



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“LA INFLUENCIA DE LAS HERRAMIENTAS PREVENTIVAS EN LA FATIGA LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE TURNOS NOCTURNOS EN EMPRESAS INDUSTRIALES PARA EL AÑO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Arturo Homero Castillo Quiroz

Juan Pablo Lavado Martinez

Asesor:

Ing. Mg. Ricardo Villena Presentación

<https://orcid.org/0000-0002-4858-8267>

Lima - Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	NEICER CAMPOS VASQUEZ	42584435
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	ERICK HUMBERTO RABANAL CHAVEZ	42009981
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	EDUARDO MARTIN REYES RODRIGUEZ	41212791
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

Dedicado en primer lugar a Dios y a mi familia por su amor y apoyo en mi desarrollo académico.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes y asesor por orientarme en conocimientos y poder culminar satisfactoriamente la presente investigación.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS	50
ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Agrupado-Dimensión1 Diseño del puesto de trabajo	30
Tabla 2 Agrupado-Dimensión 2 Condiciones ambientales	31
Tabla 3 Agrupado-Dimensión 3 Equipos de trabajo.....	32
Tabla 4 Agrupado-Dimensión5 Agentes contaminantes (químicos, físicos – radiaciones ionizantes y no ionizantes- y biológicos) y condiciones de trabajo en laboratorio	33
Tabla 5 Agrupado-Dimensión 6 Trabajos con pantallas de visualización de datos	34
Tabla 6 Agrupado-Dimensión7 Carga física y manipulación manual de cargas.....	35
Tabla 7 Factores psicosociales.....	36
Tabla 8 Agrupado- Análisis de las variables Herramientas preventivas y su influencia en la fatiga laboral	37
Tabla 9 Coeficiente de correlación y nivel de significancia entre Herramientas preventivas con fatiga laboral.....	39
Tabla 10 Coeficiente de correlación y nivel de significancia entre la Dimensión buenas práctica con fatiga laboral.....	40
Tabla 11 Coeficiente de correlación y nivel de significancia entre la Dimensión 2 evaluación de riesgos psicosociales con fatiga laboral	41
Tabla 12 Coeficiente de correlación y nivel de significancia entre D3 x Dimensión procedimientos de prevención de conflictos con fatiga laboral (V2)	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Obligaciones de las empresas para evitar riesgos psicosociales	15
Figura 2 Pasos para la evaluación de riesgos psicosociales.....	16
Figura 3 Fuentes de información.	17
Figura 4 Factores para detectar las situaciones de conflictos.	19
Figura 5 Diseño transversal correlacional o causal.....	25
Figura 6 Procedimiento de recolección y análisis de datos	28
Figura 7 Dimensión 1 Diseño del puesto de trabajo	30
Figura 8 Condiciones ambientales	31
Figura 9 Equipos de trabajo	32
Figura 10 Agentes contaminantes	33
Figura 11 Trabajos con pantallas de visualización de datos	34
Figura 12 Carga física y manipulación manual de cargas	35
Figura 13 Factores Psicosociales	36
Figura 14 Herramientas preventivas y su influencia en la fatiga laboral.....	37
Figura 15 Fuerzas de la correlación	38

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo determinar de qué manera las herramientas preventivas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021. El enfoque es cuantitativo, tipo básico, nivel explicativo, diseño no experimental, transaccional, correlacional causal. Con una población y muestra de 15 trabajadores del turno nocturno en las empresas industriales. La validez de los instrumentos de recopilación de datos por juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y claridad. La prueba piloto está compuesta por 10 colaboradores, donde se determina la consistencia interna de los instrumentos mediante el Alfa de Cronbach con un coeficiente de 0,96 y 0,92 respectivamente, indicando alta confiabilidad.

Se concluye la investigación determinando que las herramientas preventivas influyen significativamente en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021, así mismo para la dimensiones buenas prácticas y evaluación de riesgos psicosociales su correlación fue positiva considerable con la fatiga laboral, en contraste para la dimensión de los procedimientos de prevención de conflictos la relación fue positiva débil.

PALABRAS CLAVES: Herramientas preventivas, fatiga laboral, prácticas laborales, riesgos psicosociales, prevención de conflictos.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Realidad problemática

El sector industrial fomenta el trabajo que sustenta el progreso y contribuye a alcanzar un estado de bienestar en la sociedad, incluso en los últimos años ha mejorado su producción ya que cuenta con un sistema de equipos y maquinarias que son operadas por personas preparadas o capacitadas tanto físicas, intelectuales y emocionalmente; sin embargo existen peligros y riesgos al incrementar el esfuerzo y las exigencias para lograr las metas de la organización, ya que puede causar un desgaste en los trabajadores por lo que actualmente las empresas deben enfrentar problemáticas que antes se desconocían (Baeza, et al., 2012; Gómez, et al., 2016).

Según Caruso (2012) y el MINSAL (2013) la fatiga sin control afecta la salud y además tiene sus efectos en el rendimiento laboral, ya que se observa un aumento del 15% de los incidentes sobre todo en el turno de tarde, y durante el turno de noche un 28%, es por ello que como menciona Delgado (2020), de acuerdo con EU-OSHA (2016) en Alemania, Francia y España, se presentan herramientas que permiten combatir los acontecimientos que involucren la estabilidad psicológica y física de los trabajadores, de igual forma resaltan los factores de apoyo, ya que contribuyen a mejorar la producción y la calidad de trabajo, además, que el 50% y 60% del ausentismo es causado por temas psicosociales como la fatiga y el estrés.

En el Perú, el MINSA (2012) brindó un informe donde estudian los factores de riesgo en el trabajo en el periodo de 2011 y 2012, con un total de 43,054 de empleados, con los resultados se entiende que ante el peligro de tipo físico están expuestos el 27%, por otro lado las acciones que causan accidentes pueden ser del 23% y un 7% para los riesgos psicosociales, además Theron y Van (2011) destacan la importancia de implementar planes para manejar o

eliminar la fatiga y sus causas, disminuir la probabilidad de ocurrencia y contrarrestar sus efectos si ocurriese.

Por todo lo descrito anteriormente el presente trabajo de investigación pretende brindar luces sobre la influencia de las herramientas preventivas en evitar la fatiga laboral de los trabajadores de turno nocturno en empresas industriales en el año 2021.

En cuanto a los antecedentes internacionales, López et al. (2018) estudio la aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas en Venezuela, con el propósito de prevenir enfermedades ocupacionales, por lo que opto por una metodología descriptivo, aplicando las técnicas de la observación directa y la encuesta, por lo que sus instrumentos fueron dados a los 21 trabajadores que seleccionaron como muestra, en sus resultados mostro que servía como una alternativa para aumentar el desempeño laboral, disminuir dolencias físicas, estrés, desórdenes emocionales y riesgos laborales asociados a la actividad diaria, por lo que concluyeron que sirven como una herramienta para prevenir la fatiga laboral y el mal desempeño de los colaboradores.

Asimismo, se tiene al artículo de Schutte (2010) quien estudio la gestión del riesgo de fatiga para lograr un trabajo más seguro, debido a que ocurren varios accidentes en la industria de Sudáfrica en los que la fatiga se identificó como causal o contribuyente, llegando a la conclusión de que puede ser controlada no solo con la corrección de turnos de trabajo, sino que debe ser más integral abordando las necesidades específicas de cada operación, mejorando las prácticas y comprometiendo a la empresa, sus empleados, y todas las partes interesadas para lograr un ambiente de trabajo más seguro y saludable posible.

Seguidamente tenemos a Theron y Van (2011) con su artículo sobre los conocimientos de la fatiga, cuyo objetivo fue señalar la diferencia entre la física y psicológica, la relación con las actividades del trabajo y a la vez la no relación de estas, también analizó la responsabilidad compartida entre el empleador y el trabajador, además de la dinámica que ejerce en el sistema de gestión de seguridad (SGS), por ello concluyen en que al implementar un plan y sus procedimientos existe el potencial de reducir la probabilidad de fatiga o hasta eliminarla siempre que se considere los factores como las horas de trabajo extendidos, los turnos y el diseño del trabajo.

Por último, Karhula et al., (2019) estudió la fatiga laboral por turnos con y sin trabajo nocturno vinculándolo con los datos obtenidos del sector público en Irlanda, donde se relacionaron datos como las horas de sueño con las de trabajo, en el primer estudio la fatiga aumentaba en los días libres y el sueño prolongado, en un segundo caso el cambio de horario por el diurno mejoró la calidad de sueño y también se demostró que tener entre 3 a 4 turnos nocturnos afecta a las actividades laborales, el estudio 3 comparó la cantidad y calidad del sueño de empleados con turnos de noche permanente y los jornales, los primeros tenían mayor dificultad de conciliar el sueño con respecto a los segundos, por último concluyó que los efectos pueden ser reversibles si se cambia el horario por el de mañana con una disminución de sueño y fatiga.

En el aspecto nacional tenemos a Ruiz (2017) quien estudió la relación entre la fatiga laboral y la mejora continua del Servicio de Emergencia del hospital Guillermo Almenara Lima, año 2016, por lo que optó por una metodología básica, correlacional, de diseño no experimental, tuvo en sus resultados, que en la dimensión fatiga muscular relacionada a la mejora continua el 40.2% respondieron aceptable, el 22.8% muy aceptable, y el 63%, en la

dimensión fatiga de habilidades el 66.3% respondieron aceptable, el 25% muy aceptable y el 91.3% de acuerdo, respecto a la fatiga el 43.5% no aceptable, 35.9% aceptable y 20.7% muy aceptable y el 56.6% de acuerdo que la dimensión fatiga mental está finalmente concluyo que el 95.7% de los encuestados estuvo de acuerdo con que las variables guardaran un vínculo significativo.

También están Meza y Umiña (2019) los cuales realizaron una propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la Empresa de Transportes ACOINSA, la investigación fue no experimental de tipo descriptivo comparativo, se basó en los datos obtenidos de los resultados de una inspección a 20 conductores, identificó los índices de accidentes y la fatiga física-mental mediante la metodología Yoshitake, sus resultados fueron del 40% con fatiga leve, 35% moderada y 25% excesiva por lo que concluyo que la propuesta abarcaría medidas de prevención y control que comprenden a las pausas activas, diseño de una adecuada jornada sin exceso, turnos rotatorios y capacitaciones.

Tong y Vigil (2016) implementaron el sistema antifatiga GuardVant para prevenir accidentes laborales en el área de operaciones Mina de la Unidad Minera Cuajone en Moquegua, el proyecto utilizo dicho programa para monitorear mediante cámaras y sensores que alertan a un operador si es que el trabajador no cumple con los parámetros establecidos para las actividades, esto puede ser cuando se presenta signos de micro sueños o somnolencia, distracciones etc.; fue experimental cuantitativo tomo como muestra el informe de incidentes desde el 2010 al 2014 donde se mostró que en los turnos nocturnos hubo un 60.06 % y en el diurno solo 39.94% de eventos, esto lo usó para compararlo una vez se le dé inicio a la programación, los resultados arrojaron una reducción total de accidentes y un ahorro de

4'287,948.4 dólares en mantenimiento y reparaciones, por lo que destaca la importancia de prevenir la fatiga laboral.

Por ultimo a Paiva (2017) propuso un plan de control de fatiga para los trabajadores de la empresa Arirahua S.A., fue una investigación descriptiva de diseño no experimental univariable, recolecto la información de todo el personal del área de operaciones mediante una encuesta, sus resultados mostraron que la calidad de sueño de los conductores no cubre los patrones saludables necesarios para evitar la fatiga y que las condiciones físicas no son evaluadas en la identificación de peligro, finalmente el plan contemplo el tiempo de descanso, recomendaciones alimenticias, exámenes ocupacionales, la supervisión constante y charlas.

En cuanto a los trabajos locales, Janampa (2020) propuso la mejora de fatiga laboral para reducir los accidentes de trabajo en los conductores de la empresa Emprecosur S.A en Lima, tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, y de corte transversal con una población conformada por los conductores de taxi, a los que les aplicó una encuestas dando como resultados sus vinculas significativos entre la fatiga laboral, principalmente la muscular, de habilidades y la mental, y los accidentes de trabajo, los controles propuestos fueron la mejora del lugar del trabajo específicamente de los asientos, capacitaciones de autocuidado, programa de vigilancia ergonómica, pausas activas, jornada laboral, entre otros, concluyeron que la prevención de la fatiga laboral disminuyo los accidentes de trabajo en la empresa.

Delgado (2020) investigó sobre la fatiga laboral y el bienestar psicológico en trabajadores de una institución educativa privada de Lima Cercado, consto de una muestra compuesta por 80 trabajadores, con un diseño no experimental de corte transversal y correlacional, los resultados obtenidos muestran una alta relación significativa, asimismo de forma inversa entre la fatiga labora y el bienestar psicológico; finalmente, la conclusión mostró

que el sobre esfuerzo físico y mental característico de la fatiga laboral, podría reducir los niveles del bienestar psicológico y viceversa.

Es preciso mencionar a las principales bases teóricas, comenzando por las herramientas preventivas, donde se mencionan que la prevención de los riesgos laborales debe mantener una visión global tanto de los factores de riesgos en la seguridad, higiene, ergonomía y con la misma importancia a los psicosociales, bajo un enfoque integral, estando presente cuando se toman las decisiones para evitar accidentes laborales o fallas cometidas por las situaciones de fatiga, mala comunicación, distribución de tareas al personal no capacitado o a la falta de control y revisión de las directrices por parte de la alta dirección (Osalan, 2014).

Es por ello que, según el Instituto Vasco de Seguridad y Salud en el trabajo, las herramientas son:

a. Buenas practicas

A nivel internacional se marcan unas directrices comunes, pero es preciso mencionar que cada riesgo psicosocial, según sus características requerirá de unas medidas u otras para su prevención, reducción o eliminación.

En el caso de la fatiga laboral, se sufre de un desgaste tanto físico como mental por lo que las intervenciones deben diseñarse tanto a nivel organizacional e individual. Las primeras pueden ser variaciones en los procedimientos como reestructuración de tareas, evaluación del trabajo para reducir las demandas y aumentar el control. Las individuales suelen dirigirse a mejorar la competencia emocional del trabajador y las capacidades de afrontamiento y apoyo social (Awa, Paulmann, y Walter, 2010).

Según Gil-Monte, García y Caro (2008) y Munyon et al. (2009) como ejemplo tenemos

a. En el nivel organizacional la distribución de folletos con información sobre el concepto y la

prevención de la fatiga laboral o el desgaste profesional, acordar el nivel de compromiso laboral y fomentar los objetivos realistas, intervención sobre el diseño del trabajo al reducir la sobrecarga laboral, entorno estimulante y positivo con apoyo y liderazgo para los trabajadores, apoyo social, de forma adecuada para no causar efectos negativos (Zellars y Perrewé, 2001)

En el nivel individual a las terapias cognitivas o técnicas de relajación (Van et al. 2005) y risoterapia, el entrenamiento en comunicación al personal (Cohen y Gagín, 2005) y el fomento de la autoeficacia (Gil-Monte, García y Caro, 2008).

Figura 1

Obligaciones de las empresas para evitar riesgos psicosociales

¿CUALES SON LAS OBLIGACIONES DE LOS EMPRESARIOS?

Evaluar los riesgos psicosociales regularmente.

Los riesgos psicosociales deben ser identificados y evaluados, por ejemplo, a través de conversaciones, entrevistas, observaciones, listas de verificación y cuestionarios.

Elabore un plan de acción.

El plan de acción debe contestar todas las medidas que se llevaran a cabo para eliminar o controlar riesgos, ¿Quién tiene la responsabilidad de llevarlas a cabo? ¿Cuándo se van a ejecutar?

Controlar que se hayan llevado a cabo las medidas.

Nota. El cuadro presenta las principales obligaciones de los empresarios respecto a los riesgos psicosociales. Tomado de *Guía de prevención de riesgos psicosociales* por Osalan, 2014, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

b. Evaluación de riesgos psicosociales y físicos

Tiene como finalidad identificar, evaluar y valorar los riesgos psicosociales que se presentan en diferentes situaciones laborales además de eliminarlos o reducirlos. Asimismo, propone medidas preventivas oportunas, con el objetivo de mejorar la seguridad y salud de todos los empleados de la empresa, permitiéndonos saber ciertas fallas que la empresa puede

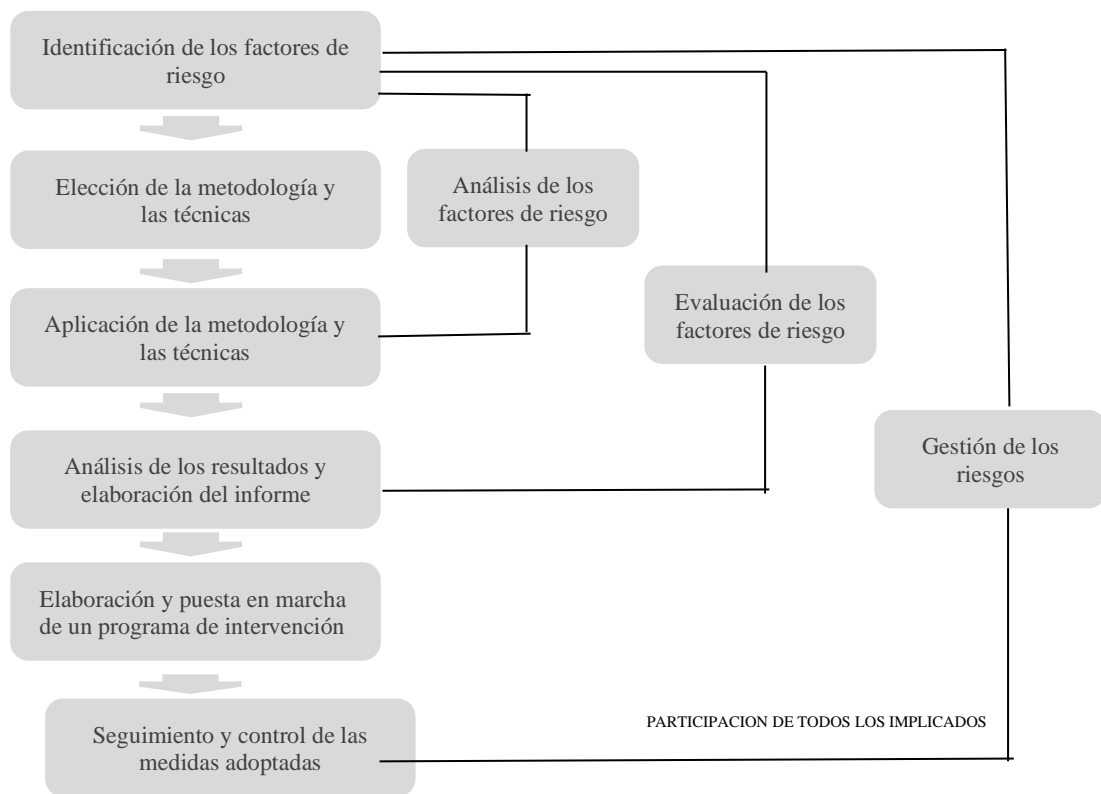
tener, susceptibles de causar distorsiones en su funcionamiento, asimismo este punto es obligatorio para todas las empresas.

Fases de la evaluación de riesgos psicosociales

Al igual que la evaluación de riesgos, es parte de un proceso complejo que incluye diversas actuaciones con etapas que siguen un orden y se interrelacionan, de igual forma son presentadas en el siguiente gráfico

Figura 2

Pasos para la evaluación de riesgos psicosociales



Nota. La figura muestra el procedimiento para el análisis, evaluación y gestión de riesgos. Tomado de *Guía de prevención de riesgos psicosociales* por Osalan, 2014, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

Es necesaria la participación de los trabajadores o sus representantes en todas estas etapas o fases de la evaluación. Como se inicia por identificar los factores de riesgo, es imprescindible definir el problema o las dificultades que van a investigar mediante fuentes de información.

Figura 3

Fuentes de información.

- Opinión de todos los grupos sociales implicados
- Observación del trabajo mientras este se está llevando a cabo
- Registro de las posibles tensiones y “desviaciones” entre los procedimientos de trabajos teóricos y los procedimientos reales
- Documentos, estadísticas e informes que puedan aportar información y que puedan estar relacionados con el tema:
- Datos generales sobre la empresa: antigüedad, organigrama, equipamientos y servicios, sistema de horarios, de salarios, de promoción, etc.
- Característica de la plantilla: sexo, edad, antigüedad en la empresa y en el puesto, etc.
- Diferentes aspectos que afectan al personal: absentismo, enfermedades, declaraciones de incapacidad para ciertos puestos de trabajo, permisos personales, formación, siniestralidad, rotación del personal, solicitud de cambios de puesto, sanciones, etc.
- Diferentes aspectos que afectan a la producción: calidad de la producción, rechazos, recuperaciones del producto, índices de producción, productividad, intervenciones de mantenimiento, averías, etc.
- Actas e informes del comité de empresa, del comité de seguridad y salud, del servicio de prevención, etc.
- Consulta de otros estudios, teorías y conocimientos existentes relacionados con el tema.

Nota. El cuadro presenta las fuentes de información necesaria para identificar los factores de riesgos. Tomado de *Guía de prevención de riesgos psicosociales* por Osalan, 2014, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

Luego se procede a elegir la metodología e instrumentos prácticos para la recogida, tratamiento y análisis de la información) se destaca la cualitativa, que se refiere al conjunto de métodos o técnicas que buscan hacer comprensible un fenómeno, pueden ser las entrevistas, grupos de discusión, etc. En muchos casos, la aplicación combinada de métodos cuantitativos, por ejemplo, el cuestionario precodificado se erige como la elección más adecuada, todo esto permite definir las dimensiones y las relaciones más significativas del problema que se va a evaluar; y, por tanto, llega a ser útil en las fases posteriores de interpretación de los resultados. Seguidamente, se elabora y se pone en marcha las medidas sencillas de comprender, según el contexto del trabajo, además de ser programables. Finalmente, el paso de la actuación, es darles seguimiento a las medidas preventivas y reevaluarlas.

c. Procedimiento de prevención de conflictos

Debido a que los conflictos laborales y la combinación con la gestión ineficaz constituyen uno de los estresores de forma psicosocial más influyente en la calidad de vida laboral y la producción, lo que termina generando entornos tóxicos sobre la empresa en su conjunto. El primer momento de dicho procedimiento, consiste en conocer a la empresa y su relación con los riesgos psicosociales, para valorar como responden ante estos. Los factores a considerar son las propiedades del sistema de gestión preventivo que existen, el nivel con el que cumplen las obligaciones de prevención en general y la cultura preventiva de la empresa.

El siguiente momento se dirige a detectar cuando se presenten situaciones de violencia con poca intensidad o de corto tiempo, los instrumentos para recoger esta información deben tener los siguientes factores.

Figura 4

Factores para detectar las situaciones de conflictos.

- Estabilidad laboral.	- Política organizacional.
- Liderazgo.	- Apertura y apoyo.
- Implicación y compromiso.	- Comunicación y participación.
- Igualdad y trato justo.	- Relaciones interpersonales.
- Características del puesto.	- Características del ambiente de trabajo.

Nota. El cuadro presenta los factores para detectar las situaciones de conflictos en las organizaciones. Tomado de *Guía de prevención de riesgos psicosociales* por Osalan, 2014, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

El tercer momento debe asumir la gestión de las denuncias por posibles situaciones de violencia laboral que no hayan podido ser evitadas. El cuarto momento implica disponer de un sistema de control y seguimiento continuado de todo el proceso posterior.

Riesgos Psicosociales

Según el informe del Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo y la OMS, se clasifica según el contenido de la tarea, trabajo repetitivo, provocando un automatismo en las actividades lo que causa una monotonía en el trabajo, lo que a su vez está muy relacionado a los accidentes laborales. También es importante saber cómo se organiza el tiempo, en el aspecto de los trabajos nocturnos o por turnos (Cuesta y Sierra, 2005).

Respecto a la fatiga laboral, trata de un fenómeno difícil de lograr, pero a la vez es común en los trabajos con gran carga física o los que usan tecnologías muy exigentes, teniendo que trabajar por encima de sus posibilidades psicofisiológicas y comúnmente bajo situaciones nocivas (Choudhary et al. 2018)

Para Muñoz (2018) las cualidades de la fatiga laboral se dan en cuatro situaciones, en la baja capacidad de respuesta o acción del individuo, el fenómeno multi causal, afecciones al sistema tanto físico y psíquico en diferentes grados, y la necesidad de descanso.

Según Astrand y Rodahl (1986) y Muchinsky (2002) se puede separar en:

a. Fatiga física:

Asociada al trabajo realizado, y a la disminución de la disposición corporal de la persona al finalizar una actividad en un periodo definido, frecuentemente pasa cuando la carga laboral supera su capacidad física causando fatiga muscular, la cual se puede presentar como una sensación de cansancio y malestar, sumando a un menor rendimiento. Los síntomas que incluyen van desde el malestar de cabeza y el cuerpo, cansancio físico, dolores y migraña.

b. Fatiga mental o psicológica:

Se definen como las actividades que aplican la comunicación y desarrollo de procesos mentales como la concentración, disolución de conflictos, memoria, entre otros. Este tipo de fatiga está caracterizada por presentar dificultad para pensar, nerviosismo, falta de atención y ansiedad

Fuentes de fatiga laboral

Según Chanel (2008) son los medicamentos, que provoquen somnolencia o mareo, problemas emocionales (depresión, estrés, ansiedad), debilidad en los músculos o inactividad, mala alimentación, no cumplir con las horas de sueño, estrés, deshidratación, exceso de cafeína o ejercicio físico

Signos y síntomas de fatiga laboral

Según Thomaé, Ayala, Sphan y Storti (2006) son el cansancio o somnolencia, falta de concentración, reacción más lenta, menos capacidad para tomar decisiones, baja productividad y rendimiento, aumento de errores y enfermedades a largo plazo.

Fatiga en el horario nocturno

Este tipo de fatiga está relacionada al trabajador y el orden de su jornada laboral ya que existen dos formas en las que pueda darse, una por exceso de tiempo de trabajo como por la falta de descanso, es por ello que suele manifestarse más comúnmente en las formas de trabajo nocturno o a turnos (Osalan, 2014).

Es por ello que la justificación teórica de esta investigación pretende realizar aportes teóricos que son conocidos y deberán ser implementados para una adecuada orientación y oportuna toma de decisiones en empresas del rubro industrial u otras que precisen de este tipo de literatura, debido a que maneja la visión global del funcionamiento de la organización, indaga los fundamentos de las herramientas de prevención de los riesgos laborales más adecuadas con un enfoque integral e integrado de los colaboradores del turno nocturno. Todos estos procesos son de gran importancia y los resultados podrían reducir los niveles de riesgos psicosociales en los trabajadores, o dicho de manera cómo influyen las herramientas preventivas en la fatiga laboral (Ruíz y Gallegos, 2020).

En cuanto a su justificación práctica, se da ya que se realizará porque existe la necesidad de incrementar la información sobre la influencia de las herramientas preventivas en la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales, mediante los resultados que brindarán beneficios a los colaboradores, pues se contribuirá en la disminución de los factores que les generan fatiga laboral, lo que podrá mejorar e incrementar su capacidad de producción y el crecimiento de su organización (Darwent, Dawson, Paterson, Roach y Ferguson, 2015).

Formulación del problema

1.1.1. Pregunta general

- ¿De qué manera las herramientas preventivas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?

1.1.2. Preguntas específicas

- ¿De qué manera las buenas prácticas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?
- ¿De qué manera la evaluación de riesgos psicosociales influye en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?
- ¿De qué manera los procedimientos de prevención influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?

1.1.3. Objetivos

1.1.4. Objetivo general

- Determinar de qué manera las herramientas preventivas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

1.1.5. Objetivos específicos

- Demostrar de qué manera las buenas prácticas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.
- Demostrar de qué manera la evaluación de riesgos psicosociales influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales

para el año 2021.

- Demostrar de qué manera los procedimientos de prevención influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021

Hipótesis

1.1.6. Hipótesis general

- Las herramientas preventivas influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

1.1.7. Hipótesis específicas

- Las buenas prácticas laborales influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.
- La evaluación de riesgos psicosociales influye en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.
- Los procedimientos de prevención de conflictos influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos).

En cuanto a la presente investigación, la población es comprendida como el conjunto de personas u objetos que tienen características en común y que se encuentran en un determinado espacio y a la vez son fuente de información (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014). En la investigación la población estuvo constituida por 15 colaboradores de la empresa Textil Baleno S.A

Para efectos del estudio coincide con la población coincide con la muestra; por lo que será una muestra censal de 15 colaboradores, Tamayo (2003) sostiene que la muestra intencional o de expertos ocurre cuando el investigador selecciona los elementos o unidades de población, que a parecer son representativos.

Instrumentos

Se ha utilizado la observación y el cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, compuesto por 30 ítems que corresponden a 3 dimensiones (fatiga física, mental o psicológica y de habilidades). Asimismo, el cuestionario para la identificación de factores de Riesgo en los puestos de trabajo del CSIC. Con tres dimensiones (buenas prácticas, evaluación de riesgos psicosociales y procedimiento de prevención de conflictos). Este instrumento está compuesto por 78 preguntas; pero se consideraron 30 preguntas que se ajustan al contexto de los trabajadores del turno nocturno.

Métodos

El método será el Inductivo – Deductivo, por este método la presente investigación alcanzara la información llevándola de lo general a lo específico y viceversa; el enfoque de la investigación es cuantitativo porque ha seguido los procesos organizados de manera secuencial

para comprobar las suposiciones que se han planteado. El diseño será no experimental, se observó los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos y sin la manipulación deliberada de variables, con corte transeccional correlacional–causal ya que se describieron relaciones entre dos variables: herramientas preventivas y fatiga laboral; en un momento determinado o en función de la relación causa-efecto (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

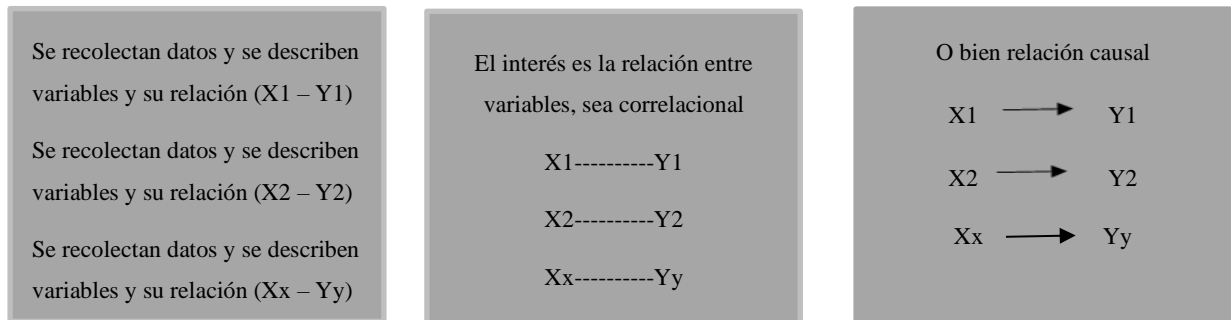
Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Técnicas

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) indican que las técnicas son todo el conjunto de mecanismos o recursos puestos a recolectar, analizar y brindar la información de los fenómenos investigados. Es por ello que la técnica que emplearemos para la recolección de datos en esta investigación es la observación y la encuesta.

Figura 5

Diseño transversal correlacional o causal



Nota. Adaptado de Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, por Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018, Mc Graw Hill.

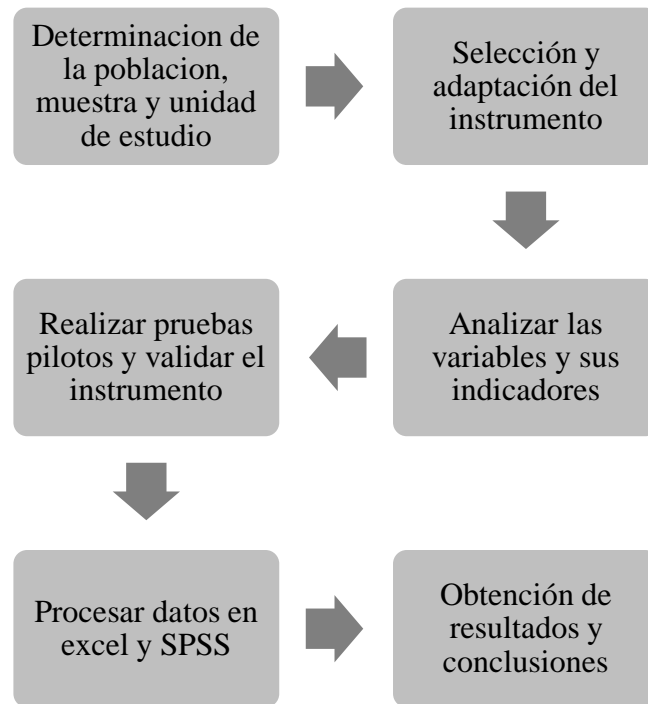
Procedimiento

Para la presente investigación se realizará ejecutando el siguiente procedimiento:

En el presente estudio se utilizó dos instrumentos con 30 opciones de respuesta cada uno, las mismas que se aplicaron a los 15 colaboradores, con la finalidad de recoger información acerca de la fatiga laboral según los síntomas subjetivos y los factores de riesgo en los puestos de trabajo para analizar las variables (herramientas preventivas y fatiga laboral en turnos nocturnos) y sus indicadores (buenas prácticas, evaluación de riesgos psicosociales, procedimientos de prevención de conflictos, fatiga muscular, fatiga mental), cabe resaltar que los instrumentos fueron diseñados en relación a los indicadores con el fin de registrar los datos necesarios para entender cómo influyen las herramientas preventivas en las fatigas laborales del turno nocturno.

La técnica empleada para la aplicación del instrumento fue la encuesta, que se dividió en dos partes y con dos instrumentos. El primer instrumento fue el cuestionario que consta de 30 preguntas que evalúan la a fatiga laboral según los síntomas subjetivos en 3 dimensiones: fatiga física, mental o psicológica y de habilidades. El segundo instrumento consta de 30 preguntas que evalúan la los factores de riesgo en los puestos de trabajo para analizar las variables (herramientas preventivas y fatiga laboral en turnos nocturnos) y sus indicadores (buenas prácticas, evaluación de riesgos psicosociales, procedimientos de prevención de conflictos, fatiga muscular, fatiga mental) en dimensiones: diseño del puesto de trabajo, condiciones ambientales, equipos de trabajo, incendios y explosiones, agentes contaminantes y condiciones de trabajo en laboratorio, trabajos con pantallas de visualización de datos, carga física y manipulación manual de cargas, otros factores ergonómicos, factores psicosociales y sensibilidades especiales, deficiencias en la actividad preventiva.

Se detallan el procedimiento mediante el siguiente flujograma:



Validez y confiabilidad de información

Para determinar la validez se empleó la opinión y el visto bueno de expertos de la carrera profesional de ingeniería industrial ubicados en nuestra casa superior de estudios sede Lima. Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la validez es un grado en el cual un instrumento realiza dicha medición con exactitud a la variable que se pretende cuantificar para este estudio. Es así que en esta investigación se realizó la validez de contenido: el cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake y el cuestionario para la identificación de factores de Riesgo en los puestos de trabajo del CSIC. Esta validez fue aprobada mediante tres Ingenieros Industriales, quienes evaluaron su pertinencia, la relevancia y claridad, mostrada en los siguientes anexos adjuntos N° 4.

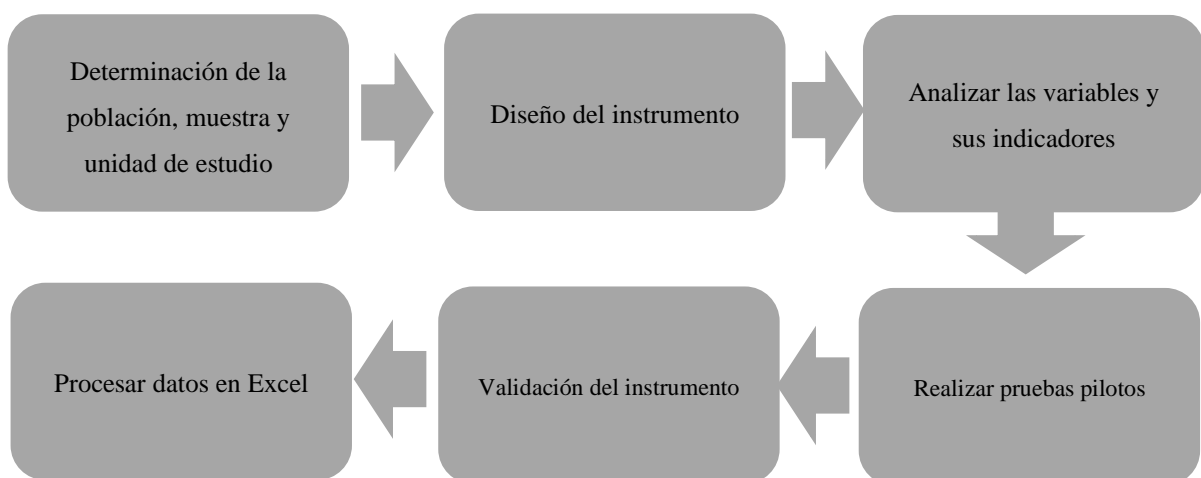
Para determinar la confiabilidad de los instrumentos se hace referencia al nivel en que la aplicación de un instrumento repetidas veces a la misma muestra produce resultados idénticos. El instrumento produjo resultados permanentes y coherentes de su muestra, (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En cuanto a la fiabilidad tanto para la variable dependiente como la independiente, se realizó una prueba piloto con diez participantes y así determinar la validez interna de los instrumentos, por ser variables politómicas se empleó la escala tipo Likert y se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach que tuvieron como puntaje 0,96 y 0,92 respectivamente, esto se traduce en Confiabilidad Alta. Se pueden apreciar los resultados en los Anexos adjuntos N° 5 en el caso de cada variable.

Análisis estadístico.

Luego de aplicar el instrumento, se pasó a ordenar los datos en Microsoft Excel y el programa SPSS en su versión IBM 25, lo que permitió hacer las tablas para tener los resultados finales de las variables y dimensiones señaladas anteriormente.

A continuación, se presenta el diagrama que muestra de forma gráfica el procedimiento a seguir:

Figura 6
Procedimiento de recolección y análisis de datos



Aspectos éticos

Los aspectos éticos en la investigación han tomado un lugar relevante, ya que las validaciones del juicio de expertos se realizaron sin ningún tipo de falsificación, asimismo los datos fueron reales sin alterar o modificar su veracidad, por el contrario, la información compartida será exclusivamente para fines académicos. Además, se cumplieron las indicaciones de las Normas APA sobre las buenas prácticas de investigación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo del Cuestionario para implantar las medidas preventivas

Dimensión 1: Diseño del puesto de trabajo

Tabla 1

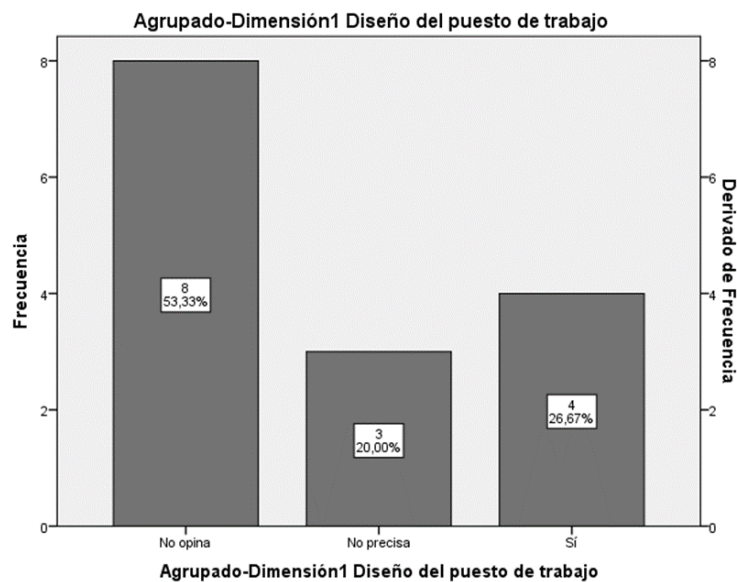
Agrupado-Dimensión1 Diseño del puesto de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No opina	8	53,3	53,3	53,3
	No precisa	3	20,0	20,0	73,3
	Sí	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 7

Dimensión 1 Diseño del puesto de trabajo



Interpretación de la Dimensión 1 con respecto al Diseño del puesto de trabajo.

En la tabla 1 y figura 7 se puede observar que hay un alto porcentaje de colaboradores; es decir el 53.33 % prefirieron no opinar sobre el diseño del lugar donde laboran; mientras que el 20 % no precisa datos exactos y el 28, 67% de trabajadores han respondido que si le parece que el lugar de trabajo tiene un diseño adecuado.

Tabla 2

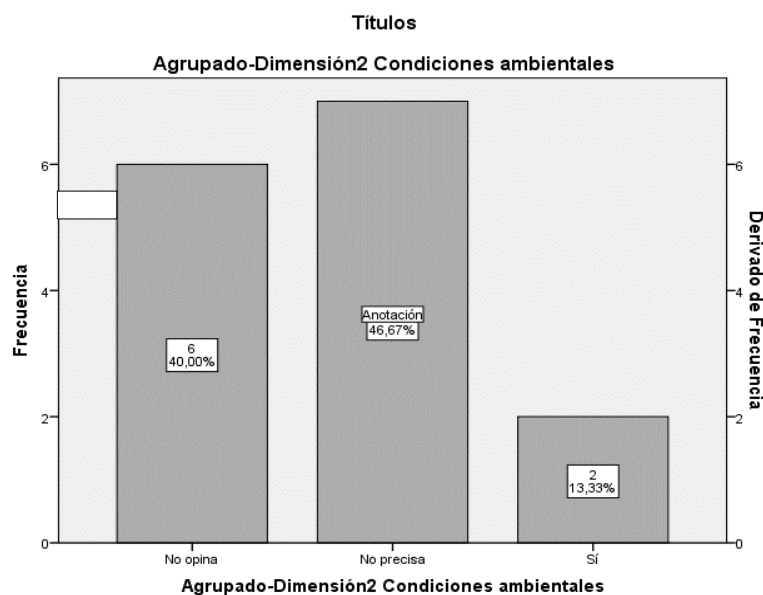
Agrupado-Dimensión 2 Condiciones ambientales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No opina	6	40,0	40,0	40,0
	No precisa	7	46,7	46,7	86,7
	Sí	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada

Figura 8

Condiciones ambientales



Interpretación de la Dimensión 2 Condiciones ambientales.

En la tabla 2 y figura 8 se puede observar que el 40 % de los colaboradores prefirieron no opinar sobre las condiciones ambientales del lugar donde laboran; mientras que el 46,67 % no precisaron datos exactos y el 13,33% de trabajadores han respondido que si le parece que el lugar de trabajo tiene adecuados condiciones ambientales.

Dimensión 3: Equipos de trabajo

Tabla 3

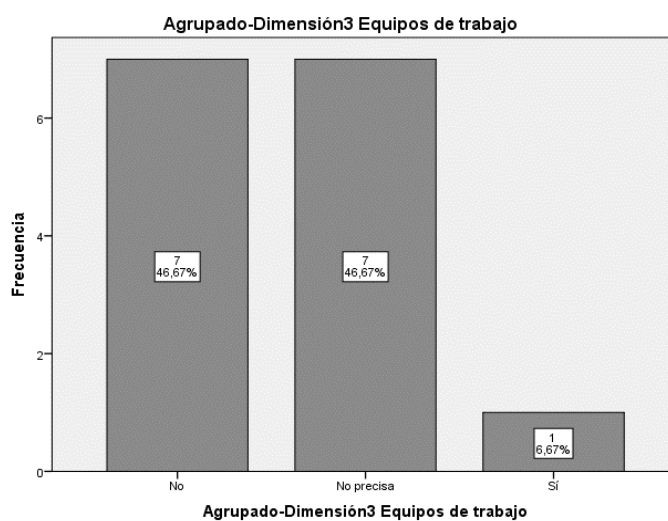
Agrupado-Dimensión 3 Equipos de trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	7	46,7	46,7	46,7
No precisa	7	46,7	46,7	93,3
Válidos Sí	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 9

Equipos de trabajo



Interpretación de la Dimensión 3 Equipos de trabajo.

En la tabla 3 y figura 9 se puede observar que el 46,67 % de los colaboradores prefirieron no opinar sobre los equipos de trabajo; mientras que el 46,67 % no precisaron datos exactos y el 6,67% de trabajadores han respondido que la empresa si les proporciona los equipos de trabajo adecuados, así como información para desarrollar sus actividades.

Dimensión 5: Agrupado- Agentes contaminantes

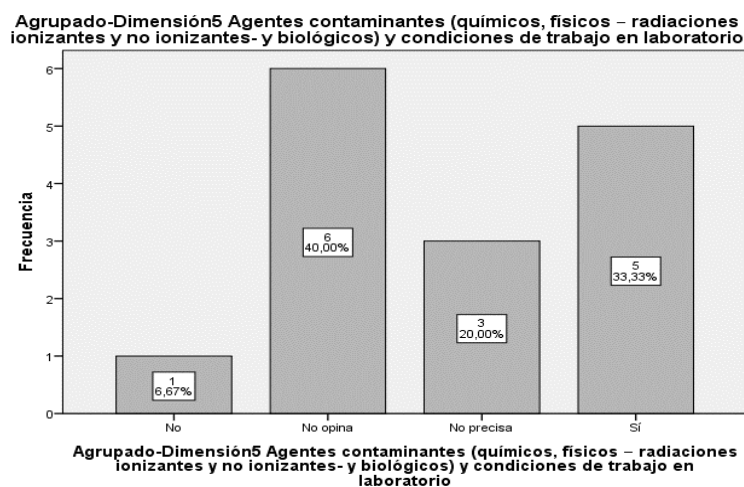
Tabla 4

Agrupado-Dimensión5 Agentes contaminantes (químicos, físicos – radiaciones ionizantes y no ionizantes- y biológicos) y condiciones de trabajo en laboratorio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	1	6,7	6,7	6,7
No opina	6	40,0	40,0	46,7
Válidos No precisa	3	20,0	20,0	66,7
Sí	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 10
Agentes contaminantes



Interpretación de la Dimensión 5 Agentes contaminantes.

En la tabla 4 y figura 10, se puede observar que el 6,67 % de los colaboradores mencionaron que no hay peligro de agentes contaminantes en el trabajo, el 40 % de prefirieron no opinar; mientras que el 20 % no precisaron información exactos y el 33, 33% de trabajadores han respondido si existe peligros de los agentes contaminantes en el trabajo que la empresa actividades.

Dimensión 6: Trabajos con pantallas de visualización de datos

Tabla 5

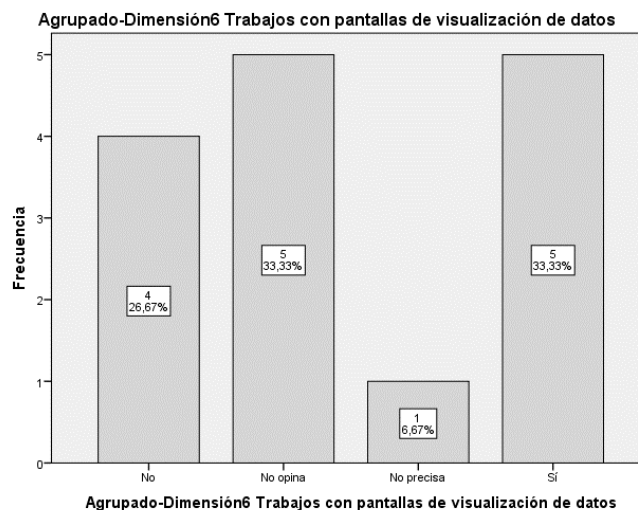
Agrupado-Dimensión 6 Trabajos con pantallas de visualización de datos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	26,7	26,7	26,7
No opina	5	33,3	33,3	60,0
Válidos No precisa	1	6,7	6,7	66,7
Sí	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 11

Trabajos con pantallas de visualización de datos



Dimensión 6
pantallas de

Interpretación de la
Trabajos con
visualización de datos.

En la tabla 5 y figura 11, se puede observar que el 26,67 % de los colaboradores mencionaron que no percibe molestias al usar equipos con pantallas de visualización de datos, el 33,33 % de trabajadores prefirieron no opinar; mientras que el 6,67 % no precisaron información exactos y el 33,33% de trabajadores han respondido sí que no percibe molestias al usar equipos con pantallas de visualización de datos.

Dimensión 7: Carga física y manipulación manual de cargas

Tabla 6

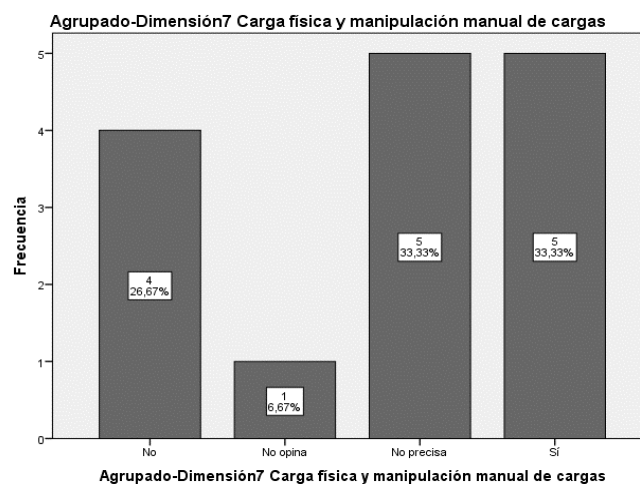
Agrupado-Dimensión7 Carga física y manipulación manual de cargas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	26,7	26,7	26,7
No opina	1	6,7	6,7	33,3
Válidos No precisa	5	33,3	33,3	66,7
Sí	5	33,3	33,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 12

Carga física y manipulación manual de cargas



Interpretación de la Dimensión 7 Carga física y manipulación manual de cargas.

En la tabla 6 y figura 12, se puede observar que el 26,67 % de los colaboradores mencionaron que no se sienten cansadas luego de haber realizado manipulación manual de cargas, el 6,67 % de trabajadores prefirieron no opinar; mientras que el 33,33% no precisaron información exacta y el 33, 33% de trabajadores han respondido si se sienten cansadas luego de haber realizado manipulación manual de cargas en la empresa.

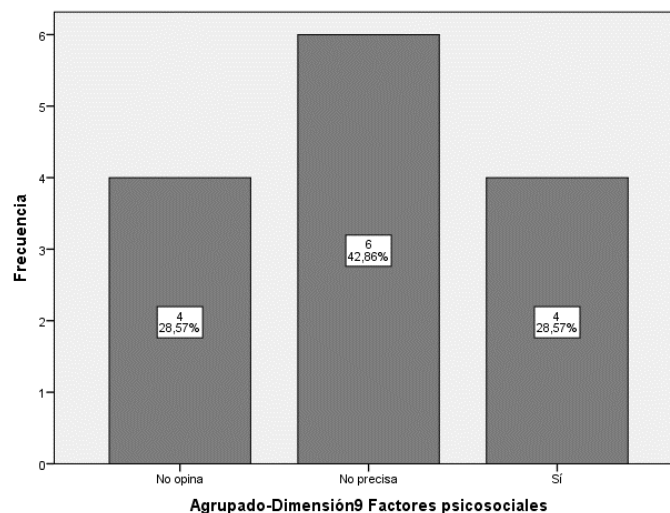
Dimensión 9: Factores psicosociales

Tabla 7
Factores psicosociales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No opina	4	26,7	28,6	28,6
	No precisa	6	40,0	42,9	71,4
	Sí	4	26,7	28,6	100,0
	Total	14	93,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	6,7		
Total		15	100,0		

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 13
Factores Psicosociales



Interpretación de la Dimensión 9 Factores psicosociales.

En la tabla 7 y figura 13 se puede observar que el 28,57 % de los colaboradores prefirieron no opinar; mientras que el 42,86 % no precisaron datos exactos y el 28,57% de trabajadores han respondido que la empresa si han tenido problemas emocionales por diversas situaciones que se desarrollaron dentro de la empresa.

Análisis descriptivo de las variables

PG: ¿De qué manera las herramientas preventivas influyen en la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?

Tabla 8

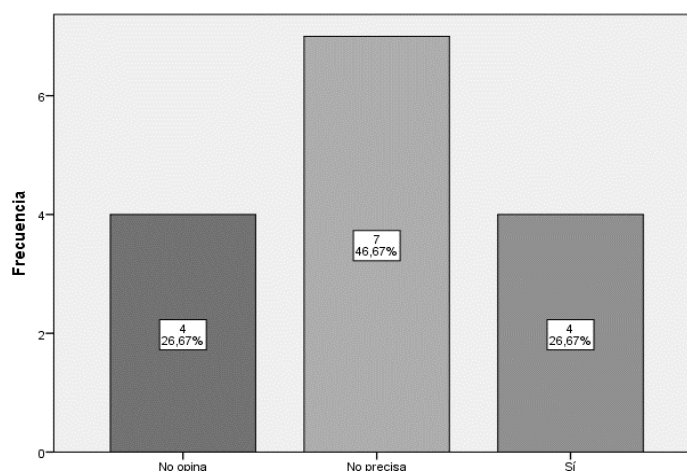
Agrupado- Análisis de las variables Herramientas preventivas y su influencia en la fatiga laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
No opina	4	26,7	26,7	26,7
No precisa	7	46,7	46,7	73,3
Sí	4	26,7	26,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Nota. Esta tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la opinión de la muestra respecto a la dimensión mencionada.

Figura 14

Herramientas preventivas y su influencia en la fatiga laboral



Interpretación de la variable Herramientas preventivas y su influencia en la fatiga laboral.

En la tabla 8 y figura 14 se puede observar que el 26,67 % de los colaboradores prefirieron no opinar; mientras que el 46,67 % no precisaron datos exactos y el 26,67% han respondido que el empleo de las herramientas preventivas influye para disminuir la fatiga laboral en el desarrollo de sus actividades laborales en el turno nocturno.

3.2 Análisis Inferencial

El siguiente es para explicar los niveles de correlación entre dos variables. Dos variables pueden estar correlacionadas o asociadas de acuerdo a rangos que van desde -1 a +1, siendo 0 (cero) el valor medio entre el rango inferior y superior, el cual indicaría que no existe correlación. Cuando una correlación es negativa, implica el sentido hacia la izquierda de la correlación lo cual indicaría que la relación es de tipo inversa; mientras que, si la correlación es positiva, indica una relación directa.

Figura 15

Fuerzas de la correlación

Rango	Relación
-0,91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.55	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a + 1.00	Correlación positiva perfecta

Nota. Adaptado de *El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización*, por Martínez et al., 2009.

I. Análisis de correlación y nivel de significancia

Hipótesis general:

- Ho: El uso de herramientas preventivas no influyen en evitar riesgos por fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos en las empresas industriales textiles.
- Ha: Las herramientas preventivas influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

Tabla 9

Coefficiente de correlación y nivel de significancia entre Herramientas preventivas con fatiga laboral

			Herramientas preventivas	
			Fatiga laboral	
Rho de Spearman	Herramientas preventivas	Coefficiente de correlación	1,000	,703**
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	15	15
	Fatiga laboral	Coefficiente de correlación	,703**	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	15	15

Nota. Esta tabla muestra el análisis de correlación y nivel de significancia de las variables mostradas.

La tabla 9, demuestra que el valor $R = 0,703$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre las variables herramientas preventivas (V1) y fatiga laboral (V2). De otro lado el valor R cuadrado indica el porcentaje de que tanto la variable independiente predice la variable dependiente. En este caso R cuadrado explica el 56.7% de causa de la variable independiente. Se indica el nivel de significancia de la correlación entre las variables

1 y 2. Cuando p valor es menor de 0,05 indica que la relación es significativa, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Para este caso el p valor es de 0,003 lo cual indica un rechazo de la H_0 y por lo tanto se aprueba la H_a o de investigación con un nivel de confianza del 99%.

Hipótesis específica 1:

- H_0 : Las buenas prácticas laborales no influyen en evitar riesgos por fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos en las empresas industriales textiles.
- H_a : Las buenas prácticas laborales influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

Tabla 10

Coefficiente de correlación y nivel de significancia entre la Dimensión buenas práctica con fatiga laboral

			Fatiga laboral	Buenas practicas
Rho de Spearman	Fatiga laboral	Coefficiente de correlación	1,000	,761**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	15	15
	Buenas practicas	Coefficiente de correlación	,761**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	15	15

Nota. Esta tabla muestra el análisis de correlación y nivel de significancia de las variables mostradas.

La tabla 10 demuestra que el valor $R = 0,761$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre la dimensión buenas prácticas (D1) y la fatiga laboral (V2). El valor R cuadrado de 0,614 indica que el 61,4% de causa de la variable fatiga laboral se predice por

la dimensión de buenas prácticas. Con un nivel de significancia de 0,001 menor a 0,01 tenemos un nivel de confianza del 99%, se acepta la hipótesis de investigación que existe correlación positiva muy significativa entre las buenas prácticas laborales y la disminución de riesgos por fatiga laboral.

Hipótesis específica 2:

- Ho: La evaluación de riesgos psicosociales no influyen en evitar riesgos por fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos en las empresas industriales textiles
- Ha: La evaluación de riesgos psicosociales influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

Tabla 11

Coefficiente de correlación y nivel de significancia entre la Dimensión 2 evaluación de riesgos psicosociales con fatiga laboral

			Fatiga laboral	Riesgos psicosociales
Rho de Spearman	Fatiga laboral	Coefficiente de correlación	1,000	,598*
		Sig. (bilateral)	.	,019
		N	15	15
	Riesgos psicosociales	Coefficiente de correlación	,598*	1,000
		Sig. (bilateral)	,019	.
		N	15	15

Nota. Esta tabla muestra el análisis de correlación y nivel de significancia de las variables mostradas.

De acuerdo con la tabla 11, se observa que el valor $R = 0,598$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable evaluación de riesgos psicosociales (D2) y la fatiga laboral (V2). El valor R cuadrado de 0,475 explica el 47,5% de la variable fatiga laboral se

predice por la dimensión de evaluación de riesgos psicosociales. Con un nivel de significancia de 0,019 y un nivel de confianza del 95%, se acepta la hipótesis de investigación que existe correlación positiva considerable entre la evaluación de riesgos psicosociales y la disminución de riesgos por fatiga laboral.

Hipótesis específica 3:

- Ho: Los procedimientos de prevención de conflictos no influyen en evitar riesgos por fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos en las empresas industriales textiles
- Ha: Los procedimientos de prevención de conflictos influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.

Tabla 12

Coefficiente de correlación y nivel de significancia entre D3 x Dimensión procedimientos de prevención de conflictos con fatiga laboral (V2)

			Fatiga laboral	Prevención de conflictos
Rho de Spearman	Fatiga laboral	Coefficiente de correlación	1,000	,366
		Sig. (bilateral)	.	,180
		N	15	15
	Prevención de conflictos	Coefficiente de correlación	,366	1,000
		Sig. (bilateral)	,180	.
		N	15	15

Nota. Esta tabla muestra el análisis de correlación y nivel de significancia de las variables mostradas.

De acuerdo con la tabla 12 nos indica que con un valor $R = 0,366$, existe una correlación positiva baja entre los procedimientos de prevención de conflictos (D3) y la fatiga laboral (V2). El valor R cuadrado de 0,260 indica que sólo el 26% explicaría la causa de la variable fatiga laboral debida a la dimensión de prevención de conflictos, la cual es baja para considerar como posible causa efecto. El nivel de significancia de 0,180 es mayor de 0,05 por lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación para esta dimensión con lo cual se afirma que no existe correlación entre el procedimiento de prevención de conflictos y la disminución de riesgos por fatiga laboral.

II. relación causal

se ha considerado utilizar la prueba de regresión lineal, dado que son dos variables simples que se enfrentan, tomando como referencia que la variable 1 (herramientas preventivas), tienen un efecto directo sobre la variable 2 (evitar riesgos por fatigas laborales). La que se describe con la siguiente ecuación:

$$Y = a + b_y X$$

Donde:

Y = variable dependiente (fatiga laboral)

X = Variable independiente (herramientas preventivas)

a = Constante de las medias de X y

b_y = Coeficiente de variación

III. CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En la tesis titulada “La influencia de las herramientas preventivas en la fatiga laboral en los trabajadores de turnos nocturnos en empresas industriales para el año 2021”, se tiene un análisis estadístico de correlación y nivel de significancia, con el fin de determinar la correlación e influencia de las herramientas preventivas para evitar en la fatiga laboral en los trabajadores de turnos nocturnos en empresas industriales para el año 2021 y en segundo lugar la correlación e influencia entre las dimensiones, tomando como referencia los resultados de las encuestas en empresas industriales.

Con respecto a la hipótesis general, los resultados detectados mediante el coeficiente de correlación entre herramientas preventivas y fatiga laboral donde se demuestra que $R = 0,703$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre las variables herramientas preventivas (V1) y fatiga laboral (V2). En este caso R cuadrado explica el 56,7% de causa de la variable independiente. En cuanto el nivel de significancia indica de la correlación entre las variables 1 y 2. Para este caso el p valor es de 0,003 lo cual indica un rechazo de la H_0 y por lo tanto se aprueba la H_a o de investigación con un nivel de confianza del 99%, así lo afirma Janampa (2020) quien demostró que las diversas herramientas de prevención como las capacitaciones de autocuidado, ergonomía entre otras, previenen la fatiga laboral y disminuyeron los accidentes de trabajo, al igual que López et al. (2018) los cuales afirmaron que las pausas activas sirven como una herramienta para prevenir la fatiga laboral y el mal desempeño de los colaboradores, así también Tong y Vigil (2016) a través de su sistema antifatigas utilizaron las herramientas tecnológicas para prevenir accidentes en los turnos

nocturnos al notar signos de cansancio en los trabajadores, es así que a través de estos trabajos se tiene evidencia de que las variables estudiadas mantiene un vínculo significativo.

Por lo tanto la variable herramientas preventivas se fundamenta principalmente en lo sustentado por Osalán (2014) quién manifestó que las herramientas preventivas evitan los riesgos laborales y mantienen una visión global tanto de los factores de riesgos en la seguridad, higiene, ergonomía y con la misma importancia a los psicosociales, bajo un enfoque integral, estando presente cuando se toman las decisiones para evitar accidentes laborales o fallas cometidas por las situaciones de fatiga, mala comunicación, distribución de tareas al personal no capacitado o a la falta de control y revisión de las directrices por parte de la alta dirección y en la variable fatiga laboral, de igual forma Choudhary (2018) menciona que la fatiga laboral trata de un fenómeno difícil de lograr, pero a la vez es común en los trabajos con gran carga física o los que usan tecnologías muy exigentes, teniendo que trabajar por encima de sus posibilidades psicofisiológicas y comúnmente bajo situaciones nocivas. Sin embargo, la empresa ha realizado algunas capacitaciones y charlas, pero por el contexto de la pandemia ha tenido que implementar nuevas como el distanciamiento social y el uso de mascarillas o protectores faciales, esto ha causado que los trabajadores al inicio se mostraran más cansados; pero con el hábito y el uso adecuado de los equipos ha mejorado porque entienden que deben cuidar su salud y evitar el contagio del Covid-19 a sus familiares, por lo cual que existe incidencia significa entre las variables.

Con respecto a la primera hipótesis específica buenas prácticas, los resultados detectados mediante el coeficiente de correlación muestra el valor $R = 0,761$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre la dimensión buenas prácticas (D1) y la fatiga laboral (V2), El valor R cuadrado de 0,614 indica que el 61,4% de causa de la variable fatiga

laboral se predice por la dimensión de buenas prácticas. Se observó un resultado similar en la investigación de Schutte (2010) donde identificó varios accidentes en la industria de Sudáfrica en los que la fatiga era causal o contribuyente, por lo que mencionó que pueden ser controladas con la corrección de turnos de trabajo y mejoras de las prácticas.

Con respecto a la segunda hipótesis específica se observan que el valor $R = 0,598$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre la evaluación de riesgos psicosociales (D2) y la fatiga laboral (V2), el valor R cuadrado de 0.475 indica que el 47.5% de causa de la variable fatiga laboral se predice por la dimensión de riesgos psicosociales. por su parte Theron y Van (2011) quienes estudiaron la fatiga física y psicológica, indicaron que al implementar un plan y sus procedimientos existe el potencial de reducir la probabilidad de fatiga o hasta eliminarla siempre que se considere las horas de trabajo, los turnos y el diseño del trabajo. Asimismo, Delgado (2020) tuvo resultados similares en su investigación sobre la relación de la fatiga laboral y el bienestar psicológico ya que estuvieron relacionados significativamente, asimismo denoto que las charlas de apoyo psicológico a los colaboradores en este periodo de pandemia disminuyeron la fatiga laboral.

Con respecto a la tercera hipótesis específica procedimiento de prevención de conflictos, los resultados detectados mediante el coeficiente de correlación con un valor $R = 0,366$, existe una correlación positiva débil entre los procedimientos de prevención de conflictos (D3) y la fatiga laboral (V2). El valor R cuadrado de 0,260, el nivel de significancia fue de 0,180 que es mayor de 0.05 por lo cual se afirma que no existe correlación entre el procedimiento de prevención de conflictos y la disminución de riesgos por fatiga laboral. En contraste en la investigación que realiza Paiva (2017) propone un plan de control y prevención de fatiga, ya que la calidad de sueño no cubría los patrones saludables y además que las

condiciones físicas no son evaluadas para evitar el riesgo, por lo que recomendó el tiempo de descanso, mejoras alimenticias, exámenes ocupacionales, la supervisión constante y charlas como procesos de prevención para evitar los conflictos en el trabajo y disminuir la fatiga laboral. Asimismo, en el estudio de Meza y Umiña (2019) mencionó a los procedimientos de medidas de control como las pausas activas, una jornada sin exceso, turnos rotatorios y capacitaciones ya que ayuda a disminuir la fatiga laboral.

4.2 Conclusiones

Finalmente se concluyó que las herramientas preventivas influyen significativamente en evitar los riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021, Según el Coeficiente de correlación entre la variable herramientas preventivas y la variable fatiga laboral, el valor $R = 0,703$, lo cual indica que existe una correlación positiva considerable entre las variables herramientas preventivas (V1) y fatiga laboral (V2). Para este caso el p valor es de 0,003 lo cual indica un rechazo de la Hipótesis nula y por lo tanto se aprueba la Hipótesis de investigación.

Asimismo, se determina que las buenas prácticas laborales influyen significativamente en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021, con un nivel de significancia de 0,001 menor a 0.01 tenemos un nivel de confianza del 99%, se acepta la hipótesis de investigación que existe correlación positiva muy significativa.

También se determina que la segunda dimensión de evaluación de riesgos psicosociales influye en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021, con un valor $R = 0,598$ y un nivel de significancia de

0.019 demostró una correlación positiva considerable y su nivel de confianza fue del 95%. Se acepta la hipótesis de investigación que existe correlación positiva.

Por último, se determinó que la tercera dimensión de los procedimientos de prevención de conflictos tiene una relación positiva débil con la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021, con un nivel de significancia de 0.180 es mayor a 0.05 por lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación valor $R= 0,366$ demostró una correlación positiva baja,

En el presente estudio se presentan limitaciones como: el tamaño de la muestra que no permitió una investigación más amplia, otra limitación fue la dificultad para el acceso a la aplicación y recojo de datos porque fue durante la segunda ola de la pandemia por el Covid-19 y además se desarrolló en horario laboral nocturno. Sin embargo, estas limitaciones fueron superadas y se pudo realizar tomando como muestra a toda la población de colaboradores, se pudo adaptar al horario y los cuidados de bioseguridad para aplicar los instrumentos y recabar los datos y finalmente desarrollar los objetivos planteados en esta tesis.

4.3 Recomendaciones

Se recomienda a la gerencia de la organización considerar los resultados obtenidos en la investigación, para que periódicamente se realicen capacitaciones sobre las buenas prácticas laborales, riesgos psicosociales, prevención de conflictos por parte de personal capacitado; para motivar y evitar los riesgos de fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos.

Se recomienda a la administración de la organización vigilar de manera periódica que se cumpla con el mantenimiento o reposición de los equipos y herramientas de trabajo de ser

el caso, para que permitan desarrollar las labores de manera adecuada sin retrasos en la entrega de la producción y así evitar la fatiga laboral en los trabajadores de los turnos nocturnos.

Se recomienda al Área de Recursos Humanos de la organización considerar mejorar e incentivar el rendimiento de los trabajadores de turnos nocturnos y así evitar la fatiga laboral. Aspectos como la rotación del personal cada 15 días de trabajo, en las diferentes áreas de producción y así no se cansen física ni mentalmente con actividades rutinarias y finalmente proponer actividades con pausas activas y de relajación por unos minutos.

Se recomienda a los trabajadores de los turnos nocturnos cumplir con las normas establecidas en la organización con respecto a las buenas prácticas laborales, los riesgos psicosociales y la prevención de conflictos para evitar la fatiga laboral y mejorar la productividad, así como disminuir algún tipo de accidentes laborales y para que puedan desempeñarse eficientemente.

Se recomienda que en investigaciones futuras se utilicen los instrumentos de medición empleados en este estudio, una vez realizada la adaptación metodológica y cálculos de validez y confiabilidad del mismo, puesto que fue diseñado para medir la influencia de las herramientas preventivas en la prevención de los riesgos debido a la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales.

REFERENCIAS

Amable, M. & Benach, J. (2000). Job insecurity, a new public health problem? *Gac Sanitaria*, 14 (6), 418-421.

Astrand, P. & Rodahl, K. (1986). Libro de texto de fisiología del trabajo. Bases fisiológicas del ejercicio. New York: Mc Graw Hill International Editions

Awa, W, Plaumann, M. & Walter, U. (2010). Prevención del desgaste profesional: revisión de los programas de intervención. *Educación y asesoramiento para pacientes*, 78 (25), 184-90.

Baeza, D., Del Río, N. & Schwerter M. (2012). Fatiga laboral en el personal de enfermería del Hospital Base Valdivia y factores asociados, año 2012. (Undergraduate Thesis, Universidad Austral de Chile). Valdivia, Chile.

Barbado, F., Gómez, J., López, M., and Vázquez, J. (2006). Chronic fatigue syndrome and its diagnosis in Internal Medicine. *Medicine*, 23 (5), 239-244.

Boada, J. and Ficapal, P. (2012). Health and Work. The new and emerging Psychosocial Risks. Retrieved from: <https://cutt.ly/jTqY1tJ>

Caruso, C. (2012). Seguridad y salud en el lugar de trabajo en vacío: fatiga y profesionales sanitarios. *Medscape*. Recovered from www.medscape.com/viewarticle/768414

Chanel, B. (2008). *Fatigue management*, Australia: The University of Western.

Chavarría, J. (2006). Determination of variables to consider in the development of a regulation on fatigue and driving times for the Mexican Republic. (Doctoral Thesis, University of Valencia Spain), Valencia, Spain.

Choudhary, N., Jyothi, B. and Madhavi, S. (2018). Causes and prevention of industrial accidents. Recovered from <http://ijrp.org/paper-detail/338>.

Cohen, M. & Gagin, R. (2005) ¿Puede la capacitación para el desarrollo de habilidades aliviar el agotamiento en los trabajadores sociales de los hospitales? *Asistencia sanitaria de trabajo social*, 40 (23), 83-97.

Cuesta, H., & Sierra, L. (2005). Work fatigue as a psychosocial risk factor: a conceptual review. Retrieved from <https://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/2423>

Darwent, D.; Dawson, D.; Paterson, J.; Roach, G. & Ferguson, S. (2015). Manejo de la fatiga: Realmente se trata de dormir. *Análisis y prevención de accidentes, Revista Riesgos Laborales*, 82 (4), 20–26. doi: 10.1016 / j.aap.2015.05.009

Delgado, N. (2020). Work fatigue and psychological well-being in workers of a private educational institution in Lima Cercado, 2020. (Degree thesis, César Vallejo University). Retrieved from https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61879/Delgado_CNP-SD.pdf?Sequence=1&isAllowed=y

Gil-Monte, P., Carretero, N. & Roldan M. (2005). Algunos procesos psicosociales sobre el síndrome de burnout en profesionales de enfermería. *Ansiedad y estrés*, 11 (3), 281-290.

Gil-Monte, P., García, J. & Caro, M. (2008). Influence of work overload and self-efficacy on burnout syndrome in nursing professionals. *Interamerican Journal of Psychology*, 42 (2), 113-118.

Gimeno, D. (2004). Occupational risk factors of a psychosocial nature and their prevention. *Occupational Risk Prevention File*, 7 (3) 119-120.

Gómez, A., Algora, A., Suasnavas, P. & Vilaret, A. (2016). Notification of work accidents and possible occupational diseases in Ecuador, 2010-2015. *Science and work*, 18 (57), 166-172.

Gonzales, M. (2002). Ethical aspects of qualitative research. *Ibero-American Journal of Education* 5 (29), 85-103. Recovered from <https://n9.cl/w552>

Guebely, N., Puello, G. & Sierra, Y. (2008). Models of evaluation and intervention in psychosocial risks. Cartagena, Colombia: Technological University of Bolívar. Retrieved from <https://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/3118>

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). Investigation methodology. The quantitative, qualitative and mixed routes. México D. F.: Mc Graw Hill

Hernández-Sampieri, R., Fernández C. and Baptista, P. (2014). Investigation methodology. Recovered from <https://n9.cl/f4z4v>

Janampa, L. (2020). Proposal to improve work fatigue to reduce work accidents in the drivers of the company EMPRECO SUR S.A Lima-2020. (Degree thesis, César Vallejo University). Retrieved from https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/51257/Janampa_QLA-SD.pdf?Sequence=1&isAllowed=y

Karhula, K., Ropponen, A., Hakola, T., Puttonen, S., Ojajärvi, A., Koskinen, A. & Härmä, M. (2019). Sueño y fatiga en el trabajo por turnos con y sin trabajo nocturno: vinculación con datos objetivos de tiempo de trabajo, *Medicina del sueño*, 64 (18), 180-189. doi.org/10.1016/j.sleep.2019.11.524.

López, F, Jaspe, C, & Moya, S (2018). La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 2 (7), 175-186. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=621968096002>

Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A., Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 8(2), 1-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414044017>

Meza, B. & Umiña, J. (2019). Propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la Empresa de Transporte ACOINSA. (Degree work, Technological University of Peru). Recovered from <https://n9.cl/lxlu>

Ministry of Health (2012). Report of exposure to occupational risk factors in work environments. Lima, Peru: DIGESA Retrieved from: http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Linamientos_de_VST.pdf

Ministry of Health (2013). Protocol for the Surveillance of Psychosocial Risks at work. Retrieved from: <https://cutt.ly/WTqUr1O>

Muchinsky, P. (2002). *Psychology applied to work: an introduction to organizational psychology*. Madrid: Thomson Learning.

Munyon, T, Breaux, D. & Perrewé, P. (2009). Implicaciones del agotamiento para los profesionales de la salud. *Comportamiento gerencial y salud ocupacional*, 19 (3) 264-270 Recovered from <https://n9.cl/rf7y8>

Muñoz, F. (2018). Fatigue and drowsiness and accidents in intercity bus drivers. (Undergraduate thesis, Universidad de Concepción, Los Angeles) Retrieved from <https://n9.cl/ij28>

Nesia, C. (2007). Occupational Fatigue and How to Prevent it. Retrieved from http://www.revistaempresarial.com/home/site/Salud%20Ocupacional/fatigalab_ed75.html

Osalan. (2014). Psychosocial risk prevention guide. Basque Government-Spain: OSALAN. Basque Institute for Occupational Health and Safety. Recovered from <https://n9.cl/s1ul>

Paiva, J. (2017). Proposal for a fatigue control plan for the workers of the mining company Arirahua S.A. (Degree thesis, Technological University of Peru, Arequipa). Retrieved from https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/956/Juan%20Paiva_Tesis_Titulo%20Profesional%202017.pdf?Sequence=1&isAllowed=y

Pearson, A. & Chong, J. (1997). Contribuciones del contenido del trabajo y la información social sobre el compromiso organizacional y la satisfacción laboral: una exploración en un contexto de enfermería de Malasia. *Revista de psicología ocupacional*, 70 (26), 357-374. Recovered from <https://n9.cl/rfogf>

Ruiz, D. (2017). *Fatiga Laboral y la Mejora Continua del Servicio de Emergencia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen Lima, año 2016*. (Tesis de maestría, UCV). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8783>

Ruíz, N. & Gallegos, R. (2020). Factors associated with the occurrence of work accidents in the manufacturing industry. *Nursing Horizon*, 29 (1), 42-55. doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.29.1.41-54

Schutte, P. (2010). Gestión del riesgo de fatiga: trazar un camino hacia un lugar de trabajo más seguro. *Revista del Instituto de Minería y Metalurgia del África Meridional*, 110 (1), 53-55. doi: 10.1011 / j.mhp.2010.02.001

Theron, W & Van, G. (2011). Knowledge about fatigue: a new lever in safety management. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 111 (1), 1-10. doi: 10.1011 / j.mhp.2011.02.001

Thomaé, M., Ayala, E., Sphan, M. and Stortti, M. (2006). Etiology and prevention of burnout syndrome in health workers. *Postgraduate Journal of the Via Cátedra de Medicina*, 153 (1), 18-21. Recovered from <https://n9.cl/s45iv>

Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4^{ta} ed.). Limusa

Tong, J. & Vigil, C. (2016). Implementation of the GuardVant anti-fatigue system for the prevention of occupational accidents in the Mine operations area of the Cuajone Mining Unit - Moquegua - 2016. (Degree thesis, Technological University of Peru, Moquegua). Recovered from <https://cutt.ly/AnNiAdr>

Van, W.; Blonk, R.; Van, J., Van; F.; & Schaufeli, W. (2005) El efecto de un programa de reducción del estrés cognitivo y físico sobre las quejas psicológicas. *Archivos Internacionales Ocupacionales. Salud Ambiental*, 78 (4), 139–148. Recovered from <https://n9.cl/ghxdt>

Zellars K. and Perrewé, P. (2001). Personalidad afectiva y contenido del apoyo social emocional. *Revista de psicología Aplicada*, 86 (3), 459. Retrieved from <https://n9.cl/dn6b9>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TITULO: “la influencia de las herramientas preventivas en evitar la fatiga laboral en los trabajadores de turnos nocturnos en empresas industriales para el año 2021”				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÒTESIS	METODOLOGIA	POBLACION
¿De qué manera las herramientas preventivas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021?	Determinar de qué manera las herramientas preventivas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.	Las herramientas preventivas influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.	Según su finalidad: aplicada Según su carácter: Correlacional - causal Por la naturaleza: Cuantitativa Según su alcance temporal: Corte transeccional Según la orientación que asume: A la aplicación Instrumentos: la observación y los cuestionarios Diseño: no experimental, descriptivo correlacional	Población: los 15 trabajadores de la empresa textil Baleno S.A. Muestra: los 15 trabajadores de la empresa textil Baleno S:A:.
	<p>Objetivo específico:</p> Demostrar de qué manera las buenas prácticas influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021. Demostrar de qué manera la evaluación de riesgos psicosociales influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021. Demostrar de qué manera los procedimientos de prevención influyen en evitar la fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021	Las buenas prácticas laborales influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021. La evaluación de riesgos psicosociales influye en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021. Los procedimientos de prevención de conflictos influyen en evitar riesgos por fatiga laboral de los trabajadores en los turnos nocturnos en las empresas industriales para el año 2021.		

Anexo 2. Matriz de Operacionalización de la variable: Herramientas preventivas

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONALES	DIMENSIONES	INDICADORES
Herramientas preventivas	La prevención de los riesgos laborales debe mantener una visión global tanto de los factores de riesgos en la seguridad, higiene, ergonomía y con la misma importancia a los psicosociales, bajo un enfoque integral, (Osalan, 2014).	La presente investigación tuvo como instrumento de aplicación el cuestionario para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo CSIC que midió las variables herramientas preventivas, consto de 30 preguntas con la escala ordinal de Likert.	Buenas practicas Evaluación de riesgos psicosociales y físicos Procedimiento preventivo de conflictos	Nivel organizacional Nivel Individual Fases de la evaluación de riesgos psicosociales Gestión preventiva Nivel de cumplimiento Cultura preventiva

Anexo 4. Cuestionario para la identificación de factores de riesgo en los puestos de trabajo del CSIC

Datos personales

Hombre () Mujer ()

Entre 18 y 35 años () entre 35-50 años () más de 50 años ()

Datos profesionales

Personal funcionario o contratado laboral fijo ()

Personal interino, temporal, contratado por obra o servicio ()

Las preguntas que se realizan a continuación se refieren a su puesto de trabajo

Marque la respuesta que considere correcta: si, no, n/s (no sabe), n/p, (no procede)

La columna de la derecha es para efectuar las observaciones oportunas, en su caso

	VARIABLE 1 HERRAMINETAS PREVENTIVAS	SI	NO	N/S	N/P
01	Espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno) insuficiente o inadecuado				
02	Los controles y los indicadores asociados a su trabajo (mandos de los equipos, tableros de instrumentación, etc.) se visualizan con dificultad				
03	Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización del trabajo				
04	Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado				
05	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo con equipos de protección individual (guantes, gafas, protecciones respiratorias, etc.)				
06	Insuficiente espacio en la mesa para distribuir el equipo necesario (ordenador, documentos, impresora, teclado, teléfono, etc.)				
07	Manipula, habitualmente, cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable				
08	Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular				
09	Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada				
10	Tareas con altas exigencias Visuales o de gran minuciosidad				
11	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado				
12	Realiza tareas muy repetitivas				
13	Los periodos de descanso de su trabajo le vienen impuestos				
14	Su situación laboral es inestable				
15	Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo				
16	La organización del tiempo de trabajo (horarios, turnos, vacaciones, etc.) le provoca malestar				
17	Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias				
18	Carece de autonomía para realizar su trabajo				
19	Se siente discriminado en su entorno laboral				
20	Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo				
21	Ha recibido información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto				
22	Puede acceder a los cursos de formación en Prevención de Riesgos Laborales que ofrece el CSIC				
23	Considera adecuada y suficiente esta formación				
24	Considera que en su Centro / Instituto se tiene en cuenta sus sugerencias de mejora de las condiciones de trabajo				
25	Tiene conocimientos de primeros auxilios relacionados con su puesto de trabajo				
26	Posee delegado de Prevención su Centro de trabajo				
27	Conoce cómo está organizada la prevención en su Centro de trabajo				
28	Se incluyen las normas de prevención de riesgos en las instrucciones que recibe para desarrollar su trabajo				
29	Se ha implantado en su Centro o Instituto el preceptivo Plan de Emergencia y se realizan simulacros periódicamente				
30	Se efectúan estudios para la vigilancia de la salud (reconocimientos médicos específicos iniciales, periódicos u otros)				

Anexo 4. Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE

El contenido de esta encuesta es confidencial y será manejado exclusivamente por técnicos de prevención, por lo que el anonimato está garantizado. Su colaboración, que le agradecemos, nos ayudara a implantar las medidas preventivas que pueden garantizar unas adecuadas condiciones de trabajo en nuestro entorno laboral.

Edad: _____ sexo _____ F _____

Ocupación: _____

Experiencia en el puesto(años): _____

Centro de trabajo: _____

Fecha: _____ hora: _____ año ____ mes ____ día _____

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que usted ahora. (SI) ((NO)

01	¿Siente pesadez en la cabeza?		
02	¿Siente el cuerpo cansado?		
03	¿Tiene cansancio en las piernas?		
04	¿Tiene deseos de bostezar?		
05	¿Siente la cabeza aturdida, atontada?		
06	¿Está soñoliento?		
07	¿Siente la vista cansada?		
08	¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?		
09	¿Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?		
10	¿Tiene deseos de acostarse?		
11	¿Siente dificultad para pensar?		
12	¿Está cansado de hablar?		
13	¿Está nervioso?		
14	¿Se siente incapaz de fijar la atención?		
15	¿Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?		
16	¿Se le olvidan fácilmente las cosas?		
17	¿Le falta confianza en sí mismo?		
18	¿Se siente ansioso?		
19	¿Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?		
20	¿Se le agotó la paciencia?		
21	¿Tiene dolor de cabeza?		
22	¿Siente los hombros entumecidos?		
23	¿Tiene dolor de espaldas?		
24	¿Siente opresión al respirar?		
25	¿Tiene sed?		
26	¿Tiene la voz ronca?		
27	¿Se siente mareado?		
28	¿Le tiemblan los párpados?		
29	¿Tiene temblor en las piernas o en los brazos?		
30	¿Se siente mal?		

Anexo 5: Validación del Instrumento Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de

H. Yoshitake

NFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: JUAN CARLOS QUIROZ

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de investigación de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (X) Magíster (X) Doctor (X) Ph.D. ()

1.4 Nombre del instrumento:

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga

1.5 Autor del instrumento:

H. YOSHITAKE

1.6 Especialidad:

Producción

1.7 Título de la Tesis:

LA INFLUENCIA DE LAS HERRAMIENTAS PREVENTIVAS EN LA FATIGA LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE TURNOS NOCTURNOS EN EMPRESAS INDUSTRIALES PARA EL AÑO 2021

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: fatiga laboral


.....
Ing./Mag. /Dr.

Nombre y firma del experto:

JUAN CARLOS
QUIROZ

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne:

	Dimensiones/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fatiga Tipo 1							
01	¿Siente pesadez en la cabeza?	x		x		x		
02	¿Siente el cuerpo cansado?	x		x		x		
03	¿Tiene cansancio en las piernas?	x		x		x		
04	¿Tiene deseos de bostezar?	x		x		x		
05	¿Siente la cabeza aturdida, atontada?	x		x		x		
06	¿Está soñoliento?							
07	¿Siente la vista cansada?	x		x		x		
08	¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?	x		x		x		
09	¿Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?	x		x		x		
10	¿Tiene deseos de acostarse?	x		x		x		
	Tipo 2	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Siente dificultad para pensar?	x		x		x		
12	¿Está cansado de hablar?	x		x		x		
13	¿Está nervioso?	x		x		x		
14	¿Se siente incapaz de fijar la atención?	x		x		x		
15	¿Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?	x		x		x		
16	¿Se le olvidan fácilmente las cosas?	x		x		x		
17	¿Le falta confianza en sí mismo?	x		x		x		
18	¿Se siente ansioso?	x		x		x		
19	¿Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?	x		x		x		
20	¿Se le agotó la paciencia?	x		x		x		
	Tipo 3	Si	No	Si	No	Si	No	
21	¿Tiene dolor de cabeza?	x		x		x		
22	¿Siente los hombros entumecidos?	x		x		x		
23	¿Tiene dolor de espaldas?	x		x		x		
24	¿Siente opresión al respirar?	x		x		x		
25	¿Tiene sed?	x		x		x		
26	¿Tiene la voz ronca?	x		x		x		
27	¿Se siente mareado?	x		x		x		
28	¿Le tiemblan los párpados?	x		x		x		
29	¿Tiene temblor en las piernas o en los brazos?	x		x		x		
30	¿Se siente mal?	x		x		x		

NFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de investigación de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (X) Magíster (X) Doctor (X) Ph.D. ()

1.4 Nombre del instrumento:

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga

1.5 Autor del instrumento:

H. YOSHITAKE

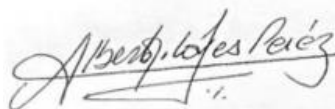
1.6 Especialidad:

Producción

1.7 Título de la Tesis:

LA INFLUENCIA DE LAS HERRAMIENTAS PREVENTIVAS EN LA FATIGA LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE TURNOS NOCTURNOS EN EMPRESAS INDUSTRIALES PARA EL AÑO 2021

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: fatiga laboral



.....
Ing./Mag. /Dr.

Nombre y firma del experto:

ALBERTO ENRIQUE
FLORES PÉREZ

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne:

	Dimensiones/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fatiga Tipo 1							
01	¿Siente pesadez en la cabeza?	x		x		x		
02	¿Siente el cuerpo cansado?	x		x		x		
03	¿Tiene cansancio en las piernas?	x		x		x		
04	¿Tiene deseos de bostezar?	x		x		x		
05	¿Siente la cabeza aturdida, atontada?	x		x		x		
06	¿Está soñoliento?							
07	¿Siente la vista cansada?	x		x		x		
08	¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?	x		x		x		
09	¿Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?	x		x		x		
10	¿Tiene deseos de acostarse?	x		x		x		
	Tipo 2	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Siente dificultad para pensar?	x		x		x		
12	¿Está cansado de hablar?	x		x		x		
13	¿Está nervioso?	x		x		x		
14	¿Se siente incapaz de fijar la atención?	x		x		x		
15	¿Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?	x		x		x		
16	¿Se le olvidan fácilmente las cosas?	x		x		x		
17	¿Le falta confianza en sí mismo?	x		x		x		
18	¿Se siente ansioso?	x		x		x		
19	¿Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?	x		x		x		
20	¿Se le agotó la paciencia?	x		x		x		
	Tipo 3	Si	No	Si	No	Si	No	
21	¿Tiene dolor de cabeza?	x		x		x		
22	¿Siente los hombros entumecidos?	x		x		x		
23	¿Tiene dolor de espaldas?	x		x		x		
24	¿Siente opresión al respirar?	x		x		x		
25	¿Tiene sed?	x		x		x		
26	¿Tiene la voz ronca?	x		x		x		
27	¿Se siente mareado?	x		x		x		
28	¿Le tiemblan los párpados?	x		x		x		
29	¿Tiene temblor en las piernas o en los brazos?	x		x		x		
30	¿Se siente mal?	x		x		x		

NFORME DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre y apellidos del experto: MARTIN FIDEL COLLAO DIAZ

1.2 Cargo e institución donde labora el experto:

Docente de investigación de la carrera de ingeniería industrial en la Universidad Privada del Norte

1.3 Título / grados: Licenciado () Ingeniero (X) Magíster (X) Doctor (X) Ph.D. ()

1.4 Nombre del instrumento:

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga

1.5 Autor del instrumento:

H. YOSHITAKE

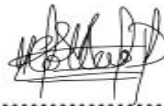
1.6 Especialidad:

Producción

1.7 Título de la Tesis:

LA INFLUENCIA DE LAS HERRAMIENTAS PREVENTIVAS EN LA FATIGA LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE TURNOS NOCTURNOS EN EMPRESAS INDUSTRIALES PARA EL AÑO 2021

1.8 El instrumento de medición pertenece a la variable: fatiga laboral



Ing./Mag. /Dr.
Nombre y firma del experto:
**MARTIN FIDEL
COLLAO DIAZ**

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN.

Revisar cada uno de los Ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne:

	Dimensiones/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fatiga Tipo 1							
01	¿Siente pesadez en la cabeza?	x		x		x		
02	¿Siente el cuerpo cansado?	x		x		x		
03	¿Tiene cansancio en las piernas?	x		x		x		
04	¿Tiene deseos de bostezar?	x		x		x		
05	¿Siente la cabeza aturdida, atontada?	x		x		x		
06	¿Está soñoliento?							
07	¿Siente la vista cansada?	x		x		x		
08	¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?	x		x		x		
09	¿Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?	x		x		x		
10	¿Tiene deseos de acostarse?	x		x		x		
	Tipo 2							
11	¿Siente dificultad para pensar?	x		x		x		
12	¿Está cansado de hablar?	x		x		x		
13	¿Está nervioso?	x		x		x		
14	¿Se siente incapaz de fijar la atención?	x		x		x		
15	¿Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?	x		x		x		
16	¿Se le olvidan fácilmente las cosas?	x		x		x		
17	¿Le falta confianza en sí mismo?	x		x		x		
18	¿Se siente ansioso?	x		x		x		
19	¿Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?	x		x		x		
20	¿Se le agotó la paciencia?	x		x		x		
	Tipo 3							
21	¿Tiene dolor de cabeza?	x		x		x		
22	¿Siente los hombros entumecidos?	x		x		x		
23	¿Tiene dolor de espaldas?	x		x		x		
24	¿Siente opresión al respirar?	x		x		x		
25	¿Tiene sed?	x		x		x		
26	¿Tiene la voz ronca?	x		x		x		
27	¿Se siente mareado?	x		x		x		
28	¿Le tiemblan los párpados?	x		x		x		
29	¿Tiene temblor en las piernas o en los brazos?	x		x		x		
30	¿Se siente mal?	x		x		x		

Anexo 6: Confiabilidad del Cuestionario

ALFA DE CROMBACH																															
Total Sujetos=	15																														
Var-Total=	2522.4																														
Preguntas=	78																														
Media=	2.67 2.13 2.07 1.27 2.07 2.87 2.64 1.8 2.13333 2.4 2.2 2.4 2.53333 2.13333 1.73333 2.33333 2.6 1.2 2.4 2.6 1.6 2 2.6 3.2 2 2.4 2.6 2.26667 2 2																														
Varianza=	1.24 0.84 2.07 0.64 2.07 2.12 2.25 1.89 2.12 2.4 2.31 2.4 2.27 1.7 1.64 2.24 2.4 0.6 1.97 2.4 1.54 2.14 2.4 1.89 2.14 2.4 2.4 2.21 2.14 2.14																														
Cuenta=	15 15 15 15 15 15 14 15																														
	$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_{iS}^2}{S_T^2} \right] = 0.96181$																														
	MAGNITUD: MUY ALTA																														
FALTA INGRESAR:	148																														
Suma de Varianzas=	127.44																														
Sujeto	Preg 1	Preg 2	Preg 3	Preg 4	Preg 5	Preg 6	Preg 7	Preg 8	Preg 9	Preg 10	Preg 11	Preg 12	Preg 13	Preg 14	Preg 15	Preg 16	Preg 17	Preg 18	Preg 19	Preg 20	Preg 21	Preg 22	Preg 23	Preg 24	Preg 25	Preg 26	Preg 27	Preg 28	Preg 29	Preg 30	
1	1	1	1	2	2	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	1	
2	2	2	1	1	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	1	3	4	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	
3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	
4	3	4	4	1	1	1	4	4	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	2	2	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	
7	2	1	2	1	1	4		4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	1	1	1	1	4	1	4	4	1	1	1	1	2	1	1
9	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
10	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	
11	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	1	
14	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
15	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Anexo 7: Confiabilidad del cuestionario para la identificación de factores de Riesgo en los puestos de trabajo del CSIC

CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBRACH																														
ALFA DE CROMBACH																														
Total Sujetos=	15																													
Var-Total=	515.24																													
Preguntas=	30																													
Media=	2.67	2.13	2.07	1.27	2.07	2.87	2.64	1.8	2.13333	2.4	2.2	2.4	2.53333	2.13333	1.73333	2.33333	2.6	1.2	2.4	2.6	1.6	2	2.6	3.2	2	2.4	2.6	2.26667	2	2
Varianza=	1.24	0.84	2.07	0.64	2.07	2.12	2.25	1.89	2.12	2.4	2.31	2.4	2.27	1.7	1.64	2.24	2.4	0.6	1.97	2.4	1.54	2.14	2.4	1.89	2.14	2.4	2.4	2.21	2.14	2.14
Cuenta=	15	15	15	15	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Sujeto	Preg 1	Preg 2	Preg 3	Preg 4	Preg 5	Preg 6	Preg 7	Preg 8	Preg 9	Preg 10	Preg 11	Preg 12	Preg 13	Preg 14	Preg 15	Preg 16	Preg 17	Preg 18	Preg 19	Preg 20	Preg 21	Preg 22	Preg 23	Preg 24	Preg 25	Preg 26	Preg 27	Preg 28	Preg 29	Preg 30
1	1	1	1	2	2	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	1	1
2	2	2	1	1	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	1	3	4	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1
3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
4	3	4	4	1	1	1	4	4	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4
5	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	2	2	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1	1
7	2	1	2	1	1	4		4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	1	1	1	1	4	1	4	4	1	1	1	2	1	1
9	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
11	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	1
14	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
15	4	2	4	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Anexo 8 H. PREVENTIVAS

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,753 ^a	,567	,533	4,598

a. Predictores: (Constante),

Anexo 9 B: PRACTICAS

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,783 ^a	,614	,584	4,342

a. Predictores: (Constante),

Anexo 10 R.PSICOSOCIALES

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,689 ^a	,475	,434	5,064

a. Predictores: (Constante),

Anexo 11 P.DE CONFLICTOS

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,510 ^a	,260	,203	6,011

a. Predictores: (Constante),