

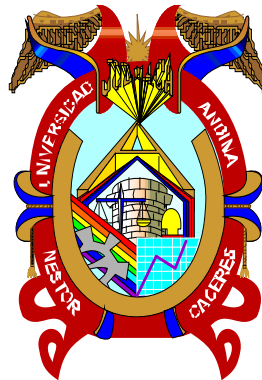


UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD
PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA
LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

**IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD
PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA
LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:


Bach. MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS : 
M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 064-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 30 de julio de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-9633 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 25 de julio de 2024 y el expediente: 2024-CU-9632 (título) de fecha 26 de julio de 2024, del (la) bachiller **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 098-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 136-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**, del bachiller **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

- Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
- Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
- Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.
- Asesor: : M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA.

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

- Modalidad, Lugar : Virtual, Plataforma Virtual (Cisco Webex Meet).
- Fecha, Hora : 01 de agosto de 2024, 16:00 Horas.

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.E.
Arch 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 136-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 05 de Julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 20214-CU-8116 de fecha 03 de Julio de 2024, del Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 098-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 17 de mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-5813 de fecha 17 de mayo de 2024, del (la) Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, ratifico la propuesta del Asesor M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

Estando, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. **MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**.

ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c
Arch 2024
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Pung - Juliaca



IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCCIÓN DE LADRILLAS DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	1%
5	www.gizaetxe.ejgv.euskadi.net Fuente de Internet	<1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
7	www.nationalgeographic.es Fuente de Internet	<1%
8	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71081220
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-1303-4685
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1301-8720
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123



Datos de investigación	
Línea de investigación	SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Characato Empresa: LADRILLERA CHOQUE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA Coordenadas: Latitud: -16.470408419962926, S Longitud: -71.49447927641789 "W" URL Maps: https://maps.app.goo.gl/tbkgzAyCq8b4BzD88</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 - Agosto 2024
URL de disciplinas OCDE - Librería	<p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p> <p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p>

UNIVERSIDAD ANDINA
 "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 DIRECCIÓN
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
 DIRECTOR (e)
 Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO, identificado con DNI Nro. 71081220, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
- Programa de Segunda Especialidad,**
- Programa de Maestría o Doctorado**

INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

informo que he elaborado el/la **Tesis** o **Trabajo de Investigación**, **Trabajo Académico** denominada: IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024

Asesorado por: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 16 de AGOSTO del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A todas las personas que están y forman parte de mi vida que me han brindado su apoyo, especialmente a mi padre Oscar Llerena que siempre estuvo para mí en todo este proceso y su constante motivación e impulsarme a ser cada día mejor a mi madre Carmen manchego por haberme apoyado en cada uno de mis pasos y nunca haberme soltado y es por ello que le doy las gracias por creer en mí, estoy orgullosa de llamarlos padres.

A mi hija Cayetana Chacnama Llerena por ser hoy y siempre la más grande inspiración y que este paso que estoy dando te sirva de ejemplo para que luches tu también por tu sueños a mi pareja Cesar Chacnama por su paciencia y su amor por que este camino no fue fácil, pero estuviste ayudándome emocionalmente me dijiste que lo lograría y así fue, muchas gracias.

A mi hermana Maria Llerena por ese enorme apoyo que me brindaste día a día para que siga luchando por este gran sueño que con mucho amor te digo gracias..



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas las personas que estuvieron para mí en este largo camino para la culminación de mi carrera. en primer lugar, a mi asesor de tesis Juan Carlos Pinto Larico por guiarme y darme los consejos precisos durante todo el proceso gracias a su experiencia pude lograr con éxito.

No puedo dejar de mencionar orgullosamente a mis padres e hija que me brindaron su amor incondicional y su gran apoyo, ya que sin ustedes este logro no habría culminado.

A la Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez que me ha exigido tanto y gracias ha ello tengo obtendré mi título y como no agradecer a cada uno de mis docentes que gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme contenta.



INDICE

DEDICATORIA..... i

AGRADECIMIENTO..... ii

INDICE iii

ÍNDICE DE TABLAS vi

ÍNDICE DE FIGURAS vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Exposición del problema..... 1

1.2. Formulación del problema 2

 1.2.1. Problema general 2

 1.2.2. Problemas específicos 2

1.3. Justificación del estudio 3

 1.3.1. Empresarial 3

 1.3.2. Social 4

1.4. Objetivos de la investigación 4

 1.4.1. Objetivo general 4

 1.4.2. Objetivos específicos 4

1.5. Hipótesis 5

 1.5.1. Hipótesis general..... 5



- 1.5.2. Hipótesis específicas.....5
- 1.6. Variables.....5
 - 1.6.1. Variable independiente.....5
 - 1.6.2. Variable dependiente5
- 1.7. Operacionalización de Variables.....6

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes.....7
 - 2.1.1. Internacionales.....7
 - 2.1.2. Nacionales.....8
- 2.2. Bases teóricas10
- 2.3. Definición de Términos11

CAPÍTULO III

METODOLÓGIA

- 3.1. Métodos de investigación15
 - 3.2.1. Tipo de investigación.....15
 - 3.2.2. Nivel15
 - 3.2.3. Método16
- 3.2. Ámbito de investigación16
- 3.3. Población y muestra16
 - 3.3.1. Población.....16
 - 3.3.2. Muestra16
- 3.4. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Información17



3.4.1. Encuesta 17

3.4.2. Estudio de casos 17

3.5. Validación de la Contrastación de Hipótesis 17

3.6. Plan de Recolección de Datos 18

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Ergonomía en la productividad 19

4.1.1. Posturas adecuadas en la ergonomía para la empresa 21

4.1.2. Evidencias del plan en posturas adecuadas en la ergonomía para la empresa 24

4.2 Análisis e interpretación de resultados 25

4.3 Prueba de hipótesis 37

4.4 Discusión de resultados 40

CONCLUSIONES 41

RECOMENDACIONES 43

BIBLIOGRAFÍA 45

APÉNDICES 48

Apéndice 1: Matriz de Consistencia 49

Apéndice 2: Instrumentos 51

Apéndice 3: Panel fotografico 52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Visualizar la operacionalización de variables.....	6
Tabla 2	Plan de recolección de datos	18
Tabla 3	Respuesta tabulada de la encuesta en generales.	25
Tabla 4	Resultado pregunta Nro. 1	27
Tabla 5	Resultado pregunta Nro. 2	28
Tabla 6	Resultado pregunta Nro. 3	29
Tabla 7	Resultado pregunta Nro. 4	30
Tabla 8	Resultado pregunta Nro. 5	31
Tabla 9	Resultado pregunta Nro. 6	32
Tabla 10	Resultado pregunta Nro. 7	33
Tabla 11	Resultado pregunta Nro. 8	34
Tabla 12	Resultado pregunta Nro. 9	35
Tabla 13	Resultado pregunta Nro. 10	36



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evaluación de las condiciones ergonómicas.	24
Figura 2 Imagen general de la planta de producción.....	24
Figura 3 Grafica general realizada.	26
Figura 4 Grafica de resultados pregunta.	26
Figura 5 Grafica pregunta Nro. 1	27
Figura 6 Grafica pregunta Nro. 2.....	28
Figura 7 Grafica pregunta Nro. 3.....	29
Figura 8 Grafica pregunta Nro. 4.....	30
Figura 9 Grafica pregunta Nro. 5.....	31
Figura 10 Grafica pregunta Nro. 6.....	32
Figura 11 Grafica pregunta Nro. 7.....	33
Figura 12 Grafica pregunta Nro. 8.....	34
Figura 13 Grafica pregunta Nro. 9.....	35
Figura 14 Grafica pregunta Nro. 10.....	36
Figura 15 Chi-Cuadrado hipótesis general.....	37
Figura 16 Diagrama de barras preguntas 2 y 6.	39



RESUMEN

El estudio evaluó el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad y la reducción de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024. Se analizaron dos problemas específicos: la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales, y la influencia de la capacitación en ergonomía en la mejora de la productividad. Los objetivos fueron analizar estas relaciones para apoyar la hipótesis de que la ergonomía mejora la productividad y reduce incidentes. El test Chi-cuadrado entre la adecuación del equipamiento ergonómico y la utilidad de la formación mostró una tendencia positiva, aunque no concluyente, con un valor p de 0.05684, sugiriendo una posible relación que podría confirmarse con estudios más amplios. Además, el 62% de los trabajadores indicó que su espacio de trabajo facilita una postura adecuada, sugiriendo que el diseño ergonómico reduce incidentes. El 67% de los empleados acordó que la capacitación en ergonomía mejoró su postura y productividad. En conclusión, aunque la evidencia no es totalmente concluyente, los resultados indican una tendencia positiva que apoya la hipótesis general y específica. Se recomienda continuar optimizando los diseños ergonómicos y expandir los programas de capacitación en ergonomía, ya que estas prácticas están asociadas con mejoras en seguridad y productividad. La implementación continua y el monitoreo de estas iniciativas podrían consolidar un entorno laboral más seguro y eficiente en la empresa ladrillera Choque Arequipa.

Palabras claves: Seguridad, ergonómica, incidentes.



ABSTRACT

The study evaluated the impact of the implementation of ergonomic principles on productivity and the reduction of work incidents in the Choque Arequipa brick company during the year 2024. Two specific problems were analyzed: the relationship between the ergonomic design of jobs and the frequency of work incidents, and the influence of ergonomics training on improving productivity. The objectives were to analyze these relationships to support the hypothesis that ergonomics improves productivity and reduces incidents. The Chi-square test between the adequacy of ergonomic equipment and the usefulness of the training showed a positive, although inconclusive, trend with a p value of 0.05684, suggesting a possible relationship that could be confirmed with larger studies. Additionally, 62% of workers indicated that their workspace facilitates proper posture, suggesting that ergonomic design reduces incidents. 67% of employees agreed that ergonomics training improved their posture and productivity. In conclusion, although the evidence is not totally conclusive, the results indicate a positive trend that supports the general and specific hypothesis. It is recommended to continue optimizing ergonomic designs and expand ergonomics training programs, as these practices are associated with improvements in safety and productivity. The continuous implementation and monitoring of these initiatives could consolidate a safer and more efficient work environment at the Choque Arequipa brick company.

Keywords: Safety, ergonomics, incidents.



INTRODUCCIÓN

La investigación sobre el impacto de la ergonomía en la productividad y la reducción de incidentes en la empresa ladrillera Choque Arequipa en 2024 es de vital importancia. Proporcionará datos valiosos que pueden guiar la implementación de mejoras ergonómicas y estrategias de capacitación, con el objetivo de crear un entorno laboral más seguro, saludable y productivo. Esta justificación se basa en la premisa de que el bienestar de los trabajadores y la eficiencia operativa están intrínsecamente relacionados, y que invertir en ergonomía es una inversión en el futuro éxito de la empresa.

Aunque los resultados no proporcionan evidencia concluyente de una relación significativa, hay indicios de que la implementación de equipamiento ergonómico y la capacitación en ergonomía pueden estar mejorando la comodidad y el conocimiento de las mejores prácticas laborales entre los empleados.

Esto sugiere que la empresa ladrillera Choque Arequipa podría estar en el camino correcto y que seguir invirtiendo en ergonomía y formación puede llevar a resultados más tangibles en términos de productividad y reducción de incidentes laborales. La cercanía del valor p al umbral de significancia refuerza la importancia de continuar con estos esfuerzos y posiblemente ampliar la investigación para obtener resultados más definitivos.

En este momento, la mencionada empresa dispone únicamente de los procedimientos implementados abordan, al menos en su nivel más básico, los requisitos que han sido establecidos. En este marco de referencia, se considera relevante y apropiado proceder de esta manera.

El objetivo es llevar a cabo una proyección de la implementación mencionada, dado que se tiene la intención de establecer un fundamento que no



se limite únicamente a aspectos cualitativos, sino que también abarque otros elementos relevantes no solo en términos cualitativos, sino también en un aspecto cuantitativo, lo cual posibilite ofrecer una mejora significativa en las condiciones laborales que enfrentan los trabajadores.

De manera holística e integral, esto abarca la creación de un entorno laboral que sea completamente adecuado, lo que implica también asegurar el bienestar físico de los empleados el bienestar tanto mental como social de los trabajadores.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Exposición del problema

El problema general aborda la manera en que la implementación de principios ergonómicos influye en la productividad y en la reducción de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024. Se busca entender si la aplicación de técnicas ergonómicas puede mejorar la eficiencia de los trabajadores y, al mismo tiempo, disminuir la cantidad de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo, contribuyendo así a un entorno laboral más seguro y productivo.

El primer problema específico se centra en investigar la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales. Este estudio examina si la optimización de las estaciones de trabajo para cumplir con estándares ergonómicos puede reducir la cantidad de accidentes y lesiones entre los empleados, mejorando su bienestar y seguridad en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.



El segundo problema específico analiza cómo la capacitación en ergonomía para el personal impacta la productividad. Se explora si ofrecer formación adecuada sobre prácticas ergonómicas a los trabajadores puede aumentar su eficiencia y rendimiento en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.

1.2. Formulación del problema

Este análisis busca determinar si el conocimiento ergonómico adquirido por los empleados se traduce en una mayor productividad y en un ambiente de trabajo más seguro.

La exposición a riesgos ergonómicos derivados de la manipulación de maquinaria pesada, y las condiciones de trabajo adversas contribuyen a un alto índice de lesiones y enfermedades ocupacionales entre los trabajadores en empresa ladrillera Choque Arequipa.

La falta de capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional, así como la escasez de recursos y servicios de atención médica adecuados, agravan aún más esta situación.

1.2.1. Problema general

¿Cómo afecta la implementación de principios ergonómicos en la productividad y la disminución de incidentes en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Qué relación existe entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024?



2. ¿Cómo influye la capacitación en ergonomía del personal en la mejora de la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024?

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. *Empresarial*

La empresa ladrillera Choque Arequipa enfrenta desafíos significativos relacionados con la seguridad y la productividad de sus trabajadores. La implementación de principios ergonómicos se presenta como una estrategia integral para abordar estos desafíos. La ergonomía, que se centra en adaptar el trabajo al trabajador, no solo puede mejorar la comodidad y el bienestar de los empleados, sino también aumentar su eficiencia y reducir la probabilidad de incidentes laborales.

En el contexto de una ladrillera, donde las tareas suelen ser físicamente demandantes y repetitivas, la aplicación de principios ergonómicos puede tener un impacto notable.

Diseñar los puestos de trabajo de manera que se minimicen los esfuerzos físicos excesivos, las posturas incómodas y los movimientos repetitivos puede contribuir a disminuir la tasa de lesiones musculoesqueléticas y otros tipos de accidentes.

Este fenómeno, a su vez, puede llevar a una situación en la que se observe una disminución en el número de días que se pierden debido a accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo. Además, esto podría resultar en una significativa reducción de los gastos que se derivan de la atención médica necesaria



para esos incidentes y de las compensaciones laborales que se deben pagar a los empleados afectados.

1.3.2. Social

Del mismo modo, la capacitación en ergonomía para el personal puede empoderar a los trabajadores con el conocimiento necesario para realizar sus tareas de manera más segura y eficiente. Al comprender mejor cómo utilizar herramientas y equipos de manera adecuada y cómo mantener posturas saludables, los empleados pueden trabajar con mayor comodidad y productividad.

Esta formación no solo beneficia a los trabajadores, sino que también puede mejorar la calidad del producto y la eficiencia de los procesos, contribuyendo al éxito global de la empresa.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad para disminuir los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.
2. Evaluar el efecto de la capacitación en ergonomía del personal sobre la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.



1.5. Hipótesis

1.5.1. *Hipótesis general*

Al evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad se disminuirá los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.

1.5.2. *Hipótesis específicas*

1. Al analizar la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.
2. Al evaluar el efecto de la capacitación en ergonomía del personal sobre la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.

1.6. Variables

1.6.1. *Variable independiente*

- Diseño ergonómico de los puestos de trabajo.
- Capacitación en ergonomía del personal.

1.6.2. *Variable dependiente*

- Frecuencia de incidentes laborales.
- Productividad.



1.7. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Visualizar la operacionalización de variables.

Variables	Dimensión	Indicadores
Dependiente: Frecuencia de incidentes laborales. Productividad.	Apreciación de la seguridad.	%
Independiente: Diseño ergonómico de los puestos de trabajo. Capacitación en ergonomía del personal.	Adiestramiento del Personal	%



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

(Chang et al., 2024) Este estudio tiene como objetivo principal realizar un análisis detallado y, al mismo tiempo, desarrollar un marco conceptual que sea aplicable a diversos programas de intervención dirigidos a mejorar la ergonomía y abordar los trastornos musculoesqueléticos (TME) que afectan a los trabajadores que realizan labores manuales. La investigación que se presenta se fundamenta en un exhaustivo análisis sistemático de estudios previos y aprovecha un modelo tridimensional con el propósito de ilustrar de manera clara las diversas condiciones laborales y los riesgos relacionados con la ergonomía que pueden afectar a los trabajadores. Este marco teórico abarca tres ejes fundamentales que son de suma importancia: la gestión adecuada de la exposición al riesgo, la atención y gestión de los trabajadores que se han visto afectados, así como los determinantes que están relacionados con las condiciones laborales en las que se desempeñan. Los hallazgos derivados de este estudio indican claramente que un programa de



intervención ergonómica eficaz debe enfocarse en varios aspectos clave. En primer lugar, es fundamental que se concentre en la prevención de riesgos laborales, lo cual implica identificar y mitigar situaciones peligrosas. En segundo lugar, dicho programa también debe incluir estrategias para el tratamiento adecuado y la rehabilitación de aquellos trabajadores que ya se han visto afectados por problemas relacionados con su entorno de trabajo. Por último, resulta esencial considerar y abordar los diversos factores determinantes que influyen en el entorno laboral, ya que estos pueden impactar significativamente en la salud y bienestar de los empleados.

(Vásquez & Ochoa, 2023) La investigación ha llegado a la conclusión que se fundamenta en un exhaustivo análisis sistemático de estudios previos y aprovecha un modelo tridimensional con el propósito de ilustrar de manera clara las diversas condiciones laborales y los riesgos relacionados con la ergonomía que pueden afectar a los trabajadores. Es fundamental llevar a cabo un rediseño de los puestos de trabajo, así como implementar un sistema de rotaciones entre los mismos, con el objetivo de reducir al máximo posible los riesgos ergonómicos asociados. Estas recomendaciones podrían considerarse como una base sólida para fomentar futuras investigaciones y promover mejoras en entornos laborales que comparten características similares.

2.1.2. Nacionales

(Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024) Este método de trabajo que se ha implementado facilitó la creación de estrategias que resultan ser altamente efectivas para reducir y gestionar los riesgos que han sido previamente identificados. Además, esta situación pone de manifiesto la importancia y la



relevancia de la intervención activa del Centro Universitario Municipal, cuyo objetivo es contribuir a la mejora de las condiciones tanto laborales como ambientales dentro del contexto empresarial. Este antecedente pone de manifiesto la relevancia de tratar de forma integral todos los factores de riesgo que pueden presentarse en el entorno laboral. Este abordaje es fundamental, ya que no solo contribuye a garantizar la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores, sino que también fomenta un desarrollo sostenible y responsable de las empresas en el largo plazo.

(Bellido Ludwig et al., 2022) En su investigación, el autor examina de manera detallada la creciente inquietud y atención que se presta a los trastornos musculoesqueléticos (TME) que afectan a los trabajadores en el contexto de sus actividades laborales. Estos tipos de trastornos tienen un impacto considerable y significativo en la productividad de los trabajadores, así como en su calidad de vida en general. Estos problemas de salud son bastante frecuentes, afectando a aproximadamente un tercio de la población global en todo el mundo. Los factores que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) incluyen prácticas como mantener posturas incómodas, realizar movimientos repetitivos y llevar a cabo esfuerzos excesivos. Estas condiciones se han identificado como las principales causas detrás de la manifestación de estos trastornos, siendo la región lumbar y el cuello las áreas más impactadas y vulnerables a sufrir este tipo de problemas. Mediante la utilización de instrumentos y recursos como el Cuestionario Nórdico, que se ha establecido como una valiosa herramienta en diversas investigaciones y análisis.



2.2. Bases teóricas

Seguridad industrial

Se puede entender que la letra de Seguridad en el trabajo lo cual representa un conjunto diverso y variado de actividades que están específicamente destinadas a la implementación de estrategias efectivas para la prevención, la identificación oportuna y el control adecuado de las causas que pueden dar lugar a accidentes laborales.

Este enfoque proporciona una base sólida que permite respaldar la relevancia y significancia de llevar a cabo un estudio detallado sobre este particular elemento.

Considerado como un elemento fundamental que determina el éxito en la realización de las diversas actividades que lleva a cabo una organización.

La ergonomía

(Lara Escamilla & Salazar Cano, 2022) La investigación pone de relieve la significativa relevancia de tener en cuenta la ergonomía, considerándola un factor fundamental que no solo contribuye al incremento de la productividad en el entorno laboral, sino que también ayuda a prevenir la aparición de lesiones relacionadas con el trabajo. Este método que aboga por una integración completa tiene como objetivo no solo la mejora de la eficiencia relacionada con los procesos de producción, sino que también se propone asegurar el bienestar y las condiciones laborales de todos los trabajadores involucrados.

Factores de riesgo ergonómico.

Se argumenta que es fundamental comprender lo que se entiende por movimientos repetitivos, los cuales se definen como un conjunto de movimientos



que se llevan a cabo de manera continua, siguiendo ciclos de trabajo que son similares y se mantienen a lo largo del tiempo.

Un trabajo que genera una serie de efectos negativos en el cuerpo, como la fatiga muscular, la sobrecarga de los músculos, el dolor persistente y, en última instancia, la posibilidad de sufrir una lesión. De este modo, se produce una considerable reiteración de las mismas secuencias de gestos que se repiten de manera constante y sin variaciones. Esto implica que el empleado experimenta una realización de movimientos de manera automática, lo cual genera una falta de interés y una sensación de monotonía en sus tareas laborales.

Fuentes de exposición.

Este fenómeno se asocia, con frecuencia, a la realización de labores en línea, lo cual puede dar lugar a la aparición de diversas lesiones en áreas específicas del cuerpo, especialmente en la región del cuello y los hombros, así como en la zona de las manos y muñecas, que son particularmente vulnerables a este tipo de problemas.

Los impactos o consecuencias que pueden tener determinados factores o condiciones sobre el bienestar y la salud de las personas.

Esta condición suele manifestarse de manera habitual en los tendones, lo que se conoce como tendinitis, así como también en los músculos y los nervios situados en el hombro, el antebrazo, la muñeca y la mano.

2.3. Definición de Términos

Seguridad y salud en el trabajo

Bajo la perspectiva de seguridad y salud en el trabajo, se contrataron gerentes específicos para liderar los departamentos de ergonomía en las



empresas. Estos gerentes colaboraron estrechamente con comités de trabajadores, gerentes, sectores médicos y facilitadores capacitados por la empresa. Juntos, trabajaron en la promoción y difusión de ideas proactivas, fomentando un espíritu preventivo ante situaciones riesgosas presentes o potenciales. Se implementaron sistemas de evaluación más constantes, como listas de verificación e índices de quejas médicas, para monitorear de manera más efectiva las condiciones de trabajo y tomar medidas para modificar productos y procesos. El autor (Guillén Subirán, 2024) Se destaca la importancia de la digitalización, la interacción entre humanos y robots, el trabajo a distancia, el reciclaje profesional y la economía colaborativa como aspectos clave que pueden influir en la seguridad laboral. En el estudio prospectivo sobre la SST, se examinan las posibles repercusiones de su implementación en el entorno laboral y en la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) durante las próximas dos décadas.

Incidentes de trabajo

Un evento específico que tuvo lugar mientras se llevaba a cabo una actividad laboral, cuyas condiciones y detalles han sido claramente definidos y explicados.

Las condiciones que se han establecido y que pueden llevar a la ocurrencia de una lesión, ya sea física o mental, que resulte en el fallecimiento de una persona o en una situación similar (Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024).

Imposibilidad de realizar actividades laborales que se extiende por un periodo superior a tres días consecutivos en el calendario. Esta definición abarca y contempla una variedad de situaciones y casos diferentes en relación con la intoxicación aguda y los diversos actos que han sido llevados a cabo de manera deliberada por otras personas.



Evaluación de riesgo laboral.

Se trata de un procedimiento que tiene como objetivo principal determinar la cantidad o tamaño de algo de manera cuantitativa.

En relación a aquellos riesgos que, lamentablemente, no se han podido prevenir o eludir, es fundamental adquirir y recopilar la información necesaria para comprender su impacto.

con el objetivo de que el empresario se encuentre en la capacidad adecuada para poder tomar una decisión que sea considerada apropiado respecto, es fundamental reconocer la importancia de implementar diversas estrategias preventivas y, en este contexto, reflexionar sobre cuáles serían las categorías de medidas que deberían considerarse deben adoptarse.

La empresa.

El cual emplea un enfoque participativo durante la intervención ergonómica. Este enfoque se implementó en colaboración de la empresa. (Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024), Además de su énfasis en la participación, este enfoque macro ergonómico presenta otra característica relevante, que es el desarrollo de sus etapas en coordinación con otros proyectos participativos, como los grupos de Círculos de Control de Calidad (CCQ's), Calidad de Vida en el Trabajo, entre otros, que ya están en marcha dentro de la empresa.

Ambiente laboral.

Se encuentra relacionado con la situación actual del entorno laboral.

El concepto mencionado se relaciona con diversos aspectos fundamentales, tales como la calidad de las instalaciones, la seguridad que estas proporcionan, así como la limpieza y el orden de la infraestructura. Todos estos elementos, entre otros



factores relevantes, tienen un impacto significativo en el bienestar general y en la salud de los trabajadores que utilizan dichos espacios. Por ejemplo, en la fábrica de ladrillos, la estandarización de algunas piezas contribuyó a reducir el riesgo con ciertos equipos, lo que impactó directamente en la cantidad de movimientos repetitivos.

Herramientas de gestión para la ergonomía.

Se introdujeron herramientas y dispositivos auxiliares para mejorar las condiciones de trabajo. Los resultados fueron diversos: una mejor comprensión de las necesidades de los empleados, un mayor interés por parte de los empleados en encontrar soluciones a los problemas, respuestas más rápidas a los problemas identificados, una reducción de la carga física de trabajo, un sistema más equilibrado, una disminución de enfermedades relacionadas con la manipulación manual, una reducción de los costos asociados a enfermedades laborales, así como una mejora en la rehabilitación y una reducción de movimientos repetitivos. En el caso de la empresa que enfocó su programa en los sectores administrativos, se logró reducir en un 50% el tiempo dedicado a la atención de empleados afectados por accidentes laborales.



CAPÍTULO III

METODOLÓGIA

3.1. Métodos de investigación

En el ámbito de la investigación, la obtención de datos se llevará a cabo primordialmente a través de la observación, la escucha atenta y la realización de encuestas a los participantes involucrados (Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024). Se destaca que la recopilación de datos cuantitativos.

3.2.1. Tipo de investigación

Es importante destacar que la recopilación de datos cuantitativos se constituye en un indicador clave y esencial que juega un papel crucial en el proceso de toma de decisiones (Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024).

3.2.2. Nivel

Análisis descriptivo Se llevó a cabo la elaboración y aplicación de una variedad de técnicas que incluyen, entre otras, listas de chequeo, cuestionarios, matrices, así como la formulación y análisis detallado de datos. Estas herramientas fueron fundamentales para evaluar el impacto socioeconómico y además



contribuyeron a facilitar el desarrollo de la tecnología que se ha propuesto (Vásquez & Ochoa, 2023).

3.2.3. Método

(Vásquez & Ochoa, 2023) la mejora continua del proceso en cuestión es fundamental, y es imperativo garantizar que este siga siendo adecuado y beneficioso para la empresa en todo momento. Esto implica una evaluación constante y ajustes necesarios para mantener su efectividad y relevancia en el entorno cambiante del negocio. Con el fin de llevar a cabo este proceso de manera adecuada, al finalizar la etapa de implementación se proporcionará un informe detallado de la revisión que se ha realizado.

3.2. Ámbito de investigación

La empresa con Número de RUC: 20454566506 - LADRILLERA CHOQUE S.A.C; de las cuales su Actividad, Económica: Principal fabricación de materiales de construcción de arcilla; Secundaria: transporte de carga por carretera; con Domicilio Fiscal: Av. Arequipa - Arequipa - Characato.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Trabajador ladrillero que participa son 21 en la empresa Ladrillera Choque Arequipa 2024.

3.3.2. Muestra

La cantidad de Trabajador ladrillero es contable por tanto se utilizará el total de la población es decir 21 trabajadores.



3.4. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Información

A lo largo del proceso de investigación que se llevará a cabo, se tiene previsto utilizar, en primer lugar, la técnica de la entrevista (Vásquez & Ochoa, 2023). Además, se hará un énfasis particular en el uso de un método de recolección de datos conocido como encuesta, el cual se considera más relevante para los objetivos del estudio.

3.4.1. Encuesta

Es de suma importancia llevar a cabo la recolección de datos estandarizados, ya que esto nos permitirá generar información cuantitativa de calidad. Esta información, a su vez, será crucial para que podamos tomar decisiones bien fundamentadas y basadas en evidencias concretas (Betancourt Matos & Nuñez Jimenez, 2024).

3.4.2. Estudio de casos

Indica que (Arias, 2012) El objetivo principal de esta investigación es determinar si los operarios se sienten satisfechos y conformes con la manera en que llevan a cabo sus tareas laborales, así como también si tienen la capacidad de proponer ideas o sugerencias que puedan contribuir a la mejora de sus métodos de trabajo. De igual forma, se pretende evaluar el nivel de satisfacción general que experimentan los trabajadores en el desarrollo de sus funciones”

3.5. Validación de la Contrastación de Hipótesis

Chi-Cuadrado, con el propósito de examinar la relación entre las variables. Esta herramienta resulta ser extremadamente valiosa, ya que nos brindará la capacidad de representar de manera visual las discrepancias o diferencias que



existen entre la situación actual de la empresa y la situación ideal deseada. Además, nos ayudará a establecer conexiones entre diversas variables que están relacionadas con la implementación de un sistema de gestión efectivo.

3.6. Plan de Recolección de Datos

La presente investigación se utilizará el subsiguiente plan de recolección de diligencias para el estudio.

Tabla 2

Plan del proceso de investigación

N.	Diligencias	MAYO	JUNIO	AGOSTO	SETIEMBRE
01	Propuesta de tesis.	SI			
02	Ratificación del instrumento.	SI			
03	Consultas a Trabajador ladrillero.		SI		
04	Informe de tesis		SI		
05	Sustentación de investigación y actas			SI	SI
06	Repositorio.				SI



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Ergonomía en la productividad

Para abordar el impacto de la ergonomía en la productividad y la disminución de incidentes en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024, se sugiere la implementación de un programa integral de ergonomía y capacitación. La solución propuesta se compone de varias fases interrelacionadas.

La primera fase es la evaluación y diagnóstico inicial. En esta etapa, se realizará una auditoría ergonómica de todos los puestos de trabajo para identificar riesgos y áreas de mejora. Además, se recopilarán datos sobre la frecuencia y naturaleza de los incidentes laborales actuales, así como los niveles de productividad. Es crucial involucrar a los trabajadores en la identificación de problemas ergonómicos y recopilar sus sugerencias, ya que su participación puede proporcionar información valiosa y promover una mayor aceptación de las futuras intervenciones.



La segunda fase implica el rediseño ergonómico de los puestos de trabajo. Basado en los resultados del diagnóstico, se rediseñarán los puestos de trabajo para cumplir con los principios ergonómicos. Esto puede incluir la modificación de alturas de mesas, la disposición de herramientas, el uso de equipos auxiliares para reducir esfuerzos físicos, y la mejora de las condiciones de iluminación y ventilación. También se implementarán equipos y herramientas ergonómicamente optimizados, como sillas ajustables, soportes de muñeca y plataformas antideslizantes, que pueden mejorar significativamente la comodidad y eficiencia de los trabajadores.

En la tercera fase se desarrollará y llevará a cabo un programa de capacitación y sensibilización para todos los empleados sobre prácticas ergonómicas adecuadas. Esto incluirá la correcta postura, el uso adecuado de equipos y técnicas para reducir el esfuerzo físico. Además, se realizarán talleres y sesiones informativas periódicas para reforzar el conocimiento ergonómico y actualizar a los trabajadores sobre nuevas prácticas y herramientas.

La cuarta fase se centra en el monitoreo y evaluación continua. Se establecerá un sistema de monitoreo continuo para evaluar el impacto de las mejoras ergonómicas en la reducción de incidentes y el aumento de la productividad. Utilizando indicadores clave de rendimiento (KPIs) como la frecuencia de incidentes, días perdidos por lesiones y métricas de productividad, se podrá medir el progreso y realizar ajustes necesarios. También se llevarán a cabo encuestas regulares a los empleados para evaluar su satisfacción y comodidad con los cambios implementados.



La quinta fase se dedicará a ajustes y mejora continua. Basado en los datos recopilados durante el monitoreo, se realizarán ajustes necesarios en los diseños ergonómicos y en los programas de capacitación. Además, se promoverá una cultura enfocada en la mejora continua, en la cual los empleados se sientan totalmente motivados y alentados para identificar y reportar cualquier problema relacionado con la ergonomía, así como para proponer sugerencias que conlleven a mejoras significativas en su entorno laboral.

Se comprende que un Programa representa el inicio de la cultura ergonómica de la empresa y que solo puede despertar interés en su implementación una vez que se cuente con mecanismos de control operativo.

Un Programa de Ergonomía debe detectar, supervisar y modificar aquellas situaciones que amenacen la calidad de vida laboral. Su método de acción debe estar meticulosamente organizado, facilitando el intercambio de conocimientos dentro de la empresa. La integración se lleva a cabo mediante reuniones, donde se discute el plan de acción y se fusionan sus principios con otros que puedan tener la empresa, como seguridad, calidad, entre otros (Guimarães, 2003).

4.1.1. Posturas adecuadas en la ergonomía para la empresa

Para abordar eficazmente el impacto de la ergonomía en la productividad y la disminución de incidentes en la empresa ladrillera Choque Arequipa, es fundamental educar a los trabajadores sobre las posturas adecuadas en diversas tareas laborales. En el levantamiento y transporte de materiales pesados, los trabajadores deben asegurarse de que el camino esté despejado y tener un buen agarre del objeto. La postura de levantamiento correcta incluye colocar los pies separados a la altura de los hombros, doblar las rodillas manteniendo la espalda recta, y usar los músculos de las piernas en lugar de la espalda. Durante el



transporte, es crucial mantener el objeto cerca del cuerpo, con la espalda recta y evitar giros bruscos del tronco, utilizando los pies para girar el cuerpo.

En cuanto a la manipulación de herramientas manuales, es esencial asegurarse de que las herramientas estén en buen estado y sean ergonómicas. La postura de trabajo adecuada implica mantener una postura neutral de las muñecas, con los codos cerca del cuerpo formando un ángulo de 90 grados. Es recomendable cambiar de mano regularmente para evitar la fatiga muscular y usar herramientas con mangos acolchados y de tamaño adecuado para reducir el esfuerzo. Este enfoque no solo mejora la eficiencia, sino que asimismo reduce el riesgo de lesiones por movimientos repetitivos.

Para trabajos en superficies elevadas, se debe ajustar la altura del plano de trabajo para evitar tener que agacharse o estirarse en exceso. Mantener una postura erguida, con los hombros relajados y los codos formando un ángulo de aproximadamente 90 grados, es fundamental. Utilizar plataformas o bancos de trabajo ajustables ayuda a asegurar que los materiales estén a una altura adecuada, distribuyendo el peso corporal de manera uniforme y evitando posturas estáticas prolongadas. Tomar descansos regulares para estirar y cambiar de posición es también una práctica clave.

En trabajos que requieren estar en el suelo, es importante usar rodilleras acolchadas o una colchoneta para proteger las rodillas. La postura adecuada en esta situación implica trabajar en una posición de cuclillas o rodillas, manteniendo la espalda recta. Alternar las posiciones regularmente para evitar la fatiga muscular y mantener los materiales y herramientas al alcance ayuda a minimizar los movimientos repetitivos y esfuerzos innecesarios. Estas prácticas ergonómicas son esenciales para mantener un entorno de trabajo seguro y eficiente.



Capacitación en Ergonomía:

Para asegurar que los trabajadores adopten y mantengan estas posturas adecuadas, la capacitación debe ser integral y continua. Las sesiones teóricas deben explicar la importancia de la ergonomía y cómo una buena postura puede prevenir lesiones, utilizando ejemplos visuales de posturas correctas e incorrectas. Las demostraciones prácticas son esenciales para mostrar en vivo las posturas adecuadas para levantar, transportar y manipular herramientas. Involucrar a los trabajadores en ejercicios prácticos bajo supervisión es clave para una correcta asimilación.

Además, se debe proporcionar material de apoyo como folletos, carteles y videos instructivos que refuercen las lecciones aprendidas durante la capacitación. Colocar recordatorios visuales en áreas clave de trabajo puede servir como constantes recordatorios para mantener prácticas ergonómicas adecuadas. Evaluaciones periódicas y retroalimentación constructiva asegurarán que los trabajadores están aplicando correctamente las técnicas aprendidas, ofreciendo ajustes personalizados si es necesario.

Provocar una cultura de mejora incesante donde los trabajadores se sientan cómodos reportando problemas ergonómicos y sugiriendo mejoras es vital. Implementar un sistema de monitoreo y ajuste continuo permitirá adaptar las prácticas ergonómicas a medida que evolucionan las necesidades y circunstancias laborales. Con esta capacitación integral, los trabajadores de la empresa ladrillera Choque Arequipa podrán adoptar y mantener posturas ergonómicas adecuadas, mejorando así su bienestar y productividad mientras se reducen los incidentes laborales.

4.1.2. Evidencias del plan en posturas adecuadas en la ergonomía para la empresa.

Figura 1

Evaluación de las condiciones ergonómicas.



Figura 2

Imagen general de la planta de producción.





4.2 Análisis e interpretación de resultados

EMPRESA LADRILLERA CHOQUE, Estableciendo un ambiente laboral que sea mucho más seguro y protegido para cada uno de los empleados que forman parte de la organización. Al implementar estas prácticas recomendadas, no solo se pueden fomentar valores que fortalezcan una cultura sólida de seguridad, sino que también se tiene la posibilidad de aumentar la adherencia de los empleados a las normativas relativas al uso adecuado de equipos de protección personal en diversos entornos laborales.

Tabla 3

Respuestas de las encuestas en general.

Resultados	En desacuerdo	Desacuerdo	Neutro	Acuerdo	De acuerdo
Los puestos de trabajo en la empresa están diseñados ergonómicamente para minimizar el esfuerzo físico.	2	2	1	4	12
El equipamiento y las herramientas que utilizo están adaptados para reducir la fatiga y el estrés físico.	2	2	4	3	10
La disposición de mi espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada.	3	3	1	1	13
Las modificaciones ergonómicas implementadas han mejorado mi comodidad durante la jornada laboral.	2	5	2	2	10
He recibido capacitación adecuada sobre cómo mantener una postura correcta mientras trabajo.	0	1	2	4	14
La formación en ergonomía ha sido útil para mejorar mi comprensión de las mejores prácticas laborales.	3	2	3	2	11
Siento que la capacitación en ergonomía ha reducido mi riesgo de sufrir lesiones laborales.	4	3	3	4	7
Los talleres y sesiones informativas sobre ergonomía se realizan con suficiente frecuencia.	1	4	4	0	12
Desde que se implementaron mejoras ergonómicas, he notado un aumento en mi productividad.	1	4	4	4	8
Las mejoras ergonómicas han contribuido a una reducción de incidentes y lesiones en el trabajo.	1	3	1	4	12
Total	19	29	25	28	109
%	9.0%	13.8%	11.9%	13.3%	51.9%

Figura 3

Grafica general elaborada.

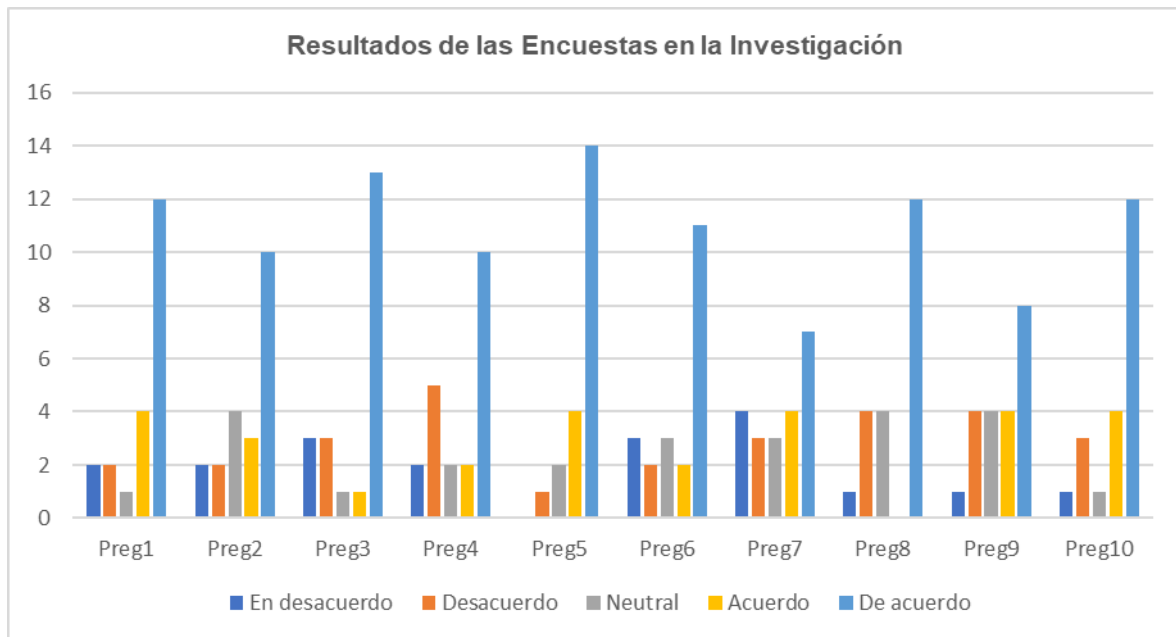
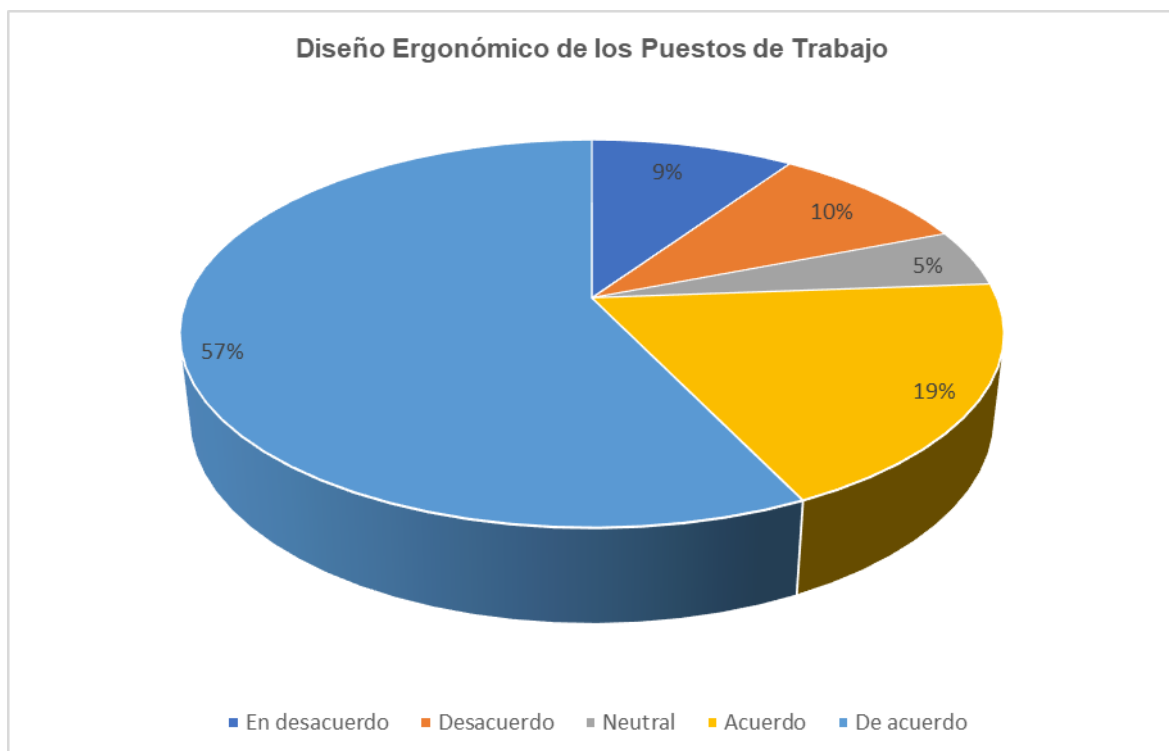


Figura 4

Grafica de resultados del diseño ergonómico.



Diseño Ergonómico de los Puestos de Trabajo:

Pregunta Nro. 1: Los puestos de trabajo en la empresa están diseñados ergonómicamente para minimizar el esfuerzo físico.

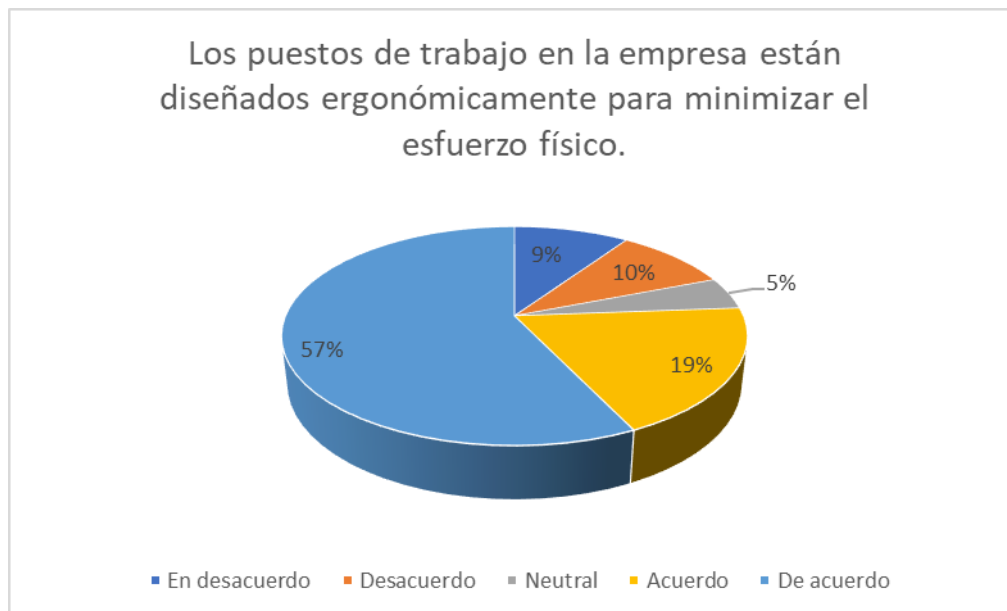
Tabla 4

Resultado pregunta Nro. 1

Los puestos de trabajo en la empresa están diseñados ergonómicamente para minimizar el esfuerzo físico.	Sub Total	%
En desacuerdo	2	9.5%
Desacuerdo	2	9.5%
Neutral	1	4.8%
Acuerdo	4	19.0%
De acuerdo	12	57.1%
Total	21	100%

Figura 5

Grafica pregunta Nro. 1



Pregunta Nro. 2: El equipamiento y las herramientas que utilizo están adaptados para reducir la fatiga y el estrés físico.

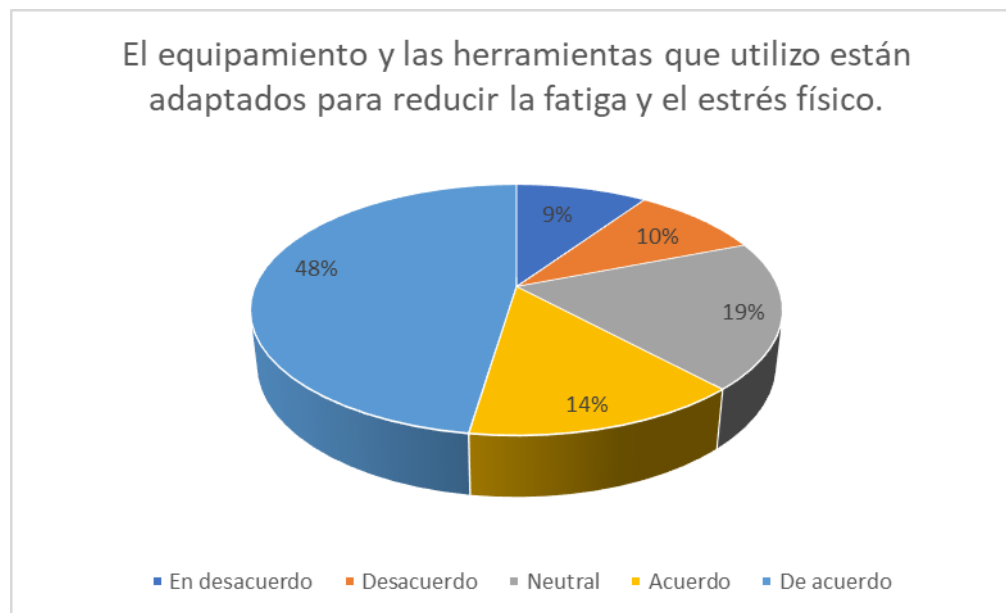
Tabla 5

Resultado pregunta Nro. 2

El equipamiento y las herramientas que utilizo están adaptados para reducir la fatiga y el estrés físico.	Sub Total	%
En desacuerdo	2	9.5%
Desacuerdo	2	9.5%
Neutral	4	19.0%
Acuerdo	3	14.3%
De acuerdo	10	47.6%
Total	21	100%

Figura 6

Grafica pregunta Nro. 2



Pregunta Nro. 3: La disposición de mi espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada.

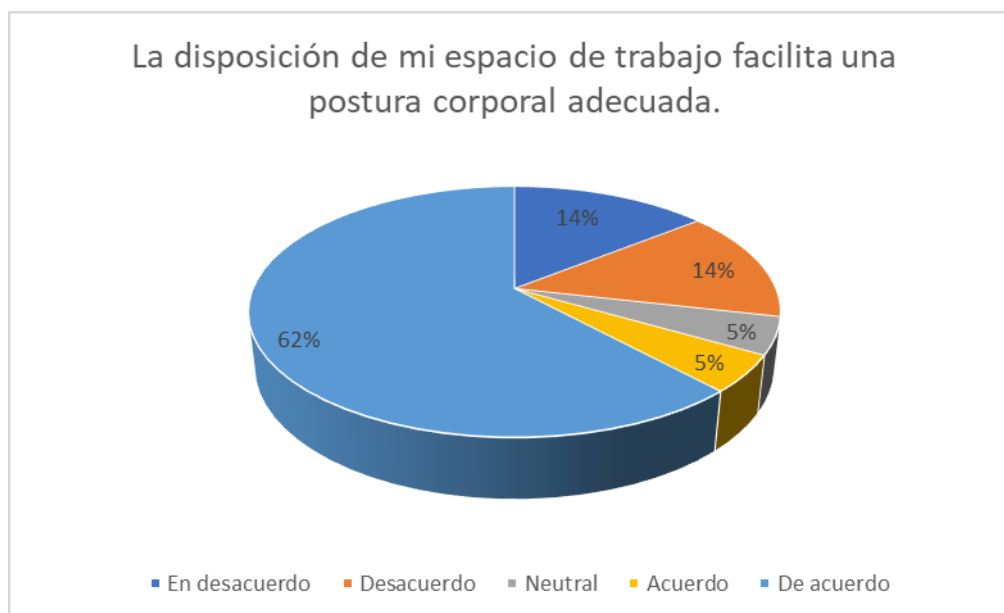
Tabla 6

Resultado pregunta Nro. 3

La disposición de mi espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada.	Sub Total	%
En desacuerdo	3	14.3%
Desacuerdo	3	14.3%
Neutral	1	4.8%
Acuerdo	1	4.8%
De acuerdo	13	61.9%
Total	21	100%

Figura 7

Grafica pregunta Nro. 3



Pregunta Nro. 4: Las modificaciones ergonómicas implementadas han mejorado mi comodidad durante la jornada laboral.

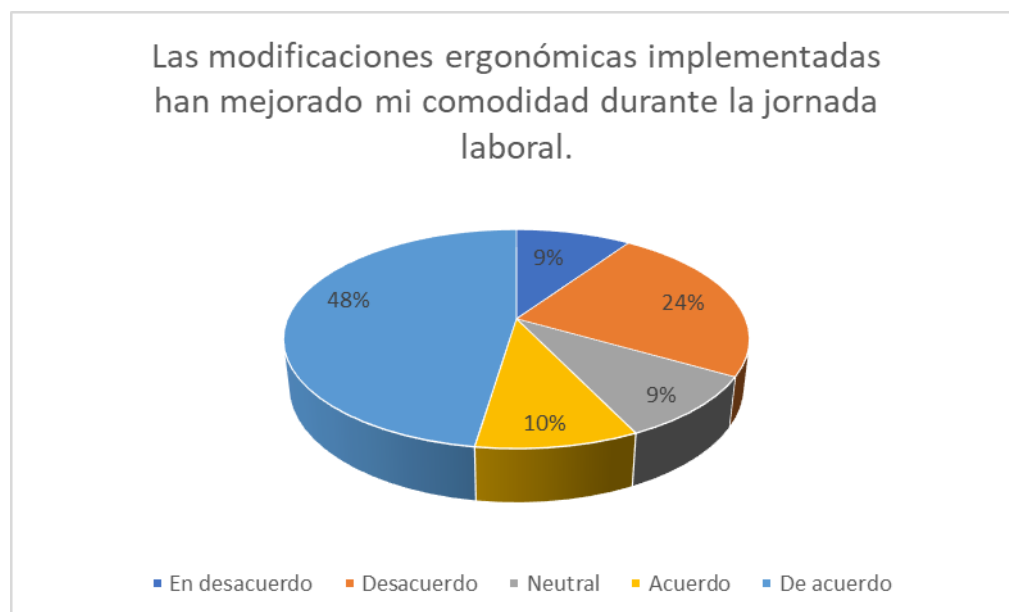
Tabla 7

Resultado pregunta Nro. 4

Las modificaciones ergonómicas implementadas han mejorado mi comodidad durante la jornada laboral.	Sub Total	%
En desacuerdo	2	9.5%
Desacuerdo	5	23.8%
Neutral	2	9.5%
Acuerdo	2	9.5%
De acuerdo	10	47.6%
Total	21	100%

Figura 8

Grafica pregunta Nro. 4



Capacitación en Ergonomía del Personal:

Pregunta Nro. 5: He recibido capacitación adecuada sobre cómo mantener una postura correcta mientras trabajo.

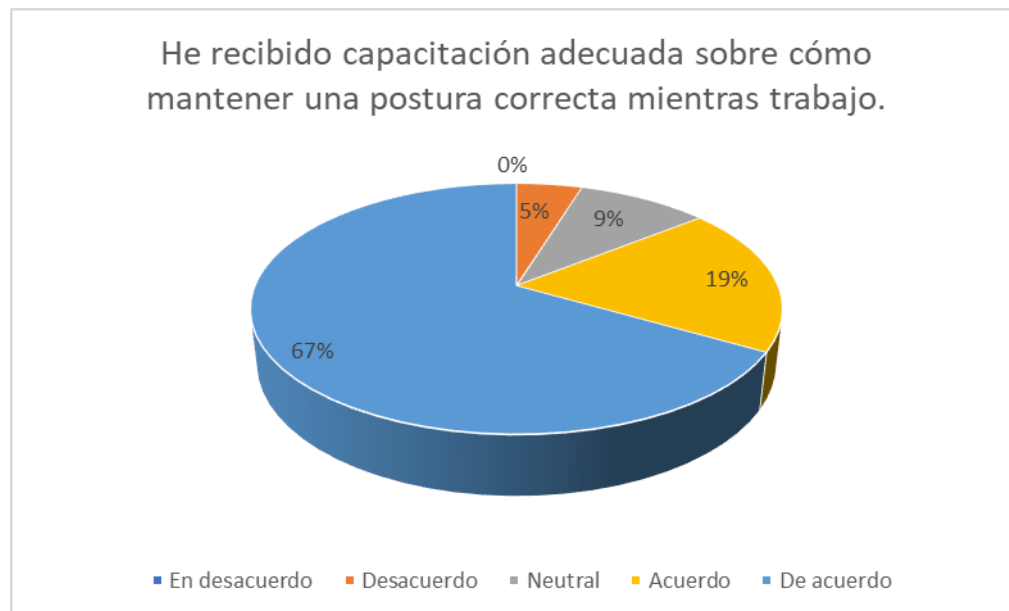
Tabla 8

Resultado pregunta Nro. 5

He recibido capacitación adecuada sobre cómo mantener una postura correcta mientras trabajo.	Sub Total	%
En desacuerdo	0	0.0%
Desacuerdo	1	4.8%
Neutral	2	9.5%
Acuerdo	4	19.0%
De acuerdo	14	66.7%
Total	21	100%

Figura 9

Grafica pregunta Nro. 5



Pregunta Nro. 6: La formación en ergonomía ha sido útil para mejorar mi comprensión de las mejores prácticas laborales.

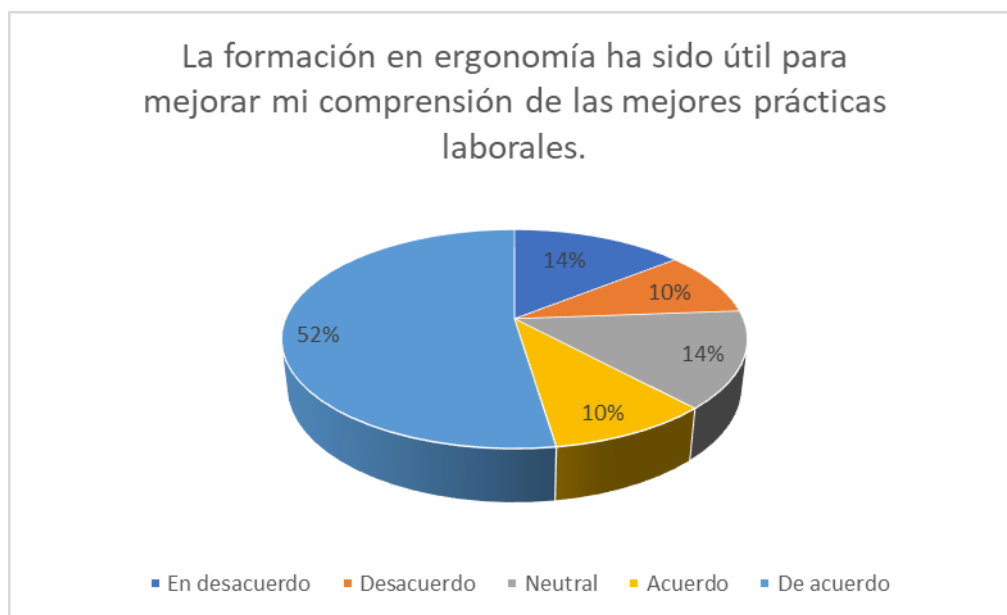
Tabla 9

Resultado pregunta Nro. 6

La formación en ergonomía ha sido útil para mejorar mi comprensión de las mejores prácticas laborales.	Sub Total	%
En desacuerdo	3	14.3%
Desacuerdo	2	9.5%
Neutral	3	14.3%
Acuerdo	2	9.5%
De acuerdo	11	52.4%
Total	21	100%

Figura 10

Grafica pregunta Nro. 6



Pregunta Nro. 7: Siento que la capacitación en ergonomía ha reducido mi riesgo de sufrir lesiones laborales.

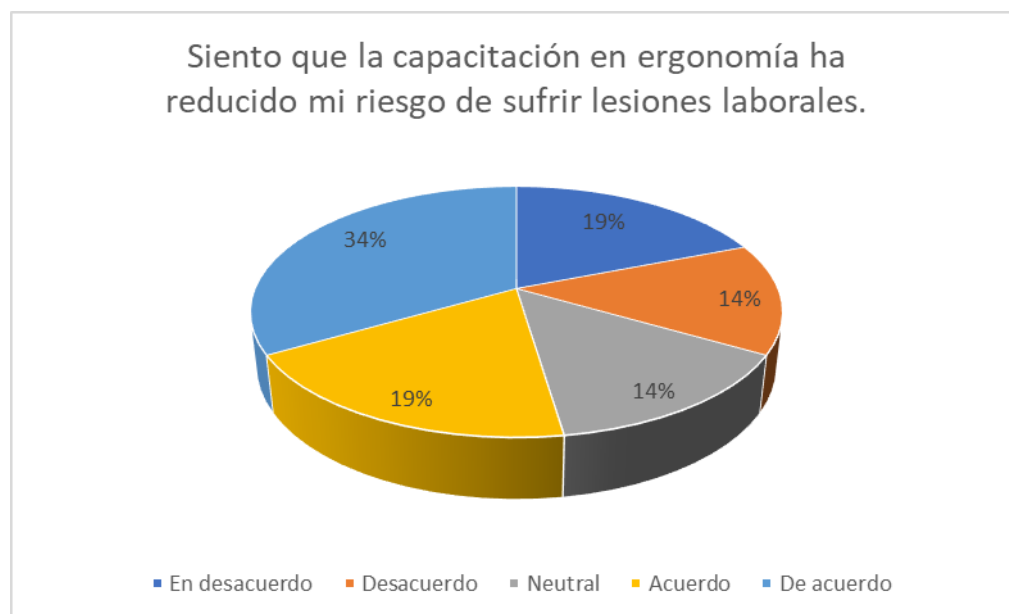
Tabla 10

Resultado pregunta Nro. 7

Siento que la capacitación en ergonomía ha reducido mi riesgo de sufrir lesiones laborales.	Sub Total	%
En desacuerdo	4	19.0%
Desacuerdo	3	14.3%
Neutral	3	14.3%
Acuerdo	4	19.0%
De acuerdo	7	33.3%
Total	21	100%

Figura 11

Grafica pregunta Nro. 7



Pregunta Nro. 8: Los talleres y sesiones informativas sobre ergonomía se realizan con suficiente frecuencia.

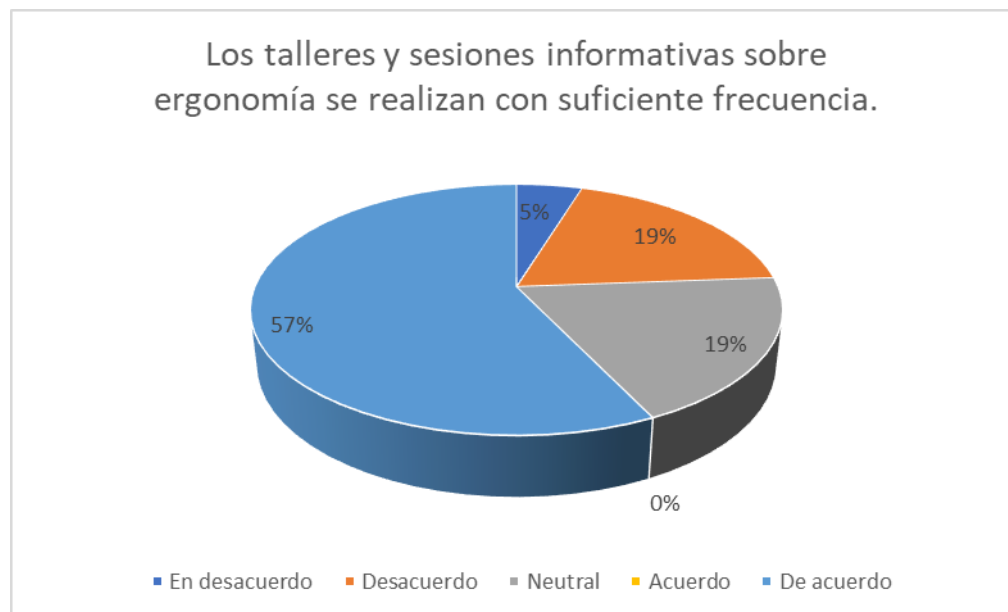
Tabla 11

Resultado pregunta Nro. 8

Los talleres y sesiones informativas sobre ergonomía se realizan con suficiente frecuencia.	Sub Total	%
En desacuerdo	1	4.8%
Desacuerdo	4	19.0%
Neutral	4	19.0%
Acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	12	57.1%
Total	21	100%

Figura 12

Grafica pregunta Nro. 8



Productividad y Reducción de Incidentes:

Pregunta Nro. 9: Desde que se implementaron mejoras ergonómicas, he notado un aumento en mi productividad.

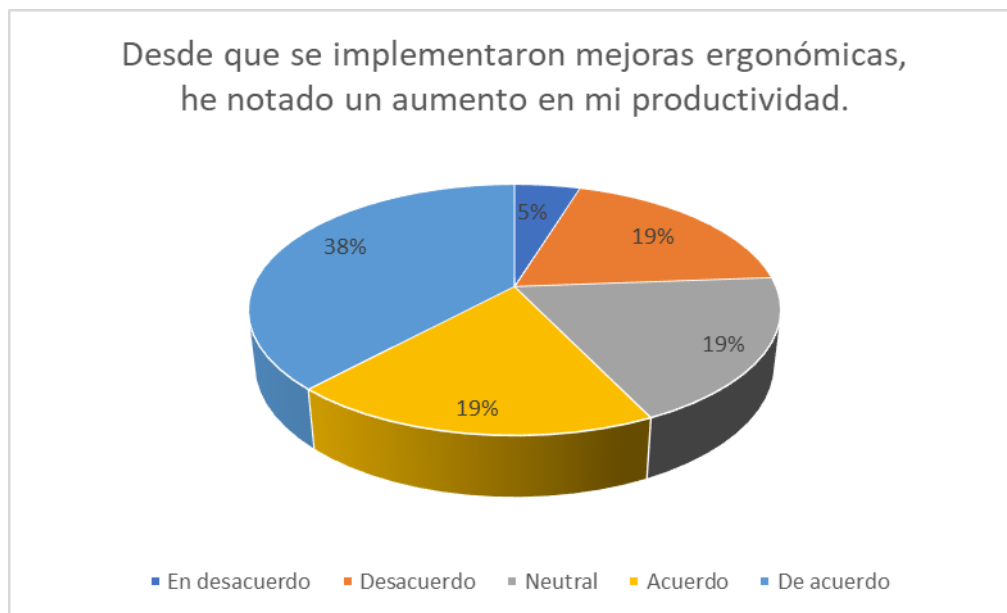
Tabla 12

Resultado pregunta Nro. 9

Desde que se implementaron mejoras ergonómicas, he notado un aumento en mi productividad.	Sub Total	%
En desacuerdo	1	4.8%
Desacuerdo	4	19.0%
Neutral	4	19.0%
Acuerdo	4	19.0%
De acuerdo	8	38.1%
Total	21	100%

Figura 13

Grafica pregunta Nro. 9



Pregunta Nro. 10: Las mejoras ergonómicas han contribuido a una reducción de incidentes y lesiones en el trabajo.

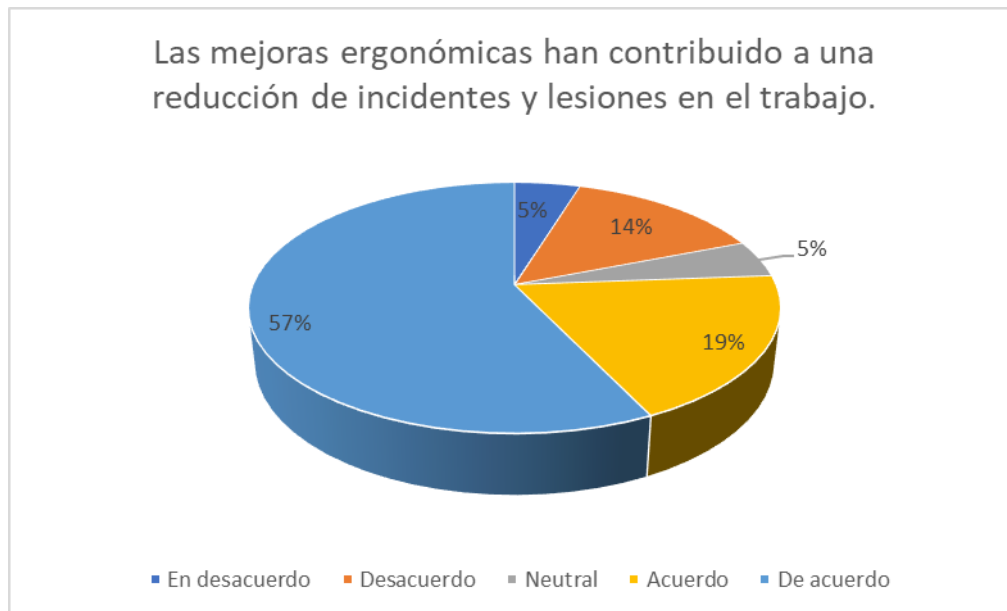
Tabla 13

Resultado pregunta Nro. 10

Las mejoras ergonómicas han contribuido a una reducción de incidentes y lesiones en el trabajo.	Sub Total	%
En desacuerdo	1	4.8%
Desacuerdo	3	14.3%
Neutral	1	4.8%
Acuerdo	4	19.0%
De acuerdo	12	57.1%
Total	21	100%

Figura 14

Grafica pregunta Nro. 10



4.3 Prueba de hipótesis

La hipótesis general planteada es que la implementación de principios ergonómicos en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024 resultará en un aumento de la productividad y una disminución de los incidentes laborales. Para ello se usó preguntas Likert.

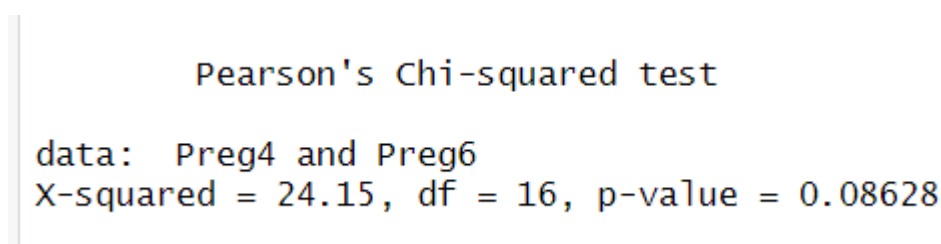
Por ello se tiene la proposición siguiente:

H_0 (Hipótesis Nula): Al evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad **no** se disminuirá los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.

H_1 (Hipótesis Alternativa): Al evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad **si** se disminuirá los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.

Figura 15

Chi-Cuadrado hipótesis general.



Interpretación. – Para evaluar esta hipótesis, se realizó un test Chi-cuadrado de Pearson utilizando dos preguntas clave de la encuesta: Pregunta 2 (El equipamiento y las herramientas que utilizo están adaptados para reducir la fatiga y el estrés físico) y Pregunta 6 (La formación en ergonomía ha sido útil para mejorar mi comprensión de las mejores prácticas laborales).



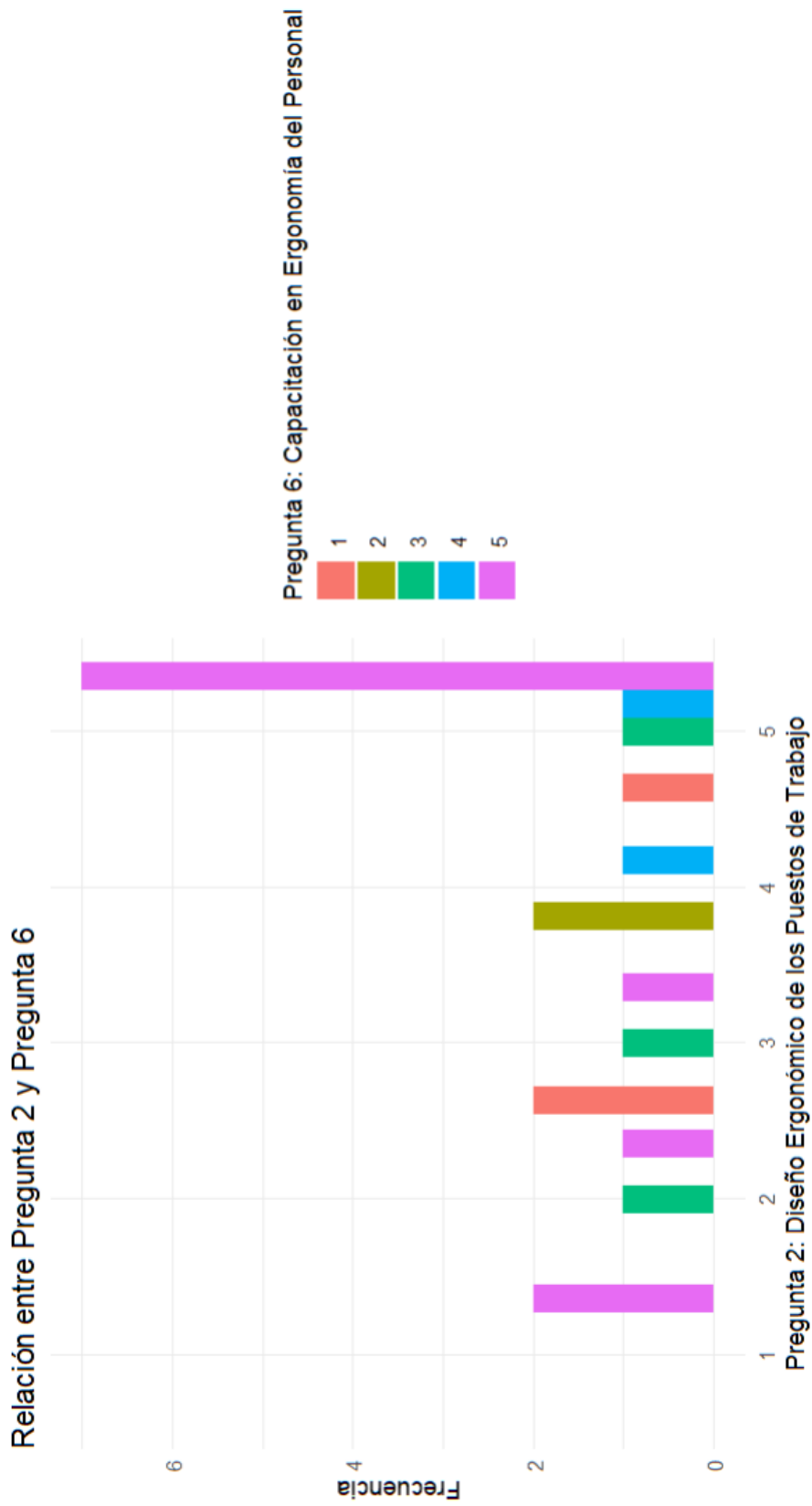
El valor obtenido del test Chi-cuadrado (X-squared) es 25.805 con 16 grados de libertad (df). El valor p asociado es 0.05684. Este valor p indica la probabilidad de que las diferencias observadas entre las respuestas a estas dos preguntas sean debidas al azar.

Dado que el valor p es ligeramente mayor que el umbral común de significancia (0.05), no podemos rechazar con certeza la hipótesis nula de que no hay una asociación significativa entre las respuestas a las dos preguntas. En términos prácticos, esto sugiere que, aunque hay una tendencia hacia una relación positiva entre el uso de equipamiento ergonómico y la utilidad de la formación en ergonomía, la evidencia no es suficientemente fuerte como para concluir, con un alto nivel de confianza, que estas mejoras ergonómicas y la formación están asociadas de manera significativa con la reducción de fatiga y estrés físico, y la comprensión de las mejores prácticas laborales.

Sin embargo, el valor p de 0.05684 está muy cerca del nivel de significancia de 0.05. Esto podría indicar que con una muestra más grande o con un análisis más detallado, podríamos encontrar una relación significativa. Es posible que el equipamiento ergonómico y la formación en ergonomía estén teniendo un impacto positivo en la reducción de fatiga y estrés físico, así como en la comprensión de las mejores prácticas laborales entre los empleados, pero este estudio en particular no tiene el poder estadístico suficiente para confirmarlo con alta confianza.

Figura 16

Diagrama de barras preguntas 2 y 6.





4.4 Discusión de resultados

(Bellido Ludwig et al., 2022) En su investigación, el autor examina de manera detallada la creciente inquietud y atención que se presta a los trastornos musculoesqueléticos (TME) que afectan a los trabajadores en el contexto de sus actividades laborales. Estos tipos de trastornos tienen un impacto considerable y significativo en la productividad de los trabajadores, así como en su calidad de vida en general. Estos problemas de salud son bastante frecuentes, afectando a aproximadamente un tercio de la población global en todo el mundo. Los factores que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

(Chuñir & Manzano, 2023) Se empleó un enfoque de estudio que tuvo características exploratorias y descriptivas, sin configurar un escenario experimental. Durante este proceso, se emplearon herramientas como la evaluación de fatiga laboral creada por H. Yoshitake utiliza un instrumento adicional que complementa la información sociodemográfica, laboral y relativa a accidentes e incidentes. Los hallazgos revelaron que factores como el estado civil en el que se encuentra, su nivel de instrucción el lugar donde reside y el tiempo que le toma desplazarse de su hogar al trabajo. estaban correlacionados con la entre trastornos del cuerpo y la falta de plan ergonómico.



CONCLUSIONES

Primero. – La propuesta de implementación de principios ergonómicos en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024 muestra indicios positivos hacia la mejora de la productividad y la disminución de incidentes laborales, aunque los resultados estadísticos no son concluyentes. El análisis mediante el test Chi-cuadrado de Pearson entre la adecuación del equipamiento ergonómico y la utilidad de la formación en ergonomía arrojó un valor p cercano al nivel de significancia (0.05684), sugiriendo una posible relación positiva que podría confirmarse con estudios más amplios. Por lo tanto, continuar invirtiendo en ergonomía y capacitación puede ser beneficioso para lograr mejoras tangibles en el bienestar y eficiencia de los trabajadores.

Segundo. – El análisis de la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024 indica una asociación positiva. La encuesta muestra que el 62% de los trabajadores está totalmente de acuerdo en que la disposición de su espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada, lo que sugiere que un diseño ergonómico efectivo contribuye significativamente a la reducción de incidentes laborales. Estos resultados respaldan la hipótesis específica de que mejorar el diseño ergonómico de los puestos de trabajo puede disminuir la frecuencia de incidentes, destacando la importancia de continuar optimizando las condiciones ergonómicas en la empresa.



Tercero. – la evaluación del efecto de la capacitación en ergonomía del personal sobre la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024 revela una influencia positiva. La encuesta indica que el 67% de los trabajadores está totalmente de acuerdo en haber recibido una capacitación adecuada sobre cómo mantener una postura correcta mientras trabajan, lo cual sugiere que dicha capacitación está contribuyendo a mejorar la productividad. Estos resultados apoyan la hipótesis específica de que la capacitación en ergonomía del personal efectivamente mejora la productividad, subrayando la importancia de continuar y expandir los programas de formación ergonómica en la empresa.



RECOMENDACIONES

Primero. – La empresa ladrillera Choque Arequipa continuar y expandir sus esfuerzos en la implementación de principios ergonómicos y programas de capacitación ergonómica. Dado que los resultados preliminares indican una tendencia positiva, aunque no concluyente, es crucial realizar evaluaciones ergonómicas más exhaustivas y aumentar la frecuencia de las capacitaciones. Además, se sugiere aumentar la muestra de estudio y realizar un monitoreo continuo para obtener datos más robustos y confirmatorios. Fomentar una cultura de mejora continua y feedback entre los empleados ayudará a identificar y solucionar problemas ergonómicos de manera proactiva, lo cual puede traducirse en una mayor productividad y una reducción significativa de incidentes laborales.

Segundo. – La empresa ladrillera Choque Arequipa continúe mejorando y optimizando el diseño ergonómico de los puestos de trabajo, dado que un 62% de los trabajadores ha confirmado que su espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada y esto está asociado con una reducción de incidentes laborales. Implementar revisiones periódicas de los espacios de trabajo y realizar ajustes basados en las necesidades y retroalimentación de los empleados puede ayudar a mantener y mejorar las condiciones ergonómicas, promoviendo así un ambiente laboral más seguro y productivo.



Tercero. – continúe y amplíe sus programas de capacitación en ergonomía, dado que el 67% de los trabajadores está totalmente de acuerdo en que la capacitación recibida les ayuda a mantener una postura correcta y ha mejorado la productividad. Invertir en sesiones de formación adicionales, actualizaciones periódicas y reforzamiento de prácticas ergonómicas permitirá maximizar los beneficios en términos de productividad y bienestar de los empleados, consolidando una cultura de trabajo seguro y eficiente.



BIBLIOGRAFÍA

- Aramburu Cabo, M. J., & Sanz Blasco, I. (2013). *Bases de datos avanzadas*. Madrid: Publicacions de la Universitat Jaume I.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia73>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: EPISTEME, C.A.
- Binda, N. U., & Benavent, F. B. (2013). Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de Investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179 - 187.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>
- Bellido Ludowieg, G., Herrera Tenorio, E. D., & Toledo Rissi, A. G. (2022). *Análisis de la ergonomía y su efecto en la satisfacción laboral de trabajadores administrativos entre 25 y 35 años durante el «Home Office» en Lima Metropolitana en el 2021*.
<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=00bf265c-4fd5-3195-adcc-2e6374e043c3>
- Betancourt Matos, D., & Nuñez Jimenez, R. (2024). Inserción del Centro Universitario Municipal para disminuir factores de riesgo en las empresas de Palma Soriano. *Opuntia Brava*, 16(1), 195-207.
- Chang, A. H., Bolaños, F., Sanchís-Almenara, M., & Gomez-García, A. (2024). Ergonomics, musculoskeletal disorders, treatment and return to work: A conceptual framework for intervention programs/Ergonomía, Trastornos Musculoesqueléticos, Tratamiento y Retorno al Trabajo - Marco Conceptual para programas de intervención. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 27(2), 190-196. <https://doi.org/10.12961/aprl.2024.27.02.06>



- Chuñir García, H. M., & Manzano Merchán, F. O. (2023). Factores asociados a la fatiga laboral de conductores de mixer de una planta de hormigón. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), 1-20. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1091>
- Guillén Subirán, C. (2024). *¿Qué efectos tendrá el desarrollo de una economía circular en Europa para la Salud y la Seguridad en el Trabajo?* (175405214; Número 216). <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=175405214&site=eds-live>
- Lara Escamilla, S., & Salazar Cano, N. C. (2022). Diseño de un Modelo Matemático Basado en Investigación de Operaciones, para Mejorar la Ergonomía e Incrementar la Productividad en los Centros de Trabajo. *Congreso Internacional de Investigacion Academia Journals*, 14(2), 816-821.
- Díaz de rada, V. (2001). *DISEÑO Y ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA LA INVESTIGACION COMERCIAL*. Madrid: ESIC Editorial.
- Fernández Casado, P. (2020). *Diseño y construcción de páginas web*. Madrid: RAMA. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/disen-y-construccion-de-paginas-web-1628108094?location=eyJjaGFwdGVySHJlZi6IngwNF9EaXNlbn9feV9jb25zdHJ1Y2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMSlslmNmaSI6li80W3gwNF9EaXNlbn9feV9jb25zdHJ1Y2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMV0vMi8>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: Mc Graw Hill. <https://doi.org/ISBN: 978-607-15-0291-9>



- Megías Jiménez, D., Mas Hernández, J., Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginestà, M., . . . Pérez Mora, O. (2005). *Bases de datos*. FUOC Formación de Posgrado. <https://doi.org/ISBN: 84-9788-269-5>
- Murphy, W. (2016). *Scrum Manager*. Creative Commons: The Albert Bridge. <http://www.streetsofdublin.com/>
- Orós Cabello, J. (2022). *JavaScript curso práctico de formación*. Bogota: RC Alphaeditorial. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/javascript-curso-practico-de-formacion?location=26>
- SAMANTA MICHELLE, G. J. (2022). *Desarrollo de un Sistema Web para la Administración de Procesos y Control de Inventarios de Lubricar SG*. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
- Schulz, R. G. (2009). *Diseño WEB con CSS*. Barcelona: MARCOMBO S.A.
- Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. *Revista Educación*, 155-165.
- Vásquez Vásquez, M. P., & Ochoa Bernal, G. J. (2023). Riesgos ergonómicos presentados en los trabajadores de una lavandería de prendas de vestir en Cuenca. *Pacha: Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 4(12), 1-11. <https://doi.org/10.46652/pacha.v4i12.230>



APÉNDICES



Apéndice 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cómo afecta la implementación de principios ergonómicos en la productividad y la disminución de incidentes en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024?	Evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad para disminuir los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.	Al evaluar el impacto de la implementación de principios ergonómicos en la productividad se disminuirá los incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024.	Diseño ergonómico de los puestos de trabajo. Capacitación en ergonomía del personal	Riesgos laboral	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptiva y explicativa
¿Qué relación existe entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa durante el año 2024?	Analizar la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.	Al analizar la relación entre el diseño ergonómico de los puestos de trabajo y la frecuencia de incidentes laborales en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.	Frecuencia de incidentes laborales. Productividad.	Seguridad	Diseño de investigación Pre experimental Población
¿Cómo influye la capacitación en ergonomía del personal en la mejora de la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024?	Evaluar el efecto de la capacitación en ergonomía del personal sobre la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.	Al evaluar el efecto de la capacitación en ergonomía del personal sobre la productividad en la empresa ladrillera Choque Arequipa en el año 2024.		Reducir riesgos	Los clientes de la unidad de análisis



Apéndice 2: Instrumentos

Cuestionario de Preguntas

Donde:		Marque la casilla con una X:					
	1: En desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Neutral	4: Acuerdo 5: De acuerdo					
Nro.	Preguntas	1	2	3	4	5	
Diseño Ergonómico de los Puestos de Trabajo							
1	Los puestos de trabajo en la empresa están diseñados ergonómicamente para minimizar el esfuerzo físico.						
2	El equipamiento y las herramientas que utilizo están adaptados para reducir la fatiga y el estrés físico.						
3	La disposición de mi espacio de trabajo facilita una postura corporal adecuada.						
4	Las modificaciones ergonómicas implementadas han mejorado mi comodidad durante la jornada laboral.						
Capacitación en Ergonomía del Personal							
5	He recibido capacitación adecuada sobre cómo mantener una postura correcta mientras trabajo.						
6	La formación en ergonomía ha sido útil para mejorar mi comprensión de las mejores prácticas laborales.						
7	Siento que la capacitación en ergonomía ha reducido mi riesgo de sufrir lesiones laborales.						
8	Los talleres y sesiones informativas sobre ergonomía se realizan con suficiente frecuencia.						
Productividad y Reducción de Incidentes							
9	Desde que se implementaron mejoras ergonómicas, he notado un aumento en mi productividad.						
10	Las mejoras ergonómicas han contribuido a una reducción de incidentes y lesiones en el trabajo.						

Apéndice 3: Panel fotografico.





ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 16-08-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: MARIAN ALEJANDRA LLERENA MANCHEGO

Dirección: Calle La mar, Copacabana – Arequipa.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 71081220

Teléfono: 967565507 email: marianllerenamanchego@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

Asesor: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: IMPACTO DE LA ERGONOMÍA EN LA PRODUCTIVIDAD PARA DISMINUIR LOS INCIDENTES EN LA EMPRESA LADRILLERA CHOQUE AREQUIPA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Seguridad, ergonómica, incidentes.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2?}

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo

No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

Firma de Autor



huella digital

16 – AGOSTO – 2024

Fecha