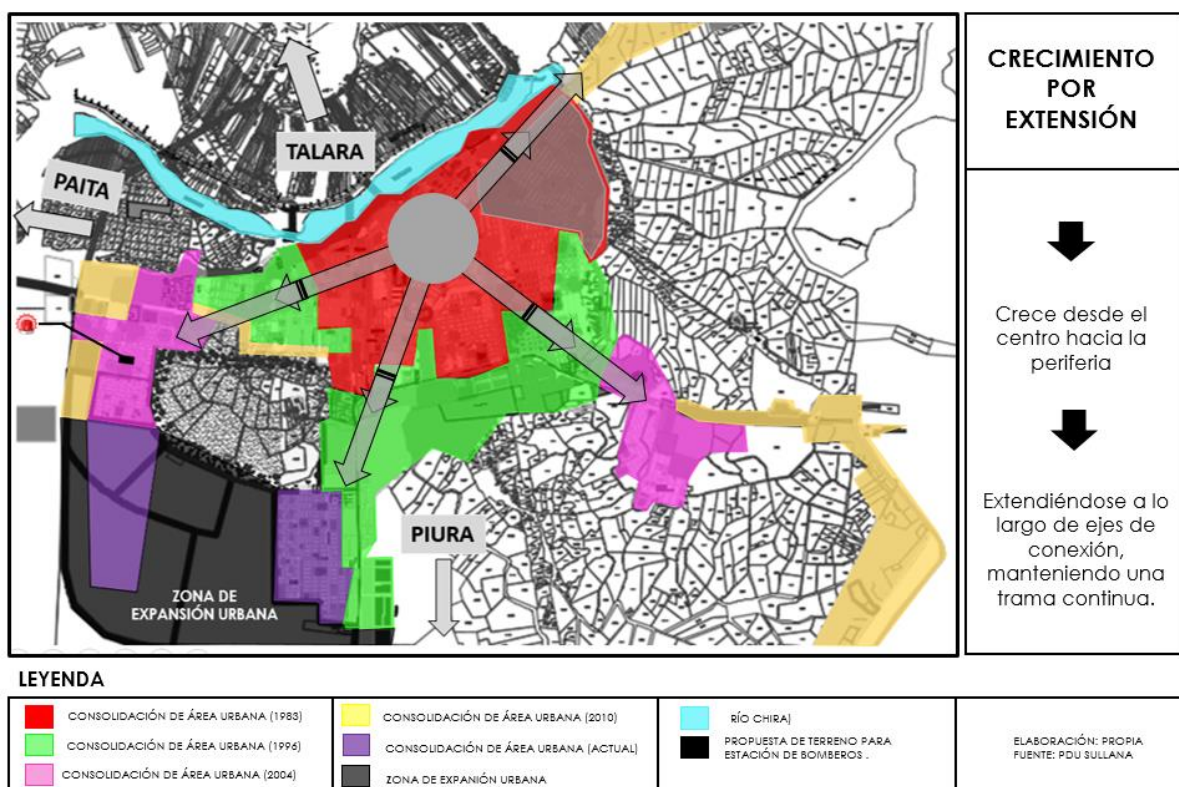
Por el Oeste: Provincias de Paita y Talara.

7.1.3.2. Características del Área de Estudio (Análisis del Sitio)

7.1.3.2.1. Crecimiento Urbano

El crecimiento urbano que presenta Sullana es por extensión, ya que crece desde el centro hacia su periferia, extendiéndose a lo largo de ejes de conexión y mantiene una trama continua. Ver ilustración N°26.

Ilustración N°26: Crecimiento Urbano



7.1.3.2.2. Equipamiento Urbano

Dentro del área de cobertura, existe equipamiento urbano de educación ya establecido y proyectado, así como también de salud (proyectado) y recreación pública.

Ver ilustración N°27.

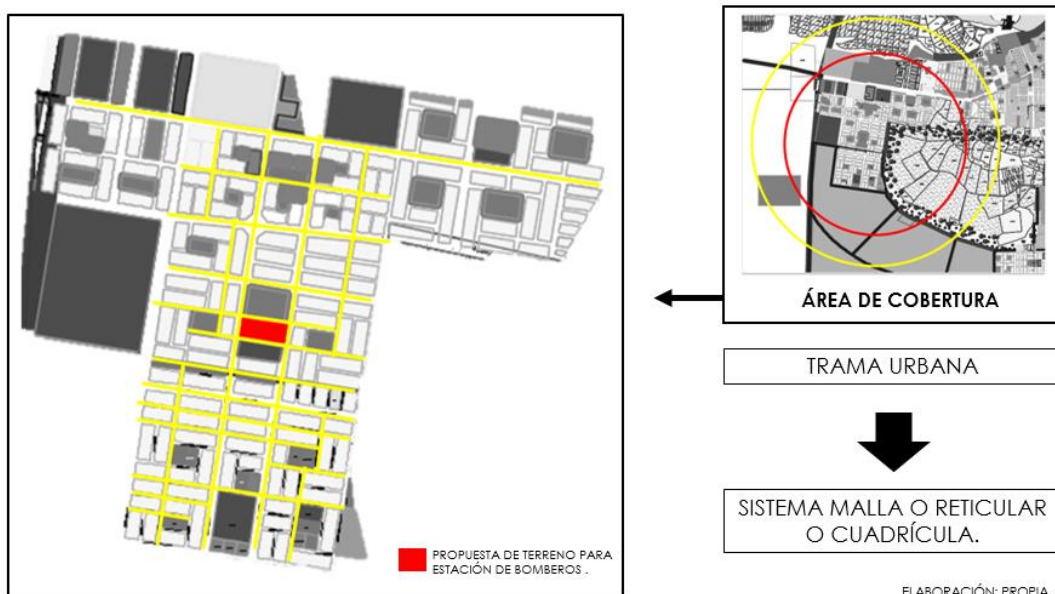
Ilustración N°27: Equipamiento Urbano



7.1.3.2.3. Trama Urbana

El mayor porcentaje de área de Sullana presenta una trama urbana de sistema malla o reticular o cuadrícula. Esta característica es la que identifica en su totalidad al área de cobertura del proyecto. Ver Ilustración 28.

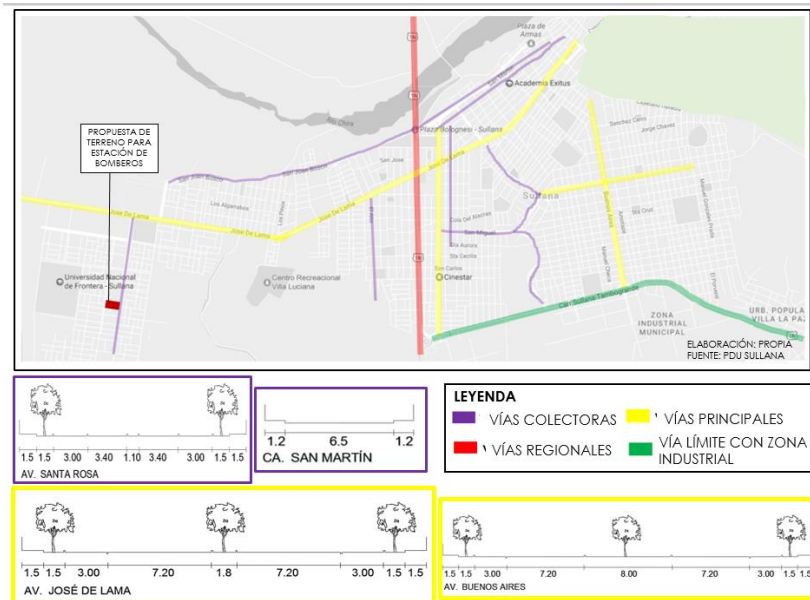
Ilustración N°28: Trama Urbana



7.1.3.2.4. Vialidad, Accesibilidad y Transporte

Ver Ilustración N°29.

Ilustración N°29: Sistema Vial

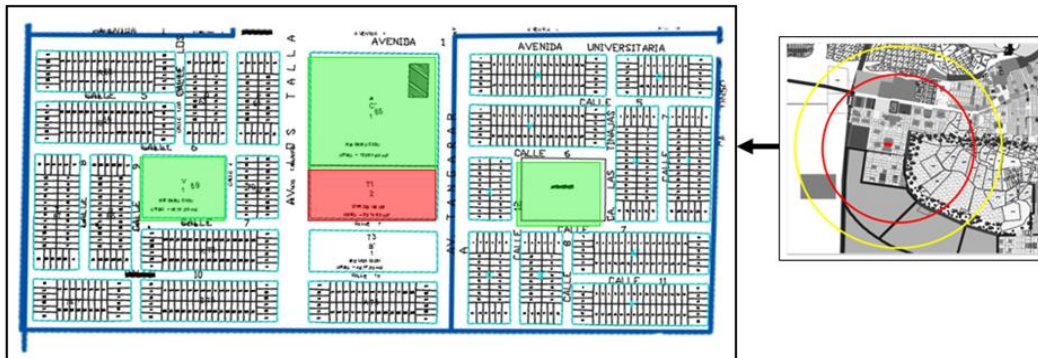


7.1.4. Estudio del terreno – contextualización del lugar

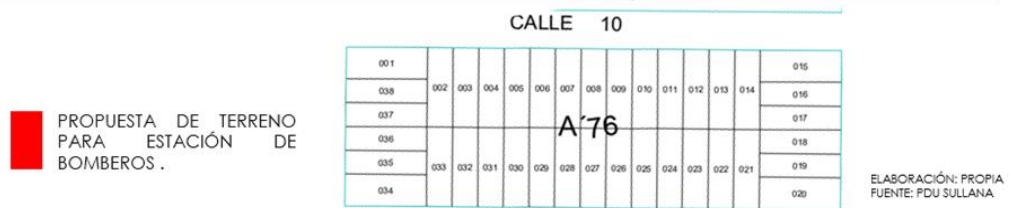
7.1.4.1. Morfología Urbana

Dentro del área de cobertura de la Estación de Bomberos existe una trama reticular, caracterizada por manzanas rectangulares de 26 a 42 lotes rectangulares de 6.00 x 20.00 en su mayoría. Ver ilustración N°30

Ilustración N°30: Morfología Urbana



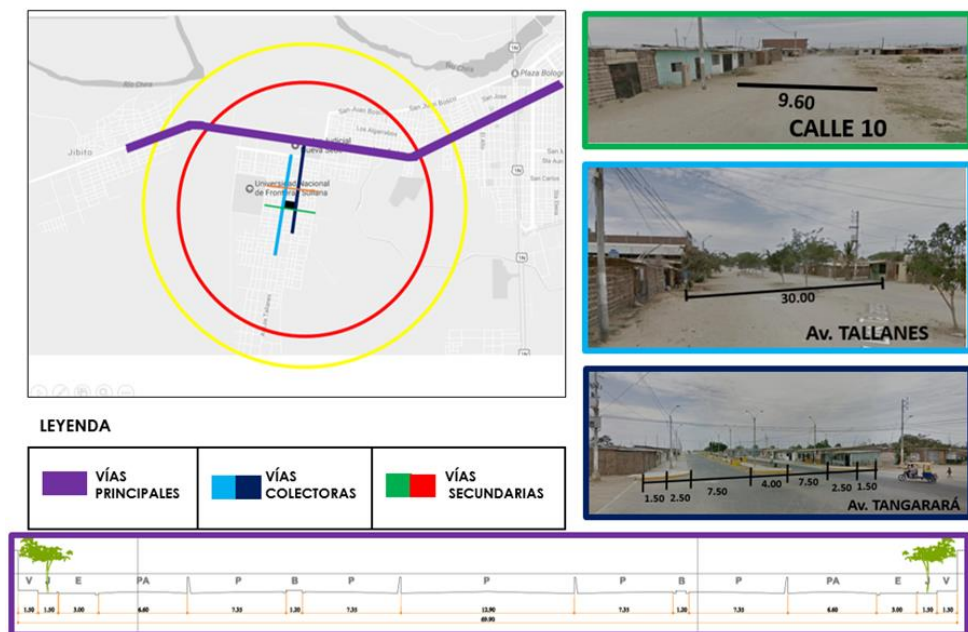
Presenta Manzanas rectangulares de 26 a 42 Lotes Rectangulares de 6.00 x 20.00, en su mayoría.



7.1.4.2. Jerarquía de Vías

Dentro del área de cobertura se encuentra la Av. José de Lama, la cual es una vía principal, como vías colectoras están: la Av. Tangarará y la Av. Tallanes. Ver ilustración N°31

Ilustración N°31: Jerarquía de vía

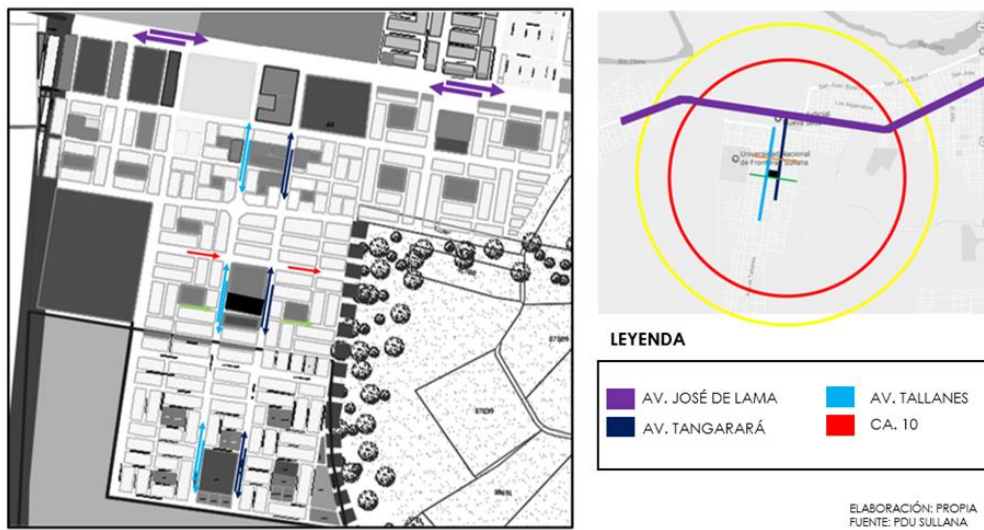


ELABORACIÓN: PROPIA
FUENTE: PDU SULLANA.

7.1.4.3. Estructura viaria – sentido de vías

La Av. José de Lama es una vía que está proyectada para contar con 69.90 metros de ancho y presenta doble sentido; la Av. Tangarará tiene un ancho de 27 metros y presenta doble sentido, la Av. Tallanes tiene un ancho de 30 metros y presenta doble sentido, la Ca. 10 tiene un ancho de 9.60 metros y presenta un solo sentido. Ver ilustración N°32.

Ilustración N°32 Estructura Viaria



7.1.4.4. Accesibilidad al terreno

El terreno se encuentra en el sector oeste y para acceder a este sector se ingresa por una vía integradora, llamada prolongación avenida José de Lama, la misma que permite el ingreso a todas las urbanizaciones, asociaciones de vivienda, asentamientos humanos, etc. del sector mencionado.

Para acceder al terreno, luego de haberse dirigido por la avenida José de lama, al margen izquierdo se intersecta con la av. Tangarará, la cual dirige directamente al terreno. Estas son las principales vías para el acceso.

7.1.4.5. *Imagen urbana*

La imagen urbana del área de cobertura se caracteriza en su mayoría por viviendas, las cuales son volúmenes regulares cuyas alturas oscilan entre los 2.5 metros y 3.00 metros. Ver Ilustración N°33

Ilustración N°33: Imagen Urbana



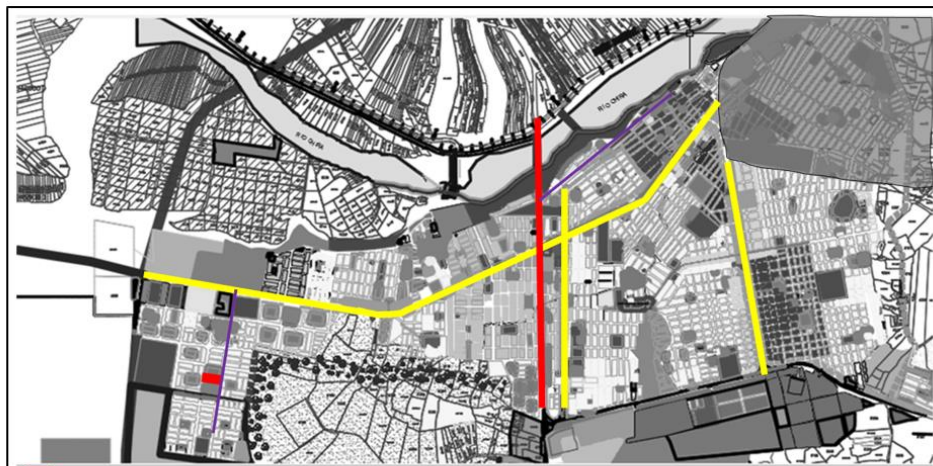
VOLÚMENES REGULARES CUYAS ALTURAS OSCILAN ENTRE 2.5 m Y 3.00 m

ELABORACIÓN: PROPI

7.1.4.6. *Sendas*

Dentro de las principales sendas se han considerado a las siguientes vías: Av. José de Lama, Av. Champagnat, Av. Buenos aires, Ca. San Martín, Carretera Panamericana y dentro del área de cobertura a la Av. Tangará. Ver Ilustración N°34

Ilustración N°34: Sendas



PROPIETA DE TERRENO PARA ESTACIÓN DE BOMBEROS .

ELABORACIÓN: PROPIA

7.1.4.7. Bordes

Dentro del análisis de bordes naturales, se ha considera el Río Chira y Colchón de Árboles que divide la zona industrial de la zona residencial. Ver Ilustración N°35.

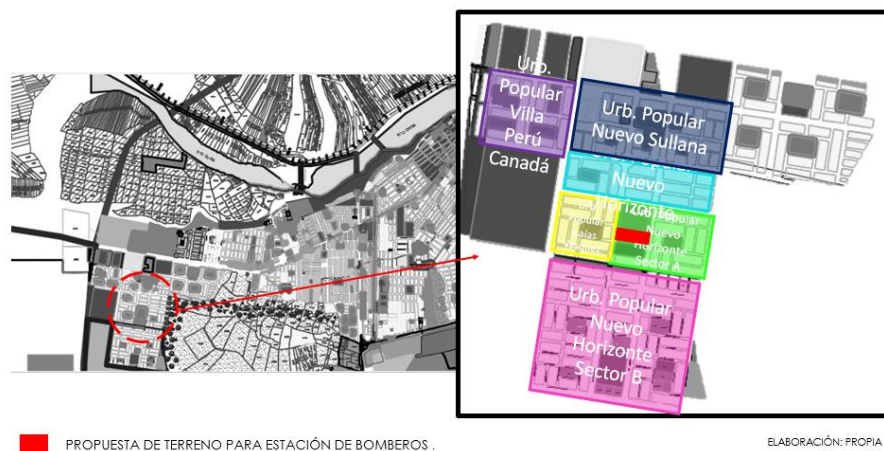
Ilustración N°35: Bordes



7.1.4.8. Barrios

La mayor parte del área de cobertura está compuesta por urbanizaciones populares, por ejemplo: Urb. Popular Villa Perú Canadá, Urb. Popular Nuevo Sullana Urb. Popular Nuevo Horizonte (Sector A y B). Urb. Popular Isaías Vásquez, entre otras. Ver Ilustración N° 36.

Ilustración N°36: Barrios



7.1.4.9. Nodos

Los principales nodos que se forman en el distrito de Sullana son: Cruce de Ca. San Martín con Transversal Lima; Cruce de Av. Buenos Aires con Av. Circunvalación; Cruce de Av. José de lama con Carretera Panamericana; Cruce de Av. José de Lama con Av. Champagnat, entre otros. Dentro del área de cobertura, cruce de Av. José de Lama con Av. Tangará. Ver ilustración N°37.

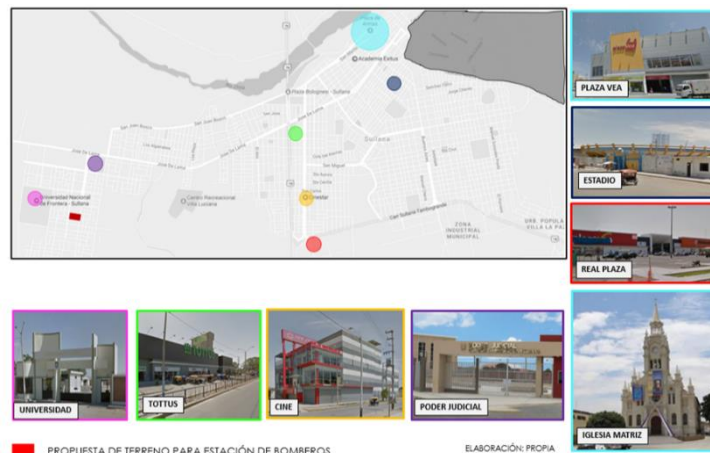
Ilustración N°37: Nodos



7.1.4.10. Hitos

Los hitos que se identifican en el distrito de Sullana son: La plaza de Armas principal, donde se encuentra la municipalidad, la iglesia Santísima Trinidad, El edificio Caja Municipal Sullana y el Centro de Convenciones; otros hitos como: plaza vea, estadio campeones del 36, Supermercado Tottus, Cine Star Sullana, Real Plaza; dentro del área de cobertura están: Universidad Nacional de Fronteras y la nueva sede del Poder Judicial. Ver Ilustración N°38.

Ilustración N°38: Hitos



7.1.4.11. Ubicación y Justificación del terreno

La Municipalidad Provincial de Sullana, a través de Acuerdo de Consejo N° 017-2015/MPS aprueba la donación de terreno ubicado en Urbanización Popular Nuevo Horizonte, a favor del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. (Ver Documento N° 01)

Y mediante Informe N° 2660-2015/MPS-GDUR-SFL de fecha 19 de agosto, el área de saneamiento físico legal manifiesta que existe disponibilidad del terreno solicitado en donación, para ser destinado exclusivamente a la construcción de la compañía de Bomberos de Sullana que es una persona jurídica.

En la urbanización Popular Nueva Horizonte existe un área de 6 000 m² de propiedad municipal destinada para otros usos y están de acuerdo que la municipalidad provincial de Sullana utilice 1 000 m² para que sean destinados a la construcción del local de la Compañía de Bomberos.

La justificación del terreno se basa en el área de cobertura a servir, además de otros criterios, los cuales se han extraídos del Plan Maestro de Equipamientos de Seguridad Ciudadana, Defensa y Justicia para Bogotá D.C.; Norma Venezolana Guía para el Diseño de Estaciones de Bomberos y la Enciclopedia de Arquitectura Plazola, estas normas extranjeras se han tenido previo estudio realizado ya que en el Perú se carece de normas o guías referidas al diseño de estaciones de Bomberos.

De acuerdo al Plan Maestro de Equipamientos de Seguridad Ciudadana, Defensa y Justicia para Bogotá D.C.; se establecen los siguientes criterios

Tabla N°04: Criterios de Plan Maestro de Equipamientos de Seguridad Ciudadana, Defensa y Justicia para Bogotá D.C

CRITERIOS	APTO	MOTIVO
Distancia de un HOSPITAL, clínica y/o red de centros de salud.	No menor a 200 metros	El ruido que pueda generar la estación podría generar un impacto negativo.
Distancia de un centro educativo o de algún equipamiento que genere aglomeraciones de personas en diferentes momentos del día	No menor a 100 metros	Para que en tiempos óptimos no que dificulte la prestación del servicio.
La estación deberá contar con accesos a los ejes de la malla vial arterial, principal, complementaria.	A 100 M	Garantizar la movilidad de la estación, que podrán articularse funcionalmente con las centralidades.

De acuerdo a Norma Venezolana Guía para el Diseño de Estaciones de Bomberos:

Tabla N°05 Criterios de La Norma Venezolana Guía para el Diseño de Estaciones de Bomberos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SITIO

Localización Debe proveerse identidad visual y acceso a una vía principal.

Acceso y visibilidad

Garantizar que el tiempo de respuesta de las unidades de emergencia cumple con el criterio de 5 minutos para atender la emergencia en edificaciones en el área de jurisdicción.

Requisitos suplementarios de servicios

La estación de bomberos debe estar ubicada cerca de servicios básicos, incluyendo agua, alcantarillado, electricidad, telefonía y líneas de gas.

De acuerdo a la Enciclopedia de Arquitectura Plazola

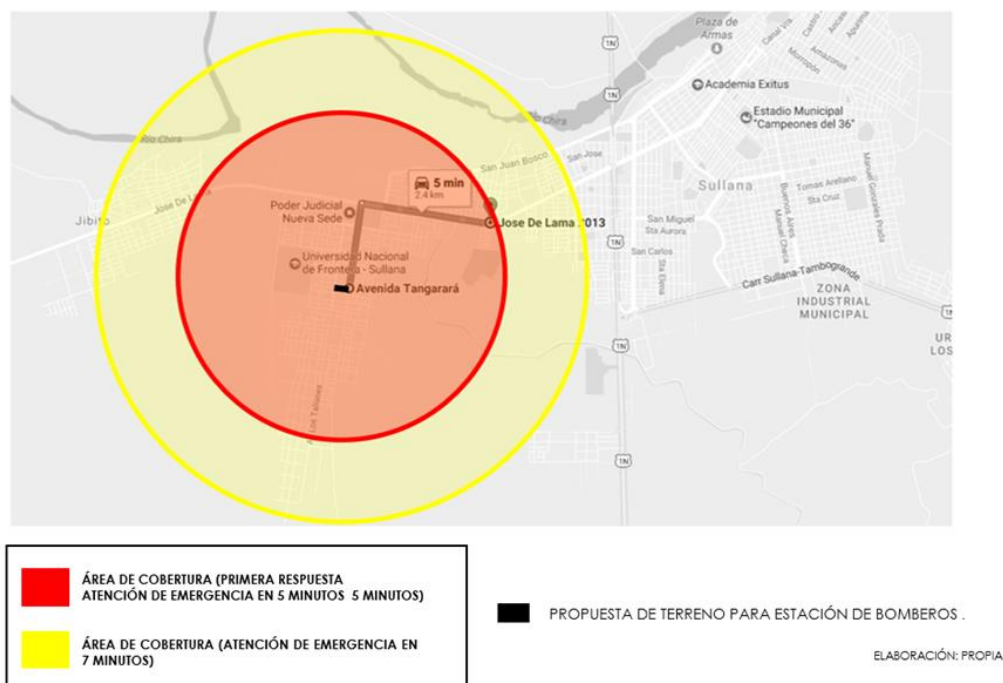
Terreno en esquina con tres frentes, además, deberá encontrarse en avenidas principales que sean arterias de circulación rápida que comuniquen fácilmente diversas zonas de la ciudad.

Además, cabe resaltar que lo más importante, respecto a la ubicación del terreno y la definición del área de cobertura es que, de la rapidez de llegada de los bomberos, a la zona de la emergencia sea rápido y así asegurar el salvamento de víctimas y disminución de los daños que el siniestro pudiera ocasionar.

Ahora bien, analizando la ubicación del terreno, se concluye que:

El terreno está ubicado en la mz “L” lote 02 de la urbanización popular nuevo horizonte del Sector oeste del distrito de Sullana, cuenta con un área de cobertura inmediata de cinco minutos, la cual abarca las siguientes urbanizaciones: Urb. Popular Villa Perú Canadá, Urb. Popular Nuevo Sullana, Urb. Popular Nuevo Horizonte, Urb. Popular Isaías Vásquez, Urb. Popular Nuevo Horizonte Sector A, Urb. Popular Nuevo Horizonte Sector B y un área de cobertura de siete minutos. Ver ilustración N°39

Ilustración N°39 Área de Cobertura:



El área de cobertura del terreno cumple con los criterios analizados en las normas extranjeras mencionadas anteriormente, las cuales se resumen en el siguiente gráfico: Ver N°40

Ilustración N°40: Área de Cobertura

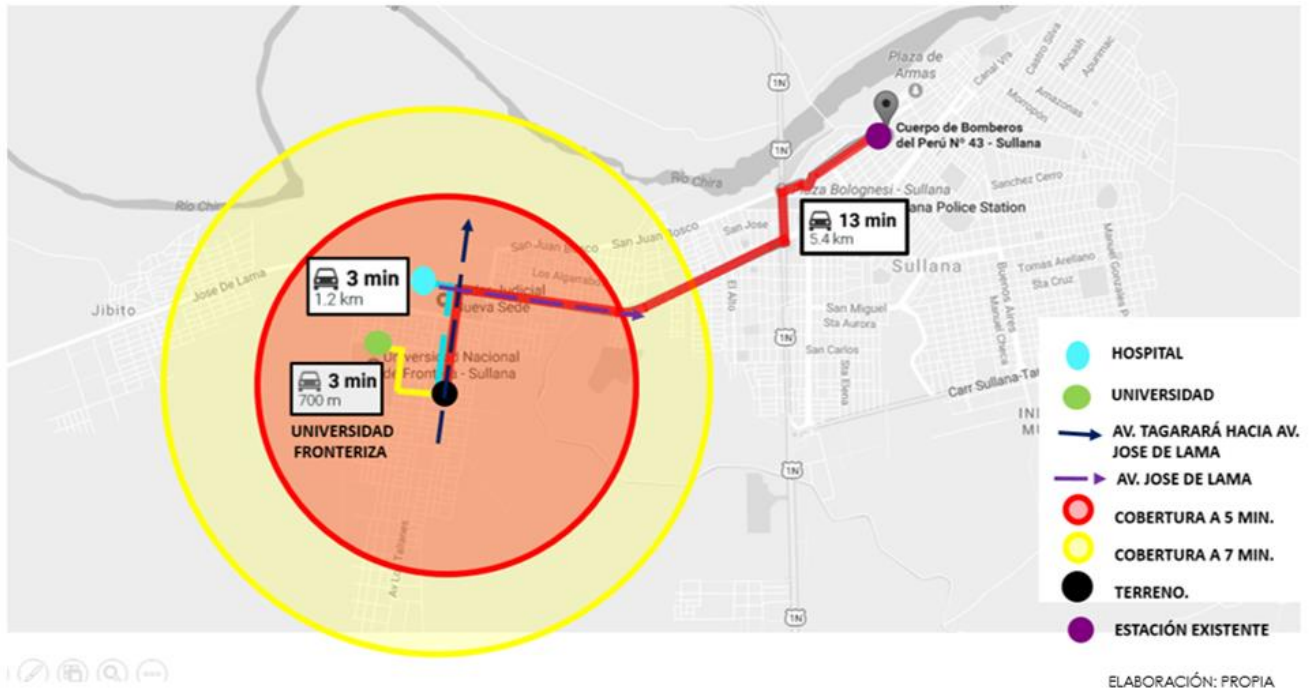


Tabla N°06: Conclusión de Criterios

HOSPITAL	NO MENOR A 200 m
CENTRO EDUCATIVO EQUIPAMIENTO QUE GENERE AGLOMERACIONES	NO MENOR A 100 m
ACCESO DE LOS EJES DE LA MALLA VIAL ARTERIAL, PRINCIPAL, COMPLEMENTARIA.	AV. TANGARARÁ HACIA AV. JOSÉ DE LAMA
TIEMPO ÓPTIMO PARA ATENDER EMERGENCIAS	5 MINUTOS
TERRENO EN ESQUINA CON TRES FRENTES, DEBERÁ ENCONTRARSE EN AVENIDAS PRINCIPALES QUE SEAN ARTERIAS DE CIRCULACIÓN RÁPIDA QUE COMUNIQUEN FÁCILMENTE DIVERSAS ZONAS DE LA CIUDAD.	

7.1.4.12. Áreas y Linderos

De acuerdo a la Memoria Descriptiva, el terreno se encuentra inscrito en la Matriz Partida Electrónica N°11033507 del registro de Propiedad Inmueble de la Zona Registral I sede Sullana, y tiene las siguientes medidas y Linderos.

Lote Matriz: Lote N°02

Otros Usos:

Por el frente:	con calle siete	mide 121.90 ml.
Por la derecha (e):	con Avenida Tangarará	mide 51.80 ml.
Por la izquierda (e):	con Avenida Los Tallanes	mide 51.80 ml
Por el fondo:	con Lote N° 01	mide 121.95 ml

El área total es de 6 314.80 m² y con un perímetro de 347.45 ml

Subdivisión del Lote N° 02

Uso de Servicios Comunales:

Por el frente:	con calle siete	mide 102.59 ml.
Por la derecha (e):	con lote 02-A	mide 51.80 ml.
Por la izquierda (e):	con Avenida Los Tallanes	mide 51.80 ml.
Por el fondo:	con Lote N° 01	mide 102.64 ml.

El área total es de 5 314.54 m² y con un perímetro de 308.83 ml.

Lote 02 – A

Uso de Servicios Comunales:

Por el frente:	con calle siete	mide 19.31 ml.
----------------	-----------------	----------------

Por la derecha (e): con Avenida Tangarará mide 51.80 ml.

Por la izquierda (e): con Lote 02 mide 51.80 ml.

Por el fondo: con Lote N° 01 mide 19.31 ml.

El área total es de 1 000.026 m² y con un perímetro de 142.22 ml

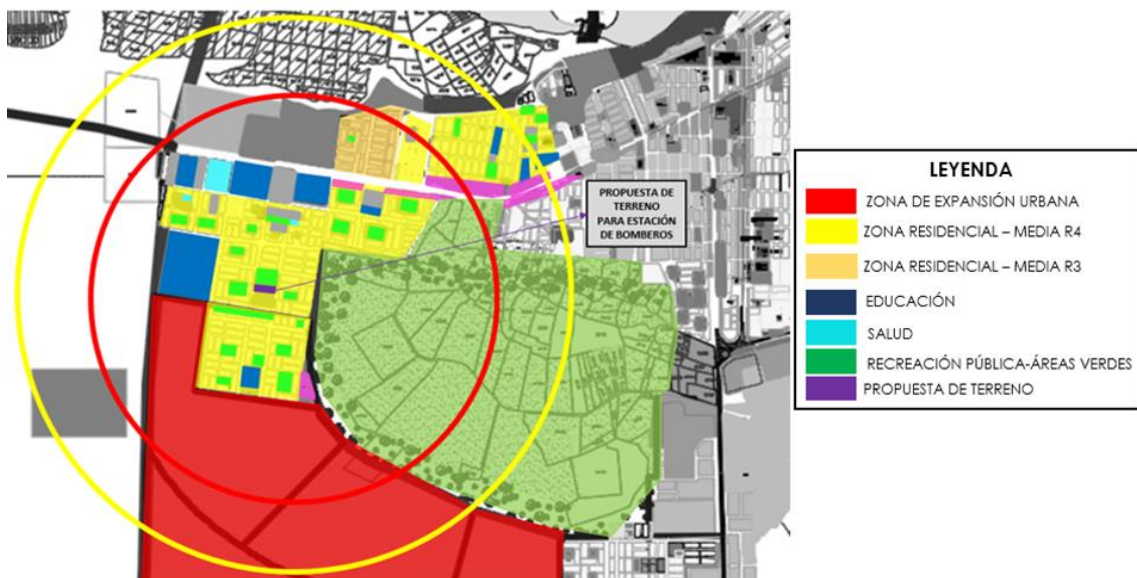
7.1.4.13. *Servicios Básicos*

El terreno tiene factibilidad para acceder a los servicios básicos de infraestructura como son el abastecimiento de agua potable, energía eléctrica y sistemas de drenaje y alcantarillado.

7.1.4.14. *Zonificación y Usos del suelo*

La zonificación del terreno es de otros usos, la cual es compatible con el tipo de edificación que se diseñará. En el entorno inmediato del terreno existe, en su mayoría, zonificación residencial media (R3 y R4), Educación, Salud, Recreación pública, área de expansión urbana. Ver Ilustración N°41.

Ilustración N°41: Zonificación



FUENTE: PDU - SULLANA

7.1.4.15. Levantamiento Fotográfico



Ilustración N°42

Fotografía: terreno donde se emplazará la estación de bomberos, ubicado en el sector oeste del distrito de Sullana,
Elaboración propia



Ilustración N°43

Fotografía: terreno donde se emplazará la estación de bomberos, ubicado en el sector oeste del distrito de Sullana,
Elaboración propia

7.1.4.16. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica

Dentro de las consideraciones y criterios arquitectónicos, se han tomado en cuenta lo estipulado en el Reglamento Nacional de edificaciones, cuya información es escasa y general, el Sistema nacional de Estándares de Urbanismo expone lo siguiente: “A pesar del importante rol que desarrolla esta institución en cuanto a la preservación de la vida y la propiedad dentro de la sociedad, habitualmente no se consideran estas edificaciones como equipamiento urbano, hecho que resulta evidente al no existir ningún tipo de normas o lineamientos técnicos que precisen parámetros para la ubicación, diseño y equipamiento de estas edificaciones en nuestro país”; además resalta que se puede tomar en cuenta normativas extranjeras como por ejemplo: La normativa de México (Sub Sistema de Servicios Urbanos – SEDESOL) y la normativa venezolana.

Los Parámetros urbanísticos que se han tomado en cuenta son los otorgados por la Municipalidad Provincial de Sullana.



**Municipalidad Provincial de Sullana
Gerencia de Desarrollo Urbano e Infraestructura
Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural**

EXPEDIENTE N° -2017

**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS
N°-2017-GDUel-SGDUyR**

● DATOS DEL SOLICITANTE

Persona Natural/Jurídica :

● DATOS DEL TERRENO

Código Catastral :

Ubicación :

FECHA DE EMISION: / /201...

FECHA DE CADUCIDAD: / /201...

La Municipalidad Provincial de Sullana, Certifica que el terreno indicado le corresponde los siguientes parámetros:

ZONIFICACION : RDM (Residencial de Densidad Media)
ÁREA TERRITORIAL U OTRA ESTABLECIDA : Región Piura

● USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES

:VIVIENDA UNIFAMILIAR, VIVIENDA BIFAMILIAR, VIVIENDA MULTIFAMILIAR, QUINTAS, CONJUNTOS HABITACIONALES, VIVIENDA TALLER, VIVIENDA COMERCIO, COMERCIO AL POR MENOR, COMERCIO INTERDISTRITAL - CENTRO DE ABASTOS, COMERCIO VECINAL, CENTRO COMERCIAL -MOL, OFICINA-CONSULTORIO, LOCALES INSTITUCIONALES, HOTELESALOJAMIENTO, RESTAURANTE, LOCALES CULTURALES, CENTROS DE SALUDPOSTAS MÉDICAS, CENTROS DE ESPARCIMIENTO MENORES, LOCALES DEPORTIVOS (MINI COLISEO PLATAFORMAS DEPORTIVAS), ORDEN PUBLICO.

● DENSIDAD NETA MAXIMA

:90 Hab/Hà. en Viv.Unifam - 1,300 Hab/Hà. en Multifam. - 2,250 Hab/Hà en Cjto. Resid.

● AREA DE LOTE NORMATIVO

: 90.00 m². Viv. Unifam. - 120.00 m². Multifam. - 450.00 m². Cjto. Resid.

● COEFICIENTES MAXIMOS Y MINIMOS DE EDIFICACION

:2.1 Viv. Unifam. - 2.8 Viv. Multifam. - 3.5 Cjto. Resid.

● PORCENTAJE MINIMO DE AREA LIBRE

:30% (VIVIENDA) NO EXIGIBLE (COMERCIO) SE ACEPTARA PARA VIVIENDA HASTA EL 22.5% EN CASO DE REGULARIZACIONES, SEGÚN LEY N° 27157

● ALTURAS MAXIMAS Y MINIMAS PERMISIBLES

:3 PISOS (Unif.) - 4 PISOS (Multif.) - 5 PISOS (Cjto. Resid.)

● RETIROS

:LAS NUEVAS HAB. URB. DEBERÁN CONSIDERAR OBLIGATORIAMENTE UN RETIRO MÍN. DE 3.00M (FRENTE A AVENIDAS) 2.00M (CALLES Y/O PASAJES). EN LOS CASOS DE HAB. CONSOLIDADAS SE PRIORIZA EL PERFIL DE LA MZ. ESTABLECIENDO EL 50% MÁS 1 DE LAS VIV. PREDOMINANTES.

● ALINEAMIENTO DE FACHADA

:RESPETA RETIRO DE FACHADAS EXISTENTES HASTA SU LÍMITE DE PROPIEDAD.

● INDICE DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO

:SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL R.N.E.

NOTA: PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA ACTUALIZACION DEL PLANO DE ZONIFICACION Y USO DEL SUELO Y LA CLASIFICACION DE LOS GIROS COMERCIALES DE ACTIVIDADES ECONOMICAS PARA LA EMISION DE LAS LICENCIAS DE EDIFICACION Y FUNCIONAMIENTO EN LA CIUDAD DE Sullana-BELLAVISTA-PIURA. APROBADO MEDIANTE O.M. N°. 021-2016/MPS DEL 31.10.2016. PUBLICADA EN EL DIARIO EL PERUANO CON FECHA 06.12.2016.

Sullana, Enero de 2017

MAM/jacg

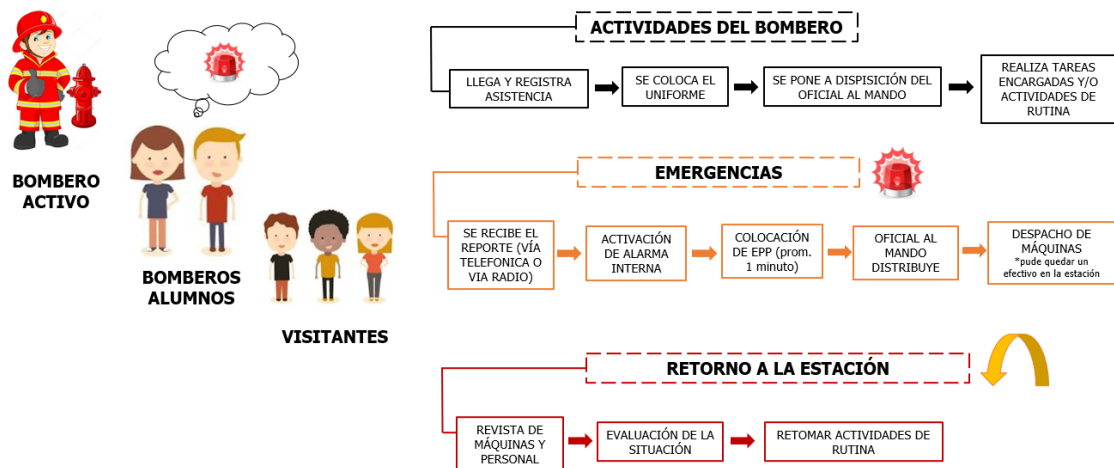
7.1.5. Programa Urbano Arquitectónico

7.1.5.1. Definición de los usuarios

Después de haber revisado y analizado las normativas extranjeras, se realizaron entrevistas, visitas y convivencia con los miembros del cuerpo de bomberos, actividades de las cuales se resaltan las siguientes consideraciones: La estación de bomberos tiene como usuario principal a los bomberos, además de otras personas naturales que contribuyen con la labor que ejerce el Cuerpo de Bomberos Voluntario del Perú, en conclusión los usuarios de la Estación de Bomberos serán: bombero activo, aspirante y visitante. Ver ilustración N°44

Ilustración N°44: Usuarios

USUARIO



Para desarrollar la investigación, se estudió y analizó al bombero, a sus herramientas de trabajo, a sus necesidades y requerimientos. Para poder efectuar este estudio, se realizaron entrevistas a bomberos y visitas a diferentes compañías de bomberos, logrando así poder medir herramientas, vehículos, espacios, etc.; para obtener resultados que ayuden al momento de realizar el diseño de ambientes, además de poder lograr una adecuada organización espacial.

7.1.5.2. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

7.1.5.2.1. Necesidades Funcionales

Para el aspecto funcional es necesario jerarquizar las zonas a proponer y diferenciar las circulaciones de vehículos de emergencia y peatones. Las funciones que se realicen deben de garantizar confort a sus ocupantes.

Tabla N°07 Necesidades Primarias

FUNCIONES	
Función Vehicular	Son las funciones que estas relacionadas con los vehículos, ya sean unidades de emergencia y/o vehículos particulares
Maniobras de Preparación para la Respuesta a la Emergencia	Maniobras de Preparación para la Respuesta a la Emergencia
Descanso	Reposo y/o dormir
Aseo	Limpieza y Cuidado Personal
Instrucción Teórica y Práctica	Funciones para la Capacitación y Formación del Bombero

Tabla N°08 Necesidades Secundarias

FUNCIONES	
Función Administrativa	Son las funciones que estas relacionadas con la administración, organización y forma de dirigir la estación de Bomberos
Servicios Complementarios	Hacen más efectivo el desarrollo de funciones en la Estación de Bomberos
	Funciones netamente Institucionales, como por ejemplo: desarrollo de ceremonias, izamiento de banderas, formación, entre otras

Función Institucional y Cívica	
Alimentación	Almacenamiento, preparación e ingesta de Alimentos

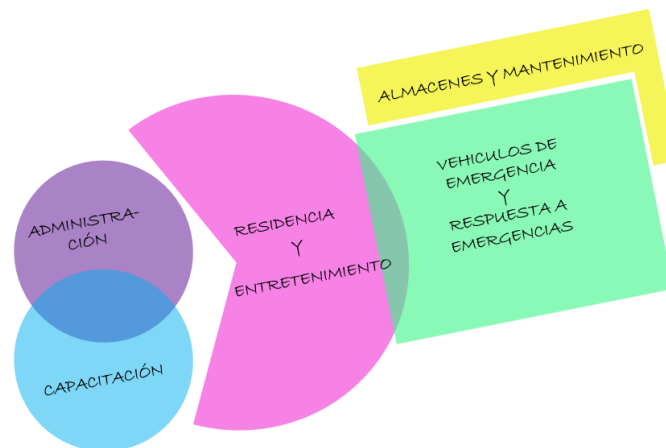
Tabla N°09 Necesidades Terciarias

FUNCIONES	
Servicios Generales	Funciones de apoyo a la edificación.
Función Recreacional y ocio	Funciones de diversión y entretenimiento sano

7.1.5.2.2. Necesidades Espaciales

Después de especificar las necesidades, se optó por dividir las funciones en tres categorías muy importantes: EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y VEHICULOS DE EMERGENCIA, ADMINISTRACIÓN Y CAPACITACIÓN, ÁREAS DE RESIDENCIA Y ESPACIMIENTO. Ver ilustración N°45

Ilustración N°45: Diagrama Espacial



7.1.5.2.3. Necesidades Ambientales

El desempeño energético, las condiciones de habitabilidad y las propias cualidades compositivas de los edificios y ciudades estarán relacionadas con la forma en que les incide

la radiación directa en los diferentes momentos del año y a las diferentes horas del día, es por ello que este aspecto se ha tomado en cuenta, puesto que es importante saber cómo será la incidencia solar en el objeto arquitectónico.

“Fachadas y vanos al este: radiación solar de mañana; fachadas y vanos al oeste: radiación solar de tarde; durante el otoño e invierno muros y vanos al norte; durante el verano: muros y vanos al sur” (Claux, 2000)

Como soluciones para mitigar la incidencia de radiación solar se propone el uso de protectores solares (parasoles), los cuales cumplen dos funciones: la primera y más evidente, evita que la radiación solar directa incida sobre las personas, la segunda evitar que ingrese e incida sobre el piso, el muro u otro objeto interior. Así se evitaría que la energía solar se almacene en ellos temporalmente y que pase al aire progresivamente, calentándolo. Circunstancia exageradamente peligrosa en ambientes con grandes vanos y con cierto grado de hermeticidad. (Claux, 2000)

Otra consideración a tomar en cuenta es la dirección de los vientos, en este caso la dirección es de sur-oeste a noreste.

También hay que tener en cuenta la inclinación de los techos y/o un adecuado sistema de evacuación pluvial ya que si bien es cierto las lluvias suelen ser eventuales, pero son torrenciales.

7.1.5.3. Definición del Proyecto

El proyecto a realizarse es el diseño de una estación de bomberos, para alojar al cuerpo de bomberos del distrito de Sullana, donde además de salvaguardar el material necesario para la protección contra incendios, los cuales incluyen a los vehículos, bombas hidráulicas, equipamiento de protección, también contará con áreas de descanso, convivencia y formación-capacitación para los bomberos.

7.1.5.4. Cuadro de Ambientes y Áreas

ZONAS		AMBIENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (m ²)	CANTIDAD	SUB TOTAL
ZONA VEHICULAR	VEHICULOS DE EMERGENCIA	Sala de máquinas	Maniobras y estacionamiento de vehículos de emergencia (1 v. escala; 1 v. Autobomba; 1 v. Rescate; 1 v. Auxiliar 1; 1v. Auxiliar 2; 1 v. Ambulancia.		810.00	1	810.00
		Almacén de Mangueras	Almacenar y secar mangueras.	Barras para almacenar mangueras de 15m. Y 30m. De largo.	26.80	1	26.80
	VEHÍCULOS PARTICULARES	Estacionamientos	Estacionar vehículos particulares	17 cajones de estacionamiento de 2.5 m. x 5.00 m c/u y 1 estacionamiento para discapacitados de 3.80 m. x 5.00 m.	691.30	1	691.30
ZONA DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA	OPERACIÓN Y CONTROL	Sala de Radio y Control de Alarmas	Recibir y controlar las comunicaciones, coordinar procedimientos e instrucciones.	1 Mesa con 8 sillas; 1 Mesa para equipos de telefonía, computación y comunicación; 3 sillas.	30.90	1	30.90
		Vestidores de equipo de protección	Almacenar equipos de protección para personal de guardia.	6 colgadores para Equipos de Protección.	10.50	3	31.50
		Almacén de equipos de protección	Almacenar equipos de protección para el personal.	Gabinetes para equipos	21.00	1	21.00
		Postes de deslizamiento	Bajar de un piso a otro de manera rápida.		0.80	2	1.60
ZONA PRIVADA (DESCANSO)		Dormitorio para hombres (8 personas)	Descanso / dormir	8 Camas, 8 veladores, 4 closets	123.30	1	123.30
		Dormitorio para mujeres (4 personas)	Descanso / dormir	4 Camas, 4 veladores, 2 Closets, 2 tocadores.	67.40	1	67.40
ZONA DE ASEO		SS. HH. con vestuario para mujeres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	3 inodoros, 3 lavadores, 2 duchas, lockers.	28.90	1	28.90

		SS.HH. con vestuario para hombres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	3 inodoros, 3 lavadores, 3 urinarios, 3 duchas, lockers	38.35	1	38.35	
ZONA DE INSTRUCCIÓN Y CAPACITACIÓN	INSTRUCCIÓN TEÓRICA	Aula teórica 1	Impartir capacitaciones y/o clases	1 escritorio con una silla, 21 sillas y 21 mesas.	56.00	1	56.00	
		Aula teórica 2	Impartir capacitaciones y/o clases	1 escritorio con una silla, 22 sillas y 22 mesas.	60.00	1	60.00	
		Aula Taller 1 con almacén	Impartir capacitaciones y/o clases	1 escritorio con una silla, 11 sillas y 11 mesas.	120.00	1	120.00	
		Aula Taller 2 con almacén	Impartir capacitaciones y/o clases	1 escritorio con una silla, 18 sillas y 18 mesas.	61.45	1	61.45	
		Biblio teca	Área de mesas	Leer y realizar trabajos teóricos.	3 mesas y 18 sillas.	52.50	1	52.85
			Almacén de libros	Almacenar libros	1 escritorio, 1 silla, estantes para guardar libros.	26.40	1	26.40
		SS. HH.	Hombres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	3 inodoros, 3 lavadores, 3 urinarios, 1 inodoro para discapacitados, 1 lavador para discapacitados.	72.90	1	72.90
			Mujeres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	4 inodoros, 4 lavadores, 1 inodoro para discapacitados, 1 lavador para discapacitados.	72.90	1	72.90
		ZONA DE INSTRUCCIÓN Y CAPACITACIÓN	Almacén	Depositar o guardar objetos y artículos.		34.50	1	34.50
			Sum + Kitchenet + almacén	Realizar conferencias, ceremonias, clases, proyección de películas, entre otras.	40 asientos, 2 estantes, escenario, banderas.	135.30	1	135.30
Sala de Exposición 1	Exponer			135.30	1	135.30		
Sala de Exposición 2 + almacén	Exponer			84.45	1	84.45		
Sala de Estar			2 muebles de 2 asientos c/u. 1 mueble de 3 asientos.	8.00	1	8.00		
Oficina			1 escritorio, 3 sillas, 2 muebles de 1 asiento c/u.	25.65	1	25.65		
		Oficina de administración + of.		3 escritorios, 6 sillas	48.35	1	48.35	

ZONA ADMINISTRATIVA	Logística + of. Asuntos vehiculares						
	Recepción + informes		Atención al público y brindar información	1 escritorio, 1 silla, dos muebles de 3 asientos c/u; 1 mesa de centro, 2 esquineros	35.10	1	35.10
	Sala de reuniones		Reunión de personal	1 mesa, 11 sillas, mesa para objetos, área de proyección, 2 estantes.	35.60	1	35.60
	Oficina Primer jefe + SS.HH.			1 escritorio, 3 sillas, 2 muebles de 1 asiento c/u; 1 estante. Baño: 1 inodoro, 1 lavador	33.40	1	33.40
	Oficina Segundo Jefe			1 escritorio, 3 sillas, 2 muebles de 1 asiento c/u; 1 estante.	24.00	1	24.00
	Archivo		Consulta, registro y almacenamiento	Archivadores y estantes	13.15	1	13.15
	SS.H H.	Hombres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	3 inodoros, 3 lavadores, 3 urinarios, 1 inodoro para discapacitados, 1 lavador para discapacitados.	72.90	1	72.90
Mujeres		Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	4 inodoros, 4 lavadores, 1 inodoro para discapacitados, 1 lavador para discapacitados.	72.90	1	72.90	
ZONA DE ALIMENTACIÓN	Cocina		Preparar y cocinar alimentos	Cocina, refrigeradora, reposteros, mesa, 5 bancos.	30.00	1	30.00
	Despensa		Almacenar y conservar alimentos	Reposteros y armarios	14.55	1	14.55
	Comedor		Consumir alimentos	6 mesas con 4 sillas c/u	59.00	1	59.00
ZONA DE SERVICIO MÉDICO	Tópico + SS.HH.		Atención médica no hospitalaria de primer contacto	3 asientos para espera, 1 escritorio con 2 asientos, 2 camillas, estante para medicina, 1 inodoro, 1 lavador.	36.90	1	36.90
	Consultorio + SS. HH		Atención médica no hospitalaria de primer contacto	1 escritorio con 2 asientos, 1 muele de 2 asientos, 1 mueble de 1 asiento	27.10	1	27.10
	Mantenimiento y almacén EPRAC		Mantenimiento, recarga y reparación de los equipos de protección respiratoria autocontenidos.	Balanza, jaula de seguridad, gabinete de almacenamiento, mesa de trabajo.	59.23	1	59.23

ZONA DE MANTENIMIENTO Y ALMACÉN	Almacén general		Almacenamiento de los materiales, suministros, enseres, herramientas y equipos para el uso de bomberos.	Gabinetes para suministros	26.15	1	26.15	
	Almacén de agentes de Extintores y espuma		Mantenimiento, recarga y reparación de los equipos de extintores.	Balanza, jaula de seguridad, gabinete de almacenamiento, mesa de trabajo.	51.40	1	51.40	
	Almacén de repuestos y herramientas de vehículos		Almacenamiento de repuestos y herramientas de vehículos.	Estantes, Cajas para partes y repuestos, Bancos de herramientas, portaherramientas.	25.48	1	25.48	
	Cuarto de grupo electrógeno		Controlar funcionamiento, almacenar equipo.		25.87	1	25.87	
	Cuarto de máquinas		Controlar funcionamiento, almacenar equipo.		25.87	1	25.87	
	Cuarto de Basura		Depositar basura		17.38	1	17.38	
SERVICIOS GENERALES	Lavandería		Lavado de uniformes y EPP.	2 lavadoras, 2 secadoras, 1 lavador, 1 mesa de trabajo	38.25	1	38.25	
	Gimnasio	SS.HH. con vestidores	Hombres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	2 inodoros, 2 urinarios, 3 lavadores, 1 ducha, lockers.	14.54	1	14.54
			Mujeres	Realizar necesidades fisiológicas y aseo personal.	2 inodoros, 3 lavadores, 1 ducha, lockers	19.84	1	19.84
		Área de pesas y cardiovasculares	Entrenamiento físico del personal de bomberos.		58.80	1	58.80	
	Sala de Estar			2 muebles de 3 asientos c/u, 1 mesa de centro, 2 esquineros	34.88	1	34.88	
RECREACIÓN Y OCIO	Sala de tv		Ver televisión	Mesa para televisor , 20 muebles	45.22	1	45.22	
	Sala de entretenimiento		Recreación del personal de bomberos.	1 mesa de billar, 1 mesa de mini fútbol, 2 muebles de 3 asientos c/u, 1 mesa de centro, 2 esquineros.	42.78	1	42.78	

	Sala de esparcimiento	Recreación del personal de bomberos.	4 puf, bancas, rotonda	54.25	1	54.25
TOTAL						3 859.94

La Estación de bomberos ha sido diseñada para alojar a 12 bomberos en la jornada de guardia y 6 bomberos del área administrativa, es por ello que el dormitorio para hombres cuenta 7 camas y el dormitorio para mujeres con 5.

Además, los bomberos podrán gozar de los demás ambientes de la estación de bomberos, tales como: Sala de entretenimiento, Sala de esparcimiento, gimnasio, sala de tv y áreas al aire libre.

Para el área de capacitaciones, se han considerado: dos aulas teóricas, con capacidad de 22 y 23 personas respectivamente; dos aulas taller, con capacidad de 12 y 19 personas respectivamente; un Salón de Usos Múltiples (Sum) con capacidad de 40 personas, una biblioteca con capacidad de 19 personas, dos salas de exposiciones 20 y 40 personas cada una.

Para el cálculo de dotación de servicios se ha considerado:

ESTACIONAMIENTOS		
RNE Norma A090 Servicios comunales	PROYECTO	ESTACIONAMIENTO EN EL PROYECTO
Uso general Personal: 1 estacionamiento cada 6 pers.	18 personas ⁽¹⁾	3 estacionamientos
Público: 1 estacionamiento cada 10 pers.	60 personas ⁽²⁾	6 estacionamientos
Locales de asientos fijos 1 estacionamiento cada 15 asientos	135 personas ⁽³⁾	9 estacionamientos
TOTAL		18
ESTACIONAMIENTOS		

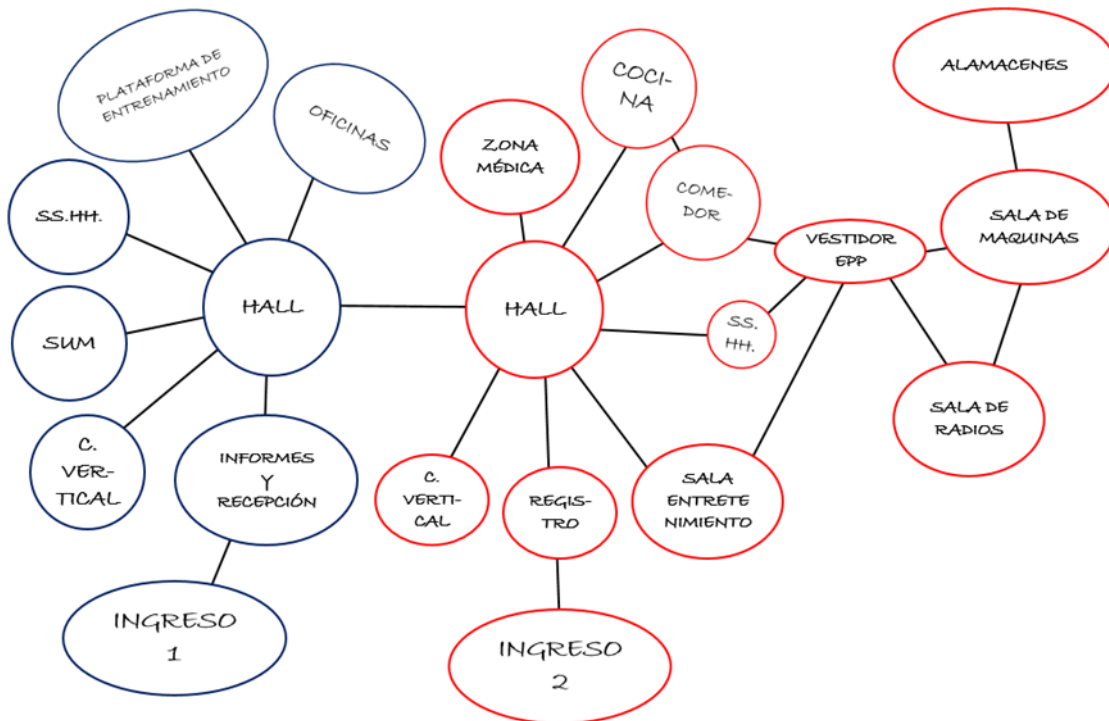
- (1) Total de 18 personas, responde a la suma del personal para administración (6 personas) más la cantidad de bomberos para la guardia (12 personas).
- (2) Total de 60 personas, responde a la suma de la Sala de exposición 1 (20 personas) y la Sala de Exposición 2 (40 personas).
- (3) Total de 135 personas, responde a la suma de: SUM (40 personas), Aula teórica 1 (22 personas), Aula Teórica 2 (23 personas), Aula Taller 1 (12 personas), Aula Taller 2 (19 personas), Biblioteca (19 personas).

SERVICIOS SANITARIOS		
RNE Norma A090 Servicios comunales	PROYECTO	SEVICIOS SANITARIOS EN EL PROYECTO

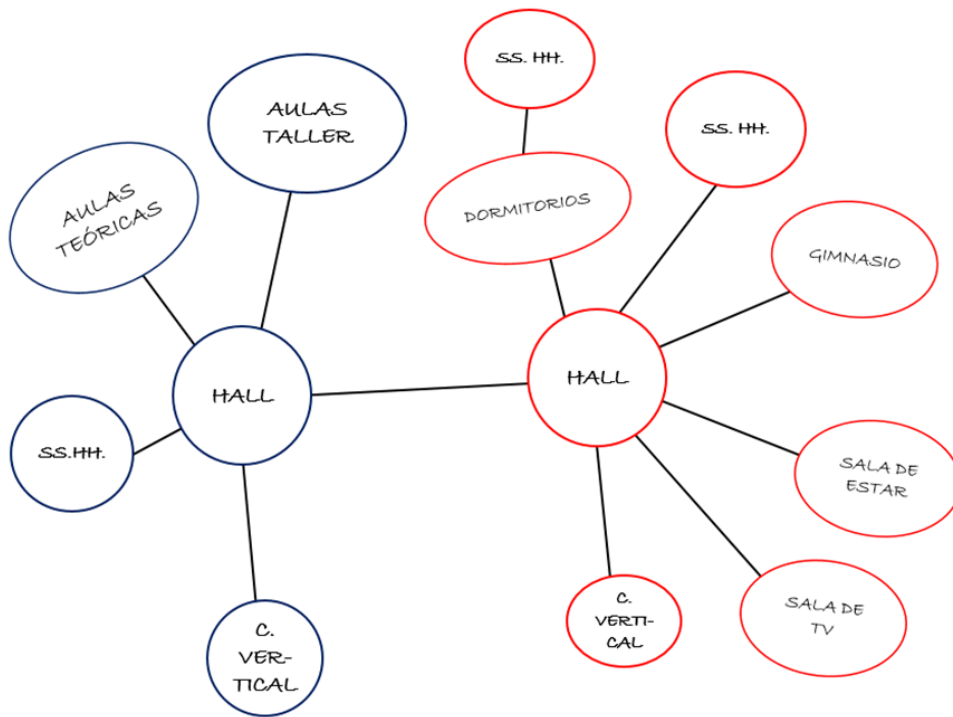
Para personal, de 7 a 25 empleados	- Hombres: 2L, 2U, 2I - Mujeres: 2L, 2I.	12 empleados que ocupan primer y segundo nivel	Primer nivel: -Hombres: 5L, 4U, 4I -Mujeres: 4L, 4I.
		Primer nivel: 40 personas	Segundo nivel: -Hombres: 3L, 3U, 3I -Mujeres: 3L, 3I.
Uso público, De 0 a 100 personas	- Hombres: 1L, 1U, 1I. - Mujeres: 1L, 1U, 1I.	Segundo nivel: 76 personas	Primer nivel: -Hombres: 3L, 3U, 3I + 1 discap. Con lavador -Mujeres: 4L, 4I + 1 discap. Con lavador.
		Tercer Nivel: 79 personas	Primer nivel: -Hombres: 3L, 3U, 3I + 1 discap. Con lavador -Mujeres: 4L, 4I + 1 discap. Con lavador.

7.1.5.5. Esquema Organizacional – espacial

Esquema N°01 – PRIMER PISO



Esquema N°02 – SEGUNDO PISO



Esquema N°03 – TERCER PISO



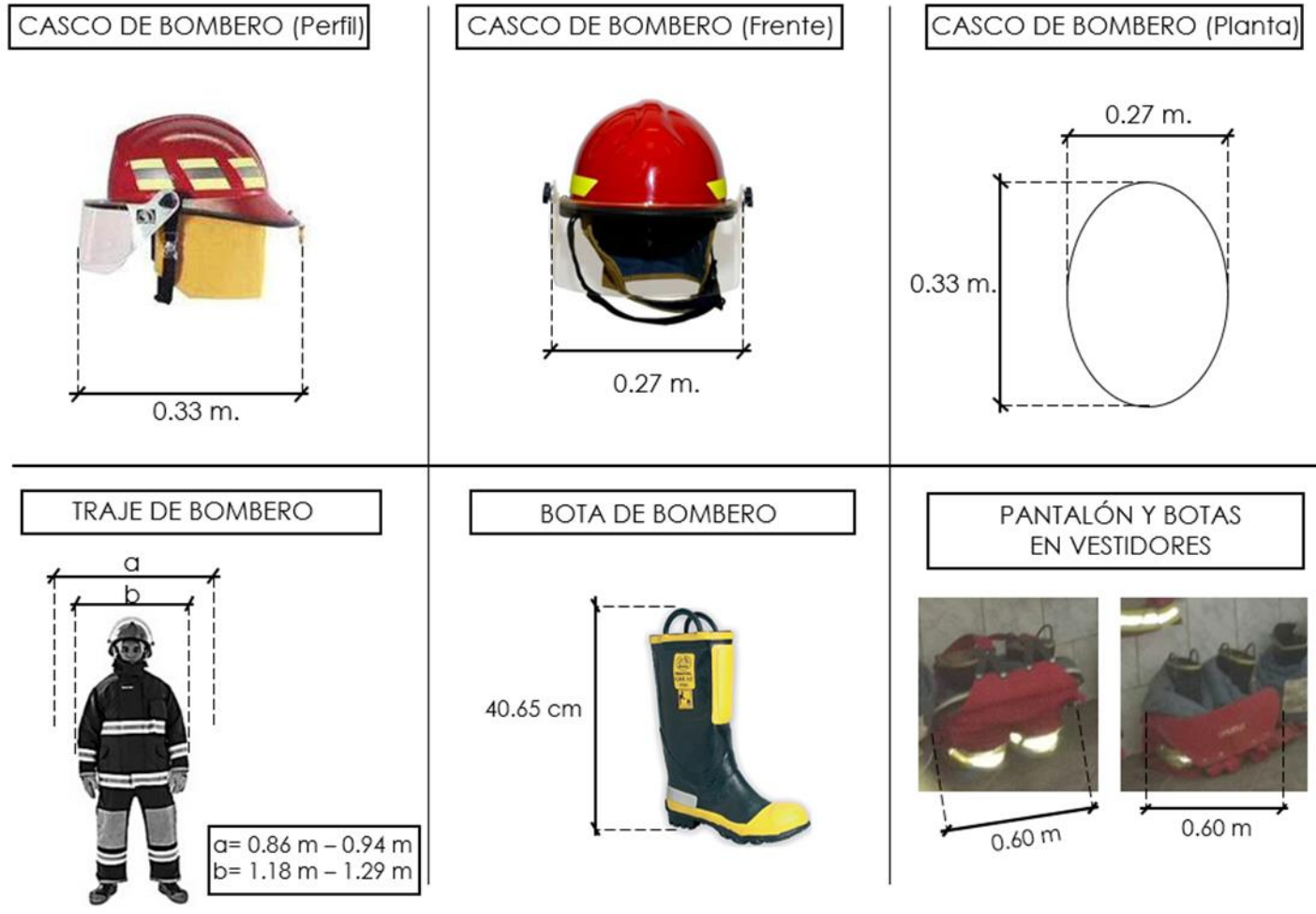
7.1.5.6. Consideraciones y criterios para el objeto Arquitectónico

Después de haber revisado y analizado las normativas extranjeras, se realizaron entrevistas, visitas y convivencia con los miembros del cuerpo de bomberos, actividades de las cuales se resaltan las siguientes consideraciones:

- Considerar una plataforma de entrenamiento de mínimo 18.00 m x 21.00 m.
- Considerar un Salón de Usos Múltiple con planta libre y escenario.
- Instalaciones de agua fría y caliente, ya que el agua caliente evita la descomposición después de las prácticas con fuego.
- Los ambientes deben de tener ventilación cruzada.
- Los estacionamientos para visitantes no deben de interferir con el ingreso y salida de vehículos de emergencia.
- La sala de radio debe de tener vista hacia la sala de máquinas.
- La salida de los carros de emergencia que se ubiquen en la sala de máquinas debe de ser directamente al exterior, los vehículos de segunda alarma o logística deben de ubicarse directamente detrás de los de primera alarma.
- La altura mínima de la sala de máquinas debe de ser de 4.20 m., el piso debe soportar el peso de los vehículos, debe de haber una ducha de emergencia y una fuente de lavado de ojos. Las áreas de mantenimiento y almacén tienen que ser adyacentes a esta sala.
- Los pasillos privados deben de tener mínimo 1.20 m. de ancho.
- Las puertas deben abrir en el sentido de la evacuación, para facilitar la salida de los bomberos, y no deben de restringir los anchos del pasillo.
- El diámetro del hueco donde irán ubicados los postes de deslizamiento debe de ser mínimo 0.90 m.
- Los gabinetes para la vestimenta de protección contra incendios deben colocarse cercanos a la sala de máquinas. El estante debe tener, por lo mínimo, el frente y laterales abiertos.
- Los dormitorios de hombres y mujeres deben de estar separados.
- Las salas de estar deben de tener como mínimo 20.00 m².
- La sala de recreación debe de tener como mínimo 30 m².
- Las aulas teóricas deben de ser tipo auditorio.
- Las aulas para talleres deben de ser con planta libre y almacén

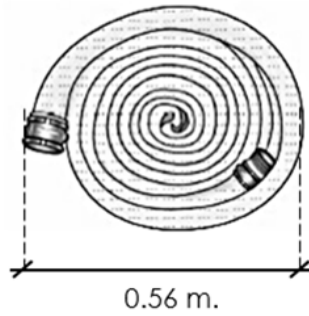
7.1.5.7. Antropometría

Ficha Técnica N°01

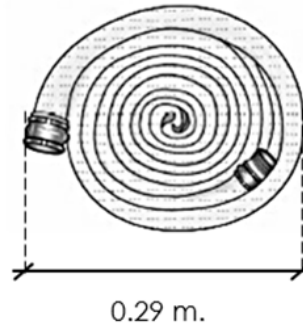


Ficha Técnica N°02

MANGUERA DE 30 m.
ENROLLADA



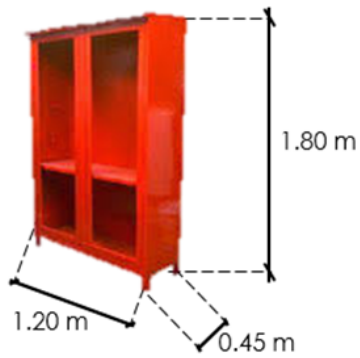
MANGUERA DE 15 m.
ENROLLADA



GABINETE PARA EQUIPO
(CAPACIDAD 1 TRAJE)



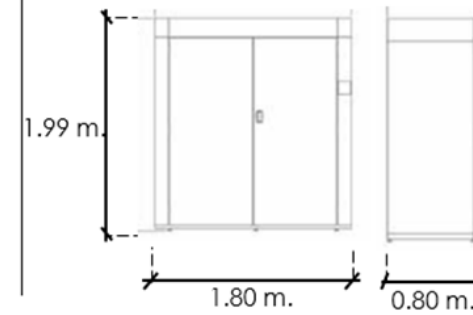
GABINETE PARA EQUIPO
(CAPACIDAD 3 TRAJES)



LOOCKERS



SECADORAS PARA TRAJES DE
BOMBERO (CAP. 6 TRAJES)

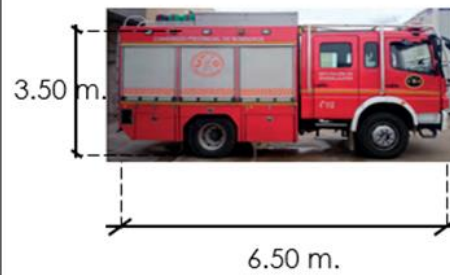


Ficha Técnica N°03

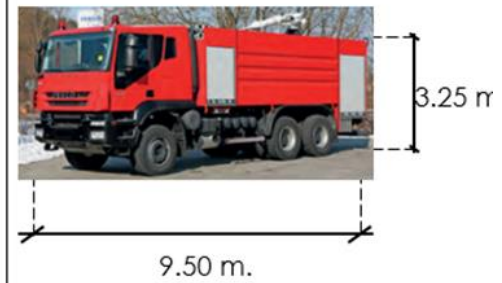
LAVADORA PARA
TRAJES DE BOMBERO



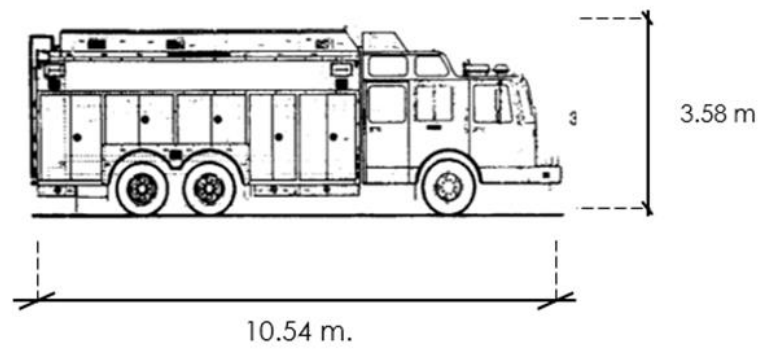
AUTOBOMBA



CISTERNA



VEHÍCULO ESCALA

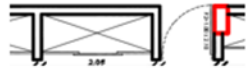


Ficha Técnica N°04

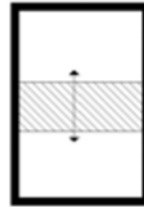
Las puertas deben abrir en el sentido de la evacuación, para facilitar la salida de los bomberos, y no deben de restringir los anchos del pasillo.



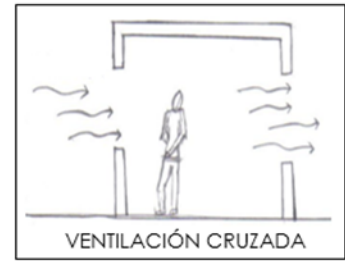
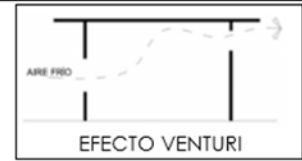
PASILLO



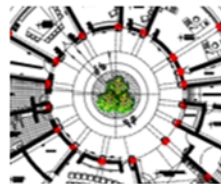
RELACIÓN ENTRE ESPACIOS



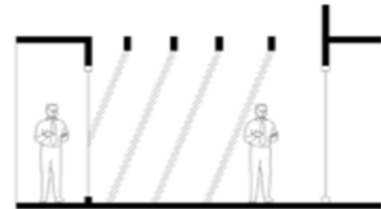
VENTILACIÓN



Diseño de jardines interiores para ventilar e iluminar ambientes.



Uso de pérgolas como una extensión del techo y como una protección contra el sol directo.



7.1.6. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico

7.1.6.1. Esquema conceptual

El ser bombero voluntario es algo que no se puede definir ya que se limitaría, ser bombero es tener una vocación de servicio, dar la vida por alguien como el mismo lema lo dice “Cuando una vida está en peligro, el sacrificio es un deber”. Ser bombero es una decisión trascendental en la vida, ya tienen desde ya trazada su altruista misión: Salvar vidas.

Es por ello que el bombero que ya tiene claro sus ideales, ama serlo y ama a su institución, le gusta compartir momentos con sus compañeros en la bomba, mientras espera el sonido del teléfono cuando alguien llama para reportar una emergencia, iniciando así la heroica labor, el sentir esa adrenalina mientras te preparas para acudir a la emergencia, escuchar el ulular de las sirenas y cuando regresas de la emergencia, sentir esa satisfacción de haber ayudado al prójimo.

Son muchas emociones y satisfacciones que lleva consigo el ser bombero, es ahí donde me doy cuenta que el bombero no solo necesita tener el correcto equipo de protección personal, las adecuadas herramientas y las adecuadas dotaciones de unidades de emergencia, puesto que el lugar de residencia de ellos es importante, tanto para que funcionalmente sea adecuado para poder agilizar la respuesta ante las eventualidades, como también para que sea cómodo mientras se está de guardia esperando una emergencia, o cuando se regresa cansado de ella, o el simple hecho de ir a la compañía para compartir momento son los hermanos bomberos.

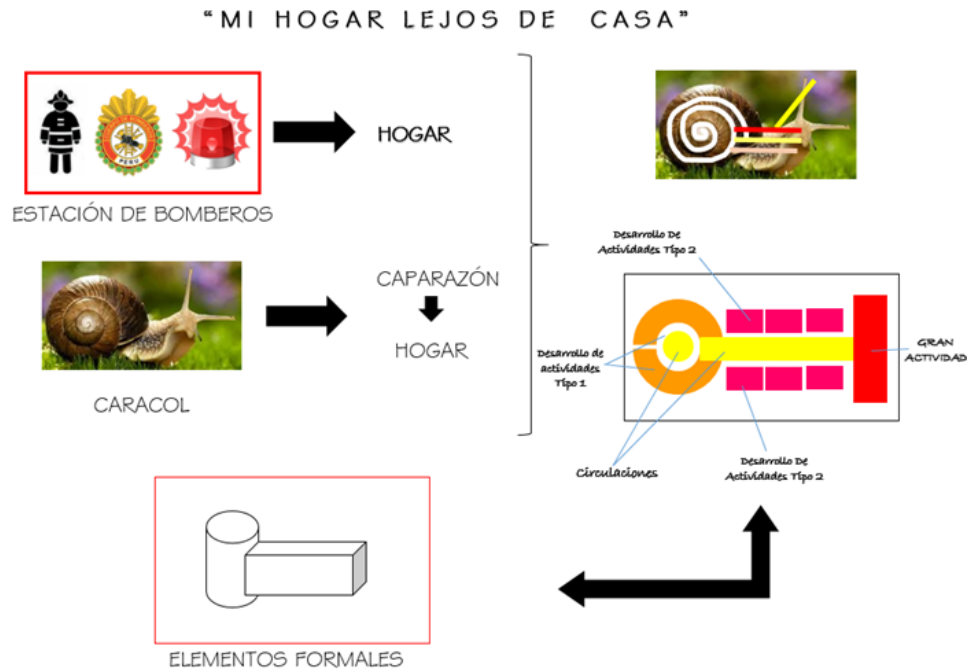
Es por ello que a partir de estos párrafos concluyo con este pensamiento: “LA ESTACIÓN DE BOMBEROS ES MI HOGAR LEJOS DE CASA”; y a partir del mismo puedo empezar la conceptualización del proyecto:

Funcionalmente: brindando el confort al usuario, para que en un edificio institucional se cumplan las funciones requeridas para salvaguardar las herramientas, equipos y unidades de emergencia necesarias para el adecuado desarrollo de la labor de un bombero, además de gozar con las comodidades que un hogar brinda.

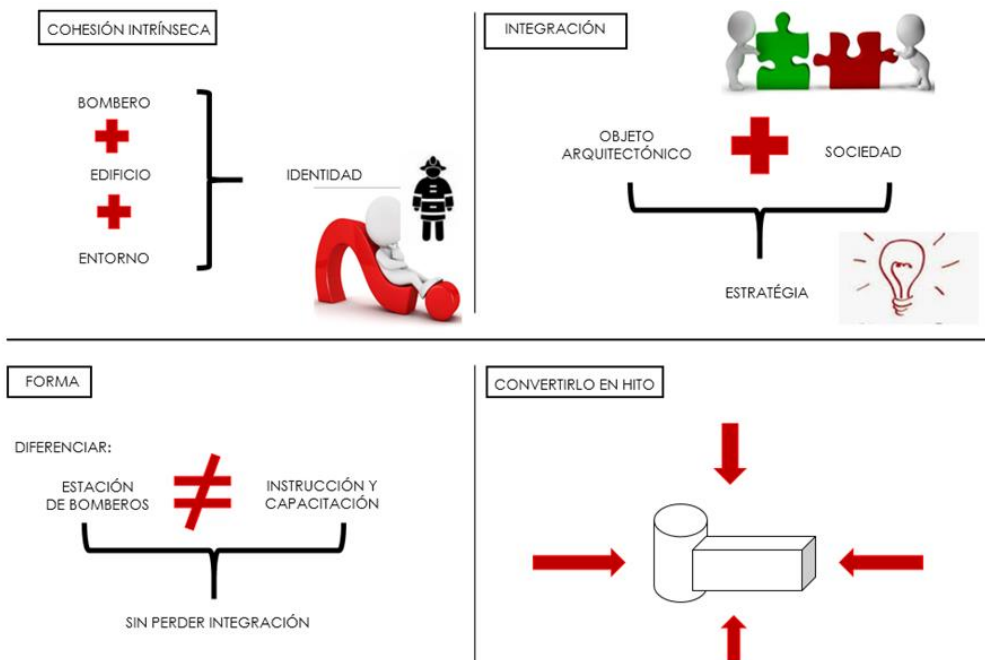
Formalmente: para la forma del edificio se ha llevado a la abstracción la imagen de un caracol, ya que los caracoles son moluscos provistos de una concha en forma de espiral, la

cual le sirve de refugio cuando empieza hibernación al comenzar el invierno. Siendo así que la concha se refiere, metafóricamente, como la casa del caracol. Ver Ilustración N°46

Ilustración N°46: Conceptualización



7.1.6.2. Idea rectora y partido arquitectónico



7.1.7. Descripción Del Proyecto

Dentro de los criterios de diseño se han tomado en cuenta las necesidades del usuario, siendo en este caso el bombero, ya sea para el desarrollo del cuartel como del área de capacitaciones, así como también se toman en cuenta los vehículos de emergencia, puesto que uno de los principales y más importantes espacios es la sala de máquinas.

Cabe resaltar que lo que se quiere generar en el diseño funcional es la menor circulación posible para que la respuesta de los bomberos sea inmediata cuando se presente una emergencia, es por ello que también se ha considerado que los espacios sean espacios integrados para facilitar la movilidad del usuario; los ambientes que necesiten puertas por tratarse de espacios privados, estas abren en sentido de la evacuación, con el fin de que la salida hacia los ambientes de vestimenta de EPP y sala de máquinas sea rápida.

En lo que respecta el aspecto ambiental, se propone el diseño de jardines interiores para ventilar e iluminar ambientes, por ejemplo, el jardín que se encuentra en el gran hall principal del bloque de instrucción y capacitación; y el jardín que se encuentra en el la sala de esparcimiento del bloque de residencia de los bomberos.

La orientación en la cual ha sido emplazado el proyecto, responde a la estrategia de abrir los vanos, de los espacios principales, en dirección de sur a norte, para garantizar que estos ambientes estén adecuadamente ventilados, además de evitar la incidencia solar directa; los vanos que se han abierto en sentido este u oeste son de ambientes donde no existe permanencia de personas por largos periodo de tiempo, además en las fachadas que están orientadas al oeste, se ha optado por utilizar Prodex y parasoles.

7.1.7.1. Memoria Descriptiva del Proyecto

El proyecto en general se divide en tres categorías para realizar sus funciones:

- Equipos, unidades de emergencia y mantenimiento.
- Administración, entrenamiento y administración.
- Áreas de residencia y esparcimiento.

Estas tres categorías desarrollan funciones muy diferentes, sin embargo, son muy dependientes unas de otras, además todas llevan a un mismo fin: “que el bombero llegue rápido a las áreas de equipos y unidades para poder salir a atender a las emergencias

presentadas”; debido a esto, el proyecto está diseñado de la siguiente manera:

- La primera planta cuenta con un ingreso vehicular al estacionamiento, (el cual tiene capacidad para 18 vehículos destinados al público), un ingreso y salida de vehículos exclusivo para los vehículos de emergencias; esta primera planta tiene un ingreso principal peatonal, el cual dirige a otros dos ingresos: al del bloque de capacitación y administración y al de las áreas de residencia, esparcimiento y respuesta de emergencias.

El primer piso del primer bloque destinado a la administración y capacitación consta de una recepción + informes, un amplio hall de triple altura con áreas verdes, donde se encuentra la escalera principal y el ascensor; la circulación de los espacios de este bloque es radial, distribuyendo desde el hall central hacia la oficina general con archivo, oficina primer jefe con ½ SS.HH. oficina segundo jefe, sala de reuniones, SS.HH. para hombres, SS.HH. para hombres, Sala de usos múltiples con capacidad para 40 personas, un kitchenette y un almacén, en este primer piso hay un pasillo que dirige a la zona residencial de los bomberos, y una salida hacia la plataforma de entrenamiento, siendo esta un espacio abierto, utilizado para realizar actividades físicas y también actividades cívicas, adyacente a esta se encuentra una plaza con áreas verdes.

El primer piso del segundo bloque donde se realizan las actividades de residencia, esparcimiento y respuesta ante emergencias consta de un área para el registro, un área de esparcimiento que es un espacio semi abierto para el descanso del personal voluntario donde puede gozar de áreas verdes dentro de la edificación, adyacente a esta se encuentra la sala de entretenimiento, separadas por cambios de niveles de piso e integradas visualmente y sin cerramientos, cercanas al gran hall donde se encuentran los tubos de deslizamiento y los vestidores de EPP, los cuales tienen una conexión directa con la sala de máquinas donde están las unidades de emergencia listas para salir, esta sala de máquinas tiene comunicación directa con la plataforma de lavado y abastecimiento de las unidades de emergencia, este espacio se caracteriza por ser un espacio abierto; dentro de la sala de máquinas se encuentran la sala de radio y control de alarmas, almacén de herramientas vehiculares, mantenimiento y recarga EPRA, almacén EPRA, sala de máquinas, almacén de espumas, mantenimiento de extintores, almacén general, almacén de mangueras y adyacente a esta sala está la lavandería, almacén de EPP, SS.HH. hombres con ducha + vestidor, SS.HH. mujeres con ducha + vestidor, oratorio, escalera, comedor, cocina, despensa, tópico, consultorio

psicológico, sala de visitas con ½ baño. La circulación de este bloque se da por medio de un gran eje central y lineal.

- En el segundo piso del primer bloque solo se desarrollan actividades destinadas a la capacitación e instrucción, distribuidas en los siguientes espacios: un aula taller con capacidad para 12 personas y un almacén de equipos, un aula taller múltiple con capacidad para 19 personas y un almacén, dos aulas teóricas con capacidad para 22 y 23 personas respectivamente, SS.HH. para mujeres, SS.HH. para hombres, un almacén general y un pasillo que dirige hacia la zona privada de la estación de bomberos.

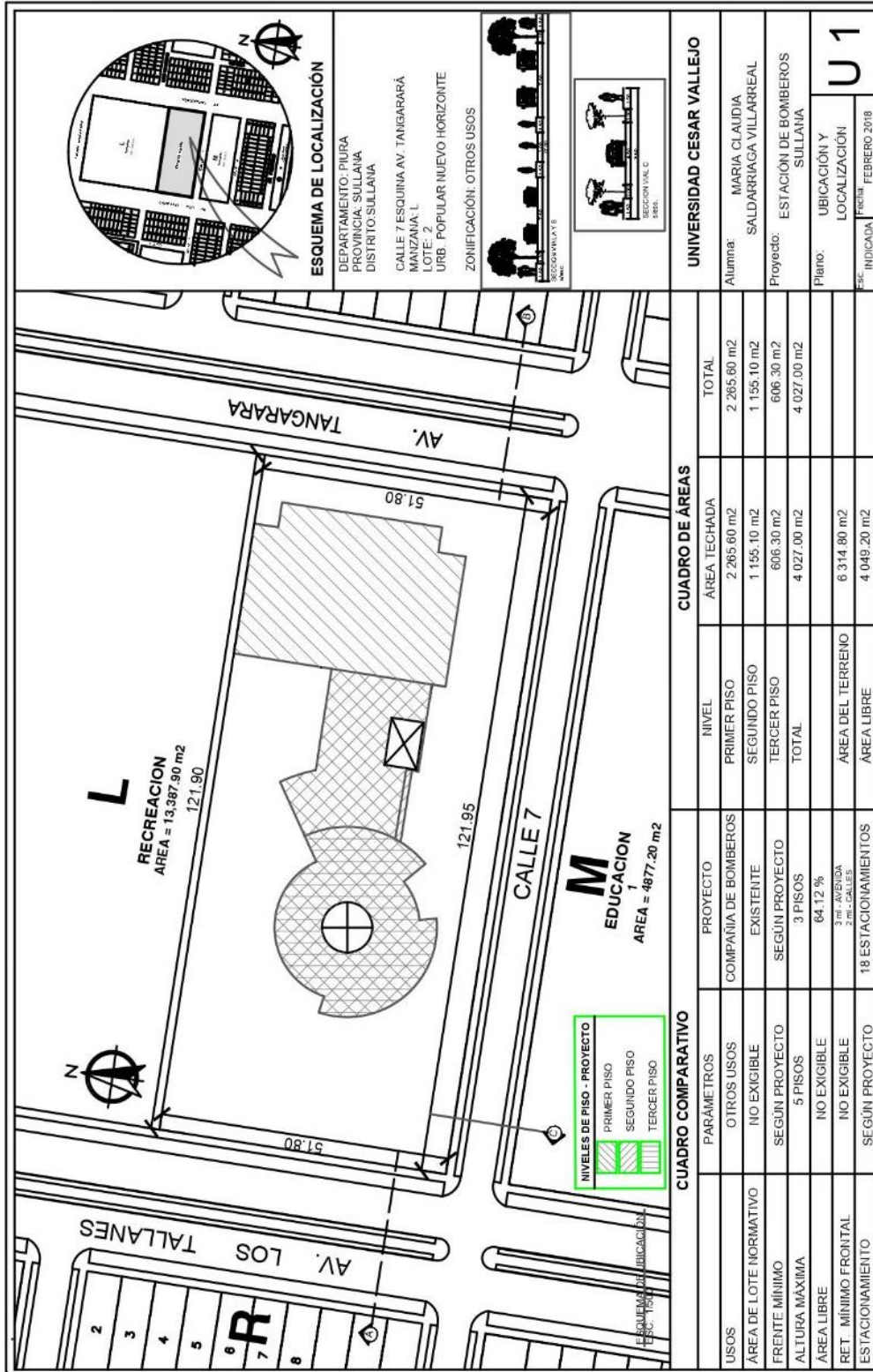
El segundo piso del segundo bloque está destinado a la zona privada de la estación de bomberos, es por ello que se encuentran los siguientes espacios: Hall, SS.HH. hombres, SS.HH. mujeres, gimnasio, sala de estar, sala de tv, dormitorios mujeres con SS.HH y duchas + vestidor, dormitorios hombres con SS.HH. y duchas + vestidor.

- El tercer y último piso está destinado a las áreas de exposición, por lo tanto se encuentran los siguientes espacios: almacén, biblioteca, cafetería, oficina, sala de exposición 1, almacén, SS.HH. hombres, SS.HH. mujeres, Sala de exposición 2, estar.

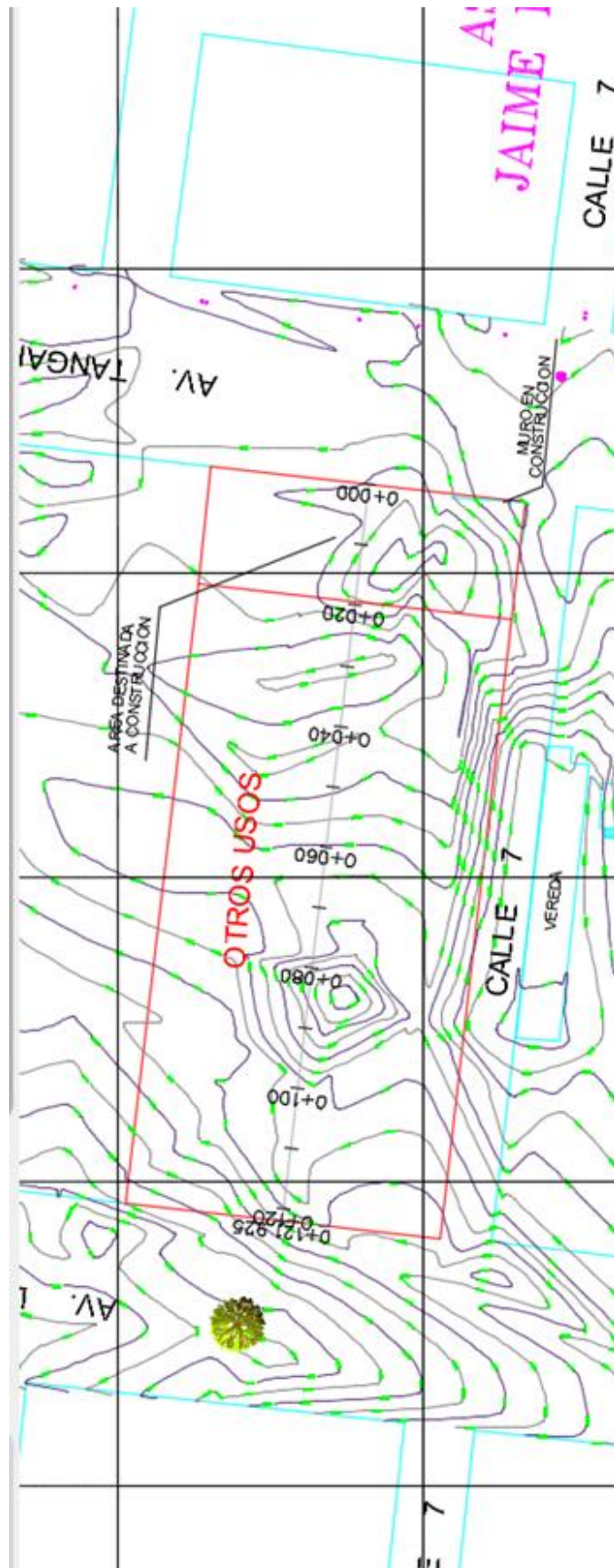
7.2. Anteproyecto

7.2.1. Planteamiento Integral

7.2.1.1. Plano de ubicación y localización



7.2.1.2. Plano perimétrico – topográfico

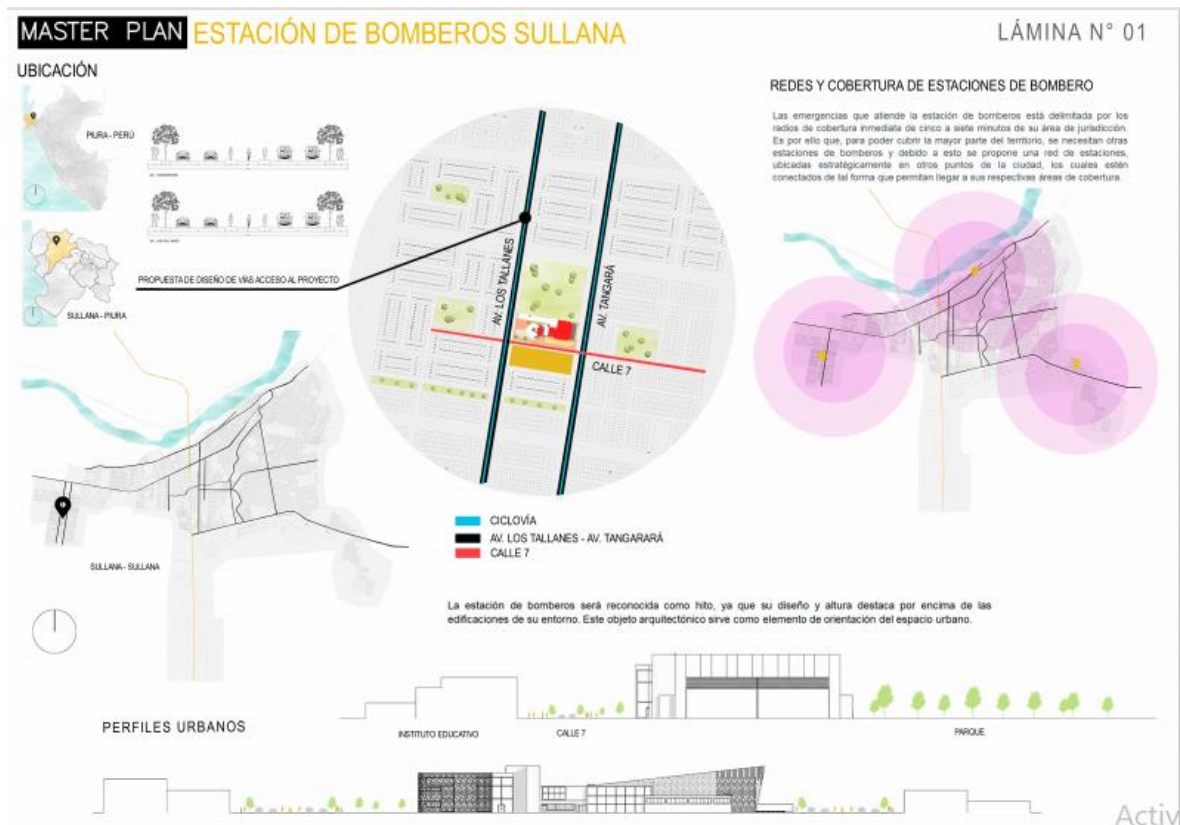


7.2.1.3. Plan Maestro

Las emergencias que atiende la estación de bomberos están delimitadas por los radios de cobertura inmediata de cinco a siete minutos de su área de jurisdicción.

Es por ello que, para poder cubrir la mayor parte del territorio, se necesitan otras estaciones de bomberos y debido a esto se propone una red de estaciones, ubicadas estratégicamente en otros puntos de la ciudad, los cuales estén conectados de tal forma que permitan llegar a sus respectivas áreas de cobertura.

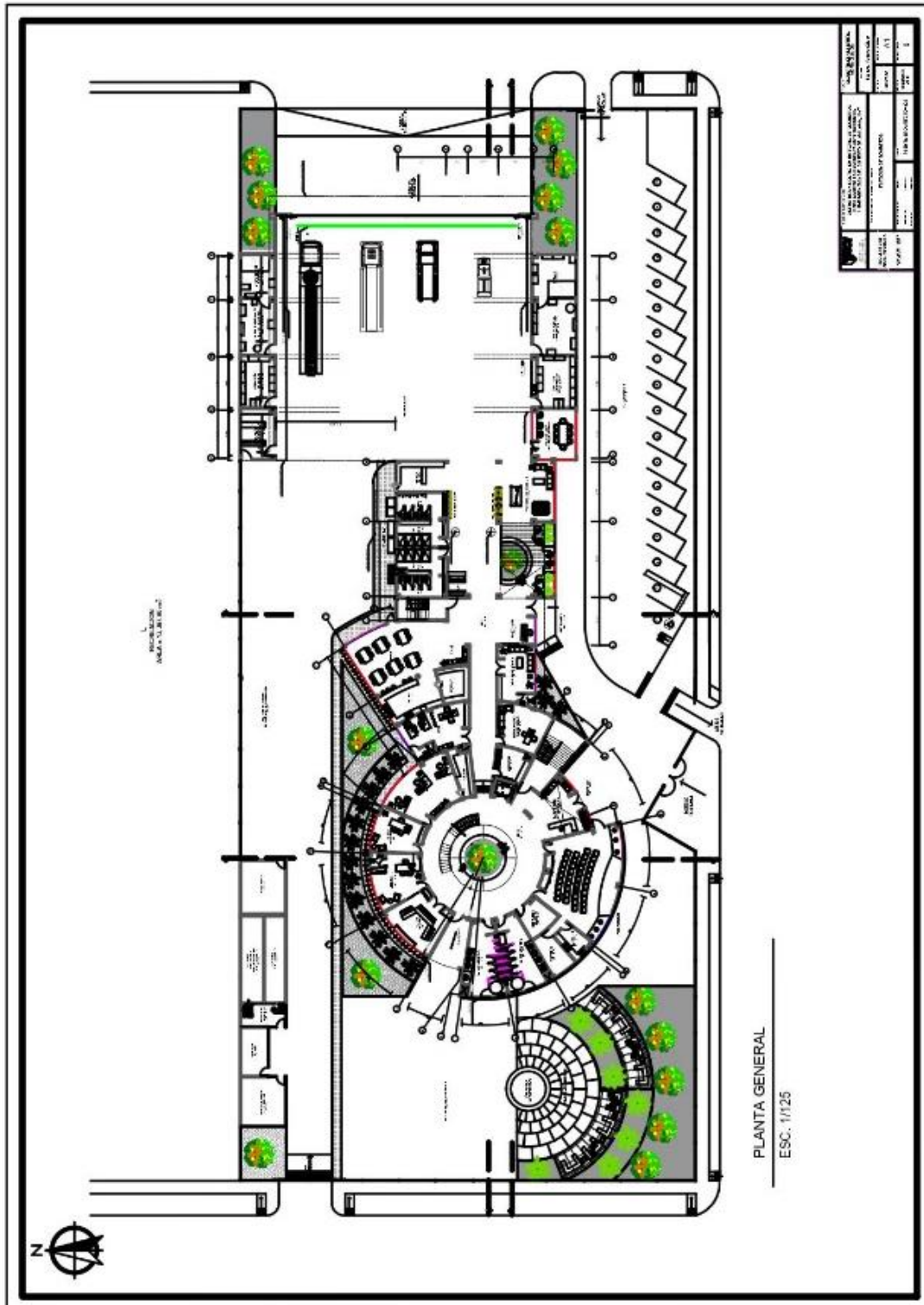
La estación de bomberos será reconocida como hito, ya que su diseño y altura destaca por encima de las edificaciones de su entorno. Este objeto arquitectónico sirve como orientación del espacio urbano.



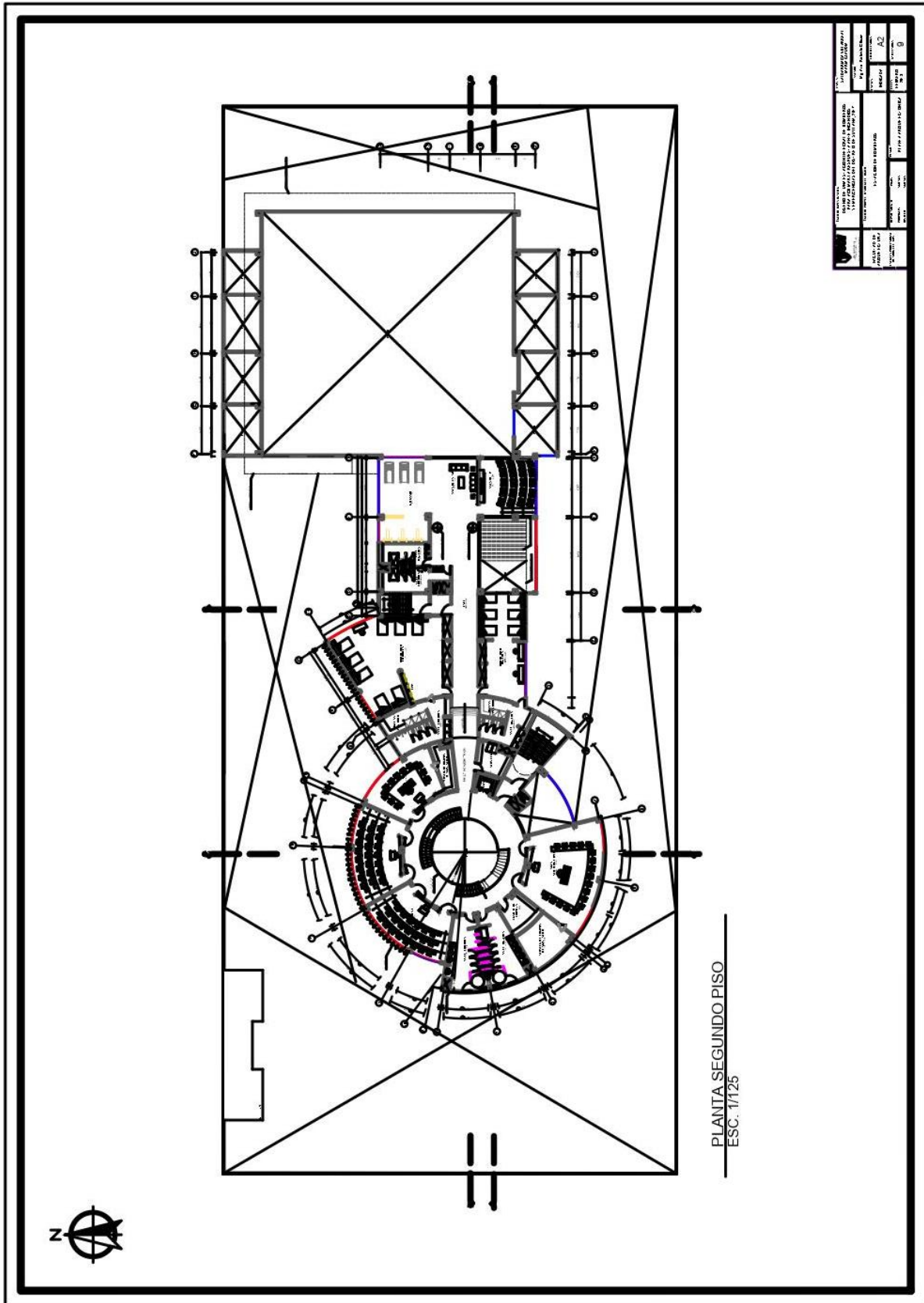
7.2.2. Anteproyecto Arquitectónico

7.2.2.1. Planos de distribución por sectores y niveles.

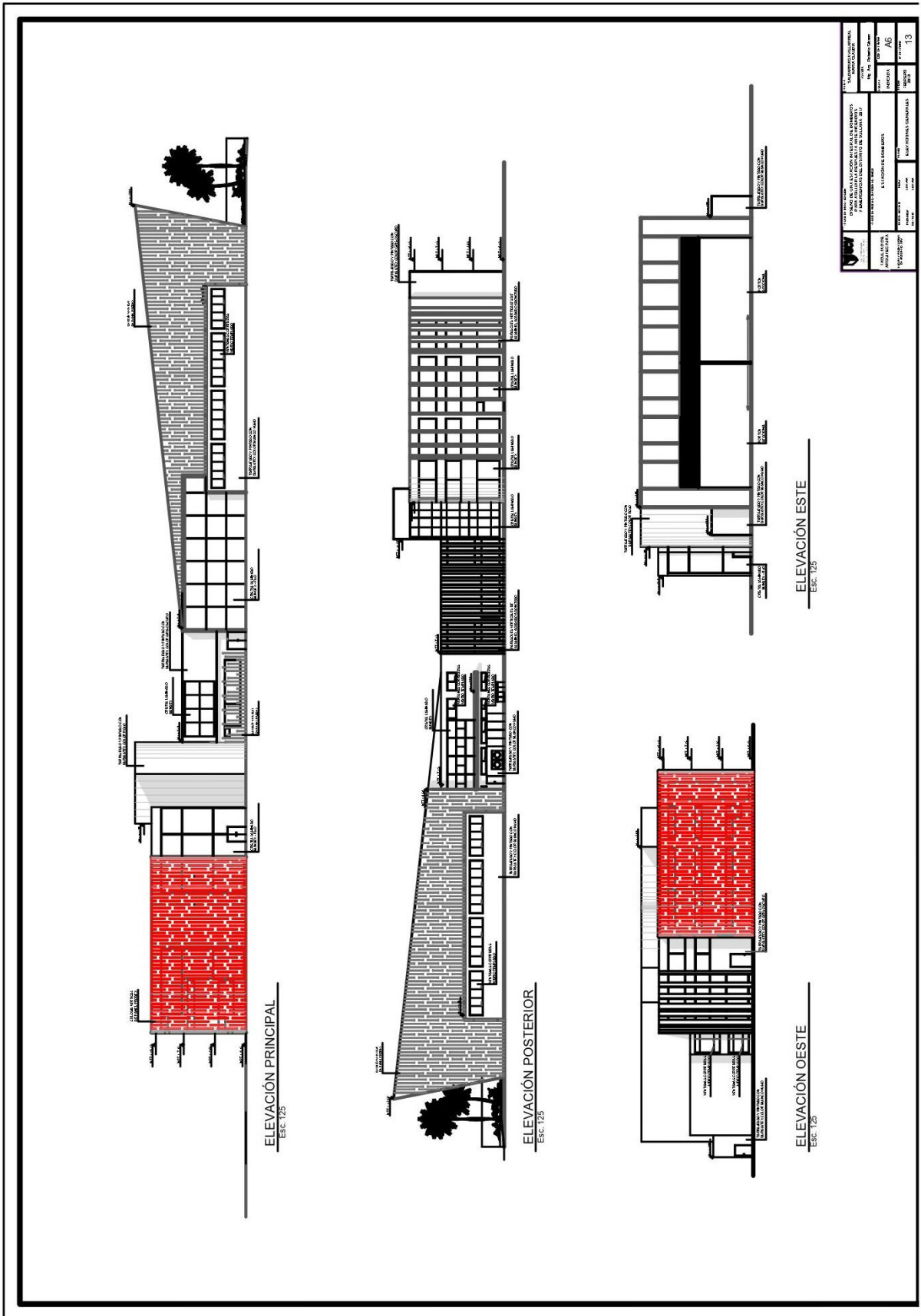
7.2.2.1.1. Plano de Planta General



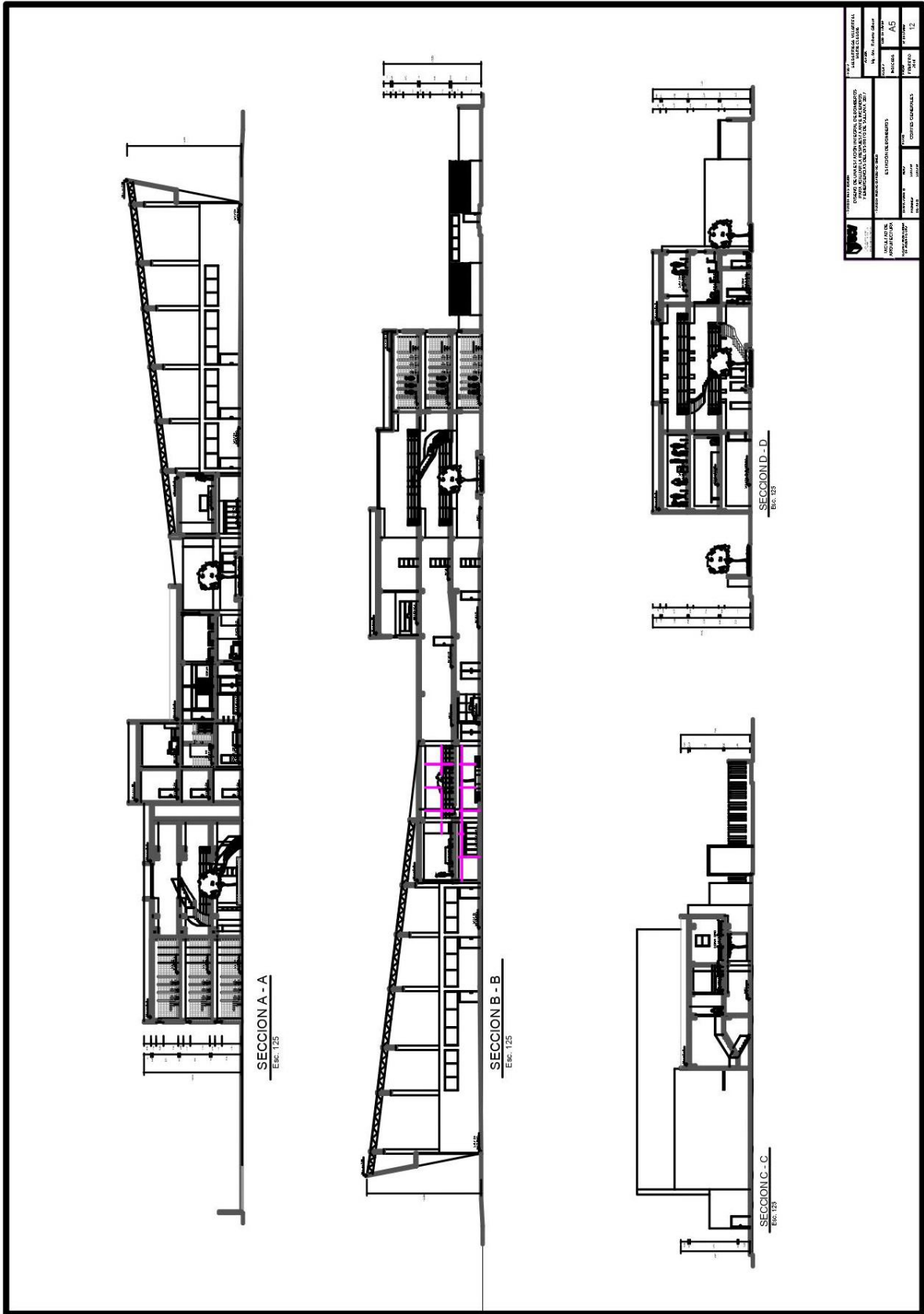
7.2.2.1.2. Plano Planta Segundo Piso



7.2.2.3. Plano de elevaciones

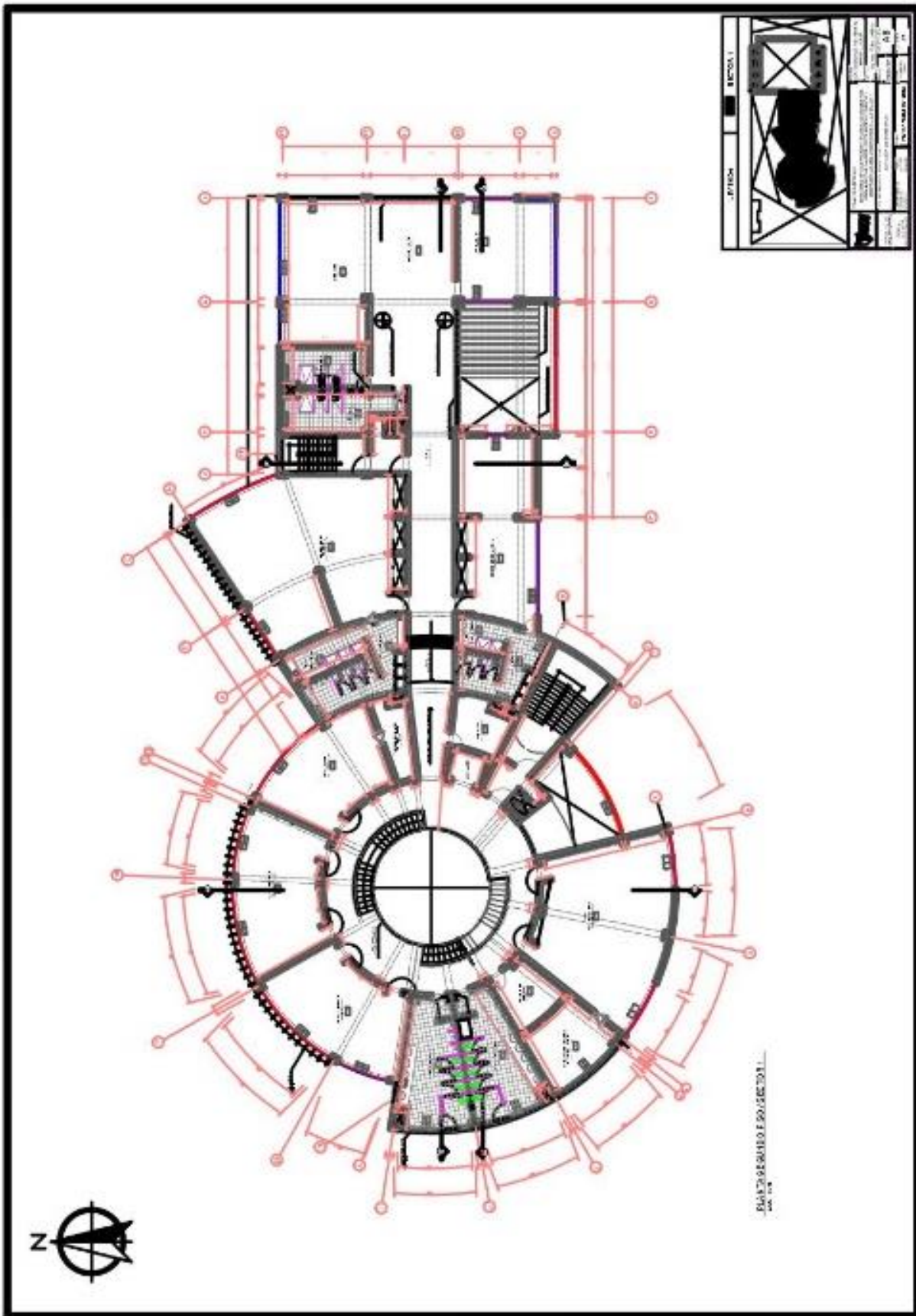


7.2.2.4. Plano de cortes

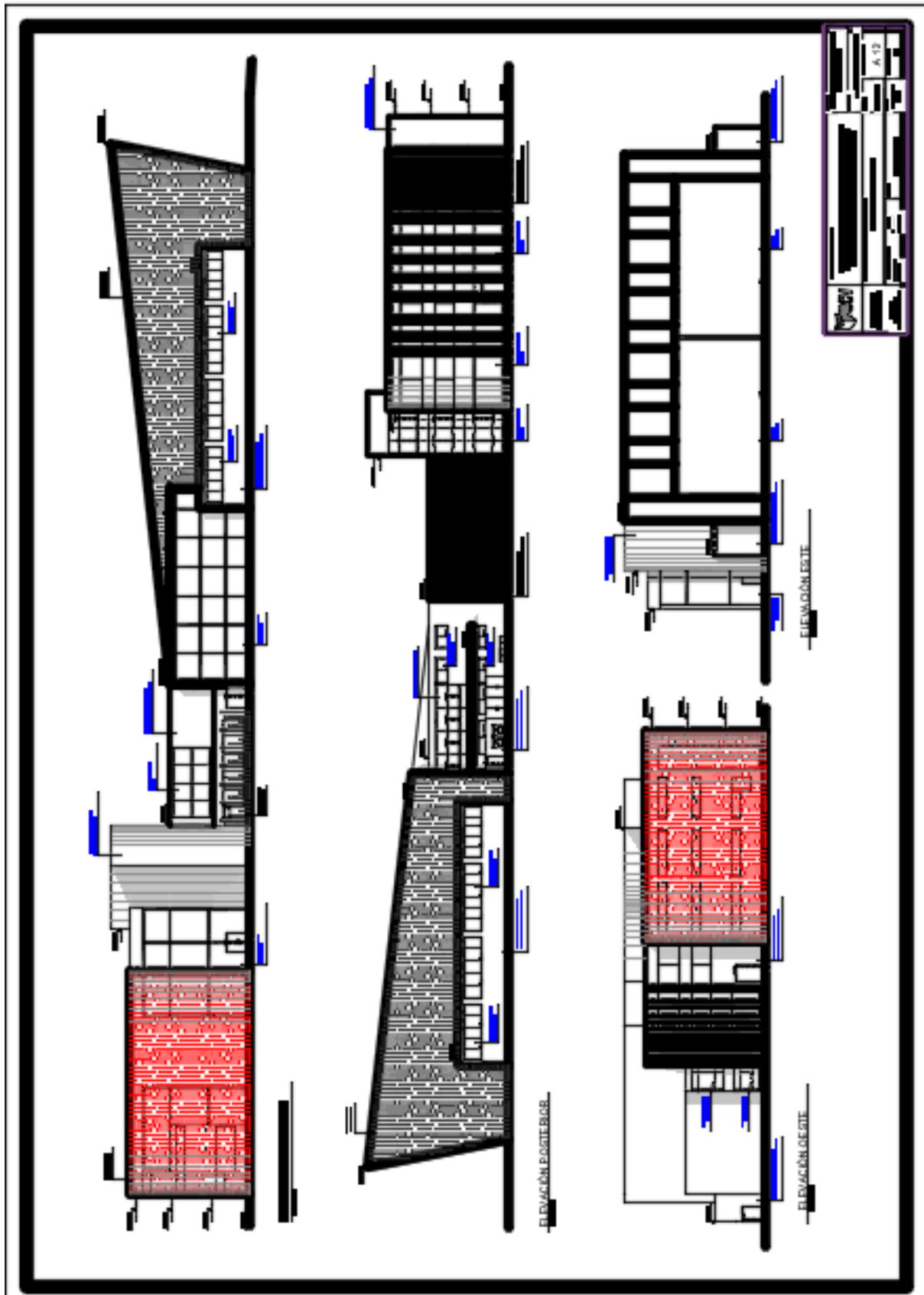


INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS		INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

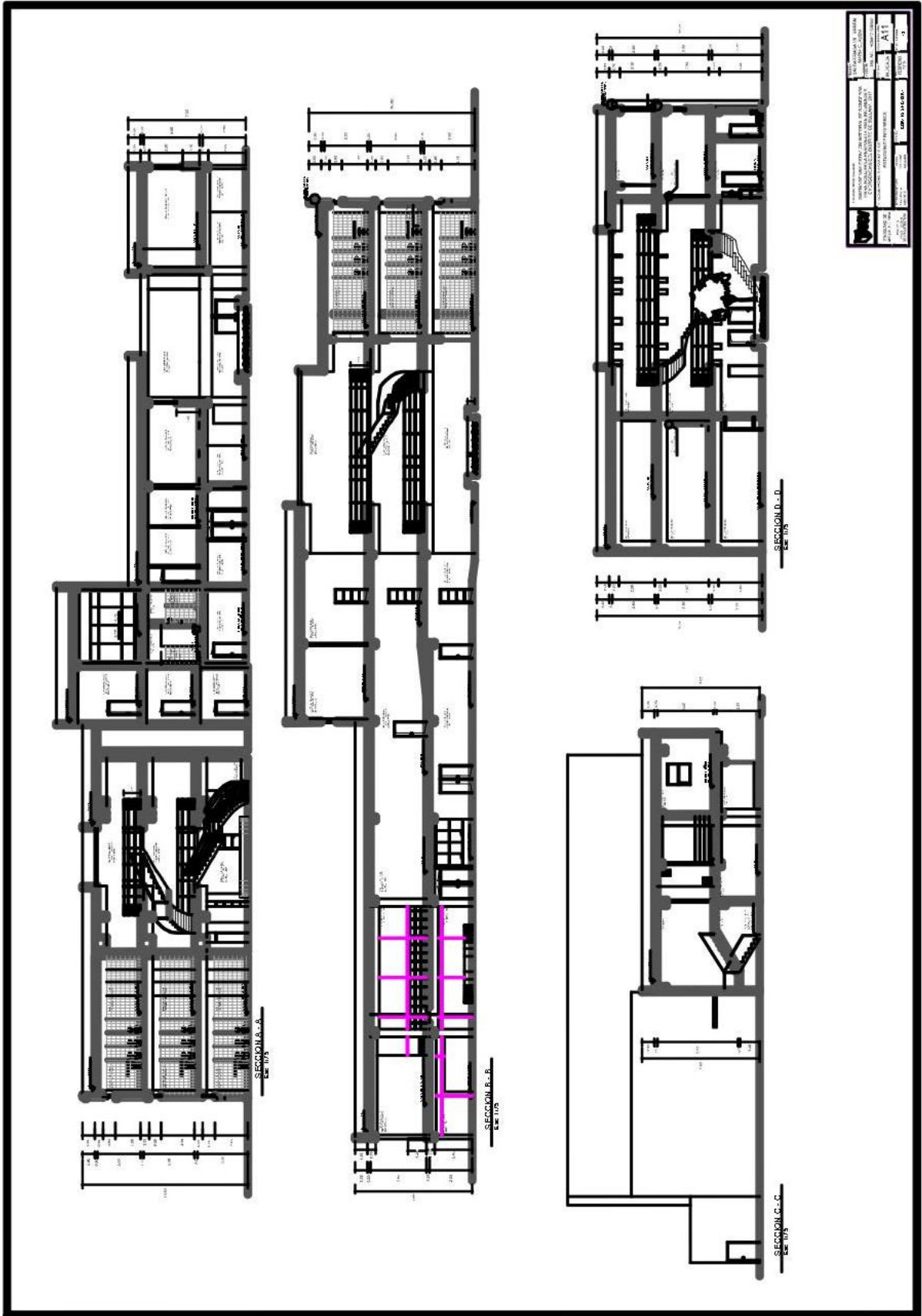
7.3.1.1.2. Plano Segundo Piso Sector 1



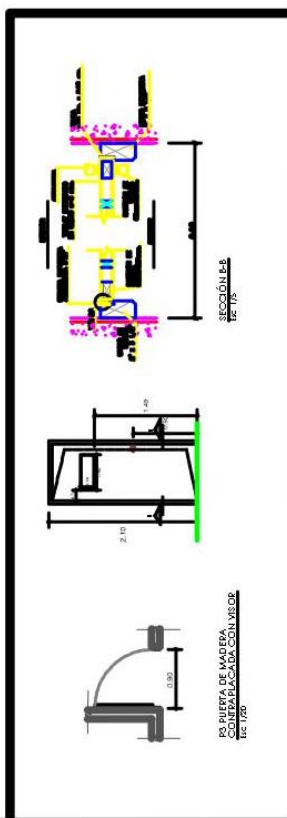
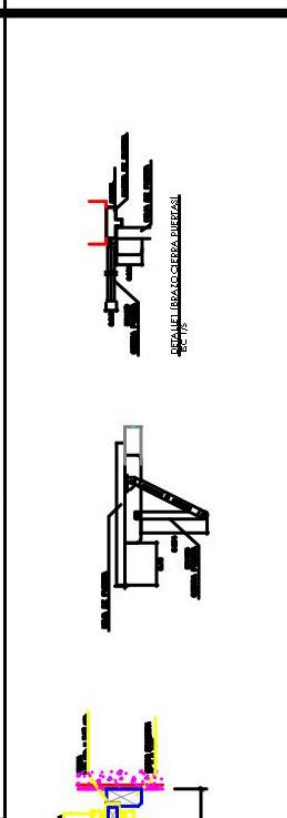
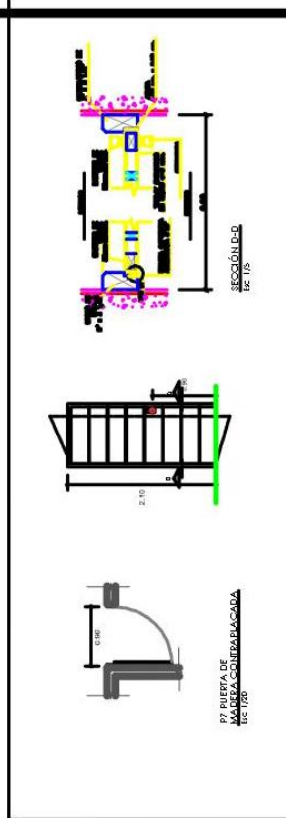
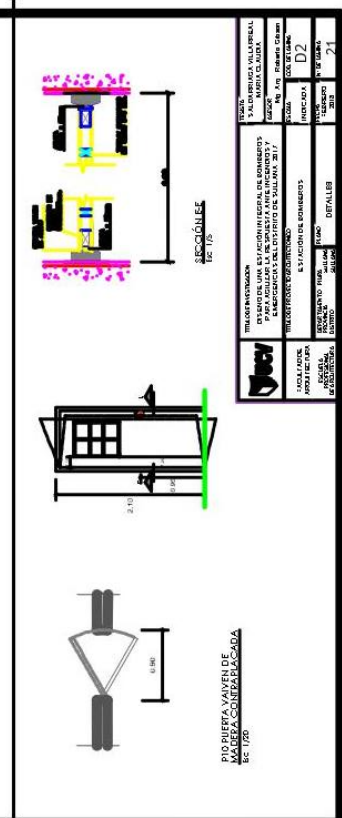
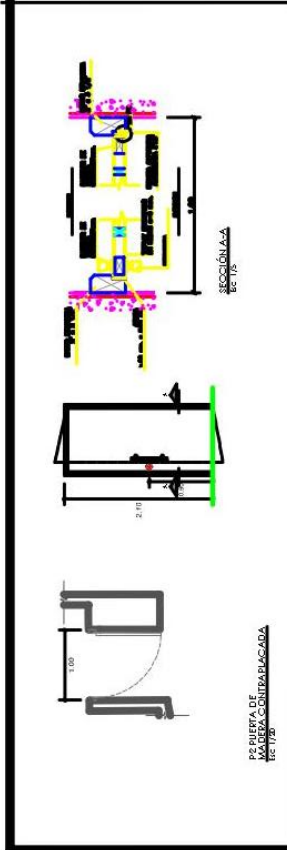
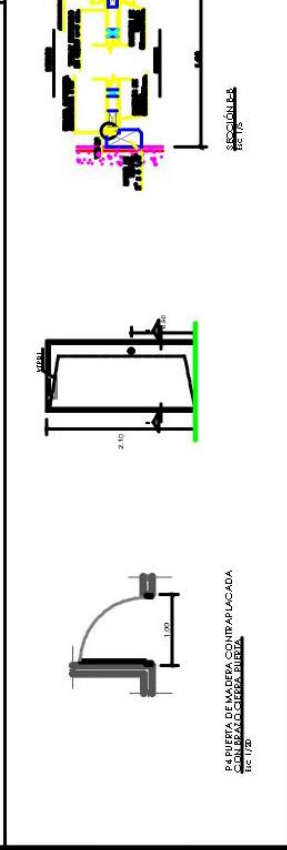
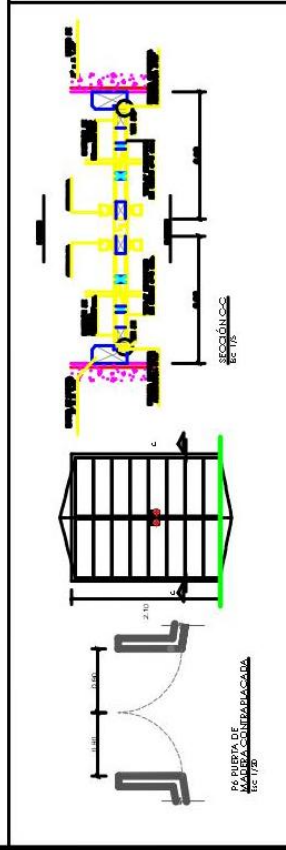
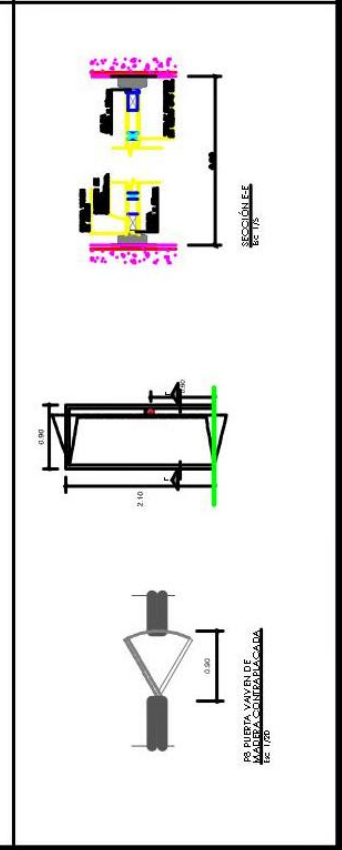
7.3.1.2. Plano de elevaciones



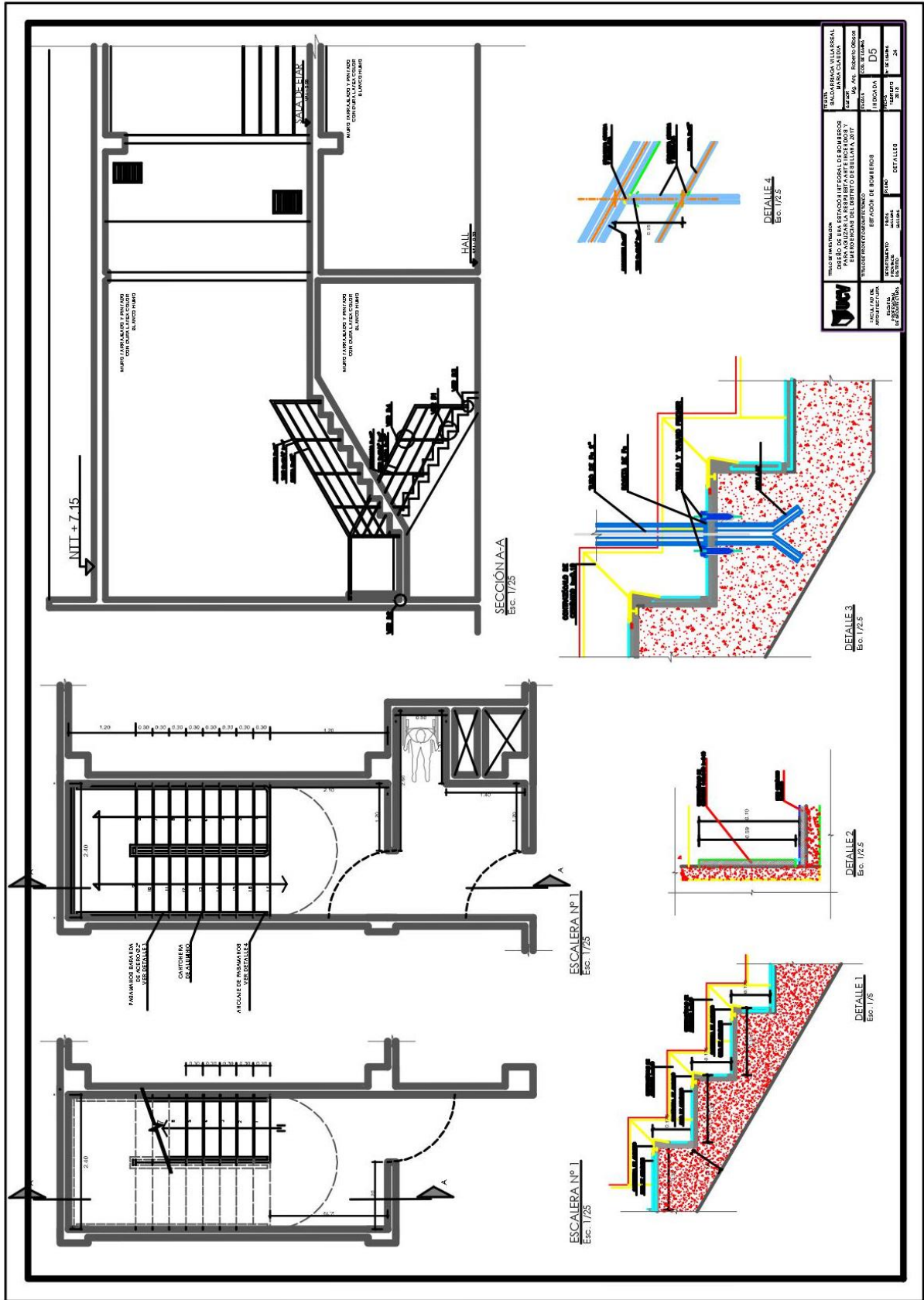
7.3.1.3. *Plano de cortes*



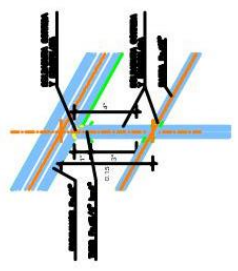
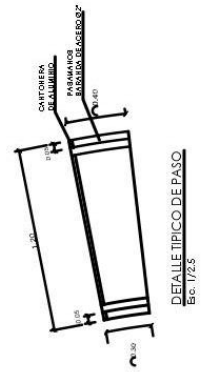
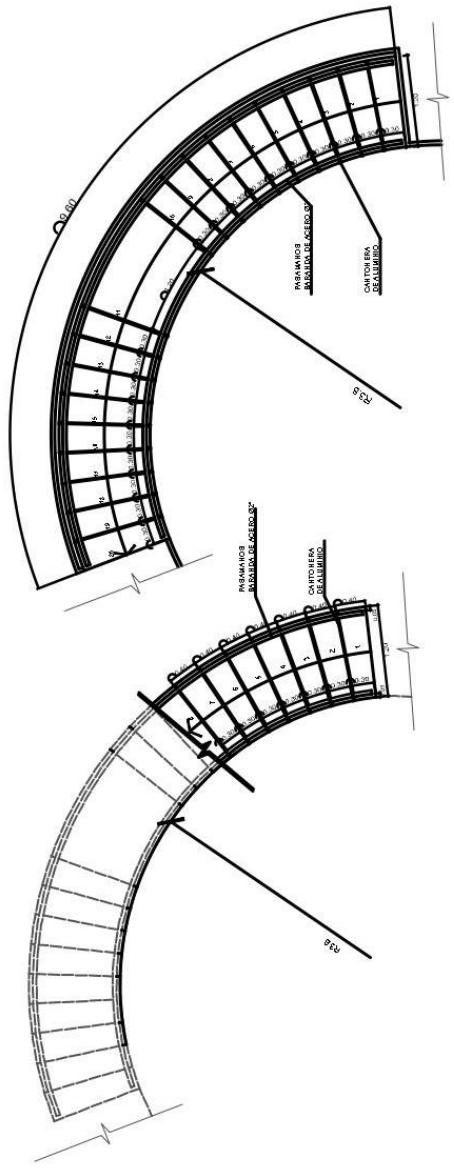
		FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE TALCA	
TÍTULO DEL PROYECTO: PLAN DE CORTES DE LA EDIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA		AÑO: 2011	
AUTOR:		GRUPO:	
FECHA:		ESCALA:	
PROFESOR:		NÚMERO DE PLAN:	
ESTUDIANTE:		FECHA DE ENTREGA:	
CALIFICACIÓN:		FECHA DE CALIFICACIÓN:	

 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P3 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA CON VIVERNOS TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P4 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P5 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P6 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>
 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P7 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P8 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P9 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>	 <p>SECCIÓN A-A TC 172B</p> <p>P10 PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADA TC 172B</p> <p>DETALLE LISA O CERREA PUERTA TC 172B</p>

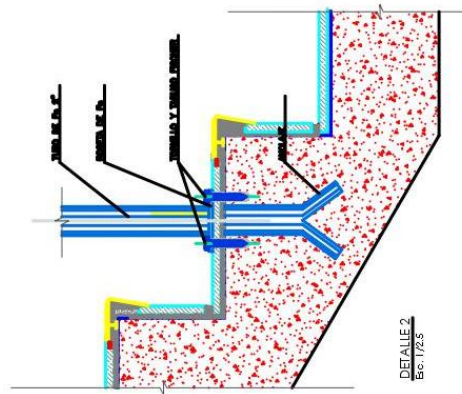
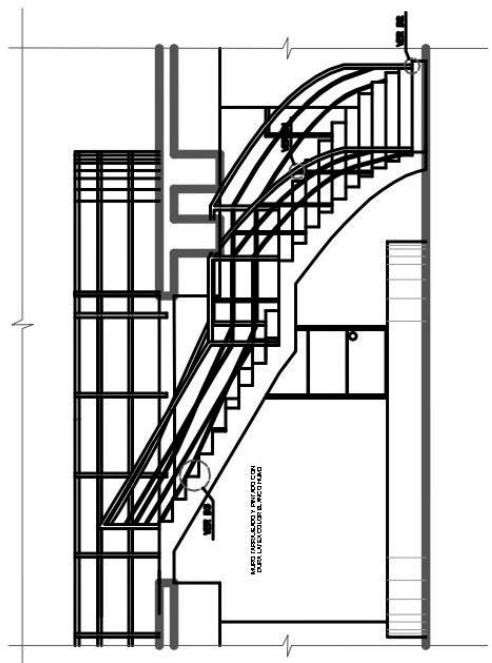
PROYECTO: PLAN DE PARTICIPACIÓN PLAN DE UNA ETAPA DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LOS BARRIOS DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA		FECHA: 10/01/2017 HOJA: 21 DE DISEÑO: D2 DE VERIFICACIÓN: D2
PROYECTO: PLAN DE PARTICIPACIÓN PLAN DE UNA ETAPA DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LOS BARRIOS DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA		FECHA: 10/01/2017 HOJA: 21 DE DISEÑO: D2 DE VERIFICACIÓN: D2
PROYECTO: PLAN DE PARTICIPACIÓN PLAN DE UNA ETAPA DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LOS BARRIOS DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA DE LA SIERRA DE LA VALLERÍA		FECHA: 10/01/2017 HOJA: 21 DE DISEÑO: D2 DE VERIFICACIÓN: D2



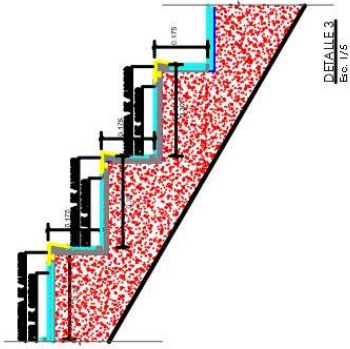
INFORMACION GENERAL DISEÑO DE UNA ESTACION INTEGRAL DE BOMBEO EN LA ZONA DEL CENTRO DE SULLANA 2017 TITULO: ESTACION INTEGRAL DE BOMBEO EN LA ZONA DEL CENTRO DE SULLANA 2017 AUTOR: ING. ROBERTO ROSA CLIENTE: COM. DE SULLANA FECHA: 15/05/2017		PROYECTO ESTACION DE BOMBEO PLAN: DETALLE 4 ESCALA: 1/10	
PROYECTANTE ING. ROBERTO ROSA C.O.P. 1000		PROYECTO ESTACION DE BOMBEO PLAN: DETALLE 4 ESCALA: 1/10	




DETALLE 1
Erc. 172.5



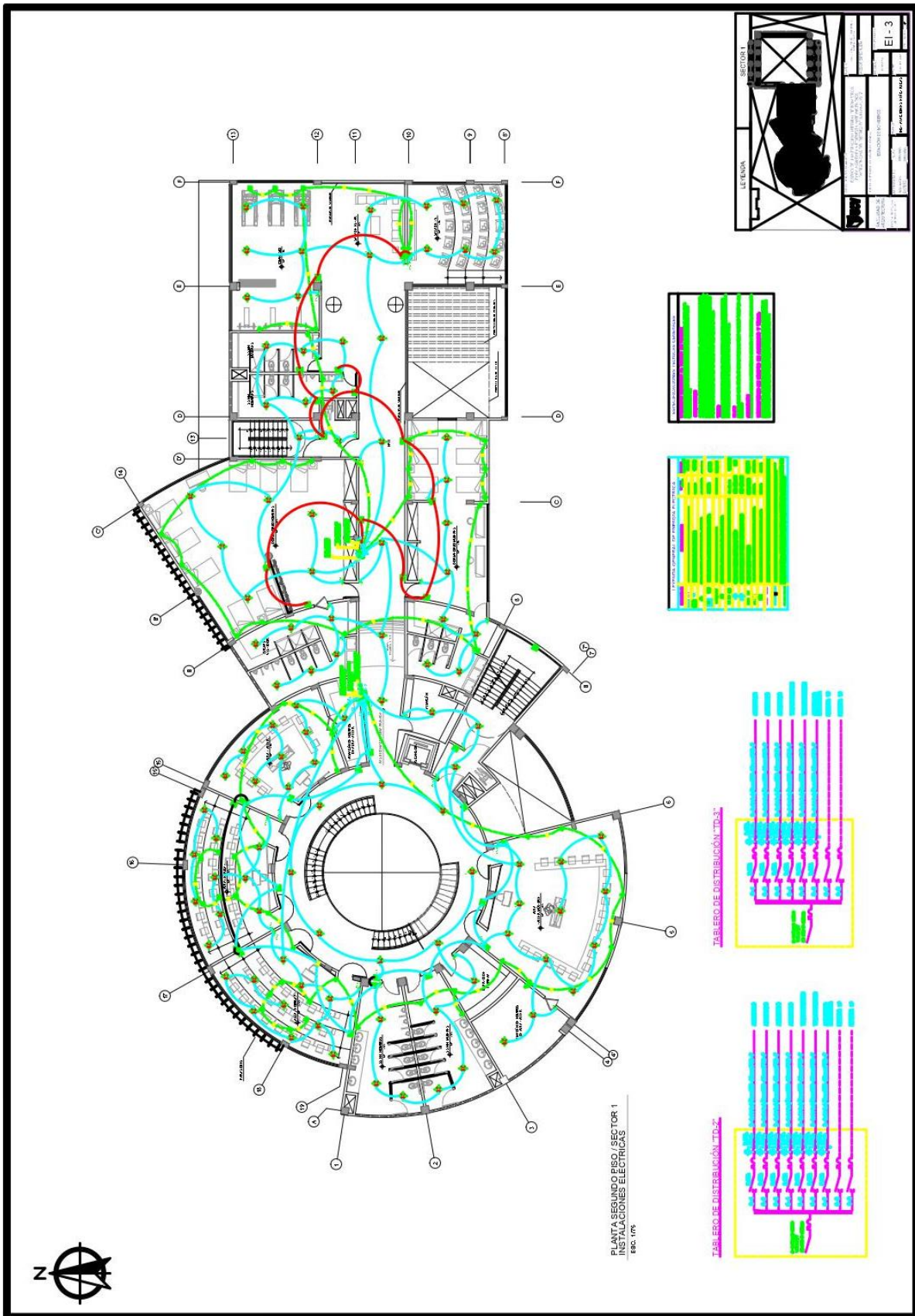
DETALLE 2
Erc. 172.5



DETALLE 3
Erc. 175

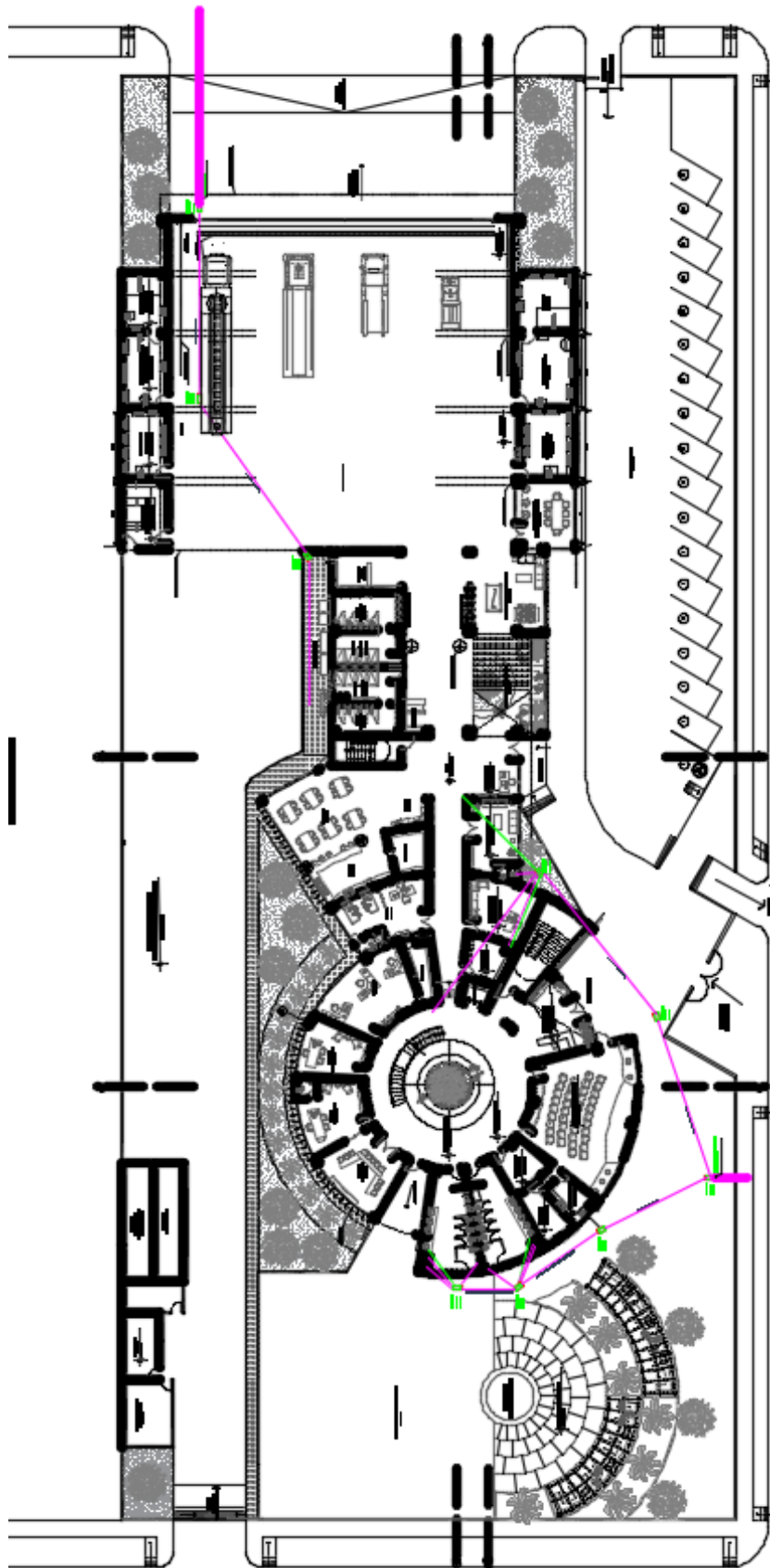
	TITULO DE INVESTIGACION SERVICIO DE DISEÑO INTEGRAL DE BARRERAS PARA EL PASAJE DE PEATONES EN ESTACIONES DEL METRO DE BOGOTÁ, 2017.	CLIENTE CORPORACIÓN METROBOGOTÁ	ESCALA D6	FECHA FEBRERO 2018	ESTADIO 25
	TITULO DE PROYECTO ESTACIONES DE BARRERAS	AUTORIA JUCY	TIPO DE PROYECTO DETALLES	FECHA FEBRERO 2018	ESTADIO 25

7.3.2.2.2. *Plano de Instalaciones Eléctricas Segundo Piso – Sector 1*



7.3.2.3. *Esquema General de Instalaciones Sanitarias - General*

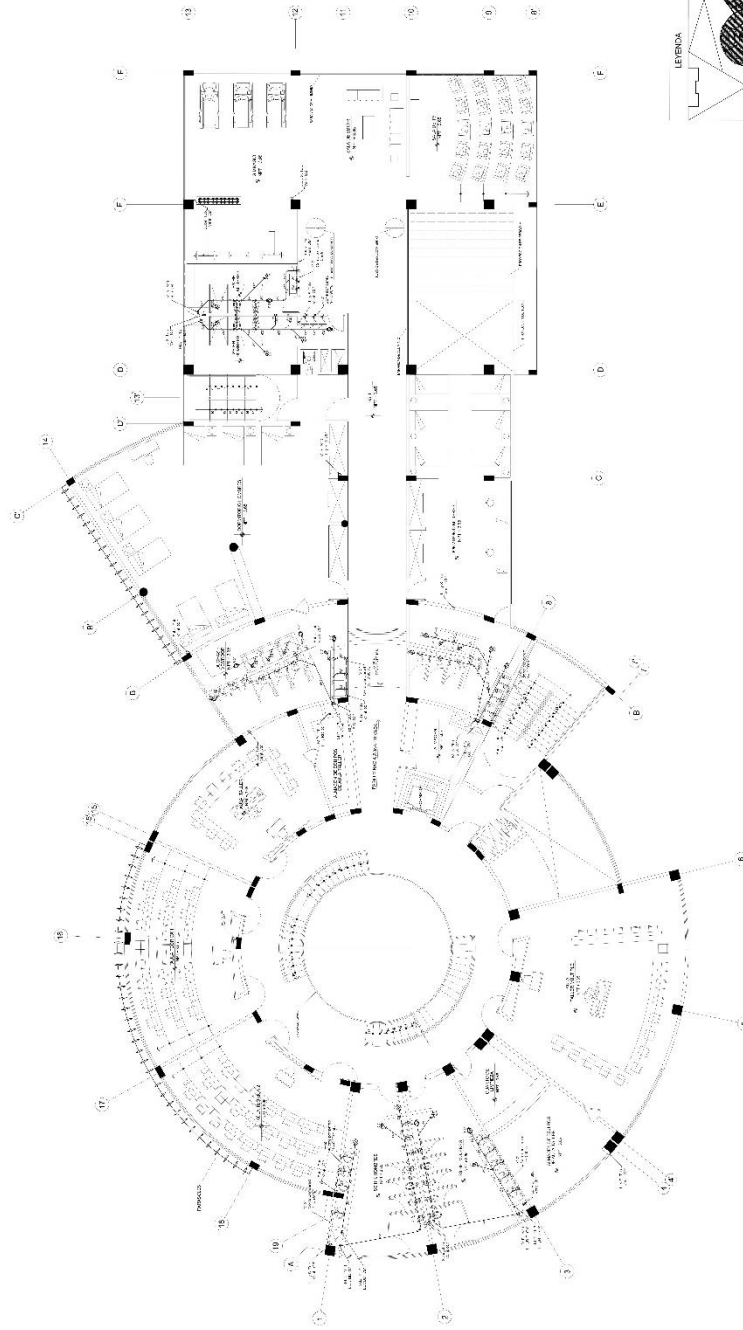
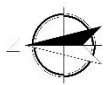
7.3.2.3.1. *Plano General Red de Desagüe*



Activar Wind

PLANTA GENERAL
RED DE DESAGÜE
ENC. 1/125

7.3.2.3.3. *Plano Red de Desagüe Segundo Piso – Sector 1*



PLANTA SEGUNDO PISO / SECTOR 1
RED DE DESAGÜE
EBC-1075

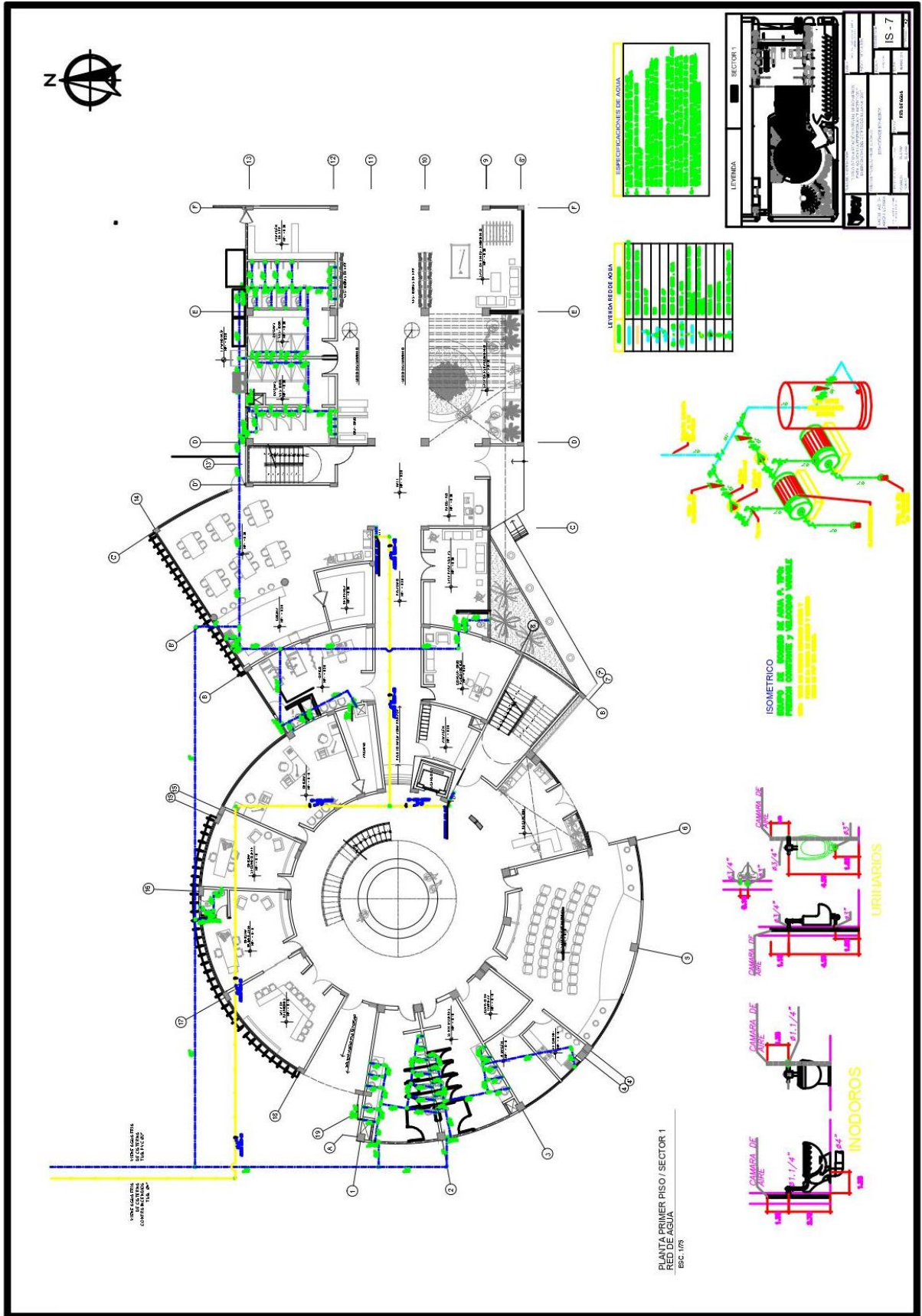
LEBIDA

SECTOR 1

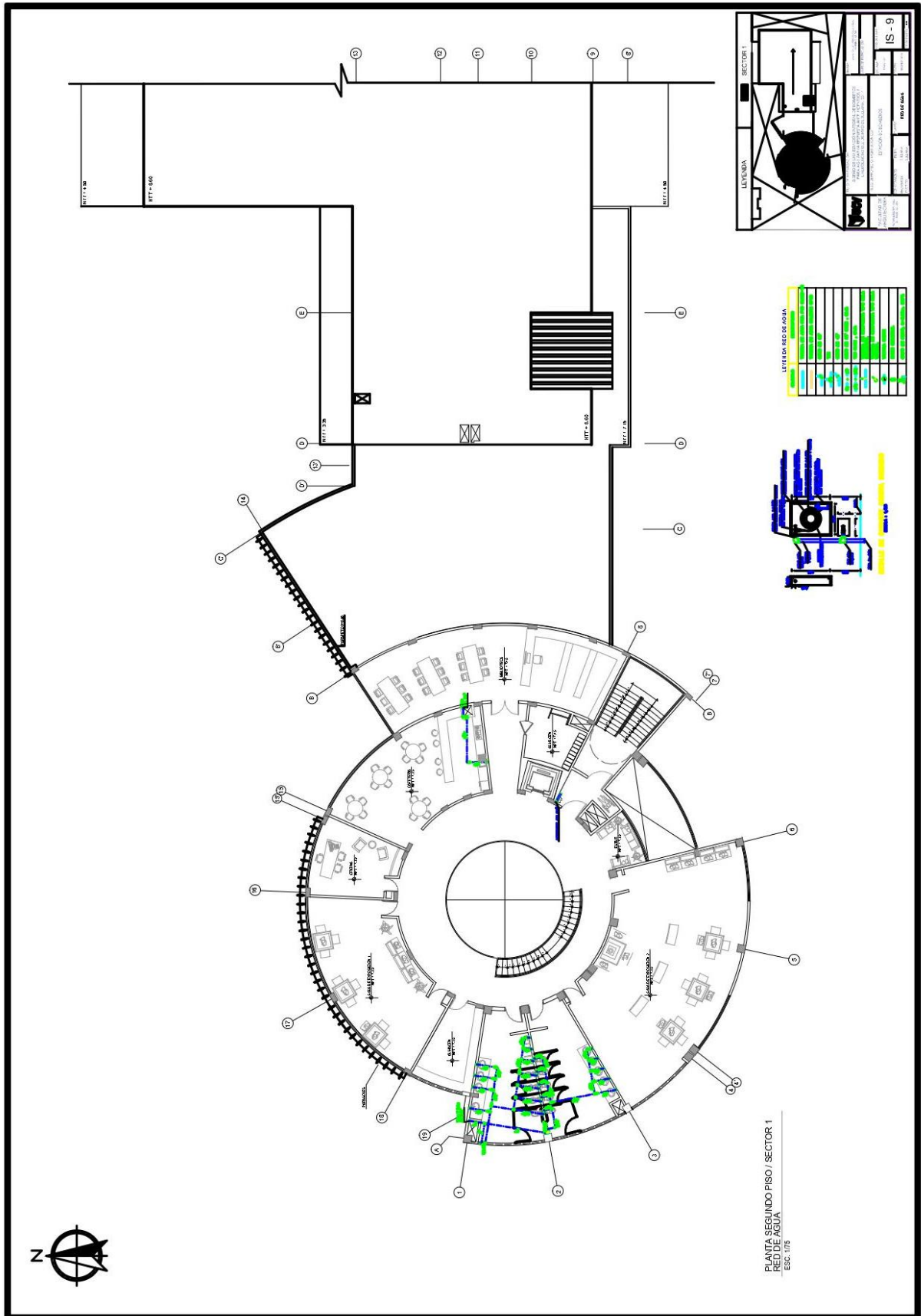
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO RESIDENCIAL "LA VILLA DE LOS ANDES"
CLIENTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)
FECHA	15/05/2018
ESCALA	1:50
PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
REVISOR	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
APROBADO	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
OTRO	
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO RESIDENCIAL "LA VILLA DE LOS ANDES"
CLIENTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)
FECHA	15/05/2018
ESCALA	1:50
PROYECTISTA	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
REVISOR	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
APROBADO	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
OTRO	

IS-3

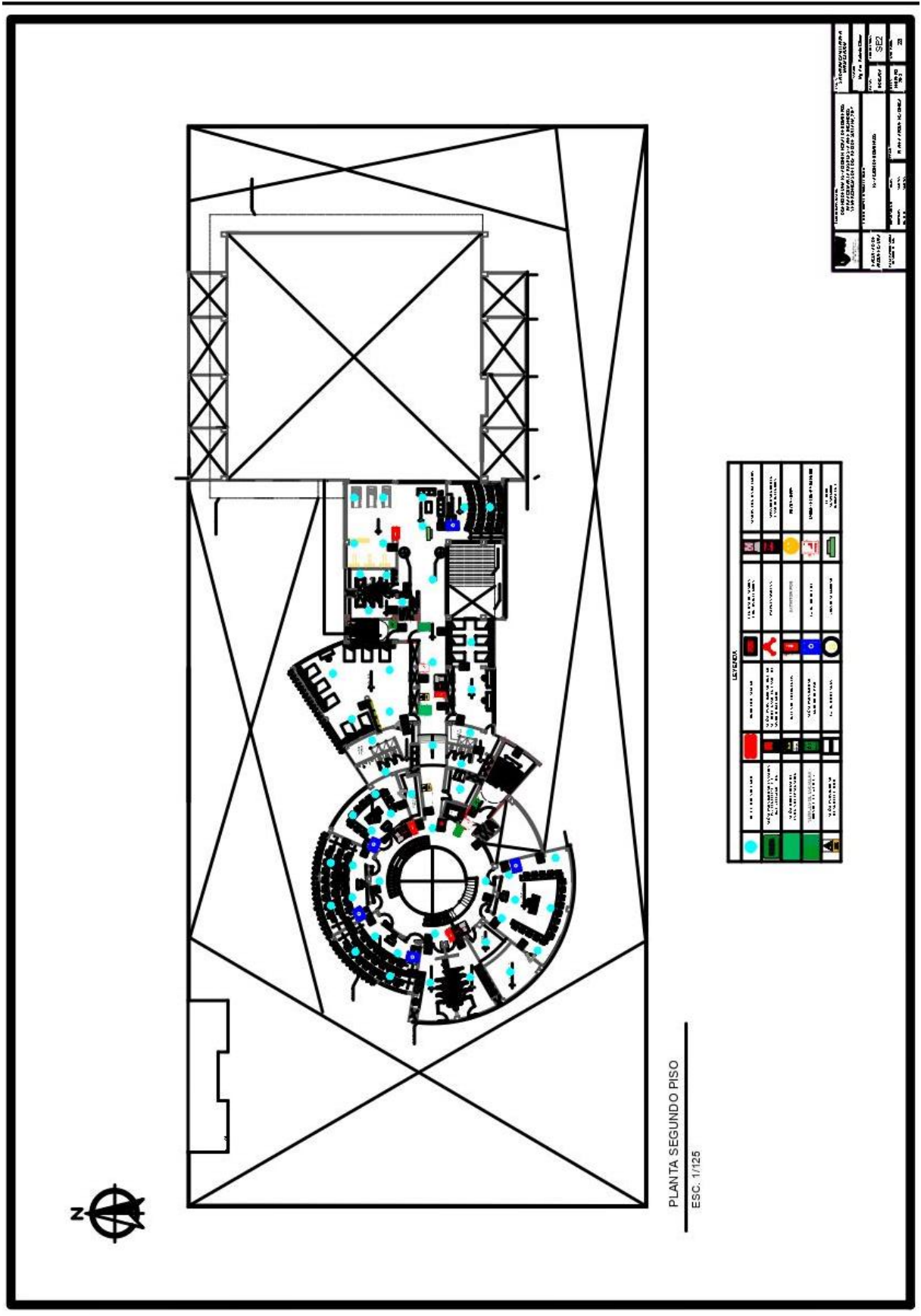
7.3.2.3.7. Plano Red d Agua Primer Piso – Sector 1



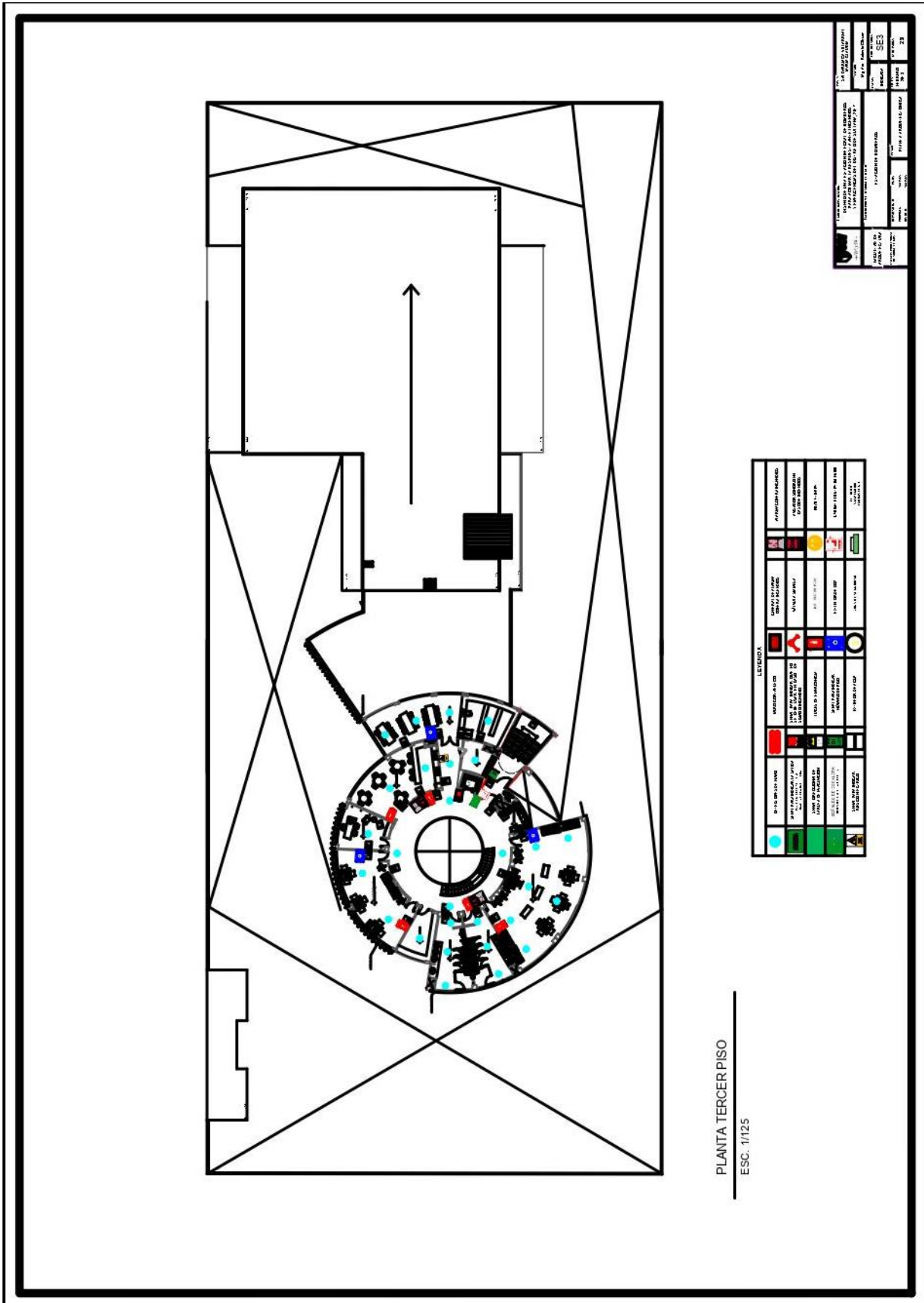
7.3.2.3.9. Plano Red de Agua Tercer Piso – Sector 1



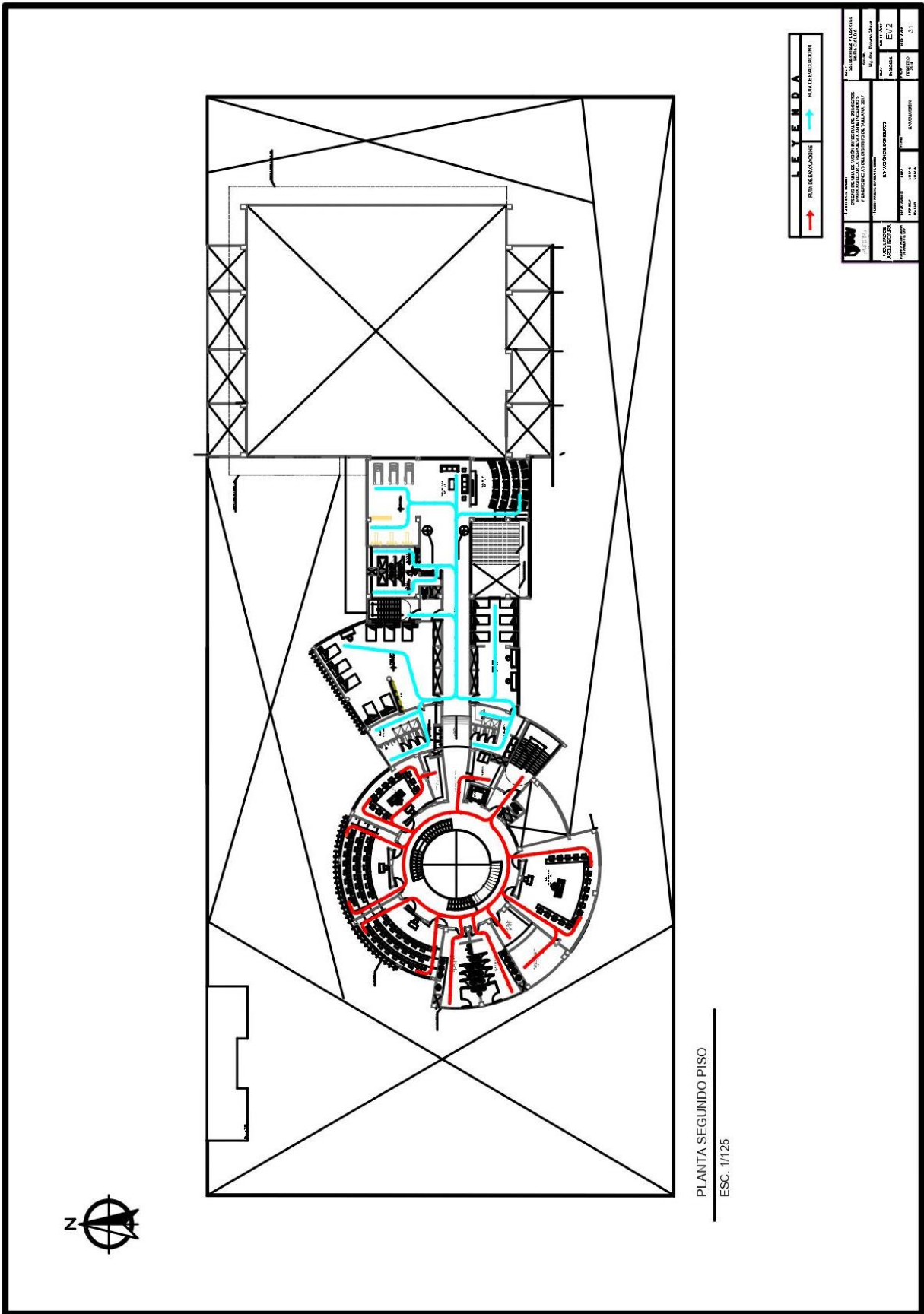
7.3.3.1.2. Plano Señalética Segundo Piso



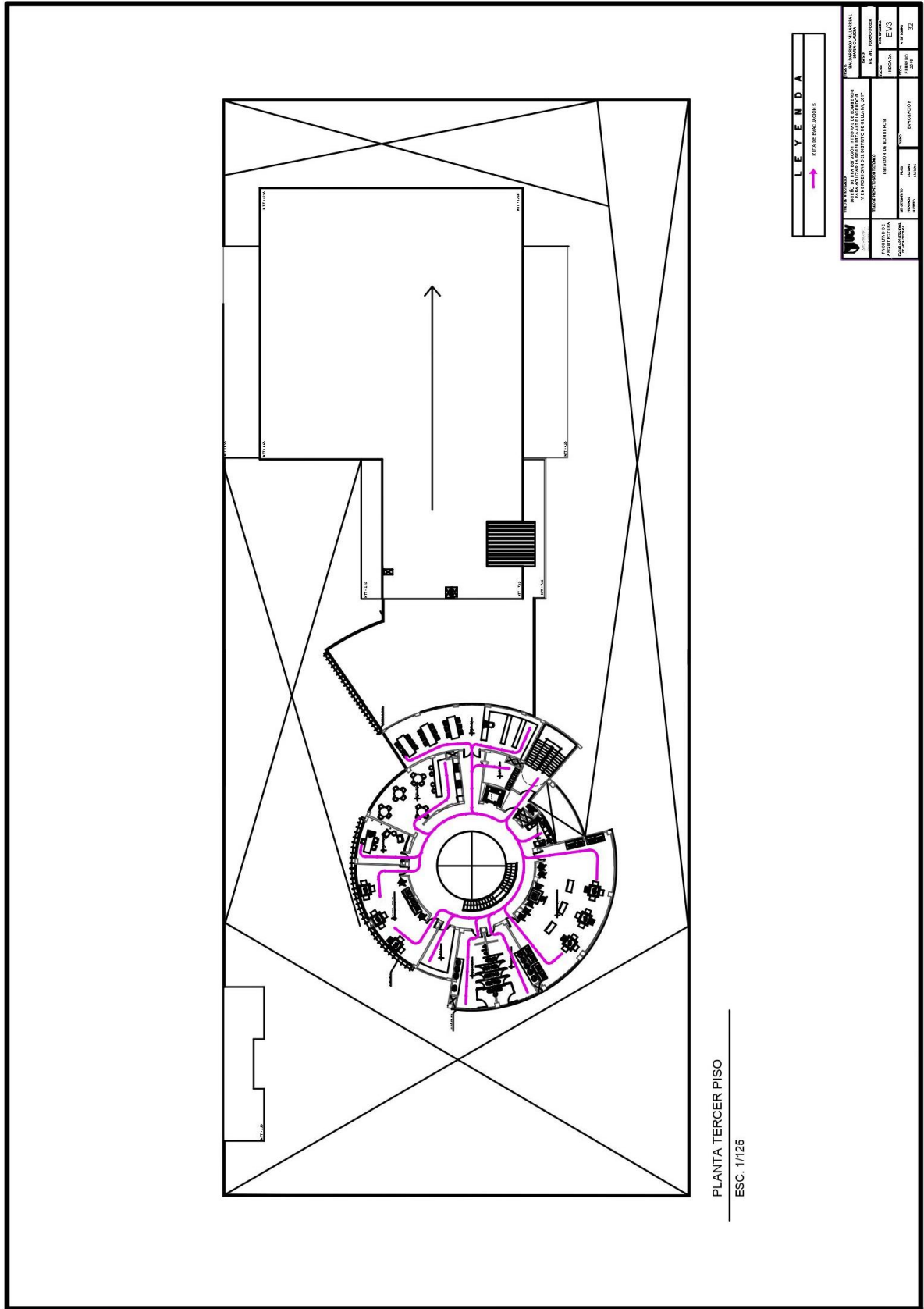
7.3.3.1.3. Plano Señalética Tercer Piso



7.3.3.2.2. Plano de Evacuación Segundo Piso



7.3.3.2.3. Plano de Evacuación Tercer Piso



		INSTITUCIÓN: INSTITUCIÓN VENEZOLANA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL PETROLIO S.A.	
PROYECTO: PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ADMINISTRATIVO		UBICACIÓN: AV. BOLÍVAR, 1000, CAROLINA, GUAYAMA, P.R.	
CLIENTE: INSTITUCIÓN VENEZOLANA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DEL PETROLIO S.A.		FECHA: 15/05/2017	
AUTOR: ING. JUAN CARLOS GARCÍA		ESCALA: 1/125	
TÍTULO: PLANO DE EVACUACIÓN		FOLIO: 32	

7.3.4. Información Complementaria

7.3.4.1. Animación virtual - 3Ds del proyecto

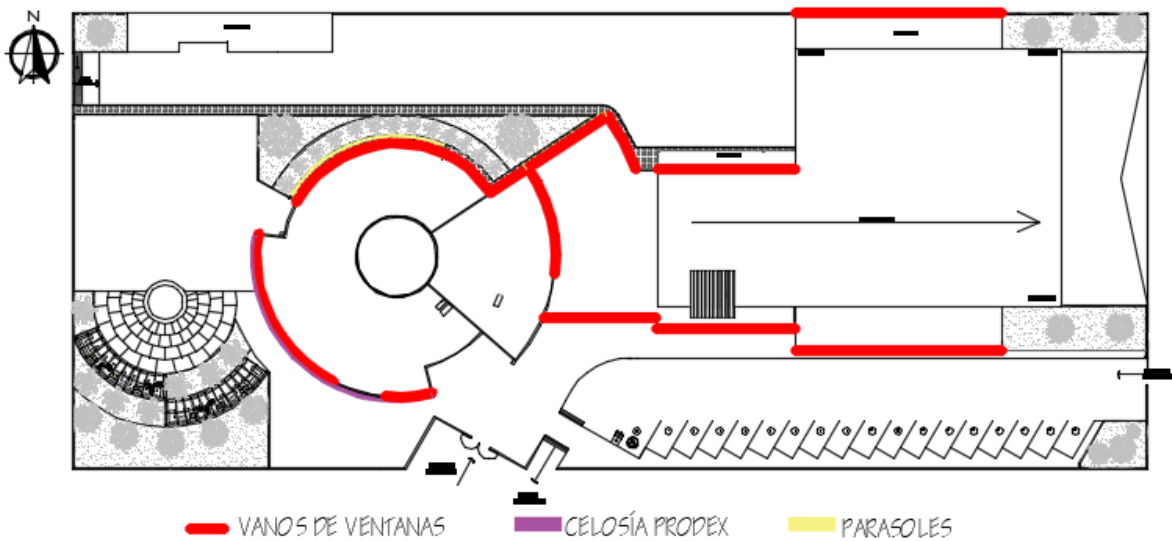
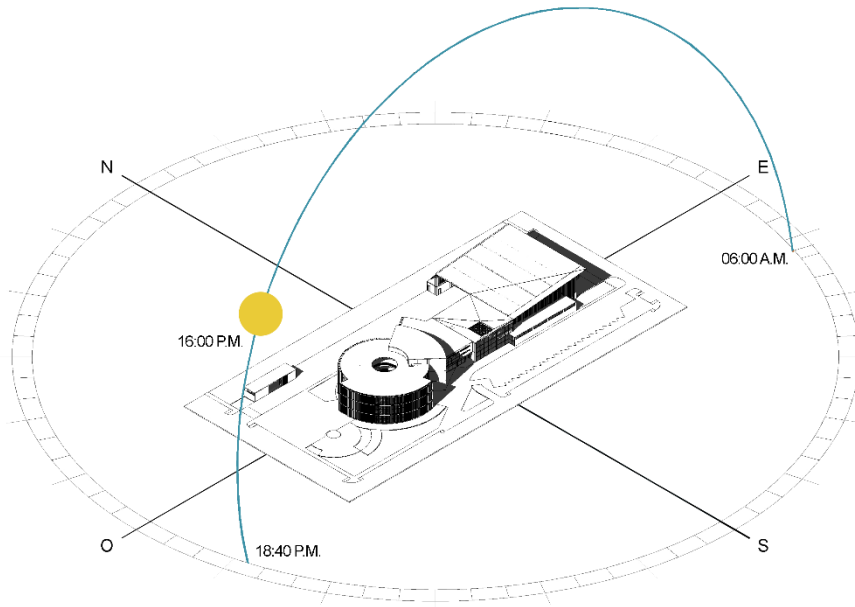




7.3.4.2. Asoleamiento

7.3.4.2.1. Orientación

La orientación en la cual ha sido emplazado el proyecto, responde a la estrategia de abrir los vanos de los espacios principales en dirección sur a norte.



7.3.4.2.2. Protectores Solares

Para las fachadas y vanos orientados al este o al oeste, se ha propuesto el uso de celosías prodex y parasoles.

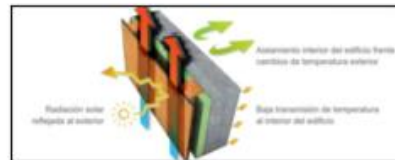
- Celosía Prodex:



FACHADA OESTE DE ESTACIÓN DE BOMBEROS - USO DE PRODEX

Las celosías están compuestas por paneles de madera natural, tratada en su superficie a base de resinas sintéticas.

Evita la radiación solar directa y protege de la suciedad



- Parasoles:



PARASOLES VERTICALES

Se emplean parasoles verticales de aluminio con acabado anodizado.

Evitan la radiación solar directa al interior de un ambiente.

VIII. REFERENCIAS

Castells, M. (2004). *La Cuestión Urbana*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

Dorge V. & Jones S. (2004). *Creación de un Plan De Emergencia – Guías Para Museos y Otras Instituciones Culturales*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=m7tQAgAAQBAJ&pg=PA4&dq=preparacion+para+emergencias&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjK3A5MrQAhOySYKHXgPCM8Q6AEIHDAB#v=onepage&q&f=false>

Doyal L. & Gough I. (1991). *A Theory of Human Need*. Londres: MacMillan.

Echaide R. (2002). *La Arquitectura es una Realidad Histórica*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=WhwSYyS_AIC&pg=PA25&dq=que+es+el+uo+en+arquitectura&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjx0r84snQAhWF0iYKHezVA3s6AEISDAI#v=onepage&q&f=false

Llaneza J. (2009). *Ergonomía y Psicología Aplicada. Manual para la Formación del especialista*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=EAq3_YLOjIC&pg=PA162&dq=la+antropometr%C3%ADa+est%C3%A1tica,+dimensiones+del+ser+humano+en+reposo+y+antropometr%C3%ADa+din%C3%A1mica,+medidas+compuestas+del+ser+humano+en+movimiento&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwicuPfGjNPQhVEYyYKHRLKCAEQ6AEIGDAA#v=onepage&q=la%20antropometr%C3%ADa%20est%C3%A1tica%20dimensiones%20del%20ser%20humano%20en%20reposo%20y%20antropometr%C3%ADa%20din%C3%A1mica%20medias%20compuestas%20del%20ser%20humano%20en%20movimiento&f=false

Plan de Desarrollo Concertado actualizado al 2021 de Sullana. Recuperado de <http://www.munisullana.gob.pe/new/index.php/plan-desarrollo-concertado/send/58-plan-de-desarrollo-municipal-concertado-pdmc/2334-plan-de-desarrollo-municipal-concertado-pdmc>

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006). Recuperado de <http://www.urbanistasperu.org/rne/pdf/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

Conceptos de Seguridad (s.f.). Recuperado de http://www.elagora.org.ar/site/construyendoagendas/documentos/Conceptos_de_seguridad.pdf

Ojeda C. (2011), Estado del Arte en las Conceptualizaciones del Paisaje Urbano. Recuperado de <https://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/articulos/no-7-2011-art-ojeda-leal.pdf?noCache1305456946013>

Instituto Iberoamericano de Derechos Humanos (2011) El enfoque de la Seguridad Humana desde tres estudios de caso. Recuperado de https://www.iidh.ed.cr/multic/UserFiles/Biblioteca/IIDHSeguridad/11_2011/d31ae043-1976-4d83-86e9-35323eef3393.pdf

NFPA 1971 (2000). Normas sobre el traje de Protección para el combate de Incendio Estructural. Recuperado de http://www.bomberosbogota.gov.co/normograma/documentos/NFPA_1971.pdf

IX. ANEXOS

Ilustraciones



Ilustración N° 01

Fotografía: Fachada Principal De La Compañía De Bomberos Sullana N° 43, ubicada en la calle Leoncio Prado N° 263
Elaboración: Propia

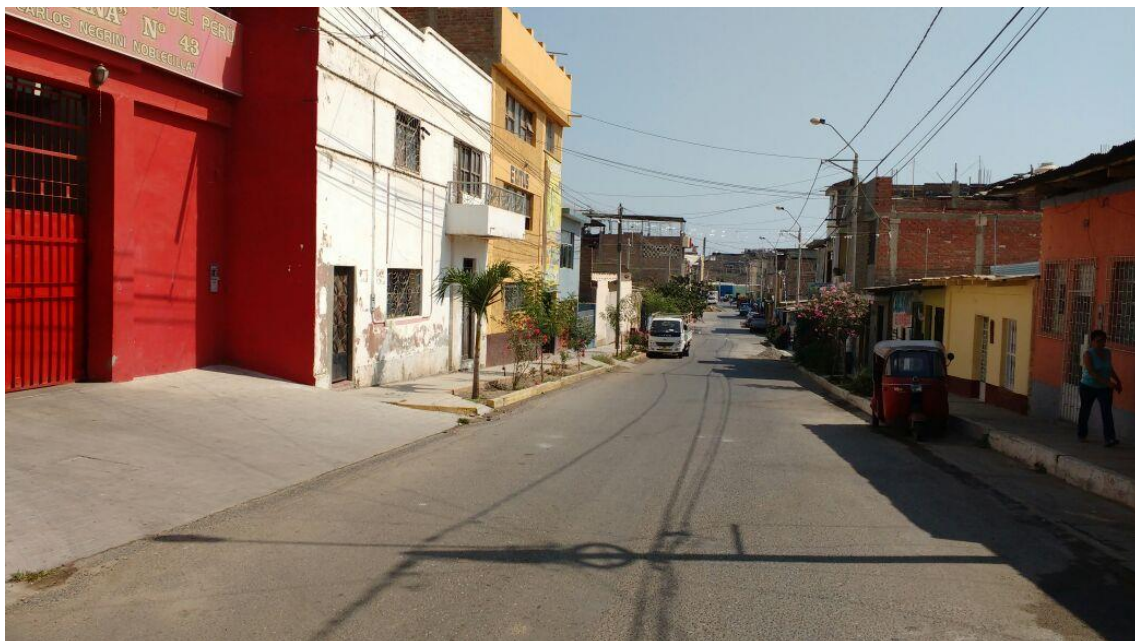


Ilustración N° 02

Fotografía: perspectiva de calle Leoncio Prado cuadra 2
Elaboración: Propia



Ilustración N° 03
Fotografía: Cocina de la Compañía de bomberos Sullana N° 43
Elaboración: Propia

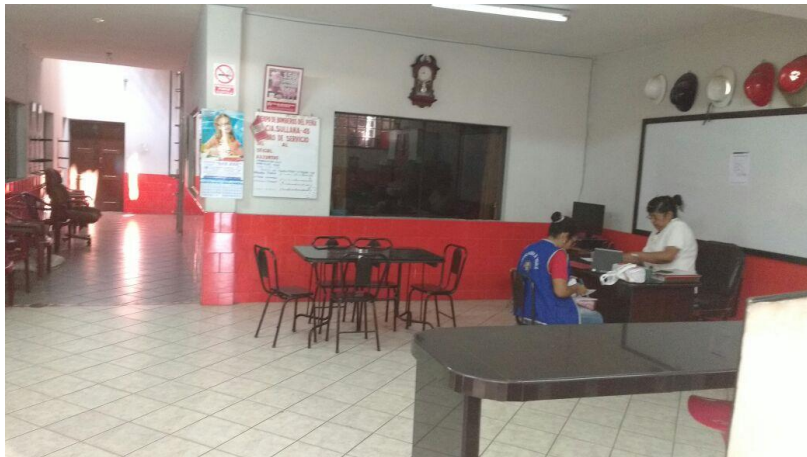


Ilustración N° 04
Fotografía: Comedor de la Compañía de Bomberos Sullana N° 43
Elaboración Propia



Ilustración N° 05
Fotografía: Dormitorios de la Compañía de Bomberos Sullana N° 43
Elaboración: Propia



Ilustración N° 06

Fotografía: Déficit de dormitorios en la compañía de Sullana N° 43

Fuente: Facebook Compañía de Sullana N° 43



Ilustración N° 07

Fotografía: Pasillo utilizado como área para gimnasio

Elaboración propia

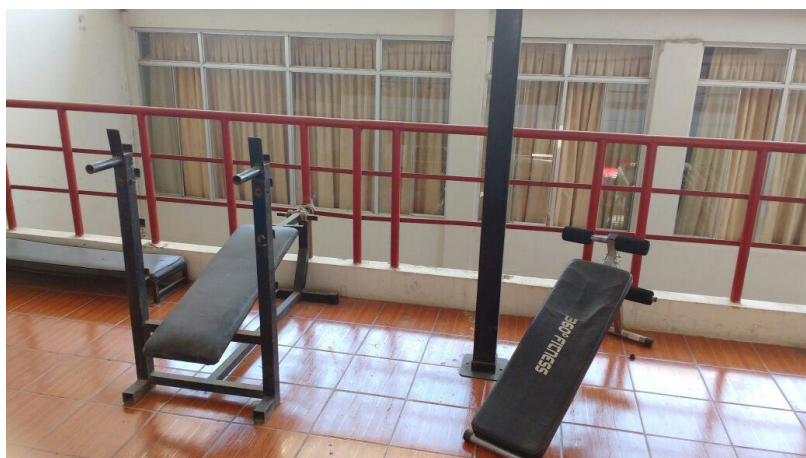


Ilustración N° 08

Fotografía: Pasillo utilizado como área para gimnasio

Elaboración Propia



Ilustración N° 09
 Fotografía: Circulación Principal
 Elaboración: Propia



Ilustración N° 10
 Fotografía: Patio de maniobras (ascenso y descenso a vehículos de emergencia, estacionamiento)
 Elaboración: Propia

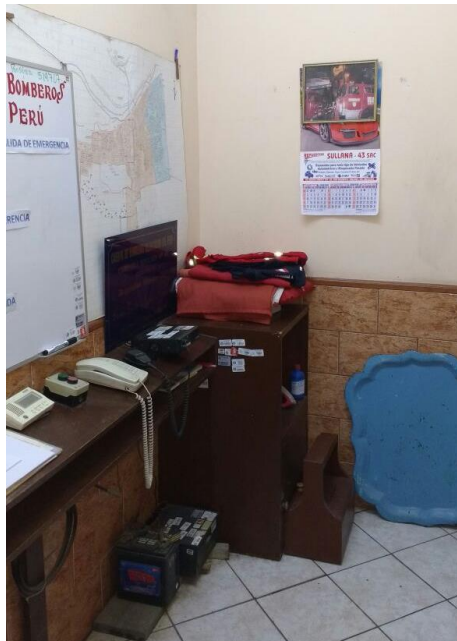


Ilustración: N° 11
 Fotografía: Área de control y alarma
 Elaboración: Propia.



Ilustración N° 12
 Fotografía: Tubo de deslizamiento
 Elaboración: Propia



Ilustración N° 13
Fotografía: Sala para uso de recreación y tv
Elaboración: Propia



Ilustración N° 14
Escaleras para acceder a la segunda planta donde se encuentran los dormitorios
Elaboración: Propia

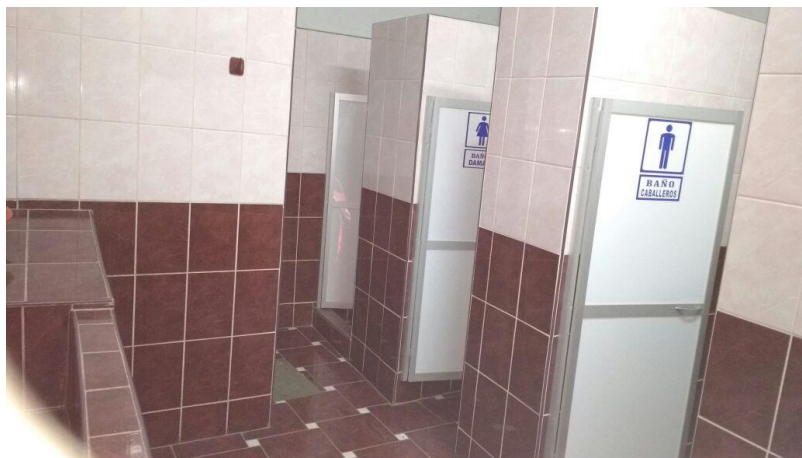


Ilustración N° 15
Fotografía: Servicios Higiénicos para hombres y mujeres
Elaboración: Propia



Ilustración: N° 16
Fotografía: Recibo
Elaboración: Propia



Ilustración N° 17
Fotografía: Vestuario y almacén de equipo de protección
Elaboración Propia



Ilustración N° 18
Fotografía: Vestuario y almacén de equipo de protección personal
Elaboración: Propia



Ilustración N° 19
Fotografía: Sala de ceremonias
Elaboración: Propia



Ilustración N° 20
Fotografía: Sala de ceremonias utilizada para realizar instrucción teórica
Elaboración: Propia



Ilustración N° 21
Fotografía: Sala de ceremonias utilizada para la instrucción práctica.
Elaboración: Propia

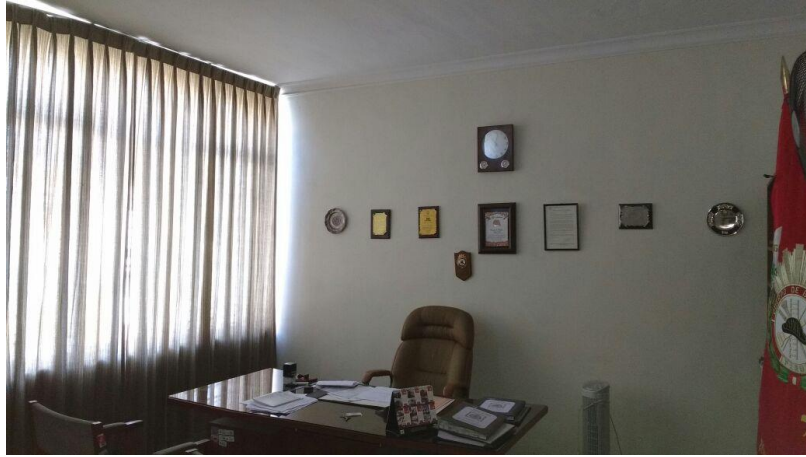


Ilustración N° 22
Fotografía: Oficina del jefe de compañía
Elaboración: Propia



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSIÓN 1: ASPECTO FUNCIONAL								
1	¿Considera usted que es importante realizar un análisis antropométrico del usuario (bombero) para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X		
2	¿Considera usted que es importante realizar un análisis de ergonomía para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X		
3	¿Cree usted que para poder realizar un adecuado diseño funcional de la estación de bomberos sea necesario jerarquizar y diferenciar circulaciones para vehículos de emergencias y peatones?	X		X		X		
4	¿Para usted, es adecuado agrupar las actividades que realizan los bomberos por zonas para obtener un mejor diseño funcional de la estación de bomberos?	X		X		X		
5	¿Piensa usted que el diseño funcional de la estación de bomberos deba generar confort y calidad de vida para sus ocupantes?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: ASPECTO FORMAL								
6	¿Considera usted que el diseño de la forma de la estación de bomberos deba estar relacionado con la imagen de los bomberos?	X		X		X		
7	¿Cree usted necesario que el diseño de la forma de la estación de bomberos permita una fácil identificación como tal por parte de la población?	X		X		X		
8	¿Para usted es importante que el diseño de la forma de la estación de bomberos guarde relación con el diseño de una estructura resistente?	X		X		X		
9	¿Piensa Usted que el diseño formal de la estación de bomberos deba presentar soluciones para el asealamiento y ventilación?	X		X		X		
10	¿Es importante para usted que el diseño formal de la estación de bomberos contribuya con la sostenibilidad?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: ÁREAS DE INSTRUCCIÓN Y RESPUESTA								
11	¿Cree usted que la propuesta de ambientes para formación y capacitación teórico-práctica de los bomberos contribuya con el adecuado desarrollo de su instrucción?	X		X		X		
12	¿Considera usted esencial que el vestuario deba estar diseñado para permitir un rápido cambio del uniforme y un adecuado desplazamiento con el equipo para mejorar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		
13	¿Para usted es necesario realizar la propuesta de un gimnasio para complementar el desarrollo físico e instrucción de los bomberos?	X		X		X		
14	¿Cree usted necesario considerar el diseño de un helpiempo para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		
15	¿Es adecuado para usted implementar un área de atención médica para para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Francisco Esteban Guillarme D.N.I. 08896416

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Noviembre del 2016

Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSIÓN 1: ASPECTO FUNCIONAL								
1	¿Considera usted que es importante realizar un análisis antropométrico del usuario (bombero) para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X		
2	¿Considera usted que es importante realizar un análisis de ergonomía para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X		
3	¿Cree usted que para poder realizar un adecuado diseño funcional de la estación de bomberos sea necesario jerarquizar y diferenciar circulaciones para vehículos de emergencias y peatones?	X		X		X		
4	¿Para usted, es adecuado agrupar las actividades que realizan los bomberos por zonas para obtener un mejor diseño funcional de la estación de bomberos?	X		X		X		
5	¿Piensa usted que el diseño funcional de la estación de bomberos deba generar confort y calidad de vida para sus ocupantes?	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: ASPECTO FORMAL								
6	¿Considera usted que el diseño de la forma de la estación de bomberos deba estar relacionado con la imagen de los bomberos?	SI	No	SI	No	SI	No	
7	¿Cree usted necesario que el diseño de la forma de la estación de bomberos permita una fácil identificación como tal por parte de la población?	X		X		X		
8	¿Para usted es importante que el diseño de la forma de la estación de bomberos guarde relación con el diseño de una estructura resistente?	X		X		X		
9	¿Piensa Usted que el diseño formal de la estación de bomberos deba presentar soluciones para el aislamiento y ventilación?	X		X		X		
10	¿Es importante para usted que el diseño formal de la estación de bomberos contribuya con la sostenibilidad?	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: ÁREAS DE INSTRUCCIÓN Y RESPUESTA								
11	¿Cree usted que la propuesta de ambientes para formación y capacitación teórico-práctica de los bomberos contribuya con el adecuado desarrollo de su instrucción?	SI	No	SI	No	SI	No	
12	¿Considera usted esencial que el vestuario deba estar diseñado para permitir un rápido cambio del uniforme y un adecuado desplazamiento con el equipo para mejorar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		
13	¿Para usted es necesario realizar la propuesta de un gimnasio para complementar el desarrollo físico e instrucción de los bomberos?	X		X		X		
14	¿Cree usted necesario considerar el diseño de un helpiempo para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		
15	¿Es adecuado para usted implementar un área de atención médica para para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Luis Carlos Aguas D.N.I. 06603343
 Especialidad del validador: Arquitectura y Construcción D.F. INVERSIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Noviembre del 2016

REVISADO

INSTRUMENTO VALIDADO ANTE

C.A.P. 4486

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
16	DIMENSIÓN 1: USO DEL ESPACIO, EQUIPOS Y MAQUINARIAS ¿Para usted es importante que el diseño de la función de un ambiente deba estar relacionado con el uso que se le da, para así poder realizar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X				
17	¿Está de acuerdo usted en que la adecuada distribución de los equipos de bomberos contribuya a generar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X				
18	¿Considera usted que la adecuada distribución de los vehículos de emergencia y maquinaria de bomberos contribuye a generar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X				
19	¿Está usted de acuerdo en que la existencia de una calidad espacial contribuye con el uso adecuado que se le da a los espacios?	X		X				
20	¿Considera usted que el diseño específico del mobiliario mejora la atención de incendios y emergencias?	X		X				
21	DIMENSIÓN 2: IDENTIDAD INSTITUCIONAL ¿Piensa usted que la propuesta y diseño de áreas residenciales y de convivencia contribuyan a fortalecer la identidad institucional del cuerpo de bomberos?	SI	No	SI	No	SI	No	
22	¿Cree usted que la propuesta y diseño de áreas para la integración social-colectiva potencialice la identidad institucional del cuerpo de bomberos?	X		X				
23	¿Para usted, una adecuada relación armónica entre la forma y función de la estación de bomberos genera identidad institucional?	X		X				
24	¿Considera usted que el diseño de una estación de bomberos contribuye al cumplimiento de la misión del cuerpo de bomberos, por lo tanto genera identidad institucional?	X		X				
25	¿Considera usted que el diseño de una estación de bomberos contribuye al desarrollo de la visión del cuerpo de bomberos, por lo tanto genera identidad institucional?	X		X				
26	DIMENSIÓN 3: MANIOBRAS DE PREPARACIÓN ¿Es fundamental que las operaciones de ascenso y descenso de vehículos de emergencia deban contar con un patio de maniobras que permita un desplazamiento holgado para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	SI	No	SI	No	SI	No	
27	¿El poste de deslizamiento es un medio de desplazamiento óptimo dentro de una estación de bomberos para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X				
28	¿Considera usted que es necesario clasificar las bodegas según el tipo de material, equipo, herramientas, etc. que vayan a almacenar, para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X				
29	¿El adecuado diseño del área de alarmas y control es fundamental para una estación de bomberos y por lo tanto contribuye a agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X				
30	¿Contar con un área de mantenimiento para las máquinas de bomberos ayuda a agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X				

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: DAVID CÉSAR VALLEJO D.N.I. 06603243
Especialidad del validador: ING. EN ARQUITECTURA DE INTERIORES

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Noviembre del 2016
REVISADO
Firma del Experto Firmante: DAVID CÉSAR VALLEJO CADILLO
Arquitecto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
DIMENSIÓN 1: ASPECTO FUNCIONAL									
1	¿Considera usted que es importante realizar un análisis antropométrico del usuario (bombero) para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X			
2	¿Considera usted que es importante realizar un análisis de ergonomía para que el diseño funcional de la estación de bomberos sea adecuado?	X		X		X			
3	¿Cree usted que para poder realizar un adecuado diseño funcional de la estación de bomberos sea necesario jerarquizar y diferenciar circulaciones para vehículos de emergencias y peatones?	X		X		X			
4	¿Para usted, es adecuado agrupar las actividades que realizan los bomberos por zonas para obtener un mejor diseño funcional de la estación de bomberos?	X		X		X			
5	¿Piensa usted que el diseño funcional de la estación de bomberos deba generar confort y calidad de vida para sus ocupantes?	X		X		X			
DIMENSIÓN 2: ASPECTO FORMAL									
6	¿Considera usted que el diseño de la forma de la estación de bomberos deba estar relacionado con la imagen de los bomberos?	X		X		X			
7	¿Cree usted necesario que el diseño de la forma de la estación de bomberos permita una fácil identificación como tal por parte de la población?	X		X		X			
8	¿Para usted es importante que el diseño de la forma de la estación de bomberos guarde relación con el diseño de una estructura resistente?	X		X		X			
9	¿Piensa Usted que el diseño formal de la estación de bomberos deba presentar soluciones para el asoleamiento y ventilación?	X		X		X			
10	¿Es importante para usted que el diseño formal de la estación de bomberos contribuya con la sostenibilidad?	X		X		X			
DIMENSIÓN 3: ÁREAS DE INSTRUCCIÓN Y RESPUESTA									
11	¿Cree usted que la propuesta de ambientes para formación y capacitación teórico-práctica de los bomberos contribuya con el adecuado desarrollo de su instrucción?	X		X		X			
12	¿Considera usted esencial que el vestuario deba estar diseñado para permitir un rápido cambio del uniforme y un adecuado desplazamiento con el equipo para mejorar la respuesta ante emergencias?	X		X		X			
13	¿Para usted es necesario realizar la propuesta de un gimnasio para complementar el desarrollo físico e instrucción de los bomberos?	X		X		X			
14	¿Cree usted necesario considerar el diseño de un helpiempo para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X			
15	¿Es adecuado para usted implementar un área de atención médica para para potencializar la respuesta ante emergencias?	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: REXHA, GIBESHA VIGOR D.N.I. 0673425

Especialidad del validador: ING. EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Noviembre del 2016

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: DISEÑO DE ESTACIÓN INTEGRAL DE BOMBEROS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
16	DIMENSIÓN 1: USO DEL ESPACIO, EQUIPOS Y MAQUINARIAS ¿Para usted es importante que el diseño de la función de un ambiente deba estar relacionado con el uso que se le da, para así poder realizar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X		X		
17	¿Está de acuerdo usted en que la adecuada distribución de los equipos de bomberos contribuya a generar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X		X		
18	¿Considera usted que la adecuada distribución de los vehículos de emergencia y maquinaria de bomberos contribuye a generar una correcta atención de incendios y emergencias?	X		X		X		
19	¿Está usted de acuerdo en que la existencia de una calidad espacial contribuye con el uso adecuado que se le da a los espacios?	X		X		X		
20	¿Considera usted que el diseño específico del mobiliario mejora la atención de incendios y emergencias?	X		X		X		
21	DIMENSIÓN 2: IDENTIDAD INSTITUCIONAL ¿Piensa usted que la propuesta y diseño de áreas residenciales y de convivencia contribuyan a fortalecer la identidad institucional del cuerpo de bomberos?	X		X		X		
22	¿Cree usted que la propuesta y diseño de áreas para la integración social-colectiva potencialice la identidad institucional del cuerpo de bomberos?	X		X		X		
23	¿Para usted, una adecuada relación armónica entre la forma y función de la estación de bomberos genera identidad institucional?	X		X		X		
24	¿Considera usted que el diseño de una estación de bomberos contribuye al cumplimiento de la misión del cuerpo de bomberos, por lo tanto genera identidad institucional?	X		X		X		
25	¿Considera usted que el diseño de una estación de bomberos contribuye al desarrollo de la visión del cuerpo de bomberos, por lo tanto genera identidad institucional?	X		X		X		
26	DIMENSIÓN 3: MANIOBRAS DE PREPARACIÓN ¿Es fundamental que las operaciones de ascenso y descenso de vehículos de emergencia deban contar con un patio de maniobras que permita un desplazamiento holgado para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X		X		
27	¿El poste de deslizamiento es un medio de desplazamiento óptimo dentro de una estación de bomberos para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X		X		
28	¿Considera usted que es necesario clasificar las bodegas según el tipo de material, equipo, herramientas, etc. que vayan a almacenar, para agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X		X		
29	¿El adecuado diseño del área de alarmas y control es fundamental para una estación de bomberos y por lo tanto contribuye a agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X		X		
30	¿Contar con un área de mantenimiento para las máquinas de bomberos ayuda a agilizar las maniobras de preparación ante una emergencia?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: REYNA CERRERA VICTOR D.N.I. 06.73.4425

Especialidad del validador: INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de Noviembre del 2016

Firma del Experto Informante.