

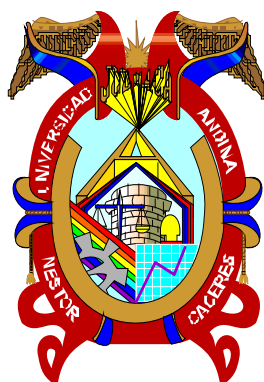


UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL
PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI 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

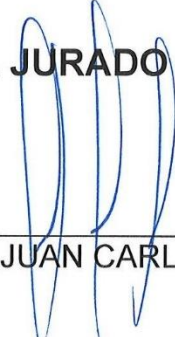
**ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL
PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI 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 : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 201-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 20 de diciembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-18625 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 12 de diciembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-18624 (título) de fecha 12 de diciembre de 2024, del (la) bachiller **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 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. 306-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 297-2024-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 **ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024**, del bachiller **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ**, 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 : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

Asesor: : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

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

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellón de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 23 de diciembre de 2024, 14:00 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.


12 de diciembre de 2024
JCHM/v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado





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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 297-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 07 de Noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16109 de fecha 04 de Noviembre de 2024, del Bach. **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ**, 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. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 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, corroboro el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO,

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: **ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ**, 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. JUAN CARLOS PINTO LARICO**.

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° 306-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 04 de octubre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-14345 de fecha 04 de octubre de 2024, del (la) Bach. **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ**; 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. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 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, ratificó la propuesta del Asesor M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO, 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: **ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ**, 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. **JUAN CARLOS PINTO LARICO**.

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 Puno - Juliaca



ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS

TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
2	dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unamba.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Escuela Superior Politécnica del Litoral Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	core.ac.uk Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71094993
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-0976-9835
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
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	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	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: Puno Provincia: Melgar Distrito: Antauta EMINCS ASIEL ANTAUTA Coordenadas: Latitud: -14.241977436333029, Longitud: -70.22159656045096 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/isfimHkkkzBrLRtV9</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Agosto 2024 - Enero 2025
URL de disciplinas OCDE - Librería	<p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ, identificado con DNI

Nro. 71094993, 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:

ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

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 27 de Enero del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Con gratitud y amor, dedico esta tesis a mi familia. A mis padres, por su dedicación y apoyo, y a mis hermanos, por su compañía y alegría. Juntos, hemos recorrido caminos complicados, pero siempre juntos.



AGRADECIMIENTO

A mis padres, mi más profundo agradecimiento por su guía y apoyo incondicional a lo largo de mi trayectoria académica. Su sacrificio y dedicación han sido la base de mi éxito, y estoy eternamente agradecida. Como dice el proverbio, 'Todo sacrificio tiene recompensa', y hoy puedo ver el fruto de su esfuerzo.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación del problema.....	1
1.2. Enunciación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problema específico.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación del estudio.....	4
1.4.1. Práctica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4



- 1.4.3. Social4
- 1.5. Limitaciones de la investigación.....4
- 1.6. Hipótesis5
 - 1.6.1. Hipótesis general5
 - 1.6.2. Hipótesis específicas5
- 1.7. Variables.....5
 - 1.7.1. Operacionalización de las variables.....6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes de la investigación.....7
 - 2.1.1. Internacional7
 - 2.1.2. Nivel nacional.....8
- 2.2. Marco teórico10
 - 2.2.1. La fatiga laboral10
 - 2.2.2. La manifestación de la fatiga laboral.....10
 - 2.2.3. Tipos de fatiga laboral.....12
 - 2.2.4. Factores fatiga laboral.....13
 - 2.2.5. Consecuencias de la fatiga laboral15
 - 2.2.6. Prevención de la fatiga laboral.....15
 - 2.2.7. Plan de prevención de la fatiga laboral16
- 2.3. Marco conceptual.....17



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación..... 19

 3.1.1. Tipo de investigación 19

 3.1.2. Nivel..... 19

3.2. Método.....20

3.3. Población y muestra.20

 3.3.1. Población20

 3.3.2. Muestra.....20

3.4. Técnicas de recolección de información20

 3.4.1. Encuesta.....20

3.5. Validación y contrastación de hipótesis21

3.6. Plan de recolección de datos.....21

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. Propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral Empresa Emincs
Asiel B & M.22

4.2. Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores Empresa Emincs
Asiel B & M. Antauta.....26

4.3. Evidencias de la difusión de la propuesta medidas de control a factores en
fatiga laboral.28



4.4. Ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.....	30
4.5. Análisis e interpretación de resultados	39
4.6. Prueba de hipótesis.	41
4.6.1. Prueba de normalidad.....	41
4.6.2. Validación de la hipótesis.....	42
4.7. Discusión de resultados.....	44
CONCLUSIONES.....	45
RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	51
ANEXO 01: Matriz de consistencia.	52
ANEXO 02: Instrumento.....	53
ANEXO 03: Validación de instrumento.....	54
ANEXO 04: Tratamiento de datos.....	56



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de Variables.....	6
Tabla 2 Protocolo de actividades del proyecto.....	21
Tabla 3 Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral.....	31
Tabla 4 Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.	33
Tabla 5 Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral.	35
Tabla 6 Relación para aminorar el índice de accidentabilidad.	37
Tabla 7 Resultado general la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	39
Tabla 8 Procesamiento de casos.	41
Tabla 9 Prueba shapiro - wilk.....	41
Tabla 10 Correlaciones no paramétricas.	43



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 La Manifestaciones de la Fatiga Laboral.	11
Figura 2 Factores fatiga laboral.	13
Figura 3 Riesgos de fatiga laboral y somnolencia.	16
Figura 4 Consecuencias de la fatiga laboral.	24
Figura 5 Difusión de la propuesta de medidas de control.	28
Figura 6 Capacitación Empresa Emincs Asiel B & M.	29
Figura 7 Capacitación sobre fatiga laboral.	29
Figura 8 Constancia de difusión de la propuesta de control en fatiga laboral.	30
Figura 9 Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral.	32
Figura 10 Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.	34
Figura 11 Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral.	36
Figura 12 Relación para aminorar el índice de accidentabilidad.	38
Figura 13 Grafica general la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	40



RESUMEN

La industria minera es considerada uno de los sectores más relevantes y determinantes para la economía nacional, debido a su significativa aportación de divisas en comparación con otros sectores económicos el trabajo en una operación minera ha sido considerado de alto riesgo, ya que expone a los trabajadores a diversos peligros. El presente estudio tiene el objetivo de ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emins Asiel B & M Antauta 2024, con la metodología cuantitativa que utilizo en este estudio será de naturaleza descriptiva, ya que se centra en la recopilación de información y su posterior análisis en relación con las variables propuestas con resultados, se ejecutó la estimación de los factores en fatiga laboral para implementar una propuesta preventiva en la empresa, se desarrolló una difusión de la propuesta de control de la fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores involucrados con las tareas de transporte de la Empresa, por la parte estadísticamente se empleó la prueba de correlación de Spearman, un método estadístico no paramétrico, con el fin de confirmar la hipótesis y examinar los resultados de las variables, entonces, los hallazgos de la conexión de Pearson mostraron un coeficiente de 0.332, lo que señala una correlación moderadamente positiva entre las dos variables.

Palabras clave: Fatiga laboral, aminorar accidentes, medidas de control.



ABSTRACT

The mining industry is considered one of the most relevant and determining sectors for the national economy, due to its significant contribution of foreign currency compared to other economic sectors. Work in a mining operation has been considered high risk, since it exposes workers to various dangers. The objective of this study is to carry out the estimation of the factors in work fatigue that will be related to reducing the accident rate for the workers of Emincs Asiel B & M Antauta 2024 Company, with the quantitative methodology that I use in this study it will be descriptive in nature. , since it focuses on the collection of information and its subsequent analysis in relation to the proposed variables with results, the estimation of the factors in work fatigue was carried out to implement a preventive proposal in the company, a dissemination of the proposal of control of work fatigue to reduce the accident rate for workers involved with the Company's transportation tasks; on the statistical side, the Spearman correlation test was used, a non-parametric statistical method, in order to confirm the hypothesis. and examine the results of the variables, then, The Pearson connection findings showed a coefficient of 0.332, indicating a moderately positive correlation between the two variables.

Keywords: Work fatigue, reduce accidents, control measures.



INTRODUCCIÓN

La industria minera es considerada uno de los sectores más relevantes y determinantes para la economía nacional, debido a su significativa aportación de divisas en comparación con otros sectores económicos. Además, esta actividad se destaca por su capacidad para generar una amplia cantidad de empleos, tanto para residentes locales que residen en las proximidades de las zonas mineras, como para trabajadores que provienen de otras regiones geográficas. Sin embargo, a pesar de todas las medidas de seguridad implementadas, la actividad minera sigue siendo catalogada como una labor de alto riesgo debido a su capacidad de provocar incidentes inesperados y peligrosos.

Según los datos estadísticos recopilados sobre los accidentes de diversa gravedad, ya sea leves, incapacitantes o mortales, que han tenido lugar en el transcurso de las operaciones mineras, se puede apreciar una persistencia en la frecuencia de incidentes. Las estadísticas recopiladas desde el año 2015 hasta el año 2021 detallan que se registró un promedio anual de alrededor de 60 accidentes mortales. En contraste, la cantidad de accidentes incapacitantes resultó ser significativamente elevada. A pesar de que se ha observado una reducción en la cantidad de accidentes mortales debido a la dedicación de las compañías en garantizar la protección de sus empleados, durante el año 2022 se produjo un incremento en los incidentes viales. De los 63 accidentes fatales registrados, el 66% tuvo lugar en vías terrestres, siendo el 48% de ellos protagonizados por trabajadores de la industria minera, mientras que el resto involucró a empresas subcontratadas y relacionadas.



La fatiga laboral es un anómalo común en todos los entornos laborales. Su abundancia puede desencadenar situaciones que impactan el bienestar de los trabajadores, como la ocurrencia de accidentes o incidentes laborales que, en última instancia, podrían resultar en fatalidades. La fatiga se identifica como una causa principal en la mayoría de los accidentes laborales, siendo la somnolencia y los trastornos del sueño elementos significativos en la gestión de los riesgos asociados a la fatiga laboral.

Los accidentes laborales causados por la fatiga derivada de largas jornadas de trabajo son responsables de un elevado número de fallecimientos en diferentes países alrededor del mundo. En la nación colombiana, los accidentes de tráfico se sitúan en la segunda posición en cuanto a causas de fallecimiento de forma violenta (Patiño Saavedra, 2024) Como empresa EMINCS ASIEL B & M.



CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación del problema.

Desde sus inicios la operación minera ha sido considerado de alto riesgo, ya que expone a los trabajadores a diversos peligros. Por lo tanto, es necesario implementar estrategias de prevención de incidentes y accidentes para asegurar la SST de los colaboradores en una Unidad. No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados por numerosas empresas en términos de formación y adopción de tecnologías con el fin de prevenir la ocurrencia de tales incidentes, continúan ocurriendo sucesos que ponen en peligro la seguridad física de los empleados, llegando incluso a provocar fatalidades (Vega, 2020).

La situación se vuelve más complicada al tener en cuenta que el transporte de los trabajadores puede dar lugar a síntomas como cansancio, somnolencia y estrés, que surgen debido a la falta de control en la prevención de la fatiga laboral. Asimismo, esta situación puede constituir un riesgo potencial cuando no se gestiona de forma adecuada y eficiente.



La falta de aplicación constante de medidas de control de la fatiga laboral en los operadores, en conjunto con prácticas de conducción seguras, genera dudas significativas sobre la calidad y eficacia de los programas de capacitación implementados por la empresa EMINCS ASIEL B & M. Asimismo, cuestiona la efectividad de los sistemas de control y seguimiento destinados a promover una conducción profesional.

1.2. Enunciación del problema

El cansancio en el trabajo es un factor inminente en cualquier entorno laboral, y, cuando se exagera al nivel de insoportabilidad, puede dar lugar a situaciones que afecten el bienestar de los trabajadores. Estos incluyen accidentes y lesiones en el lugar de trabajo que, en última instancia, pueden resultar en fatalidades. En muchos casos, los conductores cansados provocan accidentes en la carretera, lo que pone en peligro sus vidas, la de los peatones y otras personas. De hecho, la fatiga es uno de los factores clave en los accidentes de tráfico, con la falta de sueño y los trastornos del sueño convirtiéndose en riesgos importantes en la gestión de la fatiga.

La fatiga extrema o el agotamiento, tanto a nivel mental como físico, pueden provocar esta situación, la cual puede afectar de manera significativa la capacidad de tomar decisiones y el bienestar personal. La somnolencia puede surgir cuando no se logra descansar adecuadamente, lo que resulta en la disminución de la alerta sensorial. Esto incrementa el riesgo tanto para la seguridad personal como para la de los demás al realizar tareas que requieren alta concentración y plena activación de los sentidos, como operar maquinaria o conducir un vehículo (Torres & Ziegler, 2024).



1.2.1. Problema general

¿Como la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?

1.2.2. Problema específico

1. ¿Cómo se determinará el nivel de factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?
2. ¿Cómo proponer medidas de control a factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el nivel de factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.
2. Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.



1.4. Justificación del estudio

1.4.1. Practica

El estudio ha proporcionado datos detallados sobre los elementos que influyen en la repetición de sucesos, y se sugiere la utilización completa de las pulseras SmartBand para supervisar el cansancio en los empleados de la compañía Emincs Asiel B & M. Esto facilitará la creación de estrategias más efectivas para combatir el agotamiento laboral y añadirá valor a la adquisición y uso de estos aparatos tecnológicos para controlar la fatiga de los trabajadores en el futuro.

1.4.2. Metodológica

La evolución de la investigación posibilita la creación de un enfoque metodológico que facilitará futuros estudios sobre la evaluación de los elementos que causan cansancio en el trabajo y que influyen en la repetición de accidentes en una empresa Emincs Asiel B & M.

1.4.3. Social

La investigación resultó beneficiosa al enfocarse en disminuir los accidentes causados por el cansancio en el trabajo que enfrentan los empleados de la compañía Emincs Asiel B & M. El objetivo principal fue garantizar que realicen sus tareas de forma segura, priorizando su bienestar físico y promoviendo el fortalecimiento de su autoestima, habilidades de comunicación, empatía y capacidad para tomar decisiones mientras desempeñan sus labores.

1.5. Limitaciones de la investigación

Diversas cuestiones de distinta naturaleza que deben ser consideradas en el proceso de investigación a realizar: El investigador se encuentra actualmente



afrontando como trascendental obstáculo la recolección exhaustiva de datos necesarios para llevar a cabo su estudio de manera rigurosa y completa.

El investigador principal, en su calidad de líder del equipo de investigación, tiene la responsabilidad exclusiva de llevar a cabo la recopilación exhaustiva y el análisis detallado de todos los datos pertinentes dentro del contexto de este significativo y trascendental proyecto de investigación científica.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Con ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral **SI** tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

1.6.2. Hipótesis específicas

1. Con determinar el nivel de factores en fatiga laboral **SI** podrá aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?
2. Con la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral **SI** podrá aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

1.7. Variables

Variable independiente

Estimación de los factores en fatiga laboral.

Variable dependiente

Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores.



1.7.1. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operación de variables.

VARIABLE	Dimensiones	Indicadores	Índice
Independiente			
Estimación de los factores en fatiga laboral.	Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	Escala likert.	%
	Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	Cuestionario.	cumplimiento.
Dependiente			
Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores.	Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	Escala likert.	%
	Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	Cuestionario.	cumplimiento.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. *Internacional*

(Avila Briones, 2024) Con el objetivo de promover la seguridad vial y reducir los accidentes de tráfico, se busca actualizar el diseño de acuerdo con lo establecido en la resolución 40595. Esto implica cumplir con requisitos esenciales para garantizar el correcto desarrollo de las actividades contempladas en el Plan Estratégico de Seguridad Vial. La finalidad es fomentar la adopción de hábitos, actitudes y comportamientos seguros en las vías, así como prevenir riesgos viales y mitigar los efectos de lesiones o daños derivados de accidentes de tráfico. La metodología utilizada se basa en el Ciclo PHVA, el cual fue aplicado para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y se alinea con las etapas estratégicas establecidas en el Plan Nacional de Seguridad Vial (PNSV). Progresando en el nivel avanzado siguiendo estos pasos.

(Bravo & Zambrano, 2022) El objetivo del presente estudio investigativo fue determinar la prevalencia de la fatiga laboral en los conductores de la empresa de



transporte de carga pesada y combustible Transcoralv S.A. Para identificar los factores de riesgo más significativos que se asocian con el desarrollo de la enfermedad en los conductores encuestados, como el exceso de tráfico vehicular, la somnolencia durante el cometido de frío y la duración de carga y descarga del producto. A través del cuestionario Fatigue Severity Scale Questionnaire FSS se diagnosticará la aparición de manifestaciones de fatiga laboral en los conductores, como, sentir cansancio al transitar y sentir somnolencia cuando se sienten fatigados. Se empleó un diseño investigativo observacional no experimental, cualitativo y correlacional. La aplicación de un plan de acción conlleva a disminuir los síntomas de fatiga en los conductores y, por ende, a evitar accidentes de tránsito.

(Martínez & Fábregas, 2019) La fatiga laboral experimentada por los trabajadores se manifiesta principalmente a través de síntomas como cansancio corporal, fatiga en las piernas y los ojos, dolor de espalda y sensación de sed. El riesgo biomecánico en la minería subterránea se relaciona con el esfuerzo físico requerido, el cual se evalúa a través de movimientos repetitivos y la manipulación de cargas. Asimismo, se identifican deficiencias en la iluminación que contribuyen al riesgo físico en este entorno laboral. El 74% del personal que experimenta fatiga laboral se desempeña en labores mineras subterráneas, destacándose principalmente en los cargos de maderero y cortero. Existe una correlación entre la compra de un seguro y la accidentalidad.

2.1.2. Nivel nacional

(Patiño Saavedra, 2024) En el área de salud, la fatiga laboral también es responsable de problemas en el sistema de alerta, atención adecuada y trabajo en



equipo entre los profesionales sanitarios. Algunos conductores de vehículos livianos y operadores de maquinaria experimentan fatiga, agotamiento y somnolencia afectando su capacidad de toma de decisiones y enfoque en la tarea. Entre las consecuencias directas de la somnolencia y la fatiga laboral están los accidentes de tránsito y laborales, con un riesgo frecuente para la vida.

(Miranda & Vilca, 2020) El presente trabajo tiene como objetivo reducir el índice de accidentes en los conductores de transporte de mineral basculantes, mediante la ejecución de medidas preventivas del control de las patológicas producidas en la Empresa Minera S.M.R.L. LAS BRAVAS N° 2 Ica. El estudio se realizó con una muestra de 22 conductores para determinar el nivel de fatiga laboral y síntomas relacionados. Para ello, primero se aplicó el método de Yoshitake con un cuestionario para los patrones subjetivos de fatiga. Se determinó que el 9% de los conductores tenía un alto nivel de fatiga, el 50% tenía un nivel medio y el 41% tenía un nivel bajo. Este método ayudó a identificar de manera confiable el nivel y tipo de síntomas de fatiga laboral en la población estudiada.

(Vega, 2020) El quinto lugar en el ranking de causas de eventos lo ocupan los eventos causados por fatiga con un 4.6%. Sin embargo, a pesar del bajo porcentaje, tienen un alto potencial, ya que es muy probable que conlleven daños personales. Por ejemplo, cuando ocurre un evento u ocurrió que causa la paralización de las operaciones durante unas dos horas, la empresa pierde 33,700 USD. Del análisis de un evento, el precio que la empresa paga cada vez que ocurra es 3,091.39 USD, lo que hace un total de 36,971.4 USD según Anexo 1. Se preparó un plan apoyado por un equipo multidisciplinario, cuya inversión asciende a 85,700 dólares estadounidenses. Se registraron seis incidentes de fatiga en 2020 por un

total de 80,405.5 soles. Después de que el plan se implementó parcialmente, se lograron dos eventos de fatiga por un precio total de 20,014.0 soles en 2021.

2.2. Marco teórico

2.2.1. La fatiga laboral

La exhaustividad mental se caracteriza por la presencia de diversos síntomas que se manifiestan de manera conjunta, tales como: El estrés crónico, la ansiedad generalizada y la depresión persistente son trastornos psicológicos que requieren atención especializada. Aunque es cierto que algunos trabajadores lo presentan una vez, hay otros que lo experimentan de manera recurrente a lo largo del tiempo. La fatiga emocional puede llevar a una persona a percibir que ha agotado perjudicado (Torres & Ziegler, 2024).

La condición conocida como "fatiga industrial" se caracteriza por la disminución de las capacidades laborales de un trabajador y el deterioro de su calidad de vida, como resultado de lesiones físicas y mentales derivadas de su entorno laboral. La problemática en cuestión se reconoce a nivel global como un tema de salud significativo, ya que se presenta con mayor frecuencia de la esperada. Desde el punto de vista clínico, los trabajadores afectados experimentan síntomas como dolores de cabeza, mareos y debilidad, entre otros.

2.2.2. La manifestación de la fatiga laboral

Si un individuo llega a tal proporción que ha superado por completo su umbral de tolerancia al estrés emocional persistente, es en este punto que la secuencia de síntomas físicos y mentales se activa en cascada, lo que afecta gravemente todos los aspectos de la vida. Al mismo tiempo, casi nunca se puede

encontrar una forma tan pronunciada: los que sucumben al burnout parecen ignorar completamente sus síntomas y estar en un estado de “neblina” perfecta. Un individuo agotado y sin entusiasmo es propenso a reaccionar maniquí al rechazar y eludir sus sentimientos.

- En la sociedad contemporánea en la que vivimos, tristemente, no se fomenta la tolerancia hacia las circunstancias estresantes ni hacia el estrés en sí mismo.
- En este contexto, se puede observar claramente un nivel considerable de desinterés por parte de los individuos, lo cual se ve acompañado de una presencia notablemente escasa de motivación para participar activamente en las actividades propuestas.

Figura 1

La manifestación de la fatiga laboral.





2.2.3. Tipos de fatiga laboral

Fatiga general

Se manifiesta de forma acumulada al final del día laboral, cuando el trabajador experimenta una reducción significativa en su capacidad para llevar a cabo sus tareas laborales habituales. Además, se observa una disminución en su estado de vigilia y alerta, así como en la eficacia de sus actividades y movimientos físicos.

Fatiga física

Se puede ver perfectamente que hay un cese total del esfuerzo muscular y que el resto de aproximadamente el 30% de la contracción voluntaria del músculo se mantiene a lo largo de un lapso de tiempo de aproximadamente 3 minutos o incluso más. Esto tiene como resultado, una acumulación importante de ácido láctico que posteriormente desencadena una experiencia de dolor, agotamiento y una sensación de profundo agotamiento muscular.

Fatiga muscular

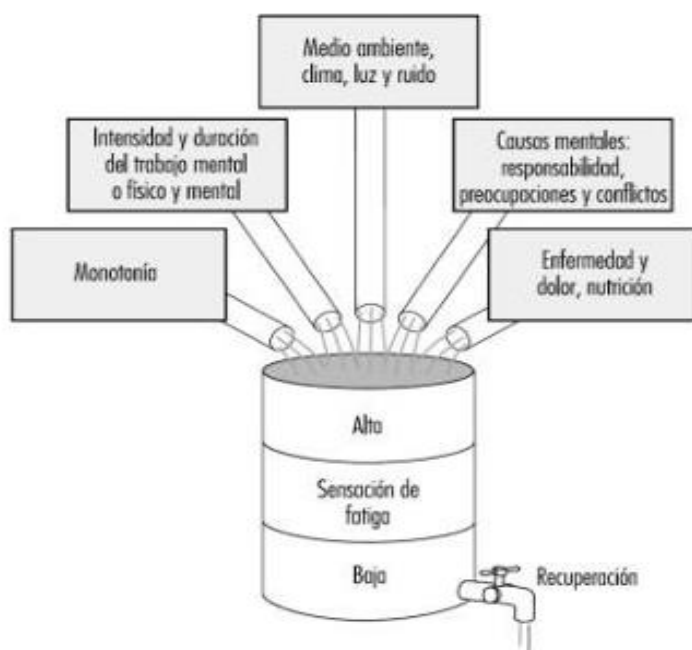
Fatiga-motora, la cual es comúnmente experimentada por individuos que desempeñan labores que requieren un considerable esfuerzo físico, como levantar objetos pesados, llevar a cabo tareas de fuerza o resistencia, así como actividades de impacto, entre otras. La fatiga muscular intensa puede generar una presión constante sobre la musculatura uterina de forma dinámica y repetitiva, lo cual puede afectar el bienestar general de la mujer embarazada.

Fatiga Mental

Conocida como agotamiento psicológico, se define como un estado reversible de disminución en el desempeño cognitivo, el estado emocional y la actividad después de un período de trabajo intenso. Por lo general, este tipo de fatiga es el resultado de la realización de tareas altamente complejas que requieren un considerable tiempo y procesamiento de información, lo que aumenta significativamente el riesgo de experimentar cansancio mental.

Figura 2.

Factores fatiga laboral.



2.2.4. Factores fatiga laboral

- El diseño y planificación del trabajo: Se refiere a las labores que combinan diversas actividades que requieren esfuerzo físico y mental, en las cuales la persona se ve sometida a altos niveles de fatiga tanto a nivel cognitivo como físico.



- Cambios inesperados y repentinos: Las modificaciones repentinas y no planificadas en las tareas o en los horarios laborales tienen el efecto de elevar considerablemente el nivel de estrés psicológico experimentado por la persona.
- En determinadas circunstancias, el tiempo puede resultar inapropiado para llevar a cabo las funciones biológicas de manera óptima. Dentro de estas actividades diarias se incluyen las horas dedicadas al sueño reparador, el tiempo destinado al descanso y la relajación, los momentos para disfrutar de una alimentación balanceada y saludable, los intervalos para realizar visitas al baño, y diversas tareas cotidianas adicionales.
- Gran diversidad de actividades disponibles para realizar en el lugar: Comprende detalladamente las diversas actividades asignadas a cada miembro del personal, abarcando tanto habilidades que requieran esfuerzo físico, como tareas que demanden un alto rendimiento cognitivo.
- Obligaciones laborales y responsabilidades pesadas: Hace referencia a las diversas actividades laborales que implican el manejo de cargas pesadas que puedan ocasionar lesiones en la parte musculoesquelética, así como también a aquellas tareas que demandan un esfuerzo mental considerable.
- Problemas emocionales que afectan nuestra salud mental: Las diversas situaciones que puedan surgir en entornos ajenos al lugar de trabajo, como el hogar, tienen un impacto significativo, ya sea favorable o desfavorable, en el desenvolvimiento de las tareas laborales.



- La mala salud y las condiciones físicas desfavorables: La evaluación del estado de salud actual del trabajador es de suma importancia para poder establecer con precisión los diferentes tipos de actividades que podrá realizar, así como también para definir los horarios correspondientes de cada uno de los nuevos integrantes del equipo laboral.

2.2.5. Consecuencias de la fatiga laboral

Identificada como fatiga emocional, se trata de un nivel de cansancio mental extremo que puede tener repercusiones importantes en la salud tanto física como mental del individuo que la sufre, así como en sus relaciones con los demás y en su rendimiento en el trabajo y en la sociedad. Esto podría provocar la impresión de no tener control sobre el ánimo de alguien a causa del cansancio emocional y mental. En una empresa, es esencial que el CEO se mantenga alerta y sea consciente del estado emocional de los trabajadores en relación con sus responsabilidades, con el objetivo de evitar posibles contratiempos derivados de esta circunstancia.

2.2.6. Prevención de la fatiga laboral.

Llevar a cabo revisiones frecuentes o consultar de manera constante a los supervisores, puede proporcionar datos valiosos y relevantes para tener un mayor entendimiento sobre la percepción y el sentir de tus empleados en cuanto al ambiente laboral y la compañía en su totalidad.

Tal vez en cierto momento puedan reconocer situaciones que les causen inquietud o malestar en su rutina diaria; para mejorar sus actividades, lo que ayudaría a prevenir de forma más eficaz los impactos negativos del cansancio.

2.2.7. Plan de prevención de la fatiga laboral

Es una metodología meticulosa, basada en una vasta base de teorías y principios, destinada a ofrecer al lector una brújula integral para evitar el agotamiento laboral y facilitar su comprensión profunda del asunto en cuestión. (Bazán, 2023).

Facilitar una congruencia existente de descanso en un entorno no adecuado se logra al prevenir la fatiga laboral mental. Su influencia es de gran importancia para prevenir la fatiga laboral. Están condicionadas por una adecuada estructuración laboral. En algunas situaciones, será imprescindible realizar una inversión con el fin de obtener ganancias en un periodo de tiempo que abarque desde el mediano hasta el largo plazo. La fatiga mental, física o psicofísica impacta al trabajador, reduciendo su calidad de vida y teniendo repercusiones en su salud. La disminución de la productividad laboral, así como las ausencias laborales debido al estrés y la fatiga, son consecuencias que afectan a la empresa como resultado de esta problemática. Para prevenir su aparición, es necesario implementar medidas de prevención efectivas por parte de ambas partes.

Figura 3

Riesgos de fatiga laboral y somnolencia.





2.3. Marco conceptual

Accidentes en el trabajo:

Con frecuencia, durante los días laborales, se presentan eventos incidentales que pueden resultar en lesiones para los colaboradores, llegando en ocasiones a causar daños graves e incluso la pérdida de vidas humanas (DS 024-2016-EM Modificado Por D.S. N° 023-2017-EM, 2017). Los accidentes laborales ocurren con frecuencia, incluso fuera del horario laboral y en los lugares de trabajo, al seguir las instrucciones del empleador o al realizar tareas dentro de las capacidades del trabajador.

Factores personales:

En relación con las limitaciones en las experiencias, fobias y tensiones que se manifiestan en el empleado. Los factores personales que influyen en la situación incluyen la carencia de habilidades, conocimientos, actitud, así como la condición física, mental y emocional de la individuo (Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 2011).

Accidentabilidad:

Durante la realización de una tarea laboral, pueden ocurrir incidentes que resultan en pérdidas materiales. Estos accidentes si necesariamente implican lesiones físicas en los individuos involucrados.

Fatiga:

La fatiga se despliega como un torbellino de agotamiento tanto mental como físico, mermando la capacidad de un individuo para realizar sus labores



con seguridad y eficiencia. La fatiga trasciende la mera sensación de cansancio y reposo. Entrada: El sol brillaba intensamente sobre el horizonte.

Paráfrasis: El astro rey resplandecía con vigor sobre el horizonte.

Realizar una pausa activa:

En el transcurso del día a día, es crucial conservar una armonía física y mental. Es crucial pararse por un instante, extender los músculos, inhalar hondo y dejar que la mente se deslice. Las pausas estratégicas durante la jornada laboral son esenciales para revitalizar el espíritu, elevar el desempeño y maximizar la eficiencia en el trabajo. Estas interrupciones, a través de una variedad de técnicas y ejercicios, ayudan a aliviar el agotamiento laboral, prevenir dolencias musculares y manejar con maestría el estrés laboral.

Trabajador:

Cualquier persona que desempeña una tarea bajo la guía de otro o de manera autónoma, ya sea en una compañía privada o en el ámbito gubernamental. En esta lista figuran los trabajadores del dueño de la compañía minera, de las empresas subcontratadas en el ámbito minero o de las empresas subcontratadas en actividades conexas.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación.

En cuanto al enfoque metodológico, el estudio actual se basa en el cuantitativo y, por lo tanto, hace hincapié en la medición objetiva y sistemática de diversas variables numéricas que son relevantes para la presente investigación. Este estudio pretende reducir la tasa de accidentes en el lugar de trabajo presentando una propuesta preventiva de fatiga laboral, (Tenemaza Catillo, 2024).

3.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo con su objetivo, la investigación es de naturaleza básica, pues su objetivo era expandir y contribuir al entendimiento sobre las variables que pueden influir en la aparición de otra variable (Alberto Chavez Bautista et al., 2023).

3.1.2. Nivel

La investigación posee un nivel de explicación dado que se intentó aclarar las razones de la aparición de una variable específica. El objetivo es entender si una variable causa (Fatiga Laboral) causa un efecto en otra variable (Índice de accidentabilidad), (Gutiérrez, 2024).



3.2. Método.

El enfoque metodológico utilizado en este estudio será de naturaleza descriptiva, ya que se centra en la recopilación de información y su posterior análisis en relación con las variables propuestas.

3.3. Población y muestra.

3.3.1. Población

La población para la empresa Emins Asiel B & M Antauta, consiste en 29 trabajadores.

3.3.2. Muestra

La seleccionabilidad de la muestra incluirá a todos los empleados que sean menores de 30, representados por la población en la compañía Emins Asiel B & M Antauta.

El resultante es total de los colaboradores, siendo veinte nueve.

3.4. Técnicas de recolección de información

Se emplea un minucioso cuestionario creado especialmente para recopilar datos mediante encuestas orientadas a la población en empresa Emins Asiel B & M Antauta.

3.4.1. Encuesta

De acuerdo con (Machuca Iparraguirre et al., 2023) el cuestionario es un instrumento meticulosamente elaborado con la finalidad concreta de evaluar la variable vinculada: Variable independiente, estimación de los factores en fatiga



laboral; Variable dependiente, Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores.

3.5. Validación y contrastación de hipótesis

Para realizar la prueba de Shapiro-Wilk. Cronbach's alpha es una de las medidas de fiabilidad más utilizadas en la investigación para evaluar la consistencia interna de un conjunto de ítems de un cuestionario o escala. Los resultados obtenidos de esta forma fueron muy favorecedores y mostraron una mejora en los instrumentos de evaluación después de su administración en toda la muestra.

3.6. Plan de recolección de datos.

Proceso detallado que establece la planificación y ejecución de la investigación, basado en una serie de actividades específicas detalladas en el cuadro que se presenta a continuación.

Tabla 2

Proceso de las actividades del estudio.

Nro.	Actividades	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Solicitud de permiso Emins Asiel B & M Antauta.	+			
2	Validación de las consultas.	+			
3	Indagación de antecedentes de la investigación.		+		
4	Proceso de las consultas empresa Emins Asiel B & M Antauta.		+	+	
5	Tratamiento de datos Emins Asiel B & M Antauta.			+	
6	Propuesta de medidas de control en fatiga laboral Emins Asiel B & M Antauta.				+



CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. Propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral Empresa Emincs Asiel B & M.

Objeto de medidas de control.

Identificar y examinar los riesgos asociados al agotamiento en el ambiente de trabajo, teniendo en cuenta tanto los factores internos como los externos, y desarrollar un sistema para manejarlos y evitar su impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M. Antauta.

Alcance

La implementación del plan de Vigilancia de la Fatiga Laboral es indispensable para todos los empleados, sin exclusión, de la Empresa Emincs Asiel B & M. ubicada en el distrito de Antauta.

Gerencia

Implementar completamente el Programa de Prevención del Cansancio Laboral, basándose en la evaluación de riesgos.



Establecer como política la creación de horarios laborales seguros con suficiente tiempo para descansar y el cumplimiento de obligaciones familiares y sociales.

Motivar a los empleados a mantenerse en buen estado laboral, supervisar y regular la fatiga laboral en Emincs Asiel B & M. Antauta.

Trabajadores

Cumplir con el Propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.

Preservar un estilo de vida sano que les proporcione la habilidad para actuar de forma eficiente en sus obligaciones laborales.

Determinar, supervisar y comunicar temas vinculados con el cansancio.

Participar en todas las actividades del programa y poner en práctica las sugerencias proporcionadas para prevenir la fatiga.

Prevención primer:

Hace referencia a un conjunto de medidas saludables que se llevan a cabo de manera anticipada antes de que se manifieste la fatiga laboral. Estas acciones incluyen la promoción de la salud (estimulación y preservación de la salud), así como la salvaguarda específica de la salud.

Prevención segunda:

Asimismo, Estadiasque denomina evaluación temprana; formada por medidas dirigidas a identificar la fatiga laboral en una fase precoz o al comienzo,

tratando de reducir sus consecuencias malignas sobre el trabajador, y puede estar conectada con un tratamiento eficaz o curativo. Al mismo tiempo, entre las medidas orientadas a detectar la fatiga laboral en el paciente al comienzo en la empresa se encuentran algunas repercusiones de la fatiga laboral:

Figura 4

Consecuencias de la fatiga laboral.



Prevención terciaria:

Por lo tanto, es esencial que una vez que los efectos de la fatiga laboral se manifiestan en el cuerpo, uno se recupere plenamente. Se debe prestar atención a las señales del cuerpo y se deben tomar medidas proactivas para restaurar el bienestar. Por lo tanto, es crítico que un tratamiento adecuado se implemente para intentar hacer retroceder y ayudar a curar y aliviar los síntomas asociados, para permitir así una recuperación más rápida y devolver a una persona al entorno laboral de manera segura y efectiva.

Además, es crucial considerar cuando un empleado ha manifestado fatiga en el trabajo, reconociendo y tratando las posibles razones que la originan, con el propósito de evitar una repetición de este estado de agotamiento físico y mental, tomando en cuenta las enseñanzas adquiridas de vivencias previas.

Controles Extra para la fatiga en el trabajo

En todas las circunstancias que demanden funciones con obligaciones fundamentales, se implementará una aplicación más rigurosa de las medidas de control y seguimiento que se hayan establecido con antelación. Las siguientes constituyen algunas muestras particulares de estas medidas:

Se aconseja realizar un análisis detallado de la base de datos de fatiga laboral para todos los empleados implicados en las operaciones, con el objetivo de examinar meticulosamente las estrategias de control que se están aplicando en este momento para las tareas de mayor importancia y complejidad.

Efectuar pequeñas pausas activas y dinámicas durante las horas diurnas cuando la fatiga y el cansancio se intensifican, puede ayudar de forma notable a potenciar la concentración y la productividad laboral.

Es crucial conservar una rigurosidad total en la realización del Pregunta río que busca evaluar de forma completa la fatiga laboral en sus diversas facetas: aspectos físicos, psicológicos y mentales.

Si algún empleado se siente agotado, agotado o sufre de somnolencia, deberá reportarlo de inmediato y sin retraso al Supervisor pertinente para tomar las acciones requeridas.

Estudios y Documentos Registros y Reportes

El departamento de Salud Ocupacional, según el protocolo actual, será responsable de reelaborar informes integrales sobre los casos que requieran una evaluación en persona debido al agotamiento laboral, incluyendo las estrategias de rehabilitación aplicadas en los empleados evaluados. Cada una de las Gerencias pertinentes será responsable de monitorear y clasificar adecuadamente todos los papeles acerca del número de días de descanso tomados por los empleados involucrados en las actividades mineras y por los contratistas responsables de llevar a cabo dichas actividades. STT debe seguir y organizar toda la legislación y los registros existentes en torno al agotamiento laboral que los empleados hayan experimentado mientras estén ocupados.

Comunicación de la:

La dirección de Empresa Emincs Asiel B & M. Antauta, llevará a cabo los procedimientos esenciales para difundir extensamente este plan entre sus trabajadores internos y aquellos que laboran para compañías subcontratadas.

4.2. Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores Empresa Emincs Asiel B & M. Antauta.

Aspectos individuales personales

Con la intención de identificar detenidamente los elementos personales más importantes que podrían influir significativamente en el componente del programa de descanso y recuperación del personal, se llevó a cabo una matriz reunión de coordinación con la dirección superior, el grupo de apoyo del departamento de psicología y el equipo responsable de la supervisión médica. El tiempo de descanso



ofrece un rol fundamental para mantener un estado óptimo de salud física y psicológica.

Es de conocimiento previo que la mayoría de las personas requieren aproximadamente ocho horas de sueño consecutivo para adquirir una recuperación superior y poder funcionar óptimamente en sus tareas escolares. Sin embargo, lo que se posee en cuenta es que, al trabajar en turnos que incluyen horas nocturnas o rotativas, el tiempo de descanso cambia con una marcada disminución en su patrón regular y su capacidad tradicional de reconstrucción. Por ello, puede producirse un deterioro en la salud física y psicológica a críticajah620 la largo plazo.

Una dieta equilibrada y la inclusión regular de actividad física tienen el potencial de contribuir significativamente a mejorar la calidad del sueño nocturno y minimizar la presencia de letargo matutino anteriormente comentada. Por otra parte, también es pertinente subrayar que la ingesta regular de alimentos altamente nutritivos es fundamental para mantener un nivel de energía aceptable y asegurarse de suministrar suficientemente nutrientes cruciales a todas las personas, con miras a satisfacer sus necesidades nutricionales diarias. Si, debido a la necesidad de circular por largos periodo de tiempo, los empleados sufren de una importante fatiga física y mental, es crítico conocer su cantidad total para estar alerta de cualquier imprevisto que pueda suceder mientras conducen hacia el lugar de contacto, es imprescindible conocer y anotar su cantidad total. 'ocupación también Estas medidas son vitales porque, en determinados casos, especialmente dadas las circunstancias del itinerario, los empleados pueden necesitar más tiempo para llegar al punto de contacto. Dado el impacto de la fatiga matutina en la productividad del empleado y su seguridad en el lugar de trabajo, el aumento de las tareas diurnas supone una medida eficaz para atenuarla.

Pausas en marcha.

Por tal razón un efectivo programa de pausas activas es necesario para definir y sostener periodos apropiados de recuperación. Son esenciales para neutralizar restar los impactos adversos definidos por la tensión física y mental proveniente de las exigencias laborales. Las actividades de estiramiento y movilidad deben durar entre 5 y 7 minutos. Por lo tanto, se recomienda que se realicen cada 4 horas desde la hora en que se empieza a laborar el trabajador durante el día, siendo necesario mantener dicha periodicidad y duración por 5 a 7 minutos por sesión. En el caso de las actividades nocturnas, las pausas activas y / o pausas de descanso son indispensables. En el caso de los operarios conductores de vehículos el tiempo reglamentario es: 30 minutos durante el recorrido.

4.3. Evidencias de la difusión de la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.

Figura 5

Difusión de la propuesta de medidas de control.



Figura 6

Capacitación Empresa Emincs Asiel B & M.



Figura 7

Capacitación sobre fatiga laboral.



Figura 8

Constancia de difusión de la propuesta de control en fatiga laboral.



4.4. Ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral Empresa Emins Asiel B & M Antauta.

Se llevaron a cabo once cuestionamientos segmentados en cuatro dimensiones para determinar el grado de conocimiento a la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emins Asiel B & M Antauta 2024.

Dimensión primera: Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Tabla 3

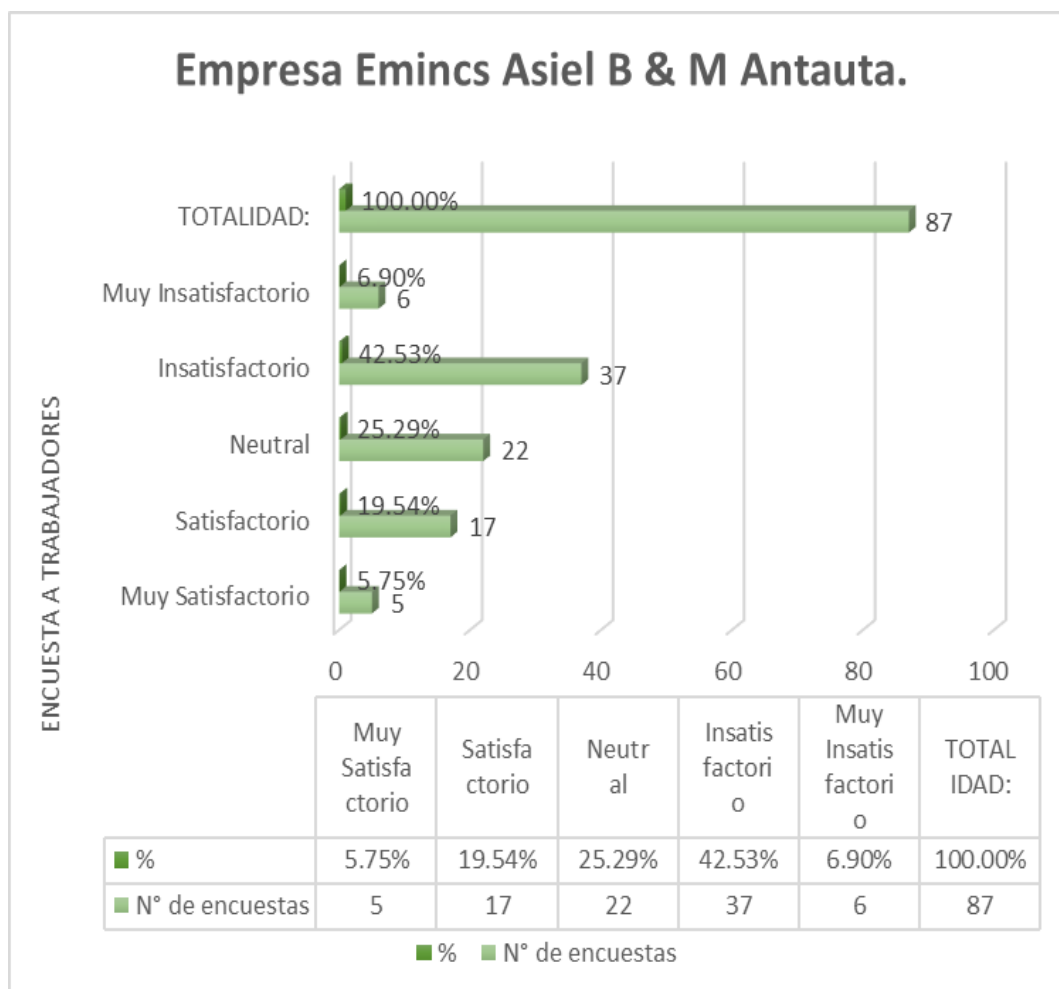
Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral.

Dimensión primera: Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	5	5.75%
Satisfactorio	17	19.54%
Neutral	22	25.29%
Insatisfactorio	37	42.53%
Muy Insatisfactorio	6	6.90%
TOTALIDAD:	87	100.00%

Se interpreta sobre la tabla que muestra el resultante siguiente sobre: Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 5.75% en muy satisfactorio, 19.54% en satisfactorio, 25.29% en neutral, 42.53% en insatisfactorio, 6.90% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia desfavorable hacia los conocimientos sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Figura 9

Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral.



La grafica muestra los resultados siguientes: 5.75% en muy satisfactorio, 19.54% en satisfactorio, 25.29% en neutral, 42.53% en insatisfactorio, 6.90% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia desfavorable hacia los conocimientos sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Dimensión segunda: Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Tabla 4

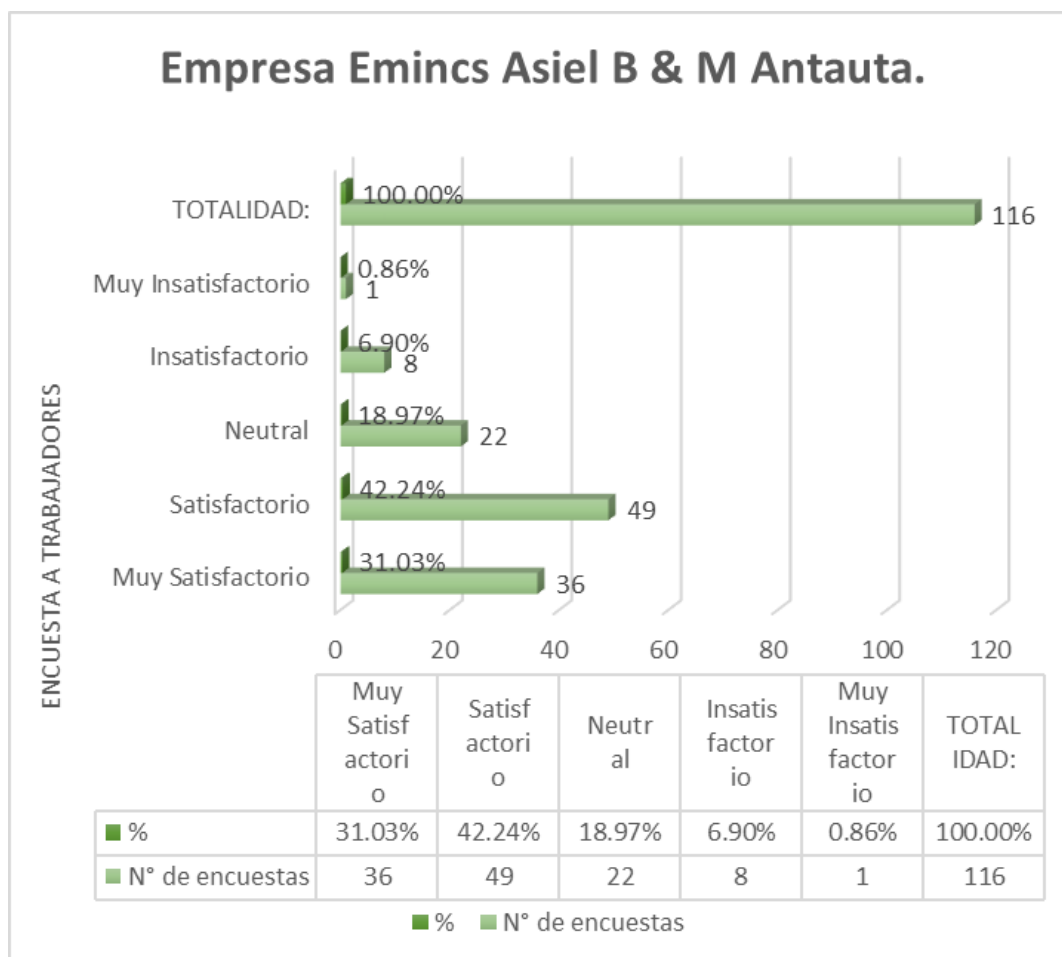
Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.

Dimensión segunda: Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	36	31.03%
Satisfactorio	49	42.24%
Neutral	22	18.97%
Insatisfactorio	8	6.90%
Muy Insatisfactorio	1	0.86%
TOTALIDAD:	116	100.00%

Se interpreta sobre la tabla que muestra el resultante siguiente sobre: Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 31.03% en muy satisfactorio, 42.24% en satisfactorio, 18.97% en neutral, 6.90% en insatisfactorio, 0.86% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la ejecución de la propuesta de medidas de control sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Figura 10

Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.



La grafica muestra los resultados siguientes: 31.03% en muy satisfactorio, 42.24% en satisfactorio, 18.97% en neutral, 6.90% en insatisfactorio, 0.86% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la ejecución de la propuesta de medidas de control sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Dimensión tercera: Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Tabla 5

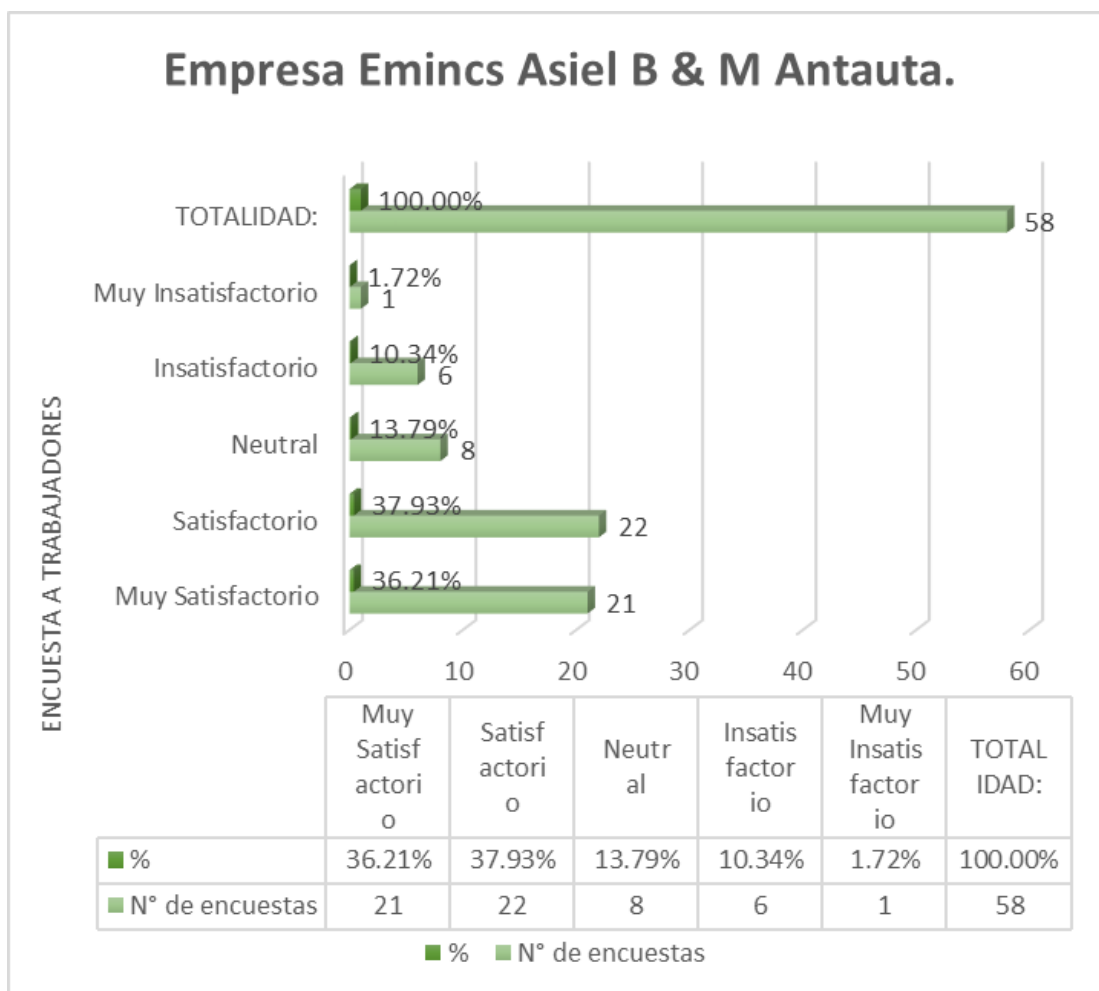
Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral.

Dimensión tercera: Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	21	36.21%
Satisfactorio	22	37.93%
Neutral	8	13.79%
Insatisfactorio	6	10.34%
Muy Insatisfactorio	1	1.72%
TOTALIDAD:	58	100.00%

Se interpreta sobre la tabla que muestra el resultante siguiente sobre: Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 36.21% en muy satisfactorio, 37.93% en satisfactorio, 13.79% en neutral, 10.34% en insatisfactorio, 1.72% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la difusión y entendimiento de la propuesta de medidas de control sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Figura 11

Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral.



La grafica muestra los resultados siguientes: 36.21% en muy satisfactorio, 37.93% en satisfactorio, 13.79% en neutral, 10.34% en insatisfactorio, 1.72% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la difusión y entendimiento de la propuesta de medidas de control sobre factores de fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Dimensión cuarta: Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Tabla 6

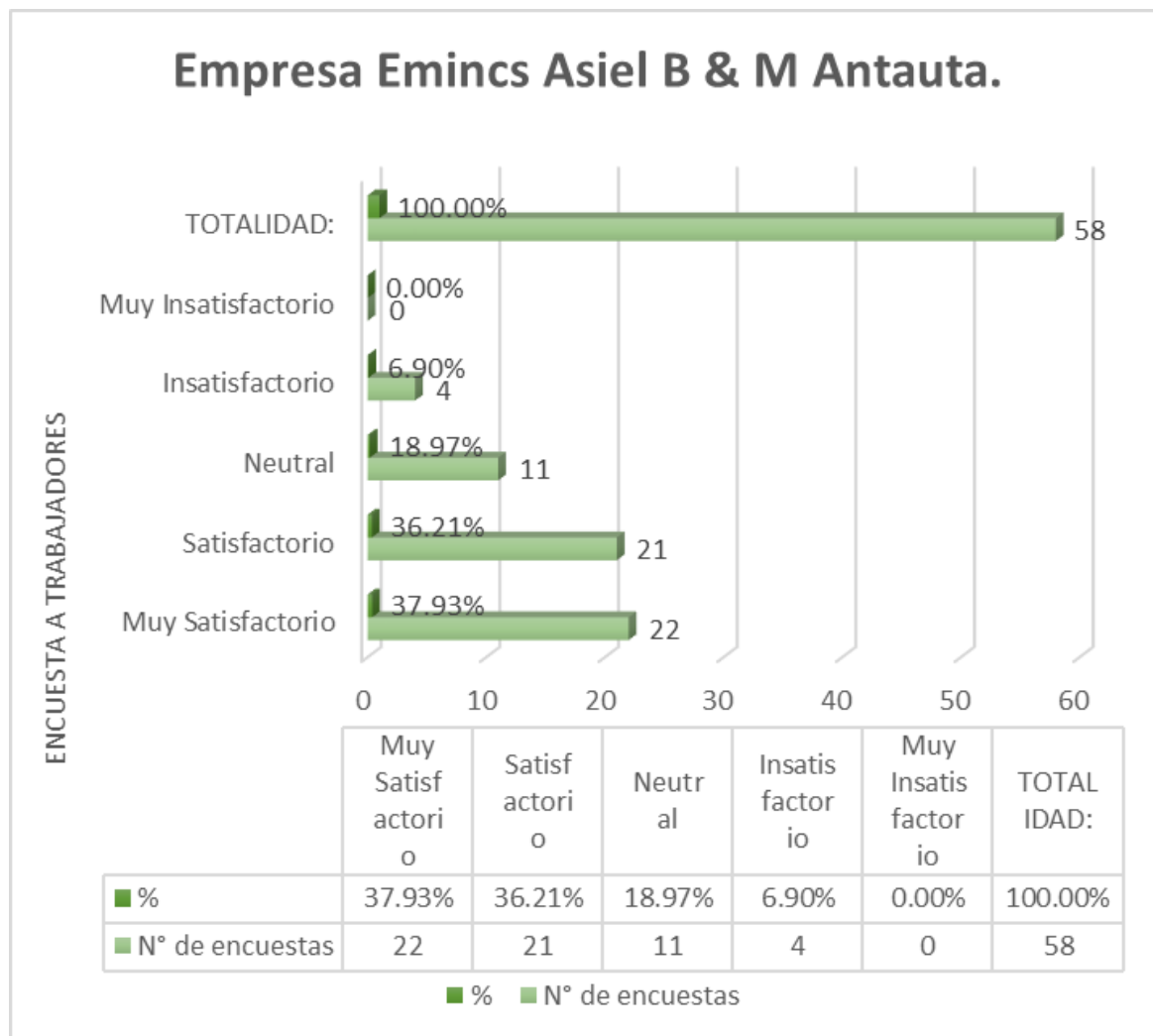
Relación para aminorar el índice de accidentabilidad.

Dimensión cuarta: Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	22	37.93%
Satisfactorio	21	36.21%
Neutral	11	18.97%
Insatisfactorio	4	6.90%
Muy Insatisfactorio	0	0.00%
TOTALIDAD:	58	100.00%

Se interpreta sobre la tabla que muestra el resultante siguiente sobre: Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 37.93% en muy satisfactorio, 36.21% en satisfactorio, 18.97% en neutral, 6.90% en insatisfactorio, 00.00% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Figura 12

Relación para aminorar el índice de accidentabilidad.



La grafica muestra los resultados siguientes: 37.93% en muy satisfactorio, 36.21% en satisfactorio, 18.97% en neutral, 6.90% en insatisfactorio, 00.00% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

4.5. Análisis e interpretación de resultados

Estas cuestiones exhaustivas proporcionan una visión integral sobre la sensación que los puestos de trabajo tienen respecto a la relaciones medidas de control respecto a factores de fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad en los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Tabla 7

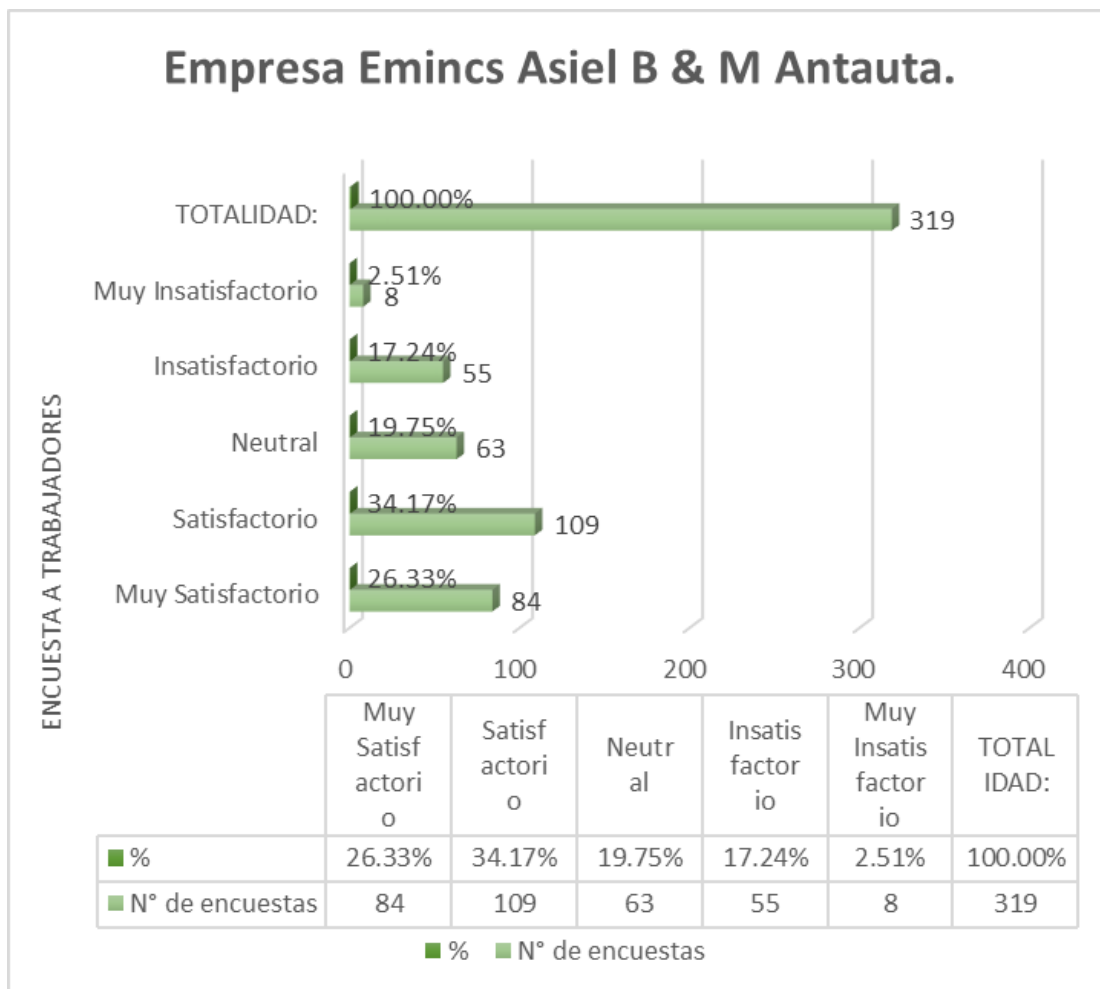
Resultado general la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.	N° de encuestas	%
Muy Satisfactorio	84	26.33%
Satisfactorio	109	34.17%
Neutral	63	19.75%
Insatisfactorio	55	17.24%
Muy Insatisfactorio	8	2.51%
TOTALIDAD:	319	100.00%

Se interpreta las 11 interrogantes divididas en 4 dimensiones para identificar conocimiento a la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 26.33% en muy satisfactorio, 34.17% en satisfactorio, 19.75% en neutral, 17.24% en insatisfactorio, 02.51% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

Figura 13

Grafica general la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.



La grafica general muestra los resultados siguientes: 26.33% en muy satisfactorio, 34.17% en satisfactorio, 19.75% en neutral, 17.24% en insatisfactorio, 02.51% en muy insatisfactorio, presentando una tendencia favorable hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

4.6. Prueba de hipótesis.

Se utilizó la prueba de correlación de Spearman, una herramienta estadística sin métricas, para probar la teoría y analizar los resultados de las variables.

Tabla 8

Procesamiento de casos.

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Estimación de los factores en fatiga laboral	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%
Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%

4.6.1. Prueba de normalidad

Tabla 9

Prueba shapiro - wilk.

Pruebas de normalidad

Kolmogorov-Smirnov^a

Shapiro-Wilk

	E			E		
	o	l	ig.	o	l	ig.
Estimación de los factores en fatiga laboral	2431	29	0.000	814	29	0.973
Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores.	2536	29	0.000	748	29	0.973

a. Corrección de significación de Lilliefors

La uniformidad de datos: aplicando el método de Shapiro-Wilk en las pruebas con $W = 0.973$: Este es el resultado estadístico de la prueba. Un valor próximo a 1 señala que los datos se adecuan adecuadamente a una distribución regular.

4.6.2. Validación de la hipótesis

Para verificar esta hipótesis, se empleó una encuesta Likert con cuestiones orientadas a valorar las variables de Estimación de los factores de fatiga laboral, particularmente en lo que respecta a su idoneidad y localización, y su vínculo entre sí con aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores:

H₀ Con ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral **NO** tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

H₁ Con ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral **SI** tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

Tabla 10

Correlaciones no paramétricas.

Correlaciones

			Estimación de los factores en fatiga laboral	Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores
Rho de Spearman	de los factores en fatiga laboral	Estimación en ente	1,000	0,332
		Coefici de correlación		
		Sig. (bilateral)	.	0,0343
		N	29	29
	Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores	Coefici de correlación	0,332	1,000
		Sig. (bilateral)	0,0343	.
		N	29	29

Descripción. En el estudio de la información, procesada en R Studio a través de la correlación de Pearson, se contrastaron las respuestas a las preguntas 1 y 6.

Los hallazgos de la conexión de Pearson mostraron un coeficiente de 0.332, lo que señala una correlación moderadamente positiva entre las dos variables. Es decir, con ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral SI tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.

Entonces con una tendencia positiva hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.



4.7. Discusión de resultados.

El trabajo de investigación coincide con los siguiente autores (Bravo & Zambrano, 2022) Como se ha indicado, la determinación de la fatiga laboral en los conductores de la empresa de Transporte de carga pesada y combustible Transcoralv S.A. ha sido el propósito del presente estudio investigativo. Los principales factores de riesgo para el desarrollo de la fatiga entre los conductores objeto de análisis son el exceso de tráfico en las vías, la somnolencia mientras conducen y el tiempo que dura la carga hasta la entrega de la mercancía. Para ello, se empleó el Cuestionario Fatigue Severity Scale Questionnaire -FSS, el cual permitió manifestar la fatiga en los conductores bajo la percepción de la fatiga y la somnolencia al conducir al sentirse fatigados. El tipo de estudio aplicado fue un diseño investigativo observacional no experimental, cualitativo y correlacional debido a la relación de variables o sucesos dentro de objeto de estudio. La necesidad de implementar un plan de acción para reducir los riesgos de accidentes y la manifestación de la fatiga entre los conductores. También (Patiño Saavedra, 2024) En el contexto laboral de la narradora, la exposición a la fatiga laboral conlleva riesgos importantes para la seguridad y la salud de los trabajadores, especialmente aquellos en ocupaciones de vigilancia y atención continua como los conductores de vehículos de pasajeros y los operadores de maquinaria. La fatiga y la somnolencia pueden reducir los reflejos y la atención en los trabajadores de la conducción, que podrían generar accidentes laborales y poner en riesgo la seguridad de todas las personas.



CONCLUSIONES

PRIMERO: Se ejecuto la estimación de los factores en fatiga laboral para implementar una propuesta preventiva en la empresa, se desarrolló una difusión de la propuesta de control de la fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores involucrados con las tareas de transporte de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, por la parte estadísticamente se empleó la prueba de correlación de Spearman, un método estadístico no paramétrico, con el fin de confirmar la hipótesis y examinar los resultados de las variables, entonces, Los hallazgos de la conexión de Pearson mostraron un coeficiente de 0.332, lo que señala una correlación moderadamente positiva entre las dos variables.

SEGUNDO: Se interpreta la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tenemos en de 26.33% en muy satisfactorio, 34.17% en satisfactorio, 19.75% en neutral, 17.24% en insatisfactorio, 02.51% en muy insatisfactorio, presentamos una tendencia favorables hacia la aminoración del índice de accidentabilidad a los trabajadores de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.

TERCERO: En todas las situaciones que involucren tareas con responsabilidades críticas, se han establecido controles adicionales para abordar la fatiga laboral. Se implementará de manera más estricta las medidas de control y seguimiento previamente establecidas.



RECOMENDACIONES

- PRIMERO:** Considerando la notable influencia de la fatiga en la repetición de sucesos no deseados, se plantea la conveniencia de organizar sesiones informativas que enseñen a los empleados estrategias efectivas para contrarrestar los diversos elementos que provocan cansancio en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta. El propósito es reducir los niveles actuales de fatiga entre los colaboradores y asegurar que desempeñen sus labores de manera óptima.
- SEGUNDO:** Empresa Emincs Asiel B & M Antauta debe de organizar sesiones de formación acerca de la relevancia de un adecuado descanso diario, el cual posibilite a los empleados desempeñar de forma efectiva sus tareas laborales en la empresa. Igualmente, es importante proporcionar comentarios acerca de los intervalos de descanso entre las actividades para dedicar tiempo a realizar estiramientos, entre otras cosas.
- TERCERO:** Dado que el nivel de jornada laboral por el régimen en lo que se trabaja en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta, tiene un impacto significativo en la frecuencia de los incidentes, es fundamental que durante las reuniones diarias, los supervisores implementen estrategias motivacionales interactivas con el propósito de contrarrestar el estrés y disminuir los niveles de tensión. Esto implica brindar capacitación en técnicas de respiración, así como estimular su motivación intrínseca mediante actividades participativas y reflexivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberto Chavez Bautista, R., Rodríguez, B., & Richard, I. (2023). *Calidad de sueño y somnolencia en conductores de buses interprovinciales de una agencia de transporte en la Victoria, Lima*.
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/9124>
- Avila Briones, A. J. (2024). *Sistema detector de somnolencia usando Deep Learning e IoT para reducir accidentes vehiculares*.
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12952>
- Bazan, F. (2023). *Plan de contingencia en la construcción de cisterna y cuarto de bombas, INDUSTRIA ARKHOS S.A.C. [UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL]*. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7769>
- Bravo, E. M., & Zambrano, E. S. (2022). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL*.
- DS 024-2016-EM Modificado Por D.S. N° 023-2017-EM, 7 (2017).
https://www.minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=10221
- Gutiérrez, C. S. (2024). *Fatiga laboral y su influencia en la recurrencia de incidentes en conductores y operadores de la empresa UNICON de la UO Inmaculada Ayacucho 2023 [UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC]*. <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1478>
- Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 101 (2011).
<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>
- Martínez, J. V., & Fábregas, R. J. (2019). *Diseño de un programa de manejo de fatiga laboral para minera de carbón subterránea en Cundinamarca [Universidad ECCI Bogotá]*. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3048>



- Miranda, R. J., & Vilca, C. A. (2020). *Reducción del índice de accidentabilidad relacionado con la fatiga laboral en conductores de transporte de mineral S.M.R.L. Las Bravas N° 2 de Ica* [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ]. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4227>
- Patiño Saavedra, W. B. (2024). Implementación de un aplicativo web para la monitorización de la fatiga y somnolencia en conductores de equipo liviano y operadores de una empresa contratista en una mina subterránea [Universidad Tecnológica del Perú]. In *Repositorio Institucional - UTP*. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/9762>
- Tenemaza Catillo, E. G. (2024). *Educación vial de los conductores profesionales del transporte público y los accidentes de tránsito en la ciudad de Riobamba*. [Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13734>
- Torres, A. M., & Ziegler, E. A. (2024). Implementación de un plan de control de fatiga y somnolencia para la reducción de accidentes en la empresa de perforación diamantina MDH-PD SAC. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*, 1–92. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/670719>
- Vega, D. E. (2020). *PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTROL DE FATIGA PARA REDUCIR ACCIDENTES Y SUS COSTOS ASOCIADOS EN CONDUCTORES DE LA MINERA SUMMA GOLD CORPORATION 2020* [Universidad Privada del Norte]. [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30838/VegaCuevas%2C Daniel Emiliano-Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30838/VegaCuevas%2C%20Daniel%20Emiliano-Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Estudios M.F., M. f. (1998). Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio : MESERI. Gerencia de riesgos y seguros, 16(64), 17-29. Obtenido de



<https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/52190.do>

Huamani Qquehue, J. O., & Paucara Alvarez, M. E. (2019). Evaluación del riesgo de incendio a través del método Gretener para implementar medidas de prevención en la empresa Tecktometal S. A. C. Arequipa 2019. Arequipa, Peru: Universidad Tecnológica del Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2299>

Mantilla Ordóñez, J. C. (2019). Diseño de un sistema de detección de incendios en una empresa de hidrocarburos. Guayaquil, Ecuador: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17836>

Paredes Garces, D. G. (2012). Plan de emergencia y contingencia para disminuir los factores de riesgo en incendios y desastres naturales en la Empresa "TEIMSA". (U. T. AMBATO, Ed.) Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2347>

Peralta Arellano, J. E. (2018). PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL SECTOR DE "EL BATÁN". Quito, Ecuador: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec>

Ramírez Morla, J. J. (2018). Plan de contingencia para prevención en caso de incendio bajo las nuevas tendencias de higiene y seguridad industrial para el taller industrial y de soldadura de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4618>



Riegos de incendios, I. (2014). Lima, Peru: Instituto Nacional de Defensa Civil.

Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2521/doc2521-contenido.pdf>.

Sanchez Cruz, O. (2020). Arequipa, Peru: Universidad Tecnologica del Peru.

Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4117>

Sanchez Cruz, O. (2020). Evaluación del riesgo de incendio mediante método de Gustav Purt y propuesta de un plan de contingencia contra incendios en la empresa INDUFARD E.I.R.L. Arequipa, Peru: Universidad Tecnologica del Peru.

Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867>



ANEXOS



ANEXO 01: Matriz de consistencia.

Título: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿Como la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?</p>	<p>Ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.</p>	<p>Hipótesis General Con ejecutar la estimación de los factores en fatiga laboral SI tendrá relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Estimación de los factores en fatiga laboral</p>	<p>Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.</p>	<p>Diseño Cuantitativo Metodológico: aplicativo Nivel: correlacional Población: 29 trabajadores Muestra: 29 trabajadores Técnica: Observación directa Entrevista Encuesta Instrumento: Ficha de observación. Guía de entrevista Cuestionario.</p>
<p>Problemas Específicos ¿Cómo se determinará el nivel de factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?</p>	<p>Objetivos Específicos Determinar el nivel de factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?</p>	<p>Hipótesis Específicas Con determinar el nivel de factores en fatiga laboral SI podrá aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE Aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores.</p>	<p>Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.</p>	
<p>¿Cómo proponer medidas de control a factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024?</p>	<p>Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024..</p>	<p>Con la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral SI podrá aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de Empresa Emincs Asiel B & M Antauta 2024..</p>	<p>Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.</p>	<p>Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta. S.A.</p>	

ANEXO 02: Instrumento.



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



Tema: **ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD A LOS TRABAJADORES DE EMPRESA EMINCS ASIEL**

ANTAUTA 2024.

INSTRUCCIONES:

Donde:		1: Muy negativo	4: Positivo	Marque la casilla con una X:				
		2: Negativo	5: Muy positivo	1	2	3	4	5
3: Neutro								
Nro.	Preguntas							
Nivel de conocimientos sobre los factores fatiga laboral de los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.								
1	En una escala del 1 al 5, ¿Entiende usted riesgos por fatiga laboral en la empresa?		X					
2	¿Sabe usted que la fatiga laboral tiene deversas manifestacion que pueden causas accidentes?		X					
3	¿usted tiene algun tipo de formación en caso sufrir cansancio, estrés, sueño o fatiga?			X				
Ejecutar la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.								
4	En una escala del 1 al 5, ¿Cómo determina usted el desarrollo de la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta?							X
5	¿Cómo valora usted proceso propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral ?					X		
6	¿Cómo valora usted la implementacion de la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral.?					X		
7	¿Cómo valora usted la nueva organización de la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral ?							X
Evaluar la difusión y entendimiento de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral en la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.								
8	En una escala del 1 al 5, ¿Cómo valora usted su capacitacion de la propuesta medidas de control a factores en fatiga laboral ?							X
9	¿Cómo valaro usted la capacitacion en los riesgos y peligros por fatiga laboral expuestos por el ing. De seguridad?					X		
Relación para aminorar el índice de accidentabilidad a los trabajadores de la Empresa Emincs Asiel B & M Antauta.								
10	En una escala del 1 al 5 ¿Usted cree que el proceso de optimizacion de laPropuesta de control va a aminorar el índice de accidentabilidad?							X
11	¿Usted cree que el proceso de optimizacion de la propuesta medidas de control para la fatiga laboral va a aminorar los riegos de trabajo?					X		



ANEXO 03: Validación de instrumento

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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- e. Experto/Nombres : Jose L. Ajrota Larijo
- f. Especialidad : Gerente de Seguridad y salud ocupacional
- g. Cargo Actual : Docente contratado
- h. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ

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

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

- Aprobado (C>75%=0.75)
- Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
44 67 1130	 Ing. Jose L. Ajrota Larijo Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional CIP. N° 136445	977323134	Noviembre 2024 Juliana



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Deybi Rocky Quispe Roque
- b. Especialidad : Seguridad - Gestión de riesgos
- c. Cargo Actual : Supervisor (SOMA)
- d. Grado académico : Ingeniero

II. TEST DE LIKERT DE: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Bach. JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ

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. $C = \text{Total}/50$

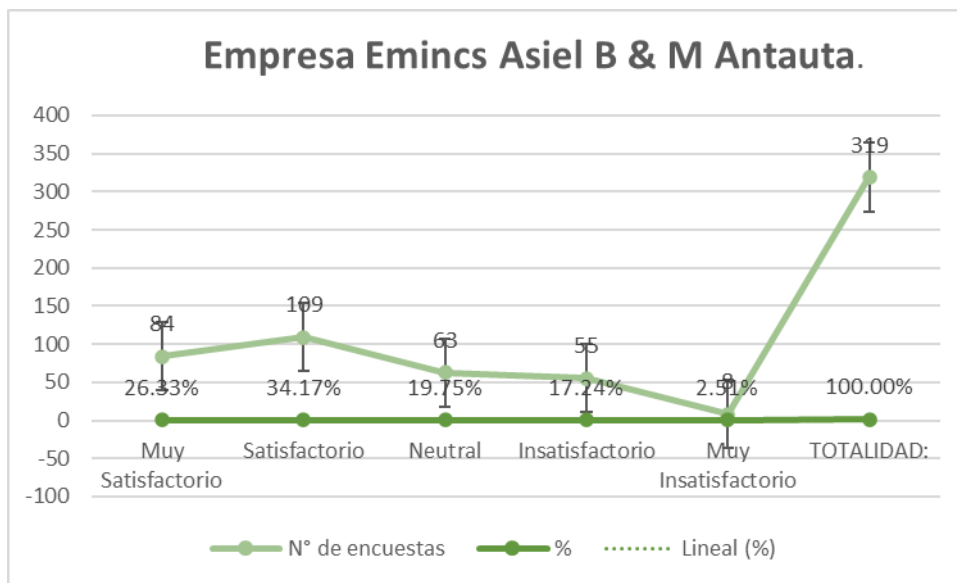
IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

- Aprobado (C>75%=0.75)
- Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
46336710	 Deybi Rocky Quispe Roque ING. DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA CIP: N° 282508	979422941	Noviembre 2024 Sulaca

ANEXO 04: Tratamiento de datos.



Nro.	P: 1	P: 2	P: 3	P: 4	P: 5	P: 6	P: 7	P: 8	P: 9	P: 10	P: 11
1	2	3	2	5	4	3	5	5	3	5	5
2	2	5	2	3	3	4	4	5	4	4	5
3	3	2	3	5	5	5	2	2	5	5	3
4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	5
5	3	4	5	3	3	4	4	5	4	4	3
6	4	3	2	5	5	5	1	4	2	5	3
7	3	2	2	4	4	4	3	4	4	3	5
8	5	1	2	4	5	5	5	3	5	5	4
9	3	2	3	5	3	5	4	4	5	4	4
10	1	3	3	4	4	4	2	1	4	2	3
11	2	3	2	5	4	3	4	2	3	2	5
12	4	2	2	3	3	4	4	5	4	4	5
13	1	1	2	5	5	5	2	2	5	2	3
14	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5
15	3	4	2	3	3	4	4	5	4	4	3
16	1	5	2	4	4	5	5	3	5	5	5
17	2	3	2	5	5	5	2	5	5	5	3
18	3	3	2	5	5	2	4	4	2	4	4
19	4	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4
20	4	2	2	4	4	4	2	4	4	5	3
21	4	4	2	4	4	4	5	3	5	5	5
22	4	4	2	4	4	3	4	5	3	4	4
23	4	4	2	4	4	3	4	5	3	4	4
24	5	4	2	5	5	5	5	5	5	2	3
25	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5
26	3	4	2	3	3	4	4	5	4	4	3
27	1	4	2	4	4	5	5	3	5	5	5
28	4	3	2	5	5	5	2	5	5	5	4
29	3	3	2	5	5	2	4	4	2	4	4

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 27 – 01– 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JAZMIN ZUDYKEI CHAMBI RODRIGUEZ

Dirección: Jr. Ricardo Palma Nro.: 641 - Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 71094993

Teléfono: 982640985 email: zrodriguezchambi@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. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES EN FATIGA LABORAL PARA AMINORAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA EMINCS ASIEL ANTAUTA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Fatiga laboral, aminorar accidentes, medidas de control.

¿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, entré 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

27 – ENERO – 2025

Fecha