



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA



**EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL
PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN
LOS OPERADORES DE TRANSPORTES
COMUNAL UCHUCARCCO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES

**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


**EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL
PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN
LOS OPERADORES DE TRANSPORTES
COMUNAL UCHUCARCCO 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES

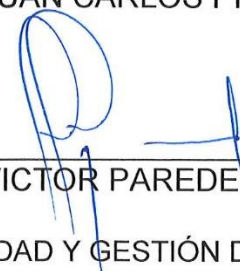
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO : 
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS : 
M. Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26



RESOLUCIÓN N° 026-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8484 (fecha y hora de Sustentación de Tesis) de fecha 09 de julio de 2024 y el expediente: 2024-CU-8474 (título) de fecha 09 de julio de 2024, del (la) bachiller **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 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 Resol. Nro. 083-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resol. Nro. 106-2024-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 virtual del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024**, del bachiller **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, 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 presencial y defensa de la tesis a los siguientes docentes ordinarios:

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

Asesor: : M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA.

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

Lugar : Plataforma Virtual (Cisco Webex Meet).

Fecha : miércoles, 10 de julio de 2024.

Hora : 14:00 Hrs.

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

Regístrese, comuníquese y archívese

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



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 106-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 13 de Junio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-6569 de fecha 03 de Junio de 2024, del Bach. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, 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. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 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, corrobora el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR M.Sc. **VICTOR PAREDES ARGANDOÑA**,

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

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024**, presentado por el (la) Bach. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 083-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-3750 de fecha 15 de abril de 2024, del (la) Bach. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**; 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. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024**, presentado por el (la) Bach. **VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

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



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	cienciamatriarevista.org.ve Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad San Marcos Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru	<1%



Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76599766
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-2573-2281
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1301-8720
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI.
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123



Datos de investigación	
Línea de investigación	SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Arequipa Provincia: Arequipa Distrito: Cerro Colorado EMPRESA COMUNAL UCHUCARCCO Coordenadas: Latitud: 16°20'57.4"S 71°35'01.8"W Longitud: 71°35'01.8"W URL Maps: https://maps.app.goo.gl/dU7r6dyHmwXhr7Em8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2024 - Julio 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Minería, Procesamiento de minerales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00</p> <p>Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CERRES VELÁSQUEZ"

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES, identificado con DNI Nro. 76599766, 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:

EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024

Asesorado por: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 22 de JULIO del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Mi proyecto está principalmente dedicado a Dios, ya que es la fuente de mi inspiración y guía. Además, quiero dedicarlo también a mi familia, quienes me brindan su apoyo incondicional en el camino hacia la realización de mis sueños. Cada día me esfuerzo por seguir adelante y superar los desafíos que se presentan en mi vida.



AGRADECIMIENTO

Gracias a mi familia, especialmente a mi madre. Asimismo, a todos en mi formación académica en UANCV.



ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA..... i

AGRADECIMIENTO..... ii

ÍNDICE DE CONTENIDO..... iii

ÍNDICE DE TABLAS vi

ÍNDICE DE FIGURAS vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación problemática..... 1

1.2. Planteamiento del Problema2

 1.2.1. Problema general2

 1.2.2. Problemas específicos3

1.3. Objetivos de la investigación3

 1.3.1. Objetivo general3

 1.3.2. Objetivos específicos3

1.4. Justificación del estudio3

 1.4.1. Metodológica3

 1.4.2. Económica.....4

 1.4.3. Práctica4

1.5. Hipótesis5

 1.5.1. Hipótesis general.....5



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

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes de la investigación.....7
 - 2.1.1. Internacional.....7
 - 2.1.2. Nacional9
- 2.2. Marco teórico10
 - 2.2.1. Evaluación de fatiga laboral.10
 - 2.2.2. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.10
 - 2.2.3. Factores de Fatiga laboral.....11
 - 2.2.4. Riesgos fatiga laboral en Operadores.13
 - 2.2.5. La carga mental.....13
 - 2.2.6. Accidentabilidad del trabajo y enfermedad ocupacional.....13
 - 2.2.7. Capacitación a Operadores.....14
- 2.3. Marco conceptual.....15

CAPÍTULO III

METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. Diseño de la investigación18
 - 3.1.1. Tipo de investigación.....18
 - 3.1.2. Nivel18
- 3.2. Método.....19



- 3.3. Población y muestra 19
 - 3.1.3. Población..... 19
 - 3.1.4. Muestra 20
- 3.4. Técnicas de recolección de información 20
- 3.5. Validación de la contrastación de hipótesis 21
- 3.6. Validación y confiabilidad del instrumento 21
- 3.7. Plan de recolección de datos 22

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 4.1 Transportes comunal Uchucarcco. 23
 - 4.1.1. Evaluación de los factores de fatiga laboral en operadores de Transportes Comunal Uchucarcco..... 24
 - 4.1.2. Desarrollo del control de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores. 28
- 4.2 Análisis e interpretación de resultados 32
- 4.3 Prueba de hipótesis 40
- 4.4 Discusión 43
- CONCLUSIONES..... 45
- RECOMENDACIONES 46
- BIBLIOGRAFÍA 47
- ANEXOS 51
 - Anexo 01: Matriz de consistencia..... 52
 - Anexo 02: Operación de variables 53
 - Anexo 03. Encuestas de Factores de Fatiga Laboral. 54
 - Anexo 04. Sección fotografica..... 55



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.	6
Tabla 2 Coordenadas Transportes Comunal Uchucarcco WGS84.	19
Tabla 3 correlación de SPEARMAN.	21
Tabla 4 Actividades del estudio.	22
Tabla 5 Dimensión en Evaluación de los factores de fatiga laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.	32
Tabla 6 Dimensión en desarrollo del control de Fatiga Laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.	34
Tabla 7 Dimensión en Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	36
Tabla 8 Cuestionario total en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.	38
Tabla 9 Procesamiento de casos.	40
Tabla 10 Pruebas de normalidad.	40
Tabla 11 Correlaciones no paramétricas.	42



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Tipos de Fatiga.....	12
Figura 2	Diferencias entre Fatiga, Somnolencia y Sueño.....	15
Figura 3	Empresa Transportes Comunal Uchucarcco	19
Figura 4	Determinar de manera precisa el tamaño de una población.	20
Figura 5	Encuesta a colaboradores.....	25
Figura 6	Cuestionario de fatiga laboral.....	26
Figura 7	Reuniones con los operadores	30
Figura 8	Reuniones con todas las areas	31
Figura 9	Pausas activas a operadores.	31
Figura 10	Dimensión en evaluación de los factores de fatiga laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.	33
Figura 11	Dimensión en desarrollo del control de Fatiga Laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.	35
Figura 12	Dimensión en Disminuir la accidentabilidad de los operadores.....	37
Figura 13	Cuestionario total en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco...39	



RESUMEN

Transportes Comunal Uchucarcco es una organización dedicada a operaciones de transporte, la fatiga laboral es uno de los muchos factores complicados que contribuyen a los accidentes, la investigación tiene como objeto primordial, determinar la relación de evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en la empresa de Transportes. Según el tipo de datos empleados es cuantitativa con un proceso de la evaluación de fatiga laboral en operadores de la empresa, mediante el cuestionario para la finalidad de reconocer e identificar factores de riesgo, se desarrolló del control de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores mediante capacitación directa con una asimilación positiva por medio de las consultas realizadas, se concluyó que si mediante la evaluación la existencia de factores en fatiga laboral en los operadores para la incidencia de accidentes laborales, lo cual demuestra que la fatiga es un factor que contribuye a un mayor riesgo de sufrir accidentes en el trabajo. Se presentan los resultados del análisis de correlación positiva media entre las, Evaluación de factores de fatiga laboral Disminuir la accidentabilidad de los operadores, en donde se obtuvo una correlación mínima necesaria $\rho = -0.423$.

Palabras clave: Fatiga laboral, seguridad, procedimientos, transporte.



ABSTRACT

Transportes Comunal Uchucarcco is an organization dedicated to transportation operations, work fatigue is one of the many complicated factors that contribute to accidents, the primary objective of the research is to determine the relationship of evaluation of work fatigue factors to reduce the accident rate of operators in the Transport company. According to the type of data used, it is quantitative with a process of evaluating work fatigue in company operators, through the questionnaire for the purpose of recognizing and identifying risk factors, it was developed from the control of work fatigue to reduce the accident rate of workers. operators through direct training with a positive assimilation through the consultations carried out, it was concluded that if, through the evaluation, the existence of factors in work fatigue in the operators for the incidence of work accidents, which demonstrates that fatigue is a contributing factor to a greater risk of suffering accidents at work. The results of the analysis of the average positive correlation between the evaluation of work fatigue factors to reduce the accident rate of operators are presented, where a minimum necessary correlation $\rho = -.423$ was obtained.

Keywords: Work fatigue, safety, procedures, transportation.



INTRODUCCIÓN

Transportes Comunal Uchucarcco es una organización de transporte de carga, arrendamiento y otros, empresas que desempeñan sus actividades en un ámbito de alta competencia suelen encontrarse en una situación donde necesariamente tienen que hacer frente a cambios constantes en su entorno laboral. Esto significa que deben cultivar una notable flexibilidad para poder adaptarse y garantizar su supervivencia en el dinámico sector del transporte terrestre.

En operaciones de transporte, el cansancio laboral es uno de los muchos elementos complicados que contribuyen a los accidentes. Así, con el fin de abordar la cuestión de estudio de determinar si la fatiga laboral está presente en los conductores del sector, en este trabajo de tesis se ha realizado un test de patrones de síntomas subjetivos de fatiga laboral en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

Los incidentes e accidentes en el sector de tránsito no solo representan un desafío para la salud pública, como lo indica la OMS; también constituyen un dilema de índole social, económica y hasta medioambiental, ya que generan enormes consecuencias en términos de pérdidas humanas y materiales cada vez que se produce un evento de esta naturaleza también está asociado a la industria minera como Transportes Comunal Uchucarcco.

En un mundo cada vez más interconectado y globalizado, se vuelve esencial para estas empresas identificar y desarrollar sus fortalezas distintivas que les otorguen una ventaja competitiva significativa. Además, es crucial que también se centren en la creación y oferta de productos y servicios innovadores que sean de excelente calidad esto abarca a la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.



El proyecto enfrenta el reto de mejorar la eficiencia del transporte y reducir costos para un mejor desempeño, (García, 2022). Es esencial mantener a los empleados motivados y saludables física y emocionalmente. Por eso surge el interés en mejorar las condiciones laborales,

El transporte, que es reconocido como un sector económico que presenta niveles de riesgo considerablemente altos, abarca una amplia gama de peligros y amenazas que pueden manifestarse en sus diferentes operaciones y actividades. A diferencia de lo que se observa en otras industrias, el sector del transporte ha conseguido desarrollar e implementar de manera efectiva un sistema de salud ocupacional que es bastante avanzado. Este sistema permite realizar una evaluación precisa y adecuada de los impactos que las medidas adoptadas tienen en la salud y la seguridad de los operadores que trabajan en este campo como la de Transportes Comunal Uchucarcco.

En el país del Perú, los índices de accidentes de tráfico han estado aumentando de manera constante cada año, destacándose la región de Arequipa como la que registra la más alta tasa de accidentes en comparación a otras zonas a nivel nacional (Meza & Umiña, 2019).



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Situación problemática

Los accidentes de tránsito a nivel terrestre de vehículos son los problemas más pertinentes y existenciales que enfrenta nuestra civilización a escala global, nacional y local debido a su frecuente ocurrencia esto conlleva que la empresa Transportes Comunal Uchucarcco tenga que implementar procedimientos e estándares para prevención de estos accidentes.

A nivel mundial, ha habido un reconocimiento cada vez mayor de la necesidad de abordar el creciente número de muertes por accidentes de tráfico. Esto ha llevado a la implementación de diversos procedimientos y restricciones de vehículos de transporte pesado, pero también puede haber un cambio en la cultura de seguridad predominante.

Las actividades extractivas por el Proyecto que conllevan al transporte tienen con relación a Transportes Comunal Uchucarcco en particular, la minería a pequeña escala ha dado lugar a una variedad de impactos importantes que están directamente relacionados con la aparición de diversas enfermedades vinculadas al entorno laboral y medioambiental.



1.2. Planteamiento del Problema

La alta tasa de accidentes laborales se debe a la falta de medidas preventivas, informalidad, condiciones socioeconómicas y ausencia de políticas regulatorias.

Con el tiempo, ha aumentado el número de accidentes laborales en el transporte nacional, causando discapacidades y afectando la calidad de vida de los trabajadores.

Es esencial tener conocimiento sobre la seguridad en la fatiga laboral y el transporte. Esto es clave para prevenir y reducir riesgos de accidentes imprevistos (Talledo, 2023).

El sector del transporte, que se caracteriza por ser una parte fundamental de la economía, se presenta como uno de los ámbitos más peligrosos y arriesgados debido a los numerosos peligros y riesgos significativos que están intrínsecamente asociados con sus diversas actividades de traslado a nivel nacional. Por esta razón, es de suma importancia llevar a cabo la implementación de medidas de control que permitan abordar de manera más efectiva los factores relacionados con la fatiga laboral, especialmente en comparación con otros sectores económicos. Esto no solo ayuda a mitigar los riesgos, sino que también proporciona una valiosa oportunidad para evaluar cómo las diversas medidas que se han puesto en práctica pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los trabajadores involucrados en esta industria.

1.2.1. Problema general

¿Cómo determinar una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?



1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo se realizará la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?
2. ¿Cómo se va lograr controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

determinar la relación de evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en transportes comunal uchucarcco 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Realizar la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.
2. Realizar la propuesta de controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

1.4. Justificación del estudio

1.4.1. Metodológica

El principio nuestra investigación propone el procedimiento para gestión de la fatiga laboral, implementa y se lleva a cabo en circunstancias en las que el proceso de investigación produce resultados que ofrecen ventajas tangibles y



beneficios directos para un grupo social determinado y específico. En esta situación particular, el estudio previamente mencionado ofrece a los operadores de Transportes Comunal Uchucarcco 2024 una serie de beneficios importantes y significativos. Esto se debe a que el estudio ayuda de manera considerable a disminuir la frecuencia de los accidentes, los cuales no solo afectan negativamente a los trabajadores directamente involucrados, sino que también tienen un impacto negativo en sus familiares y seres queridos.

1.4.2. Económica

Generar un procedimiento de gestión de la fatiga laboral, este enfoque se presenta como altamente ventajoso para la organización en su totalidad, ya que proporciona diversas oportunidades que permiten a los empleados lograr sus objetivos particulares de forma más eficiente, al mismo tiempo que utilizan los recursos apropiados y disponibles para facilitar ese proceso.

1.4.3. Práctica

Este estudio actual contribuye al bienestar de los operadores de transporte terrestre que son empleados en Transportes Comunal Uchucarcco 2024, enfocándose en la gestión de la fatiga laboral en la importancia de mantener un ambiente laboral positivo, facilitar descansos cómodos y otras prácticas que mejoran la calidad de vida de los conductores que operan en la región especificada.

En conclusión, es fundamental y absolutamente crucial establecer un ambiente laboral que sea positivo y estimulante, ya que esto permite que todos los colaboradores de Transportes Comunal Uchucarcco se sientan motivados y comprometidos. De este modo, podrán llevar a cabo sus tareas diarias de manera eficiente, al mismo tiempo que desarrollan un sentido de seguridad y confianza en las actividades que realizan cotidianamente.



1.5. Hipótesis

1.5.1. *Hipótesis general*

Determinar **SI** existe una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

1.5.2. *Hipótesis específicas*

1. Se podrá realizar la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.
2. Se podrá realizar la propuesta de controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

1.6. Variables

1.6.1. *Variable independiente*

- Evaluación de factores de fatiga laboral.

1.6.2. *Variable dependiente*

- Disminuir la accidentabilidad de los operadores.



1.7. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables.

VARIABLE	Dimensiones	Indicadores	Índice
Independiente			
Evaluación de factores de fatiga laboral	•Revisión de estándar operativo gestión de la fatiga laboral.	○ Capacitaciones.	(%)
		○ Reportes monitoreo de conducción.	(%)
	• Mejorar de estándar operativo gestión de la fatiga laboral.	○ Uniformidad de Procedimiento.	(%)
		○ Cuestionarios CIS	(%)
		○ Protocolo de manejo.	(%)
Dependiente			
Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	•Operadores por su condición. • Por contrato:	Reuniones Seguridad (Semanal) -Índice	(%)
		Frecuencia Accidentes (IF) - Índice	(%)
		Severidad Accidentes (IS) - Índice de Accidentabilidad (IA)	(%)



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Internacional*

(Quezada et al., 2024) su investigación es analizar la formación en Seguridad y Salud en el Trabajo incide en la disminución de los riesgos laborales. El método utilizado no es experimental y es de tipo mixto, lo que implica que se recolectaron datos a través de encuestas y entrevistas. Según los resultados obtenidos, se revela que más de la mitad de los trabajadores han participado en programas de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, y la mayoría de ellos opina que dicha formación es adecuada y beneficiosa para desempeñar sus funciones laborales. A pesar de ello, persisten retos en cuanto a la calidad y eficacia de la formación que aún deben ser abordados. Las conclusiones destacan que es crucial recibir una educación adecuada en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para incrementar la protección en el ambiente laboral. Además, se plantea que se requiere una estrategia de capacitación más coherente y exitosa.

(Vásquez et al., 2024) Es esencial llevar a cabo un estudio exhaustivo sobre el agotamiento en el trabajo que experimentan los trabajadores de seguridad física



en la industria minera de Zamora Chinchipe, ya que esto permitirá adquirir conocimientos sobre la conexión que existe entre los elementos de riesgo psicosocial y el bienestar de los empleados en su entorno laboral. El análisis comparativo de los tres estudios destaca la relevancia de enfocarse en la fatiga laboral desde diferentes ángulos, teniendo en cuenta las particularidades únicas de cada grupo de personas y entorno de trabajo. Aunque algunas tendencias similares son reconocidas, como la correlación negativa entre la fatiga y la edad, las disparidades en los hallazgos resaltan la importancia de ajustar las tácticas de intervención y prevención de la fatiga según las condiciones específicas de cada categoría de empleados.

(Amaya et al., 2023) El proyecto de investigación se centra en el desarrollo de un mecanismo destinado a reducir los accidentes de tráfico en las carreteras de la empresa de Transportes Oviedo. La propuesta consiste en implementar un avanzado sistema de sensores que pueda detectar la somnolencia de los conductores, abordando así la falta de herramientas adecuadas para prevenir este problema. Esta innovación tiene como objetivo disminuir los niveles de incidentes no deseados derivados de accidentes de tráfico en la empresa.

(Chugá, 2022) Los conductores son exclusivamente hombres que han sido infectados con el virus, presentando una media de edad de alrededor de 50 años. Se utilizó un conjunto de herramientas y técnicas para recopilar datos relacionados con la situación sociodemográfica de los trabajadores, así como para medir la fatiga y el estrés en niveles. Se puede observar claramente que la fatiga laboral, en un porcentaje del 55%, es mucho más prominente en comparación con los síntomas de fatiga mental y física de tipo 2 y 3.



(Montoya et al., 2020) Examina las circunstancias que provocan cansancio en los conductores de la región en desarrollo al sur del departamento del Tolima, con la intención de identificar y registrar los elementos causales y los aspectos de peligro que surgen en la Cooperativa de Transportistas ubicada en la localidad de Planadas. El objetivo principal del proyecto es desarrollar e implementar estrategias y sistemas para evitar y reducir la incidencia de accidentes y enfermedades en el ámbito laboral dentro del campo de estudio específico.

2.1.2. Nacional

(Candia et al., 2023) La fatiga y la somnolencia son dos aspectos significativos que influyen en la seguridad laboral, sobre todo para los conductores, quienes representaban el 60% de los participantes involucrados en la investigación. La fatiga puede disminuir de manera considerable la capacidad de concentración y reacción, lo cual representa un riesgo significativo, sobre todo cuando se está al volante. Esta situación podría dar lugar a un incremento repentino en la velocidad del vehículo, lo que a su vez podría desembocar en un vuelco en el futuro, resultando en un accidente de tráfico de gran gravedad. Además, la fatiga está vinculada con períodos extensos de trabajo, la realización de horas adicionales y una mayor propensión a sufrir lesiones y enfermedades laborales.

(Ccayosi & Cortez, 2022) La aplicación del método de Yoshitake se llevó a cabo utilizando una muestra compuesta por 17 operadores, en el contexto de una población específica. Dentro de las acciones planificadas, una de las estrategias incluye llevar a cabo el Estándar de Prevención de Fatiga en Conducción (EPF), el cual establece las acciones correctivas necesarias para hacer frente a este desafío. Además, se considerará la utilización de la tecnología de los smartwatches para supervisar y regular el tiempo de descanso, teniendo en cuenta los distintos



patrones de sueño (profundo y ligero) de cada operador antes de que se ponga al mando de un vehículo.

(Chunqui, 2016) El principal objetivo de este estudio fue reducir los incidentes-accidentes provocados por la fatiga. En este caso, se introdujo un sistema de seguimiento para camiones gigantes, que implica la instalación de tres cámaras de videovigilancia para capturar imágenes de los operadores veinte cuatro horas al día. El centro de monitoreo tomará rápidamente medidas preventivas tan pronto como se detecte cualquier problema, asegurando que el conductor no pueda continuar trabajando para evitar accidentes.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Evaluación de fatiga laboral.

La fatiga laboral se puede clasificar en tres categorías diferentes mediante la medición de sus niveles.

Fatiga fisiológica se refiere a la reducción de las capacidades físicas debido al agotamiento del cuerpo.

La fatiga objetiva se refiere a la disminución de la capacidad de realizar tareas.

Fatiga subjetiva se refiere a la sensación personal de agotamiento percibida por una persona en relación con su nivel de energía y vitalidad.

2.2.2. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

A nivel nacional, en Perú, Es importante analizar las leyes y políticas nacionales relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo, así como las regulaciones específicas sobre ergonomía. Los diferentes sectores industriales pueden tener desafíos ergonómicos específicos. Por ejemplo, la industria



manufacturera puede enfrentar riesgos asociados con la manipulación de cargas pesadas, mientras que el sector de servicios puede tener problemas relacionados con el trabajo sedentario y el uso de computadoras.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) publica informes y estadísticas sobre condiciones laborales, seguridad y salud ocupacional en Perú. Así podemos destacar las siguientes:

MTPE. (2020). "Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales". Lima, Perú: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

MTPE. (2019). "Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2019-2023". Lima, Perú: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo."

2.2.3. Factores de Fatiga laboral.

La fatiga es un estado de extrema debilidad física o mental que provoca que una persona se detenga, surgiendo como consecuencia de realizar esfuerzos tanto físicos como mentales intensos sin permitirse el tiempo adecuado para descansar y recuperarse. Además, puede ser resultado de pasar largas cantidades de tiempo sin dormir adecuadamente, lo que repercute negativamente en la calidad del sueño durante un determinado período (Díaz, 2021)..

Fatiga es descrita como una sensación de extrema fatiga, falta de energía y una fuerte tendencia a querer dormir. Fatiga puede surgir debido a la privación de sueño y es posible que se vea potenciada por el esfuerzo mental adicional o períodos prolongados de tensión emocional como el estrés o la ansiedad. La fatiga también puede ser causada por la realización repetitiva de tareas a lo largo del tiempo.

La fatiga puede presentarse de forma crónica, es decir, prolongada en el tiempo, o de manera aguda, que se manifiesta de manera repentina y temporal. La

fatiga aguda ocurre cuando de repente se experimenta un período breve de falta de descanso debido a la pérdida repentina de sueño. La fatiga crónica se refiere a una condición prolongada que se produce como consecuencia de la falta de horas de sueño.

La fatiga física, que comúnmente se asocia con la fatiga muscular, se ha identificado además como un proceso más elaborado, que puede ser afectado por una variedad de factores, tanto de índole fisiológica como psicológica.

Fuentes de fatiga laboral

Se tiene varias fuentes de fatiga laboral presentes en el trabajo estos pueden ser a causa de, ciertos medicamentos, mala alimentación, falta de sueño, estrés, exceso de ejercicio, poca actividad, problemas emocionales y musculares pueden debilitar los músculos.

Figura 1

Tipos de Fatiga.





2.2.4. Riesgos fatiga laboral en Operadores.

Conducir con sueño causa más del 20% de las muertes en carretera debido a la fatiga en conductores. La mayoría de los accidentes por fatiga ocurren durante las horas normales de sueño, y si el accidente es grave, es probable que el conductor esté fatigado. La fatiga está involucrada en alrededor de un tercio de los accidentes de un solo vehículo en zonas rurales.

2.2.5. La carga mental.

Vinculada con el estrés y la exhaustión, puede ser definida de manera general como una situación de exceso, lo que significa que, en un enfoque cualitativo, el exceso se refiere a una situación de gran complejidad, mientras que, en un enfoque cuantitativo, se refiere a extensos periodos de trabajo o a realizar una tarea laboral con mucha frecuencia.

2.2.6. Accidentabilidad del trabajo y enfermedad ocupacional.

(DS 024-2016-EM Modificado Por D.S. N° 023-2017-EM, 2017). Es importante señalar que las aplicaciones de los principios de seguridad están vinculadas a la forma en que las personas interactúan con las exigencias laborales. A lo largo del tiempo, se han observado numerosos cambios en los sistemas de producción, lo que influye directamente en esta relación entre el individuo y su trabajo. La tendencia hacia un trabajo más colectivo ha reemplazado en cierta medida la individualidad en muchos entornos laborales, por lo que las intervenciones por acción del trabajo a los accidentes deben considerar tanto aspectos individuales como colectivos.

En estos casos, los problemas de accidentabilidad relacionados con los trabajos en transporte se abordan desde la perspectiva del sistema hombre-



máquina, aunque este enfoque pueda parecer arbitrario desde un punto de vista metodológico (Ramirez, 2023).

2.2.7. Capacitación a Operadores.

Se puede argumentar que la fatiga puede ser considerada como una señal de alerta y, por lo tanto, no se debe intentar eliminar por completo; en vez de ello, se trata más bien de retrasar su manifestación y prevenir sus consecuencias negativas. Los estudios relacionados con el ambiente laboral, las capacidades físicas y mentales de los empleados y las estrategias para prevenir accidentes son beneficiosos para implementar enfoques de salud laboral de manera conjunta, lo cual ayuda a reducir los elementos causantes de cansancio.

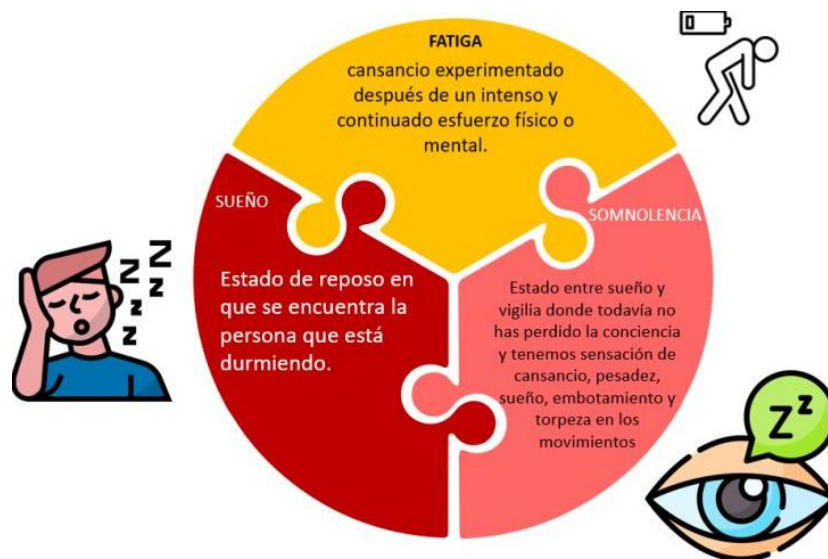
Esto se debe a que la participación reduce los posibles errores de diseño y garantiza una mayor aceptación del nuevo sistema por parte de los trabajadores.

Asimismo, al participar en la discusión y generación de ideas, los trabajadores adquieren confianza al sentir que se reconoce su competencia, lo que a su vez fomenta la adopción de nuevas prácticas y la expansión de la visión desde una perspectiva individual.

El personal se involucra activamente en sesiones de formación diseñadas específicamente, en las cuales tienen la oportunidad de adquirir y desarrollar habilidades especiales que les permiten identificar de manera anticipada los posibles riesgos que pueden surgir en los ambientes de trabajo que se les han asignado. Esto significa que es fundamental considerar y estar al tanto de los diversos riesgos y peligros que pueden presentarse al manejar vehículos de transporte, al utilizar el equipamiento adecuado, al interactuar con peatones, así como al desplazarse por las instalaciones dedicadas al transporte interno.

Figura 2

Diferencias entre Fatiga, Somnolencia y Sueño.



Planificación de Capacitación: Se elabora un cronograma detallado que incluye horarios y fechas específicas con el propósito de garantizar que las sesiones de capacitación se lleven a cabo de manera ordenada, metódica y que, a su vez, produzcan resultados positivos y satisfactorios para todos los participantes. La capacitación que proporcionamos se lleva a cabo de manera continua y se estructura de acuerdo con el patrón que se detalla a continuación (Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 2011).

2.3. Marco conceptual

Fatiga: es el agotamiento y falta de energía después de un esfuerzo físico o mental intenso.

Fatiga física: es la disminución del rendimiento laboral. Fatiga subjetiva es la percepción personal de cansancio también puede surgir debido a la privación de sueño y es posible que se vea potenciada por el esfuerzo mental adicional o períodos prolongados de tensión emocional como el estrés o la ansiedad. La fatiga



también puede ser causada por la realización repetitiva de tareas a lo largo del tiempo

El cansancio: se refiere a la sensación de no tener energías suficientes después de llevar a cabo tareas físicas, mentales o emocionales, o debido a no haber descansado adecuadamente.

Bienestar laboral: El bienestar laboral se refiere al estado de equilibrio físico, mental y emocional que experimenta un trabajador en su entorno laboral. Incluye aspectos como la salud física y mental, el sentido de pertenencia, la satisfacción con el trabajo, el equilibrio entre la vida laboral y personal, y la percepción de apoyo por parte de la empresa y los colegas.

Satisfacción laboral: La satisfacción laboral se refiere al grado de contentamiento y satisfacción que experimenta un individuo con su trabajo y su entorno laboral. Implica sentirse satisfecho con las tareas realizadas, el ambiente de trabajo, las relaciones interpersonales, las oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional, la remuneración y los beneficios, entre otros aspectos. La satisfacción laboral puede influir en la motivación, el compromiso con el trabajo y la retención del personal en la empresa.

En un entorno laboral: Con condiciones de seguridad adecuadas, se tienen en cuenta diversos aspectos, como el diseño de los equipos y herramientas, la disposición del espacio de trabajo, la iluminación, la temperatura y la carga física y mental de las tareas. Todo esto se orienta a optimizar la interacción entre el trabajador y su entorno laboral, de modo que se reduzca la tensión física y mental, se mejore el rendimiento y se prevengan lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.



Capacitación: Se elabora un cronograma detallado que incluye horarios y fechas específicas con el propósito de garantizar que las sesiones de capacitación se lleven a cabo de manera ordenada, metódica y que, a su vez, produzcan resultados positivos y satisfactorios para todos los participantes.

Esto significa que es fundamental considerar y estar al tanto de los diversos riesgos y peligros que pueden presentarse al manejar vehículos de transporte, al utilizar el equipamiento adecuado, al interactuar con peatones, así como al desplazarse por las instalaciones dedicadas al transporte interno



CAPÍTULO III

METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación

Polania et al.,(2019) Cuantitativa por el proceso de la evaluación de fatiga laboral en operadores de en Transportes Comunal Uchucarcco 2024, mediante el cuestionario para la finalidad numérica de datos.

3.1.1. *Tipo de investigación*

Investiga relaciones causales entre variables y fenómenos. El objetivo es explorar la naturaleza y entender sus principios, la evaluación de fatiga laboral para la disminución de accidentabilidad en operadores de en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

3.1.2. *Nivel*

De nivel de la investigación será de carácter descriptivo de acuerdo, que se encargará de detallar los resultados que se hayan obtenido tras llevar a cabo la evaluación de fatiga laboral utilizando un estándar operacional para prevenirlo (Shishco, 2021), en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

3.2. Método

El Método Científico fue empleado con el propósito de llevar a cabo la realización de esta tesis, siguiendo una secuencia rigurosa de pasos que aportan estructura al estudio, garantizando su verificabilidad y confiabilidad, con la finalidad de lograr los objetivos establecidos de ofrecer soluciones y resolver problemas.

3.3. Población y muestra

3.1.3. Población

Se considera de 38 operadores está Transportes Comunal Uchucarcco se encuentra ubicada en Ca. Alemania S/N, Cerro Colorado - Arequipa - Arequipa.

Tabla 2

Coordenadas Transportes Comunal Uchucarcco WGS84.

Coordenadas Transportes Comunal Uchucarcco		
VERTICE S	NORTE	ESTE
1	16°20'57.4"S	16°20'57.4"S
2	71°35'01.8"W	71°35'01.8"W

Figura 3

Empresa Transportes Comunal Uchucarcco



3.1.4. Muestra

Con el fin de determinar de manera precisa el tamaño de muestra más adecuado y óptimo para nuestro estudio, nos apoyamos en el cálculo que nos ofrece la fórmula que se presenta a continuación:

Figura 4

Determinar de manera precisa el tamaño de una población.

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 \cdot N}{(N - 1)E^2 + z^2 \sigma^2}$$
$$n = \frac{(1,96^2)(0,5)^2 \cdot 38}{(38-1)(0,07)^2 + 1,96^2(0,5)^2} = 34$$

Resultado es de 34 operadores de la Empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

3.4. Técnicas de recolección de información

Se llevó a cabo un análisis directo, en el cual se implementó una técnica específica con el objetivo de involucrar a los colaboradores en la identificación de diversos peligros, así como de actos que resultan deficientes. Además, esta metodología busca asegurar que se cumplan las normativas necesarias para controlar los factores de riesgo en fatiga laboral en el entorno de trabajo.

Realización de una encuesta a los colaboradores: Se ha decidido que la encuesta será la metodología más adecuada para llevar a cabo la recolección de información necesaria, debido a que esta herramienta permite la formulación de preguntas que abordan una amplia gama de aspectos. Entre estos se incluyen las experiencias vividas por los participantes, sus opiniones sobre diferentes temas, los



valores que consideran importantes en su vida laboral y las creencias que guían su comportamiento y decisiones en el entorno de trabajo, (Correa & Tantalean, 2021).

3.5. Validación de la contrastación de hipótesis

Tal como se ha señalado anteriormente, se hará uso de diversos programas de computadora en el transcurso del manejo y análisis de la información. Entre estos programas destacan Microsoft Office Word 2021, Microsoft Excel 2021 y el paquete de software estadístico conocido como SPSS.

Los elementos relacionados con la gestión de consecuencias fueron presentados de manera visual a través del uso de tablas y gráficos, lo que facilita su comprensión y análisis.

3.6. Validación y confiabilidad del instrumento

Consideraremos distintos métodos de análisis en la eventualidad de que hay una relación entre la evaluación de los factores que contribuyen a la fatiga laboral, con el objetivo de reducir la incidencia de accidentes entre los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco en el año 2024. Para llevar a cabo esta evaluación, utilizaremos la Tabla de coeficiente de correlación de Rho Spearman, que nos permitirá determinar la intensidad y la dirección de dicha relación.

Tabla 3

correlación de SPEARMAN.

RANGO	RELACIÓN
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta



3.7. Plan de recolección de datos

Con el objetivo de reunir y obtener la información necesaria, se utilizó un cuestionario dirigido a los operadores que trabajan en Transportes Comunal Uchucarcco. Este cuestionario contenía diversas preguntas que sirvieron como instrumentos para la recolección de datos. La información fue recabada mediante la aplicación de encuestas a los empleados y al personal involucrado en el proceso de transporte, todo esto llevándose a cabo dentro de un tamaño de muestra que fue previamente especificado.

Tabla 4

Actividades del estudio.

Nro.	Acto.	Enero	marzo	abril	mayo	junio
a)	Estudio de casos	✓				
b)	instrumento		✓			
c)	Recolección			✓		
d)	Encuesta a operadores			✓		
e)	Esquema				✓	
f)	Informe final					✓
g)	Repositorio					✓



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Transportes comunal Uchucarcco.

Datos de la Empresa: Transportes Comunal Uchucarcco

RUC: 20602353169

Descripción:

La Empresa: Transportes Comunal Uchucarcco es una entidad asociada al transporte de carga por carretera, alquiler de equipo de transporte V. construcción de edificios completos.

Ubicación o dirección:

La Empresa: Transportes Comunal Uchucarcco se encuentra ubicada en Asociación Gran Terminal de Productores E I Altiplano Cono Norte Arequipa.

Actividad de la empresa:

EMPRESA COMUNAL UCHUCARCCO, Somos líderes en alquiler de maquinaria pesada, transporte de mineral y obras civiles. Nuestra dedicación a la calidad, seguridad y satisfacción del cliente nos distingue. Con un equipo altamente



capacitado y enfoque en el cuidado ambiental, trabajamos con pasión para impulsar el progreso de tu empresa.

MISIÓN

Brindar un servicio de calidad, oportuno y eficiente en cuanto al alquiler de maquinaria pesada, alquiler de camionetas para mina, transporte de concentrado de mineral y realización de obras civiles a nivel nacional, donde se sobrepasen las expectativas del cliente. Promover la cultura de la calidad, cuidado ambiental y seguridad laboral, ser un espacio de trabajo seguro que permita la realización personal y profesional de nuestros colaboradores.

VISIÓN

EMPRESA COMUNAL UCHUCARCCO busca ser una organización reconocida en el mercado nacional hacia el año 2025, enfocados con la gestión de en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

4.1.1. Evaluación de los factores de fatiga laboral en operadores de Transportes Comunal Uchucarcco.

En el proceso de investigación, se llevó a cabo la siguiente metodología: se hizo una presentación a la empresa y se entabló una conversación con el fin de obtener las facilidades necesarias para llevar a cabo el estudio; se explicó a los conductores la utilización del Cuestionario de Síntomas de Fatiga laboral y se adaptó rápidamente para su implementación eficaz.

Realización de una encuesta a los colaboradores: Se ha decidido que la encuesta será la metodología más adecuada para llevar a cabo la recolección de información necesaria, debido a que esta herramienta permite la formulación de preguntas que abordan una amplia gama de aspectos. Entre estos se incluyen las experiencias vividas por los participantes, sus opiniones sobre diferentes temas, los

valores que consideran importantes en su vida laboral y las creencias que guían su comportamiento y decisiones en el entorno de trabajo.

Figura 5

Encuesta a colaboradores.



Indagación de Estado de Fatiga laboral.

Para empezar el Turno

El Supervisor y/o Jefe debe evaluar la fatiga y somnolencia de los trabajadores diariamente desde el primer día de trabajo. Si se detecta fatiga en un trabajador.

Todos los trabajadores deben completar el Cuestionario de Fatiga Laboral diariamente.

Los casos de fatiga y somnolencia identificados serán comunicados por correo electrónico a través del Cuestionario de Fatiga Laboral Mental.

Después de que el empleado llegue al Tópico de Antauta, se llevarán a cabo las evaluaciones médicas y psicológicas requeridas, tras las cuales se decidirá lo que sigue:

Si decides tomarte un descanso en la habitación durante el resto del turno.

Cuando regrese a su lugar de trabajo, es posible que se le impongan ciertas limitaciones en cuanto a sus actividades laborales.

En caso de necesitar una evaluación externa, se procederá a realizar una referencia ambulatoria al Centro de Salud más próximo para que pueda ser evaluado por un profesional médico externo.

Figura 6

Cuestionario de fatiga laboral.

 EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.	
Conductor/Operador (Nombre y Apellido):	
Supervisor (Nombre y Apellido):	
Área:	
Tipo de vehículo:	
Clase de licencia de conducir:	

Procedimiento de gestión de la fatiga laboral en operadores.

Es necesario establecer normas y obligaciones para prevenir incidentes en el transporte.

Esta norma se aplica a todas las tareas en operaciones subterráneas, realizadas por personal de Transportes Comunal Uchucarcco, contratistas o proveedores vinculados a Minera de Arequipa, dentro de la Unidad o Proyecto Minero.

Especificaciones del Procedimiento:

Establecer un procedimiento para el transporte interno en la Empresa Transportes Comunal Uchucarcco, cumpliendo con el estándar actual y llevando a cabo las siguientes acciones:



Empresas Contratistas

Seguir todas las pautas y orientaciones establecidas en el plan actual con precisión y cumplimiento total.

- Supervisa de manera constante y controla los períodos de descanso efectivos del personal a su cargo, para luego notificar a la supervisión de la política de control de cambios.
- Al comenzar su jornada laboral, es necesario completar el Cuestionario de Fatiga Laboral que evalúa la fatiga física, mental y emocional, y en caso de detectar algún problema, es importante informar a los supervisores del Manejo de Cambio de Personal.

Supervisor

Comprobar el cuestionario de fatiga laboral al inicio del turno o después de un aviso durante el mismo.

Cumplimiento del Programa de Descanso en función de los niveles de fatiga y somnolencia detectados.

Dar descanso necesario a personal con síntomas de fatiga.

Tomar un rol activo en el programa de fatiga y somnolencia de la empresa, proporcionar facilidades y garantizar el cumplimiento del programa.

Registrar los días de descanso por fatiga y somnolencia en el formato de tarea.

Trabajadores

Seguir el estándar operacional de fatiga y somnolencia.

Asistir a evaluaciones, exámenes y chequeos médicos.

Debe estar en condiciones adecuadas para trabajar y descansar lo suficiente para desempeñar sus tareas.



Hacer el cuestionario de fatiga laboral al principio y en caso de sentirse fatigado.

Informar a su Jefe sobre posibles situaciones de fatiga laboral, tanto propias como de compañeros, durante el turno de trabajo.

4.1.2. Desarrollo del control de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores.

Se sugiere que los operadores de la empresa Transportes Comunal Uchucarcco implementen medidas de prevención y control basadas en cuatro pilares fundamentales, que incluyen el diseño de la jornada laboral, la realización de pausas activas, la rotación de personal y la capacitación en torno a la fatiga laboral.

Para el día de trabajo.

Se requiere implementar un régimen especial en Transportes Comunal Uchucarcco para aquellos operadores que estén en la instalación por largos períodos, con un sistema de rotación entre días laborables y días de descanso.

En circunstancias extraordinarias, cuando los operadores de Transportes Comunal Uchucarcco, necesiten permanecer en la Unidad Minera por razones de urgencia operativa que excedan los días regulares de trabajo.

En caso de que un trabajador muestre signos de cansancio y letargo, se llevará a cabo una revisión por parte del departamento de salud para garantizar que todos los trabajadores descansen adecuadamente en cualquier circunstancia.

En el caso de Estancias Prolongadas en la Unidad Minera, en situaciones excepcionales, se llevará a cabo trabajo adicional después del horario regular para abordar tareas urgentes o críticas necesarias para mantener la operatividad, utilizando empleados que no muestren signos de cansancio ni somnolencia.



Durante la Jornada de Trabajo

Los trabajadores que sientan fatiga o somnolencia deberán reportarlo inmediatamente a su Supervisor o Jefe de Turno.

Cualquier trabajador que note signos de fatiga y somnolencia en otro trabajador deberá reportarlo al Supervisor o Jefe de Turno para tomar medidas de control y reducir el riesgo de accidentes laborales. Puede usar el RAC para informar a su supervisor sobre los síntomas de fatiga de personal.

En caso necesario, tanto el Supervisor como el Jefe de turno llevarán a cabo una entrevista con el mencionado trabajador y procederán a coordinar las medidas de descanso en colaboración con el departamento de Salud Ocupacional, de acuerdo a lo que sea pertinente en cada caso.

Controles Adicionales para Grupo Crítico

En situaciones que involucren roles con tareas esenciales, se realizará una aplicación más estricta de las medidas de supervisión previamente establecidas. Algunos ejemplos de estas medidas son:

Se debe realizar una revisión en la base de datos de fatiga y somnolencia para el personal involucrado, así como evaluar los protocolos de control implementados para las labores de mayor importancia.

Sistema Guardvant. El seguimiento diario implica revisar regularmente los reportes, analizar detenidamente los casos detectados y tomar medidas correctivas en respuesta a la información recopilada.

Realizar pausas activas durante las horas en las que la somnolencia es más pronunciada.

Se requiere una completitud rigurosa en la realización del Cuestionario que evalúa la fatiga laboral en los aspectos físicos, psicológicos y mentales.

Si algún trabajador se siente cansado o somnoliento deberá informarlo inmediatamente al Supervisor.

Evaluar si es necesario extender el horario debido a los cambios de turno de los Operadores y Mantenedores, con la supervisión prestando una atención específica para detectar posibles señales de fatiga en el personal.

Reportes y Registros

Todos los días, el departamento de Salud Ocupacional proporcionará reportes sobre los casos que necesiten ser evaluados en persona debido a Fatiga y Somnolencia, incluyendo las acciones de recuperación implementadas con los trabajadores que fueron evaluados.

Cada Gerencia será responsable de rastrear y organizar la información sobre los días de descanso que hayan sido utilizados por el personal que labora en la mina, así como por los contratistas.

Evidencias de la investigación.

Figura 7

Reuniones con los operadores



Figura 8

Reuniones con todas las áreas



Figura 9

Pausas activas a operadores.





4.2 Análisis e interpretación de resultados

Consultas de la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad en los operadores de Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

El tablero de distribución de la encuesta en los operadores de Transportes Comunal Uchucarcco. Se consiguió reunir los siguientes datos como resultado de un proceso de consultas que se efectuaron, empleando un total de 14 consultas, las cuales fueron distribuidas a lo largo de tres dimensiones distintas.

Dimensión en Evaluación de los factores de fatiga laboral.

Tabla 5

Dimensión en Evaluación de los factores de fatiga laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.

Cuestionario: EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.	N° de encuestas	%
SI	132	0.78
DESCONOCE	12	0.07
NO	26	0.15
TOTAL:	170	100%

Interpretación: En la tabla nos indica para la dimensión Evaluación de los factores de fatiga laboral sobre las consultas realizadas de SI conoce, 132 operadores en porcentaje 0.78 %, NO conoce, 26 operadores en porcentaje 0.15 % y en DESCONOCE, 12 operadores en porcentaje 0,07 entonces con un mayor énfasis en que si conoce sobre la evaluación de factores de fatiga laboral en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

Figura 10

Dimensión en evaluación de los factores de fatiga laboral en Transportes

Comunal Uchucarcco.

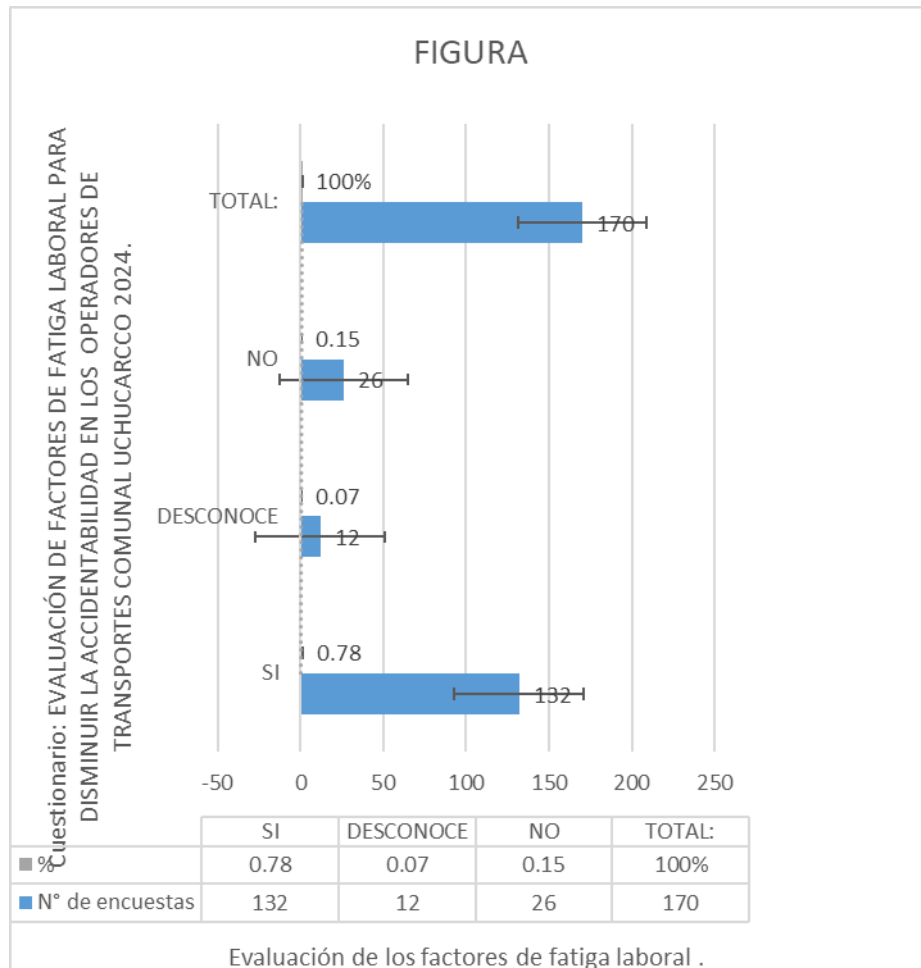


Gráfico de consultas realizadas de factores de fatiga laboral, SI conoce, 132 operadores en porcentaje 0.78 %, NO conoce, 26 operadores en porcentaje 0.15 % y en DESCONOCE, 12 operadores en porcentaje 0,07.



Dimensión en desarrollo del control de Fatiga

Tabla 6

Dimensión en desarrollo del control de Fatiga Laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.

Cuestionario: EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.	N° de encuestas	%
SI	153	0.90
DESCONOCE	9	0.05
NO	8	0.05
TOTAL:	170	100%

Interpretación: En la tabla nos indica para la dimensión Desarrollo del control de Fatiga Laboral sobre las consultas realizadas de SI conoce, 152 operadores en porcentaje 0.90 %, NO conoce, 08 operadores en porcentaje 0.05 % y en DESCONOCE, 09 operadores en porcentaje 0,05 entonces con un mayor énfasis en que si conoce sobre el Desarrollo del control de Fatiga Laboral en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

Figura 11

Dimensión en desarrollo del control de Fatiga Laboral en Transportes Comunal Uchucarcco.

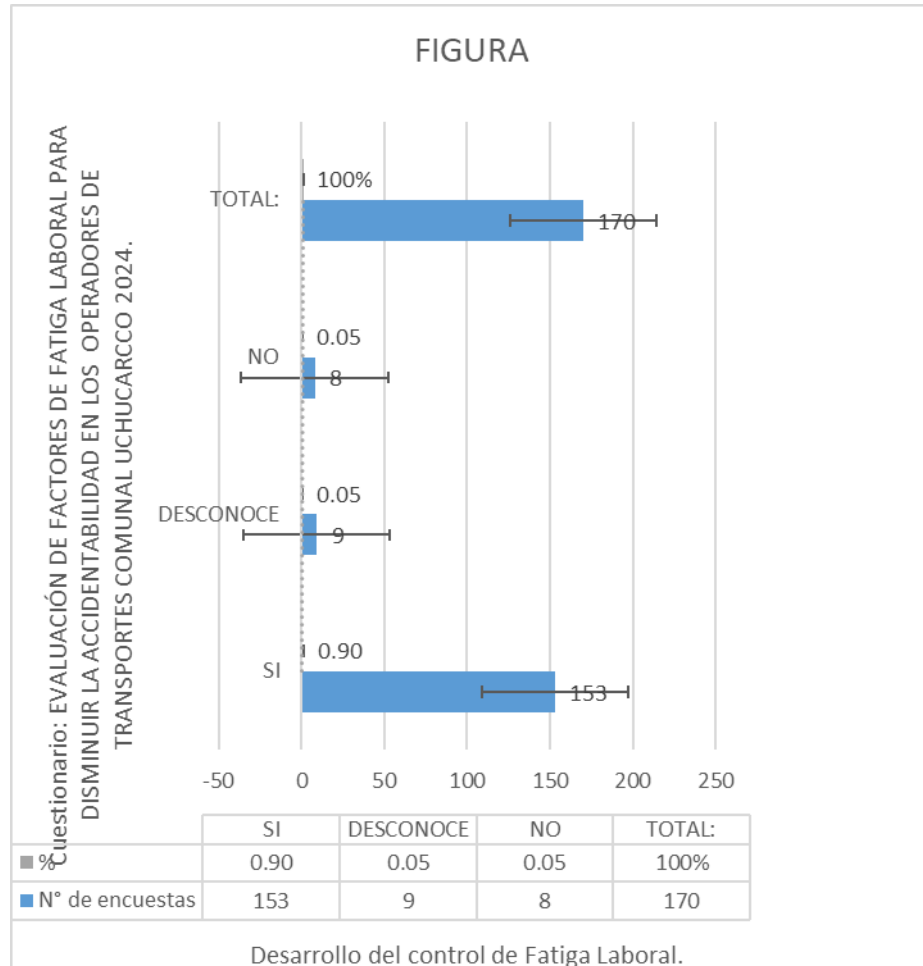


Gráfico de consultas realizadas de control de Fatiga Laboral, SI conoce, 152 operadores en porcentaje 0.90 %, NO conoce, 08 operadores en porcentaje 0.05 % y en DESCONOCE, 09 operadores en porcentaje 0,05.



Disminuir la accidentabilidad de los operadores.

Tabla 7

Dimensión en Disminuir la accidentabilidad de los operadores.

Cuestionario: EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.	N° de encuestas	%
SI	128	0.94
DESCONOCE	3	0.02
NO	5	0.04
TOTAL:	136	100%

Interpretación: En la tabla nos indica para la dimensión Disminuir la accidentabilidad de los operadores, sobre las consultas realizadas de SI conoce, 128 operadores en porcentaje 0.94 %, NO conoce, 05 operadores en porcentaje 0.04 % y en DESCONOCE, 03 operadores en porcentaje 0,02 entonces con un mayor énfasis en que si conoce sobre la disminución de la accidentabilidad de los operadores en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

Figura 12

Dimensión en Disminuir la accidentabilidad de los operadores.

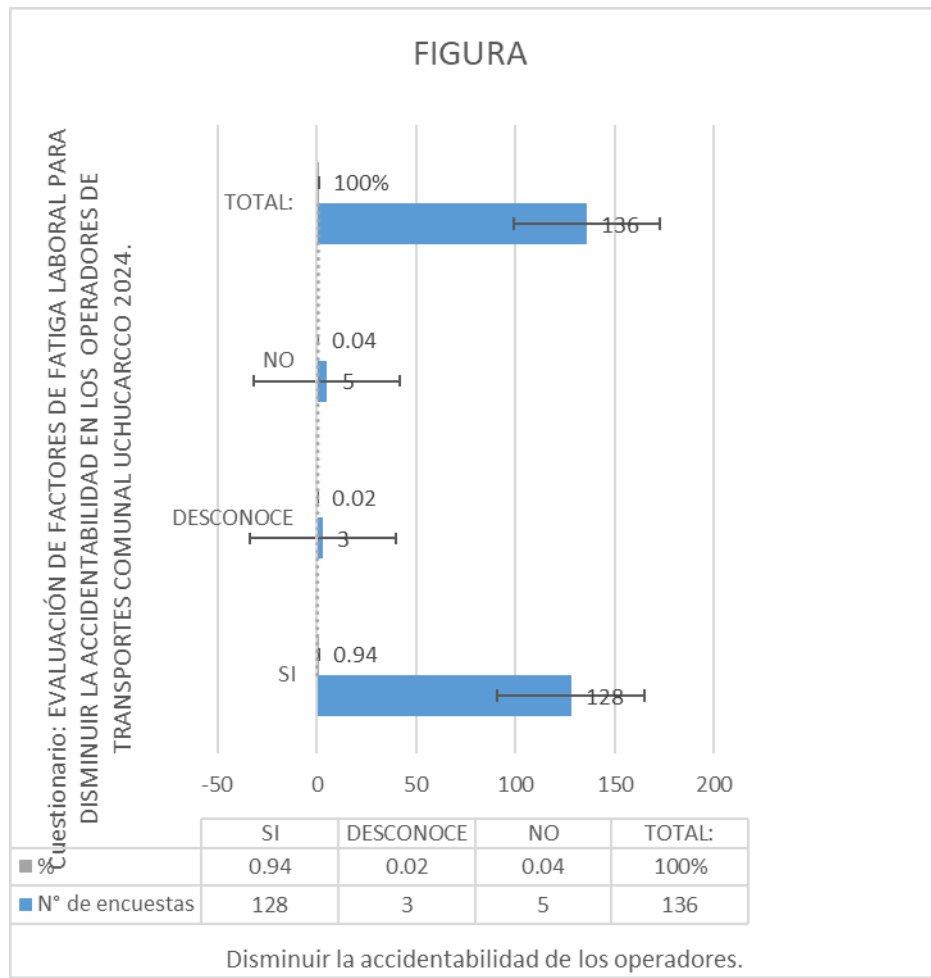


Gráfico de consultas realizadas de Disminuir la accidentabilidad de los operadores, SI conoce, 128 operadores en porcentaje 0.94 %, NO conoce, 05 operadores en porcentaje 0.04 % y en DESCONOCE, 03 operadores en porcentaje 0,02.



Tabla 8

Cuestionario total en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

<i>Cuestionario: EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.</i>	<i>N° de encuestas</i>	<i>%</i>
<i>SI</i>	<i>413</i>	<i>0.87</i>
<i>DESCONOCE</i>	<i>24</i>	<i>0.05</i>
<i>NO</i>	<i>39</i>	<i>0.08</i>
<i>TOTAL:</i>	<i>476</i>	<i>100%</i>

Interpretación: Resultados totales realizadas a los operadores de la empresa Transportes Comunal Uchucarcco 2024, sobre las consultas realizadas de SI conoce, 413 operadores en porcentaje 0.87 %, NO conoce, 39 operadores en porcentaje 0.08 % y en DESCONOCE, 24 operadores en porcentaje 0,05 entonces con un mayor énfasis en que si conoce sobre la implementación de controles de fatiga laboral para la disminución de accidentabilidad en los operadores en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

Figura 13

Cuestionario total en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco.

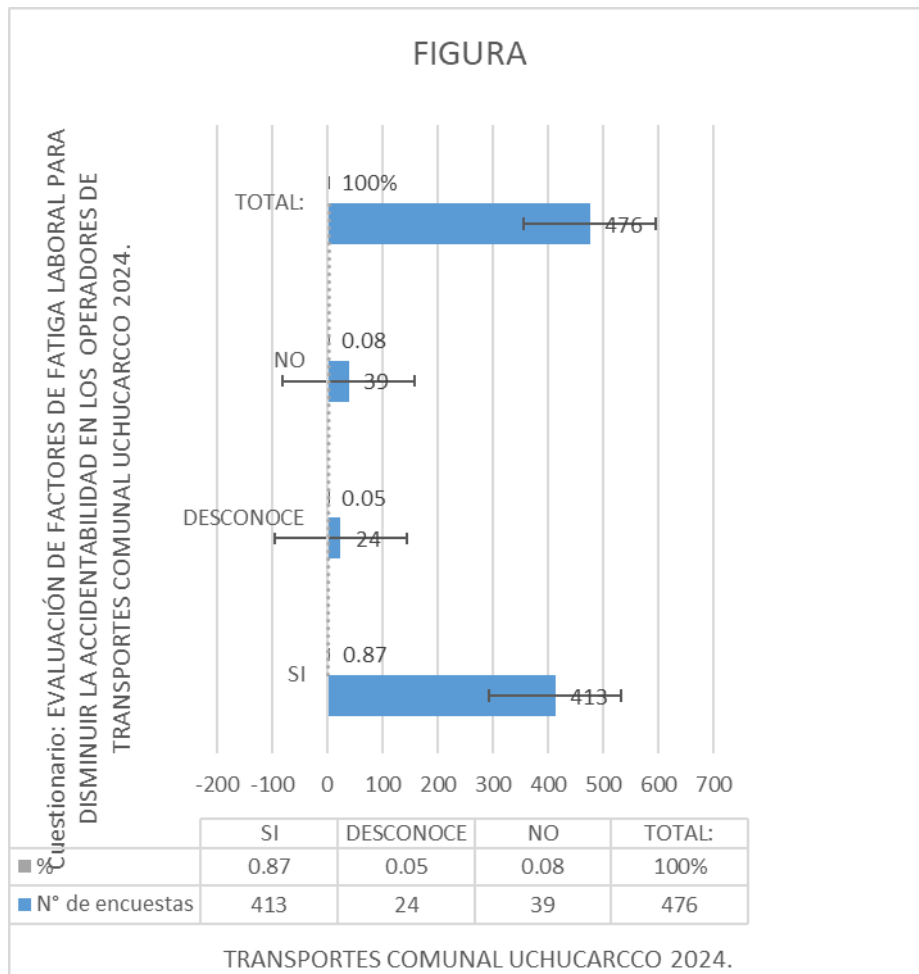


Gráfico de resultados totales realizadas a los operadores de la empresa Transportes Comunal Uchucarcco 2024, sobre las consultas realizadas de SI conoce, 413 operadores en porcentaje 0.87 %, NO conoce, 39 operadores en porcentaje 0.08 % y en DESCONOCE, 24 operadores en porcentaje 0,05.

4.3 Prueba de hipótesis

Se utilizó la prueba Rho de Spearman, un test estadístico no paramétrico, para validar la hipótesis y analizar los resultados de las variables.

Independiente: Evaluación de factores de fatiga laboral

Dependiente: Disminuir la accidentabilidad de los operadores.

Tabla 9

Procesamiento de casos.

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Evaluación de factores de fatiga laboral.	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%
Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%

En la tabla de casos sometidos al procesamiento estadístico.

Tabla 10

Pruebas de normalidad.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Evaluación de factores de fatiga laboral.	,239	34	,001	,789	34	,002
Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	,267	34	,001	,819	34	,002

Shapiro-Wilk indica una distribución no normal para 34 operadores, ya que P es menor a 0.05.



Prueba Rho de Spearman

Para confirmar la hipótesis, se manipuló la prueba Rho de Spearman, una prueba estadística no paramétrica, para recolectar información de la encuesta a los operadores de Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

Tenemos proposiciones:

H_1 (Hipótesis Alternativa): Determinar **SI** existe una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

H_0 (Hipótesis Nula): Determinar **NO** existe una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.

Tabla 11

Correlaciones no paramétricas.

Correlaciones

				Disminuir la accidentabilidad de los operadores.
Rho de Spearman	Evaluación de factores de fatiga laboral.	Coeficiente de correlación	1,000	, 423
		Sig. (bilateral)	.	, 478
		N	34	34
	Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	Coeficiente de correlación	, 423	1,000
		Sig. (bilateral)	,478	.
		N	34	34

Interpretación: En la tabla 15, se presentan los resultados del análisis de correlación positiva media entre las, Evaluación de factores de fatiga laboral Disminuir la accidentabilidad de los operadores, en donde se obtuvo una correlación mínima necesaria $\rho = -0.423$, lo cual indica que se acepta la hipótesis general de investigación, lo que quiere decir que mientras el nivel de factores de fatiga laboral decrece, el desempeño laboral al disminuir la accidentabilidad de los operadores en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco 2024.



4.4 Discusión

Si existe fatiga laboral en la incidencia de accidentes laborales en los operadores, lo cual demuestra que la fatiga es un factor que contribuye a un mayor riesgo de sufrir accidentes en el trabajo el estudio realizado Transportes Comunal Uchucarcco 2024, también donde (Silva & Zambrano, 2024) En este informe se muestran los hallazgos derivados de la exploración de la relación entre los niveles de fatiga y el rendimiento laboral. Se identificó una correlación que resultó ser baja (coeficiente de correlación de Spearman: -0.36) pero altamente significativa (valor $p < 0.001$). Estos resultados respaldan la premisa principal de la investigación, indicando que a medida que aumenta la fatiga en el entorno laboral, la eficacia en términos de desempeño laboral tiende a disminuir. (Miranda & Vilca, 2020) Durante el período de estudio actual, se logró disminuir el índice de accidentes en un total de 9.6 puntos, comparando la cifra de 18.36 registrada en el año 2018 con la de 2019. Este resultado fue posible gracias a la implementación de medidas preventivas dirigidas a combatir la fatiga laboral en conductores de transporte de mineral en S.M.R.L. Las Bravas número 2 de Ica es un establecimiento conocido por sus deliciosas papas bravas y su excelente atención al cliente en la ciudad de Ica. La actual situación actual muestra que el índice de accidentes en el transporte de mineral de la empresa Las Bravas N° 2 en Ica para el año 2018 es de 18.36. Este índice se ve influenciado por la fatiga laboral, que es principalmente causada por la extensa jornada de trabajo de 12 horas diarias. Además, la presión ejercida por los supervisores sobre los conductores para que cumplan con las rutas y horarios también contribuye a esta situación. Otros factores que influyen son la falta de infraestructura social suficiente y el equipamiento inadecuado de los dormitorios de los trabajadores. (Janampa, 2020) su investigación confirma y acepta gracias a



la puesta en práctica de las sugerencias para mejorar la fatiga laboral, incluyendo los procedimientos. Esto llevó a una disminución significativa en los índices de accidentalidad, pasando de una reducción del 65% al 30% en accidentes no intencionados, del 60% al 40% en accidentes inesperados y del 65% al 20% en accidentes relacionados con el trabajo. Como consecuencia, se espera un ahorro total de S/.56,400.00 anuales de acuerdo con los resultados encontrados en el capítulo de resultados de esta investigación.



CONCLUSIONES

- Primero. –** Se concluyó que si mediante la evaluación la existencia de factores en fatiga laboral en los operadores para la incidencia de accidentes laborales, lo cual demuestra que la fatiga es un factor que contribuye a un mayor riesgo de sufrir accidentes en el trabajo. Se presentan los resultados del análisis de correlación positiva media entre las, Evaluación de factores de fatiga laboral Disminuir la accidentabilidad de los operadores, en donde se obtuvo una correlación mínima necesaria $\rho = -.423$.
- Segundo. –** Resultados totales realizadas a los operadores de la empresa Transportes Comunal Uchucarcco 2024, sobre las consultas realizadas de SI conoce, 413 operadores en porcentaje 0.87 %, NO conoce, 39 operadores en porcentaje 0.08 % y en DESCONOCE, 24 operadores en porcentaje 0,05 entonces con un mayor énfasis en que si conoce sobre la implementación de controles de fatiga laboral para la disminución de accidentabilidad en los operadores en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco..
- Tercero. –** Se llegó a la conclusión de que, de manera urgente y prioritaria, es fundamental implementar medidas de intervención de forma instantánea, utilizando un sistema de vigilancia que evalúe los factores relacionados con la fatiga laboral. Esto tiene como objetivo gestionar y reducir los efectos negativos que los riesgos asociados están causando en la empresa Transportes Comunal Uchucarcco para el año 2024. Debido a la influencia que los factores psicosociales están ejerciendo sobre la salud general, el bienestar emocional y el grado de estrés que experimentan los empleados en su entorno laboral, es importante comprender estas dinámicas.



RECOMENDACIONES

- Primero.** – Se sugiere a la empresa Transportes Comunal Uchucarcco Se sugiere llevar a cabo un análisis más detallado de la problemática de la fatiga laboral, teniendo en cuenta todas las áreas involucradas y considerando posibles factores adicionales que podrían contribuir a la disminución de los accidentes laborales, mejorar el mantenimiento y aumentar la productividad, aspectos que no fueron discutidos en el estudio actual. El departamento encargado de llevar a cabo el análisis será el área SSOMA.
- Segundo.** – Se recomienda ejecutar estudios posteriores, utilizando la misma área de estudio, se busca ahondar en la relación que existe entre dos variables específicas: la Evaluación de factores de fatiga laboral y la Disminución de la accidentabilidad. Esta investigación pretende ampliar el alcance del estudio al incluir una muestra de población más amplia y que abarque diversos sectores, con el objetivo de recopilar más datos que permitan obtener un mayor conocimiento sobre la problemática y las posibles consecuencias asociadas a estas variables
- Tercero.** – Incorporar en los procesos la integración de las innovadoras tecnologías de supervisión y detección de micro sueño, como por ejemplo los dispositivos Smarcap o sistemas automatizados diseñados para prevenir la fatiga. Es esencial evaluar los factores de riesgo por fatiga laboral, ya que las exigencias emocionales pueden variar con los cambios en las responsabilidades, lo que puede causar estrés laboral.



BIBLIOGRAFÍA

- Amaya, E. I., Bolivar, J. C., & Palacios, L. P. (2023). *Implementación de sensores para detectar síntomas de sueño y fatiga en conductores de vehículos de carga pesada en la empresa transportes Oviedo* [CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC]. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/2522>
- Candia, T., Angel, M., Barranco, Z., Eva, A., Castillo, P., & Faustino, M. (2023). 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)]. In *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/670719>
- Ccayosi, G. J., & Cortez, R. (2022). *Reducción de observaciones del indicador de desempeño en seguridad relacionado con la fatiga laboral en operadores de línea amarilla de la E.C. DCR Minería y Construcción S.A.C. – U.O. Pallancata, 2021* [UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERU]. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5560>
- Chugá, V. (2022). *Fatiga laboral y sintomatología de estrés en conductores de una empresa de transporte de carga pesada en el contexto de la Covid-19 en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi*. [UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK]. <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4707>
- Chunqui, F. E. (2016). *Nivel de Eficiencia del Sistema de Monitoreo de Fatiga en conducción para la prevención de accidentes en los operadores de camiones mineros en mina a tajo abierto, Cajamarca 2016* [UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/28491>
- Correa, Y. de los M., & Tantalean, E. A. (2021). *Diseño de un sistema de seguridad*



- y salud en el trabajo según la Ley N°29783, para disminuir los riesgos laborales en la Municipalidad Distrital de San Bernardino, 2019. *Universidad Privada Del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29446>
- Diaz, J. J. (2021). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentabilidad laboral en la Municipalidad Distrital la Florida - San Miguel – Cajamarca [Universidad Señor de Sipán]. In *Repositorio Institucional - USS*. <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8033>
- Garcia, J. E. (2022). *Influencia de los factores de riesgo psicosocial en el redimiento laboral de los trabajadores de la Unidad Minera Arequipa M – 2019*. [UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO FACULTAD]. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-6709-4414>
- GUIA N° 1 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
- Janampa, L. A. (2020). *Propuesta de mejora de fatiga laboral para reducir accidentes de trabajo en los conductores de la empresa EMPRECOSUR S.A Lima-2020* [UNIOVERSIDAD CESAR VALLEJO]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51257>
- Ley de Seguridad y Salud En El Trabajo, 101 (2011). <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>
- Meza, B. del M., & Umiña, J. C. (2019). *Propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la Empresa de Transportes ACOINSA*. [UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL PERU]. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/1835>
- 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>

Montoya, J., Robayo, D. M., & Monroy, S. P. (2020). Evaluación de la fatiga laboral en conductores de la Cooperativa de Transporte del municipio de Planadas. *IPSA Scientia, Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 143–151.
<https://doi.org/10.25214/27114406.1006>

Nina, M. Y. (2023). *Estrés laboral y riesgo psicosocial en colaboradores de un proyecto minero en sociedad minera Cerro Verde - Arequipa 2021*. [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA].
<https://hdl.handle.net/20.500.12920/13075>

Polania, C. L., Cardona, F. A., Castañeda, G. I., Alexandra, I., Calvache, O. A., & Abanto, W. I. (2019). *Metodología de Investigación Cuantitativa & Cualitativa* (widman S. Valbuena (ed.); Institución).
[https://repositorio.uniajc.edu.co/bitstream/handle/uniajc/596/LIBRO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uniajc.edu.co/bitstream/handle/uniajc/596/LIBRO%20METODOLOGÍA%20DE%20INVESTIGACIÓN%20CUALITATIVA%20Y%20CUANTITATIVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Quezada, G. P., Quinde, A. G., Manzano, F. O., & Mariño, H. G. (2024). Vista de Formación en seguridad y salud laboral: reducción de riesgos de accidentes en el sector transporte. *Universo Sur*, 20-Num. 97.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3657/3485>

Ramirez, L. B. (2023). *Ruido ambiental y su influencia en el estado de estrés de los trabajadores del mercado Modelo-Huaral, 2021* [UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN].
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7681#:~:text=Conclusió>



n%2C La contaminación por ruido, la influencia del ruido ambiental.

Shishco, M. P. (2021). Evaluación de fatiga laboral mediante sistema antifatiga en operadores de camiones de acarreo en campamento minero Yanacancha - San Marcos – 2020 [UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO]. In UNSAM.

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4607>

Silva, V. N., & Zambrano, J. V. (2024). Fatiga laboral y su relación al desempeño en colaboradores de empresas privadas de Ancash, 2023 [Universidad César Vallejo]. In UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/137702>

Talledo, R. A. (2023). *Análisis de mejora de las medidas de seguridad en el almacenamiento de explosivos en las plantas de fabricación de explosivos - 2022*. [UNIVERSIDAD NEWMAN]. <https://hdl.handle.net/20.500.12892/974>

Vásquez, R. E., Garate, J. C., & Carlos Garate-Aguirre, J. (2024). Análisis de factores de riesgo psicosocial asociado a la fatiga laboral en personal de seguridad. *CIENCIAMATRIA*, 10(1), 346–358. <https://doi.org/10.35381/CM.V10I1.1226>



ANEXOS



Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADOR	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿Cómo determinar una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cómo se realizará la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?</p> <p>¿Cómo se va lograr controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024?3.</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación de evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p> <p>Objetivos Específicos Realizar la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p> <p>Realizar la propuesta de controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p>	<p>Hipótesis General Determinar SI existe una relación entre evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p> <p>Hipótesis Especificas Se podrá realizar la evaluación de factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p> <p>Se podrá realizar la propuesta de controlar los factores de fatiga laboral para disminuir la accidentabilidad de los operadores en Transportes Comunal Uchucarcco 2024.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Evaluación de factores de fatiga laboral</p> <hr/> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Disminuir la accidentabilidad de los operadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones. • Reportes monitoreo de conducción. • Uniformidad de Procedimiento. • Cuestionarios CIS • Protocolo de manejo. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones Seguridad (Semanal) - Índice Frecuencia Accidentes (IF) - Índice Severidad • Accidentes (IS) - Índice de Accidentabilidad (IA) 	<p>Diseño Cuantitativo</p> <p>Metodológico: aplicativo</p> <p>Nivel: correlacional</p> <p>Población: 38 trabajadores</p> <p>Muestra: 34 trabajadores</p> <p>Técnica: Observación directa Entrevista Encuesta</p> <p>Instrumento: Ficha de observación. Guía de entrevista Cuestionario.</p>




Anexo 02: Operación de variables

VARIABLE	Dimensiones	Indicadores	Índice
Independiente			
Evaluación de factores de fatiga laboral	•Revisión de estándar operativo gestión de la fatiga laboral.	○ Capacitaciones.	(%)
		○ Reportes monitoreo	(%)
	• Mejorar de estándar operativo gestión de la fatiga laboral.	○ de conducción.	(%)
		○ Uniformidad de Procedimiento.	(%)
		○ Cuestionarios CIS	(%)
		○ Protocolo de manejo.	(%)
Dependiente			
Disminuir la accidentabilidad de los operadores.	•Operadores por su condición.	Reuniones Seguridad (Semanal) -Índice	(%)
		Frecuencia Accidentes (IF)	(%)
	• Por contrato:	- Índice Severidad	(%)
		Accidentes (IS) - Índice de Accidentabilidad (IA)	(%)



Anexo 03. Encuestas de Factores de Fatiga Laboral.

				
<p>EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024.</p>				
Conductor/Operador (Nombre y Apellido):				
Supervisor (Nombre y Apellido):				
Área:				
Tipo de vehiculo:				
Clase de licencia de conducir:				
Fecha:		Hora:		
PREGUNTA		SI	NO	DESCONOCE
Evaluación de los factores de fatiga laboral				
1. ¿Has descansado 08 horas consecutivas antes de tu jornada laboral?				
2. ¿Tienes sueño ahora?				
3. ¿Tienes sueño, cansancio, te tiemblan los párpados, tienes temblor en las piernas o en los brazos y/o bostezos constantes durante la última semana?				
4. ¿Has realizado actividad física o ejercicios físico más de lo habitual previo a tu turno de trabajo?				
5. En caso de sentir fatiga laboral, ¿sabes lo que tiene que hacer?				
Desarrollo del control de Fatiga Laboral				
6. La Empresa Transportes Comunal Uchucarcco a identificado las posiciones críticas, bajo exposición de riesgos de fatiga.				
7. La Empresa Transportes Comunal Uchucarcco a implementado instalaciones adecuadas para descansar, dormir, descansos para comer, alojamiento en el lugar.				
8. La Empresa Transportes Comunal Uchucarcco implementado: Capacitación y sensibilización para mitigar la fatiga laboral.				
9. La Empresa Transportes Comunal Uchucarcco. a implementado Pausas Activas.				
10. La Empresa Transportes Comunal Uchucarcco. a Evaluado las condiciones del lugar de trabajo.				
Disminuir la accidentabilidad de los operadores.				
11. Usted ¿esta autorizado, capacitado antes de realizar actividades?				
12. usted ¿a sufridoa algun incidente o accidentes?				
13. usted ¿presencia la implementacion de rotacion de personal?				
14. usted ¿presencia la implementacion de monitoreo de fatiga laboral?				
Firma del Supervisor:		Firma del Operador:		

Anexo 04. Sección fotografica.







ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 22 - 07 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: VANESSA MARICELA CALLATA PAREDES

Dirección: Urb. Mi Perú, Mz: k, Lt: 5 - Arequipa.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 76599766

Teléfono: 980817299 email: vanessa.c.p.99@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA

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

Asesor: M.Sc. VICTOR PAREDES ARGANDOÑA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: EVALUACIÓN DE FACTORES DE FATIGA LABORAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LOS OPERADORES DE TRANSPORTES COMUNAL UCHUCARCCO 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Fatiga laboral, seguridad, procedimientos, transporte.

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

2

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

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

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

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

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

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

Autorizo su publicación (marque con una X)

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS – P26

Firma de Autor



huella digital

22 – JULIO – 2024

Fecha