



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Creación de una estación de bomberos y centro de
entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y
departamento de Ica**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Hernandez Silva, Carlos Ivan (orcid.org/0009-0009-6130-2348)

ASESOR:

Dr. Aguilar Zavaleta, Jorge Pablo (orcid.org/0000-0001-6517-1415)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi familia y amigos por el apoyo y motivación para la formación y crecimiento profesional.

A mi mismo por haber encontrado la persistencia de poder

Agradecimiento

A mis padres, por su comprensión constante que me impulsaron a perseguir mis objetivos y a no desistir en el camino.

A mi asesor, por sus dedicación, paciencia y orientación. Sin sus correcciones y palabras alentadoras, no habría alcanzado este momento tan esperado.

A la unidad N°22, por brindarme información sobre las condiciones a las que los bomberos se enfrentan diariamente. Su colaboración fue importante para llevar a cabo esta investigación.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGUILAR ZAVALA JORGE PABLO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Creación de una Estación de Bomberos y Centro de Entrenamiento Compañía N°117, en el Distrito, Provincia y Departamento de Ica", cuyo autor es HERNANDEZ SILVA CARLOS IVAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Febrero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
JORGE PABLO AGUILAR ZAVALA DNI: 18901780 ORCID: 0000-0001-6517-1415	Firmado electrónicamente por: JOAGUILARZ el 08- 02-2024 21:19:15

Código documento Trilce: TRI - 0737534



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HERNANDEZ SILVA CARLOS IVAN estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Creación de una Estación de Bomberos y Centro de Entrenamiento Compañía N°117, en el Distrito, Provincia y Departamento de Ica", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CARLOS IVAN HERNANDEZ SILVA DNI: 72723277 ORCID: 0009-0009-6130-2348	Firmado electrónicamente por: CIHERNANDEZ el 08- 02-2024 16:10:20

Código documento Trilce: TRI - 0737528

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	20
3.2. Categoría, subcategoría condicionantes del diseño	20
3.3. Escenario de estudio	25
3.4. Participantes.....	29
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
3.6. Procedimiento.....	40
3.7. Rigor científico.....	40
3.8. Métodos de análisis de datos	40
3.9. Aspectos éticos	40
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
V. CONCLUSIONES.....	88

VI. RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS	92
ANEXOS.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vivienda con conocimientos del número de emergencia de los bomberos.	1
Tabla 2. Tipos de emergencias atendidas en Lima, Callao e Ica.....	2
Tabla 3. Emergencias atendidas a nivel Lima, Callao e Ica	3
Tabla 4. Población censada. Según provincia 2007-2017.....	4
Tabla 5. Cuadro Normativo Nacional.....	10
Tabla 6. Cuadro Normativo Internacional.	14
Tabla 7. Orden Jerárquico del CGBNP.	16
Tabla 8. Parámetros Urbanísticos del Proyecto	29
Tabla 9. Características y necesidades del usuario	31
Tabla 10. Programación Arquitectónica.....	36
Tabla 11. Cuadro de Áreas.	39
Tabla 12. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	39
Tabla 13. Matriz de ponderación para elección de terreno. Elaboración propia.	136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Simulación de rescate en altura. Elaboración propia 2023.....	5
Figura 2. Vehículos de la compañía n°22 sin mantenimiento. Elaboración propia 2023	5
Figura 3. Oficina departamental en la estación de bomberos n 22 se encuentra en pasillo. Elaboración propia 2023.....	6
Figura 4. Fachada de la Estación de Bomberos de Santo Tirso-Portugal. Tomada de archidaly.....	8
Figura 5. Fachada de la Estación de Bomberos N°22 Tomada de Aguirre Cruces.9	
Figura 6. Fachada de la Estación de Bomberos Los Alisos San Martin de Porres-Lima. Tomada de Luna Dulanto	9
Figura 7. Organigrama de clasificación de bomberos. Elaboración propia.....	17
Figura 8. Distrito de Ica. Tomada de Wikipedia	21
Figura 9. Alta y baja temperatura. Tomada de Weather Spark.....	23
Figura 10. Porcentaje de diferentes tipos de precipitación. Tomada de Weather Spark.....	24
Figura 11. Promedio de velocidad. Tomada de Weather Spark.	24
Figura 12. Ubicación del terreno. Elaboración propia.2023.....	25
Figura 13. Trama urbana entorno al proyecto. Elaboración propia 2023.....	26
Figura 14. Viabilidad y accesibilidad al proyecto. Elaboración propia. 2023.....	27
Figura 15. Avenida Tupac Amaru con relación directa al terreno. Elaboración propia.2023	27
Figura 16. Servicios alrededor del proyecto. Elaboración propia.2023.....	28
Figura 17. Organigrama de compañía de bomberos voluntarios del Perú. Tomada de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.....	30
Figura 18. Organigrama del proyecto. Elaboración propia.2023	42
Figura 19.Zonificación del proyecto. Elaboración propia.2023	43
Figura 20. Ubicación del proyecto. Elaboración propia	67
Figura 21. Sala de estar. Elaboración propia.....	83
Figura 22. Sala de estar y sala de juegos. Elaboración propia.....	83
Figura 23. Bahía de máquinas. Elaboración propia.....	84
Figura 24. Auditorio. Elaboración propia.	84
Figura 25. Recepción y sala de espera. Elaboración propia.	85

Figura 26. Torre de maniobras. Elaboración propia.	85
Figura 27. Helipuerto. Elaboración propia.	86
Figura 28. Exterior bahía de máquinas. Elaboración propia.....	86
Figura 29. Patio exterior. Elaboración propia.	87
Figura 30. Fachada frontal. Elaboración propia.....	87
Figura 31. Tipos de emergencias. Elaboración propia.	89

RESUMEN

En la actualidad, El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP), desempeña un papel crucial como institución pública que ofrece servicios voluntarios de salvamento y capacitación a la población, a pesar de su noble labor, la infraestructura de la institución se encuentra en un estado de atención mínima, en muchos casos los espacios son insuficientes para la capacitación y la gestión de emergencias. Este déficit es especialmente evidente en un contexto de crecimiento poblacional, que aumenta la demanda de instalaciones modernas y bien equipadas.

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un diseño arquitectónico para una nueva estación y centro de entrenamiento bomberil en la ciudad de Ica. El enfoque del proyecto se centra en la funcionalidad y la tecnología, buscando proporcionar a las diferentes compañías de bomberos de la zona los medios y recursos necesarios para una respuesta eficiente ante emergencias. El análisis realizado contribuye a la creación de un proyecto que cumple con los estándares requeridos para una estación de bomberos, al tiempo que considera su integración con el entorno circundante.

La implementación de este proyecto no solo mejoraría la capacidad de atención ante una emergencia del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, sino que también fortalecería su posición en el ámbito público. Además, se espera que genera impacto positivo en la sociedad al aumentar la conciencia y motivación en torno a los servicios que la institución brinda. En resumen, el proyecto arquitectónico propuesto no solo aborda las deficiencias infraestructura actuales, sino que también proyecta una imagen más sólida y comprometida del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP) en su servicio a la comunidad.

Palabras clave: estación de bomberos, primeros auxilios, emergencias, instrucción.

ABSTRACT

Currently, the General Volunteer Fire Department (CGBVP), plays a crucial role as a public institution that offers voluntary rescue and training services to the population. Despite its noble work, the infrastructure of the institution is in a state of minimal attention, in many cases the spaces are insufficient for training and emergency management. This deficit is especially evident in a context of population growth, which increases the demand for modern and well-equipped facilities.

The project aims to develop an architectural design for a new fire station and training center in the district of Ica. The focus of the project is on functionality and technology, seeking to provide the different fire companies in the area with the necessary means and resources for an efficient emergency response. The analysis carried out contributes to the creation of a project that meets the standards required for a fire station, while considering its integration with the surrounding environment.

The implementation of this project would not only improve the emergency response capacity of the Peruvian General Volunteer Fire Department, but also strengthen its position in the public arena. In addition, it is expected to have a positive impact on society by increasing awareness and motivation for the services provided by the institution. In summary, the proposed architectural project not only addresses the current infrastructure deficiencies, but also projects a stronger and more committed image of the General Volunteer Fire Department of Peru (CGBVP) in its service to the community.

Keywords: fire station, first aid, emergencies, instruction.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en el Perú, se registran altos niveles de emergencias, abarcando desde accidentes vehiculares hasta incidentes domésticos e incendios, que arriesgan la integridad de la población al no ser atendidos de manera oportuna. Surge así la interrogante sobre si el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú está debidamente capacitado para hacer frente a estas situaciones de manera inmediata, ofreciendo un servicio de calidad con confianza y seguridad. (Órgano informativo del CGBVP, 2020)

No obstante, la realidad muestra que la mayoría de las estaciones de bomberos se encuentran en condiciones precarias en cuanto a infraestructura, disponen de equipos y maquinaria obsoleta para los estándares actuales y en algunos casos, carecen de centros de entrenamiento y estaciones de bomberos para atender adecuadamente a la población dentro de su área de acción. (Correo, 2021)

Tabla 1. Vivienda con conocimientos del número de emergencia de los bomberos.

NATURAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	PORCENTUAL (2021-2020)
TOTAL	6,7	6,8	7,1	7,6	8,2	10,0	8,8	9,2	9,6	8,5	-1,1
COSTA	7,8	7,9	8,2	8,9	9,5	12,0	10,4	10,7	11,0	10,4	-0,6
SIERRA	4,6	5,4	5,6	5,8	5,8	6,8	6,4	5,8	6,8	5,1	-3,1
SELVA	3,4	2,7	3,0	3,0	4,5	4,8	4,3	4,2	3,5	3,6	0,1

Nota: Tomada de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

En el periodo del año 2021, se reportó que el 8.5% de la población urbana en el Perú conocía el número telefónico de la estación de bomberos de su localidad. Dentro de este contexto. La región costera destacó con un índice más alto. Llegando al 10.4% de la población urbana que conocía el número telefónico. (INEI, atención de incendios, emergencias médicas y exposición a desastres, 2021) Debido a esta situación aún persisten situaciones de emergencias que no reciben asistencia adecuada debido a la falta de conocimiento, dificultando la intervención oportuna de los bomberos. De acuerdo con la Policía Nacional del Perú, en el año 2022 se documentaron un total 5449 accidentes de tránsito, de los cuales el departamento de Ica representó un 4.46%. La ocurrencia de estos incidentes plantea una amenaza significativa para la seguridad de la población y pueden

resultar en pérdidas humanas, lesiones y daños materiales. (SUTRAN, 2022)

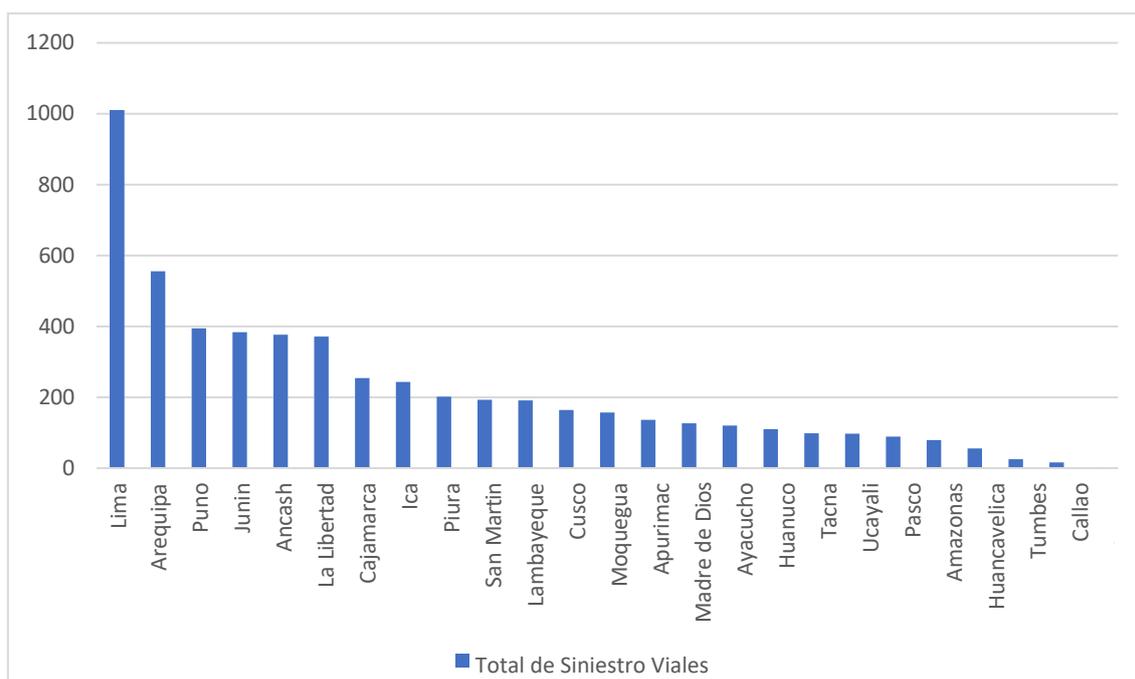


Figura 1. Accidentes viales, según región. Tomada de Policía Nacional del Perú, 2022.

Tabla 2. Tipos de emergencias atendidas en Lima, Callao e Ica.

TIPO DE EMERGENCIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INCENDIO	760	548	556	546	447	368	0	0	0	0	0	0	3225
FUGA DE GAS	369	322	320	315	337	290	0	0	0	0	0	0	1953
EMERGENCIAS MEDICAS	1834	1674	2201	2163	1814	1558	0	0	0	0	0	0	11244
RESCATES	172	192	202	183	185	120	0	0	0	0	0	0	1054
DERRAME DE PRODUCTOS	2	1	2	3	4	3	0	0	0	0	0	0	15
CORTOCIRCUITO	71	66	98	63	76	50	0	0	0	0	0	0	424
SERVICIO ESPECIAL	89	147	123	151	156	110	0	0	0	0	0	0	776
ACCIDENTE VEHICULAR	832	825	910	817	723	662	0	0	0	0	0	0	4769
FALSA ALARMA	9	12	10	13	12	3	0	0	0	0	0	0	59
DESASTRES NATURALES	0	4	55	3	1	0	0	0	0	0	0	0	63
TOTAL	4138	3791	4477	4257	3755	3164	0	0	0	0	0	0	23582

Nota: Tomada de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

Durante el primer semestre del año 2023, el Cuerpo de Bomberos registro un total de 23582 intervenciones de emergencias, de las cuales 507 ocurrieron en la provincia de Ica. La efectividad bomberil a nivel global se mide por la rapidez con la que atienden un fenómeno, donde los estándares establecen un tiempo máximo de 90 segundos para incendios y menos de 60 segundos para atención médica. Sin embargo, diversos factores pueden influir en los tiempos de respuesta entre ellos está la comunicación, la disponibilidad de equipo y herramientas, así como el acceso rápido a los vehículos de trabajo.

Tabla 3. Emergencias atendidas a nivel Lima, Callao e Ica.

DISTRITO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
ANCON/LIMA	8	14	15	29	27	27	0	0	0	0	0	0	120
ASIA/LIMA	15	14	7	12	10	7	0	0	0	0	0	0	65
ATE/LIMA	102	87	107	102	97	105	0	0	0	0	0	0	600
AUCALLAMA/LIMA	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
AYACUCHO/AYACUCHO	59	70	68	86	62	69	0	0	0	0	0	0	414
AYAHUANCO/AYACUCHO	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
BARRANCA/LIMA	21	25	24	26	10	20	0	0	0	0	0	0	127
BARRANCO/LIMA	66	65	74	74	58	71	0	0	0	0	0	0	408
BELLAVISTA/CALLAO	41	36	43	34	33	23	0	0	0	0	0	0	209
BREÑA/LIMA	63	67	82	89	62	56	0	0	0	0	0	0	429
CALLAO/CALLAO	180	143	151	135	115	112	0	0	0	0	0	0	836
CANTA/LIMA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
CARABAYLLO/LIMA	23	37	27	33	26	16	0	0	0	0	0	0	162
CARMEN DE LA LEGUA/CALLAO	4	11	7	7	7	5	0	0	0	0	0	0	41
CERRO AZUL/LIMA	2	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	11
CHACLACAYO/LIMA	39	22	28	26	28	20	0	0	0	0	0	0	163
CHANCAY/LIMA	24	22	23	15	7	9	0	0	0	0	0	0	100
CHILCA/LIMA	22	30	26	24	24	19	0	0	0	0	0	0	145
CHINCHA ALTA/ICA	19	24	28	19	12	8	0	0	0	0	0	0	110
CHINCA BAJA/ICA	1	2	4	3	0	4	0	0	0	0	0	0	14
CHORRILLOS/LIMA	150	115	162	169	141	111	0	0	0	0	0	0	857
CIENEGUILLA/LIMA	19	17	29	20	9	8	0	0	0	0	0	0	102
COAYLLO/LIMA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
COMAS/LIMA	133	104	99	104	73	80	0	0	0	0	0	0	593
CORACORA/AYACUCHO	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
EL AGUSTINO/LIMA	42	43	33	29	27	23	0	0	0	0	0	0	197
EL CARMEN/ICA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
HUACHO/LIMA	64	31	51	21	18	17	0	0	0	0	0	0	202
HUALMAY/LIMA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
HUANTA / AYACUCHO	7	3	7	6	10	13	0	0	0	0	0	0	46
HUARAL / LIMA	29	30	24	22	15	24	0	0	0	0	0	0	144
HUAROCHIRI / LIMA	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
HUAURA / LIMA	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	5
ICA / ICA	110	79	104	81	67	66	0	0	0	0	0	0	507

Nota: Tomada de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

En el censo realizado en 2017, reportó que la ciudad de Ica cuenta con una población de 391,519 habitantes. Siguiendo la norma NFPA 101, establece la necesidad de una estación de bomberos por cada 100,000 habitantes y teniendo en cuenta el crecimiento poblacional, se deduce que es casi imperativo que la ciudad cuente con al menos 4 estaciones de bomberos para garantizar una cobertura adecuada. (NFPA101, 2018)

Tabla 4. Población censada. Según provincia 2007-2017.

Provincia	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	711 932	100	850 765	100	138 833	21,8	1,8
Ica	321 332	45,1	391 519	46	70 187	16,4	2,0
Chincha	194 315	27,3	226 113	26,6	31 798	20,2	1,5
Nasca	57 531	8,1	69 157	8,1	11 626	2,6	1,9
Palpa	12 875	1,8	13 232	1,6	357	2,8	0,3
Pisco	125 879	17,7	150 744	17,7	24 865	19,8	1,8

Nota: Tomada de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

Sin embargo, existen 3 estaciones de bomberos que requieren una reconstrucción urgente. Esta falta de infraestructura adecuada se refleja en una degradación del servicio, afectando negativamente la capacidad de los bomberos en brindar asistencia necesaria en situaciones de emergencias. En algunos casos esta infraestructura son adaptaciones por los mismos bomberos y no fueron diseñadas específicamente para su uso como estaciones de bomberos. Esto conlleva a que carezca de espacios funcionales o que sean insuficientes para el conjunto de bomberos y aspirantes que trabajan en las estaciones, esta infraestructura limita la residencia y formación del personal comprometiendo la capacidad de respuesta ante emergencia en la provincia de Ica.

Por consiguiente, es evidente que la escasez de estaciones de bomberos en la provincia de Ica está teniendo un impacto negativo, además, que la ausencia de centros de entrenamientos dedicados a la formación continua de nuevos bomberos contribuye a la incapacidad de ofrecer servicios de calidad que puedan hacer frente a las emergencias derivadas de las vulnerabilidades urbanas presentes en la región. Esta situación subraya la urgente necesidad de inversiones y mejoras en la infraestructura y capacitación de para garantizar el bienestar de los ciudadanos.



Figura 1. Simulación de rescate en altura. Elaboración propia 2023



Figura 2. Vehículos de la compañía n°22 sin mantenimiento. Elaboración propia 2023



Figura 3. Oficina departamental en la estación de bomberos n|22 se encuentra en pasillo. Elaboración propia 2023.

Presentada la realidad problemática, se realiza la formulación del problema, siendo la pregunta: ¿De qué manera la creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, mejorará la calidad de servicio en el distrito, provincia y departamento de Ica?

La justificación de esta investigación radica en los beneficios tangibles que aportará a la población. En primer lugar, la presencia de estaciones de bomberos y operatividad de centro de entrenamiento adecuados permitirán una atención de emergencia más eficiente y efectiva. La capacitación continua a la población mediante talleres contribuye en la reducción de riesgos y a la seguridad de la población. Además, la mejora de las instalaciones de las estaciones y compañías de bomberos, mediante un programa y diseño arquitectónico adecuados, proporcionara un entorno con seguridad laboral y cómodo para los bomberos. Esto incluirá la optimización de espacio de formación teórico, practico y psicológico del personal. En última instancia, esta investigación se justifica en su capacidad para

mejorar la capacidad de atención ante emergencias y para promover la integridad y el bienestar de la población.

El objetivo general es diseñar una estación y centro de entrenamiento bomberil que mejore la atención frente a emergencias en el distrito, provincia y departamento de Ica, siguiendo de 3 objetivos específico que será: Diseñar área específicas destinadas a la enseñanza teórica y práctica que necesite una estación de bomberos para los futuros aspirantes. Identificar la emergencia que se presentan con mayor frecuencia en el distrito de Ica. Implementar área destinadas a la formación en prevención y control de emergencias más comunes en el distrito de Ica.

II. MARCO TEÓRICO

1. Marco análogo

Internacional

Autor: Arq. Álvaro Siza Vieira

Año: 2013

Título: Estación de Bomberos de Santo Tirso.

Tipo de investigación: Artículo

El proyecto cuenta con 1 173m², organizado en 3 plantas, este proyecto es importante ya que cumple diversos espacios funcionales que son de gran aporte donde bomberos desarrollan sus actividades. Además, cuenta formas sólidas y puras resaltando en su entorno. El proyecto cuenta con zonas verdes que sirven de marco albergando vegetación de la zona y alimentados por un sistema de riego automático. Destaca en la materialidad por hacer uso de elementos como concreto pulido, acabados en ladrillo y uso de colores neutro, dando un carácter sobrio resaltante sobre las edificaciones aledañas. (Siza, 2013)



Figura 4. Fachada de la Estación de Bomberos de Santo Tirso-Portugal. Tomada de archidaly.

Nacional

Autor: Aguirre Cruces, Anais Leyla

Año: 2021

Título: Estación de Cuerpo de Bomberos N°22 y Centro de Entrenamiento en la ciudad de Ica.

Tipo de investigación: Tesis

El objetivo general de este proyecto de investigación consiste en desarrollar una propuesta arquitectónica para el Cuerpo de Bomberos, la cual esta adaptada a las necesidades funcionales específicas de la región de Ica.

Concluyendo que: es imperativo dirigir una mayor inversión hacia este sector, dado que una considerable proporción de la población carece de acceso a asistencia médica inmediata. Además, es fundamental presentar un proyecto que incorpore tecnología constructiva, funcional para abordar eficazmente esta problemática. (Aguirre cruces, “Estación de Cuerpo de Bomberos N°22 y Centro de Entrenamiento, 2021)



Figura 5. Fachada de la Estación de Bomberos N°22 Tomada de Aguirre Cruces.

Autor: Luna Dulanto, Jason Evany

Año: 2021

Título: “Estación de bomberos Los Alisos San Martin de Porres – Lima”

Tipo de investigación: Tesis

Este proyecto plantea como objetivo general de diseñar una nueva estación de bomberos en el distrito de San Martin de Porre – Lima para mejorar la calidad de atención de emergencias en dicho sector. (Dulanto, 2021)



Figura 6. Fachada de la Estación de Bomberos Los Alisos San Martin de Porres-Lima. Tomada de Luna Dulanto.

Concluyendo que: Proponer una estación de bomberos, optimizando los recorridos de salida y distribución de espacio como respuesta a la prontitud y eficacia que mejorará los servicios de rescate a nivel de departamento de Lima.

1.1 Marco normativo

2.2.1 Síntesis de Leyes, Normas y Reglamento aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónica

Tabla 5. Cuadro Normativo Nacional.

Reglamento Nacional de Edificación (RNE)			
NORMA	CAPITULO	TEMA	DESCRIPCION
A.010 Condiciones Generales	Capitulo III	Relación de la edificación con el entorno	Artículo 7.- Indica el alto, ancho y largo mínimo para ingreso de vehículos de emergencias.
	Capitulo IV	Relación entre ambientes y circulación horizontal	Artículo 18.- Indica la altura mínima de 2.50 para servicios comunales.
			Artículo 20.- Indica los anchos mínimos de pasadizo y distancia máxima para evacuación o refugio del ocupante en caso de emergencias.
	Capitulo V	Diseño de escalera	Artículo 23.- Indica las medidas mínimas de escalera de acuerdo al tipo de edificio. Para servicios comunales 0.28m de paso 0.18m de contrapaso
	Capítulo VI	Acondicionamiento de los ambientes de la edificación	Artículo 36.- Todos los ambientes deben contar con iluminación natural que permita el desarrollo de actividades.
Artículo 38.- Todos los ambientes deben tener al menos un vano de ventilación en caso			

			contrario podrá contar con extracción mecánica.
			Artículo 43.- Toda edificación debe implementar almacenamiento de residuos sólidos en contenedores.
	Capitulo VIII	Ocupantes de una edificación	Artículo 47.- El cálculo de ocupantes se realiza de acuerdo a Norma Técnica.
	Capitulo X	Estacionamiento	Artículo 51.- Toda edificación debe contar con la mínima dotación establecida por el Plan de Desarrollo Urbano.
A.080 Oficinas	Capitulo II	Características de los componentes	Artículo 10.- Indica las dimensiones de los vanos, altura mínima 2.10m.
	Capitulo IV	Dotación de servicios	Artículo 15.- Indica la cantidad de elementos sanitarios de acuerdo al público de uso.
A.090 Servicios Comunes	Capitulo II	Condiciones de Habilitación y funcionalidad	Artículo 11.- Indica el diseño de salidas de evacuación de emergencias.
A.120 accesibilidad universal en edificaciones	Capitulo IV	Dotación de servicios	Artículo 15.- Indica la cantidad de elementos sanitarios de acuerdo al público de uso.
	Capítulo I	Aspectos Generales	Artículo 1.- Indica especificaciones mínimas para el acceso de todas las personas.
	Capitulo II	Condiciones Generales de accesibilidad y funcionalidad	Artículo 4.- El ingreso a la edificación debe contar con escalera, rampa o medio mecánico en caso haiga un desnivel-

E.060 Concreto armado	Capitulo V	Calidad de concreto, mezclado y colocación.	Establece el diseño del concreto para la resistencia promedio a la compresión.
	Capitulo VII	Detalles de refuerzo	Menciona nociones estándar para estribos y grapas suplementarias.
	Capitulo VIII	Análisis y diseño – condiciones generales	Determina las secciones apropiadas para los elementos estructurales teniendo en cuenta los factores de carga,
	Capitulo IX	Requisitos de resistencia y servicio	Todas las secciones estructurales deben diseñarse para obtener resistencia de diseño, en el peor de los casos igual a la resistencia requerida.
	Capitulo X	Flexión y carga axial	Se debe aplicar a elementos estructurales los esfuerzos causados por la flexión y carga axial.
	Capitulo XI	Cortante y Torsión	Las secciones transversales deben cumplir con: la resistencia nominal mayor o igual que la fuerza cortante amplificada.
	Capitulo XIII	Losas en dos direcciones	Abarca el refuerzo y diseño de losas nervadas
	Capitulo XV	Zapatas	Establece parámetros para el diseño de carga amplificada en zapatas aisladas, zapatas combinadas y losas de cimentación.
	Capitulo XXI	Disposicione s especiales para el diseño sísmico.	Abarca parámetros para el diseño de elementos de concreto armado sujetos a fuerzas sísmicas específicas.

E.030 Diseño sismorresistente	Capitulo III	Categoría, sistema estructural y regularidad de las edificaciones	Clasifica a las edificaciones de acuerdo al uso o importancia.
	Capitulo IV	Análisis Estructural	Estipula que al analizar las estructuras, se deben tener en cuenta las inercias de las secciones sin tener en consideración la fisuración y el refuerzo.
	VII	Cimentaciones	Establece la importancia de (EMS), para determinar la capacidad portante del suelo para prevenir el momento de volteo.
E.070 Albañilería	Capitulo IV	Procedimiento de construcción	Establece criterios básicos para construcción y supervisión de obras de albañilería.
	Capitulo VII	Requisitos estructurales mínimos	Establece criterios para la estructuración en planta de albañilería confinada y armada.
Ley N° 29896	Normativa que prescribe la instauración de espacios como lactarios tanto en el ámbito público como privado, fomentando la lactancia materna.		Ley obliga la implementación de lactarios en instituciones públicas y privadas.
Decreto Legislativo N° 1260	Este decreto tiene como objetivo mejorar la organización, el equipamiento y la operatividad de los bomberos voluntarios, además de establecer mecanismos de coordinación con otras		Estructura el (CGBVP)

	entidades de seguridad a nivel nacional.	
NTC-002-2017	Contiene requerimientos, ayudas visuales y limitaciones de obstáculos para tener en cuenta en el diseño de helipuertos menos a 5 700kg, para la promoción de vuelos verticales.	Helipuertos para operación de helicópteros menores a 5 700kg.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 6. Cuadro Normativo Internacional.

Cuadro normativo legal		
Normas legales	Título	Descripción
	Guía para el diseño de estaciones de bomberos (Colombia)	Tiene como objetivo generar la comprensión a detalle de diseño y funcionamiento de una estación de bomberos.
Norma venezolana –Esquema 6-7-002	Guía para el diseño de estaciones de bomberos	Abarca parámetros para diseño, remodelación y ampliación de estaciones de bomberos.
Manual S.E.P.E.I. de bomberos – España.	Cursos de Iniciación y Reciclaje	Tiene como objetivo brindar información básica a los aspirantes que complementan la formación práctica.
NFPA (National Fire Protection Associaton)	NFPA 1500 Programa Estándar de Seguridad, Salud y	Especifica los requisitos mínimos de

		Bienestar Ocupacional del Departamento de Bomberos.	seguridad para aquellos dedicados al rescate, extinción de incendios y servicios de emergencia.
		NFPA 1851 Selección y mantenimiento de conjuntos de protección para el combate de incendios estructurales y combate de incendio en proximidad.	Especifica los cuidados y manteniendo que debe tener el equipamiento de un bombero frente agentes que deterioran.
		NFPA 1581 Programa de Control de Infecciones del Departamento de Bomberos.	Menciona requisitos para proteger de infecciones a pacientes y público dentro de las instalaciones de bomberos
(OACI)	Organización de Aviación Civil Internacional	Establece condiciones para el diseño de helipuertos.	

Nota: Elaboración propia.

2.2. Teorías relacionadas al tema.

- Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú

Esta institución se destaca por ser la entidad encargada de llevar a cabo labores para la prevención, control y extinción de incendios, además de atender accidentes de tránsito o domésticos y de realizar operativos de rescate y emergencias médicas. Su labor se distingue por su carácter voluntario y su dedicación hacia el

bienestar de toda la comunidad, demostrado una marcada sensibilidad social, un compromiso inquebrantable y una disciplina ejemplar.

Los objetivos de esta institución son: en primer lugar, proponer y ejecutar acciones preventivas destinadas a mitigar los riesgos asociados con incendios y accidentes, procurando la protección y seguridad tanto de las personas como del entorno medioambiental, así como de la propiedad, tanto pública como privada. Del mismo modo, se compromete a participar activamente en labores de primeros auxilios y rescate durante situaciones por la Gestión de Riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana. Por último, cabe destacar que esta entidad opera bajo un orden jerárquico que promueve y refuerza la disciplina como piedra angular de su funcionamiento. (Bomberos del Peru, s.f.)

Tabla 7. Orden Jerárquico del CGBNP.

Oficiales Generales	Brigadier General
	Brigadier Mayor
Oficiales Superiores	Brigadier
	Teniente Brigadier
	Capitán
Oficiales	Teniente
	Subteniente
	Bombero
Personal subalterno	Aspirante

Nota: Elaboración propia.

- Bomberos

Toda persona que labora en la extinción de incendios y otras actividades de salvamento (Real Academia Española, s.f.). Sin embargo, actualmente cuentan con equipos y conocimientos técnicos para apoyar en distintas emergencias.

El CGBVP, está compuesto por tres categorías: los bomberos voluntarios activos, los bomberos asimilados, quienes brindan servicio a la población de

manera voluntaria teniendo como mínimo 50 horas de servicios semanales y los bomberos en retiro. Sin embargo, no son reconocidos como trabajador ni servidor público.



Figura 7. Organigrama de clasificación de bomberos. Elaboración propia.

- Estación central de bomberos

Se refiere a una estructura destinada al control y extinción de incendios así mismo a la búsqueda y rescate para salvaguardar la vida, además de contar con la mayoría de medios humanos, equipos y materiales, además de concentra la oficina de comandancia departamental y varios departamentos especializados. (Carmona, 2011)

- Centro de entrenamiento bomberil

Entidad que se dedica a proporcionar una formación integral en diversas disciplinas teóricas y prácticas oficiales, suboficiales, bomberos y estudiantes. Este enfoque educativo abarca una amplia gama de área relacionadas con la seguridad y la protección civil. El propósito fundamental de esta capacitación es garantizar la capacidad de salvaguardar y proteger tanto la vida humana como los bienes de los ciudadanos en situaciones de emergencias o crisis. Este compromiso se traduce en la preparación y el desarrollo de habilidades necesarias para responder eficazmente a cualquier eventualidad que pueda poner en riesgo el bienestar público o privado y la integridad de las personas o sus propiedades. (PATRON, 2023)

- Torre de maniobra:

Se refiere a una estructura de tres a más niveles ubicada en una estación de bomberos, comunicada por una escalera entre niveles, con la finalidad de simular escenarios de emergencia para el entrenamiento de rescates. (Carmona, 2011)

Desde un punto de vista arquitectónico y por sus características particulares, este lugar se transforma en un símbolo representativo del proceso de entrenamiento

Según, Escuela Nacional de Bomberos, señala la torre de maniobra o torre de entrenamiento al estar destinada a actividades con fuego resulta costoso debido a la necesidad de estructuras amplias capaces de resistir el calor generado por el fuego. Además, la presencia de hollín y suciedad provoca un deterioro de la torre, por lo que se sugiere utilizarla para otros ejercicios y reservar el uso del fuego para estructuras más pequeñas. (venegas & Moromizato, sf)

- Casa de humo

En este espacio se emplea para enseñar a los aspirantes y bomberos acerca de habilidades y destrezas esenciales para enfrentar un entorno con bajos niveles de oxígeno y visibilidad limitada, mediante la simulación de una situación de entrenamiento supervisado. (Vicent, 2023)

- Comandancias departamentales

Son entidades operativas del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, cuya jerarquía funcional está subordinada por la Vice Comandancia General. Cada una tiene al mando a 2 a 20 unidades operativas como máximo. (CGBV, 2018).

- Unidades Básicas Operativas

Se refiere a agrupaciones de bomberos las cuales se pueden clasificar como compañías o estaciones de bomberos. (CARMONA, 2011)

- Emergencia

Evaluación de los impactos en la vida, la propiedad y el entorno ambiental debido a la manifestación de un desastre natural o provocado por la actividad del

hombre, que altere el funcionamiento ordinario de las actividades en el área afectada. (INDECI, 2020)

- Riesgo

La probabilidad de que la población y su entorno experimenten deterioros y pérdidas debido a su grado de vulnerabilidad y la influencia de una amenaza se refiere a las susceptibilidades de la comunidad a sufrir consecuencias adversas. (INDECI, 2020)

- Hidrante

Conexión de manguera contra incendios que está diseñada para recibir un suministro de agua que garantice un caudal y una presión adecuados, permitiendo su uso efectivo incluso durante la fase más crítica de un incendio al que se destina. (CARMONA, 2011)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de estudio del presente proyecto es una investigación aplicada, ya que reconoce un problema, recopila información existente y profundiza para brindar una propuesta arquitectónica que busca alcanzar objetivos específicos. (CONCYTEC, 2018)

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación del presente proyecto es investigación en acción ya que se busca resolver una problemática dentro de un grupo social. (cualitativa, 2018)

3.2. Categoría y subcategoría condicionantes del Diseño

3.2.1. Contexto Urbano

3.2.1.1. Caracterización sociocultural del lugar

Ica, se ubica en la costa y centro geográfico del Perú, es una ciudad destacada dentro del departamento homónimo. Es reconocida por su riqueza cultural y su alta densidad poblacional, siendo uno de los distritos más habitados en la provincia de Ica, que a su vez forma parte del mencionado departamento.

El crecimiento de la ciudad se ha desarrollado por zonas como La Angostura, Las Casuarinas, Los molinos, Villa del Sol, Santa Rosa del Palmar, Villa los Educadores, Pueblo Joven y Las Palmeras, quienes componen el casco urbano. (Wikipedia, 2024).

Se ubica, con respecto al departamento de Ica, al lado oeste colindando con el Océano Pacífico y sus límites son:

- Norte: Distrito de Subtanjalla.
- Sur: Distrito de Ocucaje.
- Este: Distrito Santiago, Los Aquijes, Parcona.
- Oeste: Distrito de Subtanjalla y San Juan Bautista.



Figura 8. Distrito de Ica. Tomada de Wikipedia.

Según INEI, la región de Ica abarca una superficie territorial de 21,327.83km², distribuida mayormente en un 89% en la costa y un 11% en la sierra. La densidad poblacional se estima en 39.8 habitantes por kilómetro cuadrado. (INEI, INEI, 2018)

- Inicios de Cuerpos de Bomberos en el Perú.

Durante la época colonial, en el Perú surge en 1772, la necesidad de combatir incendios para ello el Virrey Don Manuel de Amat, mediante su “Auto de Buen Gobierno”, organiza los primeros bomberos, promulgado el 2 de enero de ese año.

Este primer grupo estuvo conformado por albañiles, carpinteros y carroceros quienes al repique de las campanas de las iglesias debían acudir con sus equipos de trabajo y comitivas, posteriormente esta labor fue encargada a los aguadores quienes proveían agua a los habitantes. (WIKIPEDIA, 2024)

Según historiadores, en 1823 el 3 de diciembre se promulgo crear almacenes para palas, escaleras, picos y baldes en caso de incendios, por otro lado en 1839, se promulgo la Quinta constitución política del estado peruano, en el 11 de noviembre se dicta el reglamento de policía, donde el Mariscal Gamarra, facultaba

la prohibición de todo aquello que pueda iniciar un incendio, debido a las dificultades para la extinción de ellos, este reglamento fue el primer medio preventivo, además de impartir multas a quienes usen juegos pirotécnicos de día o de noche también al mal uso de hornos de fundición, se establecieron inspecciones anuales para chimeneas de viviendas e inspecciones cada 3 meses en locales comerciales como panaderías o fondas.

Durante octubre de 1845, el Gran Mariscal Ramon Castilla, organiza una compañía de bomberos en la base de la jefatura de la Policía, formada por 50 hombres a los que se les enseñó prácticas de control y extinción de incendios. Fue después del incendio de los portales de la Plaza de Armas de Lima que se obtienen 42 bombas las que se distribuyeron en toda la localidad, sin embargo, con el paso del tiempo se dejó ver la falta de elementos y hombres para combatir los incendios surgiendo así la necesidad de entrenar a personas para el manejo de equipos de la época.

- Historia de la primera Compañía de bomberos de Ica.

El 13 de enero de 1924, se fundó la primera estación de bomberos, es la Compañía de bomberos Salvadora N°22, en sus inicios carecía de equipos contra incendios y como demostró la historia la compañía salvadora fue fundada por hombres con un alto espíritu de servicio quienes utilizaban baldes y latas para enfrentar los incendios. En 1921, se celebró el primer centenario de la independencia del Perú y como homenaje a la ciudad de Ica, la colonia china dono una bomba. Esta bomba, construida en hierro la transportaban 10 hombres y para abastecerla con baldes se necesitaban al menos 6 hombres. (Coz Vargas, 2009)

En 1948, se realizó la adquisición de la primera motobomba instalada en un chasis de dos ruedas, la cual posibilitaba la extracción de agua desde estanques. Posteriormente en 1956 se logró obtener una camioneta Ford F-250, destinada al transporte tanto de la motobomba como del personal hacia el lugar del siniestro. En 1958, bajo la dirección del comandante Felipe Toledo Bueno, se procedió a la compra de una motobomba Ford F-600 equipada con una cisterna con capacidad para 750 galones de agua, complementada con herramientas y equipos de protección personal. (Coz Vargas, 2009)

La dirección del Gobierno Regional y la Municipalidad de Ica emitieron una Resolución Ministerial N°527 el 19 de enero de 1963, firmada por Pagador Blondet, donde se ratificó el estatus de fundación y reorganización contigua de operaciones de la Compañía de Bomberos Salvadora N°22, fundada el 10 de abril de 1938. En 1966, el ex Ministerio de Obras Publicas efectuó la transferencia de una camioneta internacional modelo Scout y en ese mismo año durante el mandato del ex Comandante Raymundo Elías de la Quintana, se consiguió una motocicleta de la marca Harley Davidson. (Coz Vargas, 2009)

Desde entonces, la Compañía de Bomberos Salvadora N°22 ha ocupado diversos locales como sede, hasta que finalmente con la colaboración del Gobierno Regional y el esfuerzo conjunto de sus miembros se construyó el edificio actual en un terreno cedido por la ex CRIDY. (Coz Vargas, 2009)

3.2.1.2. Condiciones Bioclimáticas

Ica se caracteriza por veranos calurosos, secos y poca nubosidad, por otro lado, los inviernos son secos y de nublosos. A lo largo del año, las temperaturas tienden a oscilar 15°C y 28°C, siendo poco común que desciendan por debajo de los 12°C o superen los 30°C.

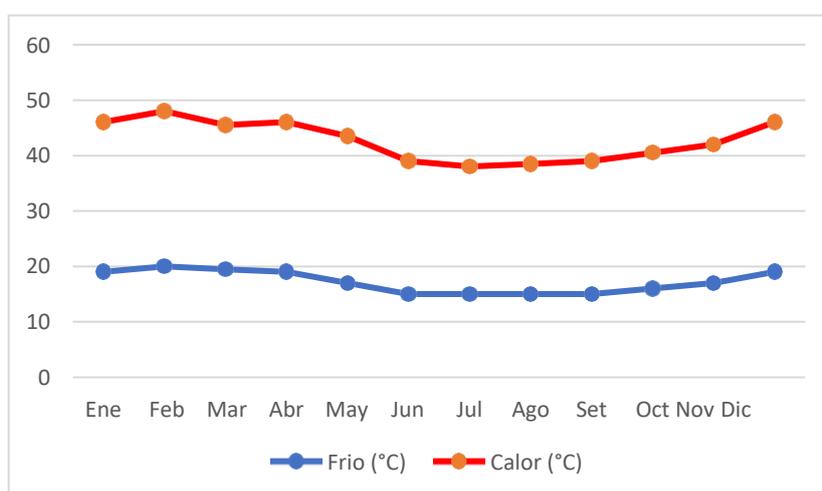


Figura 9. Alta y baja temperatura. Tomada de Weather Spark.

En Ica, la frecuencia de días con precipitaciones no experimenta variaciones significativas a lo largo del año. Esta frecuencia oscila entre 0% y 3%, con un valor promedio del 1%. Dentro de los días con precipitaciones, el mes de febrero presenta más días lluviosos con un promedio de 0.6 días. En términos de probabilidad, la lluvia es el tipo de precipitaciones más común durante el año, alcanzando un punto máximo con un 3% a 13% en febrero. (weather spark, s.f.)

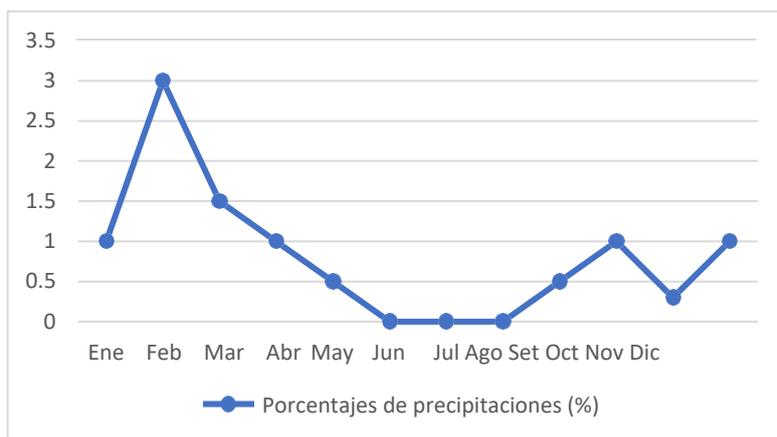


Figura 10. Porcentaje de diferentes tipos de precipitación. Tomada de Weather Spark.

Durante aproximadamente 7 meses. Desde el 22 de julio hasta el 18 de febrero, se registra la época más ventosa en la región, Octubre sobresale como el mes más ventoso del año, con velocidades promedio a los 15km/h el periodo más calmado abarca 5 mese, desde el 18 de febrero hasta el 22 de julio. En particular, mayo se caracteriza como el mes más apacible, con vientos con una velocidad promedio de 13km/h.

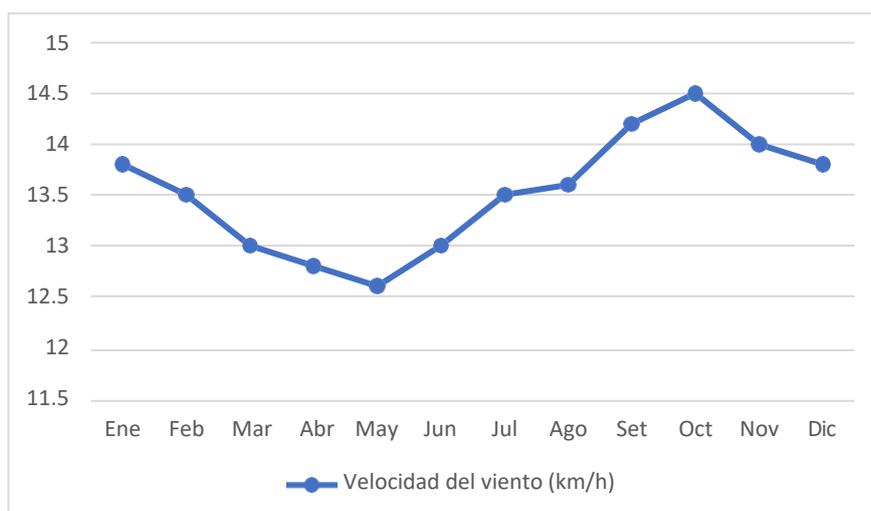


Figura 11. Promedio de velocidad. Tomada de Weather Spark.

3.3.4. Estructura urbana

El terreno dispone de servicios fundamentales, como suministro de agua, sistema de desagüe, acceso a energía eléctrica y carreteras pavimentadas. La configuración geográfica de la región de análisis esta caracterizada por las principales vías de comunicación Av. Tupac Amaru y Av. Cutervo.

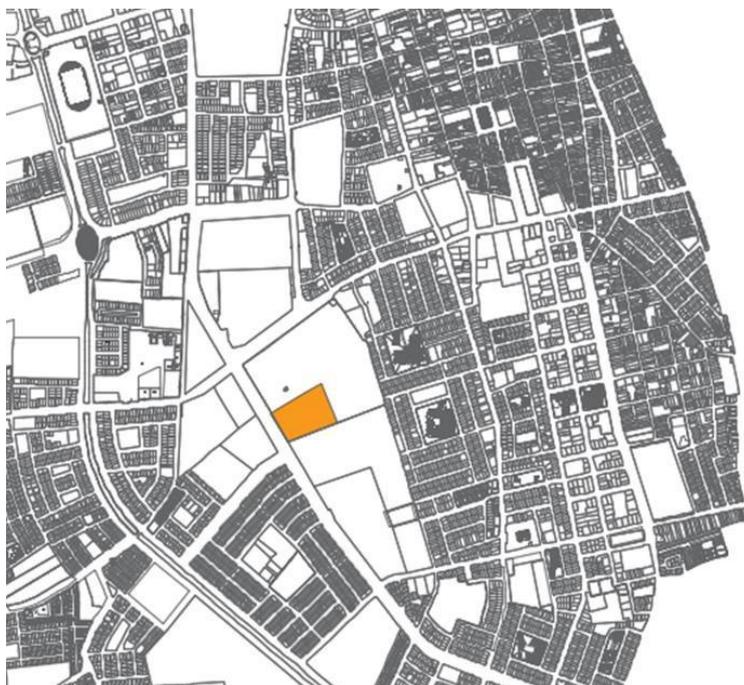


Figura 13. Trama urbana entorno al proyecto. Elaboración propia 2023

Sin embargo, la trama urbana es predominantemente irregular, el terreno tiene carácter de Otros Usos, se encuentra en una trama irregular de parcelas de considerable tamaño, en las zonas residenciales colindantes presenta una trama ortogonal

3.3.5. Viabilidad y Accesibilidad

La ubicación del proyecto se encuentra en una avenida principal (Av. Tupac Amaru), perteneciente a una vía arterial, con 2 carriles por sentido separadas por una berma central de 20 metros, lo destacable es que cuenta con poco tránsito vehicular y peatonal.

A una cuadra hacia el norte, encontramos otra avenida importante (Av. Cutervo), una vía arterial de 2 carriles por sentido. La accesibilidad se logra por transporte privado o público desde cualquier vía descrita, cabe destacar que la movilidad prefería son los taxis por ser más rápido y seguros.

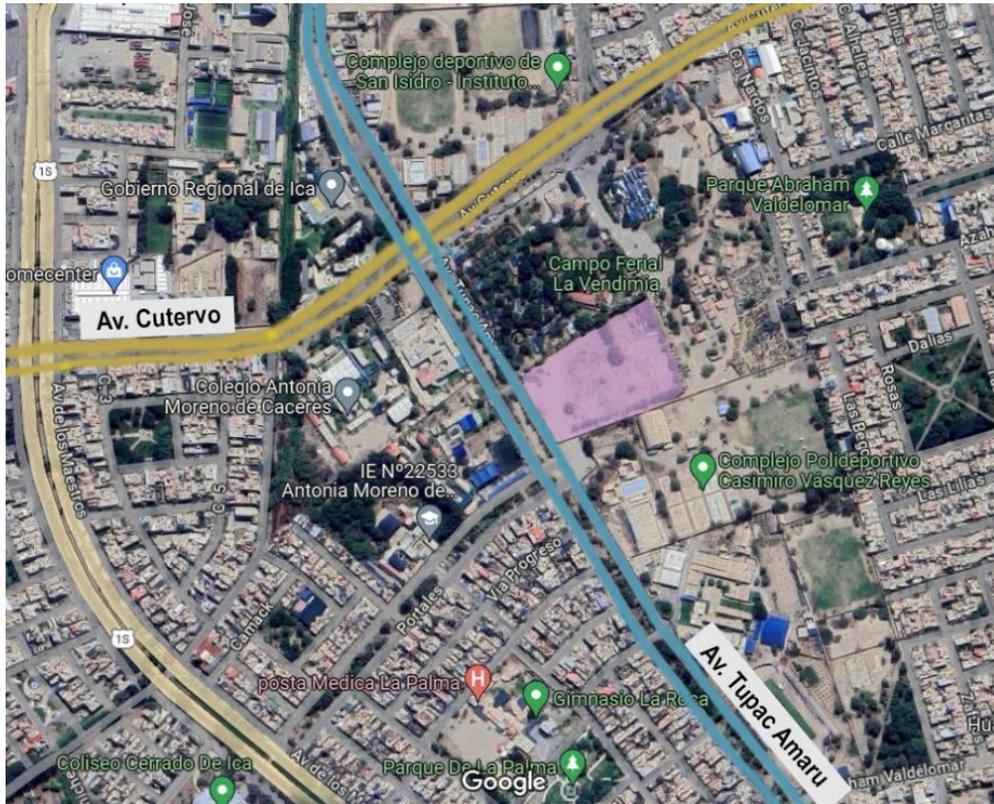


Figura 14. Viabilidad y accesibilidad al proyecto. Elaboración propia. 2023.

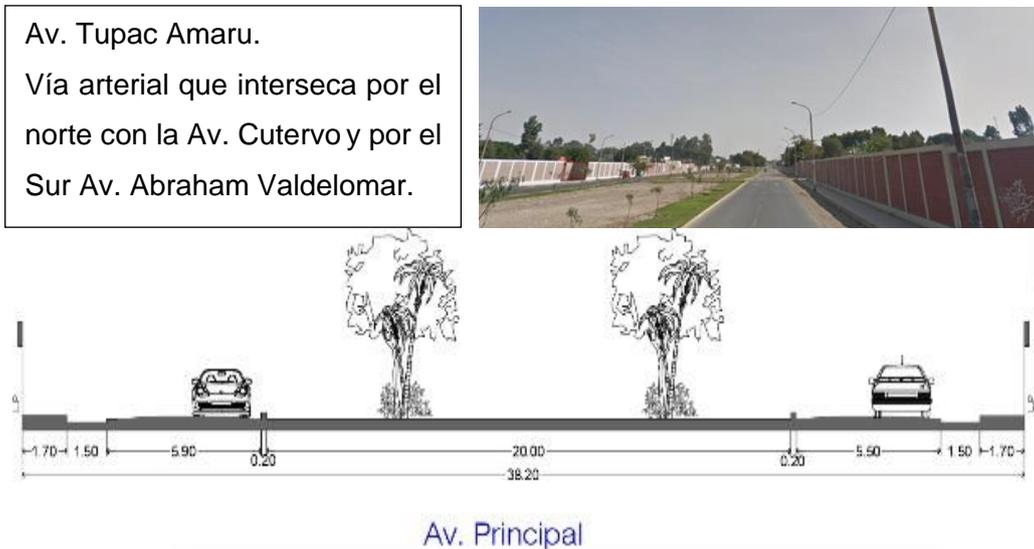


Figura 15. Avenida Tupac Amaru con relación directa al terreno. Elaboración propia. 2023.

Tabla 8. Parámetros Urbanísticos del Proyecto.

Parámetros Urbanísticos	
Zonificación Otros Usos (OU)	De acuerdo a la tipología y naturaleza, los equipamientos (OU), están normados como proyectos especiales, por lo que no están sujetos a una administración local de cualquier sector sino de organizaciones regionales y nacionales. Sin embargo, además de regirse por el RNE, se apegan a los parámetros correspondientes a la zonificación dominante en su entorno ya se residencial o comercio, tales como: coeficiente de edificación, voladizos, altura de edificación, retiros, cantidad de estacionamientos. (CORSUYO-AECOM, 2020)

Nota: Elaboración propia.

3.4. Participantes

3.4.1. Tipos de usuarios

Usuarios permanentes

Son todos aquellos que dan capacitación, prestan servicio o mantienen la organización o proporcionen la atención de emergencias en la estación de bomberos como:

- Pilotos de vehículos
- Instructores de entrenamiento físico
- Comandante general
- Brigadier general
- Instructores de capacitación teórica
- Personal medico

- Personal administrativo
- Personal de mantenimiento
- Bomberos, estos usuarios harán uso de las instalaciones con mayor frecuencia los cuales están se encuentra cubriendo su horario de servicio de 50h semanales (Estacio y Lira, 2023)

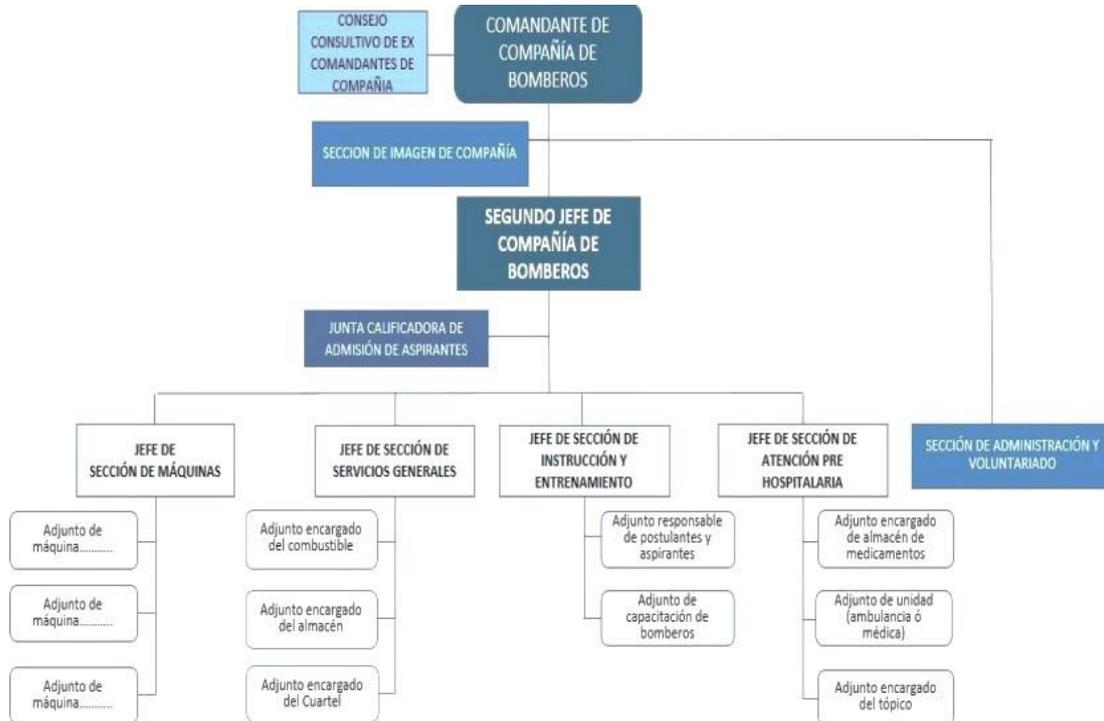


Figura 17. Organigrama de compañía de bomberos voluntarios del Perú. Tomada de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

Usuarios Temporales

Las personas que ocupan temporalmente los espacios de la estación de bomberos son consideradas usuarios temporales y su permanencia puede ser de duración variable. Este tipo de usuario es importante, ya que fomentan y difunden sobre el entrenamiento y servicio de los bomberos en la sociedad, mediante visitas de colegios, instituciones

Este grupo abarca a los aspirantes que están en algún nivel jerárquico del cuerpo, seguido por la presencia del comandante departamental que realiza visitas en horarios establecidos. También se incluye en esta categoría a los visitantes o

población interesados en obtener información acerca del proceso para ser bomberos o en participar en actividades relacionadas como donaciones y ayuda.

Tabla 9. Características y necesidades del usuario.

Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	Personal administrativo y publico	Ss.hh Hombres
			Ss.hh Mujeres
			Ss.hh Discapacitados

Dirigir y recepcionar	Atencion de llamadas de emergencia	Personal bomberil	Sala de radio y coununicaciones
Albergar vehiculos	Estacionar vehiculos de emergencia	Personal bomberil y aspirantes	Ambulancia
			Bahia para vehiculo 1
			Bahia para vehiculo 2
			Bahia para vehiculo 3
			Bahia para vehiculo 4
			Bahia para vehiculo 5
			Bahia para vehiculo 6
Maniobrar ingreso y salida de vehiculos	Maniobrar vehiculos		Patio de maniobras
Almacenar	Guardar herramientas de trabajo	Personal bomberil y aspirantes	almacen de mangueras
			almacen de herramientas
			almacen de extintores y tanues de oxigeno
			almacen de insumos medicos
			almacen de Epps y EPRAC
	lavanderia		
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	Personal bomberil y	Ss.hh Hombres
			Ss.hh Mujeres
reparar	reparacion de	Personal especializado	taller de manteniemento
direccion	direccion de especialistas		Oficina de mecanico
almacenar	guardar herramientas y equipo de reparacion		deposito
	guardar equipos y recursos de limpieza		cuarto de limpieza
descansar	dormir		dormitorio
	reposar		sala de estar
salud fisica	necesidades fisiologicas		ss.hh

Descansar	dormir	bomberos	Guardiana hombres
			Guardiana mujeres
Descansar y recreacion	Descansar entretenimiento		Dormitorio para comandante
			Dormitorio para 1° brigadier
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas		Sala de juegos
			Sala de estar
			Ss.hh Hombres
			Ss.hh Mujeres
recepcionar	guiar e informar	bomberos y aspirantes	Recepcion
coordinar exposiciones y clases	programar clases de aspirantes y publico		Oficina de director
Capacitar	Preparar a los aspirantes en forma teorica		Aula Teorica
			Aula Teorica
			Aula Teorica
			Sala de computacion
			Taller para aspirantes
			Taller para publico
Formar	Participar en ceremonia		Patio de formacion
Simular un evento de emergencia	Rescates en altura		Torre de maniobras
	Rescates en incendio en tiempo real		Cuarto de humo
	preparacion con equipo		Circuito de entrenamiento
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas		Ss.hh Hombres
		Ss.hh Mujeres	
Almacenar	Guardar objetos	Deposito	
	Guardar productos y equipos de limpieza	Personal de limpieza	Cuarto de limpieza

Alimentar a unidad de bomberos	cocinar	personal especializado, bomberos	cocina
Guardar alimentos	Registrar y guardar alimentos		Almacen de insumos
comer	ingerir alimentos	bomberos y aspirantes	Comedor
eliminar desechos	eliminar desechos	personal de limpieza	Cuarto de solidos
Limpiar	Guardar equipos y procutos de limpieza		Cuarto de limpieza
Almacenar	Guardar equipos	bomberos	Deposito
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	personal de cocina	ss.hh +vestidores hombres
			ss.hh +vestidores mujeres
		comensales	ss.hh mujeres publico
			ss.hh hombres publico
mejorar condicion fisica	entrenar	bomberos y aspirantes	Gimnasio
supervisar	controlar, enseñar ejercicios	personal especializado	Oficina de entrenador
Almacenar	Guardar equipos	bomberos	Deposito
Limpiar	Guardar equipos y procutos de limpieza	personal de limpieza	Cuarto de limpieza
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	bomberos y aspirantes	ss.hh Hombres
			ss.hh Mujeres
recepcionar y guiar	recepcionar y informar	personal de salud	Recepcion
			Sala de espera
guardar	archivar documentos		Archivador
Brindar atencion medica	aplicar inyectables		Topico
	Brindra atencion n		Consultorio de nutriologo
	brindar atencion psicologica		Consultorio de Psicologo
	Brindra atencion primaria a emergencias		Consultorio de medicina general

limpieza	guardar equipos de limpieza	personal de limpieza	Cuarto de limpieza
	eliminar desechos		Cuarto de solidos
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	bomberos y aspirantes	ss.hh Hombres
			ss.hh Mujeres
			ss.hh discapacitados
descanso de espectadores	conversar	bomberos y publico	Foyer
escuchar	atencion a la expocion		auditorio
presentar	exponer		escenario
esperar presentacion	esperar presentacion		Trascenio
controlar euipos de sonido y luces	controlar euipos de sonido y luces	personal especializado	control de audio y video
preparacion de los exponentes	esperar presentacion	bomberos y publico	camerino Hombres
			camerino Mujeres
Almacenar	Guardar equipos	bomberos	Deposito
Limpiar	Guardar equipos y procutos de limpieza	personal de limpieza	Cuarto de limpieza
	eliminar desechos		Cuarto de solidos
Brindar atencion medica a mayor cobertura	Aterrizar y despegar helicópteros	personal de salud	helipuerto
recreacion	juegos deportivos	bomberos, aspirantes	losa deportiva
aprendizaje	leer	bomberos y aspirantes	Zona de lectura
guardar libros	ordenar y guardar libros		Deposito de libros
Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas		Ss.hh Hombres
		Ss.hh Mujeres	
		Ss.hh Discapacitados	
vigilancia	control de ingreso	personal de seguridad	Caseta de control
albergar carros	estacionar	bomberos y publico	estacionamientos
suministrar servicios	almacenaje y conversion	personal especializado	Grupo electrogeno
			Cuarto de bombas

Nota: Elaboración propia.

3.4.2. Cuadro de áreas

Tabla 10. Programación Arquitectónica.

PROGRAMACION ARQUITECTONICA												
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA	
ZONA ADMINISTRACION	INGRESO	Recepcionar y orientar	Atencion publico en general	Publico en general y personal administrativo	escritorio/ sillas	Recepcion	1	1	9.43	9.85	255.38	
						Sala de espera	1	1	0.42			
	OFICINAS	Informar	Brindar informacion al publico	Personal administrativo	escritorio, silla, archivero	Oficina de Informes	1	1	21.75	207.7		
						Oficina de administracion	1	1	20.5			
						Oficina de imagen institucional	1	1	20.82			
		Representar a entidad supervisora	Supervisar, coordinar y planificar las actividades de la estacion de bomberos	Oficina departamental	1	1	21.59					
				Oficina de seguridad	1	1	15					
				Oficina de comandante	1	1	24.3					
		Vigilancia	control de camaras de vigilancia y vigilar el ingreso de personas.	Oficina de Brigadier	1	1	23.17					
				Archivar	Guardar y almacenar documentacion	archivero	1	1	8.36			
						Reunir	Reunir y debatir.	Publico en general y personal administrativo	escritorio, silla, archivero y proyector			Sala de reuniones
	SERVICIO	Almacenar	eliminar desechos	Personal de limpieza	estantes y equipos de limpieza	Cuarto de limpieza	1	1	5.33	37.83		
						contenedores de basura	Cuarto de solidos	1	1			8.3
						Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	Personal administrativo y publico	Lavadero, urinario e inodoro			Ss.hh Hombres
	Lavadero e inodoro	Ss.hh Mujeres	1	1	8							
	Lavadero e inodoro	Ss.hh Discapacitados	1	1	6.65							

PROGRAMACION ARQUITECTONICA											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA
ZONA DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	reparar	reparacion de equipos	Personal especializado	herramientas y muebles	taller de mantenimiento	1	1	96	173.35	184.73
						Oficina de mecanico	1	1	15.23		
						deposito	1	1	24		
						cuarto de limpieza	1	1	3.43		
						dormitorio	1	1	18.13		
						sala de estar	1	1	16.56		
	SERVICIOS	salud fisica	necesidades fisiologicas	Publico en general y personal administrativo	lavatorio, inodoro, urinario y ducha	ss.hh	1	1	11.38	11.38	

PROGRAMACION ARQUITECTONICA											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA
ZONA DE EDUCACION	INGRESO	recepcionar	guiar e informar	bomberos y aspirantes	escritorio y silla	Recepcion	1	1	9.43	9.43	1148.98
	OFICINAS	coordinar exposiciones y clases	programar clases de aspirantes y publico		escritorio y silla	Oficina de director	1	1	18.72	18.72	
	AULAS	Capacitar	Preparar a los aspirantes en forma teorica		Escritorio, sillas, proyector y pizarra	Aula Teorica	1	1	34	237.43	
					Aula Teorica	1	1	34			
					Aula Teorica	1	1	34			
					Escritorio, sillas, proyector, computadoras y pizarra	Sala de computacion	1	1	60		
					colchonetas, maniquis	Taller para aspirantes	1	1	75.43		
	ENTRENAMIENTO	Formar	Participar en ceremonia Rescates en altura		banderas	Patio de formacion	1	1	250	850.28	
	Simular un evento de emergencia	Rescates en tiempo real preparacion con equipo	cuertias, escaleras		Torre de maniobras	1	1	72.18			
			Sin mobiliario		Cuarto de humo	1	1	91.1			
			obstaculos		Circuito de entrenamiento	2	1	340			
	SERVICIOS	Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas		Lavadero, urinario, inodoro y duchas	Ss. hh Hombres	1	1	14.69	33.12	
					Lavadero, inodoro y duchas	Ss. hh Mujeres	1	1	12.43		
					estantes	Deposito	1	1	3		
		Almacenar	Guardar objetos		Personal de limpieza	estantes	Cuarto de limpieza	1	1		

PROGRAMACION ARQUITECTONICA											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA
ZONA BAHIA DE MAQUINAS	COMUNICACIONES	Dirigir y recepcionar	Atencion de llamadas de emergencia	Personal bomberil	Escritorio, silla telefono y alarma	Sala de radio y comunicaciones	1	1	17.6	17.6	999.94
	BAHIA DE MAQUINAS	Albergar vehiculos	Estacionar vehiculos de emergencia	Personal bomberil y aspirantes	Vehiculos	Ambulancia	1	1	12	824.3	
						Bahia para vehiculo 1	1	1	30		
						Bahia para vehiculo 2	1	1	30		
						Bahia para vehiculo 3	1	1	24		
						Bahia para vehiculo 4	1	1	24		
						Bahia para vehiculo 5	1	1	24		
						Bahia para vehiculo 6	1	1	12		
						Bahia para vehiculo 7	1	1	12		
	Patio de maniobras	1	1	656.3							
	SERVICIO	Almacenar	Guardar herramientas de trabajo	Personal bomberil y aspirantes	estantes y mangas	almacen de mangueras	1	1	7	140.21	
					estantes y herramientas	almacen de herramientas	1	1	5.54		
					estantes y equipo para llenado	almacen de extintores y tanques de oxigeno	1	1	14.56		
					estantes y equipamiento medico	almacen de insumos medicos	1	1	7.57		
					casilleros	almacen de Epps y EPIAC	1	1	97		
					lavadoras	lavanderia	1	1	8.54		
	Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas	Personal bomberil y aspirantes	Lavadero, urinario e inodoro	Ss. hh Hombres	1	1	8.41	17.83		
Lavadero e inodoro				Ss. hh Mujeres	1	1	9.42				

PROGRAMACION ARQUITECTONICA											
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA
ZONA DE RESIDENCIA	PERMANENCIA	Descansar	dormir	bomberos	camas y lockers	Guardiania hombres	1	1	81	259.89	
					Guardiania mujeres	1	1	80			
					Dormitorio para comandante	1	1	18.74			
					Dormitorio para 1° brigadier	1	1	18.74			
					maquinas de juegos	Sala de juegos	1	1	41.19		
	SERVICIOS	Salud Fisica	Necesidades Fisiologicas		muebles, tv	Sala de estar	1	1	20.22	40	
	Lavadero, urinario, inodoro y duchas				Ss. hh Hombres	1	1	20			
	Lavadero, inodoro y duchas				Ss. hh Mujeres	1	1	20			

PROGRAMACION ARQUITECTONICA													
ZONA	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTE ARQUITECTONICO	CANTIDAD	AFORO	AREA	AREA SUB ZONAL	AREA ZONA		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	COMEDOR	Alimentar a unidad de bomberos	cocinar	personal especializado, bomberos	cocina, ollas, refrigeradora, estantes.	cocina	1	1	40	212.55			
		Guardar alimentos	Registrar y guardar alimentos		estantes	Almacen de insumos	1	1	9.84				
		comer	Ingerir alimentos	bomberos y aspirantes	mesa y sillas	Comedor	1	1	103				
		eliminar desechos	eliminar desechos	personal de limpieza	contenedores de basura	Cuarto de solidos	1	1	6				
		Limpiar	Guardar equipos y productos de limpieza		estantes y productos de limpieza	Cuarto de limpieza	1	1	4.39				
		Alma cenar	Guardar equipos	bomberos	estantes	Deposito	1	1	7				
		Salud fisica	Necesidades fisiologicas			personal de cocina	La va dero, inodoro y duchas	ss.hh -vestidores hombres	1			1	12
							La va dero, inodoro y duchas	ss.hh -vestidores mujeres	1			1	12
						comensales	La va dero, inodoro	ss.hh mujeres publico	1			1	9.12
						La va dero, inodoro y duchas	ss.hh hombres publico	1	1	9.2			
	GIMNASIO	mejorar condicion fisica	entrenar	bomberos y aspirantes	maquinas de ejercicios	Gimnasio	1	1	146	202.26			
		supervisar	controlar, enseñar ejercicios	personal especializado	escritorio y sillas	Oficina de entrenador	1	1	18				
		Alma cenar	Guardar equipos	bomberos	estantes	Deposito	1	1	9.9				
		Limpiar	Guardar equipos y productos de limpieza	personal de limpieza	estantes y productos de limpieza	Cuarto de limpieza	1	1	4.83				
		Salud fisica	Necesidades fisiologicas		bomberos y aspirantes		lavatorio, inodoro y mueble	ss.hh Hombres	1			1	11.7
						Lavatorio e inodoro,	ss.hh Mujeres	1	1	11.83			
	SALUD	recepcionar y guardar	recepconary informar	personal de salud		Recepcion	9	1	4	112.91			
						sillas	Sala de espera	1	1			4	
						estantes	Archivador	1	1			5	
						escritorio, sillas, balanza, camilla	Topico	1	1			16.8	
		Brindar atencion medica	aplicar inyectables	Brindar atencion psicologica		escritorio, sillas, camilla	Consultorio de nutricion	1	1			14.12	
						escritorio, sillas, camilla	Consultorio de Psicologo	1	1			13.71	
						escritorio, sillas, camilla	Consultorio de medicina general	1	1			16.41	
		Limpiar	guardar equipos de limpieza	eliminar desechos	personal de limpieza		estantes y productos de limpieza	Cuarto de limpieza	1			1	4.29
							contenedores de basura	Cuarto de solidos	1			1	6.5
		Salud fisica	Necesidades fisiologicas		bomberos y aspirantes		Lavatorio, inodoro y urinario	ss.hh Hombres	1			1	8.81
						Lavatorio e inodoro,	ss.hh Mujeres	1	1			9.17	
	Lavatorio e inodoro,					ss.hh discapacitados	1	1	5.1				
AUDITORIO	descanso de espectadores	conversar	bomberos y publico		sin mobiliario	Foyer	1	1	115	420.28			
	esouchar	atencion a la exposcion			butacas	auditorio	1	1	160				
	presentar	exponer			atril, mesa y sillas	escenario	1	1	54				
	esperar presentacion	esperar			sin mobiliario	Trascento	1	1	41				
	controlar equipos de sonido y luces	controlar equipos de sonido y luces		personal especializado		equipos de sonido	control de audio y video	1	1			8.69	
	preparacion de los exponentes	esperar presentacion	bomberos y publico		mesa y sillas	camerino Hombres	1	1	10				
	Alma cenar	Guardar equipos		bomberos		mesa y sillas	camerino Mujeres	1	1			13	
						estantes	Deposito	1	1			7.59	
						estantes y productos de limpieza	Cuarto de limpieza	1	1			4.36	
	Limpiar	Guardar equipos y productos de limpieza	eliminar desechos	personal de limpieza		contenedores de basura	Cuarto de solidos	1	1			6.64	
HELIPUERTO	Brindar atencion medica a mayor cobertura	Aterrizar y despegar helicópteros	personal de salud	helicoptero, cono de viento	helipuerto	1	1	529	529				
LOSA DEPORTIVA	recreacion a prenda de leer	Juegos deportivos	bomberos, aspirantes	losa deportiva y arcos.	losa deportiva	1	1	355	355				
BIBLIOTECA	guardar libros	ordenar y guardar libros	bomberos y aspirantes		mesas y sillas	Zona de lectura	1	1	115	153.78			
					estantes y libros	Deposito de libros	1	1	11				
	Salud fisica	Necesidades fisiologicas			La va dero, inodoro e inodoro	ss.hh Hombres	1	1	10.77				
					Lavadero e inodoro	ss.hh Mujeres	1	1	10.18				
					Lavadero e inodoro	ss.hh Discapacitados	1	1	6.83				
COMPLEMENTARIO	vigilancia	control de ingreso	personal de seguridad	escritorio y sillas	Caseta de control	1	1	25.86	87.06				
	albergar carros	estacionar	bomberos y publico	carros	estacionamientos	1	1						
	suministrar servicios	almacenaje y conversion	personal especializado	maquinas electricas	Grupo electrogeno	1	1	30.6					
				maquinas de bombeo	Cuarto de bombas	1	1	30.6					

Nota: Elaboración propia.

Tabla 11. Cuadro de Áreas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO	
ZONAS	TOTAL
ZONA ADMINISTRACION	255.38 m ²
ZONA BAHIA DE MAQUINAS	999.94 m ²
ZONA DE MANTENIMIENTO	184.73 m ²
ZONA DE RESIDENCIA	299.89 m ²
ZONA DE EDUCACION	1148.98 m ²
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	2072.84 m ²
CUADRO RESUMEN	
AREA TOTAL	4961.76 m ²
Circulacion+%de muros 15%	744.264 m ²
AREA TOTAL CONSTRUIDA	5706.024 m ²
Total area libre	14491.976 m ²

Nota: Elaboración propia.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Tabla 12. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

TECNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Bibliografías Con la finalidad de recolectar información de diversas fuentes, ya sea revistas, Normativas, tesis y Planes de Desarrollo Urbano y redactar el marco teórico de la investigación.</p>	<p>Guía de análisis de documentos Este instrumento facilita la recopilación de datos de documentos históricos y normativos con el propósito de las investigaciones.</p>
<p>Encuesta Técnica indispensable para el estudio de la muestra ya que permite conocer la opinión de la población.</p>	<p>Cuestionario Grupo de preguntas realizadas por escrito a personas para conocer su opinión. Para realizar el cuestionario se determinó previamente la confiabilidad y validez.</p>
<p>Observación Este método se utiliza para analizar, detectar y determinar los datos de la situación actual y necesidades.</p>	<p>Visita de campo Se visito la estación N°22, con la finalidad de observar la infraestructura y recopilar información de la situación actual de los bomberos.</p>

Nota: Elaboración propia.

3.6. Procedimiento

A partir de los datos obtenidos se ejecutó un análisis para detectar los problemas entendiendo las razones y consecuencias que los desencadenan.

Como resultado de este análisis se establecieron objetivos a alcanzar, definiendo así el tema del proyecto de tesis. El cual se enfocó en una propuesta arquitectónica con espacios óptimos con el fin de brindar respuestas a los problemas identificados.

Después de analizar la información, se definió las características de la propuesta arquitectónica en concordancia con las necesidades.

3.7. Rigor científico

El presente proyecto de investigación es confiable y veraz los datos del proyecto se pueden verificar mediante las entrevistas a los pobladores y trabajadores del rubro.

3.8. Métodos de análisis de datos

Se empleará programas estadísticos para ordenar, procesar y presentar los resultados de las encuestas.

3.9. Aspectos éticos

La presente tesis fue desarrollada bajo los procedimientos y esquema del informe de tesis de la Universidad Cesar Vallejo, conjuntamente el asesoramiento de expertos en el método de la investigación. Por lo tanto, se afirma que la investigación que se presenta es auténtica.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación de la propuesta urbano-arquitectónica

4.1.1. Conceptualización del objeto urbano-arquitectónica

4.1.1.1. Ideograma conceptual

La esencia del diseño arquitectónico se inspira profundamente en el lema institucional de los Bomberos del Perú, el cual es “Dios, Patria y Humanidad”. Este lema no solo encapsula los valores fundamentales y la misión de los bomberos voluntarios, sino que también guía cada aspecto y objetivo del proyecto. “Dios” representa la fe y compromiso espiritual, “Patria “ simboliza el amor y lealtad hacia el país y “humanidad” destaca el servicio desinteresado y la dedicación por el bienestar de las personas. Estos principios rectores son la base sobre la cual se desarrolla el proyecto. (Peruano, 2023)

Dios

La palabra Dios inspira la torre de maniobras, elemento resaltante en una estación de bomberos, reflejando su altura y creando la sensación de vigilancia y atención a cualquier emergencia.

Patria

Es el sentimiento de identidad que impulsa a cada persona, razón por la cual cada bombero se siente motivado y comprometido con el propósito de desempeñar su labor. Este concepto se refleja en el sector académico y salud, destinado a aquellos que se educan y se preparan para servir a la sociedad, contribuyendo de esta manera a su patria.

Humanidad

La expresión del sentimiento y compromiso con la sociedad se refleja en el bloque dedicado a la atención de emergencias. Este espacio está diseñado para responder antes las emergencias que surgen en la población en cualquier momento del día, encapsulando su humanidad y su disposición constante para ayudar.

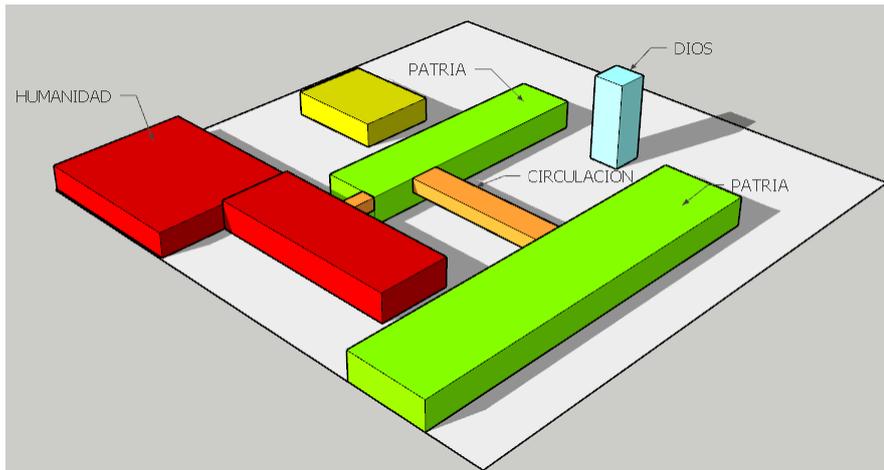


Figura 18. Organigrama del proyecto. Elaboración propia.2023.

4.1.1.2. Criterios de diseño

Aspecto formal:

- Se planteo estructuras horizontales destacando la torre, con área visibles hacia el patio con el objetivo de exhibir su funcionalidad, fomentando una conexión con el entorno y al mismo tiempo creando un hito arquitectónico destacado en el contexto urbano.

Aspecto Funcional:

- Dar importancia a la disminución del tiempo de respuesta del personal de bomberos ante una alarma dentro del procedimiento operativo para atender emergencias, mediante la conexión directa del espacio a través de circulaciones directas y de fácil acceso.
- Crear espacios destinados a la instrucción teórica y práctica para bomberos y el público en general con el propósito de fortalecer la conexión y relación con la comunidad.

Aspecto espacial:

- Crear espacios que posibiliten privacidad de los usuarios, al mismo tiempo se proponen área compartidas para fomentar la interacción entre aspirantes y bomberos.

- Crear espacio hacia el exterior con el fin de captar la atención de bomberos y aspirantes mediante la exhibición de actividades representativas de la labor bomberil.

Aspecto ambiental:

- Uso de la iluminación y ventilación natural en los ambientes, proporcionando una percepción del paso del tiempo en su interior, fomentando la disminución del consumo energético
- Fomentar el bienestar de los usuarios mediante la creación de espacios que incluyan áreas de descontaminación, control de ruidos y factores que afecta negativamente el desarrollo adecuado de sus actividades, además, se propician ambientes destinados a la relajación y ocio.

4.1.1.3. Partido Arquitectónico

La propuesta arquitectónica se centra en formas alargadas regulares, compuestas por 3 bloques con dos niveles. Estos bloques están conectados por un patio de formación y sobre el un puente que sirve para unir horizontalmente dos bloques y a su vez como observatorio hacia el patio de formación donde destaca la torre de maniobras, sirviendo como un hito en el contexto urbano.

4.1.2. Zonificación

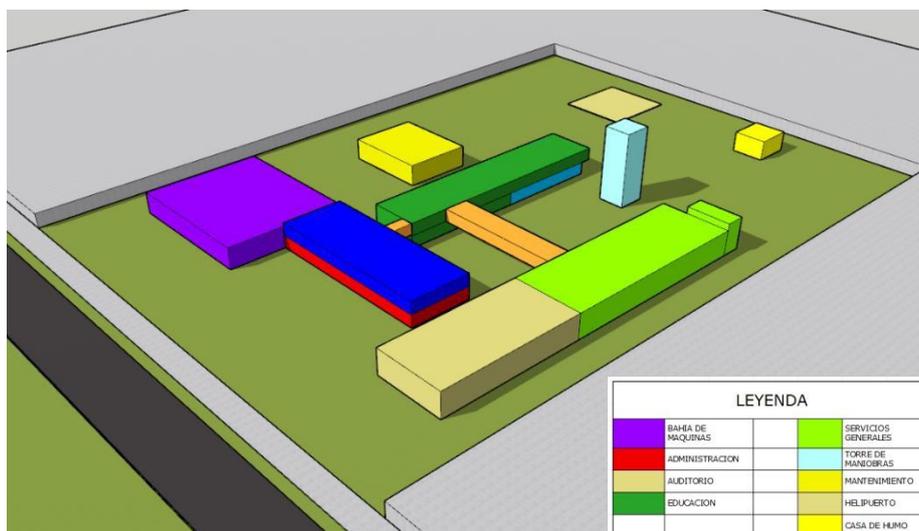


Figura 19. Zonificación del proyecto. Elaboración propia. 2023.

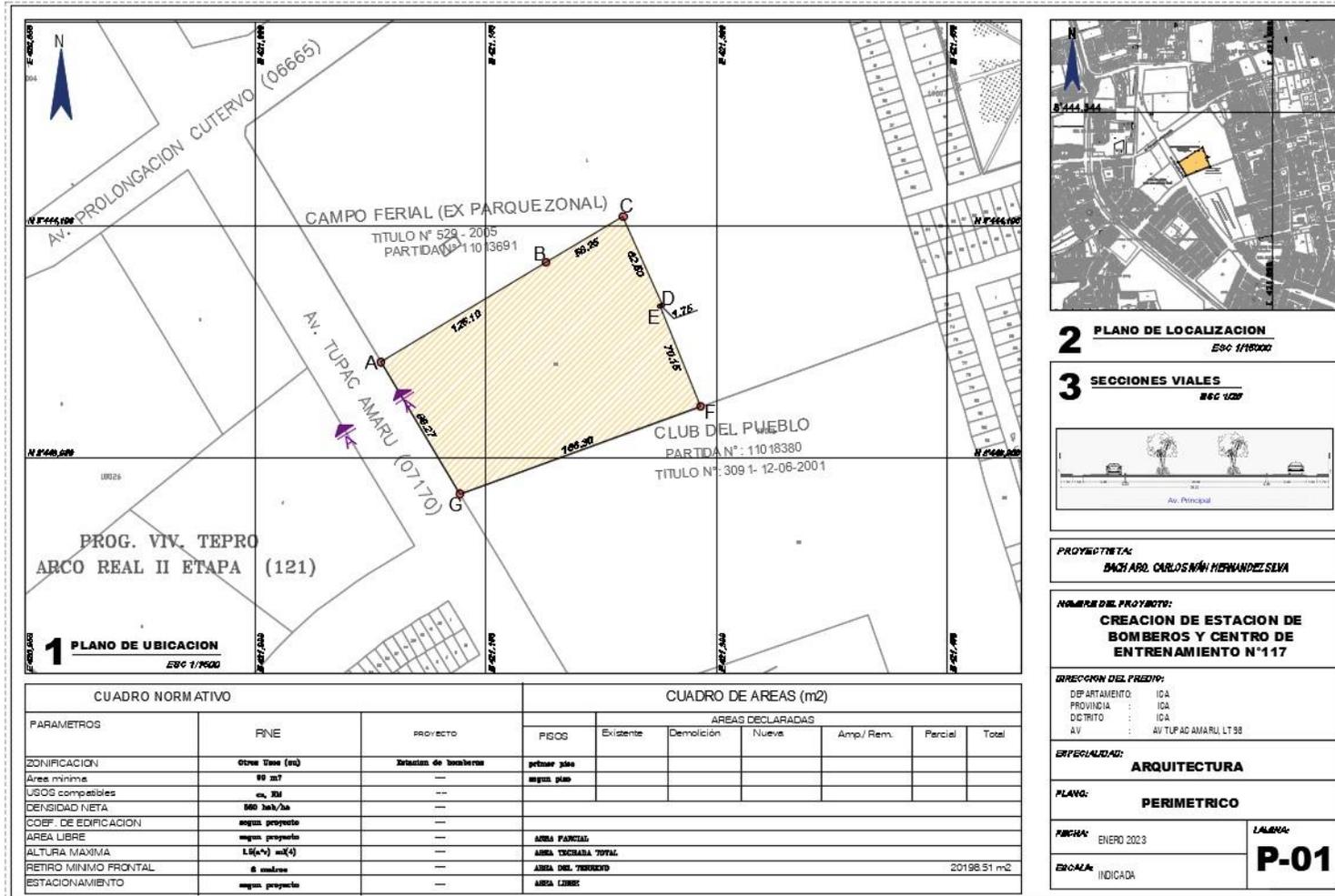
El bloque de color rojo contiene la zona administrativa, donde encontramos todas la oficina para el funcionamiento de la institución. Sobre este bloque se encuentra de color azul la zona de guardianía, donde encontramos los dormitorios y salas de estar y juegos para el entretenimiento en caso no se presente alguna emergencia, a lado de estos sectores de forma inmediata se ubica el bloque de color morado, la bahía de máquinas, donde encontramos todos lo vehículo, herramientas y equipos para la atención de una emergencia. Detrás de ello, encontramos a la zona de mantenimiento, donde encontramos la oficina y dormitorio para los especialistas en reparar los vehículos.

El bloque de color verde contiene la zona educación, donde encontramos aulas teóricas, sala de cómputo y taller para enseñanzas a los nuevos aspirantes y bomberos. Debajo de este bloque se encuentra de color celeste la zona de salud, cuenta con tópico, medicina general, nutriología, psicología y tópico, cerca de la zona de entrenamiento en caso de un siniestro.

En el bloque de color verde claro, se ubica los servicios generales, comedor, gimnasio y biblioteca. A lado el bloque de color beige, contiene el auditorio y camerinos. Los bloques de educación y servicios generales, se encuentran separados por un patio de formación que contiene la torre de maniobra la dimensión de este volumen y en contraste con los demás convierten en un hito emblemático.

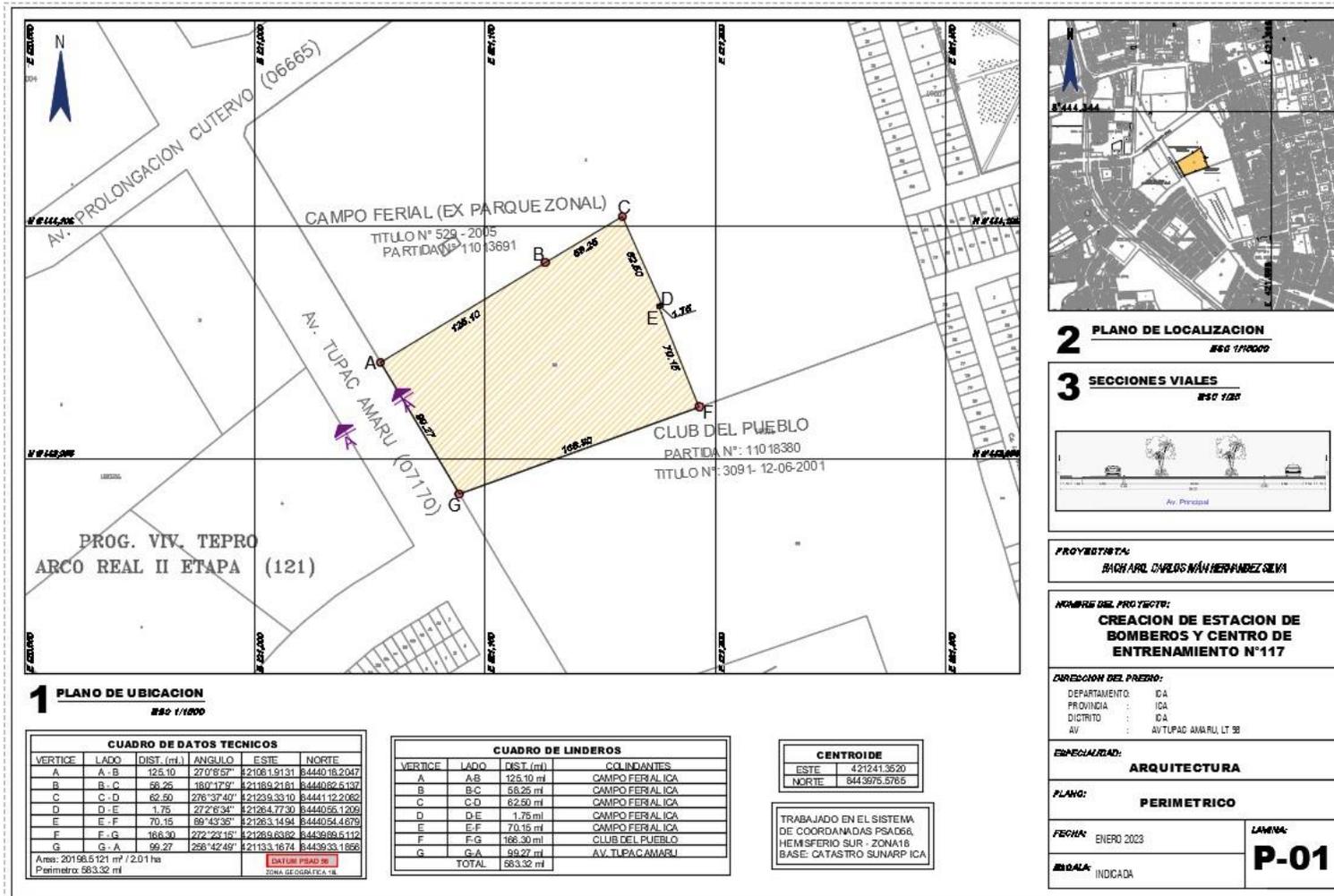
4.1.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

4.1.3.1. Plano de ubicación y localización



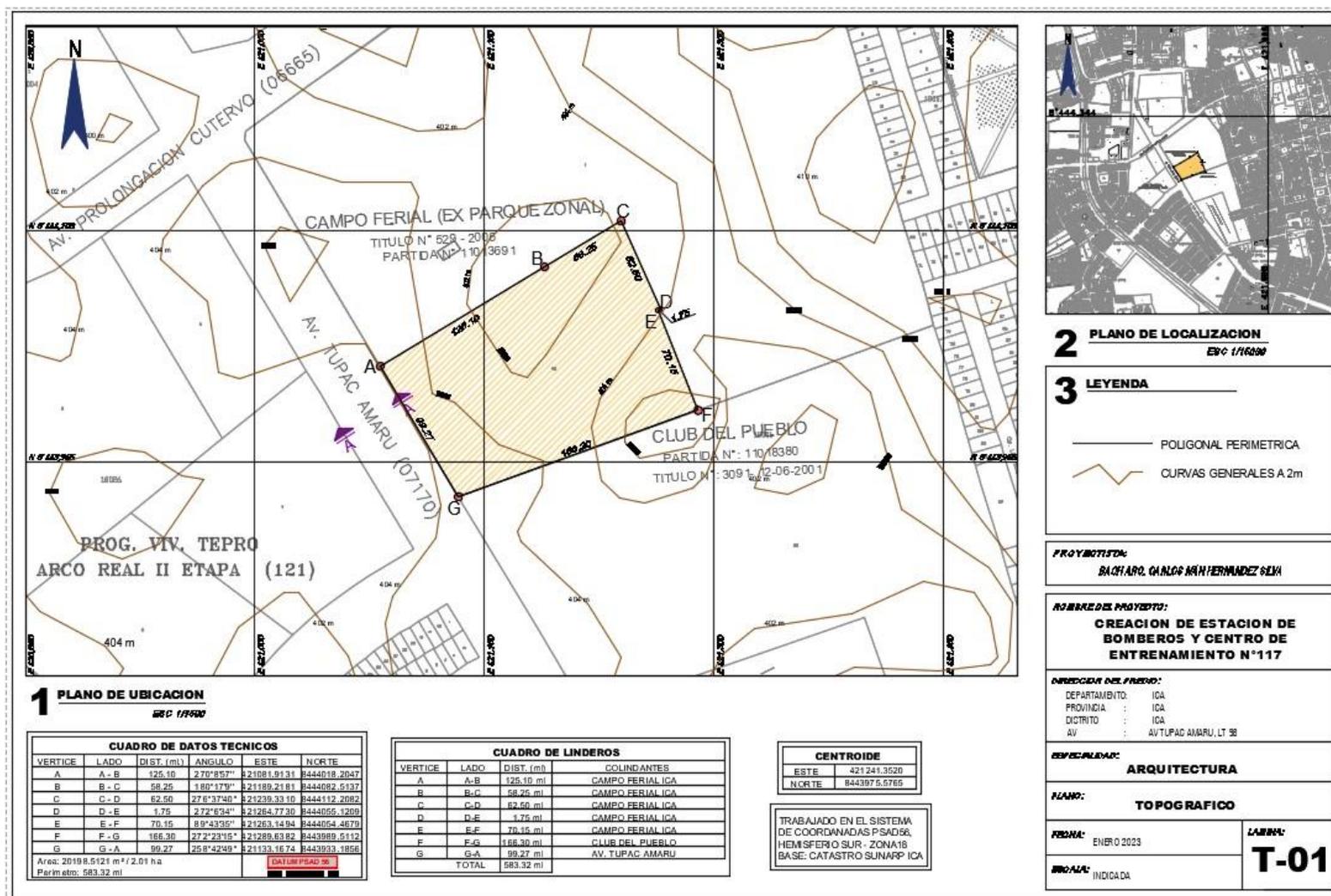
Elaboración propia.

4.1.3.2. Plano de perimétrico



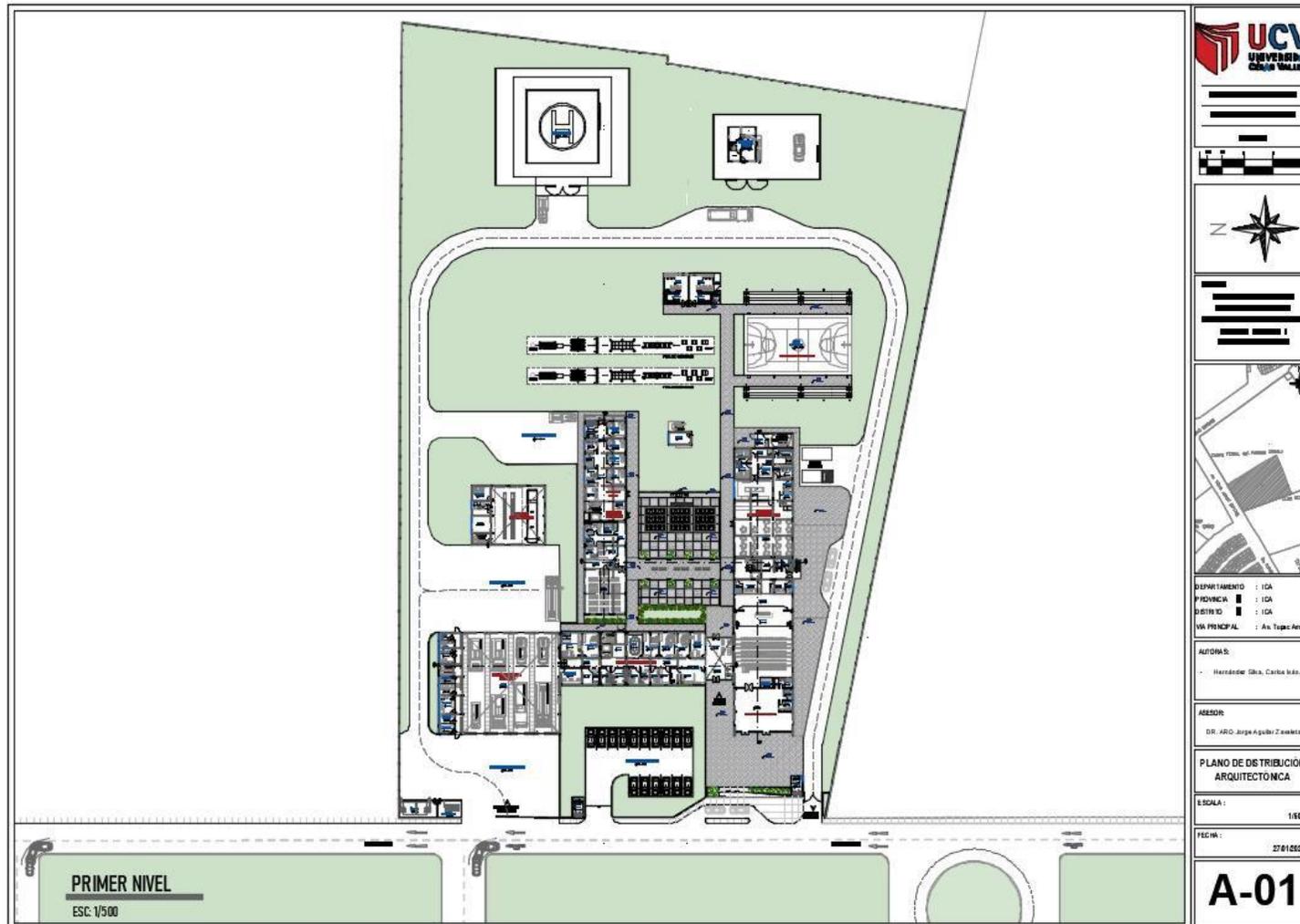
Elaboración propia.

4.1.3.3. Plano topográfico



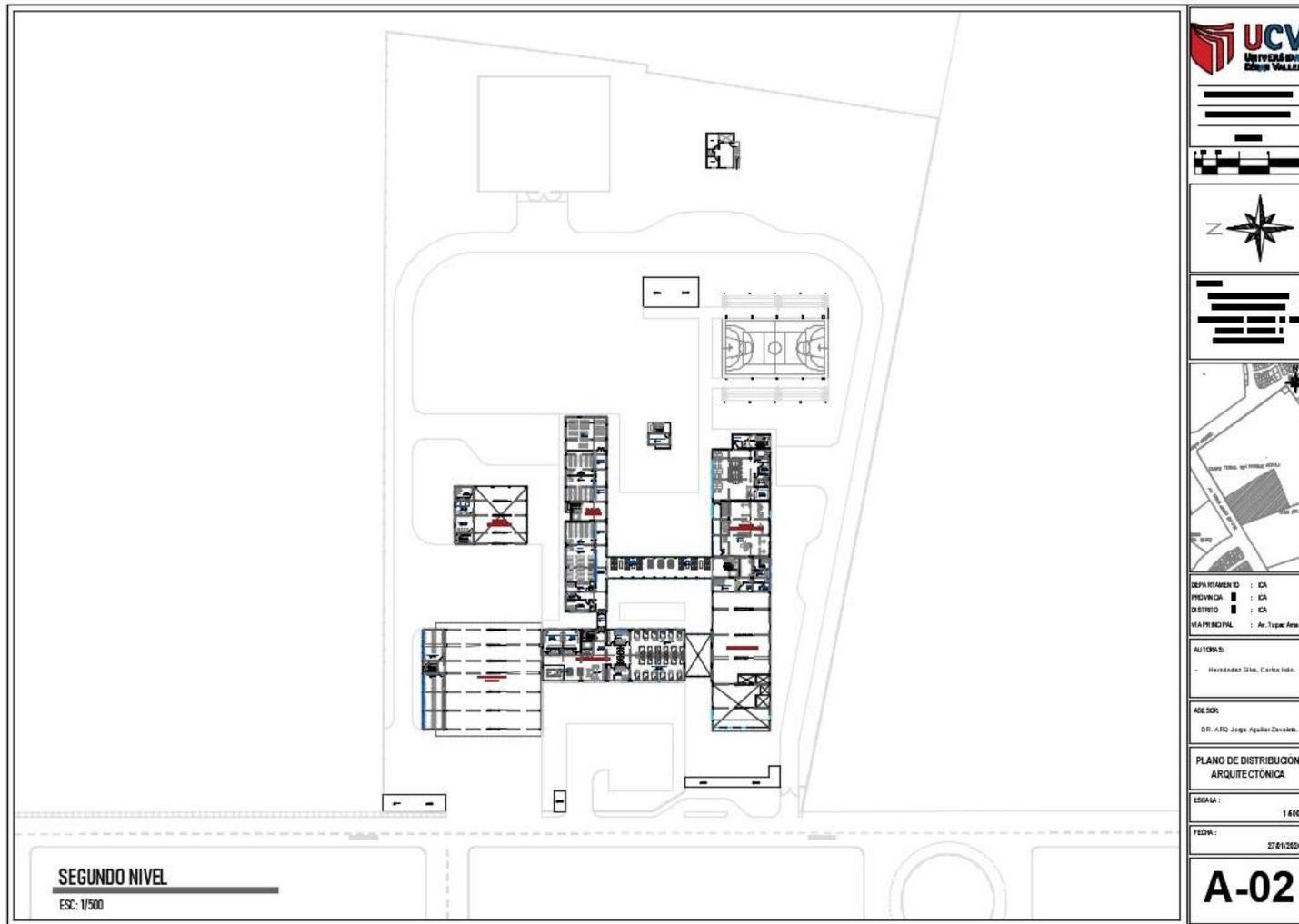
Elaboración propia.

4.1.3.4. Plano general – Primer nivel



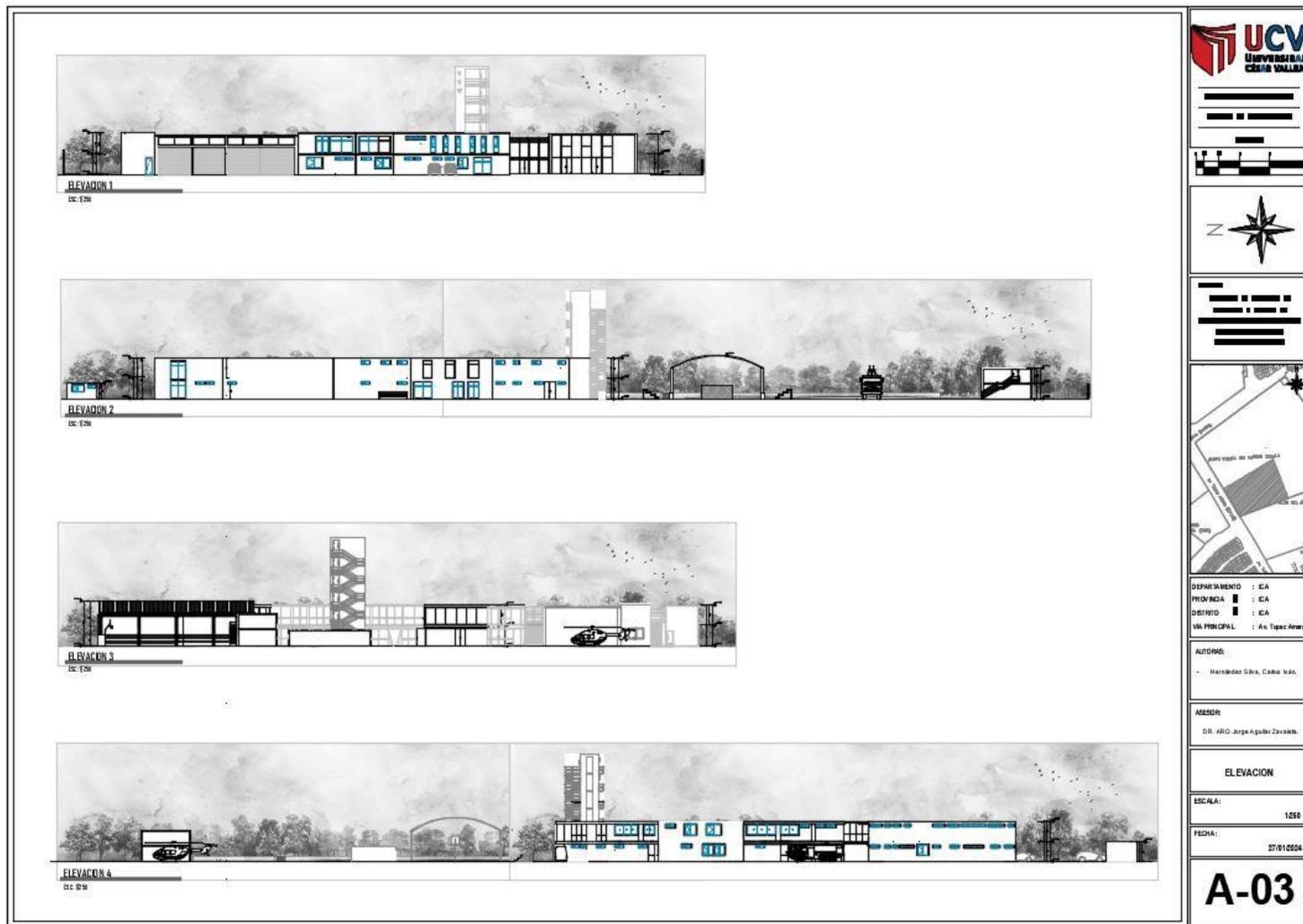
Elaboración propia.

4.1.3.5. Plano general – Segundo nivel



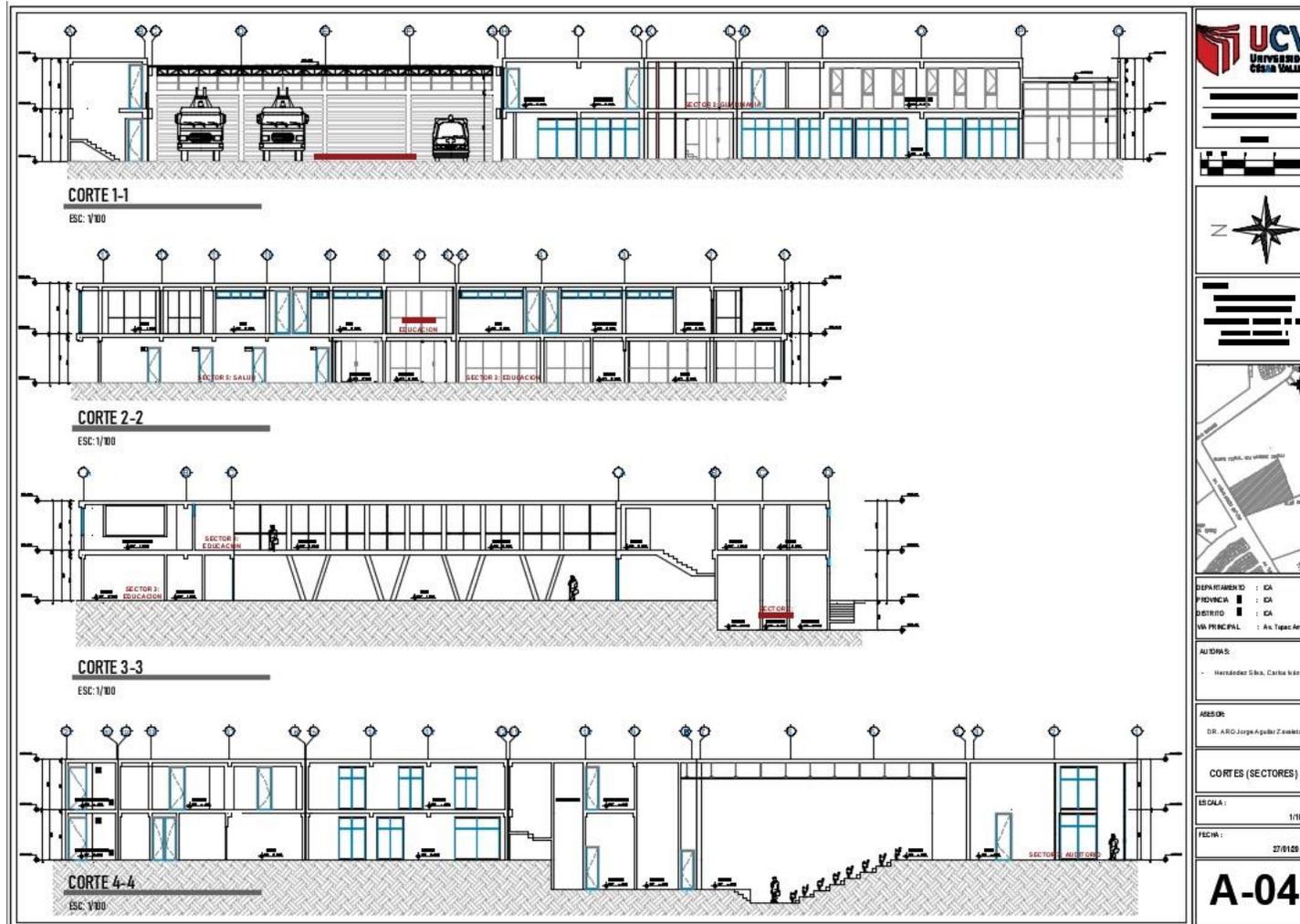
Elaboración propia.

4.1.3.6. Plano general – Elevaciones



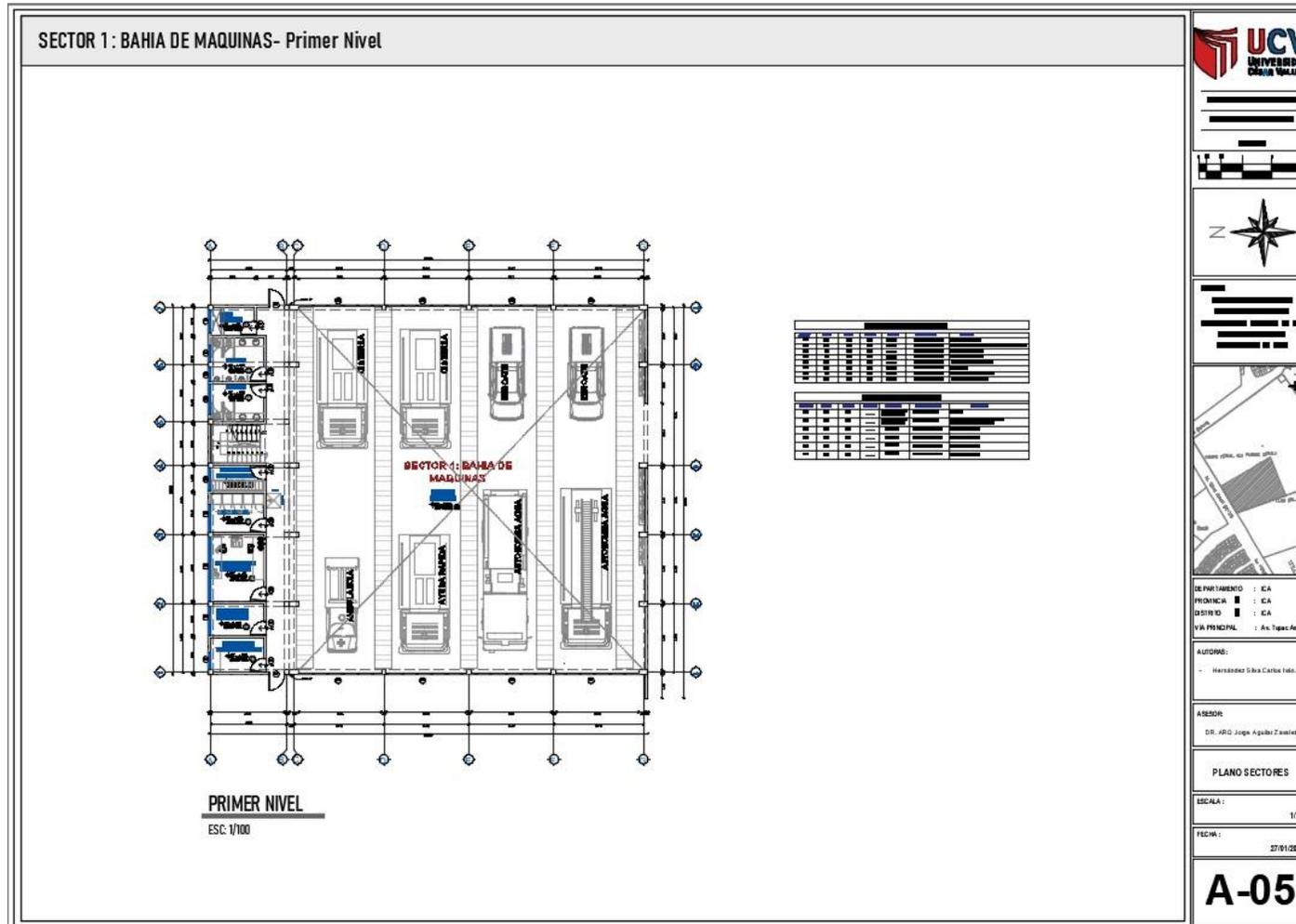
Elaboración propia.

4.1.3.7. Plano sectores – Cortes por sectores



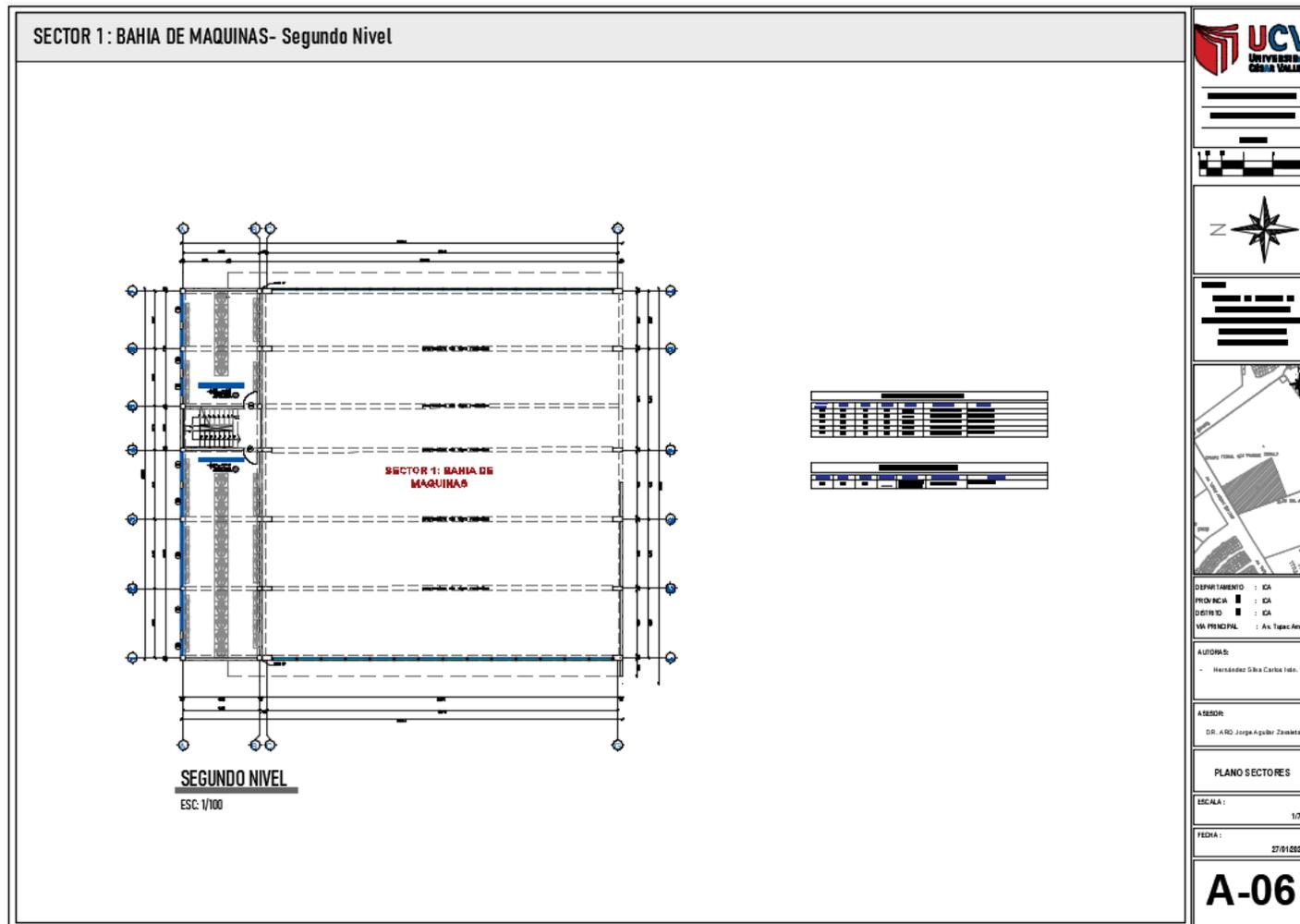
Elaboración propia.

4.1.3.8. Plano distribución – Sector: Bahía de maquinas



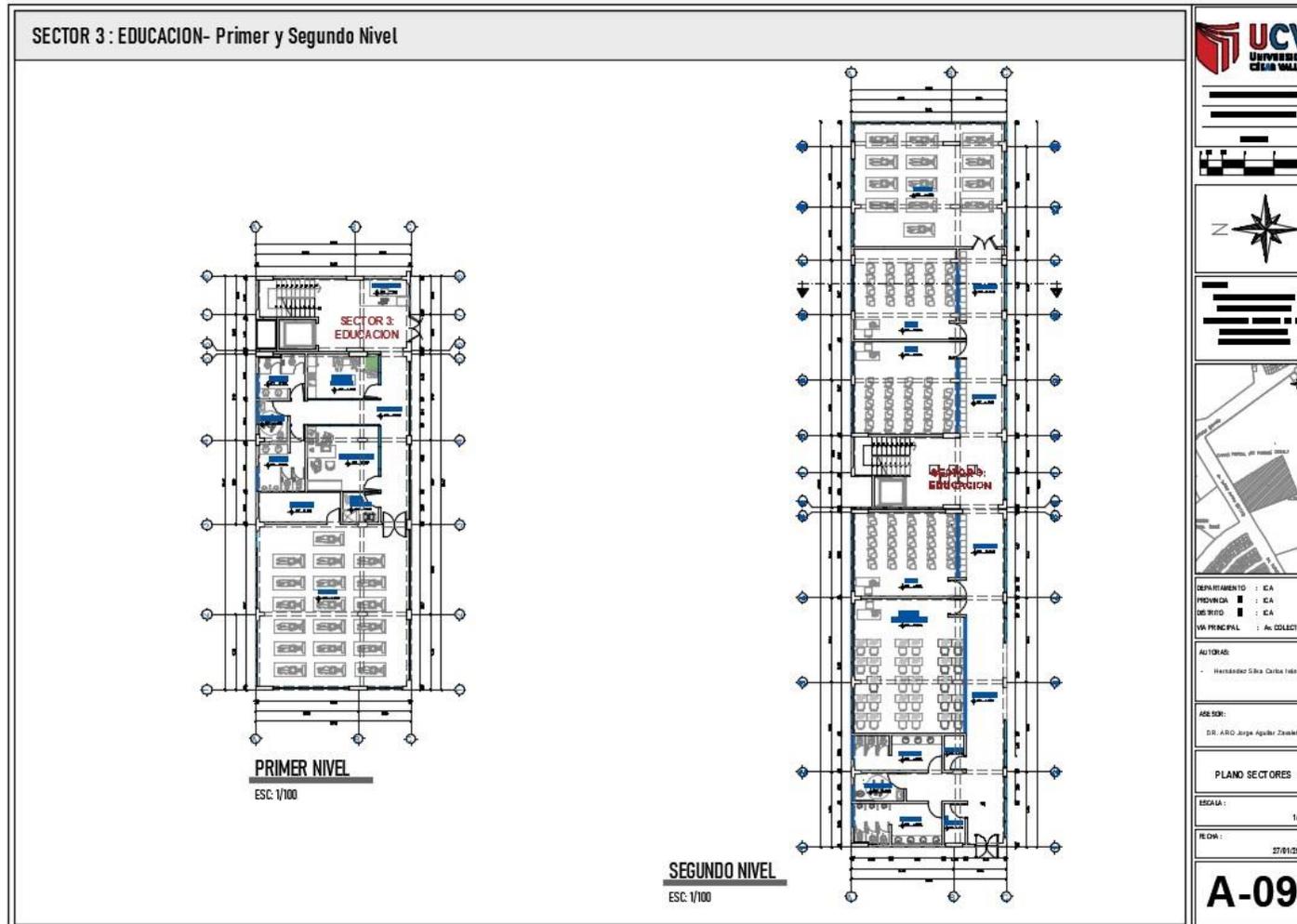
Elaboración propia.

4.1.3.9. Plano distribución – Sector: Bahía de maquina



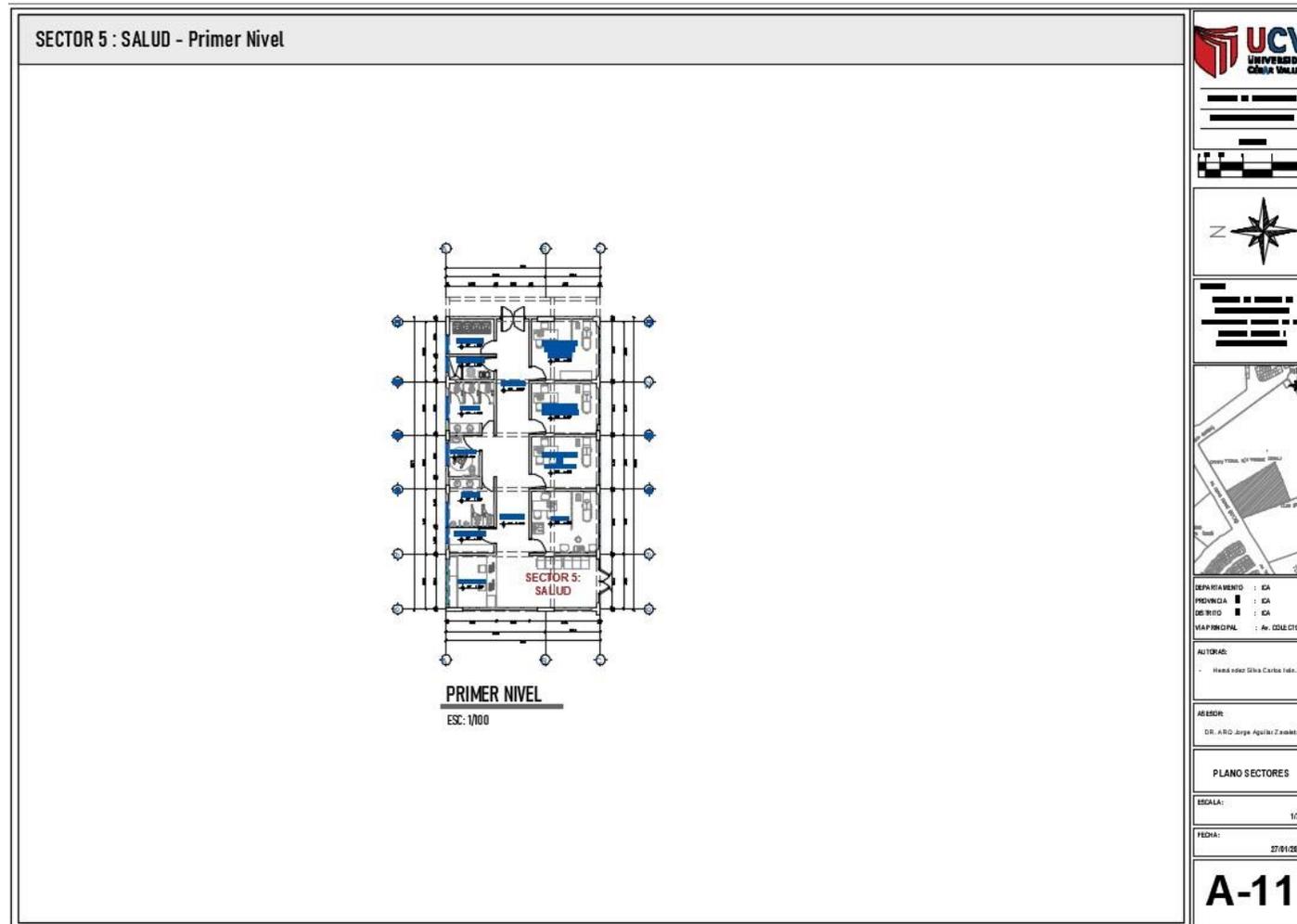
Elaboración propia.

4.1.3.12. Plano distribución – Sector: Educación



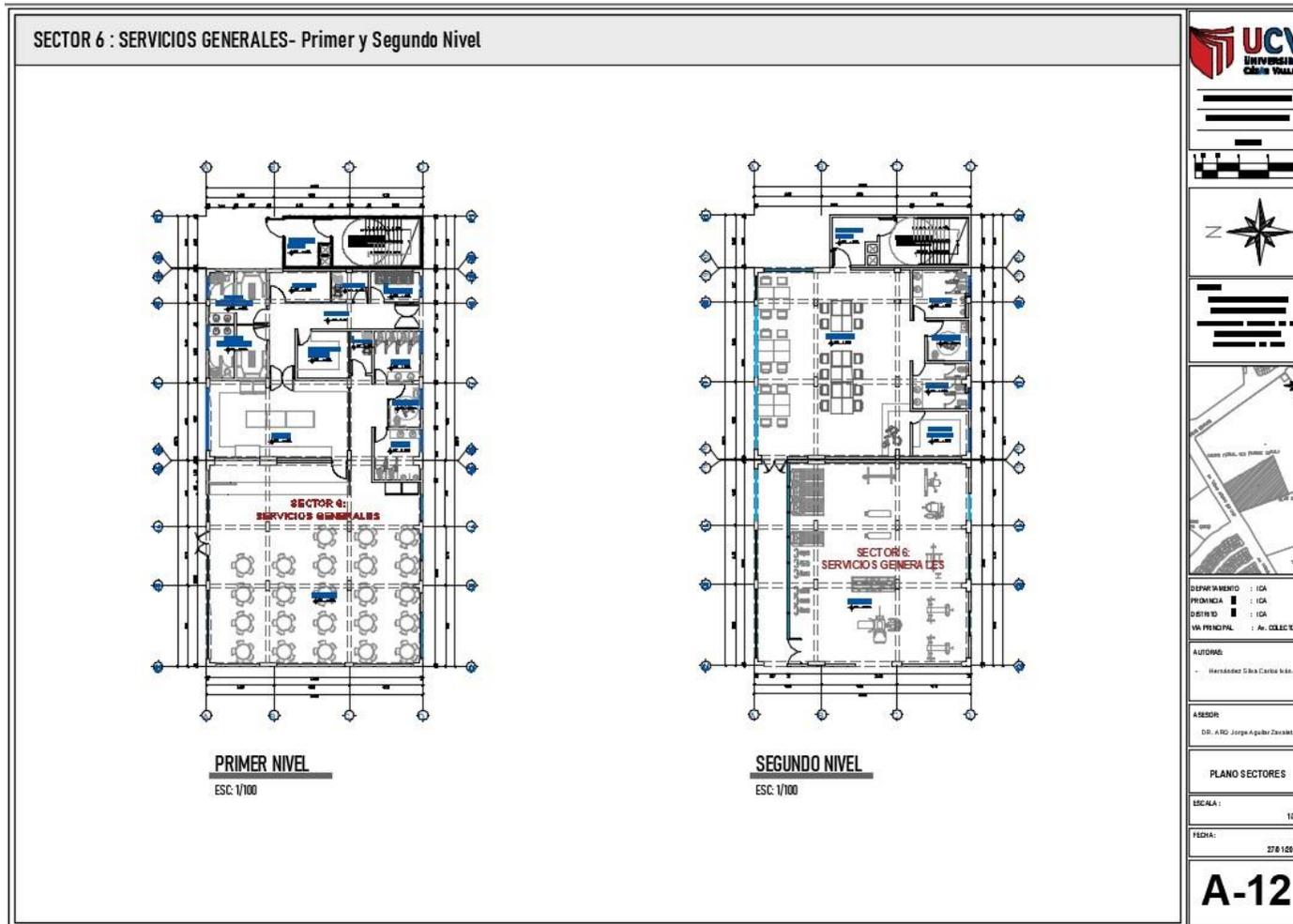
Elaboración propia.

4.1.3.14. Plano distribución – Sector: Salud



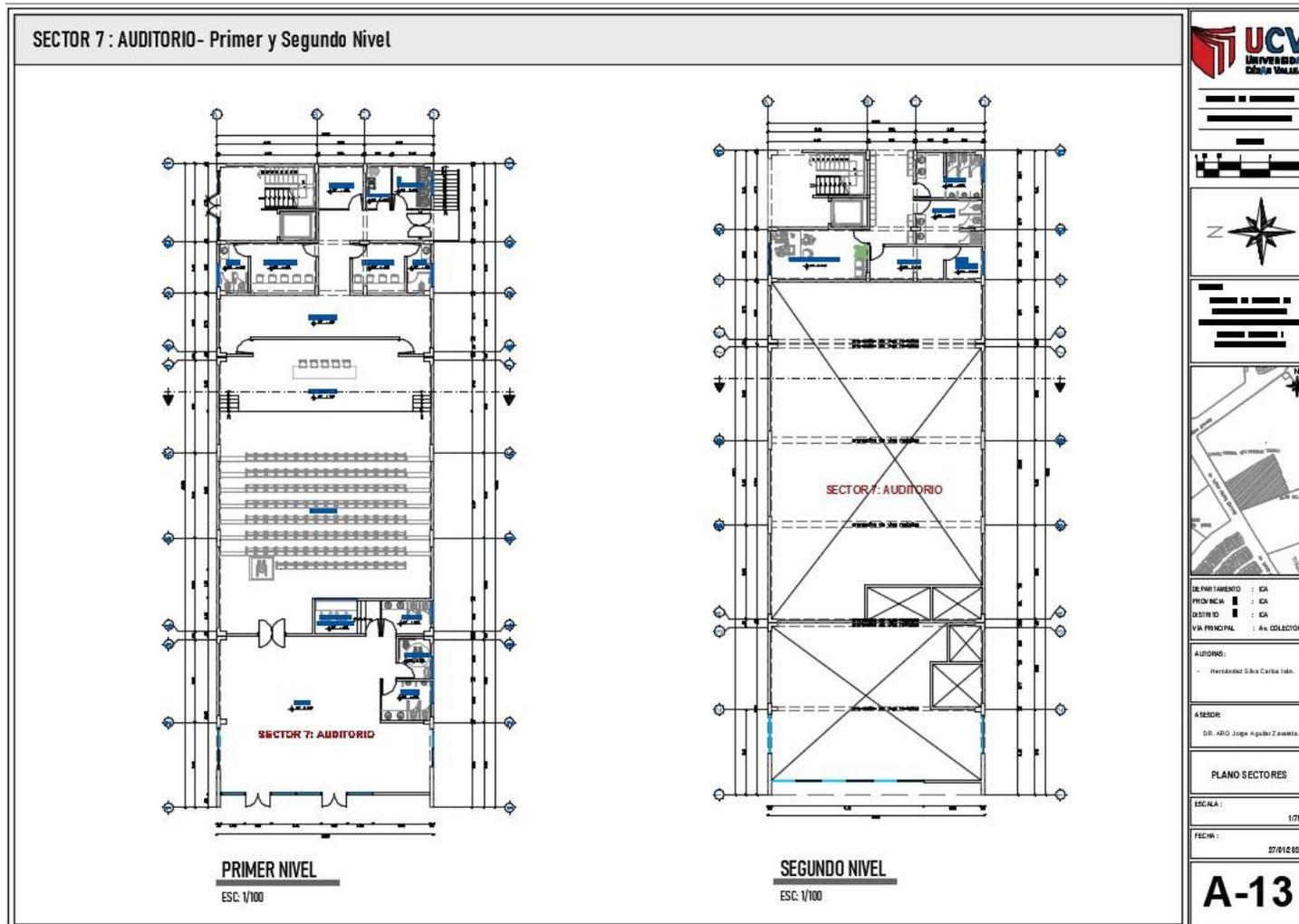
Elaboración propia.

4.1.3.15. Plano distribución – Sector: Servicios generales



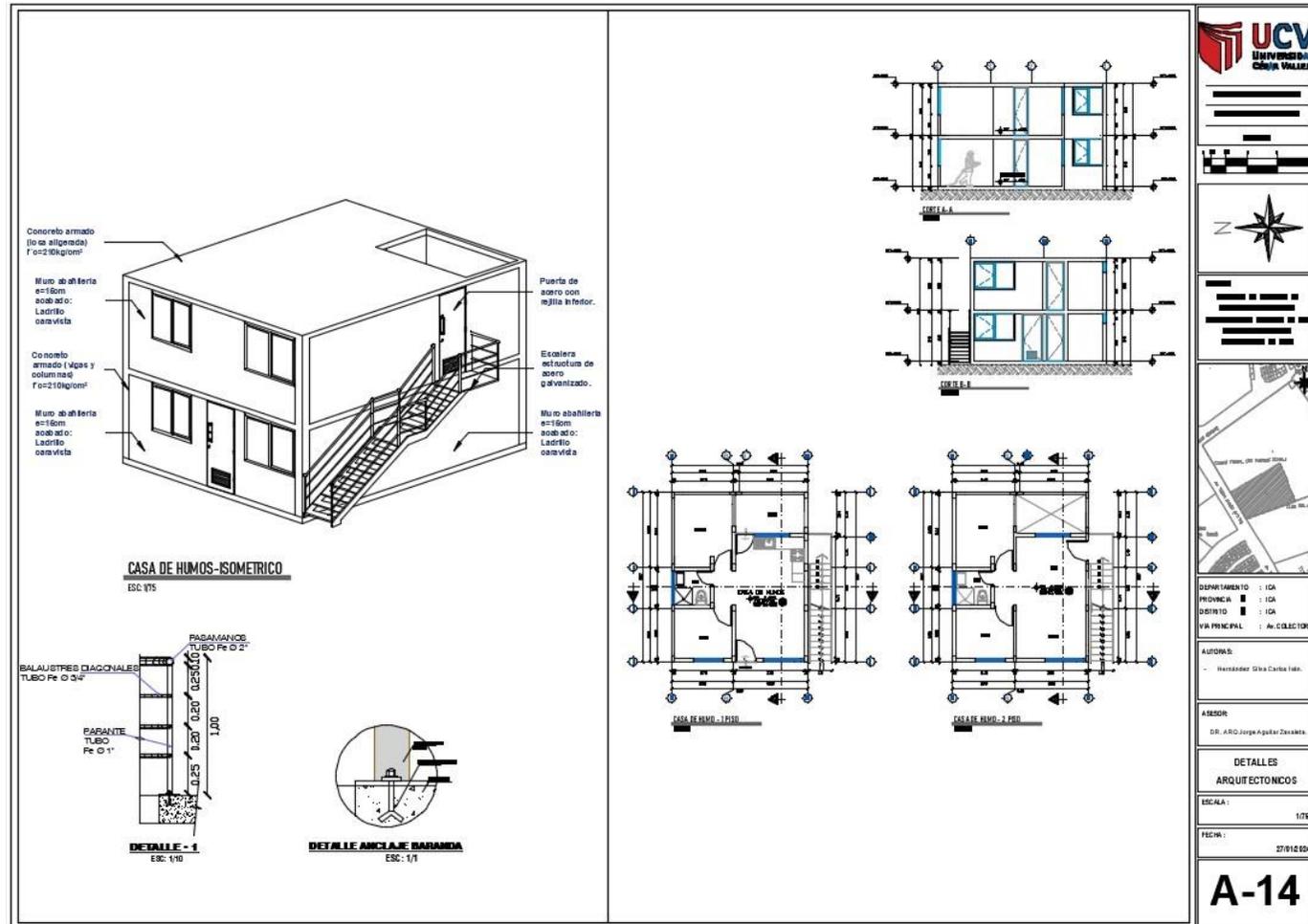
Elaboración propia.

4.1.3.16. Plano distribución – Sector: Auditorio



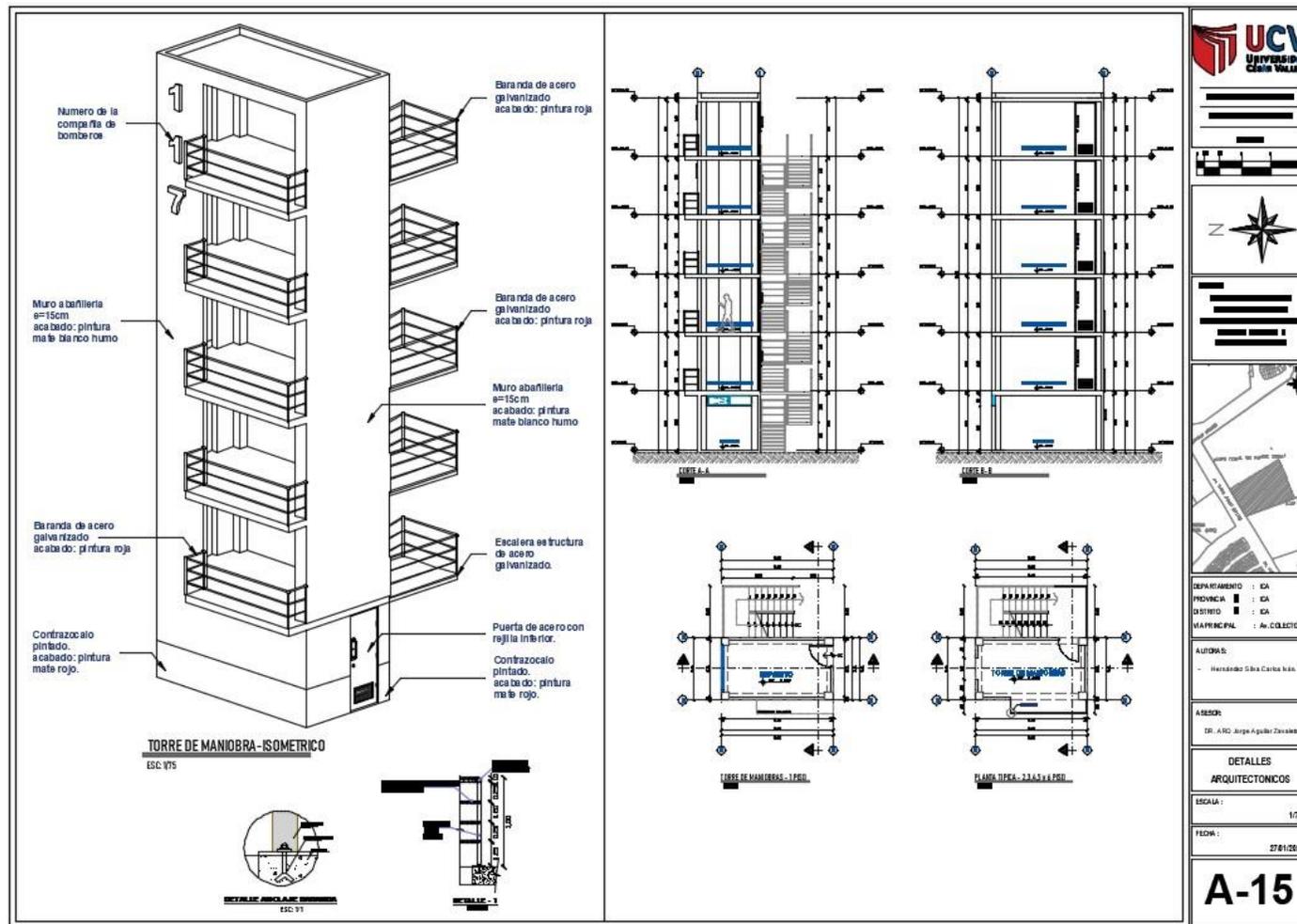
Elaboración propia.

4.1.3.17. Plano detalles arquitectónicos – Casa de humo



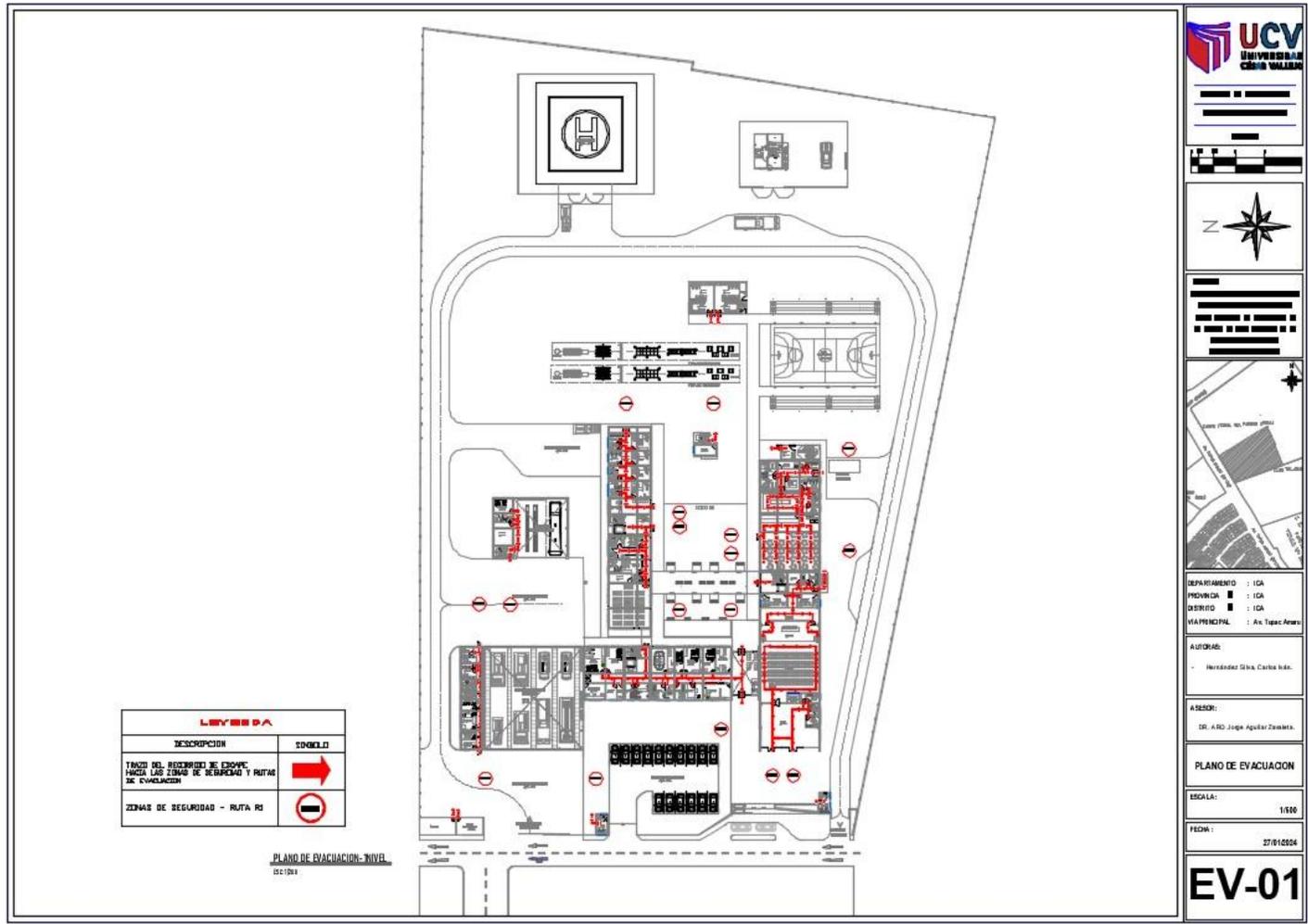
Elaboración propia.

4.1.3.18. Plano detalles arquitectónicos – Torre de maniobras



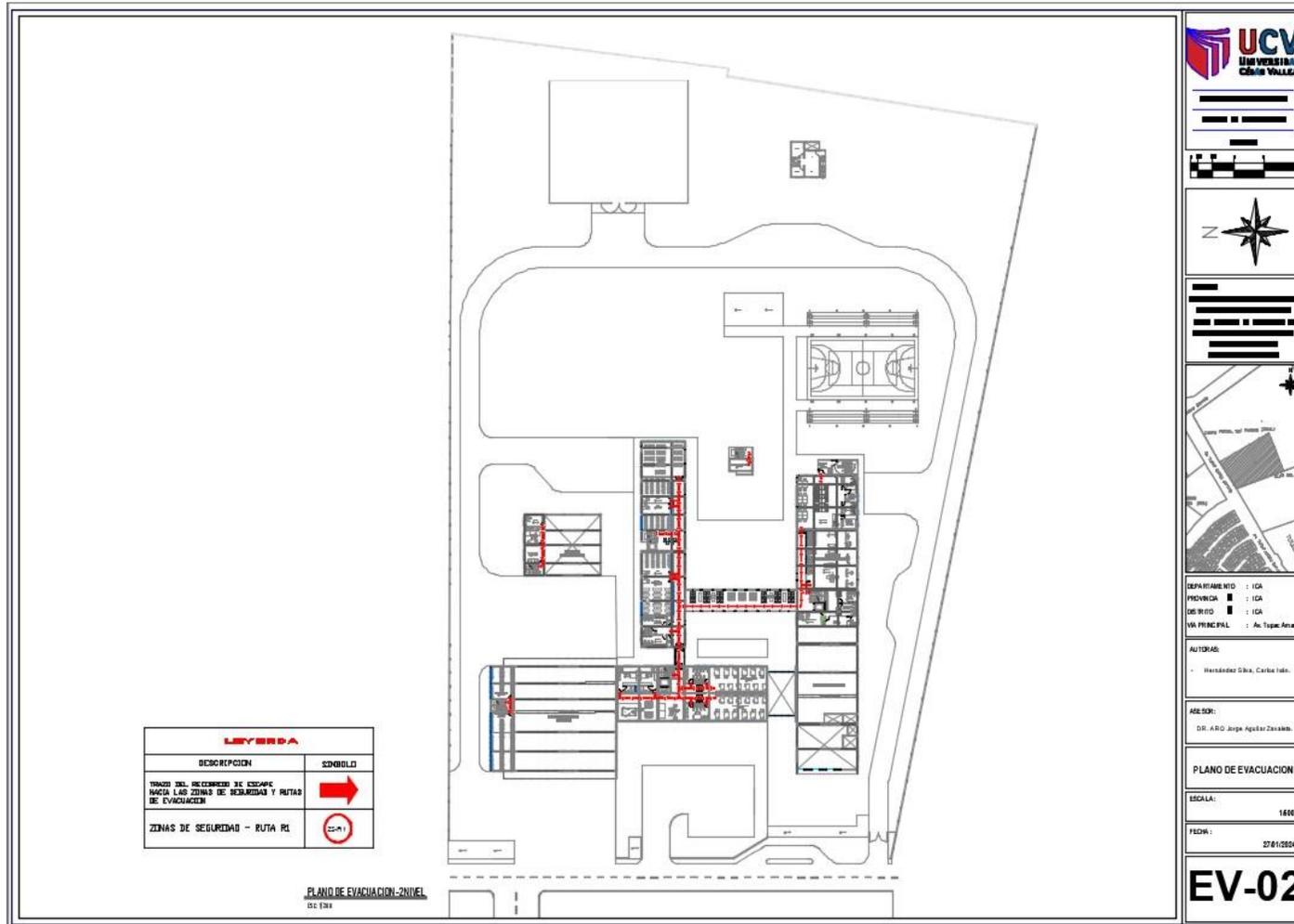
Elaboración propia.

4.1.3.19. Planos de seguridad – Evacuación Primer Nivel



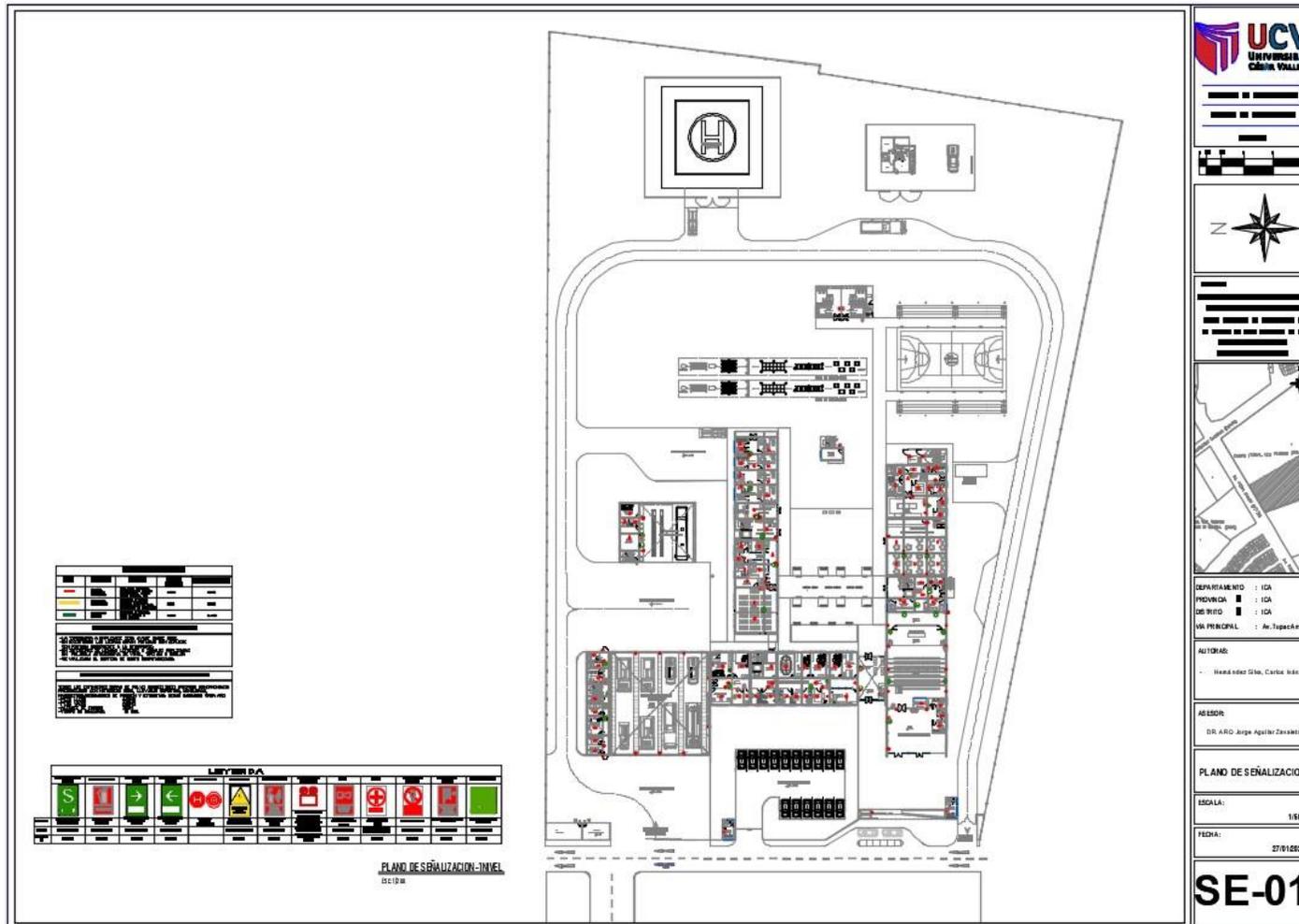
Elaboración propia.

4.1.3.20. Planos de seguridad – Evacuación Segundo Nivel



Elaboración propia.

4.1.3.21. Planos de seguridad – Señalética Primer Nivel



Elaboración propia.

4.1.4. Memoria descriptiva de Arquitectura

Nombre del proyecto:

Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Objetivo:

Establecer una institución que fomentando la participación de nuevos voluntarios y generar interés en las actividades desarrolladas por los el cuerpo de bomberos a mismo tiempo contar con instalaciones que diseñadas con las exigencias y funciones desempeñadas por los bomberos en su rutina diaria tanto durante guardias regulares como en situaciones de emergencias.

Ubicación:

El proyecto se ubica en el distrito de Ica, provincia y departamento de Ica, en la Av. Tupac Amaru, Lt 98, cabe mencionar que esta avenida considerada importante en la ciudad de Ica, lo que le da postura al proyecto.

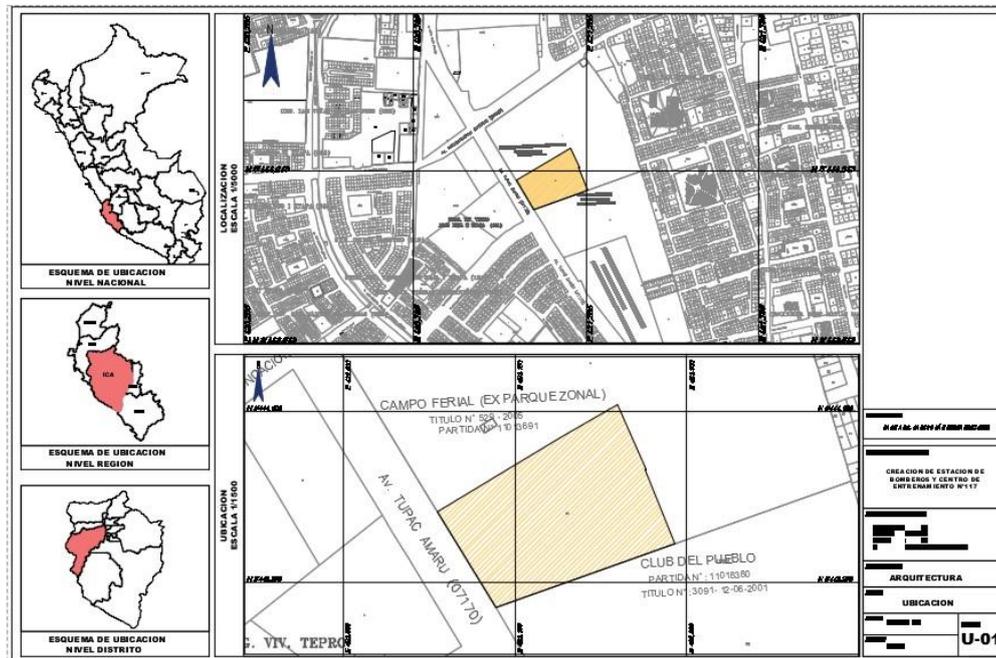


Figura 20. Ubicación del proyecto. Elaboración propia.

El terreno del proyecto se forma irregular con un área de 20 198.5 m² y un perímetro de 583.32 ml. La manzana presenta una trama irregular.

El proyecto colinda:

Por el Norte: el campo ferial de Ica.

Por el Sur: Club del Pueblo.

Por el Este: Av. Tupac Amaru.

Por el Oeste: Campo Ferial.

Descripción del proyecto

La evolución de las ciudades y el crecimiento demográfico son factores que necesitan la implementación de nuevas infraestructuras para abordar y reducir los riesgos de incendios, accidentes y desastres naturales, con el propósito de salvaguardar vidas.

El proyecto consiste en la creación de una edificación centrada en la seguridad pública, enfocada en prestar servicios a la comunidad. Este desarrollo se basa en un análisis de las necesidades actuales de la región, buscando mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias y fortalecer la protección de los ciudadanos y sus bienes.

Sector 1: Bahía de maquinas

Conformada por la bahía de máquinas con capacidad para 8 vehículos, almacén de herramientas, mantenimiento de tanques, almacén de mangueras, depósito de insumos médicos y lavandería. (Comunicaciones, 2018)

En el segundo nivel, conformado por los almacenes de EPP's.

Sector2: Administración

Conformada por oficina de informes, de administración, de imagen institucional, de departamental, de comandante general, de brigadier general, lactario, archivador, ss.hh , of. De seguridad, cuarto de basura y limpieza y sala de radio y comunicaciones.

El segundo nivel está conformado por las habitaciones de hombres y mujeres, ss.hh, dormitorios de comandante general y brigadier general, sala de juegos y sala de estar.

Sector 3: Educación

Conformada por sala de docente, oficina de director, taller público y ss.hh. En el segundo nivel, conformada por aulas teóricas, sala de computación, taller y ss.hh. (educacion, 2020)

Sector 4: Mantenimiento

Conformada por zona de mantenimiento, oficina de mecánico y deposito, en el segundo nivel formada por sala de estar, dormitorio de mecánico y ss.hh.

Sector 5: Salud

Conformada por tópico, consultorio de nutriólogo, consultorio de psicólogo, consultorio de medicina general, archivador, ss.hh, cuarto de limpieza y cuarto de solidos.

Sector 6: Servicios Generales

Conformado por cocina, vestidores, deposito, cuarto de limpieza, cuarto de sólidos, almacén de insumo, comedor y ss.hh. en el segundo nivel conformado por gimnasio, oficina de entrenador, deposito, ss.hh y deposito además de la biblioteca, conformado por la zona de lectura ss.hh y almacén de libros

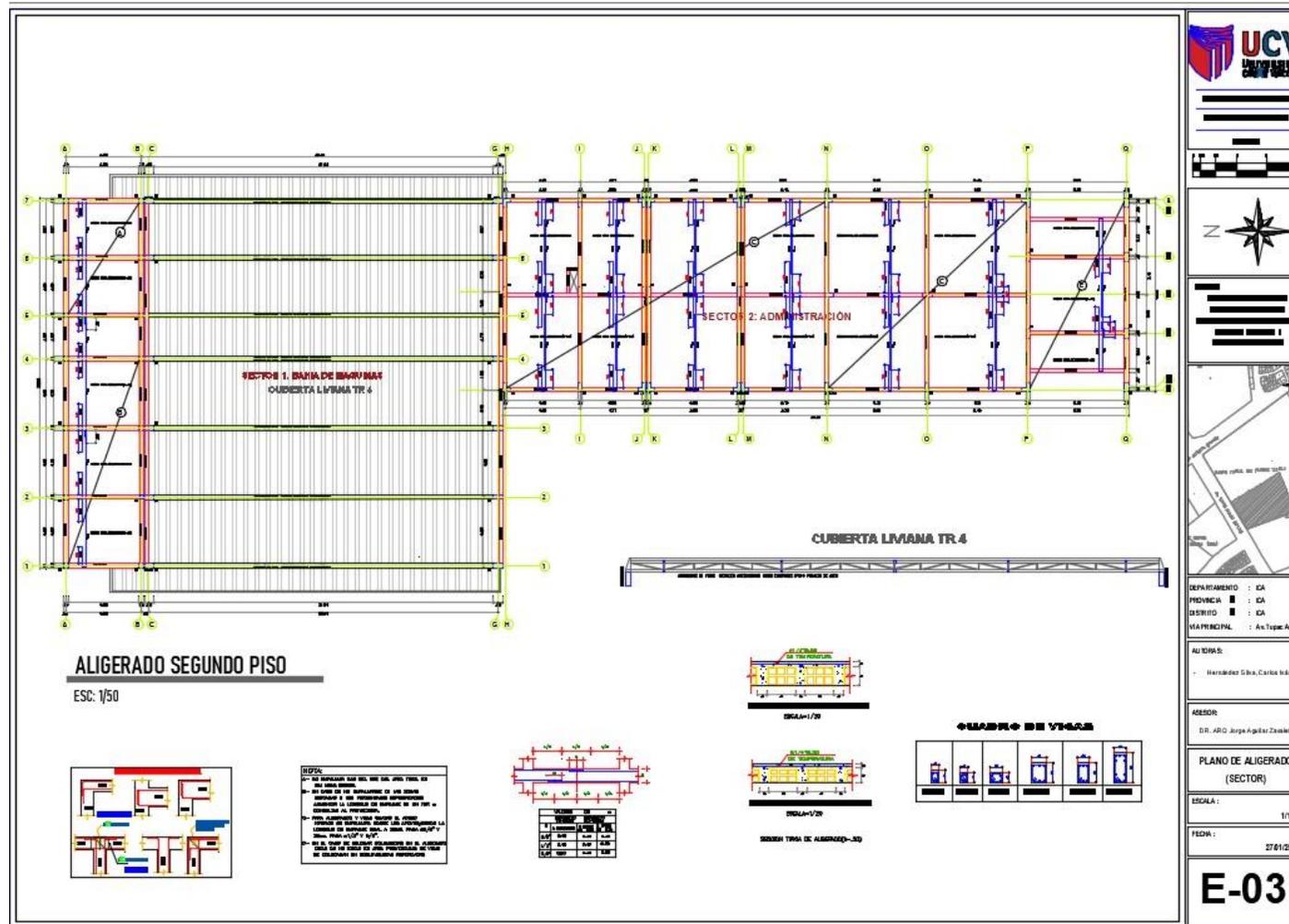
Sector 7: Auditorio

Conformado por el foyer, control de audio y video, auditorio, escenario, trascendió, camerinos, depósitos, cuarto de limpieza y cuarto de sólidos.

Sector 8: Recreación

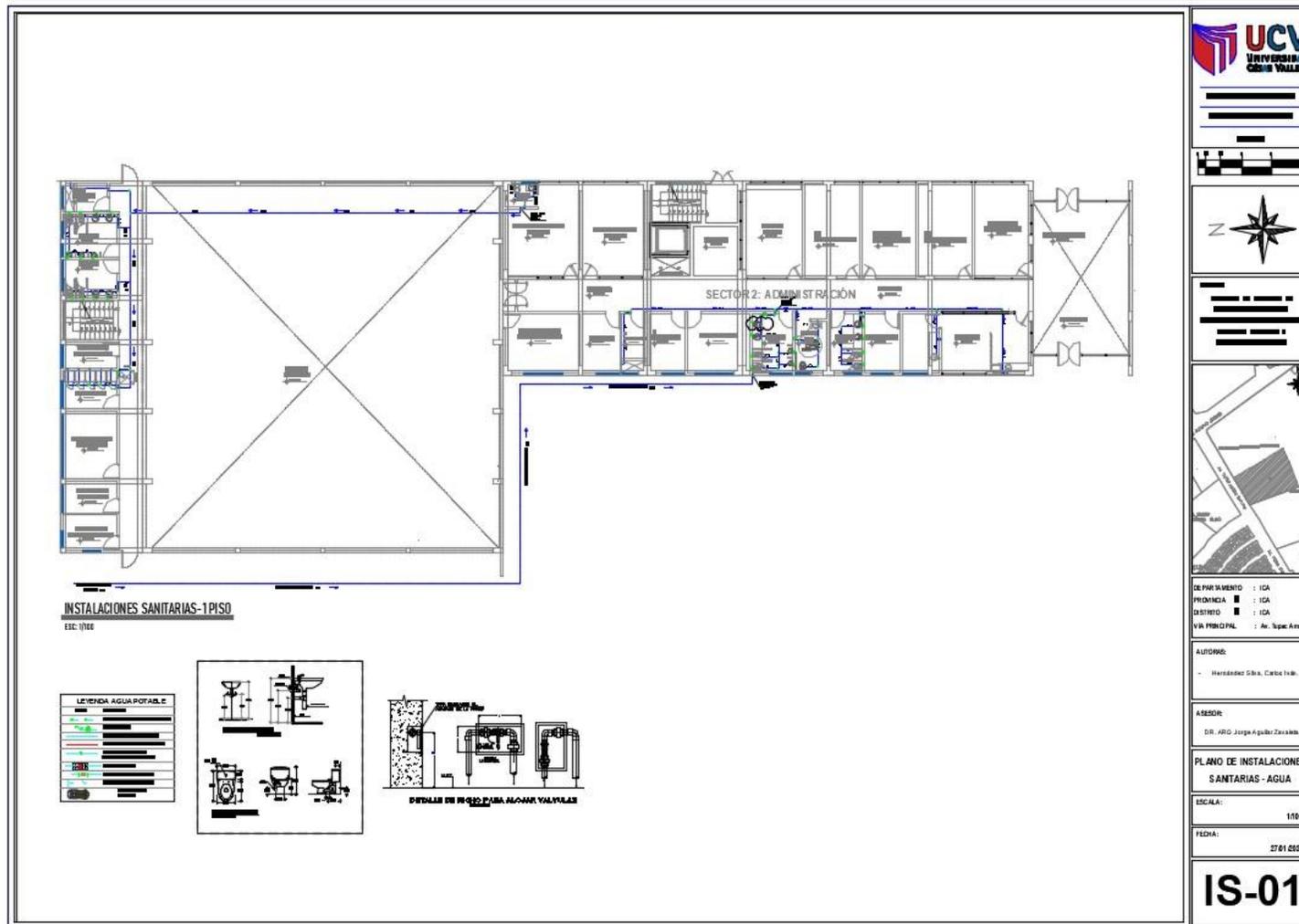
Conformado por losa deportiva, pistas de obstáculos y ss.hh. (Peru, 2024)

4.1.5.3. Planos de estructuras – Aligerado Segundo Nivel



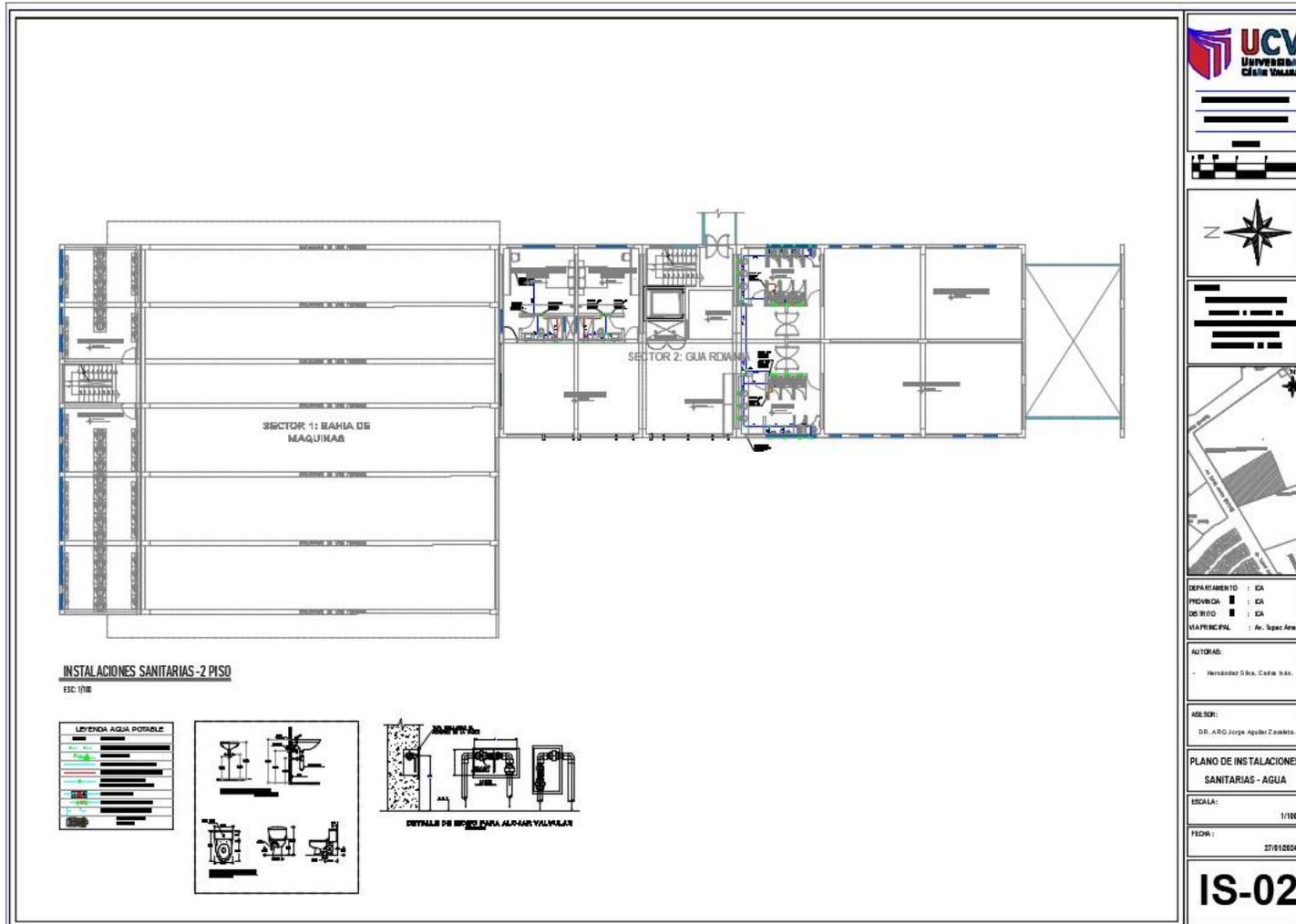
Elaboración propia.

4.1.5.4. Planos de instalaciones sanitarias – red de agua potable



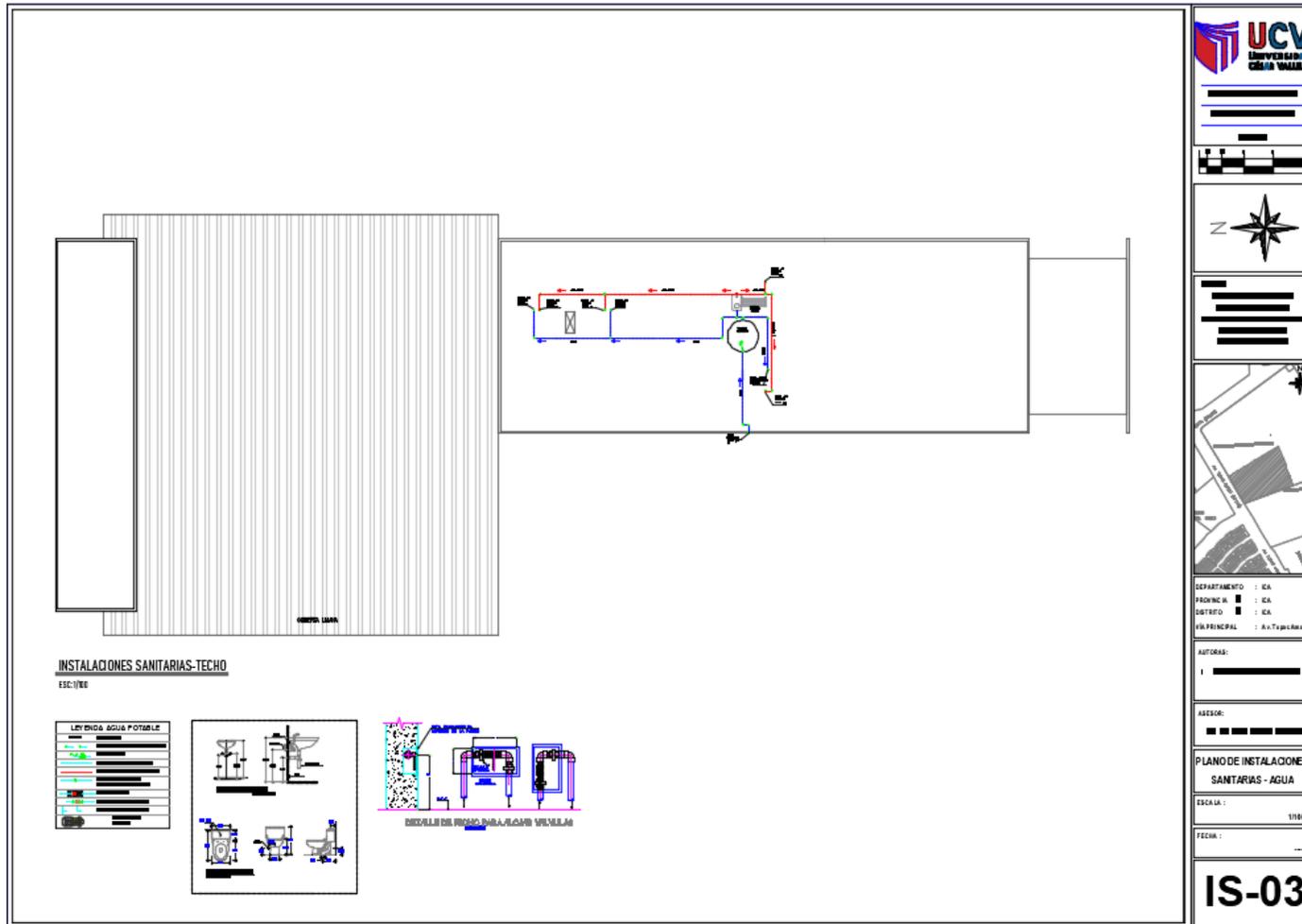
Elaboración propia.

4.1.5.5. Planos de instalaciones sanitarias – red de agua potable



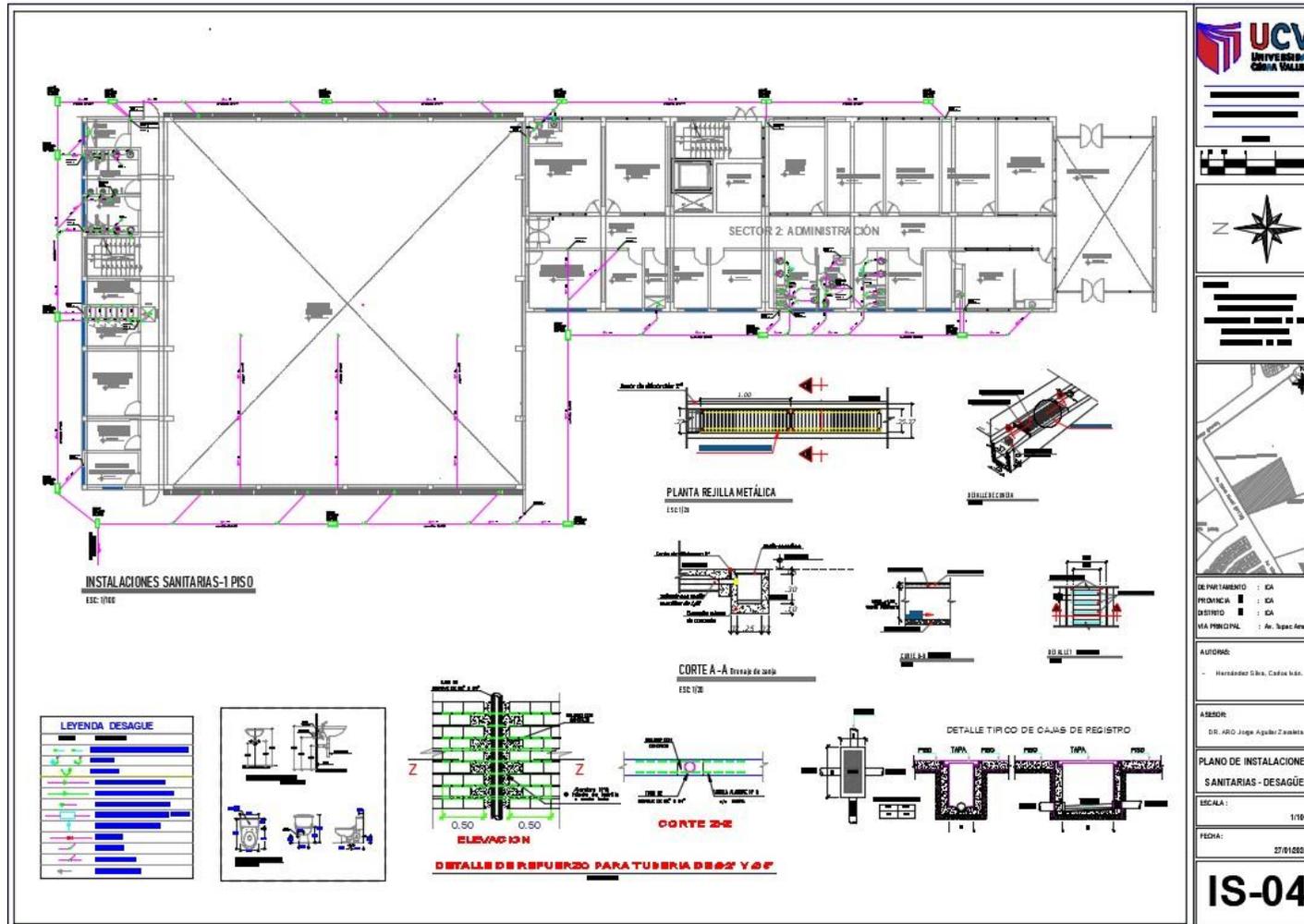
Elaboración propia.

4.1.5.6. Planos de instalaciones sanitarias – red de agua potable



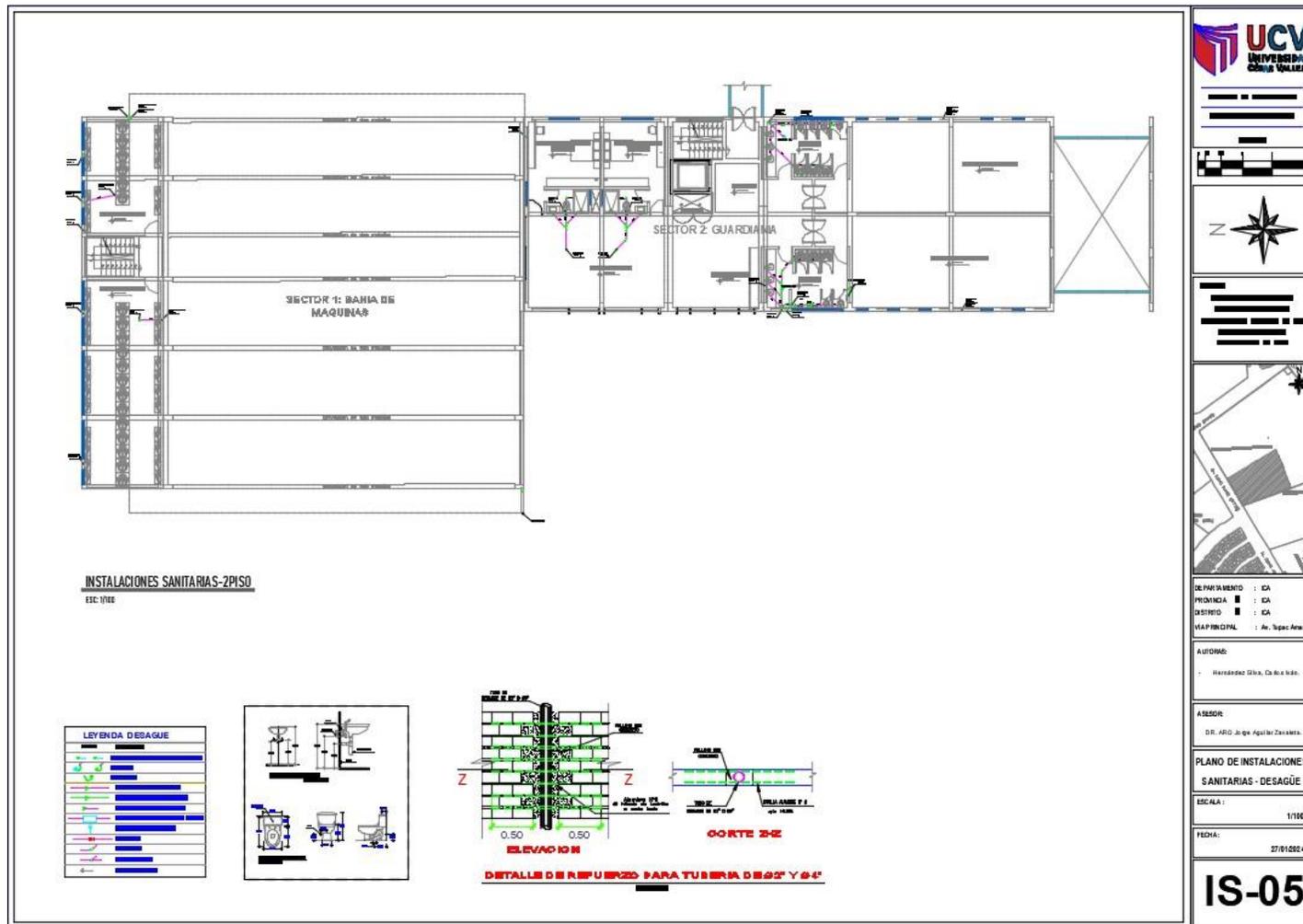
Elaboración propia.

4.1.5.7. Planos de instalaciones sanitarias – red de desagüe



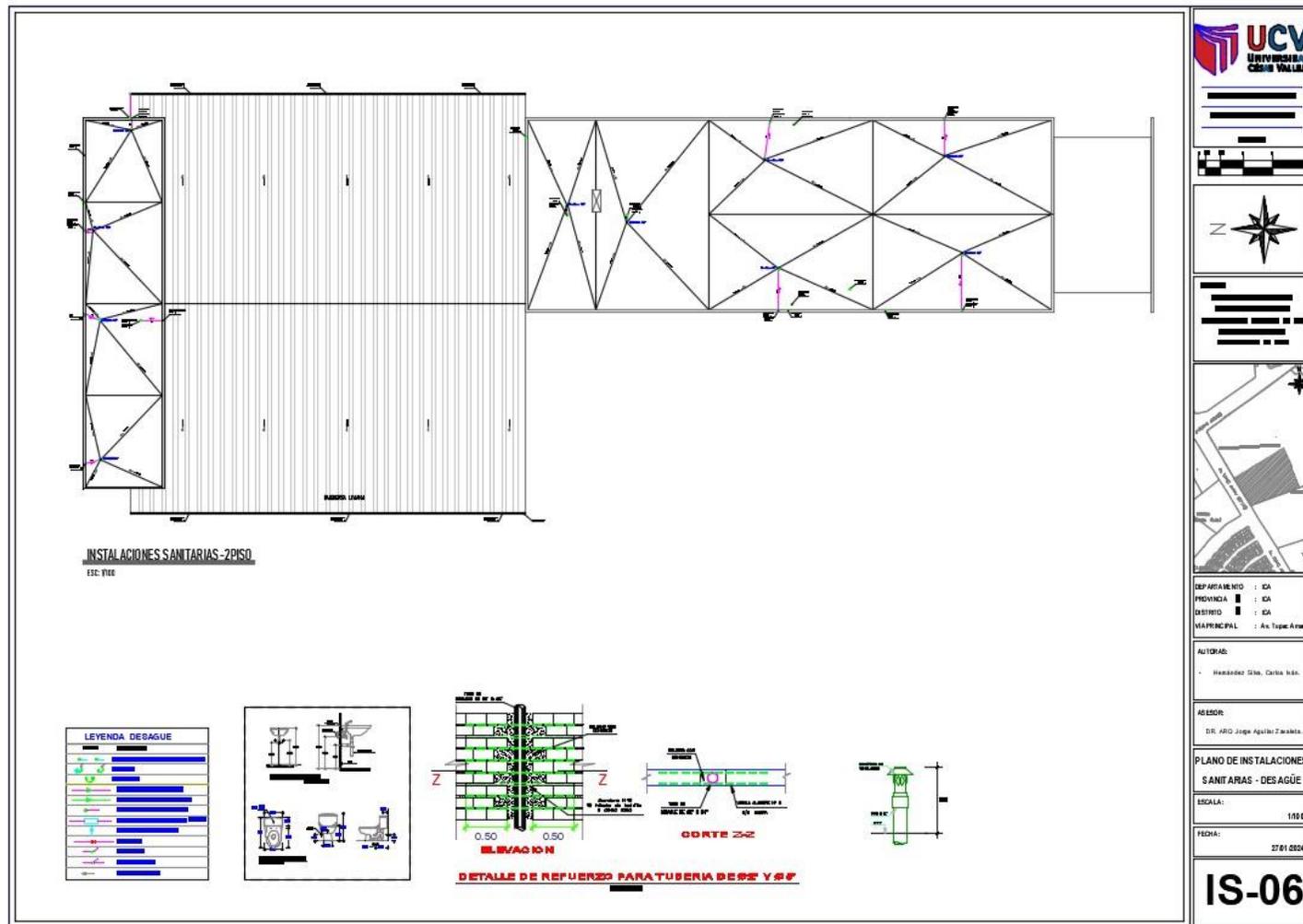
Elaboración propia.

4.1.5.8. Planos de instalaciones sanitarias – red de desagüe



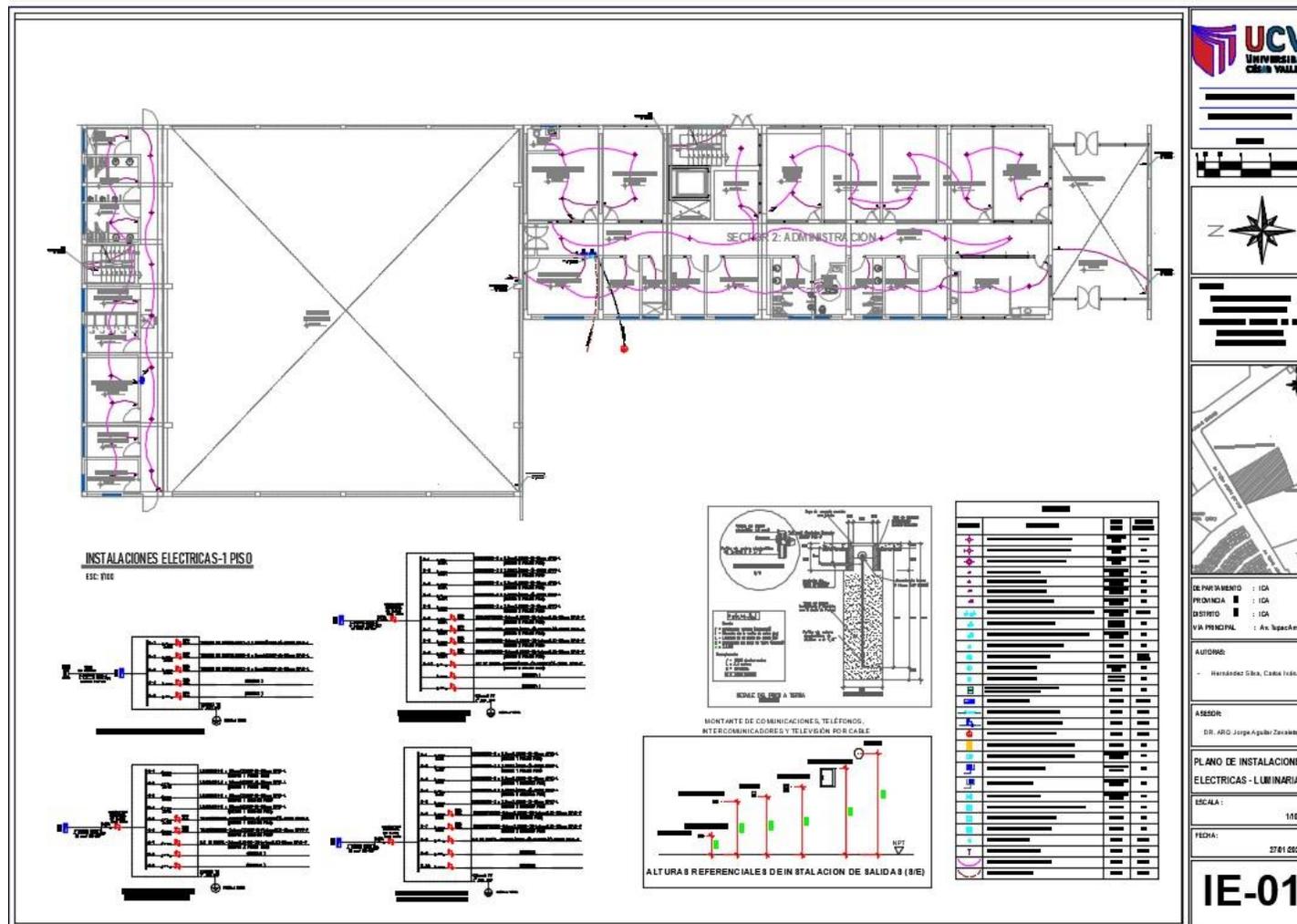
Elaboración propia.

4.1.5.9. Planos de instalaciones sanitarias – red de desagüe



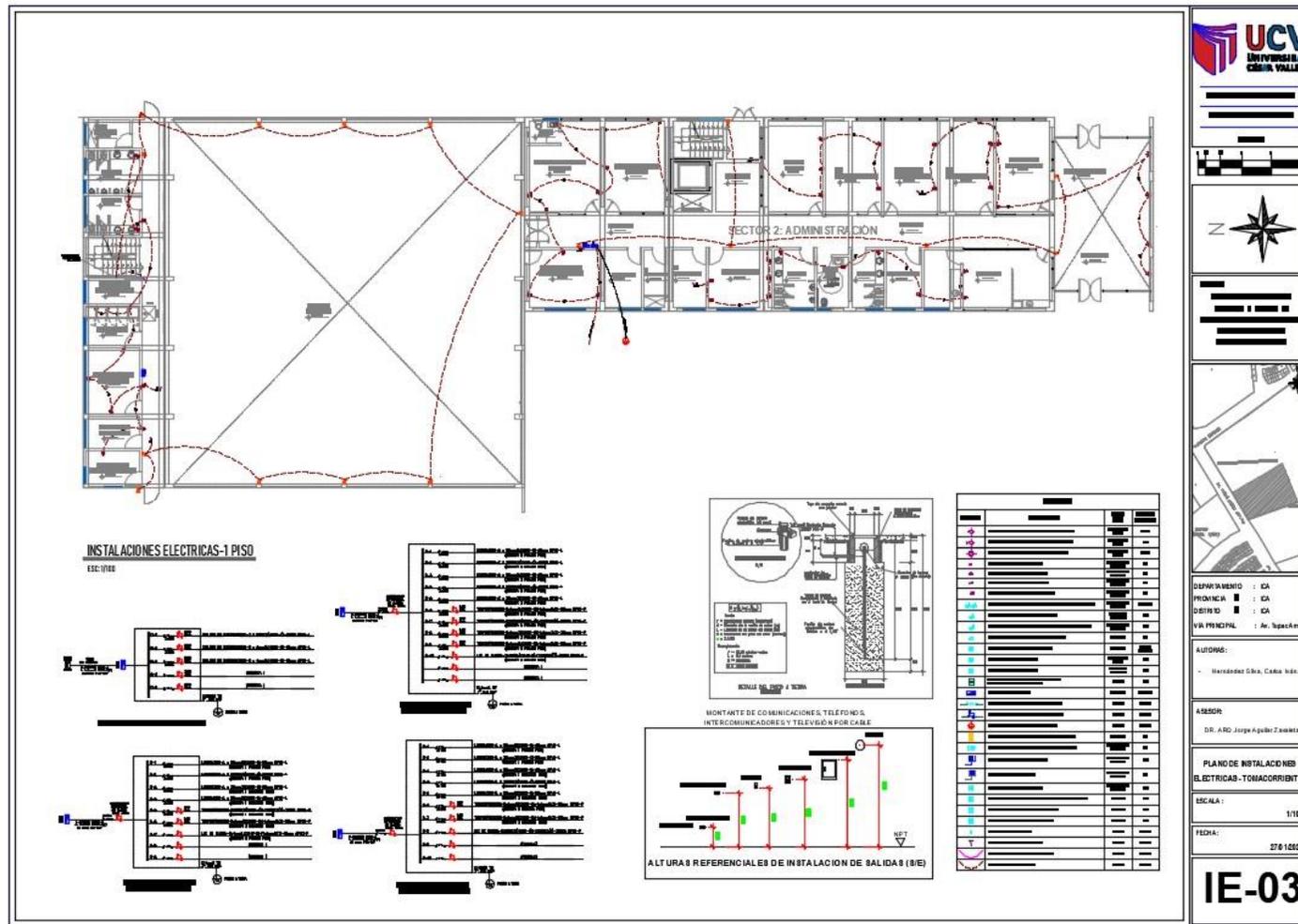
Elaboración propia.

4.1.5.10. Planos de instalaciones eléctricas – Alumbrado



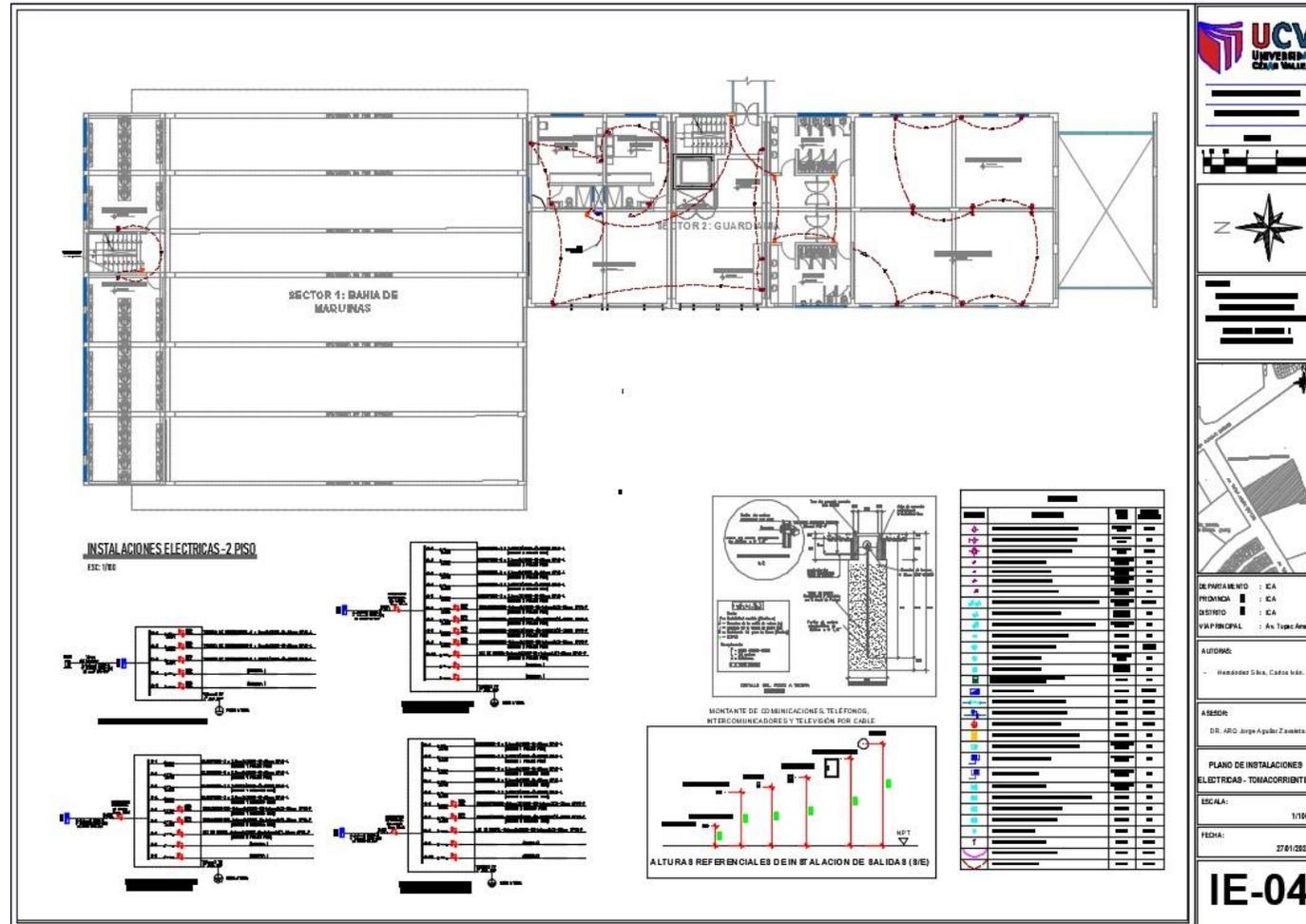
Elaboración propia.

4.1.5.12. Planos de instalaciones eléctricas – Tomacorriente



Elaboración propia.

4.1.5.13. Planos de instalaciones eléctricas – Tomacorriente



Elaboración propia.

4.1.6. Animación Virtual



Figura 21. Sala de estar. Elaboración propia.



Figura 22. Sala de estar y sala de juegos. Elaboración propia.



Figura 23. Bahía de máquinas. Elaboración propia



Figura 24. Auditorio. Elaboración propia.



Figura 25. Recepción y sala de espera. Elaboración propia.



Figura 26. Torre de maniobras. Elaboración propia.



Figura 27. Helipuerto. Elaboración propia.



Figura 28. Exterior bahía de máquinas. Elaboración propia.



Figura 29. Patio exterior. Elaboración propia.



Figura 30. Fachada frontal. Elaboración propia.

4.2. DISCUSIÓN

Objetivo Especifico 1: Diseñar áreas específicas destinadas a la enseñanza teórica y práctica que necesite una estación de bomberos para los futuros postulantes.

En relación a la disposición espacial adecuada, es imperativo que todos los espacios designados para el personal bomberil cuenten con una conexión directa con la zona de máquinas, lo que facilita una respuesta inmediata ante una emergencia priorizando la funcionalidad operativa de la estación de bomberos. Además, los espacios destinados a la educación teórica, salud y usos complementarios han sido diseñados con características arquitectónicas que optimizan su funcionalidad en términos de distribución, ergonomía, acondicionamiento ambiental. Este enfoque garantiza que las instalaciones estén preparadas para brindar servicios óptimos a la comunidad y personal de bomberos.

Además, es fundamental en el aspecto de la educación práctica preparar a los aspirantes en tiempo real situaciones de peligro, ya que les permite comprender su entorno en los que opera y planificar estrategias de respuesta eficaces. Debemos tener en cuenta los factores como identificar posibles amenazas presentes en cada situación, otro factor es la evaluación de recursos, esto implica conocer los recursos humanos y equipos para determinar la cantidad de personal disponible con el equipo especializado necesario para hacer frente a las emergencias en cada escenario, otro factor importante es el análisis de la estructura. Cada bombero debe analizar la estructura en cada escenario de emergencia para comprender cualquier característica que pueda afectar las operaciones de rescate. Esto incluye la identificación de puntos de acceso y salida, la presencia de obstáculos o de estructura peligrosa y la evaluación de la estabilidad de los edificios o estructuras afectadas. Y el factor de planificación de respuesta una vez evaluado el escenario de emergencia, los bomberos pueden desarrollar planes de respuesta específicos que tengan en cuenta los riesgos identificados, los recursos disponibles y las características del entorno incluyendo la asignación de roles y responsabilidades, la definición de rutas de evacuación y establecer medidas de seguridad para proteger al personal y a los afectados.

Objetivo Especifico 2: Determinar las categorías de emergencia que se presentan con mayor frecuencia en el distrito de Ica.

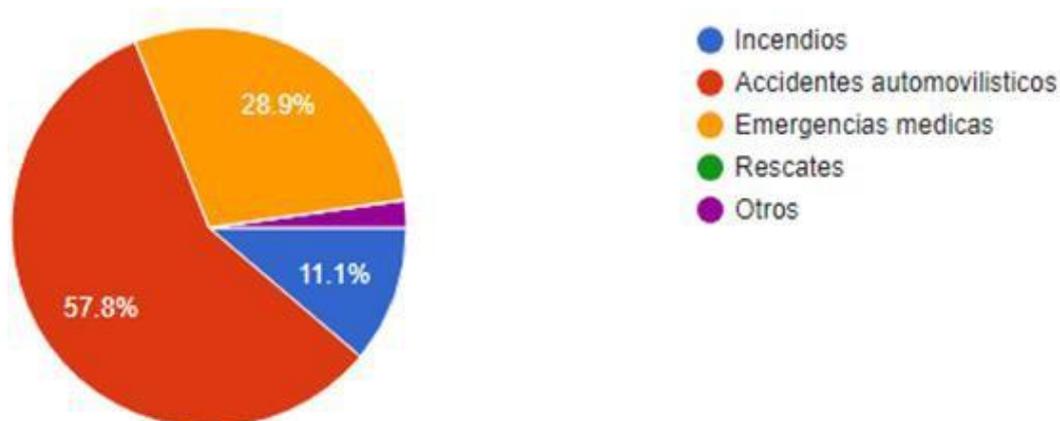


Figura 31. Tipos de emergencias. Elaboración propia.

Los tipos dominantes de emergencias identificados son las emergencias médicas, los incendios y los accidentes vehiculares. Lo cual se obtuvo por las encuestas realizadas a la población y de los análisis estadísticos de datos de emergencias del primer semestre del año realizado por el Cuerpo de Bomberos donde corroboran que los accidentes vehiculares, las emergencias médicas e incendios son las emergencias mas frecuentes. Es importante señalar que los accidentes vehiculares, particularmente los atropellos peatonales, con frecuencia resultan en pérdidas de vidas humana, siendo el manejo en estado de etílico y el exceso de velocidad factores contribuyentes significativos.

Objetivo Especifico 3: Implementar área destinadas a la formación en prevención y control de emergencias más comunes en el distrito de Ica.

Es un sector con escaso énfasis. Preparar a la población para hacer frente a las emergencias mas comunes es una necesidad tanto en zonas urbanas como rurales desde desastres naturales e inundaciones hasta accidentes provocados por el hombre como incendios y accidentes automovilísticos. Implementar áreas de formación en prevención busca a través de un enfoque integral que involucre tanto a los residentes locales y autoridades. Existe poco carácter en la educación y entrenamiento de prevención como medidas efectivas para mitigar el impacto de eventos adversos.

V. CONCLUSIONES

Objetivo Especifico 1: Diseñar área específicas destinadas a la enseñanza teórica y práctica que necesite una estación de bomberos para los futuros aspirantes.

El proyecto cuenta con los espacios especializados que requiere una estación de bomberos: zona de máquinas, zona administrativa, zona de guardianía, zona educativa, zona de salud, zona de usos complementarios y zona de entrenamiento como torre de maniobras, casa de humo y un helipuerto (Pino, 2024), Además, integra espacio para el bienestar del bombero, abordando aspectos psicológicos como físicos. En este enfoque, el bienestar del bombero se posiciona como el eje central alrededor del cual se diseña el proyecto. La investigación desempeña un papel importante, ya que se dirige hacia un sector que ha sido en gran medida descuidado por el estado, esto se ve reflejado en la poca normativa que existe, este proyecto se centra principalmente en las necesidades que el sector genera, lo que hace que los resultados sean muy objetivos y proporciona una base sólida para iniciar el diseño del proceso arquitectónico.

Objetivo Especifico 2: Determinar las categorías de emergencia que se presentan con mayor frecuencia en el distrito de Ica

Las emergencias más frecuentes son accidentes automovilísticos y emergencias médicas, la identificación de estas emergencias proporciona un base para el diseño y la implementación de estrategias de preparación y respuestas.

Objetivo Especifico 3: Implementar área destinadas a la formación en prevención y control de emergencias más comunes en el distrito de Ica.

El interés actual hacia la población por brindar información y formación es escaso por lo que el proyecto cuenta con espacio para la capacitación e información como talleres y auditorio además ambientes para la enseñanza al aire libre, la colaboración de la población y las autoridades, forman un papel crucial en la reducción y control de riesgos y para la protección del bienestar de ellos mismos.

VI. RECOMENDACIONES

Promover nuevas formas de arquitectura dedicada a los servicios bomberil, mediante la incorporación de tecnologías y criterios de diseño vanguardistas. Estos se orientarán a mejorar la eficiencia y seguridad tanto para el equipo como para los individuos, contribuyendo así a elevar la percepción pública de la institución y su relevancia en el entorno urbano.

Obtener información detallada sobre los cursos básicos y especializados que se ofrecen en la escuela de formación ayudaría en fortalecerlos y crear ambientes especializados de acuerdo a los tipos de emergencias más frecuentes en el distrito.

Implementar el proyecto Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

REFERENCIAS

(s.f.). Obtenido de weather spark: <https://es.weatherspark.com/y/22218/Clima-promedio-en-Ica-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Aguirre cruces, A. L. (2021). *“Estación de Cuerpo de Bomberos N°22 y Centro de Entrenamiento*. Lima.

Aguirre cruces, A. L. (2021). *Estación de Cuerpo de Bomberos N°22 y Centro de Entrenamiento*. Lima.

ArchDaily. (2023). Obtenido de Estación De Bomberos: <https://www.archdaily.pe/pe/category/estacion-de-bomberos>

Bomberos del Peru. (s.f.). Obtenido de https://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_principal.aspx

CARMONA, J. D. (2011). *GUÍA PARA EL DISEÑO DE ESTACIONES DE BOMBEROS*. Pereira.

Cisneros, A. P. (s.f.). Enciclopedia de arquitectura. En A. Plazola Cisneros, *Volumen 2* (págs. 581-613). Plazola editores.

colaboradores de Wikipedia. (25 de mayo de 2023). *Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú*. Recuperado el 11 de junio de 2023, de Wikipedia, La enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cuerpo_General_de_Bomberos_Voluntarios_del_Per%C3%BA&oldid=151421261.

Comunicaciones, M. d. (2018). *MANUAL DE CARRETERAS: DISEÑO GEOMETRICO DG - 2018*. Lima.

CONCYTEC. (2018). *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC*. Obtenido de Glosario de terminos: <https://conocimiento.concytec.gob.pe/termino/investigacion-aplicada/>

Correo. (25 de Junio de 2021). Bomberos de la region sin equipos de proteccion. pág. 6.

CORSUYO-AECOM, C. E. (2020). *Plan de desarrollo urano sostenible Tipo 2 y 3 de Ica 2020-2030*. Ica.

Coz Vargas, J. C. (diciembre de 2009). *Historia del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú*. Obtenido de Al cierre del milenio: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2387/doc2387-contenido.pdf

cualitativa, I. (8 de Febrero de 2018). *Investigacion cualitativa*. Obtenido de MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: https://investigacioncualitativa2018.blogspot.com/2018/02/blog-post_8.html

CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ. (11 de marzo de 2018). Obtenido de REGLAMENTO INTERNO DE FUNCIONAMIENTO : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.bomberosperu.gob.pe/files/popup/282.pdf

Digital, Paisajismo. (15 de setiembre de 2023). *Digital, Paisajismo*. Obtenido de Digital, Paisajismo: <https://paisajismodigital.com/>

Dulanto, L. (2021). *Estación de Bomberos “Los Alisos”, en el distrito de San Martín de Porres, Lima*. Lima.

educacion, M. d. (2020). *Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica*. Lima.

Estacio y Lira. (2023). *Creación del centro de operaciones y formación de bomberos Valentía Roja en Lima*. Lima.

INDECI, I. N. (2020). *Compendio Estadístico del INDECI 2020*. Obtenido de Glosario de Terminos y Silgas Utilizadas: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://portal.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2021/02/CAPITULO-VIII-Glosario-de-T%C3%A9rminos.pdf

INEI. (octubre de 2018). *INEI*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1545/

- INEI. (2021). *atención de incendios, emergencias médicas y exposición a desastres*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1855/cap09.pdf
- Ministerio del Interior. (2016. 8 de diciembre). *Decreto Legislativo N°1260*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://busquedas.elperuano.pe/download/full/73-NquQR4Ze82gx4zYOzgK>
- Moreno, A. P. (2003). *Manual S.E.P.E.I. de bomberos*. España: LIBROS EN LA RED.
- Neufert, E. (1999). *Arte De Proyectar En Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- NFPA101. (2018). *Codigo de Seguridad Humana* .
- Organo informativo del CGBVP. (2020). Lo que no debe suceder. *Bomberos en accion*, 10-12.
- PATRON, H. L. (2023). *ACADEMIA Y CENTRO DE CAPACITACION DE BOMBEROS*. Lima.
- Peru, L. G. (2024). Obtenido de <https://www.lidergrassperu.com/medidas-campo-cancha-futbol>
- Peruano, E. (Octubre de 2023). *DECRETO LEGISLATIVO n° 1260*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.wixstatic.com/ugd/4eb535_5fa718b644cb47908be0c8576bb88489.pdf
- Pino, A. (2024). *Especificaciones tecnicas para helipuertos*. Obtenido de <https://ingenieriareal.com/especificaciones-tecnicas-para-helipuertos/>
- Real Academia Española. (s.f.). *bombero*. Recuperado el 12 de julio de 2023, de [Diccionario panhispánico de dudas \(DPD: https://www.rae.es/dpd/bombero](https://www.rae.es/dpd/bombero)
- Siza, A. (2013). *ArchDailey*. Obtenido de Estación de Bomberos de Santo Tirso: <https://www.archdaily.pe/pe/02-239308/estacion-de-bomberos-de-santo-tirso-alvaro-siza>

SUTRAN. (2022). *SUTRAN*. Obtenido de Reporte Estadístico de Siniestros viales 2022: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4489498/Reporte%20Estad%3%ADstico%20de%20Siniestros%20Viales%202022.pdf?v=1682695174>

Vargas, B. C. (diciembre de 2009). *Historia del Cuerpo de Bomberos*. Obtenido de AL CIERRE DEL MILENIO: <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2387/doc2387-contenido.pdf>

venegas, C., & Moromizato, E. (s.f.). *Escuela Nacional de Bomberos*.

Vicent, L. (5 de Mayo de 2023). *GEPCON Formacion*. Obtenido de <https://gepcoformacion.es/blog/que-es-una-casa-de-humo-y-para-que-sirve/>

WIKIPEDIA. (6 de Julio de 2024). *Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú*. (Wikipedia, Editor) Obtenido de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cuerpo_General_de_Bomberos_Voluntarios_del_Per%C3%BA&oldid=161159726

Wikipedia, L. e. (9 de ENERO de 2024). Obtenido de DISTRITO DE ICA: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distrito_de_Ica&oldid=156893443

Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (2021). "Estadísticas de emergencias atendidas a nivel Lima, Callao e Ica -tipo de emergencia – 2023. Obtenido de https://www.bomberosperu.gob.pe/portal/net_estadistica.aspx

ANEXOS

Anexo: Carta de presentación



Universidad
César Vallejo

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

San Juan de Lurigancho, 08 de julio del 2023

Señor(a)

ALCALDE CARLOS HUMBERTO REYES ROQUE
Gerente Municipal Mario Encarnación Lopez Saldaña
Municipalidad Provincial de Ica
Av. Municipalidad N° 182 Ica

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Arquitectura

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial San Juan de Lurigancho y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el(la) Bach. Carlos Iván Hernández Silva, con DNI 72723277, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Arquitectura, pueda ejecutar su investigación titulada: "**CREACION DE ESTACION DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N°117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA**", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

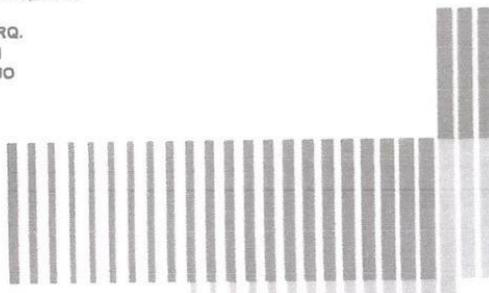
Atentamente,

Dra. Patricia Yllescas Rodriguez



cc: Archivo PTUN.

COORDINADORA NACIONAL ARQ.
PROGRAMA DE TITULACIÓN
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



Anexo: Tabla de categorización.

Categoría de estudio	Definición conceptual	Categoría	Subcategoría	Códigos
Diseño de estación y entrenamiento de bomberos	Se refiere al diseño y la implementación de estructuras con el propósito de responder ante situaciones de desastres naturales, atención médica, salvaguardando la integridad humana. Y a la preparación continua en el ámbito teórico y práctico que asegure un servicio de calidad y confianza.	Estación de bomberos	Tiempo de respuesta	Normativa
			Calidad y confort	Equipamiento
			Áreas de instrucción	Inversión
Atención de emergencias	Son procedimientos para que la sociedad reciba apoyo médico rápida y oportuna.	Emergencias	Primeros Auxilios	Prevención
			Control y alarmas	Simulacros
			Vulnerabilidad social	Riesgos

Anexo: Instrumento de recolección de datos.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

En el presente cuestionario, se redactan una serie de preguntas que ayudaran a identificar el problema de la deficiente calidad de atención de emergencias y carencias del equipamiento e infraestructura de una estación de bomberos en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Apellidos y Nombres:.....

Cargo laboral:.....

Institución:.....

Fecha:..... Hora inicio:..... Hora finalización:.....

- 1. ¿Conoce usted alguna estación de bomberos y centro de entrenamiento bomberil en la provincia de Ica?**
 - a) Si, mencione
 - b) No

- 2. ¿Considera importante para el equipamiento urbano, una estación de bomberos para una ciudad?**
 - a) No es importante
 - b) Poco importante
 - c) Algo importante
 - d) Importante
 - e) Muy importante

- 3. ¿Qué tipos de emergencias considera que son las más frecuentes?**
 - a) Incendios
 - b) Accidentes automovilísticos
 - c) Emergencias medicas
 - d) Rescates
 - e) Otros.....

- 4. ¿Cómo considera usted, la atención que brindan las estaciones de bomberos en Ica?**
 - a) Pésima
 - b) mala
 - c) regular
 - d) buena
 - e) excelente

- 5. ¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?**
- a) Si
 - b) No
- 6. ¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?**
- a) Nunca
 - b) Casi nunca
 - c) Ocasionalmente
 - d) Cada mes
 - e) Siempre
- 7. ¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejore la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia?**
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Me es indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
- 8. ¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico- práctico mejore el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?**
- a) Totalmente desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Me es indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
- 9. ¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?**
- a) Totalmente desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Me es indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

11. ¿Considera que el cuerpo general de bomberos de Ica, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Anexo: Consentimiento Informado

Título de la investigación: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván.

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.”, cuyo objetivo es diseñar una estación y centro de entrenamiento bomberil que mejore la atención frente a emergencias en el distrito, provincia y departamento de Ica. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, del programa de Arquitectura, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Municipalidad Provincial de Ica.

Describir el impacto del problema de la investigación.

La investigación desarrollada puede ser considerada como la toma de consciencia de la situación actual por la que atraviesan las estaciones de bomberos de la ciudad de Ica tanto en el ámbito de ofrecer servicios como en la preparación de futuros bomberos.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente adecuado de la institución Estación de bomberos N°22.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio para la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván; email: CIHERNANDEZ@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor Aguilar Zavaleta Jorge Pablo; email JOAGUILARZ@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Franchesco Alexander Millán Veliz

Fecha y hora: 25/05/2024

Correo: frhalexmill@gmail.com

Anexo: Consentimiento Informado

Título de la investigación: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván.

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.”, cuyo objetivo es diseñar una estación y centro de entrenamiento bomberil que mejore la atención frente a emergencias en el distrito, provincia y departamento de Ica. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, del programa de Arquitectura, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Municipalidad Provincial de Ica.

Describir el impacto del problema de la investigación.

La investigación desarrollada puede ser considerada como la toma de consciencia de la situación actual por la que atraviesan las estaciones de bomberos de la ciudad de Ica tanto en el ámbito de ofrecer servicios como en la preparación de futuros bomberos.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente adecuado de la institución Estación de bomberos N°22.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio para la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván; email: CIHERNANDEZ@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor Aguilar Zavaleta Jorge Pablo; email JOAGUILARZ@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Giancarlos Vizarreta Rodriguez

Fecha y hora: 25/05/2024

Correo: giancarlosvr97@gmail.com

Anexo: Consentimiento Informado

Título de la investigación: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván.

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.”, cuyo objetivo es diseñar una estación y centro de entrenamiento bomberil que mejore la atención frente a emergencias en el distrito, provincia y departamento de Ica. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pregrado, del programa de Arquitectura, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Municipalidad Provincial de Ica.

Describir el impacto del problema de la investigación.

La investigación desarrollada puede ser considerada como la toma de consciencia de la situación actual por la que atraviesan las estaciones de bomberos de la ciudad de Ica tanto en el ámbito de ofrecer servicios como en la preparación de futuros bomberos.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente adecuado de la institución Estación de bomberos N°22.
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio para la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador: Hernández Silva, Carlos Iván; email: CIHERNANDEZ@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor Aguilar Zavaleta Jorge Pablo; email JOAGUILARZ@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Thais Ochoa Ecos
Fecha y hora: 25/05/2024
Correo: thais2397@gmail.com.

Anexo: Validación de instrumentos de investigación

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Ica, 30 de Julio del 2023

SR.: MG. ARQ. JORGE PABLO AGUILAR ZAVALA
PRESENTE. –

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno a nombre de la escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis titulada: “Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica” por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación del Instrumento “Cuestionario de encuesta sobre las habilidades crítico reflexivas” de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente



.....
Carlos Iván Hernández Silva
Bachiller de Arquitectura

Adjunto:

1. Instrumento de Investigación
2. Hoja de respuestas
3. Ficha de juicio de experto

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO EXPERTO
TESIS:**

**CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE
ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N° 11 7, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE ICA**

Investigado res: Hernández Silva, Carlos Iván

Instrumento N° 1 : Encuesta sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 11 7, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- muy poco 2.- poco 3.- regular 4.- aceptable 5.- muy aceptable

N°	ITEMS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Conoce usted alguna estación de bomberos y centro de entrenamiento bomberil en la provincia de Ica?					X
2	¿Considera importante para el equipamiento urbano, una estación de bomberos para una ciudad ?					X
3	¿Qué tipos de emergencias considere que son las más frecuentes?					X
4	¿Cómo considera usted, la atención que brindan las estaciones de bomberos en Ica?					X
5	¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?					X
6	¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?					X
7	¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejore la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia ?					X
8	¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico-práctico mejore el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?					X

9	¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?						X
10	¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?						X
11	¿Considera que el cuerpo general de bomberos de lea, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?						X

Recomendaciones:

Nombre y apellidos	Jorge Pablo Aguilar Zavaleta	DNI N°	18901780
Dirección domiciliaría	Pacaes 436 San Eloy, distrito de Trujillo	Teléfono /celular	995985053
Grado académico	Magister		
Mención	Maestro en Dirección de empresas constructoras e inmobiliarias		



Firma

Lugar y fecha: lea, setiembre del 2023

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE
ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N° 117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE ICA

Investigadores: Hernández Silva, Carlos Iván

Instrumento N°2: Encuesta sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

En el presente cuestionario, se redactan una serie de preguntas que ayudaran a identificar el problema de la deficiente calidad de atención de emergencias y catástrofes del equipamiento e infraestructura de una estación de bomberos en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Apellidos y Nombres:.....

Cargo laboral:.....

Institución:.....

Fecha:..... Hora inicio:..... Hora finalización:.....

1. ¿Conoce usted alguna estación de bomberos y centro de entrenamiento bomberil en la provincia de Ica?

- a) Si, mencione
- b) No

2. ¿Considera importante para el equipamiento urbano, una estación de bomberos para una ciudad?

- a) No es importante
- b) Poco importante
- c) Algo importante
- d) Importante
- e) Muy importante

3. ¿Qué tipos de emergencias considera que son las más frecuentes?

- a) Incendios
- b) Accidentes automovilísticos
- c) Emergencias médicas
- d) Rescatos
- e) Otros.....

4. ¿Cómo considera usted, la atención que brindan las estaciones de bomberos en Ica?

- a) Pésima
- b) mala

- c) regular
- d) buena
- e) excelente

5. ¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?

- a) Si
- b) No

6. ¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Ocasionalmente
- d) Cada mes
- e) Siempre

7. ¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejore la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

8. ¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico- práctico mejore el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

9. ¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

11. ¿Considera que el cuerpo general de bomberos de lea, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Instrumento N°3: Ficha de observación sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 11, en el distrito, provincia y departamento de lea.

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- muy poco 2.- poco 3.- regular 4.- aceptable 5.- muy aceptable

N°	Ítems	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Plano de ubicación y localización					x
2	Panel Fotográfico					x
3	Ficha de conexión vial					x
4	Descripción					x
5	Objetivos					x
6	Membrete					x



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Ficha de Ubicación y Localización

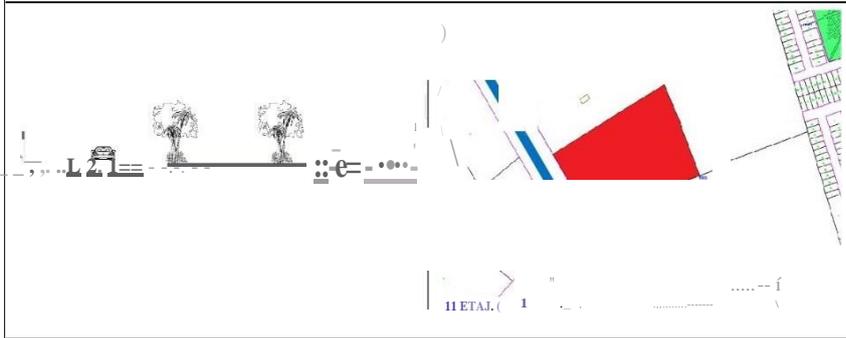


Departamento: Ica
Provincia: Ica
Distrito: Ica
Ubicación: Av. Tupac Amaru
Zonificación: Otros Usos (OU)
Area: 20 198.50 m²
Perímetro: 583.32

Panel Fotografico



Ficha de Conexión Vial



Descripción

Objetivos

Actualmente, la provincia de Ica cuenta con 3 estaciones de bomberos de los cuales solo una cuenta con entrenamiento para la atención de emergencias y formación de nuevos aspirantes. Se busca crear una estación de bomberos y centro de entrenamiento para la atención de emergencias y formación de nuevos aspirantes en el distrito, provincia y departamento de Ica.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
Taller de Tesis

Bach. Carlos Iván Hernández Silva
Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento para la atención de emergencias y formación de nuevos aspirantes en el distrito, provincia y departamento de Ica

UL-01

Recomendaciones:

Nombres y apellidos	Jorge Pablo Aguilar Zavaleta	DNI N°	18901780
Dirección domiciliaria	Pacaes 436 San Eloy, distrito de Trujillo	Teléfono /celular	995985053
Grado académico	Magister		
Mención	Maestro en Dirección de empresas constructoras e inmobiliarias		



Firma

Lugar y fecha: Ica, setiembre del 2023

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N°117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA

Responsables: Hernández Silva, Carlos

<p>Instrucción</p> <p>Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación, "Ficha de observación", con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.</p>

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.- Muy poco 2.- Poco 3.- Regular 4.- Aceptable 5.- Muy Aceptable

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					x		
Validez de criterio Metodológico					x		
Validez de intención y objetividad de medición y observación					x		
Presentación y formalidad del instrumento					x		

Total, Parcial	1 1 1 1 20
TOTAL	20

Puntuación:

De 4 a 11: No válida, reformular _____

De 12 a 14: No válido, modificar _____

De 15 a 17: Válido, mejorar _____

De 18 a 20: Válido, aplicar _____
x

Apellidos y Nombres	Aguilar Zavaleta Jorge Pablo	Firma
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Dirección de empresas constructoras e inmobiliarias	

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

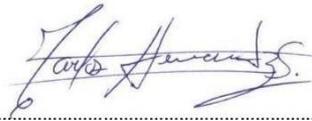
Ica, 30 de Julio del 2023

SR.: MG. ARQ. CARLOS ELIBERTO TERÁN FLORES
PRESENTE. -

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraternal a nombre de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis titulada: "Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de Ica" por lo que como conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación del Instrumento "Cuestionario de encuestas sobre las habilidades críticas reflexivas" de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente



Carlos Iván Hernández Silva
Bachiller de Arquitectura

Adjunto:

1. Instrumento de Investigación
2. Hoja de respuestas
3. Ficha de juicio de experto

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO EXPERTO
TESIS:**

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N° 7, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA
--

Investigado res: Hernández Silva, Carlos Iván

Instrumento N° 1 : Encuesta sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 7, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- muy poco	2.- poco	3.- regular	4.- aceptable	5.- muy aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

N°	ITEMS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Conoce usted alguna estación de bomberos y centro de entrenamiento bomberil en la provincia de Ica?					x
2	¿Considera importante para el equipamiento urbano, una estación de bomberos para una ciudad?					x
3	¿Qué tipos de emergencias considera que son las más frecuentes?					x
4	¿Cómo considera usted, la atención que brindan las estaciones de bomberos en Ica?					x
5	¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?					x
6	¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?					x
7	¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejora la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia?					x
8	¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico-práctico mejora el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?					x

9	¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?					x
10	¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?					x
11	¿Considera que el cuerpo general de bomberos de la ciudad debería impartir conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?					x

Recomendaciones:

Nombre y apellidos	Carlos Eliberto Terán Flores	DNIN°	80686925
Dirección domiciliar	Condominio San Gabriel	Teléfono /celular	949811652
Grado académico	Magister		
Mención	Maestro en Arquitectura		



CARLOS ELIBERTO TERÁN FLORES
ARQUITECTO C.A.P. N° 14860

Firma

Lugar y fecha: lea, setiembre del 2023

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N°117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA

Investigadores: Hernández Silva, Carlos Iván

Instrumento N°2: Encuesta sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

En el presente cuestionario, se redactan una serie de preguntas que ayudaran a identificar el problema de la deficiente calidad de atención de emergencias y carencias del equipamiento e infraestructura de una estación de bomberos en el distrito, provincia y departamento de Ica.

Apellidos y Nombres:.....

Cargo laboral:.....

Institución:

Fecha:..... Hora inicio:..... Hora finalización:.....

1. ¿Conoce usted alguna estación de bomberos y centro de entrenamiento bomberil en la provincia de Ica ?

- a) Si, mencione
- b) No

2. ¿Considera importante para el equipamiento urbano, una estación de bomberos para una ciudad?

- a) No es importante
- b) Poco importante
- c) Algo importante
- d) Importante
- e) Muy importante

3. ¿Qué tipos de emergencias considera que son las más frecuentes?

- a) Incendios
- b) Accidentes automovilísticos
- c) Emergencias medicas
- d) Rescates
- e) Otros.....

4. ¿Cómo considera usted, la atención que brindan las estaciones de bomberos en Ica?

- a) Pésima
- b) mala

- c) regular
- d) buena
- e) excelente

5. ¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?

- a) Si
- b) No

6. ¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Ocasionalmente
- d) Cada mes
- e) Siempre

7. ¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejora la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

8. ¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico- práctico mejora el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

9. ¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

11. ¿Considera que el cuerpo general de bomberos de lea, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Instrumento N°3: Ficha de observación sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° II 7, en el distrito, provincia y departamento de lea.

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- muy poco 2.- poco 3.- regular 4.- aceptable 5.- muy aceptable

N°	Ítems	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Plano de ubicación y localización					x
2	Panel Fotográfico					x
3	Ficha de conexión vial					x
4	Descripción					x
5	Objetivos					x
6	Membrado					x

Recomendaciones:

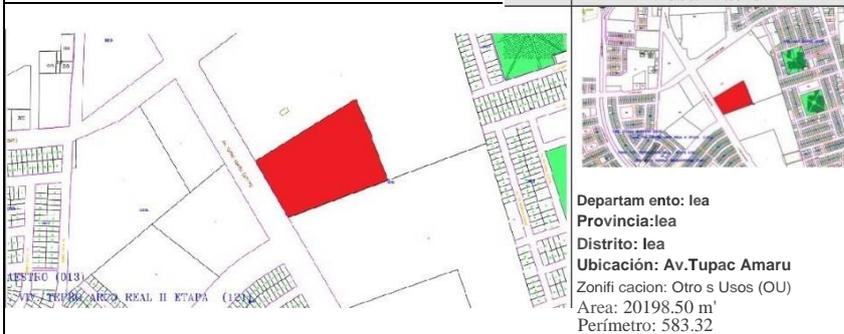
Nombres y apellidos	Carlos Eliberto Terán Flores	DNI N°	80686925
Dirección domiciliaria	Condominio San Gabriel	Teléfono /celular	949811652
Grado académico	Magister		
Mención	Maestro en Arquitectura		




CARLOS ELIBERTO TERÁN FLORES
ARQUITECTO C.A.P. N° 14860

Firma

Lugar y fecha: lea, setiembre del 2023

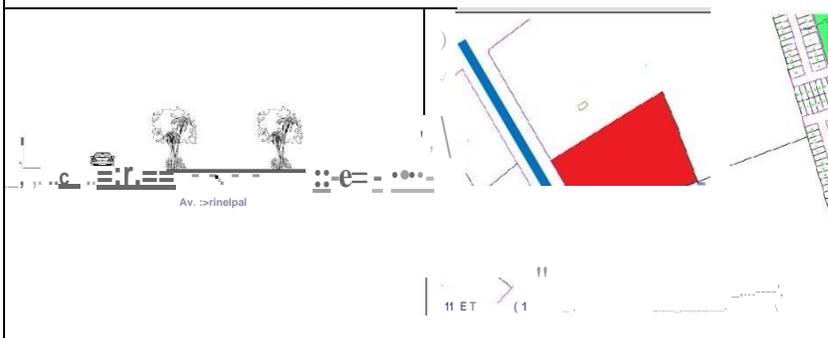


Departamento: Ica
 Provincia: Ica
 Distrito: Ica
 Ubicación: Av. Tupac Amaru
 Zonificación: Otros Usos (OU)
 Área: 20198.50 m'
 Perímetro: 583.32

Panel Fotográfico



Ficha de Conexión Vial



Descripción

Objetivos

Actualmente, la provincia de Ica cuenta con 3 Estaciones de bomberos y centro de entrenamientos de bomberos de los cuales no cuenta con el entrenamiento compañía N° 117 que ayude a la infraestructura adecuada para la atención de mejorar la atención frente a emergencia, en el distrito, provincia y departamento de Ica

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Taller de Tesis

Bach. Carlos Iván Hernández Silva

Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de Ica

UL-01

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N°117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA

Responsables: Hernández Silva, Carlos

<p>Instrucción</p> <p>Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación, "Ficha de observación", con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.</p>
--

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco 2.-Poco 3.- Regular 4.-Aceptable 5.-Muy Aceptable

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					x		
Validez de criterio Metodológico					x		
Validez de intención y objetividad de medición y observación					x		
Presentación y formalidad del instrumento					x		

Total, Parcial	00
TOTAL	20

Puntuación:

De 4 a 11: No válida, reformular _____

De 12 a 14: No válido, modificar _____

De 15 a 17: Válido , mejorar _____

De 18 a 20: Válido, aplicar **x** _____

Apellidos y Nombres	Carlos Eliberto Terán Flores	 <p>Firma</p>
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

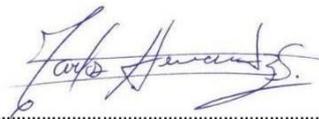
Lea, 30 de Julio del 2023

SR.: MG. ARQ. MARIO ULDARICO VARGAS SALAZAR
PRESENTE. -

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraternal a nombre de la escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis titulada: "Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de Ica" por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación del Instrumento "Cuestionario de encuesta sobre las habilidades crítico reflexivas" de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente



.....
Carlos Iván Hernández Silva
Bachiller de Arquitectura

Adjunto:

- 1 . Instrumento de Investigación
- 2 Hoja de respuestas
- 3 Ficha de juicio de experto

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO EXPERTO
TESIS:**

**CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE
ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N° II 7, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE ICA**

Investigado res: Hernández S il va, Car lo s Iván

Instrumento N° 1 : Encuesta sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° II 7, en el distrito, provincia y departamentode lea.

Indicación: Señor especialis ta se le pide su colab o ración para que luego de un riguroso análisis de los íte ms del cuestionario de encuesta, marque co n un aspa el casillero que cree conveniente de ac uerdo con su criterio yexperiencia profesional, denotando si c ue nta o no cuenta con lo s re q uisitos mínimos de fomrnación para su poste rior aplicación.

Nota: para cada íte m se considera la esca la de I a 5 donde:

1.- muy poco 2.- poco 3.- regular 4.- aceptable 5.- muy aceptable

N°	ITEMS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1	¿Conoce usted alguna estación de bomberos y ce nt ro de entrena mie nto bo mberil en la p rovincia de lea?					X
2	¿Considera impor tante para el equip amiento urbano, una estac ión de bomberos para una ciudad ?					X
3	¿Qu é tip os de emergencias conside ra que son las más frecue ntes?					X
4	¿Cómo co nsidera usted , la at e nció n que brindan las estacio nes de bomberos en lea?					X
5	¿Sa bía usted que los bomberos no cuentan con equipos de res pira ción óptim os para la atención de incendios?					X
6	¿Considera usted, que el estado brind a a poyo al cuerpo voluntario de bomberos?					X
7	¿Considera que el di seño de una estación de bomberos y centro de entrena miento mejore la ca lida d de atención y refuerce la p reve nció n de emergenc ia ?					X
8	¿Co nsidera que impleme ntar ambientes para el desar rollo teó rico- practico mejore el des arr o llo de instrucción y refue rce el es píritu de servic io de nuevos aspirantes?					X

9	¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?						X
10	¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?						X
11	¿Considera que el cuerpo general de bomberos de Ica, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?						X

Recomendaciones:

Nombres y apellidos	Mario Uldarico Vargas Salazar	DNIN°	17612481
Dirección domiciliaría	7 de enero 257 - Chiclayo centro	Teléfono /celular	969006672
Grado académico	Magíster		
Mención	Maestro en Gestión Urbano Ambiental		



Mario U. Vargas Salazar
ARQUITECTO C.A.P. 7064

Firma

Lugar y fecha: Ica, setiembre del 2023

- c) regular
- d) buena
- e) excelente

5. **¿Sabía usted que los bomberos no cuentan con equipos de respiración óptimos para la atención de incendios?**

- a) Sí
- b) No

6. **¿Considera usted, que el estado brinda apoyo al cuerpo voluntario de bomberos?**

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Ocasionalmente
- d) Cada mes
- e) Siempre

7. **¿Considera que el diseño de una estación de bomberos y centro de entrenamiento mejore la calidad de atención y refuerce la prevención de emergencia?**

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

8. **¿Considera que implementar ambientes para el desarrollo teórico- práctico mejore el desarrollo de instrucción y refuerce el espíritu de servicio de nuevos aspirantes?**

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

9. **¿Está de acuerdo en simular escenarios de emergencias para mejorar la formación práctica a futuros aspirantes?**

- a) Totalmente desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera que la implementación de un helipuerto pueda potenciar la respuesta ante alguna emergencia?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

11. ¿Considera que el cuerpo general de bomberos de lea, imparta conocimientos de primeros auxilios a la ciudadanía?

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Me es indiferente
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

Instrumento N°3: Ficha de observación sobre la Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° II 7, en el distrito, provincia y departamento de lea.

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- muy poco 2.- poco 3.- regular 4.- aceptable 5.- muy aceptable

N°	Ítems	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Plano de ubicación y localización					x
2	Panel Fotográfico					x
3	Ficha de conexión vial					x
4	Descripción					x
5	Objetivos					x
6	Membrète					x

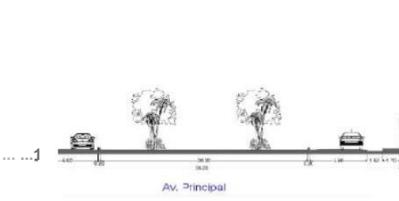
Recomendaciones:

Nombres y apellidos	Mario Uldarico Vargas Salazar	Dl,fJN °	176 1 248 1
Dirección domiciliaria	7 de enero 257 - Chiclayo centro	Teléfono /celular	969006672
Grado académico	Magíster		
Mención	Maestro en Gestión Urbano Ambiental		

Asociación V c.a.p 1064

Firma

Lugar y fecha : Ica, setiembre del 2023

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO		Ficha de Ubicación y Localización	
		 <p> Departamento: lea Provincia: lea Distrito: lea Ubicación: Av. TupacAmaru Zonificación: Otros Usos(OU) Area: 20198.50 m² Perímetro: 583.32 </p>	
Panel Fotografico			
			
Ficha de Conexión Vial			
			
Descripción		Objetivos	
<p>Actualmente, la provincia de lea cuenta con 3 estaciones de bomberos de los cuales no cuentan con la infraestructura adecuada para la atención de emergencias y formación de nuevos aspirantes.</p>		<p>Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117 que ayude a mejorar la atención frente a emergencia, en el distrito, provincia y departamento de lea</p>	
<p>UNIVERSIDAD CESA VALLEJO Taller de Tesis Bach. Carlos Jván Hernández Silva Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento compañía N° 117, en el distrito, provincia y departamento de lea</p>		<p>UL-01</p>	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

CREACIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEROS Y CENTRO DE ENTRENAMIENTO COMPAÑÍA N°117, EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA

Responsables: Hernández Silva, Carlos

<p>Instrucción</p> <p>Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación, "Ficha de observación", con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.</p>
--

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy Aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido					X		
Validez de criterio Metodológico					X		
Validez de intención y objetividad de medición y observación					X		
Presentación y formalidad del instrumento					X		

Total, Parcial	0
TOTAL	20

Puntuación: _____

De 4 a 11: No válida, reformular _____

De 12 a 14: No válido, modificar _____

De 15 a 17: Válido, mejorar _____

De 18 a 20: Válido, aplicar _____ X

Apellidos y Nombres	Mario Uldarico Vargas Salazar	 <p>Firma</p>
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Gestión Urbano Ambiental	

Anexo: Resultado de similitud del programa Turnitin.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Creación de estación de bomberos y centro de entrenamiento
compañía N°117, en el distrito, provincia y departamento de Ica.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

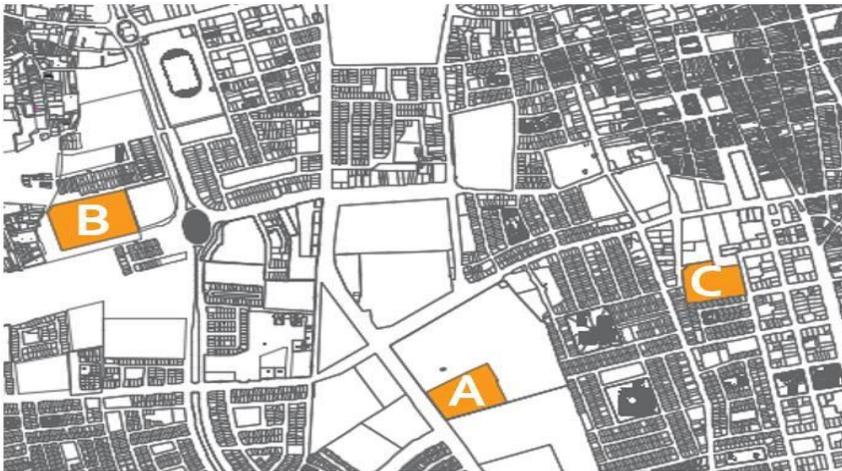
AUTOR:

Hernández Silva, Carlos Iván (<https://orcid.org/0009-0009-6130-2348>)

ASESOR:

Resumen de coincidencias		
16 %		
Se están usando fuentes estándar		
Ver fuentes en sigla		
Coincidencias		
1	repositorio.cvu.edu.pe Fuente de internet	4 % >
2	idb.hondait.net Fuente de internet	3 % >
3	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	2 % >
4	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 % >
5	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >
6	www.decastro.org Fuente de internet	<1 % >
7	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >
8	www.repositorio.usak... Fuente de internet	<1 % >
9	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de internet	<1 % >
10	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >
11	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >
12	core.ac.uk Fuente de internet	<1 % >
13	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >
14	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	<1 % >

ELECCION DE TERRENO



Los 3 terrenos cuentan con forma irregular, topografía plana sin embargo los terrenos B y C, se encuentra en una zona de alto tránsito vehicular por lo que dificulta la salida de carros de emergencia de forma rápida.

Elaboración propia.

TERRENO A



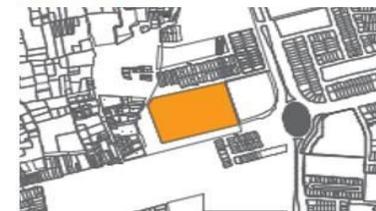
- UBICACIÓN: AV. TUPAC AMARU
- ZONIFICACIÓN: OTROS USOS (OU)
- ÁREA: 20 198.50 M²
- DISPONIBILIDAD: TERRENO VACIO

TERRENO B



- UBICACIÓN: AV. AYABACA N° 1280
- ZONIFICACION: OU (OTROS USOS)
- AREA: 28 788M²
- DISPONIBILIDAD: TERRENO VACIO

TERRENO C



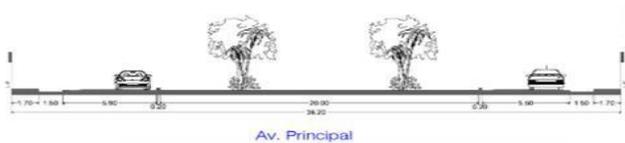
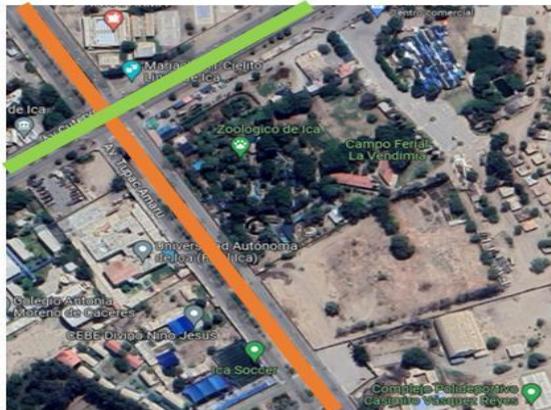
- UBICACIÓN: PROLONGACIÓN BOLÍVAR 1185
- ZONIFICACIÓN: COMERCIO ESPECIALIZADO (CE)
- AREA: 16 444.41 M²
- DISPONIBILIDAD: TERRENO VACIO

ELECCION DE TERRENO

TERRENO A

ACCESIBILIDAD

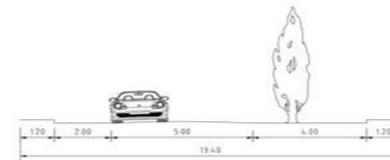
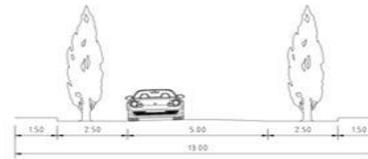
El terreno cuenta con una acceso por la Av. TUPAC AMARU (vía colectora) que conecta la Av. CUTERVO (vía colectora).



TERRENO B

ACCESIBILIDAD

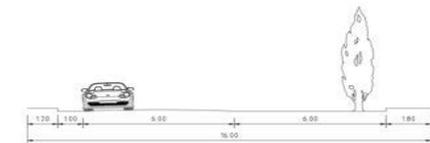
El terreno cuenta con dos accesos por la Av. ayabaca (vía colectora) y calle pacaes..



TERRENO C

ACCESIBILIDAD

El terreno cuenta con dos accesos por la Av. Nicolas de rivera el viejo (vía colectora) y prolongación bolívar.



Elaboración propia.

MATRIZ DE PONDERACION

CRITERIOS	OPCION A		OPCION B		OPCION C	
ACCEBILIDAD	1 vía de acceso vehicular y peatonal	4	2 vías de acceso vehicular y peatonal	3	2 vías de acceso peatonal y vehicular	3
ZONIFICACION	Otros Usos	3	Otros Usos	3	Comercio especializado	2
TAMAÑO	20 198.50m ²	4	28 788 m ²	3	16 444.41m ²	4
TOPOGRAFIA	Terreno nivelado	1	Terreno nivelado	1	Terreno nivelado	1
ANALISIS VIAL	Avenida principal, cuenta con 4 carriles	4	2 vías con doble sentido	3	2 vías con doble sentido	3
CONTEXTO URBANO	Equipamientos de sector educativos y recreativos	1	Equipamiento del sector salud, comercio y residencial	1	Equipamientos del sector salud, comercio y residencial	1
		17		14		14

Tabla 13. Matriz de ponderación para elección de terreno. Elaboración propia.