

Evaluación de carga mental en trabajadores mediante el test de SWAT

Mental workload assessment in workers using the SWAT test

Marco Ramiro Loayza Vargas¹[0009-0005-3199-1032], Guido Patricio Santillán Lima²[0000-0003-0743-9107]

¹ Universidad Nacional de Chimborazo, Instituto de Posgrado, Maestría en Prevención de Riesgos Laborales, Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto. 060101. Riobamba – Chimborazo. Ecuador

² Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Ambiental. Km 1 1/2 vía a Guano. 060101. Riobamba – Chimborazo. Ecuador

{¹marco.loayza, ²psantillan }@unach.edu.ec}

CITA EN APA:

Loayza Vargas, M. R., & Santillán Lima, G. P. (2026). Evaluación de carga mental en trabajadores mediante el test de SWAT. *Tesla Revista Científica*, 6(1), e598. <https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e598>

Recibido: 2026-02-03

Revisado: 2026-02-06 al 2023-02-24

Corregido: 2026-03-06

Aceptado: 2026-03-18

Publicado: 2026-03-25

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras. The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen: La carga mental es el esfuerzo cognitivo que realiza una persona para atender, pensar y decidir en su trabajo. Cuando es elevada, puede generar cansancio y afectar el bienestar y el desempeño laboral. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la Carga mental en los trabajadores de la empresa Soluciones Integrales de Ingeniería. Para ello, se aplicó el test SWAT a una población de 24 trabajadores. Se analizaron los niveles de Carga mental y sus dimensiones en: bajo, medio y alto y su relación con variables sociodemográficas. Los resultados mostraron una Carga mental de: 64 % medio y 36 % alto. El instrumento presentó una consistencia interna buena (alfa de Cronbach = 0,810) y una muy mala aceptación muestral (KMO = 0,421), por lo que se sugiere aumentar el número de encuestados, confirmando su fiabilidad. Referente a las correlaciones de las variables sociodemográficas, dimensiones y Carga mental con Chi cuadrado no tienen correlación. Se concluye que existe una presencia significativa de Carga mental entre media alta en los trabajadores evaluados, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias preventivas. Entre ellas, se recomienda disminuir el tiempo de exposición, pausas activas como medidas administrativas en la empresa.

Palabras clave: Carga Mental, SWAT, prevención, trabajadores.

Abstract: Mental workload is the cognitive effort a person exerts to attend to, think about, and make decisions at work. When it is high, it can lead to fatigue and negatively impact well-being and job performance. This study aimed to evaluate the mental workload of employees at Soluciones Integrales de Ingeniería. The SAWT test was administered to a population of 24 employees. Mental workload levels and their dimensions were analyzed as low, medium, and high, and their relationship with sociodemographic variables was also examined. The results showed a mental workload of: 64% medium and 36% high. The instrument demonstrated good internal consistency (Cronbach's alpha = 0.810) and very poor sample acceptance (KMO = 0.421), suggesting that increasing the number of respondents would confirm its reliability. Regarding the correlations of sociodemographic variables, dimensions and mental workload with Chi square, there is no correlation. It is concluded that there is a significant presence of medium-high mental workload among the evaluated workers, highlighting the need to implement preventive strategies. Among these, reducing exposure time and implementing active breaks are recommended as administrative measures within the company.

Keywords: Mental workload, SWAT, prevention, workers.

1. INTRODUCCIÓN

. La carga mental ha sido ampliamente abordada desde la ergonomía cognitiva como un constructo que explica la relación entre las demandas de la tarea y los recursos cognitivos disponibles del trabajador. Según Wickens (2008), la mente humana posee una capacidad limitada para procesar información, por lo que cuando múltiples tareas compiten por los mismos recursos atencionales, el rendimiento disminuye y

aumenta la probabilidad de error. Este enfoque permite comprender por qué actividades que exigen atención sostenida, toma de decisiones rápidas y control emocional generan una percepción elevada de carga mental.

De acuerdo con Hart y Staveland (1988), la carga mental no debe entenderse únicamente como una cantidad objetiva de trabajo, sino como una experiencia subjetiva influenciada por factores individuales, organizacionales y contextuales. Esta concepción ha sido reforzada por investigaciones más recientes que destacan que la carga mental emerge de la interacción entre las demandas cognitivas de la tarea, las características del entorno laboral y los recursos personales del trabajador, como la experiencia, la motivación y el estado emocional (Young et al., 2015). Desde esta perspectiva, la carga mental se configura como un fenómeno dinámico y multifactorial, cuya percepción varía entre individuos aun cuando las condiciones objetivas de trabajo sean similares.

Esta perspectiva coincide con los estudios aplicados en docentes y trabajadores administrativos, donde la percepción de la carga mental resulta determinante para el bienestar psicológico, aun cuando las exigencias formales del puesto no varíen significativamente. Asimismo, la norma ISO 10075 establece que una carga mental inadecuada puede generar efectos negativos como fatiga, monotonía, hipovigilancia y saturación mental, los cuales afectan directamente la eficiencia y la salud del trabajador (International Organization for Standardization [ISO], 2017). Estos postulados respaldan los hallazgos empíricos reportados en contextos educativos y operativos, donde predominan niveles medios y altos de carga mental.

El estrés laboral ha sido explicado desde diversos modelos teóricos. El modelo demanda-control propuesto por Karasek y Theorell (1990) plantea que el estrés se incrementa cuando las exigencias del trabajo son elevadas y el margen de control o autonomía del trabajador es reducido. Esta relación ha sido ampliada por estudios posteriores que incorporan el papel del apoyo social como un factor modulador del estrés, señalando que la combinación de altas demandas, bajo control y escaso apoyo incrementa significativamente el riesgo de malestar psicológico y agotamiento laboral (Johnson y Hall, 1988; Häusser et al., 2010).

En este sentido, entornos educativos y administrativos suelen presentar condiciones propicias para la aparición de estrés laboral, debido a la elevada carga cognitiva, la presión temporal constante y las restricciones en la toma de decisiones, lo que impacta negativamente en el bienestar y el desempeño del trabajador.

Complementariamente, el modelo de demandas y recursos laborales (JD-R) desarrollado por Bakker y Demerouti (2017), plantea que el agotamiento mental y emocional se produce cuando las demandas laborales superan los recursos disponibles, como el apoyo social, la formación o el reconocimiento. Este modelo ha sido ampliamente validado en investigaciones recientes y explica de manera integral la relación entre carga mental, estrés y desgaste profesional.

Desde una perspectiva psicofisiológica, Selye (1976) introdujo la distinción entre eustrés y distrés, señalando que no toda respuesta de estrés resulta perjudicial para el individuo. No obstante, investigaciones posteriores han demostrado que cuando la activación fisiológica se mantiene de manera crónica y sin

adecuados períodos de recuperación, el organismo puede transitar hacia una fase de agotamiento caracterizada por alteraciones neuroendocrinas, inmunológicas y emocionales, lo que incrementa el riesgo de enfermedades físicas y trastornos psicológicos (McEwen, 2007; Ganster y Rosen, 2013, Cabezas, 2023). Esta situación se observa con frecuencia en trabajadores expuestos a una sobrecarga mental persistente, donde la acumulación de demandas cognitivas y emocionales sostenidas impacta negativamente en la salud integral y el bienestar laboral.

El concepto de tecnoestrés fue desarrollado por Bros (1984) para describir la dificultad de adaptación psicológica al uso de nuevas tecnologías. Posteriormente, Tarafdar et al. (2015) ampliaron este enfoque, señalando que el tecnoestrés se manifiesta a través de dimensiones como la sobrecarga tecnológica, la complejidad, la invasión del tiempo personal y la inseguridad tecnológica. En contextos laborales actuales, la hiperconectividad, el uso continuo de plataformas digitales y la presión por la inmediatez han intensificado este fenómeno. Investigaciones en América Latina muestran que, aunque los niveles de tecnoestrés pueden ser moderados, su interacción con una carga mental elevada incrementa el riesgo de fatiga mental y disminución del desempeño laboral

La fatiga física ha sido tradicionalmente asociada al esfuerzo corporal; no obstante, estudios recientes evidencian que la carga mental puede acelerar su aparición. Grandjean (1988) sostiene que el esfuerzo cognitivo prolongado produce una activación sostenida del sistema nervioso central, lo que repercute en el cuerpo a través de tensiones musculares, alteraciones del sueño y disminución de la capacidad de recuperación.

En ocupaciones de alta exigencia, como los cuerpos de emergencia, la coexistencia de carga mental y fatiga física constituye un riesgo psicosocial relevante. Los hallazgos empíricos en bomberos confirman que, aun cuando la fatiga física se presenta en niveles bajos o medios, su combinación con carga mental media-alta justifica la implementación de programas preventivos y de autocuidado.

La resiliencia ha sido conceptualizada como un proceso dinámico que permite a las personas adaptarse positivamente frente a la adversidad. Wagnild y Young (1993) la describen como una combinación de competencia personal y aceptación de la vida, elementos que fortalecen la capacidad de afrontamiento ante situaciones estresantes.

Desde la psicología positiva, Luthans, Youssef y Avolio (2007) destacan que la resiliencia laboral contribuye a reducir el impacto del estrés y la carga mental, favoreciendo el compromiso y la satisfacción en el trabajo. En el ámbito educativo, se ha evidenciado que docentes con altos niveles de resiliencia presentan una mejor regulación emocional y una menor probabilidad de desarrollar trastornos asociados al estrés, incluso cuando enfrentan demandas laborales elevadas.

2. METODOLOGÍA O MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Enfoque de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental, no se realizó experimento alguno, ni se manipulo variables, fue descriptivo debido a que se realiza un análisis de lo particular a lo general y viceversa del

fenómeno de estudio que es la evaluación de la carga mental por medio del test de SWAT, fue correlacional por la comparación entre las variables sociodemográficas, y las dimensiones del test aplicado, se determinó sus niveles en bajo, medio y alto; transversal por su análisis en un solo instante de tiempo, con enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

La población de estudio estuvo constituida por 24 trabajadores de la empresa Soluciones Integrales de Ingeniería en fiscalización, no se realizó muestreo se utilizó toda la población que contestó la encuesta, quienes contestaron el link generado en el Google forms. El instrumento utilizado fue el test de Carga mental SWAT, compuesto por 9 ítems para determinar los niveles de Carga mental, sus dimensiones. La fiabilidad se determinó mediante alfa de Cronbach y KMO; con respecto a la correlación entre variables sociodemográficas (género, edad, estado civil, nivel educativo), se evaluó con el estadístico Chi Cuadrado y V de Cramer para determinar su relación objeto de estudio en la presente investigación

2.2. Unidades de análisis

La unidad de análisis son los trabajadores de la empresa Soluciones Integrales de Ingeniería.

2.3. Técnicas de recolección

Para recolectar los datos se elaboró el test de SWAT con las variables sociodemográficas en el Google forms, el link generado fue difundido por el WhatsApp Web de los trabajadores de la empresa para que sea llenado, se realizó una capacitación previa sobre el tema en situ, la data recolectada se la descargo en la hoja electrónica de Excel para su programación y posterior exportación al SPSS V27 para el correspondiente análisis y obtención de resultados de lo planteado como tema de investigación objeto de estudio.

El test de SWAT tiene 3 dimensiones, las mismas que se presenta a continuación:

Tabla 1.

Dimensiones del test de SWAT y preguntas

Dimensión Tiempo

1. Normalmente sobra tiempo. Las interrupciones o solapamientos entre las actividades son muy infrecuentes o nunca ocurren.
2. Ocasionalmente sobra tiempo. Las interrupciones o solapamientos entre las actividades son frecuentes.
3. Nunca o casi nunca sobra tiempo. Las interrupciones o solapamientos entre las actividades son muy frecuentes o se producen siempre.

Dimensión Esfuerzo Mental

1. Se requiere muy poco esfuerzo o concentración mental consciente. La actividad es casi automática, y requiere muy poca o ninguna atención.
2. Se requiere un nivel moderado de esfuerzo o concentración mental consciente. La complejidad de la actividad es moderadamente alta debido a incertidumbre, imprevisión o falta de familiaridad. Se requiere un nivel de atención considerable
3. Se necesita un nivel alto de esfuerzo mental y de concentración. La actividad es muy compleja y requiere total atención.

Dimensión Estrés

1. Niveles muy bajos de confusión, riesgo, frustración o ansiedad, que pueden tolerarse con facilidad.
2. Se producen niveles moderados de estrés debido a confusión, frustración o ansiedad. Para mantener el nivel adecuado de rendimiento es necesario hacer un esfuerzo significativo.
3. Se producen niveles muy intensos de estrés debido a confusión, frustración o ansiedad. Se requiere un grado de autocontrol extremo.

Fuente: Test SWAT

El test de SWAT tiene una escala de lickers que va de: muy bajo = 1; bajo = 2; Moderado = 3; alto = 4.

La valoración del test de SWAT por dimensiones y niveles se presenta a continuación:

Tabla 2.*Valoración del test de SWAT y dimensiones*

TEST DE SWAT	Preguntas valoradas	Puntaje e interpretación
Carga Mental	De la 1 a la 9	Bajo: de 0 a 12 puntos Medio: de 13 a 24 puntos Alto: de 25 a 36 puntos
Dimensiones		
Tiempo	De la 1 a la 3	Bajo: de 0 a 4 puntos
Esfuerzo mental	De la 4 a la 6	Medio: de 5 a 8 puntos
Estrés	De la 7 a la 9	Alto: de 9 a 12 puntos

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados:

A continuación, se presentan los resultados principales obtenidos en la investigación.

Se inicia con la tabla de variables sociodemográficas de los trabajadores de la empresa:

Tabla 3.*Variables sociodemográficas de los trabajadores*

Denominación	Puntajes	Interpretación
Género	Hombre: 56 % Mujer: 44 %	En la empresa existe proliferación de hombres, debe equilibrarse el trabajo en género
Edad	De 18 a 28 años: 4 % De 29 a 39 años: 64 % De 40 a 50 años: 24 % Más de 50 años: 4 %	El mayor % indica que es joven complementado con personal con experiencia
Estado Civil	Soltero: 56 % Casado: 40 % Unión Libre: 4 %	Existe un % importante con estabilidad emocional en el trabajo
Nivel Educativo	Tercer Nivel: 56 % Curato Nivel: 44 %	El personal de la empresa cuenta con un nivel académico adecuado para la solución de problemas

En la aplicación del test SWAT se realizó el análisis de fiabilidad y confiabilidad mediante el alpha de Cronbach y KMO, en la que se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 4.*Fiabilidad y Confiabilidad del test de SWAT*

Denominación	Valores	Interpretación
Fiabilidad	0.810	Es buena se puede mejorar eliminado preguntas y generando un nuevo modelo
Confiabilidad	0.421	Muy malo se debe aumentar el número de encuestados

Referente a las correlaciones entre las variables sociodemográficas y las dimensiones del test de SWAT y la carga mental.

Tabla 5.*Correlaciones de las variables sociodemográficas - las dimensiones y la Carga mental*

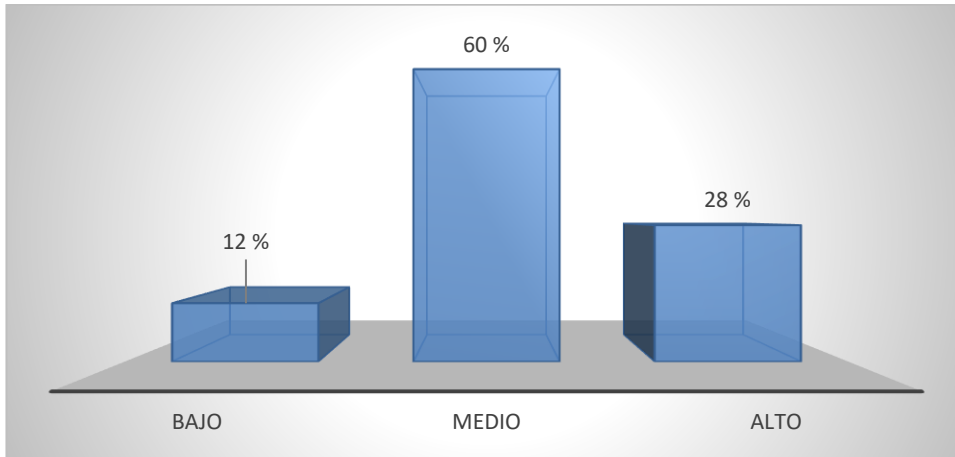
Variables Analizadas	Valores de Chi Cuadrado	Interpretación	Frecuencia de las variables
Género – Carga Mental	P = 0.420	No existe relación entre las variables	Prevalencia media alta de carga mental en hombres y mujeres
Género – dimensión tiempo	P = 0.101	No existe relación entre las variables	Prevalencia media alta de la dimensión tiempo en hombres y mujeres

Género – Esfuerzo Mental	P = 0.742	No existe relación entre las variables	Prevalencia media alta de la dimensión esfuerzo mental en hombres y mujeres
Género - Estrés	P = 0.367	No existe relación entre las variables	Prevalencia alta en la dimensión estrés en hombres y mujeres
Edad – Carga Mental	P = 0.392	No existe relación entre las variables	Prevalencia de carga mental media alta a partir de 29 años
Edad – dimensión tiempo	P = 0.898	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión tiempo media alta a partir de 29 años
Edad – Esfuerzo Mental	P = 0.462	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión esfuerzo mental media alta a partir de 29 años
Edad - Estrés	P = 0.272	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión estrés media alta a partir de 29 años
Estado Civil – Carga Mental	P = 0.204	No existe relación entre las variables	Prevalencia de carga mental media en solteros y casados y alta en solteros, casados y unión libre
Estado Civil – dimensión tiempo	P = 0.285	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión tiempo media en solteros y casados; alta solteros, casados y unión libre
Estado Civil – Esfuerzo Mental	P = 0.700	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión esfuerzo mental media en solteros y casados y alta en todos los estados civiles de los trabajadores
Estado Civil - Estrés	P = 0.671	No existe relación entre las variables	Prevalencia de carga mental media alta en todos los estados civiles de los trabajadores
Nivel Educativo – Carga Mental	P = 0.973	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la carga mental media alta en tercer y cuarto nivel
Nivel Educativo – dimensión tiempo	P = 0.101	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión tiempo media alta en tercer y cuarto nivel
Nivel Educativo – Esfuerzo Mental	P = 0.742	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión esfuerzo mental media alta en tercer y cuarto nivel
Nivel Educativo - Estrés	P = 0.610	No existe relación entre las variables	Prevalencia de la dimensión estrés de bajo, medio y alto en tercer nivel; y, medio alto en cuarto nivel

En la siguiente figura se presenta los resultados de la dimensión tiempo:

Figura 1.

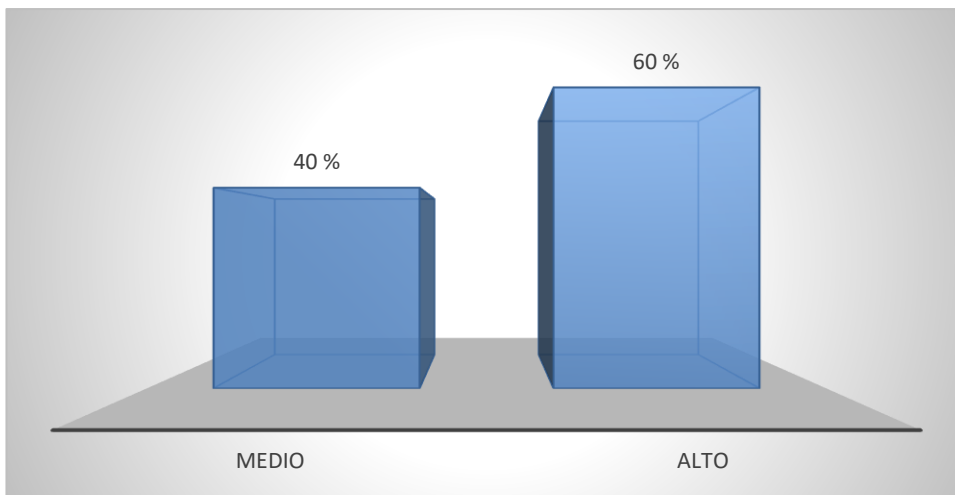
Nivel de riesgo en la dimensión tiempo de la Carga mental de los trabajadores



En la siguiente figura se presenta los resultados de la dimensión esfuerzo mental:

Figura 2.

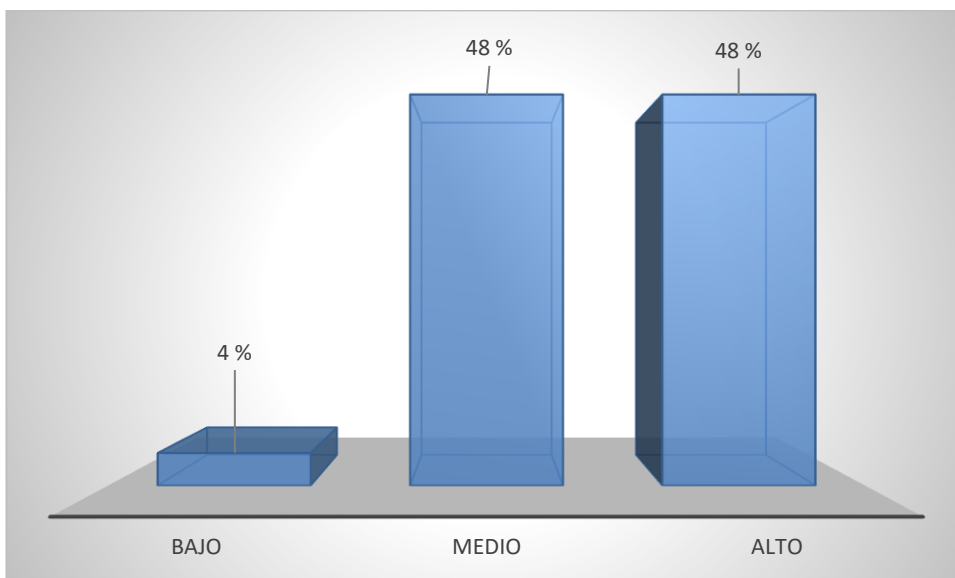
Nivel de riesgo en la dimensión Esfuerzo Mental de la Carga mental de los trabajadores



En la siguiente figura se presenta los resultados de la dimensión estrés:

Figura 3.

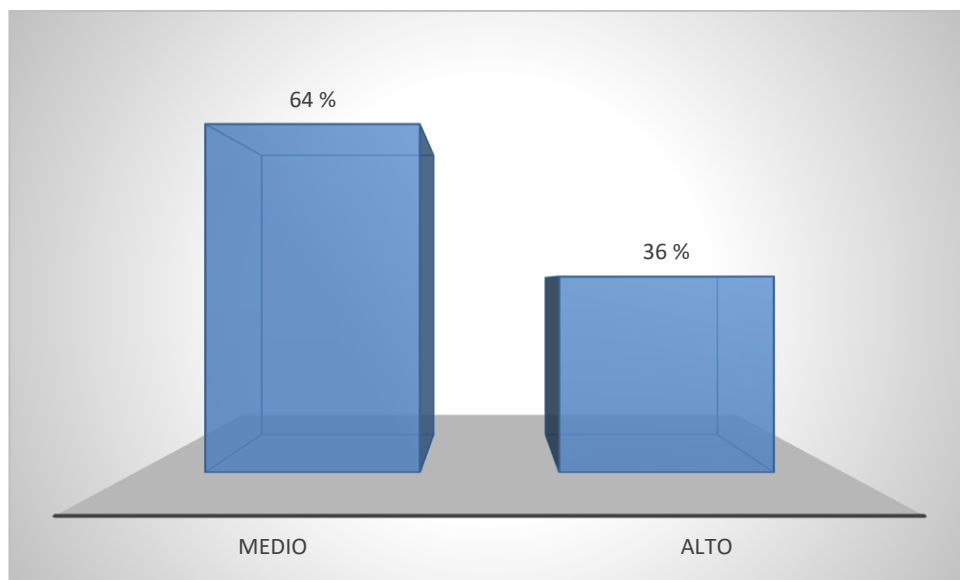
Nivel de riesgo en la dimensión Estrés de la Carga mental de los trabajadores



En la siguiente figura se presenta los resultados de la Carga Mental del test de SWAT:

Figura 4.

Nivel de riesgo de la Carga mental de los trabajadores



Discusiones:

Sólo 4 % del personal tiene más de 50 años, lo que indica que la mayoría de los trabajadores es joven. Este predominio de personal joven puede significar mayor capacidad de adaptación, energía y flexibilidad cognitiva ante nuevas demandas laborales. Sin embargo, también es importante considerar que la experiencia acumulada puede mejorar la toma de decisiones y la regulación emocional en situaciones de alto esfuerzo mental (Nourollahi-Darabad et al., 2024). Esto sugiere una estructura poblacional que combina dinamismo con respaldo de experiencia, optimizando recursos cognitivos para enfrentar exigencias del trabajo.

Un 56 % de solteros, 40 % casados y 4 % en unión libre sugieren un alto porcentaje de personas con estabilidad emocional que puede traducirse en menores interferencias afectivas en el desempeño laboral. La literatura contemporánea muestra que factores psicosociales —como la calidad de las relaciones personales— influyen en la percepción de carga mental, estrés y bienestar en el trabajo (Nourollahi-Darabad et al., 2024; Bassi, 2025). Tener un ambiente emocional estable puede favorecer una respuesta más saludable a demandas cognitivas altas.

El 56 % con tercer nivel y 44 % con cuarto nivel indica que la mayoría del personal está altamente formado. El nivel educativo se relaciona positivamente con estrategias cognitivas más eficientes y mayor capacidad para resolver problemas complejos, reduciendo la sobrecarga mental percibida (Scientometric Analysis on Mental Workload, 2025). Además, la educación superior facilita mejores mecanismos psicológicos de afrontamiento ante demandas cognitivas intensas.

La carga mental laboral se explica como el esfuerzo cognitivo requerido para cumplir con las tareas y demandas del trabajo (Ossa Cornejo et al., 2023). Cuando los recursos atencionales del individuo no son suficientes para responder a dichas exigencias, se produce un incremento en la percepción de carga mental, estrés y posibles errores laborales (Ossa Cornejo et al., 2023). En este sentido, los resultados

sociodemográficos no sólo ofrecen un perfil cuantitativo de la fuerza laboral sino que ayudan a entender cómo las características personales moderan la experiencia de la carga mental.

Por ejemplo, estudiar variables como el estado civil o el nivel educativo junto con la carga mental revela cómo los recursos personales y sociales pueden fortalecer la resiliencia psicológica ante demandas cognitivas intensas. Las investigaciones recientes apuntan a que el entorno organizacional y las características individuales (como formación, experiencia y estabilidad emocional) interactúan fuertemente con la percepción de la carga mental, influyendo en el bienestar y el desempeño del trabajador (Scientometric Analysis on Mental Workload, 2025; Bassi, 2025).

En conclusión, los resultados reflejan una plantilla laboral dominada por jóvenes con alto nivel educativo y estabilidad emocional, lo que —según evidencia científica reciente— puede ser un factor protector contra la sobrecarga mental y favorecer una gestión más eficiente de las demandas cognitivas en el trabajo.

Los resultados del test SWAT evidencian una fiabilidad adecuada ($\alpha = 0.810$), lo que indica que el instrumento mide de forma consistente la carga mental percibida por los trabajadores. Este valor es considerado bueno en investigación aplicada y permite realizar interpretaciones preliminares confiables (Tavakol y Dennick, 2011). No obstante, el instrumento puede optimizarse mediante la depuración de ítems para fortalecer su precisión.

Por otro lado, la confiabilidad baja ($r = 0.421$) refleja una limitada estabilidad de los resultados, probablemente asociada a un tamaño muestral reducido o a condiciones de aplicación variables. La evidencia metodológica señala que muestras pequeñas afectan negativamente la robustez y reproducibilidad de los hallazgos (Hair et al., 2019).

Desde el enfoque del SWAT, que evalúa la carga mental a partir del tiempo, esfuerzo mental y estrés psicológico, estos resultados sugieren que el instrumento es conceptualmente sólido, pero requiere ampliar la muestra y ajustar el diseño metodológico para fortalecer su utilidad en la evaluación del riesgo psicosocial y la fatiga cognitiva (Reid y Nygren, 1988; Longo et al., 2022).

Los resultados del análisis de Chi-cuadrado muestran que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables sociodemográficas (género, edad, estado civil y nivel educativo) y la carga mental, ni con sus dimensiones de tiempo, esfuerzo mental y estrés ($p > 0.05$ en todos los casos). Esto indica que la carga mental percibida es independiente de las características personales de los trabajadores.

Desde el enfoque del test SWAT, estos hallazgos refuerzan que la carga mental está determinada principalmente por las demandas de la tarea y la organización del trabajo, más que por factores individuales. La literatura actual sostiene que el workload es un fenómeno contextual, influido por el diseño del puesto, el ritmo laboral y la presión temporal (Longo et al., 2022). En términos prácticos, los resultados sugieren que las acciones preventivas deben centrarse en la mejora de los procesos, la gestión del tiempo y el rediseño de tareas, y no en intervenciones diferenciadas por género, edad o nivel educativo.

El gráfico de la dimensión Tiempo del test SWAT muestra que el 60 % del personal percibe una

carga temporal media, el 28 % alta y el 12 % baja. Esto indica que, aunque la mayoría maneja adecuadamente el ritmo y la presión por plazos, existe un grupo significativo con alta presión temporal, lo que representa un riesgo psicosocial asociado a estrés y fatiga mental. Desde la psicología laboral, estos resultados confirman que la carga temporal depende principalmente del diseño y organización del trabajo, por lo que se recomienda fortalecer la gestión del tiempo y la planificación de tareas (Reid y Nygren, 1988; Longo et al., 2022).

La dimensión Tiempo del SWAT evalúa la percepción del trabajador respecto a urgencia, ritmo y presión temporal durante la ejecución de sus tareas (Reid & Nygren, 1988). Los resultados confirman que la gestión del tiempo laboral es un factor clave en la experiencia de la carga mental y que su impacto no depende del perfil personal, sino del diseño organizacional del trabajo. En este sentido, la presencia de un grupo significativo con alta carga temporal sugiere la necesidad de intervenciones organizacionales, como redistribución de tareas, mejora en la planificación y establecimiento de pausas cognitivas, para prevenir efectos negativos sobre la salud mental y el desempeño.

Los resultados muestran que el 60 % del personal percibe un esfuerzo mental alto y el 40 % un esfuerzo medio, lo que evidencia que las tareas demandan un alto nivel de concentración, atención sostenida y toma de decisiones. Desde la psicología laboral, esta situación refleja un entorno cognitivamente exigente que, si se mantiene de forma prolongada, puede afectar el bienestar y el desempeño del trabajador.

Diversos autores coinciden en que un esfuerzo mental elevado está directamente asociado con fatiga cognitiva, estrés psicológico y aumento de errores, especialmente cuando no existen pausas adecuadas o apoyo organizacional (Wickens, 2008; Young et al., 2021). Longo et al. (2022) señalan que la carga mental excesiva no depende solo de la capacidad individual, sino principalmente del diseño de la tarea y la organización del trabajo, lo que coincide con los resultados obtenidos.

Desde el enfoque del test SWAT, el esfuerzo mental refleja cuántos recursos cognitivos debe movilizar el trabajador para cumplir con sus funciones (Reid y Nygren, 1988). En este sentido, el predominio de niveles altos sugiere la necesidad de intervenciones preventivas, orientadas a redistribuir tareas, optimizar procesos y promover pausas cognitivas, con el fin de proteger la salud mental y sostener un rendimiento adecuado.

Los resultados muestran que el 48 % del personal presenta estrés medio y otro 48 % estrés alto, mientras que solo el 4 % percibe niveles bajos. Esto evidencia que el estrés es una experiencia casi generalizada en el entorno laboral evaluado.

Desde la psicología laboral, el estrés sostenido indica que las exigencias emocionales y cognitivas del trabajo superan con frecuencia los recursos personales de afrontamiento, lo que puede traducirse en cansancio mental, menor rendimiento y afectación del bienestar. Autores como Young et al. (2021) señalan que cuando el estrés se mantiene en niveles medios–altos, aumenta el riesgo de fatiga emocional y errores laborales.

Longo et al. (2022) enfatizan que este tipo de estrés no depende tanto del trabajador, sino del diseño

del trabajo, la presión por resultados y la carga temporal, lo que coincide con los resultados obtenidos. Desde el enfoque del test SWAT, estos hallazgos reflejan la necesidad de intervenciones organizacionales urgentes, orientadas a reducir la presión psicológica, mejorar la gestión del trabajo y fortalecer el apoyo emocional.

Los resultados muestran que el 64 % del personal presenta una carga mental media y el 36 % una carga mental alta, lo que indica que, aunque la mayoría logra adaptarse a las demandas cognitivas del trabajo, existe un grupo considerable que opera bajo exigencias mentales elevadas.

Desde la psicología laboral, la carga mental media suele considerarse funcional, ya que mantiene al trabajador activo, concentrado y comprometido con la tarea. Sin embargo, cuando una proporción relevante percibe carga mental alta, como ocurre en este caso, se incrementa el riesgo de fatiga cognitiva, estrés y disminución progresiva del rendimiento (Wickens, 2008; Young et al., 2021).

La discusión teórica señala que la carga mental elevada no es un problema individual, sino organizacional. Longo et al. (2022) sostienen que el workload surge principalmente del diseño del trabajo, la presión por resultados y la acumulación de demandas cognitivas, lo que coincide con los hallazgos obtenidos. Desde el enfoque del test SWAT, estos resultados sugieren la necesidad de regular las demandas laborales, optimizar procesos y fortalecer el apoyo organizacional, con el fin de evitar que la carga mental media evolucione hacia niveles críticos.

3. CONCLUSIONES

El test SWAT mostró una buena fiabilidad ($\alpha = 0.810$), lo que indica una adecuada consistencia interna para evaluar la carga mental percibida. No obstante, la baja confiabilidad ($r = 0.421$) limita la estabilidad de los resultados, evidenciando la necesidad de ampliar el tamaño muestral y optimizar el instrumento, a fin de fortalecer la precisión y reproducibilidad de las mediciones.

La inexistencia de relaciones significativas entre la carga mental y las variables sociodemográficas confirma que el workload está determinado principalmente por el diseño del trabajo y la organización de las tareas, más que por características individuales. En consecuencia, las acciones de mejora deben centrarse en la gestión del tiempo, la redistribución de demandas cognitivas y el apoyo organizacional, priorizando la salud mental laboral.

Los resultados globales y por dimensiones revelan un predominio de niveles medios y altos de carga mental, con especial énfasis en esfuerzo mental y estrés, lo que refleja un entorno laboral cognitivamente exigente. Este escenario sugiere un riesgo psicosocial moderado, que puede impactar progresivamente en el bienestar psicológico y el desempeño si no se aplican medidas preventivas.

FINANCIACIÓN

La investigación no tuvo financiamiento alguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran no tienen conflicto de intereses con la investigación planteada

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

<i>Participar activamente en:</i>	<i>Autor 1.</i>	<i>Autor 2</i>
<i>Conceptualización</i>	X	
<i>Análisis formal</i>	X	
<i>Adquisición de fondos</i>	X	
<i>Investigación</i>	X	X
<i>Metodología</i>	X	
<i>Administración del proyecto</i>	X	
<i>Recursos</i>	X	
<i>Redacción –borrador original</i>	X	X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X	
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X

REFERENCIAS

- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). *Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward*. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Bassi, G. (2025). Understanding workers' well-being and cognitive load in workplace contexts. *ScienceDirect*.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Addison-Wesley.
- Cabezas-Heredia, E., Molina-Granja, F., Montenegro-Bosquez, G., Salazar, M., Santillán-Lima, J., Ramirez, S., & Cachay-Boza, O. (2023). Assessment of technological stress levels in university staff: case study. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 9(1).
- Ganster, D. C., & Rosen, C. C. (2013). *Work stress and employee health: A multidisciplinary review*. *Journal of Management*, 39(5), 1085–1122. <https://doi.org/10.1177/0149206313475815>
- Grandjean, E. (1988). *Fitting the task to the man: A textbook of occupational ergonomics* (4th ed.). Taylor & Francis.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). *Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research*. En P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp. 139–183). North Holland Press.
- Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). *Ten years on: A review of recent research on the job demand–control (–support) model and psychological well-being*. *Work & Stress*, 24(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/02678371003683747>
- International Organization for Standardization. (2017). *ISO 10075-1: Ergonomic principles related to mental workload – Part 1: General terms and definitions*. ISO.
- Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). *Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population*. *American Journal of Public Health*, 78(10), 1336–1342. <https://doi.org/10.2105/AJPH.78.10.1336>
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books.
- Longo, L., Wickens, C. D., Hancock, P. A., & Hancock, G. M. (2022). *Human mental workload: A survey and a novel inclusive definition*. *Frontiers in Psychology*, 13, 883321. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.883321>
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2007). *Psychological capital: Developing the human competitive edge*. Oxford University Press.
- McEwen, B. S. (2007). *Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain*. *Physiological Reviews*, 87(3), 873–904. <https://doi.org/10.1152/physrev.00041.2006>
- Nourollahi-Darabad, M., et al. (2024). *Psychosocial and demographic factors impacting mental workload*. *Journal of Occupational Psychology*.
- Ossa Cornejo, C. (2023). *Salud mental y carga mental de trabajo en contextos laborales*. *Revista de Ergonomía Psicosocial*.
- Reid, G. B., & Nygren, T. E. (1988). *The Subjective Workload Assessment Technique (SWAT): A scaling procedure for measuring mental workload*. En P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp. 185–218). North-Holland.
- Scientometric Analysis of Research Work on Mental Workload. (2025). *Administrative Sciences*, 15(11), 450.
- Selye, H. (1976). *The stress of life* (Rev. ed.). McGraw-Hill.
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). *Technostress: Negative effect on performance and possible*

mitigations.

- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). *Making sense of Cronbach's alpha*. International Journal of Medical Education, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Information Systems Journal, 25(2), 103–132. <https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). *Development and psychometric evaluation of the resilience scale*. Journal of Nursing Measurement, 1(2), 165–178.
- Wickens, C. D. (2008). *Multiple resources and mental workload*. Human Factors, 50(3), 449–455. <https://doi.org/10.1518/001872008X288394>
- Young, M. S., Brookhuis, K. A., Wickens, C. D., & Hancock, P. A. (2021). *State of science: Mental workload in ergonomics*. Ergonomics, 64(4), 1–18.