



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Título de la Investigación”

“Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de bellavista-san martín”

“Título del Proyecto”

“Compañía de bomberos en la provincia de bellavista”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

George Brandhy Silva Isuiza

ASESOR:

Arq. Juan Carlos Duharte Peredo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico

PERÚ - 2018

Página del jurado



Jacqueline Bartra Gómez
ARQUITECTA
CAP: 1347
PRESIDENTE

Arq. Jacqueline Bartra Gómez

Presidente



Arq. Tulio A. Vásquez Canales
SECRETARIO
CAP: 2098

Arq. Tulio Aníbal Vásquez Canales

Secretario



Porfirio Bernardo Paul Soto Sánchez
CAP: 8140
VERIFICADOR COMUN
CIV: N° 084534VCGZRIH
VOCAL

Mg. Porfirio Bernardo Paul Soto Sánchez

Vocal

Dedicatoria

A Fidencio Luciano Silva Rojas y María Bellis Isuiza Tenazoa, mis padres; Marvin Anthony Silva Isuiza y Gianely Nahomi Silva Isuiza, mis hermanos, por apoyarme incondicionalmente, a pesar de los obstáculos (como esta tesis) por darme ánimo para poder terminar el proyecto que se ha iniciado, por ser perseverantes y por el gran cambio que han producido en mi vida.

Agradecimiento

A los profesores y estudiantes de la Carrera de Arquitectura de la UCV que día a día, compartieron largas jornadas de trabajo, cuyos resultados se plasman en la presente Investigación, a ellos mi más profunda gratitud, porque con su trabajo diario nos demostraron, que no es indiferente hacer de nuestros profesionales no pedagogos en ejemplares profesionales que ejerzan la docencia en aulas

Declaratoria de Autenticidad

Yo, George Brandhy Silva Isuiza, con DNI N°70781362, estudiante de la universidad Cesar Vallejo con código estudiantil N°7000511671, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas con el Reglamento de grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, facultad de Arquitectura, Escuela profesional de Arquitectura, declaro bajo juramento, que el proyecto de investigación titulada “Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de bellavista-san martín “;que toda la documentación es veraz y autentica.

Declaro bajo juramento que:

- a) La tesis es de mi autoría.
- b) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada.
- c) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 04 de setiembre de 2018



GEORGE BRANDHY SILVA ISUIZA
DNI: 70781362

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada, “Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín”, con la finalidad de optar el título de Arquitecto

La investigación está dividida en diez capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, marco referencial, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados

VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.

VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO - ARQUITECTÓNICA)

IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. Se consigna los autores de la investigación.

Índice

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Antecedentes.....	16
1.3 Marco Referencial.....	17
1.3.1 Marco teórico.....	18
1.3.2 Marco conceptual.....	18
1.3.3 Marco Análogo.....	21
1.4 Formulación del problema.....	84
1.5 Justificación del estudio.....	84
1.6 Hipótesis.....	85
1.7 Objetivos.....	85

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación.....	86
2.2 Variables, operacionalización.....	86
2.3 Población y muestra.....	87
2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	92
2.5 Métodos de análisis de datos.....	93

III. RESULTADOS.....	94
IV. DISCUSIÓN.....	102
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	105
5.1 Conclusiones.....	105
5.2 Recomendaciones.....	105
5.3 Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones.....	106
VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.	
6.1 Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.....	107
6.2 Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.....	110
6.3 Condición de Coherencia: Conclusiones y Conceptualización de la Propuesta....	113
6.4 Área Física de Intervención: terreno/lote, contexto (análisis).....	115
6.5 Condición de coherencia: Recomendaciones y Criterios de Diseño e Idea Rectora.....	119
6.6 Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales.....	120
6.7 Zonificación.....	121
6.7.1. Criterios de zonificación.....	121
6.7.2. Propuesta de zonificación.....	121
6.8 Normatividad pertinente.....	122
6.8.1 Reglamentación y Normatividad.....	122
6.8.2 Parámetros Urbanísticos – Edificatorios.....	127
VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	129
7.1 Objetivo general.....	129
7.2 Objetivos específicos.....	129
VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA)	
8.1. Proyecto Urbano Arquitectónico.....	130
8.1.1 Ubicación y catastro.....	130
8.1.2 Topografía del terreno.....	131
8.1.3 Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones.....	132
8.1.4 Planos de Diseño Estructural Básico.....	138

8.1.5	Planos de Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)..	141
8.1.6	Planos de Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas.....	151
8.1.7	Planos de Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos.....	161
8.1.8	Planos de Señalética y Evacuación (INDECI).....	165

IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....175

9.1	Memoria descriptiva.....	175
9.2	Especificaciones técnicas.....	181
9.3	Presupuesto de obra.....	183
9.4	Maqueta y 3Ds del proyecto.	183
9.5	Animación virtual del proyecto (opcional).....	186

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....187

APÉNDICES

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de instrumentos

Acta de aprobación de originalidad

Acta de aprobación de tesis

Autorización de publicación de tesis al repositorio

Carátula de la tesis visada

Índice de tablas

Tabla 1. Variables, operacionalización.....	86
Tabla 2. Población actual de la provincia de Bellavista.....	87
Tabla 3. Sexo de la población, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	94
Tabla 4. Conoce usted una emergencia, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	94
Tabla 5. Recuerda usted algún caso de emergencia ocurrido, donde se necesitó la presencia de los bomberos en la provincia de bellavista-san martín, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	95
Tabla 6. Ud., se siente protegido ante cualquier emergencia, que pudiera presentarse en nuestra provincia de bellavista- san martín, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	95
Tabla 7. Cuándo se presentaría una emergencia, a que institución solicitaría apoyo, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	96
Tabla 8. Ud. cree que es, necesario una compañía de bomberos en la provincia de bellavista-san martín, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	96
Tabla 9. Usted sabría cómo actuar en el momento que se presentaría una emergencia, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista....	97
Tabla 10. Quisiera usted. Formar parte de la nueva compañía de Bomberos, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	97
Tabla 11. Usted.se considera ya preparado físicamente, para poder enfrentar cualquier emergencia que se pudiera presentar, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	98
Tabla 12. Le gustaría a usted que la nueva compañía de Bomberos, cuente con un área de reclutamiento, para formar futuros bomberos, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	98
Tabla 13. Le gustaría formar parte del área de reclutamiento, para llegar a ser un futuro Bombero(a), encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista....	99
Tabla 14. Quisiera Ud. Conocer y visualizar las actividades de preparación física y las actividades que realizan los bomberos, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	99
Tabla 15. Qué elementos consideraría usted que ayudarían a la interacción social en el nuevo Equipamiento, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	100
Tabla 16. Le gustaría que la nueva compañía de bomberos, cuente con una zona donde se brinden capacitaciones, ante posibles emergencias que se pudieran presentar, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista	100
Tabla 17. En qué ambiente le gustaría recibir la capacitación, ante eventuales situaciones y prevención de riesgos, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista....	101
Tabla 18. Qué áreas adicionales consideraría usted, dentro de la nueva compañía de bomberos en la provincia de bellavista- san martín, encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.....	101
Tabla 18. Matriz de correspondencia.....	106

Índice de Imágenes

Imagen 1. Edades quinquenales distrito: bellavista / total habitantes: 14,238.....	87
Imagen 2. Edades quinquenales distrito: alto biavo / total habitantes: 5,917.....	88
Imagen 3. Edades quinquenales Distrito: Bajo biavo / Total habitantes: 11,780...	88
Imagen 4. Edades quinquenales Distrito: Huallaga / Total habitantes: 2,803.....	89
Imagen 5. Edades quinquenales Distrito: San pablo / Total habitantes: 8,919.....	89
Imagen 6. Edades quinquenales Distrito: San Rafael / Total habitantes: 5,636...	90
Imagen 7. Idea rectora.....	114
Imagen 8. Idea rectora.....	114
Imagen 9. Localización y ubicación.....	115
Imagen 10. Localización y ubicación-del terreno a intervenir.....	117
Imagen 11. Ubicación y localización.....	130
Imagen 12. Plano topográfico.....	131
Imagen 13. Planta general – Primer piso – A-01.....	132
Imagen 14. Planta general – Segundo piso – A-02.....	133
Imagen 15. Planta general – Tercer piso – A-03.....	134
Imagen 16. Planta general – De techos – A-04.....	135
Imagen 17. Cortes Generales – CG-01.....	136
Imagen 18. Elevaciones Generales –EG-01.....	137
Imagen 19. Plano de Cimentación- EC-01.....	138
Imagen 20. Plano de Losa Aligerado – El-02.....	139
Imagen 21. Plano de Losa Aligerado – El-03.....	140
Imagen 22. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -01.....	141
Imagen 23. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -02.....	142
Imagen 24. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -03.....	143
Imagen 25. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -04.....	144
Imagen 26. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -05.....	145
Imagen 27. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -06.....	146
Imagen 28. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -07.....	147
Imagen 29. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -08.....	148
Imagen 30. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -09.....	149
Imagen 31. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -10.....	150
Imagen 32. Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 01.....	151
Imagen 33. Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 02.....	152
Imagen 34. Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 03.....	153
Imagen 35. Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 04.....	154
Imagen 36. Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 05.....	155
Imagen 37. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 06.....	156
Imagen 38. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 07.....	157
Imagen 39. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 08.....	158
Imagen 40. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 09.....	159
Imagen 41. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 10.....	160

Índice de Imágenes

Imagen 42. Plano de detalles – D-01.....	161
Imagen 43. Plano de detalles – D-02.....	161
Imagen 44. Plano de detalles – D-03.....	162
Imagen 45. Plano de detalles – D-04.....	162
Imagen 46. Plano de detalles – D-05.....	163
Imagen 47. Plano de detalles – D-06.....	163
Imagen 48. Plano de detalles – D-07.....	164
Imagen 49. Plano de detalles – D-08.....	164
Imagen 50. Planos de seguridad – S y E – 1.....	165
Imagen 51. Planos de seguridad – S y E – 2.....	166
Imagen 52. Planos de seguridad – S y E – 3.....	167
Imagen 53. Planos de seguridad – S y E – 4.....	168
Imagen 54. Planos de seguridad – S y E – 5.....	169
Imagen 55. Planos de Evacuación – S y E – 6.....	170
Imagen 56. Planos de Evacuación – S y E – 7.....	171
Imagen 57. Planos de Evacuación – S y E – 8.....	172
Imagen 58. Planos de Evacuación – S y E – 9.....	173

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.....	107
Cuadro 2. Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.....	108
Cuadro 3. Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.....	109
Cuadro 4. Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.....	110
Cuadro 4. Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.	111
Cuadro 4. Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.	112
Cuadro 4. Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.	113
Cuadro 8. Clasificación.....	114
Cuadro 9. Características del terreno a intervenir.....	117

RESUMEN

El presente proyecto se realizó, con el fin de obtener el grado académico de título de arquitecto, el proyecto se elaboró en 03 meses de trabajo, el mismo que se desarrolla la provincia de Bellavista, la cual concentra en su núcleo urbano diversas actividades comerciales, que la hacen una ciudad bastante importante y dinámica, desde ya con problemas, entre ellas la falta de equipamientos urbanos, para dar respuesta a esta problemática se desarrollara la línea de investigación de tipo arquitectónica, donde la misma población será la muestra con 381 habitantes para aplicar la encuesta, mediante esto se conocerá las necesidades del usuario, obteniendo como resultado, que los habitantes de esta ciudad, no están preparados ante cualquier emergencia que se pudiera presentar y la entrevista aplicada en la estación de bomberos voluntarios de la provincia de san martín, se logró identificar la falta de espacios arquitectónicos además de ello la déficit de bomberos, esto llevo a la conclusión de que en la provincia de Bellavista es primordial una Compañía de Bomberos que cubra las necesidades de la población, ya que se encuentra desprotegida ante cualquier emergencia que se pudiera presentar en su ámbito geográfico.

Análisis arquitectónico. Es la distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

Palabras claves: Compañía de Bomberos y protección Civil.

ABSTRACT

The present project was carried out, in order to obtain the academic degree of architect's degree, the project was elaborated in 03 months of work, the same one that develops the province of Bellavista, which concentrates in its urban core diverse commercial activities, that make it a very important and dynamic city, since already with problems, among them the lack of urban facilities, in order to respond to this problem the research line of architectural type will be developed, where the same population will be the sample with 381 inhabitants for apply the survey, through this the needs of the user will be known, obtaining as a result, that the inhabitants of this city, are not prepared for any emergency that may arise and the interview applied in the volunteer fire station of the province of San Martin , it was possible to identify the lack of architectural spaces as well as the deficit of firefighters, this I conclude that in the province of Bellavista a Fire Company is essential to cover the needs of the population, since it is unprotected before any emergency that may arise in its geographical area.

Analysis architectonic.-It is the distinction and separation of the parts of a whole to get to know its principles or elements.

Company of Firemen. -The associations or entities formed for the prevention and control of fires.

Protection Civil.-It is a system that has been installed in each country and that has the mission to provide protection and assistance for citizens residing in it and those who are passing, in case of happening any type of natural disaster or accident .

Keywords: Fire and Civil Protection Company.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

La actitud frente a los peligros y emergencias implica no subestimar ningún factor, esto significa que debemos estar preparados para cualquier situación, en nuestra sociedad el crecimiento de la población es motivo de preocupación, lo cual genera malestar en la forma de vida de los habitantes, la conquista de nuevos espacios urbanos, genera desorden en las ciudades, la carencia de infraestructuras para atender emergencias, la falta de equipos adecuados y personal capacitado, son algunos de los problemas que presentan las ciudades y así poder afrontar los distintos desastres que se presentan, de los 194 países en el mundo (180 países, que representan el 92.8%, no apoyan a los bomberos y 14 países, que representan el 7.2%, apoyan a los bomberos); y nuestro país no es ajeno a esta realidad a lo largo de nuestra historia hemos sido víctimas de grandes siniestros y emergencias, estando en la mayoría imposibilitados a intervenir de una manera rápida e inmediata, no somos conscientes de la necesidad de estos servicios, hasta que ocurran tragedias, en nuestro país existen ciudades importantes que no cuentan con un servicio vital como es una compañía de bomberos y si existen son compañías rudimentarias además los agentes trabajan sin contar infraestructuras adecuadas y equipos de protección; en la región san Martín las compañías de bomberos, no cuentan con infraestructuras adecuadas y personal técnicamente capacitado, para brindar protección ante emergencias que se pudieran presentar, siendo esto reflejado en las distintas provincias que conforman la región; claro ejemplo de esto existe en la zona sur de dicha región, se encuentra ubicada la provincia de Bellavista, la cual concentra en su núcleo urbano diversas actividades comerciales, que la hacen una ciudad bastante importante y dinámica, la infraestructura de sus viviendas están hechos con materiales precarios y sin contar con las condiciones mínimas de seguridad (instalaciones eléctricas informales), desde ya con problemas, entre ellas la falta de equipamientos urbanos siendo la primordial una Compañía de Bomberos que cubra las necesidades de la población, ya que se encuentra desprotegida ante cualquier emergencia que se pudiera presentar en su ámbito geográfico.

1.2 Antecedentes

A nivel internacional

Zavala, R. (2006). En su trabajo de investigación titulado: *Diseño y Planificación de la Estación de Bomberos Voluntarios en el municipio de Siquinalà Escuintla*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de San Carlos, Guatemala. Llegó a las siguientes conclusiones:

- Este proyecto Brinda una visión general de las principales necesidades por atender de la población, el diseño del edificio de bomberos voluntarios hará que se brinde un servicio más eficiente y por su ubicación estratégica, para poder atender las emergencias de manera inmediata.
- Este trabajo me sirvió, para ver las características que debe tener y poder definir la ubicación estratégica del terreno, donde realizare la propuesta arquitectónica y así poder cubrir las emergencias de manera eficiente.

Ayala, W. (2011). En su trabajo de investigación titulado: *Estación de Bomberos Voluntarios con Alternativa a Albergue Temporal y Centro de Acopio del Municipio de Colotenango, Huehuetenango*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Carlos, Guatemala, Huehuetenango, Guatemala. Llegó a las siguientes conclusiones:

- Este proyecto presenta un diseño arquitectónico de albergue temporal que brindará un servicio prioritario a corto, mediano y largo plazo, no solamente se cubrirá en el municipio de Colotenango, sino también se dará apoyo a otros municipios vecinos que no cuentan con este tipo de atención de emergencia y primeros auxilios.
- Todo esto me permite considerar los espacios exteriores e interiores, para poder aplicarlas en mi programación arquitectónica, del área del área de reclutamiento y de esta manera lograr un mejor confort en los usuarios de mi equipamiento a desarrollar.

A nivel nacional

Sánchez, B. (2014).En su trabajo de investigación titulado: *Relación entre la Configuración Estructural y Criterios de Diseño Pasivo inmerso en la Arquitectura Ecoeficiente para el diseño de una Estación de Bomberos y Escuela Básica para Voluntarios en la ciudad de Trujillo*. (Tesis de pregrado).Universidad Privada del Norte .Llegó a las siguientes conclusiones:

- Este proyecto presenta un estudio de la configuración estructural a tener en cuenta para este tipo de infraestructuras.
- Todo esto me permite considerar y tomarlo en cuenta al momento de realizar mis cálculos estructurales en el diseño del equipamiento a desarrollar.

A nivel local

Pezo, D. (2014).En su trabajo de investigación titulado: *Nueva Estación de Bomberos para la ciudad de Tarapoto*. (Tesis de Pregrado).Universidad Nacional de San Martín.Llegó a las siguientes conclusiones:

- Este proyecto contempla y promete grandes mejoras en calidad de servicio a la población de Tarapoto, con sistemas de prevención automatizada con gran cobertura, rapidez y eficiencia en la atención de las situaciones de emergencia, control seguro del medio ambiente ante la quema indiscriminada por medio de los inmigrantes y una infraestructura con sistema de inteligencia; esto ayudara a que aumente en gran porcentaje la calidad de servicio de los bomberos.
- Este proyecto me sirvió para poder definir con claridad mi población a servir, cumpliendo con el desarrollo de la parte de población y muestra de propuesta arquitectónica, para así poder determinar mi demanda que cubrirá mi equipamiento.

1.1 Marco referencial

1.3.1 Marco teórico

El fuego. Es una combustión caracterizada por una emisión de calor acompañada de humo o de llama, pero de todo su entorno está dominado y controlado por el hombre. El incendio es una combustión que se desarrolla sin control en el tiempo y en el espacio. Es una reacción química continua con generación de luz y calor, que se combinan agentes reductores (elementos combustibles) con agentes oxidantes (oxígeno del aire) en presencia del calor. Triángulo del fuego (combustible+ calor oxígeno) El fuego produce cuando algo arde (combustible) por causa de una fuente de calor y en presencia del aire, que aporta oxígeno, generando una reacción en cadena. Comburente (oxígeno) es el agente oxidante más común y se encuentra en el aire en una proporción del 21%. Material Combustible. Es toda sustancia capaz de arder y puede ser: sólida, líquida y gaseosa. Calor. Es una forma de energía en movimiento. Tetraedro del Fuego (combustible+ calor oxígeno + Reacción química en cadena) esto da como resultado al Incendio. (Peinado, 2003, p.96)

1.3.2. Marco Conceptual

Análisis arquitectónico. -Es la distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

Diseño. -Del italiano disegno, la palabra diseño se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo.

Compañía de Bomberos. -Son las asociaciones o entidades constituidas para la prevención y control de incendios.

Mejorar. - Viene del latín *meliorare* cuyo significado es hacer mejor, y ésta procede de *melior* (mejor, más bueno que) que es el comparativo irregular del adjetivo *bonus* (bueno).

Protección Civil. -Es un sistema que se haya instalado en cada país y que tiene la misión de proporcionarle protección y asistencia para los ciudadanos.

Previsión. -Es el conjunto de medidas anticipadas, principalmente de corto y mediano plazo, para evitar o reducir los efectos de los desastres.

Bienestar. -Es un anhelo común a todos los seres humanos: tener lo necesario para vivir, disfrutar de un ambiente sano, gozar de buena salud, y tener tiempo para la diversión y el goce de la vida.

Accidentes. -Evento casual en cuya génesis está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños deliberados.

Incendio. -Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede ser extremadamente peligrosa para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por ella y posteriormente quemaduras graves.

Emergencia. -Es la aparición fortuita (imprevista o inesperada) en cualquier lugar o actividad de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia.

Desastre. -Es un evento, causado por la Naturaleza (terremotos, sequías, inundaciones, etc.) o por actividades humanas (incendios, accidentes de transporte, etc.), durante el cual hay pérdidas humanas y materiales, tales como muertos, heridos, destrucción de bienes, interrupción de procesos socioeconómicos, etc.

Salud. -Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Infraestructura. -Es el conjunto básico y de soporte para el desarrollo de cualquier realización de actividad o funcionamiento necesario en la organización estructural de la ciudad bajo aspectos físicos, sociales, económicos, reglamentarios, etc.

Bombero. -El nombre de bombero procede de su ocupación tradicional, apagar fuegos.

Refugio. -Espacio habitable, que brinda socorro a todas las personas afectadas por los efectos de desastres naturales, accidentes, etc.

Ayuda. -Es una forma de solidaridad o cooperación, generalmente destinada a las poblaciones pobres, o a las que han sufrido una crisis humanitaria, como la provocada por una catástrofe natural o intervención del hombre.

Asistencia. -Es el conjunto de Todas las acciones dirigidas a controlar los efectos de un fenómeno desastroso, desde el momento de su ocurrencia (o si ello es posible, desde el instante en que se prevé su inminencia), hasta la superación de las consecuencias más graves y básicas (atención de heridos, alojamiento provisional de damnificados, suministro de elementos de supervivencia., tales como carpas, raciones de alimentación, etc.)

Primeros auxilios. -Los primeros auxilios son todas aquellas medidas o actuaciones que realiza el auxiliador, en el mismo lugar donde ha ocurrido el accidente y con material prácticamente improvisado, hasta la llegada de personal especializado.

Ambulancia. -Del latín. ambulans—antis, participio activo de ambulāre, "andar") es un vehículo que los servicios médicos utilizan para trasladar pacientes (heridos o enfermos) a un servicio de atención de salud.

Equipos y herramientas. -Es cualquier instrumento o accesorio de uso manual o mecánico empleado en una actividad específica, siendo en el caso de los Bomberos la utilización de distintas herramientas dependiendo de la emergencia.

Vulnerable. -En términos de desastres por fenómenos naturales, tenemos que la vulnerabilidad es una medida de que tan susceptible es un bien expuesto a ser afectado por un fenómeno perturbador, por ejemplo, una casa construida con madera es más vulnerable que una construida con concreto a un tornado.

Alerta. - Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo (adverso). Fase permanente de supervisión y vigilancia de los riesgos establecidos y eventuales.

1.3.3. Marco Análogo

Caso Internacional

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL

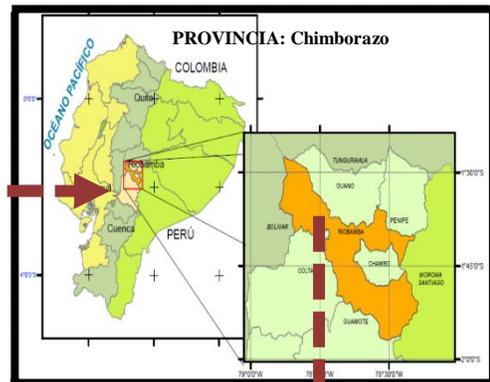


ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS CONTEXTUAL: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



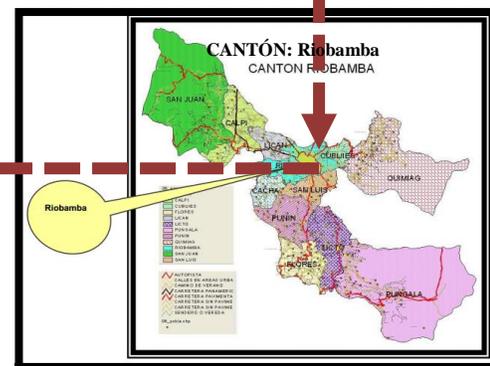
PAIS: Ecuador



PROVINCIA: Chimborazo



RIOBAMBA: Estación de bomberos



CANTÓN: Riobamba

CONCLUSIÓN.

PAIS : Ecuador

PROVINCIA: Chimborazo

CANTÓN : Riobamba

El cantón Riobamba se ubica en el centro norte de la provincia de Chimborazo, en la cuenca del Río Chambo a 175 km al sur de la ciudad de Quito a una altura media de 2754 msnm y a 10 41'46" latitud sur; 00 3' 36" longitud occidental. Limita al norte con la provincia de Tungurahua, los cantones Guano y Penipe; al Oeste con la provincia de Morona Santiago y el cantón Chambo; al Sur con los cantones Guamote y Colta; y al Este con la provincia de Bolívar. (CORPCONSUL, 2011).

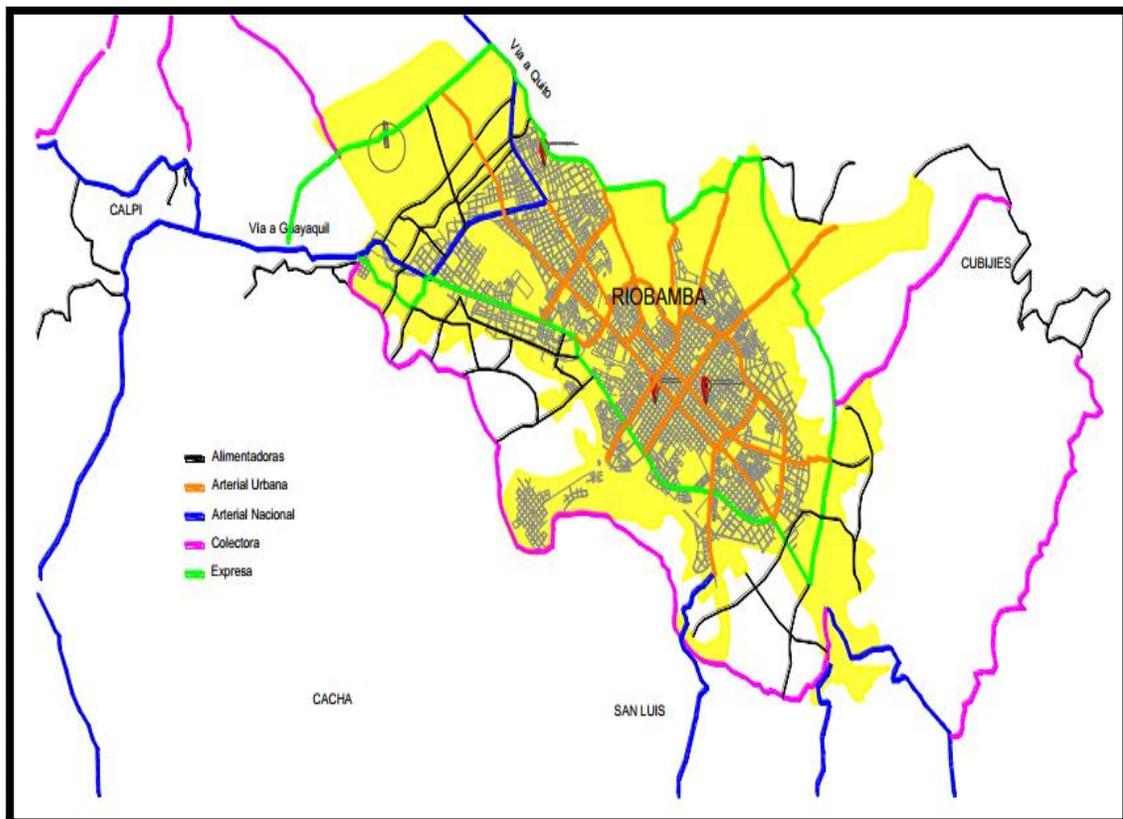
UBICACIÓN DEL PROYECTO.-Está localizado en el sector sur de la ciudad de Riobamba, parroquia Maldonado, sobre la Av. La Paz y calle Junín.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS CONTEXTUAL: ACCESIBILIDAD



CONCLUSIÓN

Criterio Vías de acceso, conectividad.- se entenderá por las principales vías circundantes de la zona de acuerdo a su ubicación y la conectividad con relación al resto de cantón.

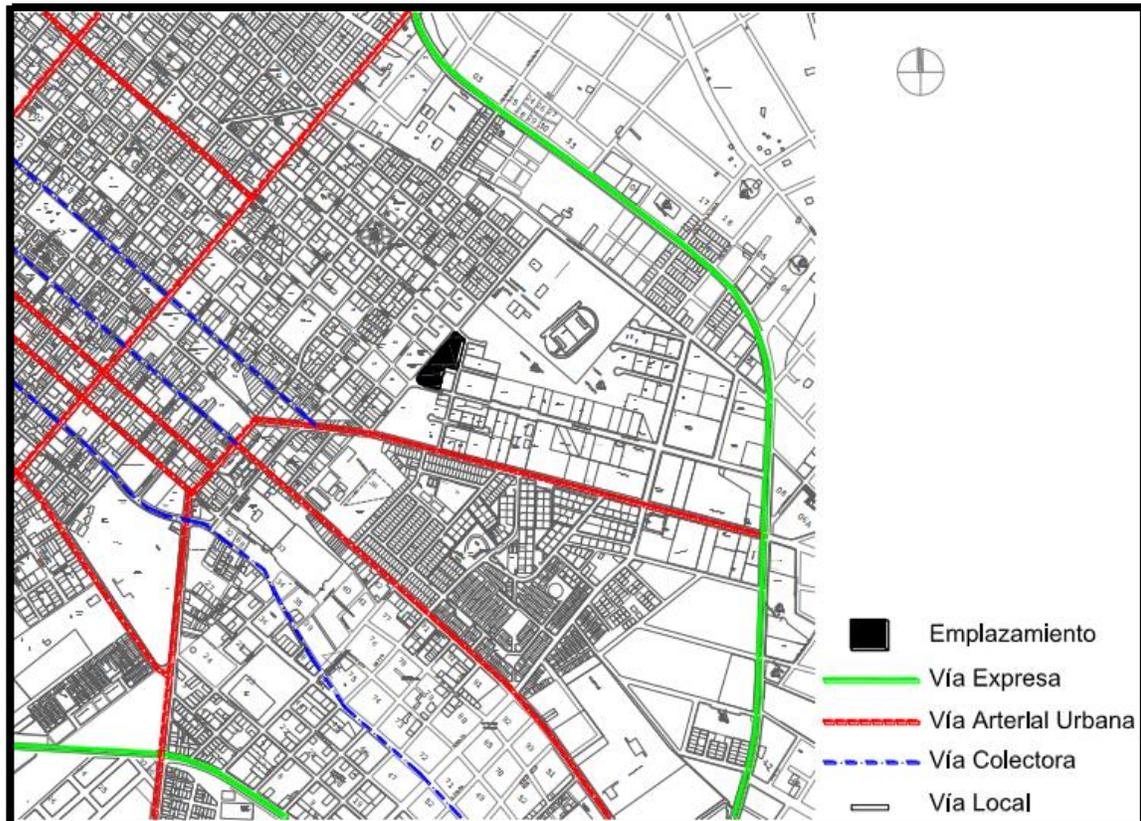
Puesto que el área de influencia de los servicios se mide por el tiempo de llegada máxima, (8 minutos según los estándares) desde la Estación o Compañías, hasta el lugar de emergencia, es de suma importancia la accesibilidad y las vías de comunicación. En la siguiente ilustración se observa la clasificación y conectividad de las vías según sus características técnicas en la ciudad de Riobamba.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS CONTEXTUAL: ACCESIBILIDAD



CONCLUSIÓN

Vía Expresa: La Av. Circunvalación.

Vía Arterial urbana: Las Avs. Juan F Proaño (Vía San Luis), Leopoldo Freire, Celso Rodríguez y las calles: Loja, Venezuela, Puruhá, 5 de Junio, Chile, Guayaquil, 10 de Agosto

Vías Colectoras siendo las calles: José de Orozco, Primera Constituyente y la Olmedo como alternativas de recoger el tráfico proveniente de las vías locales.

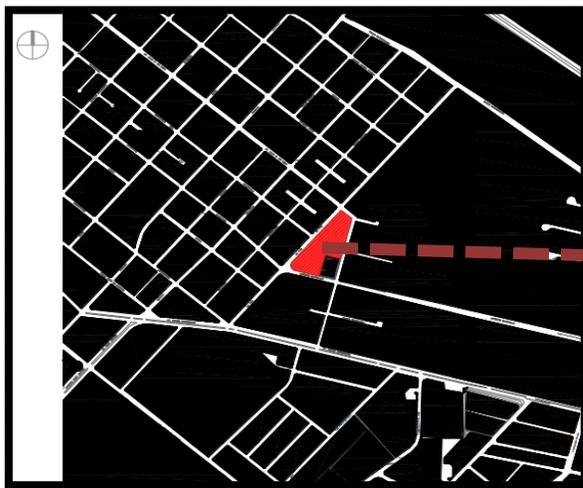
Vías Locales: Corresponden a todas calles que rodean los amanzanamientos.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS CONTEXTUAL: EMPLAZAMIENTO



 EMPLAZAMIENTO

CONCLUSIÓN

En el sector, las manzanas urbanas corresponden a una forma cuadrangular en un 50%, mientras que el 50% restante a una morfología poligonal - trapezoidal, además la densidad de los amezanamientos es más grande en cuanto al área en la parte lateral derecha correspondiendo al Parque Industrial de la ciudad de Riobamba.

CONCLUSIÓN

Las áreas construidas representadas de color negro abarcan en un 70%, el resto corresponde a un 30% son los espacios libres existentes en cada parcela de los amezanamientos.



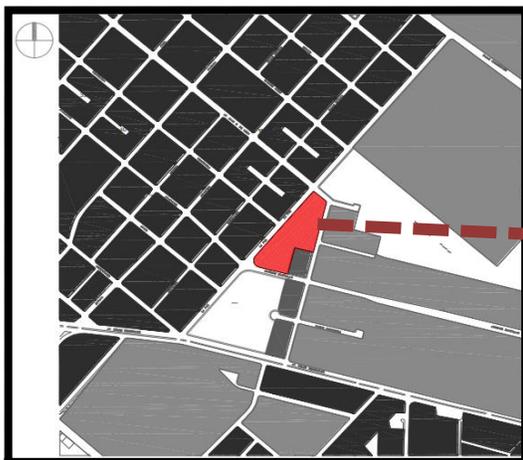
 EMPLAZAMIENTO

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: CONSOLIDACIÓN DEL SUELO Y DENSIDAD DE SUELO



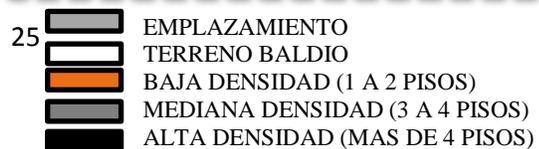
CONCLUSIÓN

- No consolidado: lo que está sin color, aquello de 0 a 25% construido,
- Medianamente consolidado: lo de color gris claro con el 25 a 80 % construido y
- Consolidado: lo de color gris oscuro que consta de 80 ha 100% construido.



CONCLUSIÓN

El predominio es de baja densidad en un 60% es decir, las edificaciones existentes alrededor de la parcela, están dentro de la altura de 1 y 2 pisos; un 25% en áreas baldías, 10% en lotes con densidad de 3 pisos y lo restante siendo 5% a más de 4 pisos.

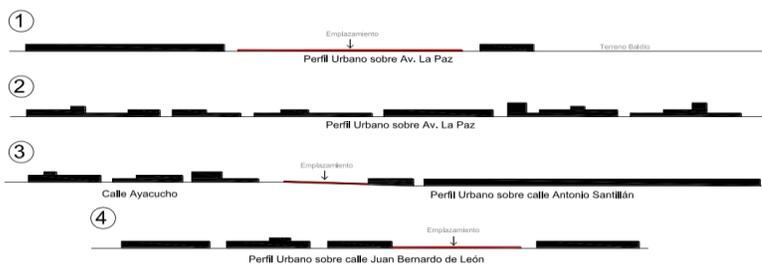


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: PERFIL URBANO



CONCLUSIÓN

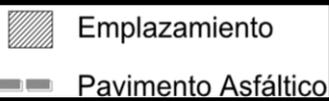
Se visualiza mediante una gráfica, en la cual explica la existencia homogénea en las alturas de las edificaciones.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: CAPAS DE RODADURA



CONCLUSIÓN

27

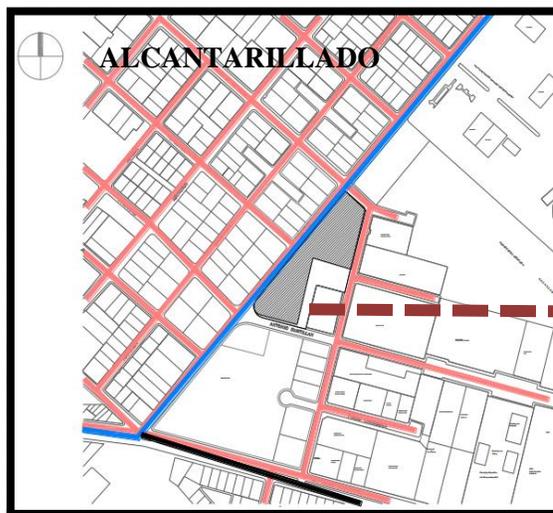
Existe el predominio de una capa de rodadura siendo de pavimento asfáltico, con la finalidad de conocer y determinar salidas rápidas de movilización del Cuerpo de Bomberos, hacia las diferentes partes de la ciudad.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE



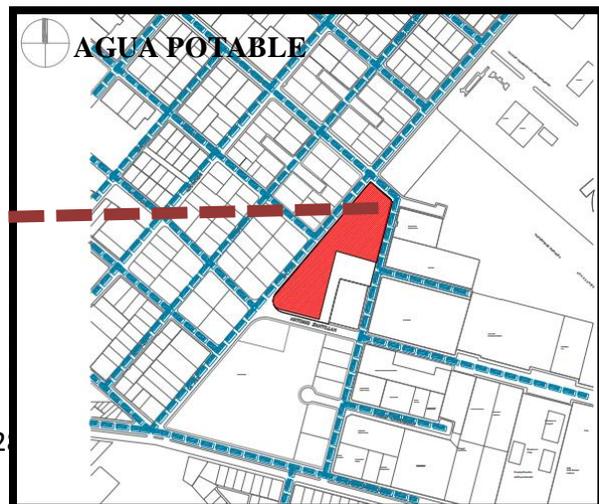
- Delimitación de zonas
- Red de alcantarillado
- Subzonas

CONCLUSIÓN

Alcantarillado: Por estar dentro del área urbana cuenta con un red cercana de alcantarillado y desfogue de aguas servidas.

CONCLUSIÓN

Agua Potable: La ciudad cuenta con red de agua potable la misma que transita por las vías cercanas al predio específicamente sobre la Av. La Paz y Celso Rodríguez además sobre las calles colindantes al predio.



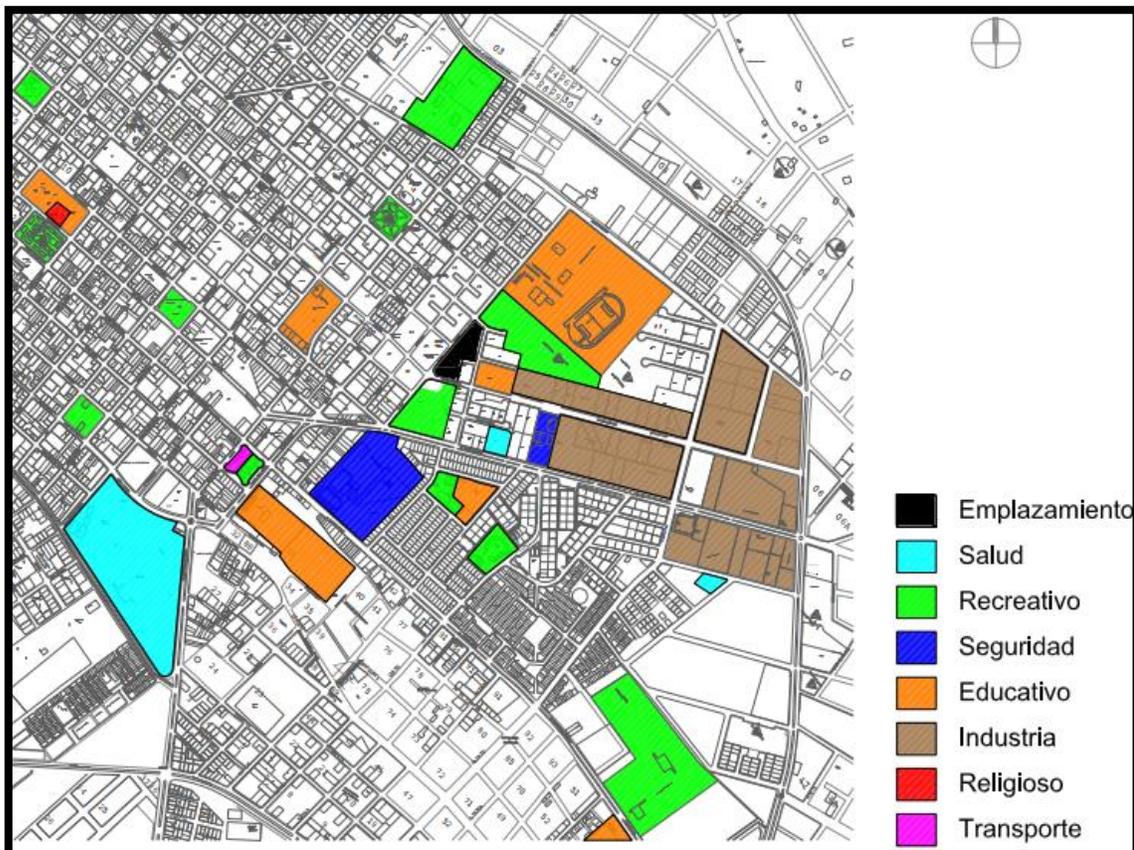
- Red de agua potable

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: EQUIPAMIENTOS URBANOS



CONCLUSIÓN

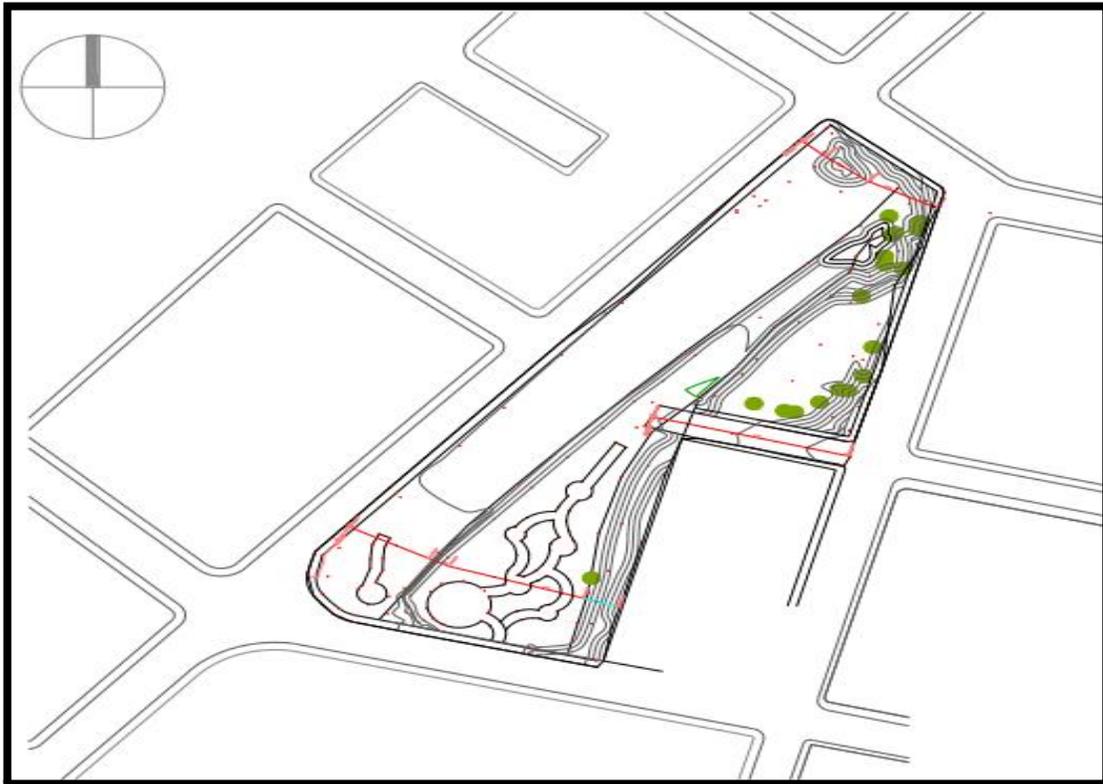
- Transporte: Terminal Interparroquial.
- Educativo: Escuelas: Liceo Policial Chimborazo, Juan de León, Fausto Molina; Colegios: Cisneros, San Felipe Neri, Fernando Daquilema; Secap; Universidad Nacional de Chimborazo.
- Salud: Hospital General, Centro de salud, IESS.
- Recreativo: Canchas, Parques: La Libertad, La Madre, ²⁹Maldonado; San Alfonso.
- Seguridad: Comandancia No. 5 de la Policía Nacional.
- Industria: Impapel, Metálicas, fábrica de Baldosas – tubos, entre otros.
- Religioso: La Basflica

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FISICO ESPACIAL: TOPOGRAFÍA



CONCLUSIÓN

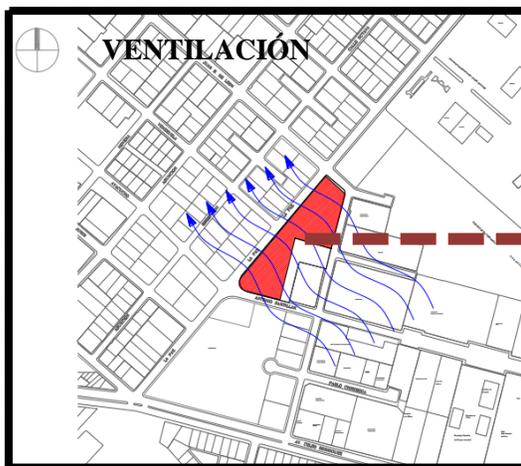
Presenta un desnivel de hasta 4 metros de altura.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

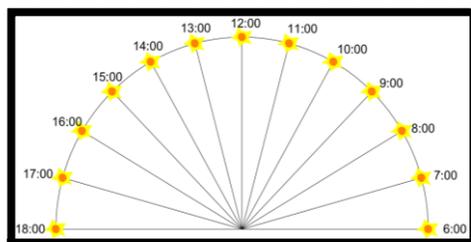
ANÁLISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL: VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO



CONCLUSIÓN

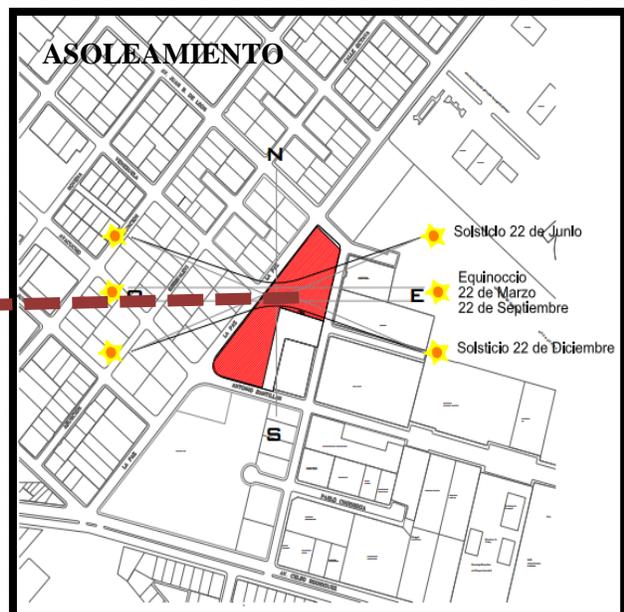
Clima: Por la cercanía al Volcán Chimborazo durante todo el año tiene un clima frío con temperaturas promedio entre los 23 ° C y 14 ° C. además con un clima Ecuatorial Meso térmico Seco.

Vientos dominantes: La dirección del viento en la ciudad de Riobamba es de Sur a Oeste y Norte a Este, con una velocidad aproximada 2,2 m/s.



CONCLUSIÓN

Asoleamiento: La incidencia directa del Sol sobre el terreno es de este a oeste y la indirecta de norte a sur, siendo un factor que debe ser controlado y aprovechado para generar espacios cálidos, fríos, iluminados y oscuros dependiendo de las necesidades.



ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

RESUMEN DE AREAS TOTALES

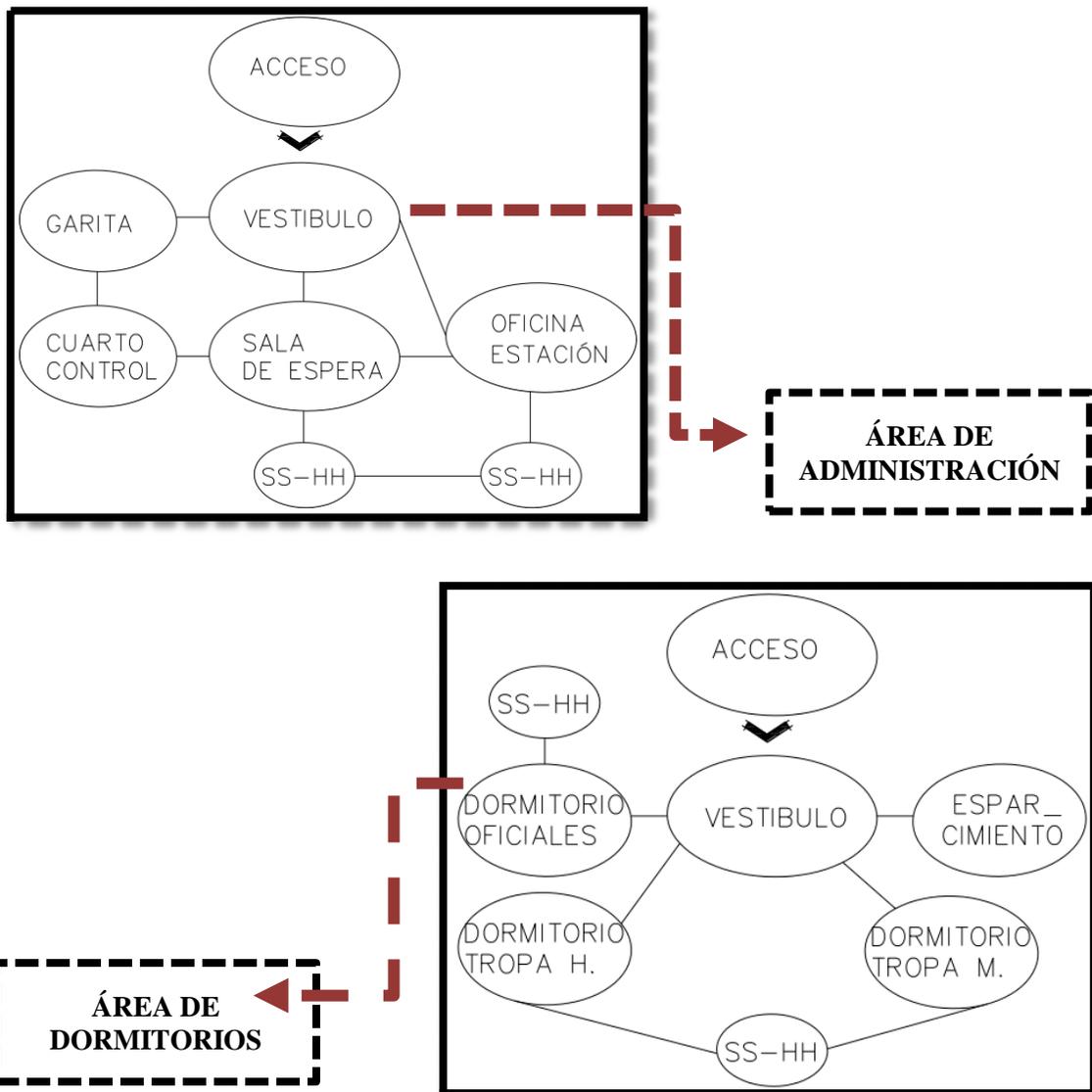
ZONAS	AREA m2
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	241.79
ZONA DE DORMITORIOS	244.20
ZONA DE CAPACITACIÓN	303.40
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	280.29
ZONA MEDICA	38.13
ZONA ESPECIALIZADA(sala de maniobras)	220.40
ZONA DE ENTRENAMIENTO	1477.68
ZONA EXTERIOR	165
TOTAL AREA(m2)	2966.89
5% DE MAMPOSTERIA	148.34
TOTAL DEL AREA DEL PROYECTO(m2)	3115.23

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO (AREA DE ADMINISTRACIÓN Y AREA DE DORMITORIOS)

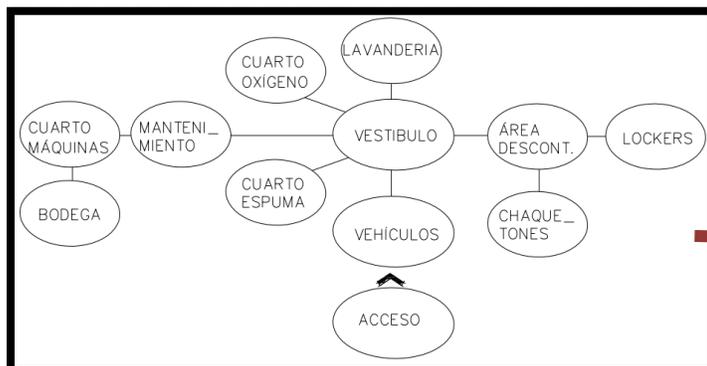
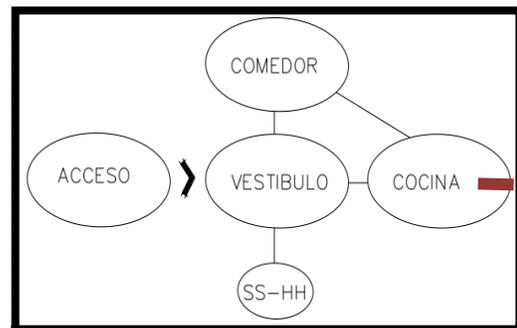
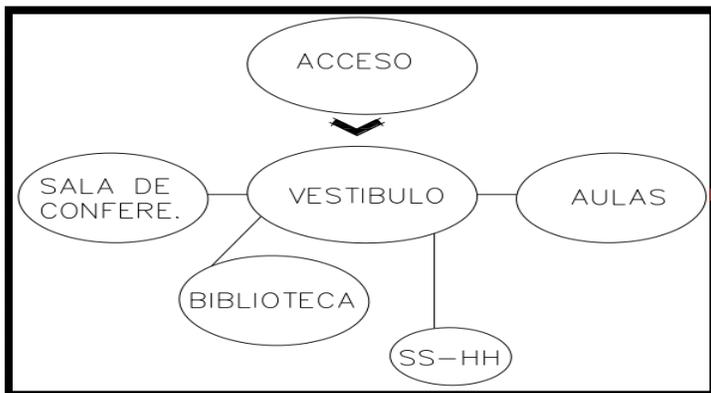


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO (ÁREA DE CAPACITACIÓN, ÁREA DE SERVICIOS GENERALES Y ÁREA ESPECIALIZADA (SALA DE MÁQUINAS))

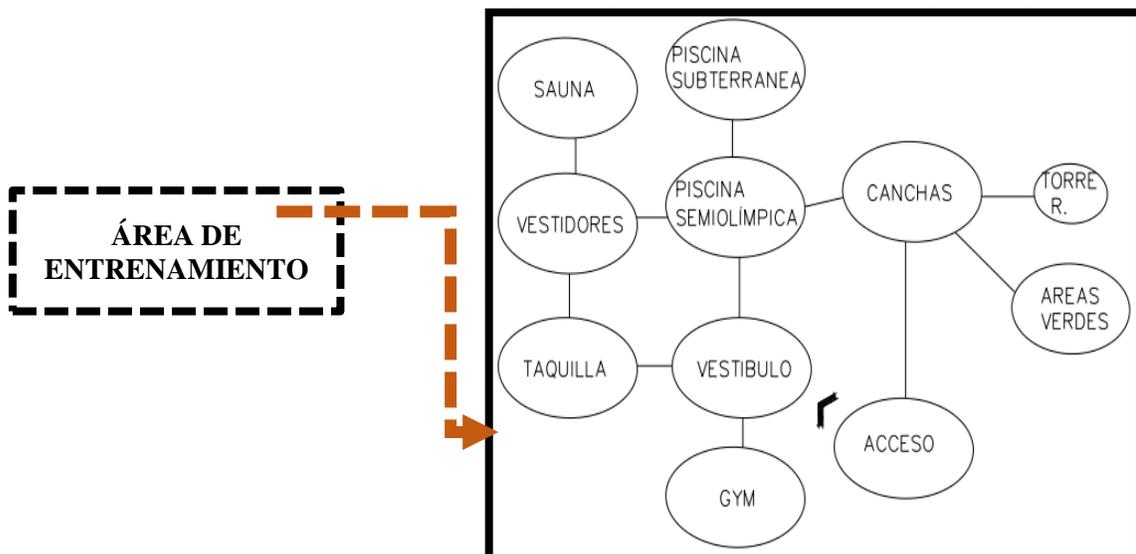
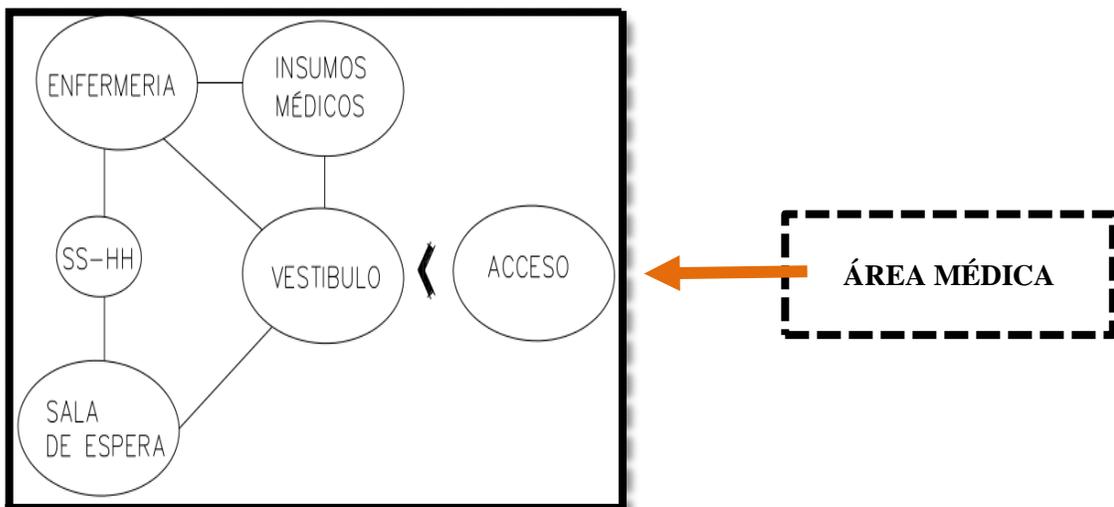


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO (AREA MÉDICA Y AREA DE ENTRENAMIENTO)

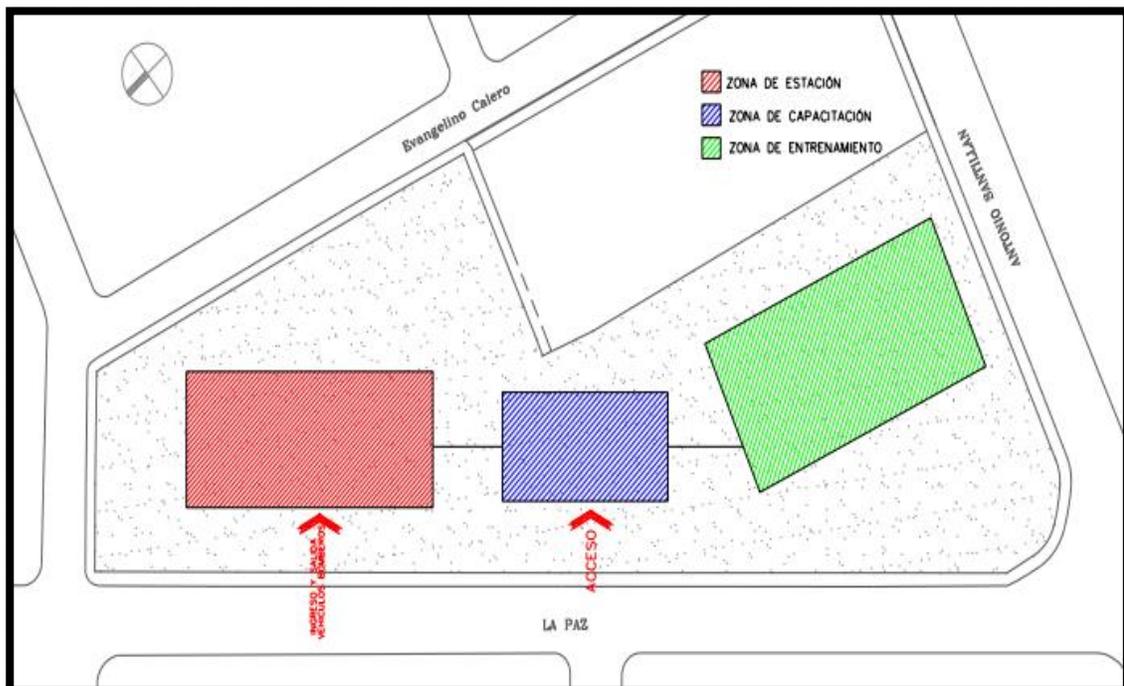


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ACCESOS



CONCLUSIÓN

Para ubicar los accesos se considera en primera instancia las determinantes o características viales, aquellas que proporcionen ventajas de salida rápida. De esta manera se designa dos ingresos los mismos que serán justificados de la siguiente forma:

El primero será el ingreso peatonal, localizado sobre la Av. La Paz, identificado en la parte central del predio, el cual servirá para dirigir al usuario hacia las distintas funciones de la edificación, tanto como a la sala de vehículos, capacitación y entrenamiento.

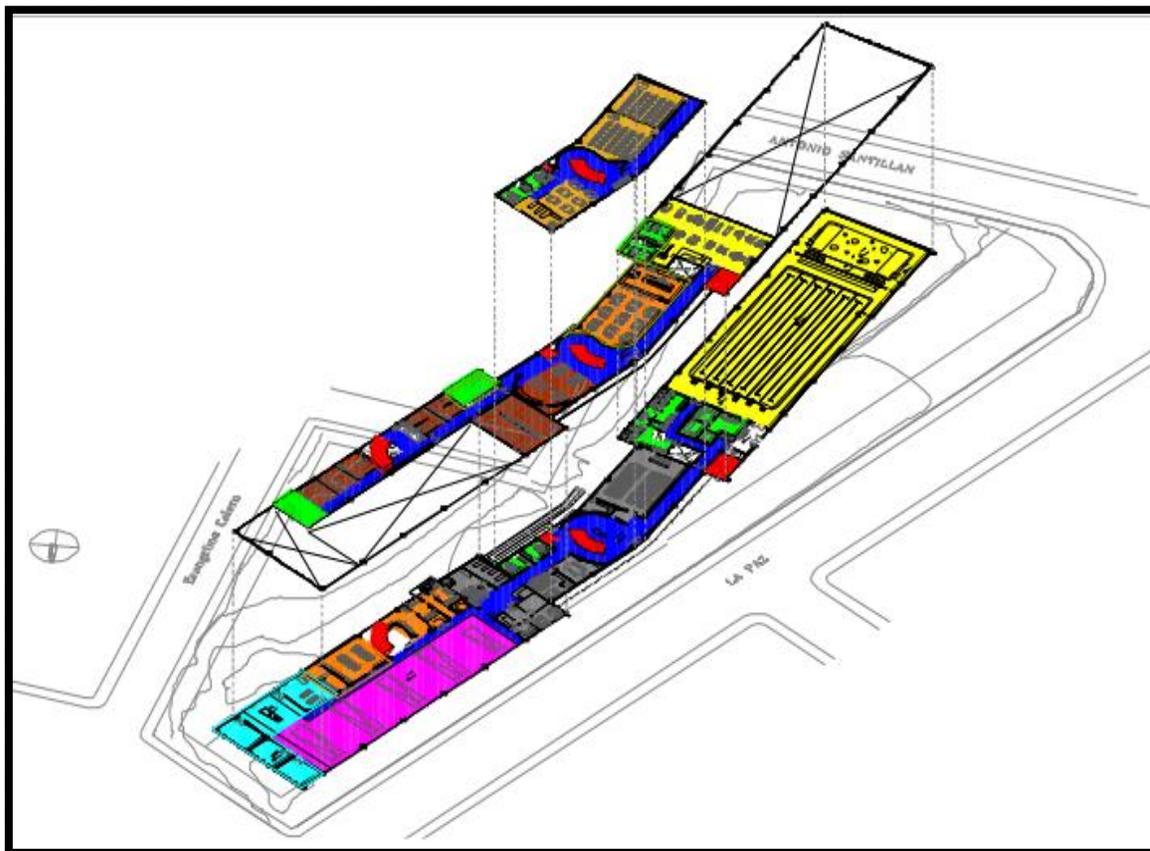
El segundo ingreso vehicular, tomando en cuenta criterios urbanos, se determinó que la vía más favorable para el ingreso y salida de autobombas, auto tanques entre otros, como del personal Operativo de la Estación, sea por la Av. La Paz, como vía de rápida accesibilidad y de

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: MATRIZ GENERAL DE MODULACIÓN



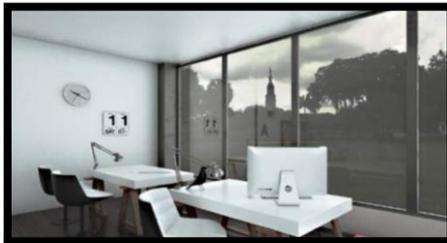
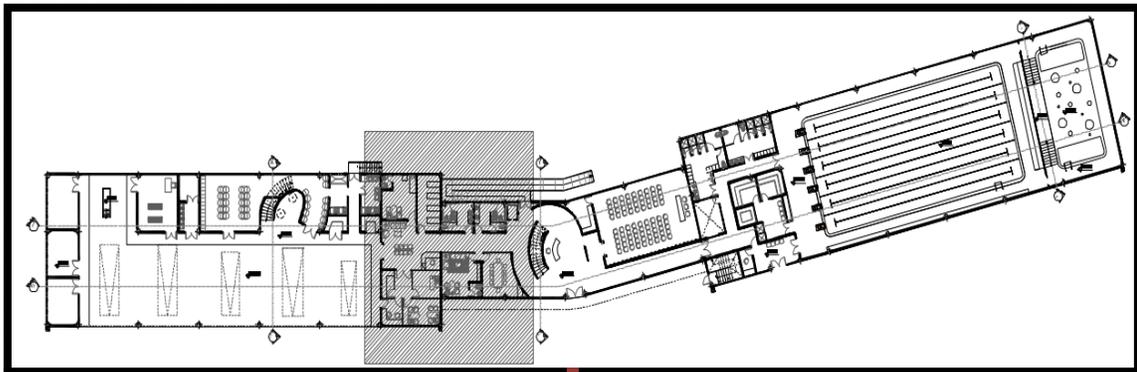
Circulación Vertical	Zona de Vehículos	Zona Administrativa	Zona Capacitación	Zona de Servicios
Circulación Horizontal	Zona de Mantenimiento	Zona Dormitorios	Zona Humeda	Zona de Entrenamiento

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACIÓN

Ubicado en la primera planta a nivel + 0,18m, este ambiente funciona de servicio al público además de actividades de Dirección y Coordinación de la Estación de Bomberos. Cuenta con un área de 241,79 m².

El ingreso peatonal, conectado hacia el vestíbulo interior, el cual direcciona tanto hacia los siguientes niveles, como a los dos extremos laterales del edificio. Las circulaciones



Además se desarrolla la oficina del oficial de servicio, como sala de Juntas del personal operativo, auditorio, garita de control de los vehículos, zona de control y mapeo de emergencias.

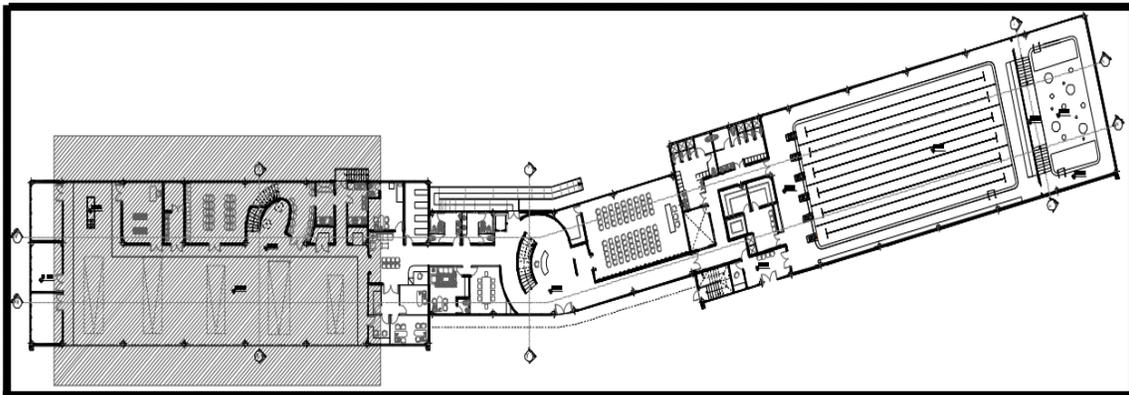


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: SALA DE VEHÍCULOS



SALA DE VEHÍCULOS.-Ubicada en la primera planta a nivel + 0,18m, tiene abastecimiento de hasta 10 vehículos especializados tales como autobombas, auto tanques, tipo rescate y ambulancia.

Cuenta con 220,40 m² de área, los cuales se compone además de ambientes directos como: área de almacenamiento de oxígeno, arena, espuma. Bodegas tanto general como de mangueras, equipo de control de incendios, Lockers – chaquetones. Zona de descontaminación, la cual funcionará para asepsia después de la atención de alguna emergencia



Por otra parte, los equipos motorizados al ser de carácter especial, cuentan con un área específica para mantenimiento, fosa de inspección; como también el abastecimiento de agua y lavado vehicular.

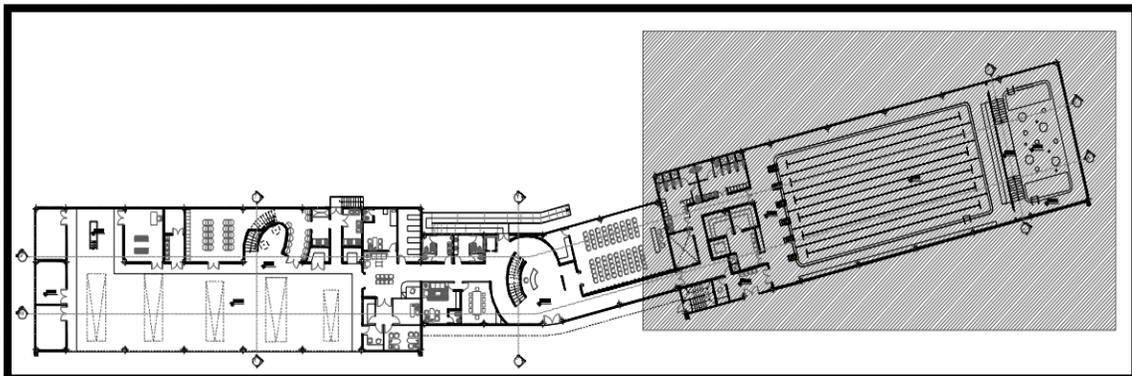
AFORO
Capacidad: 10 Vehículos.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ZONA DE ENTRENAMIENTO



CONCLUSIÓN

El personal de bomberos debe tener un espacio para entrenamiento acuático, es así que se desarrolla en el nivel +0,18m con un área de 850 m², las piscinas semi olímpica y subterránea. Esta segunda con características especiales de estar cubierta, debido al tipo de entrenamiento de buceo que se realiza.

CONCLUSIÓN

En la parte posterior de la edificación, hacia la calle Evangelino Calero, se encuentra la torre de simulación de vivienda urbana, tiene una altura de 4 pisos con 125 m², en los cuales se desenvuelven espacios comunes de vivienda como, cocina, comedor, sala, dormitorios, circulación vertical interna y externa. Aquella torre funciona además como área de escalada y rapel.



41

AFORO

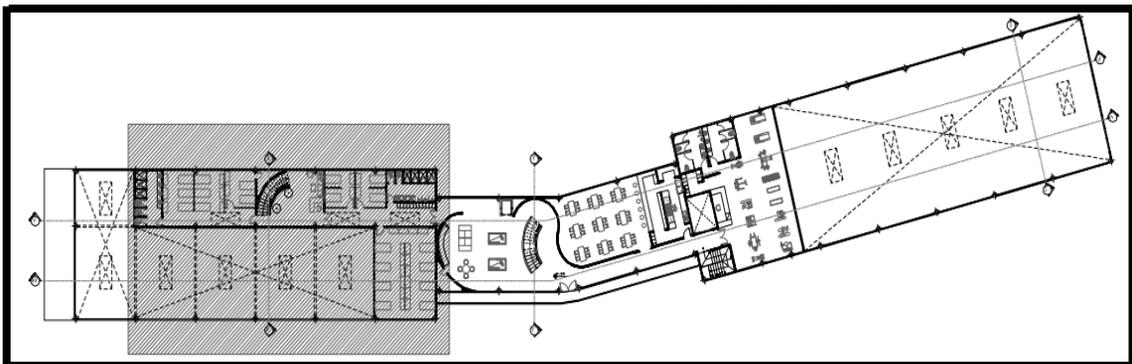
Capacidad: 80 Bomberos.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ZONA DE DORMITORIOS



CONCLUSIÓN

Localizado en el nivel +3,38 m2 con una área de 244,20 m2. Espacio confinado para el descanso del personal de turno, en el cual existen áreas para desplazamientos de emergencia (tubos de deslizamiento).

CONCLUSIÓN

Cuenta con habitaciones para el personal tanto mujeres como hombres, cada bloque cuenta con duchas y baterías sanitarias. Se toma en cuenta la jerarquía del personal operativo, Bomberos y Suboficiales.



AFORO

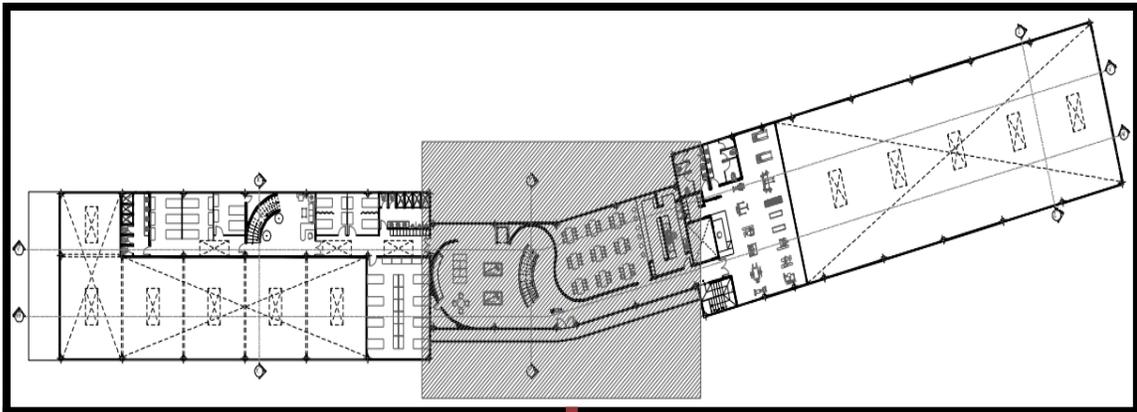
Capacidad: 34 Bomberos
Dormitorios oficiales: Mujeres: 2
Hombres: 4
Dormitorios tropa: Mujeres: 12
Hombres: 16

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

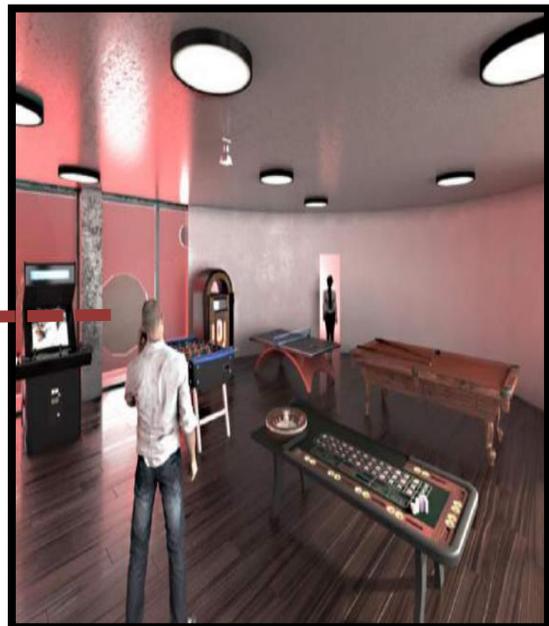
ANÁLISIS FUNCIONAL: SALA DE ENTRENAMIENTO



CONCLUSIÓN

Se ubica aledaño a los dormitorios desarrollada en 75 m², con la finalidad, de mantener al personal relajado. Cuenta con áreas lúdicas como: juegos de villar, mesa e ping-pong, juegos de azar, dardos, y lectura.

13

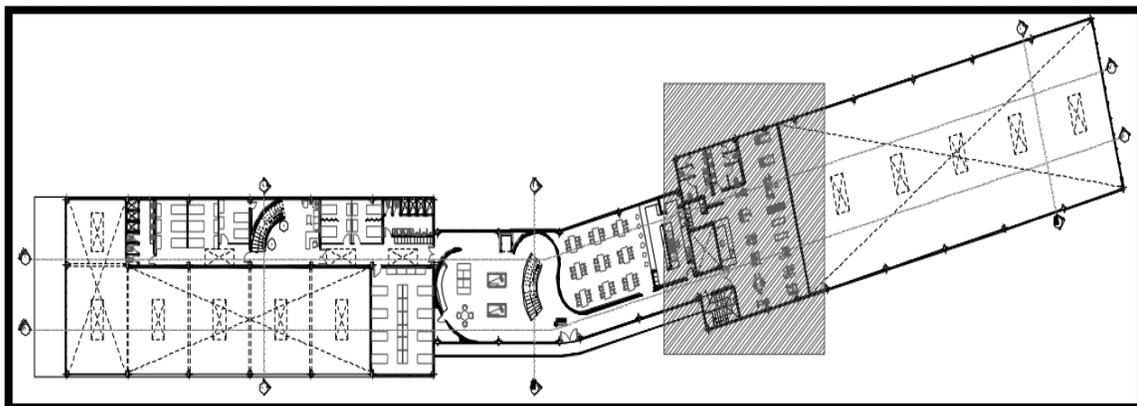


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ZONA DE SERVICIOS GENERALES (ENTRENAMIENTO
GIMNASIO)



CONCLUSIÓN

Funciona en el nivel +3,38m
específicamente en el bloque
donde funciona la piscina
semiolímpica, consta de
aproximadamente 43 m².

AFORO

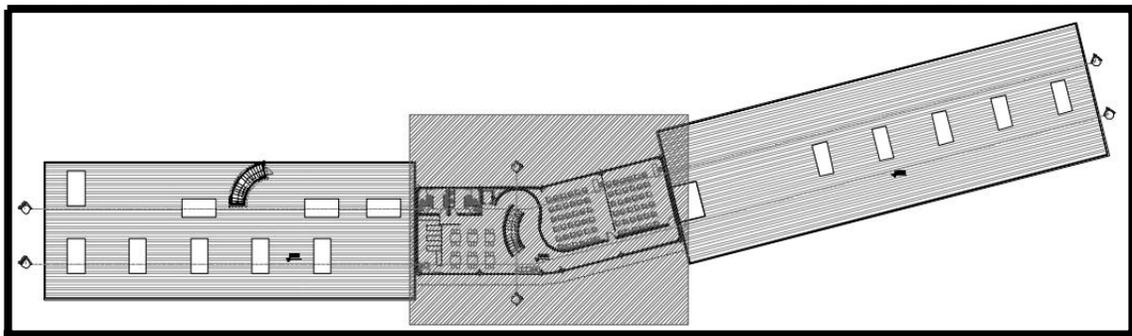
Capacidad: 20 Bomberos.

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



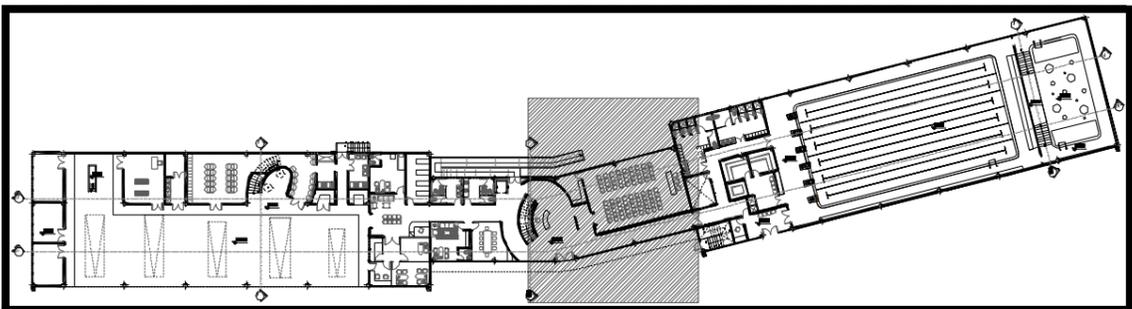
ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ZONA DE CAPACITACIÓN



CONCLUSIÓN

O también llamada área de instrucción formal, ubicada en la tercera planta a un nivel de 6,58m con un área de 108m², la cual sirve para consultas e impartir capacitaciones hacia el personal operativo (bomberos).



CONCLUSIÓN

Además en el mismo nivel funciona una biblioteca con su respectiva sala de lectura con aproximadamente 80 m². Cabe aclarar que el auditorio, debido a sus varias funciones, como área de capacitación, entrevistas, conferencias públicas, se desarrolle en la planta arquitectónica N+0,18m.

AFORO

Capacidad: 70 bomberos
Aulas para 35 usuarios

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: ÁREA EXTERIOR



CONCLUSIÓN

Considerando el número de usuarios para la nueva infraestructura, se ha designado 5 estacionamientos incluidos para personas con movilidad reducida, el cual servirá además para la ciudadanía en general. Con el análisis urbano descrito en el ítem 4.5.1 en el cual se detalla la consolidación y densidad del suelo, por lo que la propuesta de diseño de Estación de Bomberos, aborda áreas abiertas, limpias con características de una Plaza, con la finalidad de que funcione como punto de encuentro de posibles a catástrofes que se genere en el sector.

CONCLUSIÓN

Otro punto considerado es el transporte colectivo urbano, por lo que el proyecto integra la movilidad vehicular generando una parada estratégica de bus, basados en el conflicto por los equipamientos cercanos al predio.

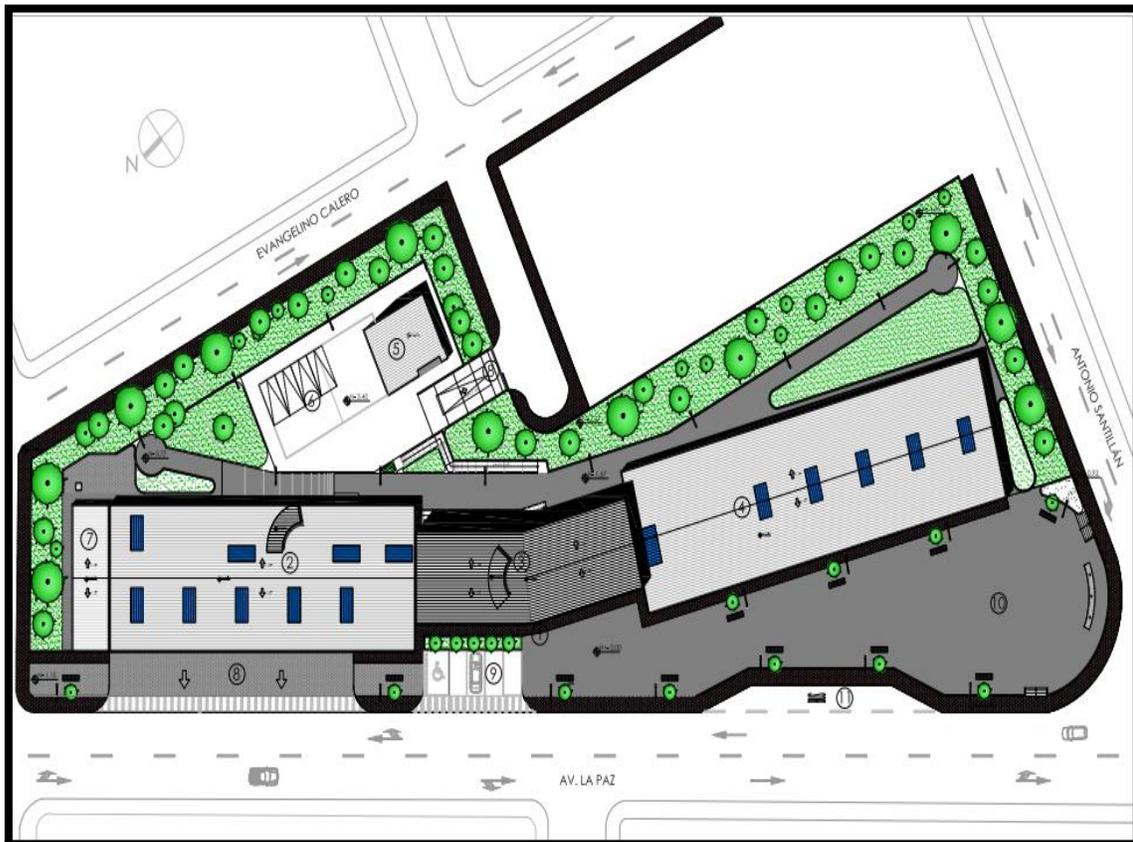


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: PLANIMETRIA GENERAL

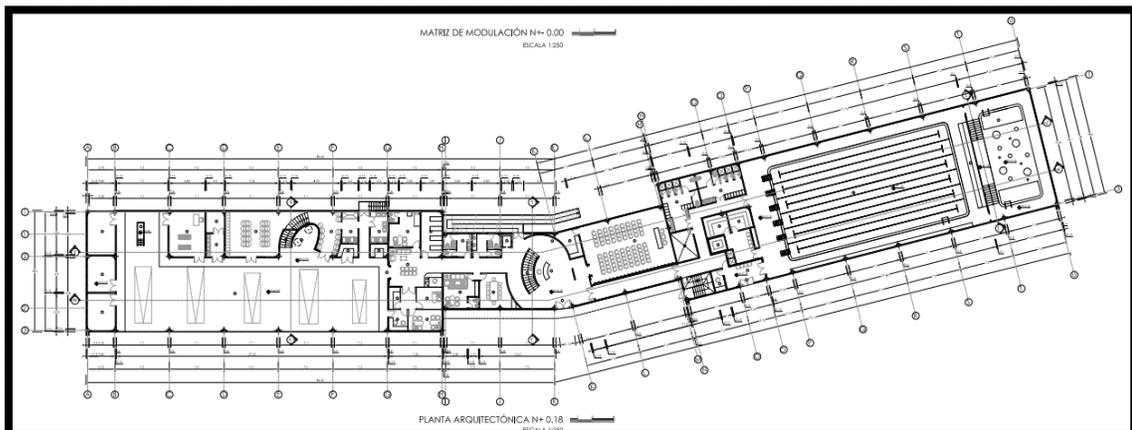
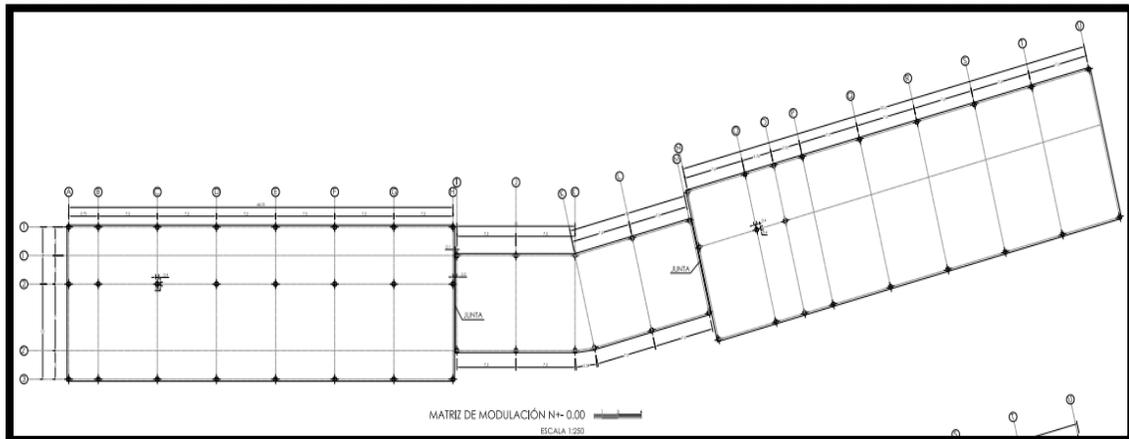


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: MATRIZ DE MODULACIÓN Y PLANO DE DISTRIBUCIÓN

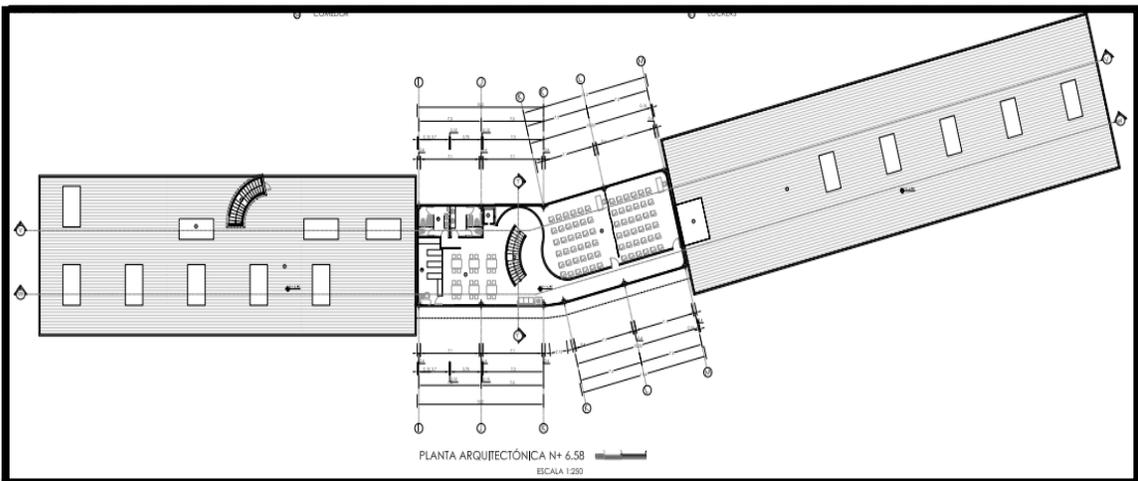
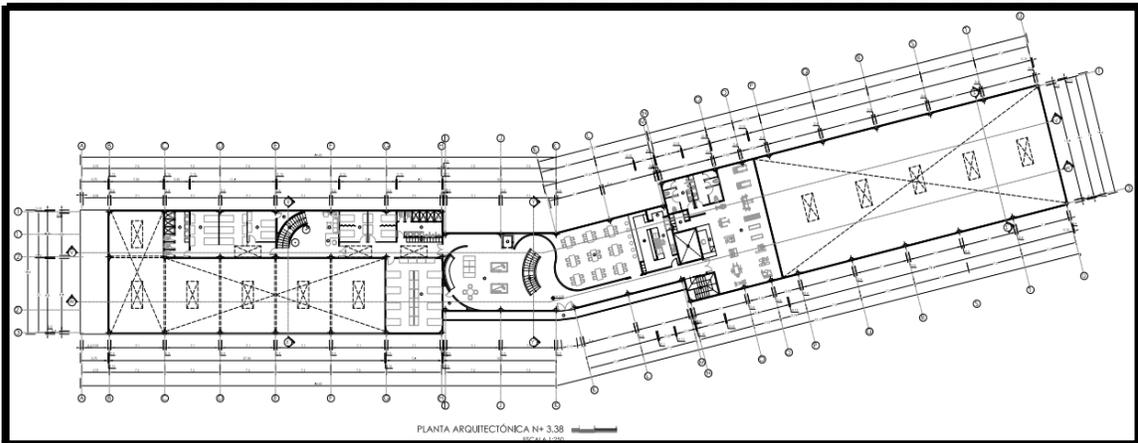


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: PLANO DE DISTRIBUCIÓN 2º PISO Y 3º PISO



ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

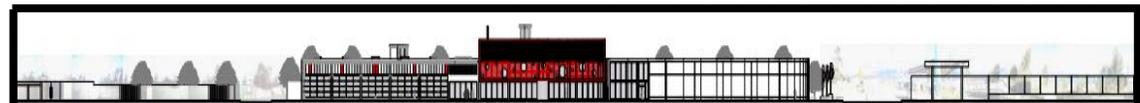
ANÁLISIS FUNCIONAL: ELEVACIÓN



FACHADA FRONTAL SOBRE AV. LA PAZ
ESCALA 1:250



FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:250



FACHADA GENERAL FRONTAL SOBRE AV. LA PAZ
ESCALA 1:500



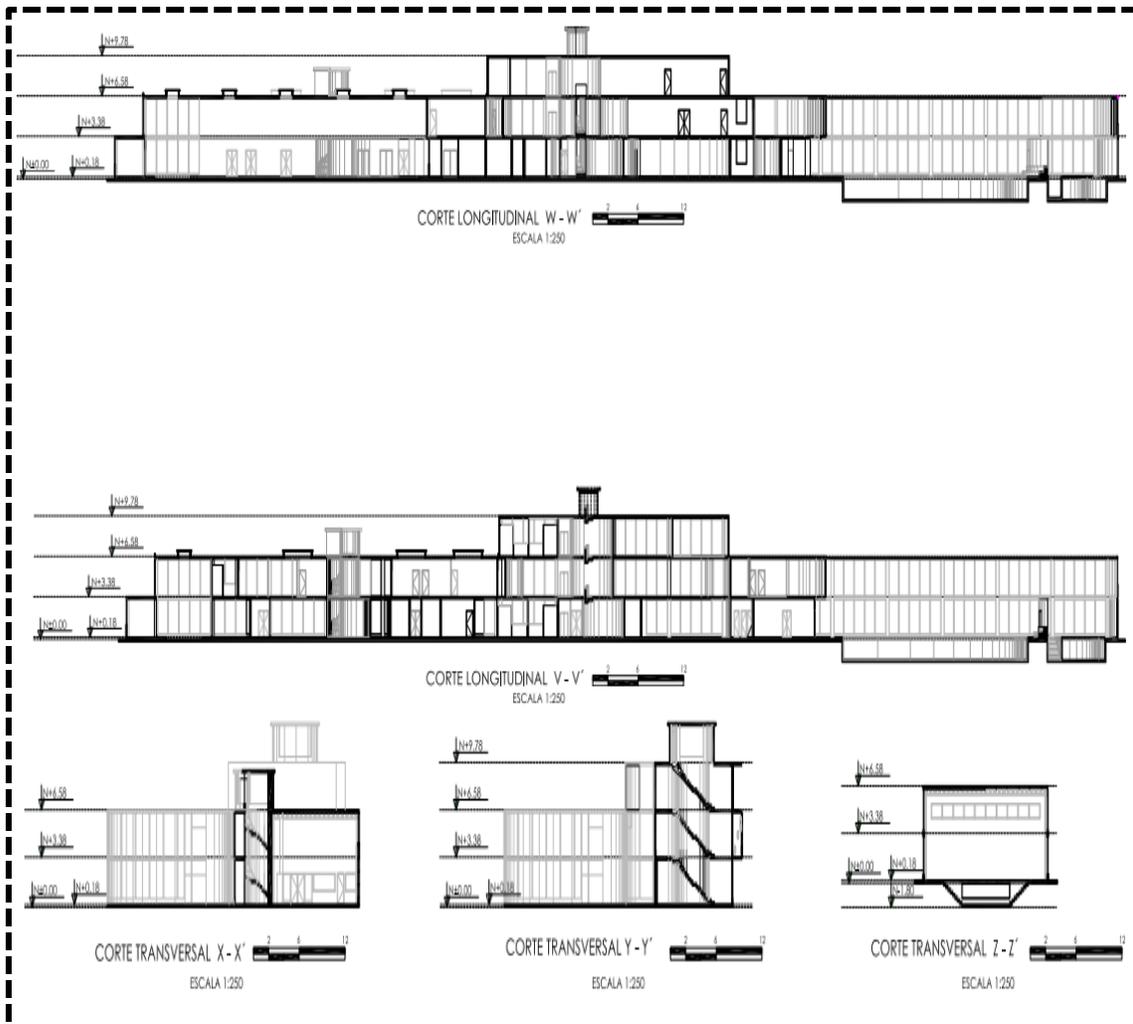
FACHADA GENERAL POSTERIOR SOBRE CALLE EVANGELINO CALERO
ESCALA 1:500

ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: CORTES

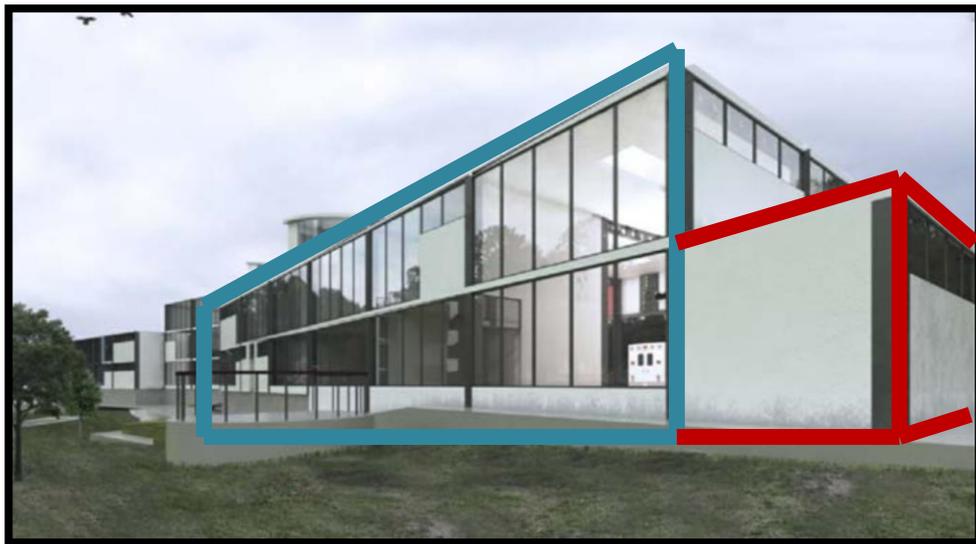
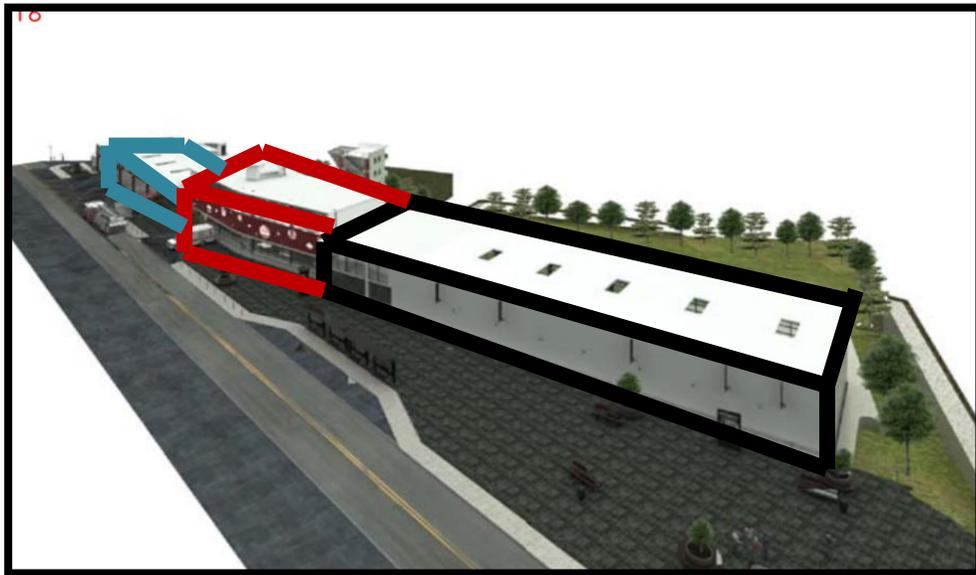


ANÁLISIS DE CASOS - INTERNACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS, EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA-ECUADOR

ANÁLISIS FUNCIONAL: COMPOSICIÓN VOLUMETRICA



Caso Nacional

ANÁLISIS DE CASOS - NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS CONTEXTUAL: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

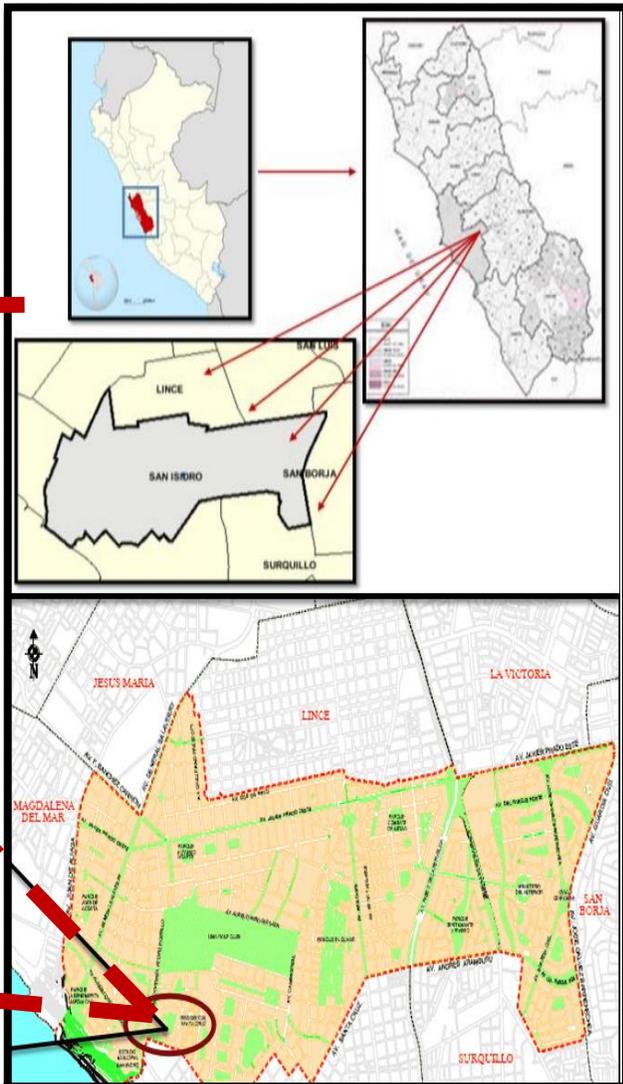
PAIS: Perú
DEPARTAMENTO: Lima
PROVINCIA: Lima
DISTRITO: San Isidro

UBICACIÓN
La unidad territorial urbana de Lima está compuesta por 49 distritos, San Isidro es uno de esos distritos, lugar donde se encuentra la Compañía de Bomberos Voluntarios N°100

El área del terreno es: 325.811m²

Perímetro: 83.278m

Ubicado en la calle Godofredo García, cerca de la avenida principal, Pérez Aranibar.

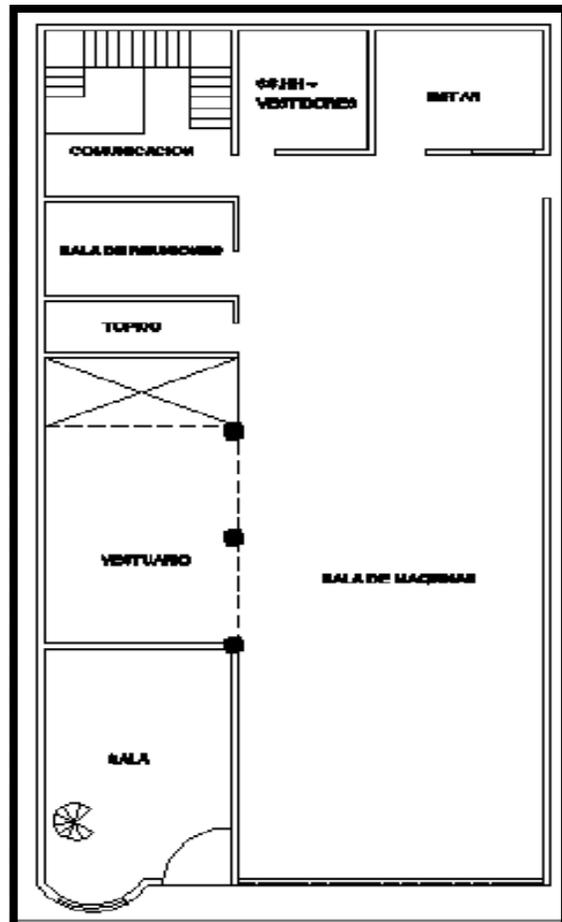
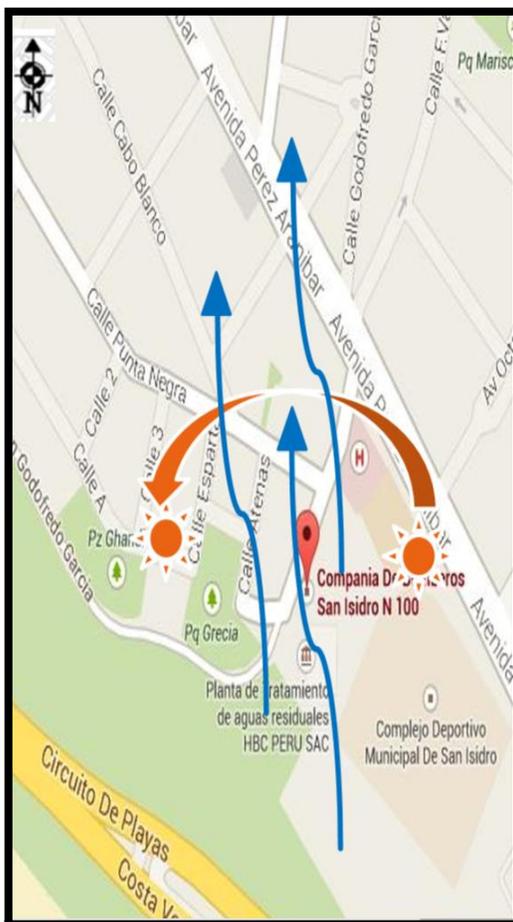


ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL: VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO



El ingreso está ubicado en dirección NORTE-SUR.

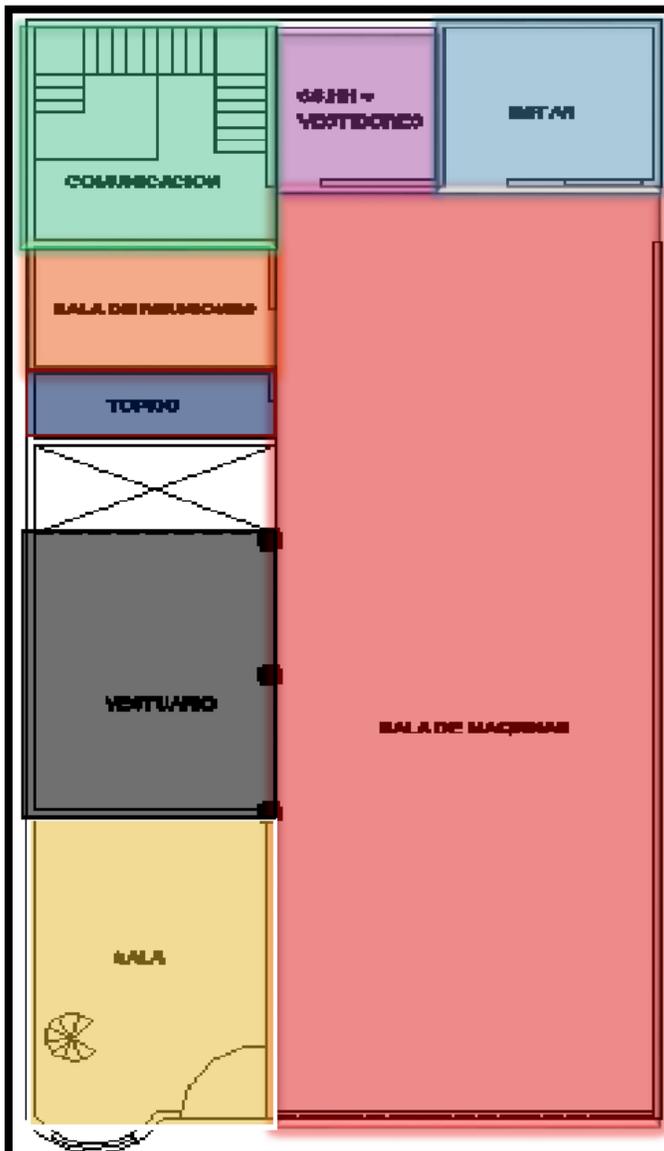
Los vientos predominantes está en dirección SUR - NORTE, lo cual mantiene una óptima ventilación óptima para los ambientes de la Compañía de Bomberos.

ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS
SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS FUNCIONAL: DISTRIBUCIÓN GENERAL DE AMBIENTES



- SALA DE MAQUINAS
- Recepción + estar
- SS.HH + VESTIDOR
- Oficina + cocina
- VESTUARIOS
- ESTAR
- COMUNICACIONES
- TOPICO

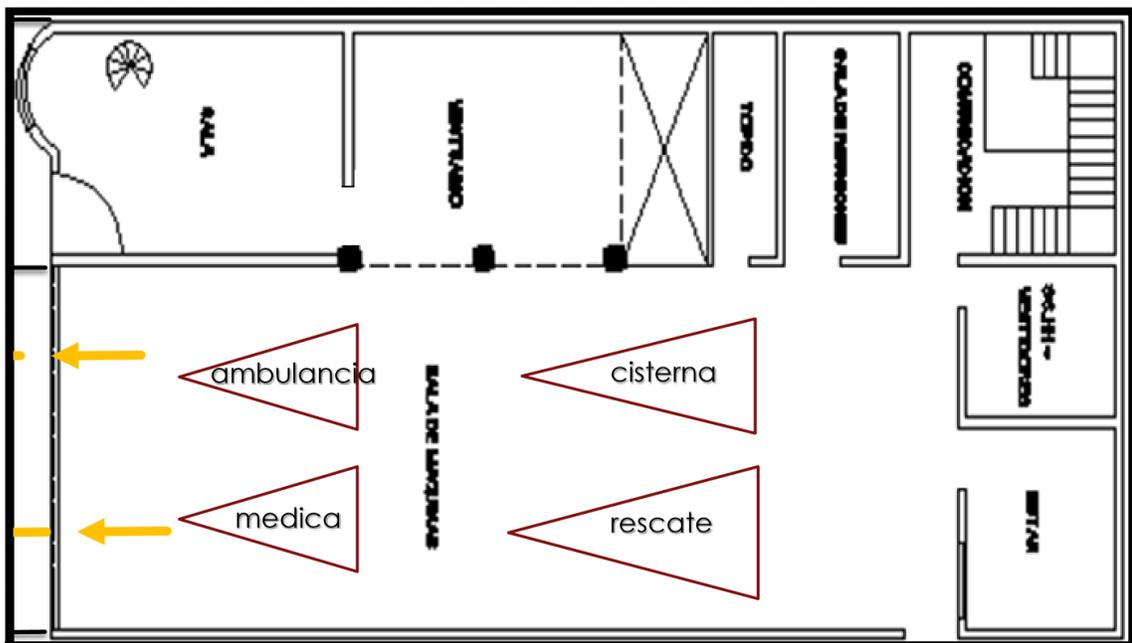


ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS
SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS FUNCIONAL: ACCESO (ENTRADA Y SALIDA)



ENTRADA

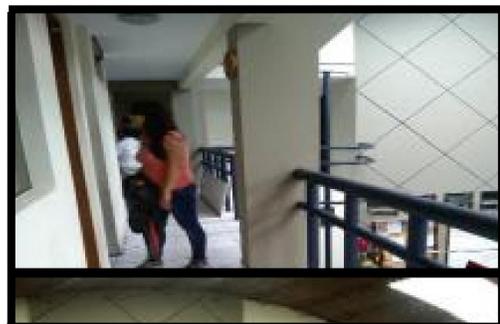
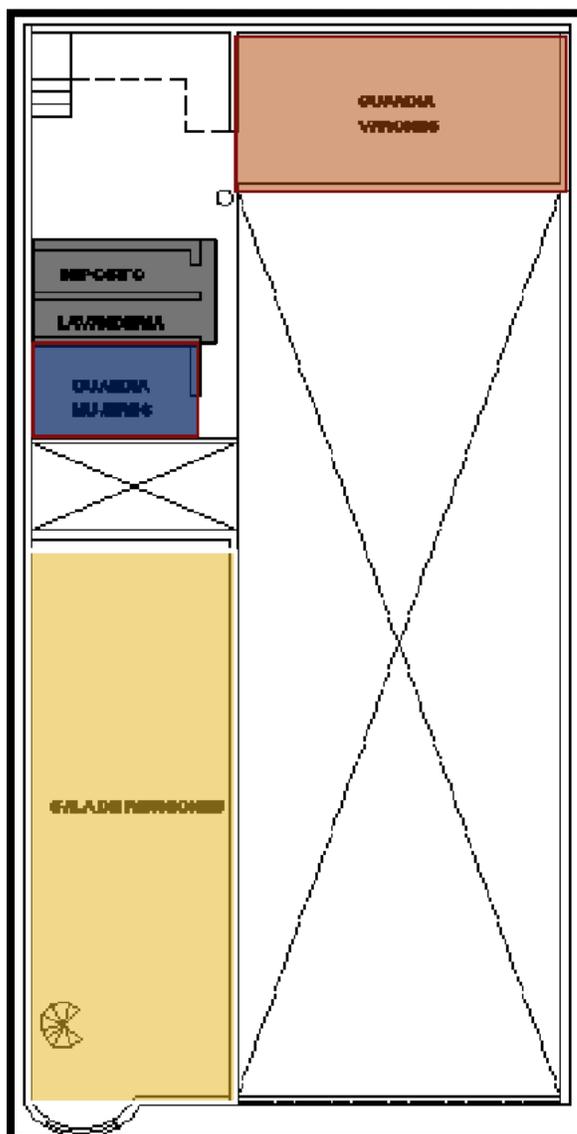


ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS FUNCIONAL: SALA DE REUNIONES, GUARDIA, LAVANDERIA + DEPOSITO

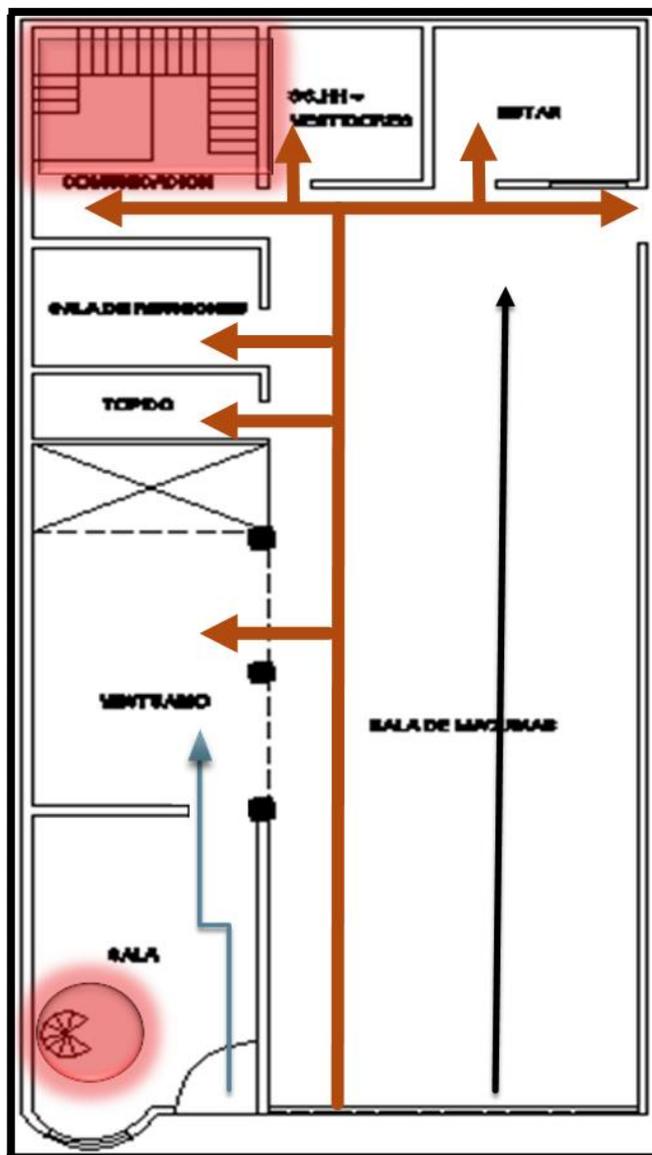


ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS
SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS FUNCIONAL: CIRCULACIÓN 1º PISO



CONCLUSIÓN -CIRCULACIÓN.-

Esta circulación es la de mayor jerarquía para el personal voluntario, ya que conecta con todas las distribuciones del estacionamiento.

- ✓ Vestuarios
- ✓ Tópico
- ✓ Cocina + Sala
- ✓ Comunicaciones
- ✓ SS.HH + vestuarios
- ✓ Estar

-Circulación directa de los vehículos.

- ✓ Estacionamiento de carga.
- ✓ Estacionamiento vehicular.

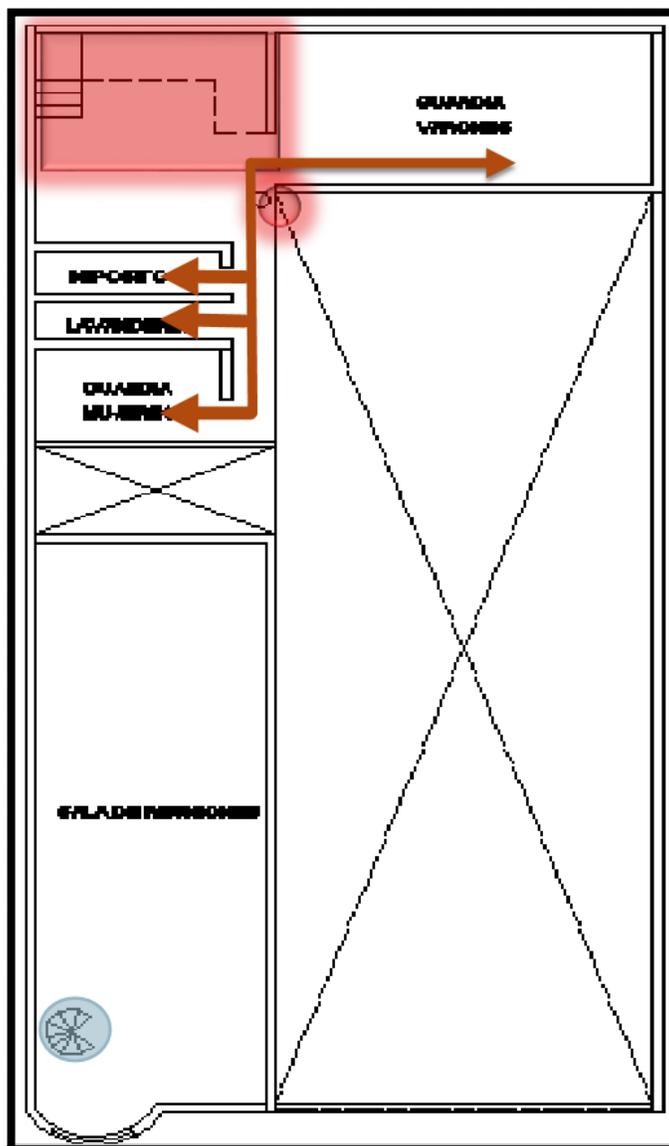
-Conecta solo con la sala de espera y los vestuarios

ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS
SAN ISIDRO N°100

ANÁLISIS CIRCULACIÓN: 2° PISO



CONCLUSIÓN

-CIRCULACIÓN.-Esta circulación es la de mayor jerarquía para el personal voluntario, ya que conecta con todas distribuciones del estacionamiento.

- ✓ Guardia de varones
- ✓ Guardia de mujeres
- ✓ Guardia de lavandería
- ✓ Guardia de deposito

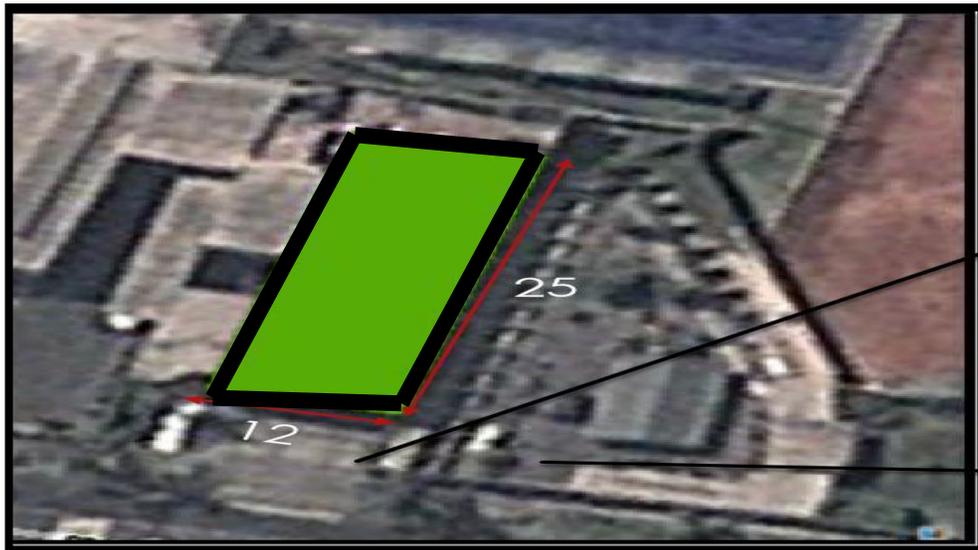
-Circulación vertical que solo conecta la sala de reuniones con la sala de espera que se encuentra en el 1 nivel.

ANÁLISIS DE CASOS -NACIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS SAN ISIDRO
N°100

ANÁLISIS FORMAL: COMPOSICIÓN VOLUMETRICA



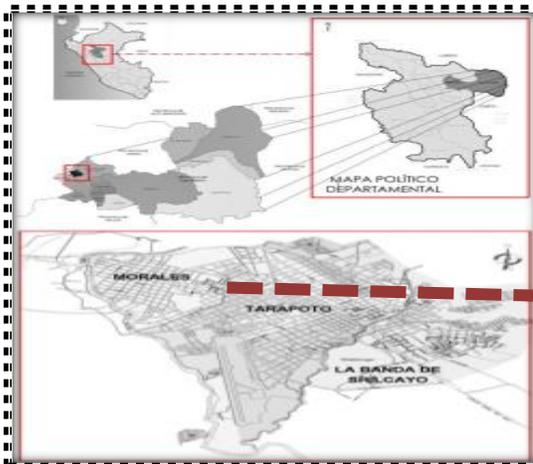
Caso Regional

ANÁLISIS DE CASOS – REGIONAL



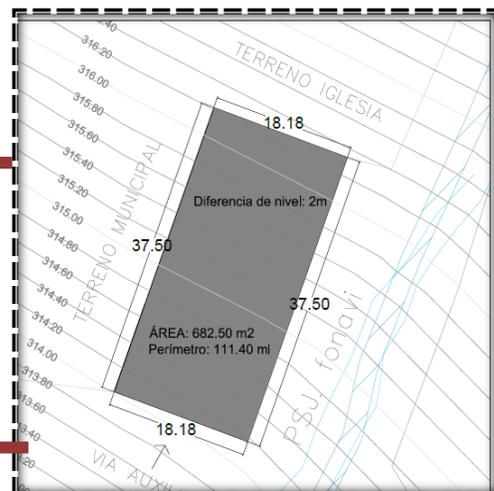
ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS CONTEXTUAL: UBICACIÓN



País : Perú
Región Geográfica: Selva
Departamento : San Martín
Provincia : San Martín
Distrito : Morales
Urbanización : Fonavi
Altitud : 350 m.s.n.m
Clima : La temperatura promedio es de 28°C con una variación de 18° hasta 34°C.

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR -En el límite de Tarapoto y Morales, se encuentra ubicada “La estación de bomberos voluntario Juan Roberto Acevedo N°71”.



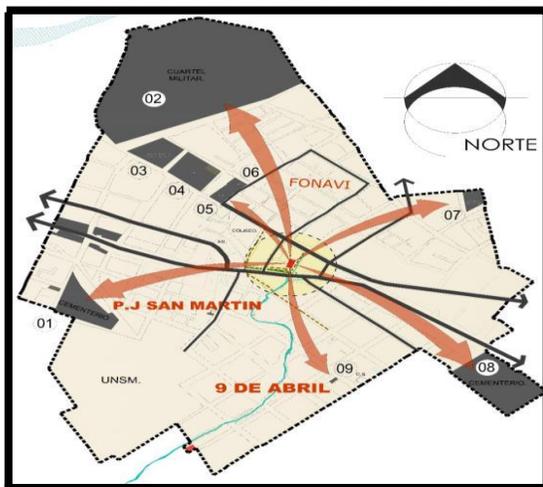
El terreno cuenta con una pronunciada pendiente de 2 metros de nivel, ubicada frente a la vía principal de tránsito urbano en la ciudad (Av. Salaverry)

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

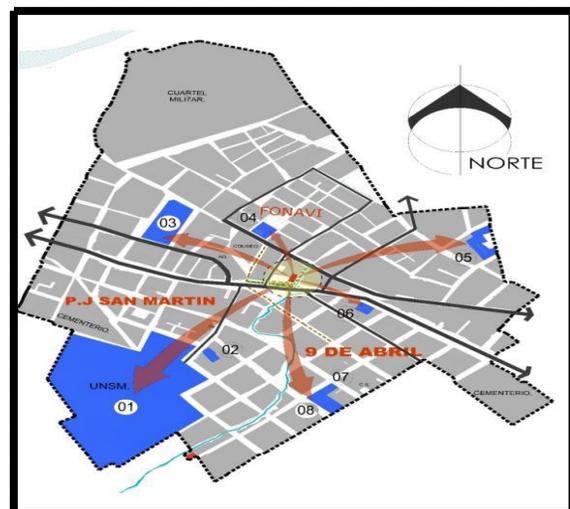
ANÁLISIS CONTEXTUAL: ENTORNO



- 1.-Cementerio de Morales
- 2.-Cuartel General
- 3.-Aldea Infantil
- 4.-M.T.C
- 5.-IIAP
- 6.-M.P.S.M
- 7.-Canchón Municipal
- 8.-Cementerio G. de Tarapoto.

- 1.-U.N.S.M
- 2.-Institución Educativa N°0005
- 3.-I.E.P Francisco Izquierdo Ríos
- 4.-M.T.C
- 5.-Juan Miguel Pérez Rengifo
- 6.-Centro Pre-Universitario (C.P.U)
- 7.-Institución Educativa Inicial N°330
- 8.-Agel Custodio García Ramírez

64

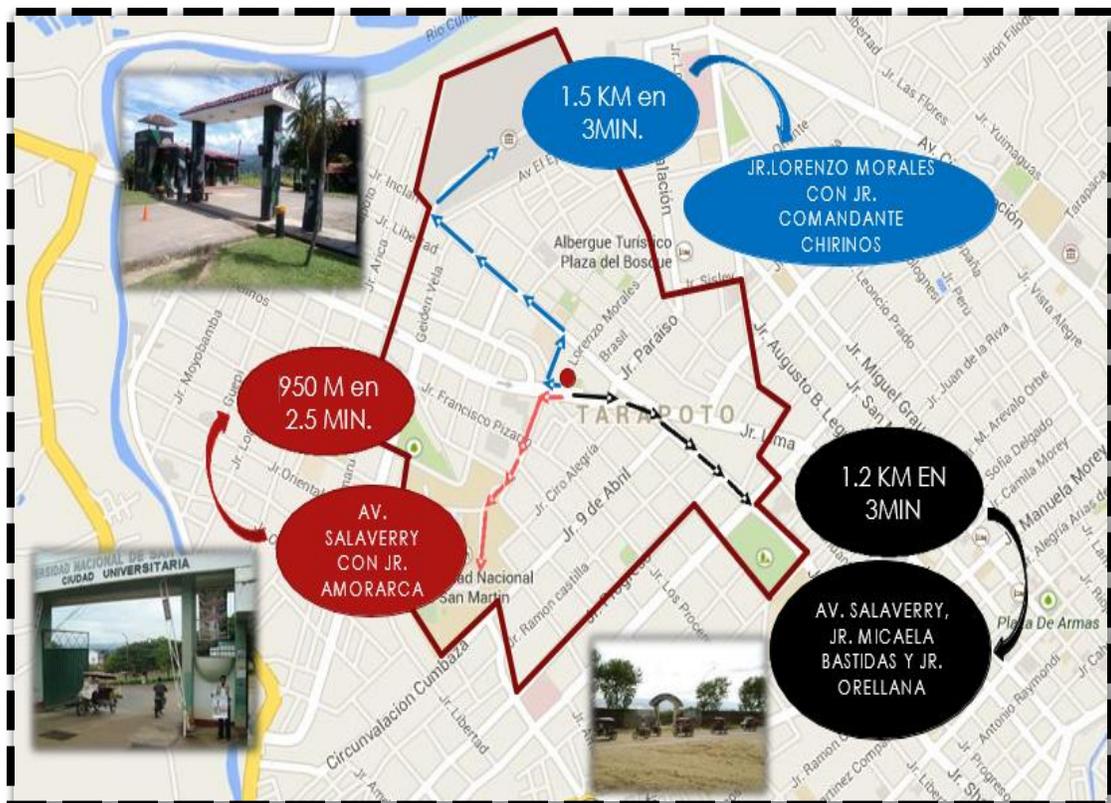


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO ACEVEDO N°71

ANÁLISIS CONTEXTUAL: ENTORNO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN



FUERTE MILITAR MARISCAL ANDRES BELLO CACERES



CEMENTERIO GENERAL DE TARAPOTO

65

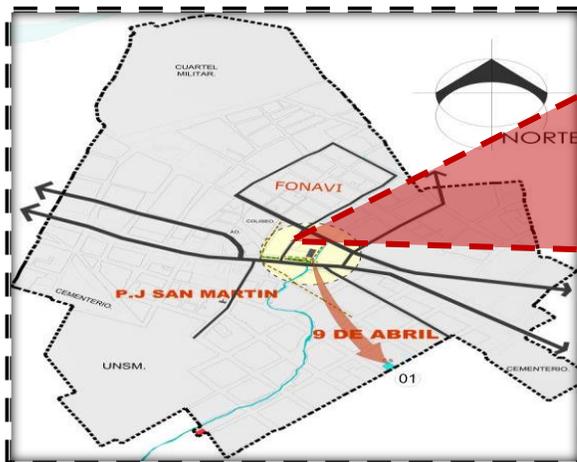


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL

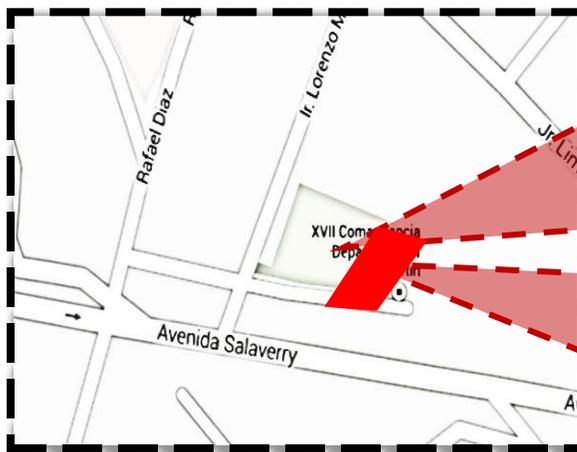


ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS CONTEXTUAL: ACCESIBILIDAD



El equipamiento se encuentra ubicado, entre la Av. Salaverry y el psj.Fonavi.



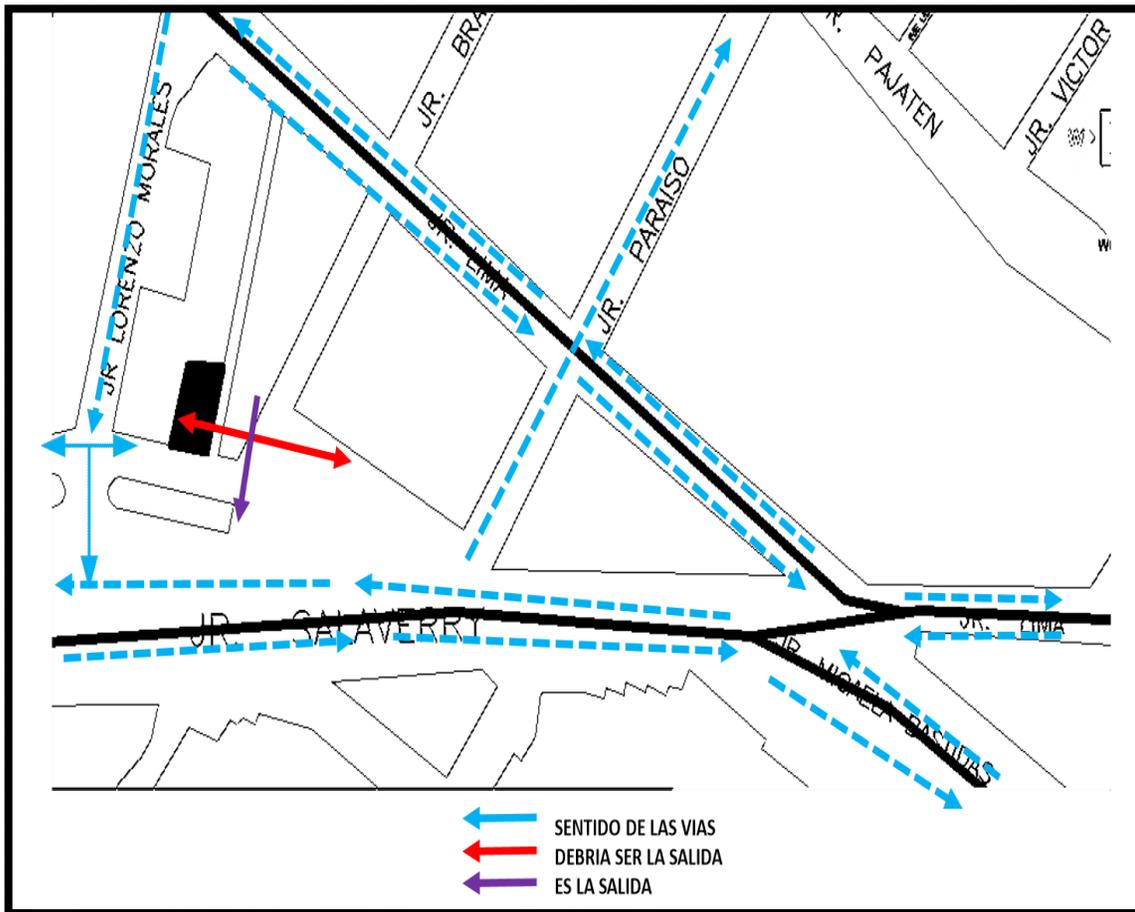
CONCLUSIÓN.-El centro y las vías principales están pavimentadas: Av. Salaverry, Av.

ANÁLISIS DE CASOS – REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS CONTEXTUAL: ACCESIBILIDAD

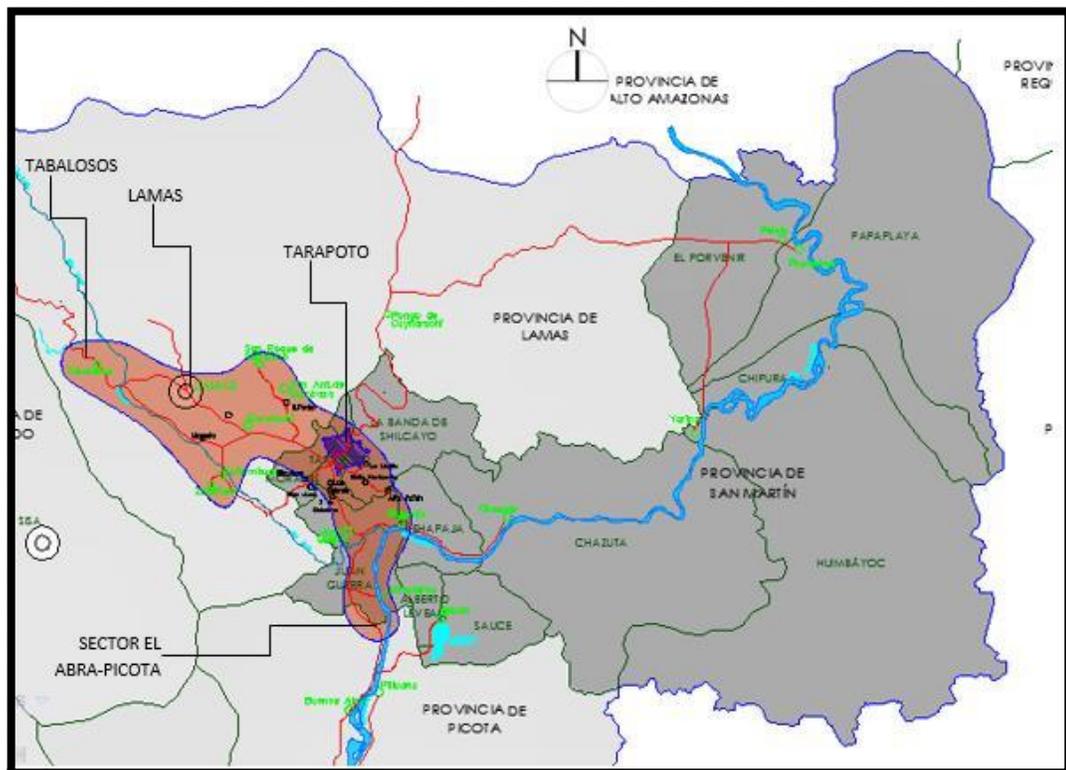


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FÍSICO TERRITORIAL: ÁREA DE INFLUENCIA



ÁREA DE INFLUENCIA

NORTE: Morales-San Roque de Cumbaza

SUR: Se encuentra la Banda de Shilcayo–sector el Abra (marginal sur)

ESTE: Se encuentra el centro de la ciudad de Tarapoto

OESTE: Morales-Tabalosos

CONCLUSIÓN

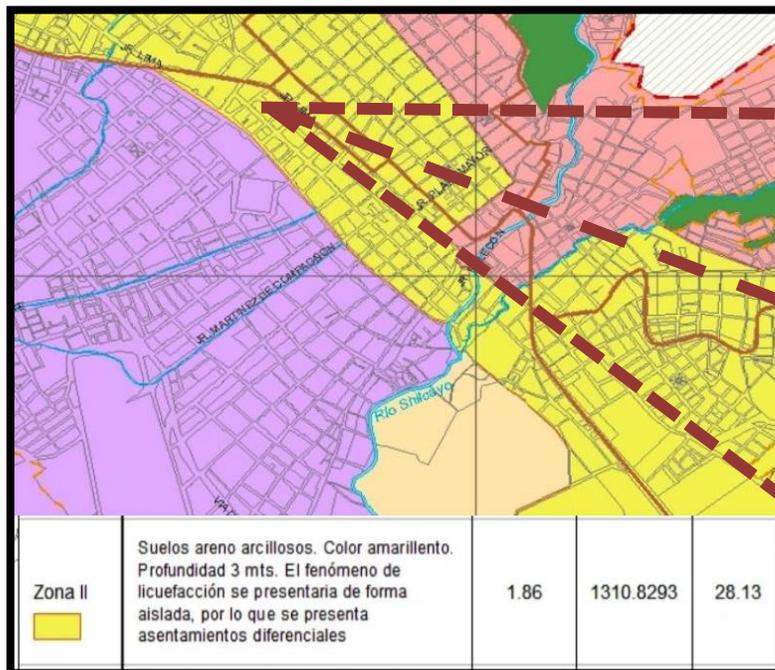
El gráfico que muestra los lugares de intervención por parte del cuerpo de Bomberos de la ciudad de Tarapoto.

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FISICO TERRITORIAL: TIPO DE SUELO



ESTACIÓN DE BOMBEROS

Av. Salaverry

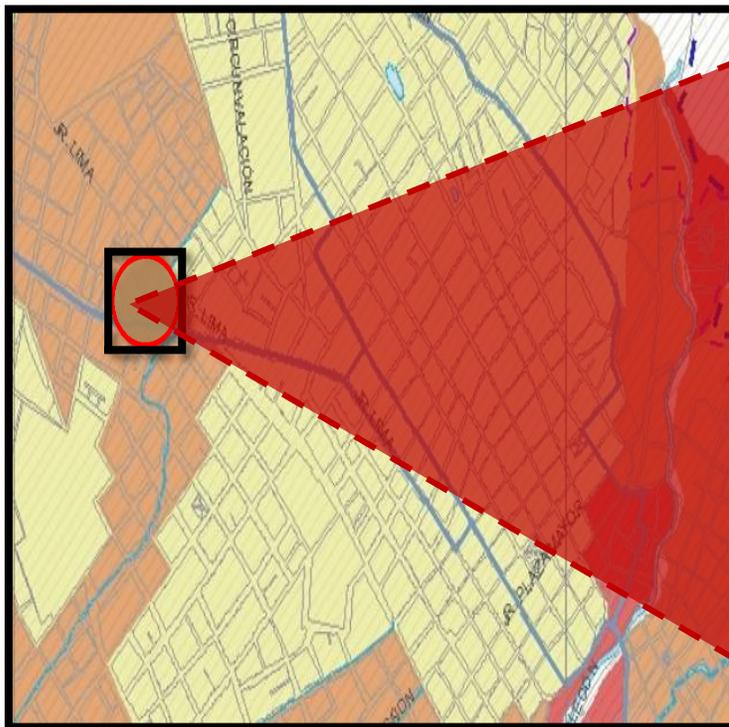
CONCLUSIÓN.- El predio se encuentra en suelo arenoso arcilloso, se encuentra asentado fisiográficamente en laderas moderadamente empinadas, con pocas áreas llanas, la estación presenta ondulaciones y pendientes moderadas, el predio es relativamente plano, previniendo el discurrir acelerado de las aguas pluviales hacia las zonas bajas

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FISICO TERRITORIAL: VULNERABILIDAD



Vulnerabilidad	Ha	%
 Vulnerabilidad alta	319.04	7.55
 Vulnerabilidad media	953.73	22.58
 Vulnerabilidad baja	1469.08	34.78

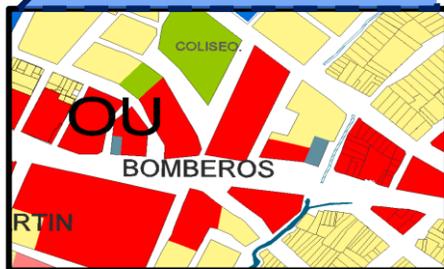
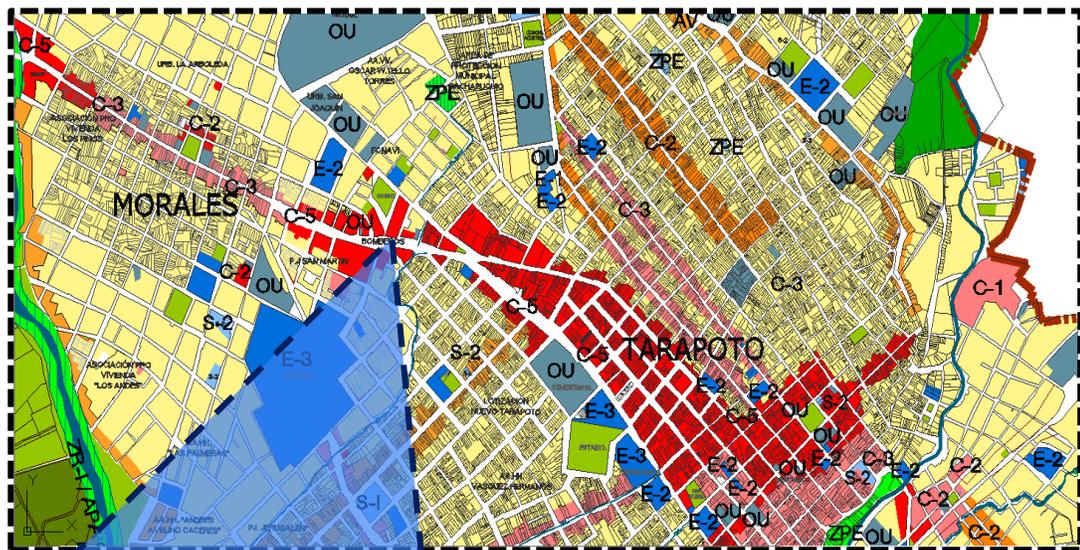
CONCLUSIÓN.-El predio se encuentra en un área de vulnerabilidad media, lo que indica poca capacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, esto es debido a que se encuentra cerca de la quebrada Amorarca.

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FÍSICO TERRITORIAL: ZONIFICACIÓN



ÁREA URBANIZABLE

1.- ÁREAS RESIDENCIALES

	Zona Residencia de Baja Densidad	RBD (R1 - R2)
	Zona Residencial de Media Densidad	RMD (R3)

2.- ÁREAS COMERCIALES Y DE SERVICIO

	Comercio Distrital	C-5
	Comercio Sectorial	C-3
	Comercio Local	C-1
	Comercio Especializado	CE

 Otros Usos

CONCLUSIÓN:

71

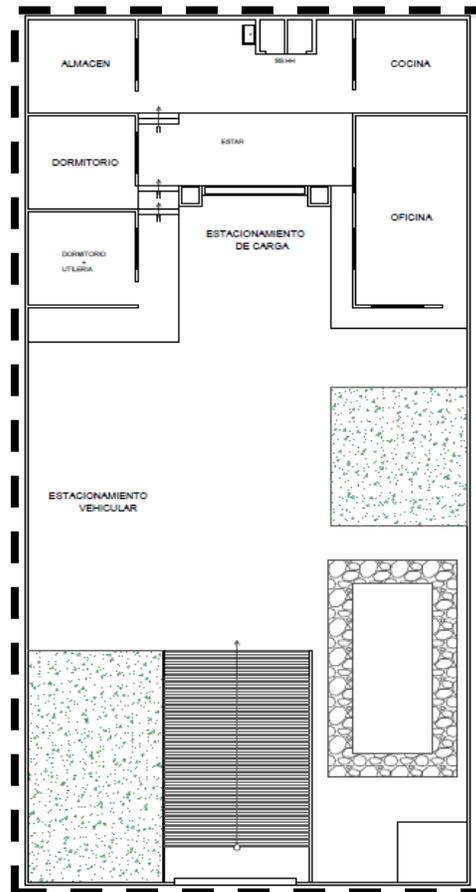
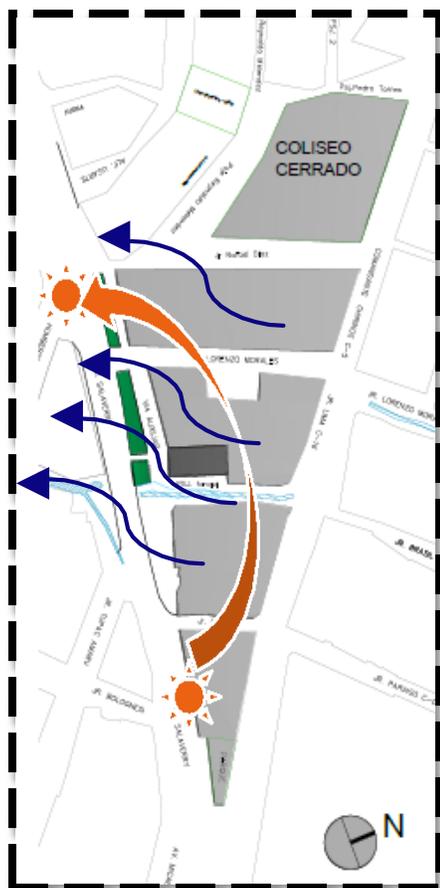
El equipamiento se encuentra ubicado en OTROS USOS, Cercana a la zona de COMERCIO DISTRICTAL y ZONA RESIDENCIAL BAJA.

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL: VIENTOS Y ASOLEAMIENTO



CONCLUSIÓN

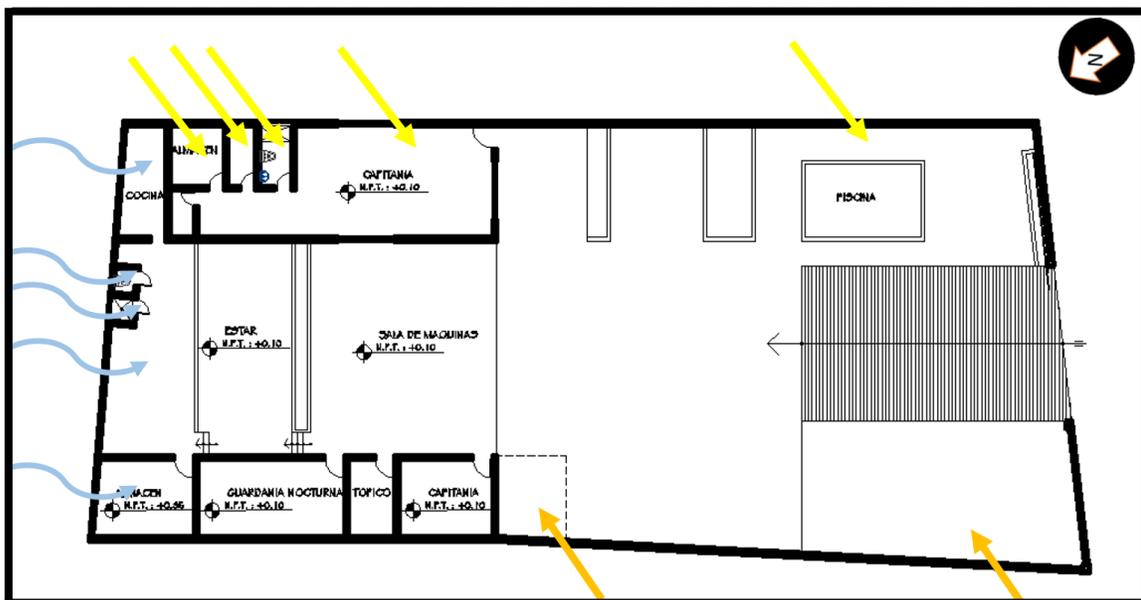
El ingreso está ubicado en dirección de NORTE-SUR
Los vientos predominantes están en dirección NORESTE-SUROESTE, lo cual mantiene una óptima ventilación en los ambientes del equipamiento.

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS TECNOLÓGICO AMBIENTAL: VIENTOS Y ASOLEAMIENTO



CONCLUSIÓN

Cuenta con un acceso peatonal y vehicular en el mismo sitio. Este es el acceso principal a la edificación y por donde se atiende a todo visitante. No cuenta con estacionamiento público.

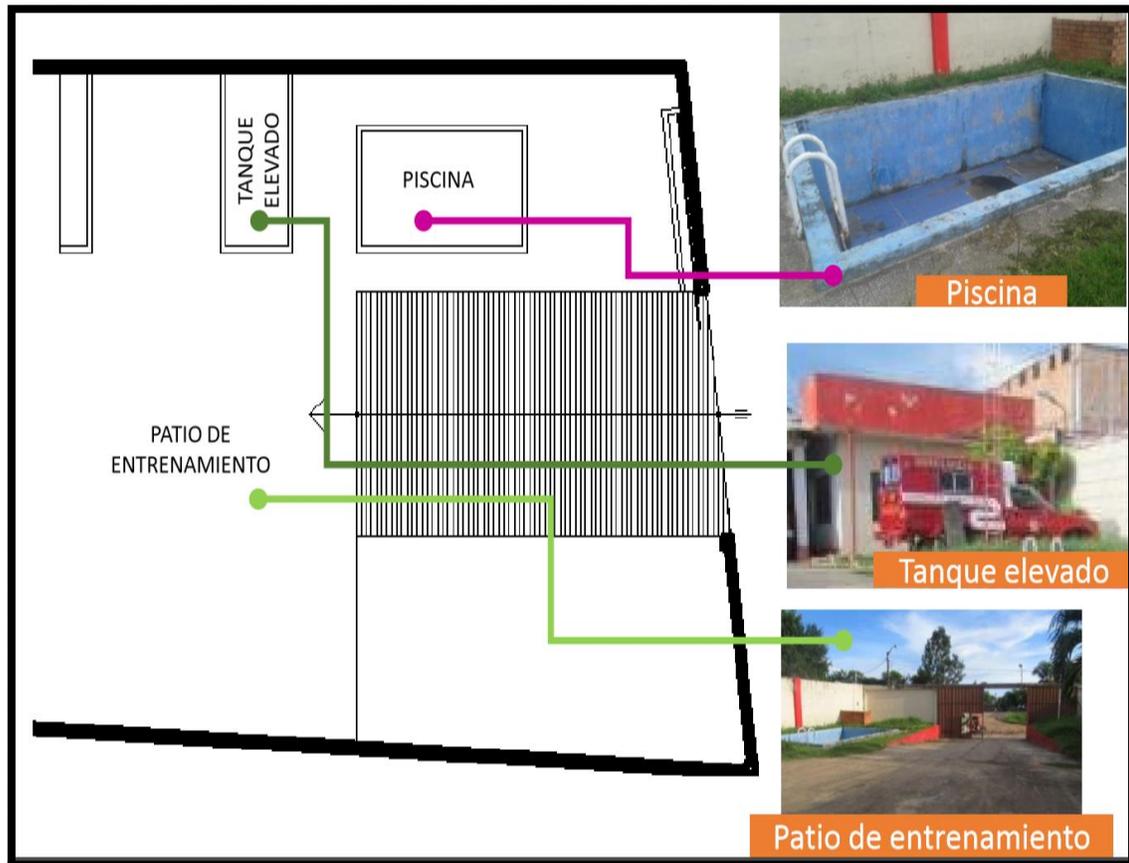


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS TECNOLÓGICO: TIPO DE MATERIALES

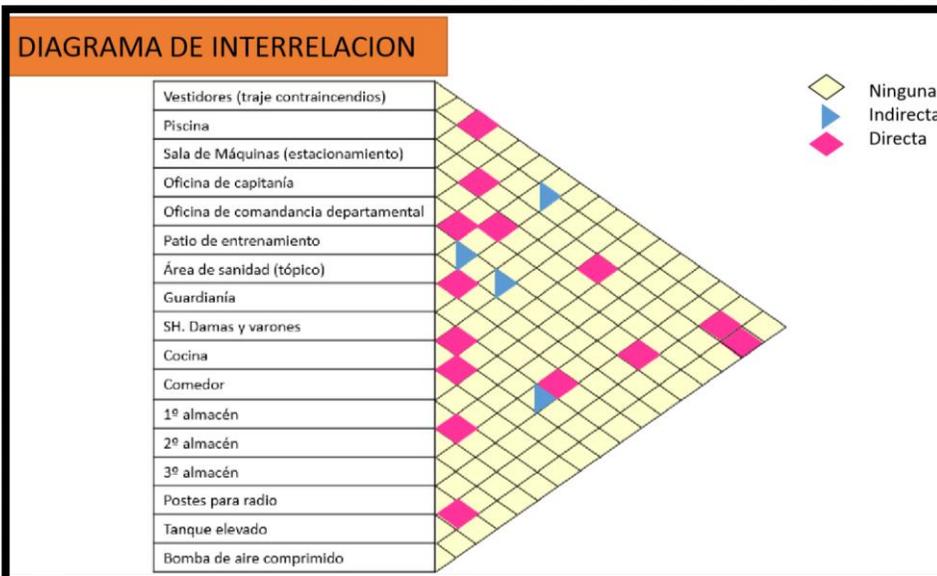
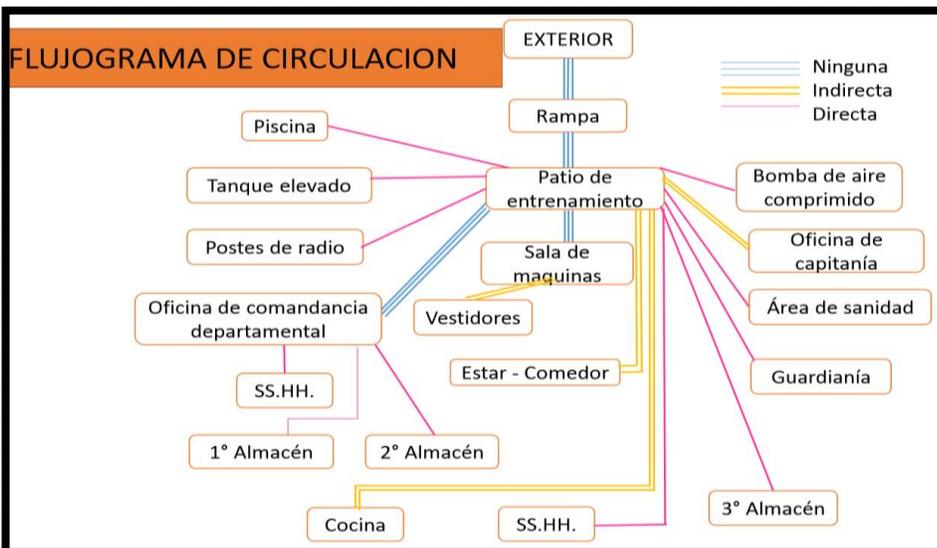


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: FLUJOGRAMA Y DIAGRAMA

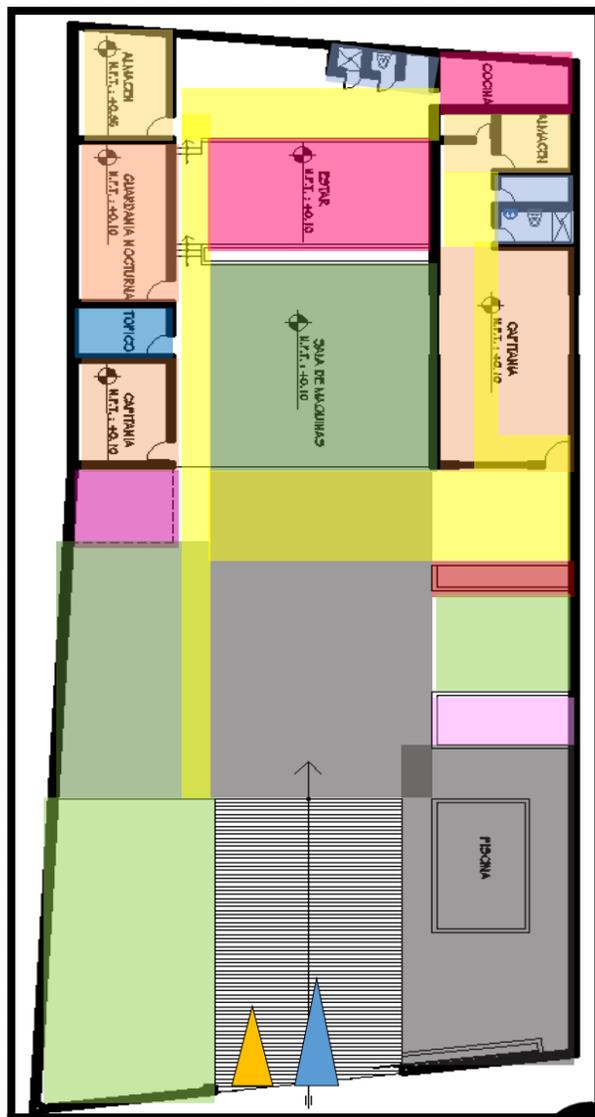


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: ZONIFICACIÓN GENERAL



- Z. ADMINISTRAT.
- Z. SERVICIOS
- VESTIDORES
- ALMACENES
- TÓPICO
- PATIO DE ENTRENAMIENTO
- ESTACIONAMIENT.
- GUARDIANA
- CIRCUL. HORIZONT
- INGRESO PEAT.
- INGRESO VEHIC.
- VESTIDORES
- COCINA Y COMEDOR
- ÁREA VERDE (JARDÍN)
- POSTES PARA RADIO
- TANQUE ELEVADO
- BOMBA DE AIRE COMPRIMIDO

ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: ENTRADA Y SALIDA VEHICULAR

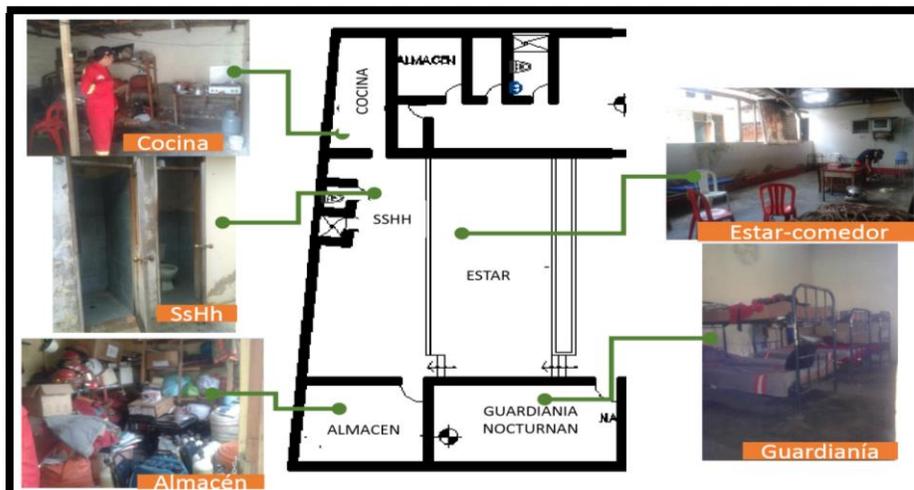
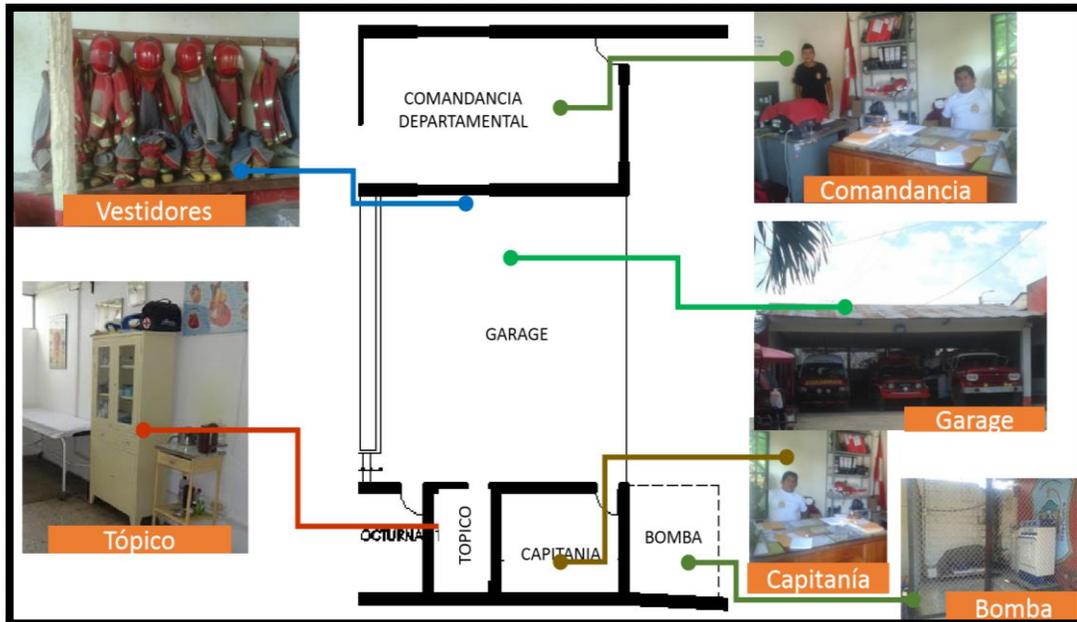


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: AREA DE AMBIENTES

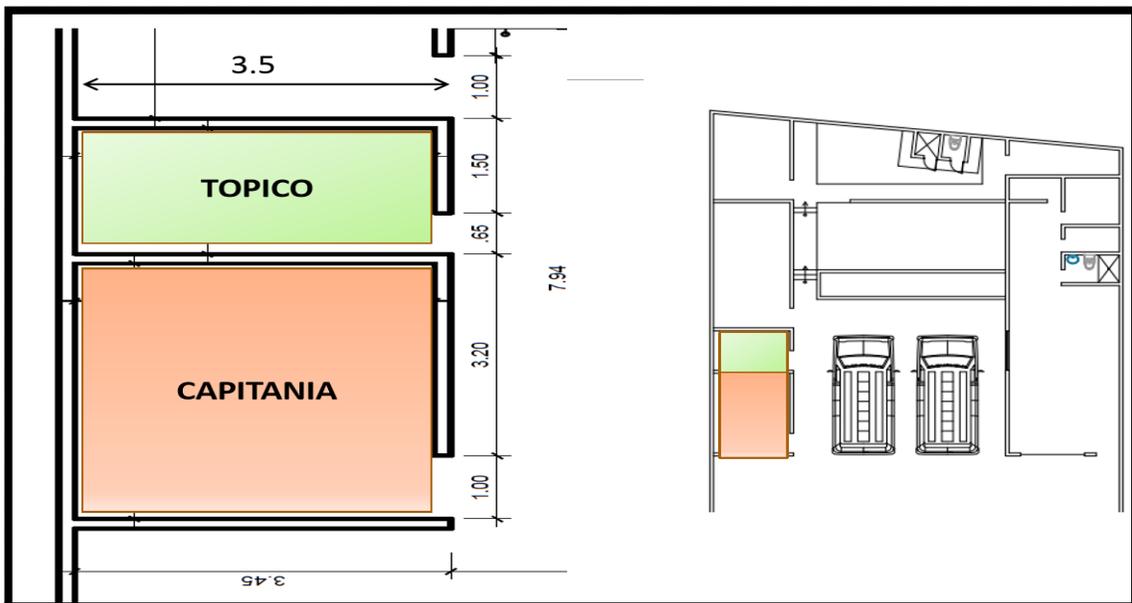
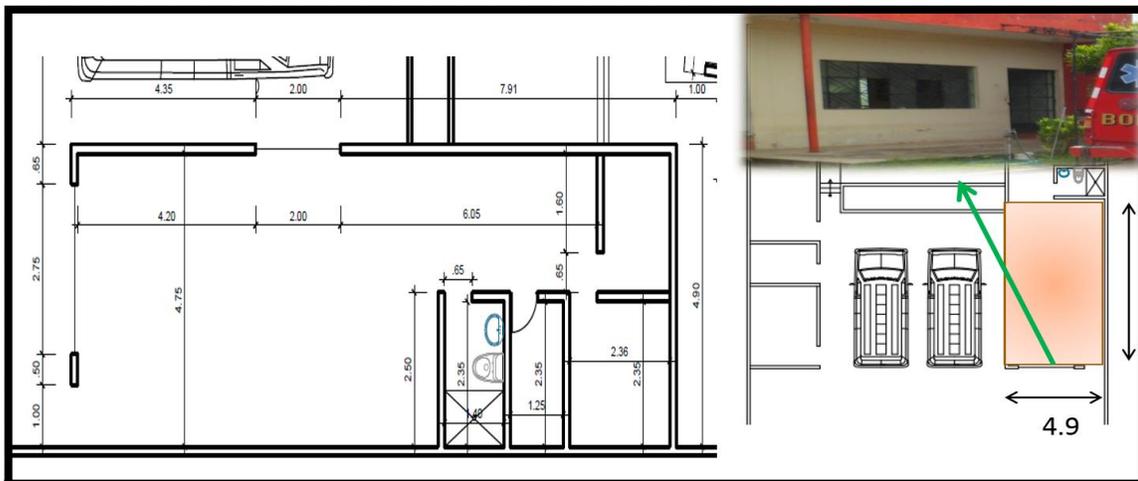


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: CAPITANIA Y TÓPICO

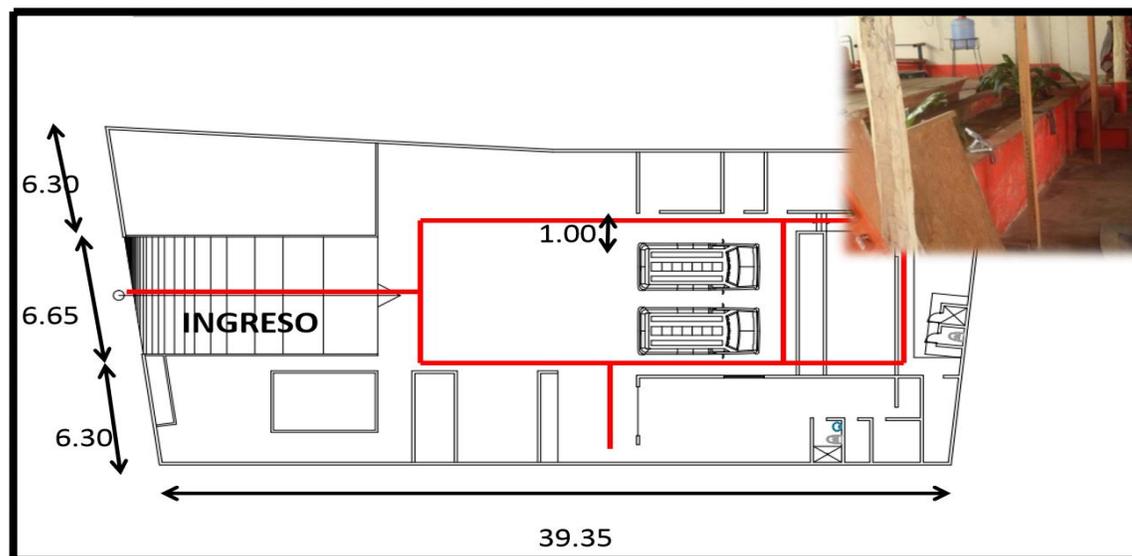
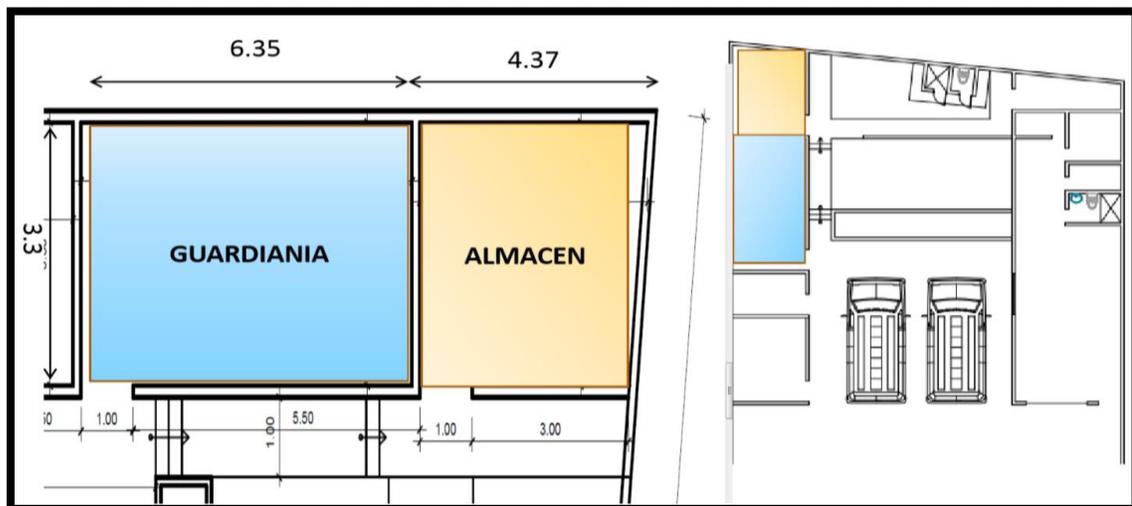


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: GUARDIANIA, ALMACEN Y CIRCULACIÓN

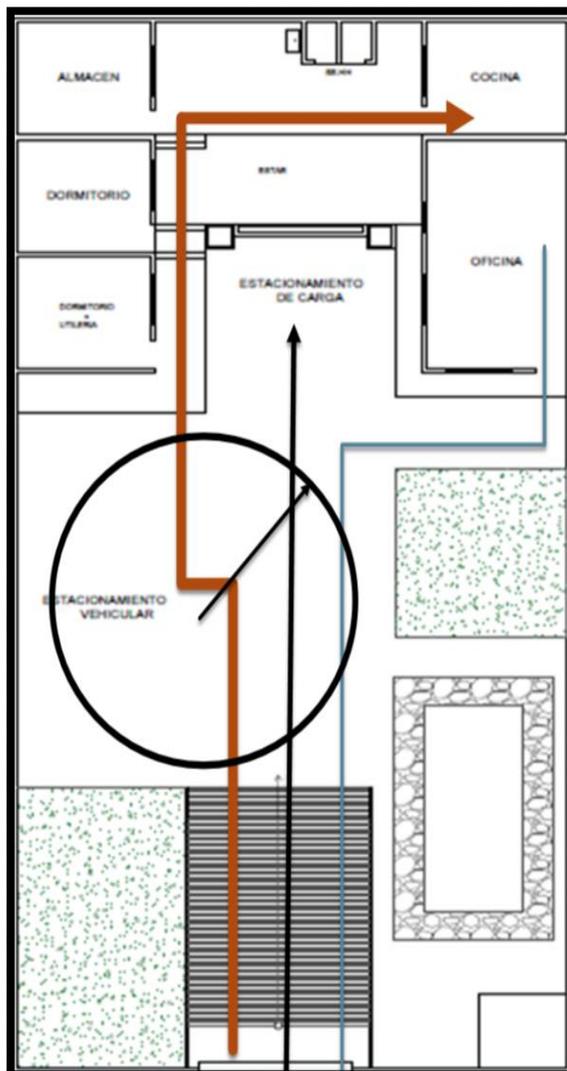


ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: CIRCULACIÓN PEATONAL Y VEHICULAR



CONCLUSIÓN

Esta circulación es la de mayor jerarquía para el personal voluntario, ya que conecta con todas las distribuciones del estacionamiento.

- Dormitorio + utilería
- Dormitorio
- Almacén
- Cocina
- Estar
- SS.HH

Circulación directa de los vehículos.

- Estacionamiento de carga.
- Estacionamiento vehicular.

Conecta solo con las oficinas.



ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FUNCIONAL: CONDICIONES ACTUALES DE LOS AMBIENTES

INODORO



DUCHA



COCINA



COCINA



ANÁLISIS DE CASOS - REGIONAL



ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS JUAN ROBERTO
ACEVEDO N°71

ANÁLISIS FORMAL: COMPOSICIÓN VOLUMETRICA



1.4 Formulación del problema.

1.4.1 Problema general

¿En qué medida contribuye el Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín?

1.4.2 Problemas específicos

¿Cómo elaborar un Diagnóstico que refleje la problemática y las necesidades actuales en la provincia de Bellavista?

¿Cómo se podría solucionar los problemas y necesidades detectadas, en el proyecto de análisis desarrollado?

¿Cómo determinar los requerimientos físico espacial para el planteamiento de la compañía de bomberos?

1.5 Justificación del estudio.

Justificación teórica

El proyecto es un aporte teórico, la principal razón por lo que se toma el tema y se estudia el proyecto es debido, a que esta provincia no cuenta con una infraestructura para la atención de emergencias; además promover el bienestar social por medio de la calidad de servicio y el conocimiento hacia la comunidad respecto de la importancia del mismo en este tipo de equipamiento urbano.

Justificación práctica

Se busca conocer la problemática que adolece esta provincia para así poder mostrar a la población en su conjunto, para que así puedan tomar conciencia y ver la vital importancia de este equipamiento, porque podrían ocurrir hechos lamentables en cualquier momento que podrían afectar a toda la población ocasionando grandes pérdidas humanas,

económicas y no debemos esperar que pasen circunstancias que luego todos lamentaremos.

Justificación por conveniencia

El contar con una Compañía de bomberos apropiada, es un requerimiento indispensable para toda ciudad con características de crecimiento poblacional, como lo es la provincia de Bellavista.

Justificación social

La provincia de Bellavista necesita de manera urgente la compañía de bomberos, para poder desarrollar actividades de vital importancia como (el rescate de personas accidentadas, catástrofes naturales, el traslado de pacientes a hospitales, control de incendios ya sean estos forestales o en viviendas), ya que es de gran importancia para la protección civil en la ciudad

Justificación metodológica

El proyecto se desarrolla a través de investigaciones realizadas mediante, antecedentes de trabajos de la misma línea de investigación; aplicación de encuesta en la población para obtener la problemática de la población, cuyos datos serán procesados mediante tablas y gráficos que serán los indicadores de las necesidades de la población; por otro lado la entrevista se aplicara en la estación de bomberos de la provincia de san martín (Estación de bomberos voluntarios Juan Roberto Acevedo n°71)

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

La compañía de bomberos, es necesario para mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.

1.6.2 Hipótesis específicas

El proyecto de investigación ayudará a la población de Bellavista a tomar consciencia de la importancia de una compañía de bomberos en su ciudad.

Se podrá desarrollar un proyecto que cumpla con las necesidades de la población.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Elaborar un análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.

1.7.2 Objetivos específicos

Evaluar la incidencia de vulnerabilidad en el ámbito geográfico de la provincia de Bellavista.

Elaborar un Diagnóstico que refleje la problemática y las necesidades actuales en la provincia de Bellavista.

Estudiar al usuario y su comportamiento, ante situaciones de emergencia.

Determinar los requerimientos físico espacial para el planteamiento de la compañía de bomberos.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación.

Tipo de investigación: Aplicada o Cuantitativo, Se obtendrá resultado o productos.

Nivel de investigación: Descriptivas, detalla las características y cualidades de las variables.

Diseño de investigación: No experimental: Si no manipulo nada.

2.2 Variables, operacionalización.

Tabla 1

Variables, operacionalización

2.3 Población y muestra

Población

La población de Bellavista se ha ido incrementando a través de los años, en la actualidad,

Población							
Tabla 2	Bellavista	Alto Biayo	Bajo Biayo	Huallaga	San Pablo	San Rafael	Escala
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Indicadores	Total de medición
Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos.	Se basa en las características arquitectónicas que posee el equipamiento y tomar el modelo para crear una propuesta nueva e innovadora.	Esto se llevara a cabo mediante el estudio del reglamento nacional de edificación.	Mediante estudios demográfico s, y estudios de la trama urbana.	Ergonométrica Antropometría Normatividad Función Diseño Espacio Altura Tamaño.	Investigar		Nominal
A fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.	<i>Fuente:</i> Elaboración propia Se basa en generar un cambio y así mantener protección civil en la provincia de Bellavista.			Población SISNE 1976 MVCS RNE RNC.	Reglamentación		Nominal

según el último Censo Poblacional cuenta con 49,293 habitantes.

14,238

5,917

11,780

2,803

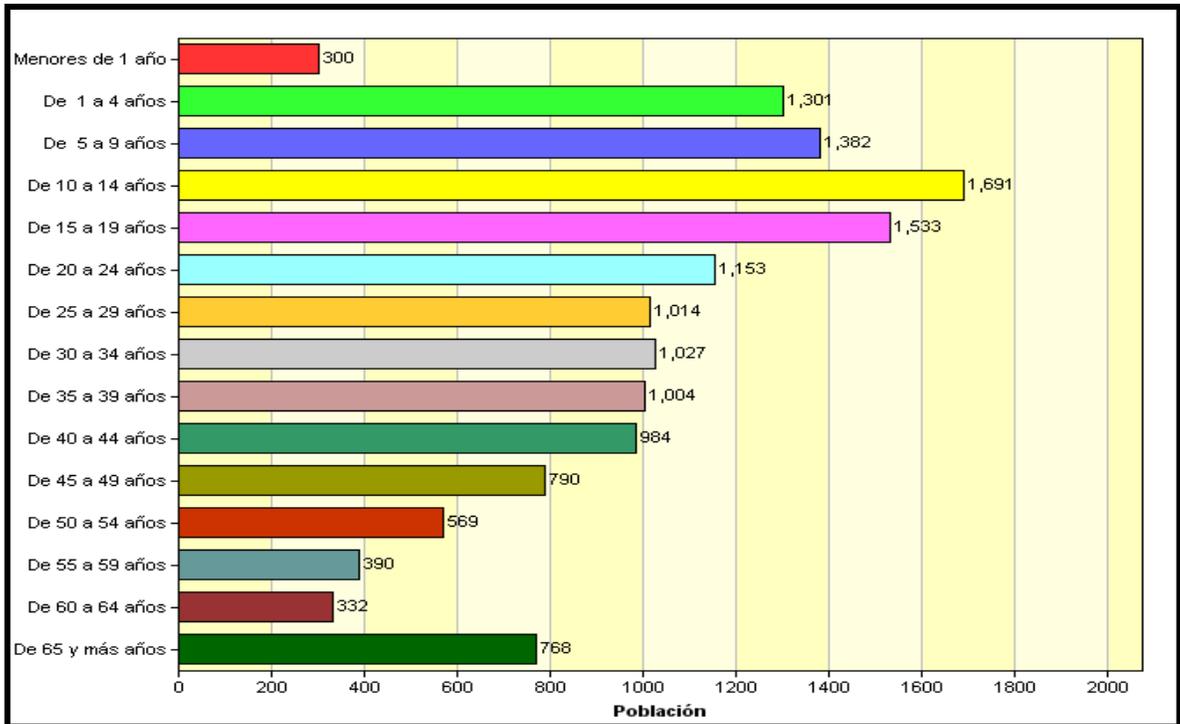
8,919

5,636

49,293

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Edades
de
qui
nqu
enal
es
de
la
pobl
ació
n
(por
dist
rito



s – provincia de bellavista)

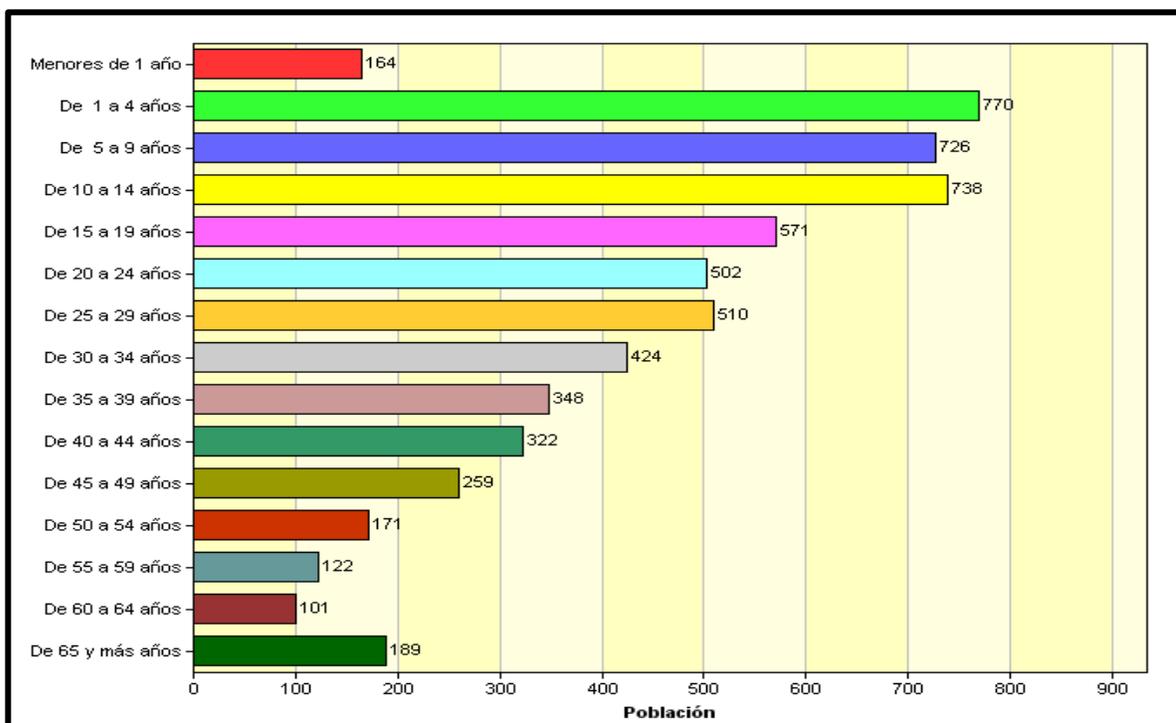


Imagen 2. *Edades quinquenales distrito: alto biavo / total habitantes: 5,917*

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

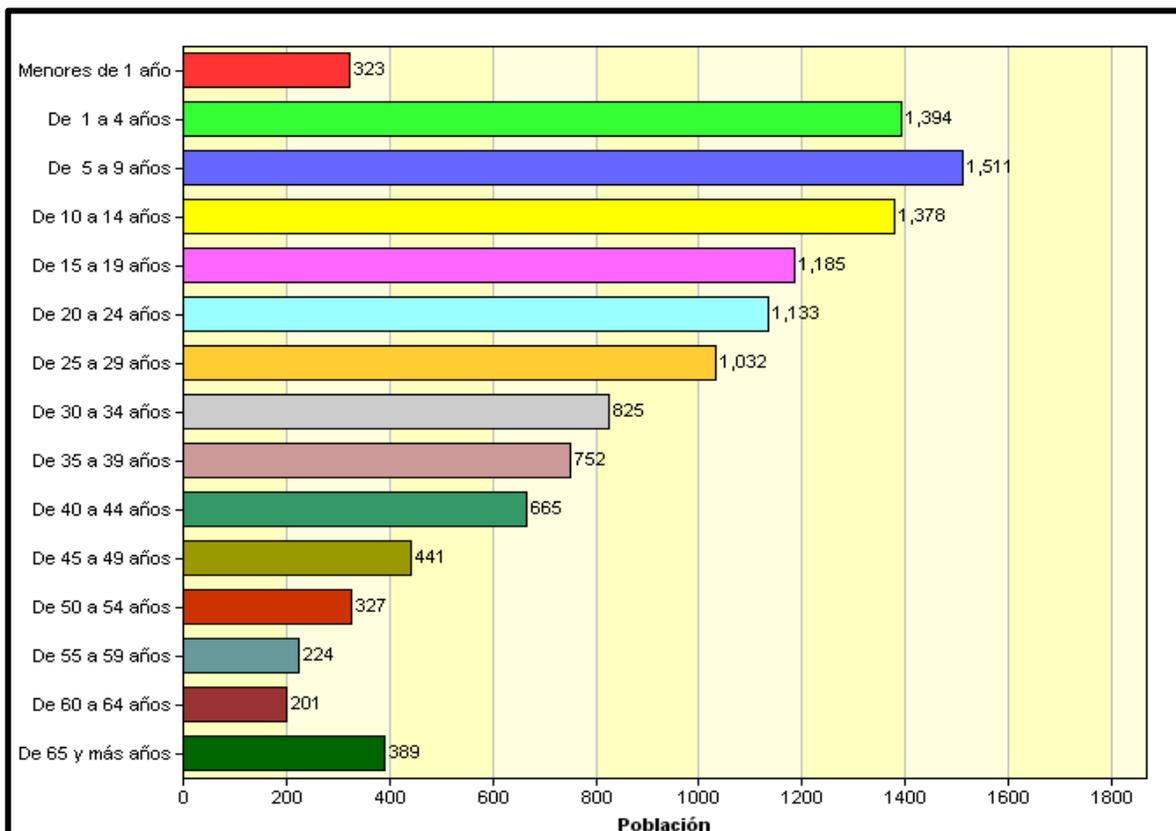


Imagen 3. *Edades quinquenales Distrito: Bajo biavo / Total habitantes: 11,780*

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

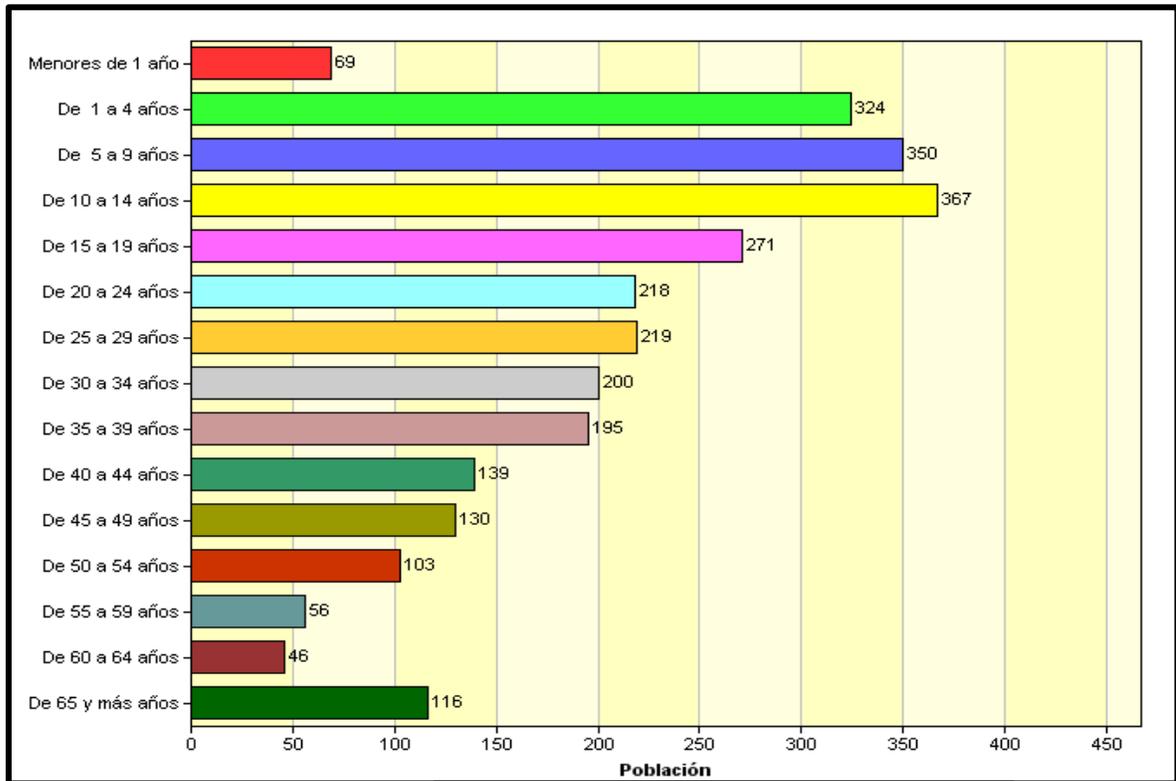


Imagen 4. (Edades quinquenales Distrito: Huallaga / Total habitantes: 2,803)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

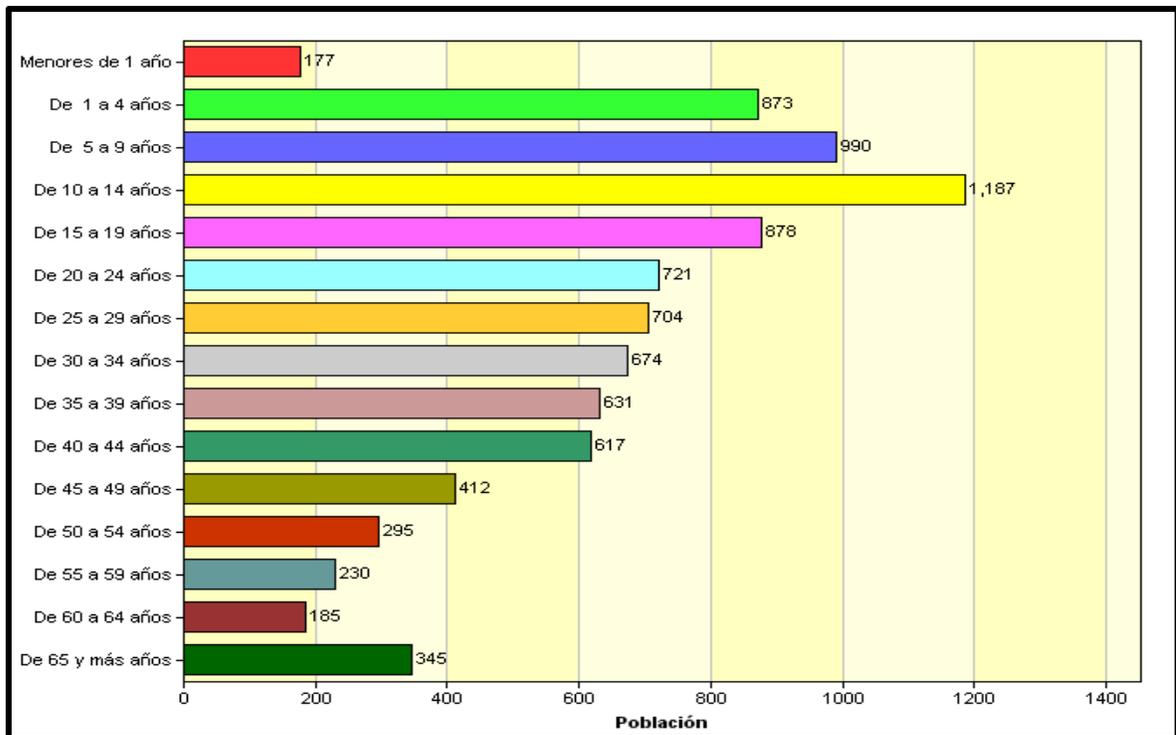


Imagen 5. (Edades quinquenales Distrito: San pablo / Total habitantes: 8,919)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

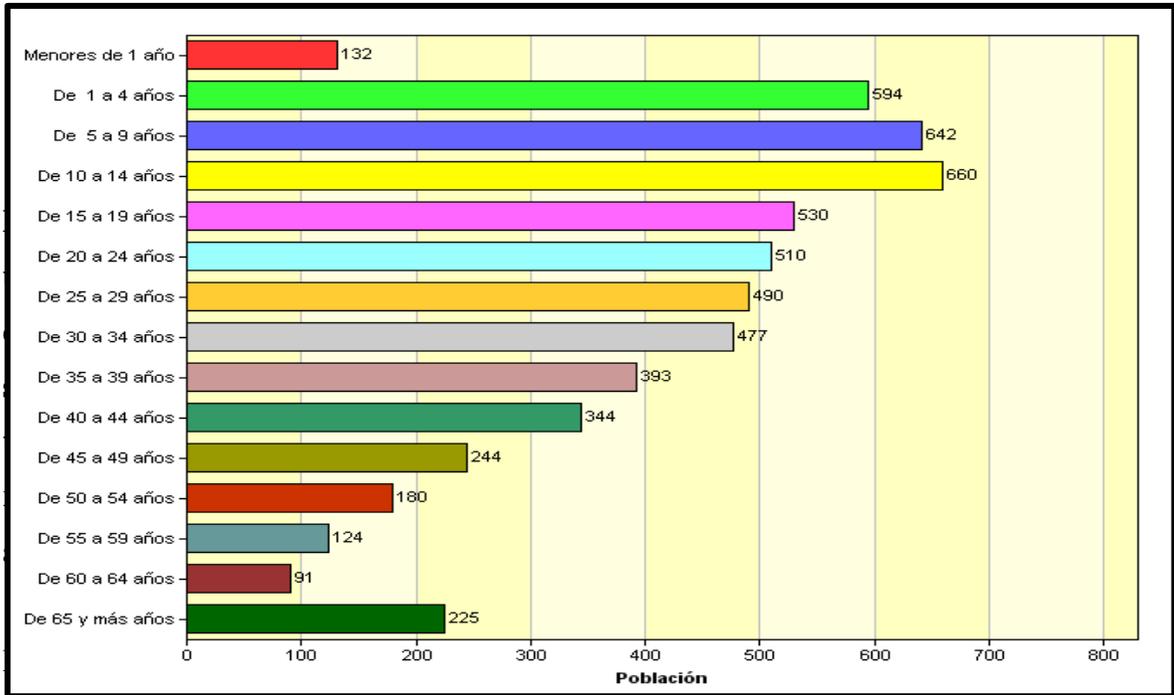


Imagen 6. (Edades quinquenales Distrito: San Rafael / Total habitantes: 5,636)

Fuente: *Tránsito de la infancia a la adolescencia en la provincia de Bellavista-San Martín.*

Formula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N - 1)Z^2 pq}$$

Desarrollo:

n es el tamaño de la muestra

z es el nivel de confianza 95%= 1.96

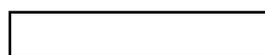
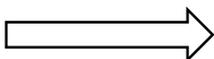
p es la probabilidad de éxito 50%/100= 0.50

q es la probabilidad de fracaso 50%/100 = 0.50

e es el nivel de error 5%= 0.05

N es el tamaño de la población= 49,293 habitantes.

$$n = \frac{(49,293)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(49,293 - 1)(0.05)^2 (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$



$$n = \frac{(47,340.9972)}{(124.1904)}$$

$$\longrightarrow n = 381.19 \text{ hab} \quad \boxed{n = 381 \text{ hab.}}$$

La razón en función a los censos de los años 1, 993 al 2007

1,993 = 34,414 personas

2007 = 49,293 personas

En estos (14 años) la población presento un aumento, según el Censo del 2007 (de 14,879 habitantes), siendo esto el 15% de la población.

Formula

$$r = \frac{\sqrt[t]{(P_{2007})} - 1}{(P_{1993})}$$

Desarrollo

Formula 1 =razón

$$Nt = No(1+r)^t$$

$$4,414 = 49,293(1+r)$$

$$(1+r) = 49,293/34,414$$

$$\sqrt[14]{(1+r)} = 1.43$$

$$r = 1.03$$

$$\boxed{r = 1.03}$$

Formula 2 =Proyección de la población

El cálculo de proyección se determinara utilizando la siguiente formula:

Desarrollo

$$P_{2037} = 49,293(1+r)^{20}$$

$$P_{2037} = 49,293(1+0.03)^{20}$$

$$P_{2037} = 49,293(1.81)$$

$$P_{2037} = 89,220.33$$

$P_{2037} = 89,220 \text{ personas}$

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnica

Se recopiló información de entidades como:

La municipalidad Provincial de Bellavista (Área de Defensa Civil, Gerencia de infraestructura y planeamiento Urbano), INEI, Biblioteca UCV, Cuerpo General de Bomberos del Perú.

Se recopiló información de medios informativos como:

También se contó con el apoyo de libros, revistas, escritos, mapas, fotografías, Internet, etc.

Instrumentos

Cuestionario. Es un conjunto de preguntas escritas utilizadas para obtener investigación que brindará gran cantidad de información, se redactó 16 preguntas y su finalidad es conocer lo siguiente:

Justificación del equipamiento denominado “Compañía de Bomberos”.

Conocer la problemática actual de la provincia de Bellavista-San Martín.

Conocer al usuario y sus necesidades, ante situaciones de emergencia.

Entrevista: Compañías de Bomberos de otras provincias de nuestra región: Tarapoto: Estación de Bomberos Voluntarios Juan Roberto Acevedo N° 71.

Su finalidad es conocer lo siguiente:

Conocer la labor cotidiana de los bomberos voluntarios y así poder conocer saber cómo diseñar cada espacio para el desempeño de sus labores diarias.

Validez

La revisión crítica de los datos obtenidos y de los instrumentos, aplicando una especie de control de calidad que evite el procesamiento de datos no confiables, cuya validación se lo realizo por juicio de expertos:

Mg.Karina, Rengifo Mesia, arquitecta.

Mg. Erick Mac Key, Delgado Bazan, arquitecto.

Lic. Dr.Wilter, Aro Fasanando

Confiabilidad

El ordenamiento de los datos será de mayor a menor o viceversa.

Clasificación u organización de los datos formando clases o grupos de datos para construir las correspondientes tablas de frecuencias.

2.5 Métodos de análisis de datos

Al obtener toda la información necesaria por medio de los instrumentos y técnicas se clasifica y ordena para hacer un análisis, en donde se sintetiza la información más importante, que nos ayudará a dar la mejor solución en el problema planteado. El proyecto será funcional siempre y cuando se tomen en consideración dos grupos de personas que intervienen directamente, como lo son los agentes y usuarios.

Agentes: Es el cuerpo de bomberos voluntarios que utilizarán el objeto arquitectónico para dar un servicio a la comunidad.

Usuarios: Es la población actual y proyectada, relacionada con el área de cobertura planificada, y por el tipo de servicio que se brindará a la provincia de Bellavista.

Análisis de datos mediante (Software)

Microsoft office Word 2013

Microsoft office Power Point 2013

Microsoft office Excel 2013

Utilizando

Tablas

Gráficos estadísticos

Microsoft office Excel 2013

III. RESULTADOS

Resultados obtenidos de las 381 encuestas realizadas a las personas de la provincia de Bellavista-San Martín.

Tabla 3

Sexo de la población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista.

N° orden	Sexo de la población encuestada					
	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	210	55	171	45	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 55 % es de sexo masculino y el 45% es de sexo femenino.

Tabla 4

Conoce usted una emergencia, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista.

N° de orden	Conoce usted que es una emergencia					
	Sí, conozco		No, conozco		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	320	84	61	16	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 84 % si conoce que es una emergencia y el 16% no conoce que es una emergencia.

Tabla 5

Recuerda usted algún caso de emergencia ocurrido, donde se necesitó la presencia de los bomberos en la provincia de Bellavista-San Martín, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista.

N° de orden	Recuerda usted algún caso de emergencia ocurrido, donde se necesitó la presencia de los bomberos en la provincia de bellavista-san martín					
	Sí, recuerdo		No, recuerdo		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	350	92	311	8	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 92 % si recuerda que necesito la presencia de los bomberos y el 8% no recuerda, haber necesitado la presencia de los bomberos.

Tabla 6

Ud., se siente protegido ante cualquier emergencia, que pudiera presentarse en nuestra provincia de bellavista- san martín, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

N° de orden	Ud., se siente protegido ante cualquier emergencia, que pudiera presentarse en nuestra provincia de bellavista- san martín					
	Sí, me siento protegido		No, me siento protegido		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	16	16	320	84	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 16 % si se siente protegida y el 84% se siente desprotegida.

Tabla 7

Cuándo se presentaría una emergencia, a que institución solicitaría apoyo, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

N° de orden	Cuándo se presentaría una emergencia, a que institución solicitaría apoyo									
	Los bomberos		La policía		Las rondas campesinas		Otras instituciones		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
1	310	81	40	11	18	5	13	3	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 81 % solicitaría a los bomberos, el 11% solicitaría a la policía, el 5% solicitaría a las Rondas Campesinas y el 3% solicitaría a otras instituciones.

Tabla 8

Ud. cree que es, necesario una compañía de bomberos en la provincia de bellavista-san martín, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de

N° de orden	Ud. cree que es, necesario una compañía de bomberos en la provincia de bellavista-san martín									
	Sí, es necesario		No, es necesario		Tal vez, sería necesario		No sabe, no opina		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
1	335	88	10	3	20	5	16	4	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 88 % considera que sí es necesario, el 3 % considera que no es necesario, el 5 % considera que tal vez sería necesario y el 4 % no sabe, no opina.

Tabla 9

Usted sabría cómo actuar en el momento que se presentaría una emergencia, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

N° de orden	Usted sabría cómo actuar en el momento que se presentaría una emergencia					
	Sí, sabría cómo actuar		No, sabría cómo actuar		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	90	24	291	76	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 24 % si sabría cómo actuar y el 76% no sabría cómo actuar.

Tabla 10

Quisiera usted. Formar parte de la nueva compañía de Bomberos, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

N° de orden	Quisiera usted. formar parte de la nueva compañía de bomberos					
	Sí, quisiera		No, quisiera		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	275	72	106	28	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 78% si quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos y el 28% no quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos.

Tabla 11

Usted.se considera ya preparado físicamente, para poder enfrentar cualquier emergencia que se pudiera presentar, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

Usted.se considera ya preparado físicamente, para poder enfrentar cualquier emergencia que se pudiera presentar						
N° de orden	Sí, me siento preparado		No, me siento preparado		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	150	31	231	69	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 78% si quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos y el 28% no quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos.

Tabla 12

Le gustaría a usted que la nueva compañía de Bomberos, cuente con un área de reclutamiento, para formar futuros bomberos, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

Le gustaría a usted que la nueva compañía de bomberos, cuente con un área de reclutamiento, para formar futuros bomberos						
N° de orden	Sí, me gustaría		No, me gustaría		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	315	83	66	17	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 83% le gustaría que la nueva compañía cuente con un área de reclutamiento y el 17% no le gustaría que cuente con un área de reclutamiento.

Tabla 13

Le gustaría formar parte del área de reclutamiento, para llegar a ser un futuro Bombero(a), población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

Le gustaría formar parte del área de reclutamiento, para llegar a ser un futuro bombero(a)						
N° de orden	Sí, me gustaría		No, me gustaría		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	327	86	54	14	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 86% le gustaría formar parte del área del reclutamiento y el 14% no le gustaría formar parte del área de reclutamiento.

Tabla 14

Quisiera Ud. Conocer y visualizar las actividades de preparación física y las actividades que realizan los bomberos, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

Quisiera Ud. Conocer y visualizar las actividades de preparación física y las actividades que realizan los bomberos						
N° de orden	Sí, me gustaría		No, me gustaría		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	360	94	21	6	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 94% si le gustaría conocer y visualizar las actividades de preparación física de los bomberos y el 6% no les gustaría conocer y visualizar las actividades de preparación física de los bomberos.

Tabla 15

Qué elementos consideraría usted que ~~100~~ ayudarían a la interacción social en el nuevo Equipamiento, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

Qué elementos consideraría usted que ayudarían a la interacción social en el nuevo equipamiento

N° de orden	Áreas verdes		Espacios de transición amplios		Espejos de agua		Todas las anteriores		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
1	102	27	92	24	68	18	119	31	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 27 % considera que debería tener áreas verdes, el 24% considera que debería tener espacios de transición amplios, el 18 % considera que debería tener espejos de agua y el 31 % considera que debería tener todas las anteriores.

Tabla 16

Le gustaría que la nueva compañía de bomberos, cuente con una zona donde se brinden capacitaciones, ante posibles emergencias que se pudieran presentar, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

N° de orden	Le gustaría que la nueva compañía de bomberos, cuente con una zona donde se brinden capacitaciones, ante posibles emergencias que se pudieran presentar					
	Sí, me gustaría		No, me gustaría		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
1	360	94	21	6	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 83% si le gustaría que la nueva estación de bomberos cuenta con un área donde se brinden capacitaciones y el 17% no les gustaría si le gustaría que la nueva estación de bomberos cuenta con un área donde se brinden capacitaciones.

Tabla 17

En qué ambiente le gustaría recibir la capacitación, ante eventuales situaciones y prevención de riesgos, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

**En qué ambiente le gustaría recibir la capacitación,
ante eventuales situaciones y prevención de riesgos**

N° de orden	SUM		Anfiteatro		Auditorio		Al aire libre		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
1	102	27	92	24	68	18	119	31	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 55 % considera que le gustaría recibir la capacitación en un SUM, el 13 % considera que le gustaría recibir la capacitación en un Anfiteatro, el 7% considera que le gustaría recibir la capacitación en un Auditorio y el 25% considera que le gustaría recibir al aire libre.

Tabla 18

Qué áreas adicionales consideraría usted, dentro de la nueva compañía de bomberos en la provincia de bellavista- san martín, población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de bellavista.

**Qué áreas adicionales consideraría usted, dentro de la
nueva compañía de bomberos en la provincia de
bellavista- san martín,**

N° de orden	SUM		Anfiteatro		Auditorio		Al aire libre		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N	%
1	102	27	92	24	68	18	119	31	381	100

Fuente: Encuesta aplicada a la población de 381 personas de la provincia de Bellavista.

Interpretación

La población encuestada con un total de 381 personas de la provincia de Bellavista, considera que, el 55 % considera que le gustaría recibir la capacitación en un SUM, el 13 % considera que le gustaría recibir la capacitación en un Anfiteatro, el 7% considera que le gustaría recibir la capacitación en un Auditorio y el 25% considera que le gustaría recibir la capacitación al aire libre.

IV. DISCUSIÓN.

Al culminar el análisis arquitectónico y analizar los resultados obtenidos, mediante la investigación, tabulación de las encuestas y entrevistas, se discute los siguientes enunciados.

Discusión sobre la viabilidad del proyecto.

La norma dice que debería existir 1 bombero por cada 1000.

Actualidad. La provincia de Bellavista, en la actualidad cuenta con 49, 293, calificada como una ciudad intermedia, **lo cual determina que presenta un déficit de 49 bomberos, según la norma.**

Proyección hacia 20 años. Para el año 2037 se proyecta un total de 89,220 personas en la Provincia. Lo cual representa el incremento de 39,927 personas, siendo este el 22% de la población actual en la Provincia de Bellavista–San Martín. **(Lo cual determina que dentro de 20 años tendrá un déficit de 89 bomberos, según la norma).**

La falta de una compañía de Bomberos en la provincia de Bellavista

Pregunta. N° 3

¿Ud., se siente protegido ante cualquier emergencia, que pudiera presentarse en nuestra Provincia de Bellavista- San Martín?

La población encuestada considera que: el 16 % si se siente protegida y el 84% se siente desprotegida.

Pregunta. N° 5

¿Ud. Cree que es, necesario una Compañía de Bomberos en la Provincia de Bellavista-San Martín?

La población encuestada considera que: el 88 % considera que sí es necesario, el 3 % considera que no es necesario, el 5 % considera que talvez sería necesario y el 4 % no sabe, no opina.

Alternativa de solución: La provincia de Bellavista, califica como ciudad, para tener este tipo de Equipamiento Urbano.

Viabilidad del proyecto

Estas respuestas de la población, permite conocer, que las personas de esta provincia, necesitan este tipo de equipamiento, ya que muchas emergencias no fueron atendidas, siendo esta una ciudad desprotegida ante cualquier emergencia.

Discusión sobre las tesis

Estación de Bomberos Voluntarios con Alternativa a Albergue Temporal y Centro de Acopio del Municipio de Colotenango, Huehuetenango.

Propuesta de Diseño Arquitectónico de una Estación de Bomberos, en la Ciudad de Riobamba.

Estos dos proyectos, presentan en su diseño arquitectónico algo en común, es la “zona de reclutamiento”, dicha zona está destinada para la formación académica y física de los futuros bomberos que integran sus instalaciones.

Viabilidad de la zona reclutamiento

Pregunta. N° 9

¿Le gustaría a usted que la nueva compañía de Bomberos, cuente con un área de reclutamiento, para formar futuros bomberos?

La población encuestada considera que: el 83% le gustaría que la nueva compañía cuente con un área de reclutamiento y el 17% no le gustaría que cuente con un área de reclutamiento.

Permite conocer, que las personas de esta provincia, quieren que la nueva compañía de bomberos, cuente con un área de reclutamiento, lo cual implica crear espacios en el cual se albergara a estas personas.

Alternativa de solución: La nueva compañía de bomberos en la provincia de bellavista, contará con una zona de reclutamiento, para la formación de futuros bomberos.

Al culminar el análisis arquitectónico y analizar los resultados obtenidos, mediante la investigación, tabulación de las encuestas y entrevistas, se discute los siguientes enunciados.

Discusión sobre la vialidad del proyecto.

La norma dice que debería existir 1 bombero por cada 1000.

Actualidad. La provincia de Bellavista, en la actualidad cuenta con 49, 293, calificada como una ciudad intermedia, *(lo cual determina que presenta un déficit de 49 bomberos, según la norma).*

Proyección hacia 20 años. Para el año 2037 se proyecta un total de 89,220 personas en la Provincia. Lo cual representa el incremento de 39,927 personas, siendo este el 22% de la población actual en la Provincia de Bellavista–San Martín. *(Lo cual determina que dentro de 20 años tendrá un déficit de 89 bomberos, según la norma).*

La falta de una compañía de Bomberos en la provincia de Bellavista

Pregunta. N° 3

¿Ud., se siente protegido ante cualquier emergencia, que pudiera presentarse en nuestra Provincia de Bellavista- San Martín?

La población encuestada considera que: el 16 % si se siente protegida y el 84% se siente desprotegida.

Pregunta. N° 5

¿Ud. Cree que es, necesario una Compañía de Bomberos en la Provincia de Bellavista-San Martín?

La población encuestada considera que: el 88 % considera que sí es necesario, el 3 % considera que no es necesario, el 5 % considera que talvez sería necesario y el 4 % no sabe, no opina.

Alternativa de solución: La provincia de Bellavista, califica como ciudad, para tener este tipo de Equipamiento Urbano.

Viabilidad del proyecto

Estas respuestas de la población, permite conocer, que las personas de esta provincia, necesitan este tipo de equipamiento, ya que muchas emergencias no fueron atendidas, siendo esta una ciudad desprotegida ante cualquier emergencia.

Discusión sobre las tesis

Estación de Bomberos Voluntarios con Alternativa a Albergue Temporal y Centro de Acopio del Municipio de Colotenango, Huehuetenango.

Propuesta de Diseño Arquitectónico de una Estación de Bomberos, en la Ciudad de Riobamba.

Estos dos proyectos, presentan en su diseño arquitectónico algo en común, es la “zona de reclutamiento”, dicha zona está destinada para la formación académica y física de los futuros bomberos que integran sus instalaciones.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Al culminar con este análisis arquitectónico, llegué a las siguientes conclusiones:

Mediante el análisis arquitectónico, realizado en la provincia de Bellavista, se logró identificar la problemática principal, siendo esto la protección civil en su ámbito geográfico.

Se logró identificar, las zonas vulnerables en el ámbito geográfico de la provincia de Bellavista.

Se realizó un diagnóstico en el cual se ve el reflejo de la problemática y las necesidades actuales que tiene la provincia de Bellavista.

Mediante la encuesta realizada en la provincia de Bellavista, se logró estudiar al usuario y saber su comportamiento, al presentarse futuras emergencias en su ciudad, obteniendo como resultado, que los habitantes de esta ciudad, son personas participativas, activas que buscan el progreso y bienestar de su ciudad y al mismo tiempo, son personas que no están preparadas para poder afrontar emergencias.

Se logró conocer las necesidades de la población y la entrevista aplicada a la estación de bomberos voluntarios de la provincia de San Martín, se logró ver la falta de espacios arquitectónicos y el déficit de bomberos en la ciudad.

5.2 Recomendaciones

Con el término de esta investigación y resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto, se elabora las siguientes recomendaciones:

Se recomienda a las autoridades, difundir la importancia y promover la existencia de este equipamiento, sabiendo que es de vital importancia en toda ciudad, para la protección civil de la población.

Se recomienda a las instituciones públicas y privadas, brindar las facilidades y evitar tantos trámites engorrosos, para poder facilitarnos la información, ya que esto es uso exclusivo para trabajos académicos.

Se recomienda a los estudiantes, autoridades u otras personas interesadas en utilizar este trabajo, brindarle un buen uso y respetar los derechos de autoría.

Tabla 19

5.3 Matriz de correspondencia

Matriz de correspondencia

Objetivos	Preguntas	Conclusiones	Recomendaciones
------------------	------------------	---------------------	------------------------

Elaborar un análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.	¿En qué medida contribuye el Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín?	Mediante el análisis arquitectónico, realizado en la provincia de Bellavista, se logró identificar la problemática principal, siendo esto la protección civil en su ámbito geográfico.	Se recomienda a las autoridades, difundir la importancia y promover la existencia de este equipamiento, sabiendo que es de vital importancia en toda ciudad, para la protección civil de la población.
Evaluar la incidencia de vulnerabilidad en el ámbito geográfico de la provincia de Bellavista.	¿Cómo elaborar un Diagnóstico que refleje la problemática y las necesidades actuales en la provincia de Bellavista?	Se logró identificar, las zonas vulnerables en el ámbito geográfico de la provincia de Bellavista.	Se recomienda a la población, tomar consciencia de las graves consecuencias que pudiera producir a futuro, la falta de una Compañía de Bomberos en la provincia de Bellavista.

VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA

Fuente: Elaboración propia

6.1 Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.

Cuadro 1

Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.

Usuario	Necesidad	Encuesta(381 Habitantes)	Problemática	Proyecto Arquitectónico
---------	-----------	--------------------------	--------------	-------------------------

Habitantes de la provincia de Bellavista.	Protección	La población encuestada considera que: el 16 % si se siente protegida y el 84% se siente desprotegida.(ver tabla 8 y grafico 12)	Protección civil	Compañía de bomberos en la provincia de bellavista.
	Servicio	La población encuestada considera que: el 81 % solicitaría a los bomberos, el 11% solicitaría a la policía, el 5% solicitaría a las Rondas Campesinas y el 3% solicitaría a otras instituciones. (ver tabla 9 y grafico 13)	Servicio Comunal	
	Vialidad	La población encuestada considera que: el 88 % considera que sí es necesario, el 3 % considera que no es necesario, el 5 % considera que talvez sería necesario y el 4 % no sabe, no opina. (ver tabla 10 y grafico 14)	No cuenta con el equipamiento	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2

Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.

Usuario	Necesidad	Encuesta(381 Habitantes)	Problemática	Proyecto Arquitectónico
Habitantes de la provincia de Bellavista.	Participar	La población encuestada considera que: el 78% si quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos y el 28% no quisiera formar parte de la nueva compañía de bomberos. (ver tabla 12 y grafico 16)	Falta de oportunidades	Compañía de bomberos en la provincia de bellavista.
	Servir a la población	La población encuestada considera que: el 86% le gustaría formar parte del área del reclutamiento y el 14% no le gustaría formar parte del área de reclutamiento. (ver tabla 9 y grafico 13)	Ambientes	
	Integración	La población encuestada considera que: el 94% si le gustaría conocer y visualizar las actividades de preparación física de los bomberos y el 6% no les gustaría conocer y visualizar las actividades de preparación física de los bomberos. (ver tabla 16 y grafico 20)	Conciencia cultural	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3

Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales.

Usuario	Necesidad	Encuesta(381 Habitantes)	Problemática	Proyecto Arquitectónico
Habitantes de la provincia de Bellavista.	Interacción Social	La población encuestada considera que: el 27 % considera que debería tener áreas verdes, el 24% considera que debería tener espacios de transición amplios, el 18 % considera que debería tener espejos de agua y el 31 % considera que debería tener todas las anteriores. ver tabla 17 y grafico 21)	Tratamiento exterior	Compañía de bomberos en la provincia de bellavista.
	Servir a la población	La población encuestada considera que: el 83% si le gustaría que la nueva estación de bomberos cuenta con un área donde se brinden capacitaciones y el 17% no les gustaría si le gustaría que la nueva estación de bomberos cuenta con un área donde se brinden capacitaciones. (ver tabla 18 y grafico 22)	Ambientes Complementarios	

Fuente: Elaboración propia

6.2 Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Se procedió a realizar un programa de necesidades de acuerdo a los requerimientos obtenidos a través del estudio de los instrumentos aplicados (encuesta y entrevista) para la programación arquitectónica de la “compañía de bomberos en la provincia de bellavista” con el propósito de que los usuarios cuenten con espacios físico espaciales adecuados para el desarrollo diario de las actividades.

Cuadro 4

Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Bloque principal						
ZONA	Nº Piso	Ambientes	Mobiliarios	M2	Área Parcial	Total
A d m i n i s t r a t i v a	1	Sala de espera	Sillas	30.10	306.10	513.10
		Recepción e informes + Archivo	Mesa,silla,estante	10.50		
		Ss. Mixto	Inodoro,lavatorio	3.00		
		Tópico + ss.	(1 cama, 1 mesa, 1 silla, estantería). (1Inodoro,1lavatorio)	22.30		
		Área proceso de selección	Mesa,sillas,estantes	200.00		
		Almacén	Estantería	9.50		
		Área de psicología	Estanteria,mesa,silla	13.00		
		Ss.hh Mujeres	1 Inodoro,1 lavatorio	7.50		
		Ss.hh Varones	1 Inodoro,1 lavatorio,1 urinario	9.00		
		Depósito de Limpieza	Estante	1.20		
	2	Almacén	Estantes	31.00	103.50	
		Sala de espera	Sillas	8.50		
		Recepción e informes + Archivo	Mesa,silla,estante	10.50		
		Ss.hh Mixto	Inodoro,lavatorio	3.00		
		Contabilidad y Administración	Mesa ,silla	8.00		
		Sub-dirección	(Mesa, silla)(Estante)(1 Inodoro,1 lavatorio)	11.00		
		Dirección	(Mesa, silla)(Estante)(1 Inodoro,1 lavatorio)	11.00		
	3	Sala de Reuniones	Mesas, sillas	20.50	103.50	
		Almacén	Estantes	31.00		
		Sala de espera	Sillas	8.50		
		Recepción e informes + Archivo	Mesa,silla,estante	10.50		
Ss.hh Mixto		Inodoro,lavatorio	3.00			
Contabilidad y Administración		Mesa ,silla	8.00			
Sub-dirección		(Mesa, silla)(Estante)(1 Inodoro,1 lavatorio)	11.00			
Dirección	(Mesa, silla)(Estante)(1 Inodoro,1 lavatorio)	11.00				
	Sala de Reuniones	Mesas, sillas				

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5

Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Bloque principal						
Zona	N^a Piso	Ambientes	Mobiliarios	M2	Área parcial	Total
S o c i a l	1	Salón de Usos Múltiples	Varios	102.00	306.10	880.10
		S.s.h.h. Mujeres	(2 Inodoros, 2 lavatorios)	7.30		
		S.s.h.h. Varones	(2 Inodoros, 2 lavatorios, 2 urinarios)	12.00		
		S.s.hh Phd	(1 Inodoro, 1 lavatorio)	2.70		
		Sala Multimedia	Sillas, proyector	98.50		
	2	Sala de exposición cultural 01	Estantes	31.00	275.60	
		Puente Observatorio 1 y 2		210.60		
		Observatorio de Vehículos		34.00		
		Sala de juegos	Mobiliarios de jugos	34.00		
		Sala estar	Sillas ,tv ,mesas	25.00		
		Descenso de emergencia+ percheros	Estantes, tubo de descenso	28.00		
		Deposito	Estante	5.00		
		Ss.hh Mujeres	(1 Inodoro, 1 lavatorio)	8.50		
		Ss.hh Varones	(1 Inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario)	9.50		
		Cocina	Mesa, lavatorio, silla, refrigerado, congeladora	24.00		
		Comedor	Mesas, sillas	88.70		
		Descenso de emergencia	Tubo de descenso	28.70		
	3	Sala de exposición cultural 02	Estantes	31.00	298.40	
		Observatorio de Vehículos		156.80		
		Puente Observatorio 1 y 2		210.60		
		Sala estar	Sillas ,tv ,mesas	53.00		
		Gimnasio + Almacén	Máquinas de gimnasio	86.30		
		Deposito	Estante	5.00		
		Ss.hh Mujeres	(1 Inodoro, 1 lavatorio)	8.50		
		Ss.hh Varones	(1 Inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario)	9.50		
		Nutrición y servicios	Mesa, lavatorio, silla, refrigerado, congeladora	24.00		
	Comedor	Mesas, sillas	117.40			
	Servicios generales	1	Hall		64.00	
Cuarto de fuerza + cisterna			Maquinas	59.40		
Almacén General			Estantes	60.50		
Accesorios de Vehículos			Repuestos	46.00		
Deposito general			Estantes	60.00		
Herramientas y equipos de talleres			Accesorios	54.00		
Equipos de rescate			Accesorios	46.00		
Almacén de alimentos			Estantes	60.50		
Depósito de Basura				60.00		
Contenedor de desechos químicos				54.00		
Casa de humo		80.00				

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6

Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Bloque principal						
ZONA	Nº Piso	Ambientes	Mobiliarios	M2	Área Parcial	Total
o p e r a c i o n e s	1	Bahías de vehículos	Vehículos	469.00	641.70	641.70
		Ss.hh Bomberos Activos	(2 lavatorios,2 inodoros,2 duchas)	24.00		
		Sala de comunicaciones	Mesas,sillas,computadoras	11.70		
		Descenso de emergencia+ percheros	Estantes, tubo de descenso	28.00		
		Equipos de escala	Estantes	12.70		
		Almacén de agentes espumogenos	Estantes	11.70		
		Objetos encontrados	Estantes	9.80		
		Dormitorio del jefe de mantenimiento+ss.hh	Cama,closed,mesa,silla (1 Inodoro, 1 lavatorio,1 inodoro,1 ducha)	14.50		
		Oficina del jefe de mantenimiento	Mesa,silla,Computadora	19.30		
		Almacén y mantenimiento de extintores.	Estantes	11.70		
		Mangueras	Estantes	11.80		
		Lockers	Estantes	17.50		
I n t i m a	2	Dormitorios mujeres(Bomberos activos)	Camarotes+closed	44.00	239.30	478.60
		Ss.hh Mujeres+ tendal	(2 Inodoros, 2 lavatorios, 2 duchas) 2 lavadoras	32.00		
		Dormitorios Varones(Bomberos activos)	Camarotes+closed	44.00		
		Ss.hh Varones+ tendal	(2 Inodoros,2 urinarios, 2 lavatorios, 2 duchas) 2 lavadoras	32.00		
		Sala estar	Sillones	53.80		
		Dormitorio del jefe de Personal+ss.hh	1 cama,closed,(1 inodoro+1lavatorio)	18.90		
		Dormitorio del área de administración+ss.hh	1 cama,closed,(1 inodoro+1lavatorio)	14.60		
	3	Dormitorios mujeres(Reclutamiento)	Camarotes+closed	44.00	239.30	
		Ss.hh Mujeres+ tendal	(2 Inodoros, 2 lavatorios, 2 duchas) 2 lavadoras	32.00		
		Dormitorios Varones(Reclutamiento)	Camarotes+closed	44.00		
		Ss.hh Varones+ tendal	(2 Inodoros,2 urinarios, 2 lavatorios, 2 duchas),2 lavadoras	32.00		
		Sala estar	Sillones	53.80		
		Dormitorio del jefe de reclutamiento+ss.hh	1 cama,closed,(1 inodoro+1lavatorio)	18.90		
		Dormitorio del área de administración+ss.hh	1 cama,closed,(1 inodoro+1lavatorio)	14.60		
Área total de ambientes						3157.90

Cuadro 7

Coherencia entre Necesidades Sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

Bloque complementario						
ZONA	Nº Piso	Ambientes	Mobiliarios	M2	Área Parcial	Total
Entrenamiento y rehabilitación	1	Taller de salvamentos con manos	Vehículos	61.20	3096.25	4617.25
		Taller de supervivencia	Materiales y accesorios personales	130.85		
		Gimnasio+ss.hh mujeres+ ss.hh Varones	Maquinas + 4 inodoros,4 lavatorios,2 urinarios	333.50		
		Vestuario	Estantes, sillas	19.50		
		Almacén	Estantes	11.20		
		Ss.hh Generales	6 inodoros,6 lavatorios,3 urinarios	24.00		
		Piscina + tribuna		1016.00		
		Cancha multiuso +tribuna		1500.00		
	2	Planta libre		15021.00	15021.00	
Área total de ambientes						4617.25
Sumatoria total bloque principal + bloque secundario						7775.15

Fuente: Elaboración propia

6.3 Condición de Coherencia: Conclusiones y Conceptualización de la Propuesta.

Conclusiones

De acuerdo a la síntesis de las necesidades sociales encontradas en la provincia de Bellavista, se diseñara ambientes adecuados que cubran la problemática encontrada de la población.

Para ello se tomará en cuenta el según el reglamento nacional de edificaciones y los parámetros urbanísticos, también se ligara a la sustentabilidad para que no causar un impacto ambiental de los recursos y especies que habitan en la zona.

De acuerdo con los procesos realizados se concluye que la nueva compañía de bomberos, será la infraestructura que soluciones la problemática de protección civil de la provincia de Bellavista.

Conceptualización de la Propuesta.

El proyecto se ubica en el núcleo urbano de la provincia de Bellavista, quien está rodeado en su entorno con la naturaleza (agua y áreas verdes), de las cuales existen pozas aledañas, donde en sus aguas habita un pez, comúnmente llamado por los pobladores como la paña,

entonces partiendo con esta idea, se tomó como referencia a este pez, quien será la idea rectora.

Analogía de la naturaleza:

Para ello estudiare las formas orgánicas de la, (paña) para reinterpretarlas y expresarlas en mi proyecto denominado “Compañía de bomberos en la provincia de Bellavista”.

Cuadro 8

Clasificación

Superreino:	Eukaryota
Reino:	Animalia
Subreino:	Eumetazoa
Superfilo:	Deuterostomia
Filo:	Chordata
Subfilo:	Vertebrata
Clase:	Actinopterygii
Superorden:	Ostariophysii
Orden:	Characiformes
Familia:	Characidae
Subfamilia:	Serrasalminae



Fuente: Navegad web

Fuente: Navegador web - internet

Características arquitectónicas

- Jerarquía. Orden de los elementos que conforman la infraestructura, en las formas y los espacios
- Movimiento. Representa en la forma y la curvatura que muestra la infraestructura.

- Ritmo. Se basa en la utilización de los espacios, direcciones y formas de la volumetría, de la infraestructura.

6.4 Área Física de Intervención: terreno/lote, contexto (análisis).

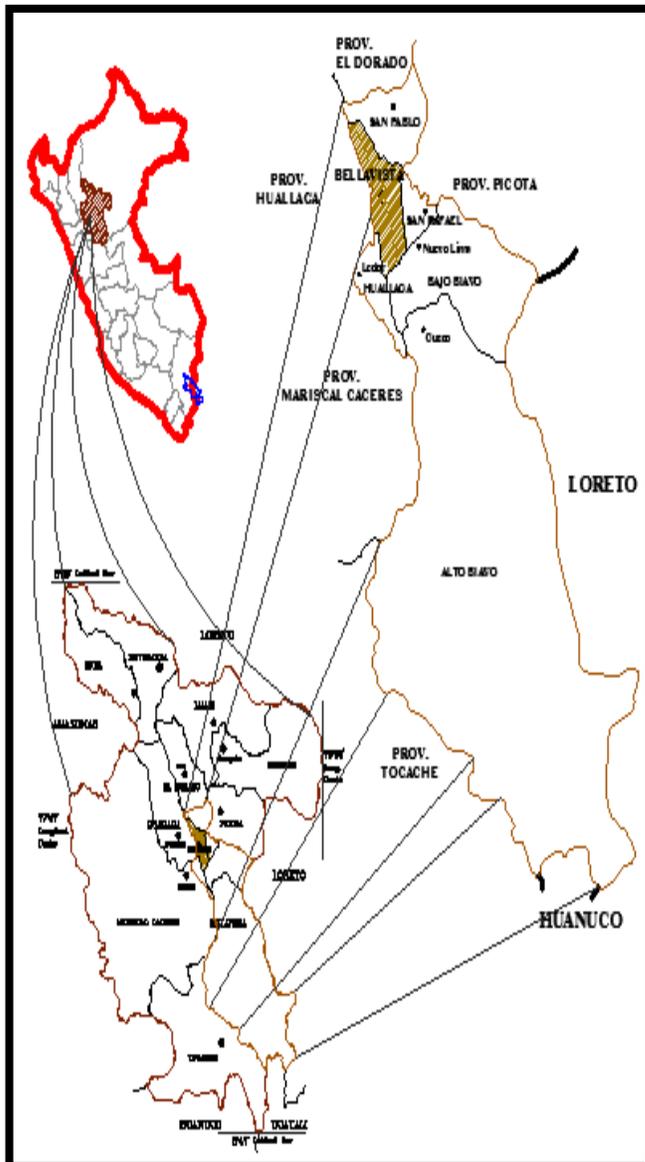


Imagen 9. Localización y ubicación

Fuente: Elaboración propia

Población, límites y extensión territorial

La Provincia de Bellavista creada por ley N° 23844 del 31 de mayo de 1984, con su capital Bellavista, durante el gobierno del Presidente Fernando Belaunde Terry, siendo su primer Alcalde Provincial Leonidas Cárdenas Peñaherrera, y es una de las 10 que conforman el Departamento de San Martín, bajo la administración del Gobierno Regional, cuenta con 06 distritos y que son Bellavista, San Pablo, San Rafael, Alto Biavo, Bajo Biavo, Huallaga.

La capital de esta provincia es la ciudad de Bellavista, se encuentra ubicado en la parte central de la Región San Martín, en el valle del Huallaga Central y su posición Geográfica es de 76° 30' de Longitud Oeste del meridiano de Grendwich y de 7° 5' 30" en terrenos de la Selva Alta. Tiene una extensión de 8,327 Km².

La población de la Provincia de Bellavista, según el Censo 2007, es de 49,293 habitantes, albergando el distrito de Bellavista el 28.88% del total de la población, siendo por lo tanto el distrito con mayor concentración poblacional y el distrito de Huallaga con menor concentración poblacional, concentrando sólo el 5.69% de la población. La tasa de crecimiento de la provincia es de 2.60%, correspondiendo al distrito de Bajo Biavo la tasa más alta y al distrito de Bellavista la más baja.

Hidrografía

Su red hidrográfica está constituida por el río Huallaga y sus afluentes, es eje de integración para los pueblos que conforman los valles de la provincia.

Accidentes geográficos

El territorio de la Provincia de Bellavista ubicada a 249 m.s.n.m se caracteriza por la presencia planicies y lomadas. En el ámbito de su territorio provincial se encuentra las siguientes zonas de vida: Bosque seco Tropical, Bosque seco - Pre montano Tropical Transicional a bosque seco Tropical, Bosque seco Tropical Transicional a bosque húmedo.

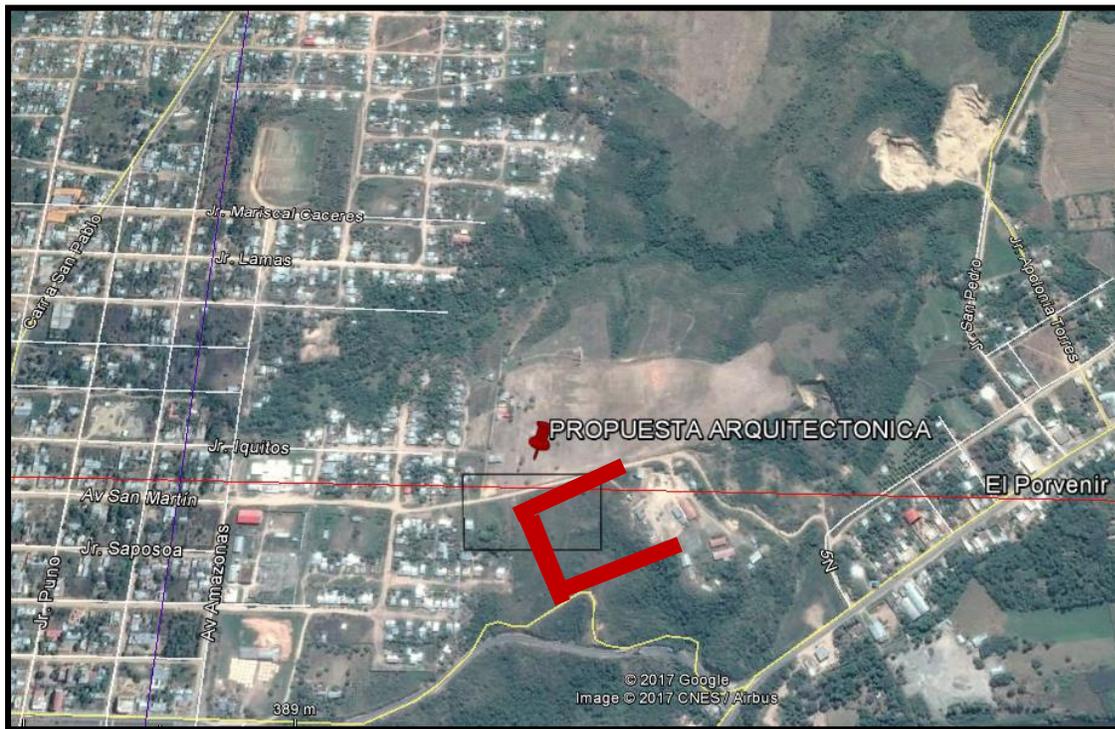


Imagen 10. Localización y ubicación-del terreno a intervenir

Fuente: Google earth

Cuadro 9

Aspecto	Descripción	Resultado
Terreno	área (m2)	36,523.9182
	Longitudes	- Lado a:166.64 - Lado b:240 - Lado c:166.60 - Lado d:202.68
	Uso según pdu(bellavista)	Otros usos
Suelo	tipo de suelo	Arena arcillosa
	Rango de capacidad portante	1.00 kg
Ubicación y disponibilidad	Tipo de zona	El terreno cuenta con una vía principal, de categoría interprovincial.
	Vulnerabilidad	medio
	Zona de amenaza sísmica	Zona 3(sismicidad baja)
Servicios públicos	Acceso	Electricidad, agua y desagüe

Justificación del terreno

El terreno seleccionado cuenta con un área de 36,523.9182 m², Ha 3.652, Perímetro: 746.22, es un terreno regular y cuenta con los requerimientos necesarios, para poder desarrollar el proyecto de una “**Compañía de bomberos en la provincia de bellavista**”.

Topografía.- Presenta una topografía relativamente inclinada, se encuentra en la curva de nivel Cota Mayor de 300 y 310, repectivamente, Cuenta con una topografía relativamente inclinada, con curvas de nivel con caídas de 1,25mt, sumando un total de 3.75 mt de inclinación.

Accesibilidad - sistema vial. Cuenta con una vía principal, en el ámbito urbano y muy cerca pasa una vía colectora, Cuenta con Vías principales (jr. Nauta) (jr. Mariscal Cáceres), Cuenta con Vías Colectoras (jr. San Martín), Cuenta con la Vía inter – regional (Av. Lima – Carretera Marginal, Fernando Belaunde Terry).

Accesibilidad – estructura vial. El estado de vías se encuentra en pavimentación 3° etapa.

Mapa de peligros – vulnerabilidad. Mapa de peligros, se encuentra en un Nivel de peligro medio.

Mapa de peligros – antrópicos. Presenta amenaza de Invasiones nuevos asentamientos humanos que se encuentran en un proceso de consolidación.

Mapa de peligros- climáticos. Se encuentra en una zona de Inundación Media.

Evolución urbana. Se encuentra en un área de expansión urbana, fue reconocido en el año 2016, lo cual lo hace apta para el desarrollo de este proyecto.

Uso de suelo - uso residencial. En la zona en proceso de consolidación.

Uso de suelo – material de construcción. Se encuentra en una zona donde predomina, las construcciones de Ladrillo, seguida por las construcciones de Adobe-quincha y Madera.

Servicios – cobertura de agua potable. Se encuentra en Área no cubierta-futura instalación, pero muy cerca pasa el área abastecida por pileta.

Servicios – cobertura de desagüe. Se encuentra en la zona Sin servicio-futura conexión de desagüe.

6.5 Condición de coherencia: Recomendaciones y Criterios de Diseño e Idea Rectora.

Recomendaciones

- Se recomienda hacer un estudio de factibilidad, tomando en cuenta al terreno en donde se realiza el proyecto, tomar en cuenta la forma y la topografía del terreno, tales como la accesibilidad, flujo del tránsito vehicular y peatonal.
- Se recomienda, tomar en cuenta el diseño de espacios amplios y funcionales, para que los usuarios puedan desempeñar sus labores cotidianas, tener un diseño paisajista vinculado con actividades, al mismo tiempo que no modifique el entorno donde se edifica la infraestructura.

Criterios de diseño:

Se debe de tomar en cuenta las normas y lineamientos estipulados en el RNE.

- La volumetría tiene que ser clara y llamativa, que el lenguaje sea claro con la infraestructura que representa.
- Accesos claros y fáciles de encontrar.
- Áreas verdes comunes dentro de la infraestructura, tanto en el interior como en el exterior, para que los usuarios puedan socializarse con el entorno que los rodea.

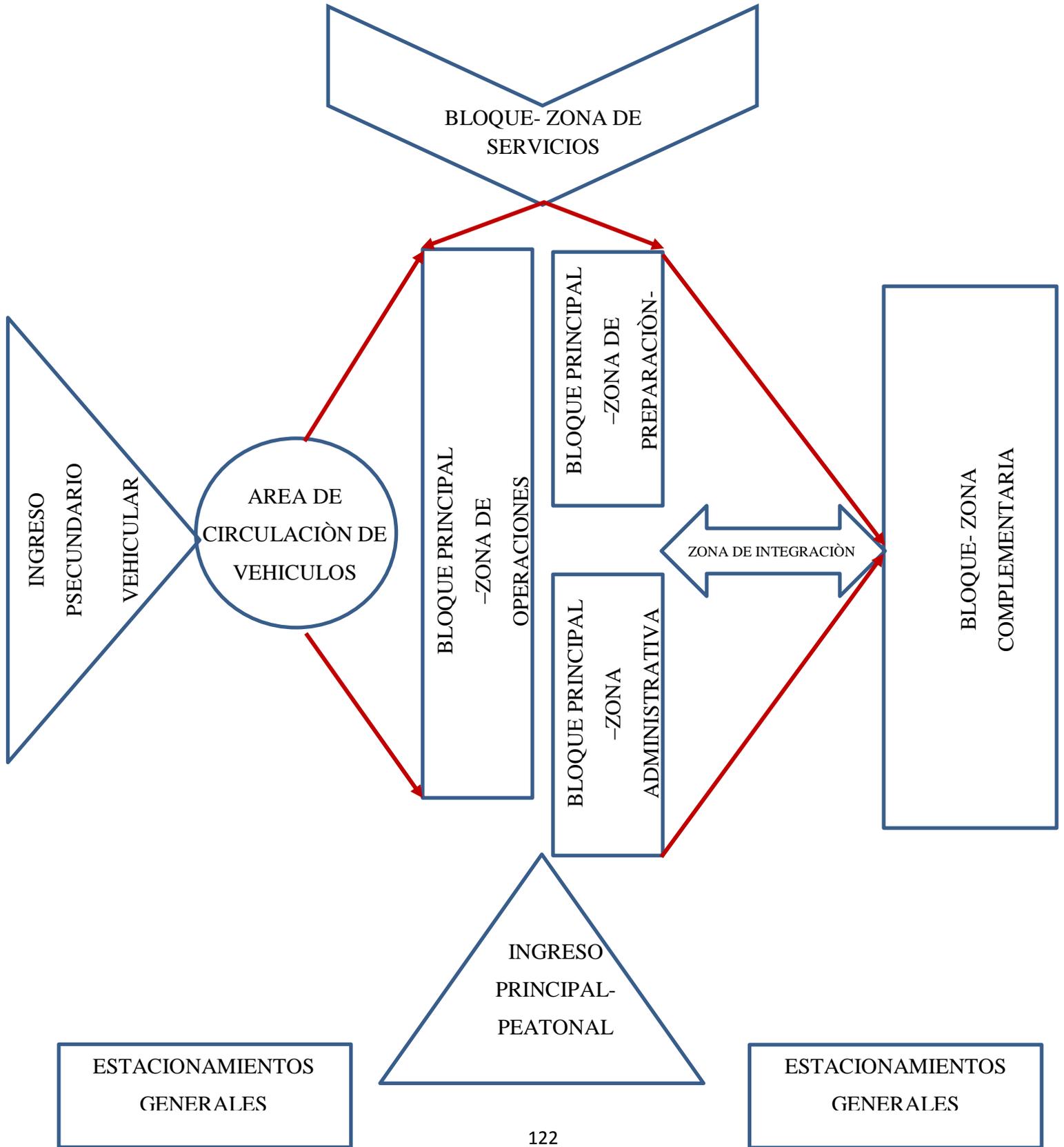
Criterios funcionales:

- Crear puntos de concentración (Hall, sum, talleres, áreas de esparcimiento).
- Espacios amplios, que tenga ventilación y iluminación natural.
- Diseñar 02 accesos y enmarcarlos (Ingreso principal, lugar por donde se tendrá el acceso de personas de la ciudad quienes podrán visitar la infraestructura y poder observar las actividades diarias que realizan los Bomberos voluntarios) ;(Ingreso Zona de operaciones, lugar por donde los bomberos activos, podrán atender las emergencias que se pudieran presentar en cualquiera de las 24 horas, será el acceso de vehículos de emergencia y vehículos de los bomberos voluntarios).

Criterios ambientales:

- Tener a la naturaleza como base del diseño y que no altere el entorno.
- Tomar el agua y áreas verdes (laguna y cascada artificial) como elemento principal.

6.6 Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales.



6.7 Zonificación.

6.7.1. Criterios de zonificación.

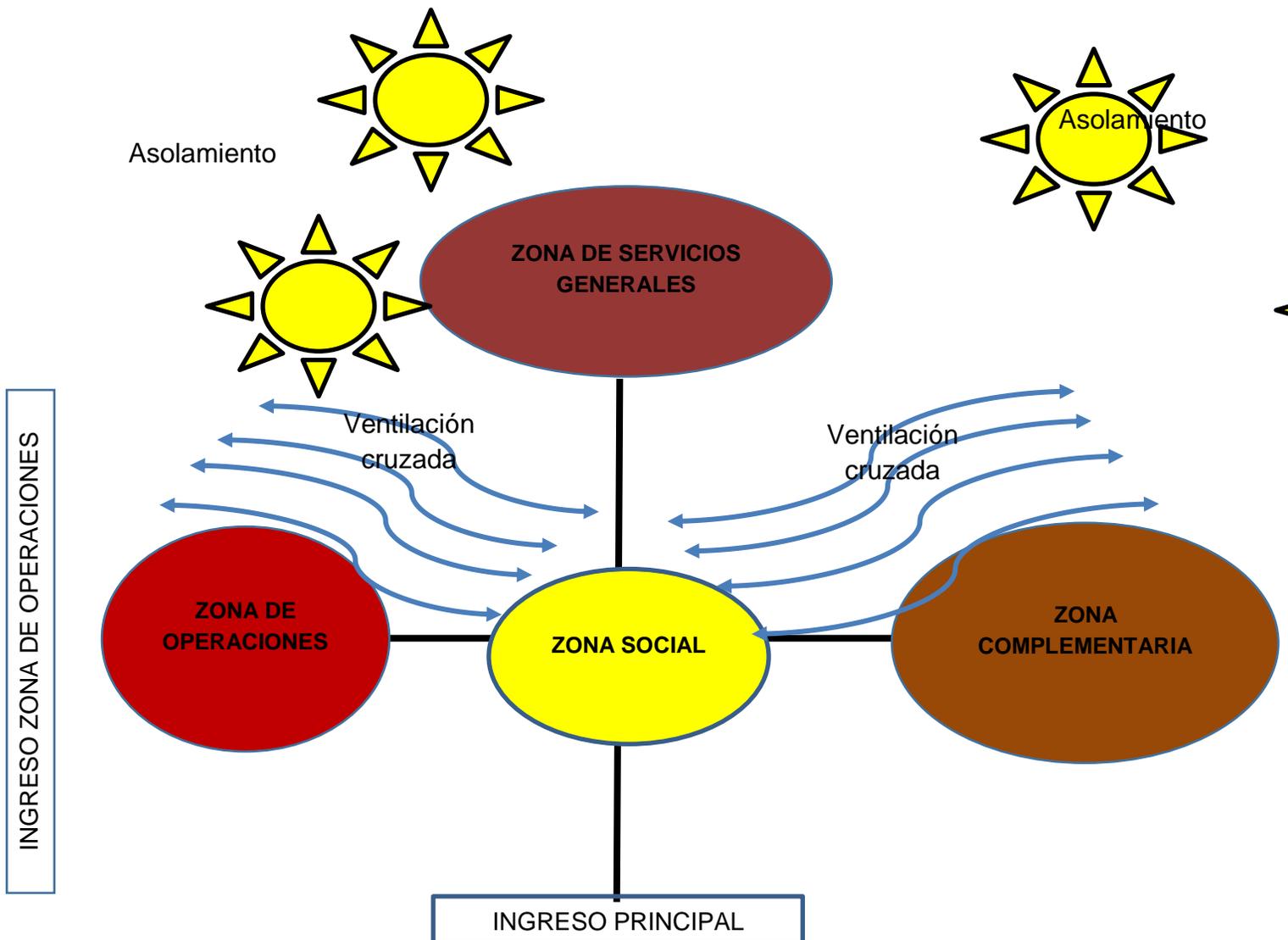
Para el establecimiento de estos criterios, se toman en consideración, aspectos del terreno, ubicación, accesos, los requerimientos arquitectónicos previamente establecidos, definiendo como criterios generales de zonificación, los siguientes:

Sistema vial. Accesibilidad peatonal y vehicular.

Topografía. Aprovechamiento de la topografía y vegetación del terreno.

Evolución urbana. Relación con el entorno y la ciudad, eje central de distribución para la atención inmediata de las emergencias.

6.7.2. Propuesta de zonificación.



6.8 Normatividad pertinente.

6.8.1 Reglamentación y Normatividad.

Compañía de bomberos en la provincia de bellavista

Equipamiento de usos especiales: Bomberos, de acuerdo a lo establecido por la ley n°27067, el cbbvp tiene la siguiente estructura orgánica:

- Compañía de bomberos, agrupan a los bomberos voluntarios y constituyen las unidades básicas y operativas de cgbvp.
- La provincia de bellavista se encuentra en el rango de “ciudad intermedia, según SISNEU”.
- Población actual:58,954 habitantes
- Población proyectada al 2035:87,841 habitantes

Características del proyecto

Tipo de Compañía: Tipo ii

- Las compañías de bomberos, son edificaciones que contemplan la dotación necesaria para atender las emergencias de su área de cobertura, su dotación mínima incluye equipos de primera y de segunda intervención, además, debe contener servicios administrativos de la estación, oficina para prevención y protección contra incendios, aulas o salón de usos múltiples, almacén, área de mantenimiento de equipos y herramientas de bomberos, áreas de deporte o gimnasio.

Contenido de una compañía de bomberos

- Equipos y mantenimiento.-que incluye el estacionamiento de vehículos, el mantenimiento, reparación, soporte y suministros. sala de máquinas: es un área cerrada donde se encuentran los vehículos de trabajo, mantenimiento, reparación, almacenamiento y soporte.
- administración y entrenamiento.-que incluye (oficinas, aulas y similares);centro de operaciones de emergencia, áreas para el centro de comunicaciones, cocina, cuartos de descanso y cuarto de telecomunicaciones y computación, instalaciones de entrenamiento, espacios para el entrenamiento físico y educacional, áreas de prácticas, cuartos de simuladores y almacén audiovisual,administración,áreas de entrada y recepción, oficinas administrativas.

- Áreas residenciales y de esparcimiento.-las cuales están separadas de las áreas de oficinas, y se refieren a los dormitorios, cocina, sala de estar y similares.
- Cuartos de alojamiento ,áreas para el dormitorio del personal, closet personales, terapia física, duchas baños y lavandería, comida y recreación, espacios para la sala de estar, cuartos de estudio o biblioteca, cocina, despensas, comedor, máquinas de refrescos y chucherías.

Rne - Arquitectura - Norma a.090

Capítulo i - Aspectos comunales

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicio públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicio y facilita el desarrollo de la comunidad.

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Servicios de seguridad y vigilancia

Compañía de bomberos

Comisaria de policías

Estaciones de serenazgo

Protección Social

Asilos

Orfanatos

Juzgados

Servicios de culto

Templos

Cementerios

Servicios culturales

Museos

Galería de arte

Bibliotecas

Salones comunales

Gobierno

Municipalidades

Locales institucionales

Capítulo ii - Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 3.- Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

Artículo 4.- Los proyectos de edificaciones para servicios comunales; que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que propongan una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede.

Artículo 5.- Los Proyectos deberán considerar una propuesta que posibilite futuras ampliaciones.

Artículo 6.- Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con lo establecido en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Artículo 7.- El ancho y número de escaleras será calculado en función de números de ocupantes, las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m² deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa, las edificaciones de cuatro o más pisos deberán contar con ascensores de pasajeros.

Artículo 8.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios.

Artículo 9.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 10.- Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130 “Requisitos de seguridad”.

Artículo 11.- El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores, ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona
---	---------------------------------

Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona
Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona
Área de espectadores de pie	0.25 m ² por persona
Recintos para culto	1.0 m ² por persona
Salas de exposición	3.0 m ² por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona
Biblioteca. Salas de lectura	4.5 m ² por persona
Estacionamiento de uso general	6.0 m ² por persona

Los casos no expresamente mencionados consideran el uso más parecido.

Artículo 12.- El ancho de los vanos de acceso a ambientes de uso del público será calculado para permitir su evacuación hasta una zona exterior segura.

Capítulo iv - Dotación de servicios

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30m. Medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Artículo 15.- Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso.

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Artículo 16.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad. En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

Artículo 17.- Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

Para personal

Para público

Uso general 1 est. Cada 6 pers.

1 est. Cada 10 pers.

Locales de asientos fijos

1 est. Cada 15 asientos

Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requerido dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificios construidos al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme el Plan Urbano. Igualmente, dependiendo de las condiciones socio-económicas de la localidad, el Plan Urbano no podrá establecer requerimientos de estacionamiento diferentes a las indicadas en el presente artículo. Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones mínimas serán de 3.80 m de ancho x 5.00 m de profundidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

Accesibilidad para personas con discapacidad

Capítulo i: aspectos generales

Artículo 1. la presente norma establece condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas posibles accesibles a las personas con discapacidad.

Artículo 6. En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

Los pasadizos de ancho menor a 1.50m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25mts, en pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 8. Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.
- De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9. Las condiciones de diseño de rampas son los siguientes:

- El ancho libre mínimo de una rampa será de 0.90m, entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:
 - Diferencias de nivel de hasta 25 mts. 12% de pendiente.
 - Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts. 10% de pendiente.
 - Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts. 8% de pendiente.
 - Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts. 6% de pendiente.
 - Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts. 4% de pendiente.
 - Diferencia de nivel mayores 2% de pendiente.

6.8.2 Parámetros Urbanísticos – Edificatorios.

Zonificación de usos especiales - Provincia de Bellavista

- **Usos permisibles y compatibles:** Uso exclusivamente relacionados con las actividades político-administrativas, institucionales, culto y cultura y servicios en general.
- **Densidad Normativa Máxima:** Sera el resultante del proyecto.
- **Área de lote normativo:** Las edificaciones destinadas a usos educativos estarán sujetos a las normativas establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del ministerio correspondiente y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- **Coefficiente máximo y mínimo de edificación:** Será el resultado del proyecto.

- **Porcentaje mínimo de área libre:** No exigible siempre y cuando se solucione adecuadamente la ventilación e iluminación.
- **Alturas máxima y mínima permisibles:** La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al uso propuesto y al planeamiento integral y estudio volumétrico de la edificación, en relación al contexto urbano circundante y que no perturbe los perfiles urbanos existentes.

- **Retiro Municipal:** Se encuentra supeditado a las condiciones de un lote específico, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento.
- **Alineamiento de fachada:** Se encuentra supeditado a las condiciones de la vía pública específica, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento
- **Índice de espacios de estacionamientos:** El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras disposiciones complementarias, debiéndose resolverse íntegramente dentro del lote.
- **Otros:** Longitud de voladizos, en 2do. piso y pisos superiores, hasta un máximo de 1.00 ml, respecto a la línea municipal.

VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

7.1 Objetivo general

Proyectar una compañía de bomberos en la provincia de Bellavista, que cuente con ambientes apropiados, para que los bomberos, puedan realizar las múltiples actividades de preparación física y psicológica, por ende brindar un servicio que solucione la problemática de protección civil que padece esta provincia.

7.2 Objetivos específicos

- Elaborar una volumetría que sea adecuada al entorno natural y al mismo sea acogedor para el desempeño de las funciones de los ocupantes y visitantes.
- Proporcionar a la provincia de Bellavista un proyecto que genere y brinde la confianza a la población, ante posibles emergencias que pudieran presentarse en su ámbito geográfico provincial.
- Diseñar una infraestructura funcionalmente confortable y acogedora, que permita la interacción social de los bomberos y la participación constante de la comunidad.
- Diseñar ambientes y espacios de transición amplios y confortables, para el mejor desempeño de las múltiples actividades que realicen en el equipamiento.
- Desarrollar todos los planos de (arquitectura, estructura, instalaciones eléctricas y sanitarias) de la infraestructura.

VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA)

8.1 Proyecto Urbano Arquitectónico – Imágenes referenciales

(Revisar carpeta de planos)

8.1.1 Ubicación y catastro

- Plano de ubicación y localización - U-01.

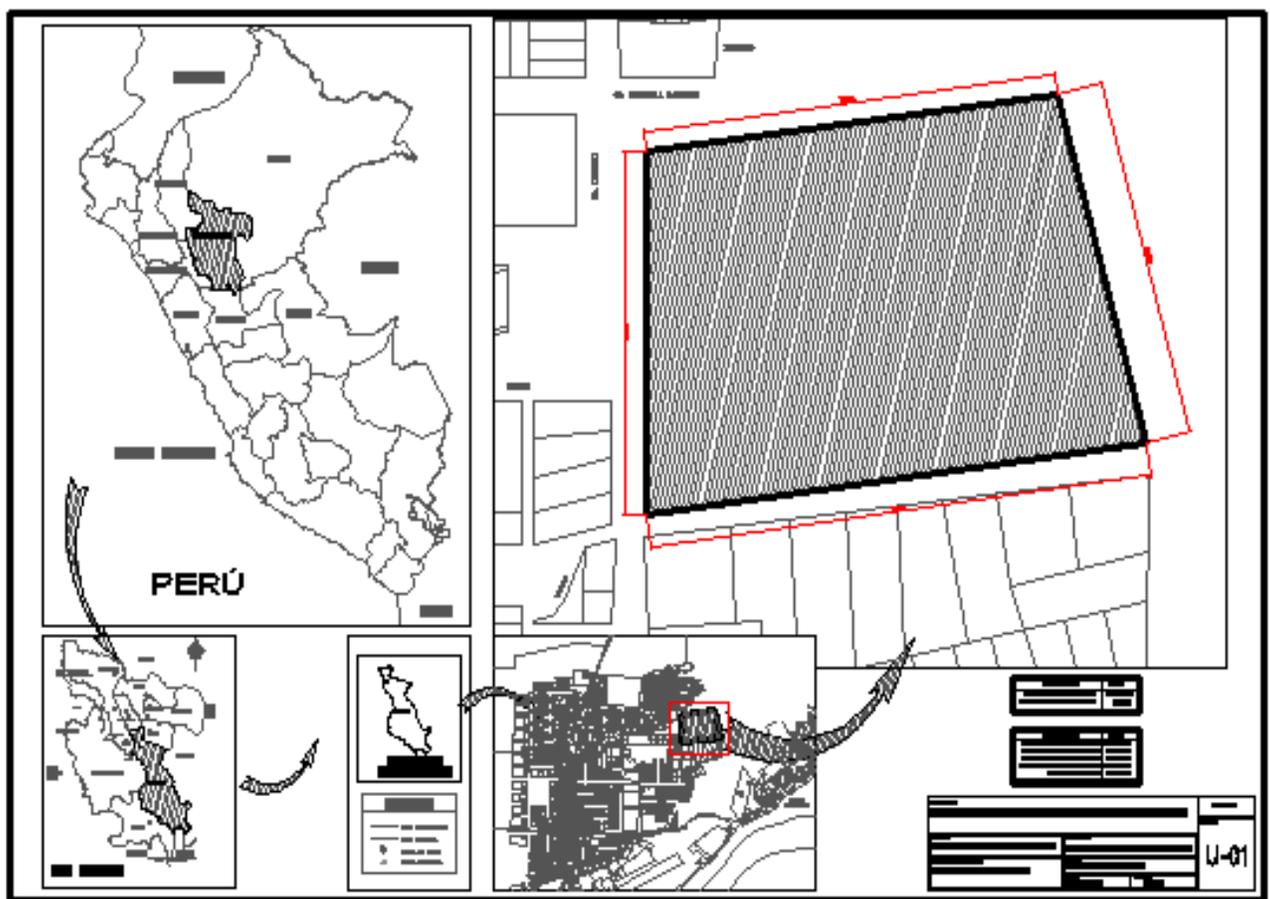


Imagen 11. *Ubicación y localización*

Fuente: Elaboración propia

8.1.2 Topografía del terreno

- Plano topográfico – PT-01.

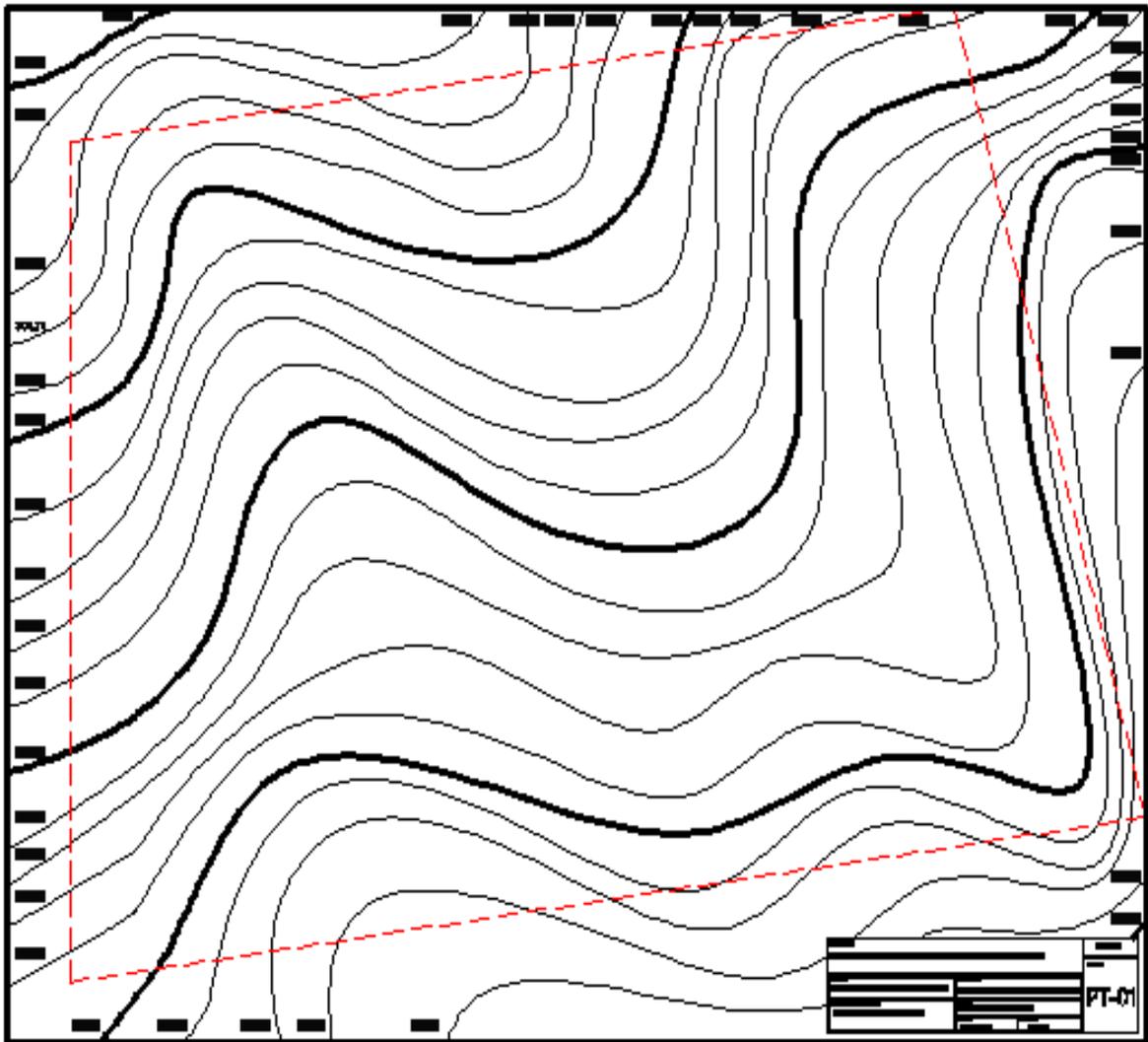
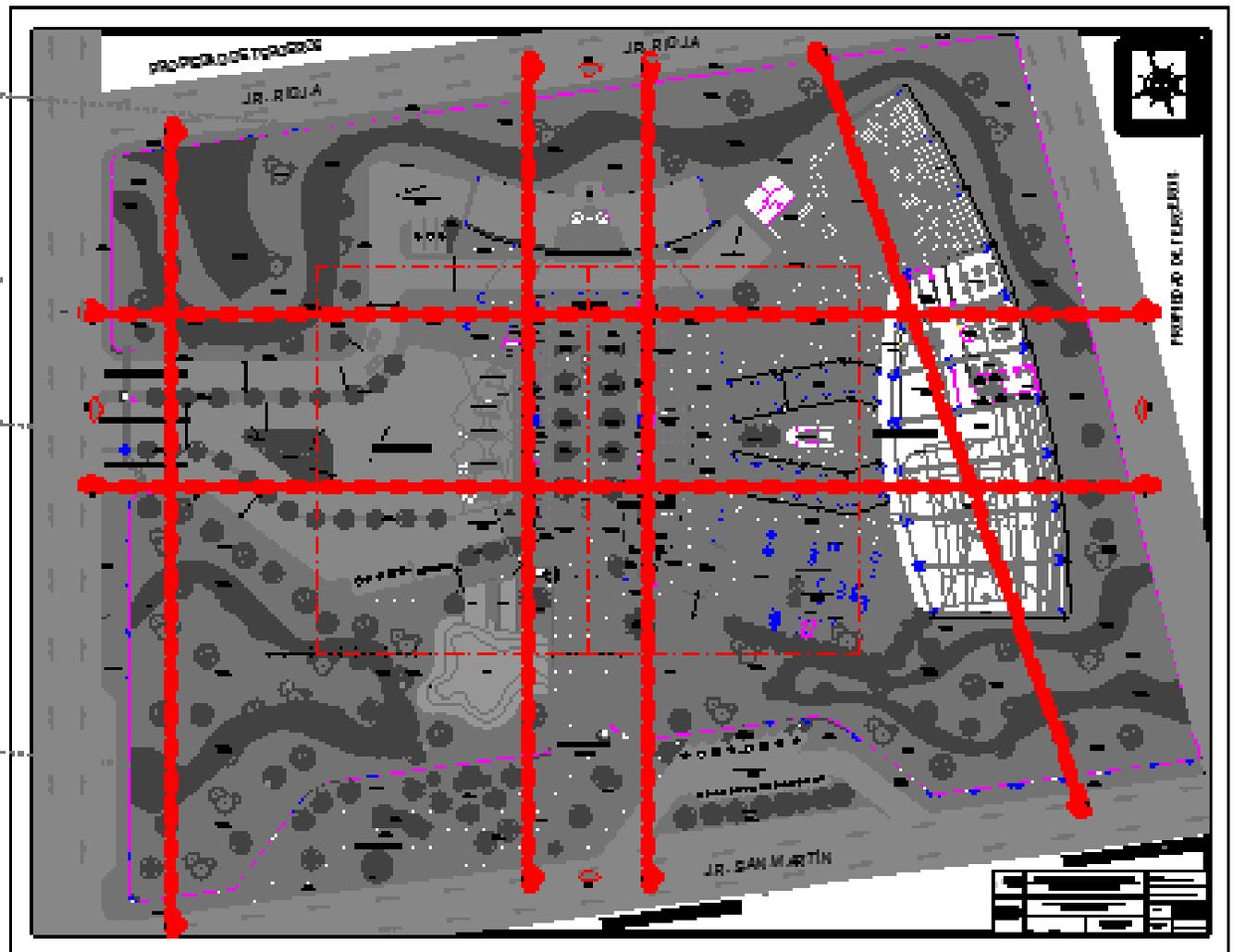


Imagen 12. *Plano topográfico*

Fuente: Elaboración propia

8.1.3 Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones

- Planta general – Primer piso – A-01



- **Imagen 13.** *Planta general – Primer piso – A-01*

Fuente: Elaboración propia

- Planta general – Segundo piso – A-02

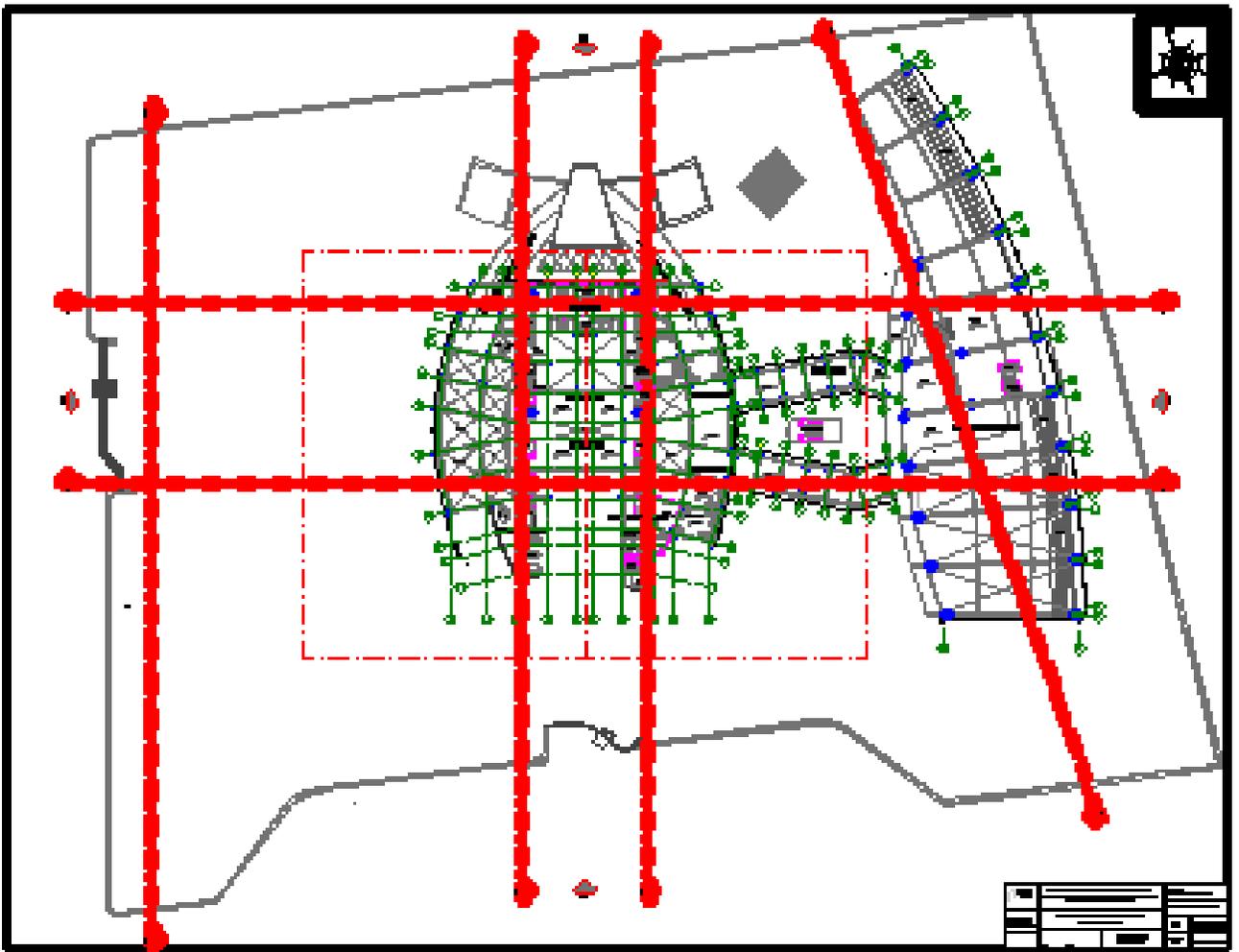


Imagen 14. *Planta general – Segundo piso – A-02*

Fuente: Elaboración propia

- Planta general – Tercer piso – A-03

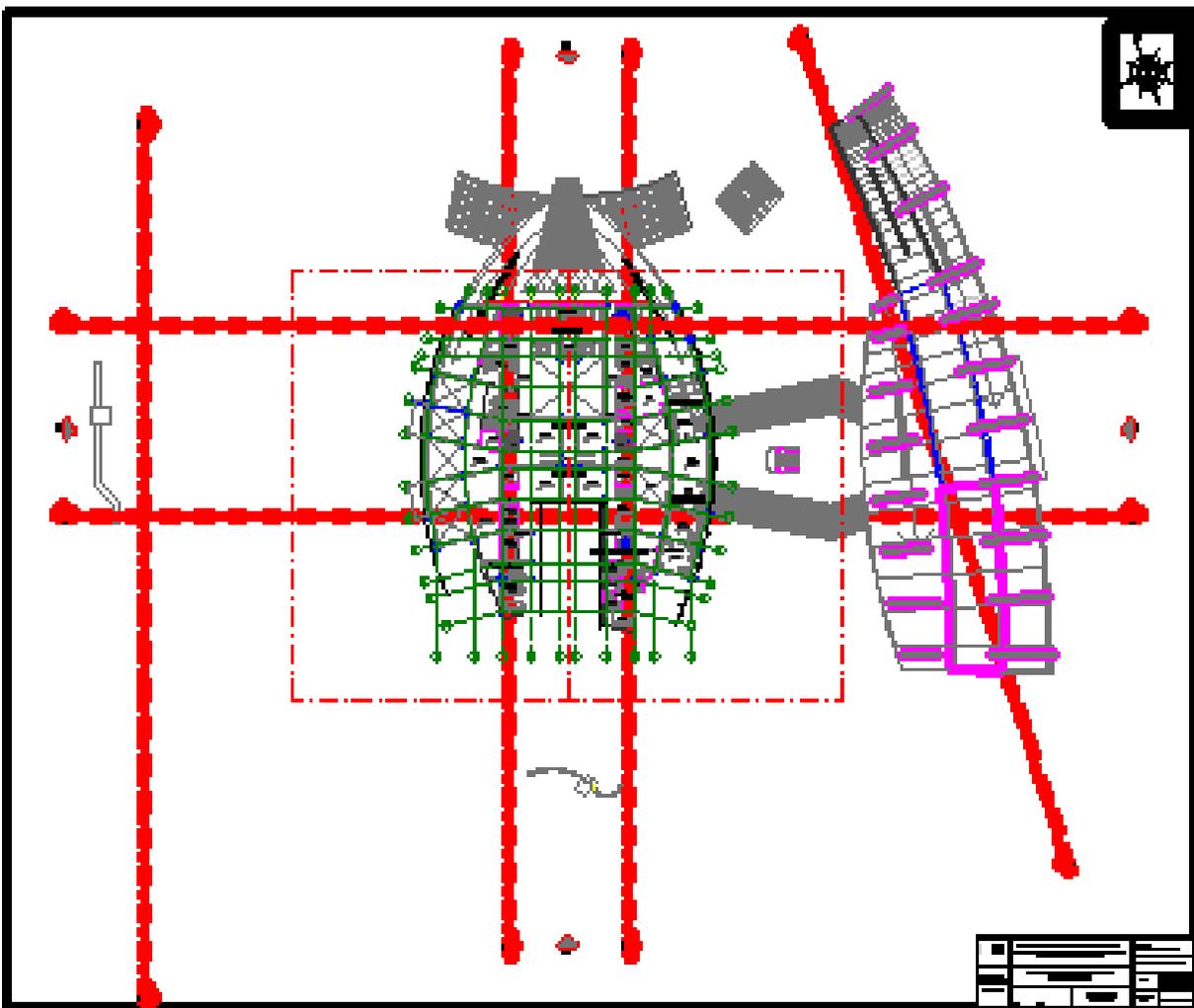
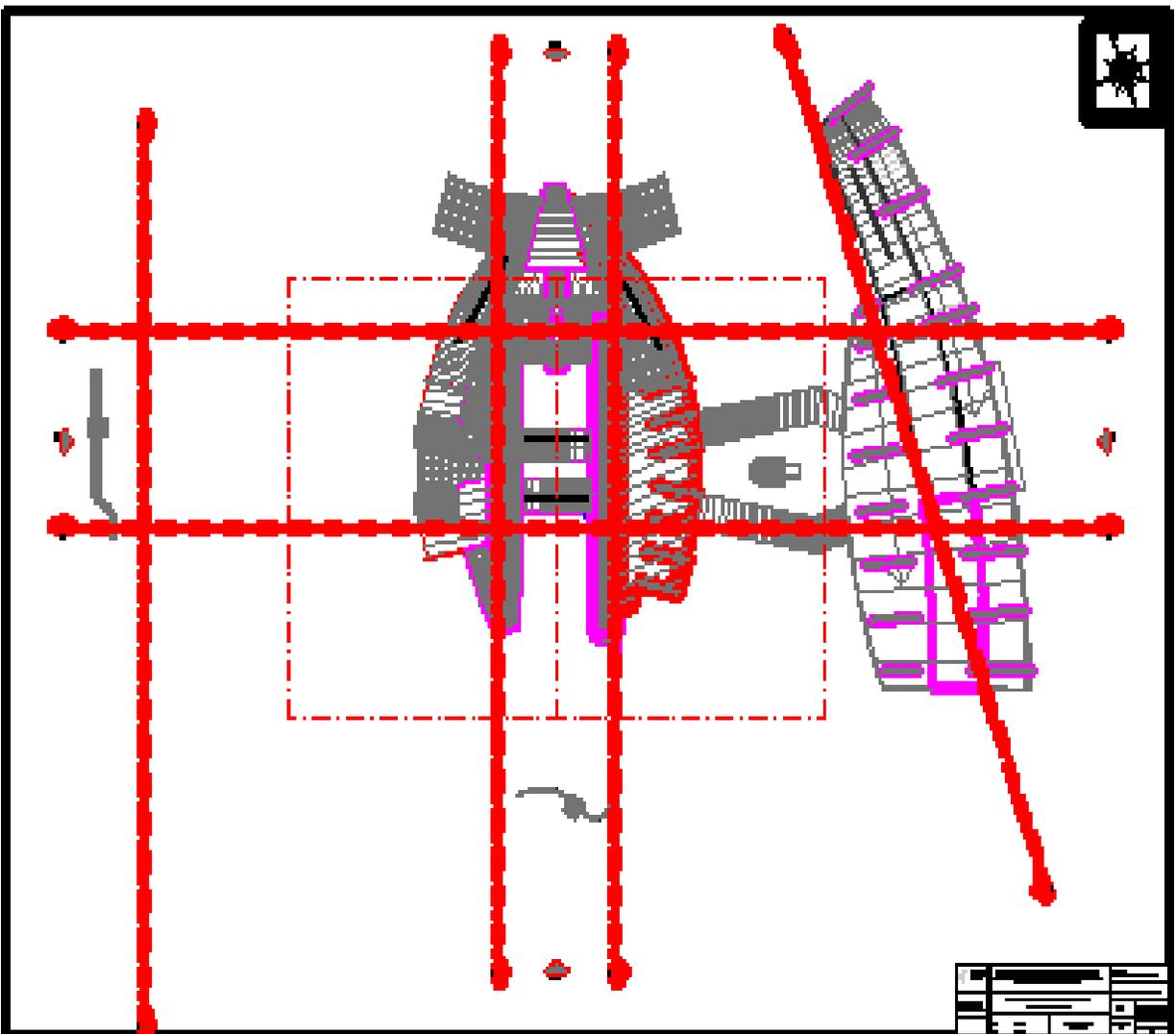


Imagen 15. Planta general – Tercer piso – A-03

- Planta general – De techos – A-04



Fuente: Elaboración propia

Elevaciones

- Elevaciones Generales –EG-01

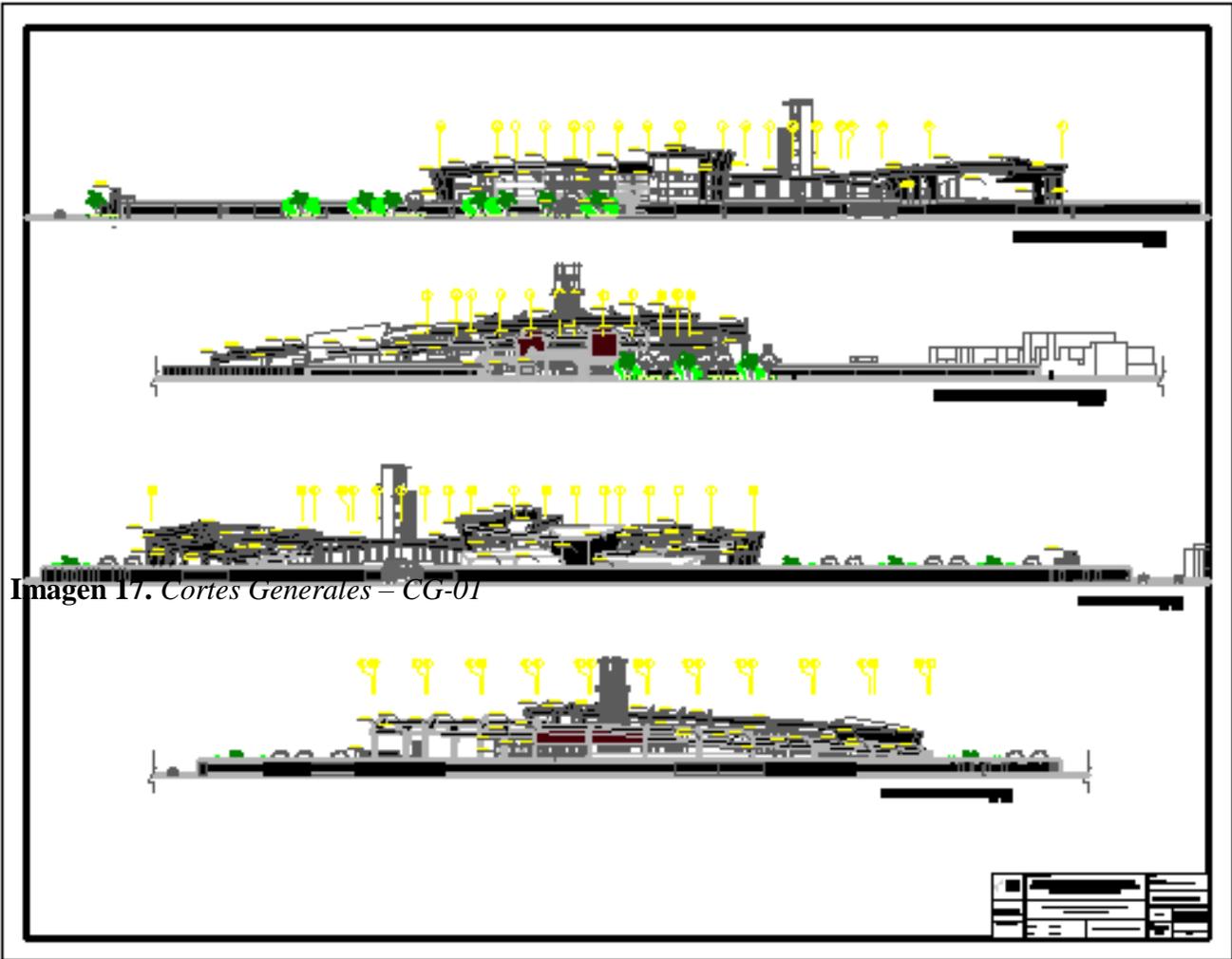


Imagen 17. Cortes Generales – CG-01

Imagen 18. Elevaciones Generales –EG-01

Fuente: Elaboración propia

8.1.4 Planos de Diseño Estructural Básico

- Plano de Cimentación- EC-01

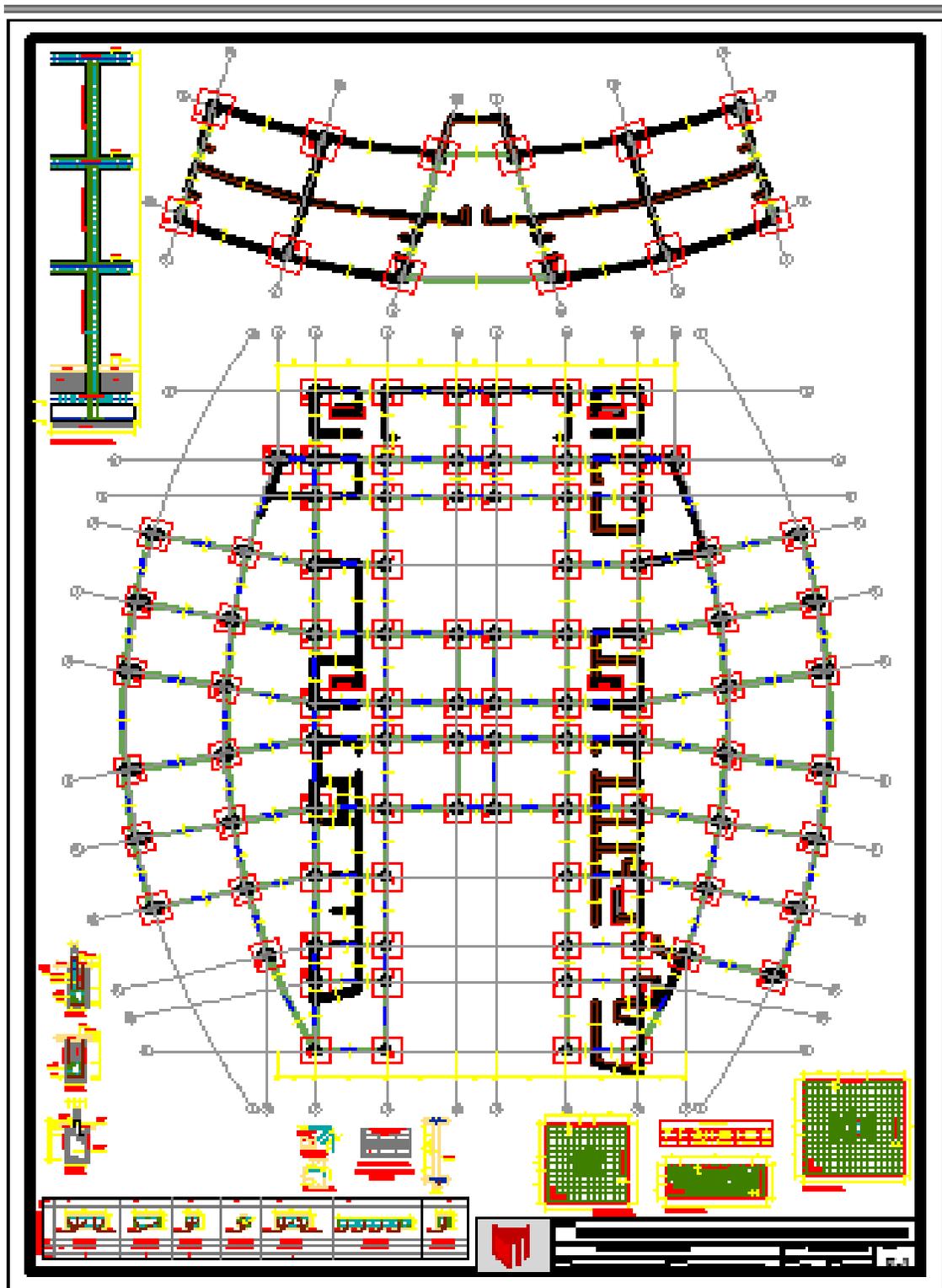


Imagen 19. *Plano de Cimentación- EC-01*

Fuente: Elaboración propia

Plano de Losa Aligerado – EI-02

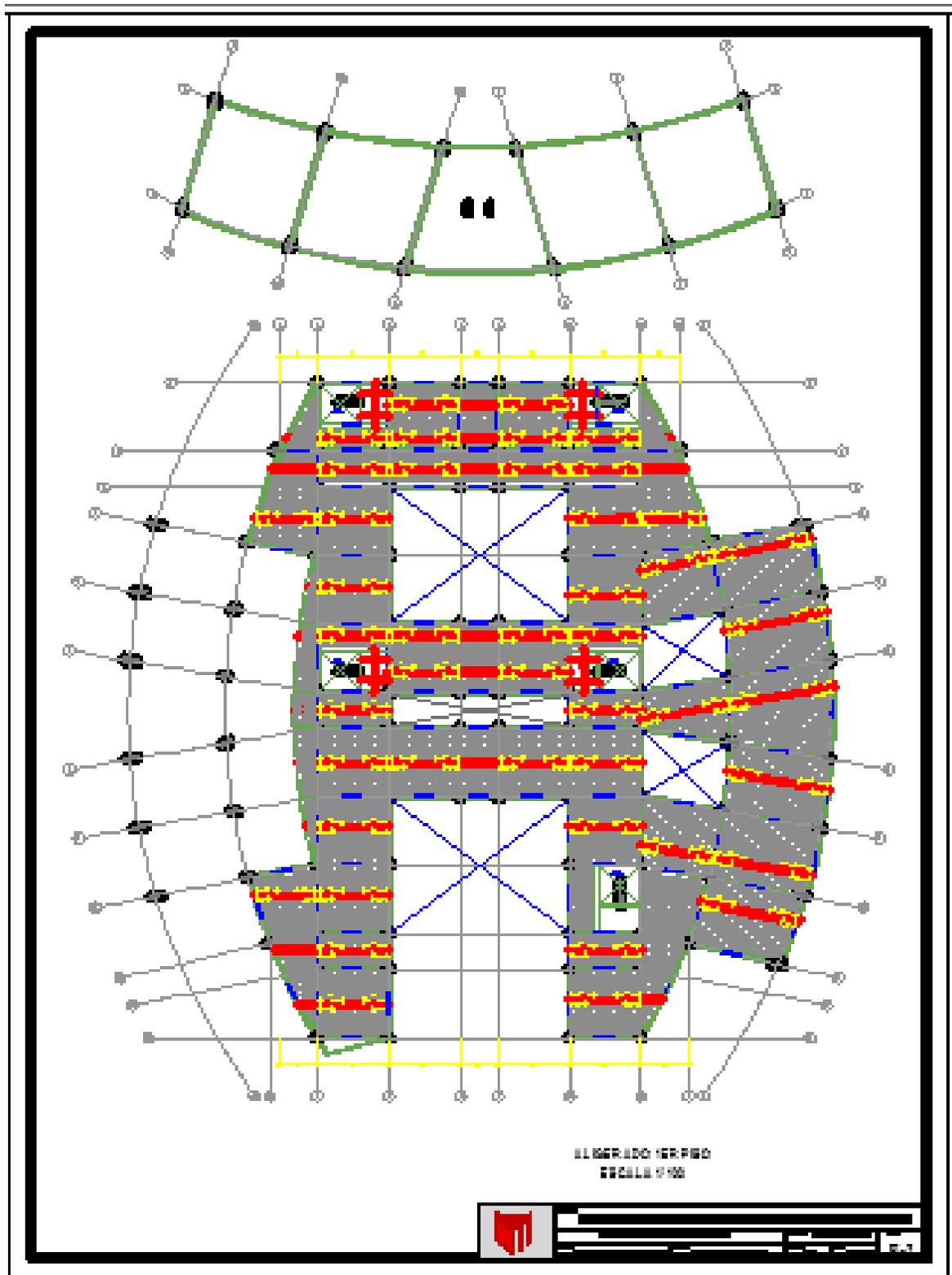


Imagen 20. Plano de Losa Aligerado – El-02

Fuente: Elaboración propia

- Plano de Losa Aligerado – El-03

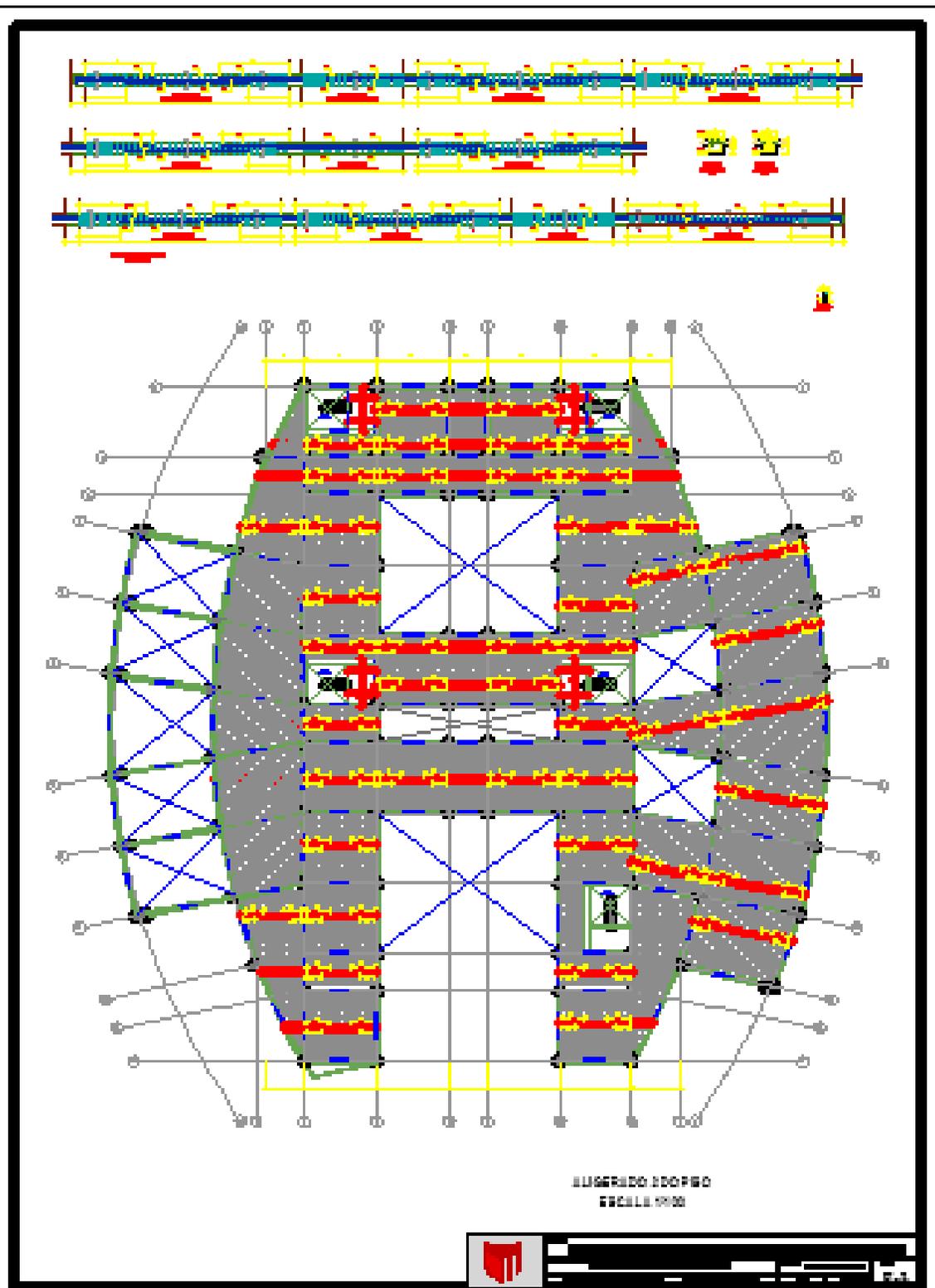
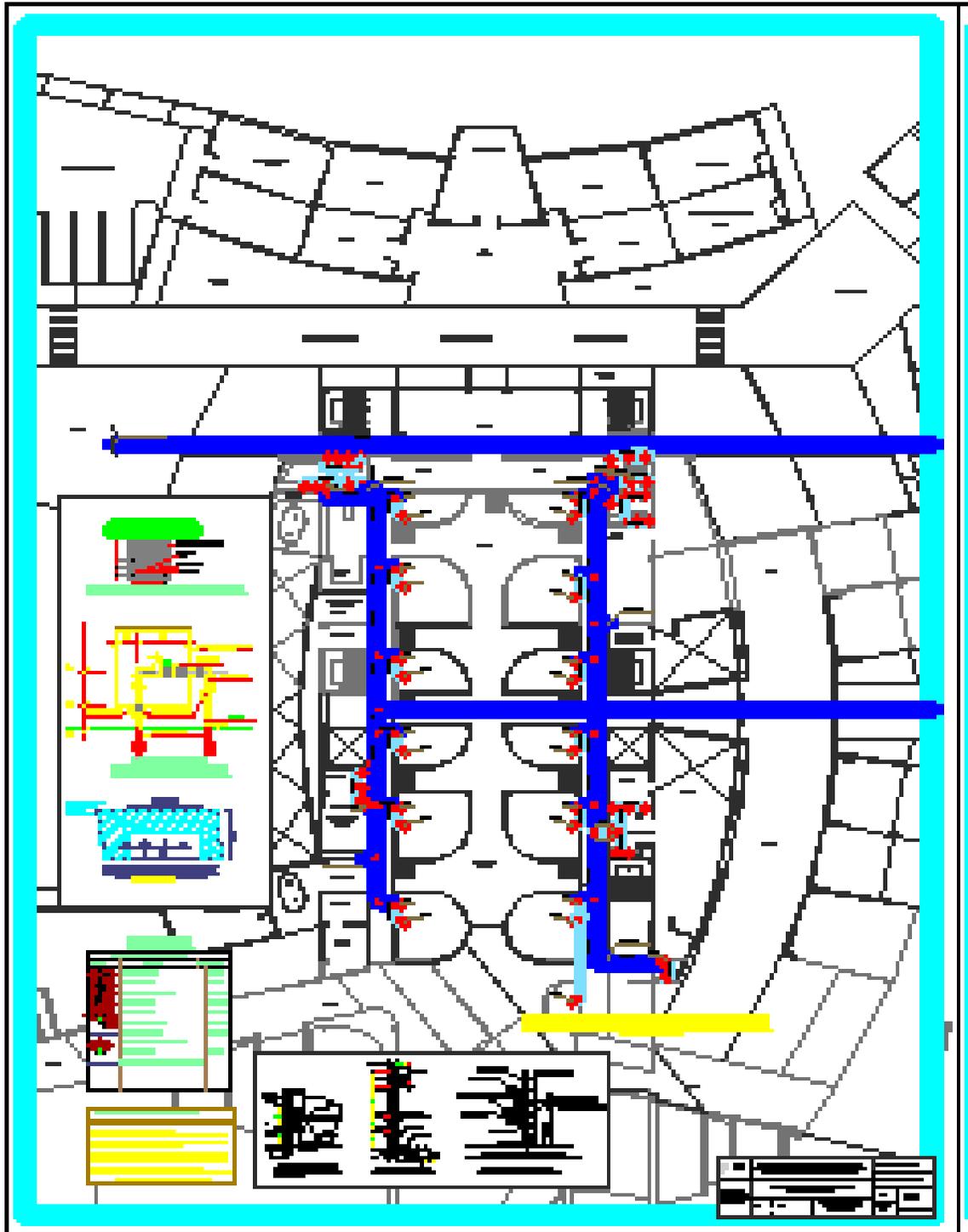


Imagen 21. *Plano de Losa Aligerado – El-03*

Fuente: Elaboración propia

8.1.5 Planos de Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)

- I



agua – IS -01

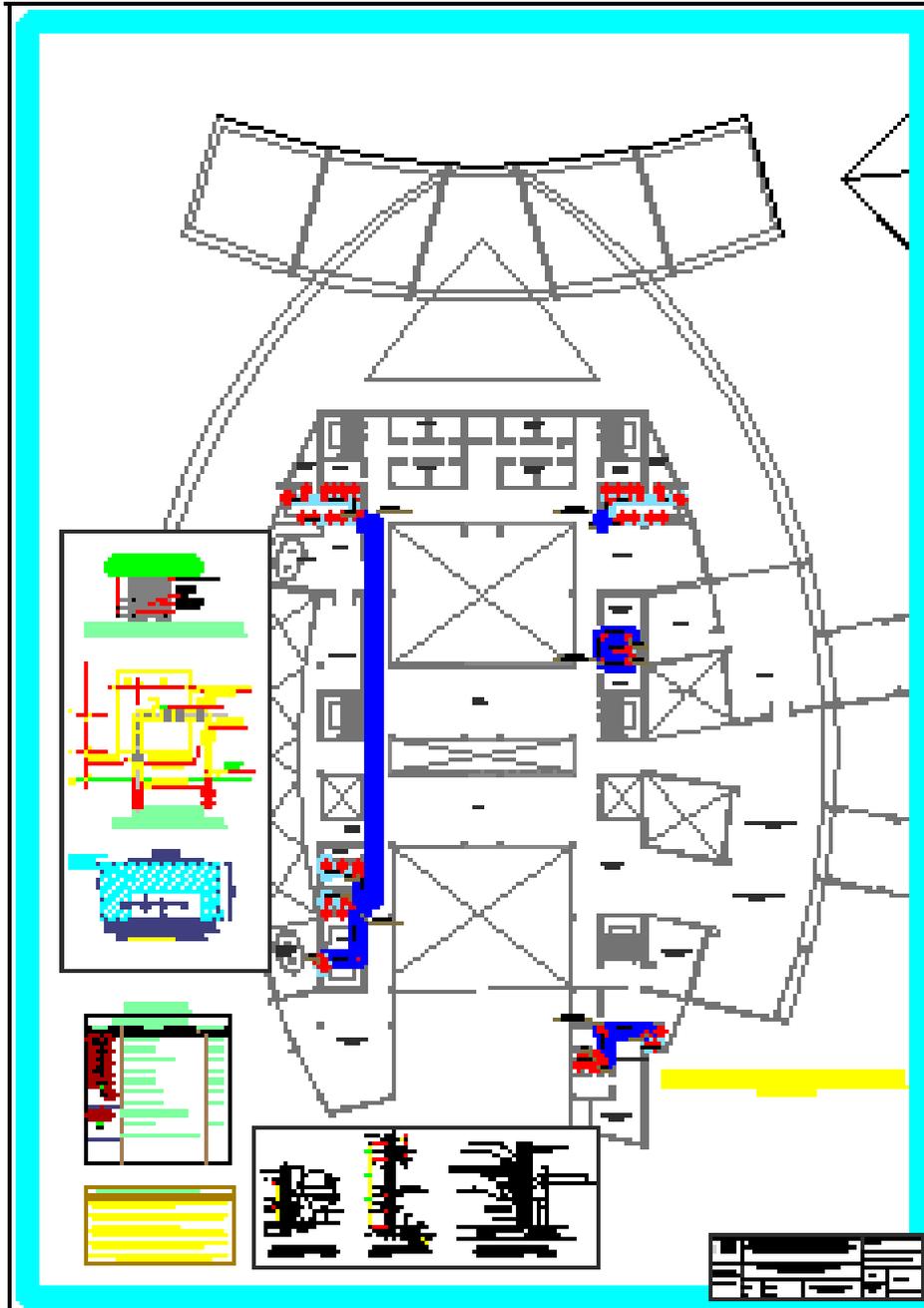
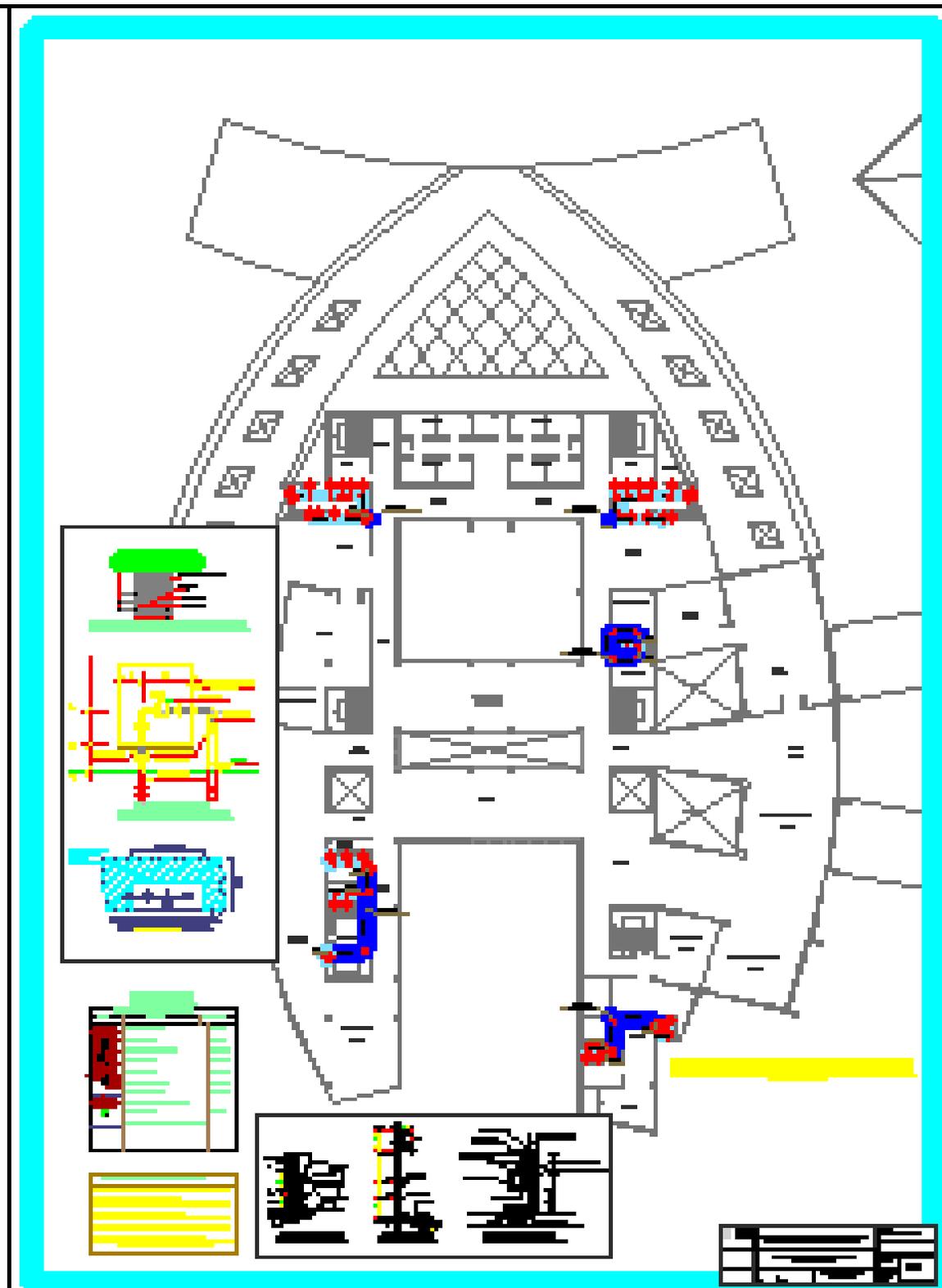


Imagen 23. *Instalaciones Sanitarias de agua – IS -01*

Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Sanitarias de agua – IS -03



Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Sanitarias de agua – IS -04

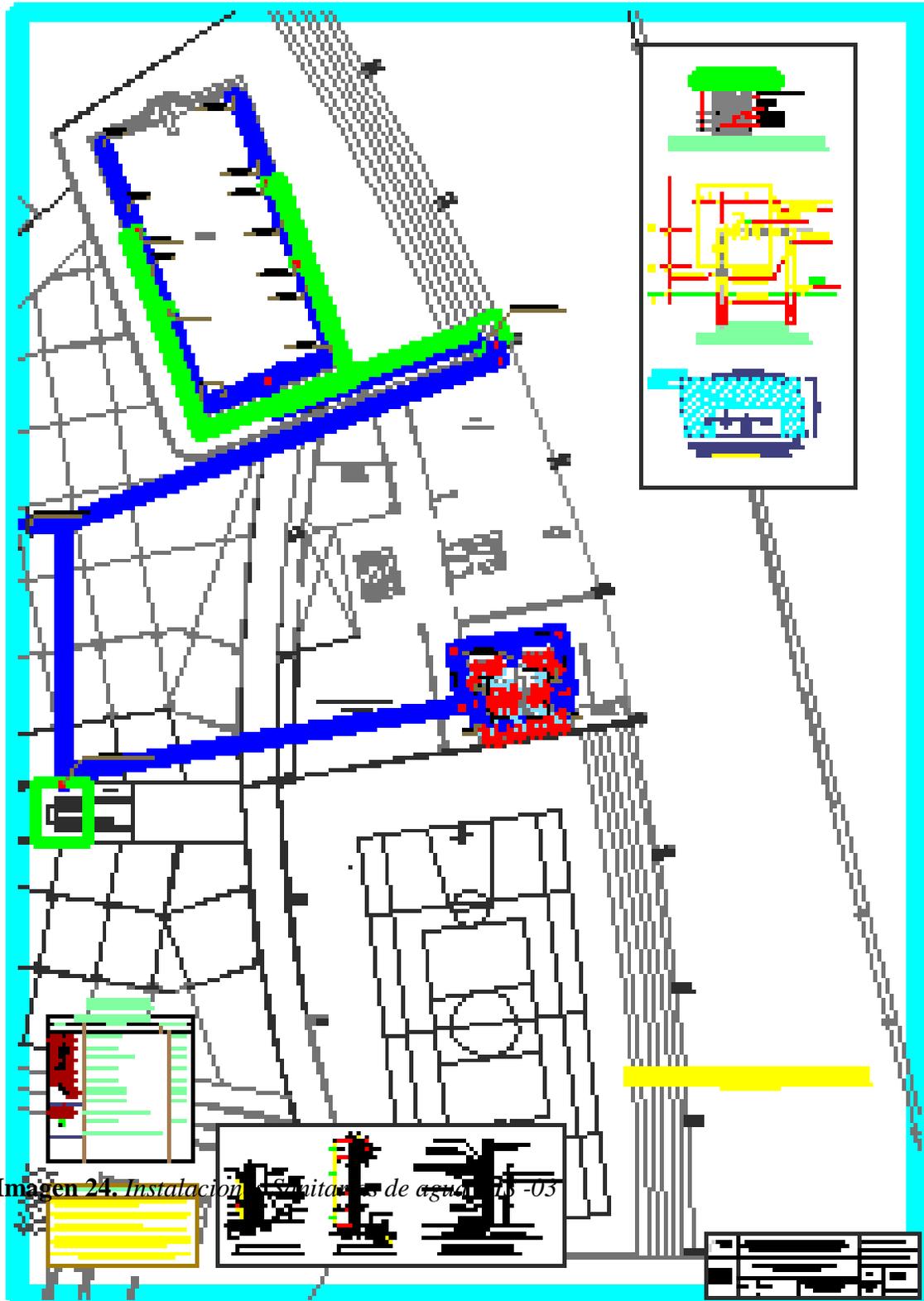


Imagen 24. Instalaciones Sanitarias de agua -05

Imagen 25. Instalaciones Sanitarias de agua – IS -04

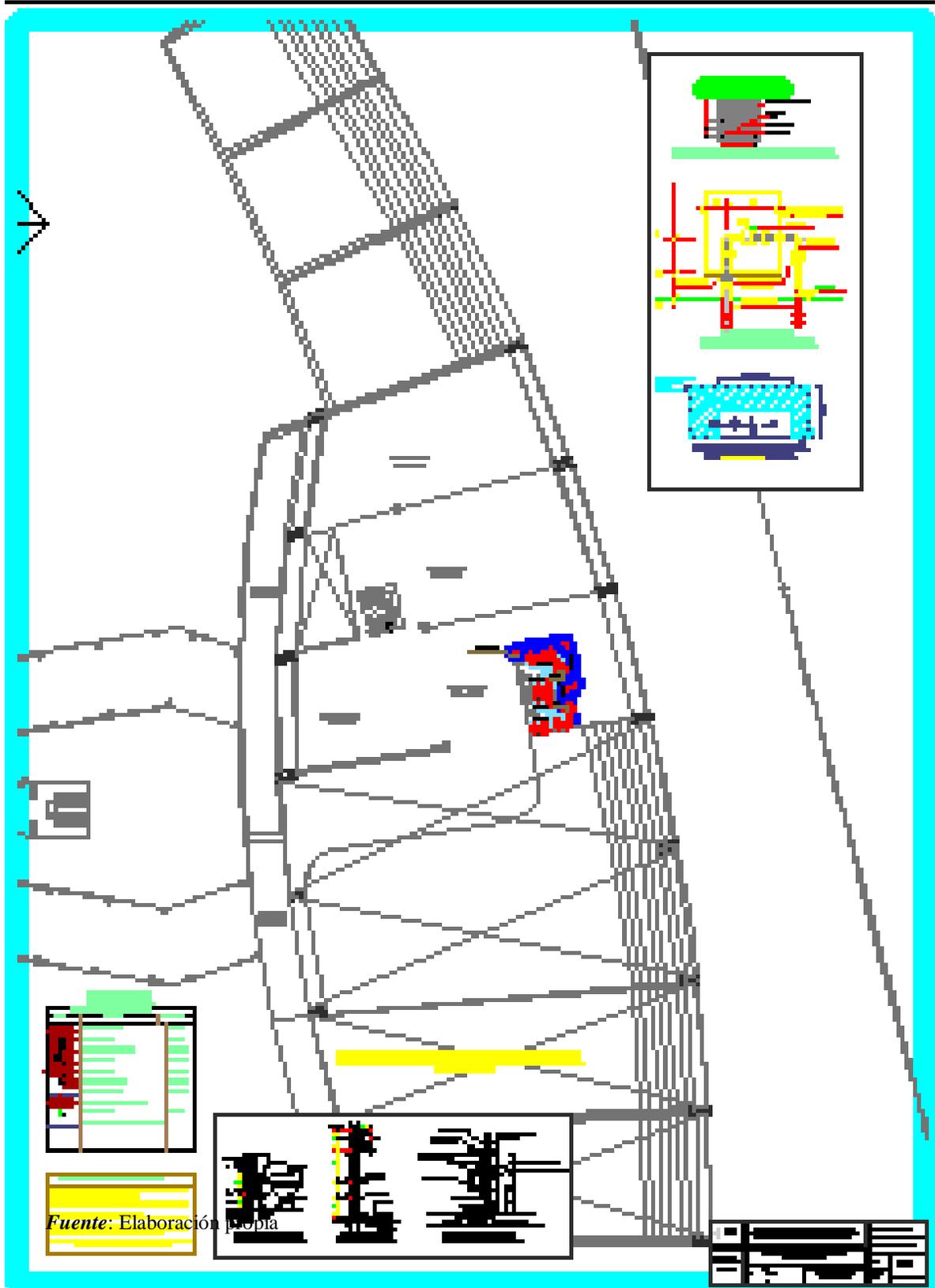


Imagen 26. Instalaciones Sanitarias de agua IS -05

- Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -06

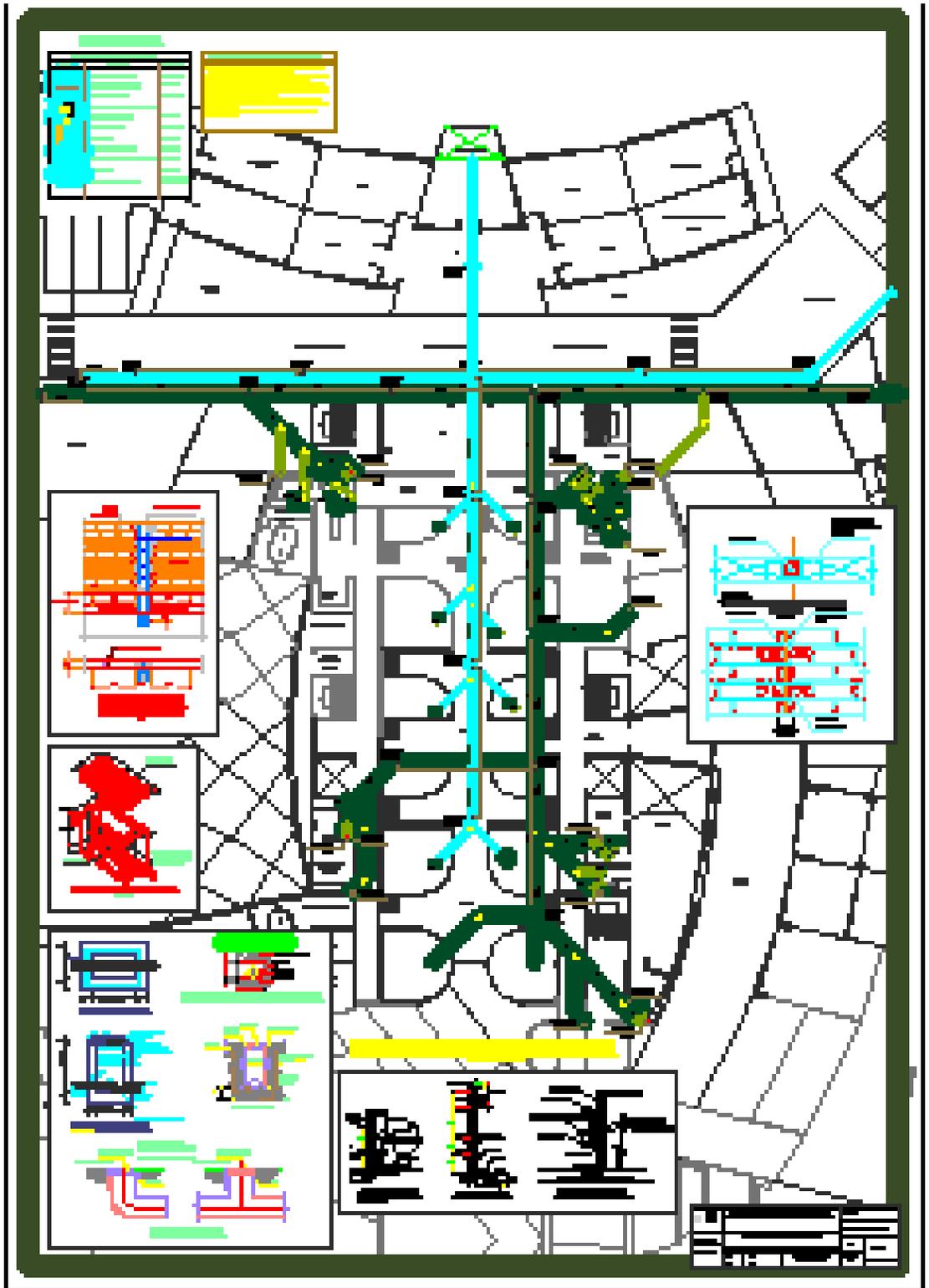


Imagen 27. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -06

Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -07

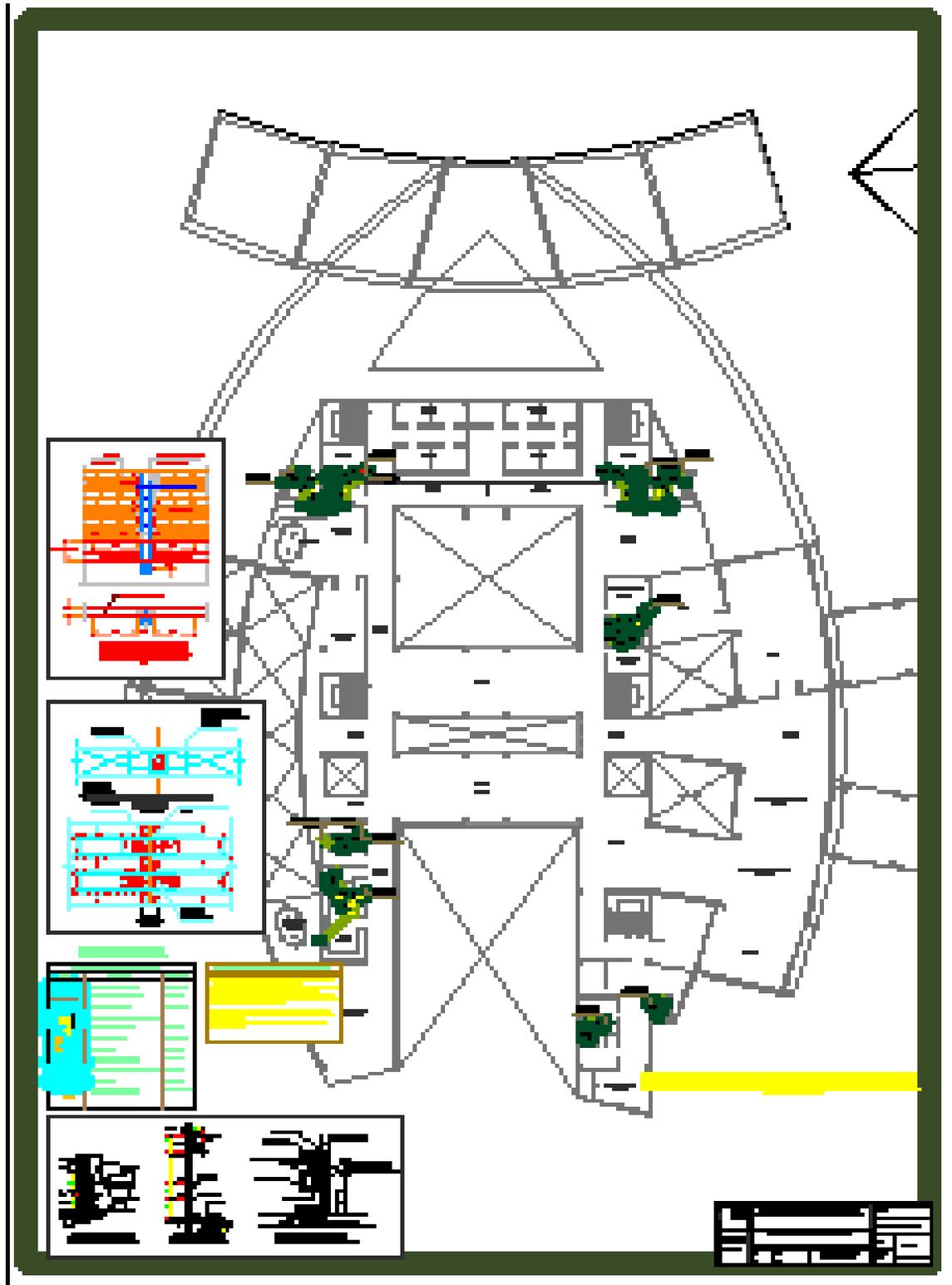
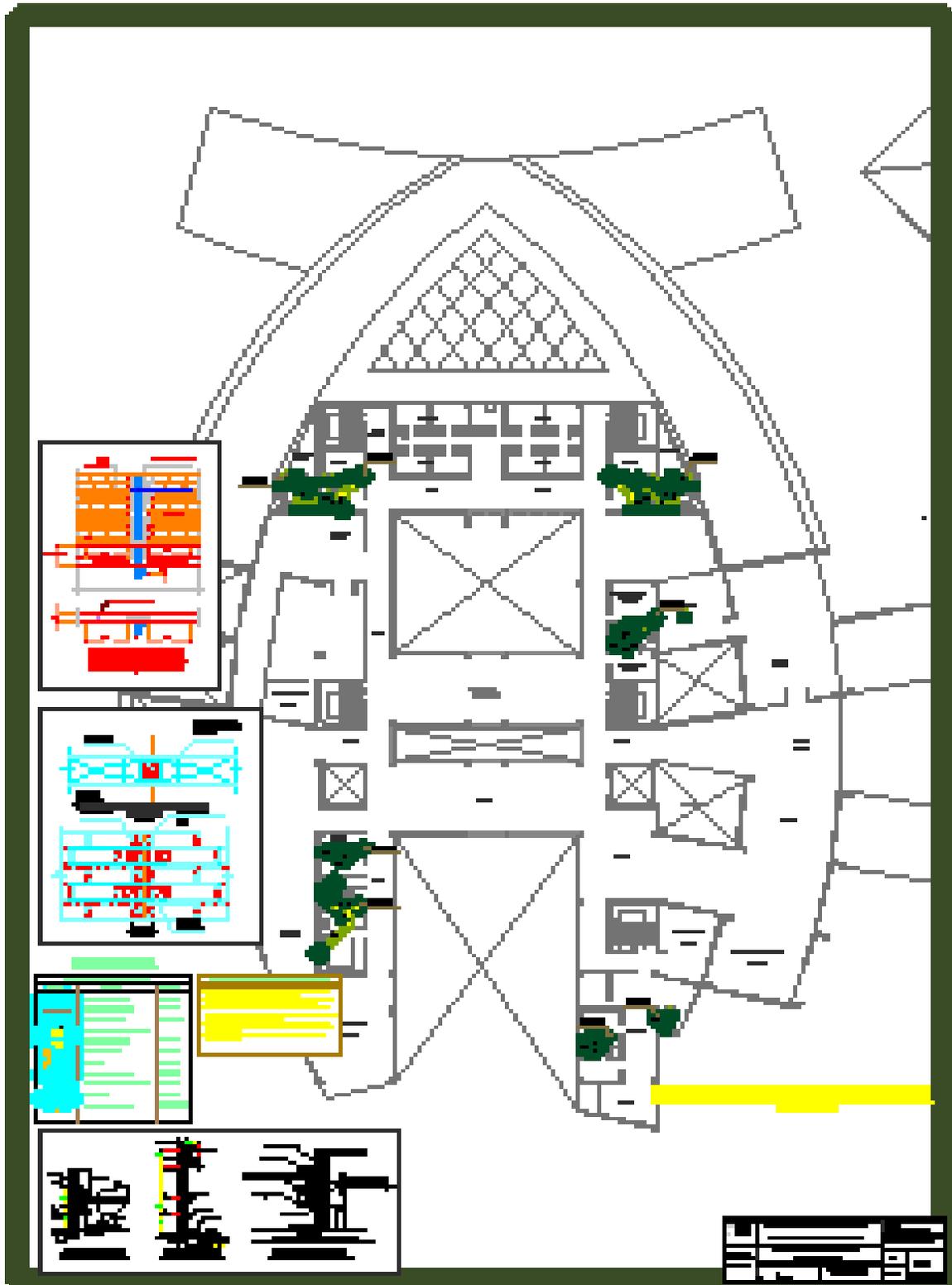


Imagen 28. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -07

Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -08



Fuente: Elaboración propia

Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -09

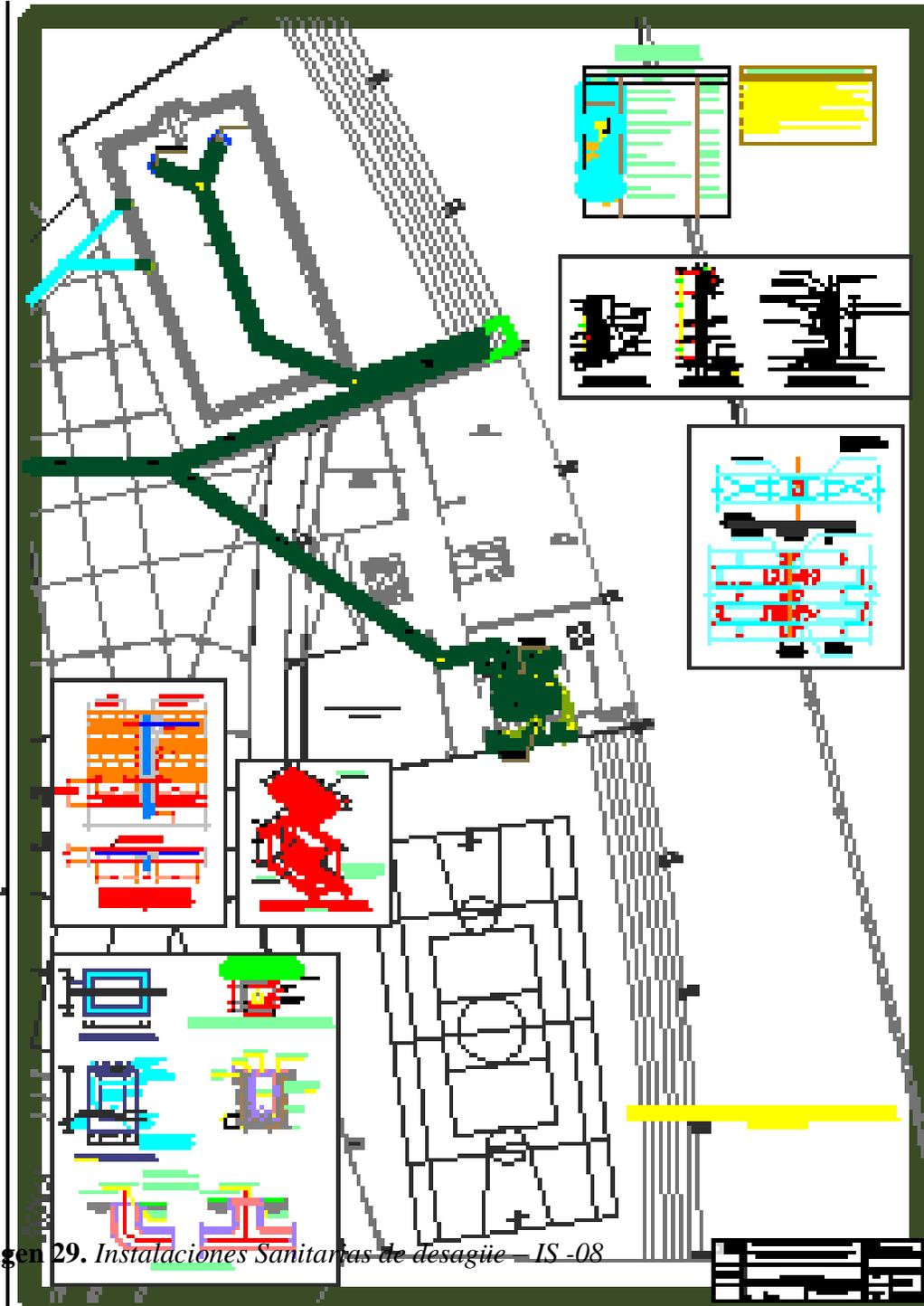
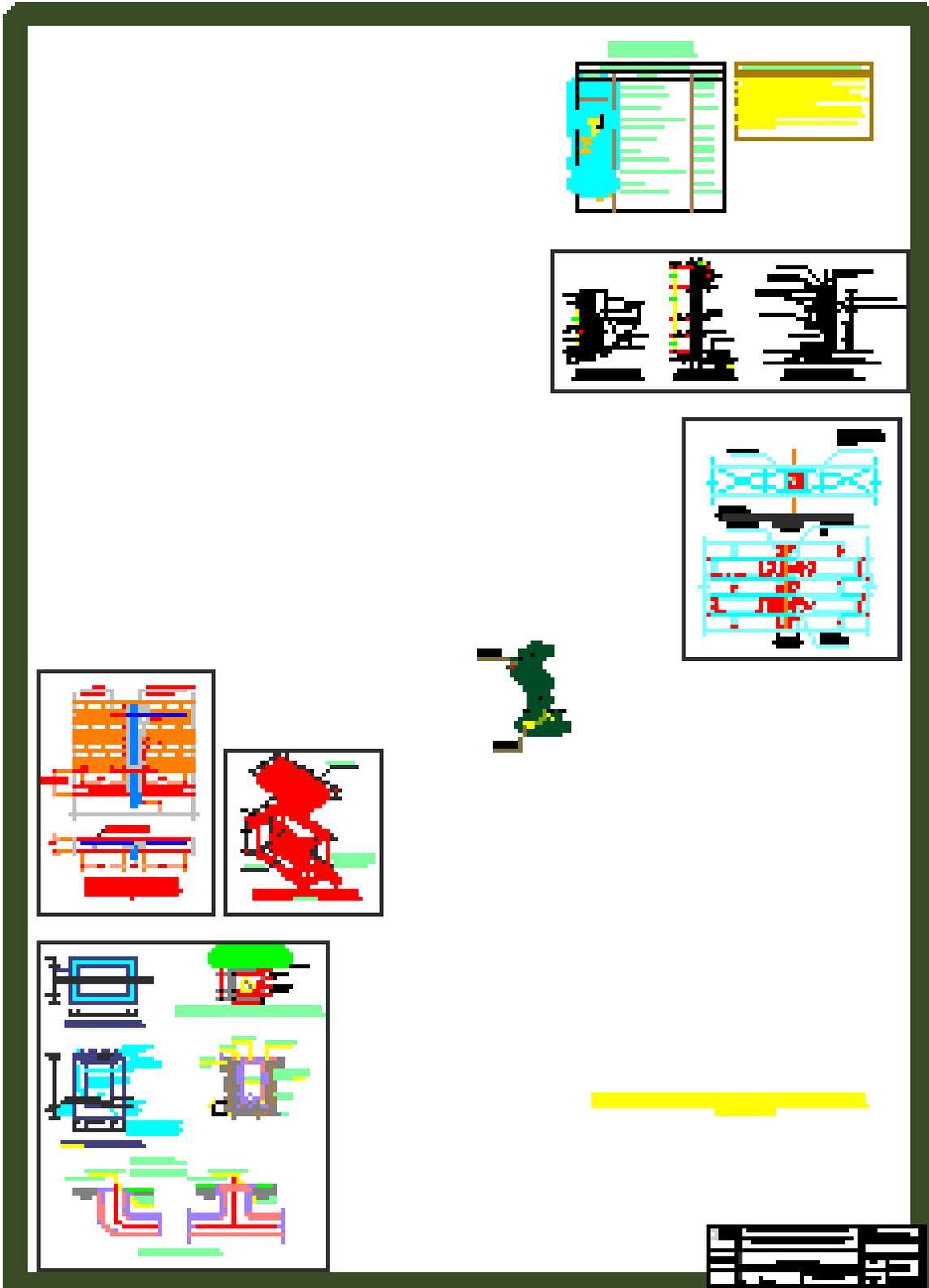


Imagen 29. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -08

Imagen 30. Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -09

Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -10



Fuente: Elaboración propia

8.1.6 Planos de Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas

- Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 01

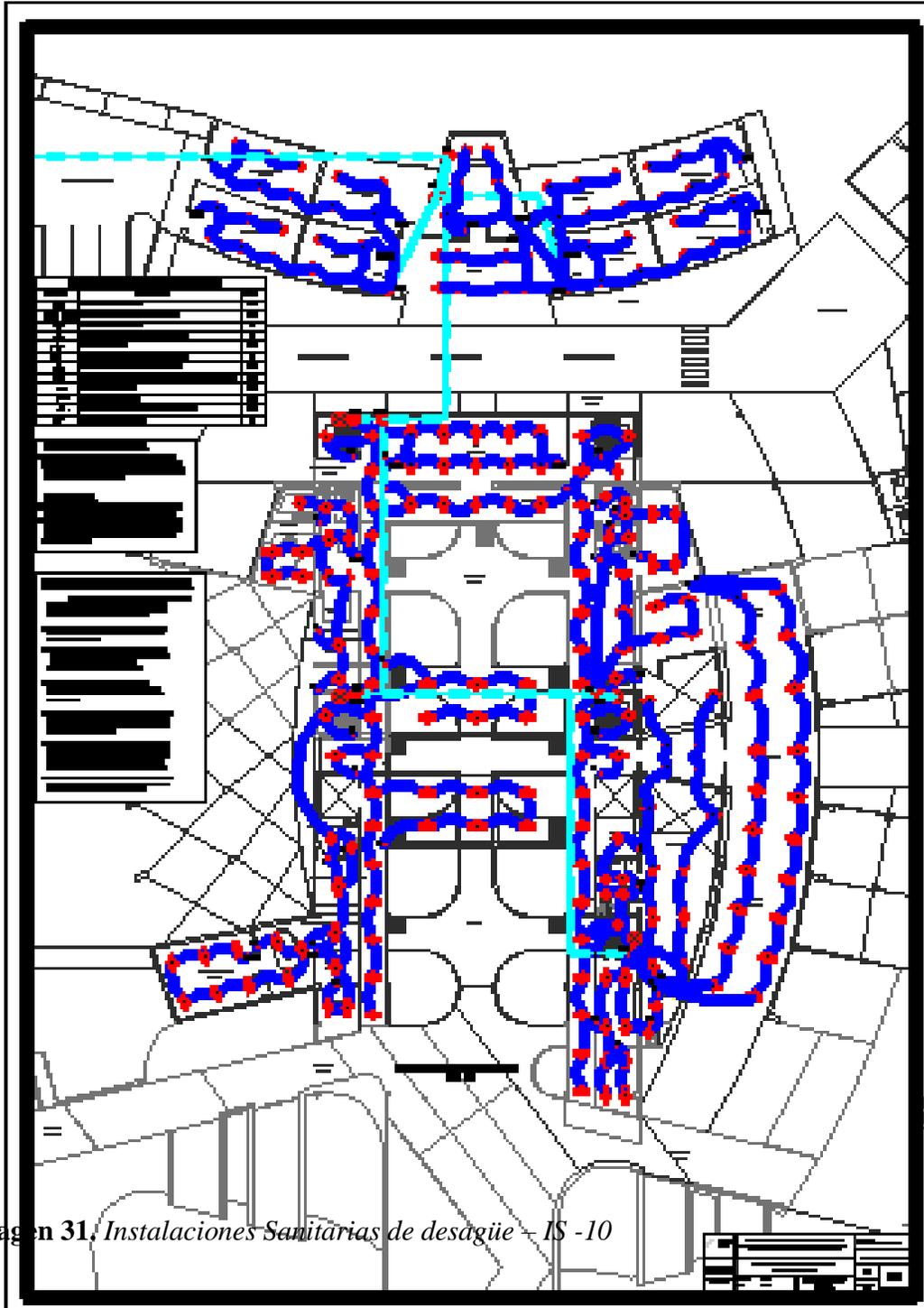


Imagen 31. *Instalaciones Sanitarias de desagüe – IS -10*

Imagen 32. *Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 01*

Fuente: Elaboración propia

- Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 02

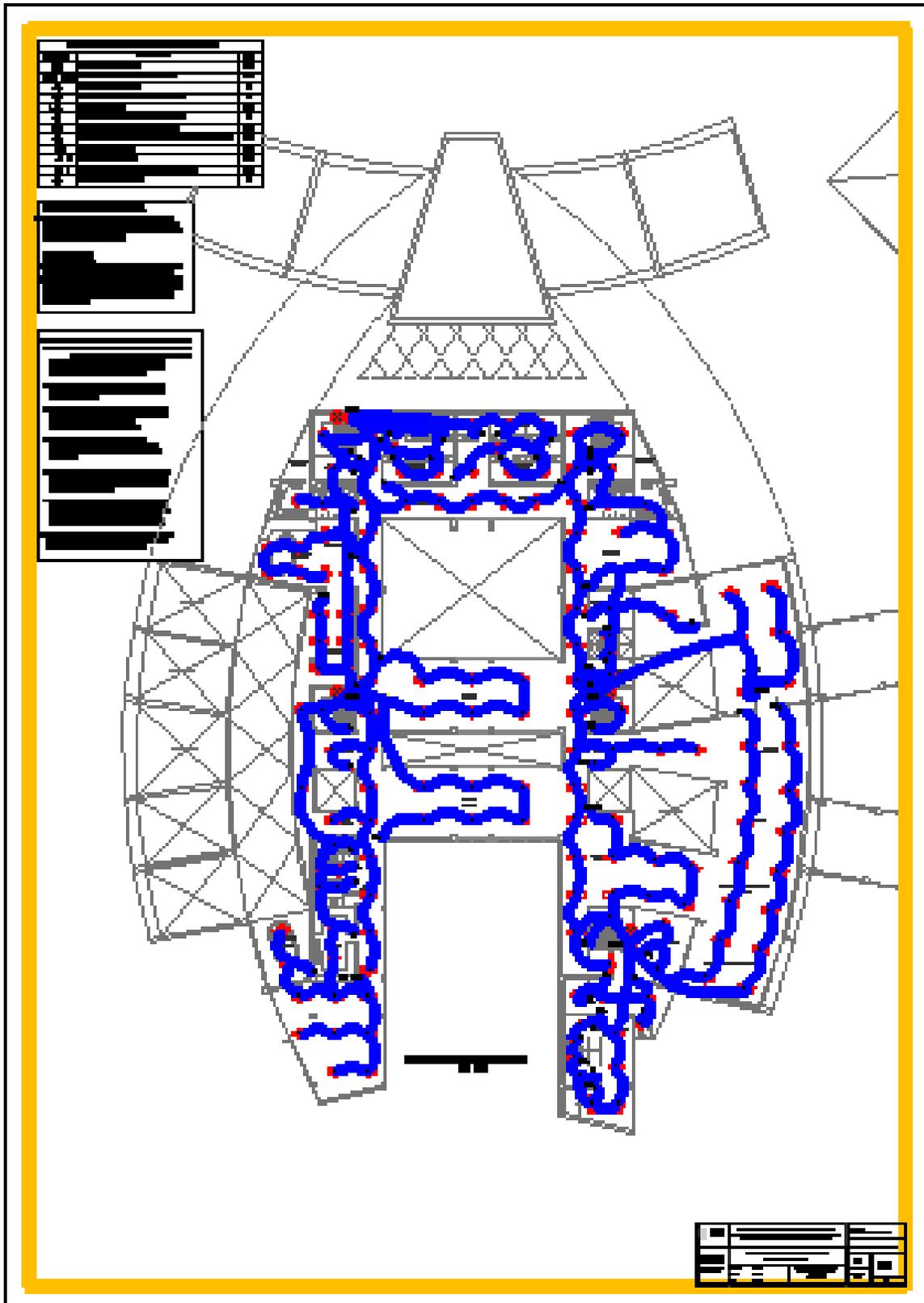
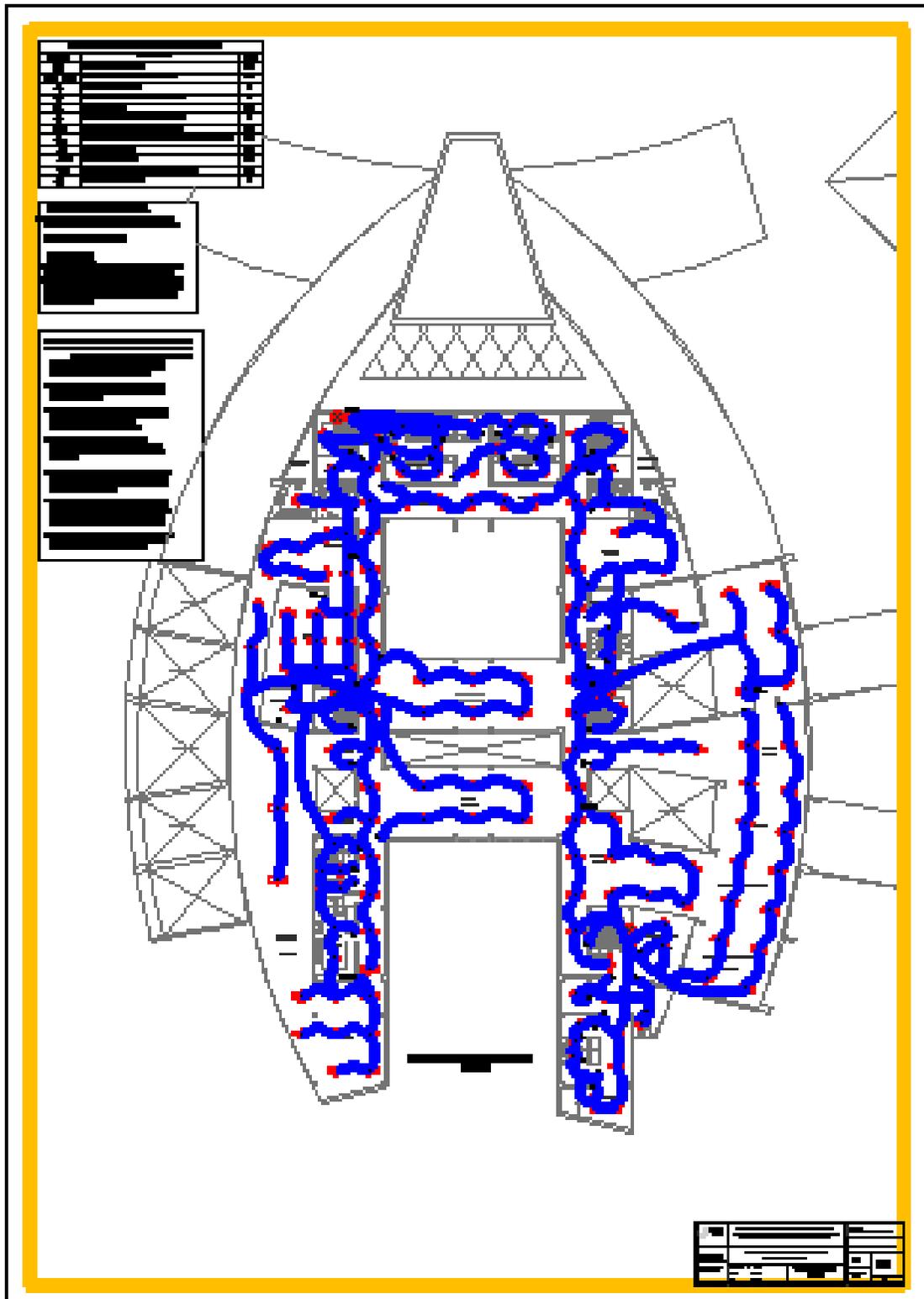


Imagen 33. *Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 02*

Fuente: Elaboración propia.
- *Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 03*



Fuente: Elaboración propia

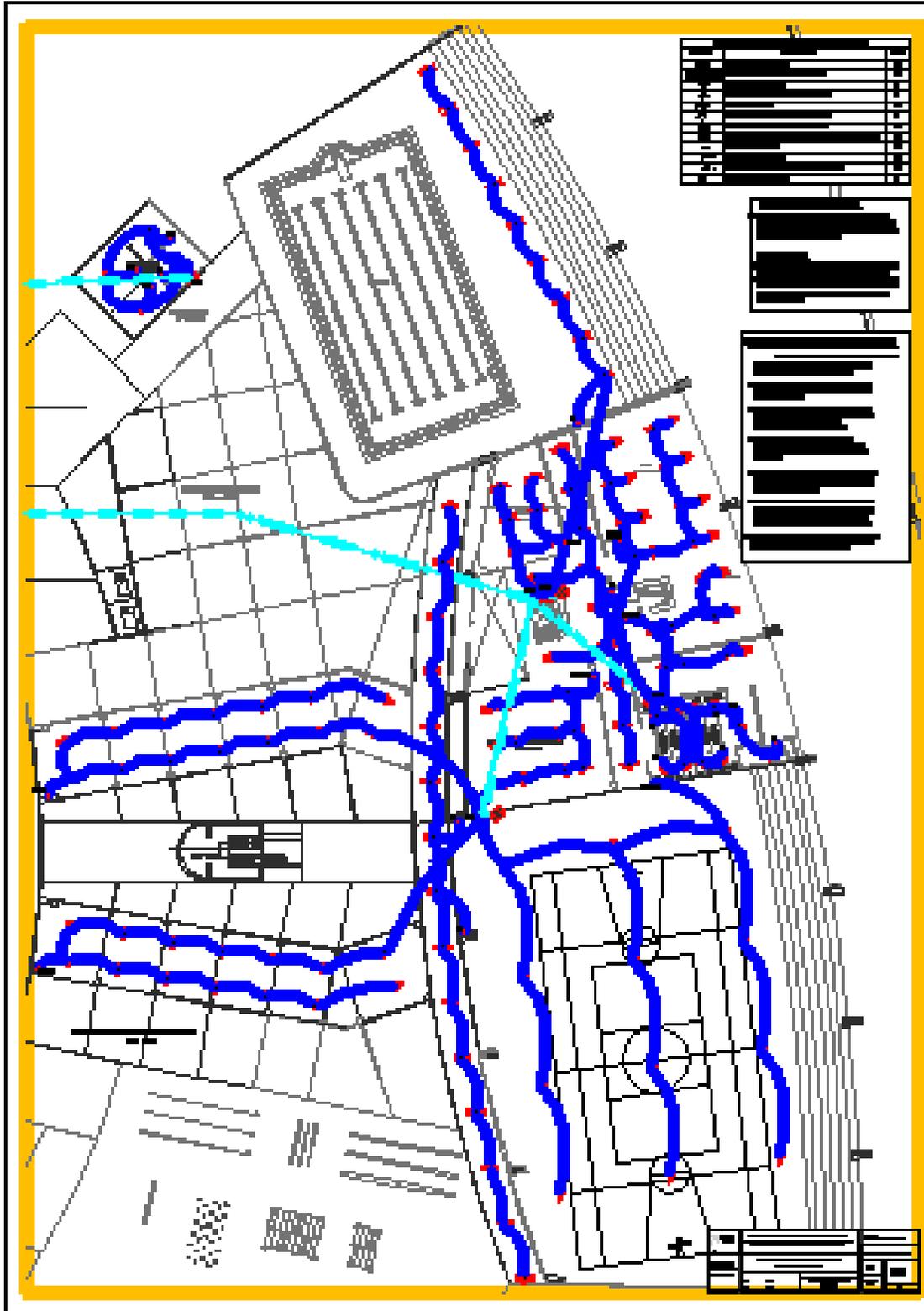


Imagen 35. *Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 04*

Fuente: Elaboración propia

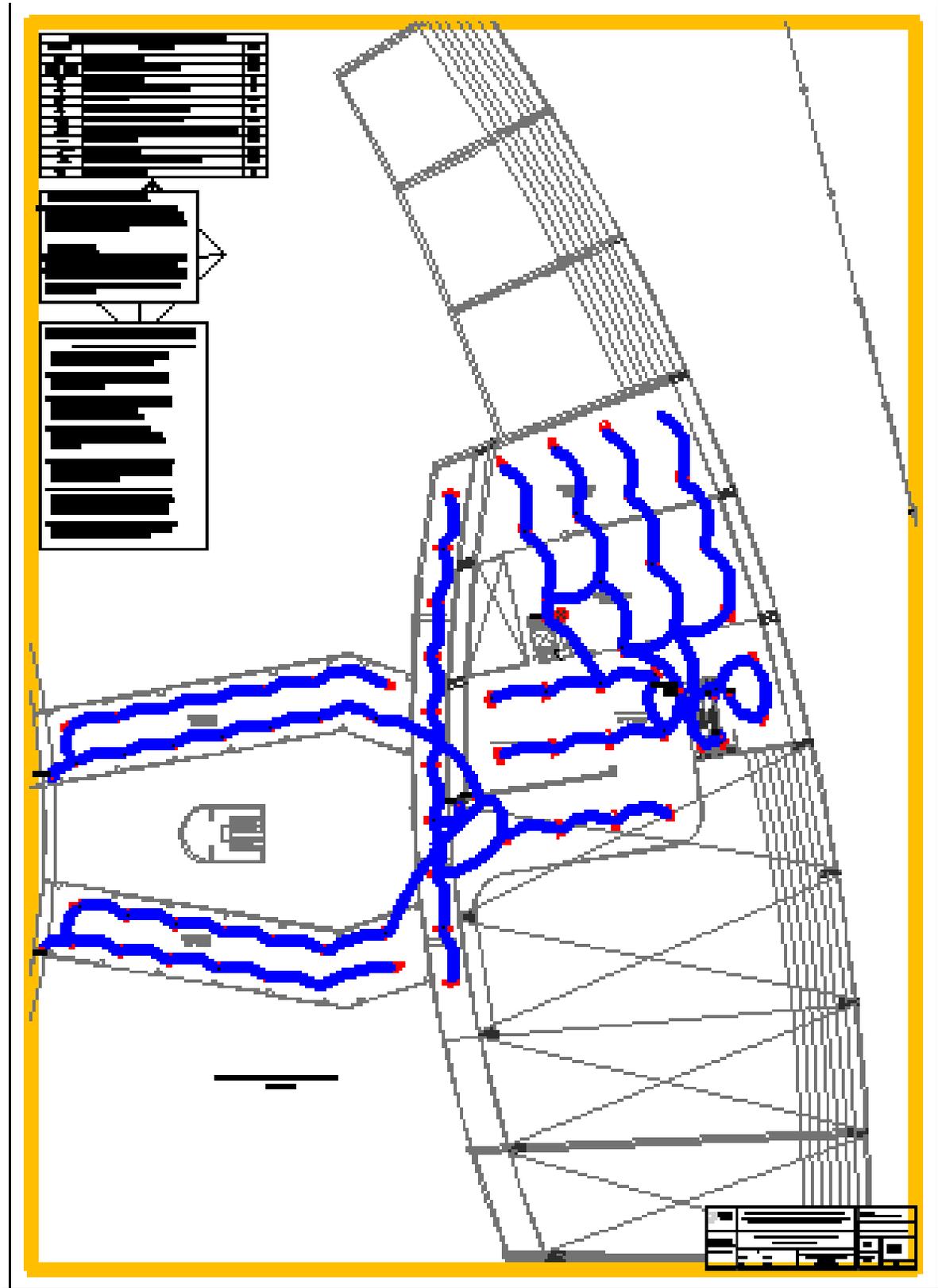
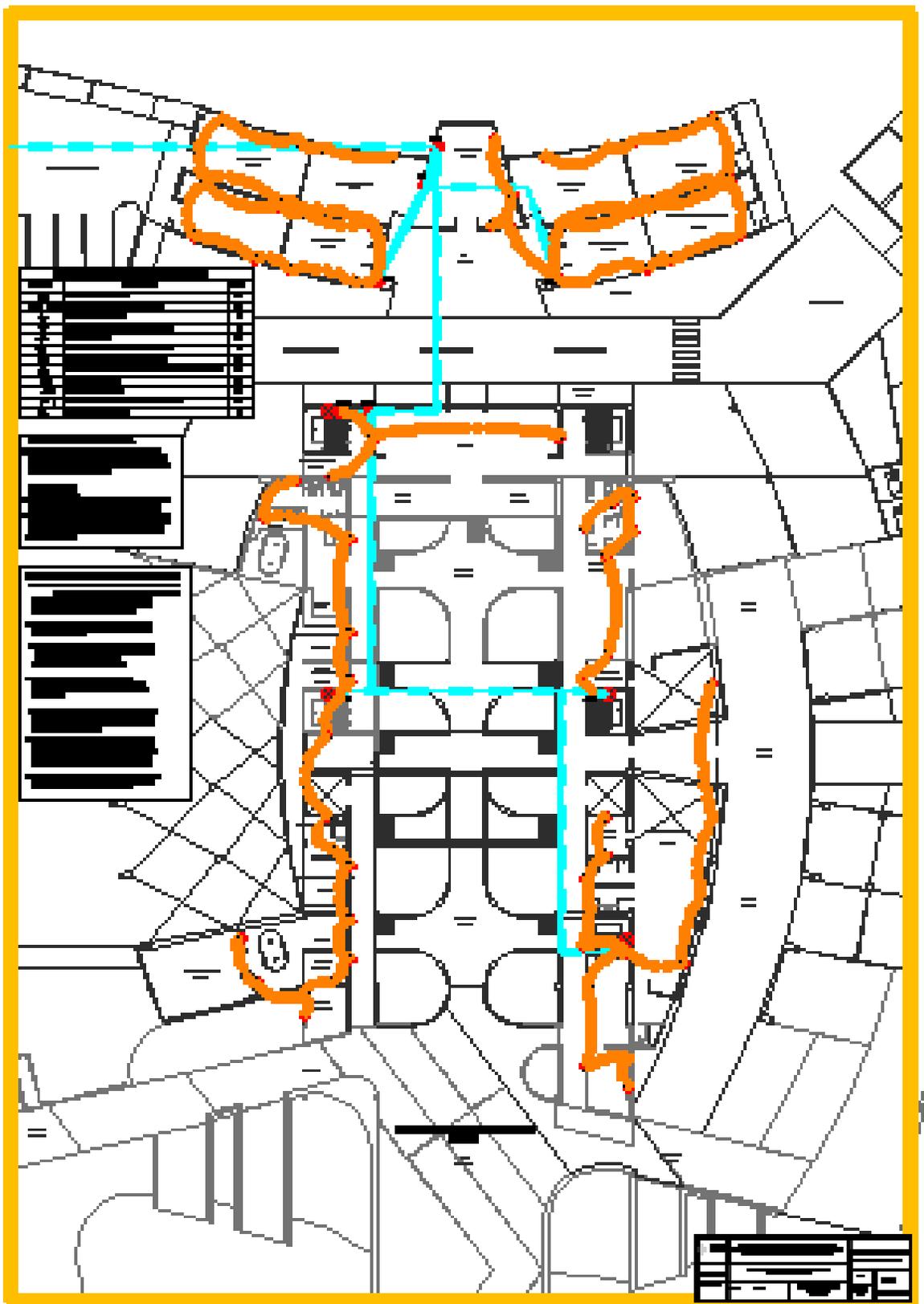


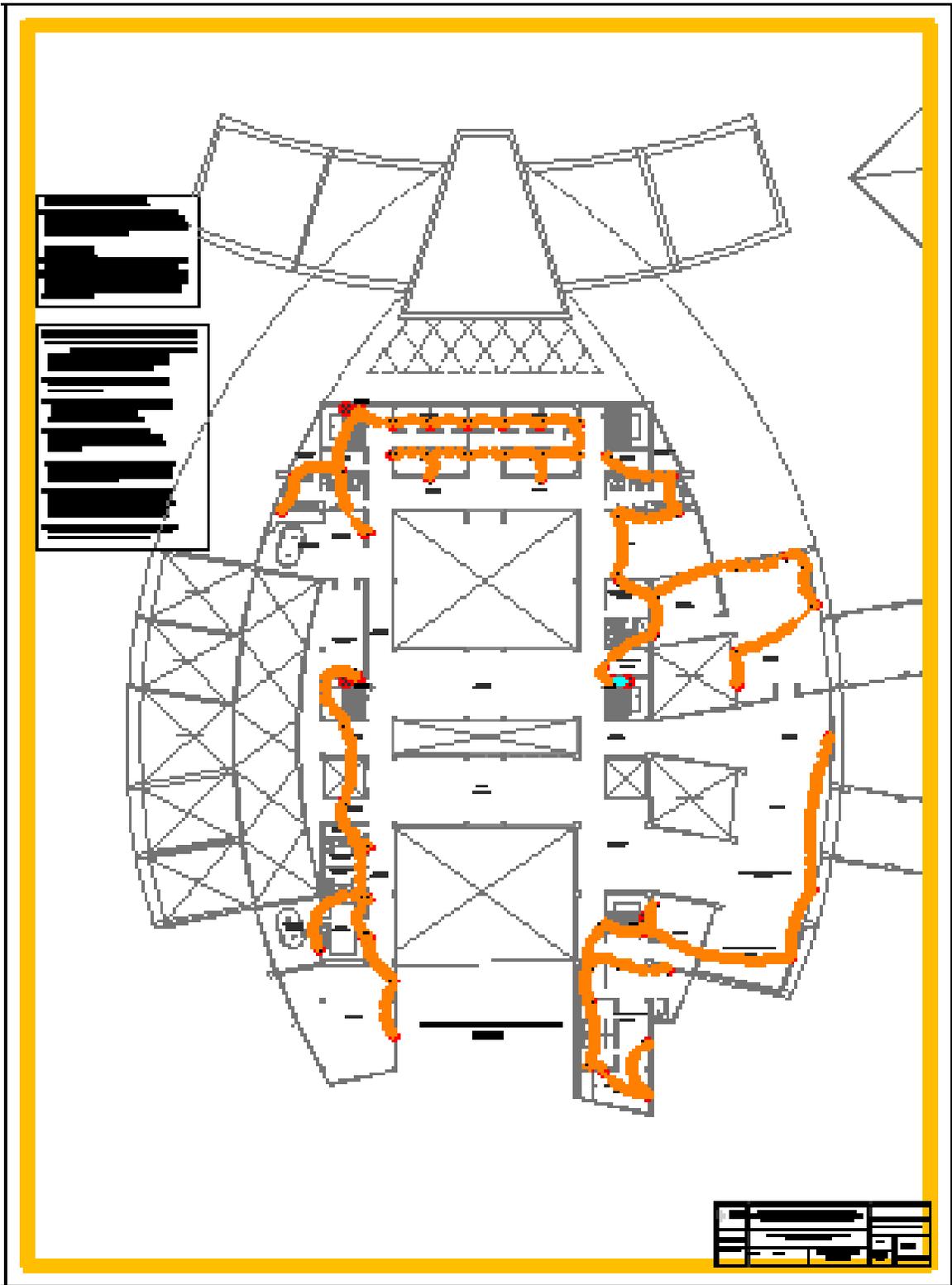
Imagen 36. *Instalaciones Eléctricas - Luminarias – IE – 05*



- **Imagen 37.** *Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 06*

- Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 07

Fuente: Elaboración propia



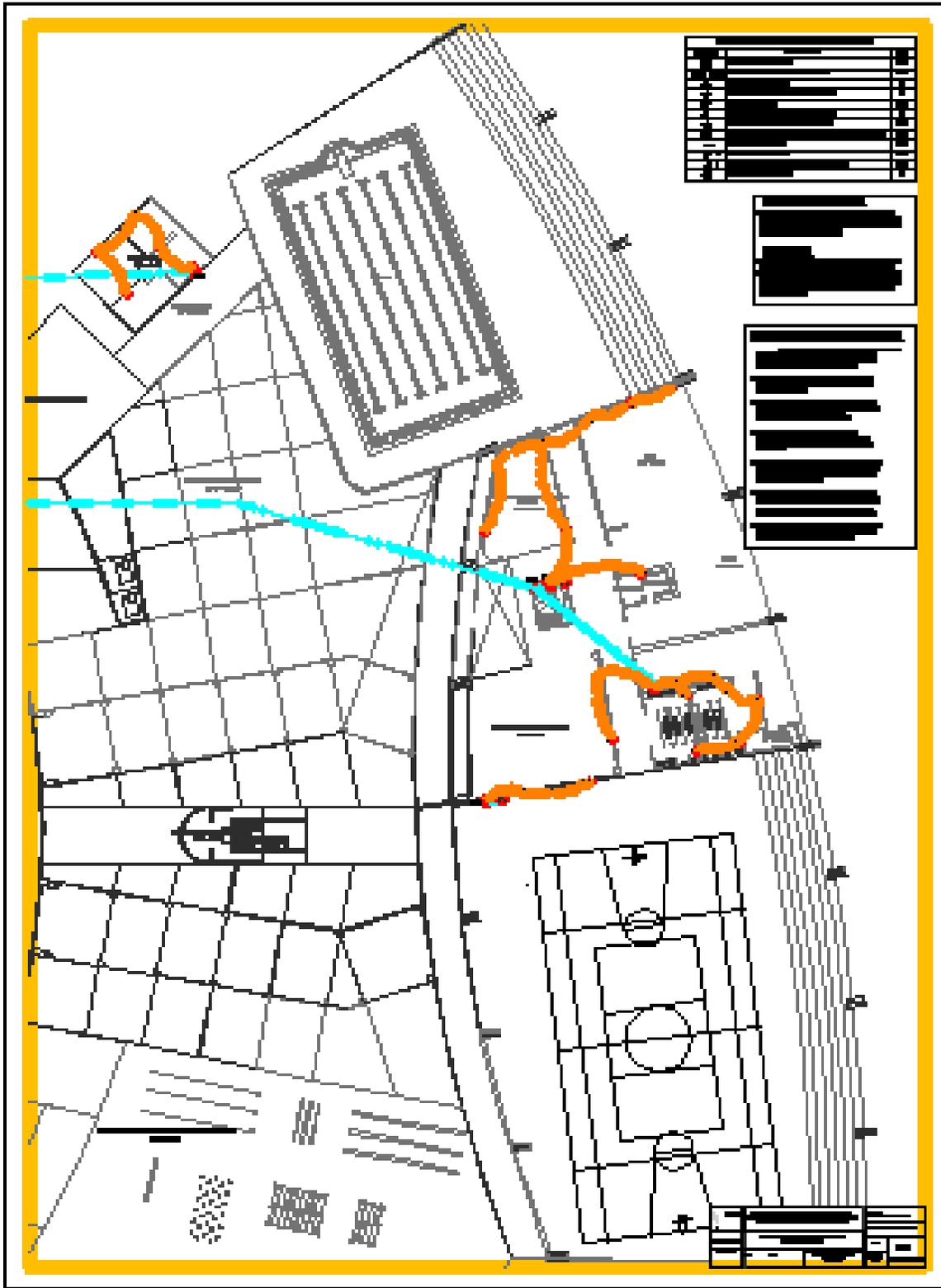


Imagen 40. Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 09

Fuente: Elaboración de Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 10

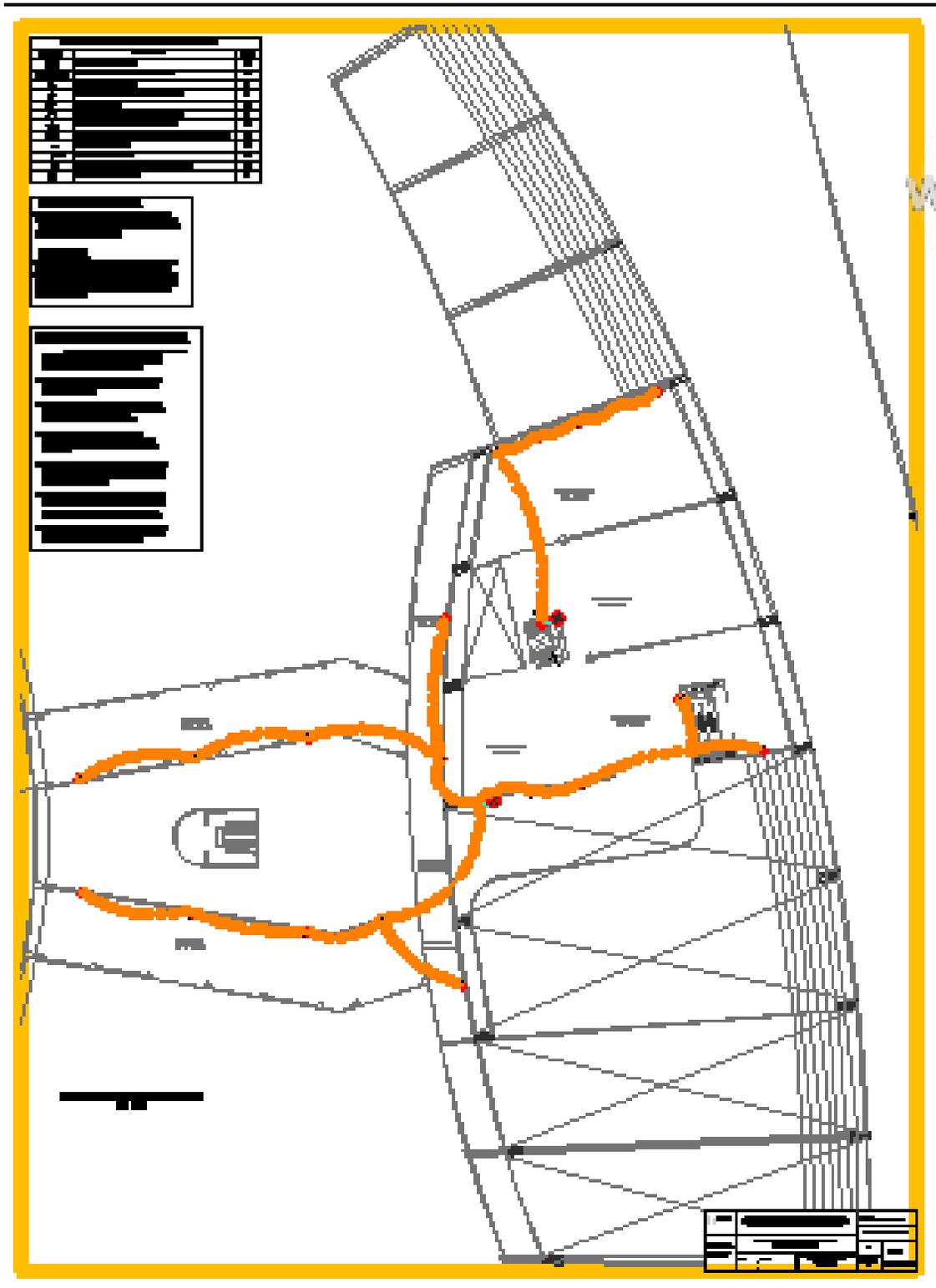


Imagen 41. *Instalaciones Eléctricas - Tomacorriente – IE – 10*

Fuente: Elaboración propia
8.1.7 Planos de Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos

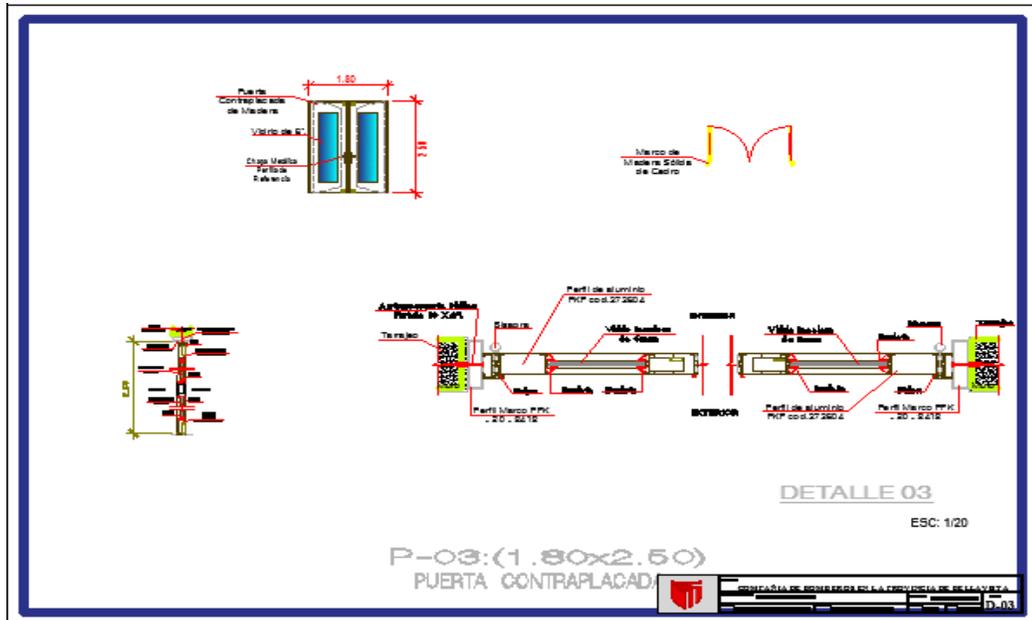


Imagen 44. Plano de detalles – D-03

Fuente: Elaboración propia

- Plano de detalles – D-04

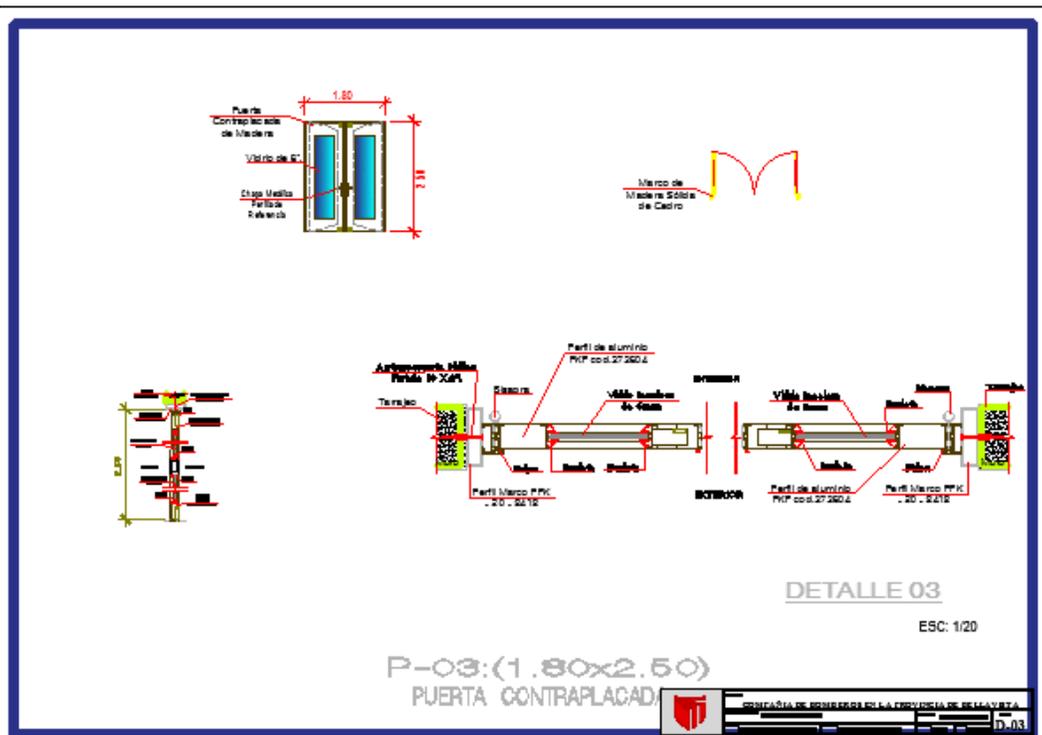


Imagen 45. Plano de detalles – D-04

Fuente: Elaboración propia

- Plano de detalles – D-05

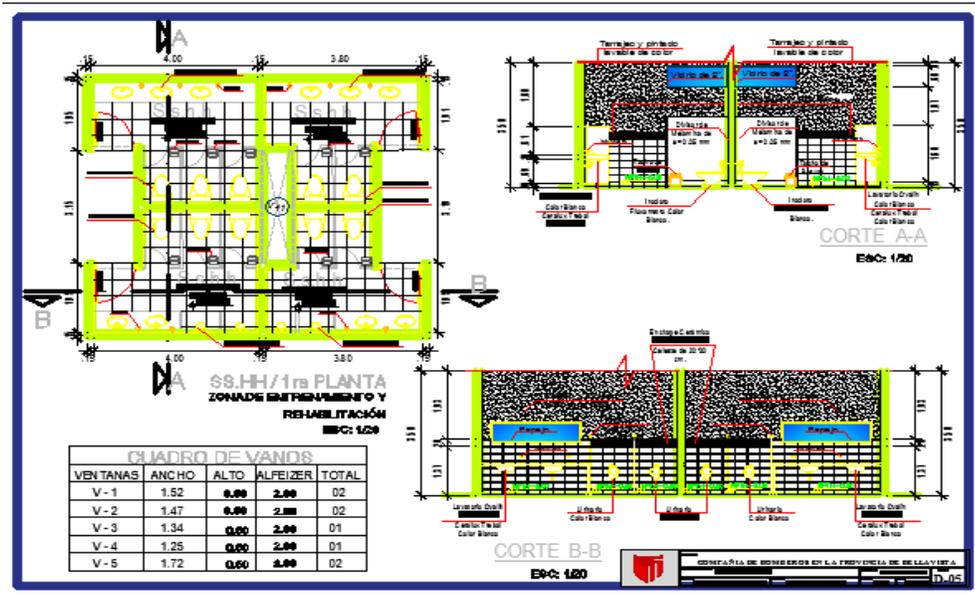


Imagen 46. Plano de detalles – D-05

Fuente: Elaboración propia

- Plano de detalles – D-06

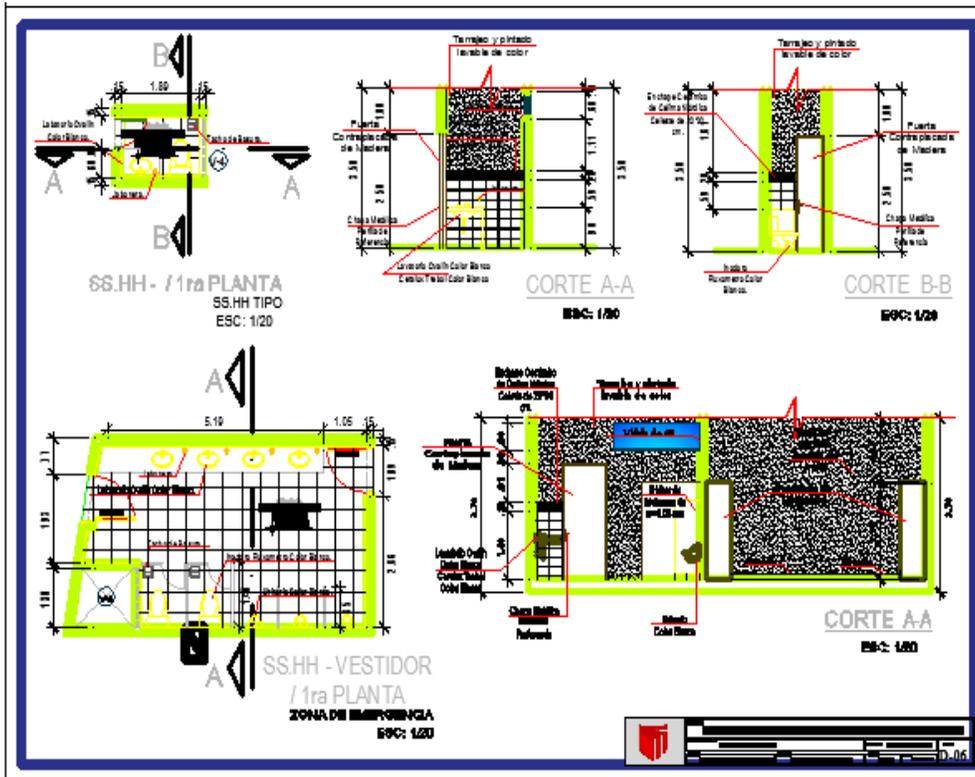


Imagen 47. Plano de detalles – D-06

Fuente: Elaboración propia

- Plano de detalles – D-07

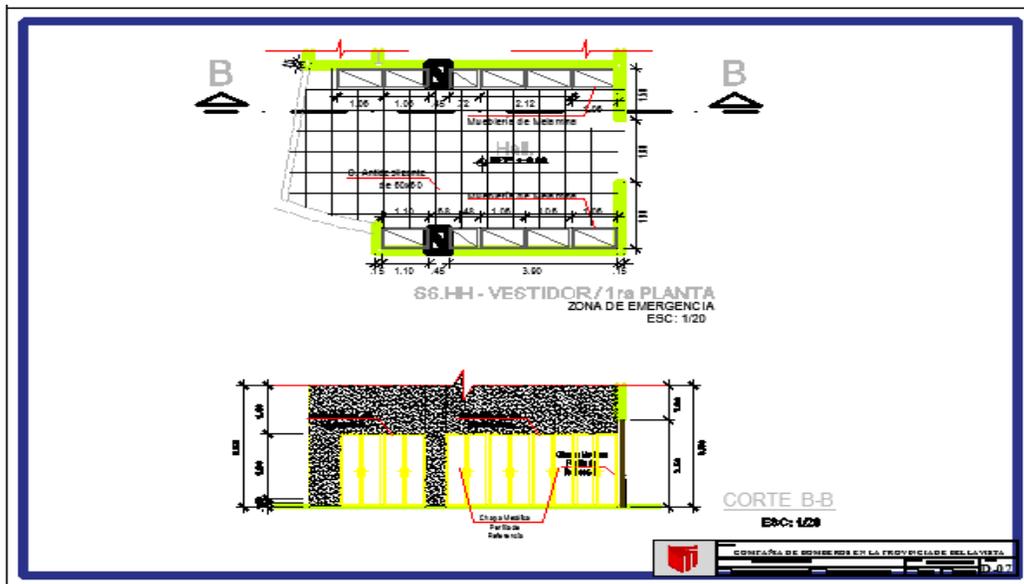


Imagen 48. Plano de detalles – D-07

Fuente: Elaboración propia

- Plano de detalles – D-08

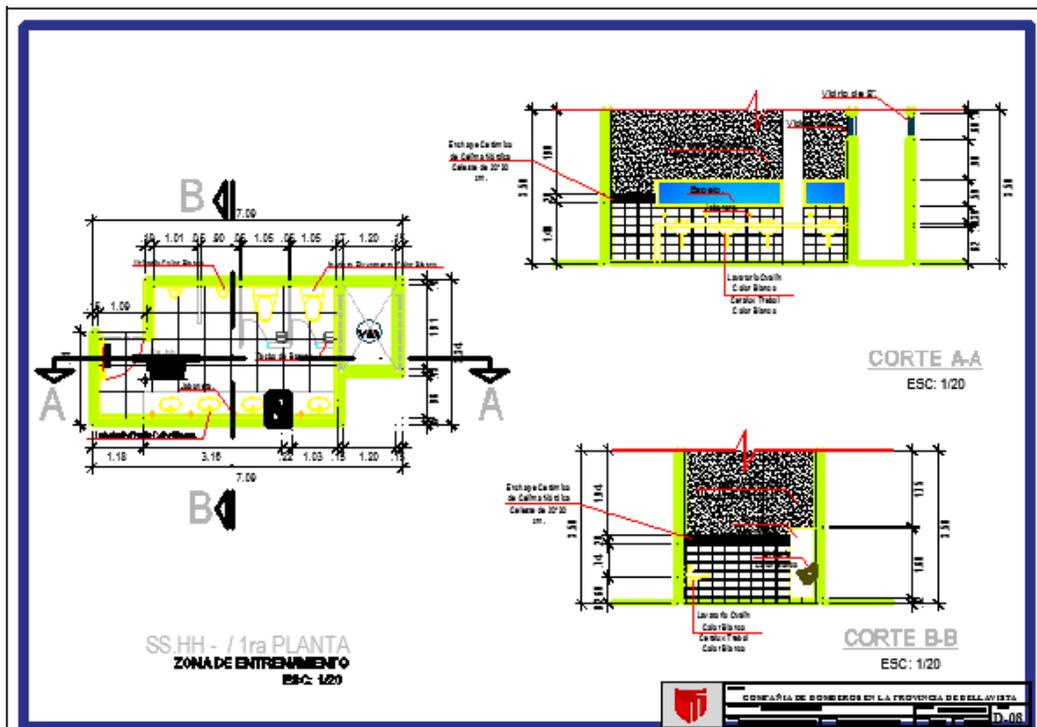
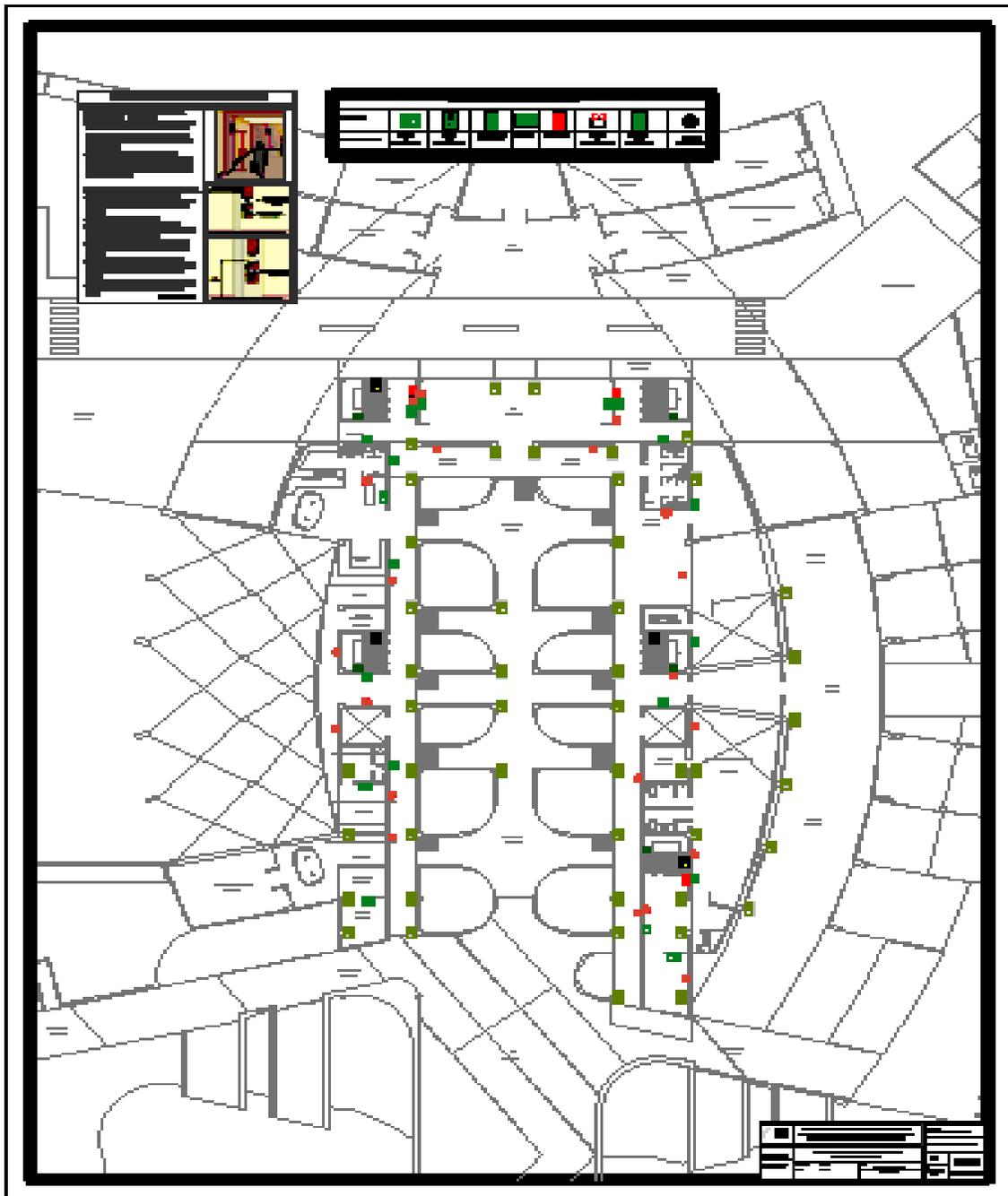


Imagen 49. Plano de detalles – D-08

Fuente: Elaboración propia

8.1.8 Planos de Señalética y Evacuación (INDECI)

- Planos de seguridad – S y E – 1



Fuente: Elaboración propia

- Planos de seguridad – S y E – 02

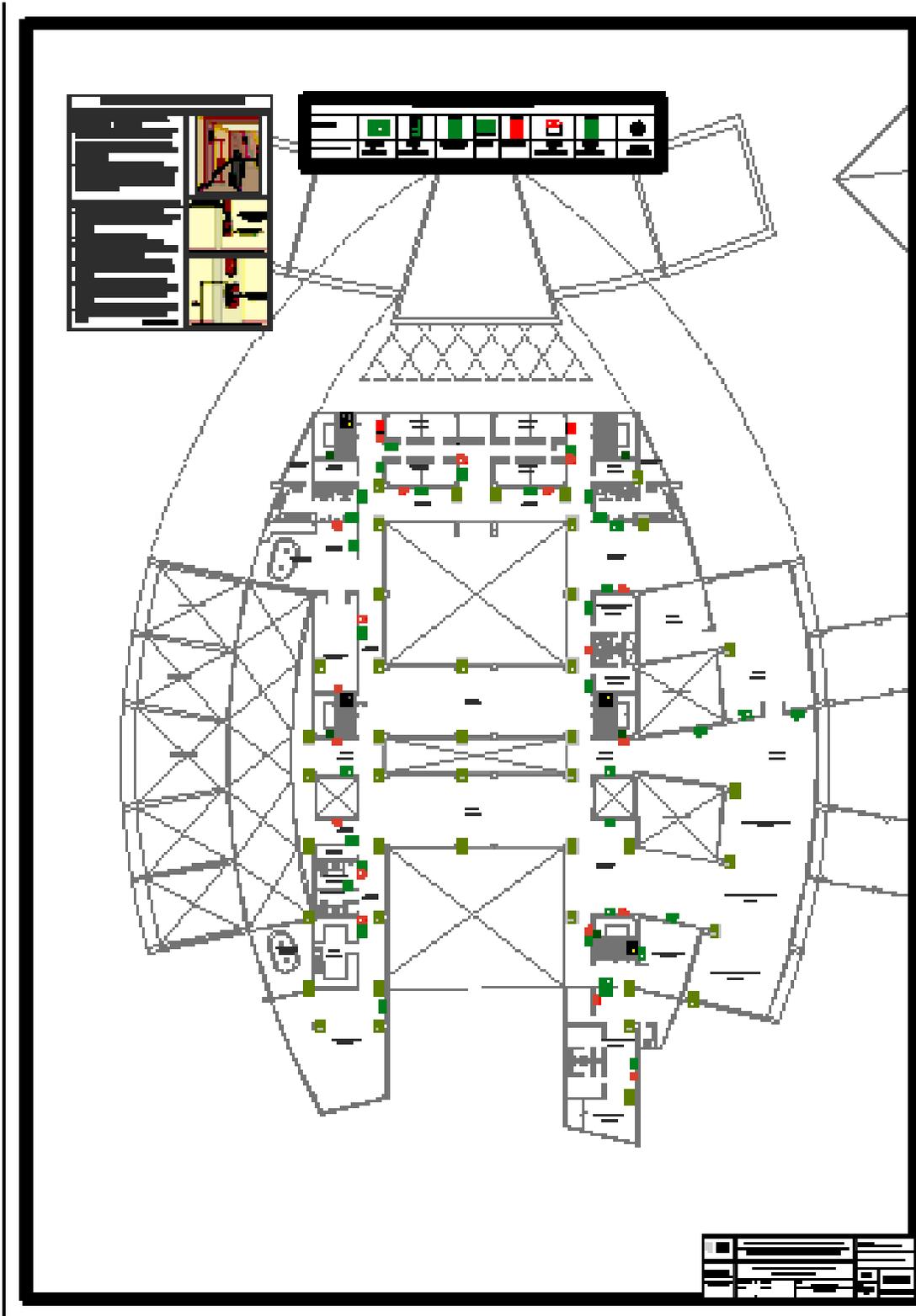


Imagen 51. Planos de seguridad – S y E – 2

Fuente: Elaboración propia

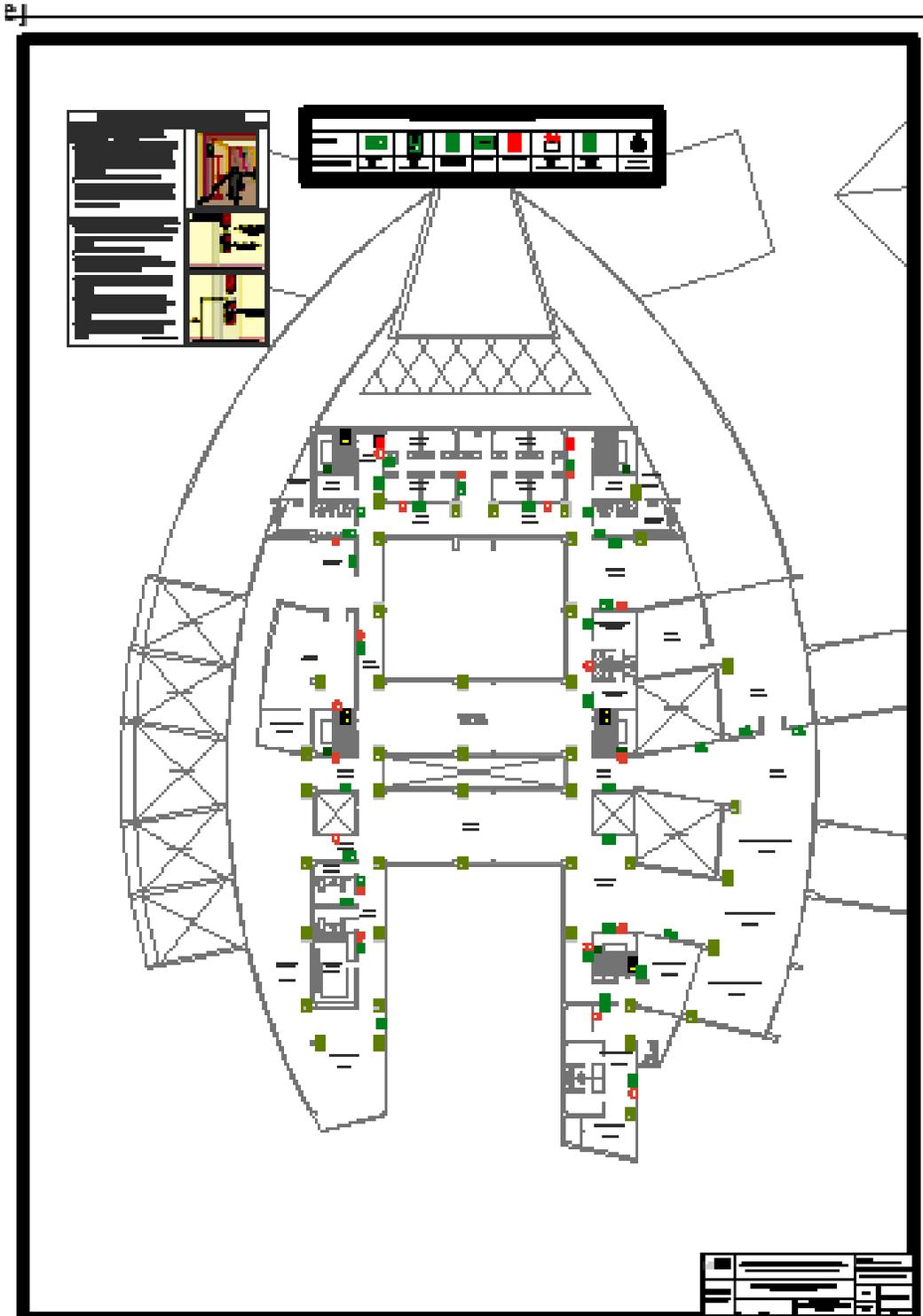


Imagen 52. Planos de seguridad – S y E – 3

Fuente: Elaboración propia

- Planos de seguridad – S y E – 04

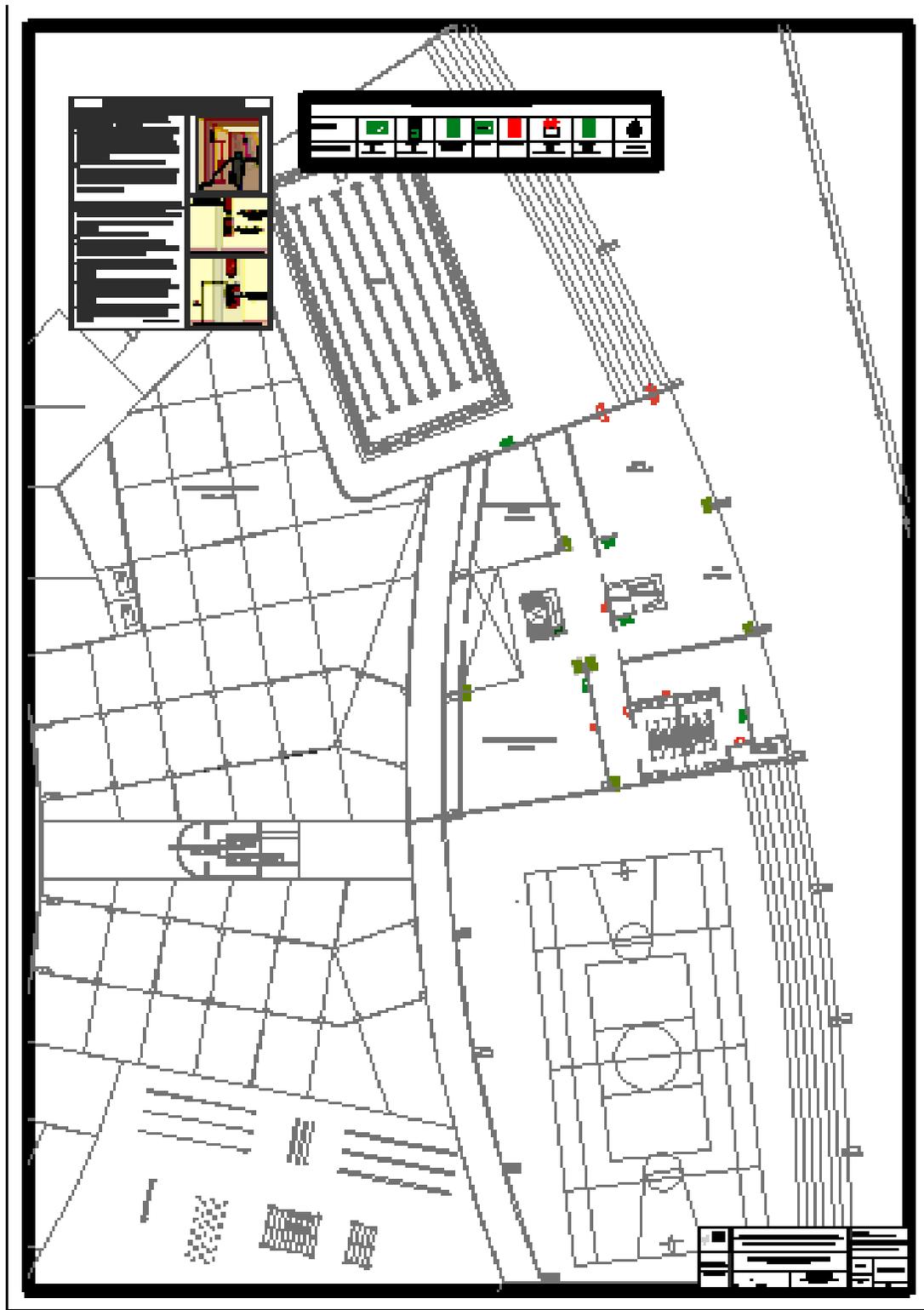


Imagen 53. Planos de seguridad – S y E – 4

Fuente: Elaboración propia

- Planos de seguridad – S y E – 05

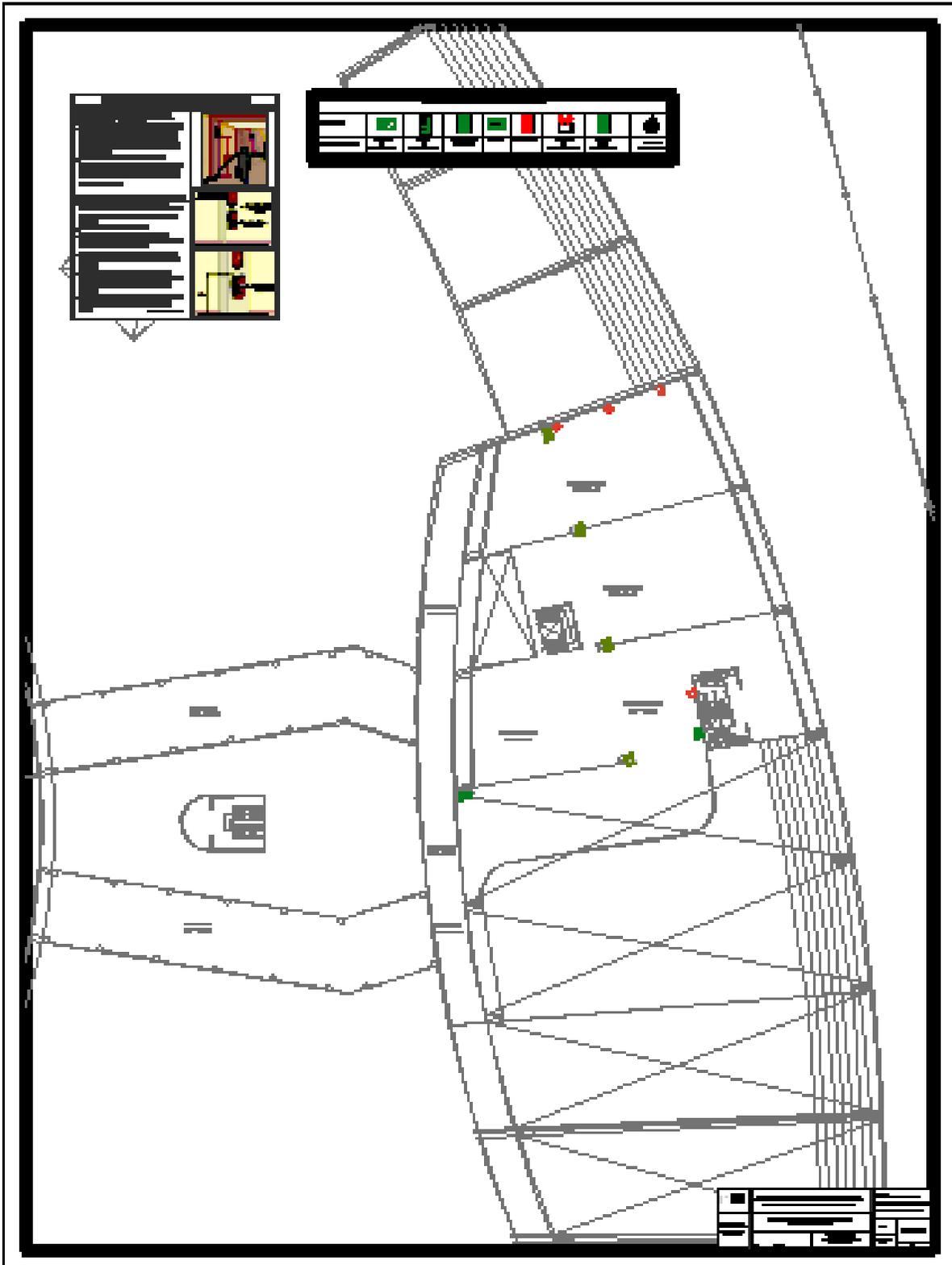


Imagen 54. Planos de seguridad – S y E – 5

Fuente: Elaboración propia

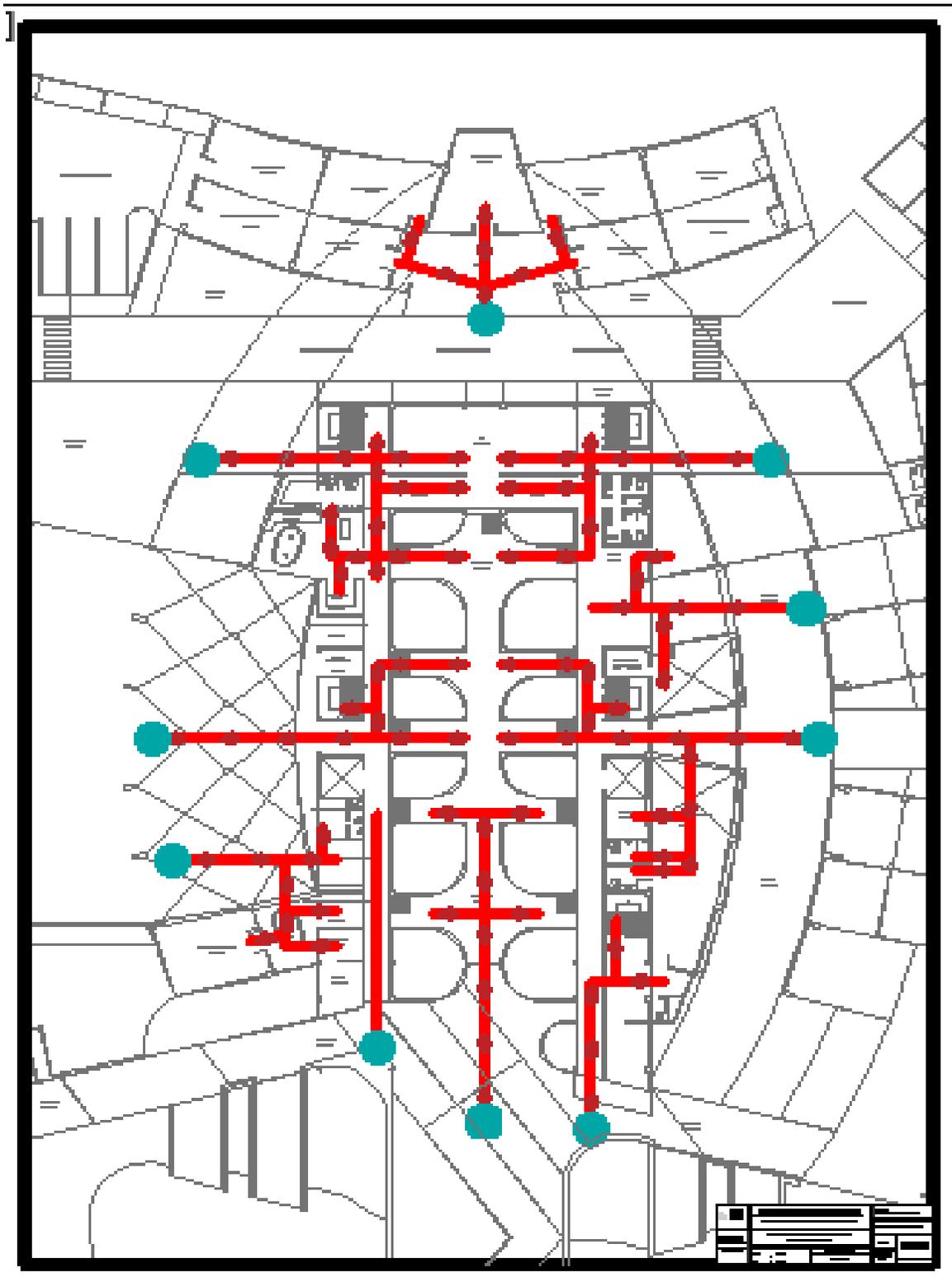


Imagen 55. Planos de Evacuación – S y E – 6

Fuente: Elaboración propia

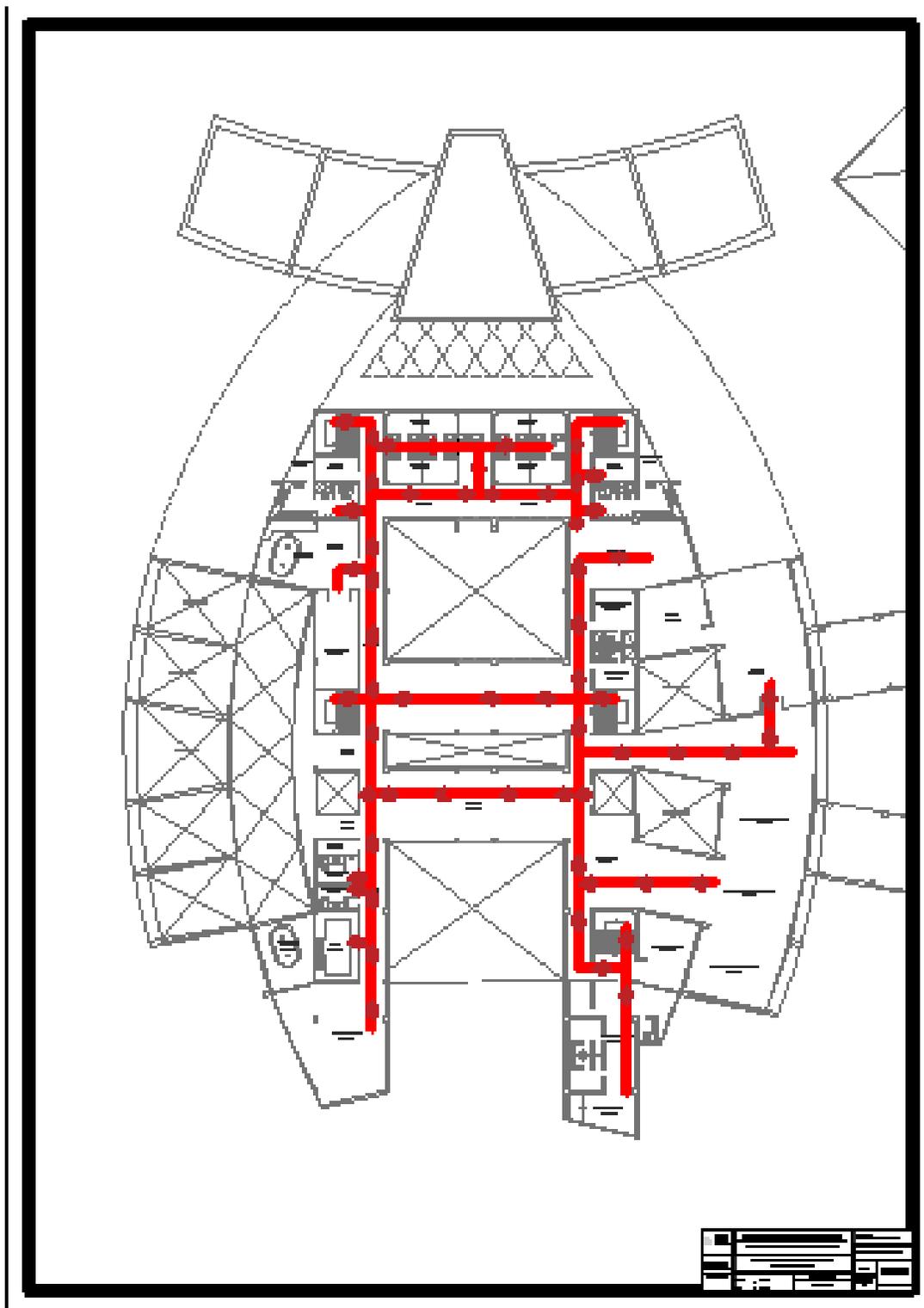


Imagen 56. Planos de Evacuación – S y E – 7

Fuente: Elaboración propia

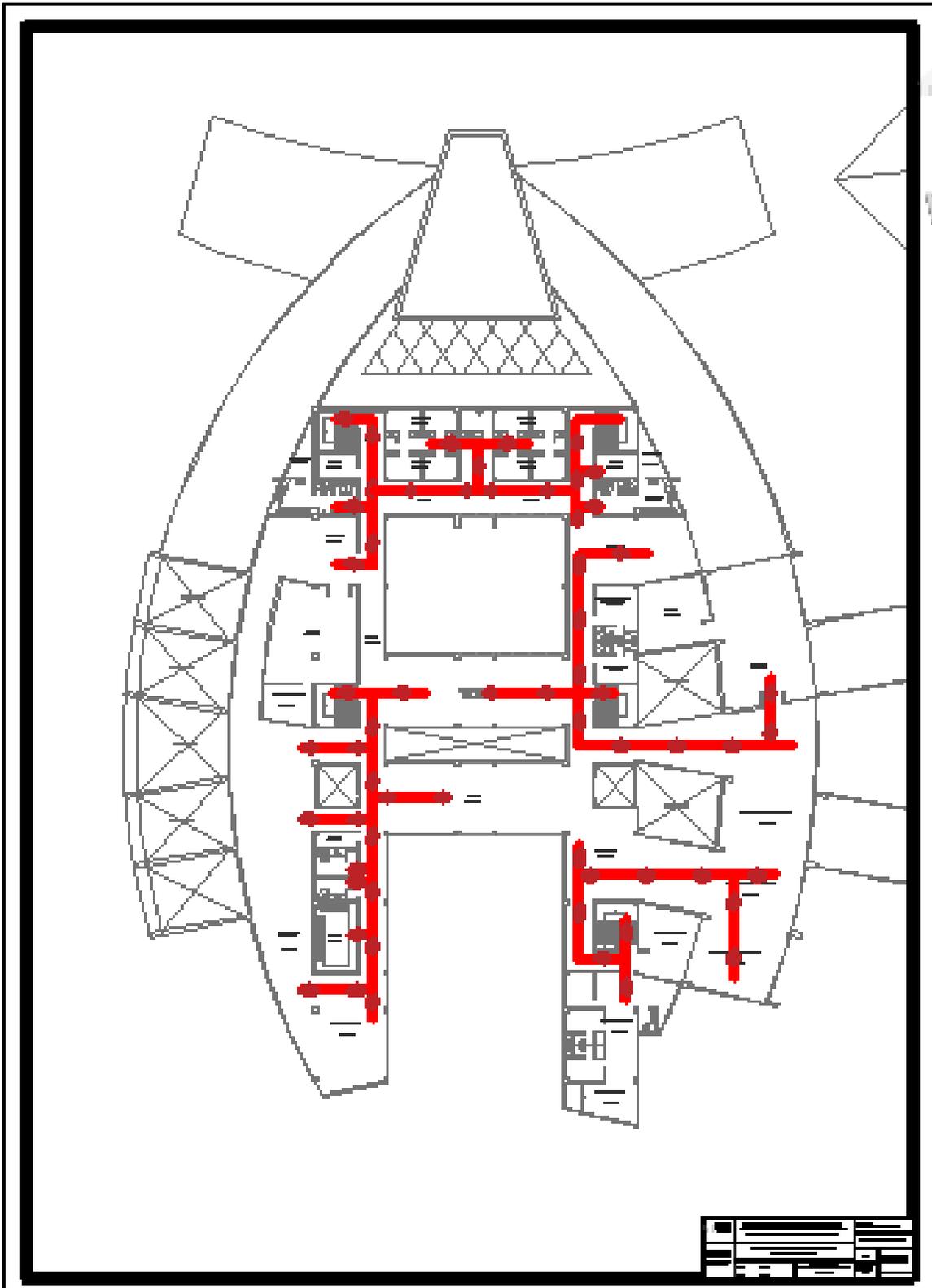


Imagen 57. Planos de Evacuación – S y E – 8

Fuente: Elaboración propia

- Planos de Evacuación – S y E – 09

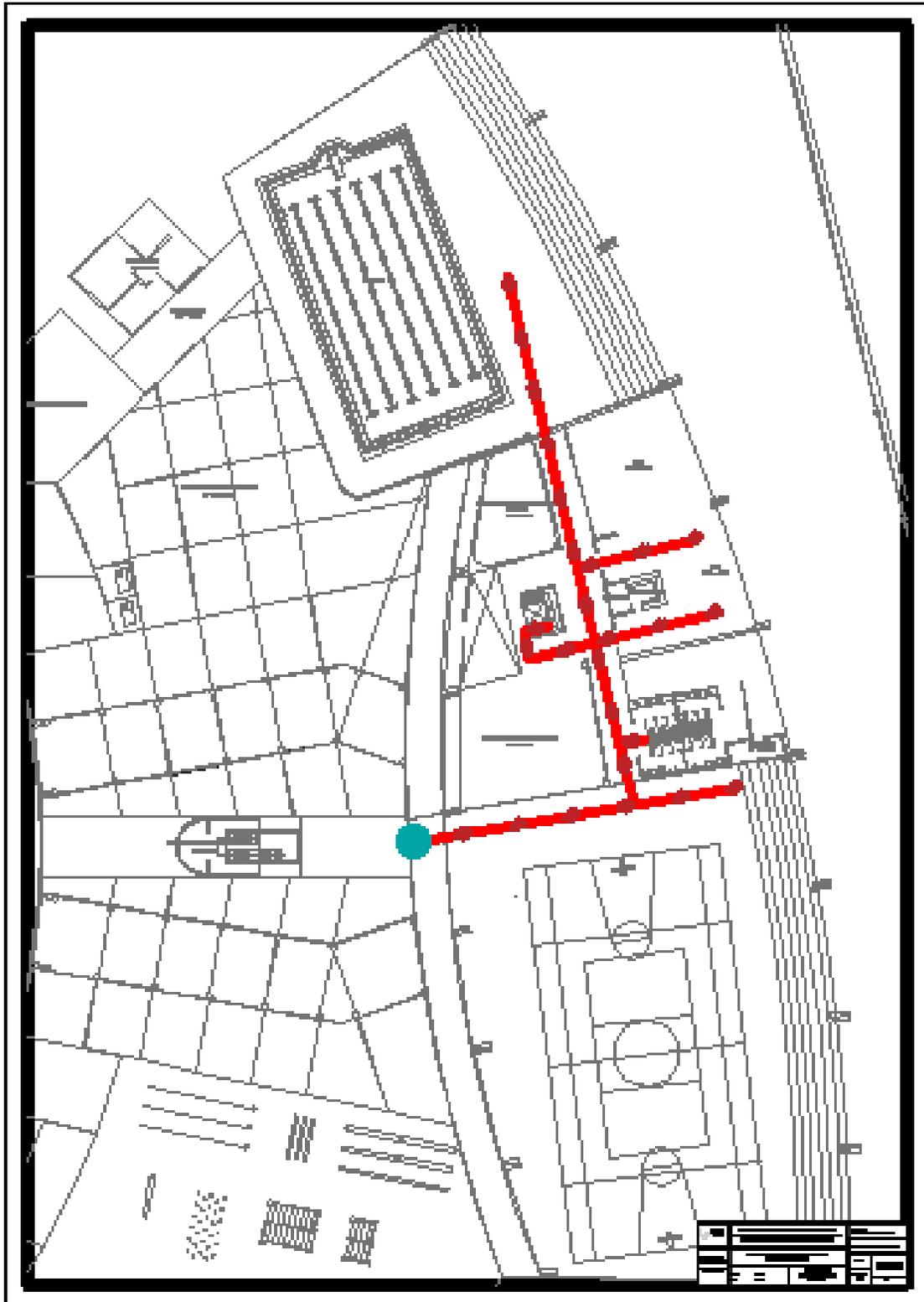
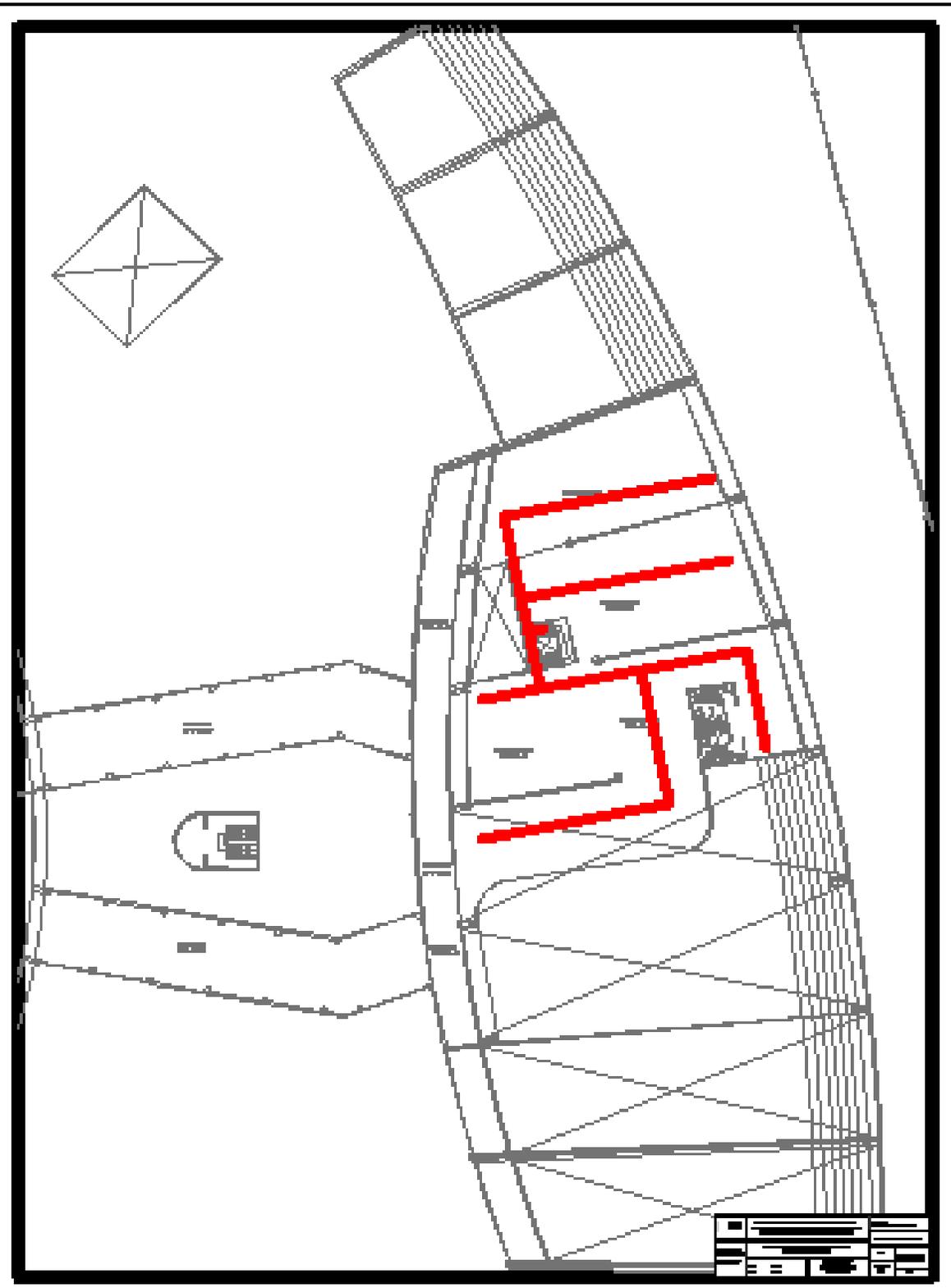


Imagen 57. Planos de Evacuación – S y E – 9

Fuente: Elaboración propia



IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

9.1 Memoria descriptiva

Generalidades

Aspectos Generales

El presente estudio nace como resultado de una necesidad sentida y por iniciativa de la población organizada de los pobladores de la provincia de Bellavista, como se detalla en lo siguiente: “Compañía de Bomberos en la provincia de Bellavista “y de todas las familias que integran la mencionada zona, y adicionar también de las familias que visitan la ciudad de bellavista.

Nombre del proyecto

El proyecto se denomina:

“Compañía de Bomberos en la provincia de Bellavista “

Localización

Región : San Martín

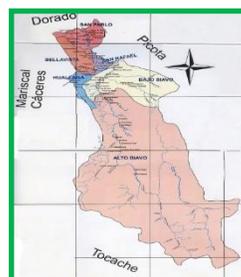
Provincia : Bellavista

Distrito : Bellavista

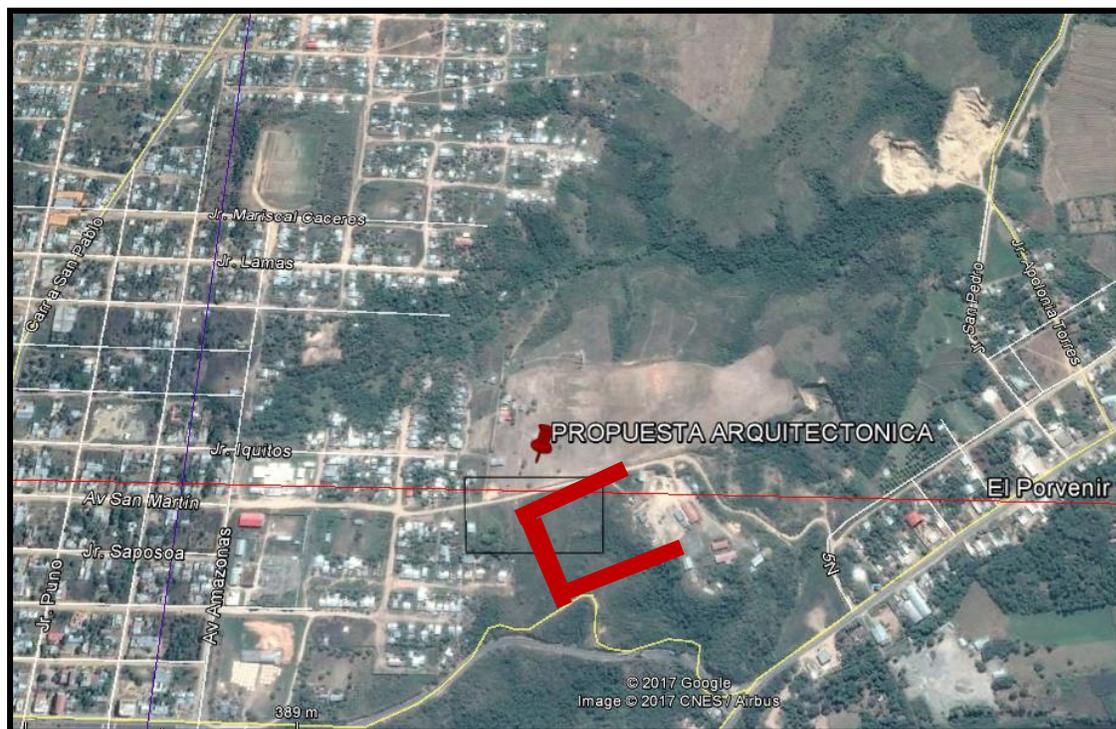


Mapa dpto. San Martín

Mapa provincial de bellavista



Croquis del proyecto



LUGAR
EJECUCI
PROYE

Parti

Participación de los involucrados.

El proyecto por su naturaleza, nace debido a la necesidad de protección civil siendo de suma necesidad y vital importancia para la localidad de Bellavista.

Los pobladores de la Localidad de Bellavista, muestran su interés de contar con esta Infraestructura en su localidad.

Situación actual

El Distrito de Bellavista cuenta con una población de 14,238 habitantes según datos censales del año 2007 con una tasa de crecimiento promedio anual del 0.30%, por lo que para el año en curso la población del Distrito de Bellavista asciende a 14,496 habitantes, presentando una vulnerabilidad media, tienen NBI de 70.2%, el más bajo del total de los distritos, su población ocupada en la agricultura es de 64.4%, además tiene amplia cobertura educativa, dado que las tasas de analfabetismo y niños que no asisten a la

escuela son los más bajos con respecto a los demás distritos, con 8% y 9.1%, respectivamente.

La Localidad de Bellavista tiene el 80% de las viviendas de un solo piso. El 60% de las viviendas están construidas de quincha, el 20% de tapial, y el restante de otros materiales, como adobe, ladrillo, cañas, etc. El 8% están techadas con calamina y con tejas un 10%. El 10% presentan en alto deterioro debido a la antigüedad de las mismas, ya que el 45% tienen más de 21 años. La Localidad de Bellavista cuenta con el servicio de agua potable aunque de manera deficiente y por un lapso de 12.00 horas al día, abasteciéndose directamente del río Huallaga, además cuenta con el sistema de desagüe sanitario, la población posee en un 97% de servicio de energía eléctrica.

Población, límites y extensión territorial

La Provincia de Bellavista creada por ley N° 23844 del 31 de mayo de 1984, con su capital Bellavista, durante el gobierno del Presidente Fernando Belaunde Terry, siendo su primer Alcalde Provincial Leonidas Cárdenas Peñaherrera, y es una de las 10 que conforman el Departamento de San Martín, bajo la administración del Gobierno Regional, cuenta con 06 distritos y que son Bellavista, San Pablo, San Rafael, Alto Biavo, Bajo Biavo, Huallaga. La capital de esta provincia es la ciudad de Bellavista, se encuentra ubicado en la parte central de la Región San Martín, en el valle del Huallaga Central y su posición Geográfica es de 76° 30' de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich y de 7° 5' 30" en terrenos de la Selva Alta. Tiene una extensión de 8,327 Km².

Según el Censo 2007, es de 49,293 habitantes, albergando el distrito de Bellavista el 28.88% del total de la población, es el distrito con mayor concentración poblacional y el distrito de Huallaga con menor población, concentrando sólo el 5.69% de la población. La tasa de crecimiento de la provincia es de 2.60%, correspondiendo al distrito de Bajo Biavo la tasa más alta y al distrito de Bellavista la más baja.

Límites

Por el Norte: Con la Provincia de El Dorado y la Provincia de Picota

Por el Este: Con la Región Loreto

Por el Sur: Con la Provincia de Tocache

Por el Oeste: Con la Provincia de Mariscal Cáceres y la Provincia de Huallaga

Hidrografía

Su red hidrográfica está constituida por el río Huallaga y sus afluentes, es eje de integración para los pueblos que conforman los valles de la provincia.

Accidentes geográficos

El territorio de la Provincia de Bellavista ubicada a 249 m.s.n.m se caracteriza por la presencia planicies y lomadas.

En el ámbito de su territorio provincial se encuentra las siguientes zonas de vida:

Bosque seco Tropical (bs-T)

Bosque seco - Pre montano Tropical Transicional a bosque seco Tropical (bs-T > bs-T)

Bosque seco Tropical Transicional a bosque húmedo (bs - T > bh - PT).

Clima y precipitación

En general el clima es clima seco y cálido, manifiesta un índice de aridez alrededor de 40% y presenta limitaciones para las actividades agropecuarias, por la deficiencia de lluvias. En esta zona se presenta precipitaciones pluviales de 295 mm. Tiene un clima tropical, su temperatura es variable entre los 28° y 33° de calor y los 18° y 28° de humedad relativa.

Aspectos demográficos, sociales y económicos.

Actividad económica: Principalmente a la actividad extractiva, y a actividad comercial o de servicios es también de mucha importancia en la provincia, concentrándose la mayor parte de ella en la capital provincial. La actividad de transformación no tiene mucha presencia en el Distrito. La producción agrícola está basada principalmente en el maíz amarillo duro, teniendo significación el cultivo del cacao y café, el cual en estos últimos años se ha visto un notable incremento.

Educación:

El distrito de Bellavista presenta los siguientes indicadores en el rubro de educación:

Indicadores de Educación	%
Tasa de analfabetismo - De 15 y más años	3.8
Tasa de analfabetismo - De las mujeres de 15 y más años	5.8
% de la población de 15 y más años con educación superior	17.1
% de la población de 6 a 24 años con asistencia al sistema educativo regular.	
% de la población de 6 a 16 años en edad escolar que no asisten a la escuela y es analfabeta.	

Evolución de la Población

La evolución de la población del Distrito de Bellavista, en el último periodo ínter censal 2007-1993, muestra un crecimiento prudencial moderado, con una tasa de crecimiento poblacional de 0.30 %.

El año 1993 el Distrito de Bellavista contaba con una población de 13,583 habitantes, y el año 2007 contaba con una población de 14238 habitantes, teniendo una tasa de crecimiento intercensal (1993 -2007) de 0.30% anual, este pequeño crecimiento es generado a la expansión del área urbana por la población migratoria de la zona rural y por el crecimiento natural de la población. El exiguo crecimiento de la localidad se debe principalmente a las invasiones producidas últimamente en la Localidad.

Composición de la Población. La población actual estimada para el distrito de Bellavista es de 14,496 habitantes que representa el 25.21% de la población de la Provincia de Bellavista.

El Contexto Legal. La localidad de Bellavista, está conformado por familias de escasos recursos económicos, cuentan con su respectivo título de propiedad, los mismos que fueron otorgados por COFOPRI el año 2006.

Las Características Socioeconómicas. El 80 % de la población cuentan con recursos económicos bajos sin llegar a una pobreza extrema, lo que hace una localidad con condiciones de vida aceptable y por ende con capacidad de mantenimiento en caso de efectuarse trabajos. La actividad principal de la población es la agricultura no tecnificada. La carencia de otras actividades de trabajo se debe a la falta de infraestructura en la zona.

Niveles de Ingreso. De acuerdo a información brindada por los pobladores se ha estimado que el ingreso promedio mensual de la familia es de S/. 600.00 mensuales.

Servicios Públicos. La localidad de Bellavista cuenta con servicios de agua potable, desagüe, electrificación. Asimismo, cuenta con el servicio de telefonía fija y móvil e Internet.

Dentro de la Localidad, se cuenta con infraestructura educativa, 01 Instituto Superior Pedagógico. Para las atenciones médicas se tiene al Hospital.

Acceso a la Población. El acceso a Bellavista, capital de la provincia de Bellavista, se encuentra aproximadamente a 210 Km de la ciudad de Moyobamba capital del Departamento de San Martín, recorriendo la carretera Fernando Belaunde Terry hacia el sur, actualmente se encuentra en estado de rehabilitación y mantenimiento.

Nombre del proyecto

“Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de bellavista-San Martín”

194

Obra: “Construcción de una “compañía de bomberos en la provincia de bellavista”

Zona	Área Parcial	Área total
Administrativa	513.10	7775.15 m ²
Social	880.10	
Servicios Generales	644.40	
De Operaciones	641.70	
Intima	239.30	
De entrenamiento y Rehabilitación	4617.25	

Objetivo Principal

El objetivo del proyecto es contar con una “Compañía de Bomberos “que será una infraestructura para el servicio de la población y que su función primordial es de brindar la protección civil en la provincia de Bellavista.

9.2 Especificaciones técnicas

1	ALBAÑILERÍA	- Ladrillo King Kong (9x13x24)
2	REVOQUES	- Cemento Frotachado en muros interiores, cielorraso, columnas, y vigas, revestimiento de aluminio compuesto reynobond de 1.5mx1.5m en muros exteriores.
3	PISOS	- Porcelanato 0.60 x 0.60m en interiores. - Cerámico 0.30 x 0.30 m en SS.HH. - Adoquín en circulación exterior. - Piso de loseta chancada 0.20x0.20 gris claro en vereda exterior.
4	CONTRAZÓCALOS y ZOCALOS	- Contrazócalo de Porcelanato 0.10 x 0.60 m en interiores. - Zócalo de Cerámico de 0.20x0.30m. en Interiores (SS-HH)
5	CARPINTERIA DE MADERA	- De cedro en puertas interiores
6	CARPINTERIA DE ALUMINIO	- Aluminio Natural en ventanas y puerta de ingreso.
7	VIDRIOS	- Lunas e=6 .00mm. con sistema corrediza (lunas ancho=10cm) y apersianadas.

8	CERRAJERÍA	<ul style="list-style-type: none">- Cerradura para puertas interiores tipo bola y tipo perilla en c/llave.
9	LUMINARIAS	<ul style="list-style-type: none">- Luminaria fluorescente tipo E5 para adosar- Luminaria foco incandescente tipo E6 en techo

Por la ubicación y diseño:

- La Obra contará con sus respectivas instalaciones de agua fría y desagüe, por lo que no se contaminarán las aguas subterráneas.
- La Obra no se encuentra ubicada en un terreno geológicamente frágil e inestable.
- El Proyecto no se ubica en terreno agrícola, ni en área de protección ecológica, arqueológica, minera, histórica o militar.
- El Proyecto no se ubica cerca ni sobre relleno sanitario, ni de un sistema de tratamiento
- **Por la ejecución:**
- El transporte de materiales no afectará terrenos de cultivo, ni intangibles.
- No ocasionará deterioro de la biodiversidad natural.
- No se generará ruidos intensos durante su ejecución.
- Se transitará por las vías actuales.
- No existirán cambios significativos en la vista escénica natural de la zona.
- **Por la operación y mantenimiento**
- El dimensionamiento de los ambientes de la infraestructura ha sido asumido en observancia a las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Para su operación y mantenimiento no existe dificultad alguna, pues esto
- Cualquier daño no contemplado será corregido, teniendo en cuenta su procedencia.

Alcances de las especificaciones

Las especificaciones tienen un carácter general y donde sus términos no lo presiden, el residente tiene una autoridad en la obra respecto a los procedimientos, calidad de los materiales y método de trabajo.

Todos los trabajos sin excepción se desarrollarán dentro de las mejores prácticas constructivas a fin de asegurar su correcta ejecución y estarán sujetos a la aprobación y plena satisfacción del supervisor.

9.3 Presupuesto de obra

Zona	Área Parcial	Valor en m2	Costo total
Administrativa	513.10	404,781.84	5 876 204.43
Social	880.10	826,450.84	
Servicios Generales	644.40	355,686.68	
De Operaciones	641.70	325,655.25	
Intima	239.30	207,845.58	
De entrenamiento y Rehabilitación	4617.25	3,755778.24	

Son: Cinco Millones ochocientos setenta y seis mil, doscientos y cuatro con 43/100 soles.

9.4 Maqueta y 3Ds del proyecto.





9.5 Animación virtual del proyecto (opcional).

X
·
R
E
F



ERENCIAS

Area informativa: instituto nacional de estadística e informática(setiembre, 2017). *Instituto nacional de estadística e informática*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/>

Ayala, W. (2011). *Estación de Bomberos Voluntarios con Alternativa a Albergue Temporal y Centro de Acopio del Municipio de Colotenango, Huehuetenango* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/188381574/ESTACION-DE-BOMBEROS-VOLUNTARIOS>

Llangarì, C. (2015). *Propuesta de Diseño Arquitectónico de una Estación de Bomberos, en la Ciudad de Riobamba* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3001/1/UNACH-ING-ARQ-2016-0005.pdf>

Norma A 0.90: Servicios comunales (setiembre, 2017). *Reglamento nacional de edificaciones*. Recuperado de http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/TITULO_III_EDIFICACIONES/III.1%20ARQUITECTURA/A.090%20SERVICIOS%20COMUNALES.pdf

Oficina administrativa: Nuestra organización (setiembre, 2017). *Cuerpo general de bomberos del Perú*. Recuperado de http://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_organizacion.aspx

Peinado M., A. (2003) *Manual S.E.P.E.I. de bomberos*. Recuperado de <https://www.dipualba.es/publicaciones/LibrosPapel/LibrosRed/Actuales/Libros/SEPEI.pdf>

Pezo, D. (2014). *Nueva Estación de Bomberos para la ciudad de Tarapoto* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/352757119/Estacion-de-Bomberos-Tarapoto>

Real Academia Española. (2001) *Diccionario de la lengua española* (22.ed.). Consultado en <http://www.urbanoperu.com/El-Analisis-Arquitectonico>

Real Academia Española. (2001)Diccionario de la lengua española
(22.ed.).Consultado en <http://definicion.de/disenio/>

Real Academia Española. (2001)Diccionario de la lengua española
(22.ed.).Consultado en <http://www.definicionabc.com/?s=>

Zavala, R. (2006).Diseño y Planificación de la Estación de Bomberos

Voluntarios en el municipio de Siquinalà Escuintla(Tesis de Pregrado).Recuperado de
https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiW_ffSIYrWAhWkq1QKHa_uDyYQFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fbiblioteca.usac.edu.gt%2Ftesis%2F08%2F08_2665_C.pdf&usg=AFQjCNFMf7nC9Rpv_MunUk9Z0d-vjELqGg

ANEXOS

Matriz de consistencia

Problemática actual	Hipótesis	Objetivo	Variable	Dimensiones
¿En qué medida contribuye el Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín?	La compañía de bomberos, es necesario para mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.	Elaborar un análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.	Variable independiente: Análisis Arquitectónico, para el diseño de la compañía de Bomberos Variable dependiente: A fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín	Ergonométrica Antropometría Normatividad Función Diseño Espacio Altura Tamaño

Anexos

Título: “Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de bellavista-san martín”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis		Técnica e Instrumentos
<p>Problema general ¿En qué medida contribuye el Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo elaborar un Diagnóstico que refleje la problemática y las necesidades actuales en la provincia de Bellavista?</p>	<p>Objetivo general Elaborar un análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.</p> <p>Objetivos específicos Evaluar la incidencia de vulnerabilidad en el ámbito geográfico de la provincia de Bellavista.</p>	<p>Hipótesis general La compañía de bomberos, es necesario para mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín.</p> <p>Hipótesis específicas El proyecto de investigación ayudará a la población de Bellavista a tomar consciencia de la importancia de una compañía de bomberos en su ciudad.</p>		<p>Técnica Entidades como: La municipalidad, Provincial de Bellavista (Área de Defensa Civil, Gerencia de infraestructura y planeamiento Urbano), INEI, Biblioteca UCV, Cuerpo General de Bomberos del Perú.</p> <p>Se recopilo información de medios informativos como: También se contara con el apoyo de libros, revistas, escritos, mapas, fotografías, Internet, etc.</p> <p>Instrumentos Cuestionario Entrevista</p>
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones		
<p>No experimental: Si no manipulo nada.</p>	<p>Población La población de Bellavista se ha ido incrementando a través de los años, en la actualidad, según el último Censo Poblacional cuenta con 49,293 habitantes</p> <p>Muestra La muestra, para aplicar la encuesta en la provincia de Bellavista-San Martín, es 381 personas.</p>	<p>Variables</p> <p>Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos</p>	<p>Dimensiones</p> <p>Ergonómica</p> <p>Antropometría</p> <p>Normatividad</p> <p>Función</p> <p>Espacio</p> <p>Población</p> <p>Sisne 1976</p> <p>Mvcs</p> <p>Rne</p> <p>Rnc.</p>	

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: DELGADO BAZAN, ERICK MAC KEY
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
 Especialidad : ARQUITECTURA
 Instrumento de evaluación : ENTREVISTA
 Autor (s) del instrumento (s): SILVO SUÍZ, GEORGE BRONDIY

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Compañía de Bomberos , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Compañía de Bomberos .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Compañía de Bomberos .				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento de investigación está debidamente estructurado cumpliendo con los criterios que permitirán recoger información objetiva para la medición de su variable.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

Tarapoto, 06 de Septiembre de 2018


Dr. Erick Mac Key Bazan
ARQUITECTO
CAP. 18898

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: DELGADO BAZAN, Erick Mac Key
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ALFONSO
 Especialidad : ARQUITECTURA
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): SILVA I. SUIZ, GEORGE BRANDHY

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Protección civil , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Protección civil .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Protección civil .				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento de investigación está debidamente estructurado, cumpliendo los criterios que permitirá recoger información objetiva para la medición de sus variables.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

 Tarapoto, 06 de SEPTIEMBRE de 2018



Sello personal y firma
Arq. Erick M. Delgado Bazan
ARQUITECTO
CAP. 18698



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dr. ARO FASANANDO WILTER
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Especialidad : Lic. CIENCIAS NATURALES (BIOLOGÍA, FÍSICA Y QUÍMICA)
 Instrumento de evaluación : ENTREVISTA
 Autor (s) del instrumento (s): GEORGE BRANDHY SILVA ISUIZA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Compañía de Bomberos , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Compañía de Bomberos .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Compañía de Bomberos .			X		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.			X		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					4	1

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable en tanto reúne condiciones o características de objetividad.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.1

Tarapoto, 04 de setiembre de 2018

 Lic. Dr. Wilter Aro Fasanando

CPPs. R. N.º 0361721

Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dr. ARO FASANANDO, WILTER
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - UCV.
 Especialidad : Lic. CIENCIA NATURALES : BIOLOGÍA, FÍSICA Y QUÍMICA
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): GEORGE BRANDHY SILVA ISUIZA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Protección civil , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Protección civil			X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Protección civil				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.			X		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						41

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento motivo de validación, es aplicable en tanto se
mejore aspectos relacionados a la metodología.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.1

Tarapoto, 04 de SEPTIEMBRE de 2018

 Lic. Dr. Wilter Aro Fasanando

C.P.P. R.N.º 0351721

Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: RENGIFO MESIA KARINA
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO -UCV
 Especialidad : Mg. ARQUITECTO
 Instrumento de evaluación : ENTREVISTA
 Autor (s) del instrumento (s): GEORGE BRANDMY SILVA ISVIZA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

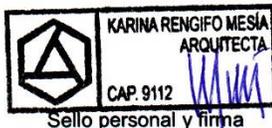
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Compañía de Bomberos , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Compañía de Bomberos .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Compañía de Bomberos .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 04 de Septiembre de 2018



Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: RENGIFO MESÍA, KARINA
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - UCY
 Especialidad : Mg. ARQUITECTA
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): GEORGE BRANDHY SILVA ISUIZA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

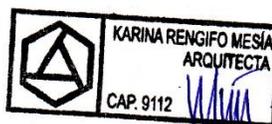
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Protección civil , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Protección civil				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Protección civil				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						43

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 43

Tarapoto, 04 de Setiembre de 2018



Sello personal y firma



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Jacqueline Bartra Gómez docente de la Facultad y Escuela Profesional Arquitectura de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisora de la tesis titulada

"Análisis Arquitectónico, para la propuesta de una Compañía de Bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín", del estudiante George Brandhy Silva Isuiza, constato que la investigación tiene un índice de similitud de...19.....% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto 03 de Setiembre del 2018


Jacqueline Bartra Gómez
ARQUITECTA
GAR-11347.....

Firma
Jacqueline Bartra Gómez
DNI: 40640199

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F07-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) George Brandy Silva Juiga cuyo título es: Análisis arquitectónico para la propuesta de una Compañía de bomberos a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista - San Martín.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: Quince (15).

Tarapoto, 06 de 10 de 2014

Jacqueline Pacheco Montes
ARQUITECTA
CAP: 12587
PRESIDENTE

Arg. Tullio A. Jaeger Caneles
SECRETARIO
CAP: 2098

FORFIRIO BERNARDO PAUL SOTO SANC...
CAP. 8140
VERIFICADOR COMUN
CFV: N° 084534VG2RHH
VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo George Brandhy Silva Izuza, identificado con DNI N° 70781362, egresado de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, autorizo la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Análisis Arquitectónico, para la propuesta de una Compañía de Bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de Bellavista-San Martín"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art.33

FIRMA

DNI: 70781362

FECHA: 03 de Setiembre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Título de la Investigación”

“Análisis arquitectónico, para la propuesta de una compañía de bomberos, a fin de mejorar la protección civil en la provincia de bellavista-san martín”

“Título del Proyecto”

“Compañía de bomberos en la provincia de bellavista”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

George Brandhy Silva Isuiza

ASESOR:

Arq. Juan Carlos Duharte Peredo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico

TARAPOTO – PERÚ

2018

