

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TEMA:

**Estudio ergonómico y propuesta de mejora del área de confección de una fábrica
de fundas plásticas**

AUTOR:

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

Previo a la obtención del grado Académico de:

MAGÍSTER EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TUTOR:

Dr. Loaiza Cucalón Ricardo Alberto, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

2026



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Industrial, Alfredo Alejandro Fonseca Gonzabay, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Seguridad y Salud en el Trabajo**.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Ricardo Loaiza Cucalón, Mgs.

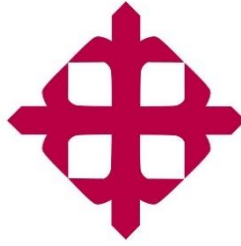
REVISORA

Lic. Andrea Ocaña Ocaña, Ph.D.

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Dr. Ricardo Loaiza Cucalón, Mgs.

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



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

DECLARO QUE:

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

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

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

EL AUTOR:

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro



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

AUTORIZACIÓN

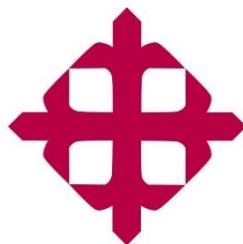
Yo, Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación del Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo** titulada: **“Estudio ergonómico y propuesta de mejora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

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

EL AUTOR:

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro



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

INFORME DE COMPILATIO

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

TESIS ERGONOMIA (1)

10%
Textos sospechosos



0% Similitudes (ignorado)
0 % similitudes entre comillas
0 % entre las fuentes mencionadas

6% Idiomas no reconocidos (ignorado)

10% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TESIS ERGONOMIA (1).docx ID del documento: 688758a36962d722a6fec056070cf4b89786aebd Tamaño del documento original: 11,93 MB	Depositante: José Alberto Medina Crespo Fecha de depósito: 19/2/2026 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 19/2/2026	Número de palabras: 6635 Número de caracteres: 46.394
---	--	--

TEMA: Estudio ergonómico y propuesta de mejora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas.

MAESTRANTE: Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, III COHORTE

ELABORADO POR: Dr. Ricardo Loaiza Cucalón, Mgs.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fortaleza, la perseverancia y la motivación necesarias para continuar este camino y alcanzar este importante logro académico. Su guía y acompañamiento fueron fundamentales durante todo el proceso, permitiéndome culminar con éxito mi maestría.

De manera especial, agradezco a mi familia por su apoyo constante, comprensión y motivación incondicional, que fueron esenciales para no rendirme ante las dificultades.

A mi esposa, gracias por su impulso, ánimo y confianza en los momentos de cansancio y desmotivación, siendo un pilar fundamental para seguir adelante y alcanzar esta meta.

Expreso mi sincero agradecimiento a cada uno de los docentes que compartieron generosamente sus conocimientos, brindaron su orientación y se comprometieron de manera significativa con mi formación profesional y con el desarrollo de la presente tesis.

Finalmente, a la institución educativa, mi reconocimiento por proporcionar los recursos y el espacio académico necesarios para mi crecimiento personal y profesional.

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

DEDICATORIA

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

A mi familia, por su apoyo incondicional, su paciencia y sus palabras de aliento en los momentos de dificultad, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este proceso de formación profesional.

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

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	1
2.	PROBLEMA CENTRAL	3
3.	JUSTIFICACIÓN	4
5.	OBJETIVO GENERAL	6
5.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
6.	MARCO TEÓRICO.....	7
6.1.	Ergonomía	7
6.1.1.	Origen y tipos de ergonomía	7
6.1.2.	Ergonomía física.....	7
6.1.3.	Ergonomía cognitiva	8
6.1.4.	Ergonomía ambiental	9
6.1.5.	Ergonomía organizacional.....	9
6.1.6.	Riesgos ergonómicos.....	10
6.1.7.	Trastornos musculoesqueléticos.....	10
6.1.8.	Carga física de trabajo	11
6.1.9.	Normativa en seguridad y salud en el trabajo	11
6.1.10.	Ética empresarial y seguridad y salud ocupacional	12

	IX
7. METODOLOGIA.....	12
7.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información	13
7.2. Observación directa estructurada.....	14
7.3. Métodos.....	14
7.3.1. RULA y REBA.....	14
7.3.2. Entrevistas semiestructuradas.....	14
7.3.3. Análisis documental	14
7.3.4. Procedimiento metodológico.....	14
7.3.5. Unidad de análisis y población de estudio.....	16
7.3.6. Análisis de datos.....	17
8. RESULTADOS.....	86
8.1. Identificar los factores de riesgos ergonómicos presentes en el área de confección	
86	
8.2. Aplicar la metodología RULA Y REBA para valorar la carga postural y	
manipulación de cargas.	88
8.3. Diseñar una propuesta de intervención ergonómica	89
9. CONCLUSIÓN.....	91
10. RECOMENDACIÓN	92
11. REFERENCIAS.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cargo de confección.....	16
Tabla 2. Factores de riesgos económicos	86

INDICE DE FIGURA

Figura 1. Software ERGONIZA.	17
Figura 2. Ángulos posturales	18
Figura 3. Nivel de riesgo.....	87
Figura 4. Método de RULA	89

RESUMEN

Este estudio se enfocó en el análisis ergonómico del operador de la maquina selladora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas, motivado por la presencia de trastornos musculoesqueléticos asociados al diseño inadecuado del mobiliario, las condiciones de trabajo y jornadas de 12 horas de actividad. El objetivo del estudio fue desarrollar una propuesta de mejora cuyo fin era optimizar el rendimiento en el trabajo y mejorar la salud laboral.

Para evaluar elementos vinculados con la postura adaptada, los movimientos repetidos, el levantamiento de carga y la organización del lugar de trabajo, se llevó a cabo la investigación a través de entrevistas, observaciones directas, análisis posturales mediante las técnicas REBA y RULA, y encuestas.

Evaluaciones indica que los operadores adoptan posturas obligadas, laboran en puestos mal diseñados y utilizan herramientas inadecuadas, incrementando la fatiga muscular y el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. La productividad se ve afectada de manera negativa y el ausentismo laboral se incrementa bajo estas condiciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se recomienda realizar una serie de mejoras para modificar el puesto de trabajo, implementar herramientas ergonómicas, realizar pausas activas, educar en posturas correctas y reorganizar el flujo de trabajo para reducir movimientos innecesarios. Se estimó que estas acciones contribuirán a aumentar la eficiencia y mejorar la calidad del desempeño en el área de confección.

Palabras Claves: Ausentismo Laboral, Ergonómico, Herramientas Ergonómicas, Postura Forzadas, Salud Laboral, Trastornos Musculoesqueléticos.

ABSTRACT

This study focused on the ergonomic analysis of the sealing machine operator in the production area of plastic bag manufacturing factory, motivated by the presence of musculoskeletal disorders associated with inadequate workstation design, poor working conditions, and 12-hour work shifts. The objective of the study was to develop an improvement proposal aimed at optimizing work performance and enhancing occupational health.

To evaluate factors related to adopted posture, repetitive movements, load handling, and workplace organization, the research was conducted through interviews, direct observations, postural assessments using the REBA and RULA techniques, and surveys.

The evaluations indicate that operators adopt constrained postures, work at poorly designed stations, and use inadequate tools, increasing muscle fatigue and the risk of musculoskeletal disorders. Productivity is negatively affected, and absenteeism rises under these conditions.

Based on the results obtained, it is recommended to implement a series of improvements, including modifying the workstation, introducing ergonomic tools, workflow to reduce unnecessary movements. These actions are expected to increase efficiency and improve performance quality in the production area.

Keywords: Work Absenteeism, Ergonomic, Ergonomic Tools, Forced Postures, Occupational Health, Musculoskeletal Disorders.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto aborda el estudio ergonómico del área de confección de una fábrica de fundas plásticas, considerando que la seguridad y salud ocupacional constituye un pilar fundamental en la gestión de las organizaciones modernas, especialmente en el sector industrial, donde los procesos productivos implican elevadas exigencias físicas, posturales y cognitivas. En este contexto, la ergonomía se reconoce como una disciplina clave para la identificación, evaluación y control de los riesgos derivados de la interacción entre el trabajador, las tareas y el entorno laboral, con el propósito de preservar la salud, optimizar el desempeño y mejorar la productividad (OIT, Ergonomía, 1967).

Laboralmente, el área de confección de una fábrica de fundas plásticas es un sector crítico por la presencia de posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, jornadas extensas y ritmos exigentes. Estos factores aumentan el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, una de las principales causas de ausentismo laboral y pérdida de productividad en la industria de plástico (OMS, 2021). De igual modo, la limitada aplicación de criterios ergonómicos en el diseño de los puestos de trabajos y en los métodos operativos que contribuyen a la aparición de molestias musculoesqueléticas y el déficit de los trabajadores.

Desde la parte académica, el estudio ergonómico en un ambiente industrial real fortalece el vínculo teoría-práctica, creando evidencia científica para la toma de decisiones en prevención de riesgos laborales. Por otro lado, este tipo de estudios permite generar propuestas de mejora apoyadas en metodologías reconocidas y enmarcadas en estándares internacionales, como la ISO 45001:2018 de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como en la legislación nacional (Molina, 2025).

La investigación se alinea a las líneas de investigación de la maestría en seguridad y salud ocupacional, en ergonomía aplicada, prevención de riesgos laborales y mejora continua de las condiciones de trabajo. A través de la evaluación sistemática de los factores ergonómicos en el área de confección, se genera información para fortalecer los sistemas SST y desarrollar una cultura preventiva en la empresa (Castro y Castillo, 2024).

La elección del área de confección como unidad de estudio se justificó por ser una de las principales etapas del proceso productivo en la fábrica de fundas plásticas y por estar expuestos sus trabajadores a riesgos ergonómicos por movimientos repetitivos y posturas sostenidas en el tiempo. En tal contexto, el problema de la investigación aborda que existen condiciones ergonómicas inadecuadas en los puestos de trabajo del área de confección que pueden estar generando trastornos musculoesqueléticos y alterando el desempeño laboral de los trabajadores, por lo que es necesario identificarlas, evaluarlas y mejorarlas (Montaluisa y Sánchez, 2025).

2. PROBLEMA CENTRAL

El problema de investigación se basa en la exposición constante a riesgos ergonómicos no controlados en los trabajadores del área de confección, como movimientos repetitivos, posturas forzadas y sostenidas, y estaciones de trabajo mal diseñadas. Dichas condiciones laborales aumentan considerablemente el riesgo a desarrollar trastornos musculoesqueléticos laborales, siendo una de las principales causas de ausentismo laboral y disminución del rendimiento en la industria (Castillo, 2021).

En el entorno profesional, el área de confección de una fabrica de fundas plásticas es un sector crítico por la presencia de posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, jornadas extensas y ritmos exigentes. Estos factores aumentan de manera notable la probabilidad de que surjan problemas musculoesqueléticos, los cuales son una de las causas más relevantes del ausentismo en el trabajo y del bajo rendimiento en ambientes industriales (OMS, 2021).

Desde el punto de vista profesional, el área de confección de una fábrica dedicada a la fabricación de fundas plásticas constituye un entorno crítico, debido a la existencia de posturas forzadas, manipulaciones manuales de cargas, jornadas largas, rutinas laborales exigentes y movimientos repetidos. El sector de confección de una fábrica dedicada a la fabricación de fundas plásticas constituye un entorno crítico, debido a la existencia de posturas forzadas. Esta circunstancia pone de manifiesto una divergencia entre los principios que se encuentran descritos en las normas de salud y seguridad ocupacional y su implementación en la práctica dentro del ámbito laboral, sobre todo en lo relacionado con la prevención de riesgos ergonómicos (Noriega, 2018).

3. JUSTIFICACIÓN

El presente caso de estudio resulta relevante desde el ámbito académico, ya que permite generar evidencia empírica sobre la presencia y magnitud de los riesgos ergonómicos en el área de confección del sector industrial plástico. La aplicación de herramientas ergonómicas y metodologías reconocidas contribuye al fortalecimiento del conocimiento científico en el campo de la seguridad y salud ocupacional al aportar información específica sobre la relación entre las condiciones de trabajo, la carga física y la salud musculoesquelética de los trabajadores, aspecto de interés prioritario en la investigación preventiva.

Desde el punto de vista profesional, la razón para llevar a cabo la investigación es que se puede ofrecer a la compañía un diagnóstico técnico que ayude a reconocer las carencias ergonómicas más importantes en el área de confección y formular propuestas viables y sostenibles para mejorar. Los hallazgos logrados son un insumo importante para tomar decisiones vinculadas con el rediseño de las estaciones de trabajo, la optimización de los procedimientos operativos y el fortalecimiento del sistema de gestión en salud y seguridad ocupacional, cuyo enfoque es disminuir los riesgos y mejorar el rendimiento en el trabajo.

La elaboración del estudio se alinea a la mejora continua que establece la norma ISO 45001:2018, en identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles preventivos para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. De esta manera, la investigación apoya a dar cumplimiento con los requisitos legales y técnicos en materia de seguridad y salud en el trabajo y sostenibilidad del proceso productivo.

En suma, el caso de estudio se justifica para intervenir en el área de confección de manera preventiva y sistemática en la reducción de riesgos ergonómicos, mejorando las condiciones de

trabajo y fortaleciendo la cultura preventiva en la organización, en línea con los marcos académicos y normativos de la maestría en seguridad y salud en el trabajo.

4. PLANTEAMIENTO DEL CASO

La investigación se desarrolla en el área de confección de una planta industrial, productora de fundas plásticas, del sector manufacturero. Esta área es una etapa importante de la producción, ya que aquí se realiza el sellado, corte, revisión y empaque final del producto. Estas labores son manuales, repetitivas y de exigencia física constante (Flórez, 2022).

El entorno es de estaciones de trabajo clásicas, poco adoptadas ergonómicamente y con poca variación postural en el transcurso de la jornada laboral. Los trabajadores permanecen sentados o de pie durante horas, realizando movimientos repetitivos con sus extremidades superiores, flexionando y extendiendo su tronco y manipulando constantemente materiales con sus manos.

Estas condiciones generan una sobrecarga física que incrementa el riesgo de fatiga y de alteraciones musculoesqueléticas, principalmente en la espalda, los hombros, el cuello y las extremidades superiores.

Además, las condiciones del entorno físico son propias de la industria: ruido intermedio, cambios de temperatura y espacios reducidos que limitan el movimiento y el cambio de postura. Aunque estos factores no implican un riesgo inmediato de gravedad, van impactando en el confort y bienestar de los trabajadores, intensificando los efectos negativos por la carga ergonómica mantenida (Torres, 2025).

A nivel organizacional, la empresa posee una estructura jerárquica y con procedimientos para el cumplimiento para el cumplimiento de objetivos de producción. Sin embargo, la administración

de la seguridad y salud en el trabajo mostró deficiencias en la incorporación específica de la ergonomía a los procesos productivos. La planificación del trabajo prioriza el cumplimiento de metas de producción y tiempos de entrega sobre el rediseño ergonómico de estaciones y la implementación de medidas preventivas para reducir riesgos musculoesqueléticos (Mejía, 2024).

Los trabajadores del área de confección en su mayoría son un personal estable y antiguo en la empresa que se ha ido adaptando a las condiciones de trabajo. Sin embargo, esta adaptación ha llevado a la normalización de dolencias físicas y a considerar que el dolor o la incomodidad son parte del trabajo. Según la OIT, estos ambientes aumentan la posibilidad de que los síntomas pasen inadvertidos y se demoren las acciones preventivas.

5. OBJETIVO GENERAL

Evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo del área de confección de fundas plásticas, con el fin de proponer medidas de mejora que reduzcan los riesgos musculoesqueléticos.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo ergonómico presentes en el área de confección mediante observación directa y aplicación de métodos estandarizados.
- Aplicar la metodología RULA y REBA para valorar la carga postural y de manipulación de cargas.
- Diseñar una propuesta de intervención ergonómica que incluya rediseño de puestos, pausas activas y capacitación.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Ergonomía

6.1.1. Origen y tipos de ergonomía

La ergonomía es la ciencia que busca adaptar el trabajo a las capacidades y limitaciones humanas para mantener la salud, mejorar el bienestar y optimizar el rendimiento en el trabajo. Se concibe como un enfoque interdisciplinario que integra conocimientos provenientes de la ingeniería, la medicina del trabajo, la psicología y las ciencias sociales, permitiendo el análisis integral de la interacción entre el trabajador, las tareas y el entorno laboral (Amaro, 2016).

Varios autores indican que la aplicación de principios ergonómicos en ambientes industriales permite reconocer factores de riesgo relacionados con posturas obligadas, movimientos repetitivos, esfuerzos físicos excesivos y condiciones ambientales desfavorables, todas ellas causantes de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. En el área de confección, con trabajos repetitivos y exigencias de ritmo elevadas, la ergonomía se convierte en una herramienta preventiva, capaz de analizar en profundidad las exigencias físicas del puesto.

6.1.2. Ergonomía física

Se centra en el estudio de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas del ser humano, con el fin de adaptar las condiciones físicas del trabajo a las capacidades del trabajador y prevenir lesiones musculoesqueléticas.

Este tipo de ergonomía analiza como el cuerpo humano interactúa con el entorno laboral durante la ejecución de las tareas, considerando posturas estáticas y dinámicas, fuerza aplicada, repetitiva de movimientos y duración de la actividad. Una mala adaptación del puesto de trabajo puede provocar fatiga, dolor corporal y enfermedades profesionales.

- Evaluación de posturas forzadas, prolongadas o inadecuadas.
- Levantamiento, transporte y arrastre de objetos.
- Frecuencia y duración de acciones similares durante la jornada
- Altura de mesas, sillas, disposiciones de herramientas y alcance visual y manual.
- Nivel de fuerza requerida y capacidad del trabajador.

Una aplicación adecuada ayuda a disminuir los trastornos musculoesqueléticos, mejora el confort del trabajador y aumenta la productividad (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2025).

6.1.3. Ergonomía cognitiva

Los procesos mentales que se dan cuando el trabajador interactúa con su entorno de trabajo: percepción, atención, memoria, razonamiento y toma de decisiones. Su objetivo principal es reducir la carga mental excesiva, los errores humanos y el estrés laboral.

Es de particular importancia en situaciones que demandan concentración, control de información, supervisión, uso de tecnologías o toma de decisiones bajo presión de tiempo.

- Esfuerzo mental que se necesita para hacer una tarea.
- Claridad, precisión y complejidad de la información.
- Usabilidad de pantallas, controles, alarmas, señalizaciones.
- Soporte para la toma de decisiones rápidas y acertadas.
- Consecuencias de la presión laboral, la rutina o la sobrecarga de trabajo

Busca adaptar el diseño de sistemas y cosas a las capacidades humanas, haciéndolas más seguras y eficientes en el trabajo (Cañas, 2018).

6.1.4. Ergonomía ambiental

Estudia las condiciones físicas del ambiente de trabajo que determinan el bienestar, confort y eficiencia del trabajador. Su objetivo es desarrollar ambientes de trabajo seguros, saludables y apropiados para los seres humanos.

Las condiciones ambientales desfavorables causan fatiga, estrés y disminución del rendimiento, así como mayor riesgo de accidentes laborales.

- Niveles apropiados de luz natural y artificial para prevenir la fatiga visual.
- Control de volumen para evitar estrés y pérdida de audición.
- Condiciones térmicas agradables para trabajar.
- Exposiciones a vibraciones mecánicas en maquinarias y equipos.
- Buena ventilación y control de contaminantes.

Fomentan espacios laborales cómodos que permitan la concentración, la salud y la productividad del trabajador.

6.1.5. Ergonomía organizacional

Busca la optimización de los sistemas de trabajo desde un punto de vista social, estructural y administrativo. Analiza cómo se organizan las tareas, los horarios, la comunicación y la cultura.

Esta ergonomía piensa que el efecto sobre el trabajador no se logra solo a través de la manera en que se diseña físicamente el puesto, sino por la manera en que se organiza el trabajo.

- Distribución de tareas, roles y responsabilidades.
- Alineación entre las exigencias del puesto y las capacidades del trabajador.
- Colaboración, liderazgo y comunicación

- Clima laboral, motivación y participación.

Ayuda a mejorar la satisfacción en el trabajo, a disminuir el estrés, a prevenir el absentismo y a mejorar la eficiencia de la organización (Almirall, Carral y Hernández , 2004).

6.1.6. Riesgos ergonómicos

Los riesgos ergonómicos son aquellos factores que se derivan de un diseño deficiente del lugar de trabajo, de la forma en que se organizan las tareas y de los métodos de trabajo, que pueden causar sobrecarga física y mental en el trabajador. Dentro de los primordiales riesgos ergonómicos se hallan las posturas forzadas y sostenidas, los movimientos repetitivos, la manipulación de cargas y la ausencia de pausas de recuperación (Cercado, Chinga y Soledispa, 2021).

La exposición repetitiva a estos factores aumenta el riesgo a desarrollar trastornos musculoesqueléticos y reduce la capacidad funcional del individuo, deteriorando su salud y su productividad laboral. En el mundo laboral industrial, el reconocimiento y control de riesgos ergonómicos es esencial para evitar enfermedades profesionales y mejorar las condiciones de trabajo (Vernaza y Sierra, 2005).

6.1.7. Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) son afectaciones que afectan músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y estructuras afines del sistema musculoesquelético. Estas enfermedades se relacionan fuertemente con exposiciones prolongadas a factores de riesgo ergonómico, como la repetitividad las posturas inadecuadas y las cargas físicas elevadas (Arenas, 2013).

La organización internacional del trabajo reconoce a los trastornos musculoesqueléticos como uno de los principales problemas de salud laboral en el mundo, por el ausentismo, la pérdida de productividad y los altos costos por atención médica e incapacidades laborales (Gallardo, 2025).

6.1.8. Carga física de trabajo

La carga física de trabajo se define como el conjunto de exigencias biomecánicas a que se ve sometido el trabajador en el transcurso de su trabajo: esfuerzos musculares, posturas adaptadas, frecuencias de movimientos, duración de la tarea. Una alta exigencia física de manera prolongada y sin controles, aumentan el riesgo de fatiga, lesiones y deterioro funcional del trabajador.

El análisis de la carga física es una parte de la ergonomía física que determina si los puestos de trabajo y los métodos de trabajo se ajustan a las características anatómicas, antropométricas y biomecánicas del trabajador (Carrillo, 2020).

6.1.9. Normativa en seguridad y salud en el trabajo

Desde la seguridad y salud laboral, la ergonomía es una herramienta de los sistemas de gestión, para identificar peligros, evaluar riesgos y establecer medidas de control, para evitar daños a la salud. En ese sentido, la norma ISO 45001:2018 ya incluye los factores humanos y organizacionales como factores de mejora del desempeño en SST.

A nivel internacional, la OIT ha promovido convenios y recomendaciones para la prevención de riesgos laborales y los trastornos musculoesquelético son reconocidos como una de las principales enfermedades profesionales. A nivel nacional la ley de seguridad y salud de trabajo obliga a los empresarios a reconocer, evaluar y controlar los riesgos que se encuentren en los lugares de trabajo, incluidos los riesgos ergonómicos.

Sin embargo, la literatura muestra que, a pesar de contar con marcos normativos definidos, su aplicación práctica en las industrias sigue siendo escasa, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas manufactureras, abriendo la necesidad de estudios aplicados (Heredia, Benitez y Marcillo, 2017).

1.6.10. Ética empresarial y seguridad y salud ocupacional

Constituye un componente fundamental en la gestión de los riesgos laborales, al implicar la responsabilidad moral de las organizaciones de proteger la salud y el bienestar de sus trabajadores. Desde este enfoque, la prevención de riesgos ergonómicos no se considera únicamente una obligación legal, sino también un compromiso ético orientado al respeto de la dignidad humana y a la promoción de condiciones de trabajo justas y seguras.

Una buena gestión de seguridad y salud en el trabajo significa anticiparse a que ocurran daños, priorizando la prevención sobre la reacción; transparencia en la manera en que se gestionan los riesgos, participación de los trabajadores en la identificación de peligros y la toma de decisiones, y compromiso de la alta dirección con la mejora continua del sistema de gestión SST. Aquellos principios fortalecen la confianza organizacional y contribuyen a la reducción de incidentes y enfermedades laborales.

7. METODOLOGIA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con apoyo de herramientas cuantitativas, de alcance descriptivo y analítico, orientado a identificar, evaluar y caracterizar los riesgos ergonómicos presentes en el área de confección de una fábrica de fundas plásticas. Este enfoque mixto permitió comprender de manera integral las condiciones reales de trabajo y, al mismo

tiempo, obtener valoraciones técnicas objetivas del nivel de riesgo postural y físico mediante métodos estandarizados.

El enfoque cualitativo permitió analizar el lugar de trabajo, las tareas, posturas y la manera en que se organiza el trabajo y lo que opinan los trabajadores sobre los riesgos ergonómicos y las molestias musculoesqueléticas laborales. Además, la aplicación de herramientas cuantitativas como los métodos RULA y REBA ayudó a categorizar el nivel de riesgo de las posturas evaluadas, reforzando el análisis ergonómico y la toma de decisiones.

Se usó Consensus como motor de búsqueda específico para encontrar artículos y textos académicos apropiados para el objetivo de estudio; los resultados encontrados por este buscador se filtraron bajo los criterios de pertinencia temática y actualidad, e incluyéndose únicamente aquellos que cumplieran con la metodología del trabajo.

Como instrumento tecnológico se usó solo ChatGPT para ayudar en la revisión formal de citas y estilo APA 7, quedando el autor como único responsable de la veracidad, pertinencia y coherencia de las citas utilizadas.

Para la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo se utilizó la aplicación ERGONIZA, la cual sirvió como herramienta de apoyo en la aplicación de las metodologías RULA y REBA en la cual se analizó de manera sistemática las posturas adoptadas por los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades.

7.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos

7.2. Observación directa estructurada

Como técnica principal para identificar los factores de riesgo ergonómicos presentes en el área de confección. Este posibilita estudiar de manera sistemática lo que hacen, como lo hacen, la repetitividad y las condiciones físicas de las estaciones de trabajo en el transcurso de la jornada laboral. Como herramienta de apoyo se utilizaron formatos de registros ergonómicos para la toma de información de manera estructurada.

Métodos

7.2.1. RULA y REBA

Para evaluar la carga postural y la exposición a riesgos musculoesqueléticos, se utilizaron los métodos RULA y REBA, los cuales evalúan las posturas adoptadas, la frecuencia de movimientos, el esfuerzo físico y la manipulación manual de cargas, arrojando una valoración técnica del nivel de riesgo al que están expuestos los trabajadores en cada puesto evaluado.

7.2.2. Entrevistas semiestructuradas

Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los trabajadores del área para indagar sobre las condiciones ergonómicas, la organización del trabajo, la presencia de molestias musculoesqueléticas y las prácticas preventivas. Estos datos cualitativos proporcionaron información de fondo para diseñar la propuesta de intervención ergonómica.

Análisis documental

Para justificar técnicamente la propuesta de mejora, se hizo revisión documental de normativa legal vigente en seguridad y salud laboral, documentos técnicos de ergonomía y literatura

científica sobre prevención de riesgos musculoesqueléticos. Esta evaluación garantizó que las medidas planteadas se ajustaran a criterios técnicos y normativos.

Procedimiento metodológico

Se acoto como unidad de estudio el área de confección, se definieron los objetivos de investigación y se eligieron los métodos, técnicas e instrumentos de evaluación ergonómica, se hizo una revisión bibliográfica y normativa para definir los criterios del análisis.

Se realizó la observación directa de las actividades que realizan los trabajadores del área de confección. Durante esta fase se aplicaron los métodos RULA y REBA para valorar la carga postural y la exposición a riesgos musculoesqueléticos, y se realizaron entrevistas semiestructuradas al personal evaluado.

Se tabularon los datos recolectados con el fin de determinar los grados de riesgo ergonómicos en las diferentes estaciones de trabajo. Las cifras de RULA y REBA fueron analizadas en conjunto con los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas, clasificándolos por temas como organización del trabajo, posturas laborales, carga física y percepción del riesgo.

Se sugirió un plan de intervención ergonómica para rediseñar los puestos laborales, implementar pausas activas y ofrecer capacitaciones en ergonomía con el fin de disminuir los peligros musculoesqueléticos y optimizar las condiciones de trabajo en la zona de confección, cumpliendo con las normas que rigen la seguridad y salud laboral y respetando los principios ergonómicos.

7.2.3. Unidad de análisis y población de estudio

La unidad de análisis estuvo constituida por los puestos de trabajo del área de confección en la fábrica.

La población de estudio está conformada por los trabajadores operativos del área de confección, evaluándose un total de 13 trabajadores, seleccionado bajo los siguientes criterios:

- Trabajadores asignados permanentemente al área de confección.
- Personal con al menos seis meses de experiencia en el puesto.
- Trabajadores expuestos de manera directa a tareas repetitivas, posturas forzadas y manipulación manual de materiales.

El cargo de Confección cuenta con los siguientes cargos:

Tabla 1. Cargo de confección.

Cargo en la empresa	Funciones que desempeña	Número
Supervisores	• Organizar operadores en maquinaria. • Empacar productos en sacos y pesarlos. • Clasificar productos y reportar producción.	2
Operador de selladoras	• Verificar el estado de la máquina. • Calibrar máquina. • Colocar rollo para iniciar la producción. • Verificar cada hora la calidad de la funda.	9
Operador de chequeras	• Verificar el estado de la maquinas. • Calibrar máquina.	2

	• Colocar rollo para iniciar la producción. • Verificar cada hora la calidad de la funda.	
--	--	--

Autor: (Fonseca, 2026).

7.2.4. Análisis de datos

Se analizó el puesto de trabajo del área confección en el mes de diciembre del 2025, donde

existe 13 puestos de trabajos que van a ser analizados por el software ERGONIZA.

Información de la Evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto: SUPERVISOR #1

Descripción: SUPERVISAR PERSONAL / EMPACAR PRODUCTOS Y PESAR

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Datos del evaluador

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 01/12/2025 16:31

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador: ELVIS QUIMIS

Sexo: ☒ Hombre ☐ Mujer

Edad: 35

Antigüedad en el puesto: 5 años

Tiempo que ocupa el puesto por jornada: 11 horas

Duración de su jornada laboral: 12 horas

Observaciones

El Supervisor del área de Sellado es responsable de supervisar al personal operativo y asegurar el correcto desarrollo del proceso productivo. Dentro de sus funciones se incluyen el abastecimiento de rollos en las máquinas, la colocación del producto terminado en sacos, el traslado de los sacos para su pesaje, el cierre o costura de los mismos y su posterior apilado en pallets de madera. Adicionalmente, realiza el registro e ingreso de la producción en el sistema informático.

Las actividades se desarrollan alternando posturas de pie y caminando, con manipulación manual de cargas y movimientos repetitivos de miembros superiores, así como esfuerzos físicos durante el levantamiento, traslado y apilado de sacos. Estas tareas pueden generar cargas posturales y fatiga física, especialmente durante jornadas prolongadas.

Figura 1. Software ERGONIZA.

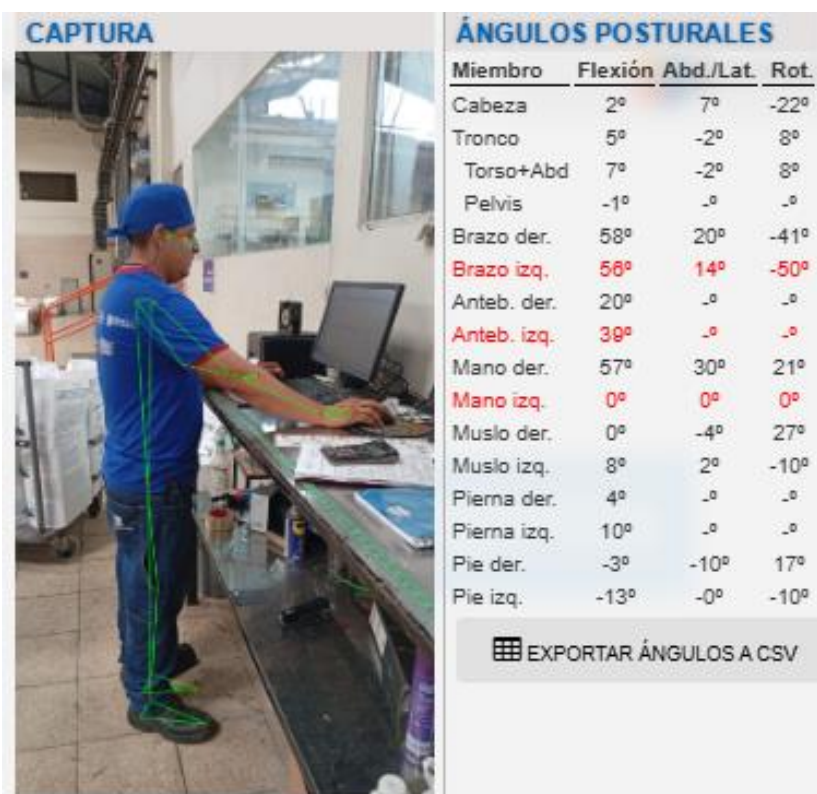
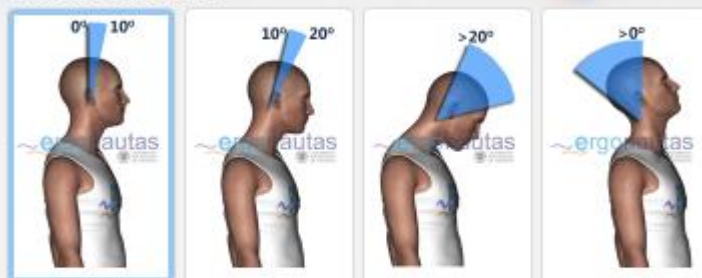


Figura 2. Ángulos posturales

POSTURA DETECTADA**FLEXIÓN DE CUELLO**

- ☒ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☐ El cuello está en extensión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

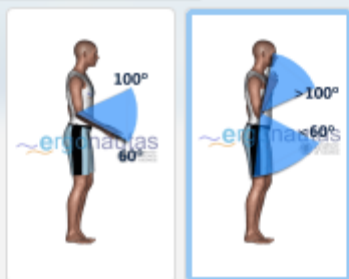
☒

El brazo está rotado o el hombro elevado



☒

El brazo está abducido

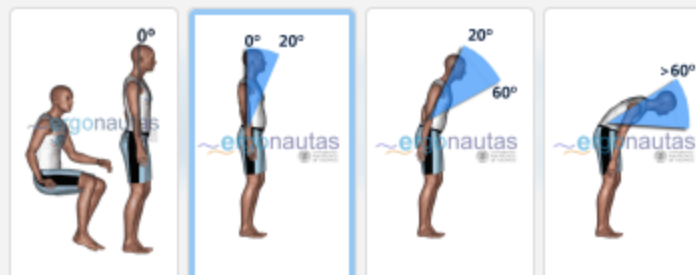
FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

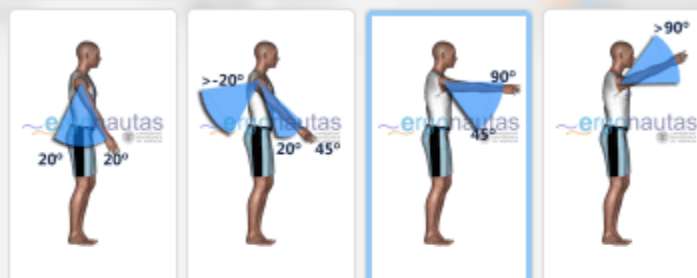
LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO

☐ El cuello está lateralizado.

☐ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE TRONCO

- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☒ Flexionado entre 0 y 20 grados
☐ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO


☐ Tronco rotado

☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS



- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☒ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☐ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



- ☒ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA



- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

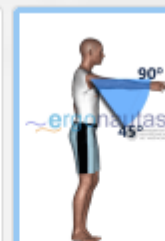
DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA



☒
 Existe desviación radial o cubital.

- ☒ Pronación o supinación en rango medio
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO



- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

El brazo está rotado
o el hombro elevado



El brazo
está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
- ☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo
o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

- ☒ En posición neutra
- ☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
- ☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

Existe desviación
radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



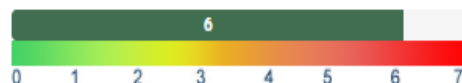
Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

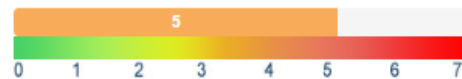
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

5



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

⚠ Datos de Gestión del Riesgo

📄 Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: SUPERVISOR #1

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 01/12/2025 16:31

Nombre del trabajador: KEVIN COLCHA

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación ?



4

Riesgo alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

🔔 Te interesa...

- Los **Datos de Gestión del Riesgo** se emplean para gestionar y organizar la evaluaciones realizadas. Los datos de esta sección no aparecen en el informe de la Evaluación.
- Puedes acceder a los **Datos de Gestión del Riesgo** en la opción **⚠ Gestionar** del menú principal de Ergoniza.

🔙 Conclusiones de la Evaluación

🔙 Conclusiones

✎ Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el análisis del puesto de trabajo Supervisor del área de Sellado evidencia una puntuación de 6 en el lado derecho y 5 en el lado izquierdo, lo que corresponde en ambos casos a un Nivel de Actuación 4. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico alto, por lo que se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las posturas adoptadas durante el desarrollo de las actividades evaluadas, especialmente aquellas relacionadas con la manipulación manual de cargas, el abastecimiento de rollos, el traslado y apilado de sacos, así como las tareas repetitivas con predominio del uso del lado derecho del cuerpo, generan una carga postural significativa en las extremidades superiores, cuello y tronco. La diferencia entre ambos lados sugiere una mayor exigencia funcional del lado derecho, lo que incrementa el riesgo de sobrecarga muscular y la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

En conclusión, los resultados evidencian la necesidad de implementar medidas correctivas a corto plazo, orientadas a la redistribución de tareas, mejora del diseño del puesto, reducción de la manipulación manual de cargas y adopción de prácticas ergonómicas adecuadas, con el fin de disminuir el nivel de riesgo identificado y mejorar las condiciones de trabajo del personal evaluado.



🔔 Recuerda...

- **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

🔔 Te interesa...

- Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto	SUPERVISOR #2
Descripción	SUPERVISAR PERSONAL / EMPACAR PRODUCTOS Y PESAR
Empresa	PLASTICOS
Departamento/Área	CONFECCIÓN
Sección	SELLADO

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador	KEVIN COLCHA
Sexo	☒ Hombre ☐ Mujer
Edad	26
Antigüedad en el puesto	5 años
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	11 horas
Duración de su jornada laboral	12 horas

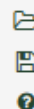
Datos del evaluador

Empresa evaluadora	Ergonautas
Nombre del evaluador	ALFREDO FONSECA
Fecha de la evaluación	05/12/2025 09:00

Observaciones

El supervisor del área de sellado es responsable de supervisar al personal operativo y asegurar el correcto desarrollo del proceso productivo. Dentro de sus funciones se incluyen el abastecimiento de rollos en las máquinas, la colocación del producto terminado en sacos, el traslado de los sacos para su pesaje, el cierre o costura de los mismos y su posterior apilado en pallets de madera. Adicionalmente, realiza el registro e ingreso de la producción en el sistema informático.

Las actividades se desarrollan alternado posturas de pie y caminando, con manipulación manual de cargas y movimientos repetitivos de miembros superiores, así como esfuerzos físicos durante el levantamiento, traslado y apilado de sacos. Estas tareas pueden generar cargas posturales y fatiga física, especialmente durante jornada prolongadas.



CAPTURA



ÁNGULOS POSTURALES

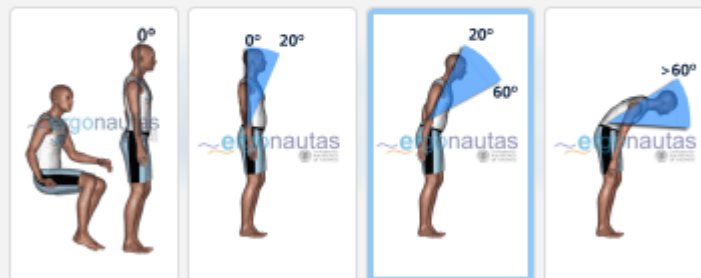
Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	2°	6°	-11°
Tronco	21°	-3°	3°
Torso+Abd	26°	-3°	3°
Pelvis	2°	.°	.°
Brazo der.	10°	18°	-28°
Brazo izq.	7°	19°	-9°
Anteb. der.	79°	.°	.°
Anteb. izq.	85°	.°	.°
Mano der.	0°	14°	90°
Mano izq.	-25°	-40°	62°
Muslo der.	11°	2°	7°
Muslo izq.	15°	7°	4°
Pierna der.	50°	.°	.°
Pierna izq.	48°	.°	.°
Pie der.	34°	-2°	-1°
Pie izq.	33°	-9°	-4°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

POSTURA DETECTADA**FLEXIÓN DE CUELLO**

- ☒ Entre 0 y 10° de flexión
- ☐ Entre 11° y 20° de flexión
- ☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
- ☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO
☐ El cuello está lateralizado.

☐ El cuello está rotado.
FLEXIÓN DE TRONCO

- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
- ☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
- ☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
- ☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO
☐ Tronco rotado

☐ Tronco lateralizado
POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

- ☒ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☐ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO
☒ El brazo está rotado o el hombro elevado

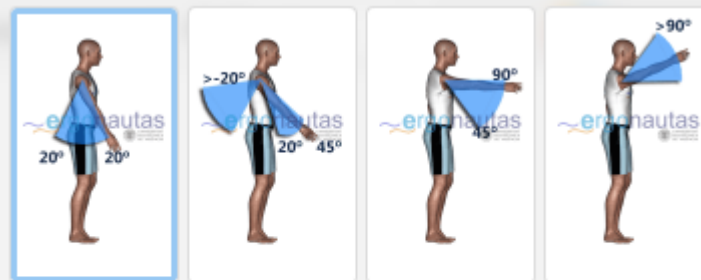
☐ El brazo está abducido
FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☒ Entre 60 y 100° de flexión
☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO
☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste
FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☒ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☐ Flexionada o extendida más de 15°

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO



- ☒ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
- ☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
- ☐ Entre 46 y 90° de flexión
- ☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO



☐ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



- ☒ Entre 60 y 100° de flexión
- ☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA



- ☐ En posición neutra
- ☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
- ☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA



☒ Existe desviación radial o cubital.



☐ Pronación o supinación en rango medio
☒ Pronación o supinación en rango extremo.

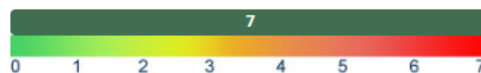


Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

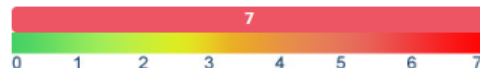
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

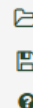
Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación final de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 5. Este nivel indica la existencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es necesario realizar de manera inmediata cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican posturas forzadas y sostenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, manipulación manual de cargas y esfuerzos físicos continuos, lo que genera una elevada carga postural sobre cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación simultánea de ambos lados del cuerpo evidencia una exposición constante y generalizada al riesgo ergonómico durante la jornada laboral.

En conclusión, los resultados obtenidos reflejan una situación crítica que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, orientadas al rediseño del puesto, la reorganización de las tareas, la reducción de la manipulación manual de cargas y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir lesiones musculoesqueléticas y salvaguardar la salud del trabajador evaluado.



Recuerda...

— **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

— Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

⚠ Datos de Gestión del Riesgo

📋 Datos de la Evaluación



Identificador del puesto: SUPERVISOR #2

Empresa evaluadora: Ergonautas

Empresa: PLASTICOS

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Fecha de la evaluación: 05/12/2025 09:00

Sección: SELLADO

Nombre del trabajador: KEVIN COLCHA

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación ⓘ



5

Riesgo muy alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

ℹ Información de la Evaluación

📋 Información genérica del puesto y la evaluación

✍ Datos del puesto

Identificador del puesto OPERADOR #1

Descripción OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa PLASTICOS

Departamento/Área CONFECCIÓN

Sección SELLADO

👤 Datos del evaluador

Empresa evaluadora Ergonautas

Nombre del evaluador ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación 02/12/2025 16:31

👤 Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador MATILDE AVILA

Sexo ☐ Hombre ☒ Mujer

Edad 28

Antigüedad en el puesto 6 meses

Tiempo que ocupa el puesto por jornada 11 horas

Duración de su jornada laboral 12 horas

👁 Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.

CAPTURA



ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	2°	2°	-7°
Tronco	15°	-2°	14°
Torso+Abd	18°	-2°	14°
Pelvis	2°	.°	.°
Brazo der.	39°	4°	-39°
Brazo izq.	22°	12°	-40°
Anteb. der.	24°	.°	.°
Anteb. izq.	65°	.°	.°
Mano der.	54°	-45°	-48°
Mano izq.	5°	7°	56°
Muslo der.	-14°	-5°	15°
Muslo izq.	-11°	0°	-8°
Pierna der.	19°	.°	.°
Pierna izq.	19°	.°	.°
Pie der.	26°	-0°	2°
Pie izq.	24°	-6°	-5°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO






☒ Entre 0 y 10° de flexión

☐ Entre 11° y 20° de flexión

☐ El cuello está flexionado por encima de 20°

☐ El cuello está en extensión

FLEXIÓN DE TRONCO






☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°

☒ Flexionado entre 0 y 20 grados

☐ Flexionado entre 21 y 60 grados

☐ Flexionado más de 60°

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO




☐ El cuello está lateralizado.

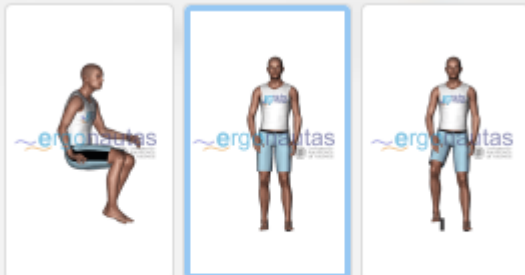
☐ El cuello está rotado.

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO

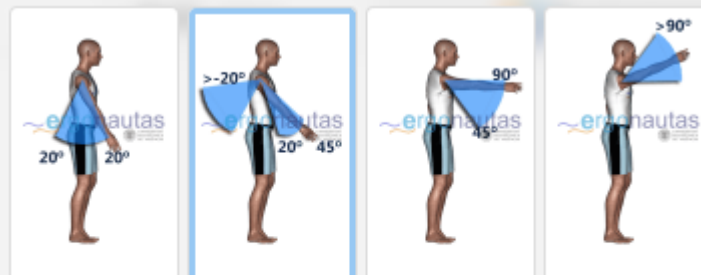



☐ Tronco rotado

☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☒ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☐ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

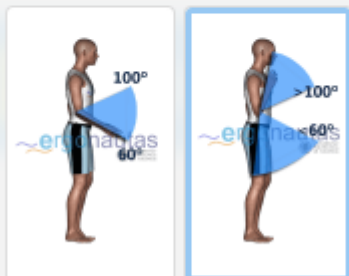
- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☐ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

☒
 El brazo está rotado
 o el hombro elevado



☐
 El brazo
 está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo
 o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA



Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO



Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión



Entre 46 y 90° de flexión



El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO



El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA



En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA





☐ Existe desviación radial o cubital.

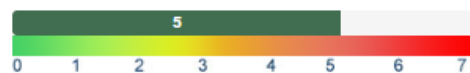
☐ Pronación o supinación en rango medio
☒ Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

5



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

3



Nivel de actuación 2

Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Es necesaria una investigación más profunda.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo Operador de la Máquina Selladora presenta una puntuación de 5 en el lado derecho, correspondiente a un Nivel de Actuación 3, y una puntuación de 3 en el lado izquierdo, correspondiente a un Nivel de Actuación 2. Estos resultados evidencian la presencia de un riesgo ergonómico moderado a alto, siendo más significativo en el lado derecho del cuerpo.

Las actividades desarrolladas por el operador, tales como la calibración de la máquina, la supervisión del proceso de sellado, la manipulación del producto terminado y la colocación de las fundas en la mesa apiladora, implican movimientos repetitivos de los miembros superiores, posturas estáticas prolongadas y esfuerzos físicos continuos, especialmente con predominio del uso del lado derecho, lo que incrementa la carga postural y el riesgo de fatiga muscular.

En conclusión, se considera necesario implementar medidas correctivas a corto plazo, orientadas a la mejora del diseño del puesto de trabajo, la optimización de la organización de las tareas y la reducción de la carga postural, así como profundizar en el análisis ergonómico del puesto, con el fin de disminuir el nivel de riesgo identificado y prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el trabajador evaluado.

Nombre

Guardar Plantilla

Recuerda...

— **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

— Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

⚠ Datos de Gestión del Riesgo

📄 Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #1

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 02/12/2025 16:31

Nombre del trabajador: MATILDE AVILA

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación

⚠

3

Riesgo

✎

012345

?

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

🔔 Te interesa...
- Los **Datos de Gestión del Riesgo** se emplean para gestionar y organizar la evaluaciones realizadas. Los datos de esta sección no aparecen en el informe de la Evaluación.
- Puedes acceder a los **Datos de Gestión del Riesgo** en la opción **Gestionar** del menú principal de Ergoniza.

🔔 Información de la Evaluación

📄 Información genérica del puesto y la evaluación

✎ Datos del puesto

Identificador del puesto OPERADOR #2

Descripción OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa PLASTICOS

Departamento/Área CONFECCIÓN

Sección SELLADO

👤 Datos del evaluador

Empresa evaluadora Ergonautas

Nombre del evaluador ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación 02/12/2025 17:00

👤 Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador ALEXIS PINCAY

Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Edad 32

Antigüedad en el puesto 7 años

Tiempo que ocupe el puesto por jornada 11 horas

Duración de su jornada laboral 12 horas

👁 Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



CAPTURA



VER

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	-9°	4°	-24°
Tronco	20°	-3°	5°
Torso+Abd	24°	-3°	5°
Pelvis	3°	0°	0°
Brazo der.	68°	15°	-32°
Brazo izq.	34°	11°	-52°
Anteb. der.	37°	0°	0°
Anteb. izq.	78°	0°	0°
Mano der.	78°	40°	89°
Mano izq.	0°	0°	0°
Muslo der.	-1°	-5°	9°
Muslo izq.	-7°	0°	2°
Pierna der.	30°	0°	0°
Pierna izq.	27°	0°	0°
Pie der.	21°	1°	4°
Pie izq.	23°	-2°	-3°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO


☐ El cuello está lateralizado.

☐ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE CUELLO



- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☒ El cuello está en extensión

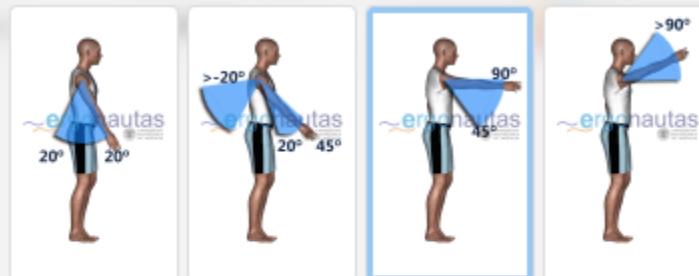
FLEXIÓN DE TRONCO



- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

☒
El brazo está rotado
o el hombro elevado



☐
El brazo
está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo
o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

☒ Existe desviación radial o cubital.



☐ Pronación o supinación en rango medio
☒ Pronación o supinación en rango extremo.

**FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO**

☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☐ Entre 46 y 90° de flexión

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

☒ Entre 60 y 100° de flexión
☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

☒ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

☐ Existe desviación radial o cubital.



☒ Pronación o supinación en rango medio
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

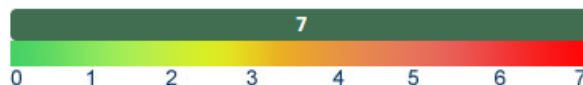


Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el análisis del puesto de trabajo evaluado evidencia una puntuación final de 6 en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 3. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico alto, por lo que se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican la adopción de posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores y esfuerzos físicos continuos, lo que genera una elevada carga postural principalmente en el lado izquierdo del cuerpo. Esta condición incrementa el riesgo de fatiga muscular y la posible aparición de trastornos musculoesqueléticos si no se implementan medidas correctivas oportunas.

En conclusión, los resultados obtenidos evidencian la necesidad de implementar medidas de mejora a corto plazo, orientadas al rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas y la reducción de la carga postural, con el fin de disminuir el nivel de riesgo ergonómico identificado y mejorar las condiciones de seguridad y salud del trabajador evaluado.



Recuerda...

- **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

- Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #2

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 02/12/2025 17:00

Nombre del trabajador: ALEXIS PINCAY

Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación



4

Riesgo alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Te interesa...

- Los **Datos de Gestión del Riesgo** se emplean para gestionar y organizar la evaluaciones realizadas. Los datos de esta sección no aparecen en el informe de la Evaluación.
- Puedes acceder a los **Datos de Gestión del Riesgo** en la opción **Gestionar** del menú principal de Ergoniza.

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto	OPERADOR #3
Descripción	OPERAR MAQUINA SELLADORA
Empresa	PLASTICOS
Departamento/Área	CONFECCIÓN
Sección	SELLADO

Datos del trabajador que ocupa el puesto

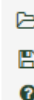
Nombre del trabajador	JORGE ZUÑIGA
Sexo	☒ Hombre ☐ Mujer
Edad	40
Antigüedad en el puesto	9 años
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	11 horas
Duración de su jornada laboral	12 horas

Datos del evaluador

Empresa evaluadora	Ergonautas
Nombre del evaluador	ALFREDO FONSECA
Fecha de la evaluación	04/12/2025 09:00

Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



CAPTURA

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	-24°	11°	-21°
Tronco	20°	-4°	11°
Torso+Abd	24°	-4°	11°
Pelvis	2°	.°	.°
Brazo der.	89°	4°	-59°
Brazo izq.	87°	16°	-57°
Anteb. der.	27°	.°	.°
Anteb. izq.	49°	.°	.°
Mano der.	-15°	40°	30°
Mano izq.	0°	0°	0°
Muslo der.	39°	1°	14°
Muslo izq.	40°	-1°	-1°
Pierna der.	37°	.°	.°
Pierna izq.	43°	.°	.°
Pie der.	3°	-5°	2°
Pie izq.	7°	0°	-2°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

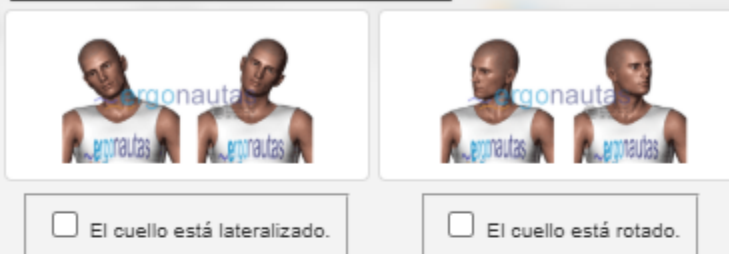
POSTURA DETECTADA

FLEXIÓN DE CUELLO



- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☒ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO



☐ El cuello está lateralizado.

☐ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE TRONCO



- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

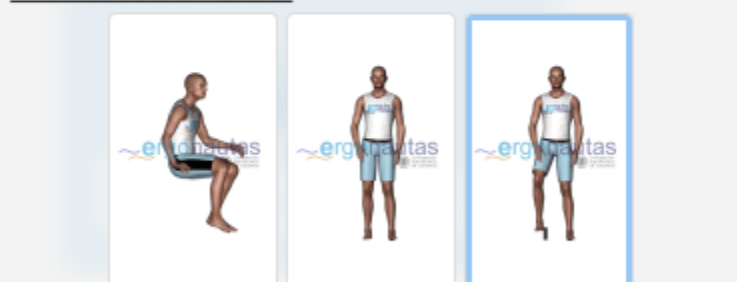
ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



☐ Tronco rotado

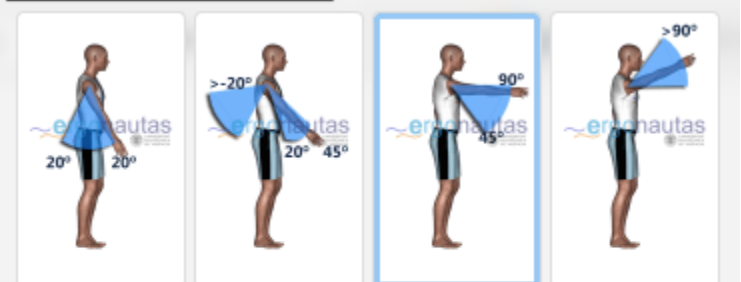
☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS



- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO



- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO



El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



☐ Entre 60 y 100° de flexión

☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA



☐ En posición neutra

☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión

☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA



Existe desviación radial o cubital.

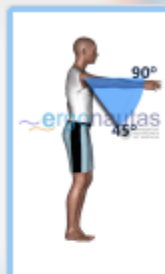


Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO



☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión

☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

☒ Entre 46 y 90° de flexión

☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
- ☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

- ☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

- ☒ En posición neutra
- ☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
- ☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

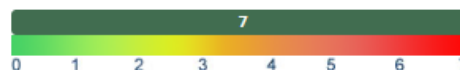
☐ Existe desviación radial o cubital.



- ☒ Pronación o supinación en rango medio
- ☐ Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados**Resultado del lado DERECHO**

Puntuación RULA

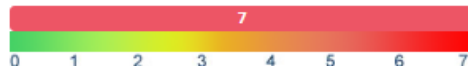
7**Nivel de actuación 4**

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación final de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 4. Este nivel indica la existencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es indispensable realizar de manera inmediata cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican posturas forzadas y sostenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, manipulación manual de cargas y esfuerzos físicos continuos, lo que genera una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación simultánea de ambos lados del cuerpo evidencia una exposición constante al riesgo ergonómico durante la jornada laboral.

En conclusión, los resultados reflejan una situación crítica que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, orientadas al rediseño del puesto, la reorganización de las tareas, la reducción de la manipulación manual de cargas y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos y proteger la salud del trabajador evaluado.

Recuerda...

– **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

– Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

⚠ Datos de Gestión del Riesgo

📄 Datos de la Evaluación



Identificador del puesto: OPERADOR #3

Empresa evaluadora: Ergonautas

Empresa: PLASTICOS

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Fecha de la evaluación: 05/12/2025 09:00

Sección: SELLADO

Nombre del trabajador: JORGE ZUÑIGA

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación ?

5

Riesgo muy alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

❗ Te interesa...

- Los **Datos de Gestión del Riesgo** se emplean para gestionar y organizar la evaluaciones realizadas. Los datos de esta sección no aparecen en el informe de la Evaluación.
- Puedes acceder a los **Datos de Gestión del Riesgo** en la opción **Gestionar** del menú principal de Ergoniza.

ℹ Información de la Evaluación

📄 Información genérica del puesto y la evaluación

✍ Datos del puesto

Identificador del puesto OPERADOR #4

Descripción OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa PLASTICOS

Departamento/Área CONFECCIÓN

Sección SELLADO

👤 Datos del evaluador

Empresa evaluadora Ergonautas

Nombre del evaluador ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación 08/12/2025 08:12

👤 Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador STALIN ARTEAGA

Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Edad 45

Antigüedad en el puesto 10 años

Tiempo que ocupa el puesto por jornada 11 horas

Duración de su jornada laboral 12 horas

👁 Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empaclarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



CAPTURA



VER

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	4°	1°	-5°
Tronco	18°	-2°	1°
Torso+Abd	22°	-2°	1°
Pelvis	-1°	.°	.°
Brazo der.	75°	12°	-59°
Brazo izq.	75°	19°	-74°
Anteb. der.	49°	.°	.°
Anteb. izq.	65°	.°	.°
Mano der.	38°	40°	83°
Mano izq.	0°	-34°	90°
Muslo der.	73°	6°	9°
Muslo izq.	79°	8°	2°
Pierna der.	80°	.°	.°
Pierna izq.	85°	.°	.°
Pie der.	-11°	-11°	-2°
Pie izq.	-22°	-1°	-5°

FLEXIÓN DE CUELLO






☒ Entre 0 y 10° de flexión

☐ Entre 11° y 20° de flexión

☐ El cuello está flexionado por encima de 20°

☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO




FLEXIÓN DE TRONCO





☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°

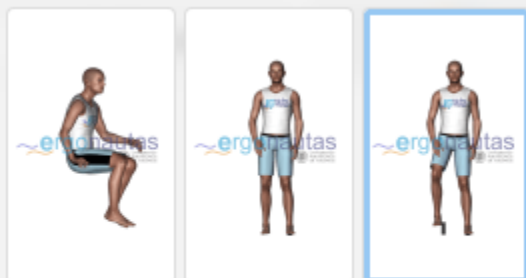
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados

☒ Flexionado entre 21 y 60 grados

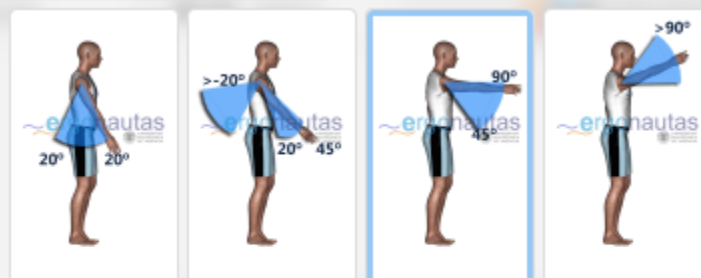
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO




POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

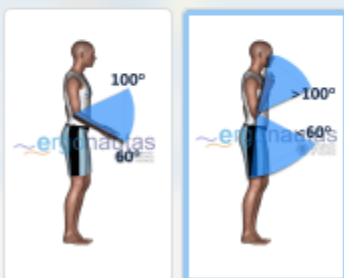
- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión



Entre 46 y 90° de flexión

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

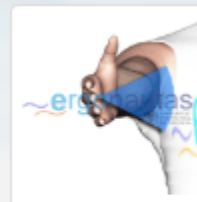
En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



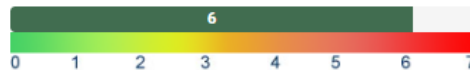
Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación final de 6 tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 3. Este nivel indica la existencia de un riesgo ergonómico alto, por lo que se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores y manipulación manual de cargas, lo que genera una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación bilateral evidencia una exposición continua al riesgo ergonómico durante la jornada laboral, incrementando la probabilidad de fatiga muscular y de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

En conclusión, los resultados obtenidos evidencian la necesidad de implementar medidas correctivas a corto plazo, orientadas al rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de



⚠ Datos de Gestión del Riesgo

📋 Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #4

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 08/12/2025 08:12

Nombre del trabajador: STALIN ARTEAGA

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación ?



4

Riesgo alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

ℹ Información de la Evaluación

📋 Información genérica del puesto y la evaluación

✍ Datos del puesto

Identificador del puesto OPERADOR #5

Descripción OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa PLASTICOS

Departamento/Área CONFECCIÓN

Sección SELLADO

👤 Datos del evaluador

Empresa evaluadora Ergonautas

Nombre del evaluador ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación 08/12/2025 08:12

👤 Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador ESTEBAN VILLAMAR

Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Edad 37

Antigüedad en el puesto 15 años

Tiempo que ocupa el puesto por jornada 11 horas

Duración de su jornada laboral 12 horas

👁 Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.

CAPTURA



Q VER

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	13°	-13°	1°
Tronco	20°	0°	-3°
Torso+Abd	24°	0°	-3°
Pelvis	-1°	.°	.°
Brazo der.	44°	53°	-41°
Brazo izq.	44°	9°	-60°
Anteb. der.	52°	.°	.°
Anteb. izq.	77°	.°	.°
Mano der.	48°	40°	62°
Mano izq.	-10°	28°	-7°
Muslo der.	62°	15°	6°
Muslo izq.	61°	16°	14°
Pierna der.	84°	.°	.°
Pierna izq.	84°	.°	.°
Pie der.	23°	-10°	-8°
Pie izq.	6°	-5°	-8°

FLEXIÓN DE CUELLO



- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
☒ Entre 11° y 20° de flexión
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO



- ☐ El cuello está lateralizado.
☒ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE TRONCO



- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



- ☒ Tronco rotado
☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS



FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO



ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

☐ Entre 60 y 100° de flexión

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

☒ Existe desviación radial o cubital.



☐ Pronación o supinación en rango medio
☒ Pronación o supinación en rango extremo.

**FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO**

☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

☒ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☒ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

☒ Entre 60 y 100° de flexión
☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA





☐ En posición neutra
☒ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA





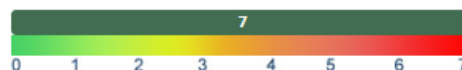
☒ Existe desviación radial o cubital.
☐ Pronación o supinación en rango medio.
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

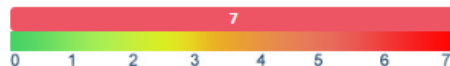
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador, el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 4. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es obligatorio realizar cambios inmediatos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las tareas desarrolladas implican posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, esfuerzos físicos continuos y manipulación manual de cargas, generando una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación bilateral evidencia una exposición constante y generalizada al riesgo ergonómico durante toda la jornada laboral.

En conclusión, los resultados reflejan una condición crítica del puesto, que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, tales como el rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas, la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir trastornos musculoesqueléticos y proteger la salud del trabajador evaluado.



Nombre

Nombre de la Plantilla

Guardar Plantilla

Recuerda...

— **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

— Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

CAPTURA



Q VER

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	-17°	6°	-11°
Tronco	21°	-3°	12°
Torso+Abd	25°	-3°	12°
Pelvis	3°	°	°
Brazo der.	70°	-7°	-60°
Brazo izq.	74°	22°	-54°
Anteb. der.	31°	°	°
Anteb. izq.	48°	°	°
Mano der.	57°	40°	75°
Mano izq.	0°	3°	-90°
Muslo der.	14°	-1°	14°
Muslo izq.	20°	-2°	-1°
Pierna der.	32°	°	°
Pierna izq.	34°	°	°
Pie der.	19°	-2°	1°
Pie izq.	14°	0°	-0°

FLEXIÓN DE CUELLO



- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☒ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO



☐ El cuello está lateralizado.



☐ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE TRONCO



- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



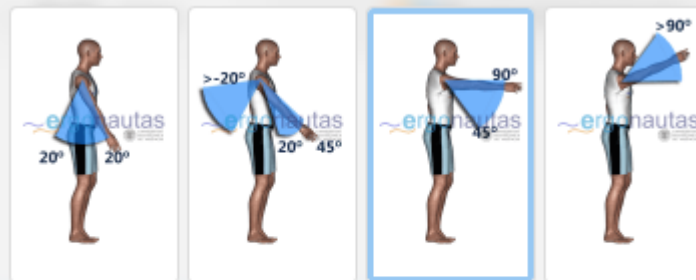
☐ Tronco rotado



☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

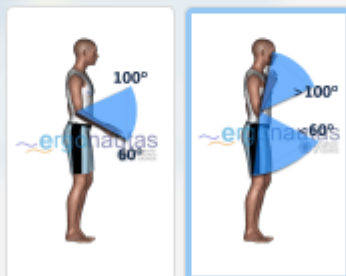
- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

- ☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



- ☒ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☒ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

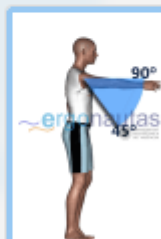
Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión



Entre 46 y 90° de flexión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



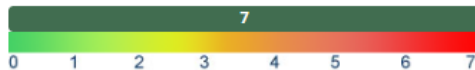
Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

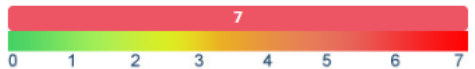
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 5. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es obligatorio realizar cambios inmediatos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las tareas desarrolladas implican posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, esfuerzos físicos continuos y manipulación manual de cargas, generando una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación bilateral evidencia una exposición constante y generalizada al riesgo ergonómico durante toda la jornada laboral.

En conclusión, los resultados reflejan una condición crítica del puesto, que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, tales como el rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas, la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir trastornos musculoesqueléticos y proteger la salud del trabajador evaluado.



Recuerda...

- **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

- Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación



Identificador del puesto: OPERADOR #5

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 09/12/2025 09:41

Nombre del trabajador: DIANA FAJARDO

Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación



5

Riesgo muy alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto	OPERADOR #6
Descripción	OPERAR MAQUINA SELLADORA
Empresa	PLASTICOS
Departamento/Área	CONFECCIÓN
Sección	SELLADO

Datos del trabajador que ocupa el puesto

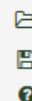
Nombre del trabajador	ARTURO RIVERA
Sexo	☐ Hombre ☒ Mujer
Edad	44
Antigüedad en el puesto	6 meses
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	11 horas
Duración de su jornada laboral	12 horas

Datos del evaluador

Empresa evaluadora	Ergonautas
Nombre del evaluador	ALFREDO FONSECA
Fecha de la evaluación	10/12/2025 09:41

Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



CAPTURA

ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	47°	6°	-4°
Tronco	10°	-0°	10°
Torso+Abd	12°	-0°	10°
Pelvis	0°	0°	0°
Brazo der.	22°	10°	-55°
Brazo izq.	3°	12°	-39°
Anteb. der.	57°	0°	0°
Anteb. izq.	73°	0°	0°
Mano der.	18°	-26°	-56°
Mano izq.	0°	-40°	90°
Muslo der.	-9°	-2°	6°
Muslo izq.	-9°	-0°	-4°
Pierna der.	28°	0°	0°
Pierna izq.	28°	0°	0°
Pie der.	36°	-4°	-2°
Pie izq.	35°	-3°	-5°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO

- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☒ El cuello está flexionado por encima de 20°
☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO

- ☒ El cuello está lateralizado.
☒ El cuello está rotado.

POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☒ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☐ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

☒
 El brazo está rotado
 o el hombro elevado



☐
 El brazo
 está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

FLEXIÓN DE TRONCO

- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☒ Flexionado entre 0 y 20 grados
☐ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO

- ☒ Tronco rotado
☒ Tronco lateralizado

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☐ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐
 El antebrazo cruza la línea media del cuerpo
 o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA



Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio.
Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO



Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO



El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA



En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA



Existe desviación radial o cubital.



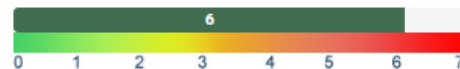
Pronación o supinación en rango medio.
Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

4



Nivel de actuación 2

Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Es necesaria una investigación más profunda.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 4 en el lado izquierdo, correspondiente a un Nivel de Actuación 2, y una puntuación de 6 en el lado derecho, correspondiente a un Nivel de Actuación 3. Estos resultados evidencian la presencia de un riesgo ergonómico moderado a alto, siendo más significativo en el lado derecho del cuerpo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican la adopción de posturas estáticas prolongadas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores y esfuerzos físicos durante la ejecución de las tareas, lo que genera una mayor carga postural principalmente en el lado derecho, incrementando el riesgo de fatiga muscular y la posible aparición de trastornos musculoesqueléticos.

En conclusión, se considera necesario implementar medidas correctivas a corto plazo, o **Redacta las conclusiones de la evaluación realizada** zación de las tareas, así como profundizar en el análisis ergonómico del puesto, con el fin de reducir el nivel de riesgo identificado y mejorar las condiciones de seguridad y salud del trabajador evaluado.



Nombre

 Guardar Plantilla



Recuerda...

– **Conclusiones** es la última sección de la Evaluación. Debes redactar las conclusiones una vez evaluada la actividad y conocidos los resultados. A partir de ellos debes hacer una valoración del riesgo y proponer medidas correctivas si es necesario.

Te interesa...

– Puedes guardar las Conclusiones como Plantilla. Así podrás emplearlas en cada evaluación que realices cambiando solo aquellas partes específicas de la evaluación que estás realizando.

Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #6

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 10/12/2025 09:41

Nombre del trabajador: ARTURO RIVERA

 Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación 



3

Riesgo

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto	OPERADOR #7
Descripción	OPERAR MAQUINA SELLADORA
Empresa	PLASTICOS
Departamento/Área	CONFECCIÓN
Sección	SELLADO

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador	JEFFERSON HOLGUIN
Sexo	☒ Hombre ☐ Mujer
Edad	30
Antigüedad en el puesto	6 meses
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	11 horas
Duración de su jornada laboral	12 horas

Datos del evaluador

Empresa evaluadora	Ergonautas
Nombre del evaluador	ALFREDO FONSECA
Fecha de la evaluación	11/12/2025 09:41

Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



CAPTURA

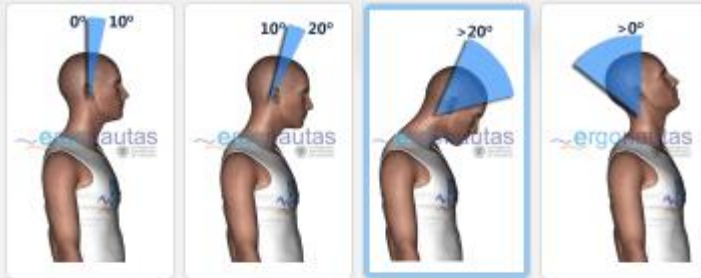


ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	26°	11°	-15°
Tronco	3°	-2°	3°
Torso+Abd	4°	-2°	3°
Pelvis	-1°	.°	.°
Brazo der.	38°	10°	-72°
Brazo izq.	22°	17°	-56°
Anteb. der.	72°	.°	.°
Anteb. izq.	73°	.°	.°
Mano der.	0°	0°	0°
Mano izq.	0°	0°	0°
Muslo der.	5°	-8°	10°
Muslo izq.	10°	-0°	2°
Pierna der.	17°	.°	.°
Pierna izq.	21°	.°	.°
Pie der.	5°	0°	6°
Pie izq.	3°	-5°	-7°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO

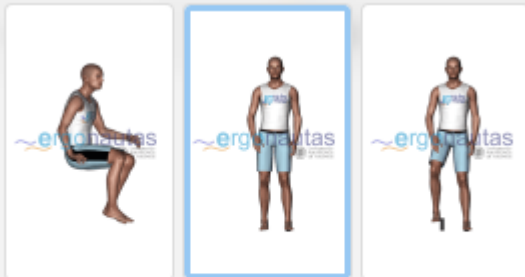


- ☐ Entre 0 y 10° de flexión.
- ☐ Entre 11° y 20° de flexión
- ☒ El cuello está flexionado por encima de 20°
- ☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO

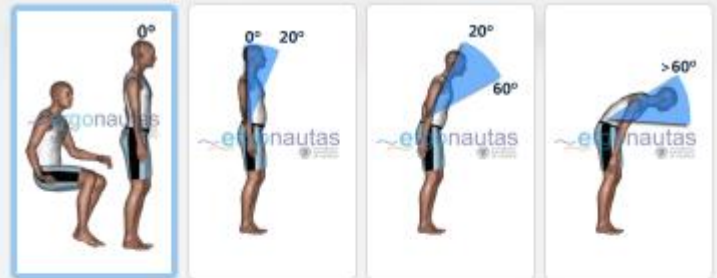


POSICIÓN DE LAS PIERNAS



- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
- ☒ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
- ☐ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

FLEXIÓN DE TRONCO

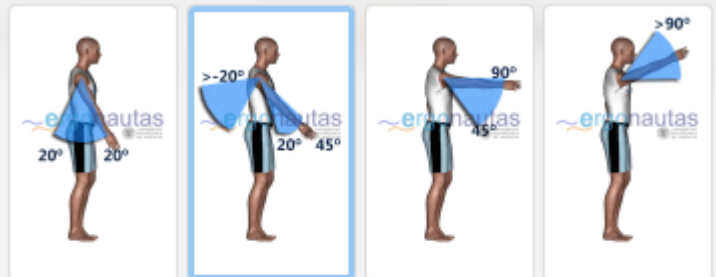


- ☒ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
- ☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
- ☐ Flexionado entre 21 y 60 grados
- ☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO



- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
- ☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
- ☐ Entre 46 y 90° de flexión
- ☐ El brazo está flexionado más de 90°

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO



☒ El brazo está rotado o el hombro elevado

☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA



- ☒ En posición neutra

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

4



Nivel de actuación 2

Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Es necesaria una investigación más profunda.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

4



Nivel de actuación 2

Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Es necesaria una investigación más profunda.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

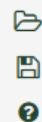
Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 4 tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 2. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico moderado, para el cual pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo, siendo recomendable profundizar en el análisis ergonómico.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican la adopción de posturas estáticas prolongadas y movimientos repetitivos de las extremidades superiores, lo que genera una carga postural que, de mantenerse en el tiempo, podría derivar en fatiga muscular o molestias musculoesqueléticas.

En conclusión, se considera conveniente realizar una investigación más profunda del puesto, evaluar posibles mejoras ergonómicas y aplicar medidas preventivas orientadas a optimizar la organización de las tareas y las condiciones de trabajo, con el fin de reducir el nivel de riesgo identificado y proteger la salud del trabajador evaluado.



Nombre

Guardar Plantilla



⚠ Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación



Identificador del puesto: OPERADOR #7

Empresa evaluadora: Ergonautas

Empresa: PLASTICOS

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Fecha de la evaluación: 11/12/2025 09:41

Sección: SELLADO

Nombre del trabajador: JEFFERSON HOLGUIN

⚠ Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación ?



3

Riesgo

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto	OPERADOR #8
Descripción	OPERAR MAQUINA SELLADORA
Empresa	PLASTICOS
Departamento/Área	CONFECCIÓN
Sección	SELLADO

Datos del evaluador

Empresa evaluadora	Ergonautas
Nombre del evaluador	ALFREDO FONSECA
Fecha de la evaluación	11/12/2025 09:41

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador	RONALD MACIAS
Sexo	☒ Hombre ☐ Mujer
Edad	28
Antigüedad en el puesto	4 años
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	11 horas
Duración de su jornada laboral	12 horas

Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	54°	20°	-1°
Tronco	3°	1°	-3°
Torso+Abd	3°	1°	-3°
Pelvis	-1°	°	°
Brazo der.	-3°	25°	-23°
Brazo izq.	2°	30°	-17°
Anteb. der.	90°	°	°
Anteb. izq.	94°	°	°
Mano der.	66°	40°	59°
Mano izq.	-19°	24°	-53°
Muslo der.	27°	-1°	-3°
Muslo izq.	12°	1°	3°
Pierna der.	35°	°	°
Pierna izq.	22°	°	°
Pie der.	-4°	0°	1°
Pie izq.	9°	-1°	-8°

EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO



- ☐ Entre 0 y 10° de flexión
- ☐ Entre 11° y 20° de flexión
- ☒ El cuello está flexionado por encima de 20°
- ☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO



- ☐ El cuello está lateralizado.
- ☐ El cuello está rotado.

POSICIÓN DE LAS PIERNAS



- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
- ☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
- ☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

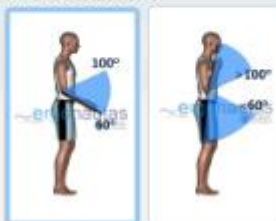
ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO



☒ El brazo está roto o el hombro elevado

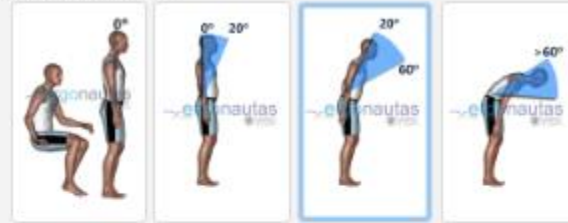
☒ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



- ☒ Entre 60 y 100° de flexión
- ☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

FLEXIÓN DE TRONCO



- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
- ☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
- ☒ Flexionado entre 21 y 60 grados
- ☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO



- ☐ Tronco rotado
- ☐ Tronco lateralizado

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO



- ☒ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
- ☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
- ☐ Entre 46 y 90° de flexión
- ☐ El brazo está flexionado más de 90°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO



- ☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

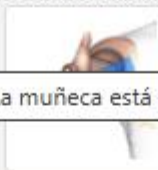
FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA



- ☐ En posición neutra
- ☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
- ☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

La muñeca está en desviación radial



Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión



Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

El brazo está rotado o el hombro elevado



El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

Entre 60 y 100° de flexión



Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA

En posición neutra



Entre 0° y 15° de flexión o extensión



Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA

Existe desviación radial o cubital.



Pronación o supinación en rango medio



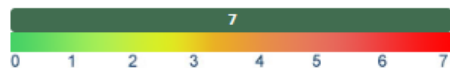
Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
y/o del puesto de trabajo.

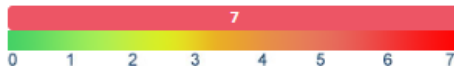
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 5. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es obligatorio realizar cambios inmediatos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las tareas desarrolladas implican posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, esfuerzos físicos continuos y manipulación manual de cargas, generando una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación bilateral evidencia una exposición constante y generalizada al riesgo ergonómico durante toda la jornada laboral.

En conclusión, los resultados reflejan una condición crítica del puesto, que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, tales como el rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas, la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir trastornos musculoesqueléticos y proteger la salud del trabajador evaluado.

Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #8

Empresa: PLASTICOS

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Sección: SELLADO

Empresa evaluadora: Ergonautas

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación: 11/12/2025 09:41

Nombre del trabajador: RONALD MACIAS

Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación

5

Riesgo muy alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto

OPERADOR #9

Descripción

OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa

PLASTICOS

Departamento/Área

CONFECCIÓN

Sección

SELLADO

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador

WASHIGTON SANCHEZ

Sexo

☒ Hombre ☐ Mujer

Edad

60

Antigüedad en el puesto

20 años

Tiempo que ocupa el puesto por jornada

11 horas

Duración de su jornada laboral

12 horas

Datos del evaluador

Empresa evaluadora

Ergonautas

Nombre del evaluador

ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación

12/12/2025 09:41

Observaciones

El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.

CAPTURA



ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	42°	7°	-19°
Tronco	13°	-2°	8°
Torso+Abd	18°	-2°	6°
Pelvis	0°	°	°
Brazo der.	40°	13°	-33°
Brazo izq.	28°	11°	-45°
Anteb. der.	24°	°	°
Anteb. izq.	63°	°	°
Mano der.	32°	-32°	-44°
Mano izq.	0°	0°	0°
Muslo der.	34°	1°	11°
Muslo izq.	34°	3°	2°
Pierna der.	57°	°	°
Pierna izq.	56°	°	°
Pie der.	12°	-1°	-0°
Pie izq.	11°	-4°	-5°

 EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO






☐ Entre 0 y 10° de flexión
☐ Entre 11° y 20° de flexión
☒ El cuello está flexionado por encima de 20°
☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO




☐ El cuello está lateralizado.
 ☐ El cuello está rotado.

FLEXIÓN DE TRONCO






☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas > 90°
☒ Flexionado entre 0 y 20 grados
☐ Flexionado entre 21 y 60 grados
☐ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO




☐ Tronco rotado
 ☐ Tronco lateralizado

POSICIÓN DE LAS PIERNAS

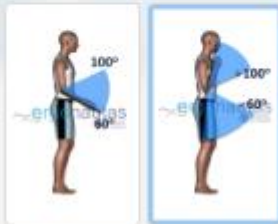
- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☐ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☒ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

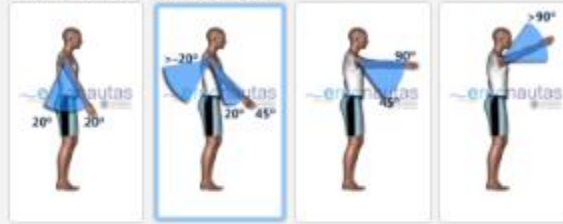
☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☐ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA

☒ Existe desviación radial o cubital.

- ☒ Pronación o supinación en rango medio
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO

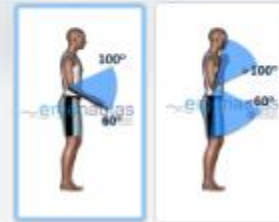
- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☒ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO

☒ El brazo está rotado o el hombro elevado



☐ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO

- ☒ Entre 60 y 100° de flexión
☐ Por debajo de 60° o por encima de 100°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



☐ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA





☒ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA





☐ Existe desviación radial o cubital.

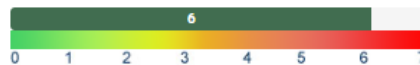
☒ Pronación o supinación en rango medio
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

6



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

5



Nivel de actuación 3

Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 5 en el lado izquierdo y 6 en el lado derecho, lo que corresponde en ambos casos a un Nivel de Actuación 3. Estos resultados indican la presencia de un riesgo ergonómico alto, por lo que se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las actividades desarrolladas en el puesto implican la adopción de posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores y esfuerzos físicos continuos, siendo el lado derecho el más comprometido. Esta condición incrementa la carga postural y el riesgo de fatiga muscular y de posibles trastornos musculoesqueléticos.

En conclusión, se considera necesario implementar medidas correctivas a corto plazo, orientadas al rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas, la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de disminuir el nivel de riesgo identificado y proteger la salud del trabajador evaluado.

Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación

Identificador del puesto: OPERADOR #9

Empresa evaluadora: Ergonautas

Empresa: PLASTICOS

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Fecha de la evaluación: 12/12/2025 09:41

Sección: SELLADO

Nombre del trabajador: WASHINGTON SANCHEZ

Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación

 3
Riesgo

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

Información de la Evaluación

Información genérica del puesto y la evaluación

Datos del puesto

Identificador del puesto OPERADOR #10

Descripción OPERAR MAQUINA SELLADORA

Empresa PLASTICOS

Departamento/Área CONFECCIÓN

Sección SELLADO

Datos del evaluador

Empresa evaluadora Ergonautas

Nombre del evaluador ALFREDO FONSECA

Fecha de la evaluación 12/12/2025 09:41

Datos del trabajador que ocupa el puesto

Nombre del trabajador JOSUE JARA

Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Edad 34

Antigüedad en el puesto 1 año

Tiempo que ocupa el puesto por jornada 11 horas

Duración de su jornada laboral 12 horas

Observaciones

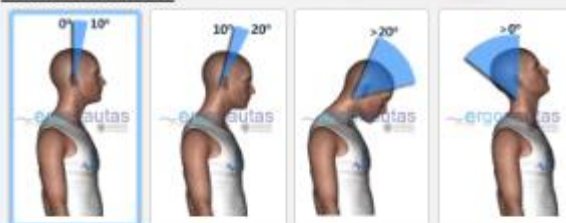
El operador del puesto realiza actividades de calibración de las máquinas durante la jornada laboral. La tarea puede ejecutarse tanto en posición de pie como sentado, dependiendo del momento del proceso productivo. Recibe las fundas selladas directamente desde la máquina hasta que el contador marca la cantidad requerida. Posteriormente, procede a retirar las fundas, empacarlas, sellarlas y colocarlas en la mesa apiladora. Estas actividades implican movimientos repetitivos de miembros superiores, manipulación manual de cargas livianas y adopción de posturas estáticas prolongadas durante el desarrollo de la jornada.



ÁNGULOS POSTURALES

Miembro	Flexión	Abd./Lat.	Rot.
Cabeza	-3°	-27°	-3°
Tronco	74°	-9°	-6°
Torso+Abd	84°	-9°	-6°
Pelvis	32°	°	°
Brazo der.	48°	29°	-48°
Brazo izq.	69°	28°	-11°
Anteb. der.	31°	°	°
Anteb. izq.	30°	°	°
Mano der.	33°	-36°	-48°
Mano izq.	0°	0°	0°
Muslo der.	7°	-17°	13°
Muslo izq.	20°	18°	3°
Pierna der.	11°	°	°
Pierna izq.	29°	°	°
Pie der.	12°	-16°	5°
Pie izq.	8°	-0°	-12°

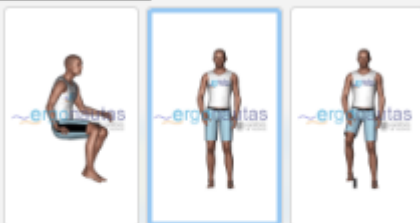
EXPORTAR ÁNGULOS A CSV

FLEXIÓN DE CUELLO

- ☒ Entre 0 y 10° de flexión.
☐ Entre 11° y 20° de flexión.
☐ El cuello está flexionado por encima de 20°
☐ El cuello está en extensión

LATERALIZACIÓN Y ROTACIÓN DE CUELLO

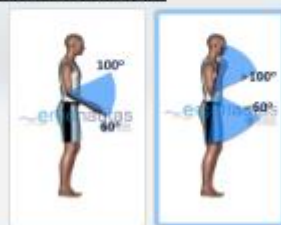
- ☒ El cuello está lateralizado.
 ☐ El cuello está rotado.

POSICIÓN DE LAS PIERNAS

- ☐ Sentado con las piernas y pies bien apoyados
☒ De pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas
☐ Pies mal apoyados o peso asimétricamente distribuido

ABDUCCIÓN, ROTACIÓN Y ELEVACIÓN DE BRAZO DERECHO

- ☒ El brazo está rotado o el hombro elevado
☒ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

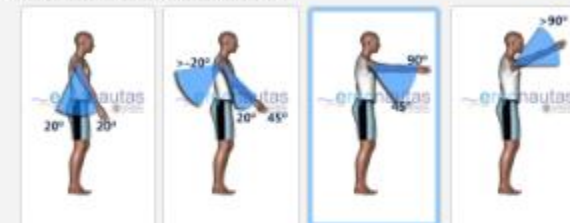
- ☐ Entre 60 y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

FLEXIÓN DE TRONCO

- ☐ De pie erguido o sentado bien apoyado con ángulo tronco-piernas >90°
☐ Flexionado entre 0 y 20 grados
☐ Flexionado entre 21 y 60 grados
☒ Flexionado más de 60°

ROTACIÓN Y LATERALIZACIÓN DE TRONCO

- ☐ Tronco rotado
☐ Tronco lateralizado

FLEXIÓN DEL BRAZO DERECHO

- ☐ Entre 0 y 20° de flexión o 0 y 20° de extensión
☐ Entre 21 y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46 y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO DERECHO

- ☒ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA DERECHA

- ☐ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☒ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA DERECHA



☒ Existe desviación radial o cubital.

- ☐ Pronación o supinación en rango medio
☒ Pronación o supinación en rango extremo.

ABDUCCIÓN, ROTACION Y ELEVACIÓN DE BRAZO IZQUIERDO



☐ El brazo está rotado o el hombro elevado



☒ El brazo está abducido

FLEXIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



- ☐ Entre 60° y 100° de flexión
☒ Por debajo de 60° o por encima de 100°

FLEXIÓN DEL BRAZO IZQUIERDO



- ☐ Entre 0° y 20° de flexión o 0° y 20° de extensión
☐ Entre 21° y 45° de flexión o más de 20° de extensión
☒ Entre 46° y 90° de flexión
☐ El brazo está flexionado más de 90°

POSICIÓN DEL ANTEBRAZO IZQUIERDO



- ☒ El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste

FLEXIÓN DE LA MUÑECA IZQUIERDA



- ☒ En posición neutra
☐ Entre 0° y 15° de flexión o extensión
☐ Flexionada o extendida más de 15°

DESVIACIÓN Y GIRO DE LA MUÑECA IZQUIERDA



☐ Existe desviación radial o cubital.

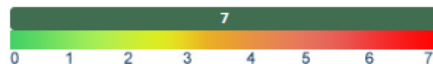
- ☒ Pronación o supinación en rango medio
☐ Pronación o supinación en rango extremo.

Resultados

Resultado del lado DERECHO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
y/o del puesto de trabajo.

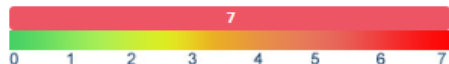
El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Resultado del lado IZQUIERDO

Puntuación RULA

7



Nivel de actuación 4
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
y/o del puesto de trabajo.

El valor de la puntuación obtenida es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 7, indica riesgo muy elevado. A partir de la puntuación final se propone el **Nivel de Actuación** sobre el puesto. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada. La Tabla muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final.

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Conclusiones de la Evaluación

Conclusiones

Conclusiones de la evaluación

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), el puesto de trabajo evaluado presenta una puntuación de 7 tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, lo que corresponde a un Nivel de Actuación 5. Este nivel indica la presencia de un riesgo ergonómico muy alto, por lo que es obligatorio realizar cambios inmediatos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Las tareas desarrolladas implican posturas forzadas y mantenidas, movimientos repetitivos de las extremidades superiores, esfuerzos físicos continuos y manipulación manual de cargas, generando una elevada carga postural en cuello, tronco, hombros, brazos y muñecas. La afectación bilateral evidencia una exposición constante y generalizada al riesgo ergonómico durante toda la jornada laboral.

En conclusión, los resultados reflejan una condición crítica del puesto, que requiere la implementación urgente de medidas correctivas, tales como el rediseño del puesto de trabajo, la reorganización de las tareas, la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones ergonómicas, con el fin de prevenir trastornos musculoesqueléticos y proteger la salud del trabajador evaluado.



Datos de Gestión del Riesgo

Datos de la Evaluación



Identificador del puesto: OPERADOR #10

Empresa evaluadora: Ergonautas

Empresa: PLASTICOS

Nombre del evaluador: ALFREDO FONSECA

Departamento/Área: CONFECCIÓN

Fecha de la evaluación: 12/12/2025 09:41

Sección: SELLADO

Nombre del trabajador: JOSUE JARA

Indica la valoración global del riesgo de la tarea basándote en los resultados de la evaluación



5

Riesgo muy alto

☒ Requiere intervención

☐ Debe evaluarse de nuevo

8. RESULTADOS

8.1. Identificar los factores de riesgos ergonómicos presentes en el área de confección

En la siguiente figura se detalla los puestos de trabajo evaluados y sus resultados de nivel de riesgo ergonómicos obtenidos.

PUESTOS DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO
SUPERVISOR #1	4
SUPERVISOR #2	5
OPERADOR # 1	3
OPERADOR # 2	4
OPERADOR # 3	5
OPERADOR # 4	4
OPERADOR # 5	5
OPERADOR # 6	5
OPERADOR # 7	3
OPERADOR # 8	3
OPERADOR # 9	5
OPERADOR # 10	3
OPERADOR # 11	5

Tabla 2. Factores de riesgos económicos

Autor: (Fonseca, 2026).

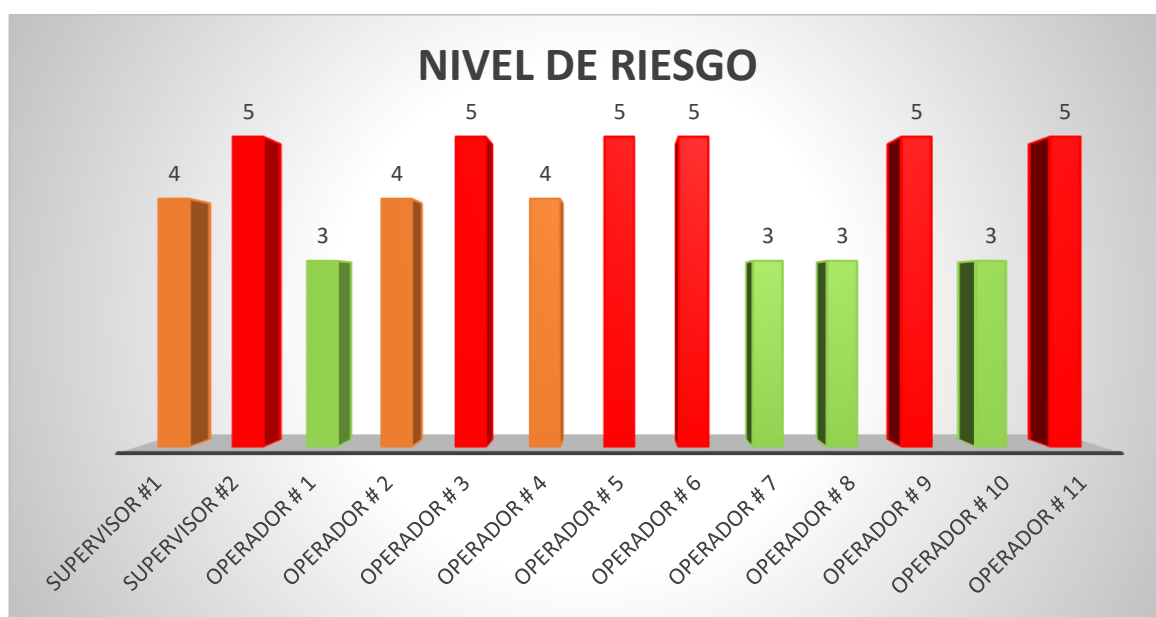


Figura 3. Nivel de riesgo.

A través de la observación directa al puesto de trabajo y utilizando métodos estandarizados de evaluación ergonómica, como el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment), se determinaron factores de riesgo ergonómico en el área de confección, sección sellada.

En el tiempo que se observó el trabajo que realizaban los trabajadores, se identificaron posturas forzadas y estáticas de cuello, tronco y extremidades superiores, así como movimientos repetitivos al manipular las máquinas selladoras, al coger el producto terminado y al apilar las fundas.

También se reconoció manipulación manual de cargas pequeñas, desplazamientos y esfuerzos físicos repetitivos durante toda la jornada, que aumentan la carga postural y la fatiga muscular. Las características del puesto, como la altura de la mesa, la organización del material o la duración de la jornada, determinan la exposición a estos riesgos.

Los principales riesgos ergonómicos en el área de confección que pueden alterar la salud musculoesquelética de los trabajadores si no se toman medidas preventivas.

8.2. Aplicar la metodología RULA Y REBA para valorar la carga postural y manipulación de cargas.

La carga postural y la manipulación de cargas mediante la metodología de aplicación de los métodos RULA Y REBA permitió evaluar de manera sistemática las tareas que se desarrollan en el área de confección.

Mediante el método de RULA se evidenciaron niveles de riesgo ergonómico que oscilan entre moderado y alto, con puntuaciones correspondientes a Niveles de actuación 2 y 3, lo que indica que pueden requerirse cambios en el diseño del puesto y que, en ciertos casos, se necesitan acciones correctivas a corto plazo.

Número	Nivel de Riesgo
0	No valorado
1	Sin riesgo
2	Mejorable
3	Riesgo
4	Riesgo alto
5	Riesgo muy alto

Figura 4. Método de RULA

Por su parte, la aplicación del método REBA permitió identificar una carga postural global elevada, principalmente durante las actividades que implican levantamiento, traslado y apilado de productos, así como durante la permanencia prolongada en posición de pie estos reflejan una exposición significativa del cuerpo completo al riesgo ergonómico, confirmando la necesidad de intervención.

Ambas metodologías evidencian que las condiciones actuales del puesto generan una sobrecarga postural, aumentando la probabilidad de fatiga muscular y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

8.3. Diseñar una propuesta de intervención ergonómica

Con base en los riesgos identificados y los resultados obtenidos mediante las metodologías RULA y REBA, se diseñó una propuesta de intervención ergonómica integral, orientada a la reducción de la carga postural y la mejora de las condiciones de trabajo en el área de confección.

La propuesta incluye el rediseño de los puestos de trabajo, considerando la adecuación de alturas de mesas, mejora en la disposición de materiales y optimización del espacio de trabajo.

También se sugirió realizar pausas activas programadas para reducir la fatiga muscular y permitir la recuperación física durante la jornada laboral.

Finalmente, se determinó la necesidad de capacitar en ergonomía a todo el personal, enseñándoles posturas correctas, técnicas apropiadas de manipulación manual de cargas y prevención de trastornos musculoesqueléticos. Con esta propuesta se podrá disminuir el riesgo ergonómico identificado y mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores.

9. CONCLUSIÓN

- En el área de confección se detectaron actitudes forzadas, posiciones fijas y movimientos repetitivos, las cuales aumentan la carga postural. El hecho de manipular manualmente las cargas también supone un riesgo significativo. Estas condiciones tienen un impacto negativo en la salud de los músculos y los huesos de los empleados. Es evidente que se necesita mejorar el diseño ergonómico del lugar de trabajo.
- La utilización de los métodos REBA y RULA permitió la evaluación imparcial del esfuerzo físico y la carga postural que en revelaron niveles de riesgos elevados que necesitan intervención. Estas herramientas aportaron soporte técnico para tomar decisiones. Se reafirma la relevancia de emplear metodologías estandarizadas para la evaluación ergonómica.
- La intervención ergonómica tiene como objetivo disminuir la carga postural en el sector de confección. Su puesta en marcha evitará la aparición de trastornos musculoesqueléticos, el cual ayudará a optimizar el confort y el rendimiento en el trabajo, es una táctica eficaz para mejorar las condiciones laborales.

10. RECOMENDACIÓN

- Para supervisar los peligros detectados, es esencial llevar a cabo evaluaciones ergonómicas periódicas en la zona de confección. Una organización apropiada del trabajo contribuirá a disminuir las posiciones forzadas y los movimientos cíclicos. Al rotar tareas, se reducirá la carga postural. Además, es necesario incluir descansos activos a lo largo de la jornada. Estas acciones ayudaran a evitar los trastornos musculoesqueléticos.
- Se recomienda que las estaciones con un nivel alto de riesgo apliquen mejoras ergonómicas. Las modificaciones en el mobiliario facilitaran a adopción de posturas apropiadas. El rediseño tiene que ejecutarse a las particularidades de los empleados. Se aconseja posteriormente que se realice una reevaluación usando los métodos mencionados. Esto asegurará que los cambios efectuados sean efectivos.
- Es crucial implementar la propuesta de intervención ergonómica de una forma gradual. La reestructuración de los puestos disminuirá la carga en términos posturales. La formación constante mejorará las practicas ergonómicas apropiadas. Además, la incorporación de pausas activas reducirá el desgaste en el trabajo. La salud y el rendimiento del personal se verán beneficiados con estas medidas.

11. REFERENCIAS

- Almirall, Carral y Hernández . (2004). UN MODELO EN ERGONOMÍA ORGANIZACIONAL. SU APLICABILIDAD EN UN GRUPO DE EMPRESAS . *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 2004;5(2):41-8, 8.
- Amaro. (2016). Ergonomía en el trabajo. *Revista Vinculando*, 4.
- Arenas. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales . *Medicina Interna de México*, 10.
- Cañas. (2018). ERGONOMÍA COGNITIVA. *Universidad de Granada*, 10.
- Carrillo. (2020). LA CARGA FÍSICA DE TRABAJO. *ACADEMIA* , 58.
- Castillo. (2021). PANORAMA LABORAL 2021 América Latina y el Caribe. *Organizacion Internacional del Trabajo*, 274.
- Castro y Castillo. (2024). IDENTIFICACIÓN DE FACTORES ERGONÓMICOS: TRANSTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO LABORAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL DISTRITO 08D01 - ESMERALDAS RIOVERDE 2023. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 69.
- Cercado, Chinga y Soledispa. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Dialnet* , 68-91.
- Flórez. (2022). Elaboración, Verificación Y Recopilación De Información Acerca De Las Máquinas De Empaques Flexibles Para Organizar Y Sistematizar La Información En Una Biblioteca Técnica De Ingeniería. *Universidad de Antioquia*, 53.

Gallardo. (2025). Trastornos musculoesqueléticos. *Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo*, 111.

Heredia, Benitez y Marcillo. (2017). Análisis de la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional. *Universidad Central del Ecuador*, 13.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2025). ERGONOMÍA: CONCEPTOS Y OBJETIVOS. METODOLOGÍA ERGONÓMICA. MODELOS Y MÉTODOS APLICABLES EN ERGONOMÍA. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN ERGONOMÍA. *INSST*, 13.

ISO . (2018). Retrieved from

https://www.teczamora.mx/sgi/documentos/sgi/normas/Norma_ISO_45001_2018.pdf

Mejía. (2024). Diseño de un plan ergonómico, en la manipulación de carga en el área de mantenimiento Mecánico de la central ITT. *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”*, 67.

Molina. (2025). TEORIZACIONES PARA EL DISEÑO DE UN MODELO PREVENTIVO DE RIESGOS ERGONÓMICOS FÍSICOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA DE DOCENTES UNIVERSITARIOS. *Tesis Doctorales*, 179.

Montaluisa y Sánchez. (2025, 05 08). *Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos asociadas a condiciones laborales en el personal de una empresa de Tambillo que fabrica fundas plásticas en el periodo diciembre 2024 – marzo 2025*. Retrieved from <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17710>

- Noriega. (2018). Sistemas de administración/gestión en seguridad y salud ocupacional—
Requerimientos con guías para uso. *NORMA INTERNACIONAL*, 52.
- OIT. (1967). Ergonomía. *Organizacion Internacional del Trabajo*, 128.
- OIT. (2021). *Organizacion Internacional del Trabajo*. Retrieved from Seguridad y Salud en el
Trabajo: Riesgos y prevencion:
[https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-
lima/documents/publication/wcms_836196.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-
lima/documents/publication/wcms_836196.pdf)
- OMS. (2021). Trastornos musculoesqueléticos. *Organizacion Mundial de la Salud* , 95.
- Torres. (2025). *Diseño y desarrollo de una estación de trabajo portátil y adaptativa para
teletrabajadores itinerantes*. Retrieved from
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/88403>
- Vernaza y Sierra. (2005). Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo
Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos . *ARTÍCULOS/INVESTIGACIÓN* , 10.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



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



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

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **FONSECA GONZABAY ALFREDO ALEJANDRO**, con C.C: 0951262955, autor del trabajo de titulación: “Estudio ergonómico y propuesta de mejora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas”., previo a la obtención del grado de **MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**.

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

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

Guayaquil, 11 de marzo del 2026

Fonseca Gonzabay Alfredo Alejandro

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estudio ergonómico y propuesta de mejora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas		
AUTOR(ES):	Alfredo Alejandro Fonseca Gonzabay		
REVISOR(ES) / TUTOR(ES):	Dr. Ricardo Loaiza Cucalón, MGS.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD / FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRIA / ESPECIALIDAD:	Maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo		
GRADO OBTENIDO:	Magister en Seguridad y Salud en el Trabajo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de marzo del 2026	No. DE PÁGINAS:	107
ÁREAS TEMÁTICAS:	Seguridad Ocupacional, Riesgos Ergonomicos		
PALABRAS CLAVES / KEYWORDS:	Ausentismo Laboral, Ergonómico, Herramientas Ergonómicas, Postura Forzadas, Salud Laboral, Trastornos Musculoesqueléticos.		
RESUMEN/ABSTRACT: Este estudio se enfocó en el análisis ergonómico del operador de la maquina selladora del área de confección de una fábrica de fundas plásticas, motivado por la presencia de trastornos musculo esqueléticos asociados al diseño inadecuado del mobiliario, las condiciones de trabajo y jornadas de 12 horas de actividad. El objetivo del estudio fue desarrollar una propuesta de mejora cuyo fin era optimizar el rendimiento en el trabajo y mejorar la salud laboral. Para evaluar elementos vinculados con la postura adaptada, los movimientos repetidos, el levantamiento de carga y la organización del lugar de trabajo, se llevó a cabo la investigación a través de entrevistas, observaciones directas, análisis posturales mediante las técnicas REBA y RULA, y encuestas. Evaluaciones indica que los operadores adoptan posturas obligadas, laboran en puestos mal diseñados y utilizan herramientas inadecuadas, incrementando la fatiga muscular y el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. La productividad se ve afectada de manera negativa y el ausentismo laboral se incrementa bajo estas condiciones. De acuerdo a los resultados obtenidos, se recomienda realizar una serie de mejoras para modificar el puesto de trabajo, implementar herramientas ergonómicas, realizar pausas activas, educar en posturas correctas y reorganizar el flujo de trabajo para reducir movimientos innecesarios. Se estimó que estas acciones contribuirán a aumentar la eficiencia y mejorar la calidad del desempeño en el área de confección.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR / ES:	Teléfono: +593-983-255-446		E-mail: alfredo.fonseca@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
	Teléfono: 3804600		
	E-mail: info@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
N°. DE REGISTRO (en base a datos):			
N°. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN (tesis en la web):			