

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



Una Institución Adventista

Adaptación de la escala subjetiva de carga mental de trabajo en profesionales de enfermería, en el contexto de Lima, Perú

Tesis para obtener el Grado académico de Maestro en Enfermería con mención en Administración y Gestión

Autor:

Jenny Evelyn Peralta Manzanares

Asesor:

Dra. Mónica Elisa Meneses La Riva

Lima, Julio del 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Yo Mónica Elisa Meneses La Riva, y docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: “**Adaptación de la escala subjetiva de carga mental de trabajo en profesionales de enfermería, en el contexto de Lima, Perú**”, constituye la memoria que presenta la licenciada Jenny Evelyn Peralta Manzanares para aspirar al título de Maestro(a) en Enfermería con mención en Administración y Gestión, ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones de 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 diecinueve días del mes de julio de 2022.



Dra. Mónica Elisa Meneses La Riva

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Naña, Villa Unión, a los 19 día(s) del mes de julio del año 2022 siendo las 10:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Dra. María Teresa Cabanillas Chávez, el (la) secretario(a): Mg. Nira Herminia Cutipa Gonzales y los demás miembros: Dra. María Magdalena Díaz Orihuela y Mg. Neal Henry Reyes Gastañadui y (la) asesor(a): Dra. Mónica Elisa Meneses La Riva con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:

"Adaptación de la Escala Subjetiva de Carga Mental de trabajo en profesionales de enfermería, en el contexto de Lima-Perú", de la candidato(a) Jenny Evelyn Peralta Marzanares, conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro(a) en:

Enfermería con Mención en Administración y Gestión.

(Denominación del Grado Académico)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/a (a): Jenny Evelyn Peralta Manzanares

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

Candidato/a (b):


CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Candidato/a (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

() Ver parte posterior*

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

_____ Presidente/a	Esta sustentación fue realizada de manera virtual, conforme al reglamento general de grados y títulos	 _____ Secretario/a
_____ Asesor/a	_____ Miembro	_____ Miembro
_____ Candidato/a (a)	_____ Candidato/a (b)	_____ Candidato/a (c)

Dedicatoria

A mi pequeña niña, Andrea Sialer Peralta,
quien es el motor de mi vida y la fuerza para luchar
por un mundo mejor.

A mis padres, quienes guiaron mi camino
para seguir y levantarme contra la adversidad.

Agradecimientos

A Dios, por su compañía, fortaleza y permitir la culminación de esta investigación.

A la Universidad Peruana Unión, donde mis maestros lo dieron todo por enseñarme y servir a la comunidad para forjar un mejor futuro en nuestro país.

Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice.....	vi
Índice de tablas	9
Resumen.....	10
Capítulo I	12
Planteamiento del problema.....	12
Identificación del Problema	12
Formulación del Problema.....	16
<i>Problema general</i>	16
<i>Problemas específicos</i>	16
Objetivos de la Investigación.....	16
<i>Objetivo General</i>	16
<i>Objetivos específicos</i>	16
Justificación	17
<i>Justificación teórica</i>	17
<i>Justificación metodológica</i>	17
<i>Justificación práctica y social</i>	17
Capítulo II.....	18
Desarrollo de las perspectivas teóricas	18
Antecedentes de la investigación	18
<i>Antecedentes Internacionales</i>	18
<i>Antecedentes nacionales</i>	19
Definición Conceptual.....	20
<i>Dimensión 1: Demandas cognitivas y complejidad de la tarea</i>	29
<i>Dimensión 2: Características de la tarea</i>	29
<i>Dimensión 3: Organización temporal</i>	29
<i>Dimensión 4: Ritmo de trabajo</i>	30

<i>Dimensión 5: Consecuencias para la salud</i>	30
Bases teóricas.....	33
Capítulo III.....	38
Metodología.....	38
Descripción del lugar de ejecución.....	38
Población y muestra.....	38
Criterios de inclusión y exclusión.....	38
Tipo y diseño de investigación.....	39
Formulación de hipótesis.....	39
Identificación de variable.....	39
Operacionalización de variables.....	40
Baremos.....	41
Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	41
<i>Cuestionario</i>	41
Proceso de recolección de datos.....	42
Procesamiento y análisis de datos.....	43
Consideraciones éticas.....	43
Capítulo IV.....	45
Resultados.....	45
Discusión.....	61
Capítulo V.....	65
Conclusiones y Recomendaciones.....	65
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	66
Referencias.....	67
Apéndice.....	72
Apéndice A.....	73
Instrumentos de recolección de datos.....	73
Apéndice B.....	77
Validez de los instrumentos.....	77
Apéndice C.....	78

Confiabilidad de los instrumentos (Incluir matriz de datos).....	78
Apéndice D	79
Consentimiento informado.....	79
Apéndice E.....	80
Matriz de consistencia.....	80
Problemas específicos.	80
Objetivo General.....	80
Objetivos específicos.	80
Apéndice F	81
Autorización institucional.....	81
Apéndice H	83
Otros.....	83

Índice de tablas

Tabla 1	Modelos atencionales	34
Tabla 2	Baremos de la variable carga mental	41
Tabla 3	Prueba de KMO y Barlett.....	47
Tabla 4	Matriz de componente rotado.....	50
Tabla 5	Agrupación de los ítems en los componentes	51
Tabla 6	Análisis discriminante	52
Tabla 7	Alfa de cronbach	53

Resumen

La carga mental es producto de las tensiones que percibe una persona durante el procesamiento de la información, cuyo manejo puede variar de acuerdo a las capacidades de resolución con las que se cuenta. Esto puede manifestarse de forma negativa produciendo la sobrecarga mental o infra carga mental, lo que conlleva al deterioro en la calidad de vida de las personas, especialmente en las enfermeras, afectando sus relaciones personales y laborales. El objetivo del estudio fue determinar la validez y confiabilidad de la Escala subjetiva de carga mental de trabajo en profesionales de enfermería, en el contexto de Lima, Perú. La metodología del estudio corresponde a un enfoque cuantitativo, de corte transversal y con diseño no experimental. La población estuvo conformada por un total de 100 enfermeros de ambos sexos, que laboran en áreas administrativas y asistenciales de las distintas instituciones sanitarias. Para la recolección de los datos se aplicó un instrumento para medir la Escala subjetiva de carga mental de trabajo, que consta de 5 dimensiones: Demandas cognitivas y complejidad de la tarea (6), Características de la tarea (4), Organización temporal (3), Ritmo de trabajo (3), Consecuencias para la salud (4), con 20 ítems en una escala de Likert. Los resultados permitieron validar el instrumento por 10 expertos, a través de V de Aiken, cuyo resultado fue 0.8. Además, fue sometida a la prueba piloto para obtener la confiabilidad.

Palabras claves: validación, confiabilidad, escala de carga mental y enfermeras.

Abstrac

The mental load is the product of the tensions that a person perceives during the processing of information, whose management can vary according to the resolution capabilities that are available. This can manifest itself in a negative way, producing mental overload or mental underload, which leads to deterioration in the quality of life of people, especially nurses, developing their personal and work relationships. The objective of the study was to determine the validity and reliability of the Mental Workload Subjective Scale in nursing professionals, in the context of Lima, Peru. The study methodology corresponds to a quantitative approach, cross-sectional and with a non-experimental design. The population consisted of a total of 100 patients of both sexes, who work in administrative and care areas of the different health institutions. For data collection, an instrument was applied to measure the Subjective Mental Workload Scale, which consists of 5 dimensions: Cognitive demands and task complexity (6), Task characteristics (4), Temporal organization (3), Work rate (3), Consequences for health (4), with 20 items on a Likert scale. The results allowed the instrument to be validated by 10 experts, through Aiken's V, whose result was 0.8. In addition, it was subjected to the pilot test to obtain reliability.

Keywords: validation, reliability, mental load scale and nurses.

Capítulo I

Planteamiento del problema

Identificación del Problema

La exposición constante de estrés y alta demanda laboral en el colaborador dentro de la organización es posible desarrollar sobrecarga mental desencadenando problemas mentales en un corto o largo plazo, afectando significativamente a la persona expuesta y a la institución por el deterioro de la fuerza laboral que es un elemento clave para el progreso de la institución. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la productividad en las instituciones es perdida generalmente por trastornos mentales comunes como, la depresión y ansiedad, estimándose pérdidas anuales de US\$ 1 billón a la economía mundial (OMS, 2019). La depresión es el más frecuente a nivel mundial, afecta a más de 300 millones de personas, convirtiéndose también en causal de suicidio considerado la segunda causa de muerte en personas de 15 a 29 años llegando a afectar a cerca de 800 000 personas (OMS, 2018).

La enfermería brinda cuidados a las personas en forma integral, al ser una profesión de alta demanda en el equipo de salud, con competencias para desarrollar actividades, el conocimiento, que ayudará en la toma de decisiones, personales que resaltan los valores, personalidad y técnicas donde se obtiene la habilidad y destreza. La enfermería aplica procesos físicos y mentales para realizar sus actividades desarrollando al mismo tiempo la atención al público, coordinar con otras áreas, atender a los familiares, interactuar con los compañeros de trabajo y dar una respuesta con prontitud. Esto conlleva a requerimientos psicofísicos, que se denomina carga mental de trabajo, siendo identificada como un problema de salud en los trabajadores. Por ello que resulta relevante estudiar un instrumento que nos ayude a medir la carga mental de trabajo (Bustamante et al., 2015).

La carga mental de trabajo, hace referencia a la persona que trabaja bajo un nivel de tensión producida por las exigencias de trabajo mental y se requiere un desempeño en función, a resolución de diferentes acontecimientos cotidianos durante su labor, relacionado con el conocimiento, la experiencia y el criterio que demuestra el trabajador, así también se debe desarrollar el perfil del puesto que ocupa de acuerdo a las capacidades mentales con las que cuenta. Estas tareas implican aspectos fundamentalmente sapientes, afectuosos que involucran la toma de decisiones, lo cual requiere de la mayor atención, concentración y coordinación con las áreas involucradas (Ferreira & Ferreira, 2014).

Cabe señalar, que las exigencias del trabajo son mayores a las capacidades mentales o cognitivas de las personas lo que puede llevar a problemas de salud como estrés, fatiga mental, ansiedad, que pueden desencadenar el ausentismo laboral, aumento de errores en el trabajo, confusiones. Mientras que la sub carga; hace referencia al poco nivel cognoscitivo que requiere el trabajador y hace una labor monótona con una reducción de la atención lo que provocaría la alta rotación del personal (Bustamante, et al., 2015).

Asimismo, el comportamiento de las personas con una carga mental de trabajo afecta el desempeño laboral. Por ejemplo, cambios de humor, ansiedad e incremento de la presión arterial, así como la frecuencia cardiaca durante las horas de trabajo, en consecuencia, si esta es percibida como alta, entonces los trabajadores desarrollarán algunos comportamientos que afectarán su salud, manifestándose en comer en exceso, tomar tazas de café, fumar o consumir sustancias que contengan alcohol. El temperamento de la persona es importante, porque esto determinará la percepción de la carga mental de trabajo. Esto se presenta con mayor nivel en personas de sexo femenino, que experimenta altos niveles de frustración (González & Gutiérrez, 2006).

Para Ceballos-Vásquez, Rolo-González, Hernández-Fernaud, Díaz-Cabrera, Paravic-

Klijn, Burgos-Moreno y Barriga (2015), en un estudio sobre “Validación de la Escala Subjetiva de Carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de la salud de Chile” cuyo objetivo fue confirmar las características métricas del cuestionario en mención. Asimismo, participaron 379 profesionales de la salud en el estudio, a quienes se les administró la escala. Los resultados aportaron una saturación en un total de cinco factores que explican el 54.49% de la varianza de los datos con un coeficiente de adecuación muestral Kayser Meyer y Olguin de 0.780 y una prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 1846.607$, $p \leq 0.001$). Las preguntas (ítems) del instrumento fueron seleccionados tomando en cuenta una saturación superior a 0.30. La confiabilidad del instrumento reportada fue de 0.73. En la conclusión, muestran que el instrumento presenta características métricas adecuadas para su uso.

Cabe señalar, que las carencias en las condiciones laborales, permiten que se encuentren expuestos los profesionales de enfermería, sumado la alta demanda de trabajo y sobrecarga intelectual propia del ejercicio de la profesión. Estas situaciones generan la necesidad de estudiar la carga mental que experimentan los profesionales. Al revisar exhaustivamente investigaciones que se realizaron en el Perú, evidencian que solo un estudio realizado por Mercado (2016) denominado “Carga mental de trabajo y la calidad de vida en el trabajo del personal de salud de la Microred portada de Manchay”, donde se encontró que existe relación entre la Carga mental de trabajo y la calidad de vida del trabajador.

Asimismo, Palian (2016) realizó un estudio denominado “Carga mental en el personal asistencial y administrativo que laboran en el hospital Hermilio Valdizan” donde se encontró que no hay una diferencia en el nivel en la percepción de la carga mental en el personal asistencial y administrativo del hospital en mención y adicional a ello, no se evidencian datos insuficientes de validez y confiabilidad para medirla.

Por lo tanto, esta situación genera la necesidad de adaptar un instrumento al contexto peruano que tenga las propiedades métricas adecuadas para medir el constructo carga mental en contexto actual. Según las sugerencias de mantener uniformidad en los instrumentos para poder contrastar con los diferentes estudios y medir la variable, antes esto se debe ser adaptada en un contexto de la realidad por lo que se decide validar la Escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM), utilizado en diferentes estudios actuales a nivel internacional y de impacto con el propósito de medir la carga mental en este grupo profesional.

En este sentido, la ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento el Decreto Supremo N°005-2012-TR, observa la existencia de agentes psicológicos y sociales que son parte de los riesgos en las entidades laborales, los que el empleador debe prevenir para que su exposición no genere daños en la salud de los trabajadores.

En la actualidad, en el ámbito de salud se han incrementado la demanda de los servicios, cuales han producido las carencias de recursos humanos (enfermeras), que la enfermera no cuenta con materiales, lo cual lleva a mantener una tensión constante en el ejercicio de su labor para cumplir las acciones del cuidado en un entorno seguro, siendo conscientes de estas carencias generalmente se puede percibir en algunas ocasiones que las enfermeras presentan actitudes negativas hacia otras personas que afectan en su entorno profesional y social lo que genera conflictos. Afectando su carga mental y su calidad de vida laboral.

El propósito del estudio es tener un instrumento que mida la carga mental para poder aplicar estrategias, planes de mejora en el futuro en beneficio de la salud mental de las enfermeras.

Formulación del Problema

Problema general.

¿Cuán válido y confiable es el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería en el contexto de Lima, Perú?

Problemas específicos.

¿Cuál es la validez del constructo de ESCAM en profesionales de enfermería en el contexto de Lima, Perú?

¿Cuán confiable es el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería según las dimensiones en el contexto de Lima, Perú?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General.

Evaluar la validez y confiabilidad de Escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada en el contexto Lima, Perú.

Objetivos específicos.

Evaluar la validez de constructo de Escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada en el contexto Lima, Perú.

Evaluar la confiabilidad de Escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería según las dimensiones en las distintas áreas de una institución especializada en el contexto Lima, Perú.

Justificación

Justificación teórica.

El aporte teórico de este trabajo se centra en la evaluación de los modelos teóricos de recursos múltiples, ligada a la acción cuyo método de medición es el de procedimientos subjetivos en la que se basa el instrumento de medición denominado ESCAM de medición, planteados en investigaciones anteriores y la elección del modelo es adaptar y medir el constructo en población de profesionales de enfermería, validando el ajuste del modelo a través de indicadores métricos del instrumento de evaluación. Además, de actualizar un marco teórico que permita comprender el fenómeno.

Justificación metodológica.

El aporte metodológico del presente trabajo de investigación se centra en el instrumento que será adaptado y que será puesto a disposición de la comunidad científica, demostrando el conjunto de propiedades métricas que posee; así como, la utilidad del conjunto de actividades propuestas por el comité internacional de los test que fueron seguidas en el proceso de adaptación del instrumento.

Justificación práctica y social.

El estudio se orienta a facilitar a los investigadores, directivos de las instituciones, profesionales de salud ocupacional, políticos y a los diferentes tomadores de decisiones del país con un instrumento válido y confiable que permita conocer la carga mental del recurso humano en las diferentes organizaciones; dichas mediciones servirán para plantear políticas que canalicen los esfuerzos para enfrentar de manera adecuada la carga mental del capital humano. Adicional a ello, el permitir contar con un instrumento de medición de la carga mental ayudará a los investigadores del medio a aliviar esfuerzos al realizar estudios donde esté incluido este constructo.

Capítulo II

Desarrollo de las perspectivas teóricas

Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales.

Ceballos, Rolo, Diaz, Paravic, Burgos y Barriga (2014) estudio realizado sobre “Validación de la Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM) en profesionales de salud de Chile” tuvo el objetivo de confirmar la característica Psicométricas de la ESCAM en trabajadores sanitarios de unidades de pacientes críticos de hospitales chilenos, donde participaron 379 trabajadores de tres hospitales chilenos, con un KMO de 0.780 y el valor de la prueba de esfericidad de Bartlett fue $X^2(190) = 1846.607$, p menor igual a 0.001, con un alfa de Cronbach=0.73, demostrando que presenta una alta fiabilidad y adecuada validez para la población chilena.

Ceballos, Paravic, Burgos y Barriga (2014) desarrollaron la “Validación de la escala subjetiva de la carga mental de trabajo (ESCAM) en funcionarios/as universitarios” de Chile, cuyo objetivo es evaluar las características psicométricas del ESCAM, donde participaron 56 personas de ambos sexos, los cuales fueron obtenidos en un censo a los funcionarios de dos facultades en una universidad chilena, que respondieron a la escala subjetiva de carga mental de trabajo, cuya fiabilidad fue comprobada con el alfa de Crombach, la validez del contenido fue revisado por expertos de ad hoc, la validez del constructo por análisis factorial con rotación Varimax y la validez de criterio se midió al correlacionar los resultados de la escala con el instrumento validez de SUSETO-ISTAS 21, obteniendo una adecuada confiabilidad (alfa=0.79), una validez de contenido con prueba de expertos y piloto, validez de criterio por análisis factorial y la validez de constructo por correlación de Pearson. En la conclusión, señalan que ECAM es un

instrumento fiable y valido para evaluar la percepción de carga mental de trabajo.

Bustamante, Maldonado, García, Hernández, Trillo y Loreto (2015), en el estudio sobre “Evaluación de la carga mental de trabajo en profesionales de enfermería del turno vespertino de un hospital público de la ciudad de Juárez, Chihuahua” tuvo como muestra a 16 profesionales de enfermería del turno vespertino, teniendo como Alfa de Cronbach por cada dimensión donde para demandas cognitivas se obtuvo una confiabilidad de 80.6%, 59.9% para las características de la tarea, 79.9% de la organización temporal del trabajo, 57.8% para las consecuencias de la salud y complejidad de la tarea las cuales son consideradas como medias a altas.

Rolo, Hernández-Fernaud, Díaz-Cabrera (2010), en un estudio sobre el “Impacto de las condiciones físico ambientales percibidas sobre la carga mental de trabajo: un estudio exploratorio en empleados de oficina” tuvo una muestra de 238 trabajadores donde se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.77, cuyo resultado demuestra que determinadas situaciones ambientales pueden influir en la carga mental de los trabajadores.

Antecedentes nacionales.

Mercado (2016) desarrolló un estudio sobre “Carga mental de trabajo y la calidad de vida en el trabajo del personal de salud de la Microred Portada Manchay” tuvo el objetivo de determinar la relación de carga mental de trabajo y la calidad de vida en el trabajo del personal de salud de la Microred mencionada, usando el método hipotético deductivo de diseño no experimental – transversal. En este estudio participaron 48 profesionales de la salud. En la conclusión muestra que existe una correlación de 0.957 entre la variable carga mental y calidad de vida en el trabajo.

Palian (2016) realizó el estudio sobre “Carga mental en el personal asistencial y administrativo que labora en el Hospital Hermilio Valdizan Lima” cuyo objetivo fue establecer

el nivel de la carga mental en el personal administrativo y asistencial que labora en el hospital mencionado. El estudio corresponde a un diseño no experimental, descriptivo correlacional de corte transversal. 237 trabajadores participaron del estudio, de los cuales el personal asistencial presenta un rango de 100.60 y el personal administrativo de 106.2, que al usar la prueba de U de Man Whitney para contrastar la hipótesis, se observa que no tiene diferencias con un valor de $p=0,521 > 0,5$.

Definición Conceptual.

Cabe señalar, que la **Carga de trabajo**. Es una actividad que realiza el ser humana a través de la cual hace uso de su fuerza e inteligencia, donde transforma la realidad. La realización de un trabajo implica el desarrollo de operaciones motoras y otras operaciones cognoscitivas. El grado de movilización que el individuo debe realizar para ejecutar la tarea, los mecanismos físicos y mentales que debe poner en juego determinarán la carga. En ese sentido, las personas en su entorno laboral están constantemente interactuando con factores estresantes los cuales pueden ocasionar el incremento del estrés (Serrano Argueso & Ibañez Gonzáles, 2015).

En cuanto a la **Carga mental**. Es el conjunto de tensiones que experimenta la persona frente a las demandas mentales del trabajo, está determinada por la cantidad y tipo de información que debe utilizarse para efectuar las tareas de un puesto de trabajo. Es expresada mediante la relación que existe entre las exigencias del trabajo y los recursos mentales de la persona (Pereyra da Silva, 2014)

Para Ceballos-Vásquez et al. (2015) es un constructo multidimensional que expresa la relación entre las demandas cognitivas de la tarea, características de la persona y desarrollo de la situación. También hace referencia a la capacidad de procesar la información para dar resolución

a la tarea indicada donde incluye el uso de la inteligencia y una serie de procesos cognitivos como las representaciones mentales internas del sistema con el que esta interactuando, los cuales se construyen en base al nivel de abstracción, la observación del sistema, conocimiento del funcionamiento del puesto, instrucciones o entrenamiento recibido, experiencias similares en el pasado y otros procesos que tienen que ver con la ejecución de las tareas (Pereyra da Silva, 2014).

Es así que los aspectos que se relacionan directamente con la carga mental son la concentración, la remembranza, y coherencia del pensamiento, las mismas que requieren de tiempo, ímpetu y energía, es por ello que las personas deben cumplir con ciertos requisitos para determinados puestos de trabajo atendiendo a aspectos como la presión, el ambiente, las interrupciones, etc. (Ferreira & Ferreira, 2014).

Igualmente, la carga mental se presenta de dos maneras: (a) la sobre carga mental, que hace referencia al aumento de exigencias en el trabajo donde las capacidades de las personas son sobrepasadas y que puede desencadenar en estrés, fatiga traduciéndose muchas veces en ausentismo laboral, riesgos de error, olvidos y confusiones, que aumentan la posibilidad de accidentes laborables; y (b) la sub carga mental, que se presenta cuando disminuye las exigencias mentales que conlleva a la monotonía, provocando la reducción en la atención y disminución de esfuerzo (Bustamante et al., 2015).

Por otro lado, Díaz (2015) conceptualiza que la carga mental es un componente del concepto carga de trabajo que logró su desarrollo después de la segunda guerra mundial y con el desarrollo de la cibernética se profundizó aún más al estudiar la recepción y el procesamiento de la información que tenían que realizar los sistemas computacionales. Esto hizo que la psicología tomara interés en el estudio de este concepto llegando a tener desarrollos significativos en las

décadas de los 60 y 70.

Ante lo expresado, se resalta que la carga mental tiene dos líneas que se han seguido a través del tiempo, la primera, que depende de los requerimientos de las tareas a las que el trabajador debe someterse y adecuarse, mientras que la segunda hace referencia a la relación entre las exigencias de las tareas y el tipo de resolución con el que cuenta la persona (Viralet y Ortiz, 2013).

Los tipos de carga mental. Se manifiestan de dos maneras:

Primero, la cuantitativa, relacionada a la cantidad de trabajo que estimula al sistema nervioso central, el exceso de trabajo (sobrecarga), donde hay demasiada exigencia del uso de actividad mental que sobrepasa las capacidades de la persona, lo cual puede generar niveles anómalos de salud. También se puede presentar disminución del trabajo (infra carga), que genera actividades repetitivas (Barrera et al., 2018).

Segundo, la cualitativa, es cuando el trabajo tiene alto grado de dificultad, hace referencia al tipo de trabajo que va a realizar la persona que, involucra conocimiento cognitivo, emocional, con alta actividad cerebral. Esto puede generar problemas en la salud, ya que la no resolución de los problemas altera el estado emocional de la persona (Barrera et al., 2018).

Factores que desencadenan la carga mental. Dentro de los factores que intervienen en la carga mental tenemos los factores psicosociales que se deben a (a) características del puesto de trabajo: ritmo de trabajo, monotonía, nivel de cualificación exigido, nivel de responsabilidad (b) organización del trabajo: donde están la estructura de la organización, organización del tiempo de trabajo y características de la empresa (c) características personales: como personalidad, edad, motivación, actitudes y aptitudes (Técnico superior en prevención de riesgos laborales, 2010).

Asimismo, los factores de la carga mental son muchos y estos pueden ayudar a disminuir o a aumentar la dificultad de la tarea, se pueden clasificar como factores externos de la persona, factores ligados al cargo y factores ligados al medio ambiente

- a) Los factores externos de la persona, interviene el nivel de conocimiento, la experiencia en el área que labora, a lo que llamamos el hacer y el saber hacer, también intervienen los elementos emocionales y psicológicos, esto se refiere a como el trabajador percibe su trabajo y lo que representa en su interior (Técnico superior en prevención de riesgos laborales, 2010).
- b) Los factores ligados al cargo, tiene cuatro subgrupos el primer nivel hace mención al cargo mismo donde la cantidad de información y dificultad del cargo deben ser desarrollados en el mismo tiempo. El segundo nivel nos habla del rendimiento requerido y esperado, donde la actividad es resuelta dentro de un tiempo prudente, en el momento justo con una buena respuesta. El tercer nivel habla de los medios puestos a disposición de los operadores, que no solo se refiere a las maquinas o herramientas sino también a los aparatos procesadores, programas informáticos. Que brindará información para ser tomada en cuenta para realizar el trabajo. El cuarto nivel es la organización del trabajo, es la división de las funciones entre las personas y el tiempo requerido para realizar la actividad (Técnico superior en prevención de riesgos laborales, 2010).
- c) Factores ligados al medio ambiente del puesto de trabajo, habla de los factores ambientales como la luz, que en muchos casos es no es suficiente para desarrollar las labores, el ruido, que perturba en la actividad cognoscitiva porque genera la desconcentración, en algunos casos puede ser informativa o como un buen

estimulante, la temperatura, ya sea en exceso o disminución genera distracción y las vibraciones (Norman, 1997).

Por otro lado, la carga mental tiene dos importantes factores que desencadenan la carga mental: (a) Las exigencias del trabajo vienen estipuladas por la exigencia del mismo que debe realizar, donde el trabajador debe manejar información para responder rápidamente en su puesto de trabajo, que pueden estar influenciadas por otros factores como el ambiente en las que se desarrolla la tarea, la organización del trabajo, los factores que se relacionan con el puesto y los factores psicosociales. (b) La capacidad de respuesta del trabajador, esta depende de la características de las personas y de sus condiciones extralaborales, que pueden estar relacionadas con su vida personal, con tensiones, enfermedades y capacidad de respuesta del trabajador, tanto como la variedad de respuesta (Sebastián y Del Hoyo, 2002).

Factores de trabajo mental en el ámbito hospitalario. Según los factores de la tarea, la carga mental en el ámbito hospitalario se produce por las decisiones que debe tomar el trabajador frente a situaciones complejas, constantes donde se ponen a prueba la aplicación de sus conocimientos científicos que son efectivos en forma conjunta y no tienen valor por sí solo. Por tal razón, es importante mantener mucha atención ya que cada enfermo tiene una forma de respuesta diferente ante el proceso de recuperación de una enfermedad es por ello que la atención para cada uno de ellos es diferente. El trabajo hospitalario es de constante cambio de tomas de decisiones rápidas y responsables sobre la salud de los enfermos generando carga mental de forma directa, existen otros factores que actúan de forma indirecta pero que afectan en la carga mental como:

La existencia de situaciones de incertidumbre, cuando la información con la que se cuenta es insuficiente para tomar una decisión, por otro lado, la existencia de presiones

temporales generan cambios en la salud de los enfermos siendo tan rápidos que necesitan una toma de decisión pronta, en tanto el tipo de pacientes que se tratan, varía de acuerdo al grado de dependencia de los enfermos y la gravedad de estos se relaciona con la edad de los mismos, la atención a un paciente con enfermedad crónica es distinta a una menos grave, la edad es importante para la atención, ya que un niño no es igual a un adulto o un anciano. Durante el trato con pacientes y familiares se puede recibir agresiones verbales hasta físicas, a esto se suma la aparición de nueva tecnología donde se impone al trabajador mayores exigencias para procesar la información (Villalba Crespo et al., 2019).

El tipo de información que se trabaja en el ambiente hospitalario es de diversas fuentes y distintos manejos, donde también varían los trabajadores por los turnos rotativos que manejan y esto afecta a la organización del trabajo, existen otros tipos de interrupciones que afectan la organización de las tareas, alterando el ritmo del trabajo, donde cuesta mayor tiempo volver a emprenderlo. Los distintos profesionales de salud desconocen de forma definida hasta qué punto deben llegar en sus obligaciones, por lo cual el personal de enfermería debe asumir esas responsabilidades generando mayor esfuerzo en este (Villalba Crespo et al., 2019).

Efectos de la carga mental. Pueden ser directos o indirectos, en los directos se habla de las condiciones ambientales, que puede hacer variar la calidad de la información, por ejemplo, la iluminación, vibración, ruido ambiental, distribución en el trabajo, las condiciones higiénicas y en los efectos indirectos, son los efectos ambientales que afectan la interpretación de la información (Rolo et al., 2010).

En cuanto al **impacto de la carga mental** en el trabajo puede tener efectos buenos y negativos en el personal, uno de los efectos positivos es que la tarea mental distrae al sujeto del esfuerzo físico que esta demanda, reduciendo así el sufrimiento que pueda producir (Cárdenas et al., 2015); sin embargo, existe una lista más extensa de los efectos que son negativos, los cuales se presentan especialmente cuando la carga mental se incrementa de manera significativa y excede la capacidad de respuesta del trabajador (Sebastián García & Del Hoyo Delgado, 2002), dichos efectos se presentan en un corto, mediano y largo plazo, para (Gonzales Muñoz & Gutierrez Martinez, 2006) estos efectos pueden ser de tres tipos: (a) Psicológicos. Como la ansiedad, el estrés; (b) Fisiológicos. Como la presión alta y el aumento en la frecuencia cardiaca; y (c) Conductuales. Como el mal humor, consumo excesivo de alcohol, cigarrillo, aumento de la ingesta de alimentos poco saludables, etc.

A estos tres grupos de efectos se le suma la fatiga mental que es considerada uno de los primeras manifestaciones directas del exceso de carga mental (Sebastián García & Del Hoyo Delgado, 2002). Una investigación realizada en deportistas evidencio cambios estructurales en el cerebro con consecuencias indeseables producto de la mala planificación de una actividad la misma que incide en un mayor esfuerzo mental, también se evidenció un mayor consumo de glucosa repercutiendo en la reducción de la fuerza física (Cárdenas et al., 2015).

En otras situaciones la carga mental se puede manifestar de manera reducida y que generalmente se manifiesta en escenarios donde las actividades son repetitivas, desencadenando problemas de activación reducida como: (a) La monotonía, que se manifiesta con cansancio, somnolencia, fluctuaciones y disminución en el rendimiento, adaptabilidad, y capacidad de respuesta; (b) vigilancia reducida, que propicia un reducido rendimiento en tareas de vigilancia,

y (c) la saturación mental, que es un estado de rechazo nervioso y fuertemente emocional a una tarea o situación (Sebastián García & Del Hoyo Delgado, 2002).

También se ha reportado efectos de la carga mental con síntomas de la depresión, ira y sensibilidad en las relaciones interpersonales, siendo esta relación directa y positiva (Ozkan et al., 2015).

Los problemas que trae consigo una mala administración de la carga mental de trabajo no solo desencadena problemas en el recurso humano, sino afecta también a la institución, pues al tener recursos humanos que tienen afectado el rendimiento, en general se disminuye la productividad, la calidad del trabajo, se afectan las relaciones interpersonales y entre otros, los cuales afectan al sistema financiero incrementando los costos (Canizalez-Arreola & Gómez-Bull, 2017). Los costos se incrementan para la institución también por el ausentismo del personal pudiendo ser de dos tipos el primero es de menor gravedad donde el trabajador escapa para reponerse del trabajo estresante y el segundo un ausentismo de gravedad donde el trabajador falta a la institución por las enfermedades que puede ocasionar la sobrecarga a la que está expuesto (Rubio - Valdehita et al., 2011); este último tipo de ausentismo también genera costos para la persona y familiares pues para poder recobrar su estado de salud requerirá de atención médica.

Pese a que existe sobrecarga en el rol profesional del personal de Enfermería y el alto desgaste emocional que produce la actividad asistencial, frente a los problemas de salud de la población donde este grupo profesional, encuentra gratificante el trabajo con los pacientes y establece más vínculos emocionales dentro del equipo que los profesionales facultativos.

La enfermería es una de las profesiones del sector salud con más demanda en su labor, ya que realizan actividades de vital importancia, en consecuencia, hace que sus procesamientos mentales sean más altos, requieren ser resueltos de forma eficaz y eficiente. (Bustamante et al.,

2015). El constante cambio debido a los horarios laborales rotatorios que cumplen para cumplir sus 150 horas en algunos casos son turnos de 6 u 12 horas, sean de día o de noche dentro de un servicio en un mismo hospital, donde las condiciones físicas y psicológicas no siempre son de las mejores, la alteración de la calidad del sueño provocado por los turnos nocturnos trae problemas de salud como el estrés, la fatiga que mantenidos en el tiempo pueden desencadenar en otras patologías. Cuando el profesional de enfermería trabaja en sus horas de sueño, (turno nocturno) altera su ritmo cardíaco, puede presentar somnolencia e incidir en errores, al término del turno el profesional que trate de conciliar el sueño, no podrá, porque se encuentra en sus horas de actividad por lo tanto no descansara bien y alterar su ritmo de descanso. Esto reducirá la calidad y seguridad de atención al paciente (Almudéver Campo & Pérez Jordan, 2018).

Para Rolo, Díaz y Hernández (2009), refiere que la carga mental como el acumulo de la fatiga mental producida por el esfuerzo que realiza el trabajador y afecta su desempeño, atención provocando lentitud de pensamiento que produce errores, confusiones, así mismo altera su salud. Esta escala estuvo conformada en sus inicios por 5 dimensiones y 31 ítems, realizando una depuración estadística de ítems utilizando las puntuaciones extremas mediante la correlación de Pearson, donde se eliminó 3 ítems, evaluando cada dimensión y quitando los ítems que tenían menos puntaje por evaluación del alfa de Cronbach, lo que elimino 8 ítems, quedando 20 ítems como resultado al revisar la literatura y haber analizado otros instrumentos encontrando tres fuentes de carga mental como a) Demanda temporales de la tarea, b) Recursos del procesamiento que demanda la tarea y c) Aspectos de la naturaleza emocional. Esta escala contiene cinco dimensiones de las cuales se detalla a continuación:

Dimensión 1: Demandas cognitivas y complejidad de la tarea

Son las exigencias mentales que requiere el ser humano para poder desarrollarse de forma eficiente, estas exigencias dependerán de la naturaleza de la tarea a mayor o menor exigencia según la percepción (Rolo, Diaz, Hernández-Fernaud, 2009). También se refiere al esfuerzo que hace el trabajador al memorizar, concentrarse y tomar una decisión frente a algún problema.(Terán Villacís et al., 2021)

Dimensión 2: Características de la tarea

La forma de trabajo define el control por parte del trabajador para responder a las exigencias físicas y mentales en el trabajo lo cual determina el grado de responsabilidad que adquiere dentro de una institución, estas características pueden ser físicas como la iluminación, condiciones climáticas, el ruido, olores desagradables, también pueden ser sociales, como el tipo de organización o las exigencias sociales (Rolo, Diaz, Hernández-Fernaud, 2009). Las tareas deben cumplir una finalidad por lo cual se realizan y estas deben estar ajustadas a las capacidades del trabajador (Venegas Tresierra & Leyva Pozo, 2020).

Dimensión 3: Organización temporal

Se refiere al tiempo con el que cuenta el trabajador para poder realizar las actividades y el tiempo que será necesario para realizarlo (Rolo, Díaz, Hernández-Fernaud, 2009). Es la distribución que hace con el tiempo el trabajador para cumplir una meta y esto sea logrado con calidad, esta distribución puede presentar un riesgo para la salud ya que generaría problemas de sueño, fatiga y cansancio (Castaño et al., 2017).

Dimensión 4: Ritmo de trabajo

Es una de las más importantes fuentes de carga mental, ya que mide el tiempo que se requiere para poder realizar las tareas de forma efectiva, la rapidez es una exigencia que produce mayor esfuerzo para resolver algún problema (Rolo, Diaz, Hernández-Fernaud, 2009). Por lo tanto, este debe tener pausas de 5 a 10 minutos y así disminuir la carga mental retomando nuevamente el ritmo laboral (Ceballos Vásquez et al., 2016).

Dimensión 5: Consecuencias para la salud

Una de las consecuencias principales para la salud es la fatiga la cual se produce por las exigencias que rebasan las capacidades del individuo creando esta sensación que conlleva a actitudes nocivas causando daño a su salud, sin embargo, esta fatiga puede ser recuperada con periodos de descanso o disminución de exigencias. Por lo tanto, se puede dirigir hacia el otro extremo llevándolo a ser crónico, donde la recuperación será más prolongada (Rolo, Diaz, Hernández-Fernaud, 2009). También se puede producir la deserción y por ende la pérdida de trabajadores y disminuir la cantidad de producción (Vallellano & Rubio-Valdehita, 2018).

Las cuales se miden a través de la escala de carga mental es necesario considerar que es un método que permite evaluar tres categorías: medidas basadas en el rendimiento, medidas fisiológicas y procedimientos subjetivos. Las cuales se detallan a continuación:

- a) Las medidas basadas en el rendimiento, este método evalúa la carga mental desde la dificultad de la tarea y su capacidad de rendimiento. Este método hace referencia a que si la carga mental es mayor entonces disminuirá el rendimiento en la tarea, esto quiere decir que si la tarea tiene poca dificultad disminuirá la carga mental y por ende el rendimiento será mayor.

- b) Las medidas fisiológicas cuentan con muchos indicadores de medición fisiológica donde la aparición de la carga mental provoca cambios fisiológicos que pueden ser medidos con ayuda de la tecnología, estos cambios pueden ser dados por el aumento de la frecuencia cardiaca también por las ondas P300 las cuales no solo aumentan con la carga mental sino también por otras circunstancias. Por otro lado, tenemos las medidas de diámetro pupilar, el parpadeo y las fijaciones oculares, las técnicas para poder medir estas variaciones son muy costosas y se requiere de personal calificado para que puedan ser realizadas, es por ello que no son muy usadas debido a la sensibilidad expuesta al cambio de las pupilas.
- c) Los procedimientos subjetivos, son otro método para evaluar la carga mental, producen gasto en la capacidad de carga mental asociado a los sentimientos subjetivos de esfuerzo, encontrándonos con muchas técnicas de estudio para medirla dentro de ellas las más antigua y estudiada es la Harper y Cooper que fue creada para evaluar la carga mental subjetiva asociada a las tareas de vuelo. Otra de las técnicas más estudiadas es la NASA TLX que fue desarrollada por Hart y Staveland en 1988, haciendo referencia a que la carga mental depende de cómo el trabajador se relacione con las necesidades de la tarea, desarrollando seis dimensiones de carga mental y su aplicación depende de dos fases, sin embargo, esta técnica tiene un número excesivo de dimensiones y la fase de ponderación es innecesaria (Rubio et al., 2007) (Díaz, 2013).

La escala subjetiva de carga mental es otra técnica desarrollada en estos últimos años por Rolo, Díaz y Hernández en el 2009, que es de naturaleza multidimensional para evaluar la carga mental percibida por el puesto de trabajo (Ceballos-Vásquez et al., 2015).

La escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM) fue desarrollada por las profesoras Díaz- Cabrera, Rolo y Hernández- Fernaud de la Universidad de la Laguna donde evalúa la carga mental que le supone al individuo a partir de su percepción. Esta escala valora la carga mental que percibe el individuo independientemente de las tareas realizadas, permitiendo evaluar a cualquier trabajador en sus diferentes actividades, al mismo tiempo este instrumento es de fácil aplicación para el individuo. Por otra parte, es importante la utilidad de esta técnica ya que a partir de sus resultados podemos formular criterios que permitan valorar la carga mental, es de fácil aplicación, poca invasiva, se usa lápiz y papel para realizarla en un tiempo aproximado de 15 minutos, haciendo un bajo costo para el investigador (Rolo, Díaz-Cabrera, & Hernández-Fernaud, 2009).

Estas son las virtudes que llevan a este instrumento a ser validado por investigadores en el país de Chile donde la población de profesionales con las que cuenta, es de características similares a la nuestra, por tal razón sirve como referencia para validarlo en nuestro país y así apoyar a nuestra comunidad investigadora del país, para poder contar con un instrumento validado y confiable sobre carga mental.

Al respecto, la validez y confiabilidad, es uno de los criterios que debe reunir un instrumento de medición al ser sometido a una prueba de juicio de expertos y así poder ser utilizado por los investigadores en sus estudios. Robles & Del Carmen Rojas, (2015) señalan:

Validez, es el grado en que el instrumento de medición, mide lo que tiene que medir garantizando la finalidad por lo cual ha sido construido, puede hacer referencia el constructo o al contenido, validez de contenido, mide que los ítems abarquen todos los dominios y el contenido que debe medir, validez de constructo, hasta qué punto el instrumento parece medir lo que tiene que medir y la validez de criterio, estudia su validez comparando puntajes de un instrumento

estableciendo una correlación lo cual se conoce como índice de validez la capacidad de predecir el futuro (Lamprea & Gómez-Restrepo, 2007) (Robles, 2018).

Asimismo, la confiabilidad, mide la calidad o el grado de exactitud del instrumento de medición para descartar el error, lo hace a través de la consistencia, estabilidad temporal y el acuerdo entre los expertos (Villais-Quever. Et al, 2018). Entonces esta debe responder a la siguiente pregunta ¿Con cuanta exactitud los ítems representan el universo de donde fue seleccionado? Esta respuesta nos dará la confiabilidad del instrumento y se hará mediante el uso de la prueba piloto utilizando el Alfa de Cronbach (Corral, 2009) (Quero, 2010).

Finalmente, la escala sobre carga mental busca detectar trabajadores que puedan padecer de esta y encontrar la manera de prevenirlo y de esa manera cuidar la salud emocional de las enfermeras.

Bases teóricas

Los Modelos teóricos de carga mental más destacados por la autora Valdehita y et al (2007) considera dos: 1) Modelos atencionales y 2) Modelos de recursos se describe a continuación:

1) Los modelos atencionales también conocidos como de filtro, enfatizan el carácter selectivo de la atención y distinguen cuatro componentes principales en el sistema humano de procesamiento de la información: un filtro, un canal de comunicación, un almacén a corto plazo y un almacén a largo plazo. El filtro es un mecanismo que selecciona y regula el ingreso de la información que va a ser procesada, seleccionando únicamente mensajes que el dispositivo central era capaz de manejar, pues estos modelos asumían que no toda la información presente en el entorno podía ser procesada por la estructura central del

procesamiento, ello para evitar la sobrecarga, es por ello, que estos modelos postulan que la capacidad del filtro determina la carga mental.(Rubio Valdehita et al., 2007).

Es así que los distintos modelos atencionales o de filtro se desarrollan en:

Tabla 1

Modelos atencionales

Broadbent. 1958	Propone el primer modelo de filtro donde selecciona la información desde las características físicas del estímulo, usando el dispositivo de todo o nada donde se procesa la información de forma gradiente, es decir, no se deja pasar el mensaje si no ha sido analizado
Treisman. 1969	Mejora el modelo anterior, proponiendo que no solo se filtre las características físicas del estímulo sino también las semánticas, esto hace que el mensaje fundamental pase el filtro directamente y el resto de los mensajes sean atenuados al pasar el filtro ya que el análisis de estos mensajes es menos eficaz.
Norman. 1968	Elabora un modelo más articulado en el cual interviene la memoria, donde no solo importa las características del estímulo y las semánticas sino también las expectativas del individuo.

Elaboración propia. - Elaborado a partir de Valdehita y et al (2007) y; Castilla & Paternina (2005)

A medida que iban avanzando los estudios sobre las teorías de carga mental se dieron cuenta que los individuos eran capaces de desarrollar diferentes tareas sin disminuir su rendimiento, por ello nace el modelo de recursos.

2) Los modelos de recursos, no se interesa de las estructuras atencionales, sino en la demanda de los recursos para poder realizar las tareas, que a mayor dificultad requerirá de

mayor cantidad de recursos (energía, atención o esfuerzo), donde podrá realizar dos tareas al mismo tiempo, este modelo se centra en la atención ligada a la acción, dentro de ellas se desarrollaron dos modelos denominados (a) modelos de recursos simples y (b) modelo de recursos múltiples.

- a) Modelos de recursos simples, encontramos a Kahneman en 1973 quien propone un conjunto de recursos disponibles para todas las actividades físicas y mentales, que desarrollara el individuo pudiendo aumentar el número de tareas al igual que la dificultad de está produciendo el incremento en la provisión de recursos, este procesamiento ocurre si las tareas no exceden las capacidades del individuo (Johnson & Proctor, 2015). Además, propuso que el procesamiento tiene una cantidad reducida de recursos, que pueden ser usados para realizar diferentes procesos, donde la atención es la encargada de distribuir los recursos para ejecutarlos bien y llegar al objetivo que desea el sujeto (Castillo Moreno & Paternina Marín, 2005).

El modelo anterior tiene debilidades y es por tal razón aparece el modelo de recursos múltiples.

- b) Modelo de recursos múltiples, donde el ser humano tiene mecanismos de procesamiento que cuentan con una provisión de recursos, donde la capacidad neurológica puede variar según las tareas, de esta manera hay una competitividad entre las tareas que requieren los mismos recursos. Dentro de estas implicaciones podemos decir que si dos tareas demandan de recursos diferentes esta se realizara de forma eficaz, si una de las tareas requiere de más recursos que la otra, habrá una mayor prioridad en la distribución de los recursos. Wickens en 1980 crea un

modelo donde los recursos pueden ser divididos en 3 dimensiones: (a) Estados de procesamiento, (b) Códigos de procesamiento perceptivo y central (c)

Modalidades de input y modalidades de respuesta (Rubio Valdehita et al., 2007).

Neuman (1982) cree que la enfermería debe cuidar a la persona en su totalidad. Considera que la enfermería es “una profesión única que se ocupa de todas las variables que afectan a la respuesta del individuo frente al estrés”. El estrés, es la respuesta no específica del cuerpo ante cualquier demanda, lo que requiere la adaptación al problema independientemente a su naturaleza, estos pueden ser negativos y positivos, produciendo tensión.

Análisis factorial

Es una técnica estadística que trata de unir una serie de ecuaciones lineales y establecer cuáles son las variables dependientes e independientes. Esta técnica nace en el siglo XX por la necesidad de encontrar la flexibilidad en las variables, con el aporte de varios investigadores que uniendo la predicción y el enfoque psicométrico.

Análisis factorial exploratorio (AFE)

Esta técnica encuentra factores con criterio estadístico y las convierte en una estructura factorial más simple para su interpretación, donde una vez encontrada su desviación estándar y tener los valores medios de cada constructo analiza la matriz de componentes e identifica los ítems que pertenecen cada constructo con la finalidad de encontrar el instrumento correcto, teniendo como criterio fundamental aquellos ítems que tengan un valor igual o mayor a 5, según los valores referenciales propuestos por Escobedo et. al. (Escobedo et al., 2016)

Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Este análisis permite corregir algunas deficiencias que pudo haber tenido el AFE mediante el análisis de la matriz de covarianzas, lo que ayuda a identificar si los indicadores son

equivalentes, esta se representa mediante diagramas de flujo, donde los rectángulos son los ítems y las elipses los factores comunes, las flechas unidireccionales indican saturación y las flechas bidireccionales son la correlación entre factores comunes. Por lo tanto, ayuda al investigador a mejorar la construcción del instrumento. Por otro lado, las cargas factoriales que ayudan a establecer la correlación entre variables deben ser $>0,07$ aunque algunos factores y variables queden fuera, el investigador tomara la decisión.

Capítulo III

Metodología

Descripción del lugar de ejecución

Se realiza en las diferentes instituciones sanitarias que se encuentra ubicada en la ciudad de Lima, Perú donde se atiende a pacientes para su prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación en sus distintas subespecialidades tanto quirúrgicas como las de tórax, cabeza y cuello, mamas y tumores mixtos, ginecología y entre otros, además, las de medicina, hospitalizados como ambulatorios, esto alberga a miles de pacientes que vienen de distintas partes del país y en algunos casos de Sudamérica.

Población y muestra

La muestra estuvo conformada por un total de 100 profesionales de enfermería en las distintas áreas de trabajo, tanto asistencial como administrativo en Lima, Perú, donde los participantes firmaron previamente consentimiento informado, esto fue remitido por Google form de acuerdo a los criterios de elección de la muestra, según Carretero-Dios y Pérez (2005) proponen como planteamiento que sea de 5 a 10 sujetos por cada ítem, teniendo un total de 20 ítems en el presente estudio, se estimó el mayor número de individuos para la muestra en base a ello.

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios e inclusión

- Licenciados en enfermería que estén laborando en el área asistencial.
- Licenciados en enfermería y que deseen participar voluntariamente.
- Licenciados en enfermería que estén laborando en área administrativa.

Criterios de exclusión

- Licenciados en enfermería y que no deseen participar voluntariamente.

Tipo y diseño de investigación

Esta investigación es de diseño instrumental porque hizo la adaptación de un test ya existente cumpliendo las directrices para la traducción, adaptación de los test según J. Muñiz P. Elosua, R. Hambleton (2013).

Asimismo, es de corte transversal, porque se realiza en un punto y tiempo específico nivel descriptivo, ya que como indica Tamayo (1997), dicha investigación es aquella que “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos del fenómeno (Hernández, 2010)

Formulación de hipótesis

Es válido y confiable el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería en el contexto de Lima, Perú

Identificación de variable

- Carga Mental

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	
Carga Mental	La carga mental resulta de la presión mental que ejerce el trabajo sobre el individuo y la capacidad de respuesta que tiene este frente a ello y poder resolverlo. Si sobrepasa su capacidad aumentará la carga mental que traerá problemas para la salud (Paola et al., 2018).	Mide la carga mental en 5 dimensiones las cuales tienen un valor en la escala de Likert: - Muy bajo: 1 - Bajo: 2 - Medio: 3 - Alto: 4 - Muy alto: 5	Demandas cognitivas y complejidad de la tarea	-			Escala de Likert
				- Nivel de esfuerzo y complejidad de las tareas.	5,8,1,3,		
				- Memorización de la información.	2,4		
				-			
			Características de la tarea	-			
				- Dificultad y numero de tareas.	7, 10, 13		
				- Distracciones durante la ejecución de las tareas.	6		
				-			
			Organización temporal	-			
				- Tiempo asignado para las tareas.	19, 20		
			-				
			- Tiempo del que se dispone para realizar las tareas.	18			
Ritmo de trabajo	o						
	-						
	- Varia el ritmo de trabajo según necesidad y reglas permitidas.	11, 12 14					
	- Errores que dañen el resultado del trabajo.						
Consecuencias para la salud	o						
	-						
	- Agotamiento antes y después del trabajo.	9, 15, 16					
-							
- Dificultades para relajarse.	17						

Baremos

Tabla 2

Baremos de la variable carga mental

Niveles	Demandas cognitivas y complejidad de la tarea	Características de la tarea	Organización temporal	Ritmo de trabajo	Consecuencias para la salud	Carga Mental
Bajo	<20.	<12.	<8	<8	<11	<65
Moderado	20 - 23.	12-16.	8-10.	8-10.	11-15.	65-71
Alto	23<	16<	10<	10<	15<	71<

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Cuestionario.

La Escala subjetiva de carga mental de trabajo fue desarrollada por las profesoras Diaz-Cabrera, Rolo y Hernández-Fernaud de la Universidad de la Laguna en el 2009, es una escala multidimensional realizada a partir de la percepción de los trabajadores, los cuales permiten conocer su opinión, ya que la carga mental de trabajo se define por las exigencias de las tareas y las características del trabajador. Estas exigencias de la tarea pueden variar por influencia físico-ambiental y psicosocial. Las características del trabajador, como las características individuales, condiciones extra laborales van a influenciar en su capacidad de respuesta, partiendo de esto diremos que esta escala puede ser utilizada en todos los sectores laborales y es de fácil aplicación.

La primera parte está conformada por los datos laborales donde hay información completa del puesto de trabajo, antigüedad, situación laboral, turno y horas de trabajo por turno. El segundo bloque está conformado por 5 ítems que mide la percepción del trabajador con respecto a las condiciones ambientales, en el tercer bloque se colocan los datos personales como:

edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, número de hijo y familiares a su cargo.

En el cuarto y último bloque se encuentran los 20 ítems de la variable de carga mental, que es evaluado en una escala de tipo Likert de 5 puntos, los cuales se agrupan en 5 dimensiones denominadas: Demandas cognitivas y complejidad de la tarea, Características de la tarea, Organización de la tarea, Ritmo de trabajo y Consecuencias para la salud.

Este instrumento también fue validado en Chile para profesionales de salud con una muestra de 379 participantes donde la adecuación muestral KMO fue de 0.780 y el valor de la prueba de esfericidad de Bartlett fue $X^2(190)=1846.607$, $p < 0.001$, con un alfa de Cronbach de 0.73 la cual fue muy similar a la original.

A pesar de las evidencias de que ESCAM es un instrumento de calidad por las propiedades métricas presentadas en los estudios desarrollados en diversos países, es importante que se calcule estas características en población peruana. En ese sentido se tomará en cuenta las recomendaciones seguidas por el comité internacional de los test y otros autores para el proceso de adaptación

Proceso de recolección de datos

La recogida de datos se contó con la participación de las jefas de Enfermería de los diferentes hospitales quienes proporcionaron la información y la base datos de las licenciadas para poder invitarlas a participar en el estudio, la técnica que se utilizó fue la encuesta, haciéndose la entrega a las personas que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, previa aprobación de consentimiento informado, una vez obtenido el permiso se llenara el instrumento por el formulario programado en el servidor web, este procedimiento durara aproximadamente 20 a 25 minutos.

Procesamiento y análisis de datos

El procedimiento de los datos de la presente investigación se realizó de acuerdo a los datos recolectados en cada fase de la adaptación. Datos del juicio de expertos. Estos datos fueron procesados en una platilla Excel elaborada por la investigadora (Ver Apéndice B Y C), donde se ingresarán los datos codificados de la siguiente manera: Si=1, y No=0. Se realizarán los cálculos del grado de concordancia entre jueces considerando la fórmula de la V de Aiken. Los ítems que presenten un valor de V de Aiken con p valor por debajo de 0.05 serán evaluados en base a las observaciones y corregidas previa evaluación de la investigadora con su equipo consultor.

Datos de la prueba piloto previa. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante un análisis factorial exploratorio breve, para analizar las tendencias en el comportamiento de los ítems. Del mismo modo, fueron evaluados los datos cuantitativos de observación de los participantes en caso se presenten durante la aplicación del piloto.

Los datos recopilados de la población objetivo fueron evaluados considerando el análisis del índice de homogeneidad considerando valores $r > 0.40$, también se realizó el cálculo de confiabilidad del instrumento mediante la selección del alfa de Cronbach si se elimina el elemento, esto con la finalidad de eliminar ítems que podrían generar inconsistencias en la evaluación y finalmente se realizó el análisis factorial exploratorio a través de componentes principales con rotación Varimax. El modelo fue evaluado tomando en cuenta los valores de las medidas de Kayser Meyer y Olkin, pruebas de esfericidad de Bartlett y los valores de varianza explicada del modelo factorial.

Consideraciones éticas

La investigadora se compromete a respetar las consideraciones éticas de la investigación, donde prima el anonimato y respeto a las respuestas obtenidas por los participantes en el estudio,

los cuales serán utilizados con fines de investigación que darán un resultado útil.

Durante el proceso de la investigación se actuó con principios:

Principio de Autonomía: Se brindará información a los participantes sobre los objetivos y la importancia que tiene el estudio, los cuales aceptaran firmando el consentimiento informado, en donde el participante puede retirarse de este en el momento que lo considere sin tener ningún perjuicio.

Beneficencia: Todos los participantes se beneficiarán con la información de los resultados del estudio.

No mal eficiencia: En el estudio se cuidará del bienestar y seguridad de los participantes, los cuales no presentaran daño físico, económico y emocional.

Justicia: Todos los participantes tendrán la oportunidad de colaborar con el estudio de la misma manera.

Capítulo IV

Resultados

Análisis descriptivo de los ítems de la escala de carga mental

Antes de realizar el análisis factorial exploratorio de la escala de carga mental se hizo un análisis descriptivo de los ítems (Tabla 1). Las puntuaciones medias de los ítems oscilan entre 2.49 y 4.23 y las desviaciones estándar se encuentran cercanos a 1, lo cual indica una variabilidad adecuada en las respuestas de los ítems. Los coeficientes de asimetría y de curtosis fueron superiores a 1 en al menos 7 ítems, evidenciando así que los ítems no presentan una distribución normal univariada. También se evaluó el índice de adecuación de la muestra para todos los ítems, y se consideró un punto de corte de 0.50. Así se observa que los ítems 14 y 16 presentan valores inferiores a 0.50, por lo tanto, fueron eliminados de la escala total.

Tabla 1. Descriptivos de la escala de carga mental

VARIABLES	M	DE	As	K	MSA
Item1	4.19	0.81	-1.42	3.48	0.55
Item2	3.62	0.87	-0.91	1.35	0.55
Item3	3.24	0.79	-0.10	0.55	0.66
Item4	4.06	0.76	-0.87	1.51	0.62
Item5	3.04	0.87	0.06	-0.22	0.66
Item6	3.86	0.70	-0.31	0.11	0.58
Item7	3.31	1.06	-0.32	-0.35	0.67
Item8	3.15	0.82	0.03	0.63	0.80
Item9	4.16	1.01	-1.46	1.69	0.62
Item10	3.55	1.24	-0.78	-0.38	0.63
Item11	3.00	0.93	-0.38	-0.77	0.66
Item12	2.96	0.94	-0.19	-0.93	0.72
Item13	2.89	0.92	0.29	-0.41	0.67
Item14	2.60	1.07	0.75	-0.26	0.44
Item15	2.49	1.20	0.70	-0.57	0.84

Item16	3.65	1.33	-0.42	-1.30	0.40
Item17	4.23	0.96	-1.70	3.01	0.65
Item18	3.11	1.36	-0.33	-1.21	0.74
Item19	3.18	0.96	-0.12	-0.25	0.86
Item20	2.76	1.23	0.01	-1.18	0.73

Nota. M = media, DE = desviación estándar, As = coeficiente de asimetría, K = coeficiente de curtosis, MSA = Medida de adecuación de la muestra. Los valores de MSA inferiores a 0.50 sugieren que el ítem no mide el mismo dominio que el resto de los ítems del conjunto, por lo que debe ser eliminado.

Análisis de la matriz de correlaciones

Teniendo en cuenta que los ítems no presentan normalidad univariada y además son de naturaleza ordinal (escala de Likert) se realizó un análisis de la adecuación de la muestra de 20 ítems, en una matriz de correlaciones policóricas (Tabla 2), a través del índice de Kaiser-Meier-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad Bartlett. Los resultados muestran que la matriz no es adecuada para realizar el análisis factorial (Índice de KMO = 0.672; Prueba de Bartlett = 1004.3, $gl = 190$, $p < 0,001$). Sin embargo, considerando los análisis de medidas de adecuación del muestreo se eliminaron los ítems 14 y 16 y se realizó el análisis nuevamente y resultó que la matriz de correlaciones policóricas constituida por 18 ítems era aceptable para proceder con el análisis factorial (Índice de KMO = 0.7128; Prueba de Bartlett = 916.2, $gl = 153$, $p < 0,001$).

Análisis de componentes principales y de la varianza explicada

Posteriormente, se realizó un análisis de componentes principales de la escala de carga mental. Considerando los resultados del análisis de componentes principales, basados en los autovalores superiores a 1, se observa que la escala de carga mental tiene una estructura de 7 factores o componentes. Sin embargo, teniendo en cuenta la propuesta teórica de los autores que construyeron el instrumento, la estructura fue ajustada a 5 componentes, donde la varianza total explicada fue 0.624 (Factor 1 = 0.269, Factor 2 =

0.133, Factor 3 = 0.080, Factor 4 = 0.075, Factor 5 = 0.066). Todos estos valores indican que la varianza total explicada de la estructura factorial es aceptable por superar el punto de corte de 0.50 (Tabla 3). No obstante, considerando que el análisis de componentes principales inicialmente estimó 7 componentes, lo cual indica una sobre estimación factorial, se decidió realizar un análisis paralelo.

Tabla 2. Matriz de correlaciones policóricas (20 ítems)

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Item1	1.00																			
Item2	0.36	1.00																		
Item3	0.15	0.46	1.00																	
Item4	0.51	0.24	0.16	1.00																
Item5	0.23	0.19	0.17	0.23	1.00															
Item6	0.44	0.30	0.09	0.36	0.45	1.00														
Item7	0.02	0.23	0.22	0.32	0.27	0.19	1.00													
Item8	0.12	0.19	0.32	0.13	0.39	0.21	0.49	1.00												
Item9	0.31	0.14	0.01	0.31	0.12	0.24	0.36	0.35	1.00											
Item10	0.02	0.11	0.01	0.28	0.31	0.22	0.34	0.17	0.17	1.00										
Item11	0.15	0.08	0.18	0.01	0.20	0.05	0.28	0.23	0.06	-0.05	1.00									
Item12	0.15	0.01	0.15	-0.01	0.14	-0.03	0.34	0.30	0.10	-0.05	0.73	1.00								
Item13	0.10	-0.02	0.12	-0.04	0.12	0.15	0.23	0.39	0.04	0.12	0.51	0.53	1.00							
Item14	-0.17	-0.15	-0.15	-0.18	-0.09	-0.25	-0.22	-0.13	-0.17	-0.20	0.23	0.10	0.12	1.00						
Item15	0.01	0.05	0.26	0.04	0.19	0.01	0.25	0.17	-0.06	0.12	0.39	0.40	0.31	0.04	1.00					
Item16	0.02	-0.01	0.16	0.07	0.03	-0.11	-0.03	0.06	-0.15	-0.13	0.04	-0.01	0.00	0.16	-0.13	1.00				
Item17	0.15	0.27	0.23	0.21	0.15	0.05	0.18	0.26	0.29	0.06	0.19	0.16	0.22	-0.26	0.16	-0.07	1.00			
Item18	0.01	0.09	0.29	0.09	0.25	-0.08	0.29	0.40	0.14	0.18	0.21	0.35	0.47	0.06	0.29	0.00	0.45	1.00		
Item19	0.16	0.15	0.32	0.20	0.42	0.22	0.36	0.49	0.21	0.23	0.30	0.33	0.35	0.02	0.31	0.02	0.38	0.55	1.00	
Item20	0.05	0.15	0.15	0.08	0.26	-0.11	0.14	0.25	0.18	0.12	0.34	0.25	0.35	0.14	0.25	-0.09	0.40	0.57	0.36	1

Matriz de correlaciones policóricas de 20 ítems (Índice de KMO = 0.672; Prueba de Bartlett = 1004.3, gl = 190, p < 0,001)

Matriz de correlaciones policóricas eliminando ítems 14 y 16 (Índice de KMO = 0.7128; Prueba de Bartlett = 916.2, gl = 153, p < 0,001)

Tabla 3. Auto valores y varianza explicada de los factores de la escala de carga mental.

Variable	Auto valores	% de varianza	% varianza acumulada
Item1	4.861	0.243	0.243
Item2	2.614	0.131	0.374
Item3	1.491	0.075	0.448
Item4	1.395	0.070	0.518
Item5	1.242	0.062	0.580
Item6	1.139	0.057	
Item7	1.086	0.054	
Item8	0.898	0.045	
Item9	0.798	0.040	
Item10	0.695	0.035	
Item11	0.645	0.032	
Item12	0.525	0.026	
Item13	0.483	0.024	
Item14	0.460	0.023	
Item15	0.407	0.020	
Item16	0.369	0.018	
Item17	0.330	0.016	
Item18	0.222	0.011	
Item19	0.182	0.009	
Item20	0.159	0.008	

Nota. Mínima varianza total explicada = 0.50

Análisis factorial exploratorio

El análisis paralelo sugirió que la estructura factorial de la escala de carga mental sea de dos factores. Sin embargo, considerando la propuesta teórica de los autores se realizó el análisis factorial ajustados a 5 factores. Para estimar las cargas factoriales de los ítems se utilizó el método de estimación de mínimos cuadrados no ponderados y los factores fueron rotados con el método oblicuo Promin, además se omitieron las cargas factoriales que resultaron inferiores a 0.30 (Tabla

4). Los resultados muestran que los ítems 3, 5, 9 y 15 saturan en factores distintos a los que se propone teóricamente, y que los ítems 1 y 2 saturan en más de un factor, lo cual revela que existe un problema de complejidad factorial.

Tabla 4. Cargas factoriales de los ítems en una estructura de 5 factores oblicuos

Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Comunalidades
Item1	0.345	-0.699	1.098			0.860
Item2			0.400		0.392	0.335
Item3					0.997	1.000
Item4			0.594			0.385
Item5		0.308				0.299
Item6			0.598			0.482
Item7		0.717				0.526
Item8		0.466				0.445
Item9			0.372			0.278
Item10		0.572				0.297
Item11	0.941					0.743
Item12	0.867					0.688
Item13	0.546					0.455
Item14						0.226
Item15	0.365					0.258
Item16						0.049
Item17				0.622		0.382
Item18				0.795		0.715
Item19				0.353		0.494
Item20				0.770		0.525

Nota. Se omitieron las cargas factoriales inferiores a 0.30.

Entonces, considerando que fueron eliminados los ítems 14 y 16, que correspondían a un factor, se realizó un análisis factorial con una estructura ajustada de 4 factores oblicuos (Tabla 5). Los

resultados muestran que existen dos factores definidos claramente (Factores 1 y 2). Sin embargo, los ítems de los factores 3 y 4 presentan cargas factoriales en otros factores (ítems 3, 5, 6 y 9). Por esta razón, considerando que el análisis paralelo sugiere una estructura menor a la propuesta teórica y que los ítems de los factores 3 y 4 comparten cargas factoriales, se decidió realizar un análisis factorial ajustado a una estructura de 3 factores oblicuos.

Tabla 5. Cargas factoriales de los ítems en una estructura de 4 factores oblicuos

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Comunalidades
Item1			0.964	-0.486	0.679
Item2			0.549		0.299
Item3	0.338				0.202
Item4			0.600		0.406
Item5				0.441	0.343
Item6	-0.328		0.571		0.513
Item7				0.615	0.435
Item8				0.496	0.444
Item9			0.316		0.207
Item10				0.630	0.296
Item11		0.901			0.705
Item12		0.905			0.758
Item13		0.507			0.440
Item15		0.358			0.250
Item17	0.653				0.412
Item18	0.762				0.706
Item19	0.362			0.392	0.518
Item20	0.631				0.433

Nota. Se omitieron las cargas factoriales inferiores a 0.30.

La estructura de 3 factores oblicuos (Tabla 6) presentó un mejor comportamiento de los ítems.

Así, los ítems 1 – 6 se agruparon con los ítems 7 – 9 en un solo factor. No obstante, aún existen

ítems que saturan en dos factores a la vez (ítems 1 y 6) y otros que saturan en factores distintos al que pertenecen teóricamente (ítem 8).

Tabla 6. Cargas factoriales de los ítems en una estructura de 3 factores oblicuos

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Comunalidades
Item1	-0.329		0.699	0.413
Item2			0.462	0.228
Item3				0.170
Item4			0.673	0.412
Item5			0.416	0.302
Item6	-0.317		0.784	0.495
Item7			0.303	0.315
Item8	0.440			0.403
Item9			0.401	0.211
Item10				0.162
Item11		0.914		0.725
Item12		0.900		0.751
Item13		0.504		0.433
Item15		0.366		0.249
Item17	0.505			0.281
Item18	0.969			0.730
Item19	0.570			0.518
Item20	0.637			0.380

Nota. Se omitieron las cargas factoriales inferiores a 0.30.

Finalmente, considerando rígidamente la recomendación del análisis paralelo, se evaluó de manera exploratoria una estructura de 2 factores oblicuos. Los ítems 1 – 3 y 4 – 10 saturaron en el factor 1, y los ítems 11 – 13, 15 y 17 – 20 saturaron en el factor 2. Solo el ítem 8 saturó en dos factores y el ítem 3 fue omitido por presentar una saturación o carga factorial inferior a 0.30 (Tabla 7).

Tabla 7. Cargas factoriales de los ítems en una estructura de 2 factores oblicuos

Variables	Factor 1	Factor 2	Comunalidades
Item1		0.605	0.293
Item2		0.514	0.232
Item3			0.169
Item4		0.738	0.425
Item5		0.471	0.303
Item6		0.713	0.391
Item7		0.357	0.322
Item8	0.409	0.319	0.398
Item9		0.474	0.214
Item10		0.371	0.133
Item11	0.709		0.417
Item12	0.781		0.491
Item13	0.720		0.438
Item15	0.545		0.254
Item17	0.327		0.230
Item18	0.689		0.469
Item19	0.514		0.492
Item20	0.569		0.313

Nota. Se omitieron las cargas factoriales inferiores a 0.30.

Análisis factorial confirmatorio

La evaluación final de los modelos se hizo a través de un análisis factorial confirmatorio usando la modelación de ecuaciones estructurales (SEM). Las estimaciones se realizaron con el método de estimación robusta de mínimos cuadrados ponderados con media ajustada (WLSM). A su vez, se usaron los valores referenciales propuestos por Escobedo et. al. (Escobedo et al., 2016) y Kline (Kline, 2015) para evaluar los índices de bondad de ajuste de un modelo. Así, se considera que un modelo tiene ajuste aceptable si los índices de ajuste comparativo (CFI) y de Tucker-Lewis (TLI) contiene valores que oscilan entre 0.90 y 0.95 y se dice que existe un ajuste

adecuado si los índices son superiores a 0.95. También se consideran valores que oscilan entre 0.05 y 0.08 para indicar que un modelo presenta un ajuste aceptable en los índices de la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR), y si los valores son inferiores a 0.05, entonces se concluye que existe un ajuste adecuado.

Se evaluaron 5 modelos de estructura factorial (Tabla 8). El modelo 1, que consistió en una estructura unidimensional compuesta por 20 ítems, la cual presentó índices mediocres de bondad de ajuste ($X^2 = 376.662$, $p = 0.000$, $CFI = 0.810$, $TLI = 0.787$, $RMSEA = 0.078$ [IC95% = 0.67 - 0.088], $SRMR = 0.099$).

Tabla 8. Análisis factorial confirmatorio de modelos de estructura factorial de la escala de carga mental

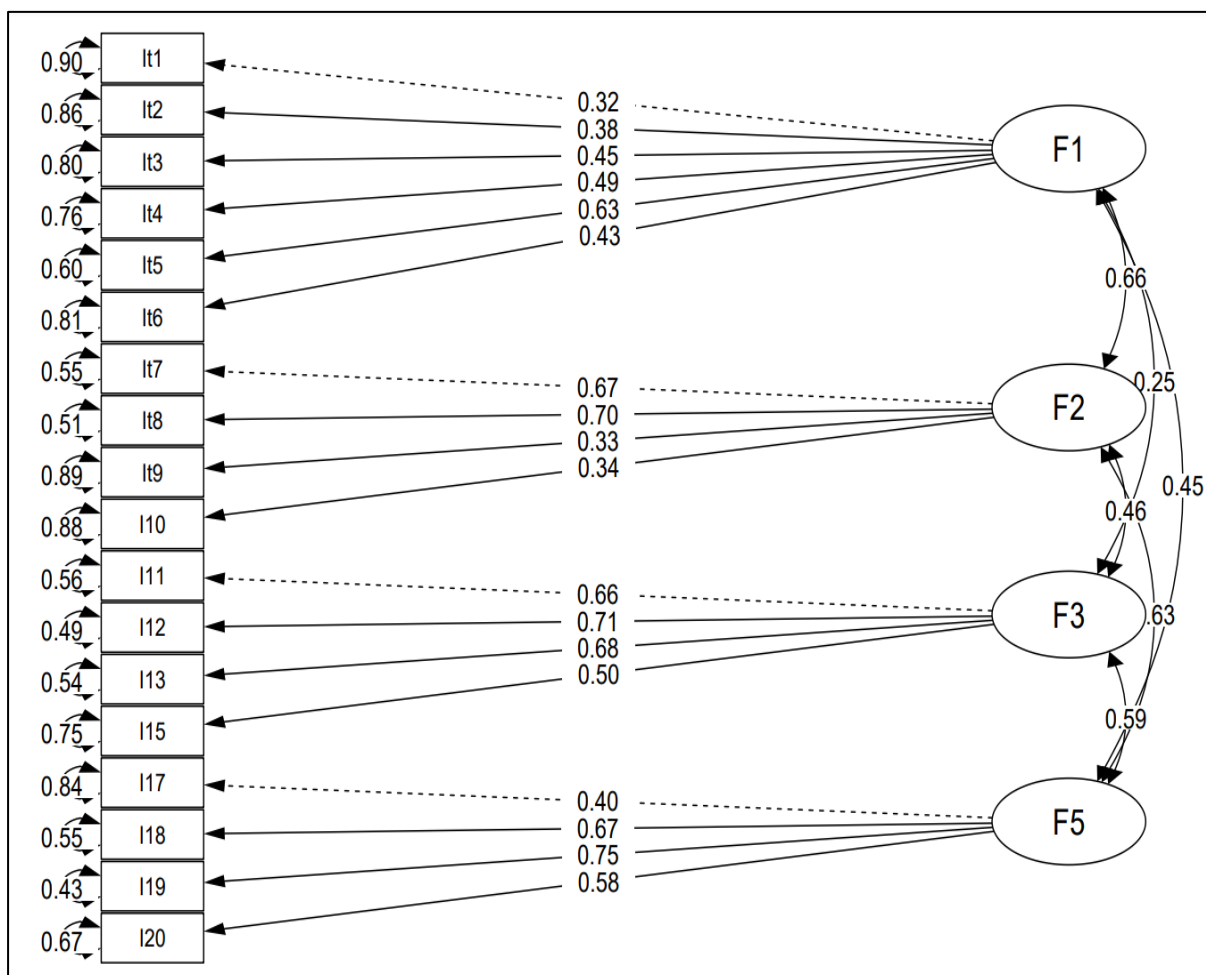
Modelos	X ² (robusto)	df	p	CFI	TLI	RMSEA A	RMSEA (CI 90%)	SRM R
1. Unidimensional (20 ítems)	376.662	17	0.00	0.81	0.78	0.078	0.067 – 0.088	0.099
2. Cuatro factores (18 ítems)	196.876	12	0.00	0.94	0.92	0.062	0.035 – 0.063	0.077
		11	0.00	0.95	0.94			
3. Tres factores (17 ítems)	164.243	6	2	5	7	0.044	0.027 – 0.059	0.075
		11	0.00	0.92	0.90			
4. Dos factores (17 ítems)	201.942	8	0	0	8	0.058	0.044 – 0.072	0.085
			0.00	0.94	0.93			
5. Dos factores (15 ítems)	147.340	89	0	2	2	0.054	0.038 – 0.069	0.078

Nota: X^2 = Test de bondad de ajuste robusto, p = probabilidad, CFI = Índice de ajuste comparativo, TLI = Índice de Tucker-Lewis, $RMSEA$ = Raíz del error cuadrático medio, $SRMR$ = Raíz cuadrática media estandarizada residual.

El modelo 2, que consistió en una estructura de cuatro factores correlacionados (Figura 1) y que contienen 18 ítems (se eliminaron los ítems 14 y 16), presentó índices aceptables de bondad de ajuste ($X^2 = 196.876$, $p = 0.000$, $CFI = 0.940$, $TLI = 0.929$, $RMSEA = 0.06$ [IC95% = 0.035 -

0.063], SRMR = 0.077). Sin embargo, a pesar del ajuste aceptable del modelo, el factor 1 y el factor 3 no se correlacionaron significativamente ($r = 0.25$, $p > 0.05$).

Figura 1. Análisis factorial confirmatorio de la estructura de 4 factores (18 ítems) de la escala de carga mental

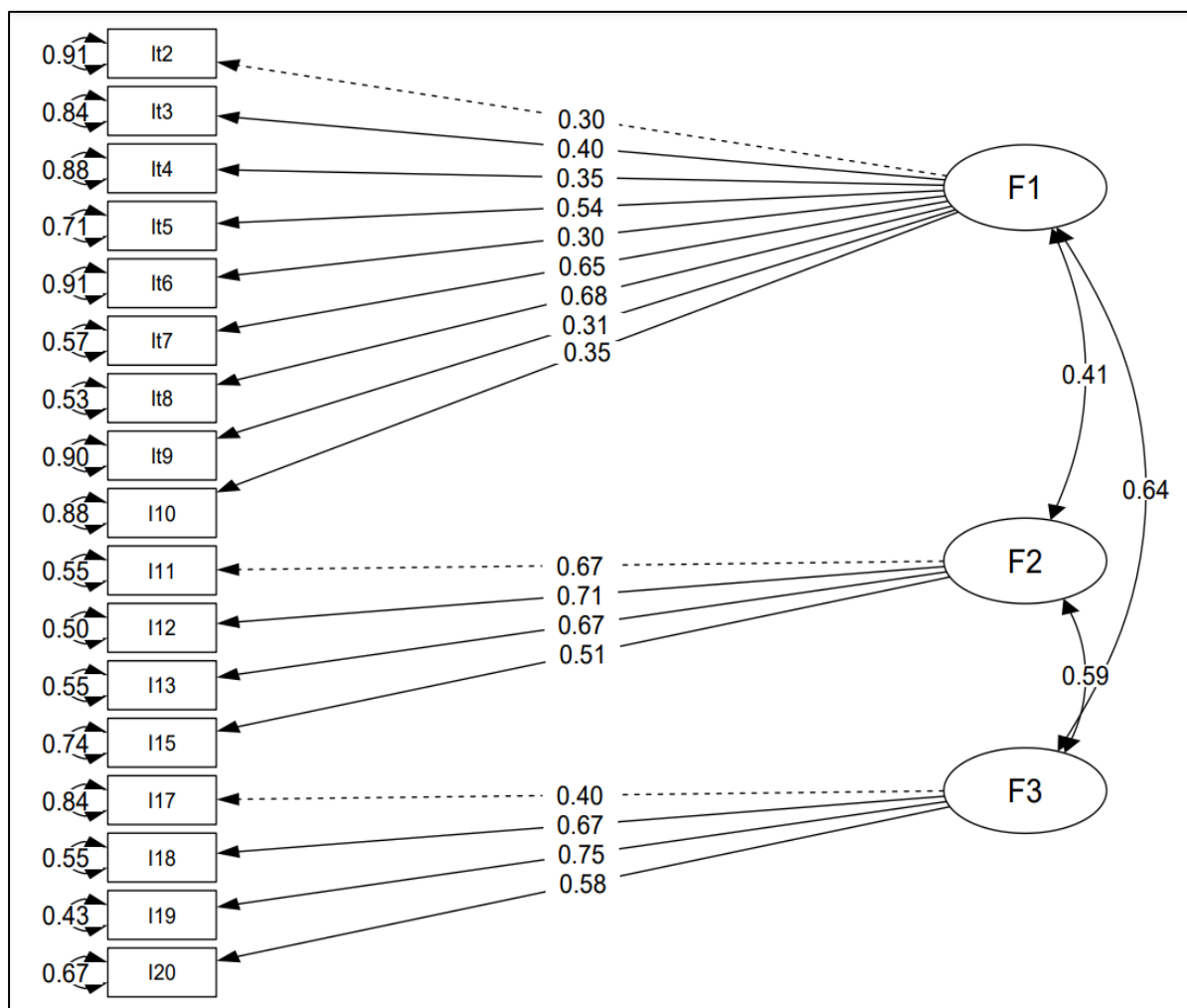


Nota. Índices de bondad de ajuste ($\chi^2 = 196.876$, $p = 0.000$, CFI = 0.940, TLI = 0.929, RMSEA = 0.06 [IC95% = 0.035 - 0.063], SRMR = 0.077)

Un tercer modelo de estructura factorial (Figura 2) compuesto por 3 factores que contenían 17 ítems (eliminados los ítems 1, 14 y 16) fue evaluado y se encontró que los índices de bondad de ajuste resultaron adecuados o satisfactorios ($\chi^2 = 164.243$, $p = 0.000$, CFI = 0.955, TLI = 0.947,

RMSEA = 0.044 [IC95% = 0.027 - 0.059], SRMR = 0.075). En este modelo todos los factores se correlacionaron significativamente ($r > 0.4$, $p < 0.01$).

Figura 2. Análisis factorial confirmatorio de la estructura de 3 factores (17 ítems) de la escala de carga mental

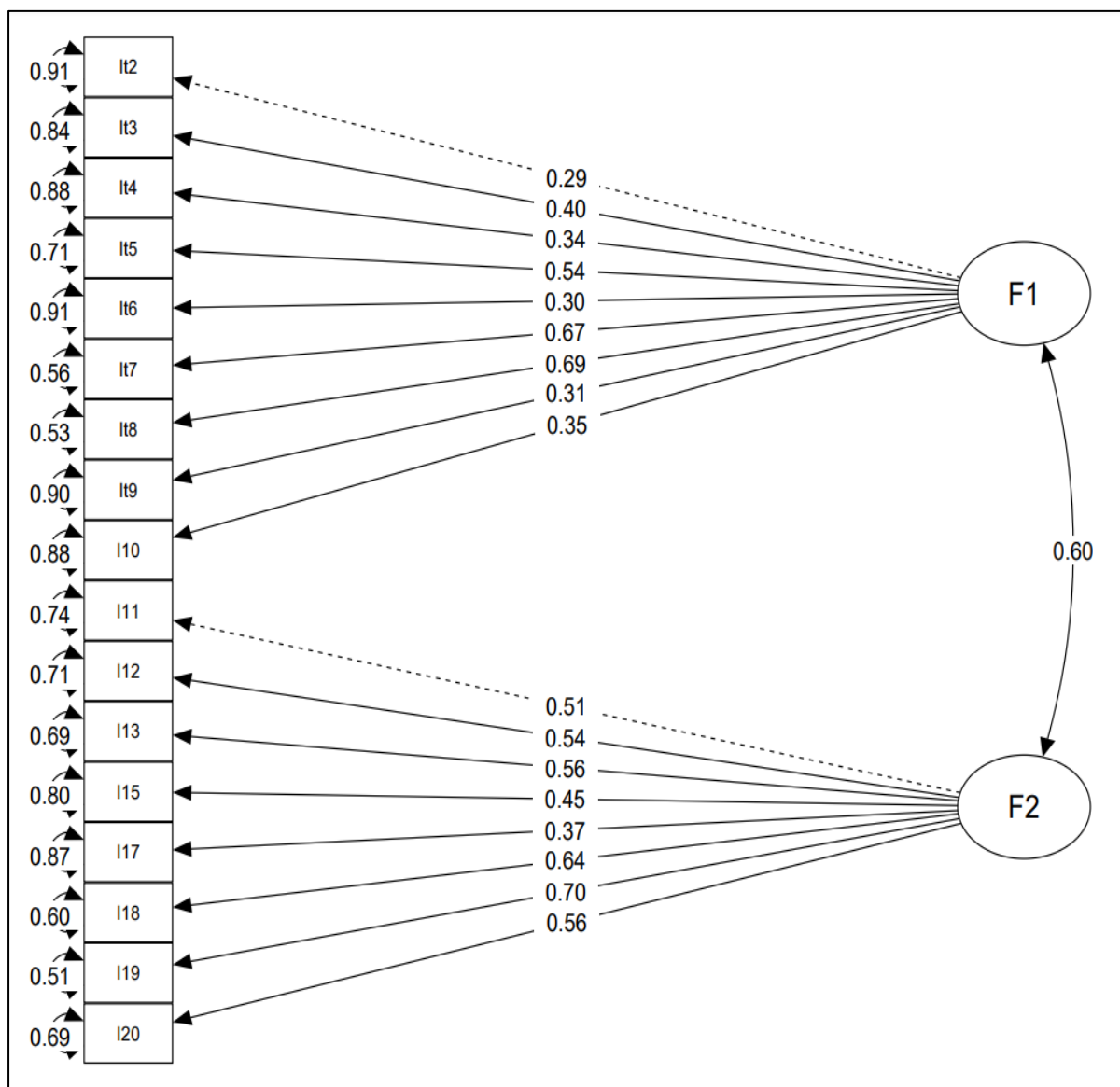


Nota. Índices de bondad de ajuste ($X^2 = 201.942$, $p = 0.000$, CFI = 0.920, TLI = 0.908, RMSEA = 0.058 [IC95% = 0.044 - 0.072], SRMR = 0.085)

Considerando los resultados del análisis paralelo, se evaluó un cuarto modelo (Figura 3) que consistió en una estructura de dos factores con 17 ítems (eliminados los ítems 1, 14 y 16). Los índices de bondad de ajuste resultaron adecuados ($X^2 = 201.942$, $p = 0.000$, CFI = 0.920, TLI =

0.908, RMSEA = 0.058 [IC95% = 0.044 - 0.072], SRMR = 0.085), pero menos satisfactorios que los modelos 2 y 3.

Figura 3. Análisis factorial confirmatorio de la estructura de 2 factores (17 ítems) de la escala de carga mental

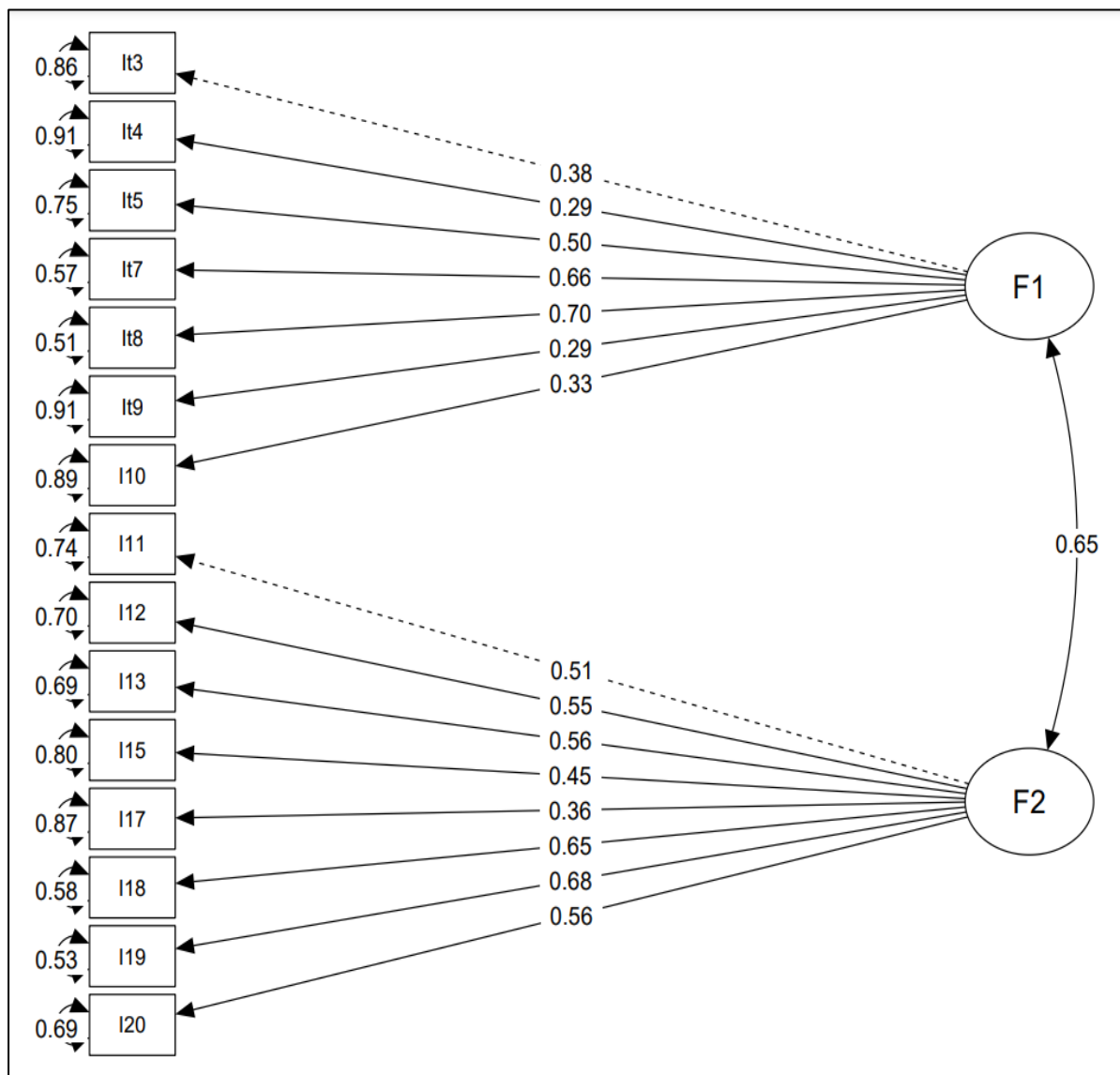


Nota. Índices de bondad de ajuste ($\chi^2 = 147.340$, $p = 0.000$, CFI = 0.942, TLI = 0.932, RMSEA = 0.054 [IC95% = 0.044 - 0.072], SRMR = 0.085)

Finalmente, considerando una modificación de índices, se eliminaron los ítems 1, 2, 6, 14 y 16 y se evaluó un modelo de dos factores correlacionados (Figura 4). Este modelo también presentó

adecuados índices de bondad de ajuste ($\chi^2 = 147.340$, $p = 0.000$, $CFI = 0.942$, $TLI = 0.932$, $RMSEA = 0.054$ [IC95% = 0.044 - 0.072], $SRMR = 0.085$), pero fueron menos satisfactorios que el modelo 3.

Figura 4. Análisis factorial confirmatorio de la estructura de 2 factores (15 ítems) de la escala de carga mental



Nota. Índices de bondad de ajuste ($\chi^2 = 147.340$, $p = 0.000$, $CFI = 0.942$, $TLI = 0.932$, $RMSEA = 0.054$ [IC95% = 0.044 - 0.072], $SRMR = 0.085$).

Con este análisis se determinó que, de los 5 modelos evaluados, los índices de bondad de ajuste resultaron más satisfactorios o favorables para el modelo 3, que considera una estructura de 3 factores correlacionados.

Descriptivos y fiabilidad de la escala reducida de carga mental

La tabla 9 presenta las propiedades psicométricas de la escala reducida de carga mental. Las correlaciones de los ítems con el total de corregido son superiores a 0.30, que es un valor referencial de evaluación. Así mismo, los ítems presentan coeficientes de confiabilidad superiores a 0.70, excepto los ítems 11 y 12, pero cuyos valores no son despreciables.

Finalmente, los coeficientes de confiabilidad para el total de la escala de carga mental y los 3 factores resultaron superiores a 0.70, lo cual indica que el instrumento con sus respectivos factores presenta una alta confiabilidad.

Tabla 9. Propiedades psicométricas de la escala de carga mental (17 ítems, α -ordinal = 0.83)

Variables	M	DE	As	K	r-itc	α ordinal	α ordinal
Factor 1:							
Item2	3.62	0.87	-0.90	1.25	0.48	0.72	0.74
Item3	3.24	0.79	-0.09	0.48	0.39	0.74	
Item4	4.06	0.77	-0.86	1.42	0.51	0.71	
Item5	3.04	0.88	0.06	-0.27	0.55	0.71	
Item6	3.86	0.70	-0.31	0.05	0.53	0.71	
Item7	3.31	1.07	-0.31	-0.40	0.62	0.70	
Item8	3.15	0.82	0.03	0.55	0.59	0.71	
Item9	4.16	1.01	-1.43	1.59	0.43	0.73	
Item10	3.55	1.24	-0.76	-0.43	0.40	0.73	
Factor 2:							
Item11	3.00	0.93	-0.37	-0.81	0.80	0.68	0.79
Item12	2.96	0.95	-0.18	-0.97	0.82	0.67	
Item13	2.89	0.92	0.28	-0.46	0.62	0.75	

Item15	2.49	1.20	0.69	-0.62	0.48	0.81	
Factor 3:							
Item17	4.23	0.96	-1.67	2.88	0.56	0.74	0.77
Item18	3.11	1.36	-0.33	-1.24	0.78	0.65	
Item19	3.18	0.96	-0.12	-0.30	0.62	0.73	
Item20	2.76	1.23	0.01	-1.22	0.64	0.72	

Nota: M = Media, DE = Desviación estándar, As = Coeficiente de asimetría, K = Coeficiente de curtosis, r-itc = Correlación del ítem-total-correcto, α ordinal = Coeficiente de fiabilidad alfa ordinal (matriz de correlaciones policóricas)

Discusión

La carga mental es un problema de tensiones en un entorno donde se encuentra sometido el trabajador por las altas exigencias de su labor, pero estas pueden llegar a volverse patológicas afectando la salud mental del trabajador, ya que estas exigencias pueden causar estrés en personas que no logran manejar esta situación de carga mental ya que se requiere de habilidad y experiencia para poder llegar a una resolución frente a los diversos problemas que pueden surgir durante la jornada laboral. Las exigencias laborales dentro del entorno laboral pueden producirse alta carga mental en los profesionales de la salud resultado de los cambios de humor, estrés, que conllevan a conflictos y por ende a crear un inadecuado clima (Ferreira y Ferreira, 2014).

El presente estudio de la Escala de carga mental de trabajo dirigido a licenciados de enfermería en sus diferentes áreas de trabajo, contando con una población de 140 encuestados donde el 94.3% son de sexo femenino y el 5.4% son de sexo masculino, los datos obtenidos permiten lograr evidenciar la consistencia de la validez y confiabilidad. Cabe señalar que la validez significa medir para lo que fue construida la escala mientras que la confiabilidad nos dará los mismos resultados una y otra vez cada que se aplique, sin tener variación en el en el tiempo (Hernández, et al., 2014). En tanto, Carretero-Dios y Pérez (2005) proponen como planteamiento que se debe encuestar de 5 a 10 sujetos por cada ítem, en el presente estudio se cuenta con un total de 20 ítems, por lo que se estimó el mayor número de individuos para la muestra en base a ello.

En la presente investigación se tuvo como objetivo general evaluar la validez y confiabilidad de la Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada el contexto Lima, Perú, Los resultados obtenidos muestran que la validez es consistente al instrumento según los criterios establecidos por 10

expertos quienes mostraron alta congruencias en el contenido de los ítems logrando un V. Aiken 0,97 posteriormente se realizó la aplicación en una población de 140 sujetos que fue medida a través del alfa de Cronbach por ser un instrumento ordinal por usar una escala de Likert donde se obtuvo un resultado inicial de $\alpha=0.579$ para los 20 ítems seleccionados, al ver que tiene un resultado muy bajo, ya que lo aceptable es de 0,6, por tal razón se realizó un análisis discriminatorio donde encontramos que las preguntas 18, 19, 20 tiene una correlación menor de 0,2 lo cual serán eliminados y al volver a realizar el alfa de Cronbach obteniendo un resultado de $\alpha=0.675$ con lo cual podemos decir que este instrumento es confiable para su aplicación, lo cual es adecuado (Hernández, et al., 2014), comparado a lo encontrado en Chile (Cevallos, et al., 2014) que tuvo como resultado un alfa de Cronbach global de 0.73 la cual es similar a la obtenida por nosotros.

Se deduce que el instrumento es válido y confiable que mide la carga mental en las diferentes poblaciones, lo que permite evaluar de forma oportuna a los profesionales que se encuentran expuestos a factores psicosociales a altas exigencias laborales para evitar que se convierta en un problema de salud ocupacional futura.

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo donde se observa que hay puntuaciones medias entre 2.49 y 4.23 variabilidad de la respuesta obteniendo la desviación adecuada, donde el valor referencial es de 5 (Escobedo et al., 2016). Asimismo, el coeficiente asimetría, curtosis es invariada por encima de 1 coeficiente la cual no tiene una distribución normal. Además, la adecuación de la muestra de 20 ítems, en una matriz de correlaciones, los ítems 14 y 16 están por debajo de 0.50 por lo que es necesario eliminarlos obteniendo un resultado en la matriz de correlaciones policóricas constituida por 18 ítems, siendo aceptable para proceder con el análisis factorial (Índice de KMO = 0.7128; Prueba de Bartlett = 916.2, $gl = 153$, $p < 0,001$). Escobedo et. al. (Escobedo et

al., 2016) y Kline (Kline, 2015). Esto se puede comparar con el estudio realizado de Ceballos; Paravic; Burgos y Barriga (2014) donde se encontró el coeficiente de adecuación muestral KMO de 0,647 y un valor de prueba en la esfericidad de Bartlett de $\chi^2(190)=436,257$.

Seguidamente, en análisis de componentes principales y de la varianza explicada la escala de carga mental tiene una estructura de 7 factores o componentes. Sin embargo, teniendo en cuenta la propuesta teórica de los autores que construyeron el instrumento, la estructura fue ajustada a 5 componentes, donde la varianza total explicada fue 0.624 (Factor 1 = 0.269, Factor 2 = 0.133, Factor 3 = 0.080, Factor 4 = 0.075, Factor 5 = 0.066). Todos estos valores indican que la varianza total explicada de la estructura factorial es aceptable por superar el punto de corte de 0.50. Estos resultados son similares con lo encontrado por Ceballos; Paravic; Burgos y Barriga (2016) Validación de la Escala Subjetiva de Carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de la salud de Chile donde se identificó las 05 dimensiones plateadas por las autoras.

En cuanto al análisis factorial exploratorio se encontró que la estructura con 3 factores oblicuos (Tabla 6) presentó un mejor comportamiento de los ítems. Así, los ítems 1 – 6 se agruparon con los ítems 7 – 9 en un solo factor, así se van agrupando estadísticamente, no obstante, el ítem 1 aun mide en 2 factores, pero esto indica que ya se van agrupando de acuerdo a lo que debe medir.

Con respecto al modelo por 3 factores que contenían 17 ítems (eliminados los ítems 1, 14 y 16) fue evaluado y se encontró que los índices de bondad de ajuste resultaron adecuados o satisfactorios ($\chi^2 = 164.243$, $p = 0.000$, CFI = 0.955, TLI = 0.947, RMSEA = 0.044 [IC95% = 0.027 - 0.059], SRMR = 0.075). En este modelo todos los factores se correlacionaron significativamente ($r > 0.4$, $p < 0.01$). Escobedo et. al. (Escobedo et al., 2016)

Finalmente, la escala carga mental es un instrumento necesario que requiere continuar evaluando para lograr el perfeccionamiento de escala con el propósito de medir el fenómeno de estudio en las diversas poblaciones con la finalidad de prevenir el impacto psicológico sobre este problema.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Se determinó que la validez de escala subjetiva de carga mental en el contexto peruano con V Aiken 0,97, es lo cual indica que tiene una validez adecuada. Asimismo, se encontró que la confiabilidad medida con el alfa de Cronbach que obtuvo fue de 0.675 en contexto peruano. Cabe señalar, que en la dimensión de organización temporal los ítems 17, 18, 19 no tiene una correlación adecuada por lo cual no debe ser tomada en cuenta para la validación de dicho instrumento.

El análisis descriptivo presenta puntuaciones medias entre 2.49 y 4.23 variabilidad de la respuesta obteniendo la desviación adecuada. Además, se evidencio que la matriz de correlaciones policóricas constituida por 18 ítems era aceptable para proceder con el análisis factorial (Índice de KMO = 0.7128; Prueba de Bartlett = 916.2, $gl = 153$, $p < 0,001$).

En el análisis de componentes principales y de la varianza explicada la escala de carga mental con una estructura fue ajustada a 5 componentes, donde la varianza total explicada fue 0.624 (Factor 1 = 0.269, Factor 2 = 0.133, Factor 3 = 0.080, Factor 4 = 0.075, Factor 5 = 0.066). Todos estos valores indican que la varianza total explicada de la estructura factorial es aceptable por superar el punto de corte de 0.50.

En cuanto al análisis factorial exploratorio se encontró que la estructura con 3 factores oblicuos presentó un mejor comportamiento de los ítems.

Se encontró en el análisis factorial confirmatorio que el modelo de 3 factores con 17 ítems (eliminados los ítems 1, 14 y 16) con índices de bondad de ajuste resultaron

adecuados o satisfactorios ($\chi^2 = 164.243$, $p = 0.000$, $CFI = 0.955$, $TLI = 0.947$, $RMSEA = 0.044$ [IC95% = 0.027 - 0.059], $SRMR = 0.075$).

Recomendaciones

Se sugiere que el instrumento pueda ser usado para evaluar la carga mental de los diferentes profesionales de enfermería en sus distintos niveles de atención donde se pueda evaluar según al tipo de trabajo y el área a la cual se desenvuelve el profesional de enfermería.

Se propone aplicar el instrumento en áreas críticas y así poder identificar problemas sobre carga mental en los licenciados de enfermería con el propósito de asumir tácticas de afrontamiento que ayuden a reducir los problemas en su salud mental.

Referencias

- Almudéver Campo, L., & Pérez Jordan, I. (2018). *La carga mental de los profesionales de Enfermería en relación con su turno laboral*. 1–23. <http://ene-enfermeria.org>
- Barrera, K. P. A., Cardozo, C. L. N., & Sanjuelo, D. W. (2018). Revista cubana de enfermería. In *Revista Cubana de Enfermería* (Vol. 34, Issue 1). Editorial Ciencias Médicas.
<http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/842/321>
- Bustamante, M. P., Maldonado, A. A., Garcia, J. L., Hernandez, J. L., Trillo, V., & Loreto, N. (2015). Evaluación de carga mental de trabajo en profesionales de enfermería del turno vespertino de un hospital público de Ciudad Juárez, Chihuahua. *CULCyT*, 0(56).
<http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/815>
- Bustamante Saenz, M. P., Maldonado Macías, A. A., García Alcarraz, J. L., Hernández Arellano, J. L., Trillo Morales, V., & Loreto Quintana, N. (2015). Evaluación de carga mental de trabajo en profesionales de enfermería del turno vespertino de un hospital publico de ciudad Juarez, Chihuahua. *Culcyt/Psicologia*, 56, 208–215.
https://www.academia.edu/31739843/Evaluación_de_carga_mental_de_trabajo
- Canizalez-Arreola, V. J., & Gómez-Bull, K. G. (2017). *Carga Mental en Trabajadores: Factores Estresores e Impacto para las Organizaciones*. 601–613.
- Cárdenas, D., Conde-González, J., & Perales, J. C. (2015). *El papel de la carga mental en la planificación del entrenamiento deportivo*. 24(1), 91–100. https://www.rpd-online.com/article/view/1365/cardenas_conde_gonzalez_etal
- Castaño, A. M., Rosa Fernández, L., & García-Izquierdo, A. L. (2017, February). *La organizacion temporal del trabajo como factor de riesgo psicosocial*. 395–429.
https://www.researchgate.net/publication/349057738_LA_ORGANIZACION_TEMPORA

L_DEL_TRABAJO_COMO_FACTOR_DE_RIESGO_PSICOSOCIAL

- Castillo Moreno, A., & Paternina Marín, A. (2005). *Redes atencionales y sistema visual selectivo*. 305–325.
https://www.researchgate.net/publication/28136254_Redес_atencionales_y_sistema_visual_selectivo
- Ceballos Vásquez, P. A., Rolo González, G., Hernandez Fernaud, E., Díaz Cabrera, D., Paravic Klijn, T., Burgos Moreno, M., & Barriga, O. (2016). Validación de la Escala Subjetiva de Carga mental de trabajo (ESCAM) en profesionales de la salud de Chile. *Universitas Psychologica*, 15(1), 261–270. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.vsmw>
- Claude Norman, J. (1997). *La ergonomía en el trabajo mental*.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00151997000200011
- Díaz, E. (2015). Evaluación de la carga mental en trabajadores españoles. *Red Científica Iberoamericana*, 21, 751–753. <https://www.siicsalud.com/dato/sic/217/124961.pdf>
- Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V., & Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y Trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/s0718-24492016000100004>
- Ferreira, M. M., & Ferreira, C. (2014). Revista portuguesa de enfermagem de saúde mental. In *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental* (Issue SPE1). Sociedade Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental.
http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1647-21602014000100008&lang=es
- González Muñoz, E., & Gutiérrez Martínez, R. (2006). *La carga de trabajo mental como factor de riesgo de estrés en trabajadores de la industria electrónica*. 38, 259–270.

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342006000200003

Gonzales Muñoz, E. L., & Gutierrez Martinez, R. E. (2006). La carga de trabajo mental como factor de riesgo de estres en trabajadores de la industria electronica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(2), 259–270. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-05342006000200003&script=sci_abstract&tlng=es

Kline, R. B. (2015). *TXTBK Principles and practices of structural equation modelling* Ed. 4 ***. In *Methodology in the social sciences*.

Mercado, N. (2016). *Carga mental de trabajo y la calidad de vida en el trabajo del personal de salud de la Microred Portada de Manchay, año 2016* [universidad cesar vallejo]. Retrieved October 14, 2019, from http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16950/Mercado_LN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ozkan, A., Ozdevecioglu, M., Kaya, Y., & Koç, F. Ö. (2015). Effects of mental workloads on depression-anger symptoms and interpersonal sensitivities of accounting professionals. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 18(2), 194–199. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2014.06.005>

Palian Pucumucha, R. C. (2016). *Carga mental en el personal asistencial y administrativo que laboran en el Hospital Hermilio Valdizan Lima 2016* [Universidad César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/7855>

Paola, K., Barrera, A., Lucía, C., & Cardozo, N. (2018). Carga mental en enfermeros(as) que laboran en diferentes unidades de un hospital. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(1), 1–13. <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/rt/printerFriendly/842/321>

Rolo, G., Hernández-Fernaund, E., & Díaz-Cabrera, D. (2010). Impacto de las condiciones físico-

ambientales percibidas sobre la carga mental de trabajo: Un estudio exploratorio en empleados de oficina. *Psychology*, 1(3), 333–342.

<https://doi.org/10.1174/217119710792774861>

Rubio - Valdehita, S., Díaz Ramiro, E., Martín García, J., & Luceño - Moreno, L. (2011). *Carga mental como factor de riesgo psicosocial. Diferencias por baja laboral*. 271–282.

http://www.infocop.es/view_article.asp?id=3271

Rubio Valdehita, S., Luceño Moreno, L., Martín García, J., & Jaén Díaz, J. (2007). Modelos y procedimientos de evaluación de la carga mental de trabajo. *EduPsykhé: Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 6(1), 85–108.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2267138>

Sebastián García, O., & Del Hoyo Delgado, A. (2002). *Carga mental de trabajo*.

Sebastián García, O., & Del Hoyo Delgado, M. A. (2002). *La carga mental de trabajo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Serrano Argueso, M., & Ibañez Gonzáles, M. (2015). *La prevención de las situaciones de impacto emocional en el ambiente laboral. Estudio teórico y análisis de su incidencia en el personal sanitario de la comunidad autónoma de Euskadi-Epaña*. 25, 463–492.

Técnico superior en prevención de riesgos laborales. (2010). *Evaluación de los factores de carga mental que afectan a los trabajadores de la empresa: “Garcam taller de arquitectura S.L.”*

Terán Villacís, D. A., Córdova Suárez, M. A., Muquinche Puca, J. P., & Gordon Villalba, P. del R. (2021). Evaluación de la carga y fatiga mental en docentes por teletrabajo a causa del COVID-19. *Ciencia Digital*, 5(1), 6–14. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v5i1.1515>

Vallellano, M. D., & Rubio-Valdehita, S. (2018). Carga mental y satisfacción laboral: un estudio comparativo entre trabajadoras sociales, educadoras sociales y profesoras de enseñanza

primaria. *Ansiedad y Estrés*, 24(2–3), 119–124.

<https://doi.org/10.1016/J.ANYES.2018.08.003>

Venegas Tresierra, C. E., & Leyva Pozo, A. C. (2020). La fatiga y la carga mental en los teletrabajadores: a propósito del distanciamiento social [Rev Esp Salud Publica.2020]-

Medes. *Medicina En Español*. <https://medes.com/publication/154948>

Villalba Crespo, A. B., Algara Gonzalo, P., Castellanos Fraile, M. del R., & Cabrera Recuenco,

J. (2019). *Carga mental del personal de Enfermería en el quirófano*.

<https://revistamedica.com>

Viralet Serpa, A., & Ortiz Imbaquingo, A. (2013). *Carga mental y Síndrome de Burnout en docentes a tiempo completo de una universidad de Quito* . 36–47.

<https://docplayer.es/15471982-Carga-mental-y-sindrome-de-burnout-en-docentes-a-tiempo-completo-de-una-universidad-de-quito.html>

Apéndice

Apéndice A

Instrumentos de recolección de datos

Escala subjetiva mental de carga de trabajo (ESCAM)

La escala subjetiva de carga mental de trabajo (ESCAM) ha fue realizada por las profesoras Dolores-Diaz Cabrera, Gladys Rolo y Estefanía Hernández Fernaud de la universidad de la Laguna. Este instrumento tiene como objetivo evaluar la percepción del trabajador sobre las características de su puesto de trabajo que pueden influir en la carga mental.

A continuación, encontrara algunas cuestiones relativas a las condiciones y características de su trabajo. Le agradecemos que contestar a cada una de ellas con la máxima atención y sinceridad. No hay respuestas buenas ni malas, cualquier respuesta esta adecuada, en la medida que Ud. responda lo que realmente piensa.

Es importante que conteste a todas las cuestiones planteadas.

Los responsables de este estudio le garantizan la confidencialidad de sus de respuestas, asegurándole que ninguna persona ajena al mismo pueda tener acceso a esta información.

A. Datos Laborales

Nombre de la Institución: _____

Departamento: _____

Puesto de trabajo: _____

Categoría provisional: _____

Antigüedad de la Empresa: _____

Antigüedad en el puesto: _____

Situación Laboral: fijo contratado otra

Tipos de turno más frecuente partido mañana tarde otro

Horas de trabajo por turno: _____

B. Condiciones ambientales de trabajo

1. La temperatura en su puesto de trabajo:	muy inadecuada1	inadecuada 2	intermedia 3	adecuada 4	muy adecuada 5
2. La iluminación en su puesto de trabajo es	muy inadecuada1	inadecuada 2	intermedia 3	adecuada 4	muy adecuada 5
3. El ruido en su puesto de trabajo es:	muy inadecuada1	inadecuada 2	intermedia 3	Adecuada 4	muy adecuada 5
4. El espacio de trabajo en su puesto es:	muy inadecuada1	inadecuada 2	intermedia 3	adecuada 4	muy adecuada 5
5. Las condiciones higiénicas (olores, contaminantes polvo) en su puesto de trabajo son:	muy inadecuada1	inadecuada 2	intermedia 3	Adecuada 4	muy adecuada 5

C. Datos personales

Clave de identificación (opcional)

Sexo: Hombre Mujer

Edad: _____

Estado Civil: Soltero Casado Separado/Divorcio Viudo

Número de hijos o familiares a su cargo: _____

Nivel de estudios: Primario Secundario Universitario

DIMENSION 1: DEMANADAS COGNITIVAS Y COMPLEJIDAD DE LA TAREA					
1.El nivel de esfuerzo o concentración mental que requiere mi trabajo es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
2.La cantidad de memorización de información y material que requiere mi trabajo es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
3.El grado de dificultad de la información que debo utilizar en mi trabajo es	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
4.El nivel de esfuerzo mental es necesario para evitar los errores en mi trabajo:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
5.El nivel de ambigüedad de las decisiones a toma en mi trabajo es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
6.Habitualmente en mi puesto de trabajo el número de decisiones que debo tomar es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
DIMENSION 2: CARACTERISTICAS DE LA TAREA					
7.El número de interrupciones (llamadas telefónicas, atender público, otros compañeros solicitando información, etc.) durante la realización de mi trabajo es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
8.La cantidad de dificultades que se producen cuando se introducen nuevos procedimientos de trabajo o programas informáticos es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
9.En mi trabajo, tengo que hacer más de una tarea a la vez:	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
10.Todas las tareas que realizo en mi trabajo requieren una alta concentración debido a la cantidad de distracción o ruido de fondo	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
DIMENSION 3: ORGANIZACION TEMPORAL					

11.El tiempo asignado a cada una de las tareas que realizo es:	Muy Insuficiente 1	Insuficiente 2	Preciso 3	Suficiente 4	Muy Suficiente 5
12.El tiempo del que dispongo para realizar mi trabajo es:	Muy Insuficiente 1	Insuficiente 2	Preciso 3	Suficiente 4	Muy Suficiente 5
13.El tiempo del que dispongo para tomar las decisiones exigidas por mi trabajos	Muy Insuficiente 1	Insuficiente 2	Preciso 3	Suficiente 4	Muy Suficiente 5
DIMENSION 4: RITMO DE TRABAJO					
14.Es posible variar mi ritmo de trabajo sin perturbar el trabajo de mi sección	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
15.Ademas de las pausas reglamentarias el trabajo me permite hacer alguna pausa cuando lo necesito	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
16.En mi trabajo, puedo cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre los resultados de trabajo	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
DIMENSION 5: CONSECUENCIAS PARA LA SALUD					
17.Al final de la jornada de trabajo me siento agotado	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
18.Me siento agotado cuando me levanto por la mañana y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo:	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5
19.El cansancio que me produce mi trabajo es:	Muy bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
20.Tengo dificultades para relajarme después del mañana y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo	Total Desacuerdo 1	Algo en Desacuerdo 2	Indiferente 3	Algo de Acuerdo 4	Total Acuerdo 5

Apéndice D

Consentimiento informado

Sección 1 de 2

Validez y confiabilidad de las Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo en profesionales de Enfermería

Reciban un cordial saludo a nombre de Jenny Peralta Manzanares, estudiante de la maestría en enfermería con mención en gestión y administración de la Universidad Peruana Unión, que realiza la presente investigación que tiene como propósito validar la Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo en profesionales de enfermería. Su participación en este estudio no lo expone a ningún riesgo, es voluntario y su confidencialidad esta asegurada. Para cualquier consulta sobre el estudio puede contactarse con la investigadora, al numero de celular 991781445, o mediante el correo electrónico jennydrea26@gmail.com

He leído los párrafos anteriores y reconozco que al llenar y enviar mis respuestas a este cuestionario estoy dando mi consentimiento para participar en este estudio. *

Acepto

Apéndice E

Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	VARIABLE DEL ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGIA DE INVESTIGACION	HIPOTESIS
<p>Problema general. ¿Cuán válido y confiable es el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería en el contexto de Lima-Perú?</p> <p>Problemas específicos. ¿Cuál es la validez del constructo de ESCAM en profesionales de enfermería en el contexto de Lima-Perú?</p> <p>¿Cuán confiable es el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería en el contexto de Lima-Perú?</p>	<p>Objetivo General. Evaluar la validez y confiabilidad de Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada el contexto Lima-Perú.</p> <p>Objetivos específicos. Evaluar la validez de constructo de Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada en el contexto Lima-Perú. Evaluar la confiabilidad de Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM) en profesionales de enfermería en las distintas áreas de una institución especializada en el contexto Lima-Perú.</p>	Carga de trabajo mental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demandas cognitivas y complejidad de la tarea 2. Características de la tarea 3. Organización temporal 4. Ritmo de trabajo 5. Consecuencias para la salud 	Se realizará en las diferentes instituciones sanitarias que se encuentra ubicada en la ciudad de Lima – Perú. La población estará conformada por un total de 620 profesionales de enfermería de ambos sexos y distintas áreas de trabajo tanto asistencial como administrativo. La muestra está conformada por una población que ha sido obtenida a través del método de muestreo no probabilístico ya que el investigador seleccionara al sujeto de estudio de acuerdo al cumplimiento de los criterios	Es válido y confiable el instrumento de ESCAM para medir la carga mental en profesionales de enfermería en el contexto de Lima-Perú

Apéndice F

Autorización institucional



Lima, Ñaña, 18 de mayo de 2021

**EL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**


CONSTA

Que el proyecto de investigación de **Jenny Evelyn, Peralta Manzanares**, identificada con DNI No. **43719275**, su asesora **Mónica Meneses La Riva**, identificada con DNI No. **09429302**, con el título: **“Validez y confiabilidad de la Escala Subjetiva de Carga Mental de trabajo en profesionales de enfermería, en el contexto de Lima-Perú, 2021”** fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana Unión, considerando su calidad científica, consideración del bienestar de sus participantes, y conformidad con los estándares de la ética establecidas en el Código de ética para la Investigación de la Universidad Peruana Unión.

Para mantener la aprobación del Comité de Ética, se tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Cada participante debe dar consentimiento informado. En el caso de menores de edad, por lo menos uno de sus padres o guardianes debe registrar su consentimiento informado y el menor de edad debe registrar su asentimiento informado.
- 2) Los resultados de este proyecto puedan ser publicados con referencia a aprobación Número 2021-CE-FCS - UPeU-00213.




Mg. María Díaz Orhuela
Comité de Ética




Mg. Cristian Adriano
Secretario de comité de ética

Villa Unión – Ñaña, altura Km. 19 de la Carretera Central, Lurigancho – Chosica, Lima 15, Perú

Teléfono: (01) 618-6300 Fax: 618-6364

E-mail: etica@apeu.edu.pe

Apéndice H

Otros

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

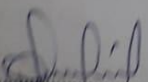
Juez N°: 01

Fecha actual: 21 - Septiembre - 2020

Nombres y Apellidos de Juez: Mg. Ana María Chalco Viza

Institución donde labora: Instituto Nacional de Enfermed. Neoplásicas.

Años de experiencia profesional o científica: 29 años


Lic. Ana María Chalco Viza
Enfermera Asistencial
Departamento de Enfermería
C.E.P. 16502
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Firma y Sello

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

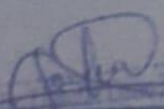
Juez N° _____

Fecha actual: 15-9-20.

Nombres y Apellidos de Juez: Jacquelín Cano Tiro

Institución donde laboral: INEN

Años de experiencia profesional o científica: 10 AÑOS



Firma y Sello

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____

Fecha actual: 23/10/2020.

Nombres y Apellidos de Juez: MARIA GIOCONDA LEVANO CARDENAS

Institución donde laboral: INEN.

Años de experiencia profesional o científica: 14 años


.....
María Giocanda Levano Cardenas
Firma y Sello
Instituto Nacional en Enfermedades Neo

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____

Fecha actual: 24.10.20

Nombres y Apellidos de Juez: Victor Eduardo Vega Santisteban

Institución donde laboral: INEN

Años de experiencia profesional o científica: 28 a


.....
Lic. Victor Eduardo Vega Santisteban
Enfermero Asistencial
Departamento de Enfermería
CEP 21399
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____

Fecha actual: 25/10/20

Nombres y Apellidos de Juez: Rosario Ynés Roman Cruz

Institución donde laboral: INEN

Años de experiencia profesional o científica: 25 años


Rosario Ynés Roman Cruz
Enfermera Asistencial
Departamento de Enfermería
CEP 28418
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____

Fecha actual: _____

Nombres y Apellidos de Juez: María Huesta Mansilla

Institución donde laboral: INEN

Años de experiencia profesional o científica: 17 años


Lic. María del Pilar Huesta Mansilla
Esl. Sub. Área del Servicio de Pediatría
COP. 26194
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido**. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.


Juez N°: _____

Fecha actual: 24 - Octubre - 2020

Nombres y Apellidos de Juez: Raquel Cecilia Gallo Hernández

Institución donde laboral: INEN

Años de experiencia profesional o científica: 25a


Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.


Juez N°: _____

Fecha actual: 2 de Noviembre

Nombres y Apellidos de Juez: JOVITA ARIAS OSORIO

Institución donde laboral: INEU

Años de experiencia profesional o científica: 25


.....
Lic. Jovita Arias Osorio
Enfermera Oncóloga

Firma y Sello

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO (JUICIO DE EXPERTOS)

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: _____

Fecha actual: 23 / 10 / 2020

Nombres y Apellidos de Juez: Alda Eliana Orihuela Castro.

Institución donde laboral: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Años de experiencia profesional o científica: 20 años


Alda Eliana Orihuela Castro.
CEP. 33741
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Firma y Sello

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir la escala subjetiva de carga mental de trabajo que percibe el personal de enfermería que labora en distintas áreas.

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

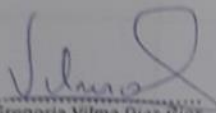
Juez N°: _____

Fecha actual: 19-10-20

Nombres y Apellidos de Juez: Gregoria Vilma Díaz Ríos

Institución donde laboral: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Años de experiencia profesional o científica: 30 años


.....
Lic. Gregoria Vilma Díaz Ríos
Enfermera Supervisora Hospitalización
Departamento de Enfermería
CEP 16809
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

Firma y Sello