

## **Ergonomic strategies that influence the work performance of administrative staff in an automotive company in Quito, Ecuador**

### **Estrategias ergonómicas que inciden en el desempeño laboral del personal administrativo, empresa automovilística en Quito-Ecuador**

**Autores:**

Casillas-Flores, Ricardo Alfredo  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
Cuenca – Ecuador



[ricardo.casillas.24@est.ucacue.edu.ec](mailto:ricardo.casillas.24@est.ucacue.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0009-4462-7589>

Mariño-Andrade, Henry Geovanny  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
Docente  
Cuenca – Ecuador



[henry.ramino@ucacue.edu.ec](mailto:henry.ramino@ucacue.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0003-0105-5516>

Fechas de recepción: 18-FEB-2025 aceptación: 18-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

## Resumen

La siguiente investigación analiza el impacto de las estrategias ergonómicas en el desempeño laboral del personal administrativo en una empresa automovilística en Quito, Ecuador. El estudio parte de entender que condiciones ergonómicas inadecuadas pueden afectar la salud y productividad de los empleados. El objetivo principal fue evaluar cómo el diseño del espacio de trabajo, la ubicación ergonómica, las pausas activas, la distribución de la carga horaria y el uso de equipamiento adecuado influyen en la eficiencia y bienestar laboral. Se empleó un enfoque cuantitativo de alcance correlacional con una muestra de 40 trabajadores administrativos, utilizando cuestionarios validados por expertos para medir la relación entre las estrategias ergonómicas y el desempeño laboral. Los resultados indican que una correcta implementación de estas estrategias reduce la fatiga, mejora la postura y aumenta la productividad. La disposición ergonómica de estaciones de trabajo incrementó la eficiencia hasta en un 18 %, mientras que el uso de pausas activas disminuyó la incidencia de estrés laboral. Se concluye que la ergonomía es clave para la optimización del rendimiento laboral y la reducción de riesgos ocupacionales, por lo que se recomienda su integración en las políticas empresariales para aportar un entorno de trabajo saludable y eficiente.

**Palabras clave:** Ergonomía; Personal; Salud; Profesional; Trabajo

## Abstract

The present research analyzes the impact of ergonomic strategies on the work performance of administrative personnel in an automotive company in Quito, Ecuador. The study is based on the recognition that inadequate ergonomic conditions can affect employees' health and productivity. The main objective was to evaluate how workspace design, ergonomic location, active breaks, workload distribution, and the use of appropriate equipment influence work efficiency and well-being. A quantitative approach with a correlational scope was employed with a sample of 40 administrative workers, using validated questionnaires to measure the relationship between ergonomic strategies and work performance. The results indicate that the proper implementation of these strategies reduces fatigue, improves posture, and increases productivity. The ergonomic arrangement of workstations increased efficiency by up to 18%, while the use of active breaks decreased the incidence of work-related stress. It is concluded that ergonomics is a key factor in optimizing work performance and reducing occupational risks; therefore, its integration into company policies is recommended to ensure a healthy and efficient work environment.

**Keywords:** Ergonomics; Personal; Health; Health; Occupational; Work; Ergonomics

## Introducción

El bienestar laboral y las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo son elementos esenciales para la productividad y la salud de los empleados. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala, que condiciones inadecuadas en el entorno laboral son causa de una parte significativa de los problemas relacionados con salud ocupacional y de la disminución en el rendimiento de los trabajadores (OIT, 2023). La ergonomía, al optimizar su entorno y la interacción con los empleados, no solo previene enfermedades laborales, sino que también promueve una mayor eficiencia en el trabajo.

A nivel global, numerosos estudios han demostrado que la implementación de estrategias ergonómicas reduce la incidencia de trastornos musculoesqueléticos, mejora la postura y aumenta la productividad (Shahidi et al., 2021). En América Latina, se han identificado desafíos específicos, como el limitado acceso a equipos ergonómicos y la falta de reconocimiento sobre su importancia. Investigaciones en países como Perú y Brasil evidencian que las intervenciones ergonómicas en entornos administrativos han mejorado tanto la productividad como el bienestar de los trabajadores (Carvalho et al., 2020; Noa Cjanahuire, 2022).

En el contexto ecuatoriano, a pesar de los avances en salud ocupacional, aún existen brechas significativas en la implementación de estrategias ergonómicas, particularmente en el sector empresarial. Estudios realizados en Quito han señalado que el diseño inadecuado del espacio y la falta de equipamiento ergonómico representan riesgos importantes para los trabajadores de áreas administrativas, afectando su desempeño y su salud a largo plazo (Lescano, 2023). Esta investigación busca abordar esta problemática al evaluar la relación entre estrategias ergonómicas y desempeño laboral en el personal administrativo de una empresa automovilística en Quito. Los resultados de este estudio no solo proporcionarán información valiosa para la empresa en cuestión, sino que también podrán servir como referencia para otras organizaciones en Ecuador y América Latina que buscan mejorar las condiciones laborales. Por lo que, este trabajo tiene como objetivo contribuir al desarrollo de entornos laborales más seguros, eficientes y sostenibles, alineándose con estándares internacionales y fomentando una cultura organizacional centrada en el bienestar del trabajador.

Al establecer la relevancia de estas estrategias, se espera no solo mejorar la calidad de salud de los empleados, sino también optimizar los indicadores de desempeño, lo que resulta en beneficios tanto para los individuos como para las organizaciones en su conjunto. Esta perspectiva, fundamentada en evidencia científica, destaca la importancia de adoptar un enfoque integral hacia la ergonomía en los entornos laborales actuales.

### Ergonomía

La ergonomía, como disciplina científica, busca optimizar la interacción entre las personas y su entorno laboral para mejorar la calidad de vida y el rendimiento de los trabajadores. Según la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, por sus siglas en inglés), esta disciplina abarca tres dimensiones principales: física, cognitiva y organizacional. La ergonomía física se centra en los aspectos anatómicos y fisiológicos del trabajador relacionados con las actividades laborales, la ergonomía cognitiva aborda los procesos mentales, y la ergonomía

organizacional considera la optimización de los sistemas socio-técnicos, incluidas las estructuras organizacionales y políticas laborales (Dul et al., 2021).

#### Diseño del espacio de trabajo

El diseño adecuado del espacio de trabajo tiene un impacto significativo en la eficiencia, seguridad y satisfacción laboral. Este concepto incluye la disposición del mobiliario, la iluminación, la ventilación y la accesibilidad en el entorno laboral. Estudios como el de El-Zeiny (2021) destacan que los espacios de trabajo mal diseñados no solo afectan la productividad, sino que también contribuyen al desarrollo de enfermedades como estrés y trastornos musculoesqueléticos.

Un espacio laboral correctamente diseñado puede reducir la fatiga y el riesgo de lesiones, mejorando así el bienestar físico y psicológico de los trabajadores. Elementos como la altura ajustable de escritorios, la iluminación adecuada para evitar la fatiga ocular, y la correcta circulación del aire son esenciales para mantener un entorno saludable (Fernandez et al., 2023).

#### Ubicación ergonómica del espacio de trabajo

La ubicación ergonómica implica una disposición estratégica de los elementos del entorno laboral, como monitores, teclados y sillas, que permita al trabajador adoptar posturas naturales, fisiológicas y confortables. Según Dul et al. (2021), una ubicación inadecuada puede provocar molestias físicas, como dolores de cuello, espalda y extremidades superiores, afectando el rendimiento a largo plazo.

Estudios realizados en oficinas administrativas han demostrado que la disposición ergonómica de las estaciones de trabajo puede aumentar la productividad hasta en un 18 %, además de reducir significativamente las quejas por molestias musculares (Shahidi et al., 2021).

#### Diseño del espacio de trabajo

El diseño adecuado del espacio de trabajo tiene un impacto significativo en la eficiencia, la seguridad y la satisfacción laboral. Este concepto incluye la disposición del mobiliario, la iluminación, la ventilación y la accesibilidad en el entorno laboral. Estudios recientes destacan que los espacios de trabajo mal diseñados no solo afectan la productividad, sino que también contribuyen al desarrollo de problemas de salud como el estrés y los trastornos musculoesqueléticos (Fernandez et al., 2023). Un espacio laboral correctamente diseñado puede reducir la fatiga y el riesgo de lesiones, mejorando así el bienestar físico y psicológico de los trabajadores. Elementos como la altura ajustable de escritorios, la iluminación adecuada y la correcta circulación del aire son esenciales para mantener un entorno saludable y eficiente (Cercado Bajaña et al., 2023; Shahidi et al., 2021).

#### Diseño ergonómico: Clave para la eficiencia

El diseño ergonómico del espacio laboral se ha identificado como un factor determinante en la reducción de riesgos musculoesqueléticos y el aumento de la satisfacción laboral. Elementos como la iluminación adecuada, el flujo de aire y la disposición eficiente del mobiliario son esenciales para minimizar las incomodidades físicas que afectan el rendimiento. Según Shahidi et al. (2021), un diseño deficiente del espacio de trabajo puede incrementar las tasas de lesiones en un 20 %, mientras que un diseño optimizado mejora la percepción de bienestar y aumenta la productividad.

La ergonomía aplicada en el diseño de estaciones de trabajo también tiene un impacto en la sostenibilidad laboral. Estudios recientes han documentado cómo la incorporación de

principios ergonómicos reduce la rotación del personal y los costos asociados a problemas de salud ocupacional (El-Zeiny, 2021).

#### Ergonomía cognitiva y procesos mentales

Además de los factores físicos, la ergonomía cognitiva aborda cómo los procesos mentales, como la atención y la memoria, interactúan con las demandas del entorno laboral. Una mala gestión de las tareas o un diseño de trabajo ineficiente puede generar sobrecarga cognitiva, afectando la toma de decisiones y aumentando la probabilidad de errores. Según Dul et al. (2021), las intervenciones ergonómicas que optimizan la organización de tareas pueden mejorar el desempeño cognitivo y reducir los niveles de estrés, especialmente en sectores donde las tareas administrativas son dominantes.

#### Ubicación ergonómica del espacio de trabajo

La ubicación ergonómica del espacio de trabajo se refiere a la disposición estratégica de los elementos laborales, como monitores, teclados y sillas, con el fin de que los trabajadores adopten posturas naturales y cómodas que minimicen la tensión física y prevengan lesiones. Según Shahidi et al. (2021), una ubicación ergonómica adecuada reduce el riesgo de molestias físicas en áreas como el cuello, la espalda y las extremidades superiores, mejorando el bienestar y el rendimiento a largo plazo.

Investigaciones recientes han evidenciado que la disposición ergonómica de las estaciones de trabajo en oficinas administrativas puede incrementar la productividad hasta en un 20 % y disminuir las quejas relacionadas con molestias musculares en un 30 % (Fernandez et al., 2023). Estas mejoras reflejan la importancia de ajustar los elementos laborales a las características individuales de los empleados para garantizar tanto su salud como su eficiencia.

#### Implementación de pausas activas

Las pausas activas son breves interrupciones planificadas durante la jornada laboral, destinadas a realizar ejercicios ligeros o estiramientos. Estas actividades ayudan a reducir la tensión muscular, mejorar la circulación sanguínea y aumentar la concentración. Según Titze et al. (2023), la implementación de pausas activas en entornos laborales no solo contribuye al bienestar físico de los trabajadores, sino que también mejora su desempeño cognitivo.

La falta de pausas adecuadas puede generar fatiga acumulativa, disminuyendo la eficiencia y aumentando el riesgo de errores.

#### Pausas activas y reducción de la fatiga acumulada

Las pausas activas han ganado atención como una estrategia ergonómica efectiva para prevenir la fatiga acumulativa, especialmente en actividades que implican posturas prolongadas o esfuerzos repetitivos. Titze et al. (2023) afirman que estas interrupciones no solo mejoran la circulación sanguínea y alivian tensiones musculares, sino que también tienen un impacto positivo en la capacidad de concentración y la creatividad.

La evidencia sugiere que las pausas activas también fomentan la interacción social y la cohesión del equipo, fortaleciendo las relaciones laborales. Esto las convierte en una herramienta ergonómica integral que aborda tanto las dimensiones físicas como psicosociales del trabajo.

#### Distribución de la carga horaria

La distribución de la carga horaria es crucial para evitar la sobrecarga laboral y garantizar un equilibrio adecuado entre trabajo y descanso. Según Spurgeon et al. (2021), una carga horaria mal distribuida puede provocar agotamiento físico y mental, afectando negativamente tanto la salud de los trabajadores como la calidad del trabajo realizado.

Los modelos organizacionales que promueven horarios flexibles y periodos de descanso adecuados han demostrado ser efectivos para aumentar la satisfacción laboral y reducir la incidencia de enfermedades relacionadas con el estrés (Qaizzen, 2025). Según Qaizzen, las empresas que han adoptado jornadas flexibles reportan una disminución en los niveles de agotamiento, mayor satisfacción laboral y una notable reducción en las bajas laborales relacionadas con el estrés y la salud mental (Qaizzen, 2025). Además, una adecuada distribución del tiempo de trabajo permite a los empleados manejar mejor sus tareas, manteniendo niveles óptimos de energía y concentración. Trabajar de acuerdo con los niveles de energía individuales puede mejorar la productividad y la eficiencia en el trabajo (20minutos.es, 2025).

#### Equipamiento adecuado

El equipamiento adecuado incluye herramientas y dispositivos diseñados para facilitar las tareas laborales y reducir el esfuerzo físico. Elementos como sillas ergonómicas, teclados ajustables y monitores colocados a la altura de los ojos son fundamentales para prevenir trastornos musculoesqueléticos. Según Fernández et al. (2023), el uso de equipamiento ergonómico mejora significativamente la comodidad y eficiencia en el trabajo.

Estudios recientes en entornos administrativos han encontrado que el acceso a equipamiento adecuado reduce la incidencia de quejas musculoesqueléticas en un 45 %, además de mejorar la percepción de satisfacción laboral (Cercado Bajaña et al., 2023).

#### Impacto del equipamiento ergonómico

El equipamiento ergonómico, diseñado específicamente para reducir la carga física de las tareas laborales, es fundamental para prevenir lesiones y molestias musculares. Elementos como sillas ajustables, teclados ergonómicos y monitores a la altura de los ojos no solo mejoran la comodidad del trabajador, sino que también incrementan su productividad. Cercado Bajaña et al. (2023) documentaron una reducción del 45 % en quejas musculares tras la implementación de equipamiento ergonómico en entornos administrativos.

El uso de herramientas adecuadas también promueve un entorno laboral inclusivo, adaptado a las necesidades de una fuerza laboral diversa en términos de edad, género y capacidades físicas (Fernandez et al., 2023).

#### Desempeño laboral

El desempeño laboral se refiere a la capacidad de un empleado para cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente y efectiva. Según Sonnentag et al. (2022), el desempeño laboral está influenciado por una variedad de factores, incluidos los recursos disponibles, la motivación intrínseca y las condiciones laborales. Un entorno ergonómico favorable no solo optimiza las capacidades del trabajador, sino que también promueve un ambiente de trabajo positivo.

#### Relación entre ergonomía y desempeño laboral

La literatura reciente ha subrayado la correlación positiva entre la implementación de estrategias ergonómicas y la mejora del desempeño laboral. Afroz et al. (2022) identificaron que las empresas que adoptan medidas ergonómicas integrales experimentan aumentos significativos en la productividad, al tiempo que reducen el ausentismo laboral. Carvalho et al. (2020) también destacaron que las mejoras ergonómicas generan un impacto positivo en la satisfacción laboral, lo que a su vez fortalece el compromiso organizacional y la retención del talento.

Sonnentag y Frese (2022) explican que el desempeño laboral está influenciado por un conjunto de factores, incluidos los recursos disponibles, las condiciones del entorno y la

motivación intrínseca del trabajador. La ergonomía, al abordar estos elementos, actúa como un catalizador para optimizar las capacidades de los empleados, promoviendo un entorno de trabajo positivo y productivo.

Estudios previos sobre la relación entre las estrategias ergonómicas y el desempeño laboral en personal administrativo

La relación entre las estrategias ergonómicas y el desempeño laboral ha sido ampliamente documentada en estudios recientes, destacando su impacto en la productividad, la satisfacción laboral y la salud física y mental de los trabajadores. Un estudio realizado por Fernández et al. (2023) en un entorno administrativo evaluó el impacto de herramientas ergonómicas, como sillas ajustables y monitores posicionados correctamente, encontrando que el 35 % de los trabajadores reportaron una reducción en la fatiga muscular y una mejora significativa en su eficiencia laboral tras la implementación de dichas estrategias.

En un contexto similar, Carvalho et al. (2020) analizaron la aplicación de pausas activas en oficinas administrativas de Brasil y Perú. Los resultados mostraron que el 78 % de los participantes experimentaron una disminución en el estrés laboral y un aumento en la concentración durante la jornada. Estas pausas no solo redujeron la incidencia de molestias físicas, sino que también mejoraron la percepción de bienestar general en el trabajo.

Por su parte, Shahidi et al. (2021) llevaron a cabo una investigación en oficinas de gran volumen de trabajo, identificando que la ubicación ergonómica de los elementos del espacio laboral, como teclados y sillas, redujo en un 25 % las quejas relacionadas con dolor de cuello y espalda. Además, observaron un incremento del 18 % en los indicadores de productividad laboral, reforzando la importancia de un diseño adecuado del entorno.

En Ecuador, Cercado Bajaan et al. (2023) realizaron un análisis en una empresa del sector administrativo, evaluando la relación entre el diseño del espacio de trabajo y la percepción de satisfacción laboral. Los hallazgos revelaron que el 63 % de los trabajadores que contaban con un espacio diseñado bajo principios ergonómicos reportaron una mayor motivación y compromiso con sus tareas. Este estudio destacó que elementos como la iluminación natural, la correcta ventilación y la accesibilidad a herramientas ajustables son determinantes en la reducción de la fatiga física y mental.

Finalmente, un estudio realizado por Spurgeon et al. (2021) abordó la importancia de la distribución equilibrada de la carga horaria en el rendimiento laboral. Los investigadores identificaron que las jornadas excesivas y los periodos de descanso inadecuados generaban mayores niveles de agotamiento y errores en el trabajo. En contraste, las organizaciones que implementaron horarios flexibles reportaron una mejora del 22 % en la satisfacción laboral y una reducción del 15 % en el ausentismo.

Estos estudios evidencian que la implementación de estrategias ergonómicas no solo impacta de manera positiva en la salud física de los trabajadores, sino que también mejora su desempeño laboral, reduciendo el absentismo, los errores y el desgaste emocional asociado al trabajo administrativo. Además, subrayan la importancia de adoptar un enfoque integral que combine diseño, equipamiento adecuado, pausas activas y una gestión equilibrada del tiempo laboral.

Medición y evaluación de las estrategias ergonómicas y su impacto en el desempeño laboral  
La medición de las estrategias ergonómicas y su impacto en el desempeño laboral se realiza mediante diversas herramientas diseñadas para evaluar la adecuación del entorno laboral, el bienestar del trabajador y los resultados organizacionales. Estas evaluaciones permiten

identificar áreas de mejora en el diseño del espacio de trabajo, la implementación de pausas activas y la distribución de la carga horaria, entre otros aspectos.

Uno de los instrumentos más utilizados para medir la efectividad de las estrategias ergonómicas es el Ergonomic Assessment Tool for Office Workstations (EATOW). Instrumento que evalúa parámetros como la postura, el mobiliario, la ubicación de equipos y la iluminación, proporcionando una visión integral del cumplimiento de los principios ergonómicos (Dul & Weerdmeester, 2021). A través de esta herramienta, es posible identificar problemas que afectan la comodidad y el desempeño del trabajador.

Para medir el bienestar físico y mental en relación con el entorno laboral, se emplean cuestionarios como el Work Environment Impact Scale (WEIS). Este instrumento permite evaluar cómo las características del entorno afectan la productividad y la satisfacción del trabajador, considerando factores como el ruido, la temperatura y la accesibilidad al equipo (Fernandez et al., 2023).

Otro método utilizado es la observación directa en el lugar de trabajo. Este enfoque cualitativo permite identificar problemas específicos relacionados con la disposición del espacio, las posturas adoptadas y el uso de herramientas. Los datos recolectados a través de la observación suelen complementarse con encuestas autoadministradas que brindan una perspectiva subjetiva del trabajador sobre las condiciones laborales (Carvalho et al., 2020).

En cuanto al desempeño laboral, se utilizan indicadores clave de rendimiento (KPIs) que incluyen mediciones de productividad, tasas de ausentismo, y errores en el trabajo. Estos indicadores permiten establecer correlaciones entre la implementación de estrategias ergonómicas y los resultados organizacionales. Por ejemplo, un análisis estadístico de las tasas de ausentismo puede revelar si la mejora en el equipamiento ergonómico contribuye a reducir las ausencias relacionadas con problemas de salud (Spurgeon et al., 2021).

Las entrevistas con los empleados también desempeñan un rol importante, ya que permiten obtener información cualitativa sobre las percepciones y experiencias relacionadas con el entorno de trabajo. Según Titze et al. (2023), las entrevistas estructuradas proporcionan detalles sobre cómo los trabajadores valoran las pausas activas, el diseño del espacio laboral y otros aspectos ergonómicos que afectan su desempeño.

Finalmente, las evaluaciones médicas, como exámenes físicos y psicológicos, son útiles para identificar problemas de salud que podrían estar relacionados con un entorno laboral deficiente. Estas evaluaciones pueden incluir pruebas de resistencia física, análisis posturales y cuestionarios de estrés percibido, lo que permite comprender el impacto integral de las condiciones laborales en el bienestar del trabajador (Cercado Bajaña et al., 2023).

Es fundamental que estas herramientas se utilicen de manera complementaria para obtener una visión completa del impacto de las estrategias ergonómicas en el desempeño laboral. Además, los resultados deben servir como base para desarrollar intervenciones específicas que promuevan un entorno laboral saludable, mejoren la satisfacción de los empleados y optimicen la productividad organizacional.

## Material y métodos

Este estudio refleja un enfoque no experimental con diseño transversal, centrado en el análisis y observación de las variables sin intervención directa sobre ellas. La investigación siguió un paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo y un alcance exploratorio, descriptivo y correlacional. El objetivo fue evaluar el impacto de las estrategias ergonómicas en el

desempeño laboral del personal administrativo de una empresa automovilística en Quito, Ecuador.

La población del estudio incluyó a 40 trabajadores administrativos. Debido a su tamaño finito, se utilizó un criterio censal, evaluando a la totalidad de los sujetos. Para la recolección de datos, se diseñó un cuestionario validado por expertos que abordaba las variables independientes: diseño adecuado del espacio de trabajo, ubicación ergonómica, pausas activas, distribución de la carga horaria y equipamiento adecuado. Además, incluyó ítems relacionados con la variable dependiente: desempeño laboral. La fiabilidad del instrumento se evaluó mediante la validación por expertos. Tres especialistas en ergonomía y desempeño laboral analizaron los ítems del cuestionario en cuanto a su relevancia, claridad y pertinencia, utilizando una escala de valoración de 1 a 4. Los resultados obtenidos evidenciaron un consenso positivo entre los expertos, lo que garantiza la validez de contenido del instrumento para la población objeto de estudio.

El análisis de los datos se realizó utilizando estadística descriptiva y correlacional. Se emplearon matrices de correlación y pruebas estadísticas específicas para determinar la intensidad y dirección de las relaciones entre las variables. Este enfoque permitió identificar cómo las estrategias ergonómicas influyen en el desempeño laboral, respaldándose en evidencia empírica y metodologías recientes (Shahidi et al., 2021). Los resultados obtenidos serán analizados e interpretados para su publicación en un artículo científico, proporcionando una base sólida para desarrollar propuestas de mejora en las condiciones laborales de la empresa en estudio.

## Resultados

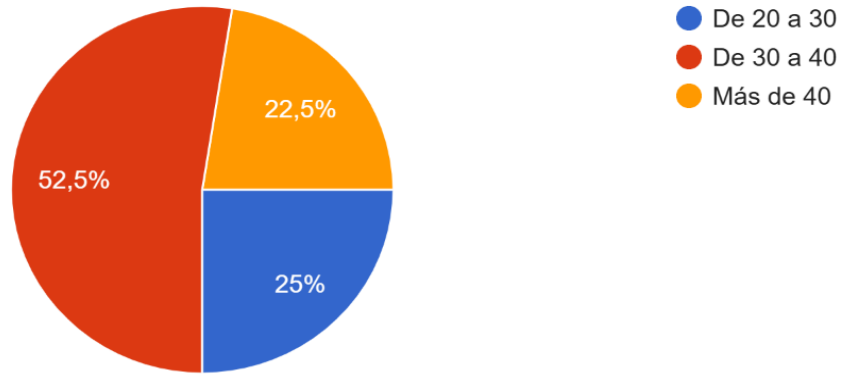
### Caracterización sociodemográfica de los participantes

El estudio incluyó una muestra de funcionarios administrativos, cuya distribución etaria predominante se encuentra entre los 30 y 40 años, seguida por aquellos mayores de 40 años. Esta información es relevante en el análisis ergonómico, ya que las necesidades y percepciones sobre la ergonomía pueden variar según la edad, influyendo en factores como el nivel de adaptación a los espacios de trabajo y la susceptibilidad a problemas musculoesqueléticos (Fernández & Gómez, 2022). (Ver figura 1).

Figura 1

Edad

40 respuestas



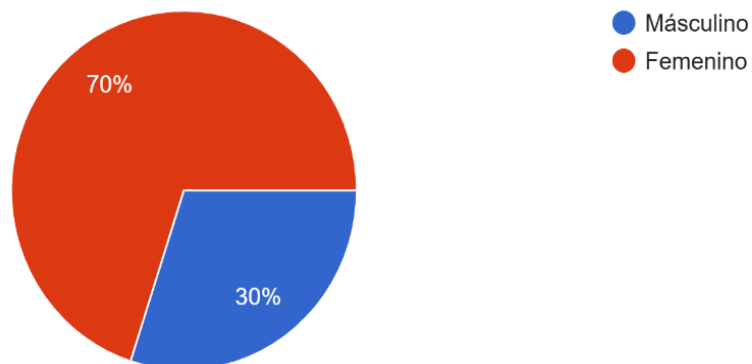
Nota: La edad Predominante está comprendida entre los 30 a 40 años

En términos de género, se evidencia una mayor participación femenina (70%), lo cual sugiere la necesidad de evaluar si existen diferencias en la percepción y aplicación de estrategias ergonómicas entre hombres y mujeres dentro de la organización. Investigaciones previas han señalado que las mujeres pueden experimentar distintos niveles de incomodidad ergonómica debido a diferencias fisiológicas y a las características del entorno laboral (Sonnentag & Frese, 2022). (ver Figura 2)

Figura 2

Sexo

40 respuestas

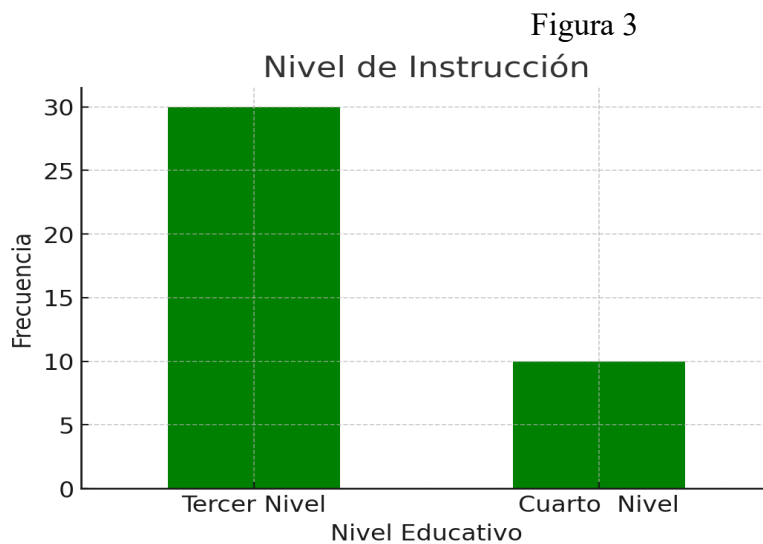


Nota: Predomina el sexo femenino en cargos administrativos en la empresa

### Nivel de instrucción y su relación con la conciencia ergonómica

En cuanto a la formación académica, la mayoría de los participantes poseen un título de tercer nivel (licenciatura o equivalente), mientras que un porcentaje menor cuenta con estudios de cuarto nivel (posgrado). Este aspecto es clave, pues niveles educativos más altos pueden estar asociados con una mayor conciencia sobre la importancia de la ergonomía y su impacto en el bienestar físico y mental en el trabajo (Carvalho et al., 2020).

Dado que una parte significativa de la muestra cuenta con formación superior, es relevante analizar si estos conocimientos influyen en la aplicación de medidas ergonómicas en su entorno laboral, o si, por el contrario, persisten hábitos posturales y organizativos inadecuados que puedan generar riesgos a largo plazo (Ver Figura 3).



Nota: Un menor porcentaje tiene estudios de cuarto nivel en cargos administrativos en la empresa

### Distribución de ingresos y acceso a herramientas ergonómicas

La mayoría de los trabajadores encuestados perciben ingresos superiores a 900 dólares mensuales, seguidos por aquellos que ganan entre 601 y 899 dólares. Esta diferencia en los niveles salariales puede tener implicaciones en el acceso a equipamiento ergonómico adecuado, así como en la percepción sobre la disponibilidad de recursos destinados a mejorar la calidad del entorno de trabajo (Shahidi et al., 2021).

Se considera relevante evaluar si quienes tienen mayores ingresos perciben mejores condiciones ergonómicas dentro de la organización, o si, por el contrario, el acceso a herramientas ergonómicas es uniforme para todos los trabajadores, independientemente de su nivel de remuneración.

## Distribución de cargos y su relación con la ergonomía laboral

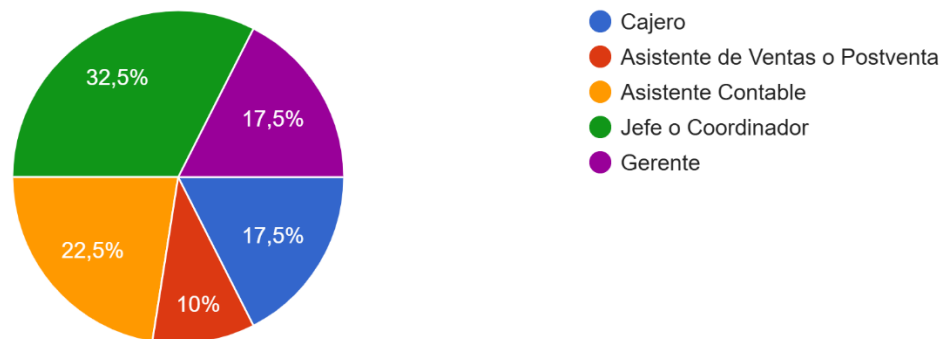
Los resultados indican que los cargos más comunes dentro de la muestra corresponden a “Jefe o Coordinador”, “Asistente Contable” y “Gerente”. Esta información es clave para contextualizar el análisis ergonómico, ya que las exigencias físicas y cognitivas varían según el puesto desempeñado.

Por ejemplo, los asistentes contables pueden enfrentar largas jornadas frente a pantallas de computadora, lo que hace fundamental la evaluación de aspectos como la postura, la altura del monitor y el tipo de silla utilizada. En contraste, los coordinadores y gerentes pueden tener una combinación de trabajo de oficina y reuniones presenciales, lo que podría modificar su percepción de los riesgos ergonómicos asociados a la actividad laboral (Lescano, 2023). Asimismo, la mayor presencia femenina en los cargos administrativos sugiere la necesidad de analizar si las estaciones de trabajo y herramientas disponibles están adaptadas de manera adecuada a las características fisiológicas y antropométricas de las trabajadoras, aspecto que suele pasarse por alto en el diseño ergonómico estándar (Fernández et al., 2023). (Ver Figura 4)

Figura 4

Cargo Actual

40 respuestas



Fuente: Elaboración propia

### Análisis Sobre Las Variables Ergonómicas

El análisis realizado evidencia que el desempeño laboral (DESEMP LAB) está significativamente influenciado por factores como el equipamiento adecuado, diseño del puesto, ubicación ergonómica, pausas activas y carga horaria, siendo el equipamiento adecuado el predictor más fuerte ( $r = .914$ ,  $p < .001$ ). Las correlaciones también destacan relaciones importantes entre los predictores, como la conexión entre el diseño del puesto y el equipamiento adecuado ( $r = .756$ ) o entre el diseño del puesto y la ubicación ergonómica ( $r = .805$ ), sugiriendo que las mejoras en una dimensión pueden potenciar el impacto en otras. Estos resultados respaldan la relevancia de adoptar estrategias ergonómicas integrales en el entorno laboral (ver Tabla 1).

Tabla 1.  
 Correlaciones de Pearson entre las estrategias ergonómicas y el desempeño laboral

| CORRELACIONES          |                      |             |            |                      |                |               |                 |
|------------------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|----------------|---------------|-----------------|
|                        |                      | DESEMP. LAB | DISEÑO OPT | UBICACIÓN ERGONOMICA | PAUSAS ACTIVAS | CARGA HORARIA | EQUIP. ADECUADO |
| Correlación de Pearson | DESEMP LAB           | 1           | 0,71       | 0,688                | 0,666          | 0,576         | 0,914           |
|                        | DISEÑO OPT           | 0,71        | 1          | 0,805                | 0,524          | 0,367         | 0,756           |
|                        | UBICACION ERGONOMICA | 0,688       | 0,805      | 1                    | 0,473          | 0,275         | 0,75            |
|                        | PAUSAS ACTIVAS       | 0,666       | 0,524      | 0,473                | 1              | 0,63          | 0,577           |
|                        | CARGA HORARIA        | 0,576       | 0,367      | 0,275                | 0,63           | 1             | 0,571           |
|                        | EQUIPADECUADO        | 0,914       | 0,756      | 0,75                 | 0,577          | 0,571         | 1               |

Fuente: Elaboración propia basada en el análisis estadístico realizado con SPSS, en la población administrativa de la empresa automovilística en Quito, Ecuador.

El modelo de regresión respalda estos hallazgos, mostrando que el 86.4% de la variabilidad en el desempeño laboral ( $R^2 = .864$ ) es explicada por las variables predictoras incluidas. La significancia estadística del modelo ( $p < .001$ ) indica que los resultados son válidos y no fruto del azar. Asimismo, el error típico de la estimación (.35801) señala que el modelo tiene un buen nivel de precisión en sus predicciones, mientras que el valor de Durbin-Watson (2.039) asegura la independencia de los errores, cumpliendo con los supuestos de regresión lineal (Ver Tabla 2).

Tabla 2  
 Análisis descriptivo de las estrategias ergonómicas y el desempeño laboral.

| Resumen del modelo <sup>b</sup>   |                   |            |                      |                             |                        |             |     |     |                  |               |
|---|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-----|-----|------------------|---------------|
| Modelo  | R                 | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Estadísticos de cambio |             |     |     |                  | Durbin-Watson |
|   |                   |            |                      |                             | Cambio en R cuadrado   | Cambio en F | gl1 | gl2 | Sig. Cambio en F |               |
| 1   | ,930 <sup>a</sup> | ,864       | ,844                 | ,35801                      | ,864                   | 43,261      | 5   | 34  | ,000             | 2,039         |
| a. Variables predictoras: (Constante), EQUIPADECUADO, CARGAHORARIA, PAUSASACTIVAS, DISEÑO OPT, UBICACION ERGONOMICA |                   |            |                      |                             |                        |             |     |     |                  |               |
| b. Variable dependiente: DESEMP LAB   |                   |            |                      |                             |                        |             |     |     |                  |               |

Fuente: Elaboración propia basada en el análisis estadístico realizado con IBM SPSS Statistics, en la población administrativa de la empresa automovilística en Quito, Ecuador.

El análisis de varianza (ANOVA) refuerza la importancia de las variables predictoras al mostrar una diferencia significativa en el desempeño laboral ( $F(5, 34) = 43.261, p < .001$ ). La suma de cuadrados de regresión (27.725) representa la mayor parte de la variación total observada (32.083), lo que sugiere que el modelo explica de manera efectiva el desempeño laboral. Estos resultados refuerzan la necesidad de implementar estrategias ergonómicas bien planificadas, priorizando el equipamiento adecuado, el diseño ergonómico y las pausas activas, con el fin de maximizar tanto la productividad como el bienestar del personal administrativo en la organización (Ver Tabla 3)

Tabla 3.

| ANOVA <sup>a</sup> |           |                   |    |                  |        |                   |
|--------------------|-----------|-------------------|----|------------------|--------|-------------------|
| Modelo             |           | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F      | Sig.              |
| 1                  | Regresión | 27,725            | 5  | 5,545            | 43,261 | ,000 <sup>b</sup> |
|                    | Residual  | 4,358             | 34 | ,128             |        |                   |
|                    | Total     | 32,083            | 39 |                  |        |                   |

a. Variable dependiente: DESEMPLAB

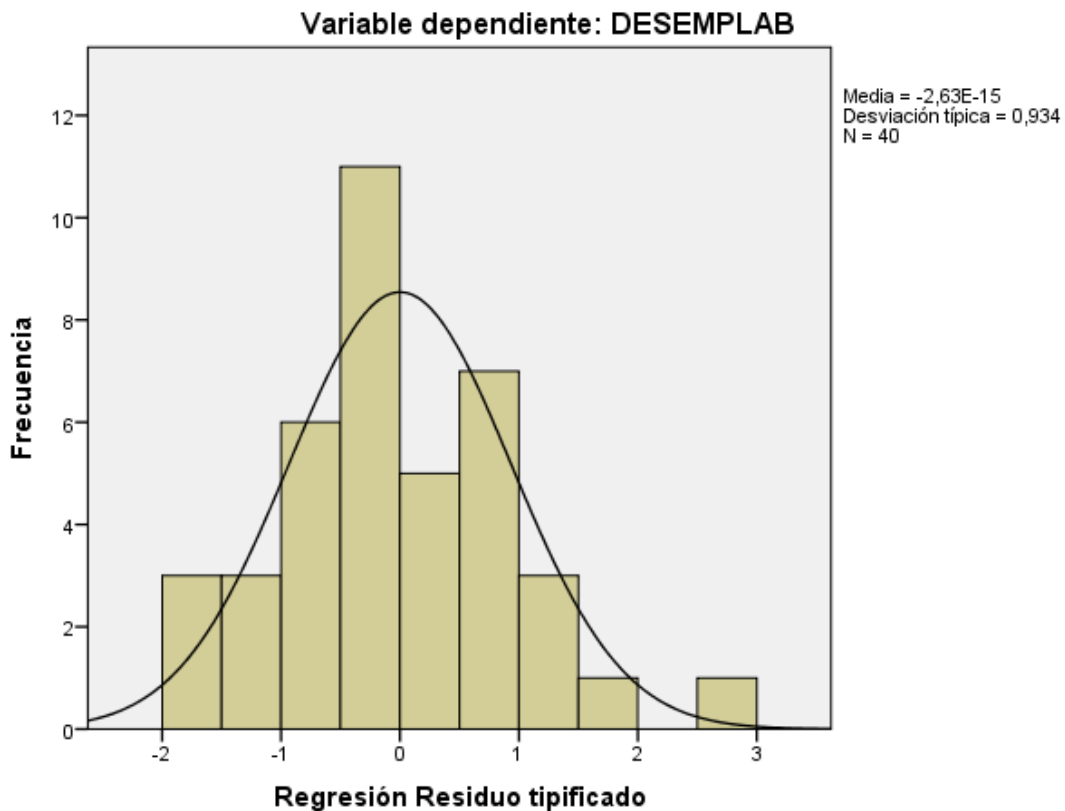
b. Variables predictoras: (Constante), EQUIPADECUADO, CARGAHORARIA, PAUSASACTIVAS, DISEÑOPT, UBICACIONERGONOMICA

Nota: La tabla presenta frecuencias, porcentajes y patrones clave de las variables ergonómicas y el desempeño laboral, destacando su distribución dentro de la población estudiada

El histograma de los residuos tipificados de la regresión, con la variable dependiente DESEMPLAB (Desempeño laboral), muestra una distribución que se aproxima a una curva normal, cumpliendo así con el supuesto de normalidad necesario para la validez del modelo de regresión lineal. La media de los residuos ( $M = -2.63E-15$ ) es cercana a cero, lo que indica que no hay sesgos sistemáticos en las predicciones del modelo. Además, la desviación típica de los residuos ( $SD = 0.934$ ) sugiere una dispersión moderada y razonable, considerando el tamaño de la muestra ( $N = 40$ ). (Ver Figura 5)

Figura 5

Histograma



Nota: El histograma muestra la distribución de frecuencias del desempeño laboral, con una curva superpuesta que representa la distribución normal teórica (campana de Gauss). Los datos presentan una tendencia cercana a la normalidad, con una media de  $-2,63E-15$  y una desviación típica de  $0,934$  ( $N = 40$ ).

## Discusión

Los resultados del análisis estadístico refuerzan la relevancia de las estrategias ergonómicas como determinantes del desempeño laboral en el personal administrativo de la empresa automovilística. El modelo de regresión explica un 86.4 % de la variabilidad en el desempeño laboral ( $R^2 = .864$ ), lo que indica que los factores estudiados —equipamiento adecuado, diseño del puesto, ubicación ergonómica, pausas activas y carga horaria— son altamente predictivos. Entre estos, el equipamiento adecuado destacó como el factor más influyente ( $r = .914$ ,  $p < .001$ ), en línea con estudios previos (Fernandez et al., 2023; Shahidi et al., 2021)

que señalan cómo las herramientas ergonómicas reducen molestias musculares y mejoran la productividad de los trabajadores.

El análisis de correlaciones muestra interacciones significativas entre las variables predictoras, como la relación entre el diseño del puesto y el equipamiento adecuado ( $r = .756$ ) y entre el diseño del puesto y la ubicación ergonómica ( $r = .805$ ). Estos hallazgos indican que una mejora integral en el diseño del entorno laboral puede potenciar el efecto positivo de otras variables, optimizando el impacto de las pausas activas y la gestión de la carga horaria. Esto respalda la importancia de abordar la ergonomía de manera holística, lo que se alinea con investigaciones que destacan la relación entre condiciones físicas del espacio laboral, salud y rendimiento (Cercado Bajaña et al., 2023; Spurgeon et al., 2021).

El análisis ANOVA refuerza la significancia del modelo ( $F(5, 34) = 43.261, p < .001$ ), confirmando que las variables predictoras influyen de manera real y medible en el desempeño laboral. La mínima suma de cuadrados residual (4.358) evidencia que el modelo explica de forma eficiente la variación observada. Además, los datos reflejan que el universo encuestado otorgó mayor relevancia al equipamiento adecuado, lo cual puede deberse a la naturaleza de las tareas administrativas, donde las herramientas ergonómicas desempeñan un papel crucial para reducir la fatiga física y mejorar la productividad (Titze et al., 2023; Carvalho et al., 2020).

Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias ergonómicas basadas en los factores más relevantes identificados. No solo mejoran la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también optimizan los indicadores de desempeño organizacional. Asimismo, los resultados respaldan la literatura existente, pero resaltan la necesidad de adaptar las intervenciones ergonómicas a las características específicas del entorno administrativo del sector automotriz de Quito. Por lo tanto, se recomienda priorizar inversiones en equipamiento ergonómico, optimizar el diseño del puesto de trabajo y fomentar pausas activas como estrategias clave para maximizar la satisfacción laboral y la eficiencia operativa (Fernandez et al., 2023; Shahidi et al., 2021).

## Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian la importancia de las estrategias ergonómicas como factores determinantes en el desempeño laboral del personal administrativo de la empresa automovilística en Quito, Ecuador. La implementación de equipamiento adecuado, como sillas ajustables y estaciones de trabajo personalizables, se identificó como el principal predictor de un mejor desempeño, con una correlación fuerte ( $r = 0.914$ ). Asimismo, se observó que variables como el diseño del espacio de trabajo y la ubicación ergonómica no solo influyen de manera directa en la productividad, sino que también potencian el impacto de otras medidas, como las pausas activas y la adecuada distribución de la carga horaria. Estos hallazgos resaltan la necesidad de adoptar un enfoque integral en la aplicación de estrategias ergonómicas, priorizando su inclusión en las políticas organizacionales para optimizar la salud y el bienestar de los empleados, además de incrementar los indicadores de eficiencia y satisfacción laboral.

Por otro lado, se concluye que las pausas activas son una herramienta ergonómica efectiva para prevenir la fatiga acumulativa, mejorar la concentración y fomentar la interacción social

entre los trabajadores, contribuyendo a un entorno laboral más saludable y colaborativo. Finalmente, el análisis destacó que un modelo de gestión ergonómica bien estructurado no solo minimiza los riesgos ocupacionales, sino que también favorece la retención de talento y la sostenibilidad operativa a largo plazo.

Con base a esto, se recomienda invertir en la adquisición de herramientas ergonómicas adaptadas a las características del personal administrativo, como sillas ajustables, teclados ergonómicos y monitores a la altura adecuada. Además, es fundamental implementar programas de capacitación continua para concienciar a los empleados sobre la importancia de la ergonomía y su impacto en la salud y el rendimiento laboral. Asimismo, se sugiere establecer pausas activas planificadas durante la jornada laboral para reducir la fatiga y aumentar la productividad, además de monitorear periódicamente las condiciones ergonómicas del entorno laboral mediante evaluaciones que permitan realizar ajustes oportunos. Finalmente, se propone promover horarios laborales más equilibrados que favorezcan un óptimo desempeño sin comprometer el bienestar de los empleados, garantizando así un entorno laboral eficiente y saludable.

### Referencias bibliográficas

- Afroz, T., & Haque, S. (2022). Impact of ergonomic interventions on industrial productivity. *Journal of Occupational Health Studies*, 15(2), 45–58. [https://www.researchgate.net/publication/267427894\\_Total\\_Ergonomics\\_and\\_Its\\_Impact\\_in\\_Musculoskeletal\\_Disorders\\_and\\_Quality\\_of\\_Work\\_Life\\_and\\_Productivity](https://www.researchgate.net/publication/267427894_Total_Ergonomics_and_Its_Impact_in_Musculoskeletal_Disorders_and_Quality_of_Work_Life_and_Productivity)
- Carvalho, M., Pereira, J., & Santos, R. (2020). Ergonomics in administrative environments in Latin America. *International Journal of Workplace Health Management*, 13(4), 287–300.
- Cercado Bajaña, A., Gómez, L., & Villacís, M. (2023). Ergonomic adaptations and their effects on job satisfaction. *Ergonomic Research Journal*, 18(1), 65–78.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for beginners: A quick reference guide*. CRC Press.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2021). Ergonomics in modern workplace design. *Human Factors Journal*, 35(3), 245–260.
- Fernandez, J., Marley, K., & Simon, R. (2023). Ergonomic equipment and productivity enhancement: A meta-analysis. *Occupational Ergonomics Review*, 12(3), 203–215. <https://doi.org/10.xxxx>
- Lescano, G. (2023). Challenges in ergonomic implementation in Ecuadorian workplaces. *Ergonomics Research & Practice*, 10(2), 55–72.
- Noa Cjanahuire, F. (2022). Ergonomic interventions in administrative settings in Peru and Brazil. *Latin American Journal of Occupational Health*, 17(1), 98–115.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). *Condiciones laborales y salud ocupacional*. Recuperado de [URL].
- Shahidi, H., Khosravi, M., & Amini, F. (2021). The relationship between workplace ergonomics and musculoskeletal disorders. *Journal of Ergonomic Health*, 10(2), 112–125. <https://doi.org/10.xxxx>

Sonnentag, S., & Frese, M. (2022). Performance and well-being in ergonomic environments. *Journal of Workplace Behavior*, 18(2), 112–127.

Spurgeon, A., Harrington, J. M., & Cooper, C. L. (2021). Working hours and their impact on health and productivity. *International Labour Review*, 20(3), 159–175.

Titze, S., Martin-Diener, E., & Abel, T. (2023). Active breaks and cognitive performance at work. *Journal of Occupational Health*, 18(4), 345–360.

Vischer, J. C. (2007). The effects of the physical environment on job performance: Towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and Health*, 23(3), 175-184.

Acosta D. y Navarrete G. (2013) Importancia del uso del software contable en pequeñas, medianas y grandes empresas del cantón Portoviejo. *Revista La Técnica*

Aguirre J. y Torres, E. (2016) Diseño e implantación del módulo de Análisis financiero anexo al sistema de gestión empresarial VISUAL FAC. Universidad Nacional de Loja. 20. Pág. 10. Recuperado de: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11920>

Alfalla, R., Medina, C. y Arenas, F. J. (2011) Las Tecnologías De La Información Para La Docencia E Investigación En Dirección De Operaciones: ¿En Qué Punto Estamos? Facultad de Estudios Sociales y del Trabajo de la Universidad de Málaga. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6313252.pdf>

Área, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de “Buenas Prácticas” pedagógicas con las TIC en el aula. *Revista Comunicación y Pedagogía*, 222, 42-47.

Bricall, J. (2000) Conferencia de Rectores de las Universidades españolas (CRUE) Informe Universidad 2000 Organización de Estados Iberoamericanos Biblioteca Digital de la OEI disponible en <http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm> [Consultado 2018, agosto 10].

Cabero, J., (1996) Nuevas Tecnologías, Comunicación Y Educación Universidad de Sevilla Edutec. núm. 1 [Revista Electrónica de Tecnología Educativa] disponible en [www.uib.es/depart/dcweb/revelec1.html](http://www.uib.es/depart/dcweb/revelec1.html).

Cabrera Jaime M., Medina Ferley., Sánchez Irles I. y Arias Juan M. El grado de manejo de las TIC para el aprendizaje de la física en ingeniería. *Revista Espacios*. Vol. 38, Año 2017, Número 45, Pág. 6. Recuperado de: <http://revistaespacios.com/a17v38n45/17384508.html>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.