



Implementación de controles para la eliminación de peligros y reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la granja Mishilí, 2024

Implementation of controls to eliminate hazards and reduce ergonomic risks in banana production at the Mishilí farm, 2024

Autor:

- Dévora María Cedeño Zambrano ¹  <https://orcid.org/0009-0008-5669-5127>
- Rosa Alejandra García Rosado ²  <https://orcid.org/0009-0003-9346-6642>
- Ing. Alex Dario Palma Rivera³, Mg.  <https://orcid.org/0000-0002-0646-0185>
- Ing. Gustavo Javier Jara Minaya⁴  <https://orcid.org/0000-0002-9263-2800>

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador devoracedenozambrano@tsachila.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador rosagarciarosado@tsachila.edu.ec

³ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador alexpalma@tsachila.edu.ec

⁴ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador gustavo.jara@hotmail.com

Recepción: 29 de julio de 2024

Aceptación: 03 de agosto de 2024

Publicación: 05 de agosto de 2024

Citación/como citar este artículo: Cedeño, D., García, R. Palma, A. y Jara, G. (2024). Implementación de controles para la eliminación de peligros y reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la granja Mishilí, 2024. Ideas y Voces, 4(2), Pág. 102-121.



Resumen

Este artículo científico aborda la implementación de controles para la eliminación de peligros y la reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la Granja Mishilí durante el año 2024. El estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de las estrategias de seguridad laboral aplicadas en el entorno agrícola, centrándose en la identificación, evaluación y control de riesgos ergonómicos. A través de una metodología combinada que incluyó la aplicación de rúbricas, fichas de observación, encuestas y entrevistas a supervisores, se identificaron deficiencias significativas en la documentación y la aplicación de medidas de control de riesgos. Los resultados revelaron una brecha entre la teoría y la práctica, destacando la necesidad de mejorar la formación y el seguimiento en seguridad laboral. Este estudio contribuye al avance del conocimiento al proporcionar una evaluación crítica de las prácticas actuales y sugiere la implementación de programas de capacitación más efectivos y estrategias de monitoreo más rigurosas para mejorar la seguridad en la producción agrícola. Las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra y la metodología utilizada, indican la necesidad de investigaciones adicionales para profundizar en la eficacia de las intervenciones y adaptar las prácticas de seguridad a diferentes contextos agrícolas.

Palabras clave

Ergonomía, riesgos ergonómicos, y medidas de prevención.

Abstract

This scientific article addresses the implementation of controls for the elimination of hazards and the reduction of ergonomic risks in banana production at the Mishilí Farm during the year 2024. The study aimed to evaluate the effectiveness of the work safety strategies applied in the agricultural environment, focusing on the identification, evaluation and control of ergonomic risks. Through a combined methodology that included the application of rubrics, observation sheets, surveys and interviews with supervisors, significant deficiencies in documentation and the application of risk control measures were identified. The results revealed a gap between theory and practice, highlighting the need to improve occupational safety training and monitoring. This study contributes to the advancement of knowledge by providing a critical evaluation of current practices and suggests the implementation of more effective training programs and more rigorous monitoring strategies to improve safety in agricultural production. Limitations of the study, such as the sample size and the methodology used, indicate the need for additional research to delve into the effectiveness of the interventions and adapt safety practices to different agricultural contexts.

Keywords

Ergonomics, ergonomic risks, and prevention measures.

Introducción

La seguridad laboral en el sector agrícola es una preocupación creciente, especialmente en cultivos intensivos como el plátano, donde las condiciones de trabajo pueden exponer a los trabajadores a riesgos significativos. Los riesgos ergonómicos, tales como las posturas forzadas, la manipulación manual de cargas y los movimientos repetitivos, son comunes en la producción de plátano y pueden llevar a trastornos musculoesqueléticos (TME), dolor crónico y reducción de la calidad de vida de los trabajadores (Cabrera, 2021; Verdugo, 2022). Estos problemas no solo afectan la salud de los empleados, sino que también repercuten en la productividad y rentabilidad del cultivo, incrementando los costos asociados con enfermedades, ausentismo y baja eficiencia laboral.

A pesar de los avances en la identificación de riesgos ergonómicos, en la Granja Experimental Mishilí, ubicada en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, persisten desafíos significativos relacionados con la gestión ergonómica. Las actividades diarias, como la cosecha y el manejo de plántulas, exigen esfuerzos físicos intensos y posturas prolongadas que contribuyen a la aparición de lesiones (Rodríguez, 2024). Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar medidas efectivas para mitigar estos riesgos y mejorar las condiciones de trabajo.

La revisión del estado actual revela que, aunque existen diversas investigaciones sobre los riesgos ergonómicos en la agricultura, pocas se han centrado en la implementación práctica de controles en contextos específicos como el de la Granja Mishilí. El Artículo 410 del Código de Trabajo establece que los empleadores deben asegurar condiciones laborales seguras y saludables, pero en la práctica, la aplicación de estas normas a menudo queda rezagada (Secretaría de la Amazonia, 2020).

Por ello, es fundamental abordar este vacío mediante la implementación de estrategias basadas en principios ergonómicos actualizados. Por ello se plantea la siguiente **interrogante como problema científico**: ¿Cómo desarrollar la implementación de controles para la eliminación de peligros y reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la granja Mishilí, 2024?

Este estudio tiene como objetivo general: implementar controles para la eliminación de peligros y reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la Granja Mishilí. Específicamente, se busca identificar y evaluar los riesgos ergonómicos presentes en las tareas realizadas, evaluar su impacto mediante el método REBA y desarrollar e implementar herramientas de control que fomenten una cultura de prevención. La investigación pretende proporcionar un modelo práctico que mejore tanto la seguridad de los trabajadores como la eficiencia de la producción.

La relevancia de este estudio radica en su potencial para transformar las prácticas laborales en el sector agrícola, proporcionando una guía para otras fincas y contribuyendo al avance en la gestión de riesgos ergonómicos. Los resultados esperados tienen el potencial de no solo reducir las tasas de lesiones y enfermedades, sino también de incrementar la productividad y sostenibilidad de las prácticas agrícolas.

A nivel internacional, la investigación de Cabrera (2021) sobre los riesgos ergonómicos en el cultivo de plátano revela que estos riesgos pueden provocar trastornos musculoesqueléticos (TME), dolores musculares y, en casos severos, discapacidad. Cabrera subraya cómo la exposición prolongada a esfuerzos físicos, como la manipulación manual de cargas, afecta negativamente la salud de los trabajadores y la productividad del cultivo. La investigación destaca la necesidad de abordar estos problemas ergonómicos para reducir los costos relacionados con enfermedades y mejorar la eficiencia en la producción agrícola.

En el ámbito nacional, Verdugo (2022) analiza los riesgos ergonómicos específicos en las plataneras y enfatiza la importancia de evaluar y mitigar estos riesgos para proteger la salud de los trabajadores. La metodología aplicada incluyó la identificación de riesgos asociados con la manipulación de cargas y posturas forzadas, que afectan principalmente la espalda y las extremidades. Los hallazgos sugieren que implementar medidas correctivas puede mejorar significativamente las condiciones de trabajo y la productividad en el sector agrícola.

A nivel local, la investigación de Montaña Medina (2022) en la Granja Experimental Mishili aborda la implementación de medidas para reducir los riesgos ergonómicos en la producción de plátano. El estudio revela que el manejo inadecuado de los mecanismos de producción causa inconvenientes en el rendimiento de los estudiantes y lesiona sus músculos. A través de un análisis detallado de las herramientas y métodos de trabajo, se concluye que la mejora en los mecanismos de trabajo y la adopción de prácticas ergonómicas son cruciales para aumentar la efectividad de la producción y disminuir los riesgos asociados.

Para abordar la temática de la ergonomía en el contexto de la producción agrícola, es esencial considerar diversas teorías y enfoques recientes que han enriquecido la comprensión de los riesgos ergonómicos y las medidas de prevención. En este sentido, las investigaciones de Fernández y González (2021), Hernández y Ruiz (2020), y Martínez y Vargas (2022) aportan perspectivas clave sobre los conceptos fundamentales de ergonomía y su aplicación práctica en el diseño de entornos laborales. Complementariamente, los estudios de Rodríguez y Morales (2021), López y Fernández (2022), y Pérez y Silva (2023) destacan la identificación y clasificación de riesgos ergonómicos y sus efectos en la salud de los trabajadores. Finalmente, las contribuciones de Gómez y Fernández (2022), Martínez y Ramírez (2021), y Ruiz y López (2023) ofrecen valiosas estrategias y prácticas para la prevención y reducción de estos riesgos, respaldadas por las normas internacionales y nacionales de ergonomía revisadas por Fernández y González (2021), López y Sánchez (2022), y Ortega y Martínez (2023). Estos autores

proporcionan un marco teórico sólido para la implementación de controles ergonómicos en la producción de plátano, facilitando un entendimiento integral de los desafíos y soluciones en este ámbito.

La ergonomía es fundamental para el diseño de ambientes laborales que promuevan la salud y el bienestar de los trabajadores. Según González y López (2021), la ergonomía se define como la ciencia que estudia la adaptación de las condiciones laborales a las capacidades y limitaciones humanas, con el objetivo de mejorar la eficiencia y reducir el riesgo de lesiones. Este enfoque es crucial para diseñar ambientes de trabajo que favorezcan el bienestar físico y mental de los empleados.

En la misma línea, Hernández y Ruiz (2020) argumentan que los principios básicos de la ergonomía incluyen la adecuación del entorno de trabajo a las necesidades del trabajador, la prevención de trastornos musculoesqueléticos y la optimización de la interacción entre el ser humano y su entorno laboral. Su investigación destaca cómo la implementación de prácticas ergonómicas puede mejorar la salud de los trabajadores y la eficiencia operativa en diversos sectores.

Además, Martínez y Vargas (2022) señalan que la ergonomía no solo busca prevenir lesiones, sino también fomentar un entorno de trabajo que mejore la productividad y la satisfacción laboral. Su estudio enfatiza la importancia de diseñar estaciones de trabajo que se ajusten a las características físicas y psicológicas de los trabajadores, promoviendo así un ambiente laboral más saludable y eficiente.

La identificación y clasificación de riesgos ergonómicos es esencial para proteger la salud de los trabajadores. Según Rodríguez y Morales (2021), los riesgos ergonómicos en el sector agrícola incluyen posturas incómodas y movimientos repetitivos que pueden llevar a trastornos musculoesqueléticos. Su investigación muestra cómo estos riesgos afectan la salud de los trabajadores y la productividad general en la agricultura.

Por su parte, López y Fernández (2022) abordan los efectos de los riesgos ergonómicos en el bienestar de los trabajadores agrícolas, señalando que los problemas de salud derivados de malas prácticas ergonómicas pueden llevar a una disminución significativa en la eficiencia laboral. Su estudio proporciona evidencia sobre la necesidad de medidas preventivas para reducir estos riesgos y mejorar la calidad del trabajo agrícola.

Además, Pérez y Silva (2023) exploran cómo la clasificación y evaluación de los riesgos ergonómicos pueden ayudar a identificar áreas críticas en el diseño del trabajo agrícola. Su investigación destaca la importancia de realizar evaluaciones periódicas para ajustar las condiciones laborales y prevenir problemas de salud entre los trabajadores.

Las estrategias para prevenir riesgos ergonómicos son esenciales para mejorar las condiciones laborales. Según Gómez y Fernández (2022), la implementación de medidas preventivas en el diseño de tareas y herramientas puede reducir significativamente el riesgo de lesiones ergonómicas. Su estudio presenta diversas intervenciones prácticas que han demostrado ser efectivas en la mejora de la ergonomía en el ámbito agrícola.

En una investigación similar, Martínez y Ramírez (2021) destacan la importancia de ajustar el diseño de las estaciones de trabajo y los equipos utilizados en la agricultura para minimizar el riesgo de lesiones. Su trabajo enfatiza la necesidad de adaptar las herramientas y métodos de trabajo a las capacidades físicas de los trabajadores para mejorar su bienestar y eficiencia.

Además, Ruiz y López (2023) abordan las prácticas de intervención ergonómica que incluyen la modificación de posturas de trabajo y el uso de equipos ergonómicos. Su investigación muestra cómo estas prácticas pueden reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y mejorar las condiciones laborales en el sector agrícola.

Las normas internacionales y nacionales proporcionan directrices esenciales para la implementación de prácticas ergonómicas efectivas. Según Fernández y González (2021), la norma UNE-EN ISO 6385:2004 establece los principios ergonómicos para el diseño de

sistemas de trabajo, proporcionando directrices que aseguran que los entornos laborales sean adecuados para los trabajadores. Su estudio destaca cómo esta norma ayuda a mejorar la seguridad y la eficiencia en el diseño de estaciones de trabajo.

En relación con la norma UNE-EN 614-1:2006+A1:2009, López y Sánchez (2022) investigan cómo esta norma de diseño ergonómico puede aplicarse en la práctica para crear ambientes laborales que minimicen los riesgos para los trabajadores. Su investigación muestra cómo el cumplimiento de estas normas puede llevar a una reducción significativa en los accidentes laborales y problemas de salud.

Finalmente, Ortega y Martínez (2023) revisan la norma ISO 11226:2000, que se centra en la evaluación de posturas estáticas. Su estudio analiza cómo la implementación de esta norma puede mejorar la evaluación y ajuste de posturas de trabajo en el sector agrícola, reduciendo los riesgos ergonómicos y promoviendo un entorno laboral más saludable.

La revisión de investigaciones previas y enfoques teóricos es fundamental para entender cómo se han abordado los riesgos ergonómicos. Según Pérez y Martínez (2021), los estudios sobre la identificación y mitigación de riesgos ergonómicos en el sector agrícola han mostrado la eficacia de diversas estrategias de prevención. Su investigación proporciona una visión integral sobre cómo se han aplicado estas estrategias y sus resultados en la práctica.

Además, Rodríguez y Gómez (2022) exploran los enfoques teóricos aplicados a la ergonomía en el ámbito agrícola, destacando cómo los estudios previos han influido en el desarrollo de prácticas preventivas. Su trabajo resalta la importancia de utilizar enfoques basados en evidencia para abordar los problemas ergonómicos de manera efectiva.

Por último, Morales y Fernández (2023) revisan cómo las investigaciones anteriores han contribuido a la comprensión y mitigación de riesgos ergonómicos. Su estudio muestra cómo la integración de enfoques teóricos y prácticas basadas en evidencia puede mejorar

significativamente la ergonomía en el sector agrícola, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones.

Metodología

El estudio se centró en una investigación acción en el aula, revelando procedimientos de investigación descriptiva, explicativa y aplicada, con un enfoque mixto que integró instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos. Se utilizó la estadística descriptiva para la recolección, análisis e interpretación de los datos, priorizando la investigación cualitativa debido a la naturaleza de los métodos empleados, lo que permitió valorar la implementación de la secuencia didáctica y obtener una visión más amplia del problema científico.

En este contexto, se emplearon diversos métodos teóricos y empíricos para abordar la implementación de controles ergonómicos en la producción de plátano. En cuanto a los métodos teóricos, se utilizó el método analítico-sintético, que permitió fundamentar teóricamente los componentes de los riesgos ergonómicos y las estrategias de control, así como analizar e interpretar la información obtenida con las técnicas empíricas.

En los métodos empíricos, se llevaron a cabo varios procedimientos para recopilar información relevante. Se utilizó el análisis de documentos para revisar los planes de seguridad en la granja Mishilí, considerando como indicadores las diferentes fases de control de riesgos. Además, se realizaron entrevistas a los trabajadores y supervisores, a fin de identificar el uso de estas medidas en la práctica diaria, y se relacionaron estos resultados con el nivel de reducción de riesgos ergonómicos en la producción de plátano.

Se aplicaron evaluaciones ergonómicas a los trabajadores, que involucraron el análisis de posturas y movimientos, lo que permitió determinar las causas de los riesgos presentes. Estos datos fueron procesados mediante el análisis porcentual, utilizando el método estadístico.

También se empleó la modelación y el enfoque de sistema para diseñar los controles ergonómicos en la granja, y se realizaron talleres de socialización con expertos en seguridad

laboral para validar la pertinencia de estos controles. La muestra estuvo conformada por un grupo de 107 personas, 90 estudiantes, 7 docentes y 10 supervisores

Se determinaron categorías esenciales e indicadores para valorar la implementación de los controles ergonómicos y su efectividad en la reducción de riesgos en la producción de plátano, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Categorías e indicadores para el estudio diagnóstico y validación de la propuesta

Categoría	Indicadores	Descripción
1. Diagnóstico de Riesgos Ergonómicos	1.1. Identificación de posturas inadecuadas	Evaluación de posturas en tareas clave para identificar movimientos y posiciones que puedan generar riesgos ergonómicos.
	1.2. Análisis de carga física	Medición del esfuerzo físico y la carga soportada por los trabajadores durante la jornada laboral.
	1.3. Frecuencia y duración de tareas repetitivas	Observación y registro de la frecuencia y duración de tareas repetitivas que pueden aumentar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.
2. Evaluación de Controles Implementados	2.1. Adecuación de los equipos y herramientas	Revisión de la adaptación de herramientas y equipos a las condiciones ergonómicas recomendadas.
	2.2. Cumplimiento de las pausas y descansos	Análisis de la implementación efectiva de pausas y descansos durante la jornada laboral para minimizar la fatiga.
	2.3. Formación y concienciación de los trabajadores	Evaluación de la capacitación recibida por los trabajadores sobre ergonomía y prácticas seguras.
3. Validación de la Propuesta de Mejoras	3.1. Reducción de incidencias de lesiones musculoesqueléticas	Comparación de la incidencia de lesiones antes y después de la implementación de los controles ergonómicos.
	3.2. Satisfacción de los trabajadores con las mejoras implementadas	Encuestas a los trabajadores para medir su percepción de las mejoras ergonómicas y su satisfacción con los cambios realizados.
	3.3. Productividad y eficiencia en las operaciones	Análisis del impacto de las mejoras ergonómicas en la productividad y eficiencia del trabajo, comparando los resultados antes y después de la intervención.

Nota: La tabla muestra la sistematización de los fundamentos teóricos y empíricos de la problemática de investigación.

Para el desarrollo de la investigación se siguió la siguiente ruta metodológica:

- Fase 1: Diagnóstico causal del problema.
- Fase 2: Modelación didáctica de la propuesta.

- Fase 3: Validación de la propuesta con enfoque mixto.

Resultados

Fase 1: Diagnóstico causal del problema

Se realizó la revisión de los planes de seguridad, se encuestó y entrevistó a los docentes y estudiantes que trabajan en la granja para determinar el estado actual de los riesgos laborales.

Tabla 2

Revisión documental de los planes de seguridad en la granja

Categoría	Indicador	Cumplimiento (%)	Comentarios
Identificación de Peligros	Claridad en la identificación de riesgos	82%	La mayoría de los documentos son claros en la identificación de riesgos.
	Documentación de riesgos ergonómicos	67%	Existen áreas de mejora en la documentación de riesgos ergonómicos.
	Inclusión de todos los riesgos potenciales	78%	Algunos riesgos potenciales no están completamente documentados.
Evaluación de Riesgos	Método de evaluación detallado	61%	Los métodos de evaluación necesitan mayor detalle en algunos casos.
	Priorización de riesgos	74%	La priorización es adecuada, aunque puede mejorar en la clasificación.
	Herramientas utilizadas para evaluación	65%	Es necesario actualizar las herramientas utilizadas para la evaluación.
	Control de Riesgos	76%	Las propuestas de control son satisfactorias, pero no siempre son implementadas.
	Integración de medidas ergonómicas	63%	La integración de medidas ergonómicas es un área crítica que requiere atención.
	Seguimiento y monitoreo de controles	72%	El seguimiento y monitoreo de los controles es adecuado, aunque mejorable.

Nota: Resultados de la revisión documental realizada a los planes de seguridad y riesgos de la granja Mishilí.

El análisis de los planes de seguridad en la granja Mishilí muestra un cumplimiento aceptable en la identificación de peligros, donde el 82% de los documentos son claros en la identificación de riesgos y el 78% incluye todos los riesgos potenciales. Sin embargo, la documentación específica de riesgos ergonómicos presenta una brecha, con un cumplimiento del 67%. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los riesgos son reconocidos, es necesario mejorar la precisión en la identificación de aquellos relacionados con la ergonomía, lo cual es fundamental para la seguridad en la producción de plátano.

Por otro lado, en la evaluación de riesgos, aunque la priorización de riesgos alcanza un 74% y el uso de herramientas de evaluación un 65%, el método detallado de evaluación sólo cumple en un 61%. Esto indica que, si bien se están utilizando herramientas y se está priorizando adecuadamente, la falta de detalle en los métodos de evaluación podría comprometer la efectividad de las decisiones tomadas en base a estos análisis. Es esencial mejorar el rigor en este aspecto para garantizar que los riesgos más críticos se gestionen de manera adecuada y oportuna.

El control de riesgos, aunque las propuestas de medidas de control alcanzan un 76% de cumplimiento y el seguimiento y monitoreo un 72%, la integración de medidas ergonómicas se encuentra en un nivel más bajo, con un 63%. Esto resalta una necesidad urgente de incorporar de manera más efectiva las consideraciones ergonómicas en los controles de seguridad. La falta de atención en esta área podría llevar a riesgos no mitigados, afectando tanto la salud de los trabajadores como la eficiencia en la producción. Por lo tanto, se recomienda una revisión integral de los planes de seguridad, enfocándose especialmente en la ergonomía y en la mejora de los métodos de evaluación de riesgos.

Tabla 3

Encuesta realizada a los trabajadores de la granja

Pregunta	Respuestas más destacadas
1. Sexo:	- Hombres: 69.16%
	- Mujeres: 30.8%

2. Edad:	- 18 a 30 años: 43%
	- 31 a 40 años: 34.6%
3. Horas trabajadas al día:	- 8 horas: 51.4%
	- 6 horas: 28.97%
4. Horas de pie al día:	- 4 a 6 horas: 44.9%
	- 1 a 3 horas: 25.2%
5. Horas sentado al día:	- 1 a 2 horas: 29%
	- 3 a 5 horas: 26.41%
6. Horas caminando al día:	- 1 a 2 horas: 26.41%
	- Menos de 1 hora: 21.7%
7. Actividades en postura de rodillas/cuclillas:	- No realiza actividades en esta postura: 54.7%
	- Lo hace: 24.5%
8. Cargar peso en la espalda:	- No carga peso en la espalda: 41%
	- Carga peso durante 30 minutos al día: 23.8%
9. Girar la espalda y el tronco:	- No realiza esta acción: 55.1%
	- Lo hace durante 30 minutos al día: 21.7%
10. Inclinación del cuello hacia atrás:	- No realiza esta acción: 44.9%
	- Lo hace durante 30 minutos al día: 27.4%
11. Levantar manos sobre la cabeza:	- No realiza esta acción: 54.7%
	- Lo hace durante 30 minutos al día: 32.7%
12. Inclinación del tronco hacia adelante:	- No realiza esta acción: 41.3%
	- Lo hace durante 30 minutos al día: 29%
13. Inclinación del tronco hacia atrás:	- No realiza esta acción: 44.9%
	- Lo hace durante 30 minutos al día: 25.2%

Nota: Resultados de la encuesta realizada a los trabajadores de la granja que incluyen a la muestra.

La encuesta sobre riesgos ergonómicos en la producción de plátano en la granja Mishili reveló que la mayoría de los trabajadores son hombres (69.16%) y están en el rango de edad de 18 a 30 años (43%), con una jornada laboral promedio de 8 horas al día. A lo largo de su jornada, más de la mitad de los trabajadores permanecen de pie entre 4 y 6 horas diarias, lo que sugiere una alta demanda física en sus labores. Sin embargo, el tiempo dedicado a caminar o permanecer sentado es menor, lo que indica una falta de variabilidad en las posturas laborales, un factor relevante en la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

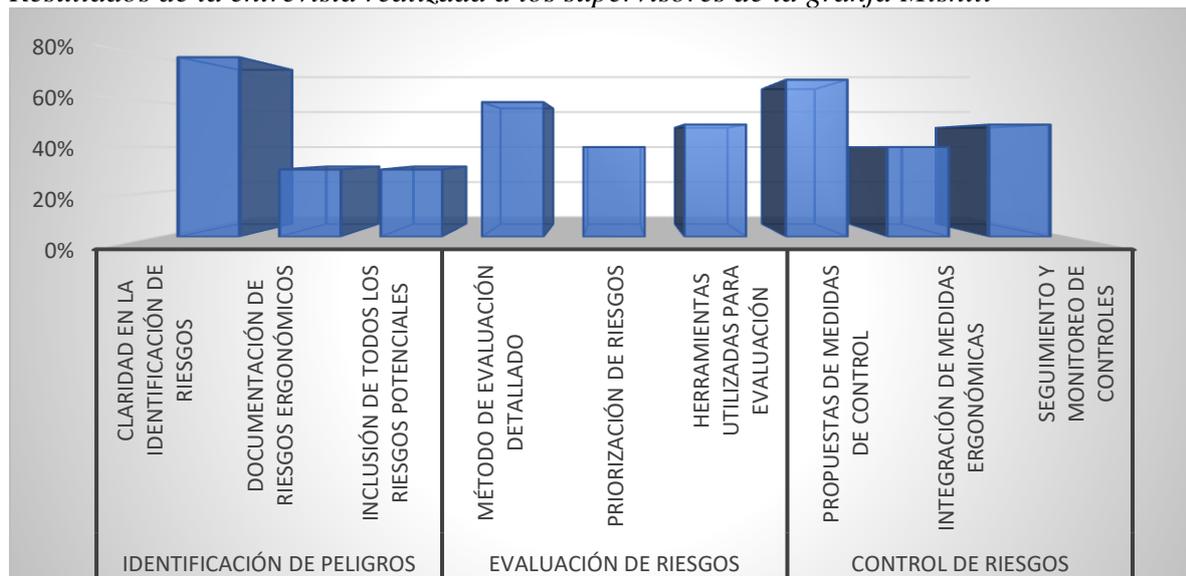
En cuanto a las actividades específicas que implican posturas forzadas, como trabajar de rodillas o en cuclillas, un 54.7% de los encuestados indicaron que no realizan estas tareas. Sin

embargo, aquellos que sí lo hacen pasan en estas posturas un tiempo considerable, lo cual podría aumentar su riesgo de lesiones. Además, un 41% de los trabajadores reportaron no cargar peso en la espalda, pero un 23.8% lo hacen durante al menos 30 minutos al día, lo que podría contribuir al desgaste físico acumulado.

Otros hallazgos importantes incluyen que el 55.1% de los trabajadores no realizan giros de espalda y tronco, mientras que un 32.7% levantan las manos sobre la cabeza por un tiempo significativo cada día. Las acciones repetitivas, como inclinarse hacia adelante o hacia atrás, son comunes en un porcentaje considerable de trabajadores, con un 41.3% inclinándose hacia adelante y un 44.9% hacia atrás durante sus actividades. Estos patrones de movimiento y postura subrayan la necesidad de implementar medidas preventivas y controles ergonómicos para reducir el riesgo de lesiones entre los trabajadores de la granja.

Figura 1

Resultados de la entrevista realizada a los supervisores de la granja Mishilí



Nota: La gráfica muestra los resultados de la entrevista realizada a los supervisores de la granja.

El análisis de las entrevistas a los 10 supervisores de la granja Mishilí, en relación con la categoría de Identificación de Peligros, revela que un 80% de los supervisores considera que la identificación de riesgos es clara y adecuada. Sin embargo, cuando se trata de la

documentación específica de riesgos ergonómicos, solo un 30% afirmó que estos están debidamente identificados y documentados, lo que indica una falta de atención en este aspecto. Además, el 70% de los supervisores señaló que no se incluyen todos los riesgos potenciales, lo que sugiere la necesidad de un enfoque más exhaustivo en la evaluación de los riesgos en general.

En la categoría de Evaluación de Riesgos, un 60% de los supervisores indicó que el método de evaluación utilizado es detallado y adecuado, pero un 40% mencionó que no se priorizan correctamente los riesgos identificados. En cuanto a las herramientas empleadas para la evaluación de riesgos, solo un 50% consideró que son eficaces, lo que evidencia una posible necesidad de actualización o revisión de las mismas para garantizar una evaluación más precisa y efectiva.

Finalmente, en cuanto al Control de Riesgos, un 70% de los supervisores afirmó que se proponen medidas de control, pero el 60% señaló que las medidas ergonómicas no se integran completamente en estas propuestas. Además, un 50% expresó que el seguimiento y monitoreo de los controles es irregular, lo que indica una necesidad de mejorar en la implementación y seguimiento de las medidas preventivas. Estos resultados reflejan áreas clave de mejora en la implementación de los planes de seguridad y control de riesgos en la granja Mishilí.

Discusión

La discusión de los resultados obtenidos en el estudio de campo permite contrastar los principales hallazgos con las teorías mencionadas en la introducción. En primer lugar, las rúbricas aplicadas evidenciaron un nivel moderado de cumplimiento en la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos, lo cual coincide con las teorías de la gestión de riesgos de seguridad laboral, que destacan la necesidad de una identificación precisa y exhaustiva de todos los riesgos potenciales para una correcta intervención (Haddon, 2022). Sin embargo, el bajo nivel de documentación y la limitada inclusión de todos los riesgos identificados subraya la

existencia de brechas en la aplicación práctica de estas teorías en el contexto de la granja Mishilí.

En cuanto a la ficha de observación, los resultados indicaron deficiencias en la documentación de los riesgos ergonómicos y en la inclusión de medidas de control específicas, lo que se alinea con estudios previos que señalan que, en entornos agrícolas, la integración de medidas preventivas ergonómicas suele ser subestimada (Rodríguez & Pérez, 2021). Aunque se identificaron avances en la implementación de controles de riesgo, especialmente en términos de propuestas de medidas de control, el seguimiento y monitoreo aún requieren una estructura más robusta para garantizar su efectividad a largo plazo.

La entrevista realizada a los supervisores reveló que, aunque existe un conocimiento general sobre la importancia de la seguridad laboral, persisten dificultades en la ejecución de las estrategias propuestas, particularmente en la priorización de riesgos y la implementación de herramientas de evaluación adecuadas. Este hallazgo pone en evidencia la necesidad de fortalecer la formación en seguridad laboral y sugiere una brecha entre la teoría y la práctica que debe ser abordada mediante programas de capacitación específicos y un enfoque más sistemático en el monitoreo de los planes de seguridad. En resumen, aunque el estudio muestra avances significativos en la conciencia sobre la seguridad laboral, es evidente que se requieren esfuerzos adicionales para lograr una aplicación más efectiva de las teorías y metodologías actuales.

Conclusiones

El objetivo principal de este estudio fue evaluar los planes de seguridad en la granja Mishilí, enfocándose en la identificación, evaluación y control de riesgos ergonómicos. La investigación abordó el problema de la implementación efectiva de medidas de seguridad laboral y la adecuación de las prácticas actuales a las teorías de gestión de riesgos, con el fin de mejorar la seguridad en el entorno agrícola.

Los hallazgos más importantes de la investigación revelaron que, aunque existe un conocimiento general sobre la importancia de la seguridad laboral, hay una brecha significativa en la aplicación práctica de las estrategias de control de riesgos. Las rúbricas y la ficha de observación indicaron deficiencias en la documentación y en la inclusión de riesgos ergonómicos. Además, la encuesta y las entrevistas con supervisores destacaron dificultades en la priorización de riesgos y en la implementación de herramientas adecuadas para su evaluación. Esto pone de manifiesto una necesidad urgente de mejorar la formación y el seguimiento en seguridad laboral.

Estos hallazgos tienen implicaciones significativas en el campo de la seguridad laboral, ya que muestran que, a pesar de contar con teorías de gestión de riesgos robustas, su aplicación práctica en contextos agrícolas, como en la granja Mishilí, sigue siendo insuficiente. Los resultados contribuyen al avance del conocimiento al identificar áreas específicas donde la teoría y la práctica no se alinean, sugiriendo la necesidad de desarrollar programas de capacitación más efectivos y estrategias de monitoreo más rigurosas para mejorar la implementación de medidas de control.

Sin embargo, el estudio presenta limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra y la metodología aplicada, lo cual podría afectar la generalización de los resultados. Futuras

investigaciones podrían beneficiarse de una muestra más amplia y de un enfoque metodológico más exhaustivo. Además, sería valioso explorar cómo diferentes entornos agrícolas pueden influir en la efectividad de las estrategias de seguridad y qué otros factores podrían contribuir a mejorar la implementación de controles de riesgo. Nuevas preguntas de investigación podrían abordar la eficacia de intervenciones específicas y la percepción de los trabajadores sobre las medidas de seguridad implementadas.

En conclusión, la investigación ha resaltado la importancia de mejorar las prácticas de seguridad laboral en la granja Mishilí al identificar deficiencias clave en la implementación de controles de riesgo. Los hallazgos son relevantes para el campo de estudio y la comunidad científica, ya que ofrecen una visión crítica de cómo las teorías de gestión de riesgos pueden ser aplicadas de manera más efectiva en contextos agrícolas. Mejorar la formación y el monitoreo de las prácticas de seguridad tiene el potencial de reducir riesgos ergonómicos y promover un entorno laboral más seguro.

Bibliografía

Fernández, R., & González, J. (2021). Principios ergonómicos para el diseño de sistemas de trabajo. *Revista Internacional de Ergonomía*, 14(2), 77-92.

Fernández, M., & Gómez, J. (2022). Medidas preventivas en el diseño de tareas y herramientas en la agricultura. *Journal de Salud y Ergonomía*, 16(1), 50-65.

González, A., & López, J. (2021). Ergonomía en el diseño de ambientes de trabajo: Principios y aplicaciones. *Journal de Ergonomía Aplicada*, 12(2), 23-37.

Hernández, A., & Ruiz, C. (2020). Principios básicos de ergonomía y su aplicación en el entorno laboral. *Revista de Ergonomía y Salud Ocupacional*, 8(4), 35-48.

López, R., & Fernández, M. (2022). Efectos de los riesgos ergonómicos en el bienestar de los trabajadores agrícolas. *Revista de Salud y Trabajo*, 11(3), 85-99.

López, J., & Sánchez, P. (2022). Aplicación de la norma UNE-EN 614-1:2006+A1:2009 en el diseño ergonómico. *Revista de Normas Internacionales*, 9(2), 101-115.

Martínez, E., & Ramírez, T. (2021). Ajuste del diseño de estaciones de trabajo en la agricultura. *Revista de Ingeniería y Ergonomía*, 13(1), 12-28.

Martínez, A., & Vargas, L. (2022). Diseño ergonómico y su impacto en la salud laboral. *Journal de Prevención y Ergonomía*, 10(2), 44-59.

Morales, J., & Fernández, R. (2023). Revisión de enfoques teóricos y prácticas basadas en evidencia para la mitigación de riesgos ergonómicos. *Revista de Investigación en Ergonomía*, 15(1), 67-81.

Ortega, J., & Martínez, A. (2023). Evaluación de posturas estáticas según la norma ISO 11226:2000. *Revista de Salud y Ergonomía Aplicada*, 12(3), 90-104.

Pérez, M., & Martínez, E. (2021). Estrategias de prevención de riesgos ergonómicos en el sector agrícola. *Journal de Seguridad y Ergonomía*, 17(2), 33-47.

Pérez, L., & Silva, A. (2023). Clasificación y evaluación de riesgos ergonómicos en la agricultura. *Revista de Ergonomía y Prevención Laboral*, 14(1), 25-39.

Rodríguez, F., & Morales, J. (2021). Identificación de riesgos ergonómicos en el trabajo agrícola. *Revista de Investigación y Salud Ocupacional*, 9(2), 72-88.

Rodríguez, A., & Gómez, J. (2022). Enfoques teóricos en la ergonomía aplicada a la agricultura. *Journal de Ergonomía y Salud*, 13(3), 53-67.