

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Psicología



*Una Institución Adventista*

## Construcción de la Escala de Fatiga Laboral

Por:

Gabriela Benavides Paredes  
Felipe Vergaray Del Castillo

Asesor:

Psic. Joel Palominno Ccasa

**Lima, diciembre de 2019**

**DECLARACIÓN JURADA  
DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN**

Psic. Joel Palomino Ccasa, de la Facultad de Ciencias de la Salud , Escuela Profesional de Psicología, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: "Escala de Fatiga Laboral" constituye la memoria que presentan los estudiantes Gabriela Benavides Paredes y Felipe Vergaray Del Castillo, para aspirar al grado de bachiller en Psicología, cuyo trabajo de investigación ha sido realizado en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este trabajo de investigación son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los 02, diciembre del año 2019

  
Psic. Joel Palomino Ccasa

Construcción de la Escala de Fatiga Laboral

# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Presentada para optar el grado de bachiller de Psicología

## JURADO CALIFICADOR



Dr. Arnulfo Chico Robles  
Presidente



Mtro. Gino Gabriel Marca Dueñas  
Secretario



Psic. Eli Yanac Cierto  
Vocal



Psic. José Palomino Ccasa  
Asesor

Lima, 2 de diciembre de 2019

# Construcción de la Escala de Fatiga Laboral

Benavides Paredes, Gabriela Anahí <sup>a\*</sup>, Vergaray Del Castillo, Felipe <sup>a</sup>

<sup>a</sup>EP. Psicología, Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión

---

## Resumen

El objetivo de este estudio fue la construcción y evaluación de las propiedades psicométricas de un instrumento que evalúa la escala de Fatiga Laboral en trabajadores que se encuentran en cansancio físico e intelectual. Para tal fin en la primera etapa del estudio se realizó la delimitación conceptual del constructo y la elaboración preliminar instrumento (43 ítems) con un tipo de respuesta *Likert* de cuatro puntos. El instrumento se basa en la literatura del síndrome de *Burnout*, con el fin de delimitar un consenso acerca de la posibilidad adaptativa de las personas sanas con un síntoma físico, psicológico o con un síndrome. Se administró a una muestra de 306 jóvenes y adultos, donde se efectuó el análisis factorial exploratorio a fin de someter a un análisis riguroso la naturaleza teórica y dimensional del constructo. Asimismo, se obtuvo el coeficiente alfa de *McDonald's* para la escala global. Se concluye que la Escala de fatiga laboral evidencia buena consistencia interna y validez de constructo.

*Palabras clave:* Psicometría, fatiga laboral, burnout

---

## Abstract

The objective of this study was the construction and evaluation of the psychometric properties of an instrument that evaluates the scale of Labor Fatigue in workers who are in physical and intellectual fatigue. For this purpose, in the first stage of the study, the conceptual delimitation of the construct and the preliminary instrument elaboration (43 items) were carried out with a Likert response type of four points. The instrument is based on the literature of Burnout syndrome, in order to delimit a consensus about the adaptive possibility of healthy people with a psychological physical symptom or with a syndrome. It was administered to a sample of 306 youth and adults, where the exploratory factor analysis was performed in order to rigorously analyze the theoretical and dimensional nature of the construct. Likewise, the McDonald's alpha coefficient for the global scale was obtained. It is concluded that the Labor Fatigue Scale shows good internal consistency and construct validity.

Keywords: Psychometrics, work fatigue, burnout

---

\* Autor de correspondencia:  
Km. 19 Carretera Central, Ñaña, Lima  
Tel.: +0-000-000-0000

## 1. Introducción

En estadísticas generales se observa que en una población el 5-20% de las personas sufren de fatiga en algún momento de su vida con una duración prolongada, extensa a un mes sin llegar a cumplir los criterios de una patología ( ).

Así mismo se podría inferir a los peligros psicosociales como potenciales indicadores de la presencia de fatiga laboral, según Fang (2009) señala que la fatiga laboral es un factor de riesgo debido a que genera daños en la Salud, “la fatiga produce cierta debilidad de la capacidad de resistencia de la persona sometida a un esfuerzo prolongado ante exigencias físicas o cognitivas, lo cual se convierte en progresiva, además tiene repercusiones personales, económicas”.

Por otro lado se conceptúa que, esta fatiga laboral ha venido en aumento y como consecuencia lleva al ausentismo laboral y presencia de enfermedad profesional (Organización Internacional del Trabajo, 2008).

Por lo que las peculiaridades de la actividad laboral y sus contextos ambientales donde el trabajador se desempeña se pueden ver influenciadas negativamente sobre su salud, ocasionando síntomas específicos. En el ámbito organizacional se producen los denominados “síntomas organizacionales” del estrés laboral: absentismo laboral, baja productividad o alta tasa de rotación entre otros, lo cual puede ser entendido como burnout o síndrome del estrés laboral asistencial (Colorado y Vanegas, 2011).

El inicio de los estudios sobre fatiga se remonta a la primera Guerra Mundial, cuando en Inglaterra se buscaba el incremento de la producción en las fábricas de armamento; allí se hicieron los primeros estudios acerca de la fatiga, para investigar las razones por las cuales se disminuía el rendimiento de los trabajadores. Los primeros casos clínicos fueron descritos en el siglo XIX, pero hasta mediados de 1980 se identificó como la enfermedad de la fatiga (Mendoza et al., 2016).

Según Seguel y Valenzuela (2014), la fatiga es un factor esencial para el desarrollo del burnout, puesta desde diferentes puntos de vista, la fatiga prolongada o como síntoma e indicio de su evolución, tal como evidenció su investigación. Insatisfacción laboral, estrés y burnout están vinculados a las altas tasas de abandono en la profesión enfermera, la baja moral y pobres resultados hacia los pacientes. Además de alterar la atención de los usuarios, el burnout va a tener consecuencias en el ámbito organizacional incrementando la insatisfacción, el absentismo, la baja productividad, los conflictos con los compañeros y una mayor rotación o abandono del puesto de trabajo por parte del personal.

La fatiga laboral es de interés académico e investigativo debido a los altos costes que le genera a las organizaciones (Mendoza et al., 2016).

Por este motivo es necesario llevar a cabo un estudio donde se analice el grado de fatiga laboral de los trabajadores y como su fatiga se ve afectada en las diferentes dimensiones.

Este trabajo tiene por objetivo identificar niveles de fatiga laboral en una organización, como también evaluar y registrar las capacidades de la condición física, mental y psíquica.

La Fatiga Laboral es definida como una disminución del rendimiento psíquico, corporal y un sentimiento de cansancio o agotamiento con manifestaciones físicas a causa del desempeño mantenido de una actividad ocupacional (Montiel et al., 2005)

En virtud de lo expuesto, se considera necesario disponer de instrumentos fiables y válidos para valorar la existencia o no de fatiga laboral. En ese sentido, este estudio pretende construir y validar una escala que mida Fatiga Laboral tomando como muestra a una población de trabajadores ya que es muy común en un ambiente laboral debido a que se habla de una exigencia alta de trabajo obligando a trabajar demás, provocando una disminución de rendimiento y prolongado trabaja físico como intelectual. La fatiga laboral presenta etiologías comunes implicando multiplicidad de factores, derivados del estrés mantenido en el tiempo, específicamente de las demandas impuestas por una tarea: carga física (trabajo muscular continuo) y mental (sobrecarga e infra carga), ambiente físico (vibraciones, iluminación, malas condiciones, etc.), momento del día y de privación del sueño (turnos de trabajo con labores nocturnas), y las condiciones psicosociales del trabajo (autonomía, habilidades para enfrentar las tareas, relaciones interpersonales, etc.) (Seguel & Valenzuela, 2014). Así mismo (Montiel et al., 2005) lo añade como una disminución del rendimiento psíquico, corporal y un sentimiento de cansancio o agotamiento con manifestaciones físicas a causa del desempeño mantenido de una actividad ocupacional.

## **1.1. Modelo teórico de las dimensiones**

La Fatiga Laboral es definida como una disminución del rendimiento psíquico, corporal y un sentimiento de cansancio o agotamiento con manifestaciones físicas a causa del desempeño mantenido de una actividad ocupacional (Montiel et al., 2005)

A continuación se describen las tres dimensiones (Sebastián, 2008):

### *1.1.1. Carga Física (esfuerzo muscular)*

Según Arriaga (1980), refiere que la fatiga muscular, distingue dos tipos de esfuerzos musculares: Estáticos y dinámicos. Estos se pueden dar separadamente en trabajos diferentes o simultáneamente como en el caso de las posturas en las que además de los músculos que

desarrollan una actividad, entran en función otros que realizan el papel de contención o de apoyo y se mantienen en contracción estática, apareciendo en ellos la fatiga.

### *1.1.2. Carga Mental (esfuerzo mental)*

Elementos perceptivos y cognitivos involucrados en el desarrollo de una actividad. (Gomez et al.,2000) señala que en si la fatiga mental se presenta como dolores, cansancio, problemas digestivos, reacciones del cuerpo exigiendo un descanso. Hace referencia a que el trabajador permanece en un mismo lugar bajo condiciones de presión e interacción personal reducida, limitándolo a exigirse a sí mismo a estar en una mala posición, para cumplir con sus tareas. En ocasiones sacrificar sus periodos de descanso para realizar tareas encomendadas o extender las horas de trabajo, ya estas sean voluntarias u obligadas, no permitiendo que el cuerpo y la mente tomen un descanso suficiente.

### *1.1.3. Carga Psíquica (Componente afectivo)*

Carga psicosocial o carga emocional. Aspectos psicosociales del contenido y del contexto de trabajo como la capacidad de iniciativa, el apoyo social, las relaciones personales, el estatus. Así mismo (Batarrita, 1989) menciona que la fatiga psíquica es considerada como un fenómeno no reversible, por lo que se convierte en un proceso crónico que está relacionado con cuadros de patología mental. Aparece como resultado de la ejecución de tareas repetitivas, parcelarias y monótonas, de la sujeción de jerarquías autoritarias, inadecuada retribución por el trabajo, etc.

## **2. Materiales y Métodos**

### ***2.1. Diseño de investigación***

Para la construcción de la presente escala, se consideró el método secuencial que propone Hernández, Fernández y Baptista (2014). Por otro lado, la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental ya que no se manipula la variable, además es de tipo Psicométrico y de corte transversal, puesto que la recolección de datos se realizará en un momento único (Valmi et al., 2007).

En primera instancia se inició con la revisión teórica en relación al constructo y seguidamente la elaboración de los ítems, lo cuales fueron procesados para poder tener de una validez de contenido. Así mismo, se ejecutó un diseño analítico transversal para el respectivo Análisis Factorial Exploratorio (AFE), del cual se obtuvo la validez que aporta el instrumento. Además de ello, se analizó las propiedades psicométricas respectivas y sus medidas psicológicas para gozar de validez instrumental (Ato et al., 2013).

## **2.2. Participantes**

La muestra piloto de la investigación se desarrolló mediante una encuesta desarrollada en una población que trabaja dentro de una organización, el método de muestreo fue no probabilístico de tipo intencionado, (Bolaños, 2012), de esta manera se contó con un total de 306 participantes adultos de ambos sexos de 18 a 71 años, de los cuales 187 fueron varones (61.1%) y 119 mujeres (38.9%).

## **2.3. Instrumento**

### ***Escala de Fatiga Laboral***

Se aprecia que, inicialmente, los ítems de las dimensiones carga física, mental y psíquica formaban tres factores. Al realizar un análisis de los ítems, se observó que estos no medían lo que pretendían medir. Por este motivo, se eliminó 35 ítems de 43 ítems en la Escala de Fatiga Laboral ya que no guarda relación con las características de la muestra y que el contenido de los mismos era ambiguo, lo que hace suponer que estos factores no existen o son producto de ítems defectuosos que no miden adecuadamente quedándose con los ítems 2, 4, 5, 9 que miden carga física los ítems 14, 16, 17, 18 la carga mental, convirtiéndolos en ítems indicadores. Finalmente, en un análisis factorial exploratorio, los ítems llegaron a formar un solo factor con pesos factoriales altos y que explican el 46.3 % de la varianza de la dimensión.

## **2.4. Análisis de Datos**

En primer lugar se realizó una validez de contenido, para lo cual se recurrió al criterio de expertos. El grupo de jueces estuvo conformado por: cuatro psicólogos, uno del área de investigación, dos del área organizacional y uno del área clínica.

Luego se procedió a la obtención de una muestra de 306 trabajadores. Este procedimiento se inició solicitando un permiso al comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud, para tener la autorización de poder aplicar el test. El permiso fue aceptado y luego se procedió a encuestar a los trabajadores en sus horarios disponibles contando con su consentimiento informado.

Después de recabar la información, se procedió a analizar los datos. Así pues, se realizó el índice de consistencia interna a través del alpha de Cronbach (análisis de fiabilidad), la validez de constructo a través de la prueba de normalidad (K-S), la correlación de sub test y test total, y la prueba de KMO y Bartlett, del mismo modo se hizo el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) mediante el análisis de Componentes Principales y rotación Varimax. Todos estos análisis se realizaron mediante el programa estadístico SPSS.



### 3. Resultados y Discusión

#### 3.1. Validez de contenido

La validez de contenido se obtuvo mediante el criterio de expertos. El grupo de jueces estuvo conformada por: cuatro psicólogos especialistas en docencia e investigación.

Se observa que los ítems 10, 13, 23, 19,36 y 39. Presentan observaciones por parte de uno o más jueces en cuanto a la claridad de los ítems. Considerando las observaciones de las preguntas se recurre a ser modificadas teniendo en cuenta cada una de las observaciones. Los demás ítems no presentan coeficientes por debajo de 0.80, lo cual indica que no presenta dificultad en el enunciado de los ítems, teniendo relación con el constructo, sus palabras son usuales para nuestro contexto y evalúa específicamente el test.

Finalmente, el contenido de validez V para el análisis de contenido respecto al test para la evaluación de fatiga laboral presenta valores mayores de 0.80 (ver Tabla 1), indicando el consenso que existe relación con el constructo, las palabras son usuales para nuestro contexto y evalúa específicamente el test, obteniendo la validez del contenido del instrumento.

Tabla 1.

#### *Análisis de contenido del instrumento*

Test	V
Forma correcta de aplicación y estructura	1
Orden de las preguntas establecido adecuadamente	1
Contiene el test preguntas difíciles de entender	1
Contiene el test palabras difíciles de entender	0.8
Las opciones de respuestas son pertinentes y están suficientemente graduados	1
Forma correcta de aplicación y estructura	1

Jueces: 4

#### 3.2. Análisis preliminar de los ítems

Se analizaron los datos mediante estadísticos de tendencia central y de dispersión  $M = 2.35$  y  $2.63$ ,  $DE = 0.814$  y  $0.961$ . En cuanto al IHC, quien determina la discriminación de los ítems y el aporte de estos a la prueba global, se considera adecuados aquellos ítems con puntuaciones mayores a 0.3, por ende se procedió a eliminar los ítems 1, 3, 6, 7,8, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 (EFL), con puntuación de 0.03, no siendo de aporte (Muñiz et al., 2005).

Según los resultados obtenidos del análisis de datos, se decidió mantener solo aquellos ítems que presentaran un coeficiente de correlación igual o superior a ,70. Siguiendo este procedimiento fueron eliminados 35 ítems (1, 3, 6, 7,8, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43), ya que no cumplían con los parámetros de validez.

Inicialmente se contó con 43 ítems, tras los procedimientos ya descritos, el 78% de los ítems fueron eliminados, finalmente se presentan 8 ítems (Tabla 2).

Tabla 2.

*Estadísticos descriptivos y parámetros de los ítems*

Ítems	M	DE	(g1)	(g2)	IHC
2	2.53	0.814	-0,150	-0,475	0,498
4	2.54	0.834	0,114	-0,580	0,406
5	2.35	0.890	0,321	-0,592	0,459
9	2.60	0.860	-0,068	-0,638	0,598
14	2.54	0.861	-0,076	-0,629	0,650
16	2.52	0.858	-0,009	-0,628	0,714
17	2.63	0.961	-0,065	-0,967	0,359
18	2.38	0.937	0,220	-0,811	0,547

### 3.3. *Análisis Factorial Exploratorio*

En la Escala de Fatiga Laboral, la cantidad de muestra que se tomó para aplicar fueron 306 trabajadores. Se presentó el formato de respuesta tipo *Likert* (siendo 1 Muy en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 De acuerdo, 4 Muy de acuerdo).

Los análisis previos a la aplicación de la EFL indicaron que la matriz de la determinante fue de 0.000 la prueba de adecuación muestral KMO obtuvo un valor de .844, el cual puede ser considerado como alto (Kaiser, 1970, 1974), adicionalmente la prueba de esfericidad de Bartlett también presentó un resultado adecuado para el cuestionario,  $\chi^2(28) = 713.893$ ,  $p < .001$ ; estos hallazgos indicaron que fue apropiada la aplicación del análisis factorial en los datos de la muestra.

### 3.3.1. Desarrollo de Factores

En la Tabla 3 se presentan los resultados del análisis factorial exploratorio, se aprecia que corresponde a la proporción de varianza explicada por un solo factor que contiene 8 ítems comunes. Asimismo, en el factor los hallazgos indican el 44.276 % de la varianza total en total, la revisión de las cargas factoriales de los ítems con el factor que los explica, siendo el ítem 16 que indica 0.818 el valor más alto y el ítem 4 con el valor de 0.436 con el valor mínimo, lo cual corrobora la simplicidad de la solución factorial obtenida.

Tabla 3.

*Matriz Factorial*

Ítems	Factor
	1
2	0.545
4	0.436
5	0.495
9	0.685
14	0.742
16	0.818
17	0.403
18	0.630
% Total de varianza	44.276
Prueba de KMO	0.844
Prueba de Barlett	0.000
	$\chi^2 (28) = 713.893$
	$p < .001$

### 3.4. Análisis de fiabilidad

#### 3.4.1. Omega de McDonald

Un valor aceptable de confiabilidad mediante el coeficiente omega debe encontrarse entre .70 y .90 (Campo, Arias y Oviedo, 2008), aunque en algunas circunstancias pueden aceptarse valores superiores a .65 (Katz, 2006). En la tabla 4 se puede observar que la consistencia interna global de la Escala de Fatiga Laboral (8 ítems) en la muestra estudiada, puntúa un coeficiente omega McDonald's de 0.819, siendo un valor alto de confiabilidad, considerado una adecuada medida.

Tabla 4

#### *Fiabilidad de Escala Fatiga Laboral*

	Cronbach's $\alpha$	McDonald's $\omega$
Escala Fatiga Laboral	0.81	0.819

#### **4. Discusión**

Los resultados del análisis de la validez, ejecutado desde un inicio bajo la modalidad de evidencia de validez de contenido, señalaron que los jueces tuvieron similitudes respecto a los resultados de la evaluación del contenido del instrumento; además dicho instrumento fue examinado en sus evidencias de validez de constructo y confiabilidad por consistencia interna, obteniendo resultados psicométricos que demuestran que se cumple con los requerimientos básicos de la fundamentación teórica clásica de los test en este tipo de instrumentos, de acuerdo a lo establecido por Delgado, Ecurra y Torres (2006); Furr y Bacharach (2008); Muñiz (1997).

Es importante resaltar que se realizó también el análisis de calidad psicométrico de los 43 ítems iniciales, con el programa SPSS, Sin embargo, 35 ítems fueron eliminados ( 1, 3, 6, 7,8, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43) teniendo en cuenta dos criterios: (a) una pobre calidad psicométrica representada por un índice de homogeneidad corregido (IHC) inferior a 0,23 y (b) una revisión del ajuste del enunciado y de la formulación de los ítems de acuerdo con las recomendaciones propuestas por Finlay y Lyons (2001, 2002). Se eliminaron los ítems, ya que no median lo que pretenden medir. Dando como resultado final, un total de 8 ítems (2, 4, 5, 9) que miden carga física, los ítems (14, 16, 17, 18) la carga mental que cumplen con los criterios estadísticos psicométricos.

La validez de la EFL ha sido examinada a través del análisis factorial exploratorio, la validez de la escala se comprobó mediante dos procedimientos. En primer lugar, se realizó la correlación del total de la EFL y de sus tres dimensiones, carga mental, carga física y carga psíquica arrojando un resultado con puntuaciones por debajo de lo aceptable en la correlación de ítems interpretando que estas no mide lo que pretende medir, en el segundo paso como paso previo al análisis factorial, se realizó una depuración estadística de los ítems. Se comprobó puntuaciones típicas extremas y la capacidad de discriminación de los ítems (correlación entre el ítem y el total de la escala excluido el ítem). Ya que con el estudio preliminar realizado por Ceballos, Paravic, Burgos y Barriga (2014), se decide eliminar los ítems llegando a concluir con un solo factor y siendo estos explicados como ítems indicadores de que lo integran (2, 4, 5, 9) que miden carga física los ítems (14, 16, 17, 18) la carga mental. Finalmente, se observa que adquiere un valor más alto Rolo et al., (2009), y aumenta al eliminar uno de los ítems, pero esto hace que quede la dimensión con menos de cuatro ítems, por lo que no permitiría su análisis por dimensiones sino por un solo factor (Rusell, 2002), de esta manera se confirma lo planteado que las dimensión no serían centrales para la medición subjetiva de la EFL con sus tres

dimensiones (carga mental, carga física y carga psíquica), o que quizá es necesario incorporar otros ítems en estas dimensiones (Rolo et al., 2009). Por consiguiente el instrumento representa con sus puntuaciones un solo factor dominante. Con esto se consiguió que la mayor cantidad de la varianza observada en las respuestas a los ítems sea explicada por un solo atributo latente (Embretson y Reise, 2000).

El coeficiente de adecuación muestral KMO fue 0.844 lo que indica que sirve para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación general o simple con respecto a las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial Mateos, Aparicio, G. y Martín, M. (2002). En el caso de la matriz de datos que estamos analizando, se obtuvo un KMO de 0.844 lo que indica que la muestra tomada para el estudio es apropiada y que por lo tanto se puede continuar con la aplicación del análisis factorial. Por otro lado el valor de la prueba de esfericidad de Bartlett fue 0.000,  $\chi^2(28) = 713.893$   $p < .001$   $\chi^2(190)$ , es decir que al comprobar si la matriz de correlaciones es una matriz identidad, las intercorrelaciones entre las variables son ceros, se utiliza el test de esfericidad de Bartlett, el cual consiste en una estimación de ji-cuadrado a partir de una transformación del determinante de la matriz de correlaciones. Si las variables no están intercorrelacionadas, entonces el test de esfericidad de Bartlett debe presentar un valor (significancia) superior al límite de 0.05. En nuestro caso (tabla 3) dicho análisis presentó una significancia muy inferior al límite 0.05, pues fue de 0.000, lo cual indica que la matriz de datos es válida para continuar con el proceso de análisis factorial. Finalmente la matriz de correlaciones mostró que los valores por cada ítem eran superior a 0.818. Asimismo, en el factor los hallazgos indican el 44.276 % de la varianza total en total, la revisión de las cargas factoriales de los ítems con el factor que los explica, siendo el ítem 16 que indica 0.818 el valor más alto y el ítem 4 con el valor de 0.436 con el valor mínimo, lo cual corrobora la simplicidad de la solución factorial obtenida. La solución factorial obtenida agrupó los ítems en un factor, al igual que en la estructura presentada por Rolo et al., (2009).

Por otro lado los instrumentos que miden subjetivamente la carga mental de trabajo son los utilizados con más frecuencia en contextos aplicados por su elevada aceptación por los trabajadores, buena validez y fiabilidad (Cañas et al., 2001). Es de suma importancia evaluar la confiabilidad y la validez teniendo sin olvidar que la confiabilidad es un criterio importante para evaluar su calidad y la idoneidad de los reactivos (Polit D, Hungler B., 2000). Posteriormente se estimó la validez que, según especialistas, “denota el grado en que el instrumento mide lo que se supone debe medir” (Landro et al., (2009). Al obtener los resultados de este estudio se ha permitido avalar tanto la adecuación de las propiedades psicométricas de los ítems como la validez y fiabilidad de la Escala de Fatiga Laboral, obteniendo el valor de 0.81 mediante el coeficiente alpha de Cronbach y un coeficiente omega McDonald’s de 0.819, siendo un valor alto de confiabilidad (Campo, Arias y Oviedo, 2008), aun considerando la correlación de los errores en algunos ítems y el análisis de su formulación, la medida del instrumento tiene una buena precisión ya que las puntuaciones de los evaluados mostraron unos índices apropiados de fiabilidad en su modalidad de consistencia interna mediante el cálculo vía coeficiente de McDonald, inclusive los índices de los ítems

seleccionados que conforman el constructo son los más elevados que los que fueron eliminados (George y Mallery, 2013).

## **5. Conclusiones**

La Escala de Fatiga Laboral (EFL) en general y por factores aporta evidencias de confiabilidad por consistencia interna.

La Escala de Fatiga Laboral (EFL), tiene adecuadas propiedades psicométricas y validez de contenido, alcanzando niveles adecuados de significación estadística.

La Escala de Fatiga Laboral (EFL) está conformada por un factor o dimensión latente: Fatiga Laboral que presenta dos indicadores subyacentes: Carga Física y Carga Mental.

El instrumento aporta evidencias de validez de constructo, bajo el modelo de la teoría clásica de los test a través del análisis factorial exploratorio.

## Referencias

- Ato, M., Lopez, J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología *anales de psicología*, Vol. 29. num. 3. Universidad de Murcia. España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/167/16728244043.pdf>
- Bolaños Rodríguez, E. (2012). *Muestra y Muestreo*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de [http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/tizayuca/gestion\\_tecnologica/muestraMuestreo.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tizayuca/gestion_tecnologica/muestraMuestreo.pdf)
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Rev Salud Pública*, 10 (5), pp. 831-839
- Cañas J, Waerns Y. *Ergonomía cognitiva. Aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Madrid, España: Ed. Médica Panamericana. 2001. 260 p.
- Colorado Vanegas, n. a. (2011). *fatiga laboral: una temática de estudio desde la salud laboral*. retrieved from <http://repositorio.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/10785/554/1/completo.pdf>
- Delgado, A. E., Ecurra, L. M. & Torres, W. (2006). *La Medición en Psicología y Educación: Teoría y Aplicaciones*. Perú: Editorial HOZLO S.R.L.
- Embretson, S. & Reise, S. (2000). *Item Response Theory for psychologists*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Furr, M. & Bacharach, V. (2008). *Psychometrics and Introduction*. Los Angeles: SAGE Publications.
- González J, Moreno B, Garrosa E. Carga mental y fatiga en servicios especiales de enfermería. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 2005;37 (3):477-92.
- George, D., & Mallery, P. (2013). *IBM SPSS Statistics 21 step by step: a simple guide and reference (13a ed.)*. Boston: Pearson.
- Katz, M. H. (2006). *Multivariable analysis (2a ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press

- Landero R, González M (editores). Estadística con SPSS y metodología de la investigación. México: Trillas; 2006.
- Mateos-Aparicio, G. y Martín, M. (2002): “El análisis de la varianza en la investigación comercial”. Prentice Hall. Madrid.
- Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables. (2017). estado del arte del síndrome de agotamiento profesional. inversiones tiagos, 1, 1–177.
- Montiel, m., Lubo, a., & Quevedo, a. (2005). fatiga laboral y condiciones ambientales en una planta de envasado de una industria cervecera. salud de los trabajadores, 13(1), 37–44.  
Recuperado de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1411233&info=resumen&idioma=spa>
- Mendoza Villaveces, j., López Cortes, l. f., & Duque Moreno, l. v. (2016). factores relacionados a la fatiga laboral: causas, consecuencias y medidas de control, documentados en la literatura entre los años 2006 y 2016 José. Recuperado de:  
[http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/bitstream/123456789/664/1/factores relacionados a la fatiga laboral causas%2c consecuencias y medidas de control%2c documentados en ~1.pdf](http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/bitstream/123456789/664/1/factores%20relacionados%20a%20la%20fatiga%20laboral%20causas%20consecuencias%20y%20medidas%20de%20control%20documentados%20en%20la%20literatura%20entre%20los%20años%202006%20y%202016.pdf)
- McDonald, R. P. (1999). Test theory: A unified treatment. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- Muniz, J. (1997). Introducción a la teoría de respuesta a los ítems. Madrid: Pirámide.
- Rolo G, Díaz D, Hernández E. Desarrollo de una escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM). Rev psicol trab organ. 2009; 25(1): 29-37.
- Ruiz Cárdenas, d. (2017). fatiga laboral y la mejora continua del servicio de emergencia del hospital guillermo almenara irigoyen lima, año 2016. universidad César Vallejo.  
Recuperado de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/8783/ruiz\\_cd.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/8783/ruiz_cd.pdf?sequence=1)
- Rusell D. In search of underlying dimensions: the use (and abuse) of factor análisis in personality and social psychology bulletin. Pers Soc Psychol Bull. 2002; 28(12): 1629-46.



Polit D, Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6a ed. México DF: McGraw-Hill / Interamericana de México; 2000. 725 p

Sebastián Cardenas, m. l., Idolate Garcia, v. m., LLano Lagarez, m., & Almanzor Elhadad, Federico i. (2008). sofi-sm: cuestionario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica. revista digital de seguridad y salud en el trabajo, 2, 1–22. Recuperado de: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/3420>

Seguel, f., & Valenzuela, s. (2014). relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios. enfermería universitaria, 11(4), 119–127. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v11n4/v11n4a2.pdf>

O'Donnell C, Eggemeier F. Workload assessment methodology. En: Boff K, Kaufman L, Thomas J; editores. Handbook of perception and human performance. Vol. II, Cognitive Processes and Performance. New York: John Wiley & Sons Inc; 1986. 1296 p

Oviedo, H. C. & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría, 34 (4), pp. 572-580

## Anexos

### EFL-ESCALA DE FATIGA LABORAL

#### INTRODUCCIÓN

DATOS	EDAD	GÉNERO		FILIACIÓN RELIGIÓN	
		F	M	Adventista	Otro:
<b>Cargo:</b>		<b>Grado de Instrucción</b>		<b>Antigüedad en la organización:</b>	
1. Operario ( )		1. Secundaria o menor ( )		1. Menos de 1 año ( )	
3. Docente ( )		2. Instituto superior o técnico ( )		2. De 1 a 5 años ( )	

4. Administrativo ( )	3. Universitaria incompleta ( )	3. De 6 a 10 años a más ( )
	4. Superior completa ( )	

Lee atentamente y responde:

Seguidamente encontrarás preguntas relacionadas a fatiga laboral. Lea cuidadosamente cada afirmación y marque con sinceridad su respuesta según su situación. Es importante que responda todas las preguntas. Recuerde que no hay preguntas correctas ni incorrectas.

- Para cada afirmación hay 4 respuestas posibles:

<b>Muy en desacuerdo =MD</b>	<b>En desacuerdo=D</b>	<b>De acuerdo=A</b>	<b>Muy de Acuerdo=MA</b>
------------------------------	------------------------	---------------------	--------------------------

<b>Preguntas</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>MA</b>
1. Me siento con sueño la mayor parte del día.				
2. Siento que mis músculos del cuerpo se contraen constantemente.				
3. Últimamente siento que me falta el aire.				
4. Me falta energía para terminar mi jornada laboral.				
5. Siento que mi capacidad de atención sostenida ha disminuido.				
6. Tengo dificultades para recordar actividades y tareas en el trabajo.				
7. Creo que otra persona puede hacer mi trabajo mejor que yo.				
8. Cuando realizo alguna tarea específica me cuesta concentrarme con facilidad.				

**¡Muchas gracias por su participación! ☺**