

CONFORT LABORAL:

**claves de ergonomía
para el personal administrativo**

Mario Oswaldo Garzón Páramo

Cristian Roberto Sandoval Alvear

Dewis Esqueila Brice Hernández

Jennifer Nayeli Rogel Loyaga

María José Flores Pillajo

Diseño de carátula y edición: D.I. Yunisley Bruno Díaz

Dirección editorial: PhD. Jorge Luis León González

Sobre la presente edición:

© Editorial EXCED, 2025

ISBN: 978-9942-560-08-7

Podrá reproducirse, de forma parcial o total el contenido de esta obra, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.

El contenido del texto y sus datos en su forma, corrección y confiabilidad son de exclusiva responsabilidad de los autores, y no representan necesariamente la posición oficial de la editorial EXCED.

Se permite descargar la obra y compartirla siempre que se den los créditos a los autores, pero sin posibilidad de alterarla de ninguna forma ni utilizarla con fines comerciales. El manuscrito fue previamente sometido a evaluación abierta por pares y aprobado por el Consejo Editorial, con base en criterios de neutralidad e imparcialidad académica.

EXCED se compromete a garantizar la integridad editorial en todas las etapas del proceso de publicación, evitando plagios, datos o resultados fraudulentos y evitando que los intereses económicos comprometan los estándares éticos de la publicación.



Editorial EXCED

Dr. Kennedy Nueva. 2do Callejón 11

A. Manzana 42, Número 26.

Guayaquil, Ecuador.

E-mail: editorial@excedinter.com

CONFORT LABORAL:

**claves de ergonomía
para el personal administrativo**

**Mario Oswaldo Garzón Páramo
Cristian Roberto Sandoval Alvear
Dewis Esqueila Brice Hernández
Jennifer Nayeli Rogel Loyaga
María José Flores Pillajo**

Maritza Librada Cáceres-Mesa,

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Yamilka Pino-Sera,

Universidad de Holguín, Cuba

Samuel Sánchez-Gálvez,

Universidad de Guayaquil, Ecuador

María Hernández-Hernández,

Universidad de Alicante, España

Héctor Tecumshé-Mojica-Zárte,

Universidad de La Sierra, México

Yadir Torres-Hernández,

Universidad de Sevilla, España

Rodolfo Máximo Fernández-Romo,

Universidad Autónoma de Chile, Chile

Kenia Noguera-Nuñez,

Universidad Católica Santo Domingo, República Dominicana

Oscar Alberto Pérez-Peña,

Universidad Internacional de La Rioja, España

Marily Rafaela Fuentes-Aguila,

Universidad Metropolitana, Ecuador

Nancy Malavé-Quintana,

Universidad Rey Juan Carlos, España

Lázaro Salomón Dibut-Toledo,

Universidad del Golfo de California, México

Luisa Morales-Maure,

Universidad de Panamá, Panamá

Farshid Hadi,

Islamic Azad University, Irán

Mikhail Benet-Rodríguez,

Fundación Universitaria Cafam, Colombia

CONFORT LABORAL:

**claves de ergonomía
para el personal administrativo**

**Mario Oswaldo Garzón Páramo
Cristian Roberto Sandoval Alvear
Dewis Esqueila Brice Hernández
Jennifer Nayeli Rogel Loyaga
María José Flores Pillajo**

INTRODUCCIÓN9

CAPÍTULO I.

Ergonomía estratégica: salud, bienestar y productividad en el trabajo

01

1.1. Ergonomía laboral y prevención de trastornos musculoesqueléticos13

1.2. Ergonomía integral en el trabajo: bienestar, productividad y eficiencia organizacional17

1.3. Ventajas de un entorno laboral ergonómico: salud, productividad, innovación y sostenibilidad20

CAPÍTULO II.

Fundamentos ergonómicos para un entorno laboral saludable y eficiente

02

2.1. Bases ergonómicas para un entorno laboral saludable y productivo33

2.2. Diseño, organización y postura: ejes de la ergonomía laboral36

CAPÍTULO III.

Ergonomía y salud musculoesquelética en entornos administrativos

03

3.1. Efectos de las posturas incorrectas sobre la salud musculoesquelética en entornos administrativos ...63

3.2. Condiciones de trabajo y factores de riesgo en entornos administrativos70

3.3. Manifestaciones clínicas y signos de alerta en salud laboral musculoesquelética73

CAPÍTULO IV.

Ergonomía estratégica: salud, bienestar y productividad en el trabajo

4.1. Diseño integral del espacio de trabajo: ergonomía, inclusión y bienestar organizacional	77
4.2. Prácticas saludables y bienestar laboral: estrategias preventivas	83
4.3. Ergonomía inclusiva y accesibilidad en el entorno laboral moderno	88
4.4. Estrategias organizacionales para una cultura de ergonomía	93
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
ANEXOS	111

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de transformación digital y globalización, el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha modificado profundamente la dinámica del trabajo administrativo, demandando nuevas formas de organización, desempeño y gestión del talento humano. Esta evolución ha traído consigo no solo avances en eficiencia, automatización y conectividad, sino también un incremento significativo en los riesgos ergonómicos derivados de entornos laborales inadecuados, donde las largas jornadas frente al computador, el sedentarismo y la falta de adecuación del mobiliario constituyen factores de riesgo para la salud y el bienestar integral de los trabajadores administrativos (González Laguna y Lara Martínez, 2024).

La ergonomía, entendida como la disciplina que adapta el trabajo a las capacidades del ser humano (Orozco Moreno et al., 2025), se convierte en un pilar fundamental para enfrentar estos desafíos, al integrar la salud ocupacional con la productividad y el bienestar organizacional. A pesar de los avances tecnológicos y la disponibilidad de conocimientos científicos sobre ergonomía, muchas oficinas aún presentan deficiencias en el diseño del mobiliario, la disposición del espacio, la ventilación, la iluminación y la gestión de pausas activas, lo que favorece la aparición de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual, estrés laboral y disminución del rendimiento (Rodríguez, 2024).

Este manual, titulado Confort laboral: claves de ergonomía para la persona administrativa, ha sido elaborado con el propósito de ofrecer estrategias prácticas y científicamente fundamentadas para implementar mejoras ergonómicas en los entornos administrativos. La adopción de estos principios no

solo busca prevenir lesiones y molestias físicas, sino también optimizar el bienestar físico, mental y emocional de quienes desempeñan funciones clave en los procesos institucionales y educativos. Desde el análisis detallado del puesto de trabajo hasta el fomento de hábitos saludables, cada recomendación contenida en estas páginas pretende ser una herramienta concreta para promover una cultura institucional de salud, seguridad y desempeño sostenible (Revelo Ojeda, 2024).

Asimismo, se enfatiza que el diseño ergonómico de los espacios no debe concebirse únicamente como una exigencia normativa o correctiva, sino como una inversión estratégica en capital humano. Desde la disposición del mobiliario, la ergonomía de las sillas y escritorios, la ubicación de pantallas, teclados y dispositivos, hasta la organización de las tareas diarias, cada detalle cuenta para construir un ambiente de trabajo más seguro, eficiente y cómodo. Te invitamos a recorrer estas páginas con una actitud abierta, reflexiva y proactiva, identificando mejoras que puedan implementarse en tu entorno laboral de manera inmediata y sostenible. Al adoptar prácticas ergonómicas, no solo trabajaremos mejor, sino también con mayor satisfacción, salud y felicidad (Revelo Ojeda, 2024).

El objetivo principal de este manual es ofrecer al personal administrativo los recursos, conocimientos y herramientas necesarias para identificar, aplicar y sostener prácticas ergonómicas en su día a día. Con ello se busca no solo reducir la incidencia de problemas físicos y emocionales derivados de las condiciones laborales, sino también fomentar una visión integral de bienestar y productividad.

Este manual se propone:

- Sensibilizar al personal administrativo sobre la importancia de la ergonomía como herramienta para prevenir trastornos musculoesqueléticos y mejorar su bienestar físico y mental.
- Aplicar principios ergonómicos en la organización del puesto de trabajo, el uso de mobiliario y equipos, así como en la planificación de pausas activas (Anexo 1 y 2).

- Promover hábitos saludables que incluyan pausas activas, estiramientos regulares, hidratación adecuada, ergonomía visual y organización efectiva del tiempo.
- Diseñar espacios de trabajo inclusivos, adaptables y personalizados que atiendan las diversas necesidades físicas, cognitivas y funcionales de los trabajadores.
- Reducir la incidencia de ausentismo, errores y accidentes relacionados con posturas inadecuadas o condiciones laborales deficientes.
- Fomentar una cultura institucional basada en el cuidado del talento humano, mediante políticas y prácticas que integren la ergonomía como parte esencial de la gestión administrativa.

La ergonomía aplicada al ámbito administrativo no es un complemento opcional, sino un componente indispensable de la gestión moderna de las instituciones educativas y organizaciones en general. Su implementación efectiva contribuye a la reducción de lesiones, el aumento de la productividad, la mejora del clima laboral y la construcción de entornos de trabajo más saludables, inclusivos y humanos (Revelo Ojeda, 2024).

El análisis de los riesgos ergonómicos en las oficinas del Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui evidencia que la transformación digital ha traído beneficios significativos, pero también desafíos que exigen respuestas inmediatas y sostenibles. En este sentido, la ergonomía debe concebirse como un puente entre la innovación tecnológica y el cuidado de las personas, favoreciendo la alineación entre eficiencia organizacional y bienestar humano (Ortiz Pazmiño y Brossard Peña, 2024).

Este manual constituye una guía práctica para sensibilizar, formar y transformar la cultura laboral hacia una perspectiva preventiva, participativa y centrada en el talento humano. El compromiso institucional con la ergonomía no solo reducirá la incidencia de trastornos físicos y psicológicos, sino que también consolidará un entorno más seguro, colaborativo y motivador, en el cual cada trabajador se sienta parte de un proyecto organizacional que valora su salud y calidad de vida.

Adoptar prácticas ergonómicas significa apostar por un futuro donde el confort laboral y la productividad coexistan en equilibrio, garantizando que el personal administrativo pueda desempeñar sus funciones con eficiencia, salud y satisfacción personal (Sánchez-Erazo, 2023).

Los Autores

CAPÍTULO I.

Ergonomía estratégica: salud, bienestar y productividad
en el trabajo

1.1. Ergonomía laboral y prevención de trastornos musculoesqueléticos

La ergonomía laboral constituye un pilar fundamental en la promoción de entornos de trabajo seguros, saludables y sostenibles. Su objetivo principal es adaptar las condiciones del puesto a las características físicas, cognitivas y psicológicas del trabajador, reduciendo los riesgos asociados a las tareas repetitivas, las posturas inadecuadas y la manipulación de cargas. Dentro de este ámbito, la prevención de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) adquiere una relevancia central, ya que estas afecciones representan una de las principales causas de ausentismo, disminución del rendimiento y elevados costos para las organizaciones y los sistemas de salud (Carrasco et al., 2023).

Los TME abarcan un conjunto de lesiones que afectan músculos, tendones, nervios y articulaciones, generados

principalmente por movimientos repetitivos, posturas forzadas, vibraciones o esfuerzos excesivos. Su impacto no se limita únicamente al dolor físico, sino que conlleva consecuencias en la motivación, la productividad y la calidad de vida de los trabajadores. En este sentido, la ergonomía no solo busca corregir factores de riesgo, sino también promover una cultura preventiva que integre pausas activas, diseño ergonómico de herramientas y mobiliario, así como programas de formación orientados a la adopción de buenas prácticas posturales (Pilco Albán et al., 2021).

La literatura científica resalta que la implementación de estrategias ergonómicas no debe entenderse como un gasto, sino como una inversión que genera beneficios tangibles e intangibles (Revelo Ojeda, 2024). Entre los primeros, se encuentran la reducción de bajas laborales, el aumento del rendimiento y la prolongación de la vida útil del trabajador en su puesto. Entre los segundos, destaca la mejora en el clima organizacional, la satisfacción laboral y la percepción de cuidado por parte de la empresa hacia sus colaboradores.

La ergonomía aplicada al ámbito laboral se erige como un factor estratégico que trasciende la simple prevención de lesiones. Al contribuir al bienestar integral de los empleados, se convierte en un motor de productividad, innovación y sostenibilidad organizacional. De este modo, la ergonomía no debe ser concebida como una medida aislada, sino como parte de una política integral de salud ocupacional que responda a los desafíos contemporáneos del mundo laboral y que fortalezca la responsabilidad social empresarial (Rivera-Chiguano et al., 2025).

Hablar de ergonomía en el trabajo es hablar del cuidado hacia las personas que día a día dedican su tiempo y esfuerzo en una oficina, en un aula o frente a una pantalla. No se trata solo de sillas cómodas o escritorios modernos, sino de pensar en cómo el entorno puede adaptarse a quienes lo habitan, y no al revés.

Cuando una persona trabaja muchas horas en la misma postura, con equipos mal ubicados o sin pausas activas, su cuerpo y mente empiezan a resentirse.

Problemas como dolores en la espalda, rigidez en el cuello o cansancio constante no aparecen por casualidad, sino porque el espacio de trabajo no está pensado para el bienestar. La ergonomía busca justamente eso: que el lugar de trabajo sea un espacio donde se pueda rendir sin sacrificar la salud. Ajustar la altura de la silla, organizar el escritorio, moverse cada cierto tiempo, son detalles que hacen una gran diferencia.

Además, cuando las personas se sienten cómodas y cuidadas, también trabajan mejor, están más motivadas y cometen menos errores. Por eso, la ergonomía no es solo una cuestión técnica: es una forma de mostrar que, en una institución, la salud de cada persona importa. Promover un entorno ergonómico es, en el fondo, promover un entorno más humano, más justo y más sostenible para todos (Figura 1.1).



Figura 1.1. Ergonomía en el trabajo.

Fuente: Gobierno del Chaco (2024).

El trabajo en oficina puede generar problemas físicos significativos, como dolores de espalda (Figura 1.2), cuello y hombros, síndrome del túnel carpiano, fatiga visual y otras afecciones relacionadas con posturas inadecuadas o mobiliario no adaptado (Campos et al., 2024). Estos trastornos son una de las principales causas de ausentismo laboral y disminución de la productividad en las organizaciones. La ergonomía contribuye a prevenir estos problemas mediante:

1. Diseño adecuado del espacio de trabajo: Ajuste de la altura del escritorio y la silla, ubicación correcta del monitor y el teclado.
2. Fomento de movimientos regulares: Incorporación de pausas activas y ejercicios de estiramiento para reducir la tensión muscular acumulada.
3. Iluminación y condiciones ambientales adecuadas: Uso de una iluminación uniforme y libre de reflejos, además de mantener una temperatura y ventilación óptimas para evitar la fatiga visual y el malestar general.



Figura 1.2. Tensión muscular.

Fuente: OMRON Healthcare, Inc. (2024).

1.2. Ergonomía integral en el trabajo: bienestar, productividad y eficiencia organizacional

Un entorno ergonómico bien concebido repercute directamente en los resultados de los trabajadores. Al minimizar la incomodidad física y potenciar el bienestar, los empleados pueden desempeñar sus funciones con mayor eficacia y concentración (Revelo Ojeda, 2024). Se transforma en:



Figura 1.3. Círculo de Mejora Continua.

En la figura 1.3 un engranaje azul, uno verde y otro amarillo se interconectan, cada uno con un concepto clave: rendimiento superior, reducción de fallos y aumento del compromiso.

- **Rendimiento Superior:** las personas pueden ejecutar tareas con mayor rapidez y precisión cuando operan en un ambiente confortable.
- **Reducción de Fallos:** la fatiga tanto física como mental se disminuye, lo que contribuye a elevar la atención y la habilidad para tomar decisiones.

- **Aumento del Compromiso:** los trabajadores sienten que su bienestar y salud son valorados, lo que los motiva más en su labor.

La ergonomía abarca no solo el aspecto físico, sino también el bienestar emocional y espiritual. Un espacio laboral conveniente y seguro influye directamente en el estado de ánimo y la conciencia de los empleados respecto a su entorno laboral (Revelo Ojeda, 2024). Algunas ventajas incluyen (Figura 1.4):

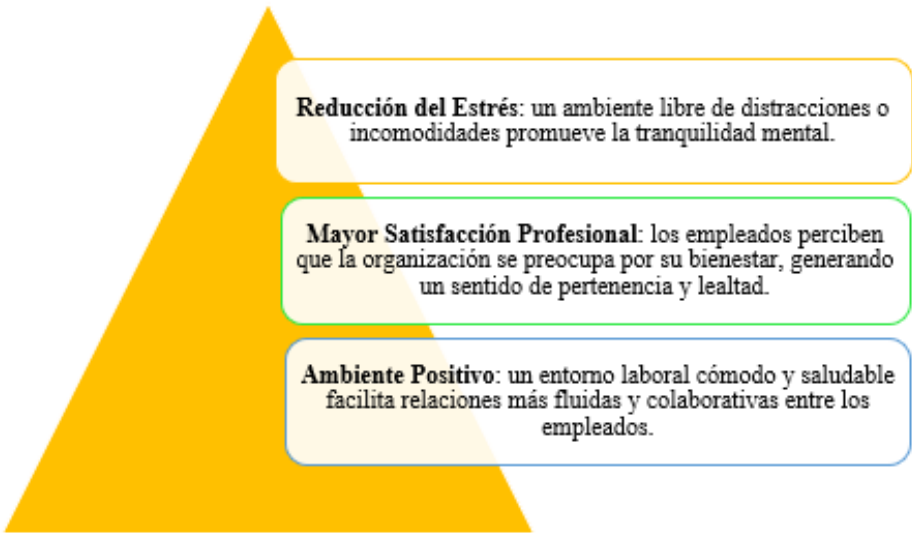


Figura 1.4. Equilibrio del bienestar integral.

La ausencia de prácticas ergonómicas puede ocasionar altos costos para las organizaciones, tanto directos como indirectos (Rodríguez Tamayo et al., 2021). Algunos de los impactos económicos incluyen (Figura 1.5):

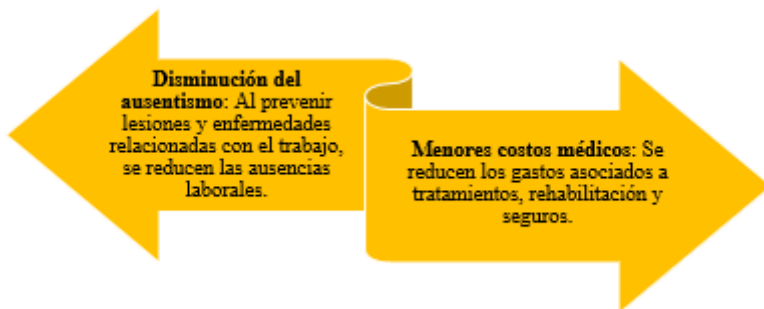


Figura 1.5. Beneficios de la prevención.

La actitud es necesaria para garantizar un entorno integrado y barato para todos los empleados (Parra et al., 2019). Se permite el espacio de trabajo ajustable (Figura 1.6):

- **Adaptación ambiental:** reparación personal para satisfacer las necesidades personales, como la altura prescrita y el equipo auxiliar.
- **Oportunidades de igualdad:** la enmienda especial de personas con trastornos físicos, promoviendo la diversidad y la justicia.

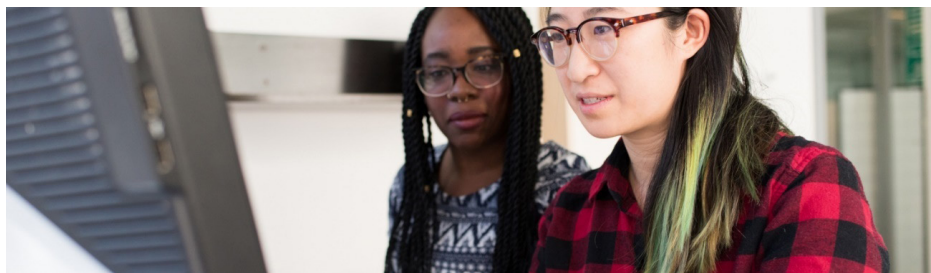


Figura 1.6. Conexión digital.

Fuente: Miles (2019).

La ergonomía no debe considerarse un lujo, sino un componente esencial de la cultura organizacional (Reyes Hernández y Moros Fernández, 2019). Al incorporar prácticas ergonómicas como parte de las políticas institucionales, se promueve una visión integral del trabajo que prioriza (Figura 1.7):

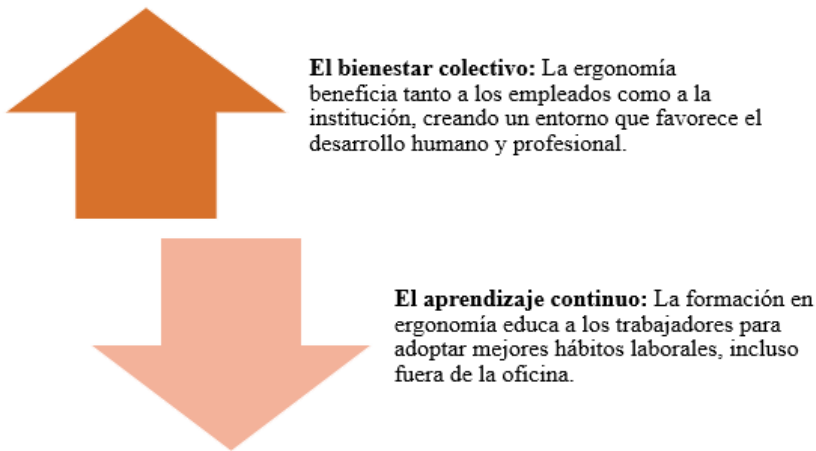


Figura 1.7. Bienestar y Aprendizaje.

Los beneficios de la ergonomía trascienden el día a día. Un entorno laboral diseñado con principios ergonómicos puede:

- **Prolongar la vida útil de los equipos:** El mobiliario y los dispositivos bien diseñados tienen un menor desgaste por uso inadecuado.
- **Mejorar la reputación institucional:** Una organización que cuida de su personal se percibe como un lugar atractivo para trabajar.

1.3. Ventajas de un entorno laboral ergonómico: salud, productividad, innovación y sostenibilidad

Un ambiente de trabajo ergonómico no solo prioriza la comodidad, sino que constituye una inversión estratégica que potencia la

salud, la productividad y el bienestar integral de los empleados (Reyes Hernández y Moros Fernández, 2019). En el ámbito administrativo del Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui, donde las actividades son predominantemente sedentarias y repetitivas, las ventajas de implementar un diseño ergonómico son numerosas y significativas (Figura 1.8).



Figura 1.8. Espacio de concentración.

Fuente: Covarrubias (2023).

Uno de los principales beneficios de un entorno ergonómico es la prevención de problemas de salud a corto y largo plazo. Un diseño adecuado del espacio de trabajo minimiza el riesgo de desarrollar:

- **Trastornos musculoesqueléticos (TME):** Como dolores en cuello, espalda, hombros y extremidades superiores, asociados con posturas incorrectas o mobiliario inadecuado.

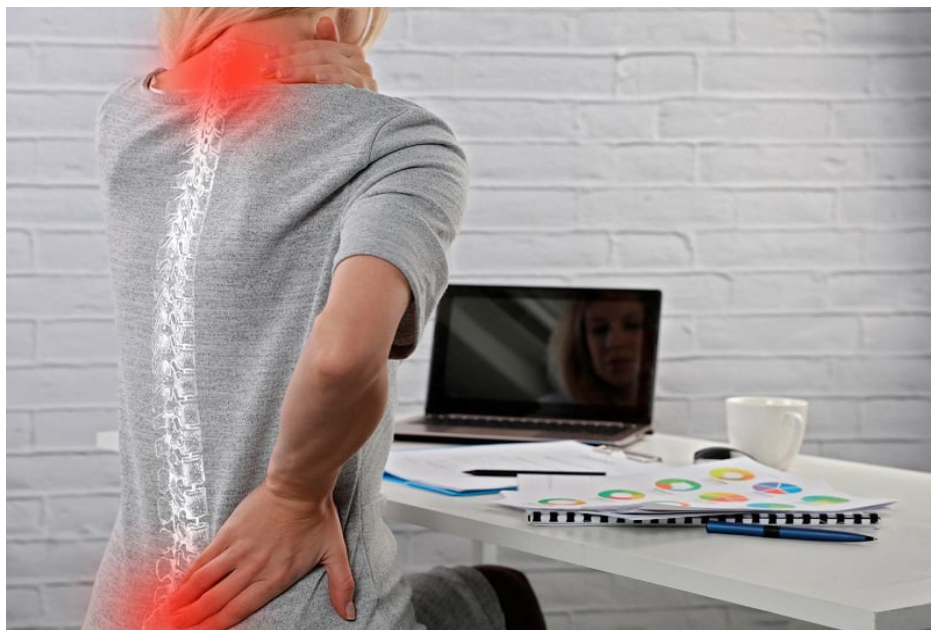


Figura 1.9. Molestia Postural.

Fuente: Genomma Lab Internacional. (2021).

En la figura 1.9 la zona está resaltada en rojo, lo que indica dolor o incomodidad, posiblemente por una mala postura o tensión acumulada tras mucho tiempo frente a la pantalla.

- Síndrome del túnel carpiano: Provocado por movimientos repetitivos de la muñeca, como teclear o usar los accesorios de la computadora como el mouse sin un soporte adecuado (Figura 1.10).



Figura 1.10. Dolor en la muñeca.

Fuente: Andreu (2022).

Fatiga visual: Derivada del uso prolongado de pantallas sin una iluminación adecuada ni pausas regulares (Figura 1.11).

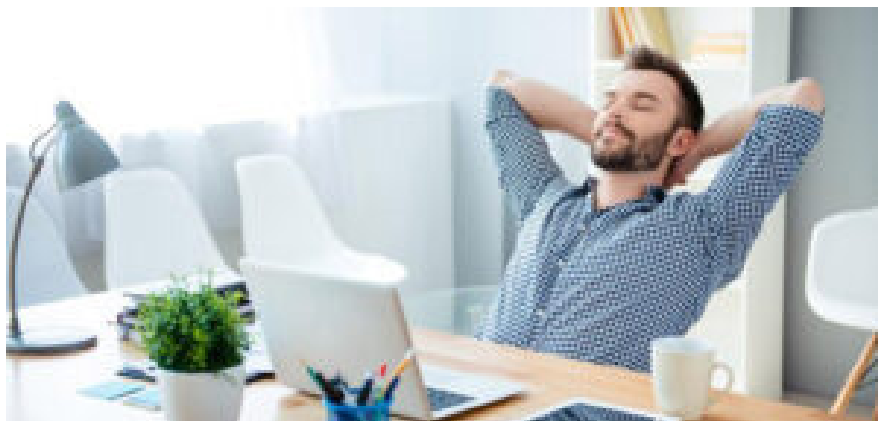


Figura 1.11. Pausa mental.

Fuente: Ofiprecios (2024).

- **Estrés y fatiga:** Reducidos al trabajar en un ambiente que facilita el movimiento, la comodidad y el bienestar general (Figura 1.12).



Figura 1.12. Presión laboral.

Fuente: Occident (2024).

La ergonomía contribuye directamente a que los trabajadores desempeñen sus tareas con mayor eficiencia y eficacia. Los aspectos que favorecen la productividad incluyen:

- **Mayor concentración:** Un entorno cómodo elimina distracciones relacionadas con molestias físicas o incomodidades, permitiendo un enfoque más sostenido (Figura 1.13).



Figura 1.13. Momento de equilibrio.

Fuente: Devincenzi (2022).

- **Eficiencia del tiempo:** la disposición y el ajuste adecuados de los muebles y equipos pueden minimizar los movimientos innecesarios y permitir una ejecución más fluida de las tareas.
- **Reducir la incidencia de errores:** Reducir el cansancio físico y mental ayuda a evitar errores en la administración.
- **Mayor motivación y compromiso:** los empleados que se sientan valorados y cómodos en su entorno laboral estarán

más motivados y comprometidos en el desempeño de sus responsabilidades.

Por otra parte, la ergonomía contribuye a la salud física, mental y emocional y promueve un ambiente de trabajo positivo y equilibrado (Rodríguez Tamayo et al., 2021). Los beneficios incluyen:

- **Mejor calidad de vida laboral:** El confort y la seguridad en el lugar de trabajo mejoran la experiencia diaria de los empleados (Figura 1.14).



Figura 1.14. Trabajo en equipo.

Fuente: Fernández Valiñas (2020).

- **Reducir el estrés:** un entorno bien adaptado y organizado ayuda a reducir la carga mental y emocional.

- **Promover hábitos saludables:** El descanso activo, los estiramientos y el ejercicio regular son parte de las prácticas ergonómicas.
- **Mayor satisfacción laboral:** Los espacios ergonómicos demuestran la preocupación de una organización por el bienestar de sus empleados, generando percepciones positivas y un mayor sentido de pertenencia.

El diseño ergonómico permite que el ambiente de trabajo se adapte a las necesidades específicas de cada empleado. Esto es particularmente beneficioso para:

- **Personas con necesidades especiales:** Proporcionar ajustes para garantizar la igualdad de condiciones laborales para todos (Figura 1.15).



Figura 1.15. Inclusión en el entorno laboral.

Fuente: Megaron (2021).

- **Diferencias individuales:** considere factores como la altura, el tamaño, las habilidades y las preferencias personales para garantizar que cada empleado tenga un espacio que optimice su comodidad y productividad.

Reducir los costos organizacionales

Aunque el costo inicial de los muebles y equipos ergonómicos puede parecer alto, los beneficios financieros a largo plazo son sustanciales:

- **Reducción del ausentismo:** la reducción de los problemas de salud relacionados con el trabajo reduce los días de enfermedad.
- **Ahorro en costos médicos:** las tasas de lesiones ocupacionales se reducen, lo que resulta en costos reducidos asociados con el tratamiento y el seguro (Figura 1.16).



Figura 1.16. Costo de la Salud.

Fuente: Capó (2023).

- **Aumentar la retención de empleados:** un entorno ergonómico puede mejorar las percepciones positivas de los empleados sobre la organización, aumentando su lealtad y perseverancia.

El bienestar físico y mental favorece la generación de ideas y estimula la creatividad (Galiano-Coronil y Blanco-Moreno, 2024). Un entorno de trabajo ergonómico puede impactar en:

- **La resolución de problemas:** Los empleados rinden mejor al no enfrentarse a distracciones físicas (Figura 1.17).



Figura 1.17. Espacio de colaboración.

Fuente: Deskbird (2022).

- **La innovación en procesos:** La comodidad promueve un estado mental relajado, lo cual fomenta ideas creativas y mejoras en el trabajo.

La ergonomía está asociada a prácticas responsables y sostenibles (Revelo Ojeda, 2024). Al crear espacios que priorizan el bienestar de los empleados, la agencia:

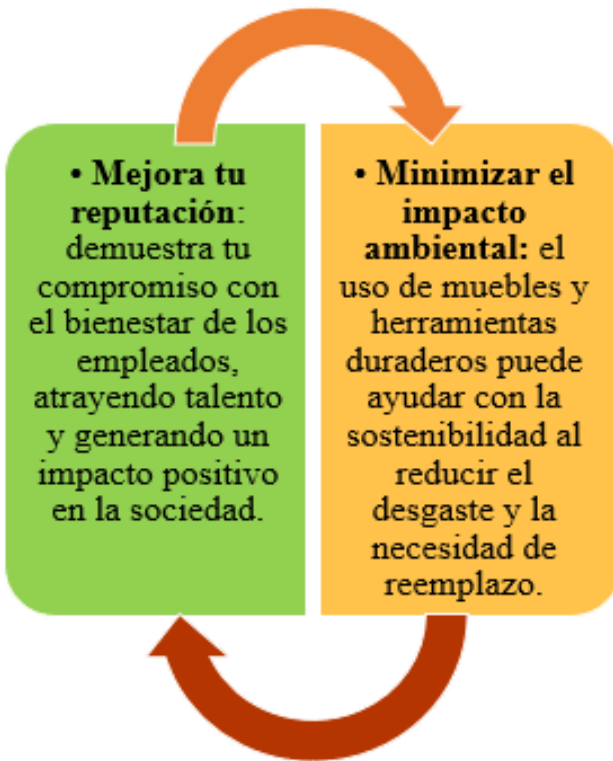


Figura 1.18. Impacto ambiental y sostenibilidad.

La ergonomía refuerza una cultura organizacional centrada en las personas. Integración de Prácticas de Ergonomía:

- **Inspira valores de cuidado y respeto:** enfatizar la importancia del bienestar de los empleados.
- **Fomentar la colaboración:** un ambiente agradable promueve mejores relaciones y trabajo en equipo (Figura 1.19).



Figura 1.19. Celebración del logro.

Fuente: Fundación Universitaria Iberoamericana (2018).

- **Fortalecer la identificación organizacional:** Los empleados sienten que son parte de una organización que se preocupa por su salud y desempeño.

La ergonomía en el trabajo se posiciona como un elemento estratégico indispensable para la salud, el bienestar y la productividad de los empleados, especialmente en entornos administrativos y sedentarios. Su aplicación no solo previene trastornos musculoesqueléticos y lesiones derivadas de posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, sino que también protege la salud mental y emocional de los trabajadores, fomentando un equilibrio integral entre cuerpo y mente.

Un entorno laboral ergonómico optimiza la relación entre las personas y su espacio de trabajo, ajustando mobiliario, equipos y disposición del entorno a las características físicas, cognitivas y

psicológicas de cada empleado. Esta adecuación no solo reduce riesgos físicos, como dolores de espalda, cuello, hombros, síndrome del túnel carpiano o fatiga visual, sino que también disminuye la carga emocional y el estrés, generando un clima laboral positivo y motivador.

Además, la ergonomía impacta directamente en la productividad y la eficiencia organizacional. Los espacios diseñados con criterios ergonómicos facilitan la concentración, reducen errores y optimizan el tiempo de ejecución de tareas, al mismo tiempo que fomentan la motivación y el compromiso de los empleados. La implementación de pausas activas, estiramientos, hábitos saludables y capacitaciones refuerza estos beneficios, consolidando una cultura preventiva y consciente del cuidado del trabajador.

Los entornos de trabajo ergonómicos también promueven la inclusión, la equidad y la sostenibilidad. Al considerar las necesidades individuales, capacidades especiales y diferencias físicas de los empleados, se crean espacios más accesibles y justos.

La ergonomía va más allá de la comodidad física: constituye una inversión estratégica que potencia la creatividad, la innovación y la capacidad de resolución de problemas, al generar espacios donde los empleados se sienten valorados, cuidados y motivados. De este modo, la integración de principios ergonómicos no solo protege la salud de las personas, sino que transforma el entorno laboral en un espacio más humano, eficiente y sostenible, capaz de favorecer tanto el bienestar individual como el éxito organizacional.

CAPÍTULO II.

Fundamentos ergonómicos para un entorno laboral
saludable y eficiente



2.1. Bases ergonómicas para un entorno laboral saludable y productivo

La ergonomía en el lugar de trabajo aplica principios científicos y prácticos para optimizar la interacción entre los empleados y su entorno de trabajo. El objetivo es asegurar que los espacios, herramientas y tareas se adapten a las capacidades, limitaciones y necesidades de los trabajadores, promoviendo un ambiente seguro, productivo y saludable (Revelo Ojeda, 2024). En la Institución donde dominan las tareas administrativas, la ergonomía es clave para evitar lesiones, reducir el estrés físico y mental y promover el bienestar general de nuestros empleados.

La ergonomía en el entorno laboral se centra en crear un equilibrio entre las exigencias del trabajo y las capacidades humanas. Este enfoque tiene un impacto directo en varios aspectos clave (Figura 2.1):



Figura 2.1. Ergonomía en el trabajo.

Fuente: Nerta (2024).

Prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales

Las condiciones laborales deficientes, como una silla inadecuada o un escritorio mal ajustado, pueden provocar problemas de salud como dolor lumbar, síndrome del túnel carpiano y fatiga visual. La ergonomía busca mitigar estos riesgos al diseñar espacios de trabajo que respeten la anatomía y la fisiología humanas (Reinoso-Calle y Gárate-Rodríguez, 2024).

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de estados Unidos (2020), los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones que afectan a músculos, tendones, nervios, articulaciones, huesos y el sistema circulatorio (Figura 2.2). Estas afecciones pueden ser provocadas por la exposición a riesgos en el entorno laboral (Rosario, 2025).



Figura 2.2. Dolor físico y asistencia médica.

Fuente: Universidad Privada San Juan Bautista. (2021).

Mejora de la productividad

Cuando las herramientas, las estaciones de trabajo y las tareas están diseñadas ergonómicamente, los empleados pueden desempeñarse con mayor fluidez y eficacia. Esto reduce la fatiga y aumenta la calidad del trabajo (García Zambrano, 2019).

Promoción del bienestar y la comodidad

Un espacio de trabajo ergonómico ayuda a que los empleados se sientan bien (Figura 2.3) al proporcionar comodidad física y mental, lo que lleva a una mayor motivación y compromiso de los trabajadores.



Figura 2.3. El lenguaje de las emociones.

Fuente: Sánchez (2023).

Fomento de la inclusión y accesibilidad

Al adaptar los espacios de trabajo para que sean accesibles y funcionales para todos, incluyendo personas con discapacidades, se promueve un entorno laboral más equitativo y respetuoso de la diversidad.

2.2. Diseño, organización y postura: ejes de la ergonomía laboral

La ergonomía del lugar de trabajo se basa en la integración de los siguientes elementos clave:

Diseño de mobiliario y equipamiento

El mobiliario debe adaptarse a las necesidades físicas de los empleados (Figura 2.4). Esto incluye:

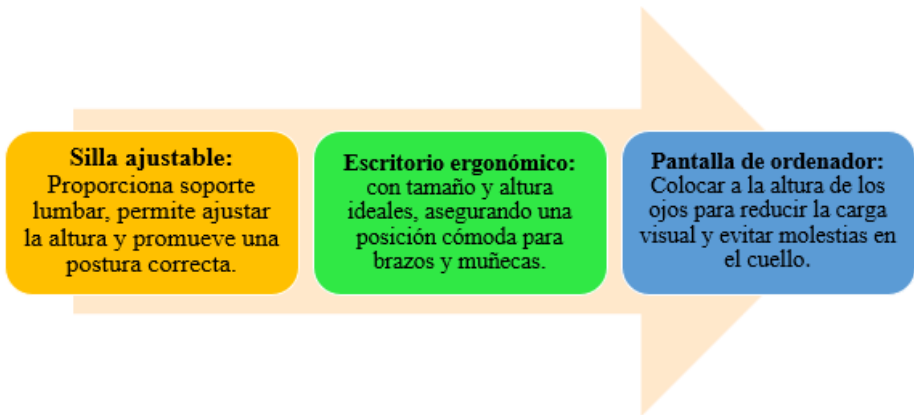


Figura 2.4. Ergonomía en el trabajo.

Organización del espacio de trabajo

El diseño eficiente del espacio le permite reducir movimientos innecesarios y proporcionar un fácil acceso a herramientas y documentos (Figura 2.5). Por ejemplo, mantener los elementos de uso frecuente al alcance de la mano puede minimizar el esfuerzo físico y prevenir lesiones por uso excesivo.



Figura 2.5. Oficina moderna y funcional.

Fuente: Tecno Oficinas (2023).

Postura y movimientos

Promover la adopción de posturas naturales y evitar movimientos repetitivos es esencial para prevenir trastornos musculoesqueléticos. Las estaciones de trabajo (Figura 2.6) deben permitir que el empleado mantenga:

- Los pies deben descansar sobre el suelo o en un soporte para pies.
- Las rodillas y los codos en ángulos de 90 grados.
- La espalda recta con soporte adecuado.

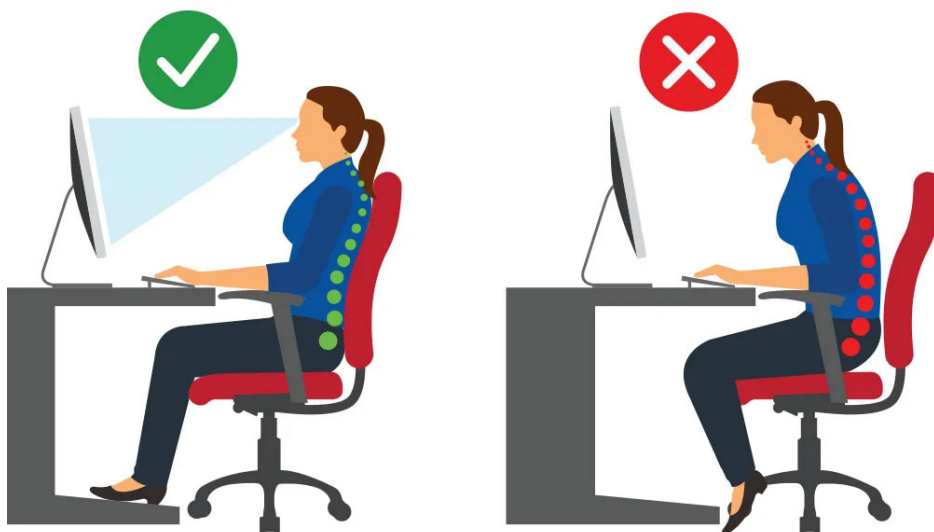


Figura 2.6. Postura ergonómica frente al computador.

Fuente: Wohlmuth Cohen (2020).

El entorno físico también es crucial para la ergonomía (Figura 2.7). Esto incluye:

- **Iluminación adecuada:** Para reducir la fatiga visual y mejorar la concentración.

- **Control de ruido:** Que permita un ambiente tranquilo y libre de distracciones.
- **Temperatura y ventilación óptimas:** Para mantener el confort térmico y la calidad del aire.



Figura 2.7. Trabajo en un entorno moderno.

Fuente: RRHHDigital (2019).

La ergonomía no solo implica el diseño del espacio, sino también el fomento de hábitos saludables, como realizar pausas regulares para estiramientos, cambiar de postura y descansar la vista.

Ventajas particulares de la ergonomía en el entorno laboral administrativo en el contexto administrativo del Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui, caracterizado por tareas sedentarias y el uso constante de dispositivos electrónicos, la ergonomía desempeña un papel clave en la mejora de la salud y el rendimiento del personal (Figura 2.8). Entre sus beneficios se incluyen:



Figura 2.8. Entorno laboral moderno.

Fuente: Altuve (2024).

Reducción de trastornos musculoesqueléticos

Las largas horas de trabajo frente a una computadora pueden causar dolor de espalda, cuello y hombros. Un diseño ergonómico previene estas dolencias al promover posturas correctas (Guamán-Paguay y Campoverde-Jiménez, 2024).

Implementar estrategias de prevención, como la ergonomía en el diseño de puestos, programas de pausas activas, capacitaciones en higiene postural ayuda a la identificación temprana de riesgos ergonómicos y la intervención oportuna permiten evitar la progresión de lesiones musculoesqueléticas y, por ende,

preservar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores (Figura 2.9).



Figura 2.9. Presión laboral.

Fuente: Colombia. Servicio Público de Empleo. (2017).

Un espacio ergonómico permite a los empleados concentrarse mejor en sus tareas, reduciendo errores y aumentando la eficiencia.

La ergonomía como inversión a largo plazo

Aplicar principios ergonómicos en el lugar de trabajo no solo enriquece la experiencia diaria de los empleados, sino que también genera beneficios significativos para la organización (Figura 2.10); tales como:



Figura 2.10. Beneficios de la ergonomía en el trabajo.

Para estos departamentos de la Institución que pasa más de 4 horas sentados se debe mejorar la postura al sentarse, levantarse y colocar los pies para trabajar, con esta silla se lograría disminuir los impactos de estar solo sentado trabajando.

A. Mobiliario y Equipos

Una silla ergonómica debe contar con características que favorezcan una postura adecuada, disminuyan la tensión corporal y aumenten la comodidad durante largos periodos de uso. Estas son las principales características que debe incluir:

1. Soporte lumbar ajustable

- **Respaldo con curvatura:** Diseñado para seguir la curva natural de la columna (lordosis).

- **Ajuste lumbar:** Viabiliza la elevación y depresión de columna, comprimiendo la imposición de la zona vertebral (Figura 2.11).



Figura 2.11. Cojín de soporte lumbar.

Fuente: Grupo Thera Inc. (2024).

2. Base y movilidad

- **Base con ruedas:** Facilita el movimiento y reduce el esfuerzo al alcanzar objetos.
- **Estabilidad:** Base de cinco patas que garantiza mayor estabilidad y seguridad.

3. Descansa extremidades superiores

- **Regulación de altura:** Permite mantener los brazos en posición relajada, con los codos formando un ángulo recto.
- **Ajuste de ancho:** Se adapta a una amplia variedad de tipos de cuerpo.
- **Superficie acolchada:** Brinda un nivel superior de confort (Figura 2.12).



Figura 2.12. Ergonomía en el trabajo.

Fuente: Onex (2025).

4. Materiales y acolchado

- **Asiento acolchado:** Debe ser firme pero cómodo, con un material transpirable para evitar calor y humedad (Figura 2.13).

- **Tapizado duradero:** Idealmente con telas o mallas que resistan el desgaste y faciliten la ventilación.



Figura 2.13. Bienestar en la oficina.

Fuente: Onex (2025).

5. *Inclinación y soporte dinámico*

- **Mecanismo de inclinación:** Permite inclinar el respaldo y el asiento para cambiar de posición durante el día y evitar tensiones.
- **Soporte dinámico:** Debería ajustarse automáticamente o manualmente para soportar el peso en diferentes posiciones.

6. *Tamaño aplicable*

- **Ancho y profundidad del asiento:** Debe ser lo suficientemente espacioso para que quepa cualquier usuario, pero no tan ancho que limite el soporte lateral.
- **Altura del respaldo:** Lo ideal es que llegue hasta la parte superior de la espalda para brindar el apoyo adecuado.

7. Opcionales adicionales

- **Reposacabezas ajustable:** Para soportar el cuello y la cabeza, especialmente durante trabajos prolongados.
- **Reposapiés:** Si la altura del asiento no permite que los pies toquen el suelo.

8. Silla ergonómica

- Cuenta con una silla con altura ajustable y soporte lumbar.
- Asegúrese de que la silla tenga reposabrazos ajustables, lo que puede ayudar a reducir la tensión en los hombros y el cuello (Figura 2.14).



Figura 2.14. Silla de oficina ergonómica.

Fuente: Decofilia. (2025).

9. Escritorios ajustables

- Garantizar que los escritorios permitan un ángulo de 90° en codos y rodillas al estar sentado (Figura 2.15).



Figura 2.15. Trabajo en un escritorio ajustable.

Fuente: Decofilia. (2025).

10. Escritorio ajustable: características clave:

- **Altura ajustable:** Deben permitir la modificación de la altura para acomodar a usuarios sentados y de pie. Existe una gama que se adapta a personas de diferentes alturas, incluidas aquellas que utilizan sillas de ruedas (idealmente entre 55 cm y 120 cm) (Figura 2.16 y Figura 2.17).
- **Mecanismo de regulación:** Se pueden integrar con sistemas manuales (manivela) o automáticos (motorizados). Deben ser suaves, seguros y fáciles de manejar, incluso para usuarios con movilidad limitada.

- **Superficie amplia y estable:** Hay un amplio espacio para herramientas de trabajo, computadoras, libros y materiales educativos. La construcción robusta evita vibraciones o inestabilidad durante el uso.
- **Diseño ergonómico:** Los bordes redondeados añaden seguridad. Posibilidad de ajustar el ángulo de inclinación para actividades específicas como escribir o leer.
- **Estética y personalización:** Diversidad en colores, acabados y estilos para adaptarse a diferentes ambientes (oficinas, aulas o hogares) (Figura 2.18 y Figura 2.19).
- **Sostenibilidad:** Fabricación con materiales reciclables o de bajo impacto ambiental para fomentar prácticas sostenibles.



Figura 2.16. Escritorio ajustable en altura.

Fuente: AFC Industries, Inc. (2025).



Figura 2.17. Ambiente de trabajo dinámico.

Fuente: Universidad Internacional de La Rioja (2020).



Figura 2.18. Oficina moderna y funcional.

Fuente: Vilu-Ofis (2024).



Figura 2.19. Oficina en casa moderna y funcional.

Fuente: Marín (2024).

11. Monitores a la altura de los ojos

- Ajustar la altura de las pantallas para que el borde superior esté al nivel de los ojos, a una distancia de 50-70 cm (Figura 2.20, Figura 2.21 y Figura 2.22).



Figura 2.20. Espacio de trabajo con pantallas dobles.

Fuente: Aurum Informática. (2021).

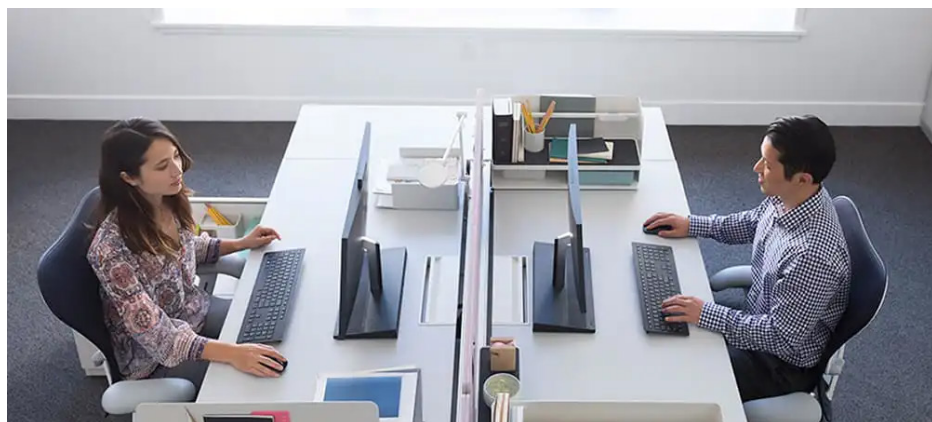


Figura 2.21. Espacio de trabajo.

Fuente: Decora Oficina Diseño Integral S.L.L. (2025).

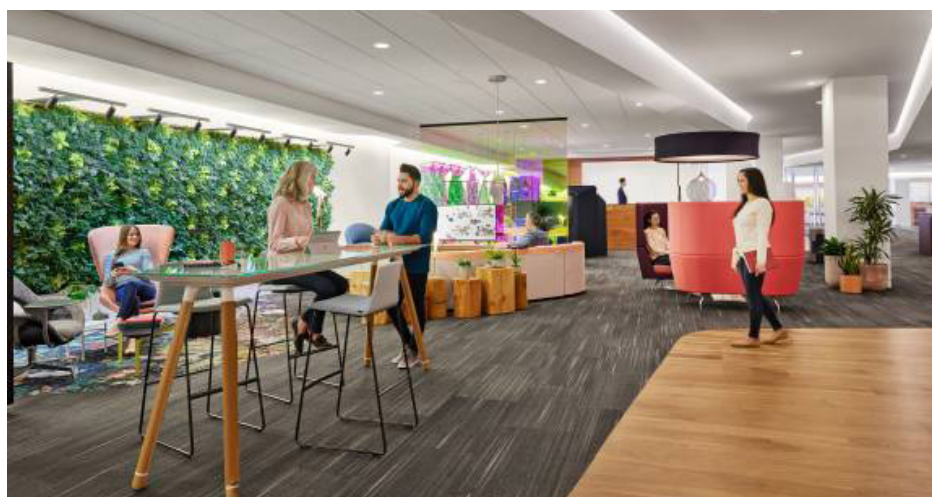


Figura 2.22. Espacio de trabajo flexible y ergonómico.

Fuente: Steelcase Inc. (2025).

Los monitores en elevación de los sentidos deben cumplir con características específicas para garantizar ergonomía, comodidad y funcionalidad. Aquí las principales:

1. Altura y Ajustabilidad

- Ajuste de altura: Los monitores deben permitir posicionar la parte superior de la pantalla al nivel de los ojos, evitando así tensiones en el cuello.

2. Distancia Visual Apropia

- El diseño debe garantizar que el monitor pueda colocarse a una distancia entre 50 y 70 cm del usuario, ayudando a prevenir la fatiga ocular.

3. Medidas y resoluciones perfectas

- El tamaño de la pantalla debe ajustarse, teniendo en cuenta las necesidades especiales de la misión (por ejemplo, de 22 a 32 pulgadas para diseño de gestión o gráficos) (Figura 2.23).

Al menos resoluciones o supervisores o supervisores Full HD (1920x1080) proporcionan un mayor brillo. Compatibilidad con tecnologías como el ajuste automático de brillo y el filtro azul para una mayor comodidad visual.

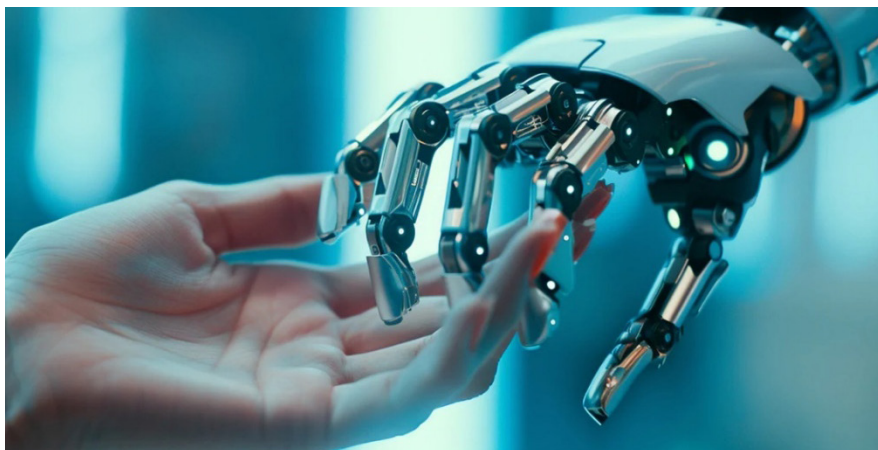


Figura 2.23. Conexión entre humanos y tecnología.

Fuente: Wolfenstein (2024).

4. Estabilidad

- Hay una base sólida o paréntesis para evitar movimientos o vibraciones al usar la pantalla. También puede usar una computadora o computadora de escritorio.

5. Funciones de asistente adicional

- Encienda una tecnología que reduce el parpadeo (sin parpadeo).
- Tienen sistemas de bajo contraste azul para reducir la fatiga visual.
- La superficie antirreflejo mejora la visibilidad en un buen ambiente.

6. Diseño compacto y estética

- Marcos delgados y discretos que facilitan la organización de varias pantallas.
- Sonido neutro y balanceado que se adapta armoniosamente a diferentes tipos de entornos.

7. Procesamiento de teclado y mouse

- Realice las bandejas de actitud para apoyar el teclado y el mouse para reducir la extensión y el estrés de la muñeca (Figura 2.24, Figura 2.25, Figura 2.26, Figura 2.27 y Figura 2.28).



Figura 2.24. Bandeja para teclado con soporte ajustable.

Fuente: Vevor. (2025).



Figura 2.25. Ergonomía en el trabajo.

Fuente: Previnsa (2023).

Storeable design

foldable storage | space-saving



Figura 2.26. Asiento plegable para escritorio.

Fuente: HONJIE (2025).



Figura 2.27. Reposabrazos ergonómico para escritorio.

Fuente: StarTech.com Ltd. (2025).



Figura 2.28. Reposabrazos ergonómico para escritorio.

Fuente: StarTech.com Ltd. (2025).

B. Ambiente de Trabajo

1. Iluminación adecuada:

- Instalar iluminación uniforme para evitar reflejos o sombras que obliguen a posturas incorrectas.
- Incorporar filtros de luz azul para las pantallas o fomentar descansos visuales (Figura 2.29).



Figura 2.29. Importancia de la iluminación en el espacio de trabajo.

Fuente: Montiel (2024).

2. Manejo del ruido

- Emplear auriculares o paneles acústicos para reducir las distracciones provocadas por el ruido del entorno.

3. Ambiente de trabajo

- Preservar una temperatura confortable (entre 20 y 24°C) y asegurar una ventilación apropiada para evitar el cansancio (Figura 2.30).



Figura 2.30. Síntomas de problemas de salud en el trabajo.

Fuente: WebConsultas Healthcare, S.A. (2025).

C. Acciones de comportamiento

1. Pausas en funcionamiento

- Definir pausas cada 60 minutos para llevar a cabo actividades de movilidad articular y estiramientos.
- Fomentar acciones como caminatas cortas o ejercicios de relajación miofascial (Figura 2.31).



Figura 2.31. Ejercicio de estiramiento en el trabajo.

Fuente: Mundo Entrenamiento. (2022).

2. Formaciones en ergonomía

- Organizar seminarios enfocados en impartir posturas adecuadas y la utilización correcta de los muebles.

3. Promoción de comportamientos saludables

- Promover la constante hidratación y la utilización de cojines terapéuticos para evitar zonas de presión miofasciales.

D. Intervenciones Tecnológicas

1. Software de recordatorios ergonómicos

- Usar aplicaciones que alerten sobre pausas activas y ejercicios posturales (Figura 2.32).

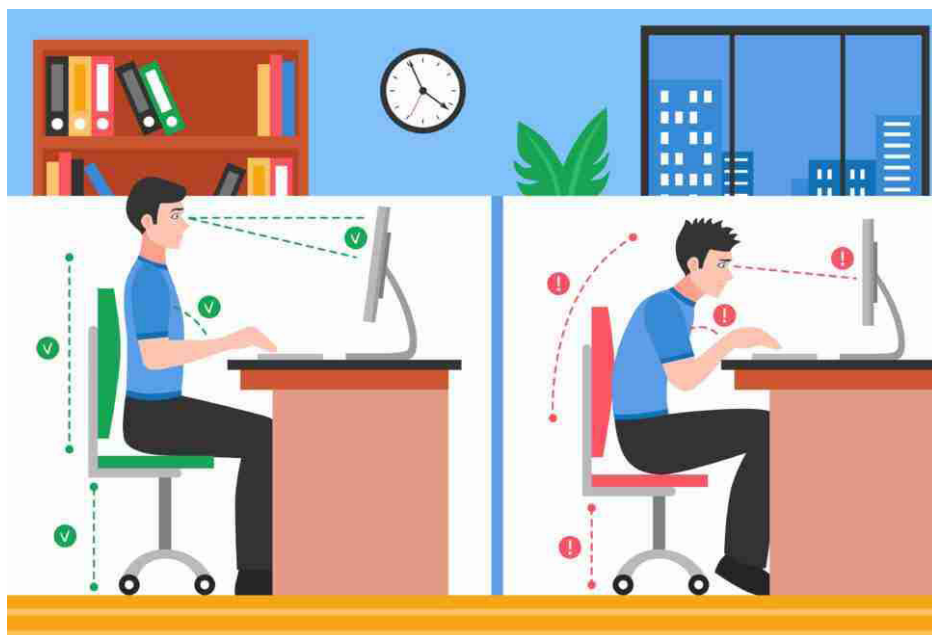


Figura 2.32. Ergonomía y salud postural.

Fuente: TrainingBoutique (2020).

2. Herramientas de comunicación eficiente.

- Reducir el uso excesivo de pantallas con reuniones breves y bien estructuradas.

La ergonomía en el entorno laboral se configura como un elemento esencial para garantizar la salud, seguridad y eficiencia de los trabajadores, especialmente en espacios administrativos donde predominan tareas sedentarias y el uso constante de dispositivos electrónicos. Su aplicación permite diseñar puestos de trabajo que respeten la anatomía y fisiología humana

La correcta disposición del mobiliario, la organización del espacio, el ajuste de equipos y la promoción de posturas naturales constituyen estrategias clave para optimizar la interacción entre los empleados y su entorno laboral. A su vez, la implementación de pausas activas, estiramientos, hábitos saludables y programas de capacitación en ergonomía refuerza la prevención de riesgos y contribuye al bienestar integral del personal.

Asimismo, un entorno ergonómico mejora la productividad, al permitir que los empleados realicen sus tareas

La integración de tecnologías de soporte, como recordatorios de pausas activas, software de ajuste postural y herramientas que faciliten la comunicación eficiente, potencia los efectos positivos de la ergonomía, asegurando que los hábitos saludables se mantengan en el tiempo. De esta manera, invertir en ergonomía no solo protege la salud de los empleados, sino que se traduce en beneficios organizacionales sostenibles, al mejorar la eficiencia, reducir costos asociados a enfermedades laborales y fortalecer el desempeño institucional.

La ergonomía representa una estrategia integral que combina diseño, ambiente, comportamiento y tecnología, para generar espacios de trabajo que sean seguros, cómodos, inclusivos y altamente productivos, impactando de manera positiva tanto en el bienestar de los empleados como en los resultados de la organización.

CAPÍTULO III.

Ergonomía y salud musculoesquelética en entornos administrativos

3.1. Efectos de las posturas incorrectas sobre la salud musculoesquelética en entornos administrativos

El entorno administrativo contemporáneo se caracteriza por la realización de actividades predominantemente sedentarias, en las cuales los trabajadores pasan gran parte de su jornada frente a computadoras, escritorios o dispositivos móviles. Esta dinámica laboral, sumada a estaciones de trabajo mal diseñadas y mobiliario inadecuado, incrementa la probabilidad de adoptar posturas incorrectas de manera sostenida, generando un impacto directo sobre la salud musculoesquelética. Entre los efectos más comunes se encuentran la sobrecarga en la columna vertebral, la tensión en cuello y hombros, así como molestias y rigidez en muñecas, brazos y extremidades inferiores.

El mantenimiento prolongado de posiciones inadecuadas no solo produce dolor y malestar, sino que también puede

conducir al desarrollo de trastornos crónicos, como hernias discales, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y fatiga muscular generalizada. Además, la interacción de estos factores con el estrés laboral, la iluminación deficiente o la disposición incorrecta de los equipos de trabajo, puede exacerbar las consecuencias físicas y afectar la productividad y el bienestar general del personal.

Estudios recientes enfatizan la importancia de la ergonomía como estrategia preventiva, destacando que la correcta disposición del mobiliario, la alternancia de posturas, la incorporación de pausas activas y la educación sobre hábitos posturales adecuados son elementos clave para reducir riesgos. Comprender los efectos de las posturas incorrectas permite no solo identificar áreas vulnerables del cuerpo humano frente a la carga laboral, sino también implementar intervenciones dirigidas a preservar la salud, mejorar la eficiencia y promover entornos de trabajo sostenibles y saludables.

Las labores administrativas, mayormente llevadas a cabo en oficinas, implican actividades estáticas y repetitivas, como permanecer sentado durante tiempos prolongados, teclear o utilizar dispositivos electrónicos (Figura 3.1). Estas condiciones, sumadas a estaciones de trabajo que carecen de un diseño adecuado, aumentan el riesgo de lesiones físicas, reducen la eficiencia laboral y afectan negativamente la salud general del equipo de trabajo (Medina Gavidia y Díaz Hidalgo, 2024).

RIESGOS LABORALES EN LA OFICINA



Figura 3.1. Riesgos laborales en la oficina.

Fuente: Academia Tecnas. (2022).

Las posturas incorrectas sostenidas durante la jornada laboral son un factor determinante en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (Figura 3.2). A continuación, se describen las posturas incorrectas más comunes y sus efectos:

- Posturas incorrectas comunes



Figura 3.2. Postura y uso del teléfono.

Fuente: Zabala (2020).

- **Encorvarse sobre el escritorio**

Causa: Falta de soporte lumbar adecuado o altura inadecuada de la silla/escritorio (Figura 3.3).

Efectos: Aumento de la presión en los discos intervertebrales, dolor crónico en la región lumbar, rigidez en los hombros y cuello, y fatiga generalizada.

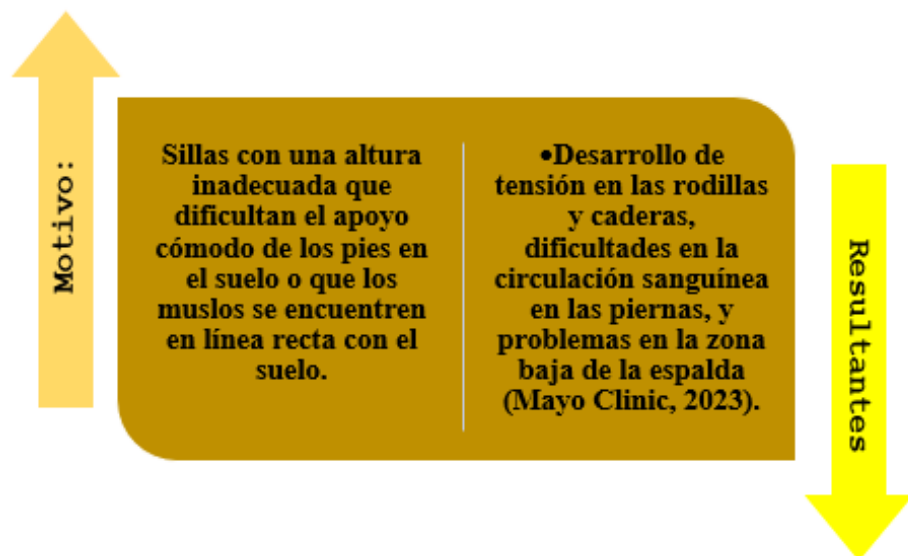


Figura 3.3. Altura inadecuada de sillas y sus efectos.

- **Soporte equivocado al utilizar el teclado o el ratón:**

1. Motivo: Ausencia de reposamuñecas o un mal procedimiento al teclear (Figura 3.4).
2. Impactos: Existen riesgos de padecer síndrome del túnel carpiano, tendinitis y dolor persistente en las muñecas (Noroña-Salcedo, 2023).

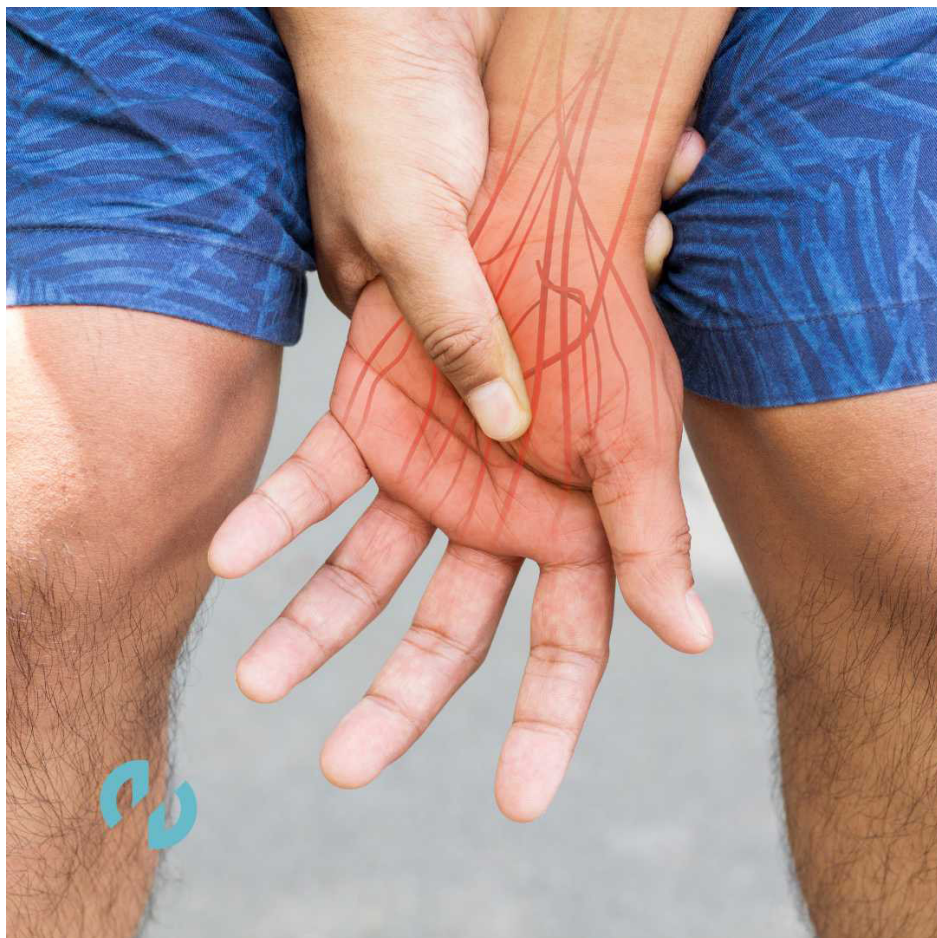


Figura 3.4. Molestias en la muñeca por uso prolongado del teclado.

Fuente: Andreu (2025).

- Pantalla no alineada
- Causa: Posicionamiento inadecuado de la pantalla (demasiado baja, alta o hacia un lado).
- Efectos: Dolor de cuello, tensión ocular, y posible aparición de dolores de cabeza.

Efectos a largo plazo

- Dolores musculares persistentes: Pueden manifestarse en áreas como el cuello, la espalda y las extremidades.
- Acumulación de fatiga muscular: Provoca una disminución en la eficiencia laboral y un aumento en la sensación de agotamiento.
- Baja en la productividad: El malestar continuo influye negativamente en la capacidad de concentración y desempeño.
- Problemas severos de salud: Incluyen la aparición de escoliosis, hernias discales y contracturas musculares repetitivas.

Las posturas incorrectas en entornos administrativos no son un simple malestar pasajero; representan un riesgo real y acumulativo que puede derivar en lesiones musculoesqueléticas crónicas, afectando la columna, cuello, hombros, muñecas y extremidades, y comprometiendo la calidad de vida de los trabajadores.

La combinación de mobiliario inadecuado, estaciones de trabajo mal diseñadas y hábitos posturales deficientes constituye un factor determinante en el desarrollo de trastornos graves, como hernias discales, tendinitis y síndrome del túnel carpiano, que pueden requerir intervención médica especializada y afectar la capacidad laboral de forma prolongada.

Los riesgos posturales se potencian al interactuar con factores ambientales y organizacionales, incluyendo iluminación deficiente, exposición continua a pantallas y carga laboral intensa, generando fatiga muscular, dolores persistentes, disminución de la concentración y reducción significativa de la productividad.

La implementación de estrategias preventivas basadas en la ergonomía, como la correcta disposición del mobiliario, la alternancia de posturas, pausas activas y educación sobre hábitos posturales, no solo protege la salud física de los trabajadores,

sino que constituye un elemento clave para la sostenibilidad organizacional y la eficiencia operativa.

Ignorar las señales de alerta de sobrecarga postural y muscular perpetúa un ciclo de dolor crónico y disminución del rendimiento, lo que evidencia la urgencia de que las instituciones desarrollen políticas de prevención activas, convirtiendo la salud musculoesquelética en un pilar estratégico de bienestar laboral y productividad.

La prevención de trastornos musculoesqueléticos en el trabajo administrativo no es opcional; es un imperativo para garantizar la integridad física, la eficiencia operativa y la sostenibilidad de las organizaciones en un contexto laboral moderno caracterizado por la alta demanda tecnológica y la permanencia prolongada en posiciones estáticas.

3.2. Condiciones de trabajo y factores de riesgo en entornos administrativos

El entorno administrativo moderno implica la realización de tareas que, aunque percibidas como de bajo esfuerzo físico, presentan múltiples factores de riesgo que pueden comprometer la salud del personal si no se gestionan adecuadamente. Las condiciones de trabajo, incluyendo el diseño del mobiliario, la disposición de los equipos, la iluminación, la ventilación y la organización de las tareas, juegan un papel fundamental en la prevención de lesiones y en la promoción del bienestar laboral.

Entre los factores de riesgo más frecuentes se encuentran las estaciones de trabajo mal diseñadas, como escritorios y sillas con alturas inadecuadas, que obligan a los empleados a adoptar posturas forzadas y prolongadas. Estas condiciones pueden generar desalineación de la columna vertebral, tensión en hombros, cuello y extremidades, así como sobrecarga en articulaciones y músculos. Además, el uso constante de dispositivos electrónicos, la repetición de movimientos finos y la

permanencia prolongada en la misma posición contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos y otras afecciones relacionadas con el estrés físico y postural.

La identificación y evaluación de estos factores de riesgo constituye un paso esencial para la implementación de estrategias preventivas que reduzcan la incidencia de lesiones laborales. La ergonomía aplicada, junto con la planificación de pausas activas, ajustes de mobiliario y educación en hábitos posturales adecuados, permite crear entornos administrativos más saludables, seguros y productivos, promoviendo tanto la eficiencia operativa como la calidad de vida de los trabajadores.

Las actividades propias del entorno administrativo (Figura 3.5) generan múltiples factores de riesgo que, sin una intervención adecuada, comprometen la salud del personal:

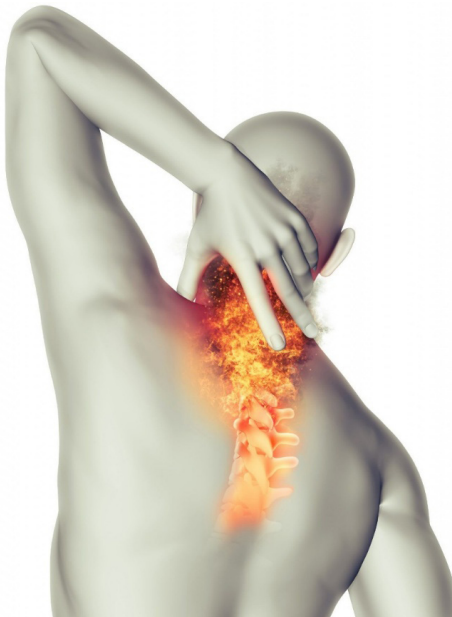


Figura 3.5. Molestias en el cuello por postura inadecuada.

Fuente: Santos Benítez (2020).

- **Estaciones de trabajo mal diseñadas**

1. Altura incorrecta de escritorios y sillas: Obligando a posturas forzadas que afectan la alineación de la columna.
2. Ausencia de soporte lumbar: Incrementa la tensión en la zona baja de la espalda.
3. Superficies de trabajo limitadas: Generan movimientos innecesarios que pueden causar molestias en los hombros y brazos.

- **Use el teclado excesivo y del mouse**

1. Impacto: se puede aumentar la carga frecuente de muñecas (Figura 3.6), lo que aumenta el riesgo de agujones e infecciones impactantes de los esfuerzos repetidos.



Figura 3.6. Molestias en la muñeca por uso prolongado del teclado.

Fuente: Physiotutors (2023).

La situación continúa poniendo una posición:

- Impacto: durante mucho tiempo en la misma posición que puede causar endurecimiento muscular, reducir la circulación sanguínea, crear edema en la pierna y aumentar el riesgo de coágulos de sangre profundos.

La luz está incompleta:

- Luz excesiva: la razón de la reflexión en la pantalla, lo que dificulta la visión.
- Estrés profesional
- Impacto: puede crear tensión muscular, dolor de cabeza regular, insomnio y exacerbación de las condiciones actuales.

3.3. Manifestaciones clínicas y signos de alerta en salud laboral musculoesquelética

La identificación temprana de manifestaciones clínicas y signos de alerta en la salud musculoesquelética constituye un componente esencial para la prevención de lesiones laborales y la promoción del bienestar en entornos administrativos. Las tareas repetitivas, la permanencia prolongada en posiciones estáticas y el uso constante de dispositivos electrónicos generan sobrecarga en distintas estructuras del cuerpo, lo que puede derivar en síntomas que van desde molestias leves hasta trastornos crónicos incapacitantes.

Entre las señales más frecuentes se encuentran el dolor persistente localizado en cuello, espalda baja, hombros, muñecas o rodillas; rigidez muscular tras periodos prolongados de inactividad; entumecimiento o cosquilleo asociado a la compresión nerviosa; hinchazón articular; fatiga visual por sobreexposición a pantallas; y pérdida de fuerza para realizar actividades sencillas. La aparición de estos síntomas no solo afecta la funcionalidad y el rendimiento laboral, sino que también puede indicar la progresión de alteraciones musculoesqueléticas que requieren atención inmediata.

La observación sistemática de estos signos permite implementar estrategias preventivas antes de que se presenten complicaciones mayores. Entre ellas se incluyen pausas activas programadas, ajustes ergonómicos en el mobiliario, orientación postural, así como intervenciones terapéuticas como fisioterapia o masajes. La

detección temprana y la acción oportuna representan herramientas clave para mantener la salud física de los trabajadores, reducir la incidencia de lesiones y garantizar la eficiencia y sostenibilidad de las actividades administrativas.

Es necesario identificar señales de lesiones que puedan evitar grandes complicaciones (Figura 3.7).



Figura 3.7. Dolor en diferentes partes del cuerpo.

Fuente: Alcaraz (2020).

Dentro de las principales señales de alerta se encuentran:

- Dolor persistente: Localizado en áreas como cuello, espalda baja, hombros, muñecas o rodillas.
- Rigidez muscular: Dificultad para moverse libremente después de largos periodos de inactividad.
- Entumecimiento o cosquilleo: Frecuente en extremidades, asociado a compresión de nervios.
- Hinchazón: Especialmente en muñecas o rodillas, lo que puede indicar inflamación articular.
- Fatiga visual: Irritación ocular, sensación de ardor, visión borrosa y dificultad para enfocar objetos cercanos.

- Pérdida de fuerza: Dificultad para realizar actividades simples como levantar objetos ligeros.

Síndrome de fatiga crónica

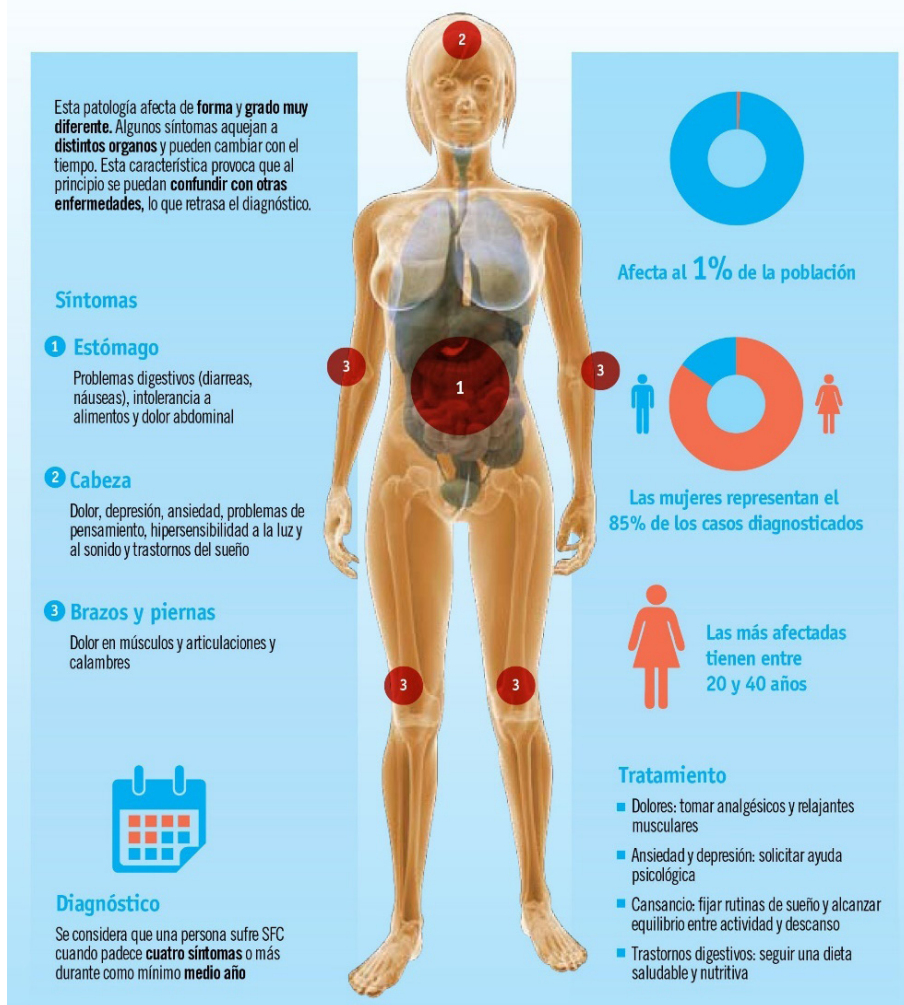


Figura 3.8. Síntomas de la fatiga crónica.

Fuente: Múgica Portillo (2021).

Ante la aparición de estos síntomas se sugiere consultar a los profesionales de salud disponibles en el lugar de trabajo (Figura 3.8), implementar descansos periódicos que incluyan ejercicios de estiramiento y movilidad, y corregir de inmediato la postura y disposición del mobiliario. Asimismo, se recomienda considerar intervenciones preventivas o correctivas, como fisioterapia, masajes terapéuticos y programas de ergonomía personalizados, con el fin de reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y mejorar el bienestar general del personal.

La identificación temprana de manifestaciones clínicas y signos de alerta en la salud musculoesquelética resulta esencial para prevenir lesiones laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores en entornos administrativos. Síntomas como dolor persistente, rigidez muscular, entumecimiento, hinchazón, fatiga visual y pérdida de fuerza son indicadores claros de sobrecarga postural y riesgo de desarrollo de trastornos musculoesqueléticos crónicos, y su detección oportuna permite implementar intervenciones antes de que se produzcan complicaciones severas.

La observación sistemática de estas señales constituye una herramienta estratégica para la adopción de medidas preventivas, que incluyen la corrección ergonómica del mobiliario, la realización de pausas activas, la educación en hábitos posturales adecuados y la aplicación de terapias correctivas como fisioterapia o masajes. Ignorar estas alertas puede desencadenar un ciclo de dolor crónico, disminución del rendimiento laboral y reducción significativa de la productividad, lo que evidencia la necesidad de políticas organizacionales enfocadas en la prevención y cuidado de la salud musculoesquelética.

Promover hábitos posturales adecuados y responder de manera temprana ante los síntomas de fatiga o sobrecarga muscular no solo protege la integridad física de los trabajadores, sino que también contribuye a la sostenibilidad operativa, al aumento de la eficiencia y a la creación de entornos laborales más saludables y productivos.

CAPÍTULO IV.

Ergonomía y bienestar laboral: diseño, prácticas y estrategias organizacionales

4.1. Diseño integral del espacio de trabajo: ergonomía, inclusión y bienestar organizacional

El cuerpo humano está diseñado para el movimiento constante y la variabilidad postural. Permanecer en posiciones estáticas prolongadas, como estar sentado frente a un escritorio, genera alteraciones en la circulación sanguínea, compresión nerviosa y fatiga muscular (Torres Tello y Larreal Bracho, 2024). La ergonomía aplicada busca adaptar el entorno físico a las necesidades anatómicas y funcionales del trabajador, promoviendo la homeostasis y previniendo el deterioro fisiológico.

Una estación de trabajo mal estructurada puede desencadenar patologías como el síndrome del túnel carpiano, lumbalgias crónicas y trastornos visuales. Estas condiciones se relacionan con la sobrecarga mecánica, la postura forzada y la iluminación inadecuada (Carrasco et al., 2023). La falta de movilidad

también afecta el retorno venoso, favoreciendo edemas y complicaciones vasculares.

El diseño completo del diseñador es muy importante para proteger la salud y la felicidad de quienes hacen trabajo administrativo. Esta estrategia no solo previene los problemas musculares y óseos, sino que también aumenta la comodidad y la productividad.

Reduce el espacio mejorado del estrés físico, fomenta la eficiencia y crea una experiencia laboral más satisfactoria (Figura 4.1). Esta parte proporciona una vista real para controlar el espacio de trabajo con las necesidades personales y para mejorar un entorno funcional y saludable.

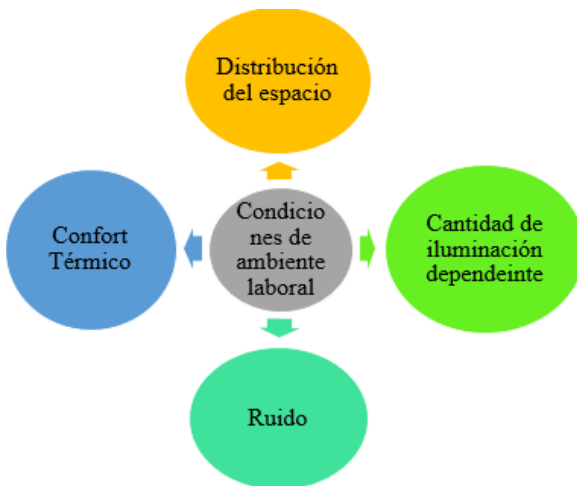


Figura 4.1. Factores que afectan las condiciones de ambiente laboral.

La silla es un elemento importante en la academia tailandesa, porque la modificación inapropiada puede causar molestias físicas e incluso el paso del tiempo. Los asientos académicos tailandeses están diseñados para adaptarse a varias escenas materiales y brindar apoyo en las áreas más vulnerables a los días de trabajo a largo plazo.

Las sillas deben permitir ajustes en altura, profundidad del asiento, soporte lumbar y posición de los apoyabrazos. Un respaldo que respete la curvatura natural de la columna vertebral reduce la presión sobre los discos intervertebrales (Figura 4.2).

La superficie de trabajo debe permitir una alineación neutra de muñecas y antebrazos. Las pantallas deben ubicarse al nivel de los ojos para evitar flexión cervical prolongada.

Realizar pausas cada 60 minutos para estiramientos breves mejora la oxigenación muscular y reduce la fatiga. Estas prácticas también favorecen la concentración y el bienestar emocional.

Por otra parte, mantener una hidratación adecuada y evitar comidas pesadas durante la jornada laboral contribuye al equilibrio metabólico y al rendimiento cognitivo.

- Características fundamentales de una silla ergonómica

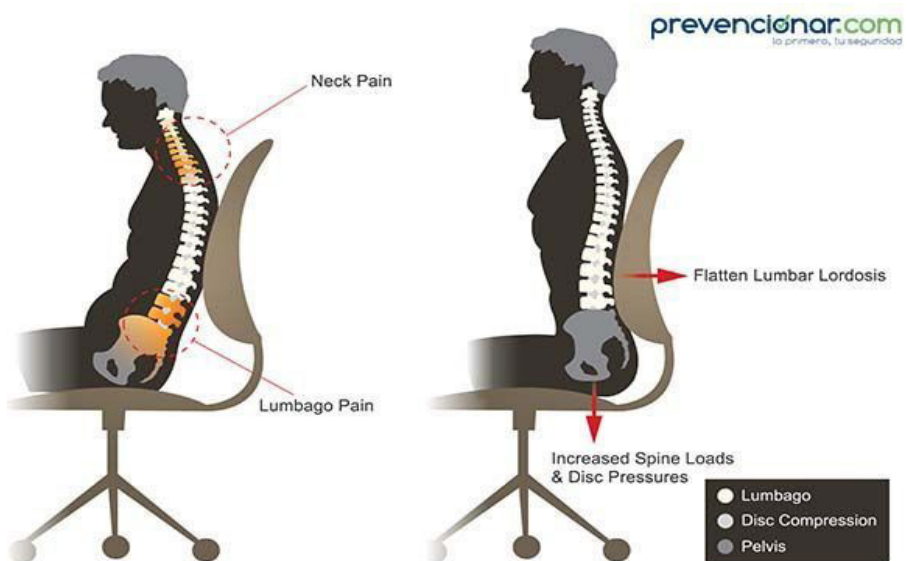


Figura 4.2. Silla ergonómica con características avanzadas.

Fuente: Prevencionar (2023).

El diseño del entorno debe considerar a personas con movilidad reducida, deficiencias visuales o auditivas. Esto incluye rampas, señalización táctil, software de lectura y mobiliario accesible (Cueva Kean Chong, 2025). La inclusión no solo es una exigencia legal, sino un principio ético que reconoce la dignidad y el derecho al trabajo de todos los individuos.

El diseño adecuado de una silla ergonómica (Figura 4.2) requiere considerar múltiples elementos que contribuyen a la salud y el bienestar del trabajador. La altura ajustable permite que los pies descansen completamente sobre el suelo o un reposapiés, manteniendo las rodillas en un ángulo cercano a 90°, lo que favorece una postura neutra de la columna y asegura una correcta circulación sanguínea en las extremidades inferiores.

El soporte lumbar proporciona contención a la curvatura natural de la zona lumbar, previniendo molestias, rigidez y sobrecarga muscular, y contribuyendo al mantenimiento de una postura adecuada durante la jornada laboral. Los apoyabrazos ajustables facilitan que los hombros permanezcan relajados y reducen la tensión en el cuello y la musculatura de la parte superior de la espalda, disminuyendo el riesgo de lesiones por esfuerzo.

Asimismo, un asiento acolchado con borde redondeado incrementa la comodidad y evita la presión excesiva sobre la parte posterior de los muslos, favoreciendo la circulación y reduciendo la fatiga durante periodos prolongados de trabajo. Finalmente, la base con ruedas y giro de 360° permite un desplazamiento fluido dentro del espacio de trabajo, posibilitando acceder a diferentes áreas del escritorio sin adoptar posturas incómodas ni realizar esfuerzos innecesarios, lo que optimiza tanto la ergonomía como la eficiencia en la realización de tareas.

En conjunto, estos ajustes conforman un entorno ergonómico integral que protege la salud musculoesquelética, mejora la comodidad y potencia la productividad laboral.

El ajuste adecuado de la silla es fundamental para mantener una postura ergonómica y prevenir molestias musculoesqueléticas. La altura debe regularse de manera que los pies queden completamente apoyados sobre el suelo, formando las rodillas un ángulo cercano a 90° y manteniendo los muslos paralelos al piso, lo que contribuye a una correcta circulación y estabilidad durante la jornada laboral. El respaldo debe colocarse de forma que se adapte a la curvatura natural de la zona lumbar, brindando soporte continuo a la parte baja de la espalda y ayudando a prevenir rigidez y sobrecarga muscular. Por su parte, los reposabrazos deben configurarse para que los codos formen un ángulo recto al utilizar el teclado o el ratón, permitiendo que los hombros permanezcan relajados y disminuyendo la tensión en la musculatura superior del tronco. La correcta combinación de estos ajustes asegura un entorno de trabajo más saludable, cómodo y eficiente.

El uso adecuado de una silla ergonómica aporta múltiples beneficios para la salud y el rendimiento laboral. Entre ellos, se encuentra la disminución del riesgo de dolores musculares, problemas en la espalda y complicaciones circulatorias, al ofrecer soporte adecuado a las distintas regiones del cuerpo (Figura 4.3).

Asimismo, contribuye a un aumento significativo de la comodidad durante la jornada laboral, lo que favorece la concentración y optimiza el desempeño de las tareas al reducir las molestias físicas. A largo plazo, su correcta utilización previene la aparición de problemas crónicos, como el síndrome de compresión nerviosa y la rigidez articular, consolidando un entorno de trabajo más saludable y sostenible.

Desde una perspectiva bioética, el entorno laboral debe garantizar el principio de beneficencia, evitando daños físicos y psicológicos. La justicia se refleja en la equidad de acceso a condiciones laborales dignas, mientras que la autonomía se respeta al permitir ajustes personalizados en el espacio de trabajo.

La implementación de prácticas ergonómicas e inclusivas reduce el ausentismo, mejora la productividad y fortalece la cultura organizacional. Instituciones que promueven el bienestar laboral evidencian mayor retención de talento y mejor clima organizacional.



Figura 4.3. Silla ergonómica con características avanzadas.

Fuente: Tizianni. (2023).

4.2. Prácticas saludables y bienestar laboral: estrategias preventivas

Hay una correlación directa entre el bienestar de los empleados y la implementación de rutinas saludables en el lugar de trabajo. Además de contar con un espacio ergonómico, es necesario mejorar las prácticas que apoyen el bienestar físico y mental de los empleados. Según la Organización Internacional del Trabajo (2022), la implementación de tales prácticas reduce el riesgo de enfermedades inducidas por el trabajo y también aumenta la productividad entre los trabajadores.

El autocuidado laboral se fundamenta en la comprensión de que el cuerpo humano requiere un equilibrio adecuado entre actividad y descanso para mantener su funcionalidad óptima (Figura 4.4). La regulación neuroendocrina, el sistema cardiovascular y el aparato locomotor se ven directamente influenciados por el estilo de vida laboral, por lo que la práctica de hábitos saludables en el trabajo contribuye a preservar la homeostasis, mejorar la oxigenación celular y optimizar el rendimiento cognitivo.

Por el contrario, la inactividad física prolongada y el estrés crónico constituyen factores de riesgo significativos para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, trastornos musculoesqueléticos y alteraciones metabólicas. El sedentarismo afecta la circulación venosa, favoreciendo la aparición de trombosis, mientras que el estrés sostenido altera el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, generando desequilibrios hormonales y afectando la salud mental.

En este contexto, la incorporación de breves ráfagas de actividad física ligera durante la jornada laboral, como estiramientos o ejercicios diseñados para liberar la tensión muscular, desempeña un papel fundamental. Estas prácticas no solo alivian el dolor y la rigidez muscular, sino que también mejoran la circulación sanguínea y reducen los niveles de estrés relacionados con el

trabajo (Organización Mundial de la Salud, 2020). Se recomienda realizar descansos activos cada 60 a 120 minutos, incluyendo estiramientos de cuello, espalda, brazos y piernas, así como movimientos de hombros y arqueado de la espalda, favoreciendo una postura adecuada y disminuyendo la fatiga acumulada.

Además, el movimiento físico regular, reconocido por la ISO 9241-5, contribuye a contrarrestar la sensación de cansancio, mientras que los descansos visuales cada 20 minutos pueden disminuir la fatiga ocular en quienes trabajan frente a pantallas. La implementación sistemática de estas medidas tiene un impacto positivo comprobable, ya que puede reducir el ausentismo laboral en aproximadamente un 20 % y aumentar la productividad en un 15 %. En conjunto, la adopción de hábitos de autocuidado y pausas activas constituye una estrategia efectiva para preservar la salud, mejorar el bienestar general y optimizar el rendimiento en entornos laborales.

La promoción de prácticas saludables en el entorno laboral constituye un componente esencial para prevenir lesiones, optimizar la productividad y mantener el bienestar físico y mental de los trabajadores. Actividades como las pausas activas estructuradas, la higiene postural, la alimentación consciente y la hidratación constante no solo contribuyen a reducir la fatiga muscular y cognitiva, sino que también favorecen la concentración, la eficiencia en la realización de tareas y la prevención de trastornos musculoesqueléticos y metabólicos.

Implementar rutinas breves de estiramiento de manera regular permite mejorar la circulación sanguínea, disminuir la tensión muscular y prevenir la rigidez derivada de posturas prolongadas. Paralelamente, la educación en higiene postural asegura la correcta alineación del cuerpo al estar sentado, de pie o al manipular cargas, reduciendo la incidencia de contracturas y lesiones articulares. Por otro lado, la promoción de hábitos de alimentación equilibrada y la ingesta adecuada de agua durante

la jornada laboral refuerzan la función cognitiva, disminuyen la fatiga y contribuyen al mantenimiento de un estado físico saludable.

Estas prácticas representan una estrategia integral de prevención y cuidado de la salud en el trabajo, capaz de mejorar tanto el bienestar individual como la productividad organizacional, al tiempo que consolidan una cultura laboral orientada a la salud y la sostenibilidad.

La implementación de pausas activas estructuradas durante la jornada laboral constituye una estrategia clave para promover la salud y el bienestar de los trabajadores. Realizar rutinas breves de estiramiento cada hora mejora la circulación sanguínea, reduce la tensión muscular acumulada y favorece la concentración, siendo recomendable que estas pausas sean guiadas y adaptadas al tipo de actividad desarrollada (Organización Mundial de la Salud, 2020). Complementariamente, la educación en higiene postural, enfocada en la correcta alineación del cuerpo al estar sentado, de pie o al levantar objetos, previene lesiones articulares y contracturas; el uso de señalética visual y capacitaciones periódicas refuerza la adopción de estos hábitos.

Asimismo, fomentar una alimentación consciente (Figura 4.5) durante la jornada laboral, basada en el consumo de alimentos ricos en fibra, proteínas y micronutrientes, contribuye a optimizar la función cognitiva y reducir la fatiga. Evitar azúcares refinados y comidas copiosas previene picos de glucosa y somnolencia, mejorando el rendimiento físico y mental (Robbins y Judge, 2020). Finalmente, mantener una hidratación constante es fundamental, ya que el agua es esencial para la termorregulación, la función renal y la actividad neuromuscular; se recomienda un consumo mínimo de 1.5 litros diarios durante la jornada, ajustando la cantidad según las condiciones climáticas y el nivel de actividad física.

1. El trabajador debe colocarse justo en frente de la silla. 2. El asiento se debe regular en altura para situarlo justo por debajo de la rodilla.	
3. El trabajador debe sentarse en la silla y apoyar los pies en el suelo. 4. En esta posición, el asiento deberá permitir que queden 5 cm. libres entre el borde delantero del asiento y la corva del trabajador (si no se puede medir, es aproximadamente un puño cerrado).	
5. A continuación, se debe ajustar el respaldo de la silla para que se apoye la zona lumbar. El ajuste debe ser en los dos ejes: es importante aproximar el respaldo al cuerpo y que se ajuste a la altura lumbar.	
6. Si la silla dispone de reposabrazos, en esa misma posición, hay que dejar que los brazos queden colgados libremente. Es importante no elevar los hombros, hay que dejarlos relajados. Se doblan los codos en ángulo recto (90°) y se ajustan los reposabrazos. Estos deben situarse justo a la altura donde rocen con el codo (en caso que esta regulación no sea posible, se deben retirar los reposabrazos). 7. A continuación hay que inclinar el respaldo o el asiento para que resulte más confortable.	

Figura 4.4. Ajuste de altura de silla de oficina.

Fuente: Prevencionar (2023).

La productividad laboral aumenta y el estrés disminuye con una gestión del tiempo eficiente. Como explican Robbins y Judge (2020), la priorización de tareas, la delegación de funciones y la programación utilizando la técnica Pomodoro son útiles para prevenir cargas de trabajo excesivas.

La norma ISO 45001 (International Organization for Standardization, 2018) sugiere programar períodos de descanso para reducir riesgos psicosociales y las posibilidades de agotamiento. El software de programación como Trello o Asana puede ayudar con la organización, la colaboración dentro de equipos remotos y reducir la procrastinación.

Un adecuado nivel de hidratación y una dieta saludable son los dos factores que ayudan en gran medida a mantener el funcionamiento cognitivo y físico. Usar bocadillos como frutos y suministrar ambientes placenteros para las comidas puede optimar el bienestar del personal. Además, la Organización Mundial de la Salud (2020) confía una dieta rica en frutas, verduras, proteínas y carbohidratos complejos para mantener los niveles de energía.

El entorno laboral debe promover espacios de escucha activa, respeto interpersonal y gestión emocional. La implementación de programas de bienestar psicológico, como mindfulness o asesoría profesional, reduce el riesgo de burnout y mejora la resiliencia.

Desde la bioética, fomentar prácticas saludables responde al principio de beneficencia, al proteger la integridad física y emocional del trabajador. La justicia se manifiesta en el acceso equitativo a recursos de salud, mientras que la autonomía se respeta al permitir que cada individuo elija prácticas que se ajusten a sus necesidades.

Organizaciones que promueven el autocuidado laboral evidencian menor rotación de personal, mayor productividad y mejor clima

organizacional. Estas prácticas fortalecen la cultura preventiva y posicionan a la institución como referente en responsabilidad social.



Figura 4.5. Fuentes alimenticias ricas en calcio.

Fuente: Sánchez Arias (2024).

4.3. Ergonomía inclusiva y accesibilidad en el entorno laboral moderno

La ergonomía debe ser proactiva, asegurando que haya igualdad de oportunidades e inclusión para todos los empleados, independientemente de su capacidad física o forma de empleo. La Organización Internacional del Trabajo (2021) enfatiza que proporcionar ajustes razonables mejora la productividad y el bienestar del equipo, mientras que también reduce los peligros ocupacionales.

La accesibilidad laboral debe considerar las capacidades funcionales del cuerpo humano en sus distintas condiciones. Personas con movilidad reducida, deficiencias sensoriales o neurodivergencias requieren entornos que respeten sus procesos fisiológicos sin generar sobrecarga ni exclusión. Por ejemplo, una persona con lesión medular necesita superficies de trabajo adaptadas a su altura y movilidad, mientras que alguien con hipoacusia requiere señalización visual y sistemas de alerta luminosa.

Los lugares de trabajo deben proporcionar ajustes específicos adecuados que sean justos y razonables para las personas con discapacidad en cumplimiento sobre los derechos de las personas con discapacidad.

La ausencia de adecuaciones puede agravar condiciones preexistentes o generar nuevas patologías. Por ejemplo:

- Personas con artritis pueden sufrir dolor crónico si el mobiliario no permite posiciones neutras.
- Individuos con discapacidad visual enfrentan riesgos de caídas o desorientación si no hay señalización táctil o contraste visual adecuado.
- La exclusión cognitiva en personas neurodivergentes puede generar ansiedad, estrés y deterioro emocional.

Para garantizar la accesibilidad e inclusión en los entornos laborales, es fundamental implementar adaptaciones que respondan a las diversas necesidades físicas, sensoriales, cognitivas y comunicacionales de los trabajadores. Estas modificaciones buscan eliminar barreras, facilitar la movilidad, mejorar la interacción con el entorno y promover la autonomía y seguridad de todas las personas.

La incorporación de ajustes ergonómicos, señalización adecuada y herramientas tecnológicas especializadas contribuye a

crear espacios de trabajo inclusivos (Figura 4.6), funcionales y respetuosos de la diversidad. Dentro de los tipos de adaptaciones recomendadas se encuentran:

1. Adaptaciones físicas

- Rampas con pendiente adecuada y pasamanos.
- Escritorios regulables en altura.
- Sillas con soporte específico para condiciones musculoesqueléticas.
- Espacios amplios para movilidad con silla de ruedas.

2. Adaptaciones sensoriales

- Señalización táctil y braille.
- Sistemas de alerta visual para emergencias.
- Iluminación regulable para personas con fobia.

3. Adaptaciones cognitivas y comunicacionales

- Lenguaje claro y accesible en señalética.
- Uso de pictogramas y colores contrastantes.
- Espacios tranquilos para personas con sensibilidad sensorial.
- Escritorios ajustables en altura, sillas ergonómicas con soporte lumbar y sillas con reposabrazos.
- Teclados adaptados, lectores de pantalla y amplificadores de texto.
- Rampas, señalización en Braille y señalización de mejora sonora (International Organization for Standardization, 2011).



Figura 4.6. Asistencia y movilidad en espacios públicos.

Fuente: Torres (2022).

El teletrabajo ha incrementado los desafíos ergonómicos. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), una parte significativa de los trabajadores remotos experimenta problemas musculoesqueléticos debido a la falta de condiciones adecuadas:

1. Incorporar sillas ajustables y soportes ergonómicos.
2. Aplicar la regla 20-20-20 para reducir la fatiga ocular (Sánchez-Erazo et al., 2025).
3. Mantener una postura correcta con los pies apoyados, espalda recta y codos a 90 grados.

En el campo de la ergonomía, las herramientas tecnológicas juegan un papel vital para garantizar la accesibilidad y la inclusión de personas con diferentes necesidades. Como sostienen Martínez y Pérez (2022), el uso de tecnologías de apoyo puede aumentar la eficiencia y reducir los efectos del estrés laboral.

Entre las principales soluciones ergonómicas destacan las siguientes:

- **Software de dictado de voz:** Le permite realizar tareas de escritura y navegar por sistemas digitales sin necesidad de un teclado.
- **Lectores de pantalla y potenciadores visuales:** Diseñados para brindar acceso digital a personas con discapacidad visual.
- **Plataforma de organización del tiempo:** Herramientas como Trello o Asana ayudan a estructurar el trabajo presencial y remoto de manera más eficiente.
- **Exoesqueletos y dispositivos de asistencia física:** utilizados en entornos industriales para reducir la sobrecarga física en el trabajo.
- **Teclado y mouse ergonómicos:** diseñados para aliviar la tensión de los músculos de la muñeca y la mano. Silla con soporte lumbar ajustable: Permite mantener una postura correcta y minimizar la fatiga.
- **Sistema de iluminación regulable:** Diseñado para adaptarse a la intensidad de la luz para evitar molestias oculares.



Figura 4.7. Ambiente laboral moderno y colaborativo.

Fuente: La oficina se impone al teletrabajo - Steelcase

Adoptar un diseño accesible y una tecnología inclusiva no solo beneficia a las personas con discapacidad, sino que también ayuda a mejorar el bienestar general y optimizar el desempeño laboral.

La inclusión no es solo una obligación legal, sino un imperativo ético. El principio de justicia exige que todas las personas tengan acceso equitativo a condiciones laborales dignas. La beneficencia se manifiesta al adaptar el entorno para evitar daño físico o emocional, y la autonomía se respeta al permitir que cada trabajador participe activamente en el diseño de sus condiciones laborales.

Las organizaciones que reconocen la diversidad funcional como una riqueza humana promueven entornos más creativos, empáticos y resilientes. La inclusión laboral mejora el clima organizacional, fortalece la identidad institucional y cumple con estándares internacionales de derechos humanos.

4.4. Estrategias organizacionales para una cultura de ergonomía

Promover la ergonomía en las organizaciones no solo contribuye a la salud y la calidad de vida de los empleados, sino que también puede aumentar la productividad y reducir los costos relacionados con la salud ocupacional y el ausentismo. La Organización Internacional del Trabajo (2021) enfatiza la necesidad de un enfoque proactivo, que incluya políticas, auditorías y programas de capacitación continuos.

El bienestar laboral se ha consolidado como un componente esencial para la productividad, la satisfacción y la salud integral de los empleados en las organizaciones modernas. La creación de una cultura organizacional orientada al bienestar implica no solo la implementación de políticas y espacios físicos adecuados, sino también la participación activa de líderes y colaboradores en la promoción de hábitos saludables y prácticas ergonómicas.

Para alcanzar este objetivo, es fundamental combinar estrategias de prevención, evaluaciones periódicas del entorno de trabajo y programas de capacitación continua, que permitan detectar riesgos, ajustar estaciones de trabajo y fomentar comportamientos que protejan la salud musculoesquelética.

La integración de estas acciones contribuye a generar ambientes laborales más seguros, inclusivos y eficientes, reforzando la sostenibilidad institucional y el compromiso del personal con su propio cuidado y el de sus compañeros (Millán Aguilar et al., 2018).

1. Estableciendo una cultura de bienestar laboral

Para establecer una cultura organizacional orientada al bienestar, es necesario adoptar estrategias como las siguientes:

- **Liderazgo Activo y Comprometido:** Los líderes deben apoyar los proyectos relacionados con la ergonomía asegurando fondos y dando prioridad a la salud del personal (Macías Cevallos, 2019).
- **Lugares de Trabajo Saludables:** Crear un entorno con ventilación adecuada, iluminación y mobiliario ergonómico que mitigue los riesgos.
- **Promover opciones de estilos de vida activos:** Fomentar la actividad física regular, una dieta equilibrada y el manejo del estrés según lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (2022).
- **Flexibilidad laboral:** Desarrollar estrategias de trabajo remoto y turnos flexibles para mejorar la calidad de vida de los empleados.
- **Ambiente de trabajo saludable:** Proporcionar adecuada ventilación, iluminación y mobiliario ergonómico y con bajos factores de riesgo.

- **Promover hábitos positivos:** Fomentar la actividad física regular, una dieta equilibrada y técnicas de manejo del estrés indicado por la Organización Mundial de la Salud (2022).
- **Flexibilidad laboral:** Desarrollar iniciativas para apoyar el trabajo remoto y proporcionar horarios de trabajo flexibles para mejorar el bienestar de los empleados.
- **Colaboración de los empleados:** Anime a los empleados a participar en las decisiones sobre mejoras ergonómicas y recopile sus comentarios sobre cambios futuros.

2. Inspecciones regulares de la ergonomía

Es esencial realizar evaluaciones ergonómicas regulares para detectar riesgos vinculados al trabajo y adoptar acciones preventivas (Figura 4.8). Estos análisis deben incluir:

- **Comprobaciones de los lugares de trabajo:** Examinar la posición de los trabajadores, la organización de los muebles, y el ambiente alrededor.
- **Implementación de técnicas particulares:** Emplee instrumentos como el RULA (Evaluación Rápida de Extremidades Superiores), REBA (Evaluación Rápida del Cuerpo Completo) y la Ecuación de Levantamiento NIOSH para valorar el riesgo ergonómico (Mena Reinoso et al., 2020).
- **Vigilancia de indicadores de salud en el entorno laboral:** Analice métricas como la falta de asistencia, incidentes de lesiones musculoesqueléticas y la retroalimentación en la valoración de los trabajadores.
- **Realización de ajustes en el entorno laboral:** Realice cambios en la configuración de las estaciones de trabajo, equipos y herramientas a la luz de los resultados de la evaluación.



Figura 4.8. Ciclo de ajustes en el entorno laboral.

3. Capacitación del personal administrativo

El personal administrativo es crucial para la imposición de políticas ergonómicas en una institución (Figura 4.9). Para promover una gestión efectiva, es esencial que las capacitaciones aborden los siguientes conceptos:

- **Introducción a la Ergonomía Básica:** Entender el efecto de la ergonomía en la salud, especialmente en cómo algunos principios laborales pueden ser afectados ergonómicamente (Macas-Infante et al., 2023).
- **Ajuste Adecuado del Mobiliario y Equipos:** Guías para adecuar correctamente sillas, escritorios y otros aparatos tecnológicos.

- **Métodos para Prevenir Lesiones:** Detección de posibles factores de riesgo e implementación de prácticas de trabajo seguras.
- **Valor de los Descansos Activos:** Estimular la realización de estiramientos y movimientos para mitigar el cansancio y minimizar las consecuencias de una inactividad extendida.
- **Actualizaciones acerca de Legislaciones y Normativas Actuales:** Suministro para cumplir con requisitos en salud y seguridad laboral, como la norma ISO 45001 (Duenas Valcarce et al., 2024) y ciertas normativas locales.



Figura 4.9. Manual visual sobre ergonomía en el trabajo.

Estas sesiones de formación deben realizarse de manera regular y deben ajustarse a las demandas. Los estudios han demostrado que una buena capacitación ergonómica contribuye significativamente a la reducción de trastornos musculoesqueléticos y a la mejora en la productividad (Obando Changuán, 2020).

La implementación de principios ergonómicos en el Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui ha demostrado ser un elemento clave para mejorar la salud y el desempeño del personal administrativo. La reducción de factores de riesgo, como posturas incorrectas y prolongadas jornadas de trabajo sedentario, ha permitido prevenir trastornos musculoesqueléticos y promover un mayor bienestar físico y emocional en el entorno laboral.

La adecuación del espacio de trabajo mediante mobiliario ergonómico y la incorporación de pausas activas han favorecido no solo la productividad, sino también la satisfacción y el compromiso del personal. Un ambiente seguro, confortable y adaptado a las necesidades fisiológicas de los trabajadores contribuye a optimizar la eficiencia laboral y a reducir el ausentismo por problemas de salud ocupacional.

No obstante, la existencia de lineamientos ergonómicos no garantiza por sí sola la efectividad de estas medidas. Es imprescindible fortalecer la educación y la concienciación del personal respecto a la correcta aplicación de hábitos ergonómicos, implementando programas de capacitación continua y un monitoreo constante que asegure su cumplimiento.

La ergonomía debe considerarse un componente integral de la cultura organizacional, orientada al bienestar y desarrollo del talento humano. Su incorporación sistemática no solo mejora la calidad del trabajo y el rendimiento, sino que también refleja el compromiso institucional con la dignidad, la salud y la seguridad de su personal, consolidando un entorno laboral sostenible y saludable.

1. Fomentar la ergonomía como parte del día a día. Es necesario que el Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui incorpore rutinas diarias de pausas activas, cambios posturales y ejercicios de estiramiento en la jornada laboral. Estas prácticas deben ser promovidas de manera dinámica y participativa, fomentando la corresponsabilidad del personal en el autocuidado.
2. Implementar un programa continuo de capacitación y sensibilización. Se recomienda la realización periódica de talleres prácticos y sesiones de formación sobre ergonomía, salud ocupacional y bienestar laboral. Es fundamental que el personal administrativo comprenda cómo pequeñas modificaciones en su entorno de trabajo y hábitos diarios pueden generar grandes beneficios para su salud y productividad.
3. Realizar evaluaciones ergonómicas personalizadas. Cada puesto de trabajo debe ser evaluado individualmente para identificar y corregir posibles riesgos ergonómicos. Se sugiere la implementación de asesorías personalizadas que permitan realizar ajustes específicos en sillas, escritorios, iluminación y herramientas de trabajo, garantizando que cada colaborador cuente con un espacio adaptado a sus necesidades.
4. Promover una cultura organizacional basada en el bienestar. Es esencial que la ergonomía se integre dentro de la visión institucional como un eje fundamental del bienestar laboral. Para ello, se deben generar políticas de apoyo que incentiven el autocuidado, el respeto a los tiempos de descanso y la promoción de un ambiente laboral armonioso y saludable, priorizando siempre la calidad de vida del personal administrativo.

- Academia Tecnas. (2022). *Los riesgos laborales más frecuentes en la oficina*. <https://www.academiatecnas.com/riesgos-laborales-frecuentes-en-oficina/>
- AFC Industries, Inc. (2025). *Escritorio ajustable en altura para médicos de diagnóstico radiológico*. <https://afcindustries.com/es/producto/escritorio-ergonomico-de-altura-regulable-para-radiologia-de-diagnostico/>
- Alcaraz, M. (2020). Esto explica por qué tu cuerpo te duele a todas horas. ABC Bienestar. https://www.abc.es/bienestar/fitness/abci-esto-explica-cuerpo-duela-todas-horas-202009180131_noticia.html
- Altuve, N. (2024). *IA y el bienestar laboral*. <https://nestoraltuve.com/2024/11/20/ia-y-el-bienestar-laboral/>
- AndreuDaza, V. (2022, septiembre 12). *¿Por qué el dolor de muñeca?* <https://www.adfisioterapiavalencia.com/blog/por-que-el-dolor-de-muneca/>
- Asociación Española de Fisioterapeutas. (2017). *12 estiramientos para relajar la espalda*. Facebook. <https://www.facebook.com/AEFISIO/posts/12-estiramientos-para-relajar-la-espalda-infograf%C3%ADas-estiramientos-espalda/10155856678348056/>
- Aurum Informática. (2021, enero 27). *5 razones para usar dos monitores en tu mesa de trabajo*. <https://www.aurum-informatica.es/blog/5-razones-usar-dos-monitores-mesa-trabajo>

- Campos, Y. Y., Benavides Rosero, G. L., Noboa López, C. F., & Vásconez Illapa, R. G. (2024). Síndrome del túnel carpiano en seguridad y salud laboral. Una revisión sistemática exploratoria. *Revista Conecta Libertad*, 8(4), 10–31. <https://revistaitsl.libertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/386>
- Capo, Z. (2023). *¿Es factible el control de los costos médicos?* Revista Siniestro. <https://revistasiniestro.com.mx/2023/10/04/es-factible-el-control-de-los-costos-medicos/>
- Carrasco, J., López Asqui, A. I., & Barreno Gadway, A. D. (2023). Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 3294–3306. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.836>
- Cigna Health and Life Insurance Company. (2024). *Extensiones de rodilla para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/extensions-de-rodilla-para-la-enfermedad-zm5042>
- Colombia. Servicio Público de Empleo. (2017). *¿Qué significa trabajar bajo presión?* Tendencias laborales. <https://www.elempleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/que-significa-trabajar-bajo-presion-5180>
- Covarrubias, J. C. (2023, mayo 9). *Entendamos el concepto de ergonomía*. <https://nittocovarrubias.com.mx/2023/05/09/entendamos-el-concepto-de-ergonomia/>
- Cueva Kean Chong, T. V. (2025). Impacto de la accesibilidad universal en la calidad educativa: El caso de la Universidad Estatal de Milagro. *Prohominum*, 7(1), 182–214. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0322>
- Decofilia. (2025). La importancia de una silla ergonómica para la salud de tu espalda. <https://decofilia.com/silla-ergonomica-salud/>

- Decora Oficina Diseño Integral S.L.L. (2025). *Estaciones de trabajo: ¿Qué son y para qué sirven?* <https://www.decoraoficina.es/blog/estaciones-de-trabajo-que-son-y-para-que-sirven/>
- Deskbird. (2022). *7 consejos para crear un espacio de trabajo colaborativo.* <https://www.deskbird.com/es/blog/espacios-compartidos-recomendaciones>
- Devincenzi, A. (2022). *Mindfulness, la técnica a la que recurren cada vez más empresas para combatir el agotamiento laboral.* El Cronista. <https://www.cronista.com/negocios/mindfulness-la-tecnica-a-la-que-recurren-cada-vez-mas-empresas-para-combatir-el-agotamiento-laboral/>
- Drugs.com. (2025). *Ejercicios de rango de movimiento activo.* https://www.drugs.com/cg_esp/ejercicios-de-rango-de-movimiento-activo.html
- Duenas Valcarce, C. E., De la Cruz Huerta, O. L., Gomez Karpenko, C. C., Chau Lam, J. A., Rojas Flores, J. C., & Muna Mariscal, C. J. (2024). The ISO 45001 standard and its relationship with the Occupational Health and Safety Law, Peruvian case. Universidad Ciencia y Tecnología, 28(123), 18–30. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.798>
- Fernández Valiñas, R. (2020). *5 beneficios del trabajo en equipo en las empresas.* IDESAA. <https://idesaa.edu.mx/blog/trabajo-en-equipo-para-el-logro-de-metas/>
- Fisiohogar. (2021). Estiramientos de cuello. https://www.fisiohogar.com/wp-content/uploads/estiramiento_cuello_def.pdf
- Fundación Universitaria Iberoamericana. (2018). *Trabajar en equipo beneficia a las empresas.* <https://blogs.funiber.org/direccion-empresarial/2018/04/22/funiber-trabajar-equipo>

- Galiano-Coronil, A., & Blanco-Moreno, S. (2024). Employee satisfaction and retention: Social marketing and happiness. *Retos*, 14(28), 237–259. <https://revistas.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/9158>
- García Zambrano, J. V. (2019). Desórdenes músculo esqueléticos (DME) y su incidencia en la salud de los trabajadores de la construcción. *Revista San Gregorio*, (31), 118–129. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i31.945>
- Genomma Lab Internacional. (2021). *¿Reconoces estas 6 alertas de mala postura?* <https://blog.genommalab.com/reconoces-estas-6-alertas-de-mala-postura>
- Gobierno del Chaco. (2025). *Parámetros ergonómicos*. <https://e-seguridad.chaco.gob.ar/blog/parametros-ergonomicos>
- González Laguna, A., & Lara Martínez, O. R. (2024). La importancia del uso de las tecnologías en las organizaciones. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5), 4423 – 4435. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2933>
- Grupo Thera Inc. (2024). *Cojín de Soporte Lumbar Theraback*. Theramart. <https://theramart.com/products/cojin-theraback-descatalogado-2>
- Guamán-Paguay, R. E., & Campoverde-Jiménez, G. E. (2024). Evaluación de las condiciones ergonómicas del personal administrativo en el Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. *MQRInvestigar*, 8(3), 125–146. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.125-146>
- HONJIE. (2025). *HONJIE Reposabrazos de escritorio, reposabrazos soporte de codo, reposabrazos plegable, extensor de escritorio, reposabrazos para codo y soporte de brazo, teclado, reposabrazos de muñeca*. <https://www.amazon.es/HONJIE-ordenador-adecuado-escritorios-escritorio/dp/B092S9W682>

- Macas-Infante, J. J., Torres-Ramírez, D. J., & Chamba-Tandazo, M. J. (2023). Conocimiento sobre el manejo del Score Mama en los estudiantes de Internado Rotativo de la carrera Enfermería. *Polo Del Conocimiento*, 8(8), 261–275. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5846>
- Macías Cevallos, M. J. (2019). Niveles de liderazgo y su relación con los programas de seguridad y salud ocupacional. *Revista San Gregorio*, (29). <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i29.926>
- Marín, M. (2024). Diseño de oficina FB Ingeniería y estructuras S.A.S. [Proyecto de diseño]. Behance. <https://www.behance.net/gallery/197407527/Diseno-de-oficina-FB-Ingenieria-y-estructuras-SAS>
- Medina Gavidia, K. E., & Díaz Hidalgo, J. A. (2024). Riesgos ergonómicos en el entorno laboral: Importancia y factores de riesgo. Revisión bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 1115–1130. <https://doi.org/10.37811/clrcm.v8i3.11323>
- Megaron. (2021). *Importancia de promover la diversidad laboral en una organización*. <https://www.megaron.com.mx/importancia-de-la-diversidad-laboral>
- Mena Reinoso, A. P., Freire Miranda, J., Sinaluisa Lozano, M., & Santillán Espinoza, D. (2020). Modelo de gestión del talento humano por competencias en la planta de pintura de vehículos CIAUTO, ubicada en Ambato, Ecuador. *Industrial Data*, 22(2), 139–156. <https://doi.org/10.15381/idata.v22i2.14636>
- Miles, E. (2019). *Guías de tecnología de asistencia para usuarios de bibliotecas con baja visión*. <https://cedi.umd.edu/portfolio-item/assistive-technology-guides-for-library-patrons-with-low-vision/>

- Millán Aguilar, P., Arredondo Trapero, F. G., & Vázquez Parra, J. C. (2018). Inclusión laboral, paz y sostenibilidad. *Methaodos Revista de Ciencias Sociales*, 6(2). <https://doi.org/10.17502/m.rcs.v6i2.233>
- Montiel. (2024). *La importancia de una buena iluminación en la oficina*. <https://www.oficinasmontiel.com/blog/importancia-buena-iluminacion-oficina/>
- Música Portillo, M. (2021). Cuando la fatiga se vuelve crónica. Canal Salud IMQ. <https://canalsalud.imq.es/blog/sindrome-de-fatiga-cronica>
- Mundo Entrenamiento. (2022). *Estiramientos de oficina [Publicación en Facebook]*. <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3139431099665095&id=1424601974481358&set=a.1436115623329993>
- Nerta. (2024). *Falta de ergonomía en el trabajo, la principal causa de las bajas laborales*. <https://nertaprevencion.com/falta-de-ergonomia-en-el-trabajo-la-principal-causa-de-las-bajas-laborales/>
- Noroña-Salcedo, D. R. (2023). Uso del ratón no ergonómico en personal administrativo. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 3(1), 15–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10050600>
- Obando Changuán, M. P. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: Una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11(2), 166–173. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2254
- Occident. (2024). *Síntomas de estrés laboral, ¿cómo identificarlos?* <https://www.occident.com/blog/sintomas-de-estres-laboral/>
- Ofiprecios. (2024). ¿Qué son las pausas activas en el trabajo y cómo organizarlas? <https://www.ofiprecios.com/blog/pausas-activas-como-organizarlas/>

- OMRON Healthcare, Inc. (2024). *Descubre más sobre el control de la tensión muscular*. <https://omronhealthcare.la/mx/mi-salud/como-combatir-la-tension-muscularr>
- Onex. (2025). *Apoyabrazos para Silla de Oficina*. Muebles365. <https://muebles365.com/fabricante-de-partes-para-sillas-de-oficina/>
- Orozco Moreno, Z. L., Borja Mora, L. K., & López Telenchana, L. S. (2025). Correlación entre tiempo, exigencia física, exigencia de trabajo y molestias corporales de la ergonomía en la prevención de lesiones laborales. *Revista InveCom*, 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.12676250>
- Ortiz Pazmiño, O. G., & Brossard Peña, E. (2023). Evaluación de los riesgos ergonómicos en funcionarios de la Red Ecuatoriana de Pedagogía. *Revista Cubana De Reumatología*, 25(3), e1193. <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1193>
- Parra Fernández, M., Visbal Franco, O., Duran, S. E., & Badde, G. (2019). Calidad de la comunicación y actitud de los empleados ante procesos de cambio organizacional. *Interdisciplinaria*, 36(1), 155–170. Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines. <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.1.11>
- Physiotutors. (2023). *Síndrome del túnel carpiano | Diagnóstico y tratamiento*. <https://www.physiotutors.com/es/conditions/carpal-tunnel-syndrome/>
- Pilco Albán, D. H., Córdova Suarez, M. A., & Villacres Cevallos, E. P. (2021). Implementation of active pauses for the control of musculoskeletal disorders in the dentists of the rural social security of the province of Cotopaxi: *Anatomía Digital*, 4(3.1), 118-128. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i3.1.1898>

- Prevencionar. (2023). 10 requisitos a tener en cuenta para seleccionar las sillas de oficinas. <https://prevencionar.com/2023/06/22/10-requisitos-a-tener-en-cuenta-para-seleccionar-las-sillas-de-oficinas/>
- Previnsa. (2023). *Importancia de la ergonomía en el trabajo*. <https://previnsa.com/importancia-de-la-ergonomia-en-el-trabajo/>
- Reinoso-Calle, V., & Gárate-Rodríguez, P. (2024). Los riesgos ergonómicos derivados de las condiciones subestándar en la instalación de piso de porcelanato. South Florida Journal of Development, 5(3), e3750. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n3-024>
- Revelo Ojeda, D. R. . (2024). La incidencia de la formación continua en la ergonomía y la seguridad industrial. Reincisol., 3(6), 136–158. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)136-158](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)136-158)
- Reyes Hernández, J., & Moros Fernández, H. (2019). La cultura organizacional: Principales desafíos teóricos y metodológicos para su estudio. Flaso Cuba, 7(1), 201–217. <https://www.redalyc.org/journal/5523/552364016011/>
- Rivera-Chiguano, C. P., Rivera-Casillas, L. F., & Jiménez, J. (2025). Impacto de la ergonomía en la prevención del síndrome del túnel carpiano en trabajadores del Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día Sangolquí. Revista Científica Yachasun, 9(16), 1518–1541. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/682>
- Rodríguez Tamayo, G., Batista Rodríguez, S., & Cisneros Rodríguez, Y. (2021). Evaluación del tratamiento metodológico del análisis costobeneficio de la gestión de riesgos ergonómicos. Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación, 8, 65–75. <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/18-abril2021/gestion-riesgos-ergonomicos>

- Rodríguez, Y. (2024). Ergonomía y salud pública: Creando entornos de trabajo saludables y seguros. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 42. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e358206>
- RRHHDigital. (2019). *Los entornos de trabajo modernos: cinco espacios que toda oficina necesita*. <https://www.rrhhdigital.com/secciones/salud-y-empresa/136012/Los-entornos-de-trabajo-modernos-cinco-espacios-que-toda-oficina-necesita/>
- Sánchez Arias, S. (2024). Los mejores 20 alimentos ricos en calcio. *Eres Mamá*. <https://eresmama.com/mejores-alimentos-ricos-calcio/>
- Sánchez, E. (2023). *Descubriendo el lenguaje emocional: la clave para conectar con los demás*. *La Mente es Maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/descubriendo-el-lenguaje-emocional-la-clave-para-conectar-con-los-demas/>
- Sánchez-Erazo, J. I. (2023). Impacto de la ergonomía en la productividad y la salud de los trabajadores. *Polo Del Conocimiento*, 8(5), 1758–1768. <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7273>
- Sánchez-Erazo, J. I., Mora-Huiracocha, D. R., & Cabrera-Armijos, R. A. (2025). Impacto de soluciones ergonómicas en prevenir fatiga visual y problemas de salud por pantallas a funcionarios en el GAD Morona. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 9(16), 1433–1448. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/677>
- Santos Benítez, H. (2020). *El dolor cervical o cervicalgia*. https://doctorhugosantos.com/el-dolor-cervical-o-cervicalgia/#google_vignette

- StarTech.com Ltd. (2025). *Apoyabrazos ajustable para escritorio de oficina: reposabrazos de rotación de 360 grados, instalación con mordaza sin perforaciones, ergonómico, color negro*. <https://www.startech.com/es-es/montaje-de-monitores-ergonomico/1ahc-desk-arm-rest>
- Steelcase Inc. (2025). *Espacios de trabajo flexibles*. <https://www.steelcase.com/eu-es/disenio-de-oficinas/espacios-trabajo-flexibles/#contactanos>
- Tecno Oficinas. (2023). *¿Qué es una oficina moderna? Qué significa*. <https://tecno-oficinas.com/blog/post/oficina-moderna>
- Tizianni. (2023). *¿Cómo reconocer una silla ergonómica?* <https://tizianni.com/blogs/noticias/como-reconocer-una-silla-ergonomica>
- Torres Tello, P., & Larreal Bracho, A. J. (2024). Ergonomía y biomecánica: Fundamentos teóricos para el diseño de puestos de trabajo seguros y saludables. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 13124–13150. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13591
- Torres, M. (2022). El espacio público dificulta la accesibilidad inclusiva. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/espacio-publico-dificulta-accesibilidad-inclusiva-130638.html>
- TrainingBoutique. (2020). *Postura correcta: 13 trucos para una higiene postural en la oficina*. Fisioterapia. <https://trainingboutique.es/2020/04/06/postura-correcta-13-trucos-para-una-higiene-postural-en-a-oficina/>
- Universidad Internacional de La Rioja. (2020). *Dinámicas para el trabajo en equipo en las empresas*. <https://www.unir.net/revista/empresa/dinamicas-trabajo-equipo/>
- Universidad Piloto de Colombia. (2022). *Pausas activas visuales*. <https://www.unipiloto.edu.co/pausas-activas-visuales/>

- Universidad Privada San Juan Bautista. (2021). *Descripción de la fisioterapia*. <https://www.upsjb.edu.pe/descripcion-de-la-fisioterapia/>
- Vevor. (2025). *Bandeja para teclado VEVOR debajo del escritorio, ajustable en altura y ángulo, bandeja ergonómica deslizante para teclado y ratón, soporte grande de 25 x 9,8 pulgadas para escribir en casa y oficina*. https://www.vevor.com/key-board-drawers-platforms-c_12304/vevor-keyboard-tray-under-desk-height-and-angle-adjustable-ergonomic-keyboard-mouse-tray-under-desk-large-25x9-8-inch-slide-out-computer-drawer-for-typing-in-home-office-work-p_010802151297
- Vilu-Ofis. (2024). *Oficinas modernas, cómo son*. <https://vilu-ofis.net/oficinas-modernas-como-son/>
- WebConsultas Healthcare, S.A. (2025). *Estrés laboral*. <https://www.webconsultas.com/mente-y-emociones/trabajo-y-tiempo-libre/sintomas-de-estres-labor>
- Wohlmuth Cohen, G. (2020). *¿Qué es la ergonomía? Te decimos qué es la ergonomía y te damos algunos consejos para evitar lesiones y mantener un adecuado estado de salud*. Universidad Anáhuac México. <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/Que-es-la-ergonomia>
- Wolfenstein, K. (2024). La capacidad de utilizar las tecnologías de manera eficiente es tan crucial como su desarrollo. Xpert Digital. <https://xpert.digital/es/capacidad-tecnologica/>
- Zabala, M. (2020). *Tecnología y salud: ¿cuál es tu postura frente a las pantallas?* iWomanish. <https://www.iwomanish.com/tecnologia-y-salud-cual-es-tu-postura-frente-a-las-pantallas/>

Anexo 1. Ejercicios prácticos para pausas activas.

Las pausas activas son ejercicios breves diseñados para reducir la fatiga, mejorar la circulación sanguínea y disminuir la tensión muscular acumulada por el trabajo prolongado en posiciones estáticas. Se recomienda realizarlas cada 60 minutos durante al menos 5 minutos.



Fuente: Universidad Piloto de Colombia. (2022).

Ejercicios recomendados:

1. Movilidad de cuello y hombros

- **Inclinación lateral de cuello:** Inclinar la cabeza lentamente hacia un lado y luego hacia el otro, manteniendo la posición por 5 segundos. Repetir 5 veces por cada lado.

ESTIRAMIENTOS de cuello

¡Estírate!

Trapezios

Estiramiento de fibras superiores, medias e inferiores.



▲ Con ayuda de las manos, tira de la cabeza hacia delante y hacia abajo. Siente la tensión en la nuca.



▲ Tumbate con las rodillas dobladas, junta las manos detrás de la nuca. Levanta la cabeza con ayuda de las manos, lleva la cabeza hacia arriba y hacia delante, hasta que sientas tensión en la musculatura de la nuca y en la parte superior de la espalda.



Esternocleidomastoideo

Gira la cabeza y lleva el mentón hacia el hombro izquierdo. Con la mano derecha ayúdalo para llevar la cabeza hacia abajo (flexión). Notarás el estiramiento en la parte izquierda del cuello. Mantén esa posición unos segundos. Estira cada lado dos veces, relaja los hombros y déjale caer. Respira profundamente.



◀ Flexiona la cabeza ligeramente hacia un lado, coloca la mano contraria sobre la cabeza. Estira con cuidado y siente la tensión.



Escalenos

Séntate, coloca el brazo del lado que vas a estirar contra de la espalda. Inclina la cabeza al lado contrario, rotando al mismo lado del brazo que está por detrás y realiza una flexión de cuello. Mantén esa posición unos segundos. Relaja los hombros y déjale caer. Respira profundamente.



Angular de la escápula

Con el brazo del lado que quieras estirar, sujeta la silla por el lado contrario (cruza el brazo por delante). Realízalos en este orden los siguientes movimientos:

- **Flexión de cabeza.** Lleva la cabeza hacia abajo.
- **Rotación contralateral.** Gira la cabeza hacia el lado donde estás agachado en la silla.
- **Inclinación contralateral.** Inclina el cuello hacia el lado donde estás agachado en la silla.



◀ Cruza los brazos a la altura de los codos, deja caer los hombros y ancla las escápulas completamente llevando las hacia atrás. Una vez en esta posición, intenta elevar los codos.

Fuente: Fisiohogar. (2021).

- **Rotación de hombros:** Elevar los hombros y hacer movimientos circulares hacia adelante y hacia atrás durante 10 segundos.



Movimiento de los hombros hacia arriba y hacia abajo



Fuente: Drugs.com. (2025).

2. Ejercicios para brazos y manos

- **Extensión de muñecas:** Estirar el brazo hacia adelante y con la otra mano tirar suavemente de los dedos hacia atrás, manteniendo la posición por 10 segundos. Repetir con ambas manos. Estos estiramientos son útiles para mejorar la flexibilidad y prevenir lesiones en la muñeca, especialmente en personas que usan teclados y dispositivos electrónicos por largos periodos.



Fuente: Drugs.com. (2025).

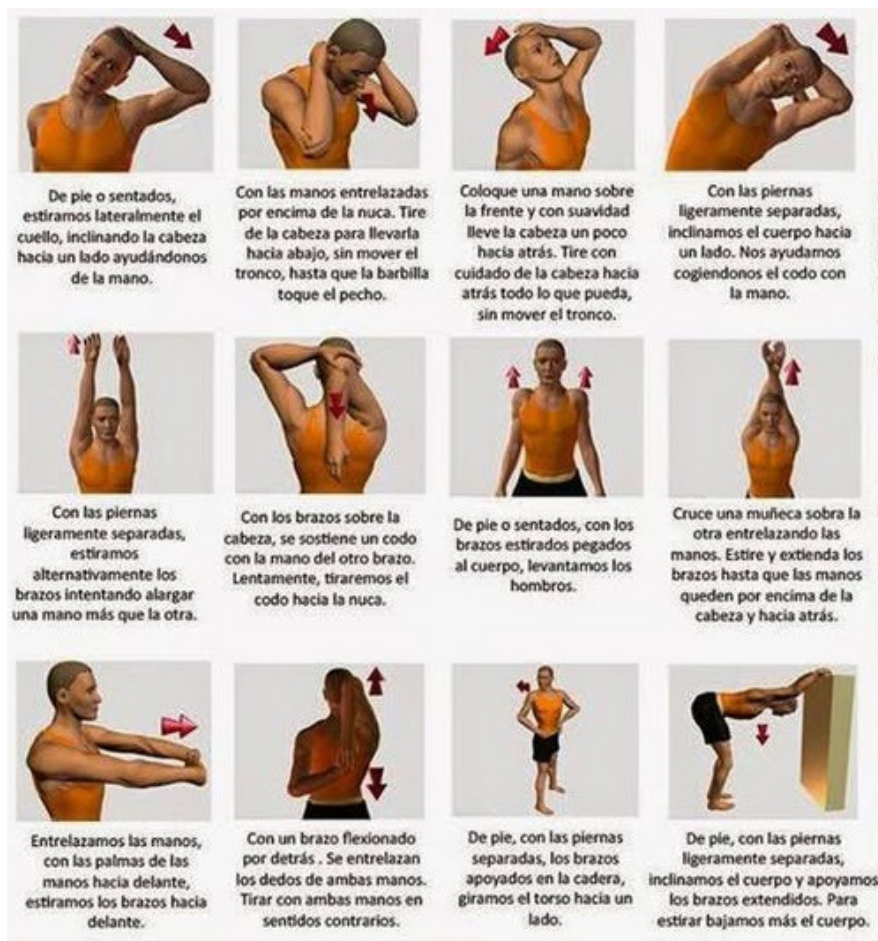
- **Círculos con las muñecas:** Rotar las muñecas en sentido horario y antihorario durante 10 segundos.



Fuente: Drugs.com. (2025).

3. Estiramiento de espalda y tronco

- **Rotación de torso:** Sentado en la silla, girar lentamente el tronco hacia la derecha y mantener por 10 segundos, luego repetir hacia la izquierda.
- **Extensión de espalda:** De pie, entrelazar los dedos y estirar los brazos hacia arriba durante 10 segundos.



Fuente: Asociación Española de Fisioterapeutas (2017).

4. Movilización de piernas y pies

- Sentado eleve los pies: Siéntese en una silla con los pies levemente separados asentados en el piso exhale a medida que eleve el pie enderezando la rodilla y coloca recta la pierna, inspire y baje lentamente la pierna y dobla la rodilla regrese a la posición inicial en el pie al piso. Repetir 10 veces.



Fuente: Cigna Health and Life Insurance Company (2024).

- Rotación de tobillos: Levantar un pie del suelo y hacer círculos con el tobillo en ambas direcciones durante 10 segundos.



Fuente: Drugs.com. (2025).

Anexo 2. Lista de verificación ergonómica para oficinas.

Esta lista permite evaluar si el entorno de trabajo cumple con los estándares ergonómicos básicos, ayudando a identificar posibles riesgos y áreas de mejora.

Checklist de Evaluación Ergonómica:

A. Mobiliario y equipamiento

- La silla es ajustable en altura y tiene soporte lumbar adecuado.
- El escritorio tiene suficiente espacio para las piernas y la superficie de trabajo está a la altura de los codos.
- La pantalla del computador está a la altura de los ojos y a una distancia de aproximadamente 50 cm.
- El teclado y el ratón están ubicados de manera que los brazos permanezcan relajados y alineados.

B. Postura y hábitos de trabajo

- La espalda está recta y apoyada en el respaldo de la silla.
- Los pies están apoyados en el suelo o en un reposapiés.
- Se realizan pausas activas cada hora.
- Se alternan posturas entre sentado y de pie durante la jornada.

C. Iluminación y ambiente de trabajo

- La iluminación es adecuada, evitando reflejos en la pantalla.
- Se reduce el ruido ambiental con medidas de aislamiento o distribución del espacio.
- La temperatura y ventilación son confortables para el trabajo prolongado.

D. Organización del espacio de trabajo

- Los elementos de uso frecuente están al alcance sin necesidad de esfuerzos excesivos.
- Se mantiene el orden en el escritorio para evitar posturas incómodas.
- Se evita el uso prolongado del celular o tablet sin soporte ergonómico.



Mario Oswaldo Garzón Páramo

Licenciado en Terapia Física, Maestría Tecnológica en Docencia Universitaria. Cursando la Maestría en Estudios interdisciplinarios sobre discapacidad. Formo parte como Fisioterapista deportivo de: “Club Deportivo El Nacional” y “Club Deportivo de Alto Rendimiento Universidad Católica” Actualmente: Docente titular Auxiliar e Investigador, Coordinador de la Carrera y Coordinador de Prácticas Preprofesionales de la carrera de Rehabilitación Física del Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui. Fisioterapista en FISIOMAG Consultorios de Fisioterapia y Rehabilitación. Autor de varios libros: Protocolos de Enfermería: Adaptación del Modelo de Virginia Henderson para Cuidados Ambulatorios y de artículos científicos: Uso de plantas medicinales por parte de indígenas como posible fuente de fármacos para Covid-19- 2022; y Estrategias de reducción del estrés para docentes universitarios a través de entornos digitales de realidad virtual: Un enfoque innovador



Dewis Esqueila Brice Hernández

Licenciada en Enfermería. Magíster en Enfermería mención Salud Comunitaria. Doctora en enfermería Mención Salud y Cuidado Humano Diplomatura en Capacitación Docente. Docente Titular Auxiliar e Investigador y Coordinadora de la Carrera de Técnico Superior en Enfermería del Instituto Tecnológico Superior Rumiñahui. Docente de pregrado y postgrado en la Universidad Metropolitana del Ecuador y Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Autora de libros: Protocolos de Enfermería: Adaptación del Modelo de Virginia Henderson para Cuidados Ambulatorios.

Proceso de Atención de Enfermería en Urgencias y otros niveles de Atención 2022, Cuidados de la mujer, Prevención contra la violencia, un derecho humano 2022 y El poder de la Prevención: Manual para Brigadas Comunitarias de Adultos Mayores ante Desastres Volcánicos 1 de agosto de 2025. Publicación de varios artículos científicos entre los que destacan: Uso de plantas medicinales por parte de indígenas como posible fuente de fármacos para Covid-19 2022, Adaptación del modelo del sol naciente en cuidado cultural de poblaciones indígenas afectadas por COVID-19 2022, Confrontando la muerte por Covid-19 2022, Lo ontológico del cuidar de si y de otros de manera transcultural 2023, La cosmovisión del cuidado de si y la otredad como competencia cultural y compasiva 2023. Protocolos de Enfermería: Adaptación del Modelo de Virginia Henderson para Cuidados Ambulatorios.



Cristian Roberto Sandoval Alvear

Profesional ecuatoriano con sólida formación en salud, docencia e investigación. Enfermero, paramédico y laboratorista clínico con más de 15 años de experiencia, ha integrado conocimientos técnicos y sensibilidad ética en diversos espacios asistenciales y académicos. Posee tres maestrías en Maestría en Salud Pública con mención en Atención Primaria en Salud., Maestría en Enfermería con mención en Cuidados Críticos, Maestría en Educación, con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior, y se destaca como Docente Titular Auxiliar e Investigador del Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui. Docente de pregrado en la Universidad Metropolitana del Ecuador y autor de publicaciones científicas sobre temas sociales y clínicos como: Repercusión del uso de psicoactivo en mujeres gestantes en la población ecuatoriana año 2017-2021, El Covid 19 y el Impacto de la Educación en las comunidades indígenas del Ecuador, Acoso sexual en adolescentes a través de la red social facebook en el Ecuador, El rol de la comunicación enfermera-paciente en la adherencia a los regímenes de tratamiento, Efectividad de los Protocolos de Prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados: una revisión bibliográfica, Avances y desafíos en la instrumentación quirúrgica: una revisión científica, Plan de Intervención para la Inmunización contra la influenza en niños menores a 3 años, atendidos en el Centro de Salud Mulalillo, en

el segundo semestre del año 2023 e Intervención de Enfermería sobre los Factores Nutricionales de la Hipertensión Gestacional en adolescentes atendidos en el Hospital General Pablo Arturo Suarez periodo 2021-2022.



María José Flores Pillajo

Licenciada en Optometría, con amplia experiencia en el campo de la salud visual, se ha desempeñado como asistente dental en Laboratorio dental. Actualmente: cursa la carrera de Rehabilitación Física y cumple la función de asistente de Fisioterapia en FISIOMAG Consultorios de Fisioterapia y Rehabilitación; impulsada siempre por su vocación de servicio y su compromiso con el bienestar integral de las personas. Su trayectoria combina ciencia, técnica y sensibilidad humana, orientada siempre a mejorar la calidad de vida de quienes la rodean. Apasionada por el aprendizaje continuo y la atención centrada en el paciente, promoviendo un enfoque holístico de la salud, comprendiendo al ser humano como una unidad de cuerpo, mente y entorno. Su propósito es aportar conocimiento, empatía y profesionalismo en cada espacio donde la ciencia y el cuidado se encuentran.



Jennifer Nayeli Rogel Loyaga

Esteticista integral, responsable, puntual y comprometida, apasionada por su carrera y por el crecimiento profesional. Se distingue por su constante interés en la investigación, la actualización y su disposición para ayudar a los demás en cualquier ámbito laboral.

El libro *Confort laboral: claves de ergonomía para el personal administrativo* aborda la importancia de la ergonomía como elemento esencial en la gestión moderna del trabajo administrativo. En un contexto marcado por la transformación digital y el uso intensivo de las TIC, las exigencias laborales han incrementado los riesgos asociados al sedentarismo, las posturas inadecuadas y la falta de adecuación del mobiliario. Frente a esta realidad, la obra propone estrategias prácticas y fundamentadas científicamente para promover la salud, el bienestar y la productividad del talento humano. A lo largo de sus capítulos, se explora la ergonomía desde una perspectiva integral, destacando su papel en la prevención de trastornos musculoesqueléticos, la optimización del rendimiento y la construcción de ambientes laborales más inclusivos y sostenibles. Se abordan los fundamentos ergonómicos necesarios para diseñar espacios de trabajo saludables y eficientes, así como las consecuencias de mantener posturas incorrectas y condiciones inadecuadas en oficinas administrativas. Asimismo, se incluyen pautas para el diseño integral del puesto de trabajo, la implementación de prácticas preventivas, el fomento de hábitos saludables y la incorporación de criterios de accesibilidad e inclusión. El texto subraya que la ergonomía no debe concebirse únicamente como una medida correctiva, sino como una inversión estratégica en capital humano, capaz de reducir el ausentismo, los errores y las lesiones ocupacionales, al tiempo que fortalece la cultura organizacional. Con un enfoque práctico y orientado a la acción, este manual constituye una guía indispensable para mejorar la calidad de vida laboral del personal administrativo, favoreciendo un equilibrio sostenible entre productividad, salud y satisfacción personal.



ISBN: 978-9942-560-08-7



9 789942 560087