



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**



**MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO  
AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA  
ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL  
RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE GESTION Y SEGURIDAD MINERA**

**JULIACA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA**


**MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO  
AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA  
ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL  
RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA**

**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



"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

## RESOLUCIÓN N° 152-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 04 de noviembre de 2024.

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-15777 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 29 de octubre de 2024 y el expediente: 2024-CU-15774 (título) de fecha 29 de octubre de 2024, del (la) bachiller **ERICK PAUL TINTAYA ZEA** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

### CONSIDERANDO:

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 070-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 165-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

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

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

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

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO** para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024**, del bachiller **ERICK PAUL TINTAYA ZEA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

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

- Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Fecha, Hora : 05 de noviembre de 2024, 17:00 Horas.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



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

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



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

## RESOLUCIÓN N° 165-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de Julio de 2024

### **VISTOS:**

El Expediente: 2024-CU-6466 de fecha 30 de Mayo de 2024, del Bach. **ERICK PAUL TINTAYA ZEA**, 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. ERICK PAUL TINTAYA ZEA, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA.

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

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

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

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

### **SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **ERICK PAUL TINTAYA ZEA**, 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° 070-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 06 de mayo de 2024

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-4471 de fecha 23 de abril de 2024, del (la) Bach. **ERICK PAUL TINTAYA ZEA**; 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. ERICK PAUL TINTAYA ZEA, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 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: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024, presentado por el (la) Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERA, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



## MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

21 %

INDICE DE SIMILITUD

11 %

FUENTES DE INTERNET

4 %

PUBLICACIONES

17 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	14 %
2	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1 %
3	<a href="http://redi.ufasta.edu.ar">redi.ufasta.edu.ar</a> Fuente de Internet	1 %
4	Submitted to Universidad Fasta Trabajo del estudiante	1 %
5	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
6	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
7	<a href="http://dspace.ups.edu.ec">dspace.ups.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %



### Metadatos complementarios

<b>Título de la Tesis</b>	
MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	ERICK PAUL TINTAYA ZEA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	72895135
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0004-1157-6766">https://orcid.org/0009-0004-1157-6766</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	VICTOR PAREDES ARGANDOÑA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02368052
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-1301-8720">https://orcid.org/0000-0003-1301-8720</a>
<b>Datos de jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Numero 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><b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Puno  <b>Provincia:</b> San Román  <b>Distrito:</b> Juliaca            Empresa Asociación Civil de Mantenimiento Vial Rutinario Añamuro  <b>Dirección:</b> Av. Triunfo Urb. Sr. De los Milagros 1555 San Román - Puno.  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> -15.4835728  <b>Longitud:</b> -70.1212860  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/7HySs1GGaUZCKBK56">https://maps.app.goo.gl/7HySs1GGaUZCKBK56</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2024 – Noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a>	<p><b>Ingeniería de la construcción</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03</a></p> <p><b>Salud ocupacional</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</a></p>



*[Handwritten Signature]*  
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
 DIRECTOR (a)  
 Unidad de Investigación FIS

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ERICK PAUL TINTAYA ZEA, identificado con DNI Nro. 72895135, 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:

MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 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 31 de diciembre del 2024



Firma del Asesor  
(obligatoria)



Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

Doy gracias a Jehová, que me ha bendecido con salud, vida y la fuerza para terminar mi tarea y seguir adelante. Mi madre ha estado a mi lado en las buenas y en las malas, y le estaré eternamente agradecido por creer siempre en mí y darme la voluntad para triunfar. Estoy eternamente agradecido a mis padres por creer en mí y por brindarme el apoyo emocional y financiero inquebrantable que necesitaba para tener éxito académicamente en la universidad. No podríamos haber llegado tan lejos sin su apoyo incondicional.



## AGRADECIMIENTO

Tengo una enorme deuda de gratitud con todas las personas que han contribuido a que esta tesis haya visto la luz. Me gustaría comenzar expresando mi agradecimiento a mi director y a los miembros del comité por toda su inestimable ayuda, su aliento y el tiempo y esfuerzo dedicados a lo largo de todo este proceso. Su amplia experiencia en la materia y sus valiosas recomendaciones han sido fundamentales para dar forma a este trabajo.

El aliento y el apoyo de mis seres queridos han sido inestimables para mí en la consecución de mis objetivos académicos. Contar con su apoyo incondicional y su empatía en los momentos buenos y malos ha sido de gran ayuda.

Muchas gracias.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1 Descripción de la realidad problemática .....	4
1.2 Planteamiento del problema.....	5
1.2.1 Problema General.....	5
1.2.2 Problemas Específicos.....	5
1.3 Objetivos de la investigación .....	5
1.3.1 Objetivos generales .....	5
1.3.2 Objetivos Específicos .....	5
1.4 Justificación de la investigación .....	6
1.5 Hipótesis.....	8
1.5.1 Hipótesis general .....	8



1.5.2	Hipótesis específicas .....	8
1.6	Operacionalización de variables .....	8
1.6.1	Variable independiente.....	8
1.6.2	Variable dependiente.....	8

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1	Sucesos anteriores de la investigación .....	9
2.2	Marco teórico .....	11
2.2.1	Riesgo laboral.....	11
2.2.2	Sonido.....	11
2.2.3	Ruido .....	12
2.2.4	Medición de ruido .....	13

## CAPÍTULO III

### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1	Método .....	16
3.2	Población y muestra de la investigación .....	16
3.2.1	Población.....	16
3.2.2	Muestra.....	16
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.3.1	Técnicas.....	16
3.3.2	Instrumentos .....	17



3.4	Validación de la contratación de hipótesis.....	17
3.5	Prueba de normalidad de datos .....	17
3.6	Evaluación de valides y confiabilidad del instrumento.....	18
3.7	Contrastación de hipótesis T Student.....	18
CAPÍTULO IV		
RESULTADOS TRAS LA RECOLECCIÓN DE DATOS		
4.1.	RESULTADOS .....	20
CONCLUSIONES.....		30
RECOMENDACIONES .....		31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		32
ANEXOS.....		35
Anexo 1. Matriz de consistencia.....		36
Anexo 2. Cuestionario .....		37
Anexo 3. Validación de Instrumento.....		40
Anexo 4. Tratamiento de datos.....		43



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Valores Límites para el Ruido horas, minutos y segundo .....	14
<b>Tabla 2</b>	Tabla de Población de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.....	16
<b>Tabla 3</b>	Evaluación de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.....	17
<b>Tabla 4</b>	Resumen de Procesamiento de Casos.....	18
<b>Tabla 5</b>	Tabla de estadísticas de fiabilidad .....	18
<b>Tabla 6</b>	Estadística para una muestra .....	19
<b>Tabla 7</b>	Prueba para una muestra.....	19
<b>Tabla 8</b>	Lista de algunas áreas que afecta el ruido .....	20
<b>Tabla 9</b>	Total de participantes agrupadas por cargo en el cuestionario .....	21
<b>Tabla 10</b>	Total de participantes agrupadas por sexo en el cuestionario .....	22
<b>Tabla 11</b>	Total de participantes agrupadas por grupo etario en el cuestionario .....	23
<b>Tabla 12</b>	Respuestas sobre la Pregunta 1 en el cuestionario aplicado.....	24
<b>Tabla 13</b>	Respuestas sobre la Pregunta 2 en el cuestionario aplicado .....	25
<b>Tabla 14</b>	Respuestas sobre la Pregunta 3 en el cuestionario aplicado.....	26
<b>Tabla 15</b>	Respuestas sobre la Pregunta 4 en el cuestionario aplicado.....	27
<b>Tabla 16</b>	Respuestas sobre la Pregunta 5 en el cuestionario aplicado.....	28
<b>Tabla 17</b>	Respuestas sobre la Pregunta 6 en el cuestionario aplicado.....	29
<b>Tabla 18</b>	Tabla del total de resultados del test tomado a los obreros. ....	40



## LISTAS DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Resumen de los participantes según la tabla N9.....	21
<b>Figura 2</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N10.....	22
<b>Figura 3</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N11.....	23
<b>Figura 4</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N12.....	24
<b>Figura 5</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N13.....	25
<b>Figura 6</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N14.....	26
<b>Figura 7</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N15.....	27
<b>Figura 8</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N16.....	28
<b>Figura 9</b>	Resumen del total de personas participantes según la tabla N17.....	29



## LISTAS DE GRÁFICOS

<b>Figura 1</b> Lumbrales de audiciones aptas en Hz.....	12
<b>Figura 2</b> Diseño Figuras de un modelo correlacional transeccional causal.....	15
<b>Figura 3</b> Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 1).	36
<b>Figura 4</b> Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 2).	38
<b>Figura 5</b> Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 3).	39



## RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue desarrollar una recopilación de normas de salud y seguridad en el trabajo para mitigar, amortiguar y rectificar los riesgos laborales relacionados con Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro. En el mismo, se exploran las mejoras en el entorno laboral de los empleados. A partir de un diagnóstico preliminar, se concluyó que la entidad carece de un sistema de seguridad y salud ocupacional robusto, lo que resulta en una elevada incidencia de accidentes y en la insuficiencia de los sistemas en control de riesgos laborales. Tras una revisión exhaustiva, se identificaron áreas específicas dentro de la empresa de mantenimiento Añamuro que contribuyen a la pérdida auditiva. En estas áreas, se implementarán estrategias para mitigar, controlar o erradicar las condiciones que generan riesgos laborales, afectando la seguridad de los colaboradores. Así mismo, se diseñaron mecanismos preventivos para evitar daños auditivos. También era fundamental establecer medidas de protección proporcionales a la gravedad de las amenazas. Uno de los mayores problemas de la salud laboral es que no siempre es fácil determinar qué peligros existen y hasta qué punto las personas se toman en serio la adopción de las medidas necesarias para prevenirlos.

**Palabras Claves:** Salud ocupacional / Riesgo laboral / Daño auditivo / Seguridad



## ABSTRACT

The main objective of this research was to develop a compilation of occupational health and safety standards to mitigate, cushion, and rectify occupational risks related to Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro. It explores improvements in the working environment of employees. Based on a preliminary diagnosis, it was concluded that the entity lacks a robust occupational health and safety system, resulting in a high incidence of accidents and inadequate occupational risk control systems. After a thorough review, specific areas within the Añamuro maintenance company were identified that contribute to hearing loss. In these areas, strategies will be implemented to mitigate, control, or eradicate conditions that generate occupational hazards, affecting employee safety. Preventive mechanisms were also designed to prevent hearing damage. It was also essential to establish protective measures proportional to the severity of the hazards. One of the biggest problems in occupational health is that it is not always easy to determine what hazards exist and to what extent people take the necessary measures to prevent them seriously.

**Keywords:** safety / Occupational health / Occupational risk / Hearing damage



## INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es examinar la relación entre la salud auditiva de los empleados y su rendimiento laboral en la empresa de mantenimiento vial de Añamuro, que se abreviará como (Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro). Teniendo en cuenta que el Decreto Supremo N.º 005-2012-TR del Perú autorizó la aprobación y publicación de la Ley N.º 29783 sobre Salud y Seguridad en el Trabajo en 2011, el objetivo declarado de la ley es garantizar que las empresas velen por la salud y la seguridad de sus empleados.

Esta tesis propone una estrategia de recopilación de datos y un plan de procesamiento de datos para evaluar el bienestar psicológico y social de los empleados de la empresa y cómo se relaciona con su rendimiento laboral.

En el capítulo I se presenta la exposición del problema, junto con una breve descripción de las preguntas de investigación, los objetivos y las variables que se han operacionalizado.

El contexto y los fundamentos teóricos se establecen en el capítulo II.

En el capítulo III se detallan el método, el tipo, el alcance/nivel, la muestra, las metodologías, las herramientas de recopilación de datos y el equipo de investigación. Por último, se expone la autenticidad y fiabilidad de los datos.

Los resultados, el análisis y la interpretación de los datos se detallan en el capítulo VI. El capítulo concluye con las sugerencias y conclusiones de la investigación.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### Planteamiento del problema

##### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La diversidad cultural, los desacuerdos sobre las mediciones y la terminología, y las diferencias entre países en materia de salud mental y legislación laboral contribuyen a la dificultad de determinar en qué medida las empresas están expuestas al riesgo psicosocial a escala mundial. La percepción y la respuesta a estos riesgos se ven aún más afectadas por la presión competitiva mundial y la estigmatización de los problemas de salud mental. Con el fin de proporcionar un lugar de trabajo más seguro y saludable para los trabajadores de la construcción de carreteras en todo el mundo, ¿cómo pueden colaborar los gobiernos, las organizaciones internacionales y estas empresas para detectar y reducir los riesgos psicosociales?

A escala nacional, también existen obstáculos importantes para determinar en qué medida las empresas están expuestas al riesgo psicológico. Los problemas de salud mental en el lugar de trabajo pueden surgir por diversas razones, entre ellas las diferentes normativas en materia de salud mental y trabajo, la insuficiencia de la financiación destinada a los programas de salud laboral y las diferentes perspectivas sobre la cuestión. ¿Cómo podemos, como sociedad, dar prioridad a la seguridad y el bienestar de los trabajadores que se dedican



a la mejora de las carreteras, aumentando el conocimiento sobre los peligros psicológicos a los que se enfrentan en su trabajo?

La falta de formación y recursos, así como el impacto de las condiciones laborales y sociales locales, son algunos de los obstáculos locales que dificultan el reconocimiento de los riesgos psicológicos en las empresas de la zona de Puno. ¿Cómo pueden colaborar los grupos comunitarios y las empresas constructoras locales para comprender mejor y abordar los riesgos psicológicos y sociales de los trabajadores en el trabajo, creando un lugar de trabajo más seguro y positivo para todos?

## **1.2 Planteamiento del problema**

### ***1.2.1 Problema General***

¿Cuales son las principales causas laborales que afectan la salud auditiva en los obreros y como reducir el riesgo por ruido en los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro?

### ***1.2.2 Problemas Específicos***

- ¿En qué medida ayudara una capacitación a disminuir el daño por ruido a en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro?
- ¿A qué nivel afecta el ruido en la calidad de vida de los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1 Objetivos generales***

Determinar las posibles causas hacia la audición del personal trabajador para reducir asi el daño por ruido en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.

### ***1.3.2 Objetivos Específicos***



- Capacitar el uso educado de los implementos de protección sensorial para lograr disminuir en daño auditivo en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.
- Determinar los efectos secundarios en los daños producidos por ruido en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.

#### 1.4 Justificación de la investigación

El cuestionario SUSES0/ISTAS21 ha sido ampliamente estudiado en la literatura académica, y sus resultados en la evaluación y gestión de los riesgos psicosociales en diferentes tipos de lugares de trabajo han sido sistemáticamente positivos. Esta técnica ofrece una base sólida para comprender los elementos que conducen al estrés y al deterioro del bienestar psicológico de los trabajadores, basándose en datos fiables.

Los conceptos rectores del cuestionario SUSES0/ISTAS21 pueden utilizarse en muchos tipos diferentes de organizaciones y sectores para caracterizar y evaluar aspectos como el apoyo social, la vigilancia en el trabajo y la carga psicológica. Esto proporciona un respaldo teórico a la idea de que esta técnica puede modificarse de forma útil para detectar posibles peligros para la audición de los trabajadores del sector del mantenimiento de carreteras civiles.

Su viabilidad y relevancia en el contexto de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro están respaldadas por casos exitosos de uso del cuestionario SUSES0/ISTAS21 en diversas empresas y organizaciones. Estos relatos inspiradores demuestran que este concepto, cuando se pone en práctica, puede mejorar la salud, la felicidad, el rendimiento y el compromiso de los trabajadores en el trabajo..

En Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro, el cuestionario SUSES0/ISTAS21 es una herramienta práctica y eficaz para detectar y gestionar los riesgos potenciales para la salud auditiva, teniendo en cuenta la creciente importancia que se concede al bienestar en el



lugar de trabajo y la necesidad de cumplir con la normativa en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Con el fin de evaluar y mejorar los factores de riesgo psicosocial en el lugar de trabajo, el cuestionario SUSESO/ISTAS21 ofrece un enfoque metódico y basado en datos. En Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro se pueden llevar a cabo medidas más eficaces y fundamentadas, ya que permite evaluar y medir los peligros de forma objetiva.

La metodología del cuestionario SUSESO/ISTAS21 ofrece herramientas y técnicas específicas que pueden ser aplicadas de manera sistemática en la investigación, permitiendo una intervención rigurosa y bien fundamentada en la identificación y mitigación de los riesgos psicosociales en la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.

La aplicación del cuestionario SUSESO/ISTAS21 en la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro, se justifica desde un punto de vista teórico debido a la evidencia existente en la literatura académica sobre su eficacia en la identificación y mitigación de los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo.

- A la hora de evaluar los posibles riesgos para la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo, el cuestionario SUSESO/ISTAS21 ha demostrado una y otra vez ser un instrumento preciso y fiable.
- El cuestionario se basa en ideas y criterios validados por investigaciones rigurosas que relacionan la salud mental y el bienestar de los trabajadores con aspectos como la carga de trabajo psicológica, el control sobre el trabajo, el apoyo social y la calidad del liderazgo.
- Además, el cuestionario SUSESO/ISTAS21 está en consonancia con los métodos modernos de gestión de recursos humanos y salud laboral, que



destacan la importancia de reducir los riesgos para la audición de los trabajadores con el fin de fomentar un lugar de trabajo seguro y duradero.

- En resumen, Añamuro, una empresa dedicada al mantenimiento regular de carreteras, utiliza el cuestionario SUSESO/ISTAS21 porque es un instrumento reconocido y útil para controlar los riesgos para la salud auditiva en el trabajo y porque tiene una sólida base científica..

## **1.5 Hipótesis**

### ***1.5.1 Hipótesis general***

Tras determinar las causas potenciales daños hacia la audición del obrero de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro mejorara significativamente la salud auditiva en el entorno laboral.

### ***1.5.2 Hipótesis específicas***

- Tras la correcta capacitación a los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro, se obtendrá una mejor salud auditiva y mejorará la producción laboral y su satisfacción laboral.
- Al determinar el nivel afecta en que afecta la salud del obrero se logrará poner mayor énfasis en mejorar la calidad auditiva laboral de los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.

## **1.6 Operacionalización de variables**

### ***1.6.1 Variable independiente***

SUSESO/ISTAS 21.

### ***1.6.2 Variable dependiente***

Logística.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Sucesos anteriores de la investigación

Así como a nivel nacional o internacional existen riesgos auditivos en casi todos los entornos de trabajo siempre en cuando haya alguna herramienta o algún tipo de máquinas puesto que en esta última era de la industrialización es casi muy probable encontrar una maquina reemplazando las labores de un trabajador porque estas llegan a trabajar horarios corridos y con un índice de fallas mínimas.

En Macías Aguilar (2017) realizo un estudio de los elementos de pérdida auditiva en colaboradores expuestos al ruido en la minería realizo sus investigaciones para identificar los factores de per pérdida auditiva con un enfoque de estudio de tipo descriptiva deductiva para capturar los sonidos usaron sonómetros, llegaron a la conclusión de que los trabajadores carecían de los daños auditivos a los que estaba expuestos como tal no hacían un buen uso de sus equipos de protección auditiva.

En Lara Guilcapi (2017) realizo una gestión para evitar la pérdida auditiva de los trabajadores de estructuras pues que como su objetivo fue la implementación de técnicas para que reduzcan la pérdida auditiva en sus trabajadores, así mismo hicieron encuestas para



deducir el grado de significancia de su estudio al daño auditivo tras la obtención de datos de dicha encuesta llegaron a la conclusión de que lograron determinar el grado exposición a la contaminación auditiva de sus trabajadores.

También en Amén Chinga (2016) diseñó y aplicó un programa de conservación auditiva como medidas preventivas para los trabajadores que estén expuestos al ruido fue un trabajo de tipo descriptiva del tipo no experimental, así mismo concluyeron con sus objetivos logrando alinear a las normativas vigentes a la conservación auditiva del trabajador.

Pues el riesgo es contante como se pudo ver existen precedentes que en otras partes del mundo también existen riesgos a la pérdida auditiva del trabajador pues se quiere llegar a la conservación de este sentido que es un factor importante para el bien estar en general. En cuanto a nivel nacional se encontró los siguientes antecedentes con relación a la posible pérdida auditiva.

En Calcina Mamani & Cruz Mamani (2019) propusieron la prevención al ruido por causas de construcción de bermas y veredas, puesto que este estudio es dirigido a todos los posibles afectados tanto sean como los obreros o como también los transeúntes o peatones que circulan en el periodo de trabajo, así mismo no encontraron valores por encima de los 85dB pero se teme a la sobre exposición.

Como también en Chavarry Silvera & Reátegui García (2015) Recomendaron mejorar el sistema de seguridad de una empresa distribuidora de gas natural con el fin de reducir la pérdida auditiva. La incomodidad de los trabajadores y la mala calidad de sus equipos de protección individual (EPI) suponían una amenaza para su salud auditiva, lo cual se descubrió debido a un uso inadecuado.



Así mismo en Cáceres Cuti & Mayta Montesinos (2023) investigaron la eficacia en las medidas preventivas hacia el ruido de los trabajadores de una obra de construcción obtuvieron los resultados de la eficacia de las medidas preventivas, con un 91.30% en la implementación del encapsulamiento logrando la disminución de reducción de ruido con tapones con una eficacia de 91.30% logrando estar debajo de los 85dB.

## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Riesgo laboral**

El riesgo se puede desglosar en vulnerabilidad o las amenazas por separados nos son peligrosas, pero cuando se unen tienden a ser un riesgo con la probabilidad de que pueda suceder algún desastre. Para evitar que los riesgos se conviertan en catástrofes, debemos ser cautelosos en nuestras interacciones con el medio ambiente y conscientes de nuestras propias debilidades frente a los peligros actuales (Pantoja Rodríguez et al., 2017).

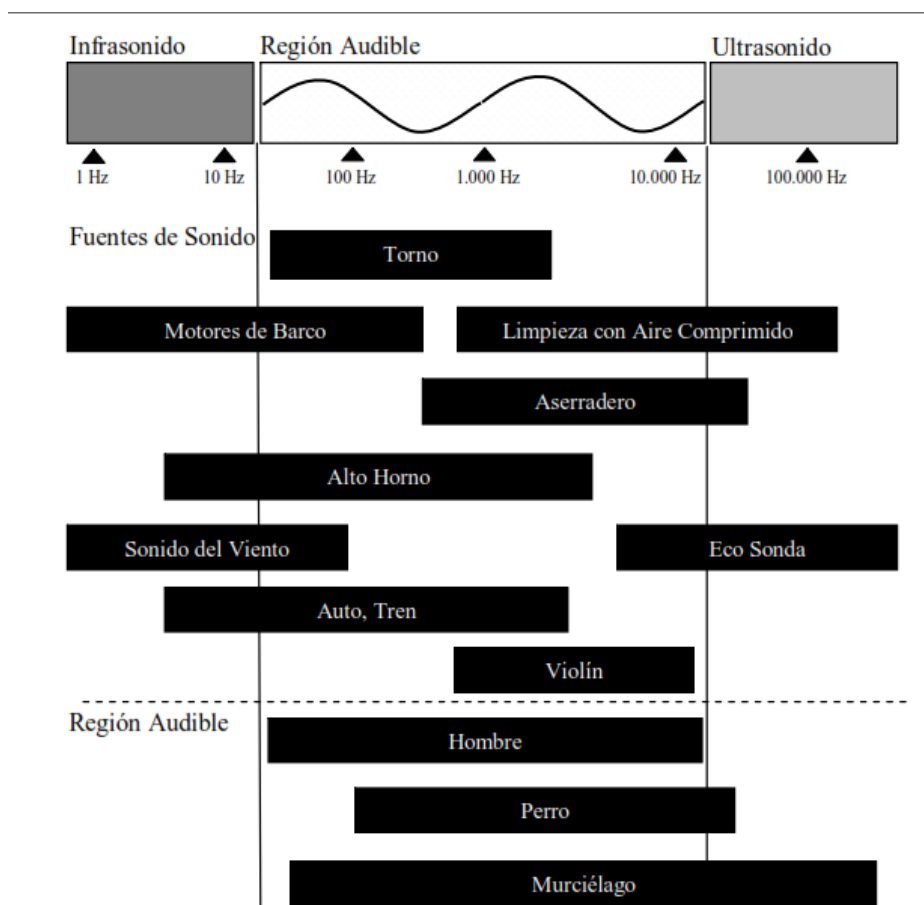
### **2.2.2 Sonido**

Una perturbación mecánica conocida como sonido puede provocar una experiencia auditiva cuando se propaga a través de un medio elástico como el aire, el agua, el metal, la madera, etc. (Carballo & Secotti, 2017, p. 1). El sonido también tiene como un factor ser agradable para el oído y no causar ningún tipo de molestia o mal estar auditivo.

El sonido es solo percibido por el oído, pero también existen herramientas que te ayudan a percibir el sonido, su unidad de medida es el Hertz y es abreviado como (Hz) es son calculadas por el número de vibraciones por segundo.

**Figura 1**

*Lumbrales de audiciones aptas en Hz*



*Nota.* Regiones audibles, en esta imagen se pretende dar ejemplos de algunos artículos que emiten su sonido también se muestra la región audible del hombre. Esta imagen está de (Ministerio de Trabajo, 2016, p. 3)

### 2.2.3 Ruido

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva (Carballo & Secotti, 2017, p. 1). En otro contexto se puede decir que el ruido no es agradable sino viene a ser algo desagradable este también puede ser percibido como ruido el sonido, por ejemplo: cuando se escucha una música que te agrada puede llegar a ser un sonido agradable para tu oído, pero cuando esta música no es de tu agrado tus oídos lo pueden percibir como ruido.



## 2.2.4 Medición de ruido

La medición del ruido es un tanto complicada pero hoy en día existen herramientas para facilitar este proceso como, por ejemplo, son los sonómetros. Las regiones no audibles para el ser humano son por debajo del Infrasonido o por encima del Ultrasonido.

Estas herramientas captan decibeles y se expresan de la siguiente manera:

$$n = 10 \log \cdot \frac{R}{R_0}$$

Donde:

- n: Es el número de decibeles
- R: Es la magnitud que se está midiendo
- R<sub>0</sub>: La magnitud de referencia

Estos datos extraídos de una herramienta son posteriormente tratados para detectar el daño auditivo de un hombre dentro de un determinado tiempo (horario laboral), se denominan como dosis de exposición a ruido se expresa de la siguiente manera.

$$Dosis = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{T_1 + T_2 + \dots + T_n}$$

Donde:

- C: Tiempo de exposición a un determinado
- T: Tiempo máximo de exposición permitido

Los ruidos pueden variar siendo constantes o variantes sus maneras de capturar el ruido en un entorno laboral pueden variar según al nivel de exposición al ruido.

**Tabla 1***Valores Límites para el Ruido horas, minutos y segundo*

	Duración por día	Nivel de Precisión Acústica dBA
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7.50 A	103
	3.75 A	106
	1.88 A	109
	0.94 A	112
Segundos A	28.12	115
	14.06	118
	7.03	121
	3.52	124
	1.76	127
	0.88	130
	0.44	133
	0.22	136
0.11	139	

*Nota.* En esta tabla se detalla el nivel de exposición de un trabajador que puede ser expuesto a ruidos.

Fuente de elaboración propia por el investigador

Lo recomendable para un trabajador es que este expuesto a por debajo de los 85dBA puesto que si en su jornada laboral supera esta medida se corre el riesgo de contraer enfermedades auditivas incluso llegando a perder la audición por completo.

## CAPÍTULO III

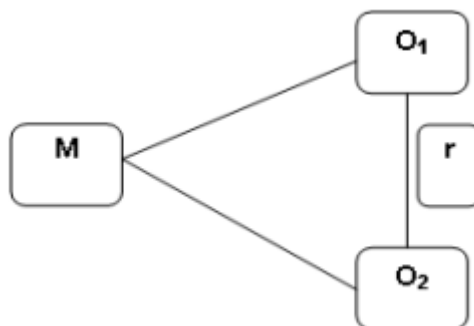
### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

#### Metodología de la investigación

El diseño es correlacional transeccional causal, en este tipo de diseño de investigación se recopila la información en un único lapso de tiempo. Su principal finalidad de la descripción de variables, evaluando su interrelación de una o más variables e incidencia en un espacio determinado, así mismo se precisan además la causalidad de la existencia entre ellas, es decir una relación de causa-efecto entre ambos.

#### Figura 2

*Diseño Figuras de un modelo correlacional transeccional causal*



*Nota.* este es un breve ejemplo demostrativo de cómo son afectados de un diseño correlacional transeccional causal. Elaborado por el autor.

### 3.1 Método

El método de investigación utilizado se fundamenta en un enfoque de estudio de caso, el cual consistió en la aplicación pre experimental en el área de trabajo de la empresa.

### 3.2 Población y muestra de la investigación

#### 3.2.1 Población

Todos los procedimientos relacionados con la logística empresarial dentro de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro constituyen la población objetivo. Todo, desde la planificación de la revisión de los trabajadores hasta la adquisición y distribución de productos de salud y seguridad, entra dentro de esta categoría.

#### Tabla 2

*Tabla de Población de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.*

#	Departamento de Servicio	Número de Personas
1	Administrador	5
2	Ayudantes	10
3	Operario	5
TOTAL		20

*Nota.* Estos son resultados que se tomó en consideración las primordiales áreas de actividad, bajo consideración que en cada área cuenta con algún riesgo al daño a la audición de los trabajadores. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

#### 3.2.2 Muestra

La muestra consistirá en una selección representativa de procesos logísticos dentro de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro. Se pueden seleccionar muestras específicas de cada proceso mencionado anteriormente para que se represente la población en su conjunto

### 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.3.1 Técnicas

- La técnica de recolección de datos será la principal observación directa de los procesos antes y después de la implementación de encuestas realizadas a todos los posibles afectados.

- Así mismo se pueden utilizar los niveles de ruido de las herramientas que emiten y su nivel de significancia para la investigación.

### 3.3.2 Instrumentos

El uso de medidores de nivel sonoro y otros equipos de monitorización para determinar los niveles de ruido ambiental es una parte importante de cualquier operación logística, al igual que lo es tomar notas detalladas sobre aspectos importantes como el tiempo de aplicación, el consumo de recursos, los fallos o defectos detectados, etc. Además, se pueden recopilar datos cualitativos sobre cómo perciben los empleados los cambios en el ruido de fondo y cómo reaccionan ante ellos mediante una guía de entrevista o un cuestionario.

### 3.4 Validación de la contratación de hipótesis

Para que se pueda completar este proceso se pasó a graficar y analizar todos los resultados obtenidos después de la recolección de información con respecto a los participantes.

### 3.5 Prueba de normalidad de datos

**Tabla 3**

*Evaluación de Kolmogorov-Smirnov para una muestra*

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
N	20	20	20	20	20	20
Media	3.9500	4.5500	3.8000	3.7500	3.6000	3.9000
Desv.						
Parámetros normales <sup>a,b</sup>						
Desviació	.82558	.68633	1.15166	.91047	1.09545	1.07115
n						
Absoluto	.225	.394	.269	.258	.242	.287
Máximas diferencias extremas						
Positivo	.225	.256	.149	.192	.158	.163
Negativo	-.198	-.394	-.269	-.258	-.242	-.287
Estadístico de prueba	.225	.394	.269	.258	.242	.287
Sig. asintótica(bilateral)	.009 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.001 <sup>c</sup>	.001 <sup>c</sup>	.003 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>

*Nota.* Estos resultados fueron obtenidos tras el procesamiento de datos en el software SPSS. Determinando que la distribución es normal y es calculado utilizando los datos, bajo la corrección de significación de Lilliefors.

### 3.6 Evaluación de valides y confiabilidad del instrumento

**Tabla 4**

*Resumen de Procesamiento de Casos*

	N	%	
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido	0	.0
	Total	20	100.0

*Nota.* En la consecuente tabla de ilustraciones se detalla el total de elementos que fueron evaluados siendo un total de 20 siendo el cien por ciento en general de todas las pruebas sometidas. Estos resultados fueron obtenidos tras el procesamiento de datos en el software SPSS.

**Tabla 5**

*Tabla de estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
.778	7

*Nota.* En la consecuente tabla se visualiza el resultado que brinda el programa SPSS que detalla la fiabilidad de los instrumentos aplicados dándonos como resultado un 0.778 que dentro de los estándares esto se demuestra la confiabilidad de los instrumentos aplicados son de buena esencia. Estos resultados fueron obtenidos tras el procesamiento de datos en el software SPSS.

### 3.7 Contrastación de hipótesis T Student

**H0:** Al determinar las causas potenciales daños hacia la audición del obrero de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro no se mejorará la salud auditiva en el entorno laboral.

**H1:** Al determinar las causas potenciales daños hacia la audición del obrero de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro se mejorará significativamente la salud auditiva en el entorno laboral.

Respecto a la contrastación de las hipótesis tanto como nula y alterna se tuvo que realizar con la prueba estadística de T-Student ya que estas tienen un algoritmo confiable y también es denominada prueba T esta, está hecha para una muestra.

### Tabla 6

*Estadística para una muestra*

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Sumatoria	20	23.55	2.892	0.647

*Nota.* Estos resultados fueron obtenidos tras el procesamiento de datos en el software SPSS.

### Tabla 7

*Prueba para una muestra*

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Sumatoria	36.413	19	0.020	23.550	22.20	24.90

*Nota.*

La tabla 7 muestra los resultados de la prueba T; dado que la significación bilateral es inferior a 0,05, podemos aceptar H1 y rechazar H0. Estos resultados se obtuvieron tras procesar los datos con SPSS.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS TRAS LA RECOLECCIÓN DE DATOS

**Tabla 8**

*Lista de algunas áreas que afecta el ruido*

Cargos Afectados	Índice de ruido
Ayudante de la Compactadora Manual	93.17
Operador de Carmix	92.69
Operador de Compactadora Manual	92.01
Vigía de maquinaria	87.45
Operario de Albañilería	83.45

*Nota.* en esta tabla se aprecia algunos puestos de trabajo y su índice de nivel de ruido. Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

## Tabla 9

*Total de participantes agrupadas por cargo en el cuestionario*

Total de participantes	
Administrador	5
Ayudante	10
Operario	5
Total	20

*Nota.* En esta tabla se puede evaluar el conteo total de personas que fueron participes de este proyecto realizado para la prevención del daño auditivo de los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento rutinario Añamuro. Donde se obtuvo como resultado a 5 administradores, 10 ayudantes y 5 operarios de máquinas de trabajo siendo un total de 20 participantes reales dentro de la empresa. Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

## Figuras 1

*Resumen de los participantes según la tabla N9*



*Nota.* En el siguiente grafico se aprecia los resultados mostrados en la tabla #9 del presente documento. Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

### Tabla 10

*Total de participantes agrupadas por sexo en el cuestionario*

Total de participantes	
Varones	15
Mujeres	2
Otros	3
Total	20

*Nota.* En esta tabla se detalla el total de participantes según dato demoFiguras sexo. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

### Figuras 2

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N10*



*Nota.* En este grafico se visualizará toda la información con respecto a la tabla 10 del presente documento. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 11**

*Total de participantes agrupadas por grupo etario en el cuestionario*

Total de participantes	
Menos de 31 años	5
Entre 31 y 45 años	13
Más de 45 años	2
<b>Total</b>	<b>20</b>

*Nota.* Los resultados de todos los participantes, clasificados según el grupo de edad definido por la autora, se muestran en esta tabla. Cinco personas eran menores de 31 años, trece tenían entre 31 y 45 años y dos tenían 45 años o más. Es importante mencionar que esta clasificación es solo aproximada y no pretende restar importancia a la edad real de los participantes. La investigadora recopiló la información mediante encuestas que ella misma realizó.

**Figuras 3**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N11*



*Nota.* En el siguiente Figuras se aprecia los resultados mostrados en la tabla #11 del presente documento. Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 12**

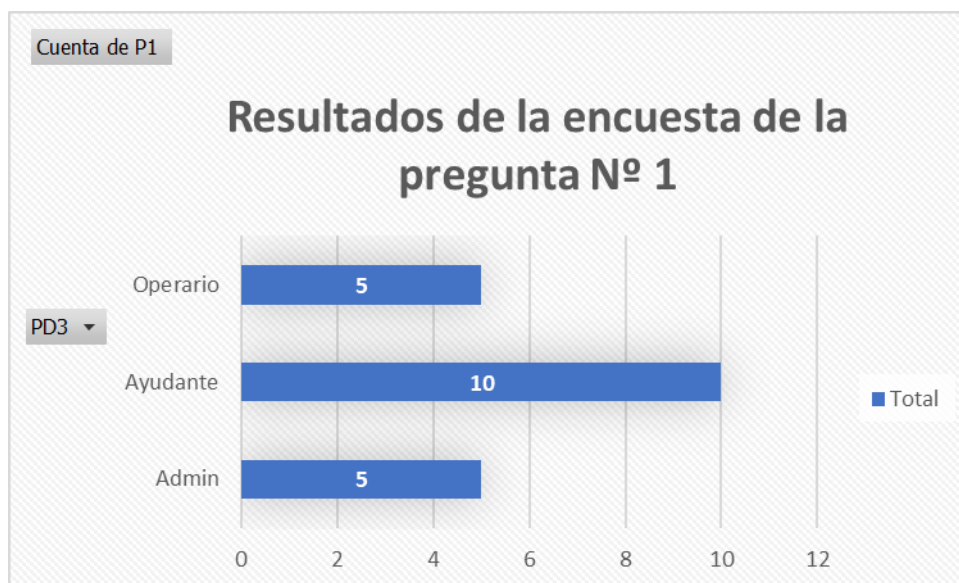
*Respuestas sobre la Pregunta 1 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Algunas Veces	Frecuentemente	Generalmente si
Admin	1	3	1
Ayudante	4	2	4
Operario	2	2	1
Total	7	7	6

*Nota.* Esta tabla es el resumen de respuestas de los encuestados sobre la pregunta N°1 que fue: ¿Realizas tareas de distintos puestos de trabajo? Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Figuras 4**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N12*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #1 aplicados a todos los participantes. Asi mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 13**

*Respuestas sobre la Pregunta 2 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Raras veces	Algunas Veces	Frecuentemente
Admin	1	1	3
Ayudante	1	3	6
Operario	0	1	4
Total	2	5	13

*Nota.* Los resultados de la pregunta 2, «¿Le han consultado sus superiores sobre cómo mejorar la forma en que produce o presta el servicio en el último año?», se resumen en esta tabla. Los datos proceden de los cuestionarios distribuidos por el investigador.

**Figuras 5**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N13*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #2 aplicados a todos los participantes. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 14**

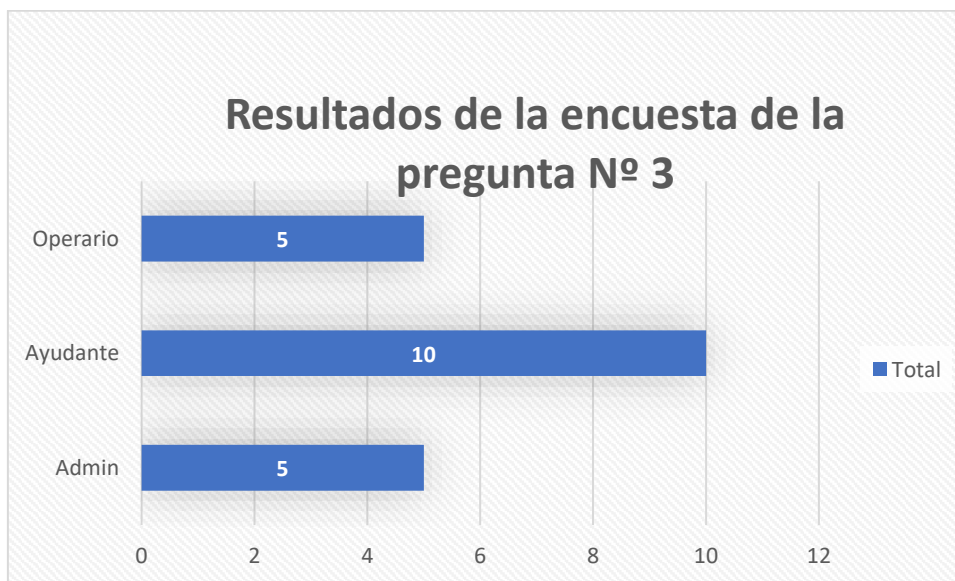
*Respuestas sobre la Pregunta 3 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Generalmente no	Raras veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Generalmente si
Admin	0	1	1	3	0
Ayudante	1	1	1	2	5
Operario	0	0	1	3	1
Total	1	2	3	8	6

*Nota.* Esta tabla ofrece un resumen de las respuestas a la pregunta 3, que era: «¿Con qué frecuencia se modifican los horarios de inicio y finalización o los días de trabajo previstos?». Los datos proceden de los cuestionarios distribuidos por el investigador.

**Figuras 6**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N14*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #3 aplicados a todos los participantes. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 15**

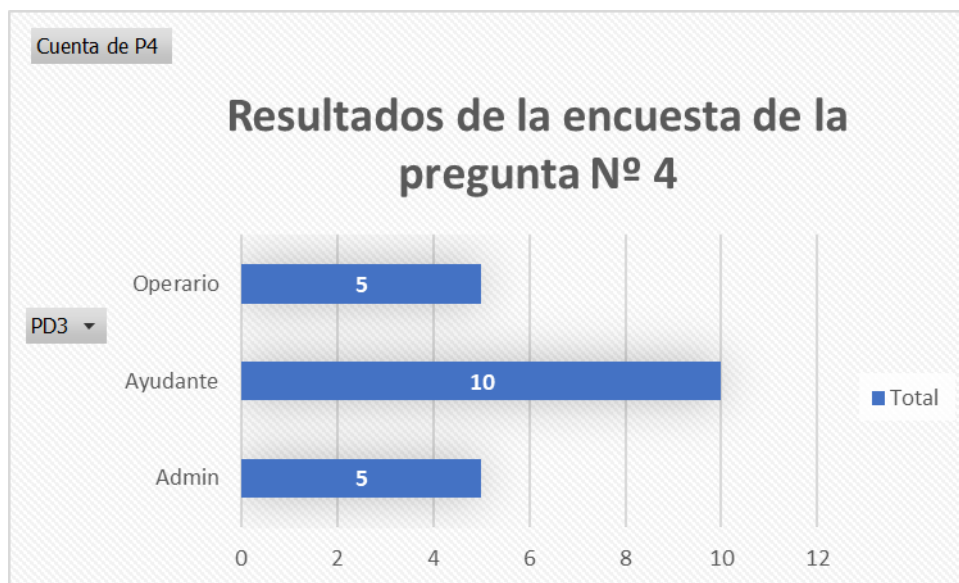
*Respuestas sobre la Pregunta 4 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Raras veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Generalmente si
Admin	1	2	0	2
Ayudante	0	2	7	1
Operario	1	1	2	1
Total	2	5	9	4

*Nota.* La pregunta 4 preguntaba si los encuestados podrían tomarse al menos una hora libre en el trabajo para atender un asunto familiar o personal. Los resultados se resumen en la tabla siguiente. Los datos proceden de los cuestionarios distribuidos por el investigador.

**Figuras 7**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N15*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #4 aplicados a todos los participantes. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 16**

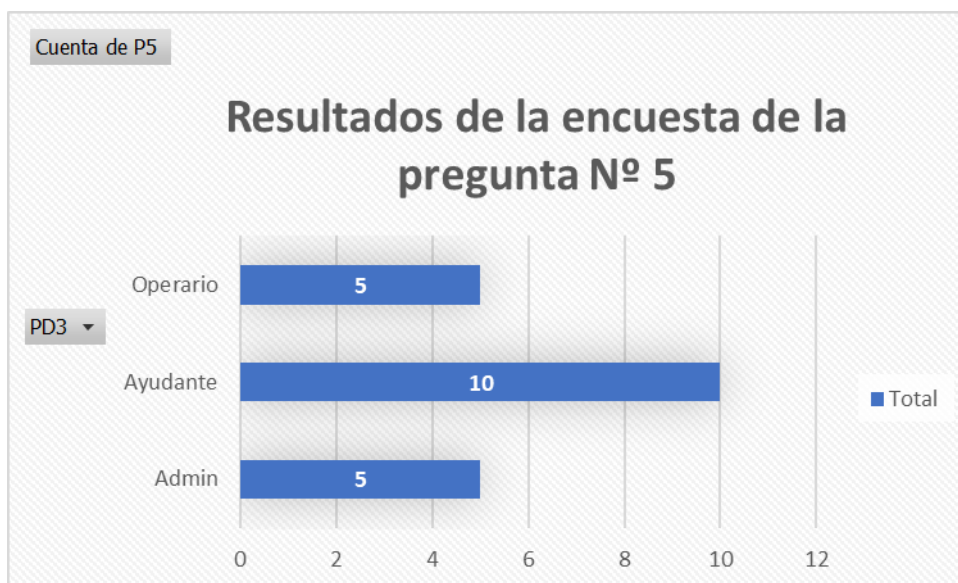
*Respuestas sobre la Pregunta 5 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Generalmente no	Raras veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Generalmente si
Admin	0	1	1	2	1
Ayudante	1	1	3	3	2
Operario	0	0	1	3	1
Total	1	2	5	8	4

*Nota.* Esta tabla ofrece un resumen de las respuestas a la pregunta 5, que era: «¿Hay un tiempo limitado para realizar la tarea?». Los datos proceden de los cuestionarios distribuidos por el investigador.

**Figuras 8**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N16*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #5 aplicados a todos los participantes. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Tabla 17**

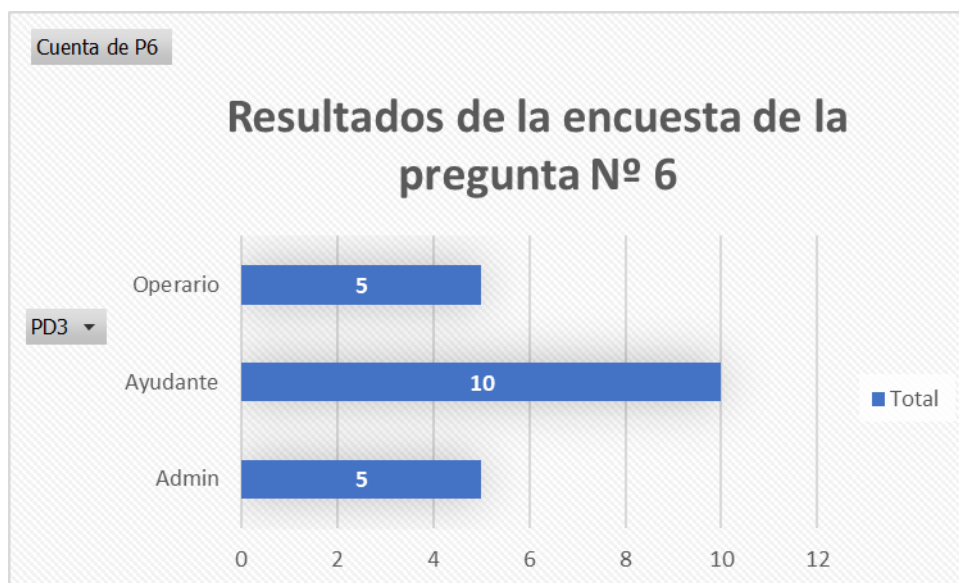
*Respuestas sobre la Pregunta 6 en el cuestionario aplicado*

Tipo Usuario	Generalmente no	Raras veces	Algunas Veces	Frecuentemente	Generalmente si
Admin	1	0	1	2	1
Ayudante	0	0	1	5	4
Operario	0	1	1	2	1
Total	1	1	3	9	6

*Nota.* Esta tabla es el resumen de respuestas de los encuestados sobre la pregunta N°6 que fue: ¿Tu supervisor respeta tus opiniones? Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.

**Figuras 9**

*Resumen del total de personas participantes según la tabla N17*



*Nota.* En este Figuras representa los resultados totales de la pregunta #6 aplicados a todos los participantes. Así mismo el origen de la información es procedente de los cuestionarios aplicados por el investigador.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Los trabajadores de la empresa pueden haber sufrido pérdida auditiva debido al uso inadecuado de los equipos de protección individual. Esto podría deberse a motivos tales como la incomodidad con los equipos y el deseo de comunicarse mientras trabajan, pero siendo el mayor causante a este fue siendo el querer reemplazar los tapones para la reducción de ruido por audífonos ya que estas no tienen la misma eficacia al momento bloquear los daños a la audición.

**SEGUNDA:** Los factores de riesgo a la pérdida auditiva son el mal uso de los Equipos de Protección Personal como también una mala capacitación a los obreros o posibles afectados al riesgo de pérdida auditiva ya que algunos desconocían los efectos a largo plazo a una sobre exposición al ruido.

**TERCERA:** No se logró evaluar en su totalidad todos lo áreas afectadas tampoco se pudo evaluar todas las herramientas y su emisión de ruido. Pero se hizo un estudio a herramientas semejantes para el mejor manejo de información al deducir el ruido emitido por una herramienta de trabajo.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda que los trabajadores reciban formación sobre los efectos del ruido con el fin de minimizar los accidentes laborales y garantizar la instalación de equipos de protección individual (EPI), lo que a su vez reduce el riesgo de pérdida auditiva.
- SEGUNDA:** También se recomienda evaluar todos los instrumentos, máquinas y áreas de trabajo que están expuestos a la contaminación de ruido, con el objetivo de prevenir los posibles daños a futuro tanto en el personal como en la empresa en general.
- TERCERA:** Reserve fondos para formar a los directivos y empleados sobre la política de salud y seguridad de la empresa. Instruya a los directivos y empleados sobre cómo minimizar la probabilidad de accidentes en el trabajo siguiendo las normas OHSAS 18001 y las reglas de seguridad.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amén Chinga, S. G. (2016). Diseño y aplicación del programa de conservación auditiva para la prevención de alteraciones de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a ruido de los departamentos de equipos pesado y turbina de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador del Cantón Shushufindi provincia de Sucumbíos. [masterThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, 2015]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3157>
- Caceres Cuti, K. J., & Mayta Montesinos, A. L. (2023). Eficacia de las medidas preventivas para la reducción de ruido ocupacional al que está expuesto el personal de ingeniería en una obra de construcción vial Arequipa 2023 [TESIS, Universidad Tecnológica del Perú]. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/8026>
- Calcina Mamani, A. N., & Cruz Mamani, E. G. (2019). Prevención de riesgos debido al ruido en la construcción de bermas y veredas por la empresa J. Cayo en Socabaya—Arequipa 2018 [TESIS, Universidad Tecnológica del Perú]. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1837>
- Carballo, S., & Secotti, D. (2017). Pautas para la elaboración de un protocolo de ruido según la resolución 85/2012 de la S.R.T. 13. <https://www.youtube.com/watch?v=TMF4ZuNRAbc>
- Chavarry Silvera, T. R. E., & Reátegui García, E. F. (2015). Propuesta para mejorar la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la hipoacusia profesional en los trabajadores del área de compactación de una empresa distribuidora de gas natural en Lima Metropolitana [TESIS, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2062>
- El Peruano. (2011, agosto). NORMAS LEGALES actualizadas. Lima, Perú, 55.



- Lara Guilcapi, E. S. (2017). Gestión técnica de Deguridad y Salud Ocupacional para evitar pérdida auditiva de los trabajadores de estructuras CEPESA, Ambato. [Master Tesis, Universidad Nacional de Chimborazo].  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3587>
- Macías Aguilar, C. J. (2017). Factores de pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido en la minería subterránea de la empresa PROMINE CIA. LTDA., y desarrollo de medidas preventivas [Master Tesis, Universidad del Azuay].  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6936>
- Ministerio de Trabajo. (2016). EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL. 08/2016, 2, 13.
- Pantoja Rodríguez, J. P., Vera Gutiérrez, S., & Avilés Flor, T. Y. (2017). Riesgos laborales en las empresas. 2017, 2(5), 36. <https://doi.org/DOI:10.23857/casedelpo.2017.2.5.may.833-868>
- Borgobello, A., Pierella, M. P., & Pozzo, M. I. (2018). Uso de cuestionarios en investigaciones sobre universidad: análisis de experiencias desde una perspectiva situada.
- Karakhan, A. A., & Gambatese, J. A. (2017). Integrating worker health and safety into sustainable design and construction: designer and constructor perspectives. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(9), 04017069.
- Hernández de la Cruz , M., & Sánchez García, L. A. (2024). Análisis de Riesgos Psicosociales y Factores Laborales: Identificación y Prevención. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 8434-8450.
- López Zapata, C., & Gañan Giraldo, L. (2018). Caracterización de los factores de riesgo psicosocial de los trabajadores de una empresa de transporte de carga por carretera de la ciudad de Manizales.



Pillaca Soto, J. R. Clima laboral en las micro y pequeñas empresas del rubro consultoría y ejecución de obras en general: caso empresa Lucs Consultores y Contratistas Generales SRL del distrito de Ayacucho, 2019.

Gómez Villarreal, V. Y. (2020). Análisis de factores por riesgo psicosocial laboral en la empresa de obras civiles JJ Construcciones (Bachelor's thesis).

Normas, A. P. A. (2017). Normas APA. *American Psychological Association*.



**ANEXOS**



Anexo 1. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMP. ASOC. CIV. MANT. VIAL RUT. AÑAMURO					
PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p><u>Problema General</u> ¿Cales son las principales causas laborales que afectan la salud auditiva en los obreros y como reducir el riesgo por ruido en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro?</p> <p><u>Problemas Específicos</u> •¿En qué medida ayudara una capacitación a disminuir el daño por ruido a en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro? •¿A qué nivel afecta el ruido en la calidad de vida de los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro?</p>	<p><u>Objetivos Generales</u> Determinar las posibles causas hacia la audición del personal trabajador para reducir asi el daño por ruido en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u> •Capacitar el uso correcto de los implementos de protección auditiva para lograr disminuir en daño auditivo en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro. •Determinar los efectos secundarios en los daños producidos por ruido en los obreros de la Emp. Asoc. Civ. Mant. Vial Rut. Añamuro.</p>	<p><u>Diseño De La Investigación</u> El diseño es correlacional transeccional causal, en este tipo de diseño de investigación se recopila la información en un único lapso de tiempo. Su principal finalidad de la descripción de variables, evaluando su interrelación de una o más variables e incidencia en un espacio determinado, asi mismo se precisan además la causalidad de la existencia entre ellas, es decir una relación de causa-efecto entre ambos.</p> <p><u>Método</u> El método de investigación utilizado se fundamenta en un enfoque de estudio de caso, el cual consistió en la aplicación pre experimental en el área de trabajo de la empresa</p>	<p><u>Hipótesis General</u> Al determinar las causas potenciales daños hacia la audición del obrero de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro mejorara significativamente la salud auditiva en el entorno laboral.</p> <p><u>Hipótesis Específicas</u> •Tras la correcta capacitación a los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro, se obtendrá una mejor salud auditiva y mejorará la producción laboral y su satisfacción laboral. Al determinar el nivel afecta en que afecta la salud del obrero se logrará poner mayor énfasis en mejorar la calidad auditiva laboral de los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro</p>	<p><u>Variable Independiente</u> • SUSESO/ISTAS 21.</p> <p><u>Variable Dependiente</u> • Logística</p>	<p><u>Indicadores</u> Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas.</p>

## Anexo 2. Cuestionario

### Figura 3

*Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 1).*

**MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL  
DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA  
ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO  
VIAL RUTINARIO AÑAMURO 2024.**

**Preguntas de Carácter Socio - Demográficas.**

- A. Como se auto percibe usted
- Masculino
  - Femenino
  - Prefiero no decirlo
- B. A cuál grupo etario pertenece usted
- Menos de 31 años
  - Entre 31 y 45 años
  - Más de 45 años
- C.Cuál es su puesto actual de trabajo
- Administrativo
  - Ayudantes
  - Operario

BACH. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

*Nota.* Primera parte y primera hoja del test tomado a los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro de carácter socio demoFigurass. Fuentes de elaboración propia por el investigador.



## Figura 4

*Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 2).*

### Preguntas de Carácter Departamento y Puesto de Trabajo

1. ¿Tienes dificultades al querer hablar o coordinar a la hora de trabajar?
  - Siempre
  - Con frecuencia
  - A veces
  - Rara vez
  - Nunca/casi nunca
  
2. ¿Con que frecuencia prefieres usar audífonos y no los tapones para la disminución de ruido?
  - Siempre
  - Con frecuencia
  - A veces
  - Rara vez
  - Nunca/casi nunca
  
3. ¿Te causan alguna molestia los Equipos de Protección Personal?
  - Siempre
  - Con frecuencia
  - A veces
  - Rara vez
  - Nunca/casi nunca

BACH. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

*Nota.* Segunda hoja del test tomado a los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro de carácter socio demoFigurass. Fuentes de elaboración propia por el investigador.



## Figura 5

*Test presentado para la evaluación de los daños auditivos de los obreros (p. 3).*

4. ¿Con que frecuencia siente usted que los Equipos de Protección

Personal no le ayudan?

- Siempre
- Con frecuencia
- A veces
- Rara vez
- Nunca/casi nunca

5. ¿Considera usted una molestia el ruido que emana las herramientas de trabajo?

- Siempre
- Con frecuencia
- A veces
- Rara vez
- Nunca/casi nunca

6. ¿Tiene usted conocimiento de los daños por el ruido?

- Siempre
- Con frecuencia
- A veces
- Rara vez
- Nunca/casi nunca

BACH. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

*Nota.* Tercera hoja del test tomado a los obreros de la empresa asociación civil de mantenimiento vial rutinario Añamuro de carácter socio demoFigurass. Fuentes de elaboración propia por el investigador.



### Anexo 3. Validación de Instrumento



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



#### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

##### I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : JOEL FRANKLIN MACHACA MACHACA
- b. Especialidad : INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTION MINERA
- a. Cargo Actual : SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- c. Grado académico : TITULO PROFESIONAL DE ISGM

II. TITULO DE MI TESIS: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024

##### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

##### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

##### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

##### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 7 de mayo del 2024



Ing. Joel Franklin Machaca Machaca  
ESPECIALISTA EN SSOMA  
CIP. 318068

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI:78878477



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y  
GESTION MINERA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS:

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

II. TITULO DE MI TESIS: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 7 de mayo del 2024

  
 Ing. Wilber Huánuco Calsín  
 ESPECIALISTA SSOMA  
 CTP 163781

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 29677896



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y  
GESTION MINERA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

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

II. TITULO DE MI TESIS: PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE SEGURIDAD PARA EL BIENESTAR LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LA CORPORACIÓN MINERA ANANEA 2024

II. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ERICK PAUL TINTAYA ZEA

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 7 de mayo del 2024

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

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI:76864630

## Anexo 4. Tratamiento de datos

Tabla 18

Tabla del total de resultados del test tomado a los obreros.

PD1	PD2	PD3	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Hombre	entre 31 y 45 años	Operario	4	4	4	3	4	3
Hombre	entre 31 y 45 años	Operario	4	5	3	4	4	4
Hombre	entre 31 y 45 años	Admin	4	4	2	2	3	1
Hombre	Mas de 45 años	Admin	3	5	4	5	4	4
Hombre	entre 31 y 45 años	Admin	5	3	4	3	2	5
Hombre	entre 31 y 45 años	Operario	3	5	5	2	3	2
Hombre	Mas de 45 años	Ayudante	3	5	4	4	3	4
Hombre	entre 31 y 45 años	Operario	3	5	4	4	4	4
otro	entre 31 y 45 años	Operario	5	5	4	5	5	5
Hombre	entre 31 y 45 años	Ayudante	4	5	3	4	1	4
Hombre	Mas de 45 años	Ayudante	3	5	1	4	5	5
Mujer	entre 31 y 45 años	Admin	4	5	3	5	5	4
Hombre	Menos de 31 años	Ayudante	5	5	2	5	2	5
Hombre	Menos de 31 años	Admin	4	5	4	3	4	3
Hombre	Menos de 31 años	Ayudante	5	5	5	4	5	5
Hombre	entre 31 y 45 años	Ayudante	3	4	5	3	3	4
otro	entre 31 y 45 años	Ayudante	3	4	5	4	4	4
Hombre	entre 31 y 45 años	Ayudante	5	4	5	4	4	4
Mujer	Menos de 31 años	Ayudante	5	5	5	3	3	3
otro	entre 31 y 45 años	Ayudante	4	3	4	4	4	5

*Nota.* En resumen, las preguntas demográficas (pd#) no fueron modificadas, estas solo fueran referencias para el posterior estudio de los datos, pero si se tuvo en consideración para otro tipo de estudios estadísticos. Las preguntas (p#) si fueron modificadas para un mejor manejo de la información y un mejor filtrado donde sus valores se pueden apreciar en el CAPITULO III. Fuentes de elaboración propia por el investigador.

**ANEXO 1**  
**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN****AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV**Formato digital Fecha de entrega: 31-12-2024**1. Datos del autor (es):**Nombres y Apellidos: ERICK PAUL TINTAYA ZEADirección: Calle Huallatiri – Huayrapata - MohoDNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 72895135Teléfono: 992758586 email: etintayazea@gmail.com

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ email: \_\_\_\_\_

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMASEscuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERATítulo o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SEGURIDAD Y GESTIÓN MINERAAsesor: 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: MECANISMOS DE PREVENCIÓN PARA REDUCIR EL DAÑO AUDITIVO EN LOS OBREROS  
DE LA EMPRESA ASOCIACION CIVIL DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO AÑAMURO  
JULIACA 2024Palabras claves, (3 a 5 términos): Salud ocupacional, riesgo laboral, daño auditivo, seguridad¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2</sup>?2

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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

31-12-2024

Fecha