Facultad de Postgrado **Marzo del 2025**

Maestría en Gerencia en Servicios de la Salud
Artículo de investigación aplicada

Centro Para Rehabilitación Física Y Fisiatría En Empresas De Manufactura. Estrategia Para El Bienestar Laboral Y Productividad Empresarial.

Paola Elvira, Vargas Miño
Doctora en Medicina y Cirugía; y, Magister en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional
E-mail: pev_26@yahoo.com

Palabras clave
Salud Ocupacional, Trastornos Músculo Esqueléticos, Bienestar de los Colaboradores, Presentismo, Rehabilitación Física.

Clasificación JEL
I1

Resumen: Los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) son una causa importante de ausentismo laboral en Ecuador. El limitado acceso a terapia física en el sistema de salud pública afecta la recuperación de los trabajadores y la productividad empresarial. Se propone la creación de una unidad de rehabilitación física dentro del centro de trabajo para reducir el ausentismo, mejorar la adherencia a terapias, optimizar los costos y promover el bienestar laboral. **Objetivo**: Diseñar e implementar un Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría en empresas de manufactura para tratar TME, reducir el ausentismo, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, incrementar la productividad y fortalecer la imagen empresarial. **Metodología**: Se realizó una investigación no experimental basada en datos estadísticos, revisión científica y análisis comparativo de variables como incidencia de TME, ausentismo y costos operativos. **Resultados**: Se proyecta que la propuesta podría reducir el ausentismo en un 20%-30% equivalente a 25.000 a 38.000 días en el primer año, aumentar la adherencia a las terapias en un 25%-35% y disminuir costos operativos entre un 15% y 20% a mediano plazo. **Conclusión**: La implementación de un Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría es una estrategia viable con alto potencial para mejorar la salud de los colaboradores y la productividad empresarial. Se recomienda una implementación gradual, con programas de capacitación y seguimiento de indicadores clave, además de estudios longitudinales para evaluar el retorno de inversión.

Key words
Occupational Health, Musculoskeletal Disorders, Well-being of Employees, Presenteeism, Physical Rehabilitation.

JEL Classification
I1

Abstract: Musculoskeletal disorders (MSDs) are a major cause of absenteeism in Ecuador. Limited access to physical therapy within the public health system affects workers' recovery and business productivity. This study proposes the creation of an in-house physical rehabilitation unit to reduce absenteeism, improve therapy adherence, optimize costs, and promote workplace well-being. **Objective:** To design and implement a Physical Rehabilitation and Physiatry Center in manufacturing companies to treat MSDs, reduce absenteeism, improve workers' quality of life, enhance productivity, and strengthen corporate image. **Methodology:** A non-experimental research was conducted using statistical data, scientific literature review, and a comparative analysis of variables such as MSD incidence, absenteeism, and operating costs. **Results:** The proposal is expected to reduce absenteeism by 20%-30%, equivalent to 25,000 to 38,000 days in the first year, increase therapy adherence by 25%-35%, and lower operating costs by 15%-20% in the medium term. **Conclusion:** The implementation of a Physical Rehabilitation and Physiatry Center is a viable strategy with high potential to enhance employee health and business productivity. A phased implementation is recommended, including training programs and monitoring of key indicators, along with longitudinal studies to assess return on investment.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Los trastornos musculo esqueléticos (TME) constituyen una de las causas principales de ausencia e incapacidad laboral a nivel mundial y Ecuador no es la excepción.

El tratamiento de los TME incluye generalmente terapia física, para que el colaborador acceda a ellas debe esperar se le asignen mediante el sistema de salud social. El tiempo de espera de la atención del servicio de rehabilitación, puede extenderse hasta 2 meses y en ocasiones el centro asignado se encuentra muy distante, dentro de la ciudad e inclusive fuera de la misma, esta situación propicia, en ciertas circunstancias, la falta de cumplimiento por parte de los colaboradores a sus terapias. Estos factores contribuyen a un cumplimiento insuficiente de las terapias requeridas, exacerbando las consecuencias negativas tanto para los empleados como para las empresas.

El impacto de los TME es significativo tanto en los colaboradores por las repercusiones físicas y emocionales y para la organización por el incremento de la morbilidad, el ausentismo y el presentismo laboral, así como en el aumento de los costos operativos.

El rol de la salud ocupacional es prevenir la presentación de enfermedades relacionadas con la actividad laboral, sin embargo, es necesario el compromiso integral con el bienestar del colaborador.

Cieza y otros (2020) señalan que aproximadamente 1.710 millones de personas a nivel mundial TME Esta prevalencia afecta a personas de todas las edades, inclusive a jóvenes, y aumenta con la edad dificultando la empleabilidad de las personas, como lo sugieren Seeberg, Andersen, Bengtsen, & Sundstrup (2019). Además, según los datos revisados en Trastornos Musculoesqueléticos (2021) los TME también contribuyen a incrementar los Años Vividos con

Discapacidad (AVD) en todo el mundo, representando aproximadamente 149 millones de AVD, lo que equivale al 17% de todos los AVD a nivel mundial. En un estudio realizado por la Global Burden of Disease Study 2021 (2023) se menciona que en 2020 se registraron más de 500 millones de casos en todo el mundo y proyecta que la carga total asociada a la discapacidad y los costos asociados con el dolor bajo de espalda continuará en aumento durante las próximas décadas.

1.2 Descripción del problema

En Ecuador, las cifras no son distintas. Datos recogidos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS I. E., 2024) de enero a noviembre del 2024 indican que, de las 9.340.269 atenciones a nivel nacional: el 3,95% corresponden a dorsalgia; el 0,86% a trastorno interno de la rodilla; el 0,76% a poliartrosis; el 0,74% a lesiones del hombro; el 0,66% a gonartrosis; 0,40% a trastorno de los discos intervertebrales; y, el 0,06% a espondilosis, por nombrar algunos. De igual manera entre el 2013-2018 se registraron en el Riesgos del Trabajo del IESS 4.075 avisos de enfermedades ocupacionales, se calificaron 1.678, siendo predominantes entre el 2015 y 2016 la lumbalgia crónica + hernia de disco (20%), síndrome del túnel carpiano (19%) y hombro doloroso + tendinitis (11%), lo que indica que el mayor número de diagnósticos se centran en problemas de columna y extremidades superiores (IESS, 2018). Datos obtenidos de la empresa "La compañía" indican que entre el 2019 y el 2024 se generaron 269.785 días de ausentismo de los cuales el 48% (128749) correspondían a TME.

Los TME están presentes en todo el mundo y son la segunda causa más común de discapacidad laboral. Diferentes estudios resaltan la importancia de abordar los TME como un problema multifactorial que combina elementos individuales, ambientales y laborales. Por ejemplo, da Costa & Vieira (2010) identifican que los movimientos repetitivos, posturas

sostenidas y esfuerzo excesivo son factores claves en el desarrollo de estos trastornos, lo que señala la necesidad de intervenciones económicas dentro del ámbito laboral. Por otro lado, Seeberg, Andersen, Bengtsen, & Sundstrup (2019) enfatizan que los TME tienen una etiología multifactorial con una compleja interacción entre tres principales factores: individuales, ambientales y psicosociales y que algunos colaboradores pueden enfrentar un desbalance entre las demandas laborales y sus capacidades individuales, incrementando el riesgo de ausencia por enfermedad y una salida prematura del mercado laboral. Por lo que requieren un enfoque integral para su manejo, incluyendo estrategias preventivas y de rehabilitación, reforzando la urgencia de integrar soluciones personalizadas en el lugar de trabajo.

El impacto psicosocial también ha sido documentado, Fan, Tan, Smith, & Wang (2024) mencionan que, cuando las exigencias laborales superan las capacidades de los empleados para enfrentar los desafíos, se convierten en un factor de riesgo que puede desencadenar estrés y diversos problemas de salud. El estrés laboral representa un riesgo ocupacional significativo, asociado con el consumo de alcohol, la depresión, el deterioro de la salud física, el bienestar psicológico y el rendimiento laboral. Estas condiciones pueden resultar en ausencias por enfermedad, impactar negativamente la productividad y generar costos financieros tanto para los empleadores como para la sociedad. Por lo que la prevalencia de los Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con el Trabajo (TMET) y sus consecuencias adversas sobre la productividad laboral requiere atención prioritaria y abordarse de manera integral es esencial para mitigar su impacto en la producción y fomentar el bienestar de los trabajadores.

Como lo indica Williams-Whitt et al (2016) la discapacidad vinculada al ámbito laboral continúa siendo un tema de gran relevancia debido a que la persona no puede continuar en el trabajo (SAW por sus siglas en inglés) o regresar al mismo (RTW por sus siglas en inglés). Por

lo que es importante que las estrategias de intervención en el lugar de trabajo para prevenir la discapacidad laboral se enfoquen en realizar ajustes en el entorno del lugar de trabajo o en la dinámica del equipo de trabajo con la participación del colaborador y del empleador.

Un estudio presentado por la OMS (2017) indica que los problemas de salud relacionados con el trabajo ocasionan en la mayoría de los países, incluido Ecuador, disminución del PIB en 4% al 6%. El costo medio de los servicios sanitarios básico para prevenir enfermedades ocupacionales es entre US$18 y US$60 por trabajador y las investigaciones han demostrado que las iniciativas en el lugar de trabajo pueden contribuir a reducir el absentismo por enfermedad en un 27% y los costos de atención sanitaria para las empresas en un 26%, esto sumado a la observación de Limón, Fernández, Alepuz & Armendáriz (2017) quienes consideran que por cada dólar invertido en promoción en salud habría un retorno mínimo de 2,53 dólares, con lo que se justifica la inversión en salud.

En Ecuador, el acceso limitado y la demora en los servicios de rehabilitación física proporcionados por el sistema de salud social contribuyen a un cumplimiento insuficiente de las terapias requeridas, exacerbando las consecuencias negativas tanto para los empleados como para las empresas.

Tabla 1
Resumen de los Principales Estudios Revisados

Referencia	Año	Área de estudio	Hallazgos principales	Relevancia
Da Costa & Vieira	2010	Revisar factores de riesgo para TME a través de estudios longitudinales.	Movimientos repetitivos, posturas sostenidas y esfuerzos excesivos se identifican como factores claves en el desarrollo de TME.	Fundamenta la identificación de riesgos laborales en ambientes de manufactura.
Zimmerman	1993	Evaluar la rentabilidad y efectividad de programas de rehabilitación en contextos no tradicionales.	La rehabilitación localizada en el lugar de trabajo mejora la recuperación de los colaboradores y reduce los costos operativos.	Apoya la propuesta de implementar un centro de rehabilitación física en el entorno laboral.
Seeberg, Andersen, Bengtsen & Sundstrup	2019	Revisar la efectividad de intervenciones en el entorno laboral para tratar TME.	Se destaca la necesidad de estrategias integrales y personalizadas para abordar los TME de manera efectiva.	Justifica la incorporación de intervenciones de salud ocupacional en el modelo propuesto.
Fan, Tan, Smith & Wang	2024	Analizar la relación entre demandas laborales, fatiga, estrés y la incidencia de TME.	La sobrecarga laboral y el estrés se asocian con un incremento en la prevalencia de TME, afectando tanto la salud física como mental.	Resalta el componente psicosocial y la importancia de intervenciones preventivas para mejorar el bienestar laboral.
Cieza et al.	2020	Estimar la necesidad global de servicios de rehabilitación mediante el análisis del GBD.	Se evidencia una alta prevalencia de TME y una creciente demanda de servicios de rehabilitación a nivel mundial.	Proporciona un contexto global que respalda la urgencia de mejorar el acceso a servicios de rehabilitación.
GBD Study	2023	Evaluar la carga del dolor lumbar y proyectar tendencias futuras en discapacidad.	El dolor lumbar es identificado como la principal causa de discapacidad (AVD) y se proyecta un aumento en los próximos años.	Justifica la importancia de focalizar estrategias en el tratamiento del dolor lumbar como parte de los TME.
Williams-Whitt et al.	2016	Comparar intervenciones laborales para prevenir la discapacidad y reducir el ausentismo.	Se concluye que las intervenciones en el entorno laboral pueden disminuir significativamente el ausentismo y prevenir discapacidades.	Refuerza la viabilidad de implementar estrategias preventivas y de rehabilitación en el ambiente de trabajo.

Fuente: *La autora*

Estudios ofrecen un marco referencia que apoya la viabilidad y relevancia de la propuesta de implementar un centro de rehabilitación física dentro de las empresas de manufactura. Por ejemplo, Zimmerman (1993) destaca que los programas de rehabilitación temprana y localizados en el lugar de trabajo, como los implementados en equipos deportivos en Estados Unidos, han demostrado beneficios significativos tanto en la recuperación de los colaboradores como en la reducción de costos operativos. Esto coincide con la premisa del presente estudio al sugerir que la proximidad y la accesibilidad de los servicios de rehabilitación contribuyen a una mejor adherencia a los tratamientos y a una reincorporación laboral más rápida.

Por otro lado, mientras que la OMS y otros estudios como los de Seeberg, Andersen, Bengtsen, & Sundstrup (2019) enfatizan la necesidad de estrategias integrales, estos no especifican cómo las empresas podrían adoptar modelos sostenibles para la rehabilitación física.

Luego de revisar la literatura relacionada con los TME en el ámbito laboral, se identificaron las siguientes brechas:

Tabla 2
Brechas del Estudio

Brecha Identificada	Descripción
Limitada implementación de modelos de rehabilitación en el lugar de trabajo	La mayoría de los estudios revisados destacan la importancia de la rehabilitación, pero pocos exploran cómo implementar modelos sostenibles dentro de las empresas.
Falta de estrategias integrales que combinen prevención y tratamiento	Aunque existen enfoques preventivos y de rehabilitación, estos se analizan de forma separada, dejando de lado una perspectiva holística para abordar los TME.
Escasez de datos locales sobre el impacto económico de los TME	La literatura internacional proporciona estimaciones del impacto económico, pero hay pocos estudios que contextualicen estas cifras en Ecuador.
Ausencia de evaluaciones longitudinales sobre el retorno de inversión (ROI) de programas de rehabilitación	No se dispone de datos consistentes sobre los beneficios financieros a mediano y largo plazo derivados de la implementación de estos programas.

Fuente: *La autora*

Se identificó que actualmente existen pocos estudios que analicen iniciativas similares, y no se cuenta con evidencia suficiente de empresas u organizaciones que hayan implementado un modelo de esta naturaleza, por lo que este vacío en la literatura respalda la originalidad y pertinencia de la propuesta

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un proyecto para la creación de un Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría dentro de las empresas de manufactura en Ecuador, con el fin de proporcionar servicios accesibles, oportunos y de alta calidad que promuevan la salud y el bienestar de los colaboradores, mientras se incrementa la productividad organizacional.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Desarrollar e implementar un Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría en empresas de manufactura, sostenible y adaptado a las condiciones y necesidades locales.
2. Proponer un enfoque integral que combine estrategias preventivas y programas de rehabilitación, asegurando una atención completa para los colaboradores.
3. Realizar un análisis detallado sobre el impacto económico y organizacional de los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) en el contexto ecuatoriano, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informada.
4. Desarrollar estrategias específicas que tengan en cuenta las características del sector manufacturero en Ecuador, fomentando su aplicabilidad y sostenibilidad.
5. Establecer un sistema de monitoreo del ROI para medir los beneficios económicos y sociales de la propuesta, demostrando su viabilidad financiera a mediano y largo plazo.

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño de la Investigación

Se realiza una investigación no experimental bibliográfica y analítica que permite abordar los trastornos musculo esqueléticos en el entorno laboral por medio del análisis detallado de información existente sin necesidad de intervenir o manipular las variables, esto facilita la descripción y comprensión de las morbilidades relacionadas con TME en el ámbito laboral asegurando una base sólida al recopilar literatura científica y datos estadísticos que justifican la implementación del modelo de servicio.

El carácter no experimental permitió realizar un análisis comparativo y descriptivo de los datos disponibles, estadísticas oficiale como los reportes del IESS o de estudios previos, lo que permitió un panorama real y representativo del problema, obteniendo proyecciones como por ejemplo: la reducción del ausentismo basadas en la realidad observada, sin incurrir en la alteración del entorno.

El componente bibliográfico respalda la investigación con la revisión exhaustiva de literatura científica y consulta de fuentes de alto rigor académico, siguiendo criterios de calidad, relevancia y actualidad, lo que permitió fundamentar con un marco teórico robusto y comprobable la propuesta.

Por último, el enfoque analítico por medio del uso de técnicas descriptivas y comparativas compara y sintetiza datos estadísticos y resultados de investigaciones previas para identificar patrones, establecer tendencias y proyectar el impacto y sustentar la viabilidad de la propuesta.

La triangulación de datos, es decir, el cruce y comparación de información proveniente de diversas fuentes, fortaleció la validez de los hallazgos y minimizó posibles sesgos.

La selección de la información se definió bajo los siguientes criterios específicos:

Tabla 3
Criterios de Selección de Estudios Revisados

Tipo de Criterio	Criterio	Descripción
Inclusión	Actualidad y relevancia	Se incorporaron estudios y reportes actualizados y relacionados con la morbilidad por TME, el ausentismo laboral y la productividad en manufactura.
Inclusión	Calidad de fuentes	Se seleccionaron fuentes oficiales y publicaciones científicas de alto rigor que aporten datos cuantitativos y cualitativos pertinentes.
Inclusión	Comparabilidad de datos	Se consideraron datos estadísticos tanto a nivel global como nacional, permitiendo un análisis comparativo que enriquece el análisis de la información.
Exclusión	Metodología poco rigurosa	Se descartaron aquellos estudios o fuentes que no ofrecieran información actualizada o que presentaran metodologías poco rigurosas.
Exclusión	Falta de relevancia contextual	Se eliminaron datos y estudios irrelevantes para el contexto específico de las empresas de manufactura en Ecuador.

Fuente: *La autora*

Por tratarse de una investigación basada en información ya disponible, datos de dominio público y en literatura ya publicada, y que no se recurrió a identificar alguna empresa en específico, no se requirió la aplicación de consentimiento informado. Se respetaron en todo momento los derechos de autor y se citó adecuadamente cada fuente consultada para garantizar el cumplimiento de las normativas éticas vigentes en la investigación.

La revisión de propuestas similares proporcionó una perspectiva comparativa que permite identificar y adaptar estrategias efectivas al sector manufacturero lo que sugiere que, para la implementación del modelo generado, se tengan en cuenta los siguientes criterios para garantizar la viabilidad y funcionabilidad del modelo:

- Diseño técnico
- Eficiencia operativa
- Gestión eficiente de recursos

- Cumplimiento normativo

2.2 Población y Muestra

La población del estudio está compuesta por colaboradores de “La Compañía” durante el periodo comprendido entre 2019 y 2024. Esta empresa se dedica a la manufactura de productos plásticos, así como a la elaboración y distribución de bebidas no alcohólicas y snacks.

Para el análisis, se consideran tanto los sujetos con TME como aquellos que no presentan esta condición, lo que permite visualizar de manera integral la incidencia y el impacto de los TME en el entorno laboral de la empresa.

La muestra se basa en los registros archivados y los datos de ausentismo de “La Compañía” durante el período 2019-2024. En particular, se analizaron los registros de días de ausencia, con especial énfasis en los casos relacionados con TME. Esto permitirá evaluar la frecuencia, el impacto y las posibles reducciones del ausentismo tras la implementación del Centro de Rehabilitación.

Tabla 4
Criterios de Inclusión de Muestra

Tipo de Criterio	Criterio	Descripción
Inclusión	Trabajadores	Empleados con contrato vigente.
Inclusión	Sexo	Hombres y mujeres, sin distinción de sexo.
Inclusión	Área de trabajo	Operativa
Inclusión	Edad	Indistinto.
Inclusión	Morbilidad general	Colaboradores con cualquier diagnóstico médico durante el periodo de estudio.
Inclusión	Trastornos Musculoesqueléticos	Colaboradores con diagnóstico confirmado de TME.
Inclusión	Días de ausentismo laboral	Colaboradores con ausencia de mínimo 1 día documentada por enfermedad general, cirugías, accidentes y TME.
Exclusión	Condiciones médicas no relacionadas	Colaboradores con diagnósticos médicos que afectan la validez del análisis.
Exclusión	Licencia no médica	Colaboradores con ausencias relacionadas con motivos personales, vacaciones, licencias sin goce de sueldo y otras causas no médicas.

Fuente: *La autora*

El análisis de los datos revela que se generaron 269.785 días de ausentismo, de los cuales el 48% (128.749 días) correspondieron a TME.

La selección de la muestra se basa en la accesibilidad y confiabilidad de los datos detallados y completos de ausentismo de “La Compañía”, lo que garantiza la calidad y precisión necesarias para un análisis riguroso.

Al tratarse de una empresa del sector manufacturero, dedicada a la fabricación de productos plásticos, así como a la producción y distribución de bebidas y snacks, se la considera un reflejo de las condiciones laborales y los riesgos característicos de este sector en Ecuador.

El enfoque no experimental, bibliográfico y analítico del estudio se ajusta al uso de datos históricos y registros internos sin intervención directa. Esto permite describir y comprender el problema mediante la triangulación de datos, reforzando las proyecciones y la viabilidad de la propuesta, sin manipular variables.

2.3 Recolección de datos y Análisis de datos

Se recolectó y analizó minuciosamente los registros de ausentismo de “La Compañía” para identificar y corregir posibles errores, valores no coherentes o datos faltantes. Para resumir el total de días de ausentismo y los días atribuibles a TME se calculó la media anual:

Media = Suma total de días / Número de años

Por lo tanto, total de días de ausentismo entre 2019 y 2024 es 269,785, entonces:

Media anual (ausentismo total) = 269,785 / 6 = 44,964.17 días / año

Para los días atribuibles a TME:

Media anual (TME) = 128,749 / 6 = 21,458.17 días / año

Se utilizó el Microsoft Excel como herramienta de análisis de datos para realizar un cálculo de indicadores básicos y generación de gráficos.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del análisis de datos internos, la revisión de literatura y la comparación con modelos internacionales indican lo siguiente:

Durante el período analizado (2019–2024) la empresa objeto de estudio registró un total de 269.785 días de ausentismo de los cuales el 48%, aproximadamente 128.749 días se atribuyeron a trastornos musculoesqueléticos (TME). Estos datos reflejan la magnitud del problema y su incidencia directa sobre la productividad y los costos operativos de la organización. Con base en estos datos, se planteó la hipótesis de que la implementación de un Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría, al mejorar la accesibilidad y reducir los tiempos de espera (actualmente de hasta dos meses y con desplazamientos significativos), podría asociarse a una reducción del ausentismo relacionado con TME en un rango del 20% al 30%. En términos cuantitativos, esta proyección se traduce en una eliminación de entre 25.000 y 38.000 días de ausencia durante el primer año de implementación.

Además, se estima que la disponibilidad inmediata de servicios de rehabilitación local incrementará la adherencia a las terapias en un rango del 25% al 35%, facilitando así una recuperación más temprana y una reincorporación laboral más rápida. En el aspecto económico, tanto los costos directos como los indirectos (derivados del ausentismo y el presentismo) podrían reducirse de forma global entre un 15% y un 20% a mediano plazo, lo que concuerda con estudios internacionales en los que se han observado reducciones de hasta un 25% en costos asociados a intervenciones similares.

Por otro lado, el acceso oportuno a terapias que reducen el dolor mejora la movilidad y disminuyen el estrés asociado a la cronicidad de los TME, se asocia a una mejora en la calidad

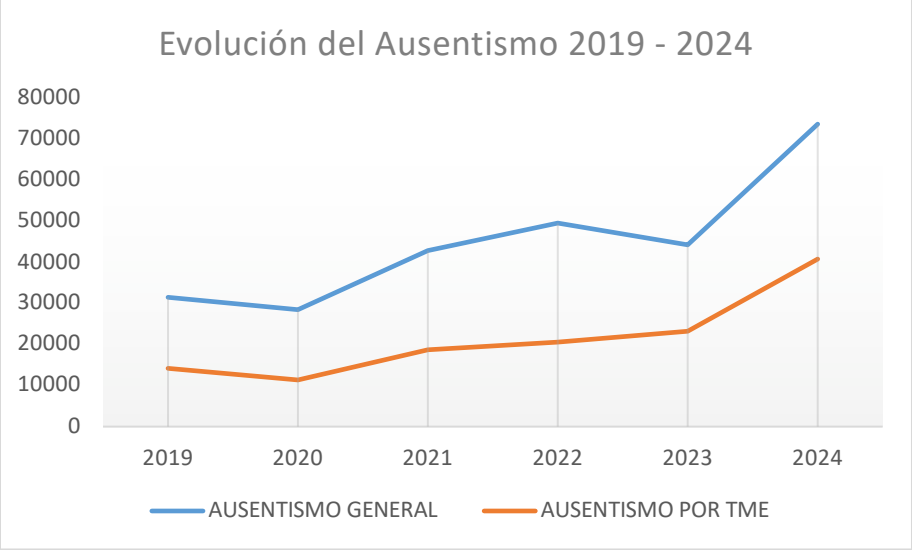
de vida de los colaboradores, lo que puede contribuir a un ambiente laboral más saludable y a una mayor satisfacción en el trabajo.

Tabla 5
Resumen de Indicadores y Proyecciones

Indicador	Valor Actual (2019 – 2024)	Proyección tras Implementación
Total, de Ausentismo	269.785 días	-
Ausentismo por TME	128.749 días (48%)	Reducción del 20% - 30% (disminución de 25.000 a 38.000 días en el primer año)
Adherencia a Terapias	Acceso limitado (tiempos de espera prolongados)	Incremento del 25% - 35%
Costos Operativos	Elevados (por ausentismo y presentismo)	Reducción del 15% - 20% a mediano plazo
Bienestar Físico/Emocional	Impacto negativo (dolor, movilidad reducida, estrés)	Mejora en la calidad de vida y satisfacción laboral

Fuente: *La autora, tomado de los datos internos de "La Compañía" y OMS (2017)*

Figura 1
Evolución del Ausentismo de "La Compañía" en el período 2019 - 2024



Fuente: *La autora*

El proceso analítico que sustentó estas proyecciones integró datos cuantitativos internos, información del IESS (2018), IESS (2024) y una revisión exhaustiva de estudios internacionales, incluyendo los trabajos de da Costa & Vieira (2010), Zimmerman (1993) y las recomendaciones de la OMS (2017). La metodología empleada, de tipo no experimental y analítico, permitió establecer estas proyecciones mediante la comparación con modelos de intervención localizados en el entorno laboral, sin manipulación de las variables.

En síntesis, estos hallazgos cuantitativos y cualitativos sugieren que la implementación del Centro de Rehabilitación Física y Fisiatría podría asociarse a mejoras significativas en la reducción del ausentismo, incremento en la adherencia a terapias, optimización de costos y mejora en el bienestar integral de los colaboradores, lo cual respalda la viabilidad de esta estrategia en el sector manufacturero.

4. DISCUSIÓN

La revisión bibliográfica permitió destacar elementos importantes relacionados con la posibilidad de la creación de un ***Centro para Rehabilitación Física y Fisiatría*** en las empresas de manufactura, así como algunas desventajas. Entre los aspectos más relevantes se encuentran los beneficios de implementar este tipo de centros en los espacios laborales, destacándose la personalización y adaptación de los servicios de rehabilitación a las necesidades específicas de los colaboradores. Estas acciones optimizan recursos, fortalecen la imagen corporativa de las empresas como empleadores atractivos y favorecen la retención de talento, además de reducir el tiempo perdido y minimizar el impacto económico para los empleados al contar con servicios accesibles en su lugar de trabajo.

Al analizar estudios similares, se identificaron puntos de convergencia y divergencia que aportan al entendimiento de la viabilidad y los retos del modelo propuesto por da Costa & Vieira

(2010) que señalan que, los principales factores en el desarrollo de los TME incluyen movimientos repetitivos, posturas sostenidas y esfuerzos excesivos, lo cual coincide con los problemas observados en las empresas de manufactura analizadas en este estudio, destacando la necesidad de intervenciones preventivas y rehabilitadoras. Sin embargo, el modelo aquí propuesto introduce una novedad al integrar los servicios de rehabilitación directamente en el ámbito laboral, algo poco explorado en otras investigaciones.

De manera similar, la Organización Mundial de la Salud (OMS) subraya la importancia de enfoques integrales para tratar los TME, aunque no específica cómo las empresas podrían implementar estrategias sostenibles. Este estudio contribuye a cerrar esa brecha al proponer medidas concretas, como evaluaciones ergonómicas, capacitación y seguimiento continuo, adaptadas a las condiciones particulares de las empresas de manufactura en Ecuador.

A pesar de los beneficios potenciales, la implementación del modelo enfrenta desafíos importantes. Entre ellos destacan la resistencia al cambio, tanto de empleadores como colaboradores, quienes podrían percibir la iniciativa como costosa o disruptiva especialmente en empresas donde las inversiones en salud ocupacional no son vistas como prioritarias. Esta resistencia puede surgir debido a la falta de conocimiento sobre los beneficios a largo plazo del modelo, preocupaciones sobre el impacto financiero inmediato y la adaptación de las operaciones a las nuevas dinámicas.

Otra barrera es la complejidad organizacional, ya que requiere la colaboración efectiva entre recursos humanos, salud ocupacional y alta gerencia. La falta de alineación entre estos equipos podría retrasar o dificultar el desarrollo del proyecto.

Importante también las limitaciones de infraestructura, especialmente en empresas con espacios físicos reducidos, en donde pueden verse obligados a realizar ajustes en la infraestructura que podría ser costoso.

El modelo también enfrenta retos relacionados con la capacitación y contratación de personal especializado. La disponibilidad de profesionales capacitados en rehabilitación y fisiatría puede ser limitada en ciertas regiones, lo que incrementaría los costos y el tiempo necesario para la puesta en marcha del centro. Asimismo, el compromiso continuo para mantener la calidad del servicio y actualizar los procedimientos también es crucial para evitar la desmotivación de los colaboradores y garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Igualmente, una barrera relevante es la falta de estudios longitudinales en términos de retorno de inversión (ROI). No obstante investigaciones como la de Zimmerman (1993) destacan los beneficios económicos de programas de rehabilitación temprana en contextos deportivos, pero carecen de datos longitudinales aplicables al ámbito laboral. Aun así, este estudio sugiere que los ahorros en costos indirectos derivados de la reducción del ausentismo y el presentismo podrían compensar los costos iniciales a mediano y largo plazo.

Por último, trabajos como el de Fan, Tan, Smith, & Wang (2024) destacan que las altas demandas laborales pueden generar estrés y problemas de salud, afectando tanto al bienestar del empleado como a la productividad. La propuesta de este estudio busca mitigar estos efectos mediante el acceso oportuno a la rehabilitación y la eliminación de barreras logísticas, aspectos que requieren mayor atención en la literatura existente. no reciben suficiente énfasis en otras investigaciones.

A pesar de los aportes significativos, es importante reconocer las limitaciones propias a la metodología utilizada en esta tesis:

1. Al tratarse de un estudio no experimental y basado en análisis de datos secundarios, no se pueden establecer relaciones causales de forma directa. Esto significa que, aunque se pueden identificar asociaciones(por ejemplo, entre la incidencia de TME y el ausentismo, no es posible afirmar con certeza que la implementación del centro de rehabilitación es la causa directa de la reducción observada en los indicadores;
2. La información se obtuvo de los registros internos de una sola empresa, "La Compañía", lo que puede afectar la generalización de los resultados a otros contextos o sectores. Las características del entorno laboral, la cultura organizacional y la gestión interna de la empresa podrían influir en la magnitud de los indicadores observados;
3. Aunque se implementaron procesos de verificación y triangulación con datos oficiales como los reportes del IESS (2024), la certeza del análisis depende de la calidad de los registros administrativos. Posibles errores en la recolección, datos incompletos o valores atípicos pueden introducir sesgos o limitar la precisión de las proyecciones; y,
4. En vista que el estudio se basa en datos históricos, no se pudo controlar de forma directa la influencia de variables externas, por ejemplo: cambios en la política interna de la empresa o factores socioeconómicos, lo que puede influir en la incidencia de TME y el ausentismo, dificultando la atribución de efectos a la intervención propuesta.

Para superar estas limitaciones en futuras investigaciones se propone:

1. Implementar diseños cuasiexperimentales o experimentales que incluyan grupos de control y seguimiento longitudinal para evaluar los efectos de la intervención a lo largo del tiempo;
2. Ampliar la muestra para incluir múltiples empresas del sector manufacturero o de sectores relacionados, lo que aumentaría la representatividad y permitiría comparar resultados entre distintos contextos;
3. Realizar estudios multicéntricos o a nivel nacional, incorporando datos de organismos oficiales, como el IESS, para validar los hallazgos;
4. Establecer protocolos rigurosos de recolección y verificación de datos, que incluyan procesos de depuración (data cleaning) y validación cruzada con otras fuentes de información;
5. Capacitar al personal encargado de la recolección de datos para asegurar la consistencia y calidad en el registro de la información;
6. Incluir variables de control en el análisis estadístico y aplicar técnicas multivariadas para ajustar el efecto de posibles distractores;
7. Diseñar estudios prospectivos que permitan registrar y controlar de forma sistemática las variables externas que puedan afectar los resultados; y,
8. Desarrollar estudios que examinen en detalle la viabilidad económica del centro, incluyendo análisis de costos directos e indirectos, beneficios tangibles e intangibles y estrategias de financiamiento. Esto proporcionará evidencia robusta para la toma de decisiones y para justificar la inversión en salud ocupacional.

A pesar de estas limitaciones, las estrategias de validación aplicadas y el análisis robusto, como la triangulación de fuentes y la verificación de consistencia de datos, fortalecen la

confiabilidad de los hallazgos y permiten establecer una base sólida para la propuesta de intervención.

Con lo antes expuesto se propone para la implementación de un ***Centro para Rehabilitación Física y Fisiatría*** las siguientes fases:

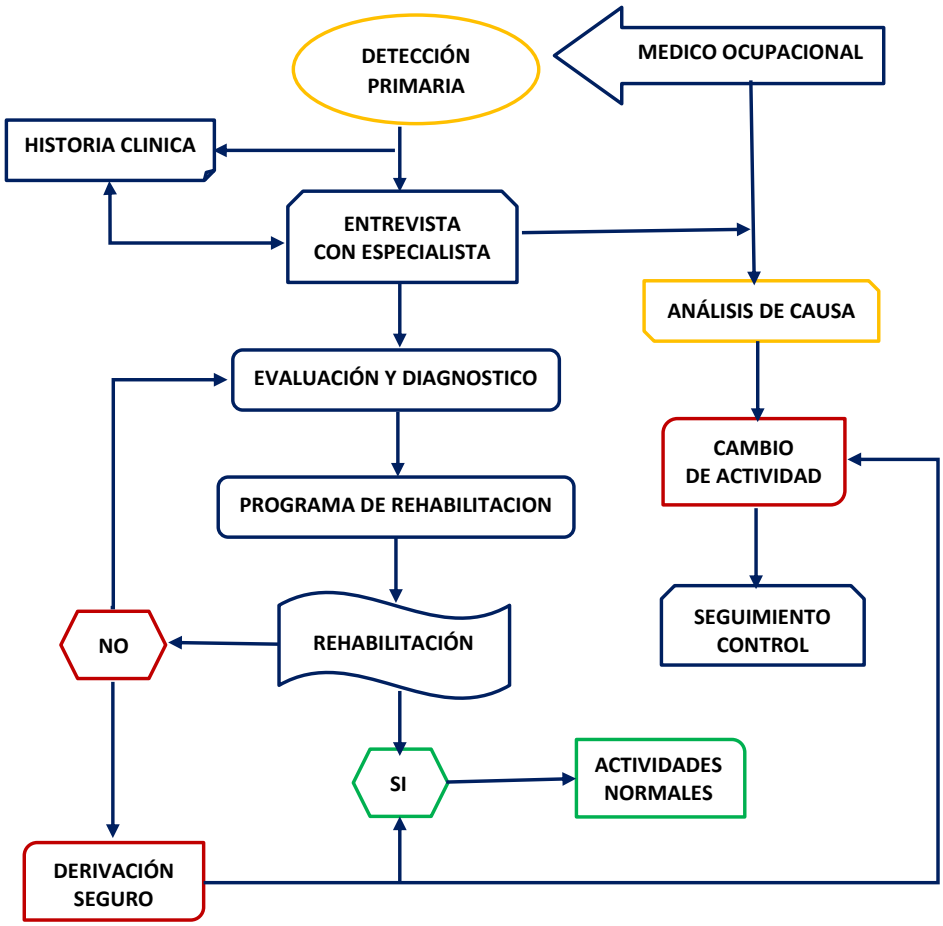
- **Fase 1.** Evaluación y análisis de las lesiones laborales comunes. Estudio de costos iniciales, espacio disponible y relación costo beneficio. Definir objetivos e indicadores claros. Alineación estratégica entre la cultura en seguridad y salud y los objetivos de la empresa.
- **Fase 2.** Identificar espacio adecuado de acuerdo con las necesidades de la empresa. Diseño de áreas funcionales. Compra de equipos determinado por el análisis de la morbilidad de la empresa.
- **Fase 3.** Contratación de personal especializado. Coordinar con el área de seguridad industrial la capacitación al personal del centro de rehabilitación sobre los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los colaboradores. Socializar a los colaboradores los beneficios del centro para fomentar su uso.
- **Fase 4.** Evaluar la efectividad del servicio. Análisis de indicadores de morbilidad, ausentismo y productividad. Realizar ajustes operativos en cuanto a mejorar el servicio, optimizar costos y adaptar el centro a nuevas necesidades.
- **Fase 5.** Evaluar posibilidad de implementación a otras unidades del negocio. Sostenibilidad financiera para garantizar la operatividad del centro. Evaluación constante para garantizar alineación con objetivos de la empresa y con normas técnicas, legales y de seguridad.

Es importante tener presente que, el tamaño de la unidad y los costos operativos, se ajustarán a las necesidades particulares de la empresa, priorizando la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de recursos, reducción de desechos y la garantía de una atención profesional, eficiente y con calidez, que cumplan con los estándares de calidad establecidos. El tipo de servicio de rehabilitación y el número de sesiones requeridas, serán determinados con base en la evaluación realizada por el especialista, tras un diagnóstico preciso de la condición y las necesidades específicas del paciente.

Implementado el centro para rehabilitación se sugiere para su operación los siguientes lineamientos:

1. Detección primaria de los pacientes por el médico de la empresa. identificar lesión o TME relacionado o no con el trabajo, puesto de trabajo y riesgos ergonómicos existentes;
2. Entrevista con el especialista. evaluación del tipo de lesión o TME, diagnóstico de severidad, afectación funcional, revisión de actividades extralaborales, establecer programa de rehabilitación, socialización del tratamiento;
3. Análisis de las posibles causas de la lesión o enfermedad musculo esquelética relacionadas o no con el trabajo. Acciones correctivas y preventivas;
4. Determinar cambio de actividades. Analizar si actividades laborales inciden en su recuperación, solicitar cambio de actividades temporales o definitivas, socialización del cambio de actividades cuando sea necesario; y,
5. Seguimiento y control. Controles del especialista, verificación de actividades laborales por el médico de empresa.

Flujograma
Operación del Centro para Rehabilitación



Fuente: *La autora*

5. CONCLUSIONES

La propuesta de implementar un Centro para Rehabilitación Física y Fisiatría en empresas de manufactura es factible y tiene el potencial de mejorar significativamente la salud laboral.

La reducción del ausentismo y la optimización de los costos operativos derivados de los trastornos musculoesqueléticos contribuirían a elevar la productividad empresarial.

El modelo favorece la retención y captación de talento, posicionando a la empresa como un empleador responsable y comprometido con el bienestar de sus colaboradores.

La inversión inicial y los costos operativos representan retos, por lo que se recomienda explorar alianzas estratégicas, subsidios y una implementación gradual para distribuir la inversión en el tiempo.

La adopción de metodologías ágiles y herramientas de gestión de proyectos facilitará una planificación y ejecución eficientes de la intervención.

Es necesario desarrollar estudios longitudinales y con diseños experimentales o cuasiexperimentales que evalúen indicadores clave (retorno de inversión, percepción del personal, rotación) para confirmar la efectividad y sostenibilidad del modelo a largo plazo.

Aunque persisten desafíos, la correcta gestión del proyecto y la alineación con los objetivos estratégicos aseguran su sostenibilidad y convierten esta propuesta en una inversión valiosa para las empresas. Sin embargo, para verificar su efectividad, es fundamental implementarlo.

Lista De Referencias

Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*.

da Costa, B., & Vieira, E. (2010). *Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies*. Am J Ind Med.

Fan, J., Tan, X., Smith, A., & Wang, J. (2024). *Work-related musculoskeletal disorders, fatigue and stress among gas station workers in China: a cross-sectional study*. BMJ OPEN.

Global Burden of Disease Study 2021. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*.

IESS. (2018). *Boletín IESS 2018*. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/

IESS, I. E. (11 de 2024). *Perfil de Morbilidad*. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/visor-de-morbilidad/

Limón, M., Fernández, M., Alepuz , P., & Armendáriz, P. (2017). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de https://www.insst.es/documentacion

OMS. (30 de 11 de 2017). *Protección de la Salud de los Trabajadores*. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health

Seeberg, K., Andersen, L., Bengtsen, E., & Sundstrup, E. (27 de 08 de 2019). *Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary emplioyment: systematic review protocol*. Obtenido de https://workhealthsolutions.com/docs/benefits-of-on-site-healthcare-in-the-manufacturing-industry/

Trastornos Musculoesqueléticos. (08 de 02 de 2021). Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Williams-Whitt, K., Bültmann, U., Amick, B., Munir, F., Tveito, T., & Anema, J. (2016). *Hopkinton Conference Working Group on Workplace Disability Prevention. Workplace Interventions to Prevent Disability from Both the Scientific and Practice Perspectives: A Comparison of Scientific Literature, Grey Literature and Stakeholder Observations*. J Occup Rehabil.

Zimmerman, G. (1993). *Industrial Medicine and Athletic Training: Cost-Effectiveness in the Non-traditional Setting*. J Athl Train.