

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**TEMA:**

**Análisis de la carga laboral en el área de confección de una  
fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil**

**AUTORA:**

**Molestina Cevallos Estefania Isabel**

**Previo a la obtención del grado Académico de:**

**MAGÍSTER EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**TUTORA:**

**Psic. Galarza Colamarco AlexandraPatricia, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Psicóloga Industrial, Estefania Isabel Molestina Cevallos, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Seguridad y Salud en el Trabajo**.

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Psic. Alexandra Patricia Galarza Colamarco, Mgs.**

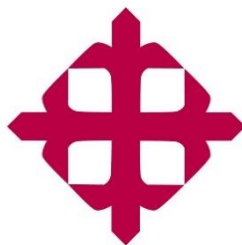
**REVISORA**

**Lic. Andrea Ocaña Ocaña, Ph.D.**

**DIRECTOR DEL PROGRAMA**

**Dr. Ricardo Loaiza Cucalón, Mgs.**

**Guayaquil, a los 11 días del mes de marzo del año 2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Molestina Cevallos Estefanía Isabel

**DECLARO QUE:**

El Proyecto de Investigación **“Análisis de la carga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil”** previa a la obtención del **Grado académico de Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

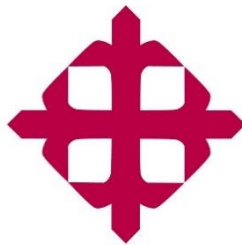
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de marzo del año 2026**

**EL AUTOR:**

---

**Molestina Cevallos Estefanía Isabel**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**AUTORIZACIÓN**

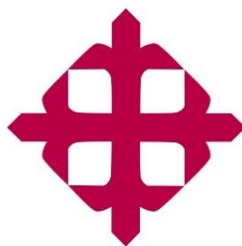
Yo, Molestina Cevallos Estefanía Isabel

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación del Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo** titulada: **“Análisis de la carga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de marzo del año 2026**

**EL AUTOR:**

**Molestina Cevallos Estefanía Isabel**



V

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**INFORME DE COMPILATIO**



**TEMA:** Análisis de la carga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil.

**MAESTRANTE:** Molestina Cevallos Estefania Isabel

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, III COHORTE**

**ELABORADO POR:** Psic. Alexandra Galarza Colamarco, Mgs.

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a Dios por permitirme alcanzar este logro académico y por acompañarme en cada paso del camino, que no fue fácil más con EL se aligeró la carga.

Mi sincero agradecimiento a mis docentes, a Rosita y a esta gran institución, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, quienes con sus conocimientos, orientación y compromiso contribuyeron de manera significativa a mi formación profesional y al desarrollo de la presente tesis.

De manera especial, expreso mi gratitud a mi familia, a mi padre Julio Molestina, a mi madre Rebeca Cevallos, a mi hermano Walter Falquez Cevallos, por su apoyo constante, comprensión y motivación, ya que fueron esenciales para no rendirme ante las dificultades. A mi pequeño hijo, Sabdier Alejandro, quién luego de Dios, es mi motor principal de vida y entendía cuando mamá estaba en clases y no podía estar con él.

A mi pastora Janett Meneses de Rodríguez, quien siempre tuvo una palabra de aliento y de FE para que continúe, así como una gran comprensión cuando tenía clases los fines de semana, incluso conectándose desde la iglesia, mi Casa de Paz.

A dos grandes hombres que Dios puso en mi camino como compañeros de batalla, Dr. Juan Cristóbal Pita, quién me motivó a inscribirme en la maestría y al Ing. Alfredo Fonseca, quien siempre me dio la mano en este proceso estudiantil.

Finalmente, agradezco a todas las personas que directa o indirectamente colaboraron en la realización de este trabajo de investigación.

**SEA TODA LA GLORIA Y HONRA PARA CRISTO JESUS, MI REY, ¡MI TODO!**

**Molestina Cevallos Estefania Isabel**

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a Dios, mi Padre, por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para culminar esta etapa importante de mi vida académica.

A mi familia, de manera especial a mi amado hijo, por su apoyo incondicional, su paciencia y sus palabras de aliento en todo momento, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este proceso de formación profesional.

Así también dedico este trabajo a todas las personas que día a día laboran en diferentes sectores productivos, con el anhelo de que la Seguridad y Salud en el Trabajo sea siempre una prioridad, garantizando condiciones laborales dignas, seguras y saludables.

**Molestina Cevallos Estefania Isabel**

## Tabla de Contenido

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                              | 1  |
| 1. PROBLEMA CENTRAL                          | 4  |
| 2. JUSTIFICACIÓN                             | 6  |
| 4. OBJETIVOS                                 | 8  |
| 4.1. Objetivos general                       | 8  |
| 4.2. Objetivos específicos                   | 8  |
| 5. MARCO TEORICO                             | 9  |
| 5.1. Carga laboral                           | 9  |
| 5.2. Tipos de carga laboral                  | 9  |
| 5.2.1. Carga física                          | 9  |
| 5.2.2. Carga mental                          | 10 |
| 5.2.3. Carga emocional                       | 11 |
| 5.2.4. Riesgos psicosociales laborales       | 11 |
| 5.3. Teorías explicativas del estrés laboral | 11 |
| 5.3.1. Modelo Demanda-Control                | 11 |
| 5.3.2. Modelo Esfuerzo-Recompensa            | 11 |
| 5.3.3. Salud ocupacional y carga laboral     | 12 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                     | IX |
| 5.3.4. Clima organizacional y carga laboral                         | 12 |
| 5.3.5. Productividad y carga laboral                                | 12 |
| 5.3.6. Prevención y gestión de la carga laboral                     | 12 |
| 5.3.7. Relación teoría–práctica                                     | 13 |
| 5.3.8. Sobrecarga laboral                                           | 13 |
| 5.3.9. Bienestar laboral                                            | 13 |
| 5.3.10. Entorno saludable                                           | 13 |
| 5.3.11. Calidad de vida laboral                                     | 14 |
| 5.3.12. Riesgos psicosociales asociados a la sobrecarga laboral     | 14 |
| 5.3.13. Relación entre sobrecarga y síndrome de burnout             | 14 |
| 5.3.14. Promoción del bienestar laboral desde un enfoque preventivo | 15 |
| 5.3.15. Calidad de vida laboral como eje transversal                | 15 |
| 5.3.16. Organización saludable y liderazgo consciente               | 16 |
| 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN                                  | 17 |
| 6.1. Alcance de la investigación                                    | 18 |
| 6.2. Tipo de investigación                                          | 18 |
| 6.3. Instrumento de Investigación                                   | 19 |
| 6.4. La población                                                   | 19 |
| 6.5. ANÁLISIS DE DATOS                                              | 21 |

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 7. DISCUSIÓN       | X<br>63 |
| 8. CONCLUSIONES    | 64      |
| 9. RECOMENDACIONES | 65      |
| Bibliografía       | 67      |

## Índice de Tablas

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Puesto de trabajos en el área de confección.         | 20 |
| <b>Tabla 2.</b> Denominación de trabajadores del área de confección. | 21 |
| <b>Tabla 3.</b> Resultado global de carga mental.                    | 22 |
| <b>Tabla 4.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.            | 22 |
| <b>Tabla 5.</b> Resultado global de carga mental.                    | 24 |
| <b>Tabla 6.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.            | 24 |
| <b>Tabla 7.</b> Resultado global de carga mental.                    | 26 |
| <b>Tabla 8.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.            | 26 |
| <b>Tabla 9.</b> Resultado global de carga mental.                    | 28 |
| <b>Tabla 10.</b> Resultado de dimensión de carga mental.             | 28 |
| <b>Tabla 11.</b> Resultado global de carga mental.                   | 30 |
| <b>Tabla 12.</b> Resultado de dimensión de carga mental.             | 30 |
| <b>Tabla 13.</b> Resultado global de carga mental.                   | 32 |
| <b>Tabla 14.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.           | 32 |
| <b>Tabla 15.</b> Resultado global de carga mental.                   | 34 |
| <b>Tabla 16.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.           | 34 |
| <b>Tabla 17.</b> Resultado global de carga mental.                   | 36 |
| <b>Tabla 18.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.           | 36 |
| <b>Tabla 19.</b> Resultado global de carga mental.                   | 38 |
| <b>Tabla 20.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.          | 38 |
| <b>Tabla 21.</b> Resultado global de carga mental.                   | 40 |
| <b>Tabla 22.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.          | 40 |

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                        | XII |
| <b>Tabla 23.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 42  |
| <b>Tabla 24.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.                                                            | 42  |
| <b>Tabla 25.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 44  |
| <b>Tabla 26.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.                                                            | 44  |
| <b>Tabla 27.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 46  |
| <b>Tabla 28.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 46  |
| <b>Tabla 29.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 47  |
| <b>Tabla 30.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 48  |
| <b>Tabla 31.</b> Resultado global de carga mental                                                                      | 49  |
| <b>Tabla 32.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 49  |
| <b>Tabla 33.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 50  |
| <b>Tabla 34.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 51  |
| <b>Tabla 35.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 52  |
| <b>Tabla 36.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.                                                            | 52  |
| <b>Tabla 37.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 54  |
| <b>Tabla 38.</b> Resultados de dimensiones de carga mental.                                                            | 54  |
| <b>Tabla 39.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 55  |
| <b>Tabla 40.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 56  |
| <b>Tabla 41.</b> Resultado global de carga mental.                                                                     | 57  |
| <b>Tabla 42.</b> Resultado de dimensiones de carga mental.                                                             | 57  |
| <b>Tabla 43.</b> Resultados generales de carga mental, según método NASA TLX de los operadores del área de confección. | 59  |
| <b>Tabla 44.</b> Resultado de carga mental: Método NASA TLX.                                                           | 60  |

**Tabla 45.** Personal de Riesgo Alto según Método NASA TLX.

**Índice de figura**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Carga mental - Individuo 1.   | 2  |
| <b>Figura 2.</b> Carga mental – Individuo 2.   | 24 |
| <b>Figura 3.</b> Carga mental – Individuo 3.   | 26 |
| <b>Figura 4.</b> Carga mental – Individuo 4.   | 27 |
| <b>Figura 5.</b> Carga mental – Individuo 5.   | 29 |
| <b>Figura 6.</b> Carga mental – Individuo 6.   | 30 |
| <b>Figura 7.</b> Carga mental - Individuo 7.   | 32 |
| <b>Figura 8.</b> Carga mental - Individuo 8.   | 33 |
| <b>Figura 9.</b> Carga mental - Individuo 9.   | 35 |
| <b>Figura 10.</b> Carga mental - Individuo 10. | 36 |
| <b>Figura 11.</b> Carga mental - Individuo 11. | 38 |
| <b>Figura 12.</b> Carga mental Individuo 12.   | 39 |
| <b>Figura 13.</b> Carga mental Individuo 12.   | 41 |
| <b>Figura 14.</b> Carga mental Individuo 14.   | 42 |
| <b>FIGURA 15:</b> Carga Mental - SUJETO 14.    | 2  |
| <b>Figura 16.</b> Carga mental Individuo 15.   | 44 |
| <b>Figura 17.</b> Carga mental Individuo 16.   | 45 |

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                        | XV |
| <b>Figura 18.</b> Carga mental Individuo 17.                                                           | 47 |
| <b>Figura 19.</b> Carga mental Individuo 18.                                                           | 48 |
| <b>Figura 20.</b> Carga mental Individuo 19.                                                           | 50 |
| <b>Figura 21.</b> Carga mental Individuo 20.                                                           | 51 |
| <b>Figura 22.</b> Resultado final de carga mental según método NASA TLX.                               | 2  |
| <b>Figura 23.</b> resultado de evaluación de carga mental según método NASA TLX en Área de confección. | 54 |

## RESUMEN

El estudio analiza el exceso de trabajo con foco en el estrés mental como factor de riesgo psicológico y social entre empleados del área de confección de una empresa de plásticos en Guayaquil. El fenómeno de la sobrecarga de trabajo se observa con frecuencia en diversos sectores productivos y tiene un impacto significativo en el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores. El objetivo fue determinar la prevalencia de sobrecarga en la zona analizada sus efectos en el bienestar de los trabajadores. Se utilizó un diseño de investigación central en medir la carga mental y caracterizar su presencia en el grupo de estudio. Se utilizó un cuestionario como herramienta de recolección de datos. Se utilizó el cuestionario NASA-TLX como herramienta de recolección de datos. Este cuestionario mide la carga mental percibida en forma objetiva, tomando en cuenta dimensiones como el esfuerzo, la frustración, la demanda física, temporal y mental, y el desempeño. El método posibilitó la obtención de datos estandarizados y cuantificables acerca del grado de sobrecarga laboral que exhiben los empleados. Los resultados del cuestionario NASA-TLX evidencian que el 100% de los trabajadores presentan carga mental alta, lo que confirma la presencia significativa del riesgo psicosocial en el área de confección. Se propone acciones orientadas a mejorar la organización del trabajo, fortalecer el liderazgo ético, optimizar la comunicación interna y promover la participación de los trabajadores.

**Palabras claves:** Sobrecarga laboral, Carga mental, Riesgo psicosociales, Desempeño laboral, Estrés laboral.

## ABSTRACT

This study analyzed work overload, with an emphasis on mental workload, as a psychosocial risk factor among garment worker's at a plastics company in Guayaquil. Work overload is currently a common phenomenon in various productive sectors and significantly impacts Worker's quality of life and well-being. The objective was to analyze the impact of work overload on worker well-being to determine its prevalence in the area. A quantitative, descriptive research design was used, focused on measuring the level of mental workload and characterizing its presence in the study group. The NASA-TLX questionnaire was used as a data collection instrument. This questionnaire objectively measures perceived mental workload, considering dimensions such as mental demand, physical demand, time demand, effort, performance, and frustration. This approach allowed for the collection of quantifiable and standardized information on the level of work overload experienced by the workers. The questionnaire results indicate that 40 % of the evaluated group presents a medium mental workload, while the remaining 60% report a high mental workload, confirming the significant presence of psychosocial risk in the garment manufacturing area. Actions are proposed to improve work organization, strengthen ethical leadership, and optimize internal communication, and promote worker participation.

**Keywords:** Work overload, mental workload, psychosocial risks, Job performance, Work stress.

## 1. INTRODUCCIÓN

La sobrecarga laboral es un fenómeno cada vez más común que afecta la calidad de vida de los trabajadores. La rutina de dedicar largas horas al trabajo, muchas veces excediendo lo estipulado legalmente, se ha normalizado, especialmente en áreas de producción donde la presión por cumplir metas y plazos estrictos es constante. Se observa de manera particular en el área de confección, donde los trabajadores tienen que lidiar con un ritmo laboral rápido y demandante, lo cual provoca no solo fatiga física sino también deterioro a nivel emocional y psicológico.

El exceso de trabajo no solo disminuye el tiempo para descansar y relajarse, también impacta negativamente en el bienestar de los empleados dentro de su ambiente de trabajo. El horario de trabajo de muchos empleados se ha convertido en una rutina que abarca largas jornadas, empezando por la mañana y terminan a altas horas de la noche, con breves momentos para descansar. Estas dinámicas pueden originar trastornos como la fatiga laboral, el estrés crónico, la ansiedad y otras condiciones que tienen un impactan en el desempeño y, por ende, deterioran de manera negativa la calidad de vida a nivel personal, familiar y laboral.

En este escenario, las empresas tienen un deber crucial la importancia del talento humano, que es el recurso principal para cualquier negocio productivo, definitivamente no puede ser pasado por alto por los cambios en curso y actualizaciones constantes en las empresas cuando las cargas de trabajo son demasiadas pesadas, es malo para los trabajadores de la salud en cual puede arruinar a la empresa en general.

Como señala (Peña, 2016) “El bienestar y la salud son un deber, de otra manera no podríamos mantener nuestra mente fuerte y clara”, resaltando así la importancia de promover condiciones laborales dignas y saludables.

Específicamente, en el área de confección de las fábricas de plástico, se observa que el personal enfrenta altos niveles de presión diaria, generando una sobrecarga que va más allá de lo estipulado en la legislación laboral. La sobrecarga laboral no solo compromete la salud de los trabajadores, sino que también impacta negativamente en la productividad, el clima laboral y los resultados generales de la empresa. Como señala (Galeano y Cortes, 2020) “El bienestar y la salud son un deber, de otra manera no podríamos mantener nuestra mente fuerte y clara”, resaltando así la importancia de promover condiciones laborales dignas y saludables.

Particularmente, en el área de confección, se observa que el personal enfrenta altos niveles de presión diaria, generando una sobrecarga que va más allá de lo estipulado en la legislación laboral. Esta carga constante para alcanzar metas puede llevar a condiciones laborales, como una reducción en la motivación y un incremento en la tasa de rotación de empleados. Para abordar este problema, se han desarrollado e instalado herramientas con el objetivo de diagnosticar y analizar los niveles de estrés en estos tipos de ambientes (Naranjo, 2022) enfatiza la importancia de disponer de instrumentos que faciliten la identificación de estos elementos de riesgos psicosocial.

En este contexto, asegurar un ambiente saludable es crucial; este no solo se concibe como un espacio físico seguro, sino también como un entorno laboral que prioriza la armoniza entre las exigencias del trabajo y las capacidades de los empleados, promueve relaciones laborales positivas y valora los periodos de descanso. Un ambiente laboral saludable es necesario para mejorar el bienestar en el trabajo, lo cual a la larga impacta directamente en la calidad de vida del trabajador. Cuando las circunstancias son propicias, los individuos trabajan con más motivación, menos estrés y logran resultados más altos.

Es crucial destacar que el descanso es un derecho básico y universal, protegido por la constitución para proteger a los empleados de circunstancias extremas y del abuso en el trabajo.

Sin embargo, laborar mas allá de lo que la ley permite significa violar este derecho directamente, pues implica trabajar fuera de los límites legales, lo que en riesgo garantías fundamentales y contraviene el principio del trabajo digno. La falta de un descanso adecuado afecta de manera negativa la salud física y mental del empleado, lo cual genera una cadena de efectos que amenaza el bienestar general.

Otro elemento que colabora con la excesiva carga laboral en el sector de confección de una planta de plástico, además de ser un desafío operativo para las empresas, es un tema urgente vinculado con la salud pública y los derechos humanos. Es preciso pensar en profundidad y adoptar medidas concretas para optimizar las condiciones laborales, salvaguardar a los trabajadores y garantizar un entorno de trabajo justo, sano y sustentable.

Solo mediante la reducción de la sobrecarga y la promoción activa del bienestar laboral se podrá alcanzar la verdadera calidad de vida para los trabajadores y un clima organizacional favorable para el desarrollo empresarial.

## **2. PROBLEMA CENTRAL**

La sobrecarga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos ubicada en Guayaquil representa una problemática organizacional que se manifiesta mediante extensas jornadas de trabajo, acumulación excesiva de funciones y una exigencia permanente por alcanzar objetivos de producción. Esta situación suele estar relacionada con una inadecuada planificación del coordinador de producción, una distribución poco equilibrada de responsabilidades y la ausencia de estudios técnicos sobre tiempos y procesos, lo que ocasiona que las demandas laborales superen las capacidades físicas y mentales del personal.

Desde el punto de vista físico, esta situación genera fatiga acumulada provocada por posiciones incorrectas prolongadas y repetición constante de movimientos, lo que aumenta el

riesgo de sufrir trastornos musculoesqueléticos y accidentes laborales. En psicología, al estrés y al agotamiento emocional se les suma una presión constante para desempeñar bien, combinada con la falta de apoyo y reconocimiento de las instituciones.

La falta de descansos planificados, de recursos adecuados y de una organización adecuada del trabajo dificulta que los empleados equilibren lo que se requiere del puesto y sus capacidades. Este desequilibrio afecta directamente el bienestar en el lugar de trabajo, que es una situación donde un empleado puede trabajar en ambiente seguro y tener estabilidad.

La falta de un ambiente organizacional saludable respaldado por una comunicación efectiva, un liderazgo participativo, condiciones de trabajo justas y respeto por los descansos también afecta negativamente la calidad de vida de los empleados. El exceso de trabajo no solo impacta el rendimiento en la empresa, sino también en el ámbito personal, perjudicando la salud a mediano y largo plazo, el descanso apropiado y la convivencia con los familiares.

La ausencia de sistemas formales para evaluar y supervisar los riesgos ergonómicos y psicosociales imposibilita que se detecten a tiempo los niveles de exposición al riesgo. Esta falta contribuye a que aparezca la fatiga crónica, el rendimiento baje, el ausentismo aumente y haya una rotación de personal con frecuencia, lo que genera efectos humanos y económicos para la organización.

En consecuencia, resulta fundamental analizar de manera integral la relación entre la sobrecarga laboral, el bienestar en el trabajo y la calidad de vida de los colaboradores. A partir de este análisis será posible proponer estrategias correctivas orientadas a mejorar la distribución de tareas, fortalecer el clima organizacional y promover condiciones laborales seguras y saludables que permitan la sostenibilidad empresarial.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Este estudio corresponde a una de las direcciones centrales de la Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo: prevención de riesgos psicosociales y la promoción del bienestar ocupacional. Analizar la sobrecarga de trabajo en un contexto industrial no sólo pone de relieve un problema común en los sectores manufactureros, sino que también contribuye a fortalecer una cultura de prevención en las organizaciones. Desde una perspectiva académica, el estudio amplía el marco teórico existente sobre la relación entre condiciones de trabajo, salud mental y productividad. En teoría, esto promueve el desarrollo de investigaciones aplicadas que integren conceptos como ambientes saludables, calidad de vida laboral y carga de trabajo mental.

A nivel práctico, la investigación nos permitirá utilizar el cuestionario NASA-TLX como herramienta de diagnóstico y, en base a sus resultados, desarrollar un plan de intervención contextualizado, viable y de fácil implementación para empresas del mismo sector. Desde un enfoque metodológico, el estudio confirma una estrategia de análisis basada únicamente en métodos cuantitativos, que ofrece un procedimiento para evaluaciones similares de tensión mental y sobrecarga de laboral. El estudio es totalmente viable en términos de accesibilidades de la población, disponibilidad de instrumentos y relevancia de los resultados, influyendo potencialmente tanto a nivel organizacional como en la toma de decisiones en materia de seguridad y salud ocupacional.

### **4. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

La ciudad de Guayaquil es una de las principales ciudades industriales del país. La industria del plástico ha tenido un crecimiento considerable en la última década, siendo fundamental en la fabricación de fundas, envases y componentes industriales. Por lo tanto, este crecimiento también

ha generado condiciones laborales exigentes, sobre todo en las áreas operativas como lo es el área de confección de fundas.

El área de confección en una fábrica de plásticos generalmente implica labores repetitivas, manejo de maquinaria, control de calidad y empaque. Estas actividades, cuando se desarrollan en jornadas extensas o sin pausas adecuadas, aumentan la carga mental de los operarios.

Se parte del supuesto que la carga de trabajo es un concepto hipotético que representa el coste que supone para el componente humano el conseguir un determinado nivel de rendimiento. La definición de carga se centra más en el ser humano que en la tarea. La experiencia subjetiva de carga resume las influencias de diversos factores además de las demandas objetivas impuestas por la tarea. Así pues, la carga no es una característica inherente a la tarea, sino que es el resultado de la interacción entre los requerimientos de la tarea; las circunstancias bajo la que se desarrolla y las capacidades, conductas y percepciones del trabajador. Sin embargo, a pesar de la diversidad de opiniones sobre el concepto y la naturaleza de la carga, es una entidad valorable (Arquer, 2015).

Dada las condiciones de un rubro altamente exigente e inserto en un contexto con características demandantes de propiciar una calidad de vida laboral favorable, se hace presente la importancia de mantener trabajadores comprometidos con la organización, puesto que se manifiesta como un factor clave en los procesos de crecimiento y desarrollo del rubro, debido a su relación con variables como el desempeño y retención de los trabajadores (Daniel Castro Otto, 2014).

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivos general**

Analizar el nivel de carga mental en los trabajadores del área de confección de una fábrica de plásticos, mediante la aplicación del cuestionario NASA-TLX, con el fin de identificar su intensidad y proponer estrategias preventivas que reduzcan el riesgo psicosocial.

### **5.2. Objetivos específicos**

- Identificar las condiciones organizacionales y operativas que influyen en el incremento de la carga mental en el área de confección.
- Cuantificar el nivel de carga mental percibida por los colaboradores mediante la aplicación del cuestionario NASA-TLX.
- Analizar la relación entre los niveles de carga mental obtenidos y su impacto en el bienestar laboral de los trabajadores.

## **6. MARCO TEORICO**

### **6.1. Carga laboral**

La carga laboral hace referencia al conjunto de demandas y exigencias tanto físicas como mentales y emocionales a las que se ve expuesto un trabajador durante su jornada laboral. Es un factor clave en el diseño de condiciones de trabajo, ya que influye directamente en la salud, el bienestar y el rendimiento de las personas. Una carga laboral mal gestionada puede provocar fatiga, errores, accidentes y una disminución general del rendimiento organizacional (Corné y Stellato, 2021)

El trabajo manual puede imponer demandas físicas y mentales significativas a los colaboradores, especialmente si el número de trabajadores no es equilibrado a las demandas de las

actividades asignadas (Nugroho, 2025). La carga de trabajo que se exige puede resultar en fatiga y disminución de la productividad.

## **6.2. Tipos de carga laboral**

### **6.2.1. Carga física**

Incluye los esfuerzos corporales necesarios para realizar tareas, como levantar objetos, mantener posturas por largos periodos o realizar movimientos repetitivos. En entornos industriales como el de confección, es común que los trabajadores se enfrenten a este tipo de exigencias de forma continua (Parreño, Vargas y Zúñiga, 2022). Como producto de estas afectaciones se pueden generar contusiones, herida, fracturas y lesiones de carácter musculoesquelético, siendo las zonas más comunes.

Lo sobrio de la carga de trabajo compensada por los operadores es responsabilidad de cada empresa, este es una carga excesiva de forma continua que a lo largo del tiempo provocará incomodidad e incluso anormalidades en el operador fisiológico, especialmente en los músculos y articulaciones (Panjaitan y Nurul, 2020).

La carga de trabajo, la frecuencia y la postura o cualquier actividad física requiere consumo de energía que será tanto mayor cuanto menor sea el esfuerzo solicitado y por tanto cuanto más trabajo físico en forma de aplicación de fuerzas que se adaptan a distintos tipos de trabajos solicitados ya que adoptan posturas muy extremas el cual provoca lecciones.

### **6.2.2. Carga mental**

Se refiere al esfuerzo cognitivo que requiere una tarea, como concentración, toma de decisiones y procesamiento de información. La carga mental elevada suele estar relacionada con la presión temporal, el monitoreo constante, la atención dividida o la necesidad de realizar tareas complejas de forma sostenida.

En la realidad laboral no se encuentran trabajos puramente físicos ni trabajos puramente mentales, sino que en cualquier tipo de actividad van a estar presentes en ambos aspectos. Sin embargo, desde un punto la carga mental va según las actividades que realicen (García y Delgado, 2020).

Al ejercer diversas presiones sobre las personas, la actividad mental es consecuente a las presiones externas del trabajo el cual se expresa en ciertos grados como tensión mental es decir una alteración según las características de los trabajadores que realizan diferentes tareas o, también efectos perjudiciales en otras ocasiones cuando se alcanzan estados de fatiga mental por estados similares y monótonos.

La carga mental está asociada a la fatiga que generalmente experimentan personas que tienen una carga de trabajo excesiva la cual puede estar acompañada de unas exigencias físicas de sedentarismo postural, además de los requerimientos de información y de aplicación de funciones cognitivas en intensidad (Álvarez, 2014).

### **6.2.3. Carga emocional**

Surge del esfuerzo requerido para gestionar emociones en el entorno laboral. Puede presentarse en trabajos que demandan contacto constante con otras personas, manejo de conflictos o presión emocional para cumplir metas.

### **6.2.4. Riesgos psicosociales laborales**

Los riesgos psicosociales están relacionados con el diseño, organización y gestión del trabajo, y pueden tener un impacto negativo en la salud. Incluyen factores como el exceso de trabajo, baja autonomía, pobre comunicación, y relaciones laborales tóxicas. La carga mental, al ser un riesgo psicosocial, puede derivar en trastornos como ansiedad, insomnio y estrés laboral crónico.

### **6.3. Teorías explicativas del estrés laboral**

#### **6.3.1. Modelo Demanda-Control**

El estrés laboral se produce cuando las demandas del trabajo son altas y el control del trabajador sobre sus tareas es bajo. Esto genera tensión psicológica que puede derivar en problemas de salud.

#### **6.3.2. Modelo Esfuerzo-Recompensa**

El desequilibrio entre el esfuerzo realizado por el trabajador y las recompensas recibidas (salariales, reconocimiento, estabilidad) puede generar estrés y problemas de salud.

#### **6.3.3. Salud ocupacional y carga laboral**

La carga laboral elevada impacta en la salud física y mental de los trabajadores. Algunos efectos frecuentes son: fatiga, dolores musculares, ansiedad, irritabilidad, trastornos del sueño y bajo rendimiento. La evaluación de la salud ocupacional permite identificar riesgos tempranos y promover ambientes de trabajo seguros.

#### **6.3.4. Clima organizacional y carga laboral**

El clima organizacional influye en la percepción de carga laboral. Un entorno laboral negativo, caracterizado por escasa comunicación, liderazgo autoritario o falta de reconocimiento, puede intensificar la carga mental y emocional. Por el contrario, un clima organizacional positivo puede actuar como factor protector frente al estrés laboral.

#### **6.3.5. Productividad y carga laboral**

La sobrecarga laboral afecta la productividad, ya que trabajadores agotados o estresados presentan mayor propensión a cometer errores, ausentarse o reducir la calidad de su trabajo. Las

organizaciones deben buscar un equilibrio entre exigencia y capacidad laboral para mantener la eficiencia y el bienestar.

#### **6.3.6. Prevención y gestión de la carga laboral**

Gestionar adecuadamente la carga laboral implica intervenciones como el rediseño de tareas, pausas activas, rotación de puestos, evaluaciones ergonómicas, y programas de salud mental. Las acciones preventivas deben ser sostenidas y adaptadas al contexto específico de trabajo.

#### **6.3.7. Relación teoría-práctica**

La aplicación del cuestionario NASA-TLX permite cuantificar la carga mental de forma precisa en diferentes dimensiones. Este instrumento, validado internacionalmente, permite vincular los conceptos teóricos con la realidad laboral concreta del operario en el área de confección. La interpretación de los resultados será clave para proponer estrategias de mejora organizacional.

#### **6.3.8. Sobrecarga laboral**

La sobrecarga laboral se define como la acumulación excesiva de demandas y responsabilidades que superan la capacidad física o mental del trabajador para responder de forma eficiente. Desde una perspectiva cuantitativa, este fenómeno puede medirse a través de indicadores como el número de tareas asignadas, el tiempo disponible para ejecutarlas y la intensidad de las exigencias laborales. En entornos industriales, como el área de confección, estos factores tienden a presentarse de manera constante, incrementando los niveles de exigencia y la carga percibida por los trabajadores.

### **6.3.9. Bienestar laboral**

El bienestar en el trabajo no solo se refiere a la ausencia de enfermedades, sino a un estado integral de equilibrio físico, psicológico y social en el entorno laboral. Involucra satisfacción con el trabajo, relaciones laborales sanas, reconocimiento y oportunidad de desarrollo. Según la OIT, promover el bienestar laboral es clave para la sostenibilidad de las empresas.

### **6.3.10. Entorno saludable**

Un entorno saludable implica condiciones físicas seguras, pero también un clima organizacional positivo, donde prevalezca la justicia, la comunicación y el respeto. Un entorno de este tipo fomenta el sentido de pertenencia, reduce la percepción de carga y favorece el compromiso del trabajador con la organización.

### **6.3.11. Calidad de vida laboral**

La calidad de vida laboral es el resultado de la interacción entre las condiciones del entorno y la percepción individual del trabajador sobre su bienestar. Incluye factores como balance trabajo-vida, estabilidad laboral, posibilidad de participación y autonomía en las decisiones. Cuando existe sobrecarga, la calidad de vida se ve comprometida por la falta de tiempo personal, los problemas de salud física y el deterioro del estado emocional.

### **6.3.12. Riesgos psicosociales asociados a la sobrecarga laboral**

Los riesgos psicosociales son aquellos aspectos del diseño, la organización y la gestión del trabajo, así como de su contexto social, que tienen el potencial de causar daño psicológico o físico al trabajador. La sobrecarga laboral constituye uno de los principales riesgos psicosociales en entornos industriales intensivos como el de confección de plásticos, debido a la exigencia de tiempos cortos, objetivos altos y presión constante. Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, estos riesgos pueden provocar trastornos musculoesqueléticos, fatiga

crónica, trastornos del sueño, ansiedad, burnout y enfermedades cardiovasculares. En entornos donde no se gestionan adecuadamente las cargas de trabajo.

#### **6.3.13. Relación entre sobrecarga y síndrome de burnout**

El síndrome de burnout o de desgaste profesional es una de las principales consecuencias de la sobrecarga laboral prolongada. Maslach y Jackson (1981) lo describen como un estado de desgaste emocional, despersonalización y escasa satisfacción personal que impacta sobre todo a los empleados que están expuestos a demandas continuas sin la posibilidad de reponerse o recibir apoyo apropiado. La literatura científica ha evidenciado que el desarrollo de este síndrome está favorecido por la carga mental elevada, el poco control del trabajo y la ausencia de reconocimiento.

En áreas como la de confección, donde el ritmo de producción se acelera y el margen de maniobra es limitado, los síntomas de agotamiento pueden ocurrir con mucha frecuencia, afectando la motivación y el compromiso organizacional.

#### **6.3.14. Promoción del bienestar laboral desde un enfoque preventivo**

El bienestar laboral debe entenderse como una estrategia organizacional y no como un resultado eventual. Diversos estudios resaltan que promover políticas activas de prevención de riesgos psicosociales y fortalecimiento del bienestar tiene beneficios tanto para el trabajador como para la organización. Entre las prácticas eficaces se encuentran: rotación de tareas, descansos programados, programas para la salud mental, desarrollo profesional interrumpido y sistemas de retroalimentación. Según el modelo de “Organizaciones Saludables” planteado por la OIT (2019), diseñar ambientes de trabajos positivos disminuye el absentismo, incrementa la productividad y eleva los grados de satisfacción y lealtad a la organización.

### **6.3.15. Calidad de vida laboral como eje transversal**

La calidad de vida laboral (CVL) es un concepto multidimensional que demuestra la satisfacción del ambiente empleado con su ambiente de trabajo y la manera en que este afecta su vida personal. Esto abarca elementos como un salario justo , un entorno físico apropiado, estabilidad, participación, sentido de pertenencia y conciliación. Estos elementos se ven perjudicados en situaciones de sobrecarga, lo que produce efectos negativos a nivel físicos emocionales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) insiste en que la mala calidad de vida es un importante determinante social de la salud, por lo que su mejora es una prioridad en las políticas públicas y privadas de seguridad y salud en el trabajo.

### **6.3.16. Organización saludable y liderazgo consciente**

Una organización saludable es aquella que no solo cumple con las normas de seguridad y salud ocupacional, sino que promueve activamente un clima laboral positivo y sostenible. Esto significa liderazgos con ética, estructuras organizacionales que sean justas, comunicaciones eficaces y que los empleados participen de manera activa en la toma de decisiones. El modelo de liderazgo transformacional, por ejemplo, ha demostrado ser efectivo en contextos con una alta demanda, pues promueve la motivación interna, la cohesión del equipo y el sentido de propósito. En ambientes fabriles como el de confección, donde el espacio de flexibilidad es limitado, implementar prácticas de liderazgo enfocadas en las personas podría ser la clave para disminuir impactos de la sobrecarga.

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio se desarrolla en el área de confección de una fábrica de plásticos, esta se dedica a la producción de empaques, envases y productos de plásticos para uso comercial, esta área se

caracteriza por jornadas extensas. Socialmente mucho de los trabajadores provienen de sectores vulnerables y son pilar fundamental para sus familias.

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo para el análisis de la carga laboral. En un aspecto cuantitativo, se utilizará un cuestionario para medir el nivel de carga de trabajo mental de los trabajadores, lo que permitirá obtener datos estadísticos.

En la primera etapa se utilizó el Consensus como herramienta de búsqueda académica especializada, con el objetivo de identificar literatura científica relevante para los objetivos de la investigación. Las fuentes obtenidas fueron sometidas a un proceso de verificación basado en los criterios de relevancia temática, rigor metodológico y validez, incluyéndose únicamente aquellas que cumplieron con los estándares fijados para el estudio.

Posteriormente, ChatGPT fue empleado de manera limitada como apoyo técnico para la revisión del formato y estilo de citas conforme a la normativa APA séptima edición, permaneciendo en todo momento la autora como responsable directa de la selección, validez y coherencia de las referencias bibliográficas utilizadas.

Finalmente, se deja constancia de que el uso de estas herramientas tecnológicas no sustituyó el criterio académico ni la toma de decisiones analíticas de la autora, sino que se emplearon exclusivamente como recursos de apoyo para la organización y sistematización de la información.

Cualquier posible sesgo, omisión o clasificación automática sugerida por dichas plataformas fue sometida a revisión crítica antes de su incorporación al documento final, con el fin de garantizar la transparencia del proceso y la trazabilidad de la información utilizada.

### **7.1. Alcance de la investigación**

El alcance de esta investigación es descriptivo, ya que se busca identificar, caracterizar y analizar los niveles de carga laboral presentes en el área de confección de la fábrica, sin intervenir ni manipular variables.

Se pretende describir las condiciones laborales actuales, el grado de carga experimentada por los trabajadores y su posible impacto sobre la salud y el rendimiento.

El estudio no busca establecer relaciones causales, sino comprender el fenómeno dentro de su contexto natural.

### **7.2. Tipo de investigación**

Esta investigación es de tipo correlacional, ya que busca establecer la relación entre el nivel de carga laboral (particularmente la carga mental) y el estado de salud de los trabajadores del área de confección de una fábrica de plásticos.

El propósito de estos métodos es determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables sin modificar las condiciones ni llevar a cabo alguna intervención externa.

El diseño es transversal y no experimental debido a que la información se recolecta en un momento determinado, lo cual posibilita una visión precisa de las circunstancias laborales actuales. Este diseño es adecuado para describir y analizar relaciones a lo largo del tiempo sin observarlas.

### **7.3. Instrumento de Investigación**

NASA TLX (Task Load Index), es un procedimiento de estimación o valoración de varias dimensiones, mismo que permite valorar la carga de trabajo desde distintas perspectivas, tomando en cuenta varios aspectos relevantes que son definidos de manera subjetiva. Como punto de partida

es necesario indicar que NASA TLX define a la carga de trabajo como una combinación de diversos factores y no únicamente las exigencias de la tarea.

El método NASA TLX, es uno de las metodologías más usadas cuando se quiere valorar el factor de riesgo Carga Mental en un grupo de estudio, debido mayormente a que permite valorar las tareas que realizan cada uno de individuos desde una perspectiva multidimensional.

La aplicación de este método se la realizó a mediados del mes de julio del 2025, previa planificación con los encargados del área; se inició con una reunión informativa con el grupo de 20 colaboradores, indicándoles acerca del estudio y el significado de Carga Mental como riesgo laboral. En esta reunión se expuso el tipo de cuestionario a llenar, y a continuación se explicó el significado de cada uno de los ítems, además informándose la razón de la ejecución del estudio.

#### **7.4. La población**

Está conformada por los trabajadores del área de confección, y la muestra será seleccionada mediante muestreo aleatorio simple. Para la recolección de datos se utilizará únicamente la encuesta estructurada, aplicada a través del cuestionario NASA-TLX, con el fin de obtener información cuantitativa sobre los niveles de carga mental.

El área estudiada cuenta con una población de veinte (20) personas, quienes laboran en dos horarios rotativos semanales de doce horas diarias, de 07:00 a 19:00 y de 19:00 a 07:00, teniendo libre los domingos.

El área de Confección cuenta con los siguientes cargos:

**Tabla 1.** Puesto de trabajos en el área de confección.

| Cargo en la Empresa           | Funciones que desempeña                                                                                                                                                                                                                       | Número |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Supervisor</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizar operadores en maquinaria.</li> <li>✓ Reportar novedades sobre las maquinas.</li> <li>✓ Empacar producto en sacos y pesar.</li> <li>✓ Clasificar producto y reportar producción.</li> </ul> | 2      |
| <b>Operador de Selladoras</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar el estado de la maquinas.</li> <li>✓ Calibrar máquina.</li> <li>✓ Colocar rollo para iniciar la producción.</li> <li>✓ Verificar cada hora la calidad de la funda.</li> </ul>              | 9      |
| <b>Operador de Chequeras</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar el estado de la maquinas.</li> <li>✓ Calibrar máquina.</li> <li>✓ Colocar rollo para iniciar la producción.</li> <li>✓ Verificar cada hora la calidad de la funda.</li> </ul>              | 9      |

**Autor:** (Molestina, 2026).

### 7.5.ANÁLISIS DE DATOS

Al finalizar el mes de julio del 2025, se aplicó a los veinte (20) colaboradores del Área de Confección el cuestionario del método de evaluación de carga mental NASA TLX. A los colaboradores del área a los que se aplicó el cuestionario, se les denominó SUJETO, de la siguiente manera:

**Tabla 2.** Denominación de trabajadores del área de confección.

| <b>Cargo en Empresa</b>  | <b>Denominación</b> |
|--------------------------|---------------------|
| Supervisor               | INDIVIDUO 1         |
| Supervisor               | INDIVIDUO 2         |
| Operador de Selladoras 1 | INDIVIDUO 3         |
| Operador de Selladoras 2 | INDIVIDUO 4         |
| Operador de Selladoras 3 | INDIVIDUO 5         |
| Operador de Selladoras 4 | INDIVIDUO 6         |
| Operador de Selladoras 5 | INDIVIDUO 7         |
| Operador de Selladoras 6 | INDIVIDUO 8         |
| Operador de Selladoras 7 | INDIVIDUO 9         |
| Operador de Selladoras 8 | INDIVIDUO 10        |
| Operador de Selladoras 9 | INDIVIDUO 11        |
| Operador de Chequeras 1  | INDIVIDUO 12        |
| Operador de Chequeras 2  | INDIVIDUO 13        |
| Operador de Chequeras 3  | INDIVIDUO 14        |
| Operador de Chequeras 4  | INDIVIDUO 15        |
| Operador de Chequeras 5  | INDIVIDUO 16        |
| Operador de Chequeras 6  | INDIVIDUO 17        |
| Operador de Chequeras 7  | INDIVIDUO 18        |
| Operador de Chequeras 8  | INDIVIDUO 19        |
| Operador de Chequeras 9  | INDIVIDUO 20        |

Los resultados de la aplicación del cuestionario NASA TLX a cada uno de los INDIVIDUOS de estudio, se muestran a continuación:

**Individuo - 1****Tabla 3.** Resultado global de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 1</b> |             |                          |                              |                             |
|-------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 2           | 20                       | 100                          | 200                         |
| Exigencia Física (F)          | 2           | 20                       | 100                          | 200                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 3           | 15                       | 75                           | 225                         |
| Esfuerzo (E)                  | 3           | 18                       | 90                           | 270                         |
| Rendimiento (R)               | 4           | 19                       | 95                           | 380                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 1           | 7                        | 35                           | 35                          |
| TOTAL                         | 15          | 99                       | 495                          | 1310                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> |             |                          |                              | <b>87,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

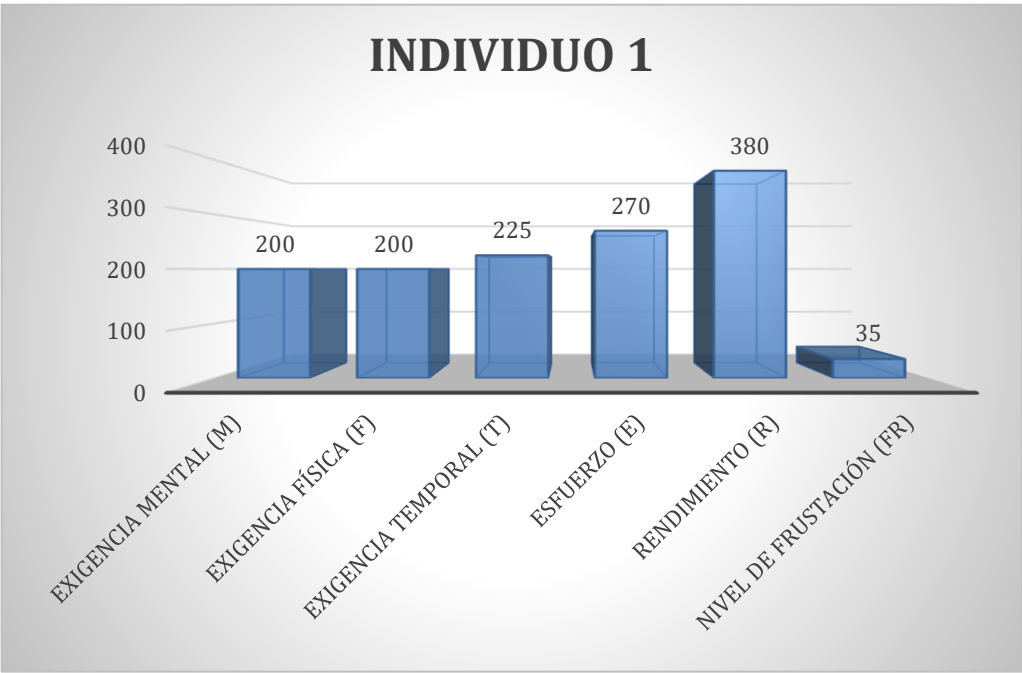
**Tabla 4.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 1</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 200                         |
| Exigencia Física (F)          | 200                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 225                         |
| Esfuerzo (E)                  | 270                         |
| Rendimiento (R)               | 380                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 35                          |
| TOTAL                         | 1310                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>87,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 1 presenta una media ponderada global de 87,33 lo que indica un nivel alto de carga mental. Las dimensiones más relevantes fueron rendimiento, esfuerzo y exigencia

temporal, lo que refleja presión por cumplimiento de metas y alta responsabilidad. Sin embargo, el nivel de frustración fue bajo, lo que sugiere adecuada capacidad de afrontamiento.



**Figura 1.** Carga mental - Individuo 1.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Individuo – 2**

**Tabla 5.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 2 |          |                      |                              |                         |
|------------------------|----------|----------------------|------------------------------|-------------------------|
| DIMENSION              | PES<br>O | PUNTUACION<br>(1-20) | PUNTUACION<br>CONVERTID<br>A | PUNTUACION<br>PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)   | 5        | 20                   | 100                          | 500                     |

|                               |    |     |     |              |
|-------------------------------|----|-----|-----|--------------|
| Exigencia Física (F)          | 4  | 20  | 100 | 400          |
| Exigencia Temporal (T)        | 1  | 16  | 80  | 80           |
| Esfuerzo (E)                  | 2  | 15  | 75  | 150          |
| Rendimiento (R)               | 2  | 19  | 95  | 190          |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 1  | 10  | 50  | 50           |
| TOTAL                         | 15 | 100 | 500 | 1370         |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> |    |     |     | <b>91,33</b> |

**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 6.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 2</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 500                         |
| Exigencia Física (F)          | 400                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 80                          |
| Esfuerzo (E)                  | 150                         |
| Rendimiento (R)               | 190                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 50                          |
| TOTAL                         | 1370                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>91,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 2 logró un promedio ponderado de 91.33, lo que señala una carga mental bastante alta. Lo que destaca, sobre todo, es la exigencia física y mental; esto demuestra que el trabajador percibe su trabajo como altamente demandante en términos físicos y cognitivos. Este hallazgo señala elevado peligro de fatiga emocional mental acumulativa.

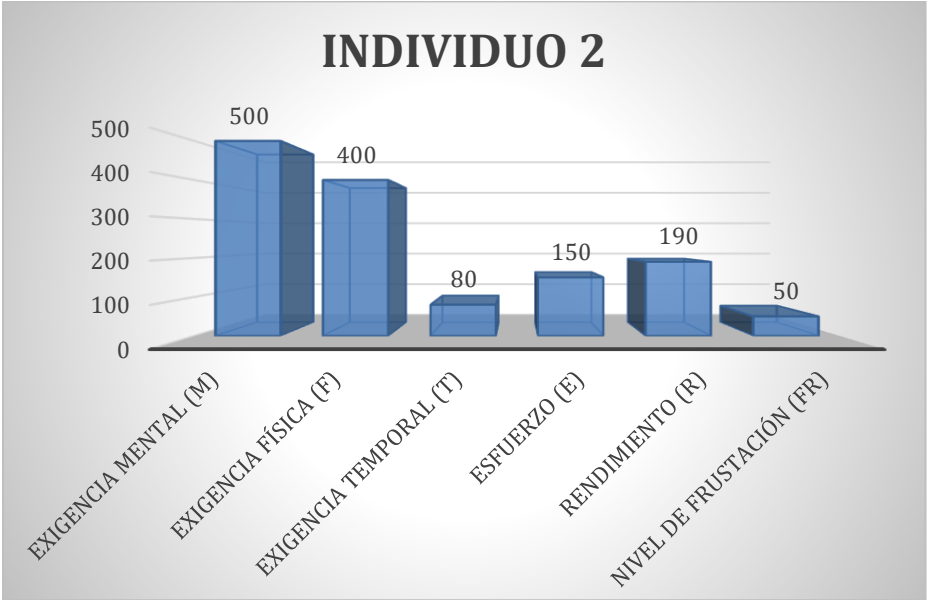


Figura 2. Carga mental – Individuo 2.

Autor: (Molestina, 2026).

Individuo – 3

Tabla 7. Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 3    |          |                       |                              |                             |
|---------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|
| DIMENSION                 | PES<br>O | PUNTUACION (1-<br>20) | PUNTUACION<br>CONVERTID<br>A | PUNTUACIO<br>N<br>PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 1        | 15                    | 75                           | 75                          |
| Exigencia Física (F)      | 4        | 14                    | 70                           | 280                         |
| Exigencia Temporal (T)    | 2        | 15                    | 75                           | 150                         |
| Esfuerzo (E)              | 2        | 10                    | 50                           | 100                         |
| Rendimiento (R)           | 5        | 20                    | 100                          | 500                         |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1        | 10                    | 50                           | 50                          |
| TOTAL                     | 15       | 84                    | 420                          | 1155                        |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |          |                       |                              | 77,00                       |

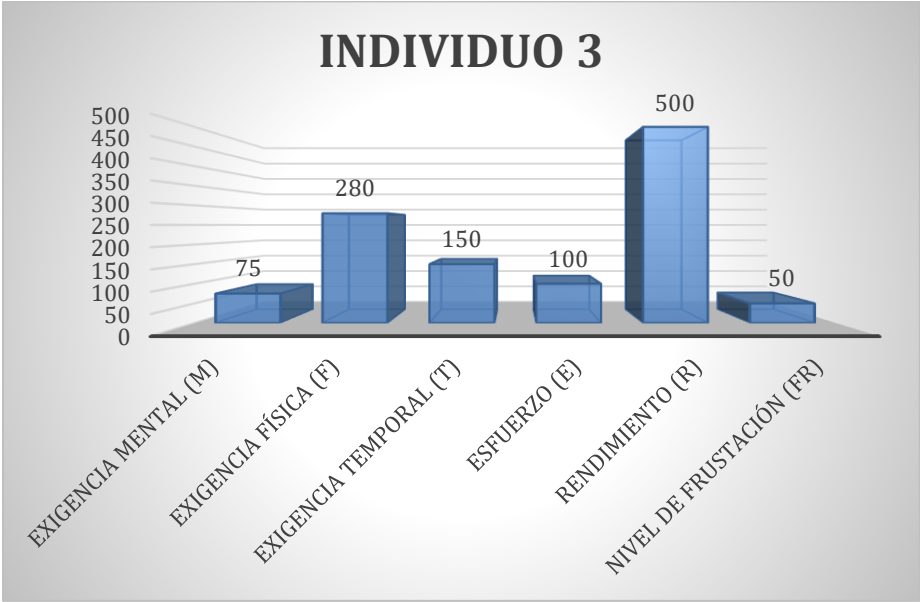
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 8.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 3</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 75                          |
| Exigencia Física (F)          | 280                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 150                         |
| Esfuerzo (E)                  | 100                         |
| Rendimiento (R)               | 500                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 50                          |
| TOTAL                         | 1155                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>77,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 3 alcanzó un promedio ponderado de 77.00 lo cual muestra una alta carga mental. Lo que destaca, en especial, es la exigencia física y mental, lo cual evidencia que el empleado considera que su trabajo tiene una alta demanda en términos físicos y cognitivos. Este resultado señala un riesgo elevado de agotamiento mental continuo.



**Figura 3.** Carga mental – Individuo 3.  
**Autor:** (Molestina, 2026)

**Individuo – 4**

**Tabla 9.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 4    |          |                      |                              |                         |
|---------------------------|----------|----------------------|------------------------------|-------------------------|
| DIMENSION                 | PES<br>O | PUNTUACION<br>(1-20) | PUNTUACION<br>CONVERTID<br>A | PUNTUACION<br>PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 2        | 12                   | 60                           | 120                     |
| Exigencia Física (F)      | 2        | 8                    | 40                           | 80                      |
| Exigencia Temporal (T)    | 2        | 14                   | 70                           | 140                     |
| Esfuerzo (E)              | 3        | 13                   | 65                           | 195                     |
| Rendimiento (R)           | 3        | 17                   | 85                           | 255                     |
| Nivel de Frustración (Fr) | 3        | 18                   | 90                           | 270                     |
| TOTAL                     | 15       | 82                   | 410                          | 1060                    |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |          |                      |                              | 70,67                   |

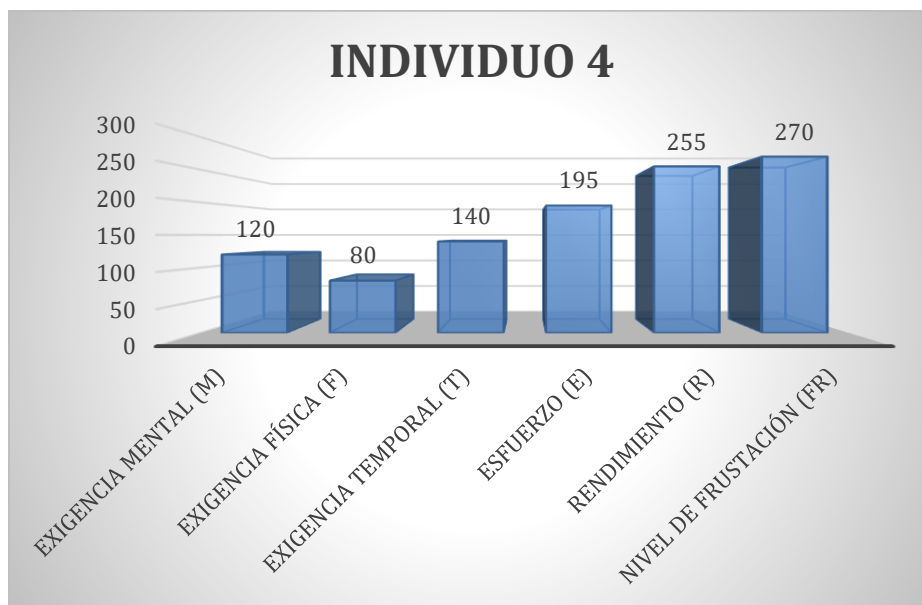
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 10.** Resultado de dimensión de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 4</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 120                         |
| Exigencia Física (F)          | 80                          |
| Exigencia Temporal (T)        | 140                         |
| Esfuerzo (E)                  | 195                         |
| Rendimiento (R)               | 255                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 270                         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>1060</b>                 |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>70,67</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

Con una media ponderada de 70.67 el individuo 4 se ubica en un nivel medio de carga mental. No obstante, destaca un nivel elevado de frustración, lo que podría indicar desgaste emocional o insatisfacción laboral, más que sobrecarga técnica propiamente dicha.

**Figura 4.** Carga mental – Individuo 4.

**Autor:** (Molestina, 2026)

**Individuo - 5****Tabla 11.** Resultado global de carga mental.

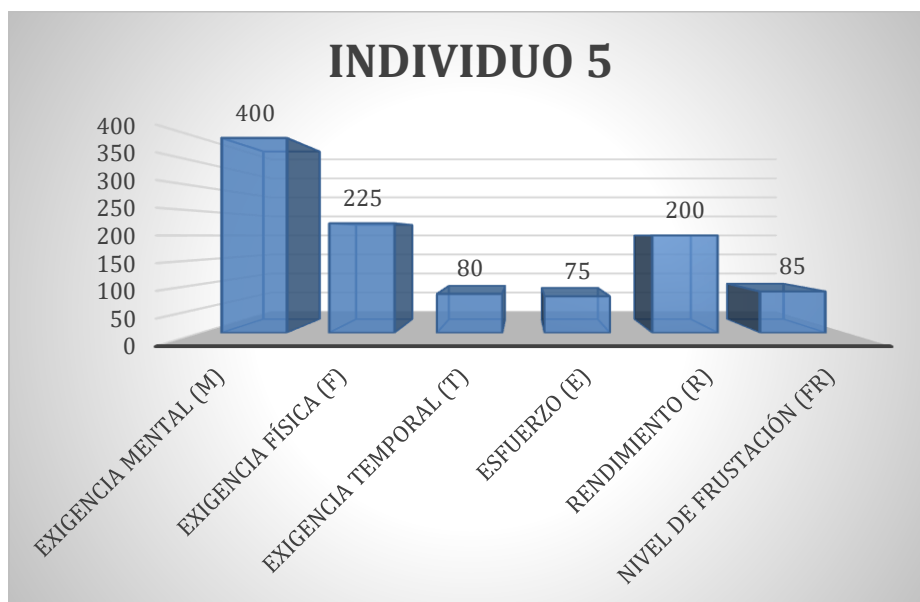
| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 5</b> |             |                          |                              |                             |
|-------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 5           | 16                       | 80                           | 400                         |
| Exigencia Física (F)          | 5           | 9                        | 45                           | 225                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 1           | 16                       | 80                           | 80                          |
| Esfuerzo (E)                  | 1           | 15                       | 75                           | 75                          |
| Rendimiento (R)               | 2           | 20                       | 100                          | 200                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 1           | 17                       | 85                           | 85                          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>15</b>   | <b>93</b>                | <b>465</b>                   | <b>1065</b>                 |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> |             |                          |                              | <b>71,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).**Tabla 12.** Resultado de dimensión de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 5</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 400                         |
| Exigencia Física (F)          | 225                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 80                          |
| Esfuerzo (E)                  | 75                          |
| Rendimiento (R)               | 200                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 85                          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>1065</b>                 |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>71,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 5 tiene una carga mental de 71.00, lo cual es medio-alto. Las dimensiones mas significativas fueron la exigencia mental, lo cual demuestra que en el desarrollo de sus funciones se conjugan una demanda cognitiva con un esfuerzo físico.



**Figura 5.** Carga mental – Individuo 5.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

### Individuo - 6

**Tabla 13.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 6    |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 2    | 14                | 70                    | 140                  |
| Exigencia Física (F)      | 3    | 10                | 50                    | 150                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 4    | 17                | 85                    | 340                  |
| Esfuerzo (E)              | 4    | 14                | 70                    | 280                  |
| Rendimiento (R)           | 1    | 20                | 100                   | 100                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1    | 10                | 50                    | 50                   |
| TOTAL                     | 15   | 85                | 425                   | 1060                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 70,67                |

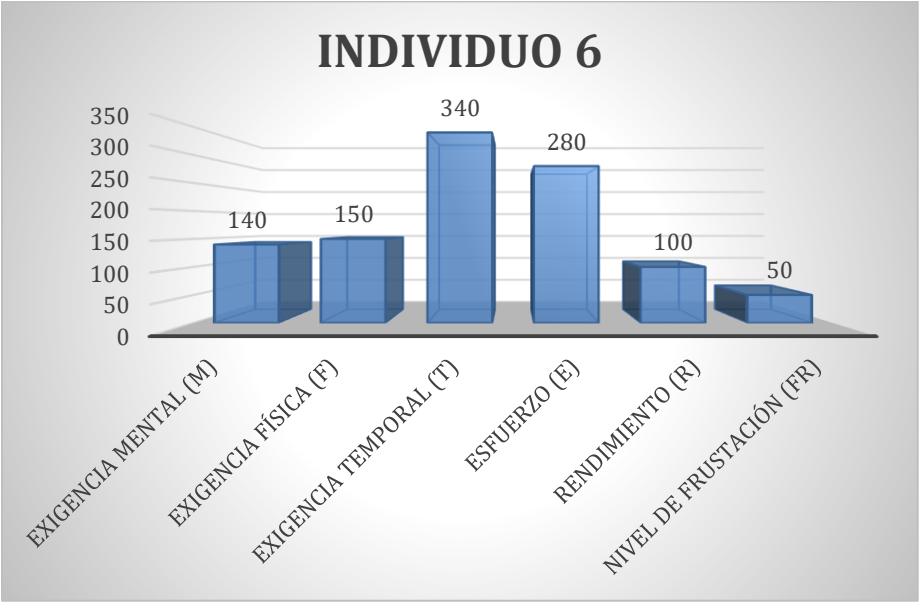
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 14.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 6</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 140                         |
| Exigencia Física (F)          | 150                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 340                         |
| Esfuerzo (E)                  | 280                         |
| Rendimiento (R)               | 100                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 50                          |
| TOTAL                         | 1060                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>70,67</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 6 logró un promedio de 70.67, lo que sugiere una carga mental bastante alta. Lo que destaca, principalmente, es la exigencia tanto mental como física; esto indica que el trabajador percibe su trabajo como muy demandante en términos de cuerpo y mente. Este resultado señala un riesgo elevado de agotamiento mental.



**Figura 6.** Carga mental – Individuo 6.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Individuo – 7**

**Tabla 15.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 7    |       |                   |                        |                      |
|---------------------------|-------|-------------------|------------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PES O | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTID A | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 2     | 18                | 90                     | 180                  |
| Exigencia Física (F)      | 3     | 11                | 55                     | 165                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 2     | 18                | 90                     | 180                  |
| Esfuerzo (E)              | 3     | 15                | 75                     | 225                  |
| Rendimiento (R)           | 4     | 20                | 100                    | 400                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1     | 7                 | 35                     | 35                   |
| TOTAL                     | 15    | 89                | 445                    | 1185                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |       |                   |                        | 79,00                |

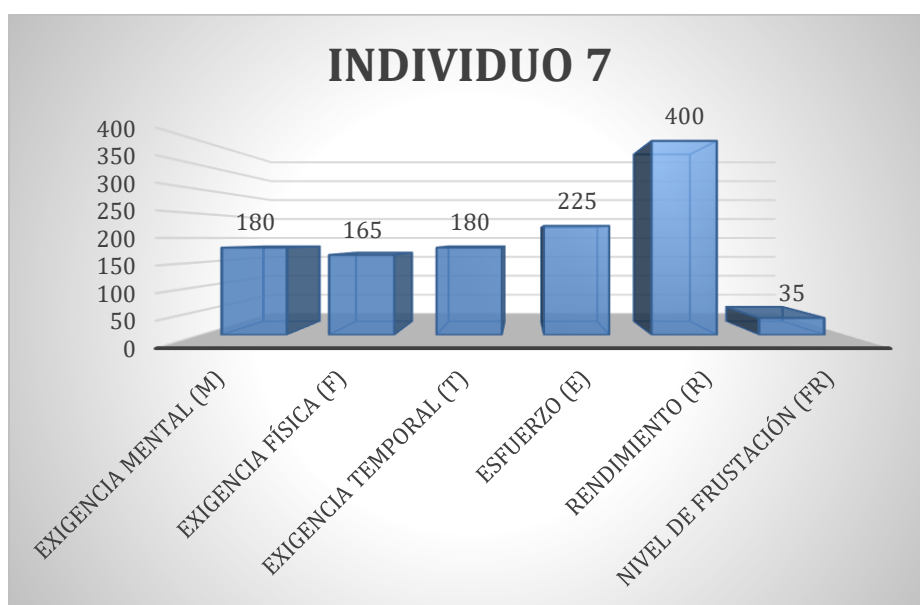
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 16.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 7</b> |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 180                         |
| Exigencia Física (F)          | 165                         |
| Exigencia Temporal (T)        | 180                         |
| Esfuerzo (E)                  | 225                         |
| Rendimiento (R)               | 400                         |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 35                          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>1185</b>                 |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> | <b>79,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 7 llegó a un promedio ponderado de 79.00, lo que sugiere una carga mental considerablemente alta. Lo que destaca, en especial, es la exigencia física y mental, lo cual evidencia que el trabajador percibe su labor como altamente demandante a nivel físico y cognitivo. Este hallazgo señala un riesgo elevado de fatiga.

**Figura 7.** Carga mental - Individuo 7.

**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 8

Tabla 17. Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 8    |      |                        |                          |                         |
|---------------------------|------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION<br>N (1-20) | PUNTUACION<br>CONVERTIDA | PUNTUACION<br>PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 4    | 20                     | 100                      | 400                     |
| Exigencia Física (F)      | 0    | 5                      | 25                       | 0                       |
| Exigencia Temporal (T)    | 2    | 16                     | 80                       | 160                     |
| Esfuerzo (E)              | 2    | 19                     | 95                       | 190                     |
| Rendimiento (R)           | 4    | 17                     | 85                       | 340                     |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1    | 11                     | 55                       | 55                      |
| TOTAL                     | 13   | 88                     | 440                      | 1145                    |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                        |                          | <b>88,08</b>            |

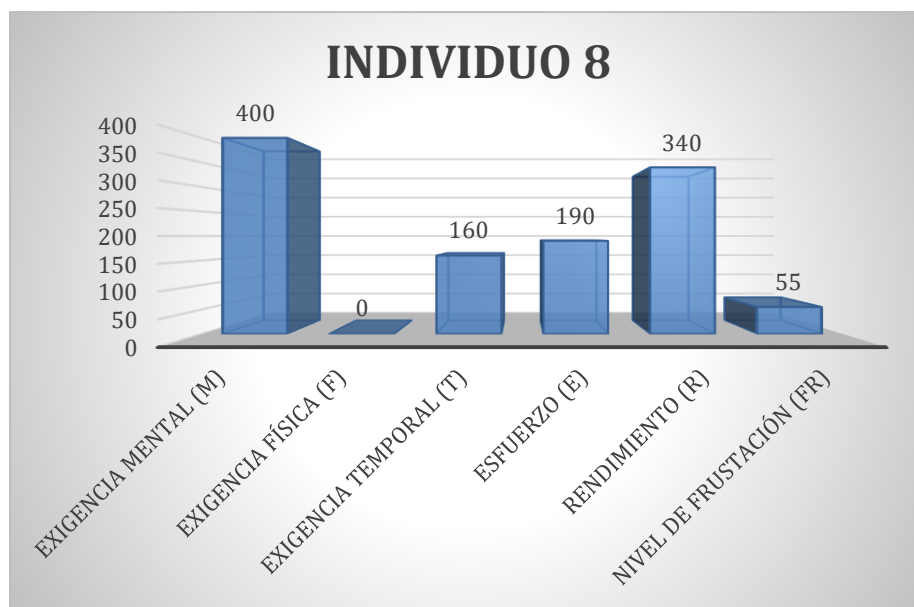
Autor: (Molestina, 2026).

Tabla 18. Resultado de dimensiones de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 8            |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| DIMENSION                         | PUNTUACION<br>PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)              | 400                     |
| Exigencia Física (F)              | 0                       |
| Exigencia Temporal (T)            | 160                     |
| Esfuerzo (E)                      | 190                     |
| Rendimiento (R)                   | 340                     |
| Nivel de Frustración (Fr)         | 55                      |
| TOTAL                             | 1145                    |
| <b>MEDIA PONDERADA<br/>GLOBAL</b> | <b>88,08</b>            |

Autor: (Molestina, 2026).

El sujeto 8 alcanzó una carga mental bastante alta, con un promedio de 88.08. Lo que destaca, en particular, es la exigencia mental física, lo que evidencia que el trabajador percibe su labor como extremadamente demandante desde una perspectiva cognitiva y corporal. Este resultado señala un riesgo elevado de agotamiento mental.



**Figura 8.** Carga mental - Individuo 8.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Sujeto 9****Tabla 19.** Resultado global de carga mental.

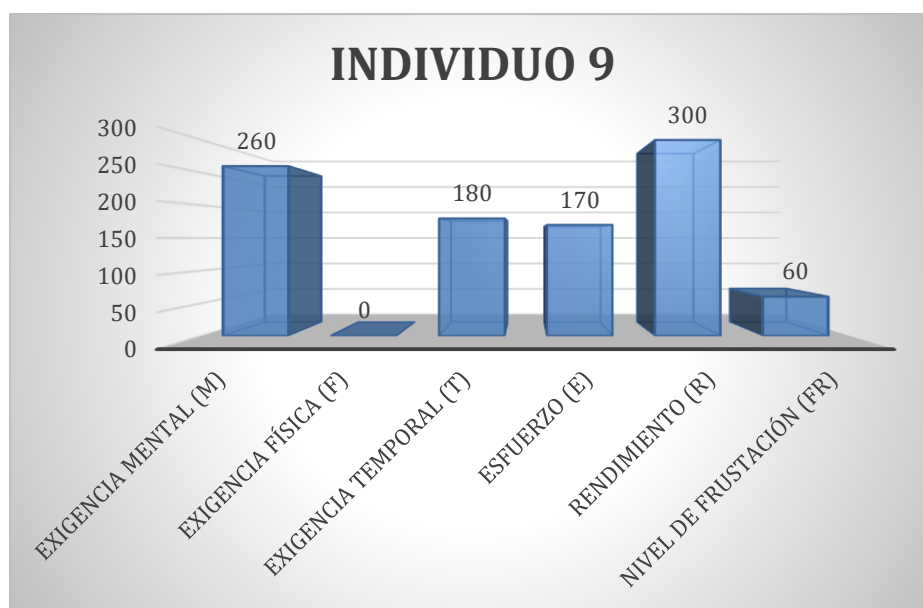
| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 9</b> |             |                              |                                       |                                 |
|-------------------------------|-------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| <b>DIMENSION</b>              | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION<br/>(1-20)</b> | <b>PUNTUACION<br/>CONVERTID<br/>A</b> | <b>PUNTUACION<br/>PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)          | 4           | 13                           | 65                                    | 260                             |
| Exigencia Física (F)          | 0           | 15                           | 75                                    | 0                               |
| Exigencia Temporal (T)        | 2           | 18                           | 90                                    | 180                             |
| Esfuerzo (E)                  | 2           | 17                           | 85                                    | 170                             |
| Rendimiento (R)               | 4           | 15                           | 75                                    | 300                             |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 1           | 12                           | 60                                    | 60                              |
| TOTAL                         | 13          | 90                           | 450                                   | 970                             |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> |             |                              |                                       | <b>74,62</b>                    |

**Autor:** (Molestina, 2026).**Tabla 20.** Resultados de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 9</b>         |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| <b>DIMENSION</b>                      | <b>PUNTUACION<br/>PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)                  | 260                             |
| Exigencia Física (F)                  | 0                               |
| Exigencia Temporal (T)                | 180                             |
| Esfuerzo (E)                          | 170                             |
| Rendimiento (R)                       | 300                             |
| Nivel de Frustración (Fr)             | 60                              |
| TOTAL                                 | 970                             |
| <b>MEDIA<br/>PONDERADA<br/>GLOBAL</b> | <b>74,62</b>                    |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 9 experimento una carga mental bastante alta, ya que logró un promedio de 74,62. Lo que destaca, en concreto, la exigencia en lo físico y mental, lo cual demuestra que el trabajador percibe su trabajo como muy demandante desde el punto de vista físico y cognitivo. Este resultado señala un riesgo elevado de fatiga mental.



**Figura 9.** Carga mental - Individuo 9.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Sujeto 10****Tabla 21.** Resultado global de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 10</b> |             |                          |                              |                             |
|--------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 4           | 12                       | 60                           | 240                         |
| Exigencia Física (F)           | 0           | 14                       | 70                           | 0                           |
| Exigencia Temporal (T)         | 2           | 18                       | 90                           | 180                         |
| Esfuerzo (E)                   | 2           | 12                       | 60                           | 120                         |
| Rendimiento (R)                | 4           | 14                       | 70                           | 280                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 1           | 13                       | 65                           | 65                          |
| TOTAL                          | 13          | 83                       | 415                          | 885                         |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  |             |                          |                              | <b>68,08</b>                |

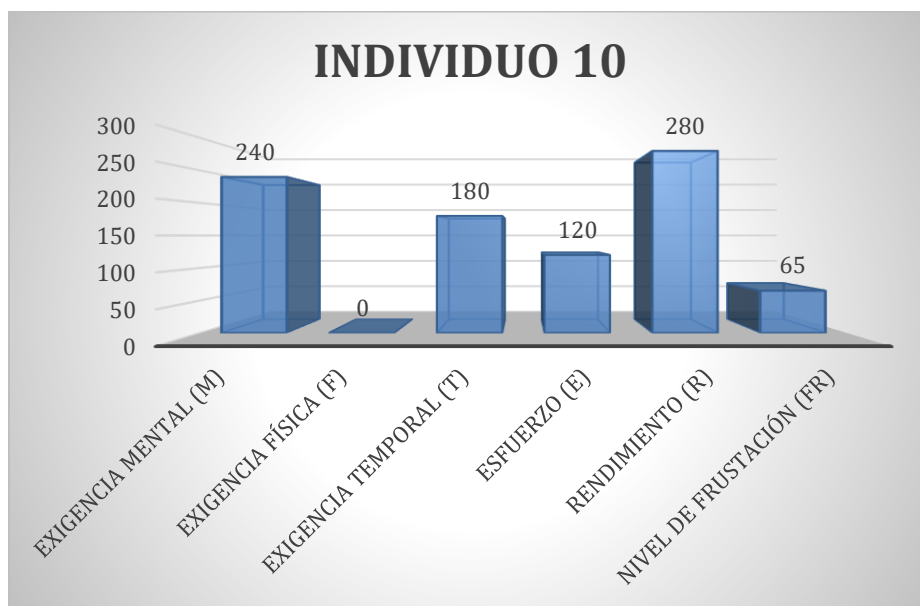
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 22.** Resultados de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 10</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 240                         |
| Exigencia Física (F)           | 0                           |
| Exigencia Temporal (T)         | 180                         |
| Esfuerzo (E)                   | 120                         |
| Rendimiento (R)                | 280                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 65                          |
| TOTAL                          | 885                         |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>68,08</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 10 obtuvo un promedio de 68.08 lo que señala una carga mental alta. Lo cual destaca, específicamente, es la exigencia mental y física, esta evidencia que el trabajador percibe a su labor como recurrente. El resultado señala un riesgo alto de agotamiento mental.



**Figura 10.** Carga mental - Individuo 10.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 11

Tabla 23. Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 11   |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 4    | 18                | 90                    | 360                  |
| Exigencia Física (F)      | 2    | 13                | 65                    | 130                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 2    | 18                | 90                    | 180                  |
| Esfuerzo (E)              | 2    | 15                | 75                    | 150                  |
| Rendimiento (R)           | 4    | 14                | 70                    | 280                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1    | 18                | 90                    | 90                   |
| TOTAL                     | 15   | 96                | 480                   | 1190                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 79,33                |

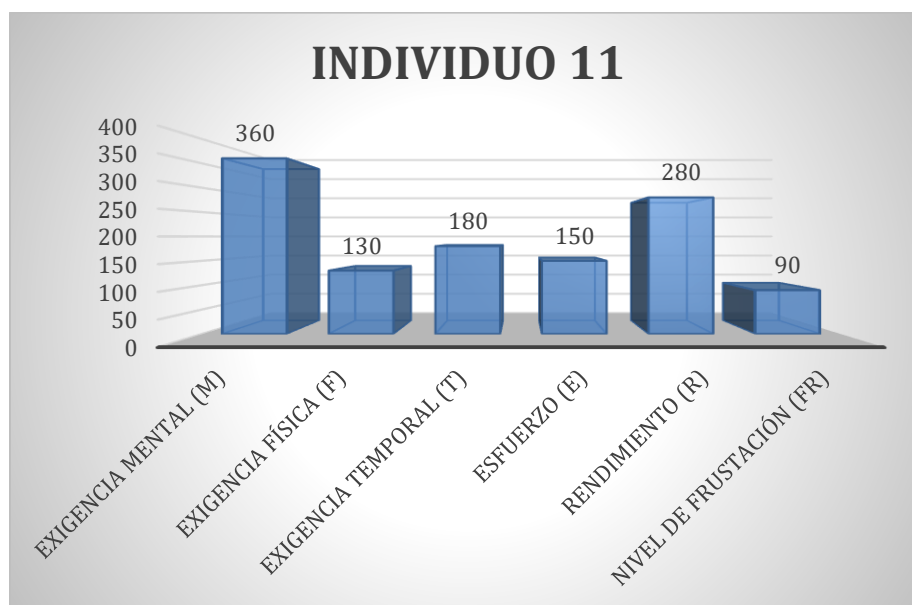
**Autor:** (Molestina, 2026).

Tabla 24. Resultados de dimensiones de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 11   |                      |
|---------------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 360                  |
| Exigencia Física (F)      | 130                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 180                  |
| Esfuerzo (E)              | 150                  |
| Rendimiento (R)           | 280                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 90                   |
| TOTAL                     | 1190                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    | 79,33                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 11 obtuvo un promedio de 79,33. Lo que indica una carga mental bastante alta. Destacan especialmente las exigencias físicas y psicológicas, lo que demuestra que el empleado percibe su trabajo como muy exigente física como cognitivamente. Este resultado indica un alto riesgo de fatiga mental.



**Figura 11.** Carga mental - Individuo 11.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Sujeto 12****Tabla 25.** Resultado global de carga mental.

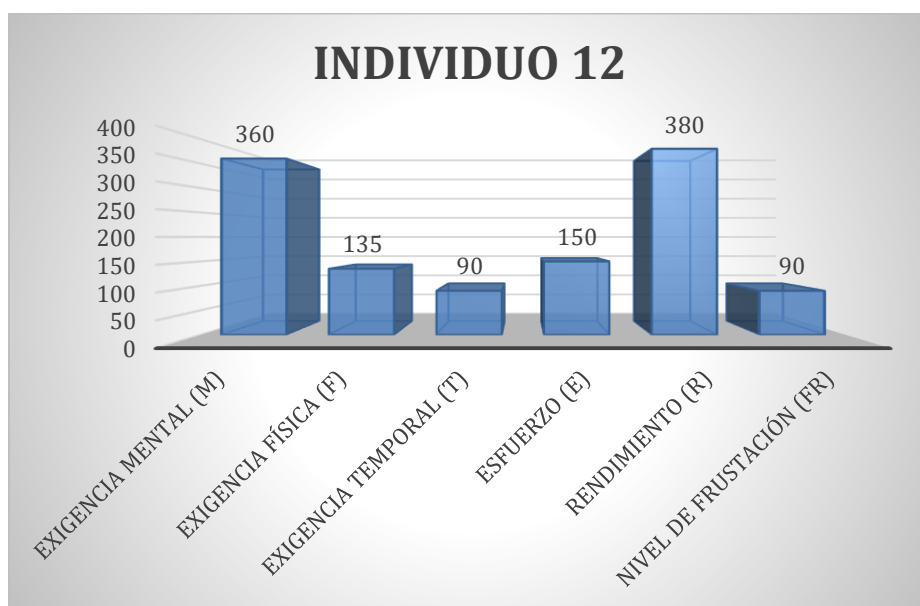
| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 12</b> |             |                              |                                  |                                 |
|--------------------------------|-------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION<br/>(1-20)</b> | <b>PUNTUACION<br/>CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION<br/>PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 4           | 18                           | 90                               | 360                             |
| Exigencia Física (F)           | 3           | 9                            | 45                               | 135                             |
| Exigencia Temporal (T)         | 1           | 18                           | 90                               | 90                              |
| Esfuerzo (E)                   | 2           | 15                           | 75                               | 150                             |
| Rendimiento (R)                | 4           | 19                           | 95                               | 380                             |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 1           | 18                           | 90                               | 90                              |
| TOTAL                          | 15          | 97                           | 485                              | 1205                            |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  |             |                              |                                  | <b>80,33</b>                    |

**Autor:** (Molestina, 2026).**Tabla 26.** Resultados de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 12</b>    |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>DIMENSION</b>                  | <b>PUNTUACION<br/>PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)              | 360                             |
| Exigencia Física (F)              | 135                             |
| Exigencia Temporal (T)            | 90                              |
| Esfuerzo (E)                      | 150                             |
| Rendimiento (R)                   | 380                             |
| Nivel de Frustración (Fr)         | 90                              |
| TOTAL                             | 1205                            |
| <b>MEDIA PONDERADA<br/>GLOBAL</b> | <b>80,33</b>                    |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 12 alcanzo una media ponderada de 80,33, lo que indica una carga elevada, destaca especialmente exigencias psicológicas y físicas, lo cual demuestra que el empleado percibe su trabajo como muy exigente. Este resultado indica alto riesgo de fatiga mental.



**Figura 12.** Carga mental Individuo 12.

**Autor:** (Molestina, 2026).

**Sujeto 13****Tabla 27.** Resultado global de carga mental.

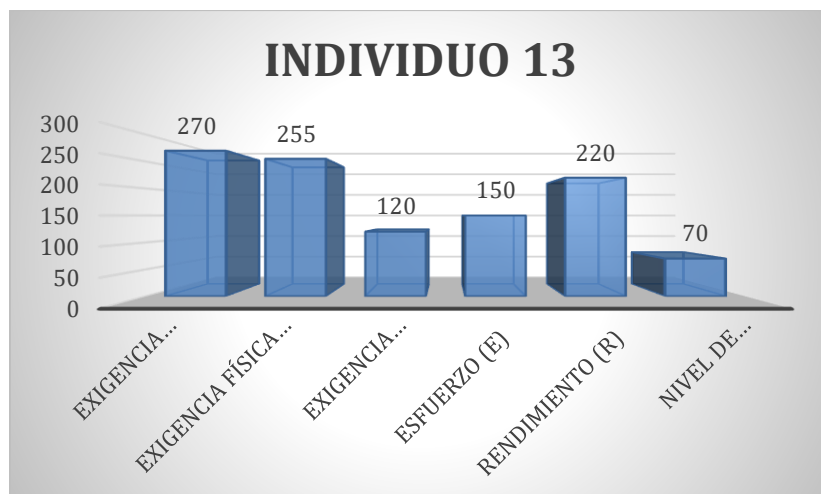
| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 13</b> |             |                          |                              |                             |
|--------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 3           | 18                       | 90                           | 270                         |
| Exigencia Física (F)           | 3           | 17                       | 85                           | 255                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 2           | 12                       | 60                           | 120                         |
| Esfuerzo (E)                   | 2           | 15                       | 75                           | 150                         |
| Rendimiento (R)                | 4           | 11                       | 55                           | 220                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 1           | 14                       | 70                           | 70                          |
| TOTAL                          | 15          | 87                       | 435                          | 1085                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  |             |                          |                              | <b>72,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).**Tabla 28.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 13</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 270                         |
| Exigencia Física (F)           | 255                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 120                         |
| Esfuerzo (E)                   | 150                         |
| Rendimiento (R)                | 220                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 70                          |
| TOTAL                          | 1085                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>72,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 13 alcanzó un promedio ponderado 72.33, lo que indica una carga mental moderado. Lo que sobresale, en particular, la exigencia física y mental, lo que demuestra que el empleado considera su trabajo como altamente demandante a nivel corporal y cognitivo. Este resultado indica un alto riesgo de fatiga mental acumulativa.



**Figura 13.** Carga mental Individuo 12.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 14

**Tabla 29.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 14       |      |                   |                       |                      |
|-------------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                     | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)          | 4    | 9                 | 45                    | 180                  |
| Exigencia Física (F)          | 3    | 8                 | 40                    | 120                  |
| Exigencia Temporal (T)        | 2    | 15                | 75                    | 150                  |
| Esfuerzo (E)                  | 3    | 15                | 75                    | 225                  |
| Rendimiento (R)               | 2    | 20                | 100                   | 200                  |
| Nivel de Frustración (Fr)     | 1    | 12                | 60                    | 60                   |
| TOTAL                         | 15   | 79                | 395                   | 935                  |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b> |      |                   |                       | <b>62,33</b>         |

**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 30.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 14</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 180                         |
| Exigencia Física (F)           | 120                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 150                         |
| Esfuerzo (E)                   | 225                         |
| Rendimiento (R)                | 200                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 60                          |
| TOTAL                          | 935                         |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>62,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 14 logró un promedio de 62,33, indica una tensión mental moderada. Especialmente destaca que las exigencias físicas y psicológicas, demuestra que el empleado percibe su trabajo como muy exigente con rango alto de fatiga emocional.

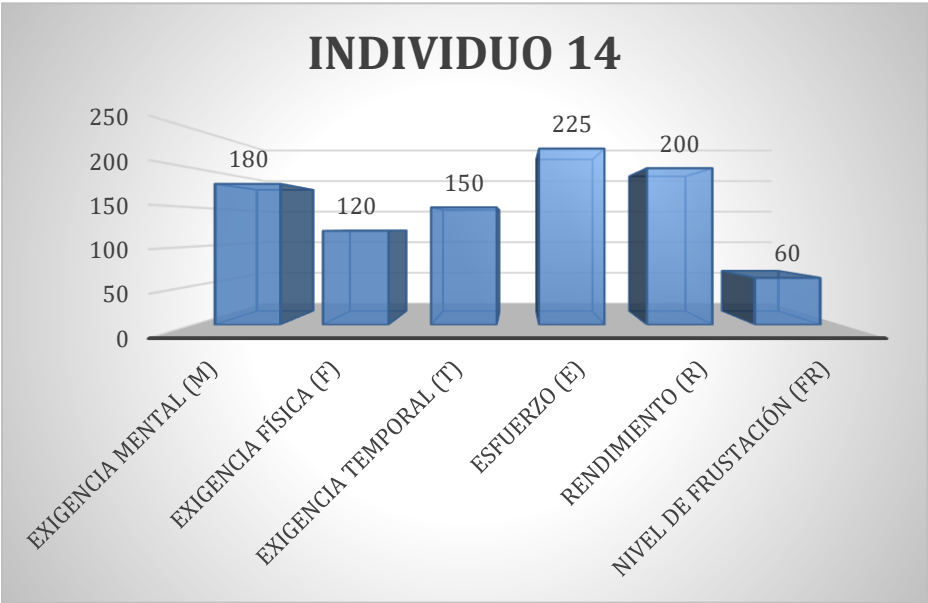


Figura 14. Carga mental Individuo 14.  
Autor: (Molestona, 2026).

Sujeto 15

Tabla 31. Resultado global de carga mental

| NASA TLX - INDIVIDUO 15   |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 2    | 18                | 90                    | 180                  |
| Exigencia Física (F)      | 2    | 10                | 50                    | 100                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 3    | 20                | 100                   | 300                  |
| Esfuerzo (E)              | 3    | 15                | 75                    | 225                  |
| Rendimiento (R)           | 2    | 10                | 50                    | 100                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 3    | 18                | 90                    | 270                  |
| TOTAL                     | 15   | 91                | 455                   | 1175                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 78,33                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

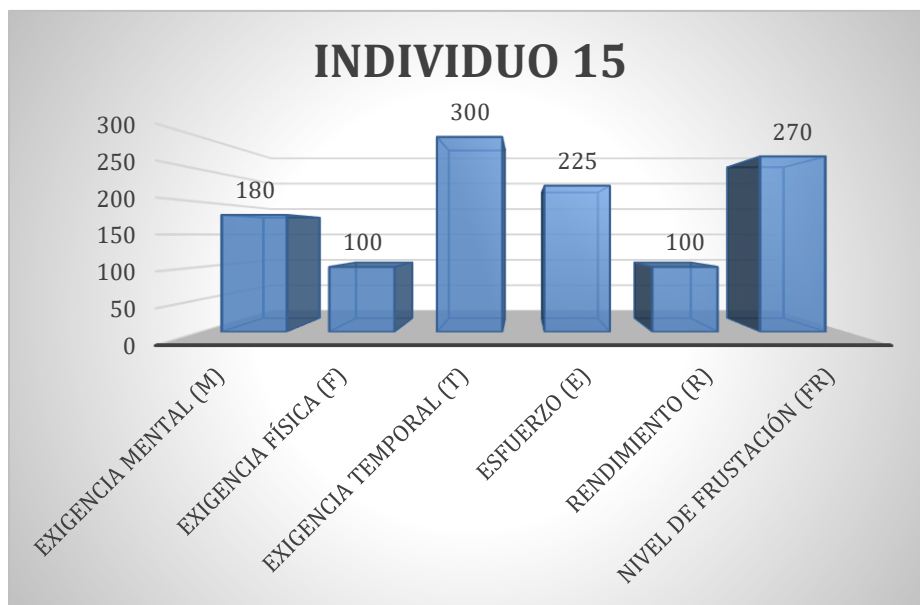
**Tabla 32.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 15</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 180                         |
| Exigencia Física (F)           | 100                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 300                         |
| Esfuerzo (E)                   | 225                         |
| Rendimiento (R)                | 100                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 270                         |
| TOTAL                          | 1175                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>78,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 15 evidencia un nivel de carga mental medio-alto, destacándose principalmente la dimensión de rendimiento. Este resultado indica una alta auto exigencia por

cumplir metas de producción y estándares de calidad. La combinación de esfuerzo y presión por resultados podría incrementar el riesgo de fatiga mental.



**Figura 16.** Carga mental Individuo 15.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 16

**Tabla 33.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 16   |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 5    | 12                | 60                    | 300                  |
| Exigencia Física (F)      | 5    | 15                | 75                    | 375                  |
| Exigencia Temporal (T)    | 1    | 5                 | 25                    | 25                   |
| Esfuerzo (E)              | 1    | 20                | 100                   | 100                  |
| Rendimiento (R)           | 2    | 20                | 100                   | 200                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1    | 15                | 75                    | 75                   |
| TOTAL                     | 15   | 87                | 435                   | 1075                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 71,67                |

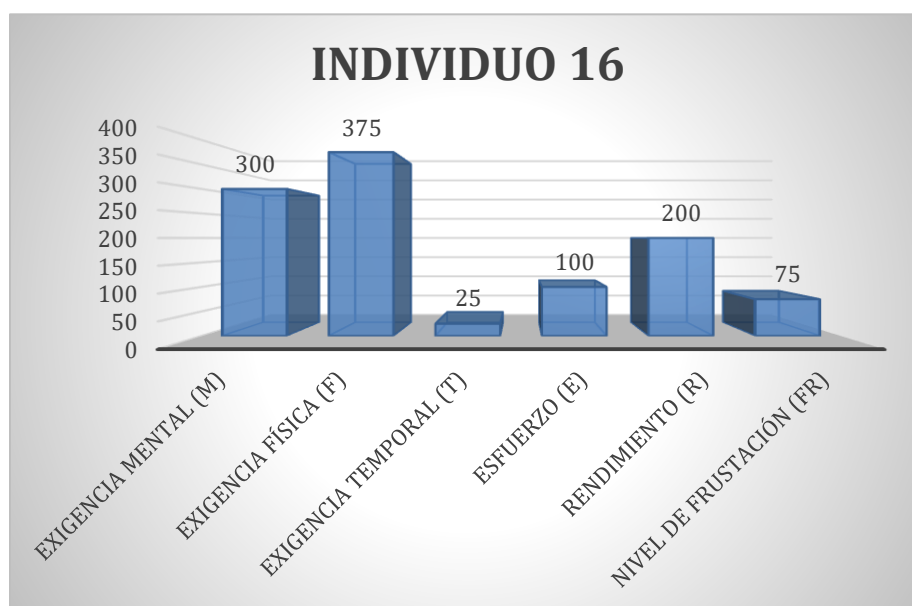
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 34.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 16</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 300                         |
| Exigencia Física (F)           | 375                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 25                          |
| Esfuerzo (E)                   | 100                         |
| Rendimiento (R)                | 200                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 75                          |
| TOTAL                          | 1075                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>71,67</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 16 logro un promedio de 74,33 esto indica una tensión mental moderada. Las exigencias físicas y psicológicas demuestran que le trabajador percibe un trabajo muy exigente tanto física como cognitiva. Este resultado indica un alto riesgo de fatiga mental.



**Figura 17.** Carga mental Individuo 16.

**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 17

**Tabla 35.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 17   |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 3    | 14                | 70                    | 210                  |
| Exigencia Física (F)      | 2    | 9                 | 45                    | 90                   |
| Exigencia Temporal (T)    | 3    | 9                 | 45                    | 135                  |
| Esfuerzo (E)              | 2    | 18                | 90                    | 180                  |
| Rendimiento (R)           | 3    | 20                | 100                   | 300                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 2    | 20                | 100                   | 200                  |
| TOTAL                     | 15   | 90                | 450                   | 1115                 |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 74,33                |

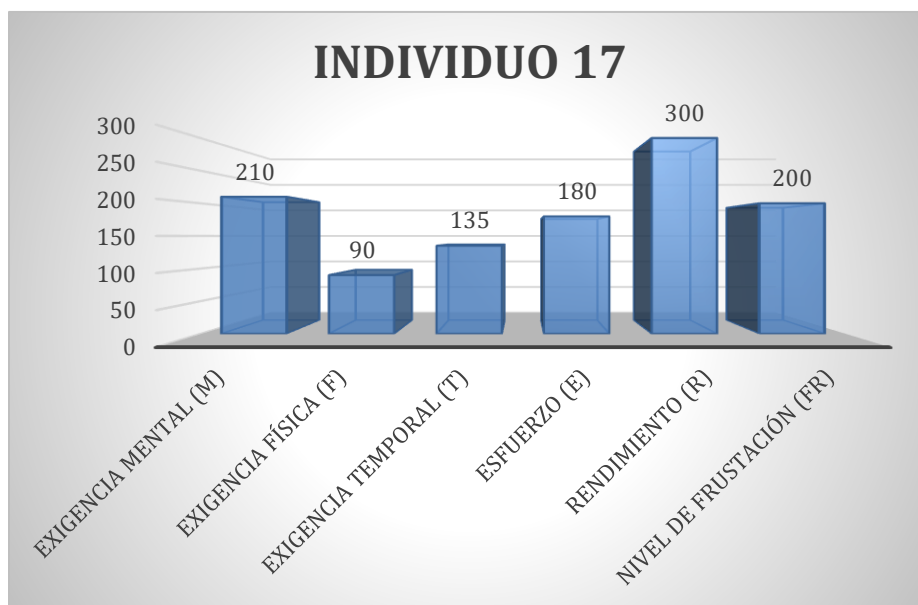
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 36.** Resultados de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 17</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 210                         |
| Exigencia Física (F)           | 90                          |
| Exigencia Temporal (T)         | 135                         |
| Esfuerzo (E)                   | 180                         |
| Rendimiento (R)                | 300                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 200                         |
| TOTAL                          | 1115                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>74,33</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 17 alcanzó un promedio ponderado 83.00, lo que indica una carga mental medio. Lo que sobresale, en particular, la exigencia física y mental, lo que demuestra que el empleado considera su trabajo como altamente demandante a nivel corporal y cognitivo. Este resultado indica un alto riesgo de fatiga mental acumulativa.



**Figura 18.** Carga mental Individuo 17.

**Autor:** (Molestina, 2026).

**Sujeto 18****Tabla 37.** Resultado global de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 18</b> |             |                          |                              |                             |
|--------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 1           | 18                       | 90                           | 90                          |
| Exigencia Física (F)           | 4           | 14                       | 70                           | 280                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 4           | 18                       | 90                           | 360                         |
| Esfuerzo (E)                   | 2           | 15                       | 75                           | 150                         |
| Rendimiento (R)                | 1           | 19                       | 95                           | 95                          |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 3           | 18                       | 90                           | 270                         |
| TOTAL                          | 15          | 102                      | 510                          | 1245                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  |             |                          |                              | <b>83,00</b>                |

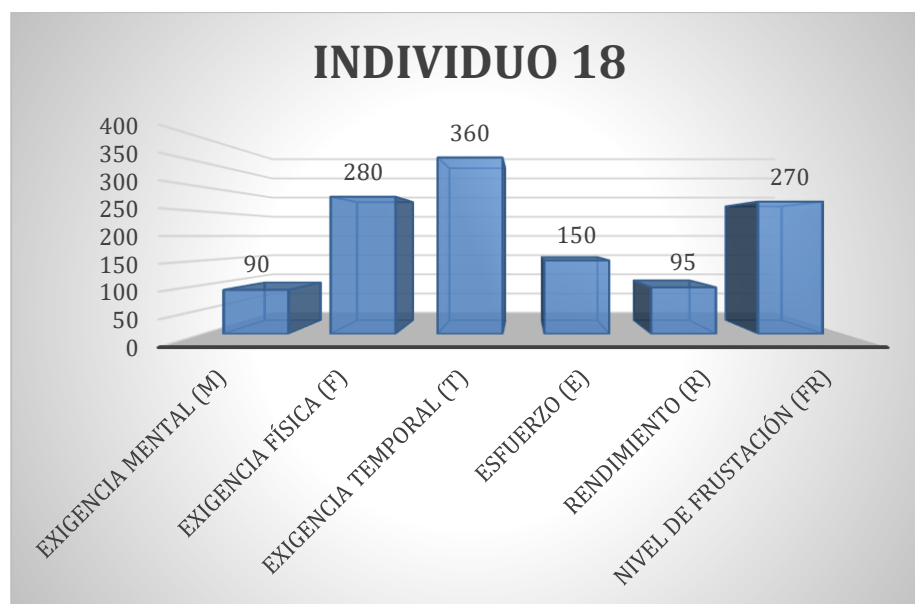
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 38.** Resultados de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 18</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 90                          |
| Exigencia Física (F)           | 280                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 360                         |
| Esfuerzo (E)                   | 150                         |
| Rendimiento (R)                | 95                          |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 270                         |
| TOTAL                          | 1245                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>83,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 18 logró un promedio de 83,00, lo que indica una tensión mental moderada. Destacan exigencias físicas y psicológicas lo que demuestra que el empleado percibe su trabajo muy exigente, el resultado es de un alto riesgo de fatiga mental.



**Figura 19.** Carga mental Individuo 18.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 19

**Tabla 39.** Resultado global de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 19</b> |             |                          |                              |                             |
|--------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PESO</b> | <b>PUNTUACION (1-20)</b> | <b>PUNTUACION CONVERTIDA</b> | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 3           | 19                       | 95                           | 285                         |
| Exigencia Física (F)           | 5           | 17                       | 85                           | 425                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 2           | 16                       | 80                           | 160                         |
| Esfuerzo (E)                   | 2           | 14                       | 70                           | 140                         |
| Rendimiento (R)                | 2           | 19                       | 95                           | 190                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 1           | 14                       | 70                           | 70                          |
| TOTAL                          | 15          | 99                       | 495                          | 1270                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  |             |                          |                              | <b>84,67</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

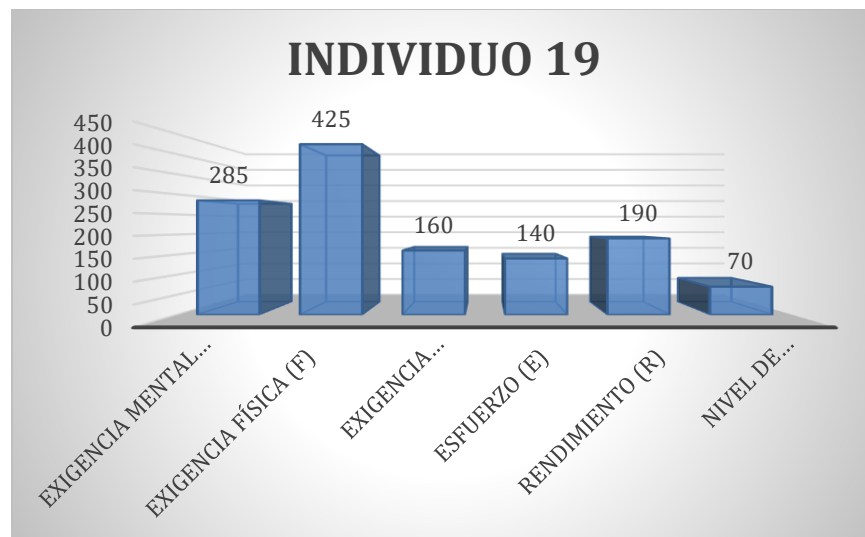
**Tabla 40.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 19</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 285                         |
| Exigencia Física (F)           | 425                         |
| Exigencia Temporal (T)         | 160                         |
| Esfuerzo (E)                   | 140                         |
| Rendimiento (R)                | 190                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 70                          |
| TOTAL                          | 1270                        |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>84,67</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El individuo 19 alcanzó un promedio ponderado 84.67, lo que indica una carga mental moderado. Lo que sobresale, en particular, la exigencia física y mental, lo que demuestra que el

empleado considera su trabajo como altamente demandante a nivel corporal y cognitivo. Este resultado indica un alto riesgo de fatiga mental acumulativa.



**Figura 20.** Carga mental Individuo 19.  
**Autor:** (Molestina, 2026).

## Sujeto 20

**Tabla 41.** Resultado global de carga mental.

| NASA TLX - INDIVIDUO 20   |      |                   |                       |                      |
|---------------------------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| DIMENSION                 | PESO | PUNTUACION (1-20) | PUNTUACION CONVERTIDA | PUNTUACION PONDERADA |
| Exigencia Mental (M)      | 4    | 18                | 90                    | 360                  |
| Exigencia Física (F)      | 1    | 14                | 70                    | 70                   |
| Exigencia Temporal (T)    | 2    | 12                | 60                    | 120                  |
| Esfuerzo (E)              | 2    | 11                | 55                    | 110                  |
| Rendimiento (R)           | 5    | 10                | 50                    | 250                  |
| Nivel de Frustración (Fr) | 1    | 10                | 50                    | 50                   |
| TOTAL                     | 15   | 75                | 375                   | 960                  |
| MEDIA PONDERADA GLOBAL    |      |                   |                       | 64,00                |

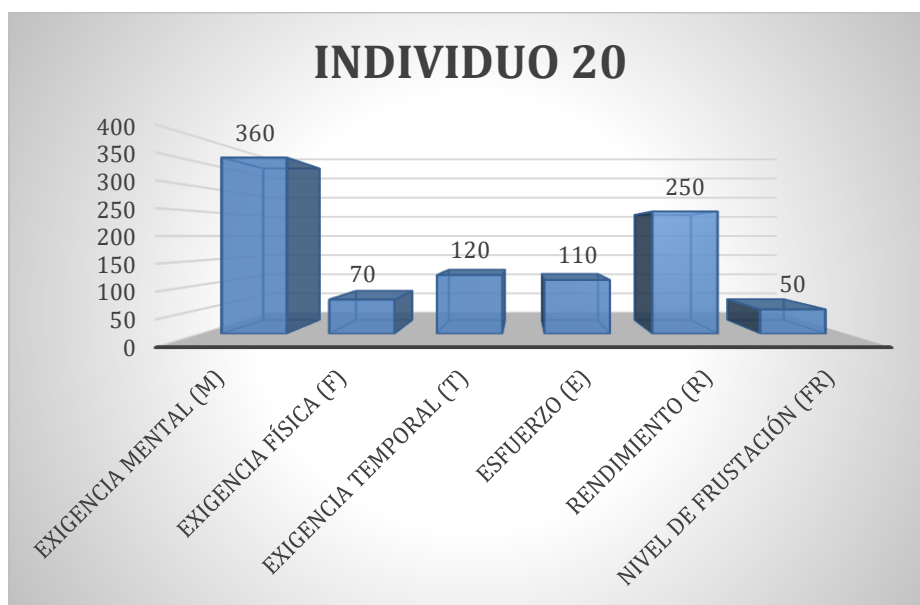
**Autor:** (Molestina, 2026).

**Tabla 42.** Resultado de dimensiones de carga mental.

| <b>NASA TLX - INDIVIDUO 20</b> |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIMENSION</b>               | <b>PUNTUACION PONDERADA</b> |
| Exigencia Mental (M)           | 360                         |
| Exigencia Física (F)           | 70                          |
| Exigencia Temporal (T)         | 120                         |
| Esfuerzo (E)                   | 110                         |
| Rendimiento (R)                | 250                         |
| Nivel de Frustración (Fr)      | 50                          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>960</b>                  |
| <b>MEDIA PONDERADA GLOBAL</b>  | <b>64,00</b>                |

**Autor:** (Molestina, 2026).

El sujeto 20 alcanzo un promedio de carga mental de 64,00, mostrando que está llevando un poco de estrés, lo que destaca en particular, la demanda física y mental que el empleado considera su trabajo como altamente exigentes en los niveles corporal y cognitivo. Este resultado sugiere una probabilidad significativa de acumular agotamiento mental.



**Figura 21.** Carga mental Individuo 20.

**Autor:** (Molestina, 2026).

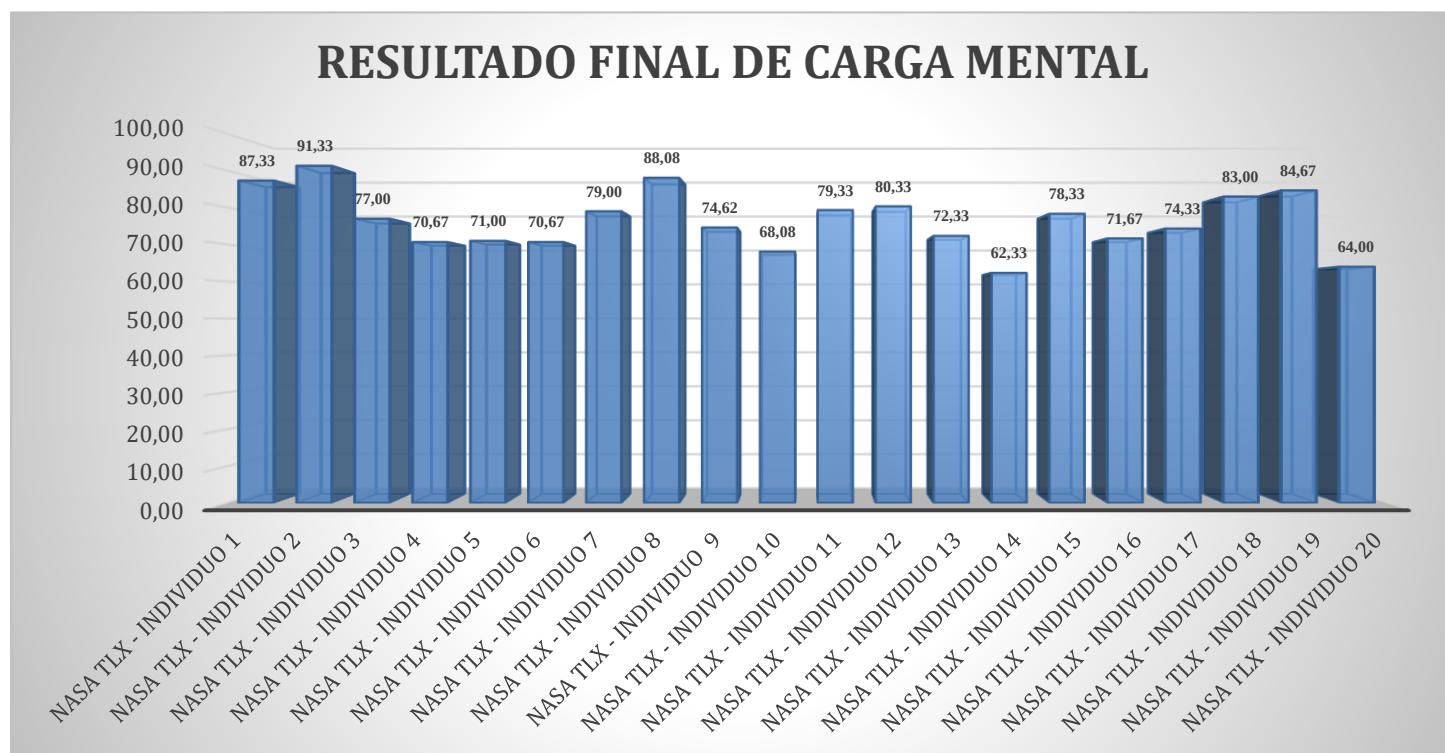
### Resultados de la aplicación de Cuestionario NASA TLX al personal de confección.

Los resultados obtenidos de manera global del grupo de estudio son los siguientes:

**Tabla 43.** Resultados generales de carga mental, según método NASA TLX de los operadores del área de confección.

| <b>Cargo en Empresa</b>         | <b>Denominación</b> | <b>Carga Mental</b> |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Supervisor</b>               | INDIVIDUO 1         | 87,33               |
| <b>Supervisor</b>               | INDIVIDUO 2         | 91,33               |
| <b>Operador de Selladoras 1</b> | INDIVIDUO 3         | 77,00               |
| <b>Operador de Selladoras 2</b> | INDIVIDUO 4         | 70,67               |
| <b>Operador de Selladoras 3</b> | INDIVIDUO 5         | 71,00               |
| <b>Operador de Selladoras 4</b> | INDIVIDUO 6         | 70,67               |
| <b>Operador de Selladoras 5</b> | INDIVIDUO 7         | 79,00               |
| <b>Operador de Selladoras 6</b> | INDIVIDUO 8         | 88,08               |
| <b>Operador de Selladoras 7</b> | INDIVIDUO 9         | 74,62               |
| <b>Operador de Selladoras 8</b> | INDIVIDUO 10        | 68,08               |
| <b>Operador de Selladoras 9</b> | INDIVIDUO 11        | 79,33               |
| <b>Operador de Chequeras 1</b>  | INDIVIDUO 12        | 80,33               |
| <b>Operador de Chequeras 2</b>  | INDIVIDUO 13        | 72,33               |
| <b>Operador de Chequeras 3</b>  | INDIVIDUO 14        | 62,33               |
| <b>Operador de Chequeras 4</b>  | INDIVIDUO 15        | 78,33               |
| <b>Operador de Chequeras 5</b>  | INDIVIDUO 16        | 71,67               |
| <b>Operador de Chequeras 6</b>  | INDIVIDUO 17        | 74,33               |
| <b>Operador de Chequeras 7</b>  | INDIVIDUO 18        | 83,00               |
| <b>Operador de Chequeras 8</b>  | INDIVIDUO 19        | 84,67               |
| <b>Operador de Chequeras 9</b>  | INDIVIDUO 20        | 64,00               |

**Autor:** (Molestina, 2026).



**Figura 3.** Resultado final de carga mental según método NASA TLX.

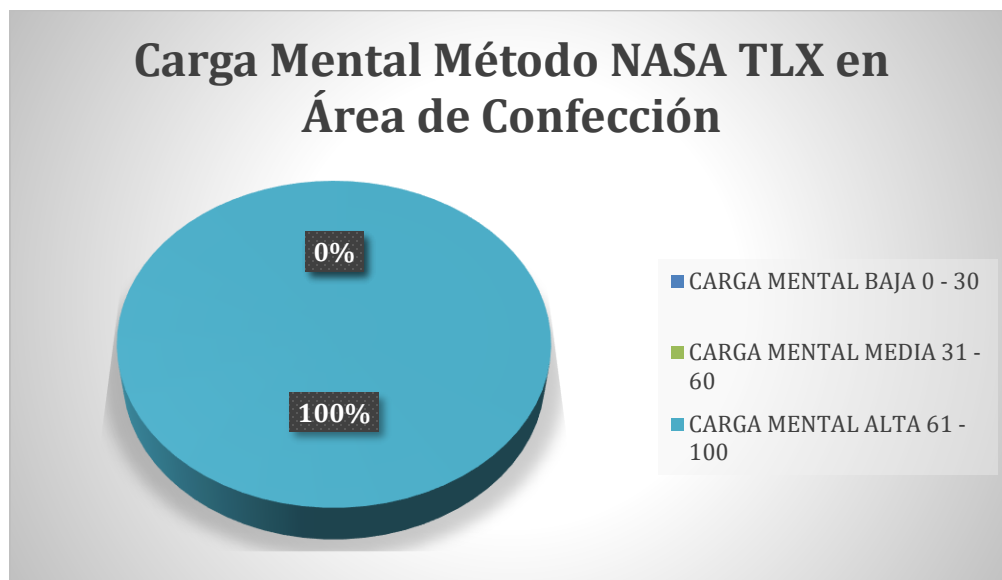
**Autor:** (Molestina, 2026).

Una vez aplicado el Test del Método NASA TLX al personal del área de Confección se tiene los siguientes resultados:

**Tabla 44.** Resultado de carga mental: Método NASA TLX.

| PARÁMETRO DE CARGA MENTAL  | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|----------------------------|----------|------------|
| CARGA MENTAL BAJA 0 - 30   | 0        | 0%         |
| CARGA MENTAL MEDIA 31 - 60 | 0        | 0%         |
| CARGA MENTAL ALTA 61 - 100 | 20       | 100%       |

**Autor:** (Molestina, 2026).



**Figura 23.** resultado de evaluación de carga mental según método NASA TLX en Área de confección.

**Autor:** (Molestina, 2026).

Los resultados presentados demuestran una gran presencia de carga mental con factor de riesgo laboral, en el área de estudio. A continuación, se identifica al personal que de acuerdo al Método aplicado presenta “Carga Mental Alta”, por lo que se establece que este grupo de trabajo es considerado de ALTO RIESGO desde el punto de vista de seguridad laboral.

**Tabla 45.** Personal de Riesgo Alto según Método NASA TLX.

| <b>Denominación</b>             | <b>Carga Mental</b> | <b>Interpretación</b>   |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Supervisor</b>               | 87,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Supervisor</b>               | 91,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 1</b> | 77,00               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 2</b> | 70,67               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 3</b> | 71,00               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 4</b> | 70,67               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 5</b> | 79,00               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 6</b> | 88,08               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 7</b> | 74,62               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 8</b> | 68,08               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Selladoras 9</b> | 79,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 1</b>  | 80,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 2</b>  | 72,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 3</b>  | 62,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 4</b>  | 78,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 5</b>  | 71,67               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 6</b>  | 74,33               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 7</b>  | 83,00               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 8</b>  | 84,67               | Nivel Carga Mental Alto |
| <b>Operador de Chequeras 9</b>  | 64,00               | Nivel Carga Mental Alto |

**Autor:** (Molestina, 2026).

Como se puede observar en la tabla, el nivel de carga mental de los trabajadores del Área de confección es “Carga Mental Alta”; pudiendo decir de manera preliminar que este grupo de trabajo está expuesto a un ritmo de trabajo riguroso y de gran exigencia mental lo que es perjudicial para la salud en corto y mediano plazo; pudiendo ser intervenido, vigilado y controlado con ayuda de un programa de Vigilancia Interna.

## 8. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario NASA-TLX evidencian que el 100% de los trabajadores del área de confección presentan niveles altos de carga mental.

Estos hallazgos confirman la presencia de un riesgo psicosocial significativo dentro del grupo de estudio, alineándose con lo planteado en investigaciones previas que destacan la carga mental como un factor crítico en entornos de producción intensiva.

Un examen de las dimensiones del cuestionario revela que los elementos más significativos en la percepción de sobrecarga son las exigencias mentales, el tiempo y el esfuerzo requerido. Esto está de acuerdo con el modelo de control de la demanda (Karasek), que determina que una elevada exigencia unida a un control insuficiente de las tareas, da lugar a un riesgo más alto de estrés en el trabajo.

La productividad no es la única cosa que se ve afectada por la sobrecarga de trabajo, sino también el bienestar mental y físico de los trabajadores. Los trabajadores evaluados refieren síntomas relacionados como cansancio, descontento y bajo rendimiento, lo cual indica que la calidad de vida en el trabajo y el ambiente de la organización se ven directamente afectados.

## 9. CONCLUSIONES

Para concluir, el análisis efectuado demostró de forma clara que la sobrecarga laboral en el sector analizado no es un caso aislado, sino la consecuencia de múltiples elementos que se entrelazan y tienen un impacto directo en el bienestar de los empleados. El entorno laboral, que se caracteriza por jornadas largas, un ritmo de producción acelerado, una presión permanente para alcanzar objetivos, la falta de pausas activas y el reconocimiento limitado al esfuerzo diario, tiene efectos tanto en la salud física como en la estabilidad emocional del personal.

Se obtuvo a través del cuestionario NASA-TLX, el cual muestra que la totalidad de los empleados presenta una carga mental alta, valida la presencia de un riesgo psicosocial alto que no debería ser subestimado. Esta situación se manifiesta en síntomas como el insomnio, la ansiedad, la fatiga, el estrés y la frustración; además de una baja productividad laboral. Esto no solo impacta la calidad de vida y la motivación de los miembros del equipo, sino también su productividad.

La creación del plan de intervención constituye un avance relevante e indispensable ante esta realidad. Las medidas sugeridas, que incluyen la capacitación en gestión del estrés, la rotación de puestos, la aplicación de pausas activas, el fortalecimiento del liderazgo saludable, la mejora en la comunicación y el seguimiento constante de la carga mental, tienen como objetivo no solo disminuir los niveles de sobrecarga, sino también promover un entorno laboral mas humano y equilibrado que respete el bienestar integral del personal. No se trata solamente de una obligación de la organización priorizar el bienestar emocional y mental del personal; también es una inversión en el desarrollo y sostenibilidad de la empresa.

## 10. RECOMENDACIONES

Reorganizar los turnos de trabajo para evitar jornadas laborales excesivas y garantizar a los empleados un descanso suficiente.

Completar con el programa de pausas activas obligatorias durante el día con ejercicios físicos y de relajación, para reducir la fatiga y la tensión muscular.

Crear programas de capacitación en manejo del estrés y resiliencia laboral que promuevan habilidades de afrontamiento psicológico.

Facilitar la rotación de tareas entre operadores para reducir la monotonía y equilibrar la carga de trabajo física y mental.

Adoptar una gestión participativa y una comunicación eficaz, incluida la retroalimentación positiva y el reconocimiento del desempeño.

Realice evaluaciones periódicas utilizando NASA-TLX u otras herramientas para monitorear el progreso de la carga de trabajo.

Fortalecer la cultura organizacional preventiva, porque la seguridad y salud en el trabajo es considerada un eje estratégico de la empresa.

**Tabla 46: Plan de intervención.**

| <b>Estrategia</b>                         | <b>Acción</b>                                                                                       | <b>Responsable</b>             | <b>Tiempo de ejecución</b>           | <b>Recursos requeridos</b>               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Gestión del tiempo laboral</b>         | Rediseñar los turnos de 12 horas a esquemas más flexibles, garantizando días de descanso completos. | Gerencia de Producción         | 3 meses                              | Recursos humanos y financieros           |
| <b>Prevención del estrés laboral</b>      | Implementar capacitaciones en manejo del estrés y salud mental.                                     | Departamento de Talento Humano | 2 meses (inicio) y seguimiento anual | Psicólogo laboral, materiales didácticos |
| <b>Mejora ergonómica y pausas activas</b> | Establecer pausas activas obligatorias cada 3 horas de trabajo.                                     | Supervisores de área           | Inmediato y permanente               | Guías de ejercicios, cronograma          |
| <b>Rotación de tareas</b>                 | Rotar a los operarios en diferentes máquinas para evitar monotonía y sobrecarga focalizada.         | Supervisores                   | 1 mes (implementación)               | Plan de rotación, capacitación           |
| <b>Liderazgo saludable y comunicación</b> | Capacitar a supervisores en liderazgo transformacional y comunicación efectiva.                     | Gerencia de Talento Humano     | 6 meses                              | Consultores externos, talleres           |
| <b>Monitoreo continuo</b>                 | Evaluaciones periódicas de carga laboral con NASA-TLX cada 6 meses.                                 | Comité de Seguridad y Salud    | Permanente                           | Instrumentos de evaluación               |

**Autor:** (Molestina, 2026).

## Bibliografía

- Álvarez. (01 de 09 de 2014). *Sapientza Organizacional*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553056603003>
- Corné y Stellato. (26 de 02 de 2021). *Exploración de la relación entre la carga de trabajo modelada y percibida de las enfermeras y las demandas laborales relacionadas, los recursos laborales y los recursos personales; un estudio longitudinal*. Obtenido de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246658>
- Galeano y Cortes . (2020). LA SOBRECARGA LABORAL Y SUS CONSECUENCIAS EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES. *Universidad Cooperativa de Colombia* , 30. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/3a837d7d-4f22-48cd-bbd9-12d0bca05304/content>
- García y Delgado . (2020). Carga Mental del Trabajo. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales* , 53.
- Naranjo. (2022). UNA REVISIÓN TEÓRICA SOBRE EL ESTRÉS Y ALGUNOS ASPECTOS RELEVANTES DE ÉSTE EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista de Educacion* , 21.
- Nugroho. (28 de 02 de 2025). *ESTUDIO DE LA CARGA DE TRABAJO FÍSICA Y MENTAL EN LA INDUSTRIA DEL TOFU A PEQUEÑA ESCALA: UNA PERSPECTIVA ERGONÓMICA UTILIZANDO CARGA CARDIOVASCULAR Y NASA-TLX*. Obtenido de [10.54443/morfai.v5i1.2653](https://doi.org/10.54443/morfai.v5i1.2653)

Panjaitan y Nurul. (04 de 04 de 2020). *Cálculo de la carga fisiológica y el consumo energético de los operarios de almacén en empresas manufactureras*. Obtenido de 10.1088/1757-899X/851/1/012004

Parreño, Vargas y Zúñiga . (21 de 04 de 2022). *Análisis del levantamiento manual decargas en operadores: evaluación deesfuerzos*. Obtenido de <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i8.66>

Peña. (18 de 01 de 2016). *El Recurso Humano Como Elemento Fundamental Para La Gestión De Calidad Y La Competitividad Organizacional*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3579/357947335001/html/>



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Estefanía Elizabeth Molestina Cevallos**, con C.C: 0926806043, autor del trabajo de titulación: **“Análisis de la carga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil”**., previo a la obtención del grado de **MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 11 de marzo del 2026

**Molestina Cevallos Estefanía Isabel**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|
| <b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Análisis de la carga laboral en el área de confección de una fábrica de plásticos en la ciudad de Guayaquil |                                                      |    |
| <b>AUTORES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Estefanía Isabel Molestina Cevallos                                                                         |                                                      |    |
| <b>REVISOR/ TUTOR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alexandra Galarza Colamarco                                                                                 |                                                      |    |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil                                                               |                                                      |    |
| <b>UNIDAD/ FACULTAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistema de Posgrado                                                                                         |                                                      |    |
| <b>MAESTRÍA/ ESPECIALIDAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo                                                                 |                                                      |    |
| <b>GRADO OBTENIDO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo                                                                 |                                                      |    |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11 de marzo de 2026                                                                                         | <b>No. DE PÁGINAS:</b>                               | 67 |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Salud ocupacional                                                                                           |                                                      |    |
| <b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sobrecarga laboral, Carga mental, Riesgo psicosociales, Desempeño laboral, Estrés laboral.                  |                                                      |    |
| <p><b>RESUMEN/ABSTRACT:</b> El estudio analiza el exceso de trabajo con foco en el estrés mental como factor de riesgo psicológico y social entre empleados del área de confección de una empresa de plásticos en Guayaquil. El fenómeno de la sobrecarga de trabajo se observa con frecuencia en diversos sectores productivos y tiene un impacto significativo en el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores. El objetivo fue determinar la prevalencia de sobrecarga en la zona analizada sus efectos en el bienestar de los trabajadores. Se utilizó un diseño de investigación central en medir la carga mental y caracterizar su presencia en el grupo de estudio. Se utilizó un cuestionario como herramienta de recolección de datos. Se utilizó el cuestionario NASA-TLX como herramienta de recolección de datos. Este cuestionario mide la carga mental percibida en forma objetiva, tomando en cuenta dimensiones como el esfuerzo, la frustración, la demanda física, temporal y mental, y el desempeño. El método posibilitó la obtención de datos estandarizados y cuantificables acerca del grado de sobrecarga laboral que exhiben los empleados. Los resultados del cuestionario NASA-TLX evidencian que el 100% de los trabajadores presentan carga mental alta, lo que confirma la presencia significativa del riesgo psicosocial en el área de confección. Se propone acciones orientadas a mejorar la organización del trabajo, fortalecer el liderazgo ético, optimizar la comunicación interna y promover la participación de los trabajadores.</p> |                                                                                                             |                                                      |    |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SI                                                                      | <input type="checkbox"/> NO                          |    |
| <b>CONTACTO CON AUTOR:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teléfono:</b><br>593 99 455 4318                                                                         | <b>E-mail:</b><br>Estefania.molestina@cu.ucsg.edu.ec |    |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Nombre:</b> Universidad Católica de Santiago de Guayaquil                                                |                                                      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Teléfono:</b> 3804600                                                                                    |                                                      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>E-mail:</b> <a href="mailto:info@cu.ucsg.edu.ec">info@cu.ucsg.edu.ec</a>                                 |                                                      |    |
| <b>SECCION PARA USO DE BIBLIOTECA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |                                                      |    |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                                      |    |
| <b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                                                      |    |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |                                                      |    |