



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA
HUMANA**

TÍTULO

**“FATIGA EN OPERARIOS DEL ÁREA DE SELLADO DE LA
EMPRESA-ARTESCO-S.A. LIMA, 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA HUMANA**

AUTOR

LINARES CERVERA, ARTURO LUIS MIGUEL

ASESOR

DR. CANDELA AYLLÓN, VÍCTOR

LIMA – PERÚ

2019

En memoria de mi padre, Pedro Antonio
Linares y de mi abuela, Guillermina
Delgado a quienes siempre tendré presente
en mi corazón y pensamiento.

Agradecer a mi madre Josefa Cervera, a mis hermanos y sobrinos quienes con todo su amor y apoyo constante me brindaron fuerzas para jamás claudicar ante la adversidad.

Asimismo, al personal docente y administrativo de la facultad de psicología de la Universidad Alas Peruanas y a mi asesor el Dr. Víctor Candela, por su paciencia y orientación académica desde el primer día de asesoría para culminar con éxito este trabajo de investigación.

Resumen

El propósito de estudio fue investigar la fatiga y sus niveles de incidencia en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, 2018. Se realizó un estudio de nivel descriptivo-comparativo, de tipo cuantitativo y de diseño no experimental de corte transversal. Se analizó además las dimensiones: síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física. Además de las variables sociodemográficas: sexo, edad y carga familiar en una población conformada por el total de los 109 operarios. Para la medición de los niveles de fatiga se empleó el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, en el cual el alfa de Cronbach es de 0.863. En los resultados se encontró que la fatiga en los operarios del área de sellado se ubica en el nivel leve (73.4 %), seguido de un nivel moderado (19.3 %) como puntajes relevantes. Por último, en las dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física predomina el nivel leve en los operarios del área de sellado.

Palabras clave: Fatiga, síntomas generales de fatiga, fatiga mental, fatiga física.

Abstract

The purpose of the study was to investigate fatigue and its levels of incidence in the operators of the sealing area of the company Artesco S.A., based in the Santa Rosa urbanization in the district of Ate Vitarte, 2019. A descriptive-comparative level study was carried out, of a quantitative type and of non-experimental cross-sectional design. The dimensions were also analyzed: general symptoms of fatigue, mental fatigue and physical fatigue. In addition to the sociodemographic variables: sex, age and family burden in a population made up of the total of 109 workers. For the measurement of fatigue levels the Yoshitake Fatigue Subjective Questionnaire was used, in which the Cronbach's alpha is 0.863. In the results it was found that the fatigue in the operators of the sealing area is located in the light level (73.4%), followed by a moderate level (19.3%) as relevant scores. Finally, in the dimensions general symptoms of fatigue, mental fatigue and physical fatigue, the slight level prevails in the operators of the sealing area.

Key words: Fatigue, general symptoms of fatigue, mental fatigue, physical fatigue.

INTRODUCCIÓN

La empresa Artesco S.A. realiza anualmente exámenes médicos ocupacionales con el fin de tener un registro más preciso sobre el estado de salud de sus trabajadores y como las condiciones laborales a las que están expuestos día a día puede causar algún tipo de deterioro en ellos. Para un monitoreo más eficiente, la empresa Artesco S.A. cuenta con programas de prevención y promoción de salud ocupacional para alertar sobre posibles apariciones de indicadores de riesgos psicosociales que perjudiquen en los trabajadores tanto física como psicológicamente.

La fatiga es considerada una variable de riesgo y se entiende como una disminución del rendimiento tanto físico como mental producto del desempeño mantenido en una actividad laboral (Yoshitake, cit. por Villar, 2010, p.109). Asimismo, puede estar condicionada por factores tanto ambientales como motivacionales, lo que provoca que disminuya la capacidad del rendimiento ofrecido que afecta a la persona como a la realización de su labor (Ricardo, 2007, p.308).

Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., están expuestos a diversos agentes estresores producto de su actividad laboral como lo es el ruido, polvo, posturas inadecuadas y por la sensación térmica de los mismos equipos, que puede desarrollar en ellos una percepción negativa hacia el trabajo mismo y de malestares físicos, especialmente si estos mismos agentes estresores van de la mano de una jornada laboral intensa y rutinaria, manifestando estos malestares por medio de enfermedades crónicas, conductas inadecuadas y alteraciones psicológicas.

Por lo tanto, el propósito de esta investigación fue determinar los niveles de fatiga y su influencia en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa, en el distrito de Ate Vitarte., el cual está estructurado en cinco capítulos:

En el capítulo I, se aborda la descripción de la realidad problemática teniendo en cuenta la situación actual de los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., además de la justificación, importancia y las limitaciones de la investigación.

A continuación, en el capítulo II se aborda el marco teórico, en el cual se exponen los antecedentes internacionales y nacionales de la investigación, las bases teóricas y la definición de los términos básicos, así como de los enfoques psicológicos relacionados con la variable de estudio.

En el capítulo III, se expone el desarrollo de la hipótesis principal y las hipótesis derivadas, la variable de investigación, sus dimensiones y su definición conceptual y operacional.

Mientras que en el capítulo IV, se aborda la metodología utilizada, el diseño, nivel y tipo de investigación, el diseño muestral y la población estudiada, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el instrumento empleado para medir los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado, así como su validez y confiabilidad, las técnicas para procesar la información y las técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de la información, así como de los aspectos éticos.

Finalmente en el capítulo V, se expone los resultados comparándolos con otras investigaciones relacionadas a la variable de estudio, las conclusiones del autor, las recomendaciones que fueron desarrolladas luego del análisis de los datos, así como también de la revisión bibliográfica y los anexos más resaltantes.

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Introducción	vi
Índice	ix
Índice de tablas	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	5
Problemas secundarios	5
1.3. Objetivos de la investigación	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
1.4. Justificación e importancia de la investigación	9
1.5. Limitaciones del estudio	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes de la investigación	12
Antecedentes internacionales	12
Antecedentes nacionales	15
2.2. Bases Teóricas	19

Concepto de fatiga	19
Tipos de fatiga	21
Fatiga física	21
Fatiga mental	22
Causas de la fatiga	23
Síntomas de la fatiga	24
Características de la fatiga	25
Consecuencias de la fatiga	26
La fatiga vista desde un enfoque psicológico	28
2.3. Definición de términos básicos	30
Ansiedad	30
Estrés laboral	30
Fibromialgia	30
Problemas de atención	31
Riesgos psicosociales	31
Salud ocupacional	31
Síndrome de Burnout	31
Somnolencia	32
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLE DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	33
Hipótesis principal	33
Hipótesis derivadas	33
3.2. Variable, dimensiones, indicadores y definición conceptual y operacional	35
Definición conceptual	35

Definición operacional	36
Variable, dimensiones e indicadores	37
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	38
4.1. Diseño metodológico; nivel, método y tipo de investigación	38
4.2. Diseño muestral, población y muestra, técnicas de muestreo	39
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	40
4.4. Técnicas del procesamiento de la información	42
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	43
4.6. Aspectos éticos contemplados	44
CAPÍTULO V: RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	45
5.1. Análisis descriptivo; tablas de frecuencia	45
5.2. Análisis inferencial; prueba estadística no paramétrica, tablas	47
5.3. Comprobación de hipótesis	53
Comprobación de hipótesis principal	53
Comprobación de hipótesis derivadas	54
5.4. Discusión	68
5.5. Conclusiones y recomendaciones	77
Conclusiones	77
Recomendaciones	80
REFERENCIAS	82
ANEXOS	89
Matriz de consistencia	90
Base de datos de información primaria o básica	95

Prueba psicológica utilizada	106
Prueba de validez y confiabilidad del instrumento	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fatiga de los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.	45
Tabla 2: Fatiga de los operarios del área de sellado expresada en sus dimensiones.	46
Tabla 3: Análisis de normalidad de datos.	47
Tabla 4: Fatiga en los operarios del área de sellado según sexo.	47
Tabla 5: Fatiga en los operarios del área de sellado según edad.	48
Tabla 6: Fatiga en los operarios del área de sellado según carga familiar.	48
Tabla 7: Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según sexo.	49
Tabla 8: Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según edad.	49
Tabla 9: Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según carga familiar.	50
Tabla 10: Fatiga mental en los operarios del área de sellado según sexo.	50
Tabla 11: Fatiga mental en los operarios del área de sellado según edad.	51
Tabla 12: Fatiga mental en los operarios del área de sellado según carga familiar.	51
Tabla 13: Fatiga física en los operarios del área de sellado según sexo.	52
Tabla 14: Fatiga física en los operarios del área de sellado según edad.	52
Tabla 15: Fatiga física en los operarios del área de sellado según carga familiar.	53

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa, en el distrito de Ate Vitarte, realiza evaluaciones médicas ocupacionales de modo anual como parte de su programa de salud y seguridad en el trabajo, para así tener un registro preciso y actualizado sobre los niveles de incidencia de los factores de riesgo de naturaleza tanto físico, químico y biológico al que se exponen sus trabajadores.

Estos factores de riesgo al que los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. están expuestos de manera constante son: el ruido producido por las máquinas, el polvo, la sensación térmica del ambiente de trabajo, olores emanados por los insumos que utilizan para sellar los productos, así como el estar de pie durante su jornada laboral de forma rutinaria y constante. Lo que conlleva a que los trabajadores puedan desarrollar una percepción negativa hacia el trabajo producto del desgaste físico y mental expresado en diversas enfermedades crónicas y alteraciones psicológicas.

Uno de estos factores de riesgo es la fatiga y tiene como origen de estudio en la Primera Guerra Mundial, que paralelamente apareció junto a la psicología industrial en países como Estados Unidos, Inglaterra y Alemania. Las fábricas se enfocaban netamente en la producción masiva de armamento, ya que los países involucrados en la guerra debían movilizar tantos hombres le sea posible al campo de batalla y al prolongarse la guerra causaron en las industrias una total desorganización ante la falta de mano de obra, y en consecuencia las apariciones de síntomas de desgaste físico y mental por la sobrecarga de trabajo de los pocos trabajadores con los que contaban, el incremento de accidentes laborales y la disminución en el rendimiento y productividad (Ponce De León y Neisa, 2004, cit. por Mendoza, López y Duque, 2016, p.5).

En el año 1989, la Organización Mundial de la Salud estudió de forma más profunda este fenómeno y lo clasificó como síndrome de Fatiga Crónica/ Encefalitis Miálgica, cuya sintomatología resulta compleja y caracterizada por un cansancio físico y mental intenso y de difícil recuperación. A diferencia de la fatiga laboral que es producido por la sobrecarga laboral y por las condiciones de trabajo al que está expuesto el trabajador, las causas de este síndrome aún son desconocidas y por lo general relacionados a enfermedades crónicas y degenerativas (Barbado, Gómez, López y Vázquez, 2006).

Asimismo, a partir del año 1989 se fue prestando más atención a la fatiga en el Japón, debido a que aparecieron los primeros casos reconocidos y con desenlaces fatales provocado por la fatiga extrema o también conocido como el síndrome Karoshi, que es descrito por Kanai (2008, cit. por Ramos, 2016) como “la condición en la que el ritmo de vida de un ser humano colapsa debido a excesiva fatiga,

ocasionando que el mantenimiento de sus funciones quede arruinado”. Después de la Segunda Guerra Mundial, los japoneses fueron los que tenían las jornadas de trabajo más largas del mundo llegando incluso a las 60 horas semanales, esto hizo que se volvieran adictos al trabajo y que ahora sea parte de su vida cotidiana, debido al crecimiento económico e industrial del país desde los años ochenta. Las consecuencias de esta rutina laboral tan exigente se volvieron perjudiciales en la salud de los trabajadores, que en algunos casos tuvieron desenlaces fatales por la falta de horas de descanso y de tiempo para el disfrute de las actividades familiares y recreativas. Más adelante, países como China, India y Corea del Sur consideradas economías emergentes en el continente asiático posguerra, adoptaron este modelo laboral y también presentaron casos mortales por el exceso de trabajo a partir de los años noventa (Gorvett, 2016).

Latinoamérica no está ajeno a este fenómeno, ya que países industrializados de la región han visto como la fatiga se ha vuelto un factor determinante que afecta no solamente en la salud de los trabajadores sino también en su economía. En un estudio realizado por la consultora de recursos humanos Kronos en México, reveló que la fatiga en los trabajadores producen un impacto negativo para las organizaciones debido a la sobrecarga laboral, las horas extras y la poca remuneración por el esfuerzo realizado, que como consecuencia para las propias empresas conlleva a un alto porcentaje de ausentismo, baja productividad, accidentes laborales e incluso afectando el clima laboral. La fatiga al convertirse en un factor de riesgo, provocó un impacto tremendo en las propias organizaciones mexicanas por lo que empezaron a tomar conciencia sobre esta problemática y de las consecuencias nocivas para la salud de sus trabajadores, y que para poder combatirlo debían mejorar las condiciones laborales e

implementar programas de promoción y prevención de salud más eficaces, ya que los índices de incidencia continúan incrementándose y a esto se suma las pobres políticas laborales a nivel local (El Universal, 2017).

Por otro lado, en el Perú la fatiga cuenta actualmente con información brindada por especialistas relacionados al ámbito ergonómico y médico donde describen las causas, características y las consecuencias, y brindan algunas recomendaciones sobre la prevención de la salud en el trabajo, como lo exige DIGESA que es el organismo encargado de supervisar a nivel local que se cumplan dichas evaluaciones de salud ocupacional. Sin embargo, esta variable no ha sido investigada de una forma más profunda y precisa desde la perspectiva psicológica como se viene exigiendo actualmente a nivel internacional.

En consecuencia, el MINSA (2014) a través de su órgano de Dirección de Salud Ambiental DIGESA, elaboró una guía práctica bajo el marco legal de la Ley sobre Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 (MINTRA, 2011), donde tiene como finalidad que las empresas y organizaciones privadas así como estatales en el Perú implementen medidas preventivas sobre los factores de riesgo que pueden aparecer, además de proporcionar orientación e información precisa al personal encargado del monitoreo y seguridad laboral sobre esta normativa legal y ante la posible aparición de indicadores de riesgos psicosociales durante la jornada de trabajo y que los niveles de incidencia se sigan incrementando.

Finalmente, ante esta problemática la empresa Artesco S.A. tiene como política de trabajo la prevención de la salud y seguridad laboral de sus colaboradores. Sin

embargo, en estas evaluaciones no fue tomado en cuenta la fatiga como una variable de estudio, por lo que no cuentan con antecedentes o archivos que nos brinde algún tipo de información sobre los niveles de incidencia y cómo está variable afecta en la salud de su personal y en su rendimiento a pesar de estar considerada por la normativa OHSAS 18001 (2015) como un factor de riesgo de trabajo.

1.2. Formulación del problema

Ante esta problemática, es que se decide formular la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, 2018?

Problemas secundarios.

1. ¿Cuáles son los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. expresada en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física?
2. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?
3. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?

4. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?

5. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?

6. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?

7. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?

8. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?

9. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?

10. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?

11. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?

12. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?

13. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo general.

Describir de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte.

Objetivos específicos.

1. Describir la fatiga expresada en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S. A.
2. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.
3. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.

4. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.
5. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.
6. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.
7. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.
8. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.
9. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.
10. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.
11. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.

12. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.

13. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Actualmente la fatiga ha ido tomando mayor importancia a nivel mundial debido a la evolución industrial, el cual ha ido desarrollando nuevos métodos con respecto a la especialización del trabajo, los tiempos de producción y la competitividad en el que los trabajadores han ido interactuando, en cual el Perú no ha sido ajeno a esto.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2002, p.38) “la probabilidad de que la fatiga tenga un efecto adverso sobre el rendimiento laboral aumenta cuando se trata de trabajos repetitivos, rutinarios o que exigen permanente vigilancia”. Estas interacciones laborales intensas provocan en los trabajadores desgaste físico (somnolencia, lesiones, enfermedades cardiovasculares, tensión), desgaste psicológico (ansiedad, agresión, apatía, frustración, alteraciones tanto conductuales como cognitivas) y acciones en contra de los intereses en la misma organización (absentismo y relaciones laborales pobres).

Por lo tanto, esta investigación en el plano profesional aportará conocimientos que estén relacionados acerca de las consecuencias negativas que produce la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., además de dar a conocer el estado en el que se encuentra la población de estudio y así planear y ejecutar programas de prevención y promoción de la salud en el trabajo. Asimismo, en el plano científico, esclarecerá los niveles de fatiga que caracterizan a los operarios del área de sellado, así como también contribuir con datos específicos sobre esta problemática que se viene dando en diferentes organizaciones de nuestro país y brindar un mayor conocimiento acerca de la fatiga, ya que en la actualidad no se ha estudiado a nivel nacional como exige los controles de seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional, según lo mencionado en la normativa de gestión OHSAS 18001 (Escuela Europea de Excelencia, 2015). Mientras que en el plano práctico, contribuirá con recomendaciones para promover una mejor cultura de prevención y promoción de salud en el trabajo y así minimizar los indicadores de riesgo laboral al que los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. están expuestos constantemente, tal como exige la ley sobre Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 (MINTRA, 2011).

Asimismo, tomando en cuenta que los trabajadores son parte esencial de las empresas, se considera importante conocer los niveles de fatiga que prevalecen especialmente en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, y cómo esta influye tanto en su productividad, compromiso, satisfacción y motivación para con el puesto de trabajo. Además, en cómo afecta su calidad de vida, debido a que actualmente a nivel

nacional existen estadísticas poco concretas que reflejen el número de casos que se presentan a causa de esta variable de estudio.

Finalmente, es importante resaltar que esta investigación permitirá brindar a los encargados del área de prevención de la empresa Artesco S.A. cifras exactas sobre la realidad de esta variable de estudio y aportara recomendaciones para intensificar los programas de prevención y promoción de la salud en el trabajo, enfocado principalmente en disminuir los síntomas causados por la fatiga y el mejorar las condiciones laborales al que se exponen sus trabajadores.

1.5. Limitaciones del estudio

Las limitaciones que se presentaron durante la recolección de datos fueron principalmente el tiempo brindado para la aplicación del cuestionario a los operarios del área de sellado, así como también de la falta de archivos y antecedentes por parte de la empresa Artesco S.A. acerca de esta variable de estudio.

Por otro lado, el área donde se desarrolló la aplicación del cuestionario fue en las instalaciones de la planta de producción de la empresa Artesco S.A. ubicada en la zona industrial de la ciudad de Lima Metropolitana, en la calle Marie Curie N° 286 de la urbanización industrial Santa Rosa, del distrito de Ate Vitarte., y el período en el cual se realizó la aplicación del cuestionario fue durante las evaluaciones médicas ocupacionales de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales.

Ibáñez (2016), en un estudio de diseño no experimental, de tipo transversal, correlacional y descriptivo, investigó acerca de la influencia de la fatiga laboral, riesgos psicosociales y el conflicto trabajo-familia en la accidentabilidad de trabajadores forestales en la ciudad de Los Ángeles, Chile. La muestra poblacional estuvo conformada por los 49 trabajadores del área de cosecha mecanizada, de los cuales 26 trabajadores pernoctan en la pensión y los otros 23 trabajadores retornan a su hogar al terminar su turno. Para medir la fatiga, empleó el cuestionario Check List Individual Strength y los resultados que se obtuvieron en los trabajadores fueron los siguientes: en lo que respecta al total de los niveles de fatiga laboral se resalta que el 81 % presenta niveles moderados de fatiga cognitiva, 68 % niveles moderados de síntomas de fatiga general y el 51 % presentó niveles leves de fatiga física. Mientras que los resultados obtenidos en los trabajadores que pernoctan en la pensión observó que el 76 % presenta niveles moderados de fatiga cognitiva, 62 % presenta niveles moderados de síntomas generales de fatiga y el 54 % presentaron niveles leves de

fatiga física. Finalmente, los trabajadores que regresan a sus hogares al terminar su turno, el 86 % presentaron niveles moderados de fatiga cognitiva, el 76 % presentaron niveles moderados de síntomas generales de fatiga y que el 48 % niveles entre moderados y altos de fatiga física. Estos resultados demostraron que los trabajadores forestales de la ciudad de Los Ángeles presentan una tendencia a sufrir de fatiga cognitiva y física especialmente los que regresan a sus hogares al culminar su jornada laboral.

Por otro lado, Campos (2015) en una investigación epidemiológica transversal, descriptiva y analítica, realizó un estudio sobre la prevalencia de la fatiga de la compasión y su relación con el síndrome de Burnout en trabajadores sanitarios y sociales de un Centro de Mayores en la ciudad de Extremadura, España. La muestra poblacional estuvo conformada por diversos profesionales del área sanitaria y social (88.99 % mujeres y 11.01 % hombres) y los criterios de inclusión fueron que desempeñen labor asistencial en el ámbito socio-sanitario, previo consentimiento, ser mayores de edad y que tengan más de un año laborando en el centro. Para medir la variable fatiga de la compasión empleó la escala sobre la Calidad de Vida Profesional ProQOR, mientras que para medir el Burnout utilizó el inventario Maslach Burnout (MBI). Los resultados determinaron que el 34.4 % presentaron indicadores de prevalencia moderada de fatiga de la compasión y el 4.8 % de trabajadores presentaron indicadores bajos de Burnout. Concluyo que ambas variables de estudio se relacionan positivamente y que los trabajadores que laboran en áreas urbanas al tener asignados pacientes de gran dependencia y no sentirse valorados por ellos ni por sus familiares y por los demás trabajadores del Centro de Mayores presentan una tendencia a presentar síntomas de Burnout y fatiga.

Guerrón (2015) realizó un estudio sobre la fatiga y su influencia en conductores de mixer en una planta de hormigón en Ecuador, la muestra poblacional fue conformada por 32 conductores de sexo masculino cuya actividad laboral empieza a las cinco de la mañana y culminan hasta altas horas de la noche. Fue un estudio de tipo observacional, comparativo y empleó como herramienta de investigación el Test de Fatiga (FSS) en los conductores. Los resultados evidenciaron que en el 81 % de conductores encuestados no existe presencia de fatiga y que solo presentaron fatiga leve el 19 %. Concluyó que mientras se realiza el proceso de descarga del hormigón les sirve como medida de mitigación de la fatiga física de acuerdo a la entrevista realizada, además resalto los riesgos psicológicos que se presentaron en los conductores de manera continua como la agresividad en su interacción con otros conductores así como con el personal de obra debido a los retrasos en el proceso de la carga de materiales.

Por otro lado, Gómez (2014) desarrollo un estudio descriptivo y trasversal dirigido a funcionarios de la procuraduría general en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Para la recolección de datos empleó como instrumento de medición el Cuestionario de Patrones Subjetivos de Fatiga de Yoshitake y de una entrevista semi estructurada. La muestra estuvo conformada por 40 trabajadores de los cuales se dividió de la siguiente manera: personal del área administrativa (20) y personal operativo (20). Los resultados demostraron que el 35 % presentaron niveles de fatiga general en comparación de la fatiga física 26 % y fatiga mental 21 %, tomando como criterios sociodemográficos: sexo, edad, años de antigüedad en la empresa y su estado civil.

Finalmente, Medina (2013) en una investigación de diseño no experimental, de método descriptivo y de campo, estudió la influencia de la fatiga en la productividad de los obreros del área de decorados de la compañía Tropical Packing Ecuador S.A., lo que permitió analizar la incidencia y los valores que manifestaron las variables estudiadas en este proceso. Debido a que la población estudiada no era muy grande, fueron evaluados el total de los 40 trabajadores. Los instrumentos utilizados para la medición de esta variable fueron el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake y la observación de conducta ayudados con una hoja de recolección de datos, esta última permitió registrar la frecuencia y el tiempo de duración de las actividades propias del proceso de la población estudiada. Los resultados obtenidos determinaron que en el inicio de la jornada laboral el 29 % de los trabajadores presentaron fatiga moderada, mientras que al final de la jornada laboral el 72 % de los trabajadores presentaron fatiga excesiva disminuyendo así el ritmo producción, demora en la ejecución del proceso, eficacia y el no alcanzar los objetivos planificados.

Antecedentes nacionales.

Abregú (2016), en su investigación determinó la asociación entre la categorización del paciente y la fatiga laboral en profesionales de enfermería de una clínica privada en Lima, Perú. El estudio fue de tipo no experimental, analítico, transversal y la muestra poblacional estuvo conformada por los 35 profesionales de enfermería del área de labor asistencial y de los servicios de medicina, cirugía, unidad de cuidados intensivos e intermedios. Para la medición de las variables se empleó el instrumento para la categorización de pacientes con el fin de poder analizar los niveles de dependencia y el nivel de riesgo del paciente, mientras que para medir los niveles

de fatiga laboral empleó el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake. Los resultados de acuerdo a la información obtenida de la muestra poblacional indica que el 57.1 % de los profesionales de enfermería presentaron fatiga laboral, esto refleja que más de la mitad de profesionales aqueja estos síntomas.

Por otro lado, Díaz (2014) realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal, en el cual investigó la influencia del Burnout en el desempeño de los profesores de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Callao. La muestra poblacional estuvo constituida por 50 docentes en actividad y que desearon participar en el estudio a quienes se les aplicó el inventario de Maslach Burnout, así como también por 250 estudiantes seleccionados mediante el método aleatorio simple quienes a su vez realizaron la evaluación de desempeño por medio de una encuesta. Los resultados obtenidos demostraron que el 62 % de docentes presentaron un nivel medio de Burnout, mientras que el 16 % de profesores presentaron niveles altos de agotamiento emocional, a su vez el 54 % presentaron un nivel medio de despersonalización y en lo que se refiere a realización personal el 58 % de la muestra presentaron un nivel medio. De acuerdo a los datos obtenidos, se evidenció presencia de Burnout en los docentes en el cual aparecen indicadores que influyen significativamente en su desempeño, como la aparición de actitudes distantes y deshumanizadas hacia los estudiantes y compañeros de trabajo.

Ayala (2013), investigó la presencia de Burnout en el personal de enfermería de los servicios críticos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, este estudio fue de tipo cuantitativo-aplicativo y el método fue descriptivo transversal. La muestra poblacional estuvo conformada por 53 enfermeros y enfermeras y por 39 técnicos y

técnicas de enfermería, la técnica empleada fue una encuesta y el instrumento fue el inventario Maslach Burnout. Los resultados obtenidos reflejaron que el 68 % de la muestra presentaron un nivel medio de Burnout, el 58 % del personal técnico en enfermería presentaron un nivel medio de agotamiento emocional y el 55 % de enfermeras presentaron un nivel medio de Burnout. En lo que respecta a la dimensión despersonalización, el 44 % del personal técnico presentaron un nivel medio, mientras que el 59 % del personal de enfermería presenta un nivel medio. Por último, en lo que se refiere a realización personal el 46 % de técnicos y técnicas en enfermería presentaron un nivel medio, mientras que el 61 % de enfermeros y enfermeras presentaron también un nivel medio. Estos resultados dieron como conclusión que el personal técnico y de enfermería de ambos sexos manifestaron sentirse cansados al levantarse por las mañanas y el tener que iniciar otra jornada laboral y que trabajar todo el día con los pacientes les exige un gran esfuerzo de su parte, asimismo expresaron sentirse emocionalmente agotados por trabajar demasiado, especialmente de forma directa con las personas que los hacen sentirse estresados, lo que los han vuelto insensibles emocionalmente con las demás personas.

Hidalgo (2013), investigó la relación entre el nivel de sobrecarga y afrontamiento en familiares cuidadores de pacientes con esquizofrenia del Instituto de Salud Mental de Lima. La muestra estuvo conformada por 33 familiares encargados del cuidado de pacientes diagnosticados con esquizofrenia que acuden a rehabilitación, en que el 69.7 % de participantes eran mujeres y el 30.3 % eran hombres. Para medir la sobrecarga se empleó la escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit adaptada en el Perú por Lizman (2008), se observó que una mayor incidencia de sobrecarga se encuentran en las mujeres (53.1 %) y esta percepción de sobrecarga se incrementa por

la falta de capacidad de encontrar soluciones de afrontamiento y no por la falta de recursos o un rechazo hacia el paciente en sí. Concluyó que esta responsabilidad recae directamente en los familiares más cercanos de los pacientes (padres, hermanos o conyugues) el cual involucra tiempo de cuidado, esfuerzo, una fuerte inversión económica, desgaste emocional, y en casos extremos todas estas preocupaciones llevan al cuidador a una sensación de sobrecarga y síntomas de malestares tanto objetivos (sobre esfuerzo físico) como subjetivos (sobre esfuerzo emocional).

Finalmente, Castillo (2013) investigó el síndrome de Burnout y como afectan sus niveles en el desempeño laboral en los enfermeros del Hospital Nacional Víctor Larco Herrera. Realizó una investigación de enfoque cuantitativo y de diseño descriptivo, cuya muestra poblacional estuvo conformada por el total de los 138 profesionales de enfermería, y como criterios de inclusión que estén laborando más de un año en el hospital, que sea personal nombrado, de ambos sexos y que participen de manera voluntaria. El instrumento empleado fue el inventario de Maslach Burnout y la técnica utilizada para la recolección de datos fue mediante de una encuesta. Los resultados obtenidos reflejaron la existencia de Burnout en niveles moderados (71 %), y en la dimensión de agotamiento emocional presento un nivel moderado de 61.6 %. Esto evidenció que los niveles de Burnout del personal de enfermería resaltan diversos estados de agotamiento y sensación de fracaso que resulta de una sobrecarga por exigencias de energía, de recursos personales y que se manifiestan por medio de sentimientos y actitudes negativas dentro de su desempeño laboral y en la atención al público en general.

2.2. Bases teóricas

Concepto de fatiga

Existen diversas definiciones sobre esta variable y una de ellas es la que describe Yoshitake (1978, cit. por Villar, 2010, p.109) en el que define la fatiga:

Como un efecto común en todas las actividades que requieran esfuerzo y tensión, y aparece cuando la cantidad de esfuerzo que se requiere excede la posibilidad de respuesta del individuo, las cuales se traducen en una serie de disfunciones físicas y psíquicas, acompañadas de una percepción subjetiva de la fatiga y una disminución del rendimiento.

Esto quiere decir que toda carga laboral perceptible y registrable por la persona exige un esfuerzo, el cual produce por lo general una disminución de la capacidad del rendimiento ofrecido dependiendo netamente de la intensidad de este esfuerzo.

Asimismo, Ricardo (2007, p.308) define que “la fatiga puede estar condicionada por factores ambientales y motivacionales que disminuyen la capacidad de rendimiento ofrecido lo cual afecta a la persona como a la realización de las tareas”. Esto quiere decir que la fatiga es una dificultad que se observa a partir de una distinción entre fatiga física y fatiga mental y su relación con el entorno, estos actúan con reciprocidad y por lo general depende del tipo de trabajo, intensidad y duración de la tarea que realiza la persona.

También, Gonzáles Maestre (2007, p.181) mencionó que “la sucesiva exposición de periodos de fatiga sin una recuperación completa provoca una

acumulación de fatiga”, lo cual conlleva a la extenuación y hace que los efectos de esta no aparezca necesariamente asociados al trabajo, sino incluso pueden aparecer antes de realizarlo mediante malestares físicos así como de carácter emocional y de comportamientos impropios. La recuperación de estos malestares es compleja y toman más tiempo de lo normal, lo que limita la actividad laboral.

Por último, Sandín (2005, p.85) definió la fatiga como:

Un fenómeno común en todos los seres humanos y en todos los tiempos. Sin embargo cuando se habla de la fatiga crónica, se refiere a un tipo de fatiga patológica que produce malestar y sufrimiento y que perturba la calidad de vida del individuo.

Además “la fatiga puede estar asociada o producida por diversos factores fisiológicos como psicológicos y que en principio no tienen por qué poseer un carácter de naturaleza clínica” según Komaroff y Fagioli, 1996 (cit. por Sandín, 2005, p.86). También resaltó que la fatiga se relaciona más con los trastornos emocionales (como la desmotivación, frustración, ansiedad o la depresión) que con las enfermedades físicas, siempre y cuando estas sensación de malestar se prolongue en el individuo.

Tipos de fatiga

Fatiga física.

La normativa ISO 45001 (2018), describe la fatiga física en cuatro tipos:

- a) **Fatiga aguda.** El cual aparece durante una sesión de esfuerzo físico.
- b) **Fatiga sub aguda.** Ocurre después de uno o varios ciclos relativamente intensos de labor.
- c) **Fatiga aguda muscular o sobre esfuerzo muscular.** La cual generalmente ocurre después de un esfuerzo físico que excede el nivel de tolerancia al esfuerzo en el musculo.
- d) **Fatiga crónica.** Aparece después de varios ciclos en los que la relación que hay entre el entrenamiento y la recuperación se va desequilibrando, ocasionando un cuadro sistemático de fatiga, que conlleva al descenso del rendimiento laboral.

Mientras que Herrera (2011) definió la fatiga física como “la disminución de la capacidad física del individuo después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado”. Esto ocasiona en el sujeto algunos síntomas como la disminución en la capacidad de coordinación y reflejos, disminución en el rendimiento laboral y la aparición de sensaciones de malestar e insatisfacción mientras realiza su labor.

Fatiga mental.

También conocida como fatiga cognitiva como lo señalan Arce, Giraldo y Román (2017, p.16), la cual es definida como “la alteración temporal de la eficiencia funcional mental y física, esta alteración está en función de la intensidad y la duración de la actividad precedente y del esquema temporal de la presión mental”. Esto significa que es una interacción dinámica que se produce entre las características de cada persona, el medio ambiente al que está expuesto y la percepción que se tiene sobre el trabajo realizado y en el cual le atribuyen un significado en el transcurso de su actividad como la sensación de monotonía, hipovigilancia y la saturación mental, que al final esta misma dinámica dará como resultado la fatiga mental.

Por su parte, Cortés (2007, p.582) amplía la descripción de la fatiga mental como “el conjunto de exigencias psíquicas a las que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral”. Cuando la exigencia aparece de forma excesiva se produce una disminución significativa en los niveles de atención, lo que hace disminuir el nivel de respuesta hacia la tarea que se realiza. La fatiga mental viene a ser la disminución de la capacidad mental del individuo, el cual puede provocar diversos trastornos psicológicos y psicosomáticos en la persona relacionados con otros factores determinantes como la exigencia del trabajo (tipo de tarea asignada, condiciones medioambientales del lugar de trabajo y organización), factores individuales (edad, sexo, rasgos de personalidad, motivaciones, aprendizaje, aptitudes y actitudes) y factores extra laborales (problemas familiares y enfermedades no relacionadas al trabajo).

Causas de la fatiga.

Pinheiro (2018) menciona que las causas de la fatiga todavía no son conocidas en su totalidad, ya que aún sigue siendo un misterio el por qué aparece en algunas personas más rápido que en otras a pesar de estar expuestos a las mismas condiciones. Destaca que la fatiga es más común en jóvenes y adultos de mediana edad y dos veces más común en mujeres, y posiblemente algunas otras enfermedades pueden precipitar su aparición como infecciones virales de origen respiratorio, la anemia por deficiencia de hierro, alteraciones hormonales, presión baja crónica, fibromialgia, enfermedades autoinmunes e incluso la depresión.

Asimismo, Suárez (2015) agrega que una larga jornada laboral impacta psicológicamente en la persona y que al ser percibida por este inmediatamente va perdiendo poco a poco el estado de ánimo y motivación hacia el trabajo, así como la disminución de su rendimiento y productividad. Menciona también que la fatiga puede originarse por muchas otras causas como el desequilibrio entre la disminución de las energías del trabajador por su condición de humano y el requerimiento impuesto por la organización (sobrecarga laboral y horas extras), la monotonía del trabajo, el simultáneo proceso entre la longitud de la jornada de trabajo y la producción (en su calidad y cantidad) y finalmente por el exceso de trabajo tanto mental como físico.

Síntomas de la fatiga.

Según Acerbi y Grassi (2008), describieron los síntomas de la fatiga como:

Un fenómeno psicológico de sutil inicio y difícil de reconocer, que modifica la condición psicofisiológica alterando la seguridad laboral al disminuir la performance técnico profesional. Entre sus síntomas más resaltantes se encuentran: insomnio y somnolencia (debido a las alteraciones de las horas de sueño), irritabilidad (cambios bruscos de humor), depresión y desmotivación (disminución del compromiso hacia el trabajo), agotamiento físico, falta de apetito, deterioro intelectual (desconcentración y dificultad en retener información) entre otros.

Finalmente, según lo mencionado en el manual *Fatiga Laboral: Conceptos y Prevención* (s.f. p.13-15) destaca los principales síntomas de la fatiga tanto en el aspecto físico (dificultades respiratorias, entumecimiento, dolores musculares, lumbalgias, sudoración, alteraciones cardiacas, articulaciones rígidas, somnolencia y agotamiento), así como en el aspecto psicológico y mental (dificultad para concentrarse, pasividad, indiferencia, falta de interés, agresividad, despersonalización, frustración, baja autoestima y estrés), además menciona que estos síntomas se distinguen en tres fases evolutivas:

a) Incubación o alarma. Depende especialmente del estado de ánimo del individuo: por un lado se encuentra nervioso, irritable e impaciente, y por otro lado puede encontrarse abatido y pasivo. Sin importar el caso va acompañado

de intolerancia al ruido, a la agitación, al desorden, disminución en la capacidad laboral, alteraciones en el sueño y sensación de cansancio general.

b) Febrilidad o intensidad. En esta fase los síntomas se van agravando y persisten en la persona y por consecuencia aparecen otros síntomas como: el descenso de la autoestima y confianza en sí mismo, aumento de la sensación de fatiga, alteraciones de la sexualidad (disminución del deseo sexual, excitación y orgasmos), alteraciones del carácter, aparición de tics nerviosos, insomnio y apariciones de enfermedades de tipo somática (como la hipertensión arterial, úlceras gástricas, etc.).

c) Apatía. Finalmente en esta fase se produce un decaimiento físico y psíquico, desinterés por el entorno y de serios problemas médicos.

Características de la fatiga.

González (2012) describe que la fatiga es provocada por la tensión que el trabajo produce en la persona dependiendo de su intensidad y de la capacidad de respuesta que se tenga sobre esta. La fatiga afecta al individuo en su totalidad, tanto física como psíquicamente y es por ello que el organismo expresa esta intensidad de manera interpersonal o intrapersonal (dependiendo de la situación, las condiciones de trabajo a la que es expuesto y de sus características personales).

En relación a lo descrito anteriormente, Ahsberg (1998, cit. por Boada y Ficapal, 2012, p.168-170) menciona que “la fatiga depende de las características del

entorno laboral al que se encuentra expuesto el trabajador y muy singularmente al tipo de demandas impuestas”. Además, describe cinco factores del trabajo que se relacionan directamente con una posible situación de fatiga los cuales son:

- a) **La carga física.** Puede manifestarse holísticamente en todo el cuerpo.

- b) **La carga mental.** Que absorbe la capacidad atencional sobrante del individuo hasta que resulta evidente la degeneración en el rendimiento.

- c) **El ambiente.** La iluminación, el ruido y la temperatura térmica.

- d) **El momento del día y el nivel de privación del sueño.** Los ritmos circadianos afectan el rendimiento y el grado de somnolencia del individuo.

- e) **Las condiciones psicosociales del trabajo.** Relaciones interpersonales y grupales, posibilidades de línea de carrera truncadas, el estilo de supervisión, el desempeño de roles, la variedad de tareas y el uso y control de habilidades.

Consecuencias de la fatiga.

Según Batalla (cit. por Estas son las Causas Médicas del “Síndrome Karoshi” que ha Matado a casi 200 Japonenses, 2016) menciona que la consecuencia más grave de la fatiga es la aparición del síndrome Karoshi o también llamada “muerte imprevista por sobrecarga de trabajo”. Este síndrome se ha vuelto muy común año

tras año, cuyo origen se dio en el Japón aproximadamente en los años sesenta y que poco a poco ha ido tomando más fuerza en otros países debido al crecimiento económico e industrial. A causa de este crecimiento industrial, la sobrecarga laboral para el trabajador ha ido aumentando progresivamente tanto física (derrames cerebrales o ataques cardíacos que lo puede llevar a la muerte) como psicológicamente (estado de miedo, conductas agresivas, neurosis, merma de las capacidades personales, desgano, apatía, deterioro progresivo en sus relaciones familiares y sociales) y que en casos extremos ha llevado a algunas personas a suicidarse.

Por otro lado, Randazzo (2007) describió una serie de consecuencias que genera la fatiga como mayor probabilidad de accidentes laborales, absentismo de los trabajadores fatigados, hipovigilancia aún durante turnos diurnos, disminución de la capacidad de atención, disminución visual y auditiva, incremento de errores de memoria, posible transformación en el síndrome de fatiga crónica y de difícil solución médica con recaídas frecuentes, desmotivación y desarrollo de diferentes patologías psíquicas y físicas que irán aumentando dependiendo siempre del exceso de la actividad y de la monotonía del trabajo al que está expuesto el trabajador.

Finalmente, la OIT (2002, p.41-42) agrega que los horarios rotativos laborales al que someten a los trabajadores les acarrearán desajustes biológicos que afectan tanto su salud así como en su vida cotidiana fuera de la actividad laboral como problemas médicos (alimentación y régimen de sueño deficientes, problemas en las funciones cardiovasculares, neurofisiológicas y gastrointestinales), problemas que afectan la vida cotidiana inducidos por los horarios rotativos (falta de tiempo para disfrutar de actividades recreativas fuera del horario de trabajo y el sedentarismo) y problemas de

índole social (abuso de alcohol y de sustancias tóxicas que pueden combinarse en perjuicio de la salud, seguridad, rendimiento laboral y de su participación social). También se debe tener en cuenta la aparición y exposición de agentes tóxicos durante el horario de trabajo prolongado y que se manifiestan en distintas formas de quejas y enfermedades.

La fatiga vista desde un enfoque psicológico.

Según el enfoque cognitivo conductual de Beck (1963, cit. por González Núñez, 2017) mencionó que “ante una situación, los individuos no responden automáticamente, sino que antes de emitir una respuesta emocional o conductual perciben, clasifican, interpretan, evalúan y asignan un significado al estímulo en función de sus supuestos previos o esquemas cognitivos”. Estos esquemas son patrones cognitivos relativamente estables que constituyen las bases de la regularidad de las interpretaciones de la realidad más o menos estable que seleccionan y sintetizan los datos que van ingresando.

Por otro lado, Minici, Rivadeneira y Dahab (2001, p.3) sostienen que “el pensamiento de un individuo refleja su sistema de interpretación del mundo, vale decir, un conjunto de creencias, supuestos y reglas subyacentes que por lo general no son plenamente conocidas por las personas”. Al ser la fatiga el resultado de un agotamiento físico y mental provocado por las exigencias y condiciones a la que es sometido una persona, este mismo percibe e interpreta estas exigencias y condiciones de una manera objetiva o subjetiva, manifestándolo a través de conductas adecuadas o inadecuadas, dependiendo siempre del momento y situación.

Mientras tanto, Ruiz Coloma (2011) mencionó que estas conductas “ocurren espontáneamente como por reflejo y son difíciles de apartar de la mente, no aparecen como resultado de un razonamiento o reflexión sobre la situación y aumenta la intensidad de la emoción”, por lo que el aprendizaje humano y el cambio conductual están mediados cognitivamente y estas estructuras mal adaptadas o distorsionadas afectan el estado emocional de una persona.

Según la teoría de la terapia racional-emotiva de Ellis (1961, cit. por Reynoso y Selgison Nisenbaum, 2005, p.11) señala lo siguiente:

“La gente aprende a reaccionar ante las creencias irracionales desarrolladas durante su vida, que el aprendizaje y cambio cognitivo se presenta ante las reacciones emocionales, y que los pensamientos irracionales pueden ser cambiados mediante confrontar las ideas y creencias de las personas”.

El enfoque cognitivo conductual se basa en que las personas no se alteran por los hechos, sino por lo que piensan de ellos y como se sienten perturbadas al interpretar y darle un significado a estos acontecimientos originados por un estímulo ambiental. Al relacionarlo directamente con la sensación de fatiga, el estímulo o acontecimiento se interpreta como el punto A (situación), el punto B (pensamiento) que vendría a ser como la persona crea una estructura de creencias y refuerzan estas mismas creencias de una manera negativa y hasta perjudicial, lo cual nos lleva finalmente al punto C (consecuencias) el cómo manifiesta la persona en reacciones conductuales o emocionales.

2.3. Definición de términos básicos

1. Ansiedad: es una respuesta emocional que se presenta en el sujeto ante situaciones que percibe o interpreta como amenazantes y peligrosas, aunque en realidad no se puede valorar como tal esta manera de reaccionar de forma no adaptativa y que puede volverse nociva por su exceso y frecuencia, manifestándose en síntomas como nerviosismo, intranquilidad, conmoción y preocupaciones en exceso que no está relacionada necesariamente a una patología.

2. Estrés laboral: es el resultado entre la relación del individuo y el entorno laboral que es evaluado como amenazante, ya que desborda sus recursos de afrontamiento debido a la presencia de tareas demandantes, roles interpersonales y físicos perjudiciales para su salud mental y emocional y que se van incrementando de forma paulatina hasta manifestarse en enfermedades así como de cambios cognitivos y conductuales.

3. Fibromialgia: es un trastorno relacionado a dolores crónicos comúnmente en enfermos reumáticos, aunque también está relacionada con otros tipos de enfermedades, malestares, infecciones, dolores musculoesqueléticos intensos, fatiga, y que se transmite por herencia. La causa es aún desconocida, pero se cree que puede tener relación con el desequilibrio de los neurotransmisores del sistema nervioso central y del incremento de sustancias con sensibilidad al dolor (como la sustancia P, la serotonina, triptófano y ácido glutámico), generando una amplificación de estas señales de dolor al organismo producto de una alteración de la llegada al flujo sanguíneo de determinadas sustancias cerebrales.

4. Problemas de atención: es el déficit de la función cognitiva del individuo que se manifiesta a lo largo de su vida, el cual los expone a situaciones de alto riesgo como accidentes automovilísticos, accidentes domésticos y laborales, ya que altera su capacidad de análisis, concentración, atención y reacción ante una situación de peligro. Entre las causas más comunes se encuentra los trastornos de atención, los traumatismos encéfalo craneales, accidentes cerebro vascular, esclerosis múltiple, epilepsias, esquizofrenia, depresión y falta de horas de descanso.

5. Riesgos psicosociales: se derivan de las deficiencias en el diseño, organización, el escaso contexto social y de gestión del trabajo que pueden perjudicar la salud de los trabajadores produciendo resultados psicológicos, físicos y sociales negativos como el estrés, enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, músculo-esqueléticas y mentales.

6. Salud ocupacional: es una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas preventivas para cuidar la salud física, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones (enfermedades, accidentes y cualquier factor que ponga en peligro la vida), promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo.

7. Síndrome Burnout: también llamado “síndrome del quemado”, presenta características asociadas al estrés laboral causados por las exigencias laborales, lo que conlleva al individuo a presentar bajos niveles de realización personal, altos niveles de agotamiento emocional, de despersonalización y tendencia de autoevaluarse negativamente. Asimismo aparecen algunos síntomas físicos como cansancio o

desgaste inexplicable y persistente (con síntomas similares a una infección) y de síntomas psicológicos como actitudes y comportamientos negativos asociados a las condiciones de trabajo.

8. Somnolencia: es el estado de obnubilación ligero de la consciencia el cual provoca en las personas disminución de la vigilia y un fuerte deseo de dormir durante el día en cualquier lugar y momento. Este trastorno puede aparecer de forma fisiológica por estados de fatiga, de forma patológica (trastornos de sueño), consumo de determinados medicamentos y por causas psicológicas como el estrés y la ansiedad.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

Hipótesis principal.

Los niveles leve y moderado de fatiga prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.

Hipótesis derivadas.

H1: Los niveles leve y moderado de fatiga en los operarios del área de sellado expresado en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física prevalecen sobre el nivel excesivo.

H2: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino presentan mayor sensación de fatiga sobre los de sexo masculino.

H3: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, presentan mayor sensación de fatiga sobre los operarios con menor rango de edad.

H4: La fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H5: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los operarios de sexo masculino.

H6: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H7: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H8: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

H9: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H10: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H11: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

H12: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H13: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

3.2. Variable, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

Fatiga

Definición conceptual

Es la disminución de la capacidad física y mental de una persona después de haber realizado un trabajo durante un periodo de tiempo determinado, es percibida de forma compleja con síntomas tanto físicos como psicológicos y que puede llevar desde una sensación de bienestar hasta el cansancio por parte del individuo según Barrientos-Gutiérrez, Martínez y Méndez (2004, cit. por Abregú, 2016, p.25).

Definición operacional

El nivel de fatiga se determina a través de un puntaje de 0 a 30 respuestas afirmativas, de 0 a 7 puntos corresponde a presencia de fatiga leve, de 8 a 13 puntos corresponde a fatiga moderada y de 14 a 30 a fatiga excesiva (Tovalín, Rodríguez y Ortega, 2004, p.112). Mientras que para determinar en qué tipo de fatiga se encuentra la persona se los ha dividido en la siguiente manera:

- Tipo I: $I1 \geq I2 \geq I3$
- Tipo II: $I2 \geq I1 \geq I3$
- Tipo III: $I3 \geq I2 \geq I1$ o $I1 \geq I3 \geq I2$

Variable, dimensiones e indicadores

Variable	Dimensiones	Indicadores	Niveles	Ítems
Fatiga	Tipo I: Síntomas generales de fatiga (similares a regularidad o desgaste del empleado).	Embotamiento relacionado con síntomas de somnolencia y monotonía del empleado (Tinoco, 2015, p.34).	Leve: - De 0 a 7 respuestas afirmativas.	Se encuentran los ítems: - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.
	Tipo II: Fatiga mental (similares a un problema de comprensión que posee el empleado).	Relacionado con síntomas de dificultad de comprensión del empleado (Tinoco, 2015, p.35).	Moderado: - De 8 a 13 respuestas afirmativas.	Se encuentran los ítems: - 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20.
	Tipo III: Fatiga física (similares a un desgaste físico del empleado).	Relacionado con síntomas de daños corporales o proyección de daño físico del empleado (Tinoco, 2015, p.35).	Excesivo: - De 14 a 30 respuestas afirmativas.	Se encuentran los ítem: - 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico; nivel, método y tipo de investigación

Para la presente investigación se utilizó el nivel descriptivo-comparativo, ya que los estudios descriptivos están dirigidos a determinar cómo está la variable y determinar sus niveles de incidencia en una población, además de hallar y especificar las propiedades, características y los componentes del fenómeno al que se sometió a análisis y así preparar el terreno para estudios futuros. Mientras que es comparativo puesto que se busca la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías y variables en una muestra o contexto en particular para luego ser sometido a pruebas y sustentadas en hipótesis (Hernández Sampieri, 2014, p.92-93).

Mientras que el tipo de investigación empleado para este estudio fue el método cuantitativo, ya que es una forma estructurada de recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para luego así especificar y delimitar el fenómeno a estudiar y derivarla en objetivos y preguntas de investigación con el fin de establecer pautas de comportamiento para construir un

marco teórico (Hernández Sampieri, 2014, p.4-5). En resumen, utiliza valores cuantificables como porcentajes, magnitudes, tasas y rangos, procesados en herramientas informáticas y estadísticas, ya que trata de cuantificar el problema para entender y explicar que tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables sobre una población mayor.

Por otro lado, el diseño empleado en esta investigación fue no experimental, ya que como lo menciona Hernández Sampieri (2014, p.152), la estrategia empleada en este estudio fue de no manipular deliberadamente la variable, tampoco se construyó ninguna situación específica dado que se adoptó el papel de observador pasivo tanto en relación con las condiciones como a las respuestas de la población, tal y como se dan en su contexto natural para luego analizarlos.

Por último, esta investigación es de corte transversal, porque se estudió la variable en un solo momento y en un determinado tiempo, y su único propósito es describir dicha variable de estudio (Liu, 2008 y Tucker, 2004, cit. por Hernández Sampieri, p.155).

4.2. Diseño muestral, población y muestra, técnicas de muestreo

Para el presente trabajo de investigación, la población lo conformaron el total de los 109 operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa del distrito de Ate Vitarte, entre los cuales 67 trabajadores correspondieron al sexo femenino y 42 del sexo masculino.

Por otro lado, se estimó una muestra no probabilística o también llamada “muestra dirigida ya que suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico”, según lo descrito por Hernández Sampieri (2014, p.189). Lo que significa que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino más bien de causas relacionadas con las características de la investigación, ya que no se intentó que los individuos representen una población determinada.

Finalmente, no se utilizó técnicas de muestreo debido a que la recolección de datos fue de tipo censal, que incluyó todos los elementos que conformaron la población y sin ningún tipo de fórmula de probabilidad, el cual fue seleccionado directa e intencionadamente y relacionado con las características de la investigación.

4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica utilizada para la recolección de datos fue mediante una encuesta y el instrumento empleado fue el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, el cual fue elaborado por el psicólogo japonés Hiro Yoshitake en el año 1978. Este instrumento tuvo como antecedente la prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga (PSSF), elaborado por el Comité para la Investigación de la Fatiga Industrial de la Asociación de la Salud Industrial de Japón en el año 1954.

Fue validado y empleado con éxito en países industrializados pertenecientes a Latinoamérica y consta de 30 ítems que describen tres tipos de fatiga: el Tipo I que corresponde a síntomas generales de fatiga (desde el ítem 1 al ítem 10), el tipo II que

corresponde a la fatiga mental (desde el ítem 11 al ítem 20) y el Tipo III que corresponde a la fatiga física (desde el ítem 21 al ítem 30) los cuales exigen respuestas dicotómicas Si/No (Yoshitake, 1978, cit. por Medina, 2013).

A continuación, con el fin de poder evaluar la magnitud de la fatiga, se estableció tres niveles de medición (leve, moderado y excesivo), determinado del puntaje de 0 a 30 respuestas afirmativas, para lo cual se consideró un estado de fatiga cuando el puntaje presenta de 0 a 7 respuestas afirmativas que corresponde a fatiga leve, de 8 a 13 respuestas afirmativas presenta fatiga moderada y de 14 a 30 respuestas afirmativas presenta fatiga excesiva (Tovalín et al. 2004, p.111-112).

La validez de constructo y confiabilidad empleado fue el elaborado por Barrientos-Gutiérrez, Martínez y Méndez (2004, p.522), el cual fue desarrollado luego de aplicar el cuestionario en una muestra de 1399 trabajadores de ocho diferentes empresas en la ciudad de México. Al analizar la validez de constructo del Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake, los investigadores observaron que conforme aumenta el nivel de exigencia aumenta también el número de respuestas afirmativas, lo cual significa que la sensación de fatiga depende netamente de las condiciones laborales a la que está sometido el trabajador y como este mismo lo percibe y le da un valor. Además, su punto de corte presenta una correlación más estrecha: seis ($r = 0.9456$) y siete ($r = 0.9479$) respuestas afirmativas, siendo esta última la más cercana a uno. Y para comprobar si el cuestionario reúne las propiedades psicométricas para su uso como medida de la fatiga, se calculó el coeficiente de consistencia interna del alfa de Cronbach (α) cuyo resultado fue de

0.8906, esto significa que la prueba presenta un nivel de confiabilidad muy adecuado lo que hace posible su empleo.

Finalmente, Abregú (2016) aplicó en el Perú con éxito el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yoshitake en un estudio no experimental, correlacional y de corte transversal en una muestra conformada por 35 enfermeros que laboran en los servicios hospitalarios de la Clínica Stella Maris, Lima, 2015. Cuya validez y confiabilidad del cuestionario se obtuvo mediante el coeficiente alfa de Cronbach (0.890), que indica que el nivel de confiabilidad es adecuado.

4.4. Técnicas del procesamiento de la información

El levantamiento de datos se llevó a cabo siguiendo el programa anual de salud y seguridad laboral de la empresa Artesco S.A., con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, según el cumplimiento de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 del MINTRA (2011). Mientras que el horario en el cual se programó la evaluación fue entre las ocho y once de la mañana del sábado 24 de Octubre del año 2015 por presentar menor levanta laboral, y la base de datos fue elaborada y procesada con ayuda del software estadístico SPSS, versión 25 en castellano.

4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Para esta investigación se aplicó la estadística descriptiva de acuerdo con los objetivos propuestos, ya que permitió organizar y presentar un conjunto de datos de manera que describan de forma más precisa la variable de estudio analizada, haciendo rápida su lectura e interpretación por medio de distribución o tablas de frecuencia y porcentajes, dando a conocer y entender la forma en cómo se vienen comportando los datos en la variable de estudio (Hernández Sampieri, 2014, p.282).

Por otro lado, para poder hallar la normalidad de esta variable de estudio, se empleó la prueba Kolmogorov-Smirnov (K - S de una muestra) y su resultado permitió el uso de una prueba no paramétrica, mientras que para obtener la validez y confiabilidad del instrumento y su consistencia interna, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach.

A nivel inferencial, se realizó el análisis comparativo de las dimensiones por medio de tablas de frecuencias y rangos promedio, para el cual se empleó el estadístico U de Mann–Whitney para dos variables independientes (sexo) y el coeficiente H de Kruskal–Wallis para muestras independientes (edad y carga familiar).

Finalmente, la prueba no paramétrica empleada en esta investigación fue el estadístico chi cuadrado (X^2), el cual es utilizado para variables de distintos niveles de medición y distribución, incluyendo las de menor nivel que permiten determinar si las variables están relacionadas o no. Este estadístico sirvió para determinar si los datos obtenidos en una sola muestra presentaron variaciones estadísticamente significativas

respecto a la hipótesis nula, y en todos los casos se usó un nivel de significancia de 0.05.

4.6. Aspectos éticos contemplados

Para el desarrollo de este estudio descriptivo, se contó con los permisos necesarios proporcionados por el Centro Médico Ocupacional Santa Rita encargado de realizar los exámenes médicos ocupacionales, de la aprobación del Licenciado César Félix Olivares Arteaga C.PsP. N° 14272 quien estuvo a cargo de la evaluación psicológica de los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., y por último, con el consentimiento de los propios trabajadores validando su información por medio de su firma y número de documento de identidad.

CAPÍTULO V

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo; tablas de frecuencia

Tabla 1

Fatiga en operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.

Niveles	f	%	Estadístico
Leve	80	73.4	$X^2 = 81.046$
Moderado	21	19.3	gl = 2
Excesivo	8	7.3	p = 0.000
Total	109	100.0	

Los resultados de la tabla 1 responde al objetivo general de la investigación el cual fue desarrollado luego del análisis descriptivo del total de la población estudiada. La valorización de probabilidad de chi cuadrado (X^2) señala que las proporciones correspondientes en los niveles leve, moderado y excesivo de la variable fatiga son significativamente diferentes, donde el nivel leve predomina con un 73.4 %.

Tabla 2

Fatiga de los operarios del área de sellado expresada en sus dimensiones.

Dimensiones	Niveles	f	%	Estadístico
Síntomas generales de fatiga	Leve	82	75.2	$X^2 = 86.220$
	Moderado	15	13.8	gl = 2
	Excesivo	12	11.0	p = 0.000
Fatiga mental	Leve	79	72.5	$X^2 = 84.459$
	Moderado	28	25.7	gl = 2
	Excesivo	2	1.8	p = 0.000
Fatiga física	Leve	71	65.1	$X^2 = 56.275$
	Moderado	30	27.5	gl = 2
	Excesivo	8	7.3	p = 0.000

En la tabla 2 se observa las valoraciones de probabilidad de chi cuadrado (X^2), el cual nos dice que las proporciones evaluadas son significativamente diferentes en cada una de las dimensiones de la fatiga (síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física), donde el nivel leve es el que predomina con 75.2 %, 72.5 % y 65.1 %.

5.2. Análisis inferencial; prueba estadística no paramétrica, tablas

Tabla 3

Análisis de normalidad de los datos.

	Fatiga	Síntomas generales de fatiga	Fatiga mental	Fatiga física
Prueba K-S	.194	.222	.222	.235
p	.000	.000	.000	.000

Fuente: Cuestionario de síntomas subjetivo de fatiga de Yoshitake.

Como se observa en la tabla 3, la data fue sometida a la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov con el fin de poder conocer si los datos proceden a una distribución normal. El valor de probabilidad señala que los datos no se distribuyen normalmente ($p < 0.05$), lo que indica que se empleó una prueba no paramétrica para la presente investigación.

Tabla 4

Fatiga en los operarios del área de sellado según sexo.

Sexo	n	Rango promedio	Estadístico
Masculino	42	58.02	U = 1280.000
Femenino	67	53.10	p = .306
Total	109		

Se observa en la tabla 4 que el valor del estadístico U de Mann-Whitney (1280.000) no es significativo, ya que $p > 0.05$. Esto quiere decir que no existe una diferencia significativa de fatiga en los operarios de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según sexo.

Tabla 5*Fatiga en los operarios del área de sellado según edad.*

Edad	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
18-28 años	60	55.53	$X^2 = 2.344$
29-40 años	35	51.01	gl = 2
41-61 años	14	62.68	p = .310
Total	109		

En la tabla 5 podemos observar que el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (2.344) no es significativo, puesto que $p > 0.05$. Esto quiere decir que no existe una diferencia significativa de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según edad.

Tabla 6*Fatiga en los operarios del área de sellado según carga familiar.*

Miembros	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
0-2 miembros	81	52.88	$X^2 = 2.962$
3-4 miembros	23	62.78	gl = 2
5-6 miembros	5	53.50	p = .227
Total	109		

Podemos observar en la tabla 6 que el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (2.962) no es significativo, debido a que $p > 0.05$. Este resultado nos dice que no existe una diferencia significativa de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según carga familiar.

Tabla 7*Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según sexo.*

Sexo	n	Rango promedio	Estadístico
Masculino	42	55.80	U = 1373.500
Femenino	67	54.50	p = .752
Total	109		

En la tabla 7 se evidencia que el valor del estadístico U de Mann-Whitney (1373.500) no es significativo, puesto que $p > 0.05$. Por lo tanto, no existe diferencia significativa de síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según sexo.

Tabla 8*Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según edad.*

Edad	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
18-28 años	60	56.23	$X^2 = 7.797$
29-40 años	35	48.39	gl = 2
41-61 años	14	66.25	p = .020
Total	109		

En la tabla 8 se aprecia que el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (7.797) es significativo, ya que $p \leq 0.05$. Esto nos dice que existe una diferencia significativa de síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según edad.

Tabla 9

Síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado según carga familiar.

Miembros	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
0-2 miembros	81	53.33	$X^2 = 2.087$
3-4 miembros	23	60.33	gl = 2
5-6 miembros	5	57.50	p = .352
Total	109		

Como se observa en la tabla 9 el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (1.674) no es significativo, puesto que $p > 0.05$. Esto quiere decir que no existe una diferencia significativa de síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según carga familiar.

Tabla 10

Fatiga mental en los operarios del área de sellado según sexo.

Sexo	n	Rango promedio	Estadístico
Masculino	42	55.65	U = 1379.500
Femenino	67	54.59	p = .752
Total	109		

En la tabla 10 se observa que el valor del estadístico U de Mann-Whitney (1379.500) no es significativo, debido a que $p > 0.05$. Por lo tanto, no existe una diferencia significativa de fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según sexo.

Tabla 11*Fatiga mental en los operarios del área de sellado según edad.*

Edad	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
18-28 años	60	54.45	$X^2 = 1.666$
29-40 años	35	53.76	gl = 2
41-61 años	14	60.46	p = .435
Total	109		

Como se observa en la tabla 11 el valor del estadístico Kruskal-Wallis (1.666) no es significativo, puesto que $p > 0.05$. Esto nos dice que no existe una diferencia significativa de fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según edad.

Tabla 12*Fatiga mental en los operarios del área de sellado según carga familiar.*

Miembros	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
0-2 miembros	81	53.77	$X^2 = 1.644$
3-4 miembros	23	58.30	gl = 2
5-6 miembros	5	59.70	p = .440
Total	109		

Se observa en la tabla 12 que el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (1.644) no es significativo, puesto que $p > 0.05$. Por lo tanto, no existe una diferencia significativa de fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según carga familiar.

Tabla 13*Fatiga física en los operarios del área de sellado según sexo.*

Sexo	n	Rango promedio	Estadístico
Masculino	42	54.36	U = 1380.000
Femenino	67	55.40	p = .772
Total	109		

En la tabla 13 se observa que el valor del estadístico U de Mann-Whitney (1380.000) no es significativo, ya que $p > 0.05$. Esto quiere decir que no existe una diferencia significativa de fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima 2018, según sexo.

Tabla 14*Fatiga física en los operarios del área de sellado según edad.*

Edad	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
18-28 años	60	54.30	$X^2 = 3.916$
29-40 años	35	52.66	gl = 2
41-61 años	14	63.86	p = .001
Total	109		

Como se observa en la tabla 14 el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (3.916) es significativo puesto que $p \leq 0.05$. Esto indica que existe una diferencia significativa de fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según edad.

Tabla 15

Fatiga física en los operarios del área de sellado según carga familiar.

Miembros	n	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis
0-2 miembros	81	53.31	$X^2 = 5.231$
3-4 miembros	23	62.48	gl = 2
5-6 miembros	5	48.00	p = .033
Total	109		

En la tabla 15 se aprecia que el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis (5.231) es significativo debido a que $p \leq 0.05$. Esto nos quiere decir que existe una diferencia significativa de fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Lima, 2018, según carga familiar.

5.3. Comprobación de hipótesis

Hipótesis principal.

Los niveles leve y moderado de fatiga prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.

Comprobación de hipótesis.

H_0 Los niveles leve y moderado de fatiga no prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado.

H_1 Los niveles leve y moderado de fatiga prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado.

Resultados.

Coeficiente chi cuadrado : 81.046

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.000

Contraste.

Puesto que la probabilidad es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual indica que los niveles leve y moderado de fatiga prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.

Decisión.

Si $p \leq 0.05$, entonces se rechaza la H_0 .

Hipótesis derivadas.

H1: Los niveles leve y moderado de fatiga en los operarios del área de sellado expresado en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física prevalecen sobre el nivel excesivo.

Comprobación de hipótesis.

H_0 Los niveles leve y moderado de fatiga en los operarios del área de sellado expresado en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física no prevalecen sobre el nivel excesivo.

H₁ Los niveles leve y moderado de fatiga en los operarios del área de sellado expresado en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física prevalecen sobre el nivel excesivo.

Resultados.

	Síntomas generales de fatiga	Fatiga mental	Fatiga física
Coefficiente chi cuadrado	86.220	84.459	56.275
Grado de libertad	2	2	2
Significancia	0.000	0.000	0.000

Contraste.

Puesto que la probabilidad es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual nos dice que los niveles leve y moderado de fatiga expresada en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física en los operarios del área de sellado prevalecen sobre el nivel excesivo.

Decisión.

Si $p \leq 0.05$, entonces se rechaza la H₀.

H₂: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino presentan mayor sensación de fatiga sobre los de sexo masculino.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga en los operarios del área de sellado de sexo femenino no prevalece sobre los de sexo masculino.

H_1 La fatiga en los operarios del área de sellado de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Resultados.

Coefficiente U de Mann–Whitney : 1280.000

Significancia : 0.306

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la cual indica que la fatiga en los operarios del área de sellado de sexo femenino no prevalecen sobre los de sexo masculino.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H3: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, presentan mayor sensación de fatiga sobre los operarios con menor rango de edad.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga en los operarios del área de sellado con un rango de edad mayor a los 41 años, no prevalecen sobre los de menor rango de edad.

H_1 La fatiga en los operarios del área de sellado con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Resultados.

Coeficiente H de Kruskal-Wallis : 2.344

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.310

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la cual indica que la fatiga en los operarios con un rango de edad mayor a los 41 años, no prevalece sobre los operarios con menores rangos de edad.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H_4 : La fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, no prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H_1 La fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Resultados.

Coefficiente H de Kruskal-Wallis : 2.969

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.227

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, lo que indica que la fatiga en los operarios que cuentan con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad no prevalecen sobre los operarios con menos miembros a cargo.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H5: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Comprobación de hipótesis.

H₀ Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino no prevalecen sobre los de sexo masculino.

H₁ Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalecen sobre los de sexo masculino.

Resultados.

Coficiente U de Mann–Whitney : 1373.500

Significancia : 0.752

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la que nos dice que los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino no prevalecen sobre los de sexo masculino.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H₀.

H6: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Comprobación de hipótesis.

H₀ Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad entre 41 a 61 años, no prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H₁ Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Resultados.

Coeficiente H de Kruskal-Wallis : 7.797

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.020

Contraste.

Puesto que la probabilidad es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que nos dice que los síntomas generales de fatiga en los operarios con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalecen sobre los operarios de menor rango de edad.

Decisión.

Si $p \leq 0.05$, entonces se rechaza la H_0 .

H7: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Comprobación de hipótesis.

H_0 Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, no prevalecen sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H_1 Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalecen significativamente sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Resultados.

Coeficiente H de Kruskal-Wallis : 2.087

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.352

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la cual indica que los síntomas generales de fatiga en los operarios con tres a más miembros de familia bajo su

responsabilidad, no prevalecen sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H8: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga mental en los operarios del área de sellado de sexo femenino no prevalece sobre los de sexo masculino.

H_1 La fatiga mental en los operarios del área de sellado de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Resultados.

Coefficiente U de Mann–Whitney : 1379.500

Significancia : 0.752

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, lo que nos dice que la fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco SA. de sexo femenino no prevalece sobre los de sexo masculino.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H9: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga mental en los operarios del área de sellado con un rango de edad mayor a los 41 años, no prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H_1 La fatiga mental en los operarios del área de sellado con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Resultados.

Coefficiente H de Kruskal-Wallis : 1.666

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.435

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, lo que indica que la fatiga mental en los

operarios con un rango de edad mayor los 41 años, no prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H10: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, no prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

H_1 La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.

Resultados.

Coefficiente H de Kruskal-Wallis : 1.644

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.440

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la cual indica que la fatiga mental en los operarios con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, no prevalece sobre los operarios con menos miembros a cargo.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H_{11} : La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino no prevalece sobre los de sexo masculino.

H_1 La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.

Resultados.

Coeficiente U de Mann–Whitney : 1380.000

Significancia : 0.772

Contraste.

Puesto que la probabilidad es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, la cual indica que la fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S. A. de sexo femenino no prevalece sobre los de sexo masculino.

Decisión.

Si $p > 0.05$, entonces se acepta la H_0 .

H12: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, no prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

H_1 La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.

Resultados.

Coeficiente H de Kruskal-Wallis : 3.916

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.001

Contraste.

Puesto que la probabilidad es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que indica que la fatiga física en los operarios con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios de menor edad.

Decisión.

Si $p \leq 0.05$, entonces se rechaza la H_0 .

H13: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

Comprobación de hipótesis.

H_0 La fatiga física en los operarios del área de sellado con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, no prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

H_1 La fatiga física en los operarios del área de sellado con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

Resultados.

Coficiente H de Kruskal-Wallis : 5.231

Grado de libertad : 2

Significancia : 0.033

Contraste.

Puesto que la probabilidad es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la cual indica que la fatiga física en los operarios con tres a más miembros de familia a cargo prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.

Decisión.

Si $p \leq 0.05$, entonces se rechaza la H_0 .

5.4. Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo principal describir de manera general fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, así como también responder a los problemas e hipótesis planteados para proporcionar información detallada sobre la realidad que aqueja a esta población.

Se empleó la prueba no paramétrica chi cuadrado X^2 de proporciones, el cual fue determinado luego de analizar los datos mediante la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, cuyo resultado demostró que las proporciones entre los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. presentan una diferencia significativa ($p = 0.000$).

Para empezar, según lo planteado en el objetivo principal, se observó que al describir de manera general la fatiga el 73.4 % del total de operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. presentaron un nivel leve de fatiga, el 19.3 % un nivel moderado y el 7.3 % presentaron un nivel excesivo. Estos datos presentaron similares resultados con la investigación realizada por Guerrón (2015, p.45) en conductores de mixer de una planta de hormigón en Ecuador, en el cual el 81 % no presentaron indicadores de fatiga. Sin embargo, estos datos difieren comparándolos con los resultados encontrados en la investigación de Matheus (2013, p.24) en el personal médico del Hospital Dr. Senén Castillo en el estado de Zulia, Venezuela, en donde el 67.4 % de la muestra afirman presentar fatiga, siendo el nivel fatiga severa el puntaje más sobresaliente con un 30.4 %, seguido de cerca del nivel moderado con un 26.1 %.

En relación a la primer objetivo específico, al describir la fatiga expresada en cada una de sus dimensiones, se observó que el nivel leve de fatiga en cada una de ellas (síntomas generales de fatiga 75.2 %, fatiga mental 72.5 % y fatiga física 65.1 %) es la que prevalece, seguido del nivel moderado (fatiga física 27.5 %, fatiga mental 25.7 % y síntomas generales de fatiga 13.8 %) y por último el nivel excesivo (síntomas generales de fatiga 11.0 %, fatiga física 7.3 % y fatiga mental 1.8 %) en el

total de operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. Asimismo, similares resultados pero con una muestra más pequeña aparecieron en el estudio realizado por Guerrón (2015, p.45) a conductores de mixer de la ciudad de Quito, Ecuador, en el cual el 81.0 % de la muestra no presenta fatiga, el 19.0 % fatiga leve y el 0.0 % presenta fatiga moderada. Por otro lado, estos datos difieren con los resultados obtenidos por Medina (2013, p.59) en trabajadores del área de decorado de la empresa Tropical Packing en Ecuador, ya que aparece una diferencia significativa en los niveles de fatiga mostrado en el inicio de la jornada de trabajo en comparación al finalizar la jornada de 12 horas, el cual empezó con un nivel leve de fatiga (síntomas generales de fatiga 34 %, fatiga mental 27.3 % y fatiga física 26.3 %) y finaliza con un nivel excesivo de fatiga (fatiga física 81.8 %, síntomas generales de fatiga 68 % y fatiga mental 67.3 %).

Respecto al segundo objetivo específico, al comparar la fatiga en los operarios de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo, se evidenció que no existe una diferencia significativa ($p = 0.306$) al comparar la fatiga y la distribución de los rangos sexo masculino (58.02) y femenino (53.10). Estos resultados presentaron cierta similitud con el estudio realizado por Gálvez (2013, p.37), en el personal de enfermería del Hospital Mazatenango en Guatemala, en el cual evidenciaron niveles bajos de agotamiento tanto en el personal de sexo masculino (12.46 %) como en las de sexo femenino (9.01 %). Por su parte, Abregú (2016, p.44) difiere de estos resultados en su investigación realizada en una muestra conformada por personal de enfermería de sexo femenino y masculino de una clínica privada en Lima, Perú, el cual evidenció que el 57.1 % del personal presentaron fatiga, donde el 85.7 % del personal de enfermería representa al sexo femenino.

A continuación, en relación al tercer objetivo específico, se constató al comparar la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad, que la distribución de los rangos 41 a 61 años (62.68), 18 a 28 años (55.53) y 29 a 40 años (51.01) no presentó una diferencia significativa ($p = 0.310$). Similares resultados observamos en la investigación realizada por Gómez (2014, p.62-66) en funcionarios de una procuraduría en Ecuador, en donde los trabajadores que se encuentran en el rango de edad de 46 a 60 años presentaron un 29 % de sensación de fatiga, seguido de los que pertenecen al rango de edad de 36 a 45 años que presentaron un 29 %, mientras los de 25 a 35 años presentaron un 28 %, lo que nos reveló que no existe una diferencia significativa.

Por otro lado, en el cuarto objetivo específico, al comparar la fatiga según su carga familiar en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que no existe una diferencia significativa ($p = 0.227$) en la distribución de los rangos, el cual se refleja de la siguiente manera: 3 a 4 miembros (62.78), 5 a 6 miembros (53.50) y 0 a 2 miembros (52.88). Resultados similares refleja la investigación de Gómez (2014, p.82-83) en funcionarios de una procuraduría en Ecuador, en el cual los trabajadores solteros presentaron niveles de percepción de fatiga de 30 % y los trabajadores casados un 27 %, lo que nos dice que no existe una diferencia significativa en lo que se refiere a la percepción de fatiga según carga familiar. Sin embargo, Baeza, Del Río y Schwerter (2012, p.50) difiere de estos resultados en su investigación en el personal de enfermería del Hospital Base Valdivia en Chile, puesto que el personal presentó un nivel medio de fatiga general 30.6 % y un nivel alto 24.1 %, estos resultados refleja que más de la mitad de la muestra estudiada

presentó conflictos en el ámbito familiar a causa de las presiones ejercidas en el trabajo, más aún si estas continúan siendo intensas.

Con relación al quinto objetivo de la investigación enfocado a comparar los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo, se evidenció que no existe una diferencia significativa ($p = 0.752$) entre la distribución de los rangos sexo masculino (55.80) y femenino (54.50). Por su parte, similares resultados reveló Gómez (2014, p.56) en una investigación realizada a funcionarios de procuraduría en Ecuador, en el que las funcionarias mujeres presentaron síntomas de fatiga general (40 %) mientras que los funcionarios hombres (33 %), concluyó que no existe una diferencia significativa en cuanto a presentar síntomas de fatiga general. Sin embargo, estos resultados difieren de la investigación realizada por Ibáñez (2016, p.15) en trabajadores forestales de sexo masculino de la ciudad de Los Ángeles en Chile, ya que se observó que el 68.0 % y el 30 % de la muestra poblacional presentaron niveles moderados y altos de síntomas de fatiga general respectivamente.

En cuanto al sexto objetivo de investigación, con relación a la comparación de los síntomas generales de fatiga según edad en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que existe una diferencia significativa ($p = 0.020$) entre la distribución de los rangos en los grupos de edad siendo el grupo de 41 a 61 años (66.25) los que presentaron mayores índices de presentar síntomas generales de fatiga, en comparación de los otros grupos como los de 18 a 28 años (56.23) y seguido del grupo 29 a 40 años (48.39). Asimismo, similares resultados presentó la investigación realizada por Gómez (2014, p.63-64) en funcionarios de una

procuraduría en Ecuador, en el cual reflejo que los funcionarios con un rango de edad entre 46 a 60 años presentaron síntomas de generales de fatiga (39 %), los que pertenecen al rango de edad 36 a 45 años (37 %) y por último, los del rango de edad de 25 a 35 años (36 %).

En el séptimo objetivo de investigación, al comparar los síntomas generales de fatiga según carga familiar en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que no existe una diferencia significativa ($p = 0.352$) entre la distribución de los rangos de los grupos familiares con 3 a 4 miembros (60.33 %), 5 a 6 miembros (57.50 %) y 0 a 2 miembros (53.33 %). Además, Gómez (2014, p.84) en su investigación a funcionarios de una procuraduría en Ecuador, demostró similares resultados en el que los trabajadores solteros presentan un 40 % de nivel percepción de síntomas generales de fatiga, mientras que los trabajadores casados presentan un 34 %, aunque representa una cifra importante en la muestra de estudio no reflejo una diferencia significativa.

En cuanto al octavo objetivo de la investigación, enfocado en comparar la fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo, se evidenció que no existe una diferencia significativa ($p = 0.752$) en la distribución de los rangos tanto del sexo masculino (55.65) como femenino (54.59). Similares resultados, aunque con una muestra más pequeña se observó en la investigación realizada por Medina (2013, p.59) en obreros de sexo masculino del área de decorado avance de una compañía en la ciudad Quito, Ecuador, cuya muestra resaltó que el 72.8 % del personal no presentó fatiga mental al iniciar su jornada laboral a diferencia de cuando culmina, donde estos niveles se van incrementando por

el esfuerzo realizado durante la misma jornada laboral (67.3 %). Sin embargo, estos resultados difieren con los datos presentados por Castillo (2013, p.68) en su investigación en el personal de enfermería de sexo masculino y femenino del Hospital Larco Herrera en la ciudad de Lima, Perú, este estudio demostró que el 61.6 % del personal presentó indicadores de agotamiento emocional moderado y el 38.4 % grave, llevando a diversos estados de sensación de fracaso y cansancio.

Con respecto al noveno objetivo de estudio, en cuanto a la comparación de la fatiga mental según edad en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que no existe una diferencia significativa ($p = 0.435$) entre las distribuciones de los rangos de edad en los grupos 41 a 61 años (60.46), 18 a 28 años (54.45) y 29 a 40 años (53.76). Resultados similares observamos en la investigación realizada por Gómez (2014, p.66-67) en funcionarios de una procuraduría en Ecuador, donde el grupo de edad 45 a 60 años (26.00 %) y el grupo 25 a 35 años (21.00 %) presentaron indicadores positivos de fatiga intelectual, aunque no representó un valor significativo relevante.

En el décimo objetivo de investigación, al comparar la fatiga mental según carga familiar en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que no existe una diferencia significativa ($p = 0.440$) en la distribución de los rangos entre los grupos familiares 5 a 6 miembros (59.70), 3 a 4 miembros (58.30) y 0 a 2 miembros (53.77). Asimismo, Gómez (2014, p.87) en una investigación realizado a funcionarios de una procuraduría en Ecuador, refiere que los trabajadores solteros de ambos sexos con un 23 % y los trabajadores de ambos sexos casados con un 21 % presentaron un nivel de percepción de fatiga intelectual no significativa. Sin embargo,

Baeza et al. (2012, p.52) difiere de estos resultados en su estudio al personal de enfermería del Hospital Base Valdivia en Chile, donde la muestra presentó fatiga cognitiva en un nivel medio de 30.6 % y un nivel alto de 24.1 %, que si bien no es una diferencia significativa demostró una tendencia en aumentar la sensación de fatiga cognitiva, que conlleva en ellos a conflictos entre el trabajo y la familia.

En lo que se refiere al onceavo objetivo de investigación relacionado a comparar de la fatiga física según sexo en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que no existe una diferencia significativa ($p = 0.227$) entre la distribución de los rangos sexo femenino (55.40) y masculino (54.36). Resultados similares se observó en la investigación de Gómez (2014, p.60), en funcionarios de una procuraduría en Ecuador, en el cual los hombres presentaron un 28 % y las mujeres un 23 % de promedio de respuestas afirmativas, lo que quiere decir que no se evidenció presencia de fatiga física. Por otro lado, Baeza et al. (2012) difiere de estos resultados en su investigación realizada al personal de enfermería de ambos sexos del Hospital Base Valdivia en Chile, en el cual el sexo femenino se encuentra en el nivel mediano-alto con 56.6 %, mientras que los de sexo masculino presentaron un 26.9 % evidenciándose una diferencia significativa en lo que respecta a la dimensión fatiga física según sexo.

Con respecto al doceavo objetivo de investigación, al comparar la fatiga física según edad en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que existe una diferencia significativa ($p = 0.001$) entre la distribución de los rangos de los grupos de edad 41 a 61 años (63.86), 18 a 28 años (54.30) y 29 a 40 años (52.66). Por otro lado, estos resultados difieren con los datos obtenidos por Gómez

(2014, p.69-70) en un estudio a funcionarios de una procuraduría en Ecuador, puesto que en el rango de edad de 36 a 45 años presentaron un nivel de percepción de fatiga física del 29.0 %, seguido de los que pertenecen al rango de edad 25 a 35 años con un 27.0 % y finalmente los de rangos de edad de 45 a 60 años con un 21.0 %, lo que nos indica que no existe una diferencia significativa al comparar los rangos de edad entre los trabajadores.

Finalmente, en lo que se refiere al treceavo objetivo de investigación relacionado en la comparación de la fatiga física según carga familiar en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A., se observó que existe una diferencia significativa ($p = 0.33$) entre la distribución en los rangos de los grupos de 3 a 4 miembros (62.48), 0 a 2 miembros (53.31) y 5 a 6 miembros (48.00). Similares resultados encontró Baeza et al. (2012) en una investigación realizada al personal de enfermería del Hospital Base Valdivia en Chile, quienes presentaron un nivel medio de fatiga física (25.9 %) y nivel alto (24.7 %) en relación al conflicto trabajo y familia, si bien no es una diferencia importante, si demostró una tendencia en que se incrementa la sensación de fatiga física mientras se vaya prolongando el tiempo y la intensidad de trabajo al que son expuestos. Sin embargo, Gómez (2014, p.89-90) difiere de estos datos, ya que de acuerdo a los resultados que demostró su investigación en funcionarios de una procuraduría en Ecuador, el 25 % del personal casado evidenció fatiga física y los que son solteros 26 %, lo que quiere decir que no existe una diferencia significativa según su realidad familiar.

5.5. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones.

De acuerdo al análisis de los resultados de la muestra considerada a lo largo de este trabajo de investigación, permite arribar las siguientes conclusiones:

Con relación al objetivo principal, acerca de describir de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte., se concluyó que no se hallaron niveles excesivos de fatiga. Esto quiere decir que se confirma que la empresa Artesco S.A. cumple con los protocolos de seguridad y salud en el trabajo y que las condiciones a la que están expuestos los operarios del área de sellado permite que la sensación de fatiga se mantenga en niveles mínimos sin afectar la salud de los mismos y que su rendimiento laboral no se vea mermado.

1. En respuesta al primer objetivo específico, podemos afirmar que no se hallaron niveles excesivos de fatiga expresado en cada una de sus dimensiones como lo son los síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física, en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.

2. De acuerdo a lo planteado en el segundo objetivo específico, se concluyó que la fatiga en los operarios del área de sellado según sexo no se halló una diferencia significativa, dando a entender que existe igualdad de condiciones

con respecto a la repartición de tareas y carga laboral en los operarios de sexo femenino y masculino.

3. Respecto a lo planteado en el tercer objetivo específico, al comparar la fatiga en los operarios del área de sellado según edad, se concluyó que no existe una diferencia significativa.

4. En relación al cuarto objetivo específico, al comparar la fatiga en los operarios del área de sellado según carga familiar, se observó en los resultados que no existe una diferencia significativa.

5. En respuesta al quinto objetivo específico, al comparar los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo, se concluyó que no existe una diferencia significativa.

6. Con respecto al sexto objetivo específico, podemos afirmar que los operarios del área de sellado con un rango de edad superior a los 41 años presentaron síntomas generales de fatiga tales como rigidez corporal, cansancio en los brazos y piernas, pesadez, vista cansada y somnolencia, lo que confirma que existe una diferencia significativa. Esto debido a que los operarios del área de sellado de mayor edad ofrecen menor resistencia al esfuerzo físico continuo realizado durante la jornada laboral, en comparación de los operarios de menor edad.

7. En relación al séptimo objetivo específico, se concluye que no existe una diferencia significativa al comparar los síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.

8. De acuerdo a lo planteado en el octavo objetivo específico, al comparar la fatiga mental en los operarios del área de sellado según sexo, podemos afirmar que no se evidenció diferencias significativas, esto debido a que el trabajo realizado por los operarios amerita mayor actividad y esfuerzo físico que mental.

9. En cuanto a lo formulado en el noveno objetivo específico, al comparar la fatiga mental de los operarios del área de sellado según edad, se concluyó que no existe una diferencia significativa.

10. Por otro lado, según lo formulado en el décimo objetivo, al comparar la fatiga mental en los operarios del área de sellado según carga familiar, no se evidenció una diferencia significativa.

11. En cuanto a lo planteado en el onceavo objetivo específico, al comparar la fatiga física en los operarios del área de sellado según sexo, no se hallaron diferencias significativas.

12. Con relación a lo planteado en el doceavo objetivo específico, se evidenció que los operarios del área de sellado con un rango de edad mayor a los 41 años, presentaron mayores índices de fatiga física en comparación a los de menor

edad. Estos hallazgos nos indica que este grupo de operarios son más propensos a presentar malestares físicos relacionados a temblores en brazos y piernas, entumecimiento corporal, dificultad para respirar, sensación de sed constante, dolores de espalda y demás síntomas provocado por la exposición rutinaria de la actividad laboral prolongada y de la poca resistencia a esta.

13. Finalmente, en respuesta a lo planteado en el treceavo objetivo específico, los operarios del área de sellado con más de tres miembros de familia a su cargo evidenciaron mayores índices de fatiga física en comparación a los otros grupos. Esto nos indica que las responsabilidades familiares que atienden los operarios del área de sellado fuera de sus actividades laborales diarias, influyen de forma negativa en su salud debido a la falta de horas descanso para poder reponerse del desgaste físico realizado.

Recomendaciones.

En relación con las conclusiones antes descritas, se recomienda lo siguiente:

1. Se sugiere a la gerencia de la empresa planificar, desarrollar y ejecutar un programa de intervención multidisciplinaria (médico, psicológico y ergonómico) con la finalidad de disminuir los factores de riesgo asociados a la vida laboral de los trabajadores, específicamente en los operarios del área de sellado con edad superior a los 41 años, quienes presentaron mayores niveles de incidencia a presentar síntomas generales de fatiga como cansancio

corporal, rigidez, torpeza de movimientos, pesadez, embotamiento y somnolencia.

2. Realizar pausas activas (breves descansos) de cinco minutos por cada hora laborable, especialmente en los operarios del área de sellado con una edad superior a los 41 años y con mayor carga familiar, esto con el fin de disminuir los niveles de fatiga física relacionados a la tensión y espasmos musculares, la sensación de atontamiento, mareos, agitación cardiorrespiratoria y posibles lesiones lumbares provocados por la rutina de la actividad laboral prolongada.

3. Facilitar surtidores de agua y rehidratantes en puntos cercanos al área de trabajo donde se encuentren laborando los operarios con edades superiores a los 41 años, quienes presentaron mayores índices de síntomas de fatiga física como sensación de sed, dificultad para respirar, extremidades temblorosas y sensación de cansancio.

4. Elaborar sistemas de rotación y horarios flexibles para los operarios con un rango de edad superior a los 41 años y con mayor carga familiar, con la finalidad de disminuir el desgaste físico y la monotonía laboral.

5. Por último, planificar, desarrollar y ejecutar programas de intervención psicológica a través de talleres, cursos y capacitaciones con el fin de promover y sostener medidas de protección como hábitos alimenticios adecuados, cuidado de las horas de descanso y sueño e higiene personal, que contribuya a prevenir el deterioro de la salud física, mental y emocional de los trabajadores.

REFERENCIAS

- Abregú, V. (2016). *La Categorización de Pacientes y la Fatiga Laboral en el Profesional de Enfermería en una Clínica Privada* (tesis de maestría). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Acerbi, E. y Grassi, M. (2008). *Fatiga y Estrés en el Trabajo en Equipo* {diapositivas de Power Point}. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jcfdezmx2/fatiga-y-estres-en-el-trabajo-en-equipo-presentation-735878>
- Arce, M., Giraldo, A. y Román, K. (2017). *Relación entre las Condiciones de Trabajo y Fatiga en las Enfermera(os) de las Unidades Críticas de un Hospital Nacional-2017* (tesis de maestría). Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Ayala, E. (2013). *Síndrome de Burnout en el Personal de Enfermería de los Servicios Críticos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, 2011* (tesis de posgrado). UNMSM, Lima, Perú.
- Barbado, F., Gómez, J., López, M. y Vázquez, J. (2006). El Síndrome de Fatiga Crónica y su Diagnóstico en Medicina Interna. *SciElo Anales de Medicina Interna*, 23(5). Recuperado de <http://normasapa.com/como-referenciar-articulos-de-revistas-con-normas-apa/>
- Baeza, D., Del Río, N. y Schwerter, M. (2012). *Fatiga Laboral en el Personal de Enfermería del Hospital Base Valdivia y Factores Asociados, Año 2012* (tesis de pregrado). Universidad Austral, Valdivia, Chile.
- Barrientos, T., Martínez, S. y Méndez, I. (2004). Validez de Constructo, Confiabilidad y Punto de Corte de la Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga en Trabajadores Mexicanos. *Salud Pública de México*, 42(6), p. 522.

Boada, J. y Ficapal, P. (2012). *Salud y Trabajo: Los Nuevos y Emergentes Riesgos Psicosociales*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=dBAukG-hbsC&printsec=frontcover&dq=Salud+y+Trabajo:+Los+Nuevos+y+Emergentes+Riesgos+Psicosociales.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiH29u665XaAhVBiFkKHeJJCvEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Salud%20y%20Trabajo%3A%20Los%20Nuevos%20y%20Emergentes%20Riesgos%20Psicosociales.&f=false>

Campos, R. (2015). *Estudio sobre la Prevalencia de la Fatiga de la Compasión y su Relación con el Síndrome de Burnout en Profesionales de Centros de Mayores en Extremadura* (tesis de doctoral). Universidad de Extremadura, Extremadura, España.

Castillo, A. (2013). *Síndrome de Burnout y Desempeño Laboral del Enfermero en el Hospital Nacional Víctor Larco Herrera* (tesis de pregrado). Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, Lima, Perú.

Cortés, J. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgo Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=pjoYI7cYVVUC&pg=PA2&lpg=PA1&focus=viewport&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Díaz, A. (2014). *Influencia del Síndrome de Burnout en el Desempeño Docente de los Profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao-2013* (tesis doctoral). UNMSM, Lima, Perú.

Estas son las Causas Médicas del “Síndrome Karoshi” que ha Matado a casi 200 Japonenses (11 de Octubre de 2016). *La Información*. Recuperado de https://www.lainformacion.com/asuntos-sociales/salud/enfermedad/contamos-consecuencias-sindrome-karoshi-japoneses_0_961704116.html

Fatiga. La Enemiga de la Productividad (23 de Agosto de 2017). *El Universal*. Recuperado de <http://www.eluniversalqueretaro.mx/cartera/23-08-2017/fatiga-la-enemiga-de-la-productividad>

Fatiga Laboral: Conceptos y Prevención (s.f.). *Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo de la Universidad Complutense de Madrid*. P.13-15. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-02-18-1-FATIGA%20LABORAL.%20CONCEPTOS%20Y%20PREVENCION.pdf>

Gálvez, L. (2013). *Diagnóstico de los Niveles de Desgaste Laboral en el Personal Enfermero del Hospital Nacional de Mazatenango, Suchitepéquez* (tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar, Retalhuleu, Guatemala.

Gómez, L. (2014). *Estudio de la Fatiga Laboral en los Funcionarios de la Procuraduría General del Estado DRI* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

González Maestre, D. (2007). *Ergonomía y Psicología*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=oDBwCTg13HIC&printsec=frontcover&dq=Ergonom%C3%ADa+y+Psicolog%C3%ADa+4%C2%AA+Edici%C3%B3n+gonzalez+la+excesiva+exposici%C3%B3n+de+periodos+de+fatiga+sin+una+recuperaci%C3%B3n+completa+provoca+una+acumulaci%C3%B3n+de+fatiga&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwinj7zVpZLeAhVpxFkKHYS4AwAQ6AEILzAB#v=onepage&q&f=false>

González, R. (2012). Riesgo Psicosocial Fatiga Psíquica {mensaje en un blog}. Recuperado de <http://riesgopsicosocialfatigapsiquica.blogspot.pe/>

- González Núñez, P. (2017). Aaron Beck y la Terapia Cognitiva. Murcia, España: *La Mente es Maravillosa*. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/aaron-beck-la-terapia-cognitiva/>
- Gorvett, Z. (2016). ¿Qué es el Karoshi? La Muerte por Exceso de Trabajo que en Japón es un Problema de Salud Pública. *BBC News Mundo*. Recuperado por <https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-37391172>
- Guerrón, J. (2015). *Estudio de Fatiga en Conductores de Mixer de una Planta de Hormigón en Quito* (tesis de maestría). Universidad San Francisco, Quito, Ecuador.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación, 6ª Edición*, México D.F., México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hernández García, E. (2013). *Intervención en Salud Mental: Síndrome del Desgaste Profesional en Académicos Universitarios* (tesis de maestría). Universidad Veracruzana, Xalapa, México.
- Herrera, E. (2011). *Carga Física del Trabajo* {diapositivas de Power Point}. Recuperado de <http://es.slideshare.net/osvaldoeltoch/carga-fisica-del-trabajo>
- Hidalgo, L. (2013). *Sobrecarga y Afrontamiento en Familiares Cuidadores de Personas con Esquizofrenia* (tesis de pregrado). PUCP, Lima, Perú.
- Ibáñez, J. (2016). *Influencia de Fatiga Laboral, Riesgos Psicosociales y Conflicto Trabajo-Familia en la Accidentabilidad de Trabajadores Forestales* (tesis de posgrado). Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.

La Fatiga Laboral (Octubre 21, 2018). Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001 {mensaje de un blog}. Recuperado de <http://normas18001.blogspot.pe/2012/12/la-fatiga-laboral.html>

Matheus, R. (2013). *Carga Mental y Fatiga Laboral en el Personal Médico de un Hospital Público* (tesis de posgrado). Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela.

Medina, C. (2013). *Influencia de la Fatiga en la Productividad del Trabajo de los Obreros del Área de Decorado Avance de la Compañía Tropical Packing Ecuador S.A. en la ciudad de Yaguachi en el año 2012* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Mendoza, J., López, L. y Duque, L. (2016). *Factores Relacionados a la Fatiga Laboral: Causas, Consecuencias y Medidas de Control, Documentos en la Literatura Entre los Años 2006 y 2016* (tesis de posgrado). Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia.

Minici, A., Rivadeneira, C. y Dahab, J. (2001, Julio). ¿Qué es la Terapia Cognitivo Conductual? *Revista de Terapia Cognitivo Conductual*. (1), p.3. Recuperado de <http://cetecic.com.ar/revista/pdf/que-es-la-terapia-cognitivo-conductual.pdf>

Ministerio de Salud (2014). DIGESA Elabora una Guía sobre Prevención de Riesgos Psicosociales en el Trabajo. Recuperado de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/noticias/Julio2014/nota119.asp>

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2011). Principales Innovaciones de la Ley 29783-Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (010). Recuperado de http://www.mintra.gob.pe/boletin/boletin_10_1.html

- Organización Internacional del Trabajo (2002). *La Evolución del Empleo, el Tiempo de Trabajo y la Formación de la Industria Minera*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=seaz5U-2AhwC&pg=PA40&dq=fatiga+laboral&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjXwafp95TaAhVuoFkKHeGUAWwQ6AEIMTAC#v=onepage&q=fatiga%20laboral&f=false>
- OHSAS 18001 Factores de Riesgo (“Escuela Europea de Excelencia”, 2015). Recuperado de <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/02/ohsas-18001-factores-de-riesgo/>
- Pinheiro, P. (2018). Síndrome de Fatiga Crónica: Causas, Síntomas y Tratamiento. Oporto, Portugal: *MD.Saúde*. Recuperado de <https://www.mdsaude.com/es/2016/10/sindrome-de-fatiga-cronica.html>
- Ramos, B. (2016). Karoshi, el Fantasma Japonés: Muerte Súbita y Suicidio por Sobrecarga Laboral. Lima, Perú: *Pólemos Portal Jurídico Interdisciplinario*. Recuperado de <http://polemos.pe/karoshi-el-fantasma-japones-muerte-subita-y-suicidio-por-sobrecarga-laboral/>
- Randazzo, F. (2007). *Fatiga Laboral* {diapositiva de Power Point}. Recuperado de <https://es.slideshare.net/fiorr91/fatiga-laboral>
- Reynoso, L. y Seligson Nisenbaum, I. (2005). *Psicología Clínica de la Salud, Un Enfoque Conductual*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=Te75iok5oAgC&pg=PA55&dq=reynoso+selgison&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiY3dql3evdAhVQ11kKHZ9XAboQ6AEIKDAA#v=onepage&q=reynoso%20selgison&f=false>

- Ricardo, R. (2007). Ergonomía en el Diseño y la Producción Industrial. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=QBoGOgb2b5cC&pg=PA3&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false
- Ruíz Coloma, C. (2011). *Introducció a la Teràpia Cognitivo Conductual (TCC)* {diapositiva de Power Point}. Recuperado de <https://www.academia.cat/files/425-3832-DOCUMENT/Ruiz-42-17Oct12.pdf>
- Sandín, B. (2005). El Síndrome de la Fatiga Crónica: Características Psicológicas y Terapia Cognitivo-Conductual. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*. 10(1), p.85, 86.
- Suarez, M. (2015). Fatiga Laboral y Estrés Laboral {mensaje en un blog}. *Oficina 32*. Recuperado de <http://miguel-suarez-sandoval.blogspot.pe/2015/03/fatiga-laboral-y-estres-laboral.html>
- Tinoco, O. (2015). *Disposición Ergonómica de Muebles y Equipos y Fatiga Laboral de los Trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma* (tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Tovalín, H., Rodríguez, M. y Ortega, M. (Mayo de 2004). Rotación de Turnos, Fatiga y Alteraciones Cognitivas y Motrices en un Grupo de Trabajadores Industriales. *VI Congreso Internacional de Ergonomía*. Congreso llevado a cabo en Guanajuato, México.
- Villar, J. (2010). *Evaluación de Fatiga en Trabajadores de Reparto de Bebidas: Una Estrategia de Prevención* (tesis de maestría). Instituto Politécnico Nacional, México D.F., México.

ANEXOS

ANEXO 1:

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: FATIGA EN OPERARIOS DEL ÁREA DE SELLADO DE LA EMPRESA-ARTESCO-S.A. LIMA, 2018

Problema general	Objetivo general	Hipótesis principal	Variable y dimensiones	Marco teórico
¿Cuáles son los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte, 2018?	Describir de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte.	Los niveles leve y moderado de fatiga prevalecen sobre el nivel excesivo en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.	<p><u>Variable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatiga <p><u>Dimensiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Síntomas generales de fatiga. 	<p><u>Nivel de investigación</u></p> <p>Descriptivo-comparativo</p> <p><u>Tipo de investigación</u></p> <p>Cuantitativo</p>
Problemas secundarios	Objetivos específicos	Hipótesis derivadas		
<p>1. ¿Cuáles son los niveles de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. expresada en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física?</p> <p>2. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?</p>	<p>1. Describir la fatiga expresada en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A.</p> <p>2. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.</p>	<p>H1: Los niveles leve y moderado de fatiga en los operarios del área de sellado expresado en sus dimensiones síntomas generales de fatiga, fatiga mental y fatiga física prevalecen sobre el nivel excesivo.</p> <p>H2: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino presentan mayor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fatiga mental. - Fatiga física. 	<p><u>Diseño de investigación</u></p> <p>No experimental</p> <p><u>Corte</u></p> <p>Transversal</p>

<p>3. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?</p> <p>4. ¿Cuál es la diferencia en la fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?</p> <p>5. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?</p> <p>6. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?</p> <p>7. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión síntomas generales de fatiga entre los operarios del área de sellado de la empresa</p>	<p>3. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.</p> <p>4. Comparar de manera general la fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.</p> <p>5. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.</p> <p>6. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo según edad.</p> <p>7. Comparar la dimensión síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la</p>	<p>sensación de fatiga sobre los de sexo masculino.</p> <p>H3: Los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, presentan mayor sensación de fatiga sobre los operarios con menor rango de edad.</p> <p>H4: La fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.</p> <p>H5: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los operarios de sexo masculino.</p> <p>H6: Los síntomas</p>		<p><u>Población y muestra</u></p> <p>Conformado por el total de los 109 trabajadores del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con sede en la urbanización Santa Rosa en el distrito de Ate Vitarte.</p> <p><u>Instrumento</u></p> <p>Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake.</p>
---	--	---	--	--

<p>Artesco S.A. según carga familiar?</p> <p>8. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?</p> <p>9. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?</p> <p>10. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga mental entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?</p> <p>11. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo?</p> <p>12. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios</p>	<p>empresa Artesco S.A. según carga familiar.</p> <p>8. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.</p> <p>9. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad.</p> <p>10. Comparar la dimensión fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.</p> <p>11. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según sexo.</p> <p>12. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa</p>	<p>generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.</p> <p>H7: Los síntomas generales de fatiga en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.</p> <p>H8: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.</p> <p>H9: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41</p>		
---	---	---	--	--

<p>del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según edad?</p> <p>13. ¿Cuál es la diferencia en la dimensión fatiga física entre los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar?</p>	<p>Artesco S.A. según edad.</p> <p>13. Comparar la dimensión fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. según carga familiar.</p>	<p>años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.</p> <p>H10: La fatiga mental en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los que tienen menos miembros a su cargo.</p> <p>H11: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. de sexo femenino prevalece sobre los de sexo masculino.</p> <p>H12: La fatiga física en los operarios del área de sellado de la empresa Artesco S.A. con un rango de edad mayor a los 41 años, prevalece sobre los operarios con menor rango de edad.</p> <p>H13: La fatiga física en los operarios del área de</p>		
--	--	---	--	--

		sellado de la empresa Artesco S.A. con tres a más miembros de familia bajo su responsabilidad, prevalece sobre los operarios con menos miembros a su cargo.		
--	--	---	--	--

ANEXO 2: Base de datos fuente de información primaria o básica

Lineraes DATA ACTUAL.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 44 de 44 va

	ide	sex o	eda d	caf a	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
1	1	Mas...	37	0-2 ...	No	No	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	No							
2	2	Mas...	26	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
3	3	Mas...	22	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No									
4	4	Mas...	31	5-6 ...	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No							
5	5	Mas...	18	0	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si								
6	6	Mas...	24	0-2 ...	No	Si	No	No	No	Si	No																
7	7	Mas...	30	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
8	10	Mas...	19	0	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No
9	11	Mas...	25	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No									
10	12	Mas...	47	5	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No									
11	13	Mas...	28	0	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
12	16	Mas...	24	5-6 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
13	18	Mas...	41	6	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si						
14	20	Mas...	35	0	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No						
15	22	Mas...	35	4	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No						
16	24	Mas...	40	4	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
17	26	Mas...	26	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No									
18	27	Mas...	40	5-6 ...	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No								
19	28	Mas...	26	0	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No												
20	30	Mas...	30	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No									
21	31	Mas...	34	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad agrup	Cargfam_rang
1	Si	No	No	No	No	No	No	3	2	2	7	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem...
2	No	Si	No	No	No	No	No	0	0	1	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
3	No	Si	No	No	No	No	No	0	1	1	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
4	No	1	2	0	3	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...						
5	No	Si	No	No	No	No	No	1	1	2	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
6	No	Si	No	No	No	No	No	1	1	1	3	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
7	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...						
8	No	Si	No	No	No	No	No	2	0	2	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
9	No	0	1	1	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
10	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	5-6 miem...						
11	No	1	0	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
12	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	3-4 miem...						
13	No	1	0	2	3	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	5-6 miem...						
14	No	2	0	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
15	No	1	1	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...						
16	No	Si	No	No	No	No	No	2	0	1	3	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...
17	No	0	2	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
18	No	Si	Si	No	No	No	No	1	2	2	5	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...
19	No	Si	No	No	No	No	No	3	0	1	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
20	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
21	No	Si	No	No	No	No	No	0	0	1	1	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...

	ide	sex o	eda d	cafa	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
22	32	Mas...	27	0	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
23	33	Mas...	33	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
24	34	Mas...	29	0	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No									
25	36	Mas...	19	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
26	38	Mas...	28	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
27	41	Mas...	19	0-2 ...	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No							
28	42	Mas...	21	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
29	43	Fem...	21	0-2 ...	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si														
30	45	Fem...	21	0	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	Si									
31	46	Fem...	28	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
32	47	Fem...	61	0	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
33	49	Fem...	34	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
34	50	Fem...	54	0	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No						
35	52	Fem...	36	5-6 ...	No	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No						
36	53	Fem...	24	5-6 ...	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No						
37	54	Fem...	38	3-4 ...	No	Si	No	No	No	Si	No																
38	55	Fem...	37	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No									
39	56	Fem...	45	5	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No									
40	58	Fem...	27	3-4 ...	Si	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No										
41	60	Fem...	30	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
42	61	Fem...	29	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad_agrup	Cargfar_rang
22	No	1	1	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
23	No	Si	No	No	No	No	No	0	0	1	1	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..
24	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						
25	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
26	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
27	No	1	0	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
28	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
29	No	Si	No	No	No	No	No	2	2	3	7	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..
30	No	0	3	1	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
31	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..						
32	No	2	0	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	0-2 miem..						
33	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						
34	No	2	0	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	0-2 miem..						
35	No	2	2	0	4	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem..						
36	No	1	0	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	3-4 miem..						
37	No	1	1	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						
38	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						
39	No	0	3	0	3	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	5-6 miem..						
40	No	Si	No	No	No	No	No	3	1	1	5	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem..
41	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						
42	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem..						

	ide	sex o	eda d	caf a	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
43	62	Fem...	42	5-6 ...	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No
44	63	Fem...	24	0	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si
45	66	Fem...	21	0-2 ...	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No
46	67	Fem...	33	0-2 ...	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si								
47	68	Fem...	18	0	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No
48	69	Fem...	32	5	No	Si	No	Si	No	No	No	No															
49	70	Fem...	43	5-6 ...	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	No							
50	71	Fem...	21	0-2 ...	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
51	72	Fem...	20	0	No	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	No													
52	73	Fem...	22	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No									
53	74	Fem...	24	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
54	75	Fem...	18	3-4 ...	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No														
55	76	Fem...	19	0	No	Si	No	Si	No	No	No	No															
56	77	Fem...	31	4	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
57	78	Fem...	33	0	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No
58	80	Fem...	41	5-6 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
59	81	Fem...	20	0	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No						
60	82	Fem...	20	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No									
61	83	Fem...	25	0	No	No	No	Si	No																		
62	48	Fem...	20	0	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No									
63	84	Fem...	25	0-2 ...	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si						

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad_ agrup	Cargfam _rang
43	No	1	2	0	3	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	3-4 miem...						
44	No	Si	No	No	No	No	No	2	0	2	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
45	No	Si	No	No	No	No	No	1	0	2	3	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
46	No	2	1	3	6	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
47	No	2	3	0	5	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
48	No	1	1	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	5-6 miem...						
49	No	Si	No	No	No	No	No	3	1	2	6	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	3-4 miem...
50	No	2	0	0	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
51	No	Si	No	No	No	No	No	1	2	1	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
52	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
53	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
54	No	Si	No	No	No	No	No	1	1	2	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
55	No	Si	No	No	No	No	No	1	1	1	3	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
56	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	3-4 miem...						
57	No	2	3	0	5	Leve	Leve	Leve	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
58	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Leve	Leve	41-61 a...	3-4 miem...						
59	No	1	3	0	4	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
60	No	0	1	0	1	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
61	No	Si	No	No	No	No	No	0	1	1	2	Leve	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
62	No	4	1	0	5	Moder...	Leve	Leve	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
63	No	1	0	2	3	Leve	Leve	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						

	ide	sex o	eda d	caf a	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
64	85	Fem...	24	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
65	86	Fem...	44	4	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	No										
66	88	Fem...	29	3-4 ...	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No						
67	89	Fem...	29	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
68	91	Fem...	28	0	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	Si											
69	93	Fem...	34	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
70	95	Fem...	29	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
71	96	Fem...	28	3-4 ...	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No
72	98	Fem...	25	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No									
73	99	Fem...	31	3-4 ...	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No						
74	100	Fem...	20	0	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No						
75	102	Fem...	23	0	No	Si	No	No	No	Si	Si	No															
76	104	Fem...	29	3-4 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No									
77	105	Fem...	22	0	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No
78	107	Fem...	29	0-2 ...	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
79	108	Fem...	25	0	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No									
80	109	Fem...	19	0	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No						
81	9	Mas...	20	0	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No
82	19	Mas...	30	3-4 ...	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si
83	17	Mas...	23	5-6 ...	No	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si
84	21	Mas...	51	4	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad_ agrup	Cargfam_ rang
64	No	0	0	0	0	Leve	Leve	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
65	No	Si	Si	No	No	No	No	2	1	2	5	Leve	Leve	Moder...	Leve	41-61 a...	3-4 miem...
66	No	1	1	0	2	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
67	No	0	0	0	0	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
68	No	3	0	1	4	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
69	No	0	0	0	0	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
70	No	0	0	0	0	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
71	No	1	1	0	2	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
72	No	Si	No	No	No	No	No	0	1	1	2	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
73	No	Si	No	No	No	No	No	1	2	2	5	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...
74	No	Si	No	No	No	No	No	1	0	2	3	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
75	No	1	2	0	3	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
76	No	0	1	0	1	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
77	No	1	2	1	4	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
78	No	0	0	0	0	Leve	Moder...	Moder...	Leve	29-40 a...	0-2 miem...						
79	No	Si	No	No	No	No	No	0	0	1	1	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...
80	No	1	0	0	1	Leve	Moder...	Moder...	Leve	18-28 a...	0-2 miem...						
81	No	No	Si	No	Si	No	No	2	3	3	8	Leve	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
82	No	Si	No	No	No	No	No	3	2	3	8	Leve	Leve	Leve	Moder...	29-40 a...	0-2 miem...
83	Si	No	No	No	No	No	No	4	3	2	9	Moder...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	3-4 miem...
84	No	No	No	No	Si	No	No	5	2	3	10	Moder...	Leve	Leve	Moder...	41-61 a...	3-4 miem...

	ide	sex o	eda d	caf a	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
85	39	Mas...	19	0-2 ...	No	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	No
86	57	Fem...	20	0	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No
87	64	Fem...	21	0	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No
88	79	Fem...	26	0	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si
89	8	Mas...	18	0	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No
90	15	Mas...	34	0-2 ...	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si
91	25	Mas...	21	0	No	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si
92	35	Mas...	18	0	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si
93	87	Fem...	38	5-6 ...	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	Si	No						
94	101	Fem...	32	4	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	Si	Si						
95	106	Fem...	19	3-4 ...	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	Si	Si	No									
96	40	Mas...	18	0	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No	Si	No	No	No
97	59	Fem...	35	3-4 ...	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No
98	23	Mas...	31	3-4 ...	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	No	No	No
99	37	Mas...	25	3-4 ...	No	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
100	65	Fem...	21	5-6 ...	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	Si
101	103	Fem...	19	0	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si
102	44	Fem...	18	6	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No
103	29	Mas...	24	3-4 ...	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si
104	51	Fem...	44	5-6 ...	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
105	92	Fem...	38	3-4 ...	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad_ agrup	Cargfam _rang
85	No	Si	No	No	No	Si	No	5	2	3	10	Moder...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
86	No	Si	No	No	Si	No	No	4	3	3	10	Moder...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
87	No	Si	No	No	No	No	No	5	3	2	10	Moder...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
88	Si	No	No	No	No	No	No	4	3	3	10	Moder...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
89	No	Si	No	No	No	No	No	6	3	1	10	Exces...	Leve	Leve	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
90	No	No	No	No	Si	No	No	3	1	4	8	Moder...	Leve	Moder...	Moder...	29-40 a...	0-2 miem...
91	No	Si	No	No	No	Si	No	3	2	4	9	Moder...	Leve	Moder...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
92	No	No	No	No	Si	No	No	4	3	4	11	Exces...	Leve	Moder...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
93	No	Si	No	No	No	No	No	2	4	2	8	Leve	Moder...	Moder...	Moder...	29-40 a...	3-4 miem...
94	Si	Si	No	No	No	No	No	3	2	4	9	Moder...	Moder...	Moder...	Moder...	29-40 a...	3-4 miem...
95	No	Si	No	No	Si	Si	No	0	3	5	8	Moder...	Moder...	Moder...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
96	No	4	5	0	9	Exces...	Moder...	Moder...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...						
97	Si	No	No	No	No	No	No	4	4	1	9	Exces...	Moder...	Moder...	Moder...	29-40 a...	0-2 miem...
98	No	2	6	0	8	Moder...	Exces...	Moder...	Moder...	29-40 a...	0-2 miem...						
99	Si	No	No	No	No	No	No	3	6	3	12	Moder...	Exces...	Moder...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
100	Si	Si	Si	Si	No	No	No	2	3	6	11	Moder...	Leve	Exces...	Moder...	18-28 a...	3-4 miem...
101	No	No	No	No	Si	No	Si	3	4	4	11	Moder...	Moder...	Exces...	Moder...	18-28 a...	0-2 miem...
102	No	Si	No	No	No	No	No	9	4	3	16	Exces...	Moder...	Moder...	Exces...	18-28 a...	5-6 miem...
103	No	No	No	No	No	Si	No	9	4	4	17	Exces...	Moder...	Moder...	Exces...	18-28 a...	0-2 miem...
104	Si	7	3	10	20	Exces...	Leve	Exces...	Exces...	41-61 a...	3-4 miem...						
105	Si	Si	No	No	No	No	Si	5	3	6	14	Exces...	Moder...	Exces...	Exces...	29-40 a...	0-2 miem...

	ide	sexo	edad	cafa	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23
106	90	Fem...	41	5-6 ...	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	Si
107	97	Fem...	56	5-6 ...	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
108	14	Mas...	58	5-6 ...	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si						
109	94	Fem...	22	0	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si

	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	d1	d2	d3	tot	D1C UALI	D2C UALI	D3C UALI	FAC UALI TOT..	Edad_ agrup	Cargfam_ rang
106	No	Si	No	No	No	No	No	6	4	4	14	Exces...	Moder...	Exces...	Exces...	41-61 a...	3-4 miem...
107	No	No	Si	No	No	Si	Si	7	5	5	17	Exces...	Moder...	Exces...	Exces...	41-61 a...	3-4 miem...
108	No	No	Si	Si	Si	No	Si	7	5	6	18	Exces...	Moder...	Exces...	Exces...	41-61 a...	3-4 miem...
109	Si	Si	No	Si	No	No	Si	6	5	7	18	Exces...	Moder...	Exces...	Exces...	18-28 a...	0-2 miem...

ANEXO 3: Prueba psicológicas, cuestionarios o escalas utilizadas

CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS SUBJETIVOS DE FATIGA DE YOSHITAKE

Apellidos y Nombre:.....Edad...Sexo (F) (M)

Haga el favor de responder marcando la respuesta que mejor corresponde con una (X) a su estado actual en el trabajo o como se ha sentido en el último mes.

Ítems	CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS	SI	NO
1	¿Siente pesadez en la cabeza?		
2	¿Siente cansancio en el cuerpo?		
3	¿Siente cansancio en las piernas?		
4	¿Tiene deseos de bostezar?		
5	¿Se siente confuso o con menor capacidad para trabajar?		
6	¿Siente la vista cansada?		
7	¿Siente rigidez o torpeza en sus movimientos?		
8	¿Se siente soñoliento?		
9	¿Al estar de pie se inquieta?/ Impaciente		
10	¿Tiene deseos de acostarse?		
11	¿Siente dificultad para pensar?		
12	¿Se cansa al hablar?		
13	¿Está nervioso?		
14	¿Se siente incapaz de prestar atención y concentrarse en el trabajo?		
15	¿Ha perdido interés por su trabajo?		
16	¿Se le olvidan las cosas relacionadas al trabajo?		
17	¿Comete más errores de lo normal por haber perdido la confianza sobre sí mismo?		
18	¿Se siente ansioso o inquieto al momento de realizar su trabajo?		
19	¿Mantiene posiciones incorrectas en su cuerpo?		
20	¿Pierde fácilmente la paciencia?		
21	¿Padece de dolores de cabeza frecuentes?		
22	¿Siente entumecimiento, tensión en los hombros y cintura?		
23	¿Siente dolor de espalda u opresión en el pecho?		
24	¿Tiene dificultad para pensar?/ ¿Siente que le falta el aire?		
25	¿Le da sed frecuentemente?		
26	¿Presenta alteraciones en la voz?		
27	¿Se siente atontado, con mareos o sensación de fatiga?		
28	¿Le tiemblan los párpados excesivamente?		
29	¿Le tiemblan las piernas y los brazos?		
30	¿Se siente enfermo o presenta malestar general?		

ANEXO 4: Pruebas de validez y confiabilidad del instrumentos

Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake

- Validez.

Ítem	Correlación ítem-test	Ítem	Correlación ítem-test	Ítem	Correlación ítem-test
1	0.533	11	0.472	21	0.505
2	0.520	12	0.187	22	0.618
3	0.359	13	0.453	23	0.570
4	0.463	14	0.202	24	0.434
5	0.298	15	0.296	25	0.198
6	0.477	16	0.466	26	0.359
7	0.403	17	0.240	27	0.466
8	0.523	18	0.163	28	0.385
9	0.329	19	0.217	29	0.409
10	0.480	20	0.379	30	0.561

- Análisis de fiabilidad.

Dimensiones	Nº de ítems	Alfa de Cronbach
Síntomas generales de fatiga	10	0.739
Fatiga mental	10	0.557
Fatiga física	10	0.759
General	30	0.863