



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PERCEPCIÓN DE LOS RIESGOS FÍSICOS DE LOS
OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA EN EL
CONSORCIO VIAL SELVA CENTRAL HUANUCO,
MAYO 2018.**

**Trabajo académico para optar el título de Especialista en
Enfermería en Salud Ocupacional**

Investigadoras

Lic. Daza Ponciano, Yenifer Deysi

Lic. Rojas Bohuytron, Olivia Karina

Lic. Silvestre Isidro, Clida Noemí

ASESORA

Mg. Gianina, Farro Peña

LIMA- PERU

2018

Mg. Gianina, Farro Peña

ASESORA

INDICE

RESUMEN	
INTRODUCCION	
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	4
1.2 JUSTIFICACION	4
1.3 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	5
CAPITULO II: PROPOSITO Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	6
2.1 PROPOSITO	6
2.2 OBJETIVOS	6
CAPITULO III: MARCO TEORICO	7
3.1 ANTECEDENTES	7
3.2 BASE TEORICA	8
CAPITULO IV: MATERIAL Y METODO	12
4.1 TIPO DE ESTUDIO	12
4.2 AREA DE ESTUDIO	13
4.3 POBLACION	13
4.4 CRITERIO DE INCLUSION Y EXCLUSION	13
4.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	15
4.6 PLAN DE RECOLECCION	17
4.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	18
CAPITULO V: CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS	19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	23
ANEXOS	26

RESUMEN

Antecedentes: la percepción de riesgos físicos es un proceso cognitivo que puede influir en la forma como un trabajador interactúa frente a los riesgos en su ambiente laboral, apreciando el riesgo como dañino o no para su salud y así mismo asumir que tiene el control sobre el riesgo percibido, lo que podría determinar que dicho riesgo se materialice en un accidente laboral, la teórica Marjory Gordon, define la percepción como una sensación que se origina a través del medio exterior, donde participa los sentidos y es influenciado por las creencias, actitudes, aspectos psicológicos, sociales, etc. Los riesgos físicos se clasifican en ruido, vibración, temperatura, radiación, ventilación e iluminación. **Objetivo:** determinar la percepción de los riesgos físicos de los operadores frente al manejo de maquinaria pesada del consorcio vial selva central Huánuco. **Material y método:** Tipo de estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal. **Técnica e Instrumento:** La técnica utilizada será la encuesta y como instrumento se utilizará el cuestionario realizado por las investigadoras en función de los objetivos establecidos. **Población:** estará constituida por 35 operadores de maquinaria. **Procesamiento y análisis de datos:** los datos serán documentados de forma manual, con el programa Excel 2013, previa elaboración de la tabla de código y tabla matriz de base de datos respectiva; y posteriormente en la etapa de procesamiento de datos se utilizará el paquete estadístico SSPS versión 20.0 para Windows. Se tendrá en cuenta los principios éticos: autonomía, no maleficencia, justicia y beneficencia.

Las palabras clave: percepción, riesgo físico, operadores maquinaria pesada

INTRODUCCIÓN

La percepción del riesgo como proceso cognitivo y social en los seres humanos, puede afectar la forma como las personas interactúan con los diversos riesgos en su actividad laboral. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define al “riesgo laboral a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño” (1); por lo que el daño constituye la posibilidad de que ocurran accidentes o perjuicios a la salud de los trabajadores como resultado de la actividad que realiza o el medio en el cual desempeñan estas actividades, considerando, que en la actualidad hay una gran variedad de actividades y rubros en donde se desarrollan trabajos de diversa índole como: trabajo de altura (construcción, edificaciones, obras de mantenimiento, entre otros) y en toda estas actividades laborales está presente el riesgo físicos y la adopción de medidas preventivas o no (2).

Se considera la presencia de riesgo laboral, cuando existe la probabilidad de un acontecimiento, de una afección o daño dentro del espacio laboral, por lo tanto se entiende que, percepción del riesgo laboral se refiere a la forma en que un individuo interpreta y valora las posibles consecuencias y efectos de un riesgo, por lo que la percepción de los trabajadores frente a los riesgos expuestos, representa un papel importante para adoptar una conducta de prevención o hacer caso omiso al mismo (3).

El riesgo físico se define como manifestaciones de energía asociado a los factores ambientales de naturaleza física, que según su naturaleza e intensidad inducen impactos biológicos, fisiológicos y psicológicos en las personas, estas se pueden catalogar de acuerdo a los factores ambientales de naturaleza física; según la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y su reglamento el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, reconocen la existencia de agentes físicos en el entorno y proceso laboral tales como: temperatura, ruido, ventilación, radiación, iluminación y vibración (4), que cuando entran en contacto con las personas pueden tener consecuencias nocivas sobre la salud las cuales estarán sujetas de acuerdo a la intensidad, grado de exposición y concentración del mismo (5).

La ley N° 29783 y su reglamento establece un sistema de gestión para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y las medidas de control (IPERC); lo cual en lo posible debe lograr minimizar o eliminar los efectos de los riesgos existentes

para ello es necesario aplicar las 5 medidas de control de acuerdo al orden que establece la ley como: la eliminación del riesgo, sustitución, control de ingeniería, control administrativo y el uso de elementos de protección personal (EPP) de esta manera garantizar la seguridad y salud de los colaboradores de la empresa.

En la presente década uno de los oficios que está adquiriendo una mayor demanda es el de operador de maquinaria pesada, y que en los próximos años se convertirá en uno de los trabajos que aumentara su valor actual. Un estudio realizado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA) revelo que, para el presente año, esta demanda aumentara considerablemente llegando a necesitarse hasta más de 34 mil trabajadores capacitados en el sector. Si bien el puesto de trabajo del operador de maquinaria pesada que incluye tareas como: realizar revisiones previas al manejo de los equipos, operar equipos motorizados de manera segura y eficiente para excavar, mover, cargar y aplanar o allanar la tierra, extender, compactar concreto, asfalto y otros es bien remunerado por diferentes sectores, la verdad es que no cualquiera puede operar la gran maquinaria pesada usada en el Perú y es que; es necesario contar con una previa capacitación y certificación, tanto por la seguridad de los proyectos y de los mismos operadores, así mismo, también se ven susceptibles a los diferentes riesgos físicos ocupacionales que presenta el puesto de trabajo de un operador tales como: ruido, vibración, temperatura, radiación, iluminación y ventilación (6).

Es por ello que, las condiciones de seguridad son elementos de riesgo, ya que pueden contribuir en la ocurrencia de accidentes, estas comprenden propiedades de las máquinas, equipos y herramientas; todo esto hace que exista una reducción o eliminación de los riesgos de sufrir un accidente o daños en el área laboral, por lo que se establece las medidas de control de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a lo establecido por la ley SST. (7). Por todo lo antes mencionado se determinó realizar el presente estudio que busca determinar la percepción de riesgos físicos de los operadores frente al manejo de maquinaria pesada del consorcio vial selva central Huánuco, 2018.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad son muchos los sectores en donde se utilizan equipos y maquinaria para la realización de las diferentes actividades económicas del mercado actual, las cuales se desarrollan en el transporte, derrumbe, movimiento de tierra, excavación, etc. Por ello, la presencia de peligros y riesgos son evidentes; muchos de ellos conocido por los trabajadores, que aún son causa de incidentes, accidentes y ausentismo laboral, que hoy en día constituyen una pesadumbre primordial de los organismos internacionales encargados de velar por la seguridad y la salud en el trabajo, dentro de estos podemos nombrar a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Organización Mundial de salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otras entidades relacionadas a la salud de los trabajadores.

En nuestro país uno de los organismos encargados de velar por la seguridad y salud del trabajador es el MINTRA, que según sus reportes se han notificado 20,013 accidentes de trabajo y 150 accidentes mortales en el año 2016 con mayor frecuencia en el sector de construcción; cuya causa se pudo prevenir a través de la percepción del riesgo identificado en el área de trabajo por ello, se debe tomar las medidas necesarias para contrarrestar la cantidad de estos accidentes que van en aumento en los últimos años (8). Por lo mismo que el plan nacional 2021 indica que el Perú deberá establecer metas con aspiraciones nacionales a una mejor calidad de vida para toda la ciudadanía y un conjunto de programas estratégicos a largo plazo para guiar la toma de decisiones públicas y privadas direccionado al desarrollo nacional (9).

Por lo tanto surge la motivación de las investigadoras para desarrollar la investigación en la empresa “Consorcio Vial Selva Central” cuenta con 170 trabajadores en diferentes áreas de trabajo, siendo el área operativa conformada por 35 operadores de maquinaria pesada, los más vulnerables en relación a exposición de riesgos físicos, y es donde se presenta el mayor porcentaje de ausentismo laboral, así mismo se observa que los trabajadores están constantemente sometidos a riesgos inherente a las actividades tales como el ruido y la vibración generado por la maquinaria pesada, las temperaturas extremas, radiaciones solares, iluminación inadecuada y ventilación deficiente en ciertos áreas de trabajo; los cual puede aumentar la probabilidad de sufrir accidentes en el trabajo, significando estos costos directos e indirectos sobre los trabajadores y empleadores

incluso interrumpiendo la producción, por lo mismo se debe tener en cuenta que la mayoría de los trabajadores admiten los riesgos a los que están expuestos en la realización de las diversas actividades, pero no evalúan los riesgos en su entorno laboral o en el desempeño de sus tareas, que pueden hacer que estos riesgos se conviertan en un accidente con consecuencias graves.

La percepción del riesgo es parte importante para definir los diferentes comportamientos que se asume frente a enfermedades o situaciones de riesgos de diversos contextos donde el individuo está involucrado sobre todo en el ambiente laboral; por tanto, la percepción que tienen los individuos de sufrir algún tipo de accidente es determinante en el momento de manifestar el “por qué “ se complican en la práctica de conductas preventivas, en donde su integridad puede verse afectada o sin pensar en el daño que pueden producir a otros individuos de su entorno (10). Por todo lo antes mencionado nace el interés de las investigadoras que nos sobrelleva a la siguiente interrogante.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la percepción de los riesgos físicos de los operadores frente al manejo de maquinaria pesada en el Consorcio Vial Selva Central, Huánuco, Mayo 2018?

1.2. JUSTIFICACIÓN

En toda actividad realizada por un trabajador existe riesgos físicos en su entorno laboral, y más aún en el rubro de la construcción donde se evidencia un alto porcentaje de accidentes laborales; existen casos donde estos riesgos no pueden ser eliminados; por lo que los operadores se encuentran expuestos al riesgo durante toda su jornada laboral, razón por la cual es necesario el uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP), así mismo la empresa privada ha adoptado una política de prevención de seguridad y salud en el trabajo (SST) basado en el cumplimiento de los requisitos legales, como también otros requisitos que la organización suscribe, asegurando la conducción responsable de toda las tareas de asistencia en los servicios de ingeniería, construcción y mantenimiento de obras; relacionado con la prevención de lesiones y el deterioro de la salud en el área laboral mediante la implementación de programas tales como el uso de

elementos de protección personal (EPP), de ergonomía y promoción de la salud para lograr disminuir estos riesgos físicos presentes en la empresa; del mismo modo se busca potencializar las habilidades del operador en temas de prevención con intervenciones que conlleven a la instauración de medidas preventivas para reducir al mínimo la presencia de riesgos físicos existentes e incentivar a la generación de nuevas investigaciones en el trabajo del enfermero ocupacional.

1.3. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

Para el desarrollo del trabajo académico contamos con la respectiva autorización y colaboración desinteresada e incondicional de los colaboradores del consorcio vial en estudio por lo que los resultados del estudio son de su interés; así mismo se cuenta con el apoyo del jefe de sede de la empresa privada. Con respecto a los recursos humanos y materiales será autofinanciado por las investigadoras, como también aportaran la solidez teórica para fundamentar las técnicas y resultados, buscando estrategias a futuro.

El estudio es factible en el área de los operarios de la empresa Consorcio Vial Selva Central, con la participación de los operadores de maquinaria pesada.

CAPITULO II

PROPOSITO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.1. PROPOSITO

Conocer y valorar la percepción de los riesgos físicos en los operadores de maquinaria pesada, para fortalecer las actividades preventivas buscando reducir el número de accidentes y enfermedades ocupacionales causada por el mismo; motivando para una actitud consciente en acciones correctivas para la prevención de riesgos físicos en los trabajadores operarios del Consorcio Vial Selva Central a través de la implementación de medidas de control y la formulación de estrategias con enfoque preventivo para construir una cultura de prevención en los operadores en estudio y otras empresas del rubro de la construcción.

2.2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la percepción de los riesgos físicos de los operadores frente al manejo de maquinaria pesada del consorcio vial selva central Huánuco, 2018.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- conocer el perfil del colaborador de nuestra población en estudio.
- Identificar las percepciones del riesgo físico en relación al ruido en la población en estudio.
- Identificar las percepciones del riesgo físico en relación a las vibraciones en la población en estudio.
- Identificar las percepciones del riesgo físico en relación a la temperatura y la radiación en la población en estudio.
- Identificar las percepciones del riesgo físico en relación a la ventilación e iluminación en la población en estudio.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

3.1. ANTECEDENTES

Rodríguez I, y et “El riesgo percibido por el trabajador de la construcción: ¿Qué rol juega el oficio? España-2013” Objetivo: analizar el riesgo percibido por los trabajadores del sector de la construcción en el sur de España según los cánones del enfoque psicométrico. Resultado: Demostraron que los trabajadores de la construcción perciben que en el desarrollo de su labor rutinario presenta riesgos intrínsecos en relación a higiene y ergonomía que podría causar daños a su salud a largo plazo por la realización de sus labores (11). Por lo que el siguiente estudio desarrollado en el rubro de la construcción nos brinda un amplio panorama sobre la percepción de los trabajadores desde un enfoque psicométrico, siendo un gran apoyo en la construcción del marco teórico

Delgado D. “Riesgos derivado de las condiciones de trabajo y de la percepción de salud según el género de la población trabajadora en España – 2012”. Objetivo: Describir la exposición a riesgos laborales derivados de las condiciones de trabajo y analizar la percepción de salud derivado del trabajo en hombres y mujeres que trabajen en España. Resultado: Deducen del total de encuestados, que los trabajadores del sexo masculino se encuentra con mayor exposición a los riesgos químicos; ocasionado por la inhalación de contaminantes químicos, a condiciones físicas; derivado de la exposición a vibraciones y por ruido inadecuado y a condiciones de carga física por levantar o mover cosas que requieren mayor fuerza importante, por otro lado, el sexo femenino refieren estar más expuestos a contaminantes biológicos; donde concluyeron que la exposición a riesgos también se determina por el grupo etario, donde el varón es el que percibe mayor riesgo en el trabajo que puede causar daños a su salud(12). Esta investigación en relación a los riesgos laborales y la condición de trabajo, de acuerdo a sus resultados nos conlleva a considerar el entorno del trabajador para analizar su percepción.

Tupia J; y et al. “Percepción de los trabajadores de un molino sobre riesgos existentes en su entorno laboral y los efectos en su salud, Lambayeque -2015”. Objetivo: Describir, analizar y comprender la percepción del trabajador del molino Chiclayo respecto a riesgos existentes en su entorno laboral y efectos en su salud. Resultados: Las categorías que se obtuvieron fue teniendo en cuenta los factores de riesgo relacionado a

las tareas que desarrollan identificando los problemas de salud relacionado con el trabajo; así mismo asumiendo las irresponsabilidades frente a la exposición de los riesgos, etc. Por lo que se concluyó que los colaboradores del molino en estudio perciben riesgos laborales existentes de manera diferente ya que depender del tipo de valoración del peligro que realiza cada individuo, la cual determinara la ocurrencia o no de un accidente laboral (13). En este sentido la investigación nos facilita para determinar nuestro grupo de estudio (muestra) y replantear el instrumento.

3.2. BASE TEORICA

La percepción desde el modelo de Marjory Gordon, es entendida como una sensación que se origina a través de impresiones del medio exterior donde participa nuestros sentidos y a su vez es influenciado por las creencias, actitudes, aspectos psicológicos, sociales, etc. para enfermería ocupacional es importante entender la percepción como un todo que forma parte de la valoración del trabajador en forma holística con la finalidad de conocer la respuesta humana frente a peligros y riesgos y promover cambios de conducta para fomentar una cultura de prevención en los trabajadores. (14)

Del mismo modo es importante abordar la teoría del auto cuidado en el ámbito laboral, descrito por los psicólogos Kurt Reinke y Mrcel Boerner, definido como un conjunto de capacidades y actividades laborales que permite al trabajador adoptar las medidas correctas o tomar buenas decisiones frente a los riesgos, a partir de sus propios conocimientos y percepciones, desarrollando de esta manera prácticas para mejorar su propia salud y seguridad laboral. (15)

Ésta apreciación explica el papel importante que desempeña la percepción como un proceso inferencial, para posteriormente convertirse en un proceso cognitivo social, esto traducido en adopción de conductas preventiva del trabajador, es decir la percepción del riesgo apreciado como un proceso cognitivo y social puede influir en la forma como un trabajador interactúa frente a los riesgos en su trabajo cotidiano, apreciando el riesgo como dañino o no para su salud y así mismo asumir que tiene el control sobre el riesgo percibido, lo que podría determinar que dicho riesgo se materialice en un accidente laboral.(15)

En relación a esto Morillejo y Sjoberg, proponen que la conducta de prevención de los trabajadores está determinada por la amenaza percibida y que esta percepción está

relacionada a la susceptibilidad y a la gravedad de las consecuencias que perciben al presenciar un accidente laboral. Es decir un trabajador adoptara medidas de prevención solo si este se siente vulnerable frente a los riesgos. (16)

Bickerstaff propone que los estudios donde realizan encuestas sobre la actitud muestran que las personas reconocen que los peligros y riesgos existen pero no reconocen el daño que les puede causar. (17)

Por su parte slovic plantea que si identificamos la percepción de la persona frente a los peligros y riesgos, se podría anticipar los comportamientos de riesgo que en su mayoría son aprendidos y que si determinamos el conocimiento previo que tienen las personas frente a los riesgos a los que están expuestos, esto sería de gran ayuda para intervenir oportunamente en ellos. (18)

Taylor describe el riesgo como el azar, la condición o circunstancia que puede modificar la probabilidad de ocurrencia implicada en el riesgo. De igual manera describe el riesgo como un conjunto de miedos, que se pueden manifestar en diferentes formas tales como situación en el cual el miedo es desproporcionado frente al peligro o aquella situación de ansiedad que si es proporcionado frente a una amenaza. (19)

En relación a los riesgos estos se clasifican en: riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, etc. En este trabajo académico nos centraremos en describir los riesgos físicos como: Ruido, Vibración, temperatura, ventilación y radiación, estos son los riesgos más representativos a los cuales se encuentran expuestos los operadores de maquinaria pesada en este trabajo académico.

Los riesgos físicos según la higiene industrial es definido como todo objeto inmaterial que pueda producir daños en el organismo de las personas, y que si están presentes en el ambiente laboral pueden producir daños a la salud de los trabajadores, los riesgos físicos se clasifican en ruido excesivo, vibraciones, temperatura no adecuada, radiaciones, ventilación e iluminación.(20)

- A. **El ruido** está definido como un sonido no articulado, desagradable o no que se difunde en un medio elástico, que produce o no sensación audible y que dependiendo de su intensidad pueden ocasionar daños fisiológicos y/o psicológicos y que además pueden perturbar gravemente una actividad, es

- considera como el agente que con mayor frecuencia se encuentra presente en el ambiente laboral especialmente en el sector industrial y en la construcción. (21)
- B. **Las vibraciones** son consideradas como un agente contaminante nuevo pero cada vez más notorio en los ambientes laborales y es reconocida como el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos en relación a una posición de referencia. Que se transmiten a través del cuerpo entero (VCE) o de las manos (VM). Las vibraciones de cuerpo entero se originan cuando el cuerpo se encuentra apoyado en un superficie que vibra por ejemplo, cuando se está manipulando maquinaria pesada, o cuando se está de pie sobre un suelo que vibra, está presente en todos los medios de transporte y cuando se tiene contacto con maquinarias industriales, en cuanto a las vibraciones que ingresan a través de las manos se origina en las diferentes etapas de un proceso industrial, agricultura, minería o la construcción un ejemplo para esta condición es cuando se manipula herramientas o piezas vibrantes con las manos o con los dedos. (22)
- C. **La temperatura** que también es conocido como disconfort térmico es producido por la exposición a temperaturas extremas ya sean muy elevadas o muy bajas que si se originan en el ambiente laboral predispone al estrés térmico. Según el INSHT (El Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo) el riesgo de estrés térmico para una persona que está expuesta en un determinado ambiente, depende de la capacidad de producir o eliminar calor de su organismo como resultado de su actividad física y de las características del ambiente donde realiza sus actividades laborales cotidianas.(23)
- D. **La radiación** es definida como ionizante cuando produce ionización al entrar en contacto con la materia, es decir, da inicio a partículas con carga eléctrica que vendría a ser un ion. El origen de estas radiaciones es atómico, y se puede producir tanto en el núcleo del átomo y en los orbitales, pueden ser de naturaleza corpuscular (partículas subatómicas) o electromagnética rayos x, rayos gama. Ya que las radiaciones representan un gran peligro es imprescindible adoptar medidas que garanticen la protección de los trabajadores que se encuentran expuestos a estos riesgos en su ambiente laboral.(24)
- E. **La ventilación** es el cambio o renovación del aire, en cualquier ambiente es imprescindible reponer el oxígeno y eliminar los subproductos que se originan por la actividad humana o también por el proceso productivo, tales como el anhídrido

carbónico, el exceso de vapor, los olores desagradables u otros agentes contaminantes. (25)

- F. **La iluminación** es considerado como un factor ambiental que tiene como finalidad facilitar o mejorar la visibilidad, de modo que las actividades laborales puedan desarrollarse en forma óptima. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los ambientes, deben ser adecuados a los diferentes tipos de trabajo. La iluminación tiene un efecto ya establecido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador. Siempre que pueda ser posible se debe usar iluminación natural. (26)

CAPITULO V

MATERIAL Y METODO

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo académico corresponde al enfoque cuantitativo, pues se encuentra basado en la medición de la percepción del riesgo mediante el instrumento, a través de la presentación de cuadros de frecuencia y porcentaje.

Conforme a los objetivos de la investigación; el estudio es de tipo **descriptivo**, ya que estudia la variable de acuerdo a la naturaleza inherente de los operadores de maquinaria pesada, que permita una adecuada identificación de la percepción de riesgos físicos de la muestra en estudio. Según la planificación de la recolección de datos, es de tipo **prospectivo**, pues se asentará la información tal y como se van a presentar en el momento de la recolección de los datos, respecto a la variable de estudio. Por último, respecto al número de momento en que se mide la variable; el estudio es de tipo **Transversal** porque estudia y se mide solamente una ocasión, que permite demostrar la información recolectada en su forma original en un determinado fase de tiempo y de espacio.

4.2. AREA DE ESTUDIO:

El escenario de la investigación será en la empresa Consorcio Vial Selva Central Conformado por la Corporación Mayo SAC. Y Constructora MPM SA. En el proyecto que corresponde al tramo desde el puente Rancho- Panoa – Chaglla - Monopampa, ubicado en la provincia de Pachitea, región Huánuco, los cuales son ejecutores del servicio en la gestión de mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio del corredor vial, la labor se realizará en el turno diurno la cual corresponde en el primer horario de 6:00am hasta 14:00pm y el segundo horario de 14:00pm hasta 22:00pm.

4.3. POBLACIÓN:

La población estará conformada por 35 operadores de maquinaria pesada; según consta en el registro de planillas de dicho consorcio; los cuales se encargan del manejo de los equipos utilizados en la construcción y mantenimiento de caminos, puentes y todo aquello que implique movimiento de tierra; dentro de ellos tenemos: cargador frontal, excavadora, cisterna, grúa, retroexcavadora y volquete de la empresa consorcio vial selva central – Huánuco.

4.4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

Para definir el tamaño de la muestra se tendrá en consideración lo siguiente:

Criterios de inclusión:

- Operadores con experiencia mínimo 2 años.
- Operadores que no presenten enfermedades relacionadas al trabajo; según registro de exámenes ocupacionales periódicos realizados.
- Operadores que laboren en el turno diurno.
- Haber recibido como mínimo una capacitación sobre riesgos laborales.

Criterios de exclusión:

- Operadores que no desean ser partícipes del proyecto y aquellos que no se encuentran con la experiencia requerida.
- Operadores que hayan padecido algún accidente laboral reciente o los 2 últimos años.

• **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION NOMINAL	DIMENSIÓN	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR
Perfil del trabajador	Es necesario para evaluar las características y condiciones de la población en estudio	Características sociodemográfica Datos laborales	Identificar las características sociodemográficas y datos laborales de la población en estudio	Edad Genero Grado de instrucción Estado civil Religión Puesto de trabajo Condición laboral
Percepción De Riesgos Físicos	Es una sensación que se origina a partir de lo que podamos apreciar a través de nuestros sentidos, y a la vez es influenciado por los sentimientos, creencias, disposición cultural y social que tiene la persona frente a la exposición de riesgos.	Ruidos	Nivel de percepción del operador frente al riesgo físico del ruido en el ambiente laboral.	Bajo (0-9) Alto (10-20)
		Vibración	Nivel de percepción del operador frente al riesgo físico de la vibración en el ambiente laboral	Bajo (0-9) Alto (10-20)
		Temperatura y radiación	Nivel de percepción del operador frente al riesgo físico de la temperatura en el ambiente laboral	Bajo (0-9) Alto (10-20)
		Ventilación e iluminación	Nivel de percepción del operador frente al riesgo físico de la temperatura en el ambiente laboral	Bajo (0-9) Alto (10-20)

4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada será la encuesta y como instrumento se utilizará el cuestionario (ANEXO N°2) realizado por las investigadoras en función de los objetivos establecidos en el trabajo de investigación.

Este instrumento consta de:

- Presentación.
- Instrucciones a seguir en la encuesta.
- Datos sobre el perfil del operador.
- Este instrumento tiene 40 ítems las cuales se clasifican en 4 dimensiones, dentro de la percepción del riesgo del ruido tenemos (10 ítems), percepción del riesgo de la temperatura y radiación (10 ítems), percepción del riesgo de la vibración (10 ítems), percepción del riesgo en relación a ventilación e iluminación (10 ítems).

- **Escala de LIKER.** Para medir la actitud se aplicará una escala de calificación que constará de tres criterios: SIEMPRE, ALGUNAS VECES Y NUNCA. Para ello tomaremos los valores de la siguiente manera

	<i>SIEMPRE</i>	<i>ALGUNAS VECES</i>	<i>NUNCA</i>
<i>PUNTUACION</i>	2	1	0

El puntaje total del cuestionario será de 40 puntos y según la escala de Estaninos se dividió en 2 categorías (ALTO Y BAJO), y serán de acuerdo a las dimensiones establecidas:

<i>DIMENSIONES</i>	ALTO	BAJO
<i>PERCEPCION DE RIESGOS FISICOS</i>	20- 40	0 - 19
Percepción del Riesgo físico en relación a RUIDO	10- 20	0-9
Percepción del Riesgo en relación a VIBRACION		
Percepción del Riesgo en relación a TEMPERATURA Y RADIACION		
Percepción del Riesgo en relación a VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN		

Para la validez del instrumento, se realizará la validación del contenido a través de un juicio de expertos, equipo conformado por especialistas en el área de Salud ocupacional (médicos y enfermeras especialistas, con maestría y experiencia en salud ocupacional).

La confiabilidad se medirá a través del método de división por mitades de Guttman, éste método consiste en dividir el número de preguntas en dos mitades, las preguntas pares y las preguntas impares. Luego se calcula la puntuación total en cada una de las partes, seguidamente se calcula la varianza por cada sujeto en cada una de las partes, así como la varianza total.

El método se sustenta en que si un individuo obtiene puntajes altos (o bajos) en una mitad de preguntas, en la otra mitad también obtendrá puntajes altos (o bajos). Este método calcula la confiabilidad verdadera.

Para estimar la confiabilidad del instrumento, se aplicará una prueba piloto a 10 trabajadores que tengan las características similares a la población en estudio, las cuales no participaran en la muestra final.

Coefficiente de Confiabilidad de Guttman,

$$r_{tt} = 2 \left[1 - \frac{S_a^2 + S_b^2}{S_t^2} \right]$$
$$r_{tt} = 0,59$$

- D₁ r_{tt} : coeficiente de confiabilidad
 S_a^2 : varianza de las puntuaciones de los ítemes pares
 S_b^2 : varianza de las puntuaciones de los ítemes impares
 S_t^2 : varianza de las puntuaciones del test total

De la observación del valor de coeficiente de confiabilidad de Guttman, se concluye que la confiabilidad es aceptable (Valores > 0,50).

4.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se presentará el proyecto de investigación al comité revisor de FAEN, así como al comité de ética de la universidad Peruana Cayetano Heredia, para su debida evaluación y aprobación, una vez aprobado se procederá solicitar la autorización del gerente del consorcio vial selva central para dar inicio a la investigación.

Una vez adquirido la autorización respectiva, se presentará el permiso concedido al jefe del área operativa de la empresa, luego se entregara un consentimiento informado; en donde se detallara de forma clara y sencilla de su contenido, así mismo presentaremos los objetivos del presente estudio, la cual el operador será libre de firmar la aceptación para participar de esta investigación.

Posteriormente se procederá con el recojo de la información mediante la aplicación del instrumento, se calculara el tiempo aproximado de 20 minutos en el turno diurno comprendido (8:00 am hasta 22:00pm); así cumplir con la totalidad de los encuestados y recabar toda la información necesaria para obtener los resultados favorables y cumplir con los objetivo señalados en esta investigación.

Luego de haber aplicado el instrumento; se obtendrán los datos en las cuales se podrá medir el nivel de precepción de los riesgos físicos; y así se podrá llegar a las conclusiones y brindar las recomendaciones respectivas para el mejoramiento del área de la empresa.

4.7. PROCESAMIENTO Y ANALIS DE DATOS:

Después de realizar la recolección de los datos de los operadores y revisar la eficacia respectiva, se realizará la codificación de cada ítem comprendido en el instrumento, transformando las respuestas descritas en códigos numéricos según las respuestas descritas en el instrumento, de acuerdo a marco teórico y conceptual de las dimensiones de la variable en estudio.

Posterior a la recopilación de datos, estos serán documentados de forma manual, con el programa Excel 2013, previa elaboración de la tabla de código y tabla matriz de base de datos respectiva; y posteriormente en la etapa de procesamiento de datos se utilizara el paquete estadístico SSPS versión 20.0 para Windows.

De acuerdo a los resultados logrados tanto para responder a la interrogante como a los objetivos estipulados en el estudio, se tabularan las cifras en cuadros de frecuencias y porcentajes. Los datos presentados en tablas académicas de acuerdo a las variables en estudio, con la finalidad de describir de acuerdo al marco teórico concerniente a la percepción de riesgos físicos de la muestra en estudio.

CAPITULO V

CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS

En la presente investigación no se realizara ningún tipo de imprudencia que comprometa o perjudique la integridad física y psicológica de los operadores que brindaran la información acerca de su percepción en cuanto a los riesgos físicos; así mismo, se tendrá en cuenta las autorizaciones y aprobaciones del consorcio vial selva central para la aplicación del instrumento. Se desarrollara actuando bajo los principios bioéticos:

5.1 PRINCIPIOS ETICOS

- a) **No maleficencia:** Se evitara en todo sentido perjudicar con su labor mientras se hace las preguntas del caso para nuestro estudio.
- b) **Justicia:** Se tratará a cada operador de la manera justa sin discriminación de sexo, raza y religión; reservando su identidad y el uso de la información se recabara para fines científicos se cuidara el trato igualitario así mismo en la distribución de los recursos asistenciales y las oportunidades de recibir cuidados.
- c) **Autonomía:**
Se velara por el respeto a la autonomía; que implica el derecho del operador en aceptar o rechazar ser parte de esta investigación, en cualquier etapa del estudio, la aplicación de este principio se realizará mediante el consentimiento informado de cada uno de ellos; salvaguardando la confidencialidad de la información, pues los instrumentos aplicados serán anónimos y no se empleara ningún sobrenombre.
- d) **Beneficencia:** se tomara en cuenta todas las precauciones necesarias para impedir deterioros psicológicos, preservar la información dada para que no se utilice para otros fines y tratar brindar consejería si fuera el caso. Así mismo mediante los resultados en el desarrollo de la presente investigación se lograra implementar programas de prevención, brindando apoyo y soporte a los operadores mediante el aporte de la información necesaria para mejorar su nivel de precepción.

CRONOGRAMA DE GANTT

ACTIVIDAD	2017- 2018																															
	noviembre				diciembre				enero				febrero				marzo				abril				mayo							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Búsqueda bibliográfica																																
Confección del título del proyecto																																
Elaboración del proyecto en si					x	x	x	X																								
Revisión del proyecto									x	x	x	X					x	x	x	x	x	x										
Aprobación del proyecto																							X									
Sustentación del proyecto																															x	

PRESUPUESTO

GASTOS DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO ACADEMICO E INFORMES

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Material de escritorio					
1	USB	Unidad	3	24	72
2	Internet	Horas	380	1	380
3	CD-ROM	½ Caja	25	1.5	37.5
4	Papel Bond	Millar	5	28	200
5	Folder	½ Ciento	50	2	100
6	Carpeta Encuestadora	Unidad	35	5	175
7	Borrador	Unidad	10	0.5	5
8	Bolígrafo	Caja	2	25	50
9	Lápices	Caja	2	15	30
10	Tajador	Unidad	10	0.5	5
11	Cuaderno De Campo	Unidad	30	2	60
12	Corrector	Unidad	10	3	30
13	Regla	Unidad	3	1.8	5.4
	SUBTOTAL				1149.9
Transporte					
14	Movilidad local	Viaje	3	50	150
15	Movilidad para traslado a la empresa - Huánuco	Viaje	6	80	480
	SUBTOTAL				630
Otros servicios de terceros					
16	Tipeo del trabajo académico	Hoja	260	0.5	130
17	Tipeo de instrumentos	Hoja	35	0.5	17.5
18	Fotocopias de temas de libro	Hoja	500	0.1	50
19	Fotocopia de los instrumentos y consentimiento informado.	Hoja	315	0.1	31.5

20	Impresión de información de internet	Hoja	500	0.3	150
21	Impresión de los instrumentos	Hoja	189	0.3	56.7
22	Primera impresión de los ejemplares del trabajo académico	Hoja	210	0.3	63
23	Anillado de la primera impresión del trabajo académico	Hoja	3	4	12
SUBTOTAL					510.7
Gastos de sustentación					
24	Impresión para presentación en la sustentación del trabajo académico.	hoja	210	0.3	63
25	Anillado de la impresión para sustentación del trabajo académico	Hoja	3	4	12
26	Impresión para el empastado del trabajo académico	hoja	380	0.3	114
27	empastado	unidad	3	25	75
SUBTOTAL					264
Servicios no personales					
28	Pago a 15 encuestadores	Horas de servicio	15	20	300
SUBTOTAL					300
Refrigerio alimentación					
29	Desayuno de los encuestadores	ración	18	4	72
30	Almuerzo de los encuestadores	ración	18	5	90
31	Bocaditos	Ración	5	15	75
32	Agua mineral	paquete	3	18	54
SUBTOTAL					291
TOTAL					3145.6

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Internacional del trabajo. Conceptos básicos en salud laboral, [Internet]. [consultado 15 de junio del 2018] disponible desde: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A21/Unidad%201/lec_13a_conceptos_basicos_salud_laboral.pdf
2. Organización Internacional del trabajo. Seguridad y salud en el trabajo [Internet].[Consultado 19 de Mayo 2017] disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471916300497>.
3. Rodríguez M. Factores psicosociales de riesgo laboral: ¿Nuevos tiempos, nuevos riesgos? Revista Venezolana, 2 (3) (2009), pp. 127–141. [Internet] [Consultado 19 de Mayo 2017] disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471916300497>.
4. Boletín Essalud, factores de riesgo en el trabajo, Perú 2015. [Internet]. [consultado 15 de Junio del 2018] disponible desde: http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/Junio_2015.htm.
5. El portal de la seguridad, prevención y salud ocupacional de Chile; 2000. [Internet]. [Consultado 12 de Mayo 2017] Disponible desde: http://www.paritarios.cl/especial_exposicion_agentes_fisicos.htm.
6. Tritón trading. Capacitación de un operario de maquinaria pesada. [Internet]. [Consultado 18 de Mayo 2017] disponible desde: <https://www.triton.com.pe/novedad-capacitacion-de-operario-de-maquinaria-pesada-158>.
7. Dzib N, Campos M. Percepción de Riesgo y Clima de Seguridad en Operadores de Transporte en Mérida. [tesis]. Yucatán .2015.
8. Ministerio de trabajo y promoción del empleo, Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [internet]. Peru. [citado el 13 abril 2017]. disponible desde: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>.
9. Cardenas R. Plan bicentenario: el Perú hacia el 2021. [Internet] [consultado el 16 de junio del 2018]. Disponible desde: <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/herramientas-recursos-violencia/contenedor->

10. Ruiz C. Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3º edición. España: Ediciones ElseiverMasson; 2006.
11. Rodríguez I; y et al. (2013) “El riesgo percibido por el trabajador de la construcción: ¿qué rol juega el oficio?” Revista de la Construcción, Santiago, v. 12, n. 3, p. 83-90, dic. 2013. [citado el 23 mayo 2017] Disponible desde: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X2013000300010
12. Delgado D;(2012) “Riesgos derivados de las condiciones de trabajo y de la percepción de salud según el género de la población trabajadora en España”. [tesis]. España.2012.
13. Tupia H. Jennifer y ET AL. “Percepción de los trabajadores de un molino sobre riesgos existentes en su entorno laboral y los efectos en su salud, Lambayeque” [tesis]. Perú – 2015.
14. Gordon M. Diagnóstico Enfermero. Proceso y aplicación. 3º Edición. Mosby/Doyma Libros. Madrid 1996
15. KurtReinke, y Marcel Boerner. Nivel de agencia de autocuidado de la salud en el trabajo en un grupo de trabajadores de la construcción de una institución educativa privada de nivel superior. [tesis].Colombia.2009.
16. Morillejo y Sjoberg.prevencion laboral en la industria. [Internet]. 2004 [citado el 25 de junio] Disponible desde: <cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/.../TDTC38R652011CastilloSol.pdf>
17. Bickerstaff K. Investigación de la percepción del riesgo: perspectivas socioculturales sobre la experiencia pública de la contaminación atmosférica. Medio ambiente [Internet]. 2004 [citado el 25 de junio];30(6):827– 40. Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412003002472>.
18. Slovic P. Percepción del riesgo Paul Slovic. Science (80-) [Internet]. 1987;236(4799):280– Disponible desde : <http://www.jstor.org.ezproxy.unal.edu.co/stable/pdf/1698637.pdf?acceptTC=true>.
19. Taylor A. Psicología de la salud [Internet].Caracas: McGraw- Hill, 2007 [citado el 15 de May. de 2017.]. Disponible desde : http://area.us.es/personalidad/doc/sis_t4.pd

20. Herryk F. Enciclopedia de salud y seguridad y en el trabajo, fundamentos básicos en salud laboral [Internet]. Barcelona; 2009. [Citado el 15 de May. de 2017.] Disponible desde: [:http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/sumario.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/sumario.pdf)
21. Embleton L, Límites superiores de ruido en el lugar de trabajo. Instituto Internacional de Grupo de trabajo de ingeniería de control de ruido. Akron, [citado el 15 de May. de 2017.] Disponible desde: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHHT/2005/36/FactS_58.pdf
22. Michael J. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Tomo 2. Madrid. 2012.
23. INSHT. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico mediante el cálculo de la sobrecarga térmica estimada. ISO 7933:2005. [Internet]. [Citado el 15 de May. de 2017.] Disponible desde <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/50.pdf>
24. Rober N. enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Tomo 4. [Internet]. [Citado el 15 de May. de 2017.] Disponible desde: [.http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_614.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_614.pdf)
25. INSHT. Nuevos criterios para futuros estándares de ventilación de interiores. [Internet]. Barcelona; 2009. [Citado el 15 de junio. de 2018.] Disponible desde: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_343.pdf
26. Organización Internacional del trabajo. Conceptos básicos en salud laboral, [Internet]. [consultado 15 de junio del 2018] disponible desde: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A21/Unidad%201/lec_13a_conceptos_basicos_salud_laboral.pdf

ANEXOS

ANEXO N° 2

CÓDIGO

FECHA:...../...../...

CUESTIONARIO DE PERCEPCION DE RIESGOS FISICOS DE LOS OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA EN EL CONSORCIO VIAL SELVA CENTRAL HUÁNUCO, MAYO 2018.

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Percepción de riesgos físicos de los operadores de maquinaria pesada en el consorcio vial selva central Huánuco, Mayo 2018.

INSTRUCCIONES: Estimado (a) señor(a): en esta oportunidad se le solicita que responda a las preguntas relacionadas con las características sociodemográfica, así mismo en la segunda parte se listan una serie de acciones orientadas a la precepción de los riesgos físicos de acuerdo a nuestras dimensiones; sírvase a marcar con un aspa (x) donde corresponda la respuesta que usted crea conveniente, con la veracidad del caso.

Gracias por su colaboración.

I. PERFIL DEL TRABAJADOR

A) Características Sociodemográficas

1) ¿Cuál es su edad?

.....

2) ¿Cuál es su género?

a) Masculino ()

b) Femenino ()

3) Grado de instrucción

a) Ninguna ()

b) Primaria ()

c) Secundaria ()

d) Superior técnico ()

e) Superior universitario ()

4) ¿Cuál es su estado civil?

- a) Soltero ()
- b) Conviviente ()
- c) Casado ()
- d) Divorciado ()
- e) Viudo ()

5) ¿Profesa alguna religión?

- a) Católico ()
- b) Evangélico ()
- c) Mormón ()
- d) Testigos de Jehová ()
- e) otros ()

B) DATOS LABORALES

6) ¿Cuál es su puesto de trabajo?

- a) Oper. de excavadora sobre grúa ()
- b) Oper. de cargador frontal ()
- c) Oper. de motoniveladora ()
- d) Oper. de Retroexcavadora ()
- e) Oper. de rodillo compactador ()
- f) Oper. de tractor oruga ()
- g) Oper. de camión lubricador ()
- h) Oper. de camión cisterna ()

7) ¿Cuál es su condición laboral?

- a) Nombrado ()
- b) Contratado ()
- c) Contrato por terceros ()

8) ¿Cuál es su área de trabajo con mayor frecuencia?

- a) Área de movimiento de tierra ()
- b) Área de talud ()
- c) Área de mejoramiento de carretera ()
- d) Área de eliminación de tierra ()

9) ¿Cuántos años viene laborando como operador de maquinaria pesada?

- a) 1 a 2 años ()
- b) 3 a 5 años ()
- c) Más de 6 años ()

10) ¿Cuánto tiempo viene laborando en el puesto actual?

- a) Menos de 1 año ()
- b) 1 a 2 años ()
- c) > de 3 años ()

11) ¿Indique cuál es su horario de trabajo?

.....

12) ¿Ud. realiza tiempos extra?

- a) Sí ()
- b) No ()

2. PERCEPCION DE LOS RIESGOS FISICOS

I	PERCEPCION DEL RIESGO FISICO EN RELACION AL RUIDO	CLASIFICACION		
		NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
1	Le molesta el ruido emitido por la maquina en su puesto de trabajo			
2	Cree Ud. Que está expuesto a niveles de ruidos peligrosos			
3	El ruido existente constituye un factor de distracción importante en el desarrollo de sus tareas.			
4	Considera el ruido como algo perjudicial para su salud			
5	Cree Ud. que al estar expuesto al ruido provoca cambios en su salud			
6	Le resulta fácil seguir las recomendaciones para el uso de protectores auditivos			
7	Ud. Pone en prácticas las medidas preventivas en relación al ruido.			
8	Se siente capaz de controlar los niveles altos de ruido que emite la máquina.			
9	Tiene dificultad para oír			
10	El ruido ha generado en Ud. Deseos de no ir a su trabajo			
II	PERCEPCION DEL RIESGO FISICO EN RELACION A LA VIBRACION	CLASIFICACION		
		NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
11	Le molesta la vibración emitido por la maquina en su puesto de trabajo.			
12	Cree Ud. Que está expuesto a vibraciones.			
13	La vibración existente constituye un factor de distracción importante en el desarrollo de sus tareas.			
14	Considera la vibración como algo perjudicial para su salud.			
15	Cree Ud. Que las medidas de seguridad que emplea su empresa son efectivas para disminuir el riesgo.			
16	Ud. Pone en práctica las medidas preventivas en relación a vibración.			

17	Se siente capaz de controlar los niveles altos de vibración que emite la máquina.			
18	Ha sufrido de dolores musculares o articulares en estos últimos 6 meses.			
19	Cree Ud. que al estar expuesto a la vibración provoca cambios en su salud o estado de animo			
20	La vibración ha generado en Ud. Deseos de no asistir al trabajo.			
III	3.- PERCEPCION DEL RIESGO FISICO EN RELACION A LA TEMPERATURA Y RADIACION	CLASIFICACION		
		NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
21	Cree Ud. Que la temperatura en su puesto de trabajo es aceptable			
22	Ud. Percibe molestias en los ojos a causa de la temperatura			
23	Ha estado expuesto a una reacción de calor extremo			
24	Fa sufrido golpe de calor en el área de su trabajo			
25	Le han educado sobre los signos de advertencia del agotamiento por calor			
26	La incomodidad de la temperatura ha ocasionado en Ud., deseos de no asistir a su trabajo.			
27	Ud. A evidenciado molestias en los ojos o cansancio ocular durante su jornada laboral			
28	Ha sufrido daños en la piel producto de los rayos ultravioleta del sol.			
29	Usa los protectores solares a parte del EPP que le proporciona el empleador.			
30	Ud. Considera que está expuesto a las radiaciones durante el desarrollo de sus labores en su puesto de trabajo.			
IV	PERCEPCION DEL RIESGO FISICO EN RELACION A LA VENTILACION E ILUMINACION.	CLASIFICACION		
		NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
31	Considera Ud. Indispensable una buena ventilación en su de puesto de trabajo.			
32	Ud. Trabaja en un ambiente con buena ventilación para desarrollar sus tareas.			

33	Considera necesario el uso de un elemento de protección personal (mascarilla) cuando hay problemas de ventilación.			
34	Cree Ud. Que la ventilación del ambiente de trabajo determina la prevalencias de las enfermedades respiratorias en el área de su trabajo.			
35	Su puesto de trabajo dispone de ventilación natural o forzada para mantener un ambiente ventilado.			
36	Considera Ud. Indispensable una buena iluminación en el puesto de su trabajo.			
37	Cree Ud. Que una buena iluminación en el área de su trabajo determina la seguridad de los operadores de maquinaria pesada.			
38	Cree Ud. Que la intensidad de la iluminación determina su estado anímico y su bienestar físico en su puesto de trabajo.			
39	La iluminación natural que existe en su puesto de trabajo es satisfactorio.			
40	Existe una buena iluminación en su puesto de trabajo para evitar el esfuerzo visual.			