



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Condiciones de espacio físico - ambientales de la Compañía N°
188, para adecuados adiestramientos académicos - tácticos
bomberiles, ante emergencias, Laredo 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Preciado Rodriguez, Jorge Andre (orcid.org/0000-0003-0232-7587)

Rodriguez Quino, Cindy (orcid.org/0000-0003-2378-7611)

ASESOR:

Dr. Arteaga Avalos, Franklin Arturo (orcid.org/0000-0002-1830-9538)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

En primero agradecer a Dios por darme fortalece para seguir adelante en todo, a mi madre y familia por brindarme su apoyo siempre incondicional.

Preciado Rodríguez, Jorge André

La presente Tesis la dedico en primer lugar a Dios, esposo e hijos, por permitirme en llegar hasta esta etapa que es mi formación profesional y persona, y por darme las fuerzas y protección necesaria para poder seguir adelante

Rodríguez Quino, Cindy

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme en este camino, a mi madre por ser pieza clave en este logro, mi hermano y familia y a nuestro docente por compartir su sabiduría y hacer cumplir nuestro objetivo.

Preciado Rodríguez, Jorge André

Agradezco a dios por darme su bendición y su fuerza para poder continuar con mi carrera profesional y sobrepasar todas las dificultades y conflictos a lo largo de este camino, a mi segundo hogar la Universidad César Vallejo por la sabiduría y valores necesarios para finalizar mi carrera profesional y a nuestro docente por guiarnos en la elaboración de la presente investigación.

Rodríguez Quino, Cindy



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ARTEAGA AVALOS FRANKLIN ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N° 188, para Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos Bomberiles, ante Emergencias, Laredo 2023", cuyos autores son PRECIADO RODRIGUEZ JORGE ANDRE, RODRIGUEZ QUINO CINDY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, 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.

TRUJILLO, 15 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ARTEAGA AVALOS FRANKLIN ARTURO DNI: 17971101 ORCID: 0000-0002-1830-9538	Firmado electrónicamente por: ARTEAGAV el 17-12- 2023 11:37:40

Código documento Trilce: TRI - 0698086



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, PRECIADO RODRIGUEZ JORGE ANDRE, RODRIGUEZ QUINO CINDY estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N° 188, para Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos Bomberiles, ante Emergencias, Laredo 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos 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 asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CINDY RODRIGUEZ QUINO DNI: 46898238 ORCID: 0000-0003-2378-7611	Firmado electrónicamente por: RCRODRIGUEZR el 15-12-2023 18:34:36
JORGE ANDRE PRECIADO RODRIGUEZ DNI: 46591302 ORCID: 0000-0003-0232-7587	Firmado electrónicamente por: JAPRECIADOR el 15-12-2023 18:13:25

Código documento Trilce: TRI - 0698084

Índice de Contenidos

Dedicatorias	2
Agradecimientos.....	3
Declaratoria De Autenticidad Del Asesor	4
Declaratoria De Originalidad De Los Autores.....	5
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	15
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1 Tipo y Enfoque, diseño o métodos de investigación	22
3.1.1 Tipo de Investigación.....	22
3.1.2 Diseño de Investigación	22
3.1.3 Enfoque de la Investigación	22
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización	22
3.3 Escenario de estudio	23
3.4 Participantes.....	23
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5.1 Validez y confiabilidad de los Instrumentos.....	23
3.6 Procedimientos.....	25
3.7 Rigor científico.....	25
3.8 Método de análisis de datos	25
3.9 Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 13 Recursos Humanos.....	65
Tabla 14 Equipos y bienes duraderos.....	65
Tabla 15 Gastos Operativos	65
Tabla 16 Viajes Domésticos.....	66
Tabla 17 Presupuesto Monetario Detallado.....	66
Tabla 18 Presupuesto no monetario detallado.....	67
Tabla 19 Presupuesto Total.....	68
Tabla 20 Tipos de Equipos para uso de Emergencias.....	52

Índice de figuras

Figura 1 Ejecución de ejercicios de adiestramiento táctico a aspirantes a efectivos bomberiles.....	19
Figura 2 Condición del área de dormitorios del personal	20
Figura 3 Distribución adecuada de ambiente de dormitorio	20
Figura 4 Condiciones del área de baños y lavandería de la compañía	21
Figura 5 Área de comedor, lockers y herramientas	22
Figura 6 Esquema en planta de lo que se pudiera proyectar en el terreno de la compañía actual	29
Figura 7 Esquema de organización y relación de una estación de bomberos	30
Figura 8 Cronograma de Ejecución de Proyecto	69
Figura 9 Situación del Área de Estacionamiento, de Vehículos y Fachada Principal	49
Figura 10 Fachada Principal: se encuentra ubicada entre la avenida Trujillo S/N y Caramilla	50
Figura 11 Entrevistas a Profesionales en el Área de Emergencia Bomberil..	51
Figura 12 Técnicas y talleres para aplicar en caso de emergencias	55
Figura 13 Técnicas en caso de Extinción de Incendios Forestales, Vehículos y Rescate en Colisiones.....	56

RESUMEN

La compañía de bomberos N° 188 en el Distrito de Laredo, posee una serie de problemas, ya que ni el propio inmueble cuenta con los ambientes adecuados para la preparación tanto académica como táctica de los efectivos bomberiles, este déficit de formación también recae en la falta de equipos de entrenamiento, así escenarios para la preparación del personal, sin tomar en cuenta de no brindar las mejores condiciones adecuadas para el servicio tanto de día como de noche. El objetivo general fue, determinar las condiciones físico-ambientales de la Compañía N°188 para un adecuado procedimiento táctico bomberil ante emergencias en Laredo 2023; la metodología tuvo un enfoque cualitativo no experimental. Las técnicas utilizadas fueron la ficha de la observación, las entrevistas y las fotografías, obteniendo como resultados que actualmente la sede de este cuerpo bomberil, no cuenta con las condiciones físicas y de espacios en cuanto a dimensiones y áreas, adecuados para el adiestramiento de los efectivos. En este sentido, es necesario implementar proyectos de estaciones de bomberos, que cuenten, con espacios y áreas donde cada actividad tenga su propio escenario, así como las condiciones que estas necesiten, para la capacitación del personal bomberil en cada una de las eventualidades recurrentes.

Palabras clave: espacios, condiciones, procedimientos, adiestramiento, tácticos.

ABSTRACT

Fire Company No. 188 in the District of Laredo has a series of problems, since not even the building itself has the appropriate environments for both academic and tactical preparation of the fire service personnel. This training deficit also falls on the lack of training equipment, as well as scenarios for the preparation of personnel, without taking into account not providing the best conditions suitable for service both day and night. The general objective was to determine the physical-environmental conditions of Company No. 188 for an adequate tactical firefighting procedure in the event of emergencies in Laredo 2023; The methodology had a non-experimental qualitative approach. The techniques used were the observation sheet, interviews and photographs, obtaining as results that currently the headquarters of this fire brigade does not have the physical conditions and spaces in terms of dimensions and areas, suitable for the training of the firefighters. effective. In this sense, it is necessary to implement fire station projects that have spaces and areas where each activity has its own scenario, as well as the conditions that they need, for the training of fire personnel in each of the recurring eventualities.

Keywords: spaces, conditions, procedures, training, tactics.

I. INTRODUCCIÓN

Existen muchos países donde las instituciones bomberiles son más eficientes tácticamente y más valoradas. Se tiene desde una mejor infraestructura hasta una buena formación del personal que lo integran, con personas capacitadas. En Estados Unidos, en el Instituto de Investigación para la Seguridad del Bombero (FSRI), en su especialidad, se tratan temas como el colapso de estructuras, la evolución y extinción de incendios, ventilación, incendios en sótanos, entre otros. Se han estudiado con detalle para examinar la dinámica del fuego, así como también las tácticas de lucha contra incendios. Es por ello que cuentan con procedimientos tácticos especializados, estos tienen un archivo, el cual explica detalladamente las acciones a tomar ante cualquier emergencia, sin dejar de lado el equipamiento necesario, que es primordial.

Así mismo, en México, el departamento de Bomberos Cajeme Ciudad Obregón, Sonora, México, es uno de los países mejor implementados y con procedimientos tácticos que garantizan su trabajo. Entre sus opciones de rescate se dividen en: “Modo de No se Ve Nada” que es Investigar, modo “ataque rápido” en comando móvil, modo “Puesto de Mando Fijo”, cada uno de ellos con un protocolo diferente y eficiencia a cada situación a la que se enfrentan.

Lamentablemente, en Perú, no se toma en cuenta adecuadamente la importancia de las deficiencias en el procedimiento táctico llevado a cabo por los cuerpos de bomberos. La ejecución de protocolos y maniobras no se ajusta de manera adecuada a la respuesta necesaria para cada tipo de emergencia. Es decir, que cada tipo de emergencia tiene un protocolo y, por ende, la respuesta no es igual debido al mal procedimiento táctico. Por lo tanto, actualmente la Corporación General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP), es la única entidad sin fines de lucro que brinda sus servicios y se encarga de atender diferentes tipos de incidentes.

Sin embargo, hay problemas potenciales en cuanto a la capacitación del personal y la disponibilidad de unidades en varias regiones del país. Esta problemática reside en relación a la infraestructura, ya que la mayoría de las estaciones carecen de espacios adecuados para la formación y entrenamiento de los bomberos. A pesar de no tener equipamientos que brinden una respuesta eficaz para combatir incendios en edificios, viviendas, vehículos y desastres

naturales, estos están exponiendo sus vidas por tratar de evitar que estos siniestros sean de una gran magnitud.

Por otro lado, en Perú, en la ciudad de Lima, la compañía Cosmopolita 11, se ha destacado ocupando uno de los primeros lugares en el número de emergencias atendidas a nivel nacional. En el año 2021, durante la pandemia, alcanzó más de 3900 atenciones. Debido a la gran demanda de siniestros que ocurren a diario, se implementó un equipamiento que brinda ambientes físico-ambientales, generando nuevos espacios especializados para dichos entrenamientos, como gimnasios, áreas para entrenamiento personal y charlas continuas. Todo ello con la finalidad de seguir reforzándose y capacitándose ante cualquier eventualidad. Existen otras provincias, como Huancavelica, donde, si bien el tiempo de llegada es óptimo, la formación táctica es precaria, al igual que el equipamiento que utilizan. Esto fue evidenciado, en un caso específico en el que una persona no pudo ser salvada por los bomberos de la Compañía N° 56, debido a que la autobomba se malogró y no contaban con equipos para ingresar a las viviendas. Además, los procedimientos tácticos no fueron los correctos, lo que resultó en un control del incendio dos horas después del suceso.

Sin ir muy lejos, en la ciudad de Trujillo, se produjo un incendio en el tercer piso de la cuadra 15 del Distrito de Porvenir. A pesar de la presencia de los bomberos del Porvenir, Trujillo y La Rinconada, no pudieron hacer mucho debido a la falta de procedimientos tácticos para lograr una mayor eficiencia. Todo esto es motivado a la ausencia de instalaciones y espacios provistos de lo esencial para la realización, de un buen adiestramiento, puesto que los efectivos de bomberos, deben valerse con lo que cuentan, en ocasiones improvisando ante situaciones de riesgo.

En ese sentido, la Compañía de Bomberos N° 188 de Laredo, es un claro ejemplo de la falta de espacios adecuados, de los que debería tener una estación de bomberos. Cabe destacar, que esta estación de bomberos formó parte de una empresa central de procesamiento de caña de azúcar, en sus inicios. Posteriormente se dieron acuerdos y la compañía quedó a disposición de la municipalidad. Las áreas de esta compañía han sido acondicionadas de manera simple y básica, destinadas principalmente para pernoctar o descansar. Sin embargo, no se ha considerado ningún espacio destinado a la formación y entrenamiento de los bomberos, ya que no fue previsto en el terreno asignado

para el uso de la compañía. Por lo tanto, la estructura actual de esta, consta de un solo nivel con pisos de tierra y un techo de calamina o de material liviano en mal estado, con presencia de agujeros.

Además de esto, el mobiliario dentro de la institución está en pésimas condiciones debido a la falta de mantenimiento. Asimismo, los vehículos se encuentran en mal estado y carecen de los equipos necesarios para atender los diferentes tipos de incidentes. La falta de preparación adecuada de los bomberos de Laredo, es un problema que requiere atención urgente. Resolver estos problemas y contar con los implementos básicos es necesario para una preparación física y táctica, de los miembros, que les permita ser más eficientes. Es notorio que, en esta compañía de bomberos de Laredo, no se ha llevado a cabo una gestión adecuada para elaborar un expediente que lo requiere. No se ha priorizado, ni planificado una formación táctica a largo plazo, ni la gestión de obtener recursos de diferentes formas para el mejoramiento de las instalaciones y por ende los procedimientos tácticos en la misma. Es crucial que los bomberos estén debidamente preparados para responder con eficiencia y cuenten con la protección necesaria, ya que esto les permitirá cuidarse a sí mismos y brindar asistencia a otras personas en situaciones de emergencia. Esto denota el poco interés de las autoridades para poder gestionar, considerando que la institución lleva aproximadamente 20 años sin un cambio notable.

Adicionalmente, se puede notar que la compañía de bomberos N°188 de Laredo tiene poca preparación táctica adecuada, lo que dificulta una mejor respuesta ante cualquier tipo de emergencia debido a la falta de apoyo de las autoridades y a sus precarias instalaciones.

En este orden de ideas, con el conjunto de problemas indicados, surge la siguiente pregunta: ¿Como influye las condiciones de espacios físicos y ambientales necesarias para que la Compañía N°188 pueda llevar a cabo adiestramiento académico táctico bomberil adecuado ante emergencias en Laredo en el año 2023? Por tal motivo, el siguiente estudio se justifica: Puesto que es necesario conocer como son las condiciones y dimensiones de las áreas donde se da el entrenamiento, tanto de manera académica, física y táctica, siendo esto necesario para una mejor respuesta del personal que está formándose y brindando el servicio. Es esencial que el personal de la Compañía N°188, cuente con espacios óptimos y adecuados, para que las estrategias de

capacitación y adiestramiento se den debidamente y poder mantener a los efectivos bomberiles actualizados en cualquier eventualidad. Deben contar con áreas acordes a las necesidades y a los ejercicios y estar familiarizados con las técnicas y tácticas más efectivas para responder a las emergencias en Laredo en 2023, así como estar al tanto de las regulaciones y estándares de seguridad vigentes. Por otra parte, se requiere contar con instalaciones físicas apropiadas para albergar su equipamiento, vehículos y personal. Esto incluye un cuartel de bomberos con espacio suficiente para almacenar y mantener el equipo, y una ubicación estratégica que facilite la respuesta rápida a las emergencias en Laredo. Además, se necesita una gestión que pueda aportar los recursos necesarios para que los adiestramientos en los procedimientos tácticos, adquieran la importancia en la mejora de la calidad del servicio, aprendiendo nuevos métodos de procedimientos y motivando a los bomberos a brindar un servicio prolongado y eficiente en la atención de emergencias. Esto permitirá que los efectivos se sientan mejor capacitados ante cualquier eventualidad originada por algún tipo de siniestro y tengan la mayor efectividad, dado que el principal objetivo de estas formaciones es salvaguardar más vidas. Las condiciones de los espacios físicos los ambientales y la preparación táctica van de la mano, ya que desarrollar estos aspectos de manera proporcional e inadecuada, generará un mayor impacto social negativo, hacia una mejor calidad de servicio a la población.

En tal sentido, se plantean los siguientes objetivos: como objetivo general se propone, plantear las condiciones físicas y ambientales que requiere la Compañía de Bomberos de Laredo N°188 para un adecuado adiestramiento académico y táctico bomberil en la preparación para atenciones de emergencias en el Distrito, y los objetivos específicos; Evaluar las condiciones de los espacios y ambientes, actuales que se presentan en la Compañía N°188 de Laredo, para el adiestramiento académico y táctico, en la formación del efectivo bomberil. Analizar el área de los espacios donde se realiza el adiestramiento académico y táctico, para la actuación en menores tiempos de respuesta ante situaciones de emergencias. Determinar los dispositivos y herramientas, estratégicamente adecuados y necesarios, para que la formación académica y táctica bomberil sea efectiva. Enumerar los espacios físicos y ambientes de preparación académica y táctica, que requiere la compañía para un mejor adiestramiento y desempeño bomberil ante emergencias.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel de antecedente internacional: En la investigación desarrollada por Mosquera (2014), en su trabajo sobre “Análisis de la Problemática Bomberil en el Colombia y sus posibles soluciones” cuyo objetivo general era desarrollar las destrezas de socorro y rescate de esta compañía, que permitieran adquirir nuevas estrategias, formas y experiencias al momento de acudir a una emergencia de un siniestro, la metodología de esta investigación fue tomado por el enfoque cualitativo que tiene como plan el investigar antecedentes donde los talleres de enseñanza, que se deben realizar en espacios extensos para obtener mayor intervención de cada miembro. Los resultados muestran que los cuerpos de bomberos en Colombia trabajan en una situación de riesgo constante debido a la ausencia de las implementaciones en sus unidades a la par de los procedimientos tácticos que son primordiales, en conclusión se obtuvo, que la respuesta a este inconveniente se tiene que enseñar al efectivo los procedimientos adecuados y para ello es necesario que se ponga en práctica, creando escenarios para ayudar a su formación y este pueda aumentar su habilidad y táctica en cada acontecimiento que es atendida ya que tengamos en cuenta que cada situación es distinta y por ellos los procedimientos distintos. Por lo tanto, se le ayudará al bombero a estar preparado tanto físicamente como intelectualmente en diferentes situaciones.

De igual manera, Jaramillo (2016), en su tesis “Diseño arquitectónico de la Estación Central de Bomberos, Centro de formación y entrenamiento para la ciudad de Loja, Ecuador”. El objetivo principal fue, diseñar una estación de bomberos para un mejor desempeño de las actividades de los efectivos. Esta investigación se basó en un método de enfoque cualitativo, que se desarrolló a través de las entrevistas y encuestas. Concluyendo que, para poder optimizar la calidad de los espacios de entrenamiento para rescate y escenarios reales a los que se ven expuestos los bomberos, en una situación de emergencia y las áreas de entrenamiento, capacitación continua, se necesitan un lugar para mantener el adiestramiento físico adecuado como es un gimnasio, el cual ayudara a responder de manera efectiva dentro de su radio de alcance.

Así mismo, Cabrera y Tello (2015), en su tesis “Plan de implementación de un sistema integrado de gestión de la calidad, el ambiente y la seguridad

ocupacional para el cuerpo de bomberos de la ciudad de Cuenca”, tuvo como objetivo desarrollar una serie de pasos para atender a las diferentes emergencias con procedimientos tácticos más recurrentes. Esta investigación tiene una metodología con un enfoque cualitativa descriptiva. Los principales resultados destacaron la importancia de los diferentes protocolos que son requeridos y por ello necesitan una mejor eficiencia en los procedimientos tácticos a seguir, pues además de la implementación necesaria, se han de desarrollar maniobras con los que el personal deberá estar familiarizado, además, dicha condición permite mejorar en ellos el juicio crítico ante las adversidades, pues los procedimientos tácticos se encuentran estructurados a partir de las principales situaciones observadas en la ciudad de Cuenca, tomando como punto inicial el llamado de emergencia, hasta la erradicación completa de la problemática a nivel civil y de bienes materiales en la zona. En conclusión, los diversos procedimientos empleados por el cuerpo bomberil se estructuran principalmente en los procedimientos tácticos como principal.

A nivel de antecedentes nacionales, Cerepo (2018), en su tesis “Escuela Metropolitana del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, de Lima y Callao.” presentó como objetivo el desarrollar espacios abiertos, destinados a la preparación de manera práctica y teórica de los efectivos bomberiles. De este modo, el estudio concluye determinando la eficacia de los espacios abiertos, como son los entrenamientos en dichos espacios, creando circuitos o retos en los que se ponga en práctica lo entrenado y puedan estar mejor preparados, enfatizando que su aprovechamiento principal radica en las posibilidades de adaptación temporal que este posea.

Rojas (2020), en su tesis denominada "Propuesta arquitectónica de una estación de bomberos para el correcto desempeño ante circunstancias de crisis e incendios para la ciudad de Tarapoto" cuyo objetivo fue buscar, establecer las condiciones arquitectónicas necesarias en la estación de bomberos para un correcto manejo de situaciones de crisis e incendios en la ciudad de Tarapoto mediante el procedimiento tacto. El presente estudio se encuentra desarrollado bajo una metodología de enfoque cualitativa, los instrumentos empleados para la elaboración de esta investigación fueron la entrevista y la ficha de observación. Es por ello que se resalta el desarrollo de la zona de formación física y preparación bomberil, zona de máquinas, equipos de trabajo para una correcta

relación, zona de desarrollo táctico y comunicaciones, zona de procedimientos y asistencia médica y zona residencial, así mismo, se recomienda principalmente el cuidado del planteamiento de los espacios de entrenamiento, pues una correcta configuración del mismo ha de permitir el manejo adecuado de la preparación, así como la segmentación adecuada de los circuitos ocasionando que el mantenimiento de los mismos, condiciones ambientales de los espacios en los que se encuentran sean lo más afine posible a los escenarios de intervención. Finalmente, el estudio concluye estableciendo que las diversas condiciones arquitectónicas permiten el correcto afianzamiento y se espera el desarrollo de las habilidades bomberiles, complementando dicha formación con una adecuada infraestructura para ofrecer así una permanencia idónea dentro de las instalaciones.

Así mismo Altamirano (2020), en su tesis “Necesidades de capacitación especializada orientada a una nueva estación de bomberos con formación especial en siniestros urbanos, Víctor Larco”, se planteó como objetivo determinar el tipo de capacitaciones y las necesidades especializadas para una buena orientación de Estación de Bomberos. Esta investigación estuvo bajo una metodología cualitativa y el tipo de estudio es descriptivo observacional no experimental. La población fue la Compañía de Bomberos N° 224 de Víctor Larco Herrera. Asimismo, se realizaron entrevistas y hojas de observación para recopilar datos sobre procedimientos tácticos, con el resultado de que el personal no estaba capacitado en las condiciones de construcción necesarias. Además, la CGBVP identificó 3 de los índices más altos de siniestralidad urbana, ocurridos en la zona de Víctor Larco Herrera. En conclusión, es necesario implementar capacitaciones especializadas como extinción de incendios, rescate en altura, rescate en espacios confinados, Rescate de vehículos, primeros auxilios y RCP estos son algunas de las especialidades en reducción de accidentes en espacios suficientes. Para ello se tendría que realizar actividades para aumentar la concientización donde cada actividad tenga sus escenarios y condiciones requeridas, en donde crear y colocar una situación en la que está ocurriendo un accidente y medir la intervención del efectivo y así poder mejorar con tiempo y con el correcto procedimiento táctico

Carrillo (2015), Formación Especializada, al tipo de preparación que se ve incrementada de manera notable el nivel físico e intelectual de una persona,

causando como resultado el aumento de sus habilidades para ciertas actividades determinadas con el procedimiento táctico empleado. Es aquí donde se logra alcanzar un nivel más práctico y táctico en su formación, etapas de Formación, que, en el caso de los bomberos. Esta preparación se desarrolló dentro de los tres niveles que son: la Escuela Básica conocida como ESBAS, la Escuela Técnica y la Escuela Superior (Dirección General del Centro de Instrucción del CGBVP, 2015).

Así mismo, Drewner (2004), expone a través de su fundamento teórico denominado: Funcionamiento físico y emocional de personal para la seguridad humana, la indiscutible necesidad del perfeccionamiento de 3 cualidades básicas de la formación en este selecto grupo de humanos, transición de la respuesta reactiva: Cuya particularidad es desarrollar la conversión de las facultades de reacción (reflejos) de los capacitados desde el punto denominado como respuesta reactiva, (activados después de darse una situación). Hasta el punto denominado respuesta preventiva (acciones desarrolladas antes de que suceda algo) debido al nivel de preparación y anticipación sensorial por parte de los uniformados denominado así a la cualidad adquirida por los sujetos en preparación.

Edificaciones esenciales

Se denominan edificaciones esenciales aquellas que representan o tienen una gran importancia, al momento de su estudio o diseño. En otro sentido esta edificación también puede considerarse necesarias como sinónimo de lo esencial, SEAOC (1995). Las edificaciones esenciales son aquellas que se consideran críticas para la atención de emergencias, vitales ante la respuesta de emergencias durante y después del desastre.

Son estas edificaciones los hospitales, ambulatorios, centros de salud y estaciones que cumplan con la función de la mitigación de riesgos. Como las estaciones de bomberos.

Requisitos mínimos para establecimiento de estaciones de bomberos

Para el establecimiento, activación y puesta en servicio en el establecimiento, se deben cumplir con normas y especificaciones necesarias. De acuerdo a evaluaciones realizadas a varias estaciones de bomberos, se verifico que muchas de estas fueron establecidas en su mayoría en viviendas adecuadas para la función, Jaramillo (2011). En muchas situaciones se crean deficiencias

estructurales y arquitectónicas, que evaden las normativas vigentes, que deben cumplir las edificaciones de este tipo.

Las estaciones de bomberos deben cumplir con espacios necesarios para que los bomberos cumplan y realicen sus actividades diarias. De la misma manera las estaciones de bomberos deben ser identificadas por el público como tal y deben estar ubicadas en lugares de fácil acceso para que la comunidad pueda acudir con facilidad.

Estaciones de bomberos y su clasificación

La clasificación de las estaciones de bomberos dependerá de los servicios y las demandas de los eventos que estos puedan atender en sus jurisdicciones, así como el número de personal que es necesario para la operación de dicha estación.

Las estaciones pueden ser; Tipo I, o estaciones principales Es la edificación principal, contiene al componente administrativo y la mayor cantidad de recursos humanos, materiales y equipos. Este tipo de estaciones contemplan, la comandancia, la parte administrativa, una dirección para servicios, la central de comunicaciones y áreas especializadas, un gimnasio, todo esto dependiendo del terreno y del área de construcción disponible. Cuenta con talleres mecánicos, escuela de formación ubicadas y diseñadas especialmente estos propósitos o como parte de las subestaciones. Jaramillo (2011)

Estaciones tipo II o subestaciones, estas edificaciones contemplan el equipamiento y la dotación necesaria para atender las emergencias. Incluyendo equipos de primera y segunda atención.

Estaciones tipo III, o brigadas. Este tipo incluye equipos de primera atención, un área o salón de usos múltiples y áreas de deportes o un gimnasio.

Diseño arquitectónico de la estación

Las estaciones de bomberos deben tener un diseño arquitectónico integral, donde su entorno se desenvuelva de manera funcional. Se debe mantener un ambiente de organización con criterios de movilidad y acabados, acorde con las actividades que se ejecutan en el mismo.

Debe ser un entorno seguro, con ambientes coherentes en cuanto a los materiales, alturas y detalles del edificio. Las áreas de habitación deben presentar un carácter residencial.

Criterios y normas para la modernización y modificación

La organización y los criterios de norma aplican para los proyectos de modernización y renovación de las construcciones. Las renovaciones deben ser planificadas por áreas. Incluyendo, una buena estructura, segura y acorde con las necesidades, señalización, telecomunicaciones, comunicaciones, sistemas de audio y video, ventilación y aire acondicionado, sistema eléctrico con respaldo de emergencia, buena iluminación y ambientes sanitarios en buen estado. Debe contar con instalaciones aptas para la ejecución de los adiestramientos académico y táctico, así como para la ejecución de los ejercicios físicos de entrenamiento.

Criterios para el espaciado y las dimensiones de las áreas

De acuerdo a la Fondonorma (2009), las dimensiones de las áreas estarán en función de la cantidad de efectivos de bomberos que ocuparán las estaciones de bomberos.

Tabla 1

Relación de Áreas en m2, para una estación de Bomberos con 65 miembros

Componente	Area neta m2
Centro de Comunicaciones	
Sala de Radio	19,00
Dormitorio	5,60
Cuarto de Telecomunicaciones/computación	4,60
Subtotal de centro de comunicaciones	29,20
Sala de Maquinas	
2 Vehículos/2 bahías	170,00
Subtotal de sala de Maquinas	170,00
Instalaciones de entrenamiento	
Acondicionamiento físico	20,00
Subtotal de instalaciones de entrenamiento	20,00
Dormitorios	
Dormitorio privado	41,00
Habitación del jefe de estación	12,00
Estantes personales	21,00
Duchas/salas de descanso	28,00
Lavanderia	9,30
Subtotal de dormitorios	111,30

Recreación/comedor	
Cuarto de recreación	24,00
Sala de estar/cuarto de entrenamiento	24,00
Maquina de ventas	1,90
Cocina	15,00
Despensa	4,60
Linea de servicio	9,30
Comedor	14,00
Subtotal recreación/comedor	92,80
Administración	
Vestibulo	5,60
Entrada/Recepción	19,00
Oficina de Jefe de Estación	12,00
Almacen Administrativo	3,70
Almacen de entrenamiento	5,60
Otros	0,90
Subtotal Administración	46,80
Mantenimiento, reparación, soporte y almacenamiento	
Almacen de agentes espumojenos, secado y almacenamiento de mangueras	17,00
Estantes de vestimenta de protección	9,30
Lavanderia de vestimenta de protección	11,00
Almacen general	18,00
Cuarto de aseo	2,80
Deposito de suministros	1,90
Cuarto mecánico/electrico/telefonía/compresor	14,00
Pasillos publicos y privados incluyendo sala de maquinas	90,00
Subtotal Mantenimiento, reparación, soporte y almacenamiento	164,00
Total de área de la Estación	634,10

Fuente: Fondonorma (2009)

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Enfoque, diseño o métodos de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

Esta investigación que se realizó es de tipo no experimental. Apoyado en una investigación de campo y exploratorio, inconfundible, ya que se pensó en la representación, de la investigación, traducción y alistamiento, ya que la capacidad de esta exploración comprendía en proponer lo más extraordinario de una realidad o circunstancia del mundo real.

3.1.2 Diseño de Investigación

La configuración de exploración es no-experimental, claramente correlacional, donde se recopiló la información en un momento determinado sin mediar en el clima en el que se creó la cuestión

3.1.3 Enfoque de la Investigación

La investigación presenta un enfoque Cualitativo, puesto que se partió de la recolección de datos para su análisis, mediante la interpretación de los criterios y puntos de vistas de los participantes en la investigación. Se indagó y se estudió el comportamiento de los involucrados y sus reacciones al momento de ser confrontados con los instrumentos de evaluación.

3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Condiciones de los espacios físicos y ambientes

Condiciones de los espacios físicos y ambientes especializados para el adiestramiento.

Condiciones del área adiestramiento del estacionamiento

Condiciones de espacios de servicios y dormitorios

Condiciones de espacios improvisados y compartidos

Dimensiones de los espacios para el adiestramiento

Medida de los espacios para adiestramiento

Dimensiones para adiestramientos simulados

Área suficiente para adiestramiento en práctica de primeros auxilios

Dispositivos y herramientas estratégicos

Dispositivos y herramientas, ideales para cada situación

Espacio para el resguardo de herramientas y equipos

Vigilancia de los equipos y herramientas de la sede

Herramientas y equipos para el adiestramiento

Espacios y ambientes especializados

Espacios de adiestramiento académico

Proyección de Torres para simulacro de incendios, búsqueda y rescate

Incorporación de un cuarto para simulacro con humo

Instalaciones de espacios para simulacro de situaciones con vehículos

Aplicación de un área de gimnasio con piscinas

Posibilidad de una futura reestructuración de la compañía

3.3 Escenario de estudio

El escenario de estudio está compuesto por los integrantes de la Compañía N°188 de Laredo.

3.4 Participantes

Para la recolección de los datos se tuvieron como participantes, tanto a los integrantes del cuerpo de bomberos, así como a expertos en el área por un lado en la proyección de edificaciones de importancia o esenciales conformadas por arquitectos e ingenieros. Por otro lado, se contó con la participación del comandante de la compañía y otros efectivos del mismo. Para la parte de salud, en el área de salud mental, se contó con la participación de un psicólogo.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la mejora de la revisión, se utilizaron 3 estrategias para la recolección y manejo de los datos y la clasificación de la información, que se indican a continuación:

- Técnica Documental o Bibliográfica: Esta técnica nos permitirá realizar una revisión adecuada a nivel teórico sobre las bases, normas, estudios, y datos consolidados respecto a nuestro tema de estudio.
- Técnica de Entrevista: La cual se desarrolló de manera no estructurada, aparte de ello también se realizaron las entrevistas y semiestructurada de preguntas abiertas, dirigida hacia los bomberos, pertenecientes al Distrito de Laredo.
- Técnica de Observación: Debido a que el análisis a través de la observación, las libretas de notas, apuntes, etc. nos ayudaron a comprender los comportamientos de nuestros sujetos de estudio.

3.5.1 Validez y confiabilidad de los Instrumentos

Para la validación y la comprobación de la confiabilidad de los instrumentos se utilizó como técnica la validación por juicio de expertos. Entregando las entrevistas que se realizaron a tres personalidades con experiencia en el área

de arquitectura de instalaciones de emergencia, así como ingenieros con experiencia en el área de manejo y control de riesgos.

La confiabilidad del instrumento se midió con el uso del coeficiente del V de Aiken, donde se midió el contenido de las preguntas de las entrevistas en función de criterios de coherencia, relevancia y claridad, para cada uno de los ítems. Obteniendo como resultado un coeficiente de V de Aiken de 0,81 demostrando que los instrumentos son confiables.

Tabla 2

Comprobación de la Confiabilidad de los Instrumentos

Claridad																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4
Juez 2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	5
Juez 3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,750	0,750	0,750	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833
\bar{x}	0,809																
coherencia																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4
Juez 2	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4
Juez 3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
V	0,833	0,833	0,833	0,917	0,750	0,750	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,750
\bar{x}	0,814																
Precision																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
Juez 2	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4
Juez 3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,667	0,917	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,750	0,750
\bar{x}	0,814																
pertinencia																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4
Juez 2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4
Juez 3	4	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,667	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,667	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
\bar{x}	0,809																
V Aiken									0,811								

Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

3.6 Procedimientos

Los procedimientos que se realizaron para poder obtener información útil para el estudio se utilizaron la observación de determinados comportamientos, las condiciones físicas ambientales y los procedimientos tácticos, para luego poder contrastar dicha información con la teoría estudiada de los materiales escritos y con la encuesta que se realizó.

3.7 Rigor científico

Para darle credibilidad a la investigación, se procedió con el estudio mediante la convivencia oportuna en la estación de bomberos, donde se evaluó desde el propio escenario, la manera de cómo se realizaron los procedimientos que involucran desde la atención de una emergencia, hasta la ejecución de los ejercicios y técnicas de adiestramiento de los efectivos. Se verificó las condiciones en las que se encuentra la parte física y los ambientes, actualmente la estación de bomberos y las consecuencias que esto conlleva. Destacando que en ocasiones los mismo no conllevaban a la consecución de los resultados óptimos por parte de los efectivos de bomberos. En función de todo esto se realizaron las entrevistas y se pudieron formular las preguntas adecuadas.

3.8 Método de análisis de datos

Para el avance de la estrategia de la exploración, se consideró el conjunto de fichas donde se recolectaron los datos para las fichas de registro de información particular ya que era sólido que cuenta con la aprobación, donde se llegó a obtener la información vade que se adquirió con el surtido de datos y los instrumentos que se crearon para la exploración comparando con los datos recolectados Batista (2018) caracterizan este ciclo como la continuación inmediata del instrumento de revisión y/o evaluación y su cambio en información cuantificable.

Para este caso, las informaciones obtenidas fueron organizadas en gráficos y planes de tasas trabajados en Excel, para ser debidamente descifradas por el especialista, garantizando la calidad inquebrantable de los resultados y, consecuentemente, teniendo la opción de decidir sólidamente el final de este examen.

3.9 Aspectos éticos

Para cumplir con los aspectos éticos el presente estudio, siguió parámetros para que los investigadores no cayeran en controversia y que el mismo rigiera con principios de originalidad y no plagio.

Se presentó y se realizó una consulta detallada analítica, con respecto a otras investigaciones realizadas previas a esta. Se realizaron consultas a los usuarios en el escenario seleccionado proporcionando datos objetivos sobre el estudio, los cuales manera voluntaria se propusieron a recibiendo adecuadamente toda la información sobre la etapa de análisis. De esta manera, se evitó las incomodidades que se permitieron suscitar y efectuar de alguna forma la integridad de los participantes.

Durante la etapa de la recolección de los datos se aseguró que las mismas fueran de manera puntual a todos los involucrados, obteniendo datos de su realidad empleados solamente en pro de la investigación, siendo clasificados con carácter confidencial. Además, todos los formularios o encuestas que se desarrollaron fueron irrestrictamente anónimas con el fin de mantener esta premisa.

Antes, durante y después del momento en que se realizaron la encuesta y entrevista, todo el proceso de interacción entre los participantes y el investigador han tenido una base sólida de respeto y confianza mutua.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Objetivo N°1, Evaluar las condiciones de los espacios y ambientes, actuales que se presentan en la Compañía N°188 de Laredo, para el adiestramiento académico y táctico, en la formación del efectivo bomberil

4.1 Condiciones de los espacios físicos y ambientes

4.1.1 Condiciones de los espacios físicos y ambientes especializados para el adiestramiento.

El diseño arquitectónico e interior de la estación de bomberos debe ser integral. Ambos deben envolver el análisis funcional y considerar el carácter ambiental, organización y circulación en el edificio y requisitos de supervisión y flexibilidad, así como el mobiliario y el acabado, Fondonorma (2009). En el recorrido por las instalaciones de la Compañía N°188 de Laredo, se evidencia que no hay espacios físicos o ambientes, identificados que involucren la realización de actividades de adiestramiento. En la interacción con uno de los efectivos se pudo conocer que la estación como tal, fue el producto de un acuerdo entre sus antiguos dueños, ya que esta edificación formaba parte de una empresa y luego quedó a disposición de la localidad. Es posible que por esta razón no se haya planificado como lo indican las normas y hoy se encuentre en las condiciones que presenta.

No contar con espacios especializados, y más para la ejecución de adiestramiento influye negativamente en el perfeccionamiento de las técnicas y ejercicios de carácter táctico ante la atención de emergencias.

4.1.2 Condiciones del área adiestramiento del estacionamiento

Las entrevistas realizadas a los funcionarios dentro de la instalación, permitieron conocer que las pocas prácticas que se ejecutan se hacen en el estacionamiento, el cual se encuentra en terreno natural. Sin ningún tipo de dispositivo especializado para la ejecución de ejercicios de adiestramiento. Estos se deben improvisar lo que hace un poco deficiente, el hecho de contar con una buena condición para la ejecución de estas maniobras. En ocasiones se deben movilizar a otras áreas debido a las condiciones que se presentan, o porque no tienen el espacio suficiente para la ejecución de ejercicios debido a la cantidad de participantes.

Figura 1

Ejecución de ejercicios de adiestramiento táctico a aspirantes a efectivos bomberiles



Nota: En la imagen se observa, una sección de ejercicios de los nuevos aspirantes. *Fuente:* Preciado y Rodríguez (2023)

4.1.3 Condiciones de espacios de servicios y dormitorios

Al iniciarse el bomberismo, no se pensó en que algún día las mujeres iban a formar parte de las filas de las estaciones de bomberos. Por lo que los dormitorios se diseñaban exclusivamente para hombres. Actualmente la mayoría de estaciones cuenta con elementos femeninos. Los dormitorios tienen que contar con las luces y timbres de emergencia para que los bomberos que duermen sean alertados en caso que se dé una emergencia. En general los bomberos descienden a la sala de máquinas o área de estacionamiento por medio del tubo de bombero, Jaramillo (2011). Se puede pensar que los dormitorios y áreas de servicio como baños y comedores, no influyen en el desempeño de un buen adiestramiento, y en ese punto es conveniente diferir, pues de que vale tener una estación de bomberos con excelentes áreas y espacios para el adiestramiento, si no se cuenta con espacios adecuados para el descanso, aseo y alimentación del personal que se hace vida en dicha estación. Las condiciones de estos espacios en la estación de bomberos de la Compañía N°188, revelan la poca importancia que la municipalidad le da a esta sede. Iniciando por el hecho de que los dormitorios no están separados por

grupos, entre personal femenino y masculino. Se encuentra en un área con donde las literas están ubicadas sin orden, desprovisto de puertas y ventilación, poca iluminación y no se evidencia la presencia de dispositivos que le permitan alertar a los que ahí reposan acerca de la existencia de una alarma.

Figura 2

Condición del área de dormitorios del personal

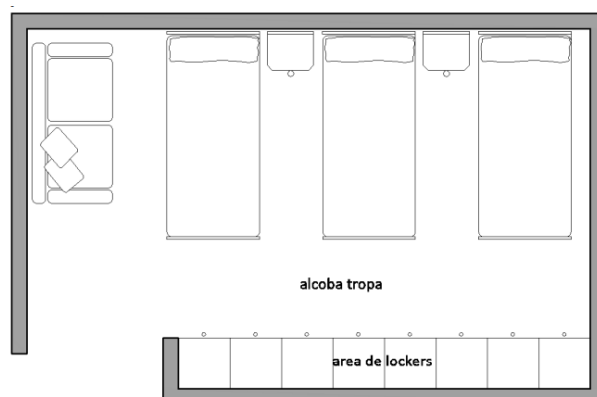


Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

Una buena configuración para el área de dormitorios será aquella, que permita la libre circulación sin obstáculos que pongan en riesgo la integridad del personal, al momento de presentarse una situación de emergencias.

Figura 3

Distribución adecuada de ambiente de dormitorio



Fuente: Jaramillo J. (2011)

El área de baños, duchas y lavandería, no cumple primero con normas de higiene y sanitarias y luego con normas arquitectónicas, improvisado en un espacio con cerramientos de madera y techos de cubierta liviana, se encuentra el lugar provisto para los sanitarios y duchas de esta compañía, donde además los pisos se encuentran deteriorados.

Figura 4

Condiciones del área de baños y lavandería de la compañía



Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

4.1.4 Condiciones de espacios improvisados y compartidos

Debería existir una diferenciación entre un área y otra. No contar con espacios y ambientes, primero improvisados y segundo que sean compartidos. En cada uno se cumple una función importante y por ende se debe respetar cada una de ellas. Los equipos de protección personal o EPP, deberían resguardarse en un espacio cercano al área operativa o estacionamiento de vehículos de manera que al momento de producirse una emergencia puedan seguir un esquema lineal, donde el efectivo, al escuchar la señal de alarma, este donde este pueda inmediatamente hacerse de sus EPP, llegar a la unidad y abordar sin tener necesidad de retroceder. Este ejercicio también se encuentra dentro del

adiestramiento del bombero, por eso la distribución de los espacios se debe estudiar y no improvisar. Las observaciones realizadas muestran que el área de comedor, el área de lockers y herramientas se encuentran en el mismo ambiente.

Figura 5

Área de comedor, lockers y herramientas



Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

La interpretación de las entrevistas realizadas a los especialistas y en función de las observaciones directas realizadas en el lugar, hacen inferir que, la compañía N°188 de Laredo no cuenta con espacios físicos y ambientales para el adiestramiento tanto académico como táctico. Las áreas que se utilizan para la ejecución de algunos ejercicios presentaron deficiencias debido, a que no posee las áreas adecuadas además de no presentar las condiciones propias para tal fin. Esto interfiere en la preparación del efectivo y por ende en prestación los servicios básicos de emergencias, comunicaciones, así como en las operaciones de efectivos de turno nocturno y más importante aún para el adiestramiento de los miembros de la compañía. Es posible que esto sucediera debido al origen de la actual compañía y su proyección al no contar con el creciente número de situaciones a las cuales se enfrenta la estación en la actualidad. Esta situación además de afectar operativa y tácticamente, también afecta psicológicamente y

emocionalmente a los bomberos, porque se sienten frustrados, ante las eventualidades de la situación actual.

Objetivo N°2, Analizar el área de los espacios donde se realiza el adiestramiento académico y táctico, para la actuación en menores tiempos de respuesta ante situaciones de emergencias.

4.2 Dimensiones de los espacios para el adiestramiento

4.2.1 Medida de los espacios para adiestramiento

Se deben proveer de 2 m² de espacio para el cuarto de entrenamiento por cada bombero requerido en la estación. Cuando existan 6 o menos personas, se añadirán 11 m² a la sala de estar, Fondonorma (2009). Esto quiere decir que las áreas dedicadas al entrenamiento tanto físico como táctico va en función de la cantidad de efectivos de bomberos. La estación de la Compañía N°188, cuenta como ya se habló anteriormente con un área dentro del estacionamiento de aproximadamente 100 m², pero sin condiciones para los ejercicios.

4.2.2 Dimensiones para adiestramientos simulados

Dentro de la estación de bomberos, debería existir un área específica y especializada para la ejecución de simulaciones, que debe contar con un área de aproximadamente 9,3 m², esta proporción se tomó en referencia a una edificación para el albergue de 63 efectivos de bomberos, Fondonorma (2009). La compañía N° 188 no cuenta con área para la realización de simulacros, ni un área que se pueda adaptar a la misma. Aunque la norma explique que son necesarios 9,3 m² para las simulaciones, se difiere puesto que debido a las maniobras que deben ejecutarse por parte de los bomberos durante la ejecución de la atención de una emergencia, y se quiera llevar a un espacio controlado, implicaría la necesidad de más dimensión en cuanto a distribución. Es posible que esta área que aquí se menciona sea integrada por equipos tecnológicos y no por simulaciones de eventos como la extinción de un incendio, el rescate de una persona atrapada en un vehículo, o la situación de rescate a desnivel.

4.2.3 Área suficiente para adiestramiento en práctica de primeros auxilios

La realización de entrevistas a expertos y a los efectivos bomberiles, permitieron hacer inferencias en que el área que posee actualmente la sede de la compañía N°188, alcanza para la ejecución de circuitos y prácticas de primeros auxilios. Dichas ejercitaciones se llevan a cabo con los recursos disponibles para ese momento, haciendo las mismas en ocasiones deficientes.

Actualmente en la compañía N°188 En Laredo. No se están ejecutando los ejercicios y las simulaciones que fortalecen un buen adiestramiento y entrenamiento para la preparación físico y táctica del bombero. Puesto que los entrenamientos, se ejecutan en gimnasios y áreas externas a la estación de bomberos incrementando significativamente los costos y presupuestos que en ocasiones no maneja la compañía de bomberos. Cabe destacar que se, aunque utilizan y realizan procedimientos de emergencias, se quedan en ocasiones limitados por la falta de preparación previa, que se consigue con el ejercicio continuo entre 80 y 100 horas semanales. Los bomberos de la Compañía de Laredo no se están preparando física, psicológica y emocionalmente en función de las condiciones que presentan, no solo esta estación sino todas en general. Objetivo N°3, Determinar cuáles son los dispositivos y herramientas, estratégicamente adecuados y necesarios, para que la formación académica y táctica bomberil sea efectiva.

4.3 Dispositivos y herramientas estratégicos

4.3.1 Dispositivos y herramientas, ideales para cada situación

Cada situación amerita el uso de una herramienta o equipo específico, los bomberos deberían contar dentro de su almacén, con las siguientes herramientas: martillo y taladro percutor, utilizado para taladrar y perforar agujeros en materiales duros. Escaleras, generalmente se trabaja con escaleras portátiles o manuales. Abre puertas hidráulico, se usan para abrir puertas metálicas, este dispositivo es muy útil para el rescate de personas que quedan atrapadas dentro de vehículos en accidentes de tránsito. Llaves de ascensores, para uso en caso de bloqueo de ascensores. Batefuegos, esta herramienta puede apagar el fuego por sofocación. TNT, esta herramienta es una combinación entre martillo, hacha, un sacaclavos, palanca y bichero. Mangueras, esencial en el combate de incendios. Extintores, es un dispositivo vital en el control de incendios. Botiquín de primeros auxilios, chalecos, casco y guantes, Consorcio para el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios, Protección Civil y Salvamento de la Provincia de Guadalajara (2023). En la evaluación realizada y por las respuestas a las entrevistas realizadas, la compañía N°188 de Laredo cuenta con herramientas y equipos, que provienen de donaciones, en condiciones de segunda mano, que solo permiten la intervención de emergencias pequeñas.

4.3.2 Espacio para el resguardo de herramientas y equipos

El espacio para el resguardo de herramientas y equipos, debe contar con un almacén general, un almacén para equipos de extinción y un almacén para equipos de protección de los bomberos. Debe estar provisto de un área para el lavado y mantenimiento de las herramientas menores. Es un área donde se producen muchos residuos sólidos y por consiguiente debe ser diseñado tomando en cuenta esta particularidad, Jaramillo (2011). De acuerdo con las reseñas colectadas esta compañía no cuenta con un espacio, donde se cumplan las referencias que se expusieron con anterioridad. Solo posee un área donde se guardan las pocas herramientas que poseen y se hacen sin clasificación.

4.3.4 Vigencia de los equipos y herramientas de la sede

La vigencia de los equipos, herramientas y vehículos de rescate y mitigación de incendios, deben cumplir con un periodo de vida útil, pero más importante que las herramientas y los vehículos son los equipos de protección personal EPP. National Fire Protection Association (NFPA) (2023), “La selección, cuidado y mantenimiento del equipamiento de protección estructural y de proximidad: Todos los elementos deben ser retirados al cumplir los 10 años de su fecha de fabricación”. En este caso los EPP de los efectivos de bomberos, ya han cumplido con el periodo de vida útil, por el hecho de ser donados, ya vienen con un cierto tiempo de uso. Chalecos y cascos que están deteriorados, son las evidencias del sobre uso que se les da a estos equipos. La norma EN 469, indica todos los materiales utilizados para la lucha contra incendios en la ropa protectora no deben derretirse más del 5 por ciento, encenderse o encogerse, y todo el equipo, como cremalleras, debe permanecer funcional cuando se expone a 180 grados. NFPA (2023). Esta condición es otra evidencia de que los EPP, ya cumplieron con su vida útil, y actualmente los bomberos están exponiendo sus vidas, con los mismos. Por otro lado, las herramientas y vehículos requieren de reparaciones mínimas, por el hecho de ser mecanizados, sin embargo, también tienen periodos de vida útil, ya que a medida que va pasando el tiempo siguen surgiendo nuevas tecnologías en el área de extinción y protección civil.

4.3.5 Herramientas y equipos para el adiestramiento

Las herramientas y equipos para el adiestramiento, deben estar destinadas solo para ese fin. No deberían formar parte del inventario utilizado en los procedimientos. La compañía que se estudió, no cuenta con un inventario de herramientas tan amplio, y por consiguiente de acuerdo a las expresiones de los encargados de esta área, no se utiliza ningún tipo de herramientas y/o equipo durante las pocas secciones de adiestramiento que se pueden dirigir dentro de esta estación.

Es de suma importancia que los bomberos cuenten, con unidades móviles, herramientas y dispositivos aptos para la atención de emergencias, de esto dependerá las estrategias que se apliquen en cada situación. Actualmente la Compañía N°188 de Laredo, de acuerdo a las entrevistas no cuenta con herramientas y equipos de protección personal en buenas condiciones, debido a que son en su mayoría donaciones o son de segunda mano. Aunque presenten estrategias para su uso en atención, a estas se deben asignar tiempos de mantenimiento y reparación para las herramientas y equipos.

Objetivo N°4, Enumerar cuáles son los espacios físicos y ambientes de preparación académica y táctica, que requiere la compañía para un mejor adiestramiento y desempeño bomberil ante emergencias.

4.4 Espacios y ambientes especializados

4.4.1 Espacios de adiestramiento académico

Antes de entrar a esta definición de espacio, para el adiestramiento de los bomberos, se denotará que cuando se proyecta una estación de bomberos, se debe tomar en cuenta lo siguiente: El tipo de instalación a construir depende de factores que son específicos al terreno, por ejemplo, una estación principal necesita, una superficie mínima de 3500 m², en cambio, una subestación necesita una superficie mínima de 600 m². Aparte del tamaño del edificio, otros elementos pueden hacer variar el tamaño del terreno, Fondonorma (2009). El espacio especializado para el adiestramiento del bombero en el área académica debe constar de un salón, con buena iluminación y ventilación.

Cuarto de entrenamiento o adiestramiento académico: su función es proveer el espacio suficiente para el entrenamiento en la teoría y práctica de combate de incendios y otros servicios. También puede ser utilizado para las reuniones de los inspectores de prevención, inspectores de sala técnica e investigadores de

incendios y explosiones. Jaramillo J, (2011). Por eso la importancia de incluir un área, ambiente o espacio para cubrir con esta necesidad.

4.4.2 Proyección de Torres para simulacro de incendios, búsqueda y rescate

La torre de simulacros, es una estructura de 4 niveles que cuenta con un subterráneo, puertas, ventanas y escaleras que ayudan a crear un sinfín de situaciones que se oscurece con humo artificial que permite recrear ambientes tanto en el interior como en el exterior, Salazar A. (2020). Esta torre permite a los bomberos simular situaciones reales a las que ellos pueden estar expuesto. Las entrevistas realizadas a varios de los efectivos de bomberos y las investigaciones realizadas, hacen ver la importancia de la necesidad de la existencia de una de estas torres en cada uno de los cuerpos de bomberos. Tal es el hecho de que, en países como Chile, se están desarrollando campos de entrenamientos y lo que resalta es la instalación de este tipo de estructura en sus rutinas, Zerene F. (2017)

4.4.3 Incorporación de un cuarto para simulacro con humo

Esta instalación permitiría poner a los bombeos en adiestramiento, ante situaciones donde deben introducirse a edificaciones cuando se está produciendo un incendio. Espacio donde efectúan actividades de desplazamiento e espacios con humo y nula visibilidad, cuenta con paneles metálicos que ayudan a formar laberintos para el desplazamiento interior. Ayudando a fomentar el trabajo en equipo, al momento de la extracción de víctimas y la operación de algún equipo, Salazar A. (2020)

4.4.4 Instalaciones de espacios para simulacro de situaciones con vehículos

Las situaciones de los accidentes de tránsito es otra de las situaciones, que comúnmente atienden los bomberos, situaciones en donde las víctimas quedan atrapadas dentro de sus vehículos. La instalación de un área donde se puedan hacer simulaciones ya sean reales o por medio de software en esta situación representa la diferencia entre hacerlo bien o mal. Este dispositivo Simulador, está diseñado para el desarrollo de destrezas en el rescate vehicular, que cuenta con un poste, un sistema de poleas para multiplicar fuerza y una rampa de camión. Con la incorporación de esta estructura, se pueden realizar ejercicios que van

desde la estabilización de vehículos, cargas, la extracción y estabilización de víctimas, Salazar A. (2020)

4.4.5 Aplicación de un área de gimnasio con piscinas

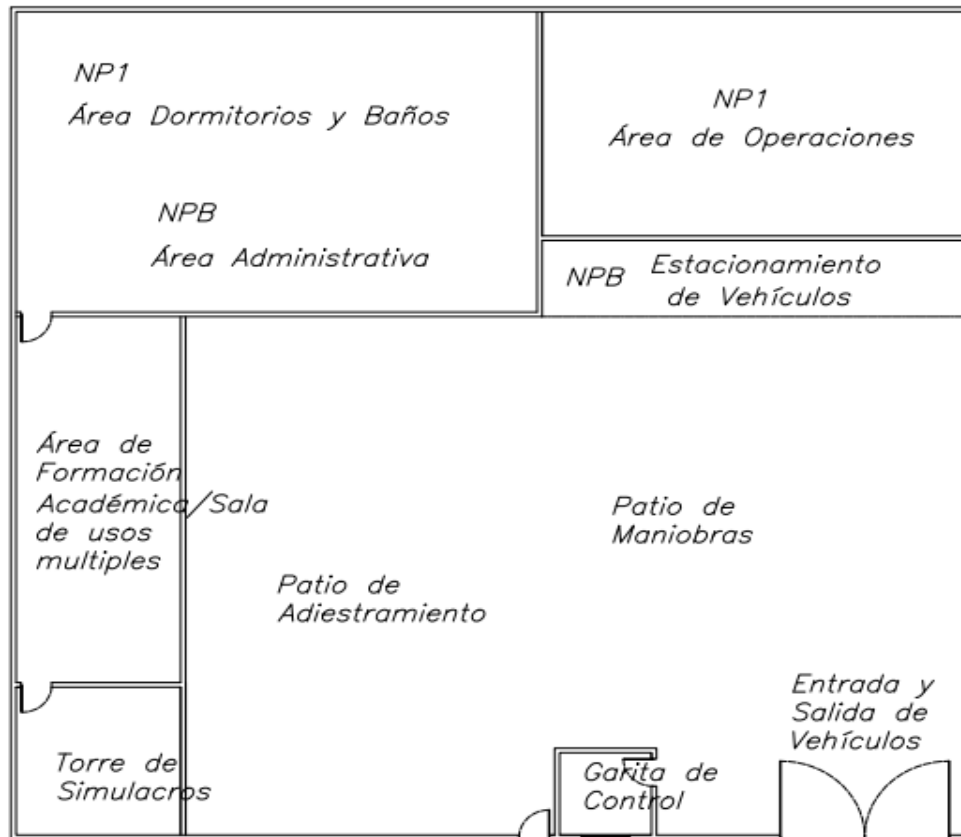
Una buena instalación de bomberos, Fondonorma (2009), “debería de proveer donde fuera posible canchas y /o gimnasios de basketball, volleyball o cualquier otra actividad deportiva”(pág.31) . Si a esto se le sumase una piscina se podrían realizar también actividades de rescates de víctimas por inmersión. La piscina, de acuerdo a Salazar A. (2020), “sería un espacio destinado para lograr conocer y ejecutar los diversos tipos de nados, conocer y ejecutar técnicas de colocación de mascara y el ingreso al agua, tomado y arrastre de la víctima inconsciente en el agua” (pág.21). Esta práctica táctica dentro de una estación de bomberos aumentaría el potencial y la diligencia de los bomberos al momento de responder en situaciones de alarma.

4.4.6 Posibilidad de una futura reestructuración de la compañía

La compañía N°188 de Laredo, posee actualmente un área en terreno de 775m² aproximadamente aprovechables para la reformulación de una nueva estructura de manera vertical, donde se puede establecer la incorporación de varios de los espacios mencionados, tal vez pueda cumplir y atender emergencias inherentes a la de una sub estación, pero podría contar de acuerdo a las expresiones de los bomberos y del profesional técnico especializado, áreas administrativas en una de las alas en el nivel inferior así como el área de estacionamiento de vehículos, un área operativa donde estaría ubicado el guardia de servicios, un área de estar, los dormitorios en un nivel superior o nivel P1, en otra de las alas estarían ubicados los salones de usos múltiples, comedor, y una torre de simulacros. Además de presentar un área abierta donde se puedan ejecutar ejercicios de rutinas.

Figura 6

Esquema en planta de lo que se pudiera proyectar en el terreno de la compañía actual

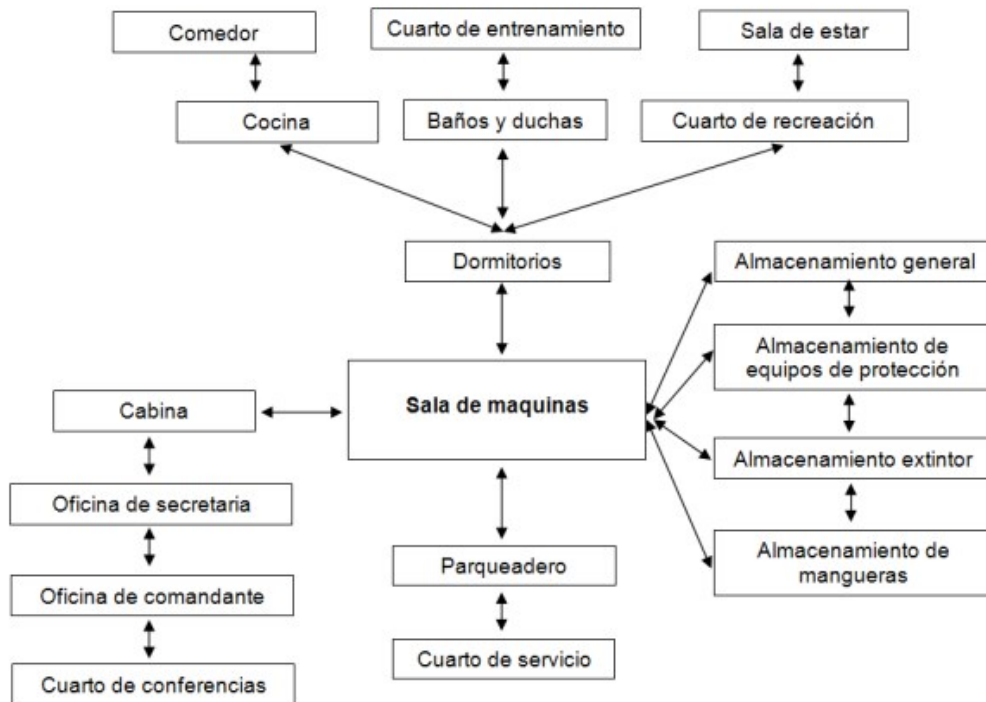


Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

En la proyección de una estación de bomberos se debería perseguir el cumplimiento de esquemas funcionales, donde las actividades y las maneras de ejecutarlas permitan que, al momento de dar respuesta a un conato de alarma, los efectivos estén alineados al equipamiento, abordaje de vehículos y emprendida a la atención de la situación de alarma. Algo como lo que se muestra en el siguiente esquema:

Figura 7

Esquema de organización y relación de una estación de bomberos



Fuente: Jaramillo J. (2011)

Al momento de proyectar estaciones de bomberos se deben tomar en consideración la aplicación de espacios especializados, donde además de atender las situaciones de emergencias, se puedan dar los adiestramientos necesarios y la preparación táctica al efectivo bomberil. Si se pretende proyectar una estación de Bomberos, ideal que funcione bajo estándares y normas ISO, los Espacios deben presentar ambientes con un enfoque humanista, con todas las comodidades, para que los efectivos de bomberos puedan interactuar entre ellos y con el entorno. Además de poseer herramientas y equipos especializados a la vanguardia de las situaciones y estándares internacionales. Que involucren salas de máquinas, herramientas, simuladores o salas de simulacro, vehículos de rescate y extinción de incendios.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo específico N° 1, - Se identifico las condiciones físicas de los ambientes y la estructura de los espacios, que se encuentra dentro de las instalaciones de la Compañía N°188, no cumplieron con la inspección para el reconocimiento de la planta física y las condiciones de los ambientes como los adecuados para la arquitectura. El déficit viene dado por una falta de asesoría técnica en cuanto a las normas que deben cumplirse para la distribución de espacios en cuanto a su estructura.

Para el objetivo específico N° 2, Se identifico en cuanto a los espacios que arquitectónicamente y en función deberían estar presentes para cumplir un fin determinado, no se encuentran en esta sede estudiada, los pocos espacios funcionan de manera improvisada, se puede inferir a su vez que el compromiso de los bomberos que se ejecuta a diario, permite que los procedimientos que se realizan para el adiestramiento tanto académico como táctico, se están realizando aun y se hacen de manera inadecuada.

En cuanto al objetivo específico N° 3, contar con las herramientas y dispositivos necesarios e ideales es el deber ser para una compañía que involucra la atención, rescate y servicio como lo es la compañía N° 188 de Laredo, no se cuenta con condiciones óptimas para el desarrollo de actividades de atención de incendios, siniestro u otro evento, que se pueda suscitar, pero tampoco con herramientas y equipos avanzados.

Objetivo específico N° 4, Se identifico que en cuanto a los espacios especializados, en la estación de bombero de la Compañía N° 188 de Laredo. Solo se deben tomar en cuenta las necesidades de los bomberos y esas necesidades se evidenciaron en este estudio. El no contar con las comodidades de espacios, podría afectar tanto psicológica y emocionalmente a estos individuos la cual se evidenció en las rutinas y vivencias dentro de la compañía.

VI. RECOMENDACIONES

- Generar proyectos arquitectónicos en base a partidas gubernamentales, solicitando a las entidades privadas contribuir de estas iniciativas. Para la proyección e ejecución de estaciones de bomberos en cada una de las provincias y que las mismas sean especializadas tanto arquitectónica como estructuralmente, con ambientes que cuenten con espacios y áreas adecuadas, con condiciones propias del ambiente, donde se ejecute el entrenamiento y otras especialidades dentro de la propia sede del cuerpo o compañía de bomberos.
- Contar con planes para el adiestramiento periódico tanto a nivel nacional como internacional de los efectivos, para lograr una correcta formación académica y táctica, se tiene que instruir a los efectivos bomberiles de manera óptima desde el rango más alto hasta los voluntarios, así mismo evaluar, diagnosticar, con el propósito de aplicar reestructuraciones cuanto a sus condiciones para las actuales estaciones de bomberos, se deben contar con espacios diferenciados y articulados para el cumplimiento de cada función en específico sin improvisar, donde los bomberos se sientan cómodos.
- Así mismo como se ejecutan trabajos de arquitectura, se deben proponer trabajos técnicos aplicados que busquen a través de la empresa privada, planes para la implementación de procesos y modernización de equipos EPP, herramientas y vehículos, así como la asignación de espacios físicos y ambientes, propios de cada elemento nombrado. Tomando en cuenta que el cambio o modificación debe hacerse, cuando sea necesario o cuando se hayan cumplidos los tiempos de vida útil de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales, en función de garantizar la integridad de los bomberos.
- Innovar en el adiestramiento en espacios con estructuras y arquitectura para que los aspirantes y efectivos tengan una excelente preparación, permitiendo que cada vez que tengan una emergencia, esta pueda ser atendida de una manera más capacitada no solo intelectual (mediante los procedimientos), si no también física ya que tendrán la fortaleza necesaria para poder tener más acción

y reacción hacia las diferentes eventualidades que pasan en una emergencia real y poder rescatar muchas más vidas en menor tiempo de respuesta.

REFERENCIAS

- Abdul, O., & Vasquez, A. (2021). *Arquitectura sensorial aplicada al diseño de un centro especializado en niños con trastorno del espectro autista en Chiclayo*. USAT. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915>
- Alfaro, E. (2015). *¿Puede el espacio arquitectónico ser artífice de la sanidad humana?* Dialnet. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5170613>
- Altamirano. (2020). *Necesidades de capacitación especializada orientada a una nueva estación de bomberos con formación especial en siniestros urbanos*, Víctor Larco.
- ALvarez, K. (2017). *Centro de desarrollo para personas con tea (síndrome de trastorno autista) en SJM*. Issuu. Obtenido de https://issuu.com/cristinadreifuss/docs/centro_de_desarrollo_para_personas_/71
- Alvarez, K. (2022). *Centro de desarrollo para personas con TEA (Trastorno Espectro Autista) en SJM*. EUREPO. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623004>
- Aristizábal. (2016). *Gestión de Desastres*.
- Axel, S. (2020). *Espacios arquitectónicos especializados y tecnología Inmótica que mejoren la atención de emergencia de los bomberos de Huanchaco*. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejos.
- Badillo, J. (2012). *Centro de ayuda integral para autistas*. Repositorio PUCE. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/412>
- Baró, J. (2019). *Arquitectura para el Autismo. Su contribución al bienestar de las personas con T.E.A.* Ruinet. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/114766>

- Barrios, F. (2018). *Espacios Flexibles Contemporaneos*. UCALP. Obtenido de <https://www.ucalp.edu.ar/wp-content/uploads/2017/05/BARRIOS-Tesis-Espacios-Flexibles-Contampor%C3%A1neos.pdf>
- Basilio, K. (2021). *La influencia de la percepción sensorial en los espacios de aprendizaje en una I.E. para niños con autismo en Trujillo – 2021*. Repositorio UCV. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66524>
- Beltran, L. (2017). *Autonomía en personas con autismo y transición a la vida adulta*. RED CENIT. Obtenido de <https://www.redcenit.com/autonomia-en-personas-con-autismo/>
- Bullon, A. (2020). *La percepción espacial y el TEA: análisis de recursos arquitectónicos*. Biblioteca Universitaria Politecnica. Obtenido de <https://oa.upm.es/62808/>
- Cabrera, & Tello. (2015). *Plan de implementación de un sistema integrado de gestión de calidad, el ambiente y la seguridad ocupacional para el cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca*. Cuenca.
- Carrillo. (2015). *Formación Especializada*.
- Cerepo. (2018). *Escuela Metropolitana de Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, de Lima y Callao*. Lima, Perú.
- Condori, P. (2020). *Centro de atención integral para niños con autismo (TEA)*. Repositorio UMSA. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/27768>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2018). *CONCYTEC*.
- Consortio para el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios, Protección Civil y Salvamento de la Provincia de Guadalajara. (2023). <https://www.ceisguadalajara.es/documentacion/fichas-de-material/>. Obtenido de <https://www.ceisguadalajara.es/>
- Cusipuma, Y., & Fiestas, M. (2021). *Centro Educativo Terapéutico para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA) en San Juan de Lurigancho, Zona 5 – Lima*. Repositorio UPEU. Obtenido de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4707>

- Del Castillo, Z. (2016). *Los procesos de adaptación socioeducativa y la autonomía personal en niños con autismo*. Repositorio UMSA. Obtenido de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/7017>
- Drewner. (2004). *Funcionamiento físico y emocional de personal para la seguridad humana*.
- Flores, W., & Pelaez, A. (2021). *Criterios de diseño arquitectónico de un centro de estimulación para niños con trastorno espectro autista, provincia de Chiclayo*. Repositorio UCV. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73389>
- Fondonorma. (2009). *Esquema 6-7-002 norma venezolana guía para el diseño de estaciones de bomberos*. Obtenido de https://www.academia.edu/35696434/ESQUEMA_6_7_002_NORMA_VENEZOLANA_GUIA_PARA_EL_DISEÑO_DE_ESTACIONES_DE_BOMBEROS
- Fröhlich, A. (1970). *La Estimulación Basal, un modelo de intervención desarrollado por Andreas Fröhlich en los años 70*. DocPlayer. Obtenido de <https://docplayer.es/32228564-La-estimulacion-basal-es-un-modelo-de-intervencion-desarrollado-por-andreas-frohlich-en-los-anos-70-se-basa-en-las-siguientes-teorias.html>
- Guzman, M. (2019). *Principios de la terapia de integración sensorial para niños con síndrome autista aplicada a la arquitectura flexible de segundo grado para el diseño de las aulas en un centro de desarrollo en la ciudad de Trujillo*. Repositorio UPN. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24321>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Bautista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. ESUP EDU. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20
- Hulsegge, J., & Verhuld, A. (2016). *Estimulación Multisensorial "Snoozelen"*. BioCentros. Obtenido de <http://ceebios.centros.castillalamancha.es/sites/ceebios.centros.castillalamancha.es/files/documentos/Estimulacion%20M.pdf>

- Jaramillo. (2016). *Diseño Arquitectónico de la Estación Central de Bomberos, Centro de Formación y Entrenamiento para la Ciudad de Loja, Ecuador*. Loja, Ecuador.
- Jimenez, P. (2015). *Desarrollo Evolutivo y TEA*. APACU. Obtenido de <http://apacu.info/wp-content/uploads/2014/10/Atenci%C3%B3n-Temprana.pdf>
- Juan D, J. (2011). *Guía para el Diseño de Estaciones de Bomberos*. Obtenido de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/6692/1/CDPEARQ241.pdf>
- Landa, A. (2021). *Centro Educativo para personas con Autismo*. Renati. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Landa, A. (2021). *Un centro educativo para el autismo*. Redalyc. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Mail, D. (2018). *Autism in the classroom: LETTERS*. Obtenido de <https://www.proquest.com/docview/1285450453/2CF03FE15CFB4124PQ/3?accountid=37408>
- Martos, J., & Burgos, P. (2021). *Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista*. DEPOSIT DIGITAL. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/33383>
- Mercado, M. (2021). *Centro Educativo para personas con Autismo*. Renati. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2999963>
- Mora, A. (2019). *Autismo y arquitectura: estrategias para diseñar espacios educativos*. Biblioteca Universitaria Politecnica. Obtenido de <https://oa.upm.es/55822/>
- Moreno, E. (2017). Blogspot. Obtenido de <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html?m=0>
- Mosquera. (2014). *Análisis de la Problemática Bomberil en Colombia y sus Posibles Soluciones*. Bogota.
- National Fire Protection Association. (2023). Obtenido de <https://www.nfpa.com>
- O, A., & A., V. (2021). *Arquitectura Sensorial Aplicada al Diseño de un Centro Especializado en Niños con Transtornos del Espectro Autista en Chiclayo USAT*. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915>
- Ocampo, N., & Quevedo, H. (2021). *Arquitectura Multisensorial: Hábitat escolar y de acompañamiento para el Espectro Autista*. Reposiroty UGC. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/6204>

- Piano, R. (2017). *La flexibilidad de los espacios arquitectónicos. TRIDIMENSIONAR*. Obtenido de <https://tridimensionar.com/wp-content/uploads/2014/pdf/flexibilidad.pdf>
- Ramos, L. (2022). *Centro educativo integral para personas con autismo en Villa María del Triunfo*. EUREPO. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621088>
- Renata, R. (2020). *Arquitectura para el autismo: el aula*. RuiNet. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/160363>
- Revee, C. (2017). *Setting up classroom spaces that support students with autism spectrum disorders*. Gale Academy. Obtenido de https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=1783&searchType=AdvancedSearchForm¤tPosition=30&docId=GALE%7CA276434627&docType=Book+review%2C+Brief+article&sort=Relevance&contentSegment=
- Rodriguez, H. (s.f.). *Ambientes de aprendizaje autonomo*. UAEH. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html>
- Rojas. (2020). *Propuesta arquitectónica de una estación de Bomberos para el Correcto Desempeño ante Circunstancias de Crisis e Incendios para la Ciudad de Tarapoto*. Tarapoto.
- Salvatore. (2001). *Desarrollo motivacional a través del alto rendimiento, una descomposición estratégica de los factores causales del rendimiento en personajes con labores corporales altamente complejas, provenientes de la motivación en los trabajos de coordinación física y*.
- Sampieri, R. H., & Carlos Fernandez Colaldo, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta Edición*. Mexico: MsGraw Hill, Interamericana Editores S.A.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (1991). *Metodología de la Investigación, 5ta Edición*. Mexico: McGraw Hill Interamericana de Mexico.
- Talavera, P., & Gertrudix, F. (2016). *El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con Trastorno del Espectro Autista en Aulas Abiertas Especializadas*. Ruidera. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8182>

- Tamayo, A., & Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Clea EDU. Obtenido de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20Vasquez>
- Vasquez, R., & Reategui, J. (2021). *Diseño de un centro educativo básico especial para mejorar la calidad de vida de niños autistas, Pachacamac 2021*. RENATI. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2941647>
- Vidriales, R., Hernandez, C., Plaza, M., Gutierrez, C., & Cuesta, J. (2017). *Calidad de vida y Trastorno del Espectro Autista*. Confereracion Autismo España. Obtenido de http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad_de_vida_y_tea_coleccion_calidad_de_vida_web.pdf
- Zerene, F. (2017). Bomberos del Norte del Pais ya Cuentan con Moderno Centro de Entrenamiento. *Bomberos de Chile*, 20-21. Obtenido de Revista Bomberos de Chile: <https://issuu.com/fzerene/docs/revista>

ANEXOS

Matriz de Categorización

Objetivo Específico	Categoría de Estudio	Definición Conceptual	Categoría	Subcategoría	Código
Evaluar las condiciones de los espacios y ambientes, actuales que se presentan en la Compañía N°188 de Laredo, para el adiestramiento académico y táctico, en la formación del efectivo bomberil.	ESPACIOS FISICO-AMBIENTALES	Son los diferentes espacios y ambientes necesarios, que	CONDICIONES DE LOS ESPACIOS FISICOS Y AMBIENTES	Condiciones de los espacios especializados para el adiestramiento	4.1.1
		deben estar en una estación de bomberos para el normal funcionamiento del adiestramiento de los efectivos bomberiles		Condiciones del área adiestramiento del estacionamiento	4.1.2
				Condiciones espacios de servicios y dormitorios	4.1.3
				Condiciones de espacios improvisados y compartidos	4.1.4

<p>Analizar el área de los espacios donde se realiza el adiestramiento académico y táctico, para la actuación en menores tiempos de respuesta ante situaciones de emergencias</p>	<p>AREA DE ESPACIOS</p>	<p>Son las dimensiones mínimas normalizadas, que deben tener cada uno de los espacios y ambientes dentro de una estación de bomberos</p>	<p>DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS PARA ADIESTRAMIENTO</p>	<p>Medida de los espacios para adiestramiento</p> <p>Dimensiones para adiestramientos simulados</p> <p>Área suficiente para adiestramiento en práctica de primeros auxilios</p>	<p>4.2.1</p> <p>4.2.1</p> <p>4.2.3</p>
<p>Determinar cuáles son los dispositivos y herramientas, estratégicamente adecuados</p>		<p>Implementos especializados que se utilizan en cada una de</p>		<p>Dispositivos y herramientas, ideales para cada evento</p> <p>Implementación de un espacio de resguardo</p>	<p>4.3.1</p> <p>4.3.2</p>

y necesarios, para que la formación académica y táctica bomberil sea efectiva.

DISPOSITIVOS
Y
HERRAMIENTAS

las situaciones de emergencia que puedan presentarse

DISPOSITIVOS Y
HERRAMIENTAS
ESTRATEGICOS

para herramientas y equipos

Vigencia de los equipos y herramientas de la sede

4.3.3

Herramientas y equipos para el adiestramiento

4.3.4

Enumerar cuáles son los espacios físicos y ambientes de preparación académica y táctica, que requiere la compañía para un mejor adiestramiento y desempeño bomberil ante emergencias.

ESPACIOS Y
AMBIENTES
PARA LA
PREPARACIÓN
ACADÉMICA Y
TÁCTICA

Son todos aquellos espacios y ambientes, que permiten der una formación, especializada tanto académicamente

ESPACIOS Y
AMBIENTES
ESPECIALIZADOS

Espacios de adiestramiento académico

4.4.1

Proyección de Torres para simulacro de incendios, búsqueda y rescate

4.4.2

como
tácticamente.

Incorporación de un
cuarto para simulacro
con humo 4.4.3

Existencia dentro de
las instalaciones de
espacios para
simulacro de 4.4.4
situaciones con
vehículos

Aplicación de un área
de gimnasio con 4.4.5
piscinas

Posibilidad de una
futura reestructuración 4.4.6
de la compañía

Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

Matriz de Consistencia

Objetivo General: Plantear las condiciones físicas y ambientales que requiere la Compañía de Bomberos de Laredo N°188 para un adecuado adiestramiento académico y táctico bomberil en la preparación para atenciones de emergencias en el Distrito

Preguntas	Objetivo Especifico	Resultados	Conclusión	Recomendación
¿Cuáles son las condiciones tanto ambientales como estructurales que deben estar presentes en un resito para la preparación táctica de nuevos bomberos?	Evaluar las condiciones de los espacios y ambientes, actuales que se presentan en la Compañía N°188 de Laredo, para el adiestramiento académico y táctico, en la formación del efectivo bomberil.	La interpretación de las entrevistas realizadas a los especialistas y en función de las observaciones directas realizadas en el lugar, hacen inferir que, la compañía N°188 de Laredo no cuenta con espacios físicos y ambientales para el adiestramiento tanto académico como táctico. Las áreas que se utilizan para la ejecución de algunos ejercicios presentaron deficiencias debido, a que no posee las áreas adecuadas además de no presentar las condiciones propias para tal fin. Esto interfiere en la preparación del efectivo y por ende en prestación los servicios básicos de emergencias, comunicaciones, así como en la operaciones de efectivos de turno nocturno y más importante aún para el adiestramiento de los miembros de la compañía. Es posible que esto sucediera debido al origen de la actual compañía y su	De acuerdo al objetivo específico N°1, las condiciones físicas de los ambientes y la estructura de los espacios, que se encuentra dentro de las instalaciones de la Compañía N°188, no cumplieron con la inspección para el reconocimiento de la planta física y las condiciones de los ambientes como los adecuados para la arquitectura y planta física de una estación de bombero. El déficit viene dado por una falta de asesoría técnica en cuanto a las normas que deben cumplirse para la distribución de espacios en cuanto a su estructura. El descuido es propio del personal que ahí labora además de las instituciones encargadas de administrar los planes de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, en los lapsos que se amerite. Aun así, la estación de la compañía N°188 de Laredo, cumple en la medida operaciones tanto de	Generar proyectos arquitectónicos propios y en base a partidas gubernamentales, solicitando a las entidades privadas contribuir y/o ser fuentes patrocinistas de estas iniciativas. Para la proyección y ejecución de estaciones de bomberos en cada una de las provincias y que las mismas sean especializadas tanto arquitectónica como estructuralmente, con espacios que cuenten con espacios y áreas adecuadas, con condiciones propias del ambiente, donde se ejecute el entrenamiento y otras especialidades dentro de la propia sede del cuerpo o compañía de bomberos. Contar con planes para el adiestramiento periódico tanto a nivel nacional como internacional de los efectivos, para lograr una correcta formación académica y táctica se tiene que instruir a los efectivos bomberiles de manera óptima desde el rango más alto hasta los voluntarios iniciales. Se debe alentar a los estudiantes de las carreras de arquitectura e ingeniería, para que ejecuten más trabajos de investigación y tesis de grado, que tengan que ver con la parte social por un lado y con la parte técnica en cuanto a estudios de las estructuras y arquitecturas de las compañías actuales, para evaluar, diagnosticar y con el propósito de aplicar reestructuraciones cuanto a sus condiciones para las actuales estaciones de bomberos, sabiendo que se cuenta con una gran fuente informativa y documental sobre este tema. Las estaciones de bomberos deben contar con espacios y dimensiones establecidas dentro de las normas. Se deben contar con espacios diferenciados y articulados al el cumplimiento de cada función en específico sin improvisar, donde los bomberos se sientan cómodos.
¿Cuáles deben ser las dimensiones de espacios especializados para el adiestramiento académico y táctico, con los que debe contar una estación de bomberos?	Analizar el área de los espacios donde se realiza el adiestramiento académico y táctico, para la actuación en menores tiempos de respuesta ante situaciones de emergencias	Actualmente en la compañía N°188 En Laredo, No se están ejecutando los ejercicios y las simulaciones que fortalecen un buen adiestramiento y entrenamiento para la preparación físico y táctica del bombero. Puesto que los entrenamientos, se ejecutan en gimnasios y áreas externas a la estación de bomberos incrementando significativamente los costos y presupuestos que en ocasiones no maneja la compañía de bomberos. Cabe destacar que se, aunque utilizan y realizan procedimientos de emergencias, se quedan en ocasiones limitados por la falta de preparación previa, que se consigue con el ejercicio continuo entre 80 y 100 horas semanales. Los bomberos de la Compañía de Laredo no se están preparando física, psicológica y emocionalmente en función de las condiciones que presentan, no solo esta estación sino todas en general.	Para el objetivo específico N°2, en cuanto a los espacios que arquitectónicamente y en función de las normas deberían estar presentes para cumplir un fin determinado, no se encuentran presentes en esta sede estudiada, los pocos espacios funcionan de manera improvisada, se puede inferir que el compromiso de los bomberos por lo que ejecutan a diario, permite que los procedimientos que se ejecutan para el adiestramiento tanto académico como táctico, se están realizando aun y que se hagan de manera inadecuada. Contar con la responsabilidad para formar personal nuevo, sin contar con salas académicas, ni espacios donde ser puedan desarrollar de manera apropiada las simulaciones, que son de vital importancia en este medio, lo hace más difícil aún. Los ejercicios no son los adecuados, no contribuyen al desarrollo ideal del cadete, se deben ejecutar estrategias en espacios inadecuados, requiriendo la necesidad que se proyecten, estas áreas dentro de la estación o en un espacio específico que pueda funcionar como cancha para el desarrollo de simulacros y el espacio cuenta con un área suficiente para replantear un nuevo proyecto de estructura para la compañía.	Así mismo como se ejecutan trabajos de arquitectura, se deben proponer trabajos técnicos aplicados que busquen a través de la empresa privada, EPP, herramientas y vehículos, así como la asignación de espacios físicos y ambientes, propios de cada elemento nombrado. Tomando en cuenta que el cambio o modificación debe hacerse, cuando sea necesario o cuando se hayan cumplidos los tiempos de vida útil de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales, en función de garantizar la integridad de los bomberos que regularmente usan los equipos a diario y de aquellos nuevos aspirantes que pretenden en algún momento ser participantes de estas hazañas en el campo bomberil. Desarrollar trabajos en cuando a defensa civil y mitigación de riesgos que fortalezcan los protocolos de seguridad, así como mantenimiento preventivo y correctivo, en la parte física y en cada ambiente, de las estaciones y compañías de bomberos. Crear campañas por medios de comunicación, hacer uso de la herramienta tecnológica del internet y de las redes sociales, para concientizar a las municipalidades, acerca de la importancia de tener una estación de bomberos, bien dimensionada tanto estructural como arquitectónicamente, además de estar bien dotada, y con los espacios para el funcionamiento mínimos y necesarios, ya que esto contribuirá a mejorar las atenciones primarias y la atención de emergencias ante eventos naturales y fortuitos.
¿Cuáles son las herramientas o dispositivos que se utilizan actualmente en la formación táctica de los bomberos?	Determinar cuáles son los dispositivos y herramientas, estratégicamente adecuados y necesarios, para que la formación académica y táctica bomberil sea efectiva.	Es de suma importancia que los bomberos cuenten, con unidades móviles, herramientas y dispositivos aptos para la atención de emergencias, de esto dependerá las estrategias que se apliquen en cada situación. Actualmente la Compañía N°188 de Laredo, de acuerdo a las entrevistas no cuenta con herramientas y equipos de protección personal en buenas condiciones, debido a que son en su mayoría donaciones o son de segunda mano. Aunque presenten estrategias para su uso en atención, a estas se deben asignar tiempos de mantenimiento y reparación para las herramientas y equipos.	En cuanto al objetivo específico N°3, Contar con las herramientas y dispositivos necesarios e ideales es el deber ser para una compañía que involucra la atención, rescate y servicio como lo es la compañía N°188 de Laredo, ya se sabe que no se cuenta con condiciones óptimas para el desarrollo de actividades de atención de incendios, siniestro u otro evento, que se pueda suscitar. Pero tampoco con un parte de herramientas y equipos avanzada. Es necesaria la intervención inmediata, pues con lo poco que tienen en la estación atienden emergencias. Además de esto de acuerdo a la norma y los manuales, se ve la necesidad de tener un salón, donde administrar, resguardar y mantener las herramientas, inclusive hasta lavarlas para la conservación y esta sede no la contempla de una compañía de bomberos. De tal manera que esto dificulta en la medida de lo posible, el desarrollo de las actividades de adiestramiento y atención, pues cuentan con una parte reducido o poco usual, de herramientas y equipos, para realizar los servicios conjuntamente con la ejecución de los ejercicios de adiestramiento.	Así mismo como se ejecutan trabajos de arquitectura, se deben proponer trabajos técnicos aplicados que busquen a través de la empresa privada, EPP, herramientas y vehículos, así como la asignación de espacios físicos y ambientes, propios de cada elemento nombrado. Tomando en cuenta que el cambio o modificación debe hacerse, cuando sea necesario o cuando se hayan cumplidos los tiempos de vida útil de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales, en función de garantizar la integridad de los bomberos que regularmente usan los equipos a diario y de aquellos nuevos aspirantes que pretenden en algún momento ser participantes de estas hazañas en el campo bomberil. Desarrollar trabajos en cuando a defensa civil y mitigación de riesgos que fortalezcan los protocolos de seguridad, así como mantenimiento preventivo y correctivo, en la parte física y en cada ambiente, de las estaciones y compañías de bomberos. Crear campañas por medios de comunicación, hacer uso de la herramienta tecnológica del internet y de las redes sociales, para concientizar a las municipalidades, acerca de la importancia de tener una estación de bomberos, bien dimensionada tanto estructural como arquitectónicamente, además de estar bien dotada, y con los espacios para el funcionamiento mínimos y necesarios, ya que esto contribuirá a mejorar las atenciones primarias y la atención de emergencias ante eventos naturales y fortuitos.
¿Cuáles deben ser los espacios especializados con los que debe contar una estación de bomberos?	Enumerar cuáles son los espacios físicos y ambientes de preparación académica y táctica, que requiere la compañía para un mejor adiestramiento y desempeño bomberil ante emergencias.	Al momento de proyectar estaciones de bomberos se deben tomar en consideración la aplicación de espacios especializados, donde además de atender las situaciones de emergencias, se puedan dar los adiestramientos necesarios y la preparación táctica al efectivo bomberil. Si se pretende proyectar una estación de Bomberos, ideal que funcione bajo estándares y normas ISO, Los Espacios deben presentar ambientes con un enfoque humanista, con todas las comodidades, para que los efectivos de bomberos puedan interactuar entre ellos y con el entorno. Además de poseer herramientas y equipos especializados a la vanguardia de las situaciones y estándares internacionales. Que involucren salas de máquinas, herramientas, simuladores o salas de simulacro, vehículos de rescate y extinción de incendios.	Objetivo específico N°4, el manual para proyectos de estaciones de bomberos que presenta (Juan D, 2011) y lo establecido en (Fondonorma, 2009), en cuanto a los espacios especializados, en la estación de bombero de la Compañía N° 188 de Laredo, se debe realizar una reestructuración proyectando una mejor estructura con una arquitectura idealizada, que presente mejores distribuciones tanto de espacios y ambientes, porque es posible. Solo se deben tomar en cuenta las necesidades de los bomberos y esas necesidades se evidenciaron en este estudio. Los espacios que se planteen, deben contar como mínimo con una torre de ejercicios y una sala o salón de usos múltiples. Buscando en este particular que el bombero se sienta a gusto con el entorno. El no contar con las comodidades de espacios, por decir de alguna manera, como es que se tienen en casa, podría afectar tanto psicológica y emocionalmente a estos individuos, y se evidencio en las rutinas y vivencias dentro de la compañía. Debería poder contar con salones amplios, salas de comunicaciones con sistemas de última tecnología, así como con equipos móviles e internacionales. Ideando así una estación para la prestación de servicios ideal.	Desarrollar trabajos en cuando a defensa civil y mitigación de riesgos que fortalezcan los protocolos de seguridad, así como mantenimiento preventivo y correctivo, en la parte física y en cada ambiente, de las estaciones y compañías de bomberos. Crear campañas por medios de comunicación, hacer uso de la herramienta tecnológica del internet y de las redes sociales, para concientizar a las municipalidades, acerca de la importancia de tener una estación de bomberos, bien dimensionada tanto estructural como arquitectónicamente, además de estar bien dotada, y con los espacios para el funcionamiento mínimos y necesarios, ya que esto contribuirá a mejorar las atenciones primarias y la atención de emergencias ante eventos naturales y fortuitos. Estudiar, gestionar y aplicar nuevos métodos y estrategias de aprendizaje, en las estaciones de bomberos que no cuentan con espacios óptimos para el adiestramiento, con el propósito de emular los procedimientos táctico que se ejecutan, en otras palabras innovar en el adiestramiento en espacios con estructuras y arquitectura de espacios y ambientes no especializados, para que aspirantes y efectivos de bomberos, tengan una excelente preparación, permitiendo que cada vez que tengan una emergencia, esta pueda ser atendida de una manera más capacitada no solo intelectual (mediante los procedimientos), si no también física ya que tendrán la fortaleza necesaria para poder tener más acción y reacción hacia las diferentes eventualidades que pasan en una emergencia real y poder rescatar muchas más vidas en menor tiempo de respuesta.

Anexo Instrumentos para Recolección de datos

ENTREVISTA PARA..... (Residentes Especialista en el Área Bomberil)

Objetivo: Recolectar información en función de las necesidades de los interesados, para cumplir con los objetivos del trabajo de titulación con el tema: **Condiciones físico-ambientales y preparación bomberil para emergencias en la compañía N188 en Laredo**

Guía DE ENTREVISTA - Arquitecto

1.- Preguntas sociodemográficas

2.- Cuerpo de la entrevista:

- **¿En función de la experiencia en desarrollos de proyectos de instalaciones de emergencia, con qué condiciones deberían cumplir las instalaciones de una compañía de bomberos, para la formación y entrenamiento de los bomberos y a su vez para la atención de emergencias?**

- **¿En cuanto a distribución de espacios, cuales se consideran más importantes y que condiciones mínimas en cuanto a espacio y ambiente, para la realización de entrenamientos, en casos del control y manejo de situaciones y eventos adversos?**

- **¿Qué características y/o especificaciones deben tener los recursos y equipos necesarios para las operaciones bomberiles y cómo se ven afectados por las condiciones de uso y por el ambiente?**

- **¿Cuál sería el lapso de tiempo para cumplir con un mantenimiento preventivo a las instalaciones de cuerpos bomberiles, para que los recursos estén en óptimas condiciones de funcionamiento?**

- **¿Cuáles son sus principales recomendaciones para que los bomberos puedan mantener los espacios y así garantizar la preparación táctica bomberil en relación con las condiciones físico-ambientales?**

ENTREVISTA PARA..... (Bomberos)

Objetivo: Recolectar información y conocer las necesidades de los interesados lo cual ayudará a cumplir los objetivos del trabajo de titulación con el tema: **Condiciones físico-ambientales y preparación bomberil para emergencias en la compañía N188 en Laredo**

Guía Cuestionario.

1.- Preguntas sociodemográficas

2.- Cuerpo de la entrevista

- **¿Existe una influencia desde su percepción entre las condiciones físicas y ambientales de la estructura de la compañía N188 de bomberos tanto para la preparación táctica como para la formación académica de los efectivos, de ser negativa, sería necesaria una adecuación y por qué?**

- **¿Cómo bomberos y en función de su experiencia, que áreas son de mayor interés en las para ser adecuadas en las instalaciones de la compañía y que considera deberían ser mejoradas?**

- **¿Puede mencionar cuales son las situaciones de emergencia más comunes atendidas y como las condiciones de las áreas de infraestructura física y ambiente de la compañía, han influido o se han convertido en un factor crítico, para dar una respuesta inmediata ante estas emergencias?**

- **¿Cómo impacta la disponibilidad de recursos y equipos en las operaciones de adiestramiento táctico y la atención, control y mitigaciones de eventos adversos, hay disponibilidad para ambos casos?**

- **¿Qué medidas se toman para asegurar que los recursos estén en condiciones óptimas?**

- **¿En base a sus expectativas, considera que las condiciones de los espacios y el ambiente actual, en la estación, son las más adecuadas para la ejecución de entrenamientos tácticos, simulacros, y la atención inmediata de cualquier emergencia?**

- **¿Cuáles son sus principales expectativas o recomendaciones para que se haga una mejora en la preparación táctica bomberil, en relación con las condiciones físico-ambientales del entorno de entrenamiento?**

ENTREVISTA PARA..... (Psicólogo)

Objetivo: Recolectar información y conocer las necesidades de los interesados lo cual ayudará a cumplir los objetivos del trabajo de titulación con el tema: **Condiciones físico-ambientales y preparación bomberil para emergencias en la compañía N° 188 en Laredo**

Guía Cuestionario.

1.- Preguntas sociodemográficas

2.- Cuerpo de la entrevista

- **¿Podría explicar cómo debería ser el enfoque que se debe seguir para la formación y el entrenamiento de los bomberos en relación con las condiciones físicas y ambientales, tomando en cuenta la variabilidad de las mismas?**

- **¿Cómo podría ser afectada la conducta psicológica y las emociones de un bombero, cuando se encuentra en un entrenamiento bajo un entorno controlado y cuando se encuentra en acción en un entorno o ambiente no controlado?**

- **¿Cuándo los agentes de bomberos entrenan en instalaciones con deficiencia estructurales y ambientales, de qué manera influye en su grado o nivel de captación ante los entrenamientos y en este caso que se debería mejorar para evitar la aparición de emociones negativas?**

- **¿Cuáles serían las posibles afectaciones que pueden sufrir los efectivos bomberiles, ante situaciones o eventos que deben cumplir o manejar y para los cuales no fueron preparados por falta de elementos o condiciones especiales en las instalaciones de entrenamiento?**

- **¿Cuál es la importancia de tener condiciones ideales en cuanto a infraestructura física y ambiente, en los espacios de preparación y entrenamiento, en las compañías de atención y control de emergencias y respuesta inmediata?**

SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

SOLICITO: Validación de instrumentos de recolección de datos.

Ing. Jorge Alonso Preciado Rodríguez

Yo, Preciado Rodríguez, Jorge André identificado con DNI N° 46591302 y Rodríguez Quino Cindy, identificado con DNI N° 46898238, estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Escuela Profesional de Arquitectura, me dirijo a usted, presentándome con el debido respeto y le manifiesto: Que siendo requisito indispensable en el recojo de datos necesarios para la investigación que venimos realizando titulada como : **“Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo, 2023”**, solicito a usted se sirva a validar los instrumentos adjuntados bajo los criterios académicos correspondientes. Para este efecto adjunto los siguientes documentos:

Por lo tanto:

Guía de observación

A usted, ruego acceder a mi petición.



PRECIADO RODRIGUEZ JORGE

ALONSO

Ingeniero Civil

C IP N ° 1 4 70 6 7

.....
FIRMA DEL PROFESIONAL
N° DE TELEFONO: 949371722

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Juicio de Expertos N°1



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe Emerson Tarazona Joaquín, D.N.I N° 43964629, de profesión Ingeniero Civil, con experiencia en Gestión de Riesgos y Defensa Civil, Mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del trabajo de investigación titulado; **Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo, 2023**; realizado por: **Preciado Jorge André**, D.N.I N° 46591302 , y **Rodríguez Cindy** D.N.I N° 46898238, para optar al título de, **ARQUITECTO**; reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Trujillo, a los veinte siete días del mes de noviembre del dos mil veinte tres.

Atentamente;



EMERSON
TARAZONA JOAQUIN
Ingeniero Civil
CIP N° 147067

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados
Adiestramientos Académicos y Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo,
2023

JUEZ N°1

ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Experto	2.1				X					X						X					X
	2.2				X					X					X						X
	2.3					X					X				X						X
	2.4				X						X					X				X	
	2.5					X				X						X					X
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Bombero	2.1				X					X				X							X
	2.2				X					X						X					X
	2.3				X					X					X						X
	2.4					X				X					X						X
	2.5					X				X						X			X		
	2.6					X			X						X						X
	2.7				X				X						X					X	
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Psicólogo	2.1				X					X					X						X
	2.2				X					X					X						X
	2.3					X				X					X						X
	2.4					X				X					X						X
	2.5				X					X				X							X

Evaluador: Emerson Tarazona Joaquín D.N.I N° 43964629

Profesión: Ingeniero Civil Postgrado:

Firma: _____ Fecha: 27 de noviembre del 2023 Observación:


EMERSON
TARAZONA JOAQUÍN
Ingeniero Civil
CIP N° 147067



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, César Julio Sánchez Vásquez, D.N.I N° 17810099 , de profesión Arquitecto , Con experiencia en Gestión de Riesgos y defensa Civil y Estudios en Posgrado de Edificios de Tecnología Avanzada, Mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del trabajo de investigación titulado; **Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo, 2023;** realizado por: **Preciado Jorge André**, D.N.I N° 46591302 , y **Rodríguez Cindy** D.N.I N° 46898238, para optar al título de, **ARQUITECTO**; reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Trujillo a los veintiséis días del mes de noviembre del dos mil veintitrés.

Atentamente;



Dr. Arq. César Julio Sánchez Vásquez
CAP: 4124

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para
Adiestramientos Académicos-Tácticos bomberiles,
ante Emergencias en Laredo, 2023

Juez N°2

ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Experto	2.1				X					X					X						X
	2.2				X						X					X				X	
	2.3				X					X					X					X	
	2.4				X					X					X		X			X	
	2.5				X					X						X				X	
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Bombero	2.1				X					X					X					X	
	2.2				X						X				X						X
	2.3				X					X					X						
	2.4			X							X					X				X	
	2.5				X					X					X					X	
	2.6				X					X						X				X	
	2.7					X					X				X				X		
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Psicólogo	2.1					X			X							X					X
	2.2				X					X						X				X	
	2.3				X					X						X				X	
	2.4			X							X				X						X
	2.5					X				X					X					X	

Evaluador: César Julio Sánchez Vásquez D.N.I N° 17810099

Profesión: ARQUITECTO Postgrado: DR

Firma:  Fecha: 26 de Noviembre del 2023

Observación: _____

Juicio de Experto N°3

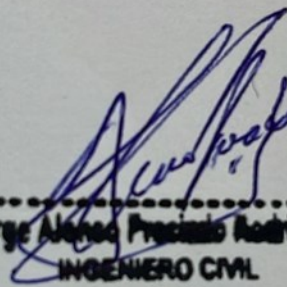


CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe Jorge Andrés Preciado Rodríguez, D.N.I N° 46592476 , de profesión Ingeniero Civil , Con experiencia en Supervisión de obras, mediante la presente hago constar que el instrumento de recolección de información del trabajo de investigación titulado; **Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados Adiestramientos Académicos -Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo, 2023;** realizado por: **Preciado Jorge Andrés**, D.N.I N° 46591302 , y **Rodríguez Cindy** D.N.I N° 46898238, para optar al título de, **ARQUITECTO**; reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerado un instrumento validado para recoger la información en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.

En Trujillo a los veintisiete días del mes de noviembre del dos mil veintitrés.

Atentamente;



Jorge Andrés Preciado Rodríguez
INGENIERO CIVIL
CIP. 179194

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para
Adecuados Adiestramientos Académicos-Tácticos bomberil,
ante Emergencias en Laredo, 2023

Juez N°3

ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Experto	2.1					X					X					X					X
	2.2					X					X					X					X
	2.3				X						X					X					X
	2.4				X						X					X	X				X
	2.5				X						X					X					X
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Bombero	2.1					X					X					X				X	
	2.2				X						X					X					X
	2.3				X						X					X					X
	2.4				X						X					X					X
	2.5				X						X					X					X
	2.6				X						X					X					X
	2.7				X						X					X					X
ENTREVISTA	ITEMS	CLARIDAD					COHERENCIA					PRECISIÓN					PERTINENCIA				
	PTOS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Profesional Psicólogo	2.1				X						X					X					X
	2.2					X					X					X					X
	2.3				X						X					X					X
	2.4				X						X					X					X
	2.5				X						X					X					X

Evaluador: Jorge Preciado R. D.N.I N° 46592476 Profesión:

Ingeniero Civil Postgrado:

Firma: _____ Fecha: 27 de Noviembre del 2023



Jorge Preciado Preciado Rodríguez
INGENIERO CIVIL
CIP. 173134

Observación: _____

Cálculo del V- Aiken

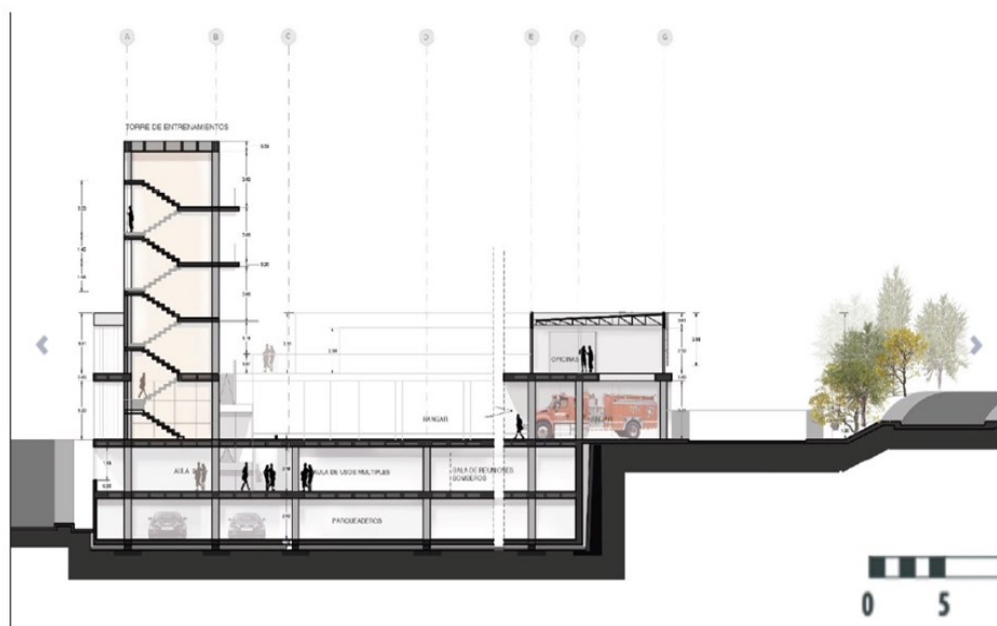
Claridad																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4
Juez 2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	5
Juez 3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,750	0,750	0,750	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833
\bar{x}	0,809																
coherencia																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4
Juez 2	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4
Juez 3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
V	0,833	0,833	0,833	0,917	0,750	0,750	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,750
\bar{x}	0,814																
Precision																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
Juez 2	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4
Juez 3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,667	0,917	0,833	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,833	0,833	0,750	0,750
\bar{x}	0,814																
pertinencia																	
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
Juez 1	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4
Juez 2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4
Juez 3	4	5	4	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5
V	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,667	0,833	0,833	0,833	0,750	0,833	0,667	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
\bar{x}	0,809																
V Aiken									0,811								

El instrumento es confiable, de acuerdo al V de Aiken de 0,811

Ficha de Marco Análogo

	FICHA DE MARCO ANALOGO		
	Título de la Investigación, Condiciones de Espacio Físico-Ambientales de la Compañía N°188, para Adecuados Adiestramientos Académicos y Tácticos bomberil, ante Emergencias en Laredo, 2023	Autores: Preciado J. Rodríguez C.	
Análisis de Caso		Tema: Condiciones de Espacios Físicos y Ambientes	
ESTACION DE BOMBEROS Y PRONTO SOCORRO FRANCISCO DE MIRANDA (MIRANDA, VENEZUELA)			
Está ubicada en un terreno de 2.433 m ²		El proyecto se desarrolló en tres niveles debido a las dimensiones del terreno y a la necesidad de utilizar la totalidad de la planta baja para estacionamiento de unidades móviles de bomberos y áreas administrativas. Esta condición propicia una clara separación funcional entre lo público y lo privado, pues la sala de estar, gimnasio y dormitorios de tropa masculina, tropa femenina y oficiales se ubican en el tercer nivel y en un nivel intermedio de transición se ubica el comedor que puede ser convertido en salón de usos múltiples.	
Tiene por objeto servir de recinto al personal y equipo destacado en ellas para la prevención, combate y extinción de incendios, servicios de emergencias médicas pre-hospitalarias, rescate, educación a la ciudadanía y, atención a desastres y calamidades públicas.		Una Estación de Bomberos alberga a un cuerpo disciplinado de hombres y mujeres (<i>cuartel</i>) que conviven diariamente en un sitio común (<i>hogar</i>) y se comportan como una familia que tiene como objetivo prepararse física y psicológicamente para salvar vidas y asistir a personas en riesgo	

Estructura de Estación de Bomberos con Servicios y Ambientes Principales



Recursos y presupuestos

Tabla 3

Recursos Humanos

Recursos humanos	Apellidos y Nombres	Cantidad
Tesista	Preciado Rodríguez Jorge André.	01
Tesista	Rodríguez Quino Cindy	01
Asesor	Dr. Arq. Arteaga Franklin	01
Asesor	Arq. Casis Rudy	01

Tabla 4

Equipos y bienes duraderos.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Memoria USB 16 GB	01	Unidad
Laptop	01	Unidad
Smartphone	01	Unidad
Impresora HP 3635	01	Unidad

Tabla 5

Gastos Operativos

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Tinta color	04	Unidad
Papel Bond A4	01	Medio millar
Perforador	01	Unidad
Engrapadora	01	Unidad

Saca grapas	01	Unidad
Lapicero	02	Unidad
Lápiz	02	Unidad
Borrador	02	Unidad
Block de notas	02	Unidad

Tabla 6
Viajes Domésticos.

Descripción	Cantidad	Unidad de medida
Pasajes	6	Unidad
Viáticos domésticos	4	Días

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7

Presupuesto Monetario Detallado

CÓDIGO DEL CLASIFICADO R MEF	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL
2.3	BIENES Y SERVICIOS			
2.3.15	MATERIALES Y ÚTILES			
2.3.15.1	DE OFICINA			
	Cartucho Tinta color	04	34.90	139.60
	Paquete papel Bond A4	01	10.20	10.20
2.3.21.2	VIAJES DOMESTICOS			
	Pasajes y gastos de transporte	06	8.00	48.00
	Viáticos y fletes por cambio de colocación	4	24	96.00
2.6.6.1.3	ACTIVOS INTANGIBLES			

2.6.6.1.3.2	SOFTWARES			
	Microsoft Office	04 meses	28.99	115.96
TOTAL	S/.409.76			

Tabla 8

Presupuesto no monetario detallado

CÓDIGO DEL CLASIFICADO R MEF	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL
2.3.2.2.2	SERVICIOS DE TELEFONÍA E INTERNET			
2.3.2.2.2.1	Servicio de telefonía móvil	04 meses	110.00	440.00
2.3.2.2.2.3	Servicio de internet	04 meses	59.90	239.60
2.3.15	MATERIALES Y ÚTILES			
2.3.15.1	DE OFICINA			
	Perforador	01	5.20	5.20
	Engrapadora	01	2.60	2.60
	Saca grapas	01	1.40	1.40
	Caja de grapas	01	0.60	0.60
	Lapicero	02	1.00	2.00
	Borrador	02	1.00	2.00
	Block de notas A5	02	10.70	21.40
2.6.3.2.3.1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFÉRICOS			
	Memoria USB	01	25.50	25.50
	Laptop Lenovo	01	4700.00	4700.00
	Smartphone			
	Android readmi note 9	01	800.00	800.00
	Impresora Epson L3110	01	199.00	199.00

TOTAL	S/.6,441.30
--------------	--------------------

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9

Presupuesto Total

PRESUPUESTO MONETARIO	S/.409.76
PRESUPUESTO NO MONETARIO	S/.6,441.30
TOTAL	S/.6851.06

Fuente: Elaboración Propia

4.2 Financiamiento:

El financiamiento de toda la investigación ha sido solventado en su totalidad por los investigadores Preciado Rodríguez Jorge André, Rodríguez Quino Cindy

Figura 8

Cronograma de Ejecución de Proyecto

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											
ACTIVIDADES	SEMANAS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. Proyecto de Investigación											
1. Diagnóstico del contexto y de la Organización.	■	■									
2. Realidad problemática, planteamiento del problema.		■									
3. Marco teórico y antecedentes.			■								
4. Objetivos, hipótesis y justificación.				■							
5. Variables- operacionalización					■						
6. Jornada 1						■					
7. Diseño, tipo y nivel de investigación							■				
8. Población/muestra/muestreo								■			
9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos									■		
10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos										■	
11. Aspectos administrativos											■
12. Presentación del proyecto y levantamiento de observaciones											
13. Presentación del proyecto y levantamiento de observaciones.											
14. Presentación del proyecto y levantamiento de observaciones.											
15. Sustentación del proyecto de investigación.											
16. Sustentación del proyecto de investigación.											

Fuente: Preciado y Rodríguez (2023)

Figura 9

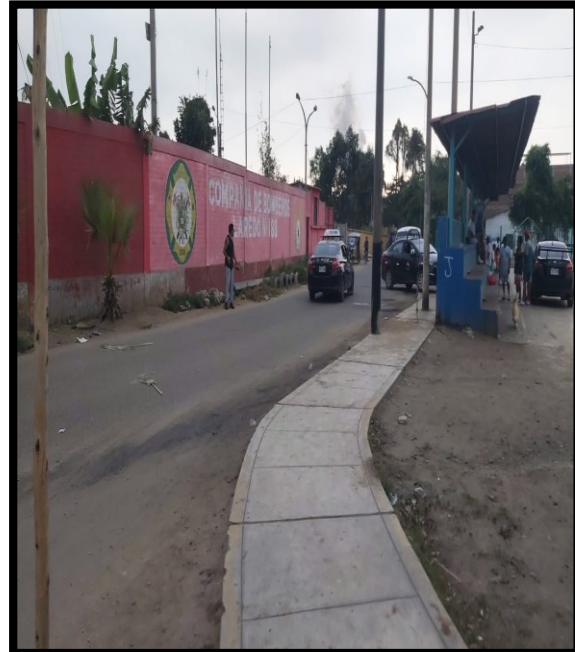
Situación del Área de Estacionamiento, de Vehículos y Fachada Principal



Fuente: Elaboración propia

Figura 10

Fachada Principal: se encuentra ubicada entre la avenida Trujillo S/N y Caramilla



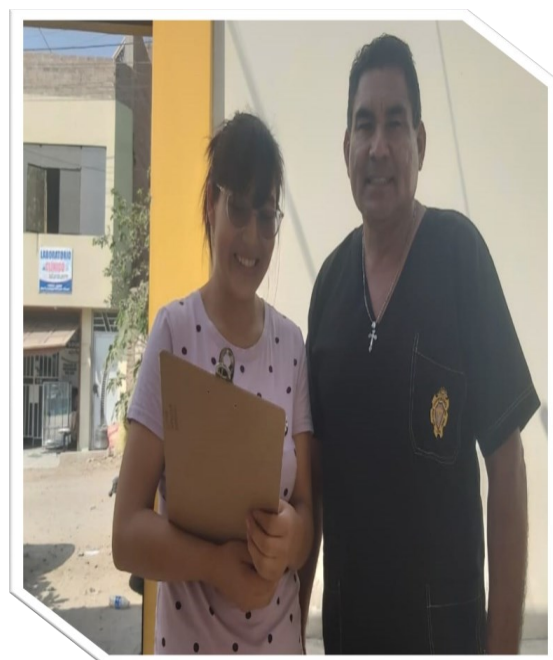
Fuente: Elaboración propia. Fachada Principal de la compañía bomberil Laredo 188 donde su entrada y salida de camiones de bomberos es por parte de un pasaje y la calidad de respuesta con una vía lateral para su siguiente recorrido

Figura 11

Entrevistas a Profesionales en el Área de Emergencia Bomberil



Entrevista a bombero de la compañía Bomberil Laredo 188, la cual por la presente nos dio información pertinente sobre la actual, y así poder recabar más información para los siguientes avances.



ENTREVISTA AI PSICOLOGO Se pudo entrevistar a psicólogo para dar solución y respuestas de los efectivos de parte de sus estados anímicos cuando se enfrentan a adversidades dentro y fuera de las emergencias.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10

Tipos de Equipos para uso de Emergencias

Tipos de equipos por cada emergencia

EMERGENCIAS MAS FRECUENTES	EQUIPOS	USO
	Equipos para vía aérea y ventilación -Aspiración de secreciones -Fuente O2 -Bolsa auto inflable -Ventilador -Carro de paro -Canaula orofaríngea -Tubo endotraqueal -Laringoscopio con hoja -Capnógrafo o detector de CO2 -botella de oxígeno -mascarilla simple -resucitadores manuales -cánulas o gafas nasales -mascarilla tipo Venturi -campana de oxígeno -mascarilla con reservorio -mascarilla de traqueotomía	Son utilizados en pacientes traumatizados, para la ventilación forzada del oxígeno
EMERGENCIAS MEDICAS	Equipos para circulación: -Tensiómetro -manómetro de presión arterial - Oxímetro de pulso -desfibrilador	Son utilizados en pacientes que sufren con problemas arteriales y cardiacos
	Equipos para inmovilización: -Tabla espinal rígida larga/corta -carro camilla -chalecos de inmovilización y extricación -collarines cervicales -inmovilización de cabeza -correas de fijación -férula dorsal	Son utilizados para la inmovilización y traslado de las víctimas.
	Equipos Generales: -Estetoscopio biauricular -Esfigmomanómetro -Cinta de calibración -Termómetro -Tijeras para cortar vendajes, ropa y calzado -Gancho porta sueros -bolsa de hielo	Son instrumentos básicos utilizados en forma general en toda la ejecución de la intervención
	Materiales:(kit curación) -vendas -gasas -curitas -esparadrapo -jeringas -algodón -alcohol -suero	Son utilizados para la curación y control de las heridas o fracturas.
	Equipos de protección personal: -casco paramédico -uniforme de drill -botas de seguridad -lentes de seguridad -mascarilla	Son utilizados para la protección del personal bomberil

RESCATE VEHICULAR	Herramientas Manuales:	
	H. para golpear	
	-Ariete	
	-Martillo	
	-Cinzel	
	-Mazo	
	H. Aplacamiento/separación	
	-Halligan	
	-Herramienta Kelly	
	-Crowbar Hux	
	-Barretilla	
	-Palanca barra plana	
	H. de corte	
	-Hachas	
	-Corta pernos	
	-Motosierras	
	-Antorchas de corte	
	-Serruchos	Son utilizadas para
	-Sierras de mano	extricación de
	-Cortador de cinturón	vehículos
	H. de elevar/empujar/tirar	
-Gancho de techo		
-Gancho multipropósito		
-Gancho Roofman		
-Gancho Clemens		
-Bichero		
-Bichero de san francisco		
-Bichero drywall		
-Bichero plaster		
	Herramientas Eléctricas:	
	-Sierra reciproca Eléctrica	
	-Sierra Circular Eléctrica	
	-H. de levante y tracción Eléctricas	
	Herramientas hidráulicas:	
	-Separador Hidráulico	
	-Cortador Hidráulico	
	-Cilindro Hidráulico	
	-Herramienta combinada	
	Herramientas Neumáticas:	Son utilizadas para
	- Llave de impacto de aire	extracción de pernos
	-Pistola de impacto	rápidamente
	Herramientas de Elevación	Son utilizadas para la
	- Apuntalamiento Neumático	elevación del
	- Bolsas Neumáticas de elevación	vehículo
	Herramientas de Estabilización:	Son utilizadas para la
	-Entibado	estabilización del
	-Cuñas escalonadas	vehículo
	-Calzos	
	-Puntales	

Fuente: Preciado y Rodriguez(2023)

INCENDIOS	Equipos para protección personal: -casco -botas -guantes de cuero -lentes de seguridad -uniforme de drill -Orejas o tapones para el ruido -mascarilla fácil o aparato respiratorio	Son utilizados para la protección del personal bomberil
	Herramientas hidráulicas -cortadora -cizalla	Son utilizados para la entrada forzada a las estructuras
	Herramientas complementarias -comba -conos para cercos -hacha de bomberos -bolsas inflables -ventilador	Son herramientas básicas utilizadas en todo el proceso de la intervención
	Equipo para protección: -casco -botas -guantes de cuero -lentes de seguridad -uniforme de drill -mascara	Son utilizados para la protección del personal bomberil

Nota: Entrevista al personal bomberil.

Fuente: Elaboración: Propia

Figura 12

Técnicas y talleres para aplicar en caso de emergencias

TALLER DE TACTICAS

-El objetivo es conocer las características, equipamiento y técnicas necesarias para el uso del agua en la hora de intervenir.
Contenidos:
-Uso del agua como método eficiente de extinción.
-Referencias que definen el uso eficiente del agua en labores de E.
-Formas de alimentación de agua.
-Armadas, Patrones y tipos de ataque.
-Conceptos de presión, caudal y pérdidas en el trabajo con agua.
-Técnicas de uso de agua
-Pérdidas, en la implementación de armadas.
-Técnicas específicas de uso de agua de acuerdo a la extinción a realizar.



TALLER DE FUEGO

- El objetivo es conocer y analizar las características del fuego, para identificar las acciones básicas para su control.
Contenidos:
-El Fuego y sus Teorías asociadas.
-Componentes presentes en la Combustión.
-Combustibles.
-Comburente.
-Calor.
-Fases de los Incendios en Estructuras.
-Fases de los Incendios en Lugares Cerrados
-Clasificación de Incendios.
-Tipos de Chorros.



TALLER DE RCP

- El objetivo es conocer y realizar la maniobra RCP en cualquier emergencia.
Contenidos:
-Soporte vital básico del adulto.
-RCP realizada por un animador.
-RCP realizada por dos reanimadores.
-Entrega de la víctima al equipo avanzado de RCP.
-Protocolo de registro del PCR extrahospitalario.
-Situaciones especiales.
-Manejo de la obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño.



Figura 13

Técnicas en caso de Extinción de Incendios Forestales, Vehículos y Rescate en Colisiones

TIPO DE SINIESTROS	DATOS GENERALES	IMAGEN
CONTROL DE INCENDIOS	<p>-El objetivo es implementar un sistema de comando de incidentes, seguro y eficiente, que permita a un equipo de 8 bomberos extinguir un incendio estructural.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Herramientas de Entrada forzada.-El Fuego.-Definición del fuego y teorías asociadas.-Combustibles y productos de la combustión.-Propagación.-Fases de los incendios.-Control del Fuego.-Formas de extinción.-Agentes y métodos extintores.-Iso eficiente del agua	
CONTROL DE FUEGO EN VEHICULO	<p>- El objetivo es conocer y analizar las características del fuego, para identificar las acciones básicas para su control.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-El Fuego y sus Teorías asociadas.-Componentes presentes en la Combustión.-Combustibles.-Comburente.-Calor.-Fases de los Incendios en Estructuras.-Fases de los Incendios en Lugares Cerrados-Clasificación de Incendios.	
RESCATE VEHICULAR	<p>- El objetivo es conocer y realizar la maniobra RCP en cualquier emergencia.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Soporte vital básico del adulto.-RCP realizada por un animador.-RCP realizada por dos reanimadores.-Entrega de la víctima al equipo avanzado de RCP.-Protocolo de registro del PCR extrahospitalario.-Situaciones especiales.-Manejo de la obstrucción de vía aérea	