UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CARRERA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026".

AUTORA:

Lucia Filomena Guzmán Guevara

DIRECTOR

Mg. Mario Fernando Navarrete Fonseca

PARES ACADÉMICOS

Ing. Jefferson Napoleón Naranjo Gaibor

Mgtr. Álvaro Rafael Mesías Vega

SAN MIGUEL – ECUADOR
2026

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026".

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro profundo agradecimiento al grupo de investigación Quality Pro de la UEB, por permitirnos formar parte de este espacio durante un año de aprendizaje y crecimiento. Las herramientas investigativas, orientación y experiencias compartidas fortalecieron nuestras capacidades, contribuyendo significativamente al logro alcanzado en la defensa de nuestro trabajo de integración curricular.

A la Ingeniera Erika Cahuasqui Molina, MSc., Coordinadora de la carrera de Gestión del Talento Humano, por su constante apoyo, profesionalismo y por ser una figura guía importante que iluminó mi camino en los momentos más difíciles de la academia; y a todos mis profesores por compartir su amplio conocimiento.

Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, el Ingeniero Mario Navarrete, por su paciencia, dedicación y por enseñarme paso a paso cómo completar este trabajo de investigación, siempre apoyándome hasta la finalización de esta etapa.

A todos mis pares académicos, el Ingeniero MBA Jefferson Napoleón Naranjo Gaibor y el Mgtr. Álvaro Rafael Mesías Vega, por acompañarme y ser actores clave en esta última etapa de mi ciclo de vida académica.

Agradezco profundamente a mis compañeros de trabajo y a todas las personas que han contribuido de una u otra manera a este proceso.

Finalmente, y de manera especial, agradezco a Dios por darme vida, salud y fuerza cada día, por guiarme y por permitirme alcanzar una meta tan importante en mi vida.

Lucia Filomena Guzmán Guevara

DEDICATORIA

Agradezco a mi virgencita de santa Rita de Casia por darme salud sabiduría nunca me falto el pan de cada día, mis padres Luis Rene Guzmán, Irene Guevara Yánez un fueron un rol fundamental que estuvieron para mí todo este año académico donde mi culminaron terminar mis estudios han sido un apoyo mutuo de los dos les voy a dar una alegría que su hija ya es una gran profesional.

Mi hermano menor Bruce Goliath Guzmán le doy un agradecimiento con todo mi corazón por el apoyo que me ha brindado cuando no avanzaba hacer las tareas soy un ejemplo para el que un futuro logre ser un gran profesional como yo y mis demás hermanos.

A todos mis hermanos mayores donde seguí el ejemplo de estudiar y me guiaron por el buen camino académico.

Mi hermano que está en el cielo Estiven Brandon Guzmán Guevara este va hacer un honor para ti una licenciada en talento humano gracias por acompañarme hasta el octavo semestre de la universidad hubiera querido que hubieras terminando igual que mi hubiéramos hecho la tesis juntos tu siempre serás elemento más esencial que fue una motivación tuve un bajos y altos este será un honor para él desde cielo que estés feliz de mi.

Lucia Filomena Guzmán Guevara

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
CARRERA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

EXTENSIÓN SAN MIGUEL

ING. Mgtr.Navarrete Fonseca Mario Fernando **EN CALIDAD DE DIRECTOR ACADÉMICO DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA,**

CERTIFICA

Que la señorita Guzman Guevara Lucia Filomena, estudiante de la **Carrera de Gestión del Talento Humano, Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática**, ha cumplido con las sugerencias y recomendaciones emitidas por la suscrita a su anteproyecto denominado **"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026".**
, en tal virtud faculto al/la interesado/a continuar con el desarrollo de su proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

San Miguel, 08 del Mayo del 2026

Atentamente,

Mgtr. Mario Fernando Navarrete Fonseca
Director

Nota: Documento que será remitido por la coordinación de la Unidad de Titulación con el encabezado y pie de página correspondiente.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
CARRERA DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

EXTENSIÓN SAN MIGUEL

ING.JEFFERSON NAPOLEÓN NARANJO GAIBOR CALIDAD DE PAR ACADÉMICO DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA,

CERTIFICA

Que la **señorita Guzman Guevara Lucia Filomena**, estudiante de la **Carrera de Gestión del Talento Humano, Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática**, ha cumplido con las sugerencias y recomendaciones emitidas por el/la suscrito/a a su anteproyecto denominado **"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026"**, en tal virtud faculto al/la interesado/a continuar con el desarrollo de su proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

San Miguel, 27 del abril del 2026

Atentamente,

Ing. Jefferson Napoleón Naranjo Gaibor
Par Académico

Nota: Documento que será remitido por la coordinación de la Unidad de Titulación con el encabezado y pie de página correspondiente.

Escaneado con CamScanner

PSIC. ÁLVARO RAFAEL MESÍAS VEGA EN CALIDAD DE PAR ACADÉMICO DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, A PETICIÓN DE LA PARTE INTERESADA,

CERTIFICA

Que la señorita **Guzman Guevara Lucia Filomena,** estudiante de la **Carrera de Gestión del Talento Humano, Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática**, ha cumplido con las sugerencias y recomendaciones emitidas por el/la suscrito/a a su anteproyecto denominado **"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026",** en tal virtud faculto al/la interesado/a continuar con el desarrollo de su proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

San Miguel, 27 del abril del 2026

Atentamente,

Psic. Álvaro Rafael Mesías Vega
Par Académico

Nota: Documento que será remitido por la coordinación de la Unidad de Titulación con el encabezado y pie de página correspondiente.

CERTIFICACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Derechos de autor

Yo Lucia Filomena Guzmán Guevara portadora de la Cédula de Identidad No 0250170868 en calidad de autor y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026"., modalidad proyecto de investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Lucia Filomena Guzmán Guevara

Scanned with CamScanner

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Ing. Mario Fernando Navarrete Fonseca; Ing. Jefferson Napoleón Naranjo Gaibor*; *Mgtr. Álvaro Rafael Mesías Vega; en su orden director y Pares Académicos del Trabajo de Integración Curricular denominado: "Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026".
desarrollado por la señorita ***Lucia Filomena Guzman Guevara.***

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Integración Curricular en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la **Carrera de Gestión del Talento Humano**, por lo tanto, autorizamos su presentación y defensa.

San Miguel, 12 de junio del 2026

Ing. Mario Fernando
Navarrete Fonseca.
Director

Mgtr. Álvaro Rafael
Mesías Vega
Par Académico

Ing. Jefferson Napoleón
Naranjo Gaibor.
Par Académico

Nota: Documento que será remitido por la coordinación de la Unidad de Titulación con el encabezado y pie de página correspondiente.

Escaneado con CamScanner

Ing. Mario Fernando Navarrete Fonseca, En Calidad De Director De Trabajo De Integración Curricular

CERTIFICA

Que el trabajo de Integración Curricular denominado: **"Ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026"**, presentado por la señorita **Lucia Filomena Guzmán Guevara**, estudiante de la **carrera de Gestión del Talento Humano**, pasó el análisis de coincidencia no accidental en la herramienta Turnitin, reflejando un porcentaje de similitud del 2%, como se evidencia en el documento adjunto.

San Miguel 12 de junio del 2026

Atentamente,

Ing. Mario Fernando Navarrete Fonseca
Director

1 Tabla de contenido

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 2

AGRADECIMIENTO 3

DEDICATORIA 4

ÍNDICE DE TABLAS 16

ÍNDICE DE FIGURAS 17

RESUMEN 18

ABSTRACT 19

INTRODUCCIÓN 20

CAPÍTULO I 22

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO. 22

1.1 Descripción del Problema 22

1.2 Formulación del Problema 23

1.3 Preguntas de Investigación 23

1.4 Justificación 24

1.5 Objetivos 25

General 25

Específicos 25

1.6 Variables 25

1.7 Operalizacion de las variables 26

CAPÍTULO II 28

MARCO TEÓRICO.....28
1.8 Antecedentes 28
1.9 Marco Científico.....30
1.9.1 Ergonomía 30
1.9.2 Desempeño laboral.....31
1.9.3 Correlación de Spearman. 31
1.9.4 Correlación de Kendall.....32
1.10 Marco Conceptual.....32
1.10.1 Ergonomía. 32
1.10.2 Desempeño laboral.....33
1.10.3 Calidad del trabajo.....33
1.10.4 Competencias laborales.....33
1.10.5 Condiciones ambientales. 33
1.10.6 Iluminación laboral.....34
1.11 Conceptual. 34
1.11.1 Ambiente de Trabajo. 34
1.11.2 Bienestar Laboral. 34
1.11.3 Ergonomía Cognitiva. 34
1.11.4 Ergonomía. 35
1.11.5 Estrés Laboral.....35
1.11.6 Evaluación del Desempeño. 35

1.11.7 Fatiga. 35
1.11.8 Manipulación de Cargas. 35
1.11.9 Movimientos Repetitivos. 36
1.11.10 Posturas Inadecuadas. 36
1.11.11 Riesgos Ergonómicos. 36
1.11.12 Salud Ocupacional. 36
1.11.13 Satisfacción Laboral. 36
1.12 Legal. 36
1.12.1 Constitución de la República del Ecuador (2008) 36
1.12.2 Ley de Seguridad Social: 37
1.12.3 Código del Trabajo: 37
1.12.4 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo 37
1.12.5 Ley Orgánica de Servicio Público: 37
1.12.6 Ley Orgánica de Salud: 37
CAPITULO III 38
METODOLOGÍA 38
1.13 Enfoque de la Investigación 38
1.13.1 Enfoque cuantitativo. 38
1.14 Tipo de Investigación 38
1.14.1 La investigación descriptiva. 38
1.14.2 Investigación correlacional 39

1.15 Métodos de Investigación 39
1.15.1 Método del embudo. 39
1.15.2 Método de mapeo. 39
1.16 Universo, Población y Muestra 40
1.17 Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos 40
1.17.1 Cuestionario 40
1.17.2 Construir el instrumento 40
1.17.3 Validación de instrumentó por expertos 40
1.17.4 Prueba piloto 41
1.18 Validación de constructo 41
1.18.1 Alba de Cronbach 41
Interpretación de resultados de la matriz tabla de componente rotado. 43
1.19 Procesamiento de información 46
CAPITULO IV 47
ANÁLISIS DE RESULTADOS 47
1.20 Análisis cuantitativo 47
1.20.1 Resultados y Análisis de tablas 47
1.21 Cumplimiento de supuestos 58
1.21.1 Cuáles son los supuestos para aplicar correlación de Tau_b de Kendall 58
1.21.2 Nivel de medición. 59
1.21.3 Independencia de observaciones. 59

1.21.4 Formato de la tabla. 59

1.22 Prueba de normalidad 59

1.22.1 Resultado de la correlación de Tau_b de Kendall por dimensiones 60

1.23 Gráfica de dispersión 62

1.24 Interpretación de resultados 63

DISCUSIÓN 65

CONCLUSIONES 67

RECOMENDACIONES 69

REFERENCIAS 70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....26
Tabla 2.....30
Tabla 3.....42
Tabla 4.....43
Tabla 5.....45
Tabla 6.....59
Tabla 8.....61
Tabla 9.....87
Tabla 10.....88
Tabla 11.....88
Tabla 12.....88
Tabla 13.....89
Tabla 14.....89
Tabla 15.....90
Tabla 16.....90
Tabla 17.....90
Tabla 18.....91
Tabla 19.....91
Tabla 20.....91
Tabla 21.....92
Tabla 22.....92
Tabla 23.....93
Tabla 24.....93
Tabla 25.....93
Tabla 26.....94
Tabla 27.....94

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Validación de constructo 42

Gráfico 2 Variable de Desempeño 44

Gráfico 3 Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo. .47

Gráfico 4 En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas. 47

Gráfico 5 Las funciones y responsabilidades de mi puesto 48

Gráfico 6 La carga de trabajo asignada permite realizar 49

Gráfico 7 Organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento 49

Gráfico 8 La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada.....50

Gráfico 9 La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades. 51

Gráfico 10 Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `óptimas. 51

Gráfico 11 Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada. 52

Gráfico 12 Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas. 53

Gráfico 13 Cumplo actividades dentro del tiempo establecido. 53

Gráfico 14 Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades. 54

Gráfico 15 Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales. .55

Gráfico 16 Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado 55

Gráfico 17 Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo.....56

Gráfico 18 Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución. 56

Gráfico 19 Colaboró activamente con mis compañeros. 57

Gráfico 20 Me adapto con facilidad a cambios en tareas, ...57

Gráfico 21 Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias. 58

Gráfico 22 Gráfica de dispersión matricial.....62

RESUMEN

La presente investigación se lleva a cabo en el Departamento de Bomberos de Guaranda, ubicado en la Provincia de Bolívar. El departamento ofrece servicios de prevención, control y respuesta a emergencias al público para protegerlos. Los empleados están expuestos a diversas condiciones ergonómicas como posturas forzadas, actividad física, manejo de equipos, factores ambientales y organización del trabajo que afectan su desempeño laboral. En este contexto, queríamos saber si las condiciones ergonómicas en la institución están relacionadas con el nivel de desempeño de los trabajadores. Por eso planteamos la siguiente pregunta: ¿De qué manera la ergonomía se relaciona en el desempeño laboral del personal del Cuerpo de Bomberos de Guaranda en el año 2026? Queríamos encontrar la relación entre las variables para identificar los factores ergonómicos que afectan al personal. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental y corte transversal. Los resultados que obtuvimos nos proporcionaron una visión sobre las condiciones ergonómicas y su impacto en el desempeño laboral y fueron útiles para implementar medidas que mejoren el bienestar, la seguridad y la productividad del personal de la institución. Condiciones ergonómicas, desempeño laboral, riesgos ergonómicos, bienestar en el lugar de trabajo, productividad laboral.

Palabras claves: Condiciones ergonómicas, desempeño laboral, riesgos ergonómicos, bienestar laboral, productividad laboral.

ABSTRACT

This research was conducted at the Guaranda Fire Department of Bolívar State where emergency prevention, control and response services are provided to everyone to ensure public safety and well-being. Because of their work environment, employees are exposed to different ergonomic conditions like awkward postures, physical exertion, equipment handling, environmental factors and work organisation. So this research question was asked whether ergonomic conditions at the institution are related to the workers' performance level. What is the relationship between ergonomic conditions and job performance of the Guaranda Fire Department workers in the year 2026? What are the two variables to be treated as such in order to identify the ergonomic factors in personnel performance? The research was mixed-methods, descriptive-correlational in nature, and was carried out in a cross-sectional manner. The results were useful in understanding the state of ergonomic conditions and their impact on job performance and to develop strategies for improvement for the betterment of the health, safety, and productivity of the employees of such institutions.

Keywords: Ergonomic conditions, job performance, ergonomic risks, workplace well-being, work productivity.

INTRODUCCIÓN

La ergonomía es integral para la vida diaria y laboral en las organizaciones modernas y es tan importante porque apoya condiciones de trabajo seguras, saludables y eficientes y hace que el cuerpo humano funcione bien emocionalmente. Es necesario trabajar ergonómicamente para prevenir riesgos laborales, reducir la fatiga física y mental por el bien de la productividad, minimizar enfermedades y lesiones en el trabajo, así como para la seguridad y productividad de los trabajadores. Y debido al estrés laboral y personal que las personas deben enfrentar en el campo de respuesta a emergencias, deberán estar física y cognitivamente estables. Es un trabajo de servicio público que se encarga de la prevención, control, gestión de crisis y respuesta a incendios y emergencias y desastres naturales, y es un servicio público en el que las personas pueden proteger sus vidas y propiedades. Las condiciones presentes en el entorno de trabajo institucional pueden afectar las condiciones ergonómicas y el trabajo de los trabajadores. Este estudio Condiciones ergonómicas y desempeño laboral en el Departamento de Bomberos de la Ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar, Año 2026, se inicia en el contexto de la necesidad de investigar cómo las condiciones ergonómicas afectan el desempeño laboral del personal que trabaja en la institución. El estudio tiene como objetivo identificar factores ergonómicos, incluyendo cómo se realiza el trabajo, el esfuerzo físico, el entorno y la estructura del trabajo, que pueden tener un impacto en el trabajo y el desempeño laboral de los colaboradores en el entorno laboral. Por lo tanto, espera evaluar si la situación ergonómica en el entorno laboral es un elemento necesario para lograr las tareas laborales y mejorar la prestación del servicio. También mejorará la gestión institucional al identificar áreas de mejora y aumento de la productividad y eficiencia. Los resultados se utilizarán para formular estrategias, programas y políticas que promuevan entornos de trabajo más seguros y adecuados para las actividades de los bomberos. Los principales beneficiarios de este estudio serán los trabajadores del Departamento de Bomberos de la Ciudad de Guaranda, quienes tendrán acceso a mejoras ergonómicas que son beneficiosas para su salud física y mental. Y para que la institución tenga evidencia y experiencia que respalde la toma de decisiones sobre la gestión del talento humano, la prevención de riesgos laborales y el desempeño organizacional. Además, la comunidad también tendrá servicios más eficientes y oportunos de una institución con mayor capacidad para su desempeño en el campo. El objetivo general de la investigación es examinar la relación entre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral de los empleados del Departamento de Bomberos de la Ciudad de Guaranda en 2026. Como resultado, el estudio se llevará a cabo con un método aplicado con alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental y corte

transversal. Esto se realizará aplicando encuestas estructuradas a los empleados del instituto y con instrumentos que nos permitan evaluar las variables de estudio y evaluar su comportamiento dentro del contexto de la organización. La investigación está organizada en cuatro capítulos. El Capítulo I contiene la declaración del problema, justificación, objetivos y variables de investigación. El Capítulo II desarrolla el marco teórico y antecedentes relacionados con las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral. El Capítulo III discute el diseño de la investigación y la población, métodos, técnicas y métodos de recolección de datos incluidos. El Capítulo IV ilustra los resultados y las conclusiones y recomendaciones realizadas como resultado del estudio.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

1.1 Descripción del Problema

La ergonomía ha ganado una importancia crítica como resultado de los cambios en los entornos laborales a nivel mundial, las nuevas tecnologías y una creciente preocupación por la salud de los trabajadores. Las organizaciones internacionales entienden que una mala ergonomía puede causar trastornos musculo esqueléticos, fatiga mental y física, baja productividad, ausentismo y accidentes laborales. El entorno laboral debe ser más seguro y cómodo para satisfacer estas necesidades de las personas (Cenea, 2023). La ergonomía es un campo multidisciplinario que estudia las características físicas, cognitivas y organizativas del trabajo para hacerlo funcionar para nosotros de manera que podamos trabajar. Su uso para mejorar la comodidad, reducir los riesgos laborales, aumentar el bienestar y el desempeño de los empleados es más eficiente. Como resultado, la gestión ergonómica no solo beneficia a los trabajadores, sino que también promueve objetivos institucionales como la productividad, la calidad del trabajo y la satisfacción laboral.

Según un estudio, la ergonomía es ahora un aspecto importante de las políticas de seguridad y salud en el empleo, como el Ministerio de Trabajo de Ecuador y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, ya que la atención no solo se centra en asegurar que los trabajadores hagan su trabajo, sino que lo hagan de la manera correcta y no de una forma que afecté su salud física o mental (Puse, 2023). Por lo tanto, la ergonomía es una herramienta que utilizan las organizaciones no solo para la protección de los trabajadores, sino también para la productividad, la calidad del trabajo y la satisfacción laboral. En consecuencia, los factores ergonómicos que se aplican a las organizaciones mejoran la gestión del talento humano de esta manera y hacen del lugar de trabajo un entorno laboral más seguro y saludable, proporcionando mejores condiciones de trabajo a los empleados y a la organización.

El Departamento de Bomberos de la Ciudad de Guaranda es una institución clave para la protección de la vida, la propiedad y el medio ambiente de la población en la gestión de emergencias, incendios, rescates y desastres naturales. La organización cuenta con personal que se ocupa de esas tareas y de la gestión y logística de la organización en un entorno laboral que requiere un alto nivel de dedicación física, psicológica y emocional. Realizan mucho trabajo en términos de equipos y herramientas, posturas prolongadas o forzadas, carga laboral, levantamiento de cargas, trabajo con alto volumen, trabajo bajo presión y condiciones ambientales, y tienen largas jornadas de trabajo y horas de sueño.

1.2 Formulación del Problema

¿De qué manera la ergonomía se relaciona en el desempeño laboral del personal del Cuerpo de Bomberos?

1.3 Preguntas de Investigación

¿Cuál es la situación actual de la ergonomía en los empleados del Cuerpo de Bomberos?

¿Qué condición ergonómica latente en los empleados del cuerpo de Bomberos 2026?

¿Qué relación existe los factores de las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral?

1.4 Justificación

Esta investigación es relevante porque es capaz de estudiar las condiciones ergonómicas y el trabajo por parte del Departamento de Bomberos de la Ciudad de Guaranda. Debido a que los bomberos son físicamente activos, responden rápidamente y trabajan bajo presión, es importante estudiar cómo las circunstancias laborales afectan el desempeño laboral de los colaboradores. La investigación también proporcionará conocimiento científico para la institución, lo que permitirá una mejor gestión de la seguridad y salud ocupacional.

La investigación se llevará a cabo de manera para que la información cuantitativa y se combine para comprender el fenómeno estudiado. Se utilizarán encuestas estructuradas para recopilar los datos sobre las variables de estudio, mientras que el análisis de los resultados permitirá encontrar la relación actual de las condiciones ergonómicas con el desempeño laboral. La metodología de investigación facilita la disponibilidad de información válida y confiable para alcanzar los objetivos planteados.

La investigación será útil ya que expondrá los factores ergonómicos que afectarán el desempeño laboral de los trabajadores del Departamento de Bomberos de Guaranda y conducirá a la creación de las mejores estrategias para mejorar las prácticas laborales con el fin de prevenir riesgos ergonómicos en el lugar y para la salud física y mental de los trabajadores, y también ayudará en las decisiones institucionales de gestión del talento humano y salud ocupacional.

Los principales beneficiarios de esta investigación serán los empleados del Departamento de Bomberos de Guaranda, tanto operativos como administrativos, en la medida de nuestro conocimiento en términos de su productividad, seguridad y calidad del ambiente laboral. La institución también se beneficiará al contar con información que contribuya a la eficiencia operativa y a una mejora continua de sus procesos organizacionales. E indirectamente, el público será atendido con servicios de emergencia más oportunos, eficientes y de alta calidad por parte de una organización comprometida con la salud de sus miembros.

1.5 Objetivos

General

Analizar la ergonomía y el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, año 2026

Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la ergonomía en los empleados del Cuerpo de Bomberos.
- Determinar el factor latente de desempeño laboral en los empleados del Cuerpo de Bomberos.
- Establecer la relación de los factores de las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral del el Cuerpo de Bomberos.

1.6 Variables

Variable independiente: Ergonomía

Variable dependiente: Desempeño laboral

1.7 Operalizacion de las variables

Tabla 1

Operalizacion

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Ergonomía	La ergonomía es el arte y la ciencia de adaptar el entorno, las tareas, el equipo y los sistemas de trabajo que operan sobre los recursos humanos disponibles para satisfacer las necesidades de los individuos y maximizar su bienestar, seguridad y productividad. (Alles, 2019)	Como las posturas de trabajo, el manejo de cargas, el diseño del lugar de trabajo, el uso de equipos y herramientas, las condiciones ambientales y la comodidad en el trabajo. (Hywel Murrell, 1949)	Enfoque sistémico e interacciones humano-sistema	¿En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Los equipos y herramientas que utilizo facilitanel desarrollo del trabajo?		
			Diseño del trabajo y tareas	¿Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Los equipos y herramientas se encuentran en buenas condiciones para el desarrollo de las funciones?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
			Entorno físico Ambiental	¿La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
			Ajuste a capacidades y Bienestar	¿La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
			Temperatura y ruido	¿Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `óptimas?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert

				¿Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada no afectan mi bienestar físico?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
Desempeño laboral	Es el grado en que un trabajador logra realizar sus tareas asignadas y es efectivo y eficiente con respecto a sus funciones, lo que le permite contribuir a la realización de los objetivos y metas organizacionales como un principio general a través de la implementación de su conjunto de habilidades, conocimientos y competencias. (Alles, 2019)	Se medirá mediante la percepción del personal sobre su nivel de cumplimiento, eficiencia, calidad, colaboración y adaptación en el desarrollo de sus funciones.	Eficiencia y Productividad	¿Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Cumplo actividades dentro del tiempo establecido?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
			Calidad de trabajo	¿Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo?		
			Adaptabilidad	¿Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
			Relaciones interpersonales	¿Colaboró activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert
				¿Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones imprevistas en el trabajo?	Encuesta	Cuestionario estructurado tipo Likert

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1.8 Antecedentes

En el desarrollo del presente capítulo vamos a realizar una investigación documental referente a trabajos relacionados a nuestro tema de investigación "Ergonomía y el desempeño laboral en el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026". Considerando los siguientes aspectos característicos de cada uno de los trabajos relacionados al tema de estudio.

En el trabajo de investigación titulado; "Riesgos *ergonómicos y desempeño laboral del personal administrativo de una municipalidad distrital de Chincha, 2021*". en donde el objetivo general; Determinar la relación de los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral en la municipalidad distrital de Grocio Prado de Chincha, 2021. Se concluye lo siguiente: Se ha comprobado que existe una relación significativa y negativa entre los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral del personal administrativo de la Municipalidad de Grocio Prado en Chincha durante el año 2021. Según el coeficiente de correlación de Spearman, hay una asociación moderada de -0.792, con un valor de significancia de 0.000, es decir, inferior a 0.05. Esto indica que, a mayor presencia de riesgos ergonómicos, menor es el desempeño laboral, y viceversa. También se ha demostrado que los riesgos ergonómicos relacionados con la carga postural se asocian de manera significativa y negativa con el desempeño laboral de dicho personal. El coeficiente de Spearman es de -0.754, con un valor de significancia de 0.000, lo que refleja una relación moderada e inversa. Por lo tanto, a medida que aumentan los riesgos por carga postural, disminuye el desempeño laboral, y viceversa.

Finalmente, se ha demostrado que los riesgos ergonómicos en el aspecto psicosocial también se relacionan de manera significativa y negativa con el desempeño laboral de dicho personal. El coeficiente de Spearman es de -0.614, con un valor de significancia de 0.000, lo que refleja una relación moderada e inversa. Por lo tanto, a mayor presencia de riesgos ergonómicos en el ámbito psicosocial, menor será el desempeño laboral, y viceversa. (Martinez Diaz, 2022).

En el trabajo de investigación titulado; "Estudio ergonómico de la sobrecarga postural a los choferes profesionales del transporte público Tomebamba s.a, Cuenca, 2023" en donde el objetivo general; Investigar sobre ergonómico de la sobrecarga postural a los choferes profesionales del transporte público Tomebamba s.a, Cuenca. Se concluye lo siguiente:

En esta investigación, al aplicar el método REBA para determinar el nivel de sobrecarga postural como factor de riesgo de trastornos musculo esqueléticos, se encontró que el 80.8% de los conductores profesionales participantes presentaba un riesgo medio, y un 5.8% un riesgo alto. Por lo tanto, se concluye que es necesaria una intervención ergonómica con medidas correctivas y preventivas para este grupo de trabajadores.

La población estudiada estaba compuesta por hombres, con una edad promedio de 41.25 años, siendo la franja de 20 a 39 años la de mayor frecuencia (42.3%). Por lo tanto, se trata de una población principalmente joven que realiza esta labor.

En cuanto a la experiencia laboral de los conductores, el promedio fue de 16.12 años, siendo el rango de 1 a 15 años el de mayor frecuencia (55.8%).

El 65.4% de la población presentaba una jornada laboral igual o superior a 14 horas, lo que indica que la mayoría de los conductores trabaja horas extra.

Las partes más afectadas fueron: brazos (3.8% en nivel 4), tronco (28.8% en nivel 3), cuello (11.5% en nivel 3) y muñecas (50% en nivel 3), debido a las posturas adoptadas durante el trabajo. Sin embargo, se deben considerar otros factores como repetitividad, tiempo de trabajo y posturas estáticas.

Se concluye que este estudio debe complementarse con otros métodos de evaluación que consideren factores organizacionales y ambientales, para darle mayor consistencia a la investigación y proponer medidas correctivas que contribuyan a la reducción de trastornos musculo esqueléticos, el ausentismo laboral y la mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

La aplicación de métodos ergonómicos es una necesidad para todas las empresas, con el objetivo de minimizar la sobrecarga postural causante de enfermedades musculo esqueléticas. (Chumbi Sangurima, 2023). En el trabajo de investigación titulado; “Riesgos Ergonómicos y su Influencia en el Desempeño Laboral” en donde el objetivo general; investigar sobre ergonómico de la sobrecarga postural a los choferes profesionales. Se concluye lo siguiente: Los riesgos ergonómicos pueden tener impactos negativos tanto a nivel físico como mental en los trabajadores. Las lesiones musculo esqueléticas son uno de los principales efectos físicos, causadas por posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y esfuerzos excesivos. Además, los factores ergonómicos también pueden afectar la salud mental de los trabajadores, generando ansiedad, fatiga y dificultades de concentración. Los riesgos ergonómicos no solo afectan a los individuos, sino que también influyen en el clima laboral y la eficiencia general de la organización. La falta de atención a estos riesgos puede llevar a un aumento de accidentes laborales, disminución de la calidad del trabajo, aumento del ausentismo y un deterioro del ambiente

laboral. Es fundamental realizar evaluaciones ergonómicas adecuadas y tomar medidas preventivas para reducir los riesgos y promover un entorno laboral saludable y seguro. Se mencionan ejemplos de estrategias de prevención, como capacitaciones, pausas activas y uso de equipos de protección adecuados (Carrasco, 2023).

Tabla 2

Trabajos relacionados autores

Titulo	Autor/es	Aporte
Riesgos ergonómicos y desempeño laboral del personal administrativo de una municipalidad distrital de Chincha, 2021".	Martínez Díaz, Diana Esmeralda	Se comprobó que tanto la carga postural como los factores psicosociales influyen negativamente en el rendimiento laboral, destacando la importancia de implementar medidas preventivas para mejorar las condiciones de trabajo.
"Estudio ergonómico de la sobrecarga postural a los choferes profesionales del transporte público Tome bamba s.a, Cuenca, 2023"	Chumbi Sangurima, Gladys Margarita	Se concluye que es necesaria la aplicación de medidas ergonómicas preventivas y correctivas para mejorar la salud ocupacional y la calidad de vida de los trabajadores.
"Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral.	Carrasco, Jesenia ; López Asqui, Angelica Irene; Barreno Gadvay, Alex Daniel	Se concluye que la implementación de evaluaciones ergonómicas, capacitaciones y programas preventivos contribuye significativamente a reducir los riesgos y mejorar las condiciones laborales.

Fuente: Elaboración propia.

1.9 Marco Científico

1.9.1 Ergonomía

Según Hywel Murrell (1949), El padre fundador de la ergonomía moderna, desarrolló su interés por la disciplina de la ergonomía como resultado de su trabajo en el grupo de investigación de operaciones del ejército británico durante la Segunda Guerra Mundial. Empleaba un enfoque basado en estudios de tiempo y movimientos para analizar el comportamiento humano en un ambiente de trabajo. Por lo tanto, en el desarrollo de la presente investigación, la ergonomía adquiere especial relevancia en las actividades desarrolladas por el personal del Cuerpo de Bomberos de Guaranda , debido a que sus funciones implican esfuerzos físicos in-

tensos, manipulación de equipos pesados, adopción de posturas forzadas, movilización de víctimas y exposición constante a condiciones de trabajo exigentes, estas actividades pueden generar riesgos ergonómicos que afectan la salud física y el bienestar de los bomberos, repercutiendo directamente en su desempeño laboral, por ello, la ergonomía constituye una herramienta fundamental para identificar, evaluar y prevenir factores de riesgo relacionados con la carga física, las posturas inadecuadas y las exigencias propias de las emergencias, contribuyendo a mejorar las condiciones de trabajo, reducir lesiones musculo esqueléticas y fortalecer la eficiencia operativa del personal bomberos.

1.9.2 Desempeño laboral.

Como afirma (Owen, 1979), Existen muchos criterios relacionados al tema, por lo que no hay un solo padre de la evaluación del desempeño el mismo menciona que el *"desempeño laboral se define como el conjunto de comportamientos, habilidades, conocimientos y resultados que un trabajador demuestra durante el cumplimiento de sus funciones dentro de una organización"*. Este desempeño se encuentra influenciado por diversos factores, entre ellos las condiciones de trabajo, la motivación, las competencias profesionales y el ambiente laboral.

En el caso del personal del Cuerpo de Bomberos de Guaranda, el desempeño laboral se refleja en la capacidad para responder de manera eficiente y oportuna a situaciones de emergencia, ejecutar procedimientos de rescate, controlar incendios, brindar atención pre hospitalaria y cumplir con las actividades operativas y administrativas asignadas. Estas funciones requieren un alto nivel de preparación física, técnica y psicológica, debido a los riesgos y exigencias inherentes a la profesión. Desde esta perspectiva, el desempeño laboral de los bomberos está estrechamente relacionado con las condiciones ergonómicas de trabajo, ya que la presencia de riesgos físicos, sobrecarga muscular, fatiga o lesiones puede afectar la capacidad operativa, la productividad y la calidad del servicio prestado a la comunidad. Por ello, evaluar el desempeño laboral permite determinar el nivel de eficiencia, eficacia y cumplimiento de objetivos del personal bomberos, contribuyendo a la implementación de estrategias orientadas a mejorar su bienestar y rendimiento institucional.

1.9.3 Correlación de Spearman.

El coeficiente de correlación es una metodología estadística de evaluación no paramétrica de la correlación por rangos, es considerada es análisis de la concordancia estadística entre las variables de investigación, su principal aplicación se encuentra en el perímetro del análisis de datos (Barrera,2017). Este coeficiente evalúa tanto la intensidad como la dirección de la

relación entre dos variables que han sido clasificadas. Sin embargo, es esencial entender primero el coeficiente de correlación de Pearson, que evalúa estadísticamente la intensidad de una relación lineal entre pares de datos, antes de explorar el concepto del coeficiente de Spearman.

1.9.4 Correlación de Kendall.

Se considerará el coeficiente de correlación de rango de Kendall es una disposición poderosa y estadísticamente confiable de compromiso y asociación para datos ordinales de la investigación de mercado, la evaluación de la experiencia del cliente y los estudios de preferencias, su fortaleza radica en que proporciona ideas claras que están menos sesgadas por suposiciones de normalidad o por valores atípicos. La validación a través de τ de Kendall es una forma infalible de asegurar que los juicios de sus encuestados se comporten como deberían, correlacionar sus métricas de CSAT con el NPS, o revelar preferencias en la clasificación para que pueda tomar decisiones basadas en estos datos en lugar de su intuición (Morales,2023).

Se utilizó para determinar el grado de asociación entre las variables estudiadas en el Departamento de Bomberos de Guaranda. Esta prueba estadística podría luego usarse para determinar si existen correlaciones significativas entre las percepciones de los encuestados sobre diferentes aspectos evaluados, y esta investigación podría proporcionar evidencia objetiva para la toma de decisiones institucionales y promover la gestión organizacional. Es una herramienta útil para datos ordinales ya que se recopilan de encuestas y, por lo tanto, respalda la validez de los resultados de la investigación.

1.10 Marco Conceptual

1.10.1 Ergonomía.

La ergonomía del trabajo tiene por objeto estudiar al trabajador en su relación con las tareas, las herramientas y la producción. Este estudio tiene como finalidad la disminución de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y del trabajo, fatiga física y mental e incrementar la satisfacción del trabajado, evitando el disconfort en los entornos de trabajo. Inherente a ella, la aplicación de la Ergonomía lleva aparejada a la larga unos beneficios económicos asociados a un incremento de la productividad y la disminución de costes por los errores y sus consecuencias (Navas, 2018). La ergonomía es la adaptación de herramientas, equipos y condiciones de trabajo a las capacidades físicas del Cuerpo de Bomberos de Guaranda para realizar el trabajo de manera segura, efectiva y con un riesgo mínimo de lesiones. Los bomberos pueden moverse más cómodamente y con menos esfuerzo bajo el peso y el diseño del equipo de protección.

1.10.2 Desempeño laboral.

Es el modo en que un individuo lleva a cabo sus deberes y responsabilidades en una organización, teniendo en cuenta factores como la calidad del trabajo, la eficiencia, el logro de metas y la disposición hacia sus funciones (Chiavenato, 2023). Es la eficacia, responsabilidad y calidad con las que los bomberos llevan a cabo sus labores de prevención, rescate, atención de emergencias y servicio a la comunidad, lo que les permite contribuir al logro de los objetivos institucionales. Un bombero muestra un desempeño laboral adecuado al responder de manera oportuna ante una emergencia, aplicar adecuadamente los protocolos de seguridad y colaborar eficazmente en equipo para salvaguardar vidas y bienes.

1.10.3 Calidad del trabajo

La calidad del trabajo se define como el grado de excelencia con el que un empleado realiza sus tareas, teniendo en cuenta factores como la precisión, la eficiencia, el respeto a las normativas, la correcta utilización de recursos y la satisfacción de las demandas tanto organizacionales como sociales (Marquez, 2020). Es el grado de bienestar físico, mental, social y profesional que los bomberos perciben debido a sus condiciones laborales, así como a la seguridad, salud, equilibrio entre su vida personal y laboral, y la satisfacción con sus roles dentro de la organización.

1.10.4 Competencias laborales

Durante un periodo de expansión económica, los trabajadores ajustan sus decisiones sobre la participación en el mercado laboral, considerando el comportamiento de los salarios y los ingresos no laborales. La fase inicial de industrialización en el departamento se vincula con una mejora salarial, atribuible al incremento en actividades que requieren mayor inversión de capital (castillo, 2023). Las habilidades laborales del Cuerpo de Bomberos de Guaranda comprenden el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que facultan a los bomberos para ejecutar sus tareas de forma efectiva, segura y profesional en la respuesta a emergencias y en su servicio a la comunidad.

1.10.5 Condiciones ambientales.

Menciona que las condiciones ambientales son factores que afectan el desempeño laboral de un sistema y garantizan su funcionamiento adecuado. Si estas condiciones no son óptimas, es probable que se presenten fallos imprevistos y pérdidas significativas de información, dependiendo del contenido almacenado en los dispositivos no afectan en el entorno del

trabajador (Tejada, 2024). Además, asegurar en el Cuerpo de Bomberos de Guaranda un entorno apropiado facilita la manipulación segura de equipos y dispositivos, permitiendo a los usuarios trabajar sin el riesgo de sufrir descargas eléctricas u otros peligros.

1.10.6 Iluminación laboral

La iluminación adecuada es esencial para la seguridad, ya que minimiza el riesgo de errores y accidentes. En los lugares de trabajo, una luz inadecuada puede llevar a la fatiga visual, dolores de cabeza y una disminución en la capacidad de concentración, mientras que un exceso de luz puede resultar en deslumbramiento y molestias oculares (Carrera,2024). Asimismo, la calidad de la iluminación afecta el estado emocional y el ritmo circadiano del personal, lo que repercute la satisfacción laboral. Un entorno bien iluminado, que incorpore luz natural o artificial de forma apropiada, favorece un espacio laboral más cómodo y seguro, promoviendo tanto la salud ocular como el bienestar psicológico.

1.11 Conceptual.

1.11.1 Ambiente de Trabajo.

Se refiere a todas las condiciones físicas y psicológicas en las que los empleados realizan su labor, incluyendo factores como la iluminación, el ruido, y la disposición del espacio (Armijos, 2024). En lo que los empleados del Cuerpo de Bomberos de Guaranda realizan sus tareas y desarrollan su trabajo se comparte las horas laborables que ellos tienen con un espacio de compañeros de trabajo con buena producción y desenvolvimiento de los trabajadores.

1.11.2 Bienestar Laboral.

Es el estado de satisfacción y comodidad que experimentan los trabajadores en su entorno laboral (Sevillano, 2025). No solo afecta a los empleados de manera individual sino el ambiente general dentro del Cuerpo de Bomberos de Guaranda un equipo que cuida de su salud y se siente apoyado genera un clima laboral mucho más positivo.

1.11.3 Ergonomía Cognitiva.

Estudia cómo los procesos mentales, como la percepción, memoria, razonamiento y respuesta motora, afectan la interacción entre los humanos y otros elementos de un sistema (Alles, 2019). Que estudia la respuesta emocional y mental que el trabajador da la solicitud de actividades que requieren el esfuerzo mental razonamiento y concentración también se relacionan con el desempeño emocional de un empleado que tiene el entorno laboral en relación con sus funciones.

1.11.4 Ergonomía.

La ergonomía es la ciencia que estudia las interacciones entre los humanos y otros elementos de un sistema para optimizar el bienestar humano y el desempeño global del sistema (Morales, Entre ergonomía y etnografía: bocetos del uso de dispositivos médicos, 2022). En del Cuerpo de Bomberos de Guaranda en la ergonomía identificar el peligro evaluar el riesgo usar una metodología adecuada para el personal con informes de medida de control.

1.11.5 Estrés Laboral.

Es la respuesta física y emocional adversa que ocurre cuando las demandas del trabajo no coinciden con las capacidades, recursos o necesidades del trabajador (Morales, ergonomía , 2022). Identificar qué tipo de estrés la creciente presión en el entorno laboral del Cuerpo de Bomberos de Guaranda que puede provocar la saturación física y lo mental de los colaboradores generan diversas consecuencias que no solo afecta la salud sino también su entorno más próximo que se genera un desequilibrio entre lo laboral y lo personal.

1.11.6 Evaluación del Desempeño.

Es un proceso sistemático para valorar la eficiencia y efectividad del trabajo de los empleados (Estuardo, 2022). Es un proceso que se evalúa el rendimiento de un empleado en su trabajo. Es importante ya que podemos mejorar la calidad de vida y eficiencia del trabajo además fomentan la comunicación y el dialogo entre jefes y empelados lo que crea un buen ambiente más colaborativo también ayuda a reconocer el desempeño más sobre saliente detectar y corregir problemas a tiempo.

1.11.7 Fatiga.

Es una disminución en la capacidad física y mental, resultado de esfuerzos prolongados, que afecta el desempeño y aumenta el riesgo de errores y accidentes (Rodríguez, 2020). En el cuerpo de Bomberos de Guaranda los colaboradores disminuir las fatigas que contraen implementar medidas que prevención.

1.11.8 Manipulación de Cargas.

Se refiere a la acción de levantar, mover, empujar o tirar objetos, que puede resultar en lesiones musculo esqueléticas si no se hace de manera adecuada (Rubio, 2025). La fatiga disminuye la atención aumenta los errores y provoca incidentes que podrían haberse evitado no solo afecta el trabajo sino también genera estrés a la larga una baja productividad en el Cuerpo de Bomberos de Guaranda la calve esta implementar pausas activas establecer horarios adecuados.

1.11.9 Movimientos Repetitivos.

Son acciones que se repiten de manera constante y pueden provocar lesiones por esfuerzo repetitivo (García, 2020). Son aquellas que requieren tareas manuales o de precisión que se repiten continuamente lo que puede resultar en trastornos musculo esquelético si no se manejan adecuadamente.

1.11.10 Posturas Inadecuadas.

Son posiciones del cuerpo que pueden causar daño cuando se mantienen durante periodos prolongados. Estas posturas pueden generar estrés en músculos, tendones y articulaciones (Estuardo, 2022). En el Cuerpo de Bomberos de Guaranda cada tres meces realizar un control de los colaboradores su estado de salud evitar futuras consecuencias.

1.11.11 Riesgos Ergonómicos.

Los riesgos ergonómicos son factores ambientales y organizacionales que pueden causar estrés físico y psicológico a los trabajadores. Incluyen posturas incómodas, movimientos repetitivos, y manipulación de cargas pesadas (Flores, 2023). En la institución como evitar los riesgos ergonómicos que los empleados sufran lesiones o molestias físicas en su puesto de trabajo al estar mucho tiempo en la misma posición.

1.11.12 Salud Ocupacional.

Es la disciplina que se enfoca en la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores (Peña, 2020).

Buscar prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo y crear un ambiente laboral seguro y saludable.

1.11.13 Satisfacción Laboral.

Es la percepción que tienen los empleados sobre sus condiciones de trabajo y el grado en que estas satisfacen sus necesidades y expectativas (Alles, 2019).

Es la actitud del trabajador frente a su propio trabajo está basada en las creencias y valores que el colaborador desarrolla en el Cuerpo de Bombero de Guaranda.

1.12 Legal.

1.12.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

Art. 326, numeral 5: "El derecho a un trabajo digno, con una remuneración justa y condiciones adecuadas de seguridad, higiene y bienestar, que garanticen la salud física y mental de los trabajadores."

Art. 361: "El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección a través de la formulación de políticas y la prestación de servicios" (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

1.12.2 Ley de Seguridad Social:

Art. 155: Señala que el Seguro General de Riesgos del Trabajo cubre las contingencias derivadas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS., 2016).

1.12.3 Código del Trabajo:

Art. 38: Indica que los empleadores están obligados a adoptar medidas necesarias para la prevención de los riesgos de trabajo y mejorar el medio ambiente laboral.

Art. 410: Establece que los empleadores tienen la obligación de cumplir las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo (Codigo de Trabajo, 2015).

1.12.4 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Art. 6.- Enfermedades profesionales u Ocupacionales. - Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016, p. 10).

1.12.5 Ley Orgánica de Servicio Público:

Art. 22: Señala que los servidores públicos tienen derecho a condiciones de trabajo que garanticen un ambiente adecuado y propicio (Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP), 2010).

1.12.6 Ley Orgánica de Salud:

Art. 117: Establece que los empleadores tienen la obligación de cumplir con las normas y regulaciones sobre prevención de los riesgos laborales.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

1.13 Enfoque de la Investigación

1.13.1 Enfoque cuantitativo.

El enfoque cuantitativo se basa en la prueba de teorías mediante la medición de variables, la recopilación de datos numéricos y métodos estadísticos. Su objetivo es verificar si la relación entre las variables se mantiene y puede generalizarse. Los resultados objetivos y medibles proporcionan una forma de entender los fenómenos estudiados utilizando información empíricamente respaldada (Sánchez, 2025). El método de investigación de este enfoque fue cuantitativo de examinar la relación entre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral de los empleados del Departamento de Bomberos de Guaranda. A partir de esto, necesitábamos obtener los datos numéricos que nos permitieran evaluar el comportamiento de ambas variables y determinar el nivel de asociación. Los datos se recopilaron utilizando un cuestionario estructurado, que se basa en una escala de Likert y está dirigido al personal de la institución.

Esto también permitió procesar datos mediante métodos estadísticos e identificar tendencias, niveles de percepción y las relaciones entre las variables estudiadas, por lo tanto, los resultados proporcionaron evidencia objetiva para cumplir con los objetivos propuestos y conclusiones bien fundamentadas sobre cómo las condiciones ergonómicas afectan el desempeño laboral del personal del Departamento de Bomberos en Guaranda durante el año 2026.

1.14 Tipo de Investigación

1.14.1 La investigación descriptiva.

Esta investigación se define como un enfoque que analiza y detalla las características de un grupo, situación o fenómeno particular. Su propósito no es establecer relaciones de causa y efecto, sino ofrecer una descripción exhaustiva del contexto observado; la teoría descriptiva de conjuntos, como se ha mencionado anteriormente, tuvo su origen aquí. Aunque posteriormente evolucionó de manera independiente, las conexiones con el análisis han permanecido presentes. Se presentan ejemplos para ilustrar estas relaciones. También se incluye un teorema de Mazurkiewicz que aborda la complejidad de la colección de funciones diferenciables en cada punto dentro del espacio de funciones continuas en un intervalo acotado (Prisco, 2020).

Este enfoque busca describir un fenómeno o situación con gran detalle. El objetivo principal de la investigación descriptiva es reunir datos y analizarlos para ofrecer una representación precisa y completa del fenómeno o situación estudiados. Se explorará más a fondo

el concepto de investigación descriptiva, su relevancia en el ámbito científico y se proporcionarán ejemplos de su aplicación en diversas áreas y disciplinas.

1.14.2 Investigación correlacional.

La investigación correlacional representa un método de indagación no experimental que se centra en el análisis de dos variables. Su objetivo es entender y evaluar la relación estadística que puede existir entre ellas, sin que intervengan variables externas (Arias, 2012). Este enfoque se dedica a explorar la conexión o relación entre dos o más variables dentro de un contexto específico, intentando comprender cómo estas interactúan entre sí sin que el investigador modifique o influya sobre las mismas.

1.15 Métodos de Investigación

1.15.1 Método del embudo.

El método del embudo es una técnica utilizada en la investigación y recopilación de información que comienza con preguntas o temas amplios y avanza gradualmente hacia cuestiones más concretas. Este enfoque permite, Organizar entrevistas o encuestas, Recopilar información de forma estructurada, Facilitar que los participantes respondan con confianza, Identificar detalles específicos sobre un tema de estudio. (Hernández, 2018). En la presente investigación, se aplicó el método del embudo para formular el planteamiento del problema relacionado con la ergonomía y el desempeño laboral en el trabajo. Se inició examinando la temática y la importancia de la ergonomía en un marco laboral general. A continuación, se desarrolló un enfoque intermedio que tuvo en cuenta las realidades institucionales y administrativas. Finalmente, se centró el análisis en un contexto más específico al investigar al personal administrativo del Departamento de Bomberos de Guaranda. Este proceso facilitó una comprensión progresiva sobre las necesidades actuales en el entorno laboral de dicha institución, así como una definición más precisa del problema de investigación.

1.15.2 Método de mapeo.

El mapeo es una estrategia para identificar, clasificar y visualizar información en un contexto dado. Ayuda en la identificación de necesidades, conexiones y problemas en la investigación (Samperi, 2023). En este estudio, este método se aplicó a la estructura y organización de los datos relacionados con las variables investigadas, es decir, ergonomía y desempeño laboral. Esta herramienta fue útil para la identificación de los aspectos más relevantes del problema y para el reconocimiento de las interrelaciones entre los factores que componen el entorno laboral del Departamento de Bomberos en la ciudad de Guaranda.

1.16 Universo, Población y Muestra

La población se refiere al grupo de individuos, elementos o unidades que son similares en naturaleza y son estudiados (Lucio, 2014). De este grupo se obtiene la información necesaria para analizar y comprender el fenómeno bajo estudio, que en este caso incluye a 43 miembros del Cuerpo de Bomberos de Guaranda, entre los cuales 30 son bomberos operativos y 13 es personal administrativo. Dado que la población es relativamente pequeña y accesible, elegimos a todos los miembros, por lo que no necesitamos fórmulas estadísticas para seleccionar una muestra. En consecuencia, pudimos realizar un censo poblacional de los 43 participantes.

1.17 Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos

1.17.1 Cuestionario

La encuesta es una herramienta de recolección de datos para recopilar información con preguntas de una audiencia específica e investigar las opiniones, percepciones o características del sujeto del estudio (Torres, 2023). Así, se realizó una encuesta en el personal administrativo del Departamento de Bomberos de Guaranda sobre ergonomía y desempeño laboral. La forma en que se realiza la recolección de datos es esencial. En este estudio, se utilizó un cuestionario tipo Likert, con 5 opciones: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y totalmente de acuerdo. Este método permite medir las variables de ergonomía y rendimiento laboral en varios niveles. Mi instrumento contiene ítems para la operacionalización de las variables; seleccionar los más apropiados es esencial para cumplir con los objetivos y metas del estudio. Si estás realizando una investigación o trabajando con un equipo analítico en una organización, debes entender el concepto y conocer las diferentes técnicas para recolectar datos.

1.17.2 Construir el instrumento

Para desarrollar el instrumento, se tomaron en cuenta la ergonomía y el desempeño laboral. Estos se utilizaron para crear un cuestionario compuesto por 19 preguntas; pudimos recopilar la información necesaria con la precisión requerida para cumplir con los objetivos de la investigación.

1.17.3 Validación de instrumentó por expertos

En la presente investigación, se llevó a cabo la validación del instrumento mediante un análisis teórico de las variables ergonomía y desempeño laboral. Inicialmente, se revisaron diferentes conceptos relacionados con estas variables, lo que permitió identificar los términos y características más frecuentes. A partir de las dimensiones establecidas, se desarrollaron los

indicadores respectivos, que sirvieron como fundamento para crear las preguntas del instrumento. Para cada indicador, se formularon dos preguntas con el fin de recopilar información sobre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral del personal administrativo del Cuerpo de Bomberos de Guaranda. Una vez estructurado el cuestionario, las preguntas fueron organizadas utilizando el programa IBM SPSS Statistics, lo cual facilitó la clasificación y codificación de los ítems según las dimensiones e indicadores correspondientes.

Posteriormente, el instrumento fue sometido a un proceso de validación a través del juicio de expertos, contando con la participación de tres profesionales en el área de talento humano. Ellos evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de cada pregunta planteada. Finalmente, tras realizar las observaciones y correcciones sugeridas, el instrumento fue validado y considerado adecuado para su aplicación en la institución.

1.17.4 Prueba piloto

La prueba piloto es la implementación de un instrumento con una pequeña muestra para probar su viabilidad para mi tesis. En esta etapa, podemos determinar la fiabilidad estadística con el coeficiente Alfa de Cronbach para comprobar si los ítems incluidos en el instrumento son semánticamente claros. Esta prueba piloto se realiza para ser objetivos en la recolección de datos (Sampieri, 2003). Después de que se ha desarrollado la versión final del cuestionario, 43 miembros del personal del departamento de bomberos de la ciudad de Guaranda participaron en una prueba piloto para confirmar la validez del instrumento de medición que se aplicará en el contexto de la investigación.

1.18 Validación de constructo

1.18.1 Alba de Cronbach

El Alfa de Cronbach es un coeficiente numérico que mide la consistencia interna de un instrumento y está entre 0 y 1. Después de una prueba piloto con el 10% de mi muestra, la información se procesa utilizando el software estadístico SPSS para analizar los resultados. Este coeficiente es una herramienta estadística utilizada para verificar la fiabilidad interna de un conjunto de preguntas o ítems en un cuestionario y para determinar cuán coherentes y relacionadas están las preguntas dentro de una escala de medición (Mendoza, 2023). Así, el Alfa de Cron Bach se refiere a la consistencia interna del cuestionario. Si las preguntas son interdependientes y evalúan el mismo constructo, se obtendrá un coeficiente Alfa alto, lo que indica que las preguntas son muy fiables. Pero no está claro si el instrumento está teniendo en cuenta el concepto real. La consistencia interna de las preguntas es alta, pero no garantiza que las

preguntas estén capturando el concepto real. La validez es esa relación entre el instrumento y el concepto real, es decir, lo que está midiendo.

Tabla 3

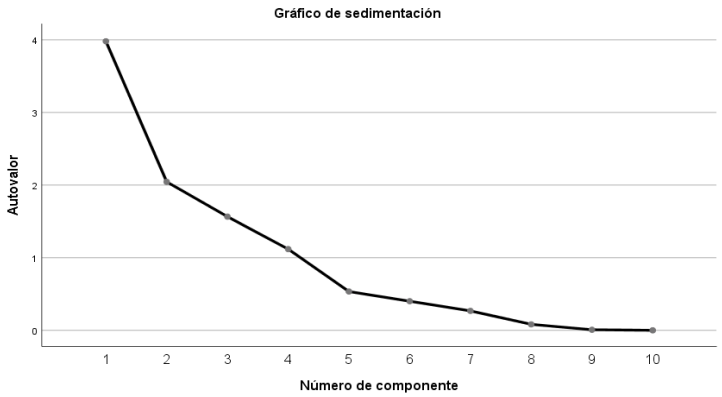
Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	**N de elementos**
,882	20

El nivel de 0.882 indica un alto nivel de fiabilidad del instrumento en comparación con el valor mínimo estándar aceptable de 0.70. Esto indica que los 19 ítems tienen consistencia interna y pueden ser utilizados para medir las variables de ergonomía y desempeño laboral. Por lo tanto, el cuestionario utilizado es apropiado para análisis estadísticos ya que sus preguntas están relacionadas con las dimensiones de la operacionalización de variables. Representan conjuntos o aspectos de una idea compartida, siendo los componentes 1, 2, 3 y 4 factores identificados en tus datos. Los valores numéricos como 0.879 o 0.906 corresponden a cargas factoriales que reflejan la intensidad de la relación entre cada pregunta y el componente; cuanto mayor sea el número, más cercano a 1, más sólida será la conexión.

Gráfico 1

Validación de constructo



Interpretación de resultados de la matriz tabla de componente rotado.

En primer lugar, se estructuraron las preguntas relacionadas con la variable de ergonomía para asegurar una adecuada organización y coherencia. Se diseñaron dos preguntas para cada indicador definido, lo que permite una evaluación precisa de cada dimensión del estudio

A partir de la matriz de componentes rotados, se pueden identificar cuatro componentes que reflejan la estructura de la variable de ergonomía.

Tabla 4

Validación de constructo de la variable 1.

Matriz de componente rotadoa			
	Componente		
	1	2	4
En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos.		,792	
Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas.	,879		-
La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente.	,884		
La organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones.	,684		
Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo.		,906	
Los equipos y herramientas se encuentran en buenas condiciones para el desarrollo de las funciones	,749		

La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades.		,867
Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `optimas.	895	
La exigencia física y mental del trabajo es acordes con mis capacidades.		,826
Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada no afectan mi bienestar físico.	958	

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.[a]
a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Gráfico 2

Validación de constructo



La matriz de componentes rotados correspondiente al desempeño en el trabajo identificó tres componentes principales por cumplimiento y la eficiencia en el trabajo.

Tabla 5

Validación de constructo de la variable 2.

Matriz de componente rotado[a]			
	Componente		
	1	**2**	**3**
Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas.		,875	
Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales.		,819	
Cumplo actividades dentro del tiempo establecido.		,925	
Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades.		-,756	
Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado.			,904
Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución.	,859		
Colaboró activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales.	,865		
Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo.			,618
Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales.	,814		
Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones.	,868		

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.[a]
a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

1.19 Procesamiento de información

El procesamiento de datos implica un proceso organizado de convertir los datos crudos y no estructurados en información valiosa para que las organizaciones puedan hacer conclusiones y decisiones lógicas. Es clave en la estrategia empresarial y es un requisito previo para el análisis de datos. Los datos recogidos en cuestionarios tipo Likert se codifican y organizan en tablas. Posteriormente, se realiza un análisis estadístico descriptivo para determinar frecuencias, porcentajes y distribuciones relevantes de cada variable y subdimensión. Será posible evaluar la percepción del personal respecto a las condiciones ergonómicas y cómo afectan el desempeño laboral.

CAPITULO IV

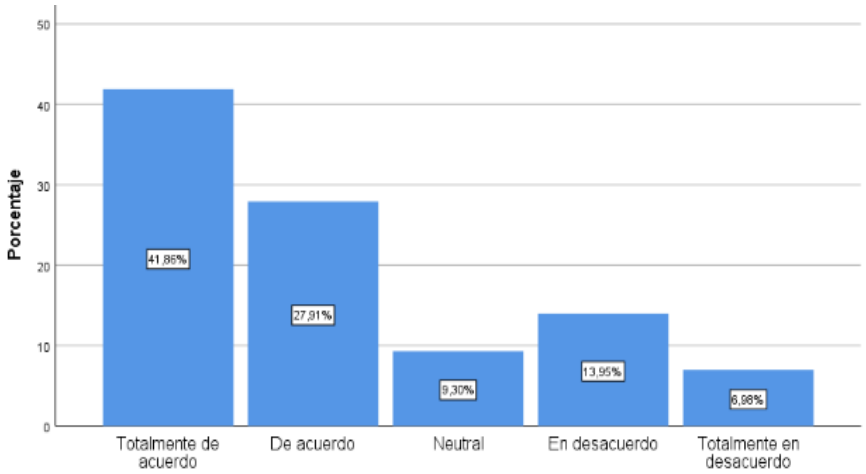
ANÁLISIS DE RESULTADOS

1.20 Análisis cuantitativo

1.20.1 Resultados y Análisis de tablas

Gráfico 3

Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

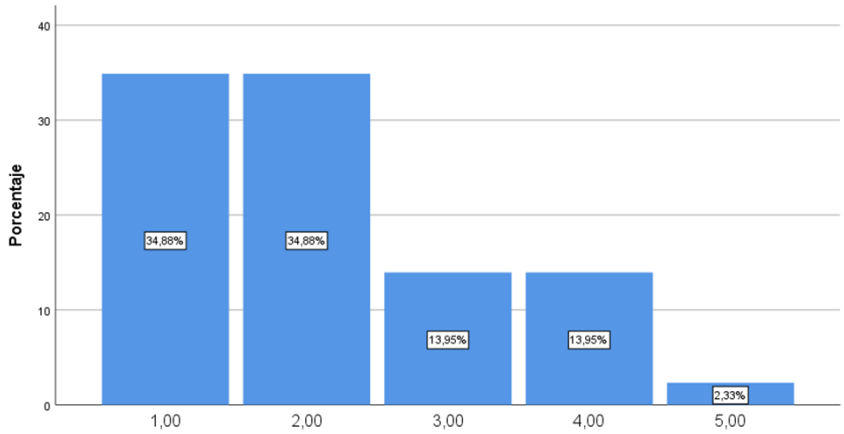
Análisis

Los resultados indican que el personal del Departamento de Bomberos de Guaranda cree que el equipo y las herramientas para las actividades laborales facilitan el desarrollo de las mismas, con un 41.9% afirmando que están totalmente de acuerdo y un 27.9% que están de acuerdo, no obstante, también se documentaron respuestas negativas y neutrales, lo que indica la presencia de algunas barreras respecto al estado del equipo en términos de su condición, disponibilidad o adecuación para el trabajo.

En este contexto, el equipo y las herramientas son componentes importantes de la ergonomía en el lugar de trabajo por su impacto significativo en la seguridad, comodidad y productividad del personal, por lo tanto, mejorar y mantener los recursos institucionales será importante para mejorar lo laboral y minimizar los posibles desafíos operativos.

Gráfico 4

En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos.



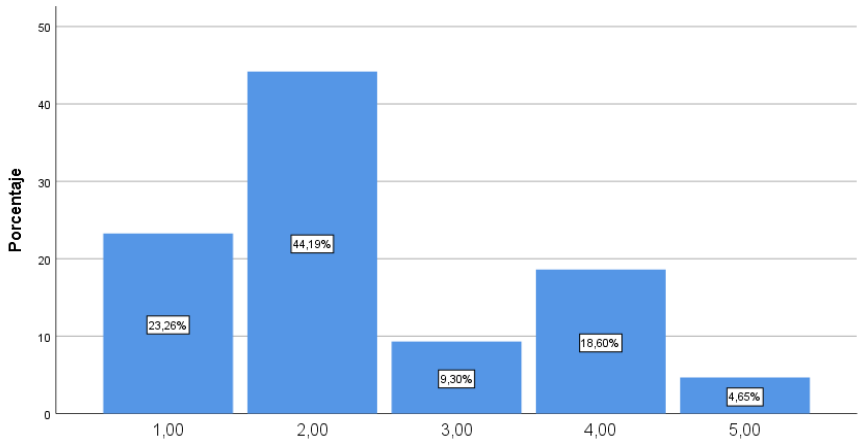
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Según la información recopilada, la mayoría de los empleados piensa que la coordinación es adecuada entre las tareas, los recursos y los procesos en el Departamento de Bomberos de Guaranda , lo cual se indica por el 34.9% que está totalmente de acuerdo y otro 34.9% que está de acuerdo, pero incluso las respuestas neutrales y negativas podrían confirmar que persistieron ciertos tipos de problemas asociados con la organización y distribución de las actividades laborales todos estos resultados muestran la importancia de la coordinación institucional en el entorno ergonómico y operativo por lo tanto, es imperativo fortalecer los mecanismos de planificación y comunicación interna para mejorar , en general, la organización y funcionalidad del entorno de trabajo.

Gráfico 5

Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas.



Fuente: Elaboración propia.

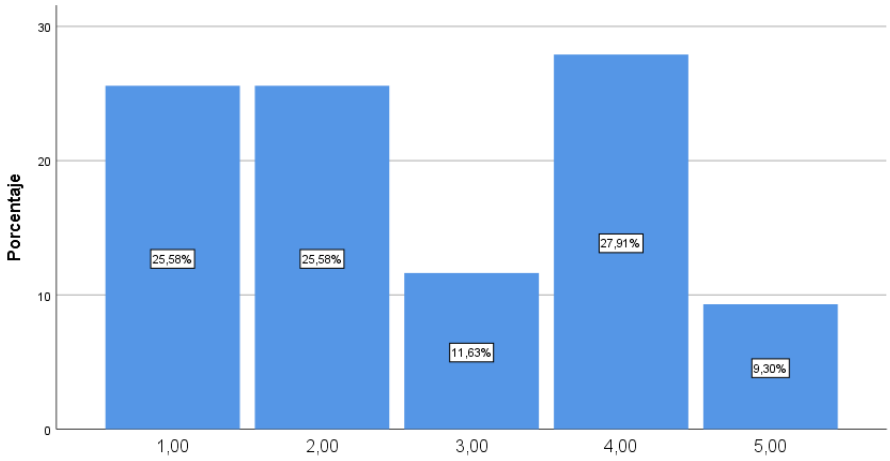
Análisis

Resultados con los empleados, la mayoría del personal siente que su función y responsabilidad laboral están muy claras, como se observa en el 44.2% de los miembros que están de

acuerdo con ello y el 23.3% de las personas que están completamente de acuerdo sin embargo, también hubo respuestas neutrales y negativas, lo que sugiere que algunos encuestados sienten que hay una claridad limitada asociada con las tareas que se les han asignado o que las responsabilidades no están claramente asignadas una consecuencia directa de los hallazgos puede inferirse que la definición de funciones es importante para la organización del trabajo, ya que ayuda en la coordinación, el logro eficiente de las tareas y en el funcionamiento general de la institución por lo tanto, es necesario mejorar la comunicación y socialización de las funciones laborales para evitar confusiones y mejorar el personal.

Gráfico 6

La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente.



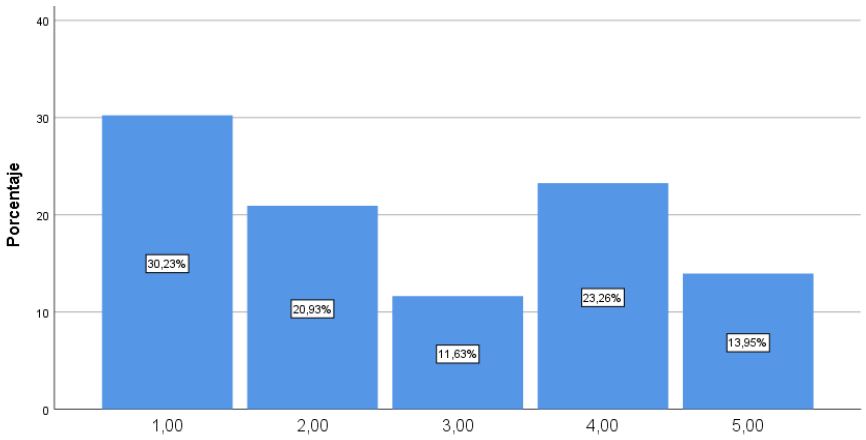
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los hallazgos indicaron opiniones divididas sobre la carga de trabajo asignada al personal del Departamento de Bomberos, con un 27.9% expresando desacuerdo y un 9.3% estando totalmente en desacuerdo en que la carga de trabajo permite llevar a cabo las actividades de manera eficiente por el contrario, el 25.6% respondió, con un 25.6% adicional totalmente de acuerdo, y el 11.6% restante neutral estos hallazgos pueden verse como un resultado de que, si bien una parte significativa del personal considera que la distribución del trabajo es suficiente, también hay una sección considerable del personal que encuentra que están sobrecargados de trabajo o que tienen dificultades para realizar su trabajo de manera eficiente.

Gráfico 7

Organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones.



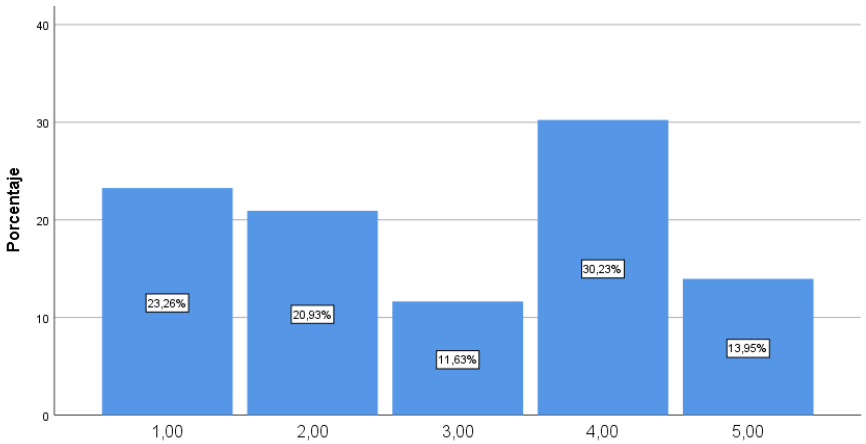
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los hallazgos fueron variados en cuanto a las diferencias en la percepción de la organización de la jornada laboral del Departamento de Bomberos la organización de la jornada laboral también ayuda a cumplir con la tarea y, por lo tanto, el 30.2% está totalmente de acuerdo y el 20.9% está de acuerdo sin embargo, también hubo respuestas en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, una proporción neutral demostrando que parte del personal reconoce que hay problemas con respecto a la disposición de los horarios y las actividades laborales estos resultados nos permiten inferir que la adecuada organización de la jornada laboral es altamente crítica para el desempeño institucional y, por lo tanto, influye en la eficiencia, el bienestar y la capacidad de respuesta del personal, por lo tanto, necesitamos desarrollar aún más la programación del trabajo para asegurarnos de que se establezca un entorno laboral más equilibrado y funcional.

Gráfico 8

La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades.



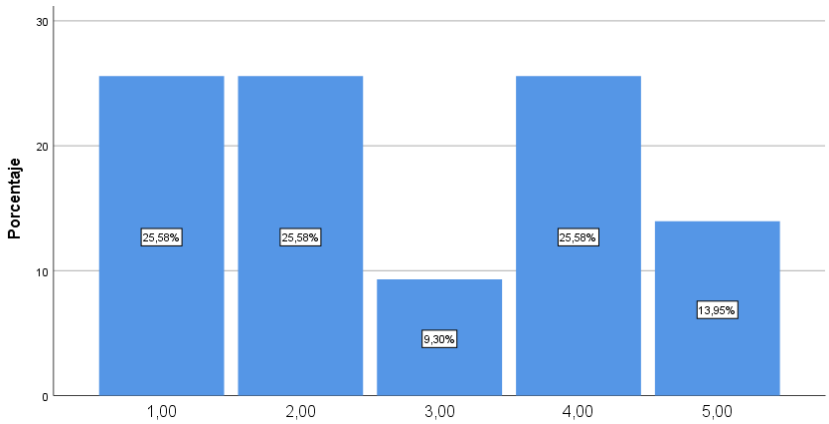
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

A partir de los hallazgos, el personal percibe la iluminación en el lugar de trabajo como un factor apropiado para sus actividades, con un 30.2% en desacuerdo y un 14.0% totalmente en desacuerdo, sin embargo, también hubo respuestas positivas, con un 23.3% diciendo que estaban totalmente de acuerdo y un 20.9% de acuerdo, junto con un 11.6% que adoptó una posición neutral. estos resultados revelan las percepciones divididas respecto a las condiciones de iluminación del entorno laboral en consecuencia, la iluminación se convierte en un factor ergonómico relevante, ya que tiene un efecto directo en la comodidad visual, la concentración y la eficiencia del personal durante el desempeño de sus funciones, por lo tanto, es necesario mejorar la iluminación de lugares de trabajo específicos para formar un ambiente laboral mucho más seguro y adecuado.

Gráfico 9

La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades.



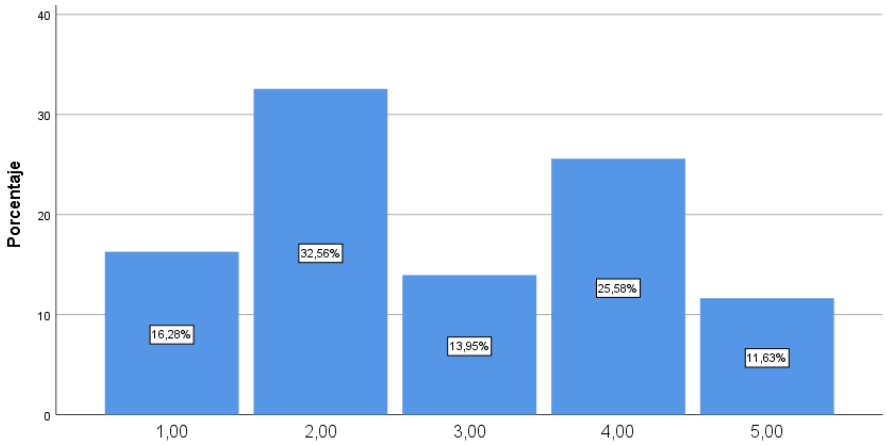
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los resultados del Gráfico 7 evidencian que el 25,6% del personal manifestó estar de acuerdo y el 14,0% totalmente de acuerdo respecto a que las exigencias físicas y mentales del trabajo son acordes con sus capacidades sin embargo, el 9,3% presentó una posición neutral, mientras que el 25,6% estuvo en desacuerdo y otro 25,6% totalmente en desacuerdo, estos resultados reflejan que las actividades desarrolladas dentro del Cuerpo de Bomberos generan altos niveles de exigencia física y psicológica, situación que puede afectar el bienestar y desempeño laboral del personal si no se implementan medidas ergonómicas adecuadas.

Gráfico 10

Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `óptimas.



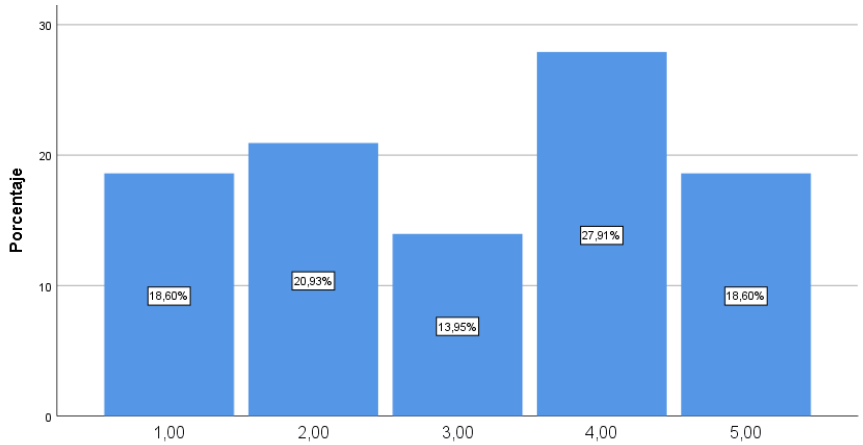
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los hallazgos muestran opiniones variadas sobre las condiciones de ruido y temperatura por parte de los empleados en el lugar de trabajo el veinticinco punto seis por ciento del personal está en desacuerdo, el 11.6% de ellos está completamente en desacuerdo y el 16.3% estaba completamente de acuerdo, mientras que el 32.6% estaba completamente de acuerdo sin embargo, el 14.0% adoptó una posición neutral los resultados anteriores indican las buenas condiciones ambientales del personal en general, así como los pocos empleados que perciben limitaciones de ruido y temperatura en el entorno laboral de esta manera, estos factores se consideran elementos ergonómicos que son críticos debido a su impacto directo en la comodidad, la concentración y el desempeño del personal mientras realizan sus trabajos por lo tanto, es necesario mejorar las condiciones de seguridad laboral para un entorno de trabajo seguro y adecuado.

Gráfico 11

Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada no afectan mi bienestar físico.



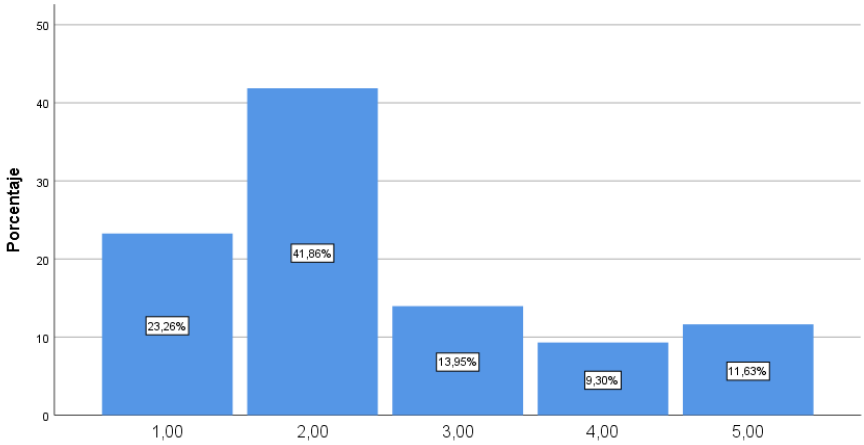
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los resultados indican que el 27.9% de los miembros del personal estuvo de acuerdo y el 18.6% estuvo totalmente de acuerdo en que las posturas y movimientos realizados no influyen en su bienestar físico sin embargo, el 14.0% reportó neutralidad de opinión, el 20.9% no estuvo de acuerdo y el 18.6% estuvo completamente en desacuerdo estos hallazgos muestran que parte del personal experimenta problemas físicos asociados con las posturas y movimientos ejecutados durante la jornada laboral, lo que hace necesario reforzar las medidas ergonómicas para prevenir lesiones musculo esquelética.

Gráfico 12

Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas.



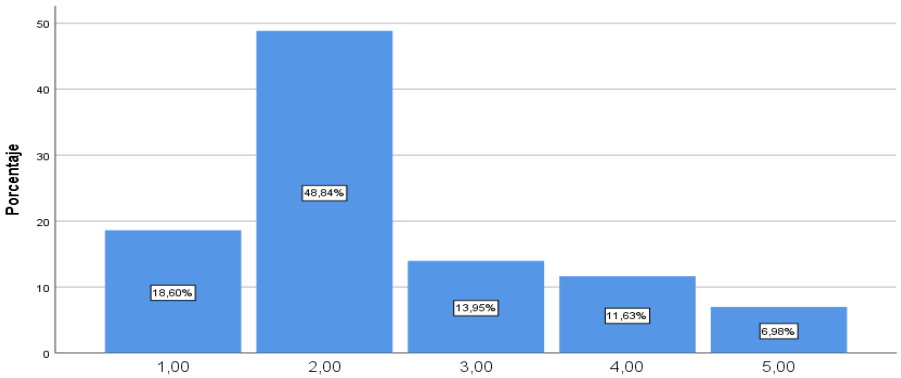
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los hallazgos indican que el 41.9% del personal estaba de acuerdo y el 11.6% de ellos totalmente de acuerdo con la finalización oportuna de las tareas y responsabilidades asignadas, un 14.0% se mostró neutral, un 23.3% en desacuerdo y un 9.3% completamente en desacuerdo estos hallazgos indican que, a pesar de que un alto porcentaje del personal realiza sus funciones de manera muy satisfactoria, existen problemas de trabajo y organización que pueden afectar la eficiencia en el desempeño de las funciones institucionales.

Gráfico 13

Cumplo actividades dentro del tiempo establecido.



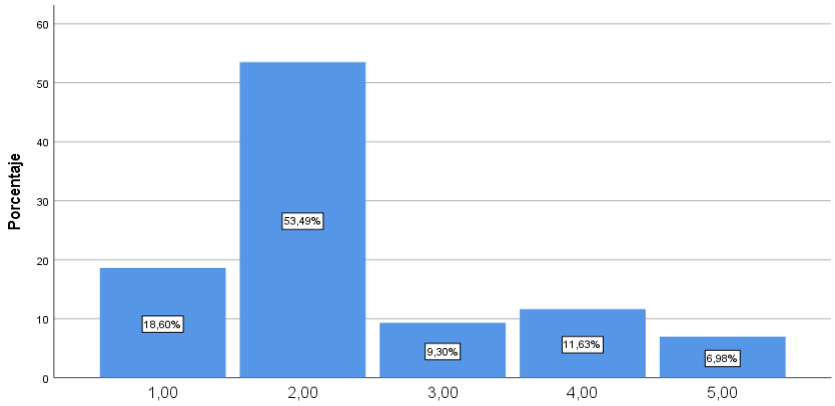
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Para trabajar en la realización de las actividades a tiempo en este período, el 48.8% del personal estuvo de acuerdo, mientras que el 7.0% estuvo totalmente de acuerdo el 14.0% tomó una posición neutral, mientras que el 18.6% no estuvo de acuerdo y el 11.6% estuvo totalmente en desacuerdo basado en los resultados anteriores, las actividades del personal generalmente se completan bien; sin embargo, tiende a causar problemas con el tiempo de ejecución y la organización del trabajo.

Gráfico 14

Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades.



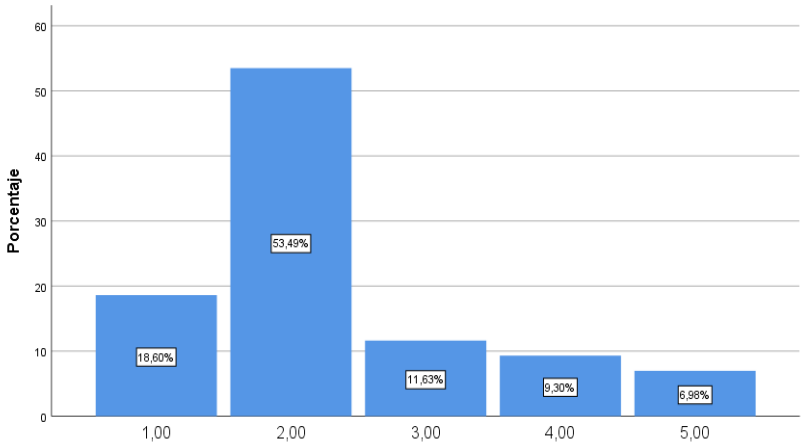
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los resultados sugieren que el 53.5% del personal mostró acuerdo y el 7.0% estuvo totalmente de acuerdo en cuanto a mantener un rendimiento óptimo en el desarrollo de sus actividades laborales pero el 9.3% ofreció una respuesta neutral, el 18.6% estuvo en desacuerdo y el 11.6% totalmente en desacuerdo estos hallazgos demuestran que, si bien el personal mantiene un desempeño laboral adecuado, los elementos ergonómicos y organizativos pueden restar efectividad.

Gráfico 15

Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales.



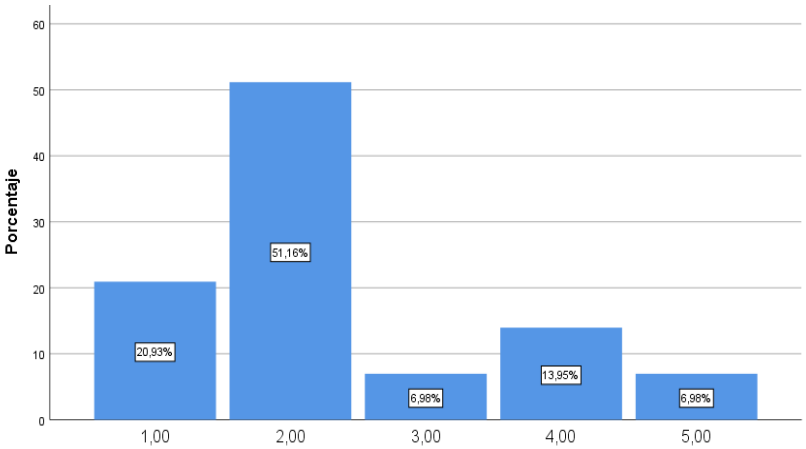
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Como se refleja en los resultados, el 53.5% de los miembros del personal estuvo de acuerdo y el 7.0% estuvo totalmente de acuerdo en actuar responsablemente en sus actividades aun así, el porcentaje se mantuvo neutral en un 11.6%, mientras que el 18.6% no estuvo de acuerdo y el 9.3% estuvo totalmente en desacuerdo estos resultados demuestran el compromiso y la responsabilidad institucional por parte del personal de bomberos, lo cual juega un papel vital en asegurar un desempeño laboral adecuado.

Gráfico 16

Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado.



Fuente: Elaboración propia.

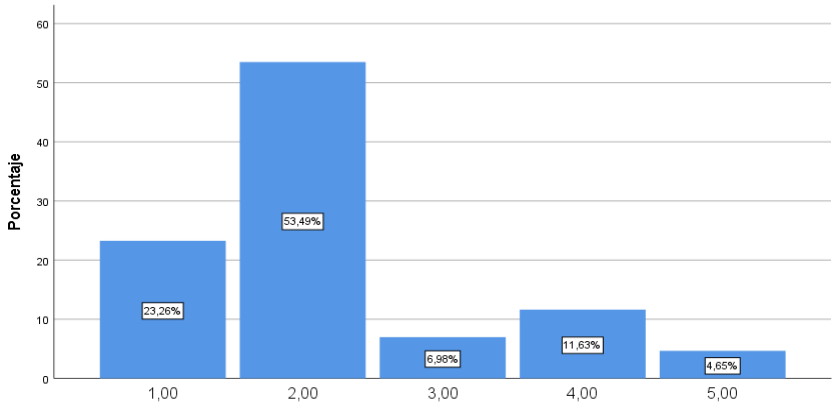
Análisis

Los datos mostraron que el 51.2% del personal estuvo de acuerdo y el 7.0% totalmente de acuerdo sobre el desarrollo del trabajo con precisión y cuidado y el 7.0% fue neutral, el

20.9% no estuvo de acuerdo y el 14.0% totalmente en desacuerdo estos datos indican que el personal ha demostrado calidad en la ejecución de sus actividades laborales, lo cual es indicativo de eficiencia institucional y cumplimiento.

Gráfico 17

Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo.



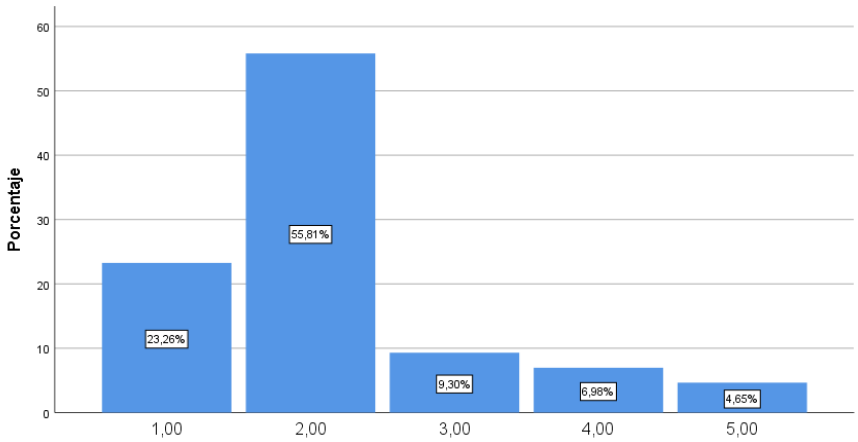
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los resultados mostraron que el 53.5% del personal expresó acuerdo y el 4.7% estuvo completamente de acuerdo en mostrar iniciativa para resolver situaciones laborales. Sin embargo, el 7.0% se mantuvo neutral, el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 11.6% estuvo completamente en desacuerdo esto muestra que una parte sustancial de todos los empleados puede tomar la iniciativa y responder a situaciones laborales para mejorar el desempeño organizacional.

Gráfico 18

Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución.



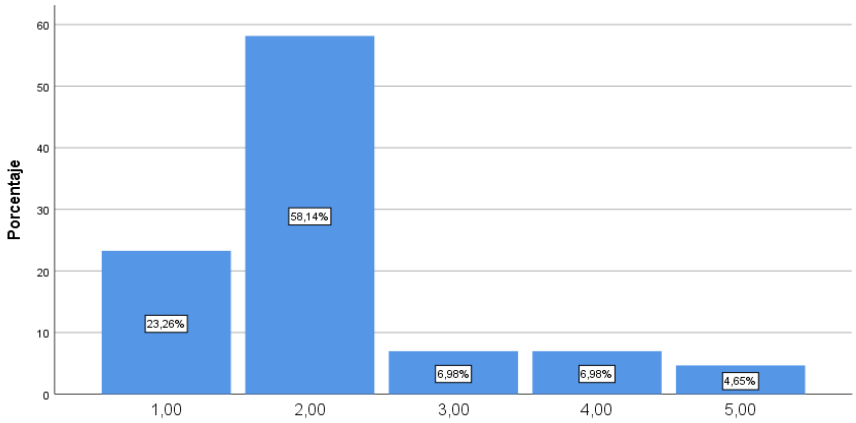
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Según los resultados el 55.8% del personal estuvo de acuerdo con la adhesión a los estándares de calidad institucional, y el 4.7% estuvo totalmente de acuerdo, sin embargo, el 9.3% mantuvo una postura neutral, mientras que el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 7.0% no estuvo de acuerdo en absoluto esto indica un compromiso institucional y el cumplimiento de las responsabilidades laborales en el Departamento de Bomberos de Guaranda.

Gráfico 19

Colaboró activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales.



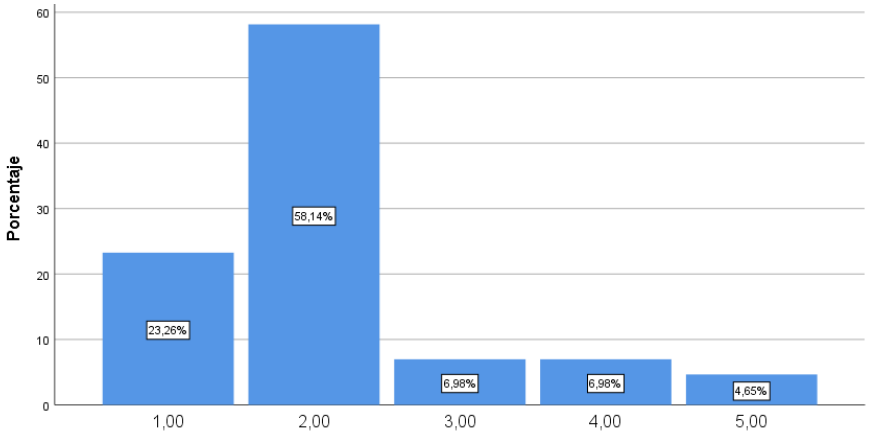
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Los resultados del indican que el 58.1% del personal estuvo de acuerdo y el 4.7% totalmente de acuerdo en cuanto a la colaboración con sus colegas para lograr los objetivos institucionales, sin embargo, el 7.0% se mantuvo neutral, el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 7.0% estuvo totalmente en desacuerdo estos resultados implican que la cooperación es un aspecto esencial desde la perspectiva del desempeño laboral en el proceso de fortalecimiento institucional.

Gráfico 20

Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales.



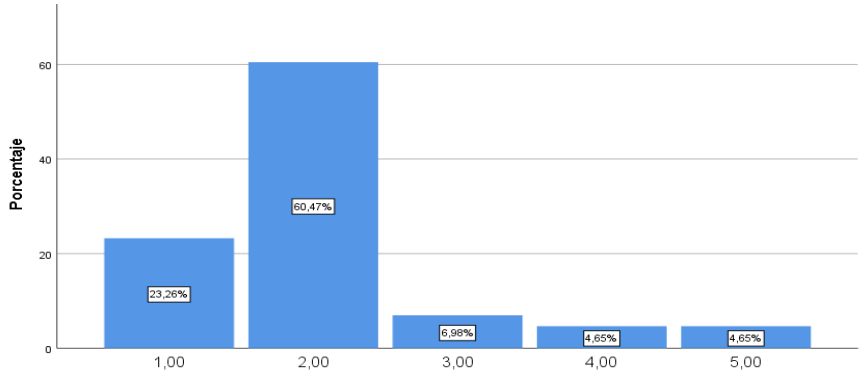
Fuente: Elaboración propia.

Análisis

En general, los resultados indicaron que el 58.1% estuvo de acuerdo con la adaptación a los cambios laborales, mientras que el 4.7% estuvo totalmente de acuerdo, sin embargo, el 7.0% se mostró neutral, el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 7.0% estuvo totalmente en desacuerdo estos resultados indican flexibilidad y adaptabilidad del personal de bomberos, respuestas cruciales a las nuevas demandas institucionales.

Gráfico 21

Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones imprevistas en el trabajo.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis

Muestra que un total del 60.5% de los miembros del personal estuvo de acuerdo y el 4.7% estuvo totalmente de acuerdo en cuanto a las respuestas adecuadas a nuevas demandas o situaciones imprevistas de manera oportuna.

No obstante, el 7.0% mantuvo una postura neutral, el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 4.7% estuvo totalmente en desacuerdo, estos resultados también muestran que el personal del Departamento de Bomberos de Guaranda está preparado para reaccionar y listo para cualquier situación inesperada, reforzando tanto el desempeño laboral como la eficiencia institucional.

1.21 Cumplimiento de supuestos

1.21.1 Cuáles son los supuestos para aplicar correlación de Tau_b de Kendall

Tau-b de Kendall es una prueba no paramétrica que examina la fuerza y dirección de la asociación entre dos variables. A diferencia de otras correlaciones, no requiere que los datos sean normales y es buena manejando empates con el mismo rango. Los datos, para que funcione correctamente, deben cumplir con las siguientes suposiciones (Pardo, 2020).

1.21.2 Nivel de medición.

Los datos deben ser de naturaleza ordinal, con datos en un orden lógico, como escalas tipo Likert o datos continuos convertidos en rangos (Mendoza, 2020). Las variables ergonomía y desempeño laboral fueron evaluadas utilizando un cuestionario con una escala tipo Likert que permite clasificar las respuestas del Departamento de Bomberos de Guaranda.

1.21.3 Independencia de observaciones.

Los datos deben provenir de una muestra aleatoria y cada sujeto o caso debe ser independiente del resto (Field, 2020). Cada miembro del Departamento de Bomberos de Guaranda respondió el cuestionario individualmente para asegurar que las respuestas fueran independientes entre sí.

Relación monotónica.

La asociación entre los factores debe ser monotónica, es decir, cuando una variable aumenta, la otra tiende a aumentar o disminuir consistentemente, pero no necesariamente de manera lineal (Navarro, 2022). Se asumió que una mejor percepción de las condiciones ergonómicas estaría relacionada con un mejor desempeño laboral y que la relación entre las variables era monotónica.

1.21.4 Formato de la tabla.

Tau-b de Kendall fue diseñado para tablas de contingencia cuadradas con el mismo número de filas y columnas (Sheskin, 2020). En el presente estudio, la ergonomía y el desempeño laboral se midieron utilizando escalas tipo Likert con el mismo número de categorías de respuesta que son tablas de contingencia cuadradas, y se utilizó el coeficiente Tau-b de Kendall para determinar la relación entre ambas variables en el personal del Departamento de Bomberos.

1.22 Prueba de normalidad

Tabla 6

Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Enfoque_sistematico_interacciones_humanas	0,204	43	0,000	0,869	43	0,000

Diseño del trabajo tareas	0,154	43	0,012	0,934	43	0,016
Entorno físico ambiental	0,220	43	0,000	0,872	43	0,000
Ajuste a capacidades y bienestar	0,145	43	0,023	0,924	43	0,007
Eficiencia productividad	0,239	43	0,000	0,889	43	0,001
Calidad-detrabajo	0,322	43	0,000	0,823	43	0,000
Adaptabilidad	0,335	43	0,000	0,778	43	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para ver si los datos siguen una distribución normal, analizamos los resultados de las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Dado que la muestra consta de 43 participantes (n = 50), la prueba de Shapiro-Wilk es la más adecuada para muestras pequeñas, y es la que utilizamos para probar los datos. Elegimos la siguiente regla de decisión: Si p= 0.05, los datos siguen una distribución normal. Si p=0.05, los datos no siguen una distribución normal.

Para ver la distribución de los datos, utilizamos la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, ya que la muestra consistía en 43 bomberos. Los resultados principales son que el enfoque sistemático y las interacciones humanas tuvieron una significancia de 0.000, el diseño del trabajo y las tareas tuvieron una significancia de 0.016, el entorno físico tuvo una significancia de 0.000, el ajuste a las capacidades y el bienestar tuvo una significancia de 0.007, la eficiencia y la productividad tuvieron una significancia de 0.001, la calidad del trabajo tuvo una significancia de 0.000 y la adaptabilidad tuvo una significancia de 0.000. Dado que todas las variables estudiadas tuvieron una significancia por debajo de 0.05, rechazamos la hipótesis nula de normalidad y concluimos que los datos no siguen una distribución normal.

Por lo tanto, utilizamos pruebas estadísticas no paramétricas para analizar la relación de las variables y el coeficiente Tau-b de Kendall es adecuado para escalas ordinales y distribuciones no normales.

1.22.1 Resultado de la correlación de Tau_b de Kendall por dimensiones

Para la realización de la correlación de Tau_b de Kendall necesitamos dos variables que pueden ser dos cuantitativas y dos ordinales de allí fuimos a la opción analizar y la opción correlacionar luego vamos a las vi variadas pasamos las dos variables que queremos analizar en este caso los nombres de la variable ergonomía y desempeño laboral la parte d abajo selecciono tau_b de Kendall de ahí me va salir el coeficiente lo primero que analizamos es el signo

positivo o la correlación del valor que nos muestra allí nos muestran los resultados que se generalizan a toda la población.

Tabla 7

Resultado de la correlación de Tau_b de Kendall por dimensiones

Correlaciones

			Eficiencia productividad	Calidad de trabajo	Adaptabilidad
Tau_b de Kendall	Enfoque_sistematico_interacciones_humanas	Coeficiente de correlación	,277*		,254*
		Sig. (bilateral)	0,022		
	Diseño del trabajo tareas	Coeficiente de correlación	,346**		
		Sig. (bilateral)	0,000		
	Entorno físico ambiental	Coeficiente de correlación			
		Sig. (bilateral)			
	Ajuste a capacidad de su bienestar	Coeficiente de correlación	,426**		
		Sig. (bilateral)	0,000		

****. La correlación es significativa en el nivel 0,01 y 0,05 (bilateral).**

Correlaciones

Para que sea válido y estadísticamente significativo, el valor de significancia bilateral debe ser menor a 0.05 o menor a 0.01, si tiene dos asteriscos. Revisando nuestros cruces de variables que muestran todos los datos: n A. Enfoque sistemático de las interacciones humanas vs. eficiencia y productividad n Coeficiente de correlación: 0.277 y valor p de significancia: 0.022. Dado que nuestra significancia es 0.022 ,0.05, la correlación es estadísticamente significativa. El valor de 0.277 significa que nuestro análisis muestra que tenemos una correlación positiva débil-moderada.

Diseño de tareas laborales vs. eficiencia y productividad: 0.346. No es fácil ver en los resultados, pero podemos ver que es significativo a 0.01. Hay una buena correlación positiva. Un buen diseño de tareas laborales puede ayudarte a lograr mejores resultados.

C. Ajuste a las capacidades y bienestar vs. eficiencia y productividad: 0.426. Y valor p: 0.000. Así que esta relación es muy confiable ya que 0.000 < 0.01. El valor de 0.426 es la correlación más fuerte en la tabla y moderadamente positiva.

Muestra que los factores de bienestar y adaptabilidad del trabajo a las capacidades del empleado son los más influyentes en la productividad del trabajador. Calidad del trabajo y adaptabilidad: Los coeficientes para el enfoque sistemático 0.216 y 0.254 están presentes, pero dado que no se muestran porque la imagen está recortada, no está científicamente claro si fue estadísticamente significativo o por casualidad.

Configuración ambiental: Esto está totalmente vacío en los campos visibles, por lo que es imposible dar alguna conclusión sobre su impacto. Análisis general de la tabla. El gran hallazgo es que la dimensión en la que "Ajuste a las capacidades y bienestar" es más fuerte y es la que está más estrechamente relacionada con "Eficiencia y productividad" 0.426.

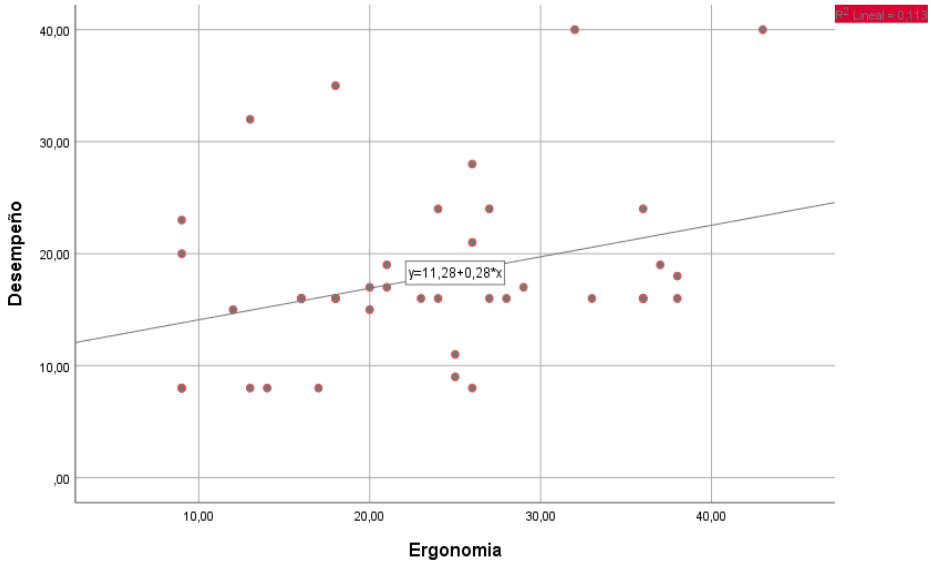
En general, todas las dimensiones organizacionales cuyos datos se recopilan, muestran que una mejor gestión interna y humana conduce a un aumento proporcional en la productividad del trabajador.

1.23 Gráfica de dispersión

Es una gráfica cuyo objetivo es analizar la forma en que dos variables numéricas están relacionadas este diagrama se utiliza para estudiarla intensidad la relación entre dos variables o dos factores de ergonomía y desempeño laboral que queremos encontrar las causas de estas en el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda.

Gráfico 22

Gráfica de dispersión



Consideremos este diagrama de dispersión. En el eje horizontal (X) tenemos la ergonomía y en el eje vertical (Y) tenemos el rendimiento laboral. Lo primero que nos muestra es la dirección de la relación entre los dos: aquí vemos una relación directa (o positiva). En general, cuanto mayor es la ergonomía, mayor es la tendencia a que el desempeño sea más alto. En el medio del gráfico, obtenemos la línea de regresión y su ecuación: y = 11.28 + 0.28x. Desglosémoslo: El 11.28 es donde la línea corta el eje Y. Eso significaría que si la ergonomía es cero (lo cual es poco realista, pero útil para entender) el desempeño comenzaría desde 11.28. Así que la pendiente es 0.28, positiva. Y ese es el punto: nos dice que, si la ergonomía aumenta, el rendimiento también aumenta. Así que, sí, hay una relación entre ellos. Ahora, presta atención a los datos importantes: en la esquina superior derecha vemos un cuadro rojo con el R^2 lineal = 0.113. Esa cifra nos muestra que la ergonomía por sí sola puede explicar solo el 11.3% de la variabilidad en el desempeño laboral. Es una correlación positiva, pero es débil.

1.24 Interpretación de resultados

Los resultados del estudio sugieren que muchos empleados del Departamento de Bomberos sienten que tienen algunas deficiencias en la ergonomía del trabajo carga de trabajo, organización de la jornada laboral, condiciones ambientales, posturas y demandas físicas. En algunas

preguntas, las respuestas son mayormente "de acuerdo" o "neutral" y, por lo tanto, los aspectos ergonómicos aún necesitan mejorarse dentro de la organización. De hecho, la mayoría de los trabajadores no tienen un conocimiento general de la ergonomía, pero indirectamente saben que la ergonomía es importante para realizar su trabajo de manera eficiente. Además, la iluminación, la temperatura, el ruido y los movimientos repetitivos del personal de bomberos contribuyen a la salud física y mental. Debido a su trabajo, los bomberos están constantemente expuestos a un alto estrés físico y riesgos ocupacionales que pueden afectar su desempeño en el trabajo y pueden afectar la ergonomía.

DISCUSIÓN

Los resultados permitieron examinar la relación entre la ergonomía y el trabajo de los trabajadores del Departamento de Bomberos de Guaranda. Se informó que la ergonomía es tan importante para el desempeño laboral del personal de servicios de bomberos como el trabajo de los bomberos en actividades tan exigentes para realizar mucho trabajo, operar equipos pesados y permanecer en posiciones forzadas durante mucho tiempo, lo que resulta en fatiga corporal, dolor musculo esquelético y reducción de la capacidad de respuesta. Por lo tanto, la ergonomía es buena para la seguridad, el bienestar y la productividad de los trabajadores.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos son consistentes con Murrell (1949), quien argumenta que la ergonomía busca adaptar el trabajo a las características físicas y psicológicas del trabajador, y que esto permite optimizar el desempeño laboral y minimizar los riesgos ocupacionales. En el Departamento de Bomberos de Guaranda, los principios ergonómicos son necesarios para asegurar que trabajemos de manera segura y eficiente. Y pueden minimizar el desgaste físico de las emergencias y rescates.

Los resultados de este estudio están relacionados con los resultados de Martínez Díaz (2022) y el estudio sobre riesgos ergonómicos y desempeño laboral en la Municipalidad Distrital de Chincha (2021). En ambos estudios, se encontró que los riesgos ergonómicos y el desempeño laboral están negativamente correlacionados entre sí coeficiente de Kendall -0.792 y nivel de significancia -0.05). Esto indica que a medida que aumentan los riesgos ergonómicos, el desempeño de los trabajadores disminuye. De manera similar, los bomberos también pueden trabajar con bajas condiciones ergonómicas y reducir la productividad y responder a su desempeño laboral.

Además, el estudio de Chumbi Sangurima (2023). Sobre la sobrecarga postural en conductores profesionales de transporte público también coincide con esto. El 80.8% de los empleados exhibieron niveles moderados de riesgo ergonómico y el 5.8% un nivel alto, y se deben tomar intervenciones inmediatas para prevenir trastornos musculo esqueléticos. Estos hallazgos son muy similares a los de los bomberos que también son físicamente activos y a menudo están bajo una carga pesada durante su trabajo. Por lo tanto, la exposición persistente a estos factores puede alterar en gran medida la condición física y la capacidad de aquellos que trabajan en el campo.

Además, Carrasco, López Asqui y Barreno Gadvay (2023) han encontrado que los riesgos ergonómicos tienen impactos negativos en el cuerpo y la mente, también. Los principales pro-

blemas son lesiones musculo esqueléticas, fatiga, estrés laboral, ansiedad y problemas de concentración. En la lucha contra incendios, tales impactos pueden ser particularmente serios ya que las habilidades físicas, el enfoque y la capacidad de tomar decisiones rápidas son de mayor importancia para responder eficazmente a las emergencias. En consecuencia, la prevención de riesgos ergonómicos debe ser tomada como una prioridad institucional.

Otro aspecto relevante de la ergonomía identificado en la investigación es el papel de la ergonomía en la salud física de los trabajadores y los factores organizacionales motivación, satisfacción laboral. Con buenas condiciones de trabajo, los empleados se sentirán más cómodos y bien cuando trabajen, y eso es bueno para ellos. Una actitud positiva hacia el trabajo y el compromiso con la organización es mayor. Por el contrario, los riesgos ergonómicos pueden llevar a la desmoralización, el ausentismo y un bajo nivel de involucramiento organizacional.

Los resultados indican que la gestión ergonómica debe ser un componente estratégico del Departamento de Bomberos de Guaranda. Las evaluaciones regulares, los programas de capacitación, los descansos activos y los cambios mecánicos en el equipo de trabajo ayudarán a prevenir lesiones ocupacionales y mejorar el desempeño de los trabajadores. Estas acciones reducirán los factores de riesgo presentes en el entorno laboral y mejorarán la capacidad del personal. Además, harán que nuestro entorno laboral sea más seguro y saludable.

La evidencia muestra que la ergonomía es muy importante para la seguridad y la productividad del personal de bomberos. Buenas condiciones ergonómicas son propicias para el desempeño laboral, mientras que los riesgos afectan la salud física y psicológica de los trabajadores. Por lo tanto, se debe desarrollar una cultura preventiva para mejorar el entorno laboral y evitar riesgos en el lugar de trabajo. La ergonomía debe ser un proceso clave para proteger la salud del personal y brindar servicios eficientes a la comunidad.

CONCLUSIONES

- Descubrimos que la ergonomía está relacionada con el desempeño laboral del personal del Departamento de Bomberos y que existe una relación positiva y significativa entre ellos. La principal fortaleza fue la dimensión de "Enfoque sistémico e interacciones humano-sistema" donde el 41.9% estuvo totalmente de acuerdo y el 27.9% estuvo de acuerdo en que el equipo y las herramientas son útiles para el trabajo y el 34.9% estuvo totalmente de acuerdo y el 34.9% estuvo de acuerdo en que las tareas, los recursos y los procesos están integrados. La principal debilidad fue la dimensión de "Diseño del trabajo y tareas" donde el 27.9% no estuvo de acuerdo y el 9.3% estuvo totalmente en desacuerdo con la carga de trabajo y las responsabilidades asignadas, lo que indica que el trabajo es demasiado para el personal y realmente no lo estamos haciendo. La mejor calidad en el trabajo es la "Adaptabilidad" con el 60.5% de acuerdo y el 4.7% totalmente de acuerdo en cómo ajustarse a nueva información y situaciones. La principal debilidad en la calidad general es "Eficiencia y productividad" donde el 23.3% no estuvo de acuerdo y el 9.3% estuvo totalmente en desacuerdo con el cumplimiento oportuno de las tareas asignadas y las responsabilidades laborales, por lo que la organización y distribución del trabajo aún no es perfecta. De manera similar, encontramos una mayor correlación entre el ajuste a las capacidades y el bienestar y la eficiencia y productividad ($\tau = 0.426$; $p = 0.000$) y mejores condiciones ergonómicas están asociadas con un mejor desempeño laboral.
- Encontramos que la ergonomía del personal del Departamento de Bomberos de Guaranda es buena ya que la interacción de sistemas sistémicos y humanos es la principal fortaleza, el equipo y las herramientas son buenos y la colaboración de tareas, recursos y procesos es buena. Sin embargo, hay algunas debilidades con el diseño del trabajo y las tareas que hemos encontrado en la jornada laboral y la forma en que organizamos el trabajo, que necesitan ser fortalecidas para hacerlo ergonómico.
- La adaptabilidad es el aspecto más latente del desempeño laboral y el personal tiene la capacidad de cambiar y trabajar con personas y responder mejor a lo

que está sucediendo; sin embargo, hay límites con la eficiencia y la productividad en términos de la capacidad para cumplir con las tareas y trabajar como un proceso oportuno.

- Hubo una relación positiva entre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral del personal del Departamento de Bomberos. Nuestros resultados demostraron que el ajuste a las capacidades y el bienestar, el diseño del trabajo y las tareas, y las interacciones del sistema y humano-sistema están todos relacionados con la eficiencia y la productividad y que mejores condiciones ergonómicas son mejores para un mejor desempeño laboral.

RECOMENDACIONES

- El Departamento de Bomberos debería examinar las condiciones ergonómicas asociadas con el diseño del trabajo y las tareas, así como la forma de trabajo y la gestión de la productividad, como parte de un plan de bienestar y desempeño para el personal con el fin de optimizarlos.
- Debería haber programas permanentes de capacitación, actualización y desarrollo de habilidades que proporcionen a la personal formación que ayude a mantener y desarrollarse en línea con la adaptabilidad del personal para la eficiencia y productividad institucional.
- Es sensato tener una evaluación continua y mejora de las condiciones ergonómicas que mejoren las capacidades y la salud de los trabajadores y mejoren los factores que afectan el desempeño laboral y la productividad de la institución.

REFERENCIAS

Acuerdo Ministerial No. 390:. (2018). *Registro Oficial, No. 179. Reglamento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).* . Quito .

Chiavenato, I. (2023). *Administración de recursos humanos.* Brazil: Trillas.

Gaona Jiménez, M. (2024). *La ergonomía y su incidencia en el rendimiento laboral en los colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Vilcabamba-CACVIL".* Loja: Universidad Nacional de Loja .

Serna Morales, J. (2023). Comparación de algunas estimaciones del τ de Kendall para datos bivariados con censura a intervalo. *SciELO Analytics*, 12-27.

(A., A. (15 de JUNIO de 2024). *LA ERGONOMÍA y LA SALUD OCUPACIONAL*. Obtenido de Servicios Médicos Empresariales de Querétaro: https://semeqro.mx/la-ergonomia-y-la-salud-ocupacional/

Alles, M. (2019). *Formación. Capacitación. Desarrollo.* Buenos Aires Argentina: y Ediciones Granica S.A.

Álvarez Heredia, F. (2011). *Salud ocupacional*. Ecoe Ediciones. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/69028?page=43

Andrade Taco, J. (2023). *"LA ERGONOMÍA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EMAPA-I,*. Ibarra Ecuador : UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Arenas, P. (2024). Ergonomía: factores de riesgo en bomberos. *Revista de Ergonomía, Investigación y Desarrollo,*, 76-84.

Arias-Gómez, Jesús; Villasís-Keever, Miguel; Ángel, Miranda; Novales, María; Completo, Número;. (s.f.). *Redalyc.org.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf

Armijos. (2024). *Evaluación integral de riesgos laborales: posturas forzadas, contaminación auditiva e iluminación en entornos de trabajo, estudios de caso reales.* Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano ISTTE. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/281595?page=74.

Arredondo, E., Gómez, R., Lalama, R., & Chóez, L. (2020). Investigación científica y estadística para el análisis de datos. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 8*(1).

Bernal, R. V. (2023). Factores ergonómicos que originan alteraciones músculo-esqueléticas en el personal del cuerpo de bomberos en la ciudad de Loja. *Religación*, e2301119.

Brasales Panchi., P. (2021). *El clima laboral y su incidencia en el desempeño del personal docente de las Unidades Educativas del Milenio pertenecientes al Distrito 06D05 Guano - Penipe Educación.* Ambato : UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Cabrera Armijos, R. A., Oñate Haro, C. A., & Echeverría Carrera, C. A. (2024). *Evaluación integral de riesgos laborales: posturas forzadas, contaminación auditiva e iluminación en entornos de trabajo, estudios de caso reales.* Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano ISTTE. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/281595?page=92

Carrasco. (2023). *Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral.* Quito.

Carrasco, J., & López Asqui, A. (2023). Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral. *Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 12-23.

Carrillo Pullutasig, C. M. (2024). *Evaluación de riesgos ergonómicos en el personal de una consultora ambiental de la ciudad de Quito.* Quito: Universidad Central del Ecuador.

castillo. (2023). *Desajustes entre competencias laborales y habilidades requeridas en el mercado de trabajo.* Bogotá, Universidad Católica de Colombia.

Castillo Zaruma, R. (2023). Alteraciones ergonómicas que originan afecciones musculares en el personal operativo del cuerpo de bomberos de Loja. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades* , 4190–4200.

Cenea. (2023). Cenea ARTÍCULOS ERGONOMÍA LABORAL normas ISO de Ergonomía que como profesional debes tener presentes. *Dialnet* , 23-38. Recuperado el 06 de 06 de 2024, de Cenea ARTÍCULOS ERGONOMÍA LABORAL: https://www.cenea.eu/la-ergonomia-ocupacional-en-ecuador/

Chiavenato , Idalberto. (1999). *ADMINISTRACIÓN DE RECUSOS HUMANOS.* Rio de Janerio Brazil: Editorial Mc Graw Hill.

Chicano Tejada, E. (2024). *Gestionar el crecimiento y las condiciones ambientales.* IC. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/274766?page=78

Chulde Yandún, J. (2023). *Riesgo ergonómico y su incidencia en el desempeño laboral del personal del registro de la propiedad del cantón Ibarra.* Ibarra : UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.

Chumbi Sangurima, G. (2023). *"ESTUDIO ERGONÓMICO DE LA SOBRECARGA POSTURAL A LOS CHOFERES PROFESIONALES DEL TRANSPORTE PÚBLICO TOMEBAMBA S.A, CUENCA, 2019".* Cuenca: UNIVERSIDAD DE CUENCA.

Codigo de Trabajo. (2015). *Codigo de Trabajo Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic.-*. Quito: Lexus.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). .*Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Montecristi Manabi: LEXUS.

crossco. (s.f.). *CrossCo*. Obtenido de Ambient Conditions - Definition & Examples - CrossCo: https://www.crossco.com/resources/glossary/metrology-glossary-ambient-conditions/

David Hernán Guayaquil Villarroel, S. S. (2025). *Evaluación de riesgo ergonómico en profesionales del área administrativa en los bomberos Latacunga*, 408–426.

Di Prisco, C. A., & Uzcátegui Aylwin, C. E. (2020). *Una introducción a la teoría descriptiva de conjuntos*. Universidad de los Andes. doi:URL: https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/129843?page=13

Estuardo, J. (2022). *LA ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO EN EL DESEMPEÑO LABORAL EN EL GAD MUNICIPAL DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR*. Riobamba: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Flores, A. (2023). *La gestión del talento humano y la prestación de servicios en el departamento de Cultura y Deporte del GAD Municipal - Pastaza*. Riobamba, Ecuador.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Galindo, D. A. (2024). Ergonomía y salud ocupacional: estrategias para el bienestar laboral. 55–68.

García. (2020). *Arquitectura en movimiento*. (ed.). Síntesis Arquitectura. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/174468?page=21.

Gobierno del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Obtenido de Gobierno del Ecuador: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Gobierno del Ecuador. (22 de junio de 2020). *Código del Trabajo*. Obtenido de Gobierno del Ecuador: https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf

https://numiqo.es/tutorial/spearman-correlation. (s.f.). Obtenido de https://numiqo.es/tutorial/spearman-correlation

Hywel Murrell, K. (1949). *Ergonomics Research Society*. Pimentel – Perú: Universidad Señor de Sipan.

IBM SPSS Modeler. (s.f.). Obtenido de Ibm.com: https://www.ibm.com/docs/es/spss-modeler/18.6.0?topic=types-scatter-matrix-charts

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. (2016). *Norma Técnica de Salud y Seguridad Ocupacional del IESS. Quito: IESS.* Quito: Lexus.

ISO. (2018). *ISO 45001:2018.* Obtenido de ISO: https://www.iso.org/standard/63787.html

Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP). (2010). .*Registro Oficial, Suplemento No. 294.* Quito : Lexus.

Marquez. (2020). *calidad de vida en el trabajo* . Academica Universitaria (Edacun).

Martinez Diaz, D. (2022). *RIESGOS ERGONÒMICOS Y DESEMPEÑO LABORAL DELPERSONAL ADMINISTRATIVO DE UNA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHINCHA, 2021".* Chincha: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ICA.

Mendoza. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw-Hill.

Ministerio del trabajo. (2021). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.* Quito : Lexus .

Mondelo, P. R., Gregori Torada, E., & Barrau Bombardó, P. (2015). *Ergonomía 1: fundamentos.* Universitat Politècnica de Catalunya. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/61404?page=14

Mondragón Barrera, M. (2017). Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Revista OPEN GLOBAL TRUSDED*, 12-45.

Morales. (2022). *Entre ergonomía y etnografía: bocetos del uso de dispositivos médicos.* (1 ed.). Bogotá, Editorial Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/227770?page=36.

Morales. (2022). *ergonomía* . (1 ed.). Bogotá, Editorial Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/227770?page=36.

Navas. (2018). *Ergonomía: (2 ed.).* ICB. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/111471?page=20

Nivela Icaza, J. M., Vera Márquez, C. J., & Jiménez Rendón, E. H. (2020). *Calidad de vida en el trabajo: un modelo integral.* Editorial Académica Universitaria (Edacun). doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/151743?page=16

Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO 11228: "Ergonomía - Manejo manual de cargas". . (2021). *Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN* . Obtenido de Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN : https://www.normalizacion.gob.ec/conoce-las-normas-tecnicas-aplicables-a-la-competencia-y-gestion-de-laboratorios/

Ortega, C. (s.f.). *Coeficiente de correlación de rangos de Kendall: Qué es y usos.* Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/coeficiente-de-correlacion-de-rangos-de-kendall/

Ortega, C. (s.f.). *questionpro*. Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/alfa-de-cronbach/

Owen, R. (1979). *Historia de la evaluación del desempeño: origen y evolución.* Inglaterra : New Lanark.

Parra, A. (10 de 04 de 2019). Obtenido de QuestionPro: https://www.questionpro.com/blog/es/coeficiente-de-correlacion-de-spearman/

Pedro R. Mondelo, E. G. (2015). *Ergonomía 1: fundamentos*. doi:https://elibro.net/es/lc/bibliotecaueb/titulos/61404

Peña. (2020). *Seguridad laboral y salud ocupaciona.* ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/175898?page=16.

Pérez Peñafiel, P. (2023). *La ergonomía y su incidencia en el desempeño laboral en los colaboradores del departamento de talento humano de la empresa eléctrica ambato s.a de la ciudad de ambato provincia de tungurahua.* Ambato: Universidad Tecnica de Ambato .

Prieto-Bustos, W. O., Manrique, J., & Castillo Robayo, C. D. (2023). *Desajustes entre competencias laborales y habilidades requeridas en el mercado de trabajo.* Universidad Católica de Colombia. doi:https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/256867?page=21

Prisco, D. (2020). *Una introducción a la teoría descriptiva de conjuntos.* (ed.). Universidad de los Andes. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/129843?page=10.

Puse, A. (2023). *Gestión de riesgos para mejorar el desempeño en seguridad en la Empresa de Telecomunicaciones Inversiones PG.* Chiclayo: UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO.

Real Academina Española. (s.f.). *Real Academina Española*. Obtenido de https://www.fomentformacio.com/blog/que-es-la-productividad-y-como-mejorarla/#:~:text=La%20productividad%20seg%C3%BAn%20dice%20la,los%20medios%20empleados%20(mano%20de

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. (1986). *Decreto Ejecutivo No. 2393. Registro Oficial, No. 312.* Quito .

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional (RISSO). (2017). *Registro Oficial, No. 318.* Quito.

Rodríguez. (2020). *Fatiga muscular. Cuestiones previas. Principios de electromiografía de superficie*. (1 ed.). Ediciones Díaz de Santos. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/269920?page=17.

Rubio. (2025). *Manipulación de cargas con carretillas elevadoras*. (1 ed.). RA-MA Editorial. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/294838?page=9.

Samperi. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Sánchez. (2016). *Ergonomía: fundamentos teóricos y evolución conceptual*.

Sánchez. (2025). (1 ed.). Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI). https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/293374?page=80.

Sánchez, M. G. (2016). *Fundamentos de ergonomia* . Grupo Editorial Patria.

Servicios Médicos Empresariales de Querétaro. (2014). Obtenido de LA ERGONOMÍA y LA SALUD OCUPACIONA: https://semeqro.mx/la-ergonomia-y-la-salud-ocupacional/

Sevillano. (2025). *Bienestar, inclusión y competencias docente*. (1 ed.). Madrid, Dykinson. Recuperado de https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/296505?page=445.

Silva , Á. (2021). *"Control de las Condiciones Disergonomicas en el Área de Empaque de la Empresa Home Packing C.A. Ubicado en la Zona Industrial Santa Cruz, Estado Aragua"*. Maracay Venezuela: UNIVERSITARIA CIENCIA Y TECNOLOGÍA INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL EXTENSIÓN MARACAY.

Snowflake.com. (s.f.). Obtenido de https://www.snowflake.com/es/fundamentals/data-processing/

Team, U. (s.f.). *¿Qué es el desarrollo de competencias laborales?* Obtenido de https://ubits.com/blog/desarrollo-competencias-laborales

Tejada. (2024). *Gestionar el crecimiento y las condiciones ambientales*. Chicano Tejada, E. (2024). Gestionar el crecimiento y lasIC Editorial. https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/274766?page=26.

Terra, T. (13 de julio de 2023). *Quality Temporal*. Obtenido de https://qualitytemporal.com/blog/calidad-en-el-trabajo/

Titulación, T. d., & de Empresas, P. a. (06 de 02 de 2026). *"La ergonomía y su incidencia en el rendimiento laboral en los colaboradores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Vilcabamba-CACVIL"*. Obtenido de Edu.ec: https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/7841a7d9-f57e-49b5-99ad-08615fefb032/content

Torres, M. A. (2024). Factores ergonómicos y desempeño laboral en ambientes ocupacionales. 45–58.

Vásquez-Arenas, P. E. (2023). Ergonomía: factores de riesgo en bomberos. *Ergonomía: factores de riesgo en bomberos*, 84.

Velázquez, A. (17 de 08 de 2018). *QuestionPro*. Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/

Velázquez, A. (11 de octubre de 2023). *QuestionPro*. Obtenido de https://www.questionpro.com/blog/es/desempeno-laboral/

Villarroel, D., & Ayala Pilco, S. (2025). Evaluación de riesgo ergonómico por el uso de la tecnologia . *Código Científico Revista De Investigación, 6(E1),*, 408–42

Anexo A

CUESTIONARIO

Ergonomía y el Desempeño laboral en el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar, año 2026.

Cuestionario se la institución.

INFORMACIÓN PERSONAL

Sexo **Femenino** **Masculino** **Edad** **donde aplicó**

Servidores públicos **Trabajadores**

Tipo de contratación **Fecha de encuesta**

Objetivo: Determinar la ergonomía y su incidencia en el desempeño laboral en el cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2026

INSTRUCCIONES

A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relacionadas con la ergonomía. Por favor, indique con de acuerdo o desacuerdo con cada una de ellas, marcando con una X la opción que corresponda a su respuesta.

Recuerde que no existen respuestas correctas o incorrectas, lo importante es que exprese su opinión sincera.

N	Ítem	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

1	En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos.					
2	Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas.					
3	La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente.					

4	La organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones.					
5	Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo.					
6	Los equipos y herramientas se encuentran en buenas condiciones para el desarrollo de las funciones					
7	La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades.					
8	Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `optimas.					
9	La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades.					

10	Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada no afectan mi bienestar físico.					
11	Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas.					
12	Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales .					
13	Cumplo actividades dentro del tiempo establecido.					
14	Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades.					
15	Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado.					

16	Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución.					
17	Colaboro activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales.					
18	Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo.					
19	Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales.					
20	Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones imprevistas en el trabajo.					

Muchas gracias

ANEXO B

Validación del instrumento

I. Información General

Título de la Investigación: Ergonomía y el Desempeño laboral en el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar, año 2026.

- Investigador(es): Guzmán Guevara Lucia Filomena

- Fecha de Validación: 26 de abril 2026

- Tipo de Instrumento:

- [x] Encuesta

II. Descripción Del Instrumento

Objetivo del instrumento

Evaluar la percepción del personal sobre las condiciones ergonómicas en su lugar de trabajo, considerando aspectos físicos, ambientales, posturales y organizacionales, con el fin de establecer su incidencia en el nivel de desempeño laboral dentro de la institución.

III. Validación de Contenido

1. Revisión por:

Nombre:	**Título/Posición**	**Institución**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Título: Ergonomía y el desempeño laboral en el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, año 2026.

Instrucciones: Valore cada ítem según los siguientes criterios: claridad, objetividad, pertinencia y coherencia.

Escala: 1 = Muy deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

	Ítem	Claridad	Objetividad	Pertinencia	Coherencia
	En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**

	Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	La organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	Los equipos y herramientas se encuentran en buenas condiciones para el desarrollo de las funciones	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**

	Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son óptimas.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
	La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades.	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
0	**Las posturas y movimientos que realizó durante la jornada no afectan mi bienestar físico.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
1	**Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
2	**Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
3	**Cumplo actividades dentro del tiempo establecido.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**

4	**Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
5	**Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
6	**Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
7	**Colaboro activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
8	**Demostrar iniciativa para resolver situaciones en el trabajo.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**
9	**Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**

0	**Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones.**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**	**1 2 3 4 5**

Observaciones del experto:

_Ninguna_____

_____

ANEXO C

Tablas De Interpretación de Resultados

Tabla 8

¿Los equipos y herramientas que utilizo facilitan el desarrollo del trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	18	41,9	41,9	41,9
	De acuerdo	12	27,9	27,9	69,8
	Neutral	4	9,3	9,3	79,1

	En desacuerdo	6	14,0	14,0	93,0
	Totalmente en desacuerdo	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 9

¿En el lugar de trabajo existe una coordinación entre las tareas, recursos y procesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	15	34,9	34,9	34,9
	2,00	15	34,9	34,9	69,8
	3,00	6	14,0	14,0	83,7
	4,00	6	14,0	14,0	97,7
	5,00	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 10

¿Las funciones y responsabilidades de mi puesto están claramente definidas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	19	44,2	44,2	67,4
	3,00	4	9,3	9,3	76,7
	4,00	8	18,6	18,6	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 11

¿La carga de trabajo asignada permite realizar mis actividades de manera eficiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	11	25,6	25,6	25,6
	2,00	11	25,6	25,6	51,2
	3,00	5	11,6	11,6	62,8
	4,00	12	27,9	27,9	90,7
	5,00	4	9,3	9,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 12

¿Organización de la jornada laboral facilita el cumplimiento de mis funciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	13	30,2	30,2	30,2
	2,00	9	20,9	20,9	51,2
	3,00	5	11,6	11,6	62,8
	4,00	10	23,3	23,3	86,0
	5,00	6	14,0	14,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 13

¿La iluminación en el lugar del trabajo es apropiada para realizar mis actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	9	20,9	20,9	44,2
	3,00	5	11,6	11,6	55,8

	4,00	13	30,2	30,2	86,0
	5,00	6	14,0	14,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 14

¿La exigencia física y mental del trabajo son acordes con mis capacidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	11	25,6	25,6	25,6
	2,00	11	25,6	25,6	51,2
	3,00	4	9,3	9,3	60,5
	4,00	11	25,6	25,6	86,0
	5,00	6	14,0	14,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 15

¿Las condiciones de ruido y temperatura en el trabajo son `óptimas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	7	16,3	16,3	16,3
	2,00	14	32,6	32,6	48,8
	3,00	6	14,0	14,0	62,8
	4,00	11	25,6	25,6	88,4
	5,00	5	11,6	11,6	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 16

¿Las posturas y movimientos que realizo durante la jornada no afectan mi bienestar físico?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	1,00	8	18,6	18,6	18,6
	2,00	9	20,9	20,9	39,5
	3,00	6	14,0	14,0	53,5
	4,00	12	27,9	27,9	81,4
	5,00	8	18,6	18,6	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 17

¿Cumplo oportunamente con las tareas y responsabilidades asignadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	18	41,9	41,9	65,1
	3,00	6	14,0	14,0	79,1
	4,00	4	9,3	9,3	88,4
	5,00	5	11,6	11,6	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 18

¿Cumplo actividades dentro del tiempo establecido?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	8	18,6	18,6	18,6
	2,00	21	48,8	48,8	67,4
	3,00	6	14,0	14,0	81,4
	4,00	5	11,6	11,6	93,0
	5,00	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 19

¿Mantengo un nivel de rendimiento óptimo al realizar las actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	8	18,6	18,6	18,6
	2,00	23	53,5	53,5	72,1
	3,00	4	9,3	9,3	81,4
	4,00	5	11,6	11,6	93,0
	5,00	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 20

¿Actúo con responsabilidad en el desarrollo de las actividades laborales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	8	18,6	18,6	18,6
	2,00	23	53,5	53,5	72,1
	3,00	5	11,6	11,6	83,7
	4,00	4	9,3	9,3	93,0
	5,00	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 21

¿Desarrollo el trabajo con precisión y cuidado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	9	20,9	20,9	20,9
	2,00	22	51,2	51,2	72,1
	3,00	3	7,0	7,0	79,1
	4,00	6	14,0	14,0	93,0

	5,00	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 22

¿Demuestro iniciativa para resolver situaciones en el trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	23	53,5	53,5	76,7
	3,00	3	7,0	7,0	83,7
	4,00	5	11,6	11,6	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 23

¿Cumplo con los estándares de calidad requeridos en la institución?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	24	55,8	55,8	79,1
	3,00	4	9,3	9,3	88,4
	4,00	3	7,0	7,0	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 24

¿Colaboró activamente con mis compañeros para alcanzar los objetivos institucionales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	25	58,1	58,1	81,4
	3,00	3	7,0	7,0	88,4
	4,00	3	7,0	7,0	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 25

¿Me adapto con facilidad a cambios en tareas, procedimientos o condiciones laborales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	25	58,1	58,1	81,4
	3,00	3	7,0	7,0	88,4
	4,00	3	7,0	7,0	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

Tabla 26

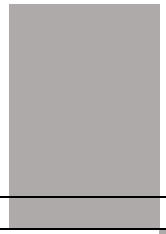
¿Respondo de manera adecuada ante nuevas exigencias o situaciones imprevistas en el trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	10	23,3	23,3	23,3
	2,00	26	60,5	60,5	83,7
	3,00	3	7,0	7,0	90,7
	4,00	2	4,7	4,7	95,3
	5,00	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

ANEXO C

Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES								
ACTIVIDAD	**MES 1 MARZO**		**MES 2 ABRIL**		**MES 3 MAYO**		**MES 4 JUNIO**	

FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Descripción del Problema, Formulación del Problema, Preguntas de Investigación, Justificación)	
Objetivo General y Objetivos Específicos	
Variables y Operacionalización de variables	
MARCO TEÓRICO (Antecedentes, Científico, Conceptual, Legal)	
METODOLOGÍA (Tipo de Investigación, Enfoque de la investigación, Métodos de Investigación, Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos, Universo, Población y Muestra, Procesamiento de la Información)	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	

Elaboración: Propia

ANEXO D

Presupuesto

ACTIVIDAD	**VALOR MONETARIO**

(Impresiones, copias, escaneados)	$50.00
Transporte	$35.80
Esferos	$1.25
Carpetas	$5.50
Conexión a Internet	$15.00
TOTAL	$107.55

Fuente: Elaboración propia