



# Comunidad Nacional de Conocimiento:

Para la salud músculo esquelética

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**

LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS

# Comunidad Nacional de Conocimiento para:

## La Salud Músculo Esquelética

---



# Retorno de la inversión en la promoción de la salud músculo esquelética

---



# Experto Líder

*de la comunidad, salud músculo  
esquelética*

**Nohora Isabel Valbuena Amaris**

Correo: [nohoravalbuena@hotmail.com](mailto:nohoravalbuena@hotmail.com)

Contacto: 3106807612

# Ruta de conocimiento

**01**

SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA: ENFOQUES PREVENTIVOS INNOVADORES

**05**

REGLAS DE ORO EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS Y LA MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES

**09**

RETORNO DE LA INVERSIÓN EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA

**02**

ESTRATEGIAS GANADORAS PARA PROMOVER LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA

**06**

BUENAS PRÁCTICAS PARA PREVENIR EL SEDENTARISMO Y LOS DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS

**10**

GESTIÓN DE LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA EN TRABAJADORES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS

**03**

CLAVES DE LAS TENDENCIAS PARTICIPATIVAS EN SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA

**07**

SELECCIÓN Y COMPRAS EFICIENTES PARA PROMOVER LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA

**11**

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA PROMOVER LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA

**04**

PISTAS PARA IDENTIFICAR LA MAGNITUD DE LA PROBLEMÁTICA MÚSCULO ESQUELÉTICA

**08**

DESAFÍOS DE LA SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA EN UN ENTORNO VIRTUAL DE TRABAJO

**12**

SALUD MÚSCULO ESQUELÉTICA: ESTRATEGIAS ADAPTADAS PARA PYMES

# EVALUÉMONOS



“ La SST es una obligación estatutaria para los empleadores, pero representa por igual un factor para el éxito empresarial ”

*Asociación Internacional de Seguridad Social AISS*



# Tabla de contenidos



Magnitud y costos de los desórdenes músculo esqueléticos

**Momento 1**



Costos que impactan a las empresas por no considerar la gestión preventiva de los DME

**Momento 2**



La gestión de la salud músculo esquelética y el retorno de la inversión

**Momento 3**

# Objetivo general

Capitalizar los conocimientos y competencias para gestionar un Programa de promoción de la salud músculo esquelética considerando criterios de retorno de la inversión

---



# Objetivos específicos



## Objetivo 1

Socializar y fortalecer competencias para la gestión de la SME de los trabajadores estimando información estadística y económica



## Objetivo 2

Socializar e identificar criterios para establecer los costos asociados a no considerar acciones para prevenir los DME



## Objetivo 3

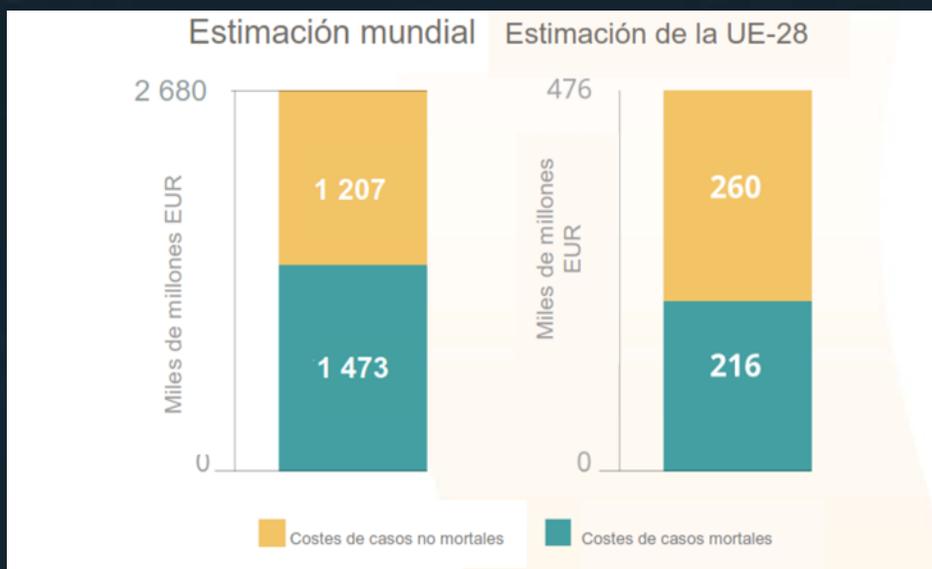
Socializar y reforzar conocimientos para evidenciar en las empresas, el retorno de la inversión de las acciones preventivas de los DME

# Magnitud y costos de los desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo



# Desórdenes músculo esqueléticos

## Magnitud y costos



Las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo le cuestan al mundo 3,9 del PIB



**2.680**  
millones de  
Euros

En el mundo, los mayores porcentajes de muertes, de años perdidos y vividos con discapacidad se deben a:

1. Enfermedades circulatorias – 17,21%
2. **Desórdenes músculo esqueléticos** – 14,96%
3. Cáncer ocupacional – 12,35%

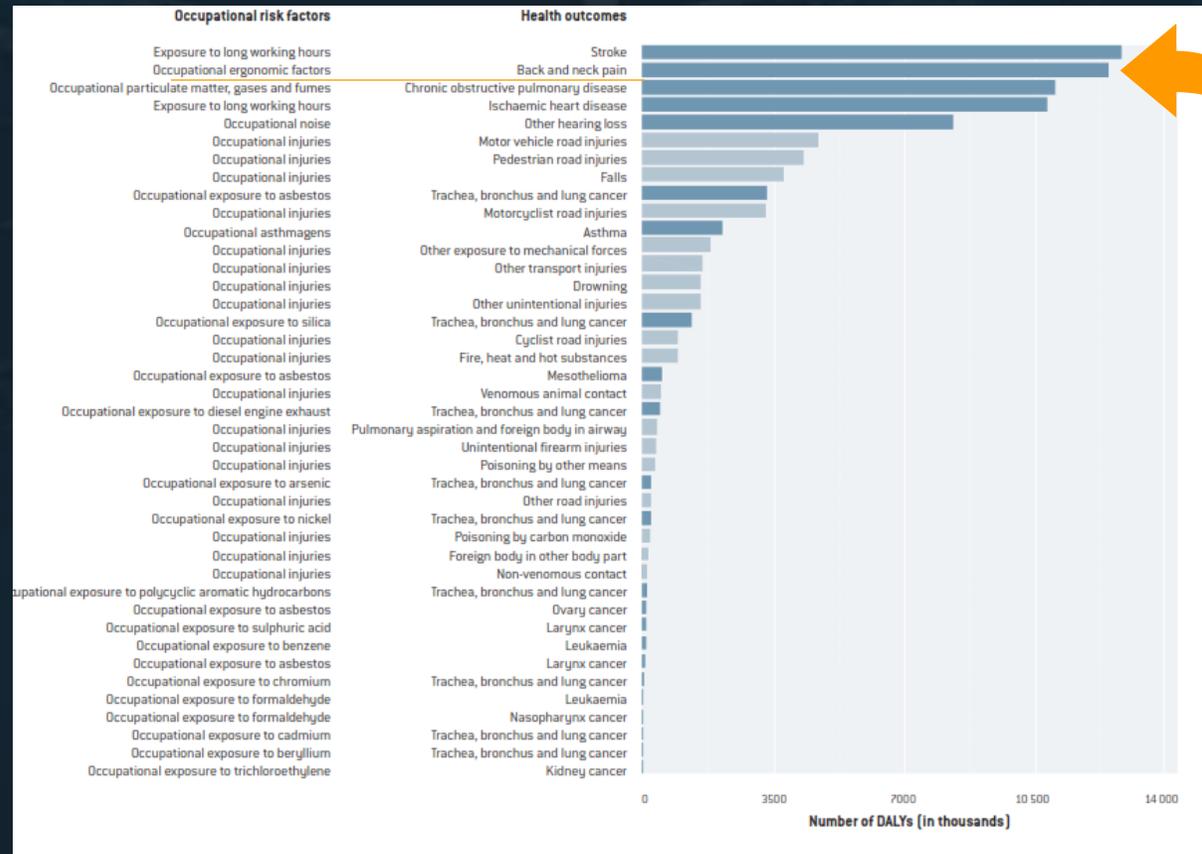


# Desórdenes músculo esqueléticos

## Magnitud y costos

En el mundo por cada 100.000 trabajadores, en 2016, el 15% de los años de vida perdidos y vividos con discapacidad se debe a **desórdenes músculo esqueléticos** – **12,3 millones de años asociados a dolor de espalda y cuello** (aumentaron 20,1% desde 2000 – 10,21 millones de años)

OMS/OIT 2021



AVADs (DALYs): Años de vida perdidos y vividos con discapacidad

# Desórdenes músculo esqueléticos

## Costos asociados

- Aproximadamente 1.710 millones de personas tienen Trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo.
- Los TME son la principal causa de discapacidad en el mundo, y el dolor lumbar es la causa más frecuente de discapacidad en 160 países.

Fuente: OMS



# Desórdenes músculo esqueléticos

## Costos que impactan a la empresa

### Costos directos

- Prestaciones asistenciales y económicas
- Tiempo gestión caso
- Intervención puesto de trabajo
- Cotización SGRL



### Costos indirectos o de regulación

- Ausentismo y retiros
  - Pérdida productividad empleador
  - Pérdida capacidad producción
- 2 a 7 veces costos directos



### Costos estratégicos

- Límites productivos
- Límites sociales
- Límites económicos
- Límites éticos

### Costos humanos

Sufrimiento

### Costos de acciones preventivas

Intervenciones, capacitaciones

### Costos Ocultos (indirectos + estratégicos)

10 a 30 veces los directos (ISEOR)

# Desórdenes músculo esqueléticos

Valor promedio por caso según principales grupos de enfermedades.  
SGRL Colombia – 2015 a 2017

Grupo de enfermedades	2015	2016	2017
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	\$ 1.909.261	\$ 2.164.111	\$ 2.192.263
Enfermedades del sistema nervioso	\$ 1.461.253	\$ 2.232.908	\$ 2.322.923
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	\$ 1.572.674	\$ 2.290.522	\$ 2.384.414
Enfermedades del sistema respiratorio	\$ 3.518.427	\$ 4.753.729	\$ 5.159.258
Trastornos mentales y del comportamiento	\$ 5.377.014	\$ 7.692.079	\$ 7.488.203
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	\$ 3.512.472	\$ 1.270.890	\$ 1.120.023
Promedio del SGRL	\$ 1.678.619	\$ 2.303.518	\$ 2.270.852

Fuente: Fasecolda

# Desórdenes músculo esqueléticos

Rangos de días de incapacidad según principales grupos de enfermedades. SGRL Colombia, 2017

Grupo de enfermedades	0-10	11-30	31-60	91-180	Más de 180
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	98%	0%	0%	0%	1%
Enfermedades del sistema nervioso	91%	2%	2%	1%	4%
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	91%	2%	1%	1%	4%
Enfermedades del sistema respiratorio	89%	1%	1%	1%	8%
Trastornos mentales y del comportamiento	88%	2%	2%	1%	8%
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	98%	1%	0%	0%	1%
Total	92%	2%	1%	1%	4%

Fuente: Fasecolda

# La gestión de la Salud músculo esquelética y el retorno de la inversión

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



# Desórdenes músculo esqueléticos

## Relación Costo/Beneficio de la gestión preventiva

Relación Costo/Beneficio – 1 : 2,2

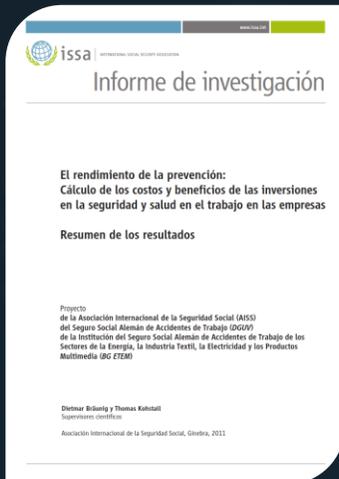


Tabla 1. Costos y beneficios de la prevención para las empresas

Costos de prevención (para las empresas) Valor en EUR Por empleado y año	Beneficios de prevención (para las empresas) Valor en EUR Por empleado y año
Equipamiento para protección personal	Ahorro de costos mediante prevención de incidencias
Orientación sobre tecnología de la seguridad y apoyo médico empresarial	Ahorro de costos mediante prevención del abandono y reducción del tiempo empleado en la puesta al día después de las incidencias
Medidas específicas de formación en prevención	Valor añadido producido por el aumento de la motivación y la satisfacción del empleado
Controles médicos preventivos	Valor añadido producido por un enfoque sostenido en la calidad y la mejora de la calidad de los productos
Costos organizativos	Valor añadido producido por innovaciones en el producto
Costos de inversión	Valor añadido producido por la mejora de la imagen corporativa
Costos de iniciación	
Costo total	Beneficio total
1.334	2.940
Relación costo – beneficio 1 : 2,2	

Figura 5. Tipos de beneficio pertinentes



# Desórdenes músculo esqueléticos

## Rentabilidad de la Ergonomía - gestión preventiva

- Reducción de DME
- Reducción del ausentismo
- Aumento de la producción
- Reducción de errores
- Reducción del tiempo de aprendizaje
- Reducción en los requisitos de habilidades
- Reducción del tiempo de manutención

**Pérdida de producción debido a la falta de destreza o habilidad:**

$$PP = W_d \times (1 - \text{eff}) \times T_d$$

PP = Producción perdida debido al efecto de la curva de aprendizaje.

$W_d$  = Ratio del salario diario, incluido los beneficios: €/día.

$\text{Eff}$  = Rendimiento del empleado nuevo, respecto al personal antiguo, con experiencia, experimentado, ya entrenado.

$T_d$  = Periodo de aprendizaje: días.

**Cambios permanentes en la productividad:**

$$S_u = W_h \times A_{\text{eff}} \times T_{ru}$$

$S_u$  = Ahorros, €/unidad de producción.

$W_h$  = Tasa de salario por hora, €/hr.

$A_{\text{eff}}$  = Mejora en el tiempo de producción (porcentaje de reducción del tiempo a partir del tiempo en referencia).

$T_{ru}$  = Tiempo de referencia/unidad de producción.

**Horas extras para compensar la pérdida de producción:**

$$C_{hE} = W_{eh} \times T_h$$

$C_{hE}$  = Coste de horas extras.

$W_{eh}$  = €/hora extra.

$T_h$  = Número de horas extras.

**TENDENCIAS**

**FICHA TÉCNICA**

**AUTORES:** HERNÁNDEZ SOTO, Álvaro y ALVAREZ CASADO, Enrique

**TÍTULO:** La rentabilidad de la ergonomía.

**FUENTE:** Gestión Práctica de Recursos Humanos, nº 49, pag. 42, febrero 2018

**RESUMEN:** Este artículo tiene como objetivo presentar una serie de resultados de los diferentes estudios que han llevado a cabo los autores en materia de ergonomía en la industria. El objetivo principal es mostrar que la ergonomía es una disciplina que puede aportar valor a la organización, mejorando así su productividad, reduciendo los costes y mejorando la calidad y consiguiendo generar la denominada "cultura de la ergonomía" en la organización. Los dos autores de este artículo, profesores de la UPV y expertos en ergonomía aplicada, exponen una serie de aplicaciones prácticas, con sus términos y resultados cuantitativos de diferentes estudios que muestran cómo la ergonomía aporta una empresa que invierte en ergonomía.

**DESCRIPCIÓN:**

- Ergonomía
- Productividad
- Costes
- Beneficios
- Producción
- Tiempo de aprendizaje
- Ausentismo

**La rentabilidad de la ergonomía**

El rediseño de una línea de producción en una compañía alimentaria permitió reducir el tiempo del ciclo de los puestos de trabajo en un 40%. Frente a las ventajas, los gastos: el coste de una patología músculo-esquelética es de unos 31.000 euros. Son sólo dos ejemplos de los beneficios y costes, respectivamente, de implantar e no medidas ergonómicas en una empresa; también son los datos que deben manejar con cautela los ergonomistas para mostrar el provecho económico de los principios y criterios ergonómicos en las organizaciones.

Álvaro Hernández Soto y Enrique Álvarez Casado, consultores de ergonomía aplicada y profesores del Departamento de Organización de Empresas, Centro de Ergonomía y Prevención de la Universidad Politécnica de Cataluña.

14 | Gestión Práctica de Recursos Humanos

101 68 • Febrero de 2018

# Desórdenes músculo esqueléticos

## Evaluaciones económicas de las intervenciones ergonómicas preventivas

- Reducción significativa de los DME y los reclamos de compensación
- Disminución del ausentismo
- Periodos de recuperación de la inversión entre 1 a 5 años para empleadores

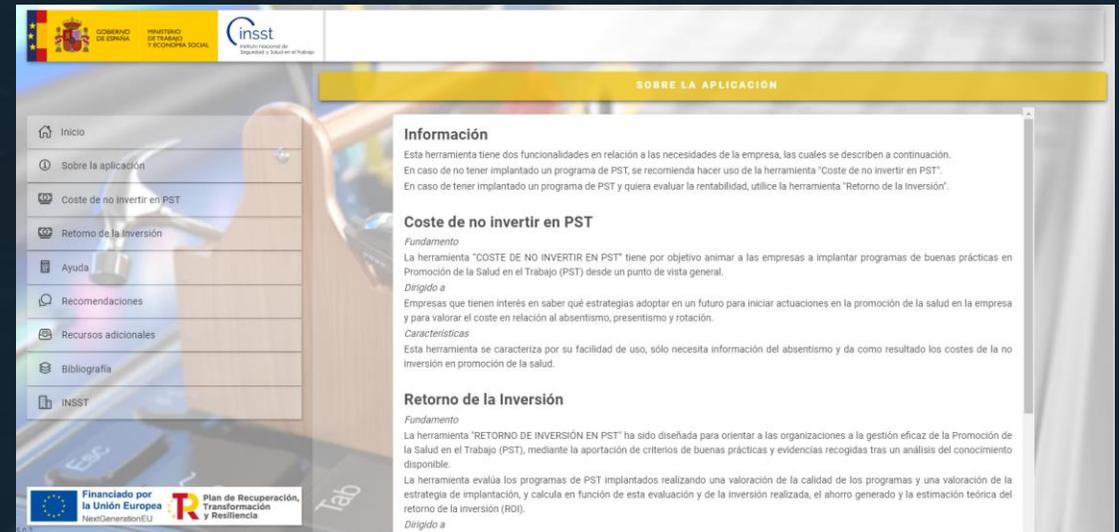


# Desórdenes músculo esqueléticos

## Tecnología disponible...

1. Impacto económico por la falta de inversión en Programa de Promoción de la Salud en el Trabajo PPT
2. Retorno de la inversión

- Coste del absentismo
- Coste del presentismo
- Coste de la rotación
- Otros costes por falta de salud



**GOBIERNO DE ESPAÑA** MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL **insst** INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**SOBRE LA APLICACIÓN**

**Inicio**  
 Sobre la aplicación  
 Coste de no invertir en PST  
 Retorno de la inversión  
 Ayuda  
 Recomendaciones  
 Recursos adicionales  
 Bibliografía  
 INSST

**Información**  
 Esta herramienta tiene dos funcionalidades en relación a las necesidades de la empresa, las cuales se describen a continuación.  
 En caso de no tener implantado un programa de PST, se recomienda hacer uso de la herramienta "Coste de no invertir en PST".  
 En caso de tener implantado un programa de PST y quiera evaluar la rentabilidad, utilice la herramienta "Retorno de la Inversión".

**Coste de no invertir en PST**  
*Fundamento*  
 La herramienta "COSTE DE NO INVERTIR EN PST" tiene por objetivo animar a las empresas a implantar programas de buenas prácticas en Promoción de la Salud en el Trabajo (PST) desde un punto de vista general.  
*Dirigido a*  
 Empresas que tienen interés en saber qué estrategias adoptar en un futuro para iniciar actuaciones en la promoción de la salud en la empresa y para valorar el coste en relación al absentismo, presentismo y rotación.  
*Características*  
 Esta herramienta se caracteriza por su facilidad de uso, sólo necesita información del absentismo y da como resultado los costes de la no inversión en promoción de la salud.

**Retorno de la Inversión**  
*Fundamento*  
 La herramienta "RETORNO DE INVERSIÓN EN PST" ha sido diseñada para orientar a las organizaciones a la gestión eficaz de la Promoción de la Salud en el Trabajo (PST), mediante la aportación de criterios de buenas prácticas y evidencias recogidas tras un análisis del conocimiento disponible.  
 La herramienta evalúa los programas de PST implantados realizando una valoración de la calidad de los programas y una valoración de la estrategia de implantación, y calcula en función de esta evaluación y de la inversión realizada, el ahorro generado y la estimación teórica del retorno de la inversión (ROI).  
*Dirigido a*

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**

# BIBLIOGRAFIA

- 1 [https://www.issa.int/sites/default/files/documents/publications/3-Return-on-prevention\\_es-29463.pdf](https://www.issa.int/sites/default/files/documents/publications/3-Return-on-prevention_es-29463.pdf)
- 2 [https://www.researchgate.net/publication/40970215\\_La\\_Rentabilidad\\_de\\_la\\_ergonomia](https://www.researchgate.net/publication/40970215_La_Rentabilidad_de_la_ergonomia)
- 3 <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/18930>
- 4 <https://herramientasprl.insst.es/medicina/evaluacion-de-la-inversion-en-pst/contenido/257>
- 5 <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

# EVALUÉMONOS



# PREGUNTAS

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Disponemos para ti los  
canales de atención del:

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



**Educación virtual**  
+1.000 cursos virtuales y  
Curso obligatorio cumplimiento

[educavirtual@positiva.gov.co](mailto:educavirtual@positiva.gov.co)



**Educación presencial y  
talleres web**  
Congresos Nacionales

[Positiva.educa@positiva.gov.co](mailto:Positiva.educa@positiva.gov.co)

# Todo lo tienes con Positiva

*Entra aquí, y descubre lo*

<https://posipedia.com.co/>



Presentaciones  
Técnicas



Juegos  
Digitales



Ludo  
Prevención

# Positiva siempre contigo

La magia comienza aquí

<https://posipedia.com.co/>



Audios



Videos



Mailings

