



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS
ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO
DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO
DEPARTAMENTAL AREQUIPA**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. GABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**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

**SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS
ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO
DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO
DEPARTAMENTAL AREQUIPA**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. GABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**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


: _____
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS


: _____
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS - P26



RESOLUCIÓN N° 100-2024-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 11 de junio del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-CU-6721 (fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-6709 (Título), la RESOLUCIÓN N° 030-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, y el DICTAMEN N° 227-2024-OI-VI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA** presentado por el (la) bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- Asesor de Tesis : DR. JUAN BENITES NORIEGA

SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS para el día **LUNES, 17 DE JUNIO DEL 2024** a horas **04:00 p.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

TERCERO.- Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

CUARTO.- La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Seguridad y Gestión Minera, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.c.
Arch. 2024
JCHM/
Distribución: Jurados, Interesado

**RESOLUCIÓN N° 030-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 25 de marzo del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-216529 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 08 de marzo del 2024 y la RESOLUCIÓN N° 019-2024-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 05 de marzo del 2024, presentado por el (la) Bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH** con el tema titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis : Dr. Juan Benites Noriega

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, con el tema titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



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

**RESOLUCIÓN N° 019-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 05 de marzo del 2024

VISTOS; el Expediente N° 2024-CU-18098 de fecha 05 de marzo del 2024, presentado por el (la) Bachiller **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH** quien ha solicitado CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN N° 800-2023-D-FIS-UANCV de fecha 20 de noviembre del 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**.

Que, con RESOLUCIÓN N° 800-2023-D-FIS-UANCV de fecha 20 de noviembre del 2023 se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodríguez Saravia

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO Y ASESOR DEL PERFIL DE TESIS, de (l) (la) Bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, del tema de tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- **Presidente** : **M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda**
- **1er. Miembro** : **Dr. Richard Condori Cruz**
- **2do. Miembro** : **Dr. Paul Mamani Tisnado**
- Asesor de Tesis** : **Dr. Juan Benites Noriega**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, 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/
Distribución: Jurados, Interesado



RESOLUCIÓN N° 800-2023-D-FIS-UANCV

Juliaca, 20 de noviembre del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-14174, y la copia del Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 14 de noviembre del 2023, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, presentado por el (la) Bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH** con el tema titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- Asesor de Tesis : Mtro. Ramiro Arturo Rodriguez Saravia

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, procediendo con el levantamiento de Acta y firma de Aprobación correspondiente.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **RODRIGUEZ RODRIGUEZ, GABRIELA RUTH**, con el tema titulado: **SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



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



SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.conacyt.gov.py Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Ruiz Ledesma, Cesar Vladimir. "The Art Collector.", The University of Texas at El Paso, 2018 Publicación	1%
6	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

TÍTULO DE LA TESIS	
SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	GABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72738370
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-3928-8358
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



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: Arequipa</p> <p>Coordenadas: Latitud: -16.400511 Longitud: -71.5234572</p> <p>https://maps.app.goo.gl/6aNyA6H7t2AjXs8B9</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2024 – Junio 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería, Tecnología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.00.00</p> <p>Minería, Procesamiento de minerales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.05</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NESTOR CACHRES VELASQUEZ"
DIRECCIÓN
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo GABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ, identificado con DNI Nro. 72738370 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:

SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

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 JULIO del 2024


Firma del Asesor
(obligatoria)


FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A Dios, por el apoyo que recibí para alcanzar mis metas. A mis padres por el soporte durante mi formación hasta lograr mis objetivos..



AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por iluminar mi camino
todos los días y por darme fortaleza para
desenvolverme como profesional al
servicio de la sociedad



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2.1 Problema General	1
1.2.2 Problemas Específicos.....	1
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.4 OBJETIVOS	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5. HIPÓTESIS	3
1.5.1. Hipótesis general	3
1.5.2. Hipótesis específicas	3
1.6 VARIABLES E INDICADORES	4
1.7 VARIABLES	5



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 6

 2.1.1. Internacionales..... 6

 2.1.2. Nacionales. 8

2.2 BASES LEGALES 9

2.3 MARCO TEÓRICO..... 9

 2.3.1 Sistema Ergonómico 9

 2.3.1.1 Dominios de la Ergonómico 10

 2.3.2 Accidente Laboral..... 12

 2.3.2.1 Tipos de Accidentes Laborales 12

 2.3.2.2 Causas de Accidentes Laborales..... 13

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 15

3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN..... 15

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA..... 15

 3.3.1. Población 15

 3.3.2. Muestra 16

3.4 TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN..... 16

 3.4.1 Técnica 16

 3.4.2 Instrumento 16

 3.4.3 Validación del instrumento 16

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 17

 3.5.1 Procedimiento de recolección de datos 17



3.5.2 Procedimiento de análisis de datos.....	17
---	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 SISTEMA ERGONÓMICO	18
4.1.1 Ser humano	33
4.1.2 Espacio físico	37
4.1.3 Objeto y/o máquinas	40
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	47



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	5
Tabla 2 Población.....	16
Tabla 3 Datos estadísticos de Aspecto Ambiente	19
Tabla 4 Datos estadísticos del indicador Carga Física - Postura	21
Tabla 5 Datos estadísticos del indicador Carga Mental	27
Tabla 6 Datos estadísticos del indicador Organización del trabajo	28
Tabla 7 Datos estadísticos del indicador Condiciones laborales.....	30
Tabla 8 Datos estadísticos de Sistema Ergonómico (antes)	31
Tabla 9 Datos estadísticos de Sistema Ergonómico (después)	32



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ergonomía..... 10

Figura 2 Modelo de Procesamiento de la información 11

Figura 3 Posición correcta..... 12

Figura 4 Tipos de peligro..... 13

Figura 5 Causas comunes de accidentes 14

Figura 6 Datos estadísticos de Aspecto Ambiente 19

Figura 7 Datos estadísticos del indicador Carga física - postura..... 25

Figura 8 Datos estadísticos del indicador Carga Mental 27

Figura 9 Datos estadísticos del indicador Organización del trabajo 29

Figura 10 Datos estadísticos del indicador Condiciones laborales..... 30

Figura 11 Cambio de sillas giratorias en las oficinas..... 33

Figura 12 Silla ergonómicas 34

Figura 13 Sillas fijas Tendencia BCW para usuarios 34

Figura 14 Sillones de cuero vacuno en la sala de reuniones 35

Figura 15 Sillas fijas Estambul negra en la sala de conferencia..... 35

Figura 16 Sillones de cuero en la sala de espera en la sede principal del CIP-
Arequipa 36

Figura 17 Sillones de cuero en la sala de espera (Oficina de la Decanatura).. 36

Figura 18 Espacio físico de la oficina Ingeniería ambiental y oficina de Ingeniería
Civil 37

Figura 19 Espacio físico de la oficina Caja y oficina de Contabilidad..... 37

Figura 20 Espacio físico de la oficina Centro de Arbitraje y Oficina de Secretaria
..... 38



Figura 21 Espacio físico de la oficina de Secretaria Decanato y la Sala de reuniones.....	38
Figura 22 Canchas deportivas.....	39
Figura 23 Piscina olímpica	40
Figura 24 Taller de Máquina CAT	40



RESUMEN

Con los resultados de nuestra investigación se fluye aportar en esta época de la tecnología de la computación y comunicación vastos conocimientos adquiridos para reducir accidentes laborales en el marco de los profesionales de ingenieros considerando el flujo constante y alistamiento de trabajadores a los servicios brindados como un reto que se afronta por la salud de los mismos en afán de reducir los accidentes.

El clima laboral es parte primordial en el progreso debido de los trabajos, siendo a si la parte principal de un lugar de trabajo agradable para quienes se desenvuelven correctamente sus ocupaciones en la empresa, mientras que la cultura de seguridad da como comprobación el sistema de la organización y cómo influye en los colaboradores para obtener un seguro desarrollo de su labor, determinando la seguridad de la transversal y correlación. Y la cultura de seguridad es otro factor importante en el trabajo, controlando los riesgos de cultura en la empresa evitando accidentes graves y mortales.

Palabras clave: Clima laboral, cultura de seguridad



ABSTRACT

The results of our research are intended to contribute in this era of computer and communication technology with the vast knowledge acquired to reduce work accidents within the framework of engineering professionals, considering the constant flow and readiness of workers to the services provided as a challenge that is faced for their health in order to reduce accidents.

The work environment is a fundamental part of the proper progress of work, being the main part of a pleasant workplace for those who correctly develop their occupations in the company, while the safety culture provides proof of the organization's system and how it influences collaborators to obtain a safe development of their work, determining the safety of the transversal and correlation. And the safety culture is another important factor in the work, controlling the risks of culture in the company avoiding serious and fatal accidents.

Keywords: Work environment, safety culture



INTRODUCCIÓN

En estas épocas presentes, las empresas deben tener en cuenta cada vez más por la salud de sus trabajadores, así ellos puedan originar más y a su vez mejorar el trabajo. En este argumento, la coordinación se encarga como parte de la causa, el preparar el trabajo a las personas a través de las varias técnicas, como los del análisis postural de los trabajadores.

Al brindar excelentes escenarios de trabajo, la ergonomía será capaz de reducir el estrés y la fatiga, y consiguientemente suscita la ampliación de la fortuna y la influencia del personal que laboran. El estudio de la metodología ergonómico procura destinar el personal, en su mayoría perfeccionadas en la ejecución de trabajos debidamente ordenados. Huarcaya (2013) ha desarrollado un trabajo relacionado con trabajadores en la oficina aplicando el método ergonómico, considerando las adaptaciones, acciones, movimientos y desplazamientos que se ejecuta en forma sistemática y adecuada conforme manda las normas validadas tanto para los usuarios como para los trabajadores de la empresa y las formas cómo adaptarse en la jornada laboral.

Chavarría (2008) menciona que los encargados de las organizaciones están elaborando labores para así poder inspeccionar estas sintomatologías y en consecuencia futuras enfermedades laborales, en este entender se viene realizando una tesis de cómo se puede mejorar la analogía entre el trabajo que muestra el hombre y el funcionamiento de una máquina con el método ergonómico en las diferentes dependencias de los departamentos de las empresas.



La UNESCO afirma que aproximadamente del 30% de los padecimientos de difícil diagnóstico son consecuencia o su origen es en el trabajo. Las modernas encomiendas de esta organización hacen afectar en tener vigilados los lugares de trabajo en la institución, así mismo el mobiliario y las afecciones entre el personal de la organización laboral. Zander (2013), en su investigación sobre los beneficios que trae la ergonomía menciona como conclusión que esta técnica nuestro carácter anticipativo para aplicar varios instrumentos de apoyo, como máquinas relacionadas con el trabajo para facilitar su adaptabilidad en la muestra de capacidades de las condiciones laborales.

Al tener esta forma se da una breve presentación de la investigación en evocación, donde se brinda las superiores aspiraciones de dominio laboral de la empresa y del trabajador que labora en ella.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El Colegio de Ingenieros del Perú es una institución que hemos elegido para la ejecución del presente estudio; a su vez, el ambiente de trabajo y entre trabajadores serán una prioridad ya que constituyen la forma para formar la salud de los personales. Así año tras año se viene midiendo los niveles de compromiso a los trabajadores mediante un tanteo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Qué efectos muestra el método ergonómico en la reducción de accidentes laborales dentro del Colegio de Ingenieros en el Consejo Departamental Arequipa?

1.2.2 Problemas Específicos

PE₁: ¿En qué medida influyen los factores del ambiente en los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa?



PE₂: ¿Qué percepciones muestra los factores psicológicos en la productividad de los trabajadores Colegio de Ingenieros Arequipa?

PE₃: ¿Qué nivel de formación profesional demuestra en la productividad los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa?

1.3 JUSTIFICACIÓN

- La siguiente tesis está orientada en comprobar los elementos de ergonómicos en la producción laboral de los participantes del CIP Consejo Departamental Arequipa. Por consecuente nos permitirá tomar decisiones asertivas y eficaces de los hitos más relevantes que influyen el ambiente laboral con el método ergonómica favorecida.
- La siguiente investigación además se demuestra en optimizar la producción de los colaboradores en las distintas áreas del CIP Consejo Departamental Arequipa, esto es de suma importancia ya que influye en la eficacia y la validez de los trabajadores.
- Al proceder sobre los indicadores que influyan en la variable ergonómica, se conseguirá disminuir las eventualidades por temas de salud y así poder optimar la producción de los trabajadores. En ese sentido se tiene una justificación de sus estudios humanos: cultural, científica, religiosa.



1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Preparar el método ergonómico a fin de reducir accidentes laborales dentro del Colegio de Ingenieros Arequipa

1.4.2 Objetivos Específicos

OE₁: Identificar factores ambientales armónicas y saludable en el centro laboral donde se desempeñan sus funciones los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

OE₂: Prever la muestra de factores psicológicos en la productividad laboral de los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

OE₃: Determinar la muestra profesional de ingeniería que muestran en la productividad los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis general

HG: En el diseño y ejecución de un método adecuado ergonómico reduce accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

1.5.2. Hipótesis específicas



HE₁: La determinación de un ambiente armónica y saludable en el centro laboral influye directamente en los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

HE₂: La determinación de factores psicológicos influyen directamente en la productividad que realizan los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

HE₃: La determinación de la muestra profesional de ingeniería influyen directamente en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

1.5 VARIABLES E INDICADORES

Variable Independiente:

Sistema Ergonómico

Dimensiones:

X1= Ambiente de trabajo

X2= Psicología

X3= Ingeniería

Variable Dependiente:

Productividad (Y)

Dimensiones

Y1= Eficacia

Y2= Eficiencia

Y3= Calidad



1.7 VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR
V.I. Sistema Ergonómico	Procedimiento, Estándares	-
V.D. Productividad	incidentes	Índices



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1. Internacionales

Palomino y Peña (2016) estudio: "Clima organizacional en el desempeño laboral, distribuidora y papelería Venoplast LTDA", Cartagena, Venezuela.

Propuesta: inspeccionar analogía la influencia del Clima organizacional en el desempeño laboral, empresa Venoplast Población 97 trabajadores y 49 personas de muestra. **Conclusión:** 65% describieron bueno, dando un 65% conforme la práctica de clima laboral en sus dirigentes y empleados de la empresa.

Jiménez y Mosquera (2017) Título: "Clima organizacional y su incidencia en los trabajadores financieros de entidades públicas". **Objetivo:** proponer opciones de clima ambiental para producir en sus ayudantes a incrementar su seguridad laboral. **Metodología:** bibliográfica, análisis documental, la habilidad fue la encuesta, la muestra estuvo compuesta por empleados del departamento financiero. Se llegó a los siguientes resultados: El bienestar para realizar las



diligencias laborales es de un 28% lo que demuestra está por debajo de la media, en cuanto al entorno de peligro para los empleados y el trabajo cooperativo en equipo alcanzó el 30%. **Conclusión:** el ambiente laboral se encuentra en riesgo, se recomienda presentar un plan para mejorar el desempeño laboral de la empresa.

Villadiego y Alzate (2017) Tema: "Clima organizacional y el desempeño laboral interpersonal en Petroleum & Logistics S.A.S., Cartagena Colombia. **Propósito:** conocer la relación del desempeño laboral y clima organizacional. Muestra ocho personas. **Resultado:** se llegó a identificar el Clima laboral no incide con el desempeño laboral; no obstante, existe peligros dentro de la compañía. se comprometen encontrarse con procedimientos para acortar su peligro. 25% y 12,5% oscila niveles de riesgo. **Conclusiones:** se obtuvo instituir a usar las encomiendas, siendo indefectible la participación y el apoyo de sus jefes directos y todo el personal de la oficina de Recursos Humanos.

Meléndez (2015) estudio: "Relación de clima laboral y desempeño de subsecretaría administrativa financiera, Ministerio de Finanzas, 2013-2014" Quito. **Objetivo:** determinar influencia de clima organizacional en la Subsecretaria Administrativa Financiera. **Metodología:** tipo explicativo y descriptivo. Instrumento encuesta piloto para conocer el nivel de aceptación con la prueba de Alfa de Crombach. Muestra formada por 30 empleados. **Conclusiones:** clima laboral no influye en las actividades los colaboradores de la oficina del Ministerio de Finanzas.



2.1.2. Nacionales.

Pastor (2018) estudio. "Clima organizacional y desempeño laboral trabajadores empresa combustibles e hidrocarburos, Lima 2017". **Objetivo:** encontrar problemas del desempeño laboral relacionados con el clima organizacional de los trabajadores. Muestra formada por 162 trabajadores de 280 trabajadores. **Resultados:** la analogía muestra desempeño laboral personales del conocimiento del clima organizacional y la ocupación de los empleados.

Rojas (2018) estudio. "Clima organizacional y desempeño laboral trabajadores Dirección Territorial Policía, Huancayo 2018". **Objetivo.** determinar el clima organizacional y desempeño de los trabajadores Dirección Territorial Policía Huancayo 2018. **Metodología:** correlacional, no experimental. Se trabajo con la encuesta y cuestionarios aplicado en la Dirección Territorial de Policía de Huancayo. Muestra 38 trabajadores. La analogía de clima organizacional y desempeño laboral muestra valor 0.381, $p = \text{valor}=0.018 < \alpha=0.05$. **Resultado:** la mayoría tienen excelente desempeño laboral y se sienten laureados por la labor que practican.

Millán y Montero (2017) estudio: "Clima organizacional y satisfacción laboral colaboradores empresa ONCORAD, Chiclayo 2016". **Objetivo:** investigar Clima Organizacional y Satisfacción Laboral colaboradores de la empresa. **Metodología:** instituir correlación de variables con las dimensiones de ambas variables. Muestra 29 empleados. **Resultado:** Comunicación 3,966 %, fuerza laboral 4,049%, autorrealización 3,851 % y supervisión 3,891 %.



2.2 BASES LEGALES

- Ley N°29783. Ley de Seguridad y Salud.
- Reglamento Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto supremo N° 005-2012-TR

2.3 MARCO TEÓRICO

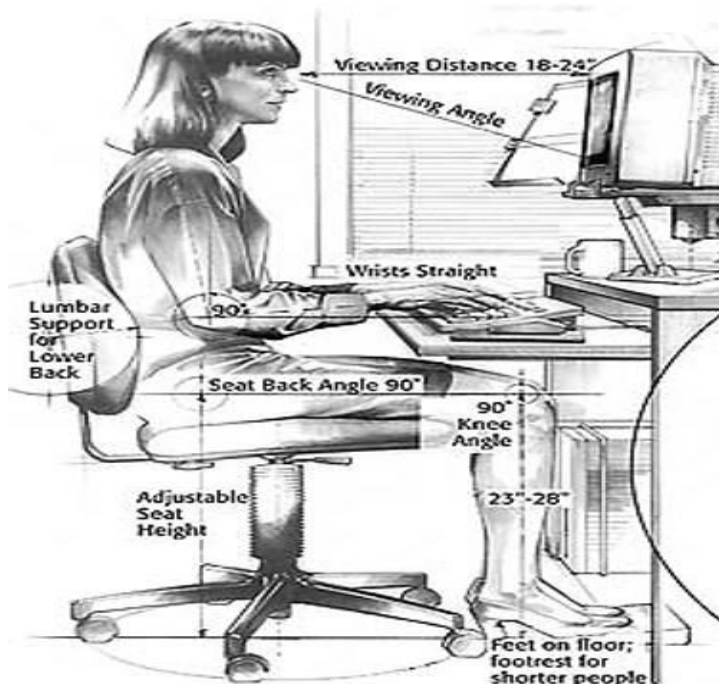
2.3.1 Sistema Ergonómico

La ergonomía es una nueva disciplina cuya función está encargada de ejecutar diseños, destinar tareas y herramientas que tienen directa relación con características fisiológica, anatómica y psicológica de los trabajadores. A la vez centra su servicio en la interacción del ser humano con su medio de trabajo.

El año 2000 la Internacional de Ergonomía define, la Ergonomía es una disciplina científica que muestra relaciones en las interacciones entre seres humanos donde se aplica principios, teoría, métodos para optimizar el bienestar humano.

Figura 1

Ergonomía



Nota. https://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa#/media/Archivo:Computer_Workstation_Variables.jpg

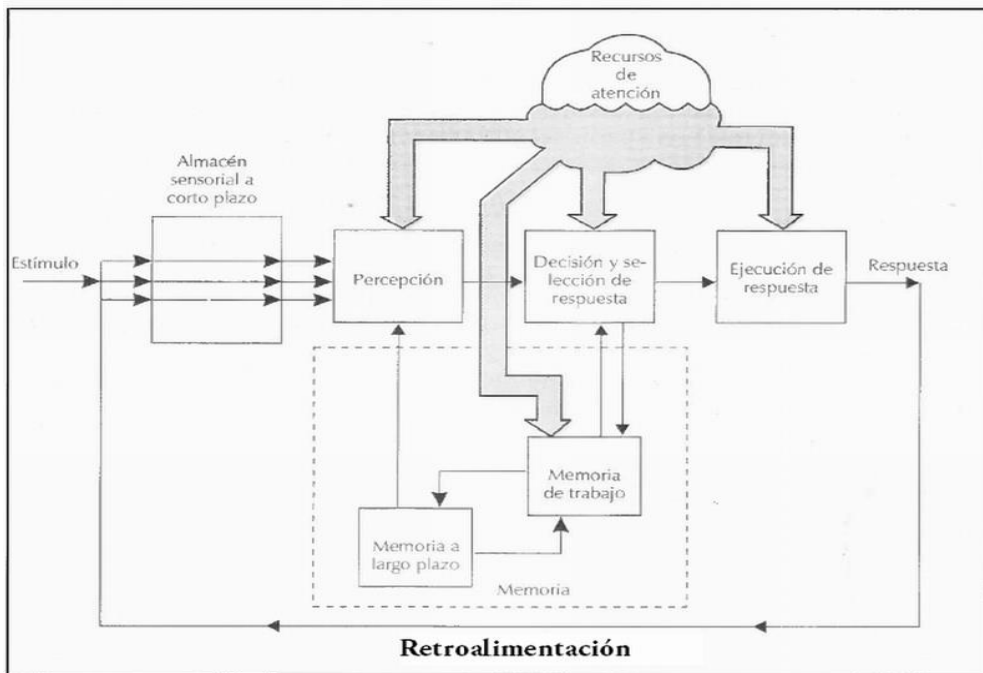
2.3.1.1 Dominios de la Ergonómico

Son las siguientes:

- **Ergonomía cognitiva:** son medidas que se relacionan con la percepción, cuando los órganos motoras se encuentran en un estado de perturbación entre el ser humano con otros elementos como (humano-máquina-ambiente).

Figura 2

Modelo de Procesamiento de la información



Modelo de Procesamiento de la Información en seres humanos. Sanders y McCormick, 1993.

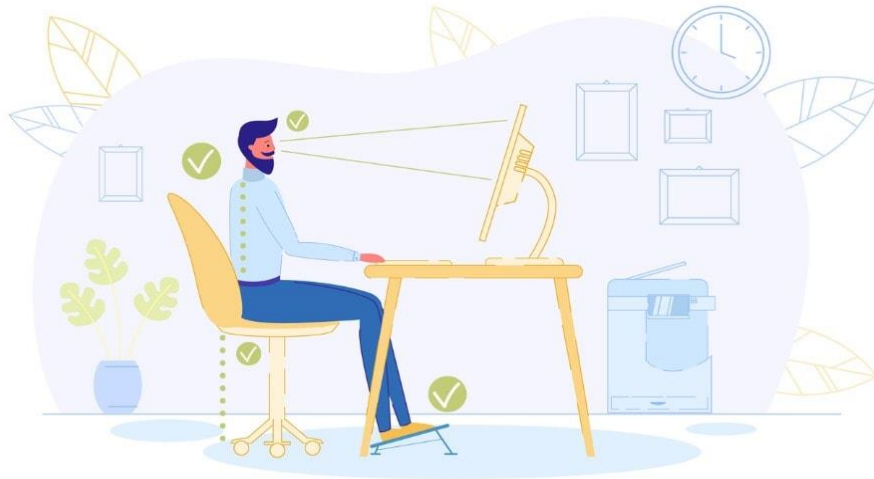
Nota. https://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa#/media/Archivo:Procesamiento_de_la_Informaci%C3%B3n.png

- **Ergonomía física:** muestra su uso en los aspectos fisiológicas, anatómicas concerniente a las posturas de trabajo como sobre esfuerzo (conducción de objetos manuales) y movimientos de los músculo ubicando seguridad y salud.
- **Ergonomía visual:** se relaciona el rendimiento visual del trabajador en una búsqueda. A la vez se centra en el cumplimiento de las labores que incluyen aspectos entre el usuario y pantalla.

- **Ergonomía organizacional:** su uso también se encuentra concentrado en aspectos de las normativas a cumplir entre otros.

Figura 3

Posición correcta



Nota. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/ergonomia-laboral/>

2.3.2 Accidente Laboral

Accidente Laboral es cuando se produce dentro del entorno laboral, ocasionando daños en la salud del empleado, según el diagnóstico puede ser temporal o permanente. Los accidentes ocurren en la ejecución del trabajo bajo la orden del jefe inmediato.

2.3.2.1 Tipos de Accidentes Laborales

- Accidentes leves:* Según el resultado médico, el accidente no es grave, está garantizado descanso breve durante el día.
- Accidentes incapacitantes:* Según el resultado médico tiene lugar a descanso con justificación y aun tratamiento, y no se considera un accidente fuerte. Puede ser:

- 1.Temporal:** imposibilita utilizar organismo otorgándose tratamiento médico hasta la recuperación.
- 2.Permanente:** ocasiona pérdida parcial de un órgano o miembro.
- 3.Totalmente permanente:** ocasiona pérdida anatómica en su totalidad de un órgano.

Figura 4

Tipos de peligro



Nota. <https://lpderecho.pe/esquemas-conceptos-basicos-seguridad-salud-trabajo/>

2.3.2.2. Causas de Accidentes Laborales

Se dividen en:

- a. Control:** Ausencia, falla o debilidad administrativa, falta fiscalización de medias de seguridad.
- b. Básicas:** Se consideran los siguientes:

- **Aspectos personales:** Son experiencias del trabajador.
- **Aspectos de trabajo:** Son condiciones de trabajo: métodos, ritmos, maquinarias, turnos de trabajo, dispositivos de trabajo, procedimientos, ambiente, entre otros.

c. **Inmediatas:** Se consideran:

- Toda condición que ocasione un accidente dentro del entorno de trabajo.
- Toda práctica incorrecta ejecutado por el trabajador y ocasiona accidente.

Figura 5

Causas comunes de accidentes



Nota. <https://www.conversia.org/prl/5-accidentes-laborales-mas-comunes/>



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO

Descriptiva, explicativa. En su finalidad será del tipo básico, de alcance descriptivo-explicativo, por lo que el diseño corresponderá al tipo horizontal de diseño no experimental de escala descriptivo-explicativa

3.2. TIPO

Correlacional, transversal. El estudio, no varía deliberadamente las variables independientes otras variables, ya que las variables del ambiente laboral no cambiaron durante el estudio.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

- La población está compuesta por el personal del Colegio Ingenieros del Perú con un total de 83 personas.
- Establecida por 60 trabajadores de la Empresa Rego.

Tabla 2*Población*

CIP -AREQUIPA	PERSONAL
CAS	16
Contratados	19
Nombrados	48
Total (personal)	83

Nota. Elaboración propia – marzo 2023

3.3.2. Muestra

Compuesta por 83 trabajadores.

3.4 TÉCNICAS, FUENTES E INSTRUMENTOS

3.4.1 Técnica

La técnica a emplear es la encuesta.

3.4.2 Instrumento

El cuestionario es considerado con un instrumento para recoger información mediante ítems preparado en base a los indicadores de las variables.

3.4.3 Validación del instrumento

El estudio se optó por manejar esta herramienta para emplear a la muestra elegida, porque sus dimensiones miden elementos organizacionales que afectan el clima laboral que permite comprender la dinámica. aspectos de



la realidad organizacional, las herramientas antes mencionadas tienen alta validez y confiabilidad.

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

3.5.1 Procedimiento de recolección de datos

El proceso fue con la autorización del jefe del área de operación y se entrevistó a un total de 40 trabajadores del turno de día distribuidos en diferentes zonas. La solicitud fue enviada por correo electrónico. Después de obtener una copia de 40 estudios, se imprimió. Estas copias se completaron manualmente en todos los lugares donde estaban el personal de seguridad. Antes de la breve explicación de llenado, el estudio tenía como objetivo ser voluntario y anónimo.

3.5.2 Procedimiento de análisis de datos

Después de completar todos los estudios, los resultados se combinaron para evaluar los objetivos. Para ello es necesario analizar primero el entorno laboral, luego evaluar logro de metas específicas analizando la relación entre diferentes ambientes del entorno de trabajo y su tamaño, complementado por cada tabla generada utilizando sus respectivos diagramas de barras Excel.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 SISTEMA ERGONÓMICO

Se realiza el análisis del chi-cuadrado indicando que el personal no contaba con un sistema ergonómico en las oficinas, es por tal se tiene el siguiente resultado.

4.1.1 Análisis de la Hipótesis general

Ha: Al diseñar método ergonómico reducirá accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

Ho: Al diseñar el método ergonómico no reducirá accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

a. Según el Aspecto Ambiente

Tabla 3

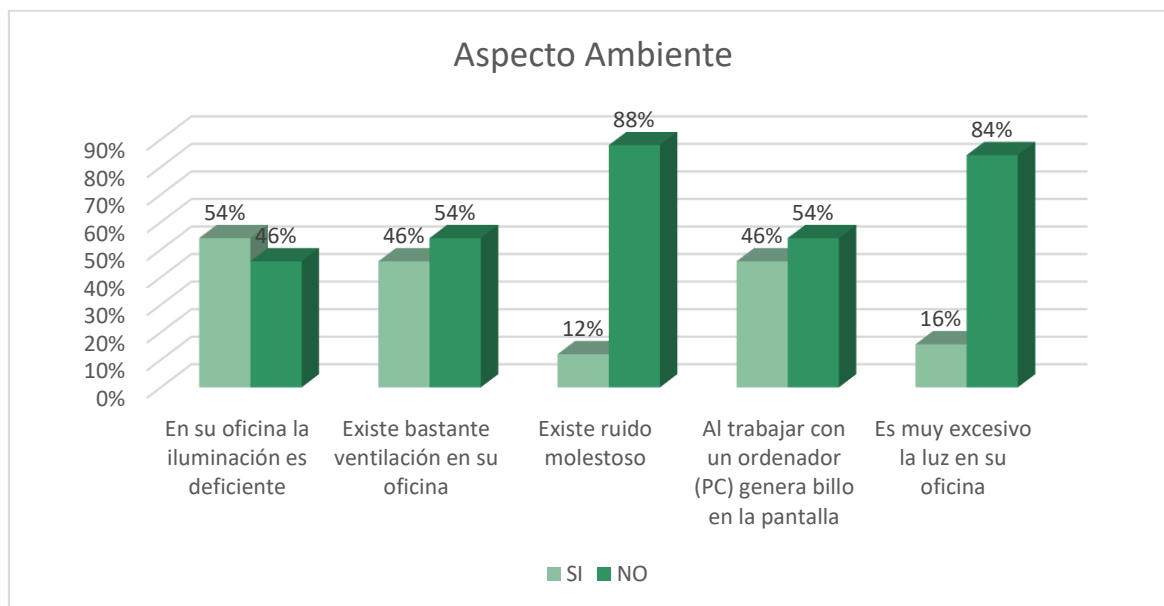
Datos estadísticos de Aspecto Ambiente

N°	Aspecto ambiente	SI	%	NO	%	Total	%
En su oficina la iluminación es							
1	deficiente	45	54%	38	46%	83	100%
Existe bastante ventilación en							
2	su oficina	38	46%	45	54%	83	100%
3	Existe ruido molesto	10	12%	73	88%	83	100%
Al trabajar con un ordenador							
4	(PC) genera brillo en la pantalla	38	46%	45	54%	83	100%
Es muy excesivo la luz en su							
5	oficina	13	16%	70	84%	83	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 6

Datos estadísticos de Aspecto Ambiente



Nota. Elaboración propia



Resultado: Del 100% (83) encuestados, el 88%(73) trabajadores indican que no existe ruido molesto, en cambio el 54% (45) trabajadores indican que en su oficina la iluminación es deficiente.

b. Según el indicador Carga Física – Postura



Tabla 4

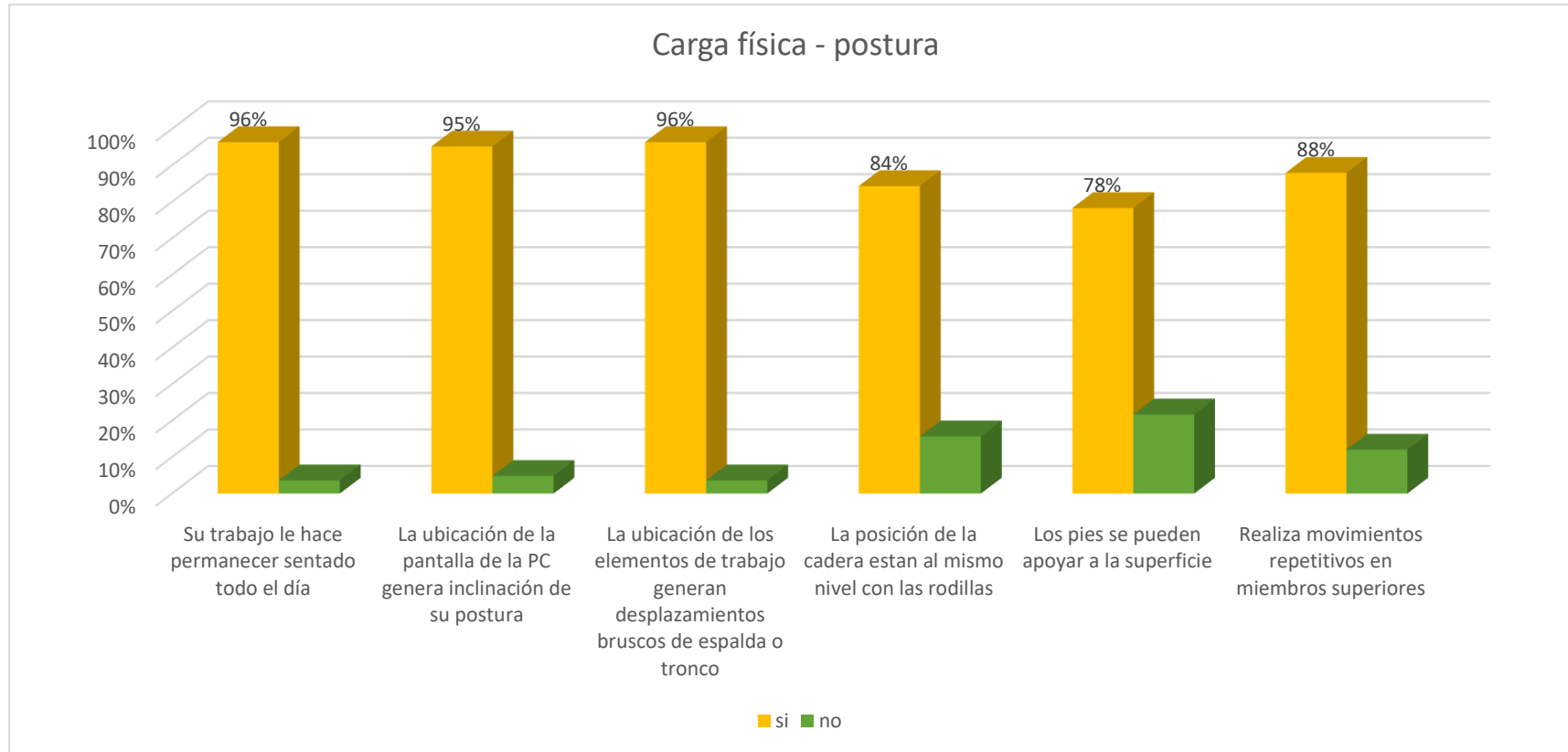
Datos estadísticos del indicador Carga Física - Postura

N°	Carga física - Postura	SI	%	NO	%	Total	%
6	Su trabajo le hace permanecer sentado todo el día	80	96%	3	4%	83	100%
7	La ubicación de la pantalla de la PC genera inclinación de su postura	79	95%	4	5%	83	100%
8	Pesada ubicación de elementos generan desplazamientos bruscos espalda o tronco	80	96%	3	4%	83	100%
9	La posición de la cadera está al mismo nivel con las rodillas	70	84%	13	16%	83	100%
10	Los pies se pueden apoyar a la superficie	65	78%	18	22%	83	100%
11	Realiza movimientos repetitivos en miembros superiores	73	88%	10	12%	83	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 7

Datos estadísticos del indicador Carga física - postura



Nota. Elaboración propia



Resultado: Según Tabla y gráfico, 96% (80) indican su trabajo le hace permanecer sentado todo el día y el 96% (80) trabajadores indican que la ubicación de los elementos de trabajo genera desplazamientos.

c. Según el indicador Carga Mental

Tabla 5

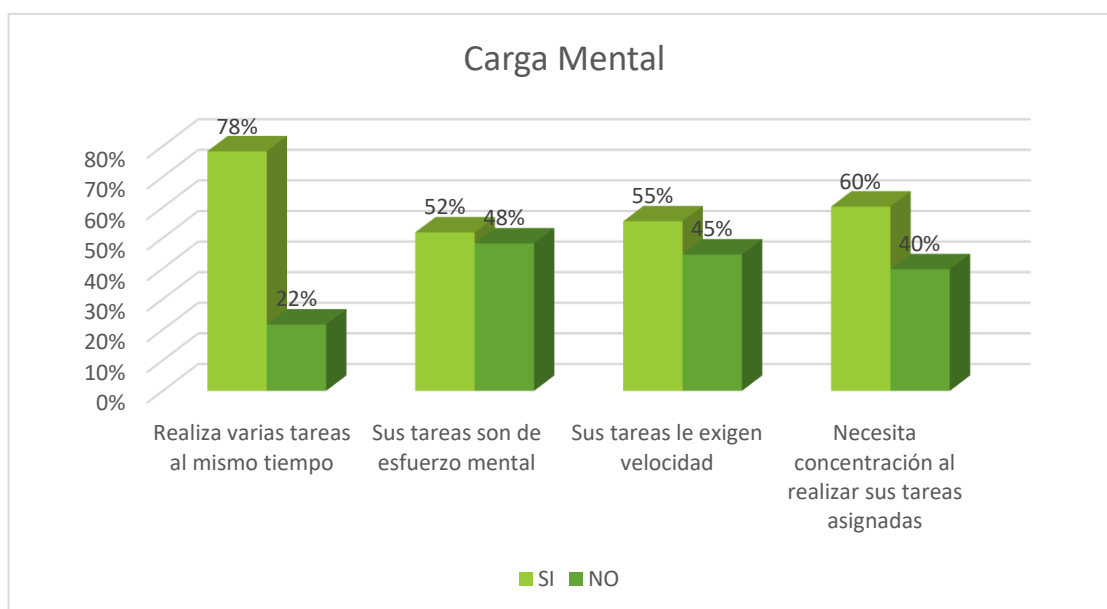
Datos estadísticos del indicador Carga Mental

N°	Carga mental	SI	%	NO	%	Total	%
Realiza varias tareas al							
12	mismo tiempo	65	78%	18	22%	83	100%
Sus tareas son de esfuerzo							
13	mental	43	52%	40	48%	83	100%
Sus tareas le exigen							
14	velocidad	46	55%	37	45%	83	100%
Necesita concentración al							
realizar sus tareas							
15	asignadas	50	60%	33	40%	83	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 8

Datos estadísticos del indicador Carga Mental



Nota. Elaboración propia



Resultado: Según los resultados, 78% (65) trabajadores si realizan varias tareas al mismo tiempo

d. Según el indicador Organización del trabajo

Tabla 6

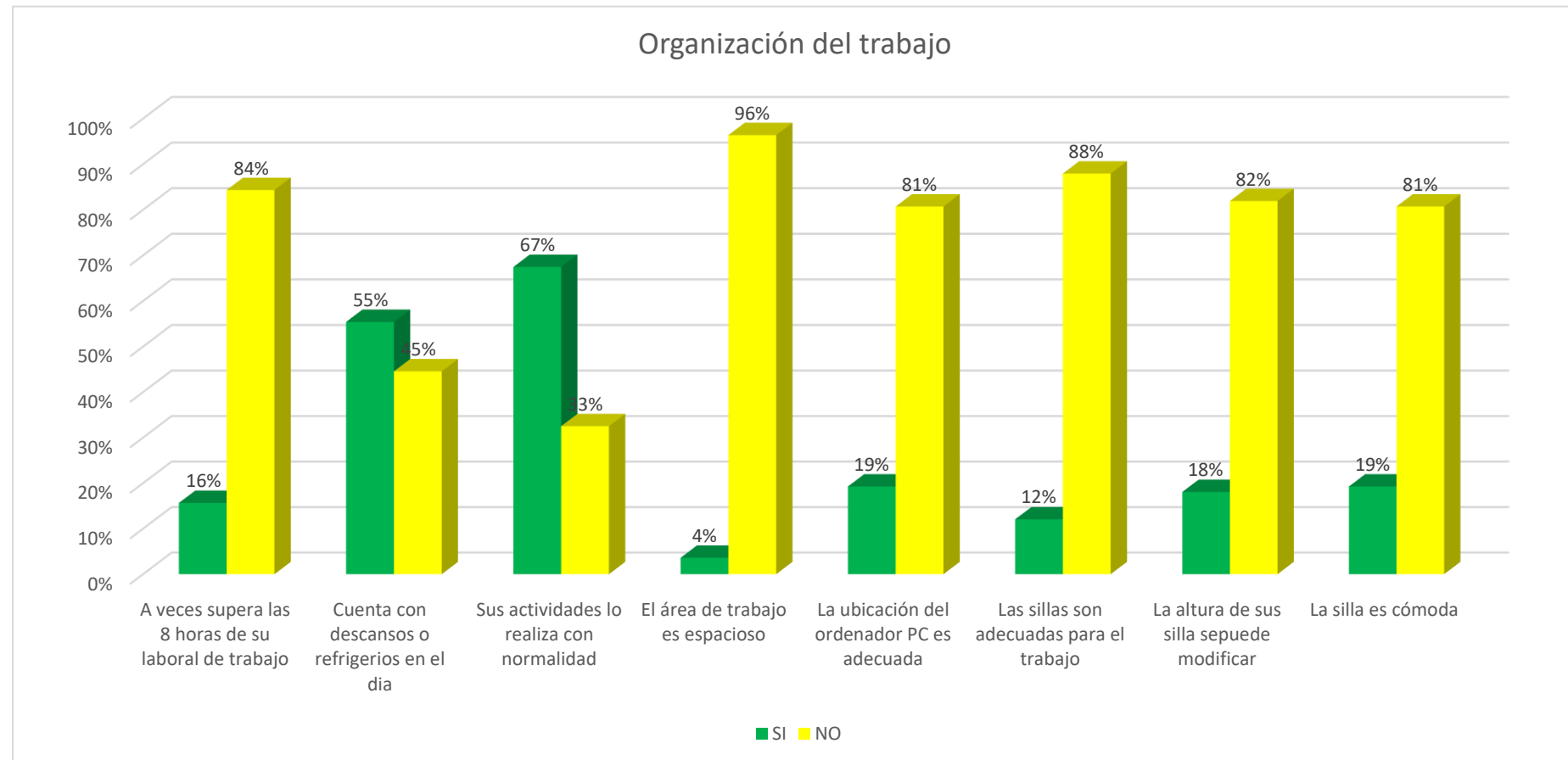
Datos estadísticos del indicador Organización del trabajo

N°	Organización del trabajo	SI	%	NO	%	Total	%
	A veces supera las 8 horas						
16	de su laboral de trabajo.	13	16%	70	84%	83	100%
	Cuenta con descansos o						
17	refrigerios en el dia.	46	55%	37	45%	83	100%
	Sus actividades lo realizan						
18	con normalidad.	56	67%	27	33%	83	100%
	El área de trabajo es						
19	espaciosa.	3	4%	80	96%	83	100%
	La ubicación del ordenador						
20	PC es adecuada.	16	19%	67	81%	83	100%
	Las sillas son adecuadas						
21	para el trabajo.	10	12%	73	88%	83	100%
	La altura de su silla se puede						
22	modificar.	15	18%	68	82%	83	100%
23	La silla es cómoda.	16	19%	67	81%	83	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 9

Datos estadísticos del indicador Organización del trabajo



Nota. Elaboración propia

Resultado: 96% (80) trabajadores indican que no tienen el área de trabajo espacioso y el 67%(56) trabajadores indican que si realizan sus labores con normalidad.

Tabla 7

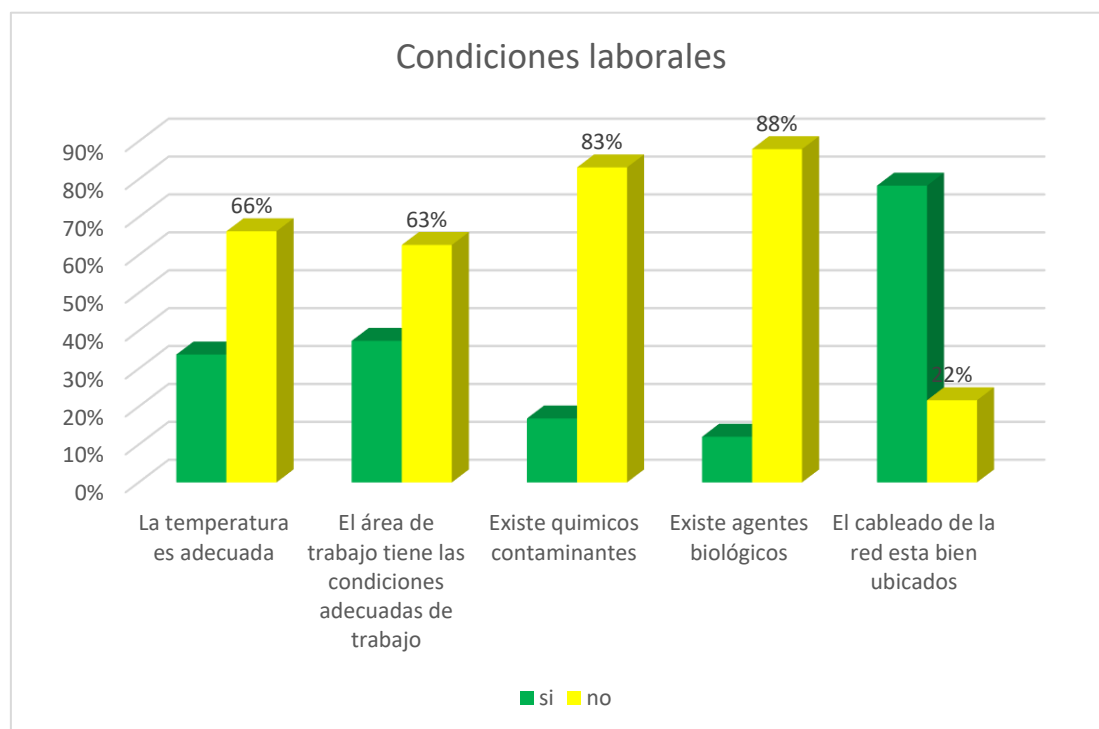
Datos estadísticos del indicador Condiciones laborales

N°	Condiciones	SI	%	NO	%	Total	%
24	La temperatura es adecuada	28	34%	55	66%	83	100%
25	El área de trabajo tiene las condiciones adecuadas de trabajo	31	37%	52	63%	83	100%
26	Existe químicos contaminantes	14	17%	69	83%	83	100%
27	Existe agentes biológicos	10	12%	73	88%	83	100%
28	El cableado de la red está bien ubicados	65	78%	18	22%	83	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 10

Datos estadísticos del indicador Condiciones laborales



Nota. Elaboración propia



Resultado: El 88% (73) trabajadores indican que no existe agentes biológicos y el 78% (65) trabajadores indican que el cableado de la red si están bien ubicados.

Sistema Ergonómico

Tabla 8

Datos estadísticos de Sistema Ergonómico (antes)

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16, 683a	12	,162
Razón de verosimilitud	16,746	12	,159
N de casos válidos	83		

a. 16 casillas (80.0%) recuento menor que 5. Recuento mínimo esperado es 06.

Nota. Elaboración propia

Resultado: Se tiene el $p = \text{valor} = 0.169 > 0.05$, lo cual indica que no cuentan con un sistema ergonómico.

Después de la implementación del sistema ergonómico**Tabla 9***Datos estadísticos de Sistema Ergonómico (después)***Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23, 863a	12	,021
Razón de verosimilitud	23,426	12	,024
N de casos válidos	83		

a. 15 casillas (75.0%) Recuento menor 5. Recuento mínimo esperado es 11.

Nota. Elaboración propia

Resultado: Se tiene $p=\text{valor}=0.021 < 0.05$, lo cual indica implementar sistema ergonómico en diferentes oficinas factibles sistema ergonómico.

Resultado final: Aceptamos hipótesis alternativa, sistema ergonómico prevé accidentes laborales.

Implementación de un Sistema ergonómico en las instalaciones del CIP - Arequipa

Diseñar el sistema ergonómico para reducir accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

Implementación Sistema Ergonómico con 3 elementos.

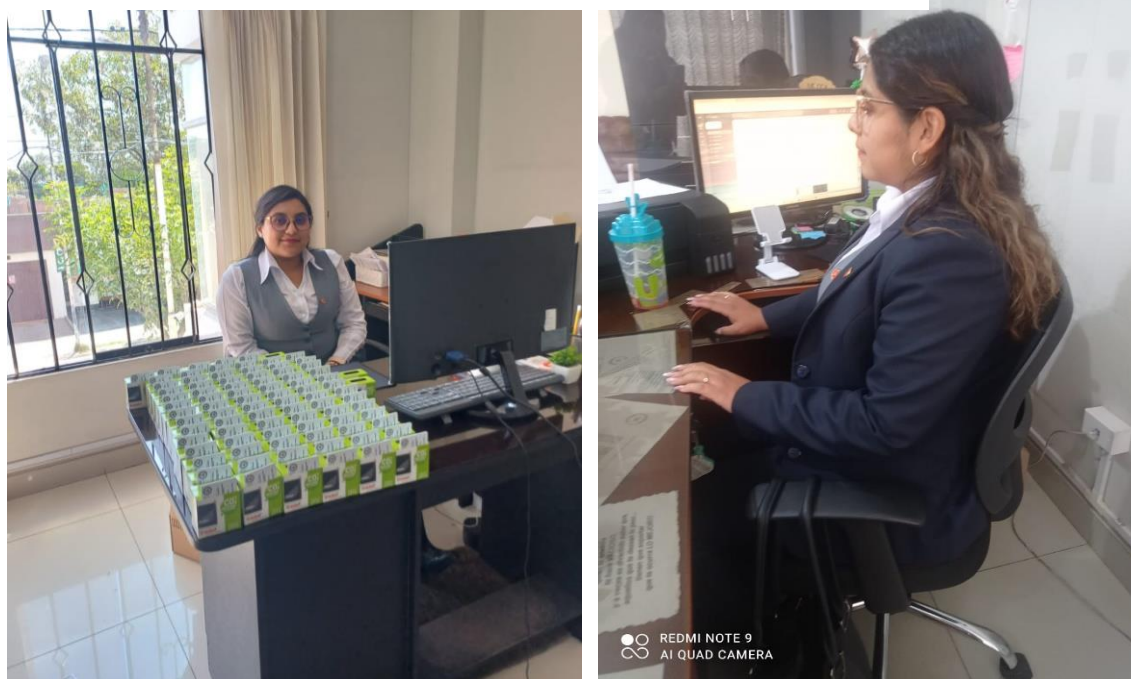
4.1.1 Ser humano

Siendo trabajadora en el CIP-Arequipa y a la vez bachiller en Ingeniería Gestión y Seguridad Minera he impulsado mejorar el sistema Ergonómico en el personal que labora en el CIP.

Primero: se cambió las sillas estáticas por sillas giratorias ergonómicas para todas las oficinas; esto permite el desplazamiento, como se muestra en las imágenes; dichas sillas cumplen con las características de profundidad ajustable, inclinación de asiento, respaldo ajustable, soporte lumbar ajustable, apoyabrazos, reposacabezas, desplazamiento y asiento amortiguado; como se visualizan en las imágenes.

Figura 11

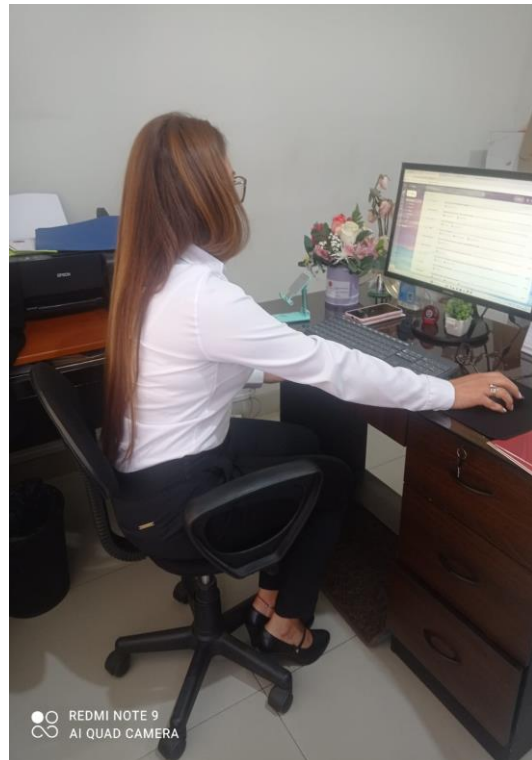
Cambio de sillas giratorias en las oficinas



Nota. Propio del investigador

Figura 12

Sillas ergonómicas



Nota. Propio del investigador

Asimismo, se hizo cambio de las sillas fijas Tendenza BCW para los

Figura 13

Sillas fijas Tendenza BCW para usuarios



Nota. Propio del investigador

Figura 14

Sillones de cuero vacuno en la sala de reuniones



Nota. Propio del investigador

El siguiente ambiente es una sala de reuniones o sesiones para con personajes importantes, implementándose los sillones de cuero vacuno.

La siguiente imagen es la sala de conferencias al igual se les adecuo con las sillas fijas Estambul Negra.

Figura 15

Sillas fijas Estambul negra en la sala de conferencia



Nota. Propio del investigador.

Sala de espera de trámites fue amoblada con sillones de cuero para que los usuarios puedan estar cómodos.

Figura 16

Sillones de cuero en la sala de espera en la sede principal del CIP-Arequipa



Nota. Propio del investigador.

Figura 17

Sillones de cuero en la sala de espera (Oficina de la Decanatura)



Nota. Propio del investigador.

4.1.2 Espacio físico

Se reubicaron en la mayoría de las oficinas para mayor comodidad en la distribución de los ambientes en el CIP-Arequipa.

Figura 18

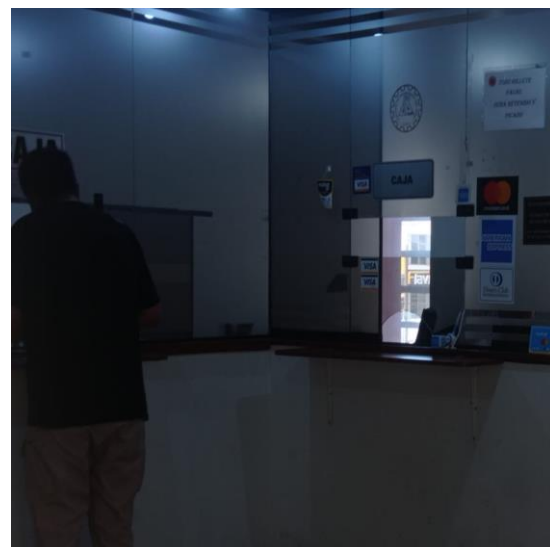
Espacio físico de la oficina Ingeniería ambiental y oficina de Ingeniería Civil



Nota. Propio del investigador.

Figura 19

Espacio físico de la oficina Caja y oficina de Contabilidad.



Nota. Propio del investigador.

Figura 20

Espacio físico de la oficina Centro de Arbitraje y Oficina de secretaria



Nota. Propio del investigador.

Figura 21

Espacio físico de la oficina de Secretaria Decanato y la Sala de reuniones



Nota. Propio del investigador.

Ambientes que cuenta el CIP-Arequipa en el distrito de SACHACA, con ambientes de Canchas deportivas, parqueos, piscinas olímpicas

Figura 22:

Canchas deportivas



Nota. Propio del investigador

Figura 23:

Piscina olímpica



Nota. Propio del investigador.

4.1.3 Objeto y/o máquinas

En el CIP-Arequipa se adquirió maquinarias para obras civiles

Figura 24

Taller de Máquina CAT



Nota. Propio del investigador



CONCLUSIONES

PRIMERA: Con respecto al objetivo general, al establecer el nivel de cultura Al diseñar el sistema ergonómico reducirá los accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

SEGUNDA: Para mejorar los sistemas ergonómicos se analizan las posturas de iluminación que predice significativamente la productividad del trabajo.

TERCERA: Realizamos observaciones en la atención, crisis laborales, horarios de trabajo, inseguridad laboral y salarios permitiendo reducir los accidentes en la productividad de trabajadores Colegio de Ingenieros Arequipa

CUARTA: Identificamos elementos necesarios y útiles para disminuir riesgos de accidentes en trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda mejorar constantemente el nivel de cultura al diseñar el sistema ergonómico reducirá los accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros Arequipa.

SEGUNDA: Se recomienda mejorar las oficinas de los departamentos con factores de luminosidad de los ambientes y composturas donde ejecutan trabajos los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

TERCERA: Recomienda mejorar los elementos de cuidado, sobrecarga mental, horarios de trabajo, y pagas para reducir los accidentes en la productividad los trabajadores del Colegio de Ingenieros Arequipa.

CUARTA: Recomiendan mejoras en factores como las curvas de trabajo, las limitaciones de carga, y el diseño ergonómico de dispositivos y materiales para reducir significativamente las lesiones laborales.



BIBLIOGRAFÍA

- ALDAVE, M. (2014). *Aplicación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Especializada G&Z contratistas S.A.C., basado en la norma OHSAS 18001:2007, para disminuir el Índice de Accidentabilidad en sus operaciones en la unidad Parcoy*. [Tesis pre grado Universidad Nacional de Trujillo Perú].
- AZCUÉNAGA, L. (2009). *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales*. FC. Editorial.
- ARCE, C. y COLLAO M. (2017) *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según Ley 29783*. [Tesis pre grado Universidad Nacional de Ingeniería].
- Asociación Española de Normalización y Certificación 2007. *OHSAS 18001-2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. AENOR.
- CASANOVA, G. (2017). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional para el Cuerpo de Bomberos de Limache*. [Tesis pre grado Universidad Técnica Federico Santa María Chile].
- FERNANDEZ, A. (2003). *Sistemas Integrados de Gestión*. Idepa.
- BAJO, J. (2013), *Cómo implementar la Ley 29783: La evaluación de riesgos*. Prisma Internacional.
- BIRD F. (1998). *Liderazgo Práctico en el control de pérdidas. Instituto de Seguridad del Trabajo USA*.
- BRICEÑO Z, E. (2000). *Técnicas Prácticas en Seguridad y Control de Pérdidas en Minería e Industria*. AIDG Arte Digital e Ingeniería Gráfica.



- DAMASO T. (2001). *Integración de Sistemas de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional*. Damaso@chasque.apc.org.
- D.S. N° 005-2012-TR. *Reglamento de la ley 29783*. diario oficial el Peruano, Lima 25 Abril 2012.
- D.S. N° 024-2016-EM. *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería*. diario oficial el Peruano, Lima 28 de Julio 2016.
- D.S. N° 023-2017-EM. *Modifican diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería aprobado por DS N° 024-2016-EM*. diario oficial el Peruano, Lima 19 Agosto 2017.
- FLORES, P. (2014). *Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería Subterránea*. [Tesis pre grado Universidad Nacional Jorge Basadre Groshman Perú].
- GUIO, Z. y MENESES, O. (2011). *Implementación de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en las Bodegas Atemco Ltda Ipiales*. [Tesis Universidad Ces Medellín Colombia].
- ISO 45001 (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, requisitos con orientación para su uso*. Normas Internacionales ISO.
- VALDIVIESO, L. (2003). *Seguridad e Higiene Minera en la Compañía Minera Caylloma S.A.* [Tesis pre grado Universidad Nacional Mayor San Marcos Perú].
- Ley N° 29783. *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. diario oficial el Peruano, Lima 20 de Agosto del 2011.
- Ley N° 30222. *Ley que modifica la ley 29783*. diario oficial el Peruano, Lima 11 de Julio 2014.



- LUQUE, R. (2014). *Implementación de un manual de seguridad y salud en el marco de la normatividad vigente en la empresa VCN Contratistas S.A.C. Perú.* [Tesis pregrado Universidad Nacional del Altiplano].
- SOLÍS, C. (2012). *Análisis e Implementación de un sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes en la mina El Brocal S.A. unidad Colquijirca-Pasco. Cerro de Pasco – Perú.*
- ROSAS, J. (2010). *Estrategia para la Implementación de un Sistema Integral de Gestión de riesgos - Grupo Hochschild.* Informe documental Grupo Hochschild.
- R.M. N° 050-2013-TR. *Formatos referenciales que contempla la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.* diario oficial el Peruano, Lima 15 Marzo 2013.
- HERRERA, A. (2017) *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa de comida rápida saludable.* [Tesis de grado, de la Pontificia universidad Católica del Perú]. Disponible: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9245>.
- VILCAPAZA, J. (2014). *Minimización de incidentes y accidentes mediante adecuada gestión de riesgos en contrata Mining sevices S.A.C. (SPCC) Toquepala.* [tesis de pre grado Universidad Nacional del Altiplano].
- NAVARRETE, J. (2012) *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para gestionar la minimización de los peligros y 136 riesgos de los trabajadores en la empresa San Lorenzo Glass Corporation E.I.R.L – Cajamarca.* [Tesis pre grado Universidad Privada del Norte].



VILCA, M. (2012). *Implementación de herramienta de gestión IPERC en el acarreo - ANABI SAC. Puno*. [Tesis pre grado Universidad Nacional del Altiplano].



ANEXOS



ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA
ANÁLISIS DE INFLUENCIA DE LOS AGENTES PSICOSOCIALES EN EL RIESGO OCUPACIONAL DE LA EMPRESA INGENIERÍA
MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONESS	INDICADORES	CRITERIOS DE ORACION
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Qué efecto tiene el Sistema Ergonómico para reducir los accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS PE1: ¿En qué medida influyen los factores del ambiente de trabajo en los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa? PE2: ¿En qué medida influye los factores psicológicos en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa? PE3: ¿En qué medida influye los factores de ingeniería en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Diseñar el sistema ergonómico para reducir los accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros del Perú del Consejo Departamental de Arequipa.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS OE1: Determinar los factores del ambiente de trabajo que influyen en la trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú del Consejo Departamental de Arequipa. OE2: Determinar los factores psicológicos que influyen en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú del Consejo Departamental de Arequipa. OE3: Determinar los factores de ingeniería que influyen en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú del Consejo Departamental de Arequipa.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL Al diseñar el sistema ergonómico reducirá los accidentes laborales en el Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS HE1: Al determinar los factores del ambiente de trabajo influyen en la trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa. HE2: Al determinar los factores psicológicos influyen en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa. HE3: Al determinar los factores de ingeniería influyen en la productividad de los trabajadores del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Arequipa.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA ERGONÓMICO</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD</p>	<p>X1= Ambiente de trabajo</p> <p>X2= Psicología</p> <p>X3= Ingeniería</p> <p>Variable Dependiente: Productividad (Y)</p> <p>Y1= Eficacia</p> <p>Y2= Eficiencia</p> <p>Y3= Calidad</p>	<p>(Exposición del cuerpo humano y posturas físicas) (Carga mental)</p> <p>(cumple metas)</p> <p>(cumple metas con los mínimos recursos)</p>	<p>Si no</p>



ANEXO 2 ENCUESTA CONDICIONES ERGONÓMICAS

ENCUESTA			
CONDICIONES ERGONÓMICAS			
Nombre completo: _____			
Cargo: _____			
Fecha: ____/____/____			
	Aspecto ambiente	SI	NO
1	En su oficina la iluminación es deficiente		
2	Existe bastante ventilación en su oficina		
3	Existe ruido molesto		
4	Al trabajar con un ordenador (PC) genera bulto en la pantalla		
5	Es muy excesiva la luz en su oficina		
	Carga física - Postura	SI	NO
6	Su trabajo le hace permanecer sentado todo el día		
7	La ubicación de la pantalla de la PC genera inclinación de su postura		
8	La ubicación de los elementos de trabajo generan desplazamientos bruscos de espalda o tr		
9	La posición de la silla están al mismo nivel con las rodillas		
10	Los pies se pueden apoyar a la superficie		
11	Realiza movimientos repetitivos en miembros superiores		
	Carga mental	SI	NO
12	Realiza varias tareas al mismo tiempo		
13	Sus tareas son de esfuerzo mental		
14	Sus tareas le exigen velocidad		
15	Necesita concentración al realizar sus tareas asignadas		
	Organización del trabajo	SI	NO
16	A veces supera las 8 horas de su jornada de trabajo		
17	Cuenta con descansos o refrigerios en el día		
18	Sus actividades lo realiza con normalidad		
19	El área de trabajo es espaciosa		
20	La ubicación del ordenador PC es adecuada		
21	Las sillas son adecuadas para el trabajo		
22	La altura de su silla se puede modificar		
23	La silla es cómoda		
	Condiciones	SI	NO
24	La temperatura es adecuada		
25	El área de trabajo tiene las condiciones adecuadas de trabajo		
26	Existe químicos contaminantes		
27	Existe agentes biológicos		
28	El cableado de la red está bien ubicado		
29	El cableado de la red está bien ubicado		
Comentarios: _____			

FIRMA			



ANEXO 3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y
GESTION MINERA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS:

- a. Experto/Nombres : WILBER HUANO CALSIN
- b. Especialidad : INGENIERO SSOMA
- c. Cargo Actual : SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- d. Grado académico : TÍTULO PROFESIONAL DE INGENERO QUIMICO

II. TITULO DE MI TESIS: SISTEMA ERGONOMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIERO DEL PERU CONSEJO DEPARTAMENTAS AREQUIPA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. GRABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2024

Ing. Wilber Huánuco Calsín
ESPECIALISTA SSOMA
CTP. 163781

FIRMA DEL EXPERTO
DNI: 29677896



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : CRISTIAN GROSVI RAMIREZ MARCA
- b. Especialidad : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
- c. Cargo Actual : SUPERVISOR DE SEGURIDAD
- d. Grado académico : TITULO PROFESIONAL DE ISGM

II. TITULO DE MI TESIS: SISTEMA ERGONOMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIERO DEL PERU CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. GRABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 01 de febrero del 2024


 Cristian G. Ramirez Marca
 ING. DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
 CIP. 334363

DNI:78878477



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. **Experto/Nombres** : LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
- c. **Cargo Actual** : SUPERVISOR DE SEGURIDAD
- d. **Grado académico** : TITULO PROFESIONAL DE ISGM

II. TITULO DE MI TESIS: SISTEMA ERGONOMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. GRABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización logica de los items y las variables					X
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes				X	
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 01 de febrero del 2024

LENIN ROBERTH HUALLA CALZADA
Ingeniero De Seguridad Y Gestión Minera
CIP N° 325291

FIRMA DEL EXPERTO
DNI:76864630



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 16-07-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: GABRIELA RUTH RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Dirección: AV. VENEZUELA N° 762 URB. SANTA ISABEL

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 72738370

Teléfono: 981321715 email: grodriquezr9@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: SISTEMA ERGONÓMICO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ CONSEJO DEPARTAMENTAL AREQUIPA

Palabras claves, (3 a 5 términos): Clima laboral, cultura de seguridad

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

1

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.

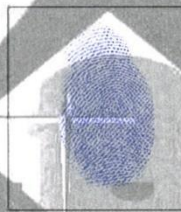
En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS - P26

Firma de Autor



huella digital

16 - 07 - 2024

Fecha