

Ejercicio laboral:

guía para el diseño, implantación y evaluación de un programa de ejercicio laboral en la empresa



Título: Ejercicio laboral: guía para el diseño, implantación y evaluación de un programa de ejercicio laboral en la empresa

Autor: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Coordinado por:

M^a Dolores Solé Gómez

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT) del INSST

Elaborado por:

Estel Mallorquí Ayach, Anna Jòdar Portas, Miquel Vilar Flotats

Biwel consultoría S.L.

M^a Dolores Solé Gómez

CNCT del INSST

Edita:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

C/ Torrelaguna 73, 28027 Madrid

Tel. 91 363 41 00, fax 91 363 43 27

www.insst.es

Maquetación:

DIAGRAMA, diseño editorial

c/ Dinastía Músicos Palatín nº 9 - 5º E - 41008 SEVILLA

Móvil: 649 455 978

www.diagramaestudio.com

Edición: Madrid, noviembre 2023

NIPO (en línea): 118-23-045-2

Hipervínculos:

El INSST no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSST del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija.

Agradecimientos:

Nuestro agradecimiento al Hotel Ultonia de Girona por su colaboración en la realización del análisis biomecánico funcional de las camareras de piso y por la cesión del espacio para la realización de las fotos y vídeos.

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://cpage.mpr.gob.es>

Catálogo de publicaciones del INSST:

<http://www.insst.es/catalogo-de-publicaciones>



Índice

1. Introducción	4
2. Los trastornos musculoesqueléticos	13
3. Las bases del ejercicio laboral.....	19
4. Objetivos del programa.....	23
5. Metodología para la aplicación de un programa ejercicio laboral.....	25
5.1. Primeros pasos.....	26
5.2. Las fases de un programa de ejercicio laboral	27
5.3. Evaluación de los resultados de la intervención.....	41
6. Conclusiones.....	45
7. Referencias	47

1. Introducción



Según la Organización Mundial de la Salud, los trastornos musculoesqueléticos (TME) son la principal causa de discapacidad en todo el mundo y una de las principales causas de absentismo laboral (OMS, 2021). En un análisis reciente, aproximadamente 1.710 millones de personas en todo el mundo padecen TME (Cieza et al., 2020) y en Europa, según un informe de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, los TME son el problema de salud relacionado con el trabajo más frecuente entre los trabajadores/as europeos/as (EU-OSHA, 2019). La tendencia de los datos sobre TME en la población española está en consonancia con los datos globales y europeos. En España, los accidentes por sobreesfuerzo físico sobre el sistema musculoesquelético representaron en 2020 un 32,5% del total de accidentes ocurridos en jornada de trabajo con baja y un 6,4% de la población ocupada refirió haber sufrido, en los

12 meses anteriores, un problema de salud ocasionado o agravado por el trabajo, siendo lo más frecuentemente señalado (58,7%) los problemas óseos, articulares o musculares (INSST, 2020). En lo relativo a las enfermedades profesionales, los TME supusieron en 2020 el 83% del conjunto de enfermedades profesionales y, para las enfermedades relacionadas con el trabajo, las patologías del aparato locomotor representaron el 48,7% de todos los partes comunicados de enfermedad no traumática causada o agravada por el trabajo (CEPROSS 2020). Esta patología es además el motivo más registrado de incapacidad temporal (Estrategia ERyMEs del SNS).

Medidas tanto sobre el entorno como organizacionales e individuales pueden contribuir a la prevención de estos trastornos. Entre todas ellas, el ejercicio físico laboral se centra en la dimensión

individual, concretamente en la condición física de la persona trabajadora, con el objetivo de optimizar su salud osteomuscular. La implantación de programas de ejercicio físico en la empresa es pues un elemento más a considerar en los programas de prevención de riesgos laborales y, más concretamente, en los diseñados para reducir los trastornos musculoesqueléticos en el medio laboral.

El objetivo principal de la presente guía es facilitar herramientas a las empresas y profesionales que se encargan de la prevención de riesgos laborales para el diseño, implantación y evaluación de un programa de ejercicio físico adaptado a las condiciones de trabajo y a las características de los/as trabajadores/as de la empresa.

La guía está organizada en 6 apartados. En los dos primeros se exponen los conceptos básicos y la información relevante sobre TME y las bases del ejercicio físico laboral. Seguidamente, se exponen los objetivos que debe perseguir un programa de ejercicio laboral y, finalmente, se describen y explican los pasos para la creación, implantación y evaluación de un programa de estas características.

En cualquier caso, el éxito del programa de ejercicio físico laboral como complemento a las medidas de diseño y organizativas en la prevención de los

TME estará condicionado por su integración en un programa de salud más amplio, así como, de forma general, de las siguientes características:

- Ser dirigido/coordinado por un equipo de trabajo que incluya, entre otros, personal experto en ejercicio físico.
- Contar con el compromiso de la dirección y de la cadena de mando.
- Tener asignados los recursos necesarios para su desarrollo y continuidad en el tiempo (presupuesto, personal, formación, tiempo de dedicación, espacios, etc.)
- Contar con la participación activa de las personas trabajadoras en la toma de decisiones, desarrollo de las acciones y evaluación/mejora del programa.
- Fundamentar sus acciones en un análisis inicial y periódico de la información disponible relativa tanto a las personas como a las condiciones de trabajo.
- Realizar un seguimiento y ajuste continuo del programa de ejercicio físico laboral atendiendo a los cambios en las condiciones de trabajo, en los/as trabajadores/as expuestos/as, sus características personales, así como a los resultados de la evaluación del programa en términos de impacto, resultados y del propio proceso de implementación.

2. Los trastornos musculoesqueléticos



¿Qué son los TME?

En la Estrategia en enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud de 2013 los TME se definen como “un espectro amplio de condiciones que va desde enfermedades de inicio agudo o subagudo hasta otras de larga evolución. Por lo general se asocian con dolor y limitación de la movilidad con particularidades en sus manifestaciones clínicas, morbilidad y mortalidad. Comprenden las enfermedades articulares, las del tejido conectivo, los problemas de columna vertebral, los reumatismos de partes blandas, la artrosis y la osteoporosis, entre otras” (Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad, 2013).

Los TME abarcan una amplia gama de problemas de salud que pueden ir desde problemas de salud menores como molestias hasta condiciones médicas severas. Todos ellos tienen en común el dolor y

la alteración temporal o permanente de las funciones neuromusculoesqueléticas y del movimiento, pudiendo interferir en el proceso normal de ejecución del trabajo o dando lugar a una incapacidad. Un buen diseño de las condiciones de trabajo y la vigilancia periódica de los síntomas son de vital importancia para evitar que las molestias evolucionen hacia una pérdida de funcionalidad y consiguiente incapacidad ya sea temporal o permanente.

En el caso de los TME, los derivados de la sobreutilización suelen desarrollarse en cuatro fases:

- **Primera fase:** el dolor aparece durante el movimiento, de forma difusa, siendo difícil definir el punto exacto en el que se presentan molestias.
- **Segunda fase:** el dolor es más intenso y si se mejoran las condiciones de trabajo y se aplica

un programa de ejercicio físico hay posibilidad de revertirlo.

- **Tercera fase:** la molestia es crónica y se puede transformar en un proceso degenerativo que afecte a las estructuras corporales. El dolor se siente como intensas punzadas en el momento de realizar un movimiento.
- **Cuarta fase:** aparece pérdida de funcionalidad y el dolor es casi insoportable incluso en actividades cotidianas.

En el caso que el TME origine una baja, la vuelta al trabajo va a depender de múltiples factores siendo los de mayor nivel de evidencia el apoyo de los mandos intermedios y de los compañeros, una actitud positiva por parte de la persona afectada en lo relativo al trabajo y a su reincorporación, la edad y el nivel de autoeficacia percibida. En muchos de ellos, la recuperación y mantenimiento de una buena salud osteomuscular tiene un papel importante que jugar.

En resumen, para ser efectiva, la gestión de la prevención y vuelta al trabajo de los trabajadores con TME debería considerar, como actividad complementaria a la eliminación o minimización de los factores de riesgo laborales, la optimización de la salud osteomuscular y la identificación de forma

precoz de los posibles problemas relacionados con la capacidad física de las personas trabajadoras mediante la puesta en marcha de un programa de ejercicio físico laboral dirigido a:

- Promover una buena salud osteomuscular.
- Evitar los daños sobre el aparato osteomuscular y prevenir la fatiga muscular.
- Facilitar el mantenimiento y la vuelta al trabajo después de un trastorno musculoesquelético evitando recaídas de la mano de, si es necesario, la adaptación de las condiciones de trabajo y del esfuerzo derivado del desempeño de las tareas asignadas.

¿Cómo afectan los TME a las personas y a la organización?

Las consecuencias sobre la persona que los sufre son, entre otras, la reducción de su calidad de vida debida al dolor o sufrimiento, así como la pérdida de ingresos económicos debido a la necesidad de estar de baja laboral. Se estima que el efecto en el/la trabajador/a puede suponer una reducción de sus ingresos de más de 6.000 euros. Estos efectos no solo afectan a los/las trabajadores/as sino también a las empresas o instituciones dónde trabajan. De media, una empresa puede llegar a asumir 9.806 euros por cada ausencia por motivos

de salud. Por último, la actividad económica del país también puede verse afectada por los TME. Se estima que el coste de los mismos representa entre el 0,5% y el 2 % del PIB (Eurogip, 2007).

Según estudios del World Economic Forum (2010):

- Los/las trabajadores/as sedentarios/as presentan un 18% más de absentismo que aquellos activos.
- La incapacidad entre las personas con hábitos sedentarios es más alta que entre las activas.
- Se puede reducir el tiempo de baja hasta un 32% aplicando programas específicos de ejercicio físico.
- Se puede reducir el coste médico hasta un 55% con un programa continuo de ejercicio físico.

La exigencia física sostenida del aparato osteomuscular somete al trabajador/a a diferentes contracciones musculares y diferentes ángulos de movimiento modificando la longitud de la fibra muscular según el nivel de tensión a la que está sometida en cada momento. Cuando el sistema muscular no es capaz de soportar las cargas, la tensión para realizar la tarea es asumida por los tendones, los ligamentos y la cápsula articular provocando un desgaste de dichas estructuras. Es en este momento cuando el riesgo de sufrir lesiones y dolores crónicos, con o sin baja laboral, aumenta exponencialmente.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a los TME?

Los factores de riesgo se pueden definir como aquellos fenómenos, elementos o acciones de naturaleza física, orgánica, psicológica o social que, por su presencia de una forma muy intensa, con una alta frecuencia y/o durante un tiempo de exposición significativo, pueden llegar a producir la aparición de trastornos musculoesqueléticos. Por lo general estos trastornos no tienen una sola causa y, a menudo, son el resultado de combinar varios factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y psicosociales, así como factores individuales. En función de su origen, se pueden clasificar como externos (condiciones de trabajo) o internos (individuales) (Tabla 1). La combinación de varios de ellos incrementa considerablemente el riesgo de padecer un TME.

Aun así, hay factores más predominantes que otros. Tal como indicaba la Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo-EU-OSHA en el año 2005, el mayor factor de riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos es la inactividad física, seguida del mantenimiento de posturas estáticas y forzadas, la realización de movimientos repetidos y la aplicación de fuerzas intensas y repetitivas.

No hay que olvidar que el cuerpo del trabajador/a es el que soporta la carga diaria de trabajo y muchas veces se olvidan las medidas preventivas que

influyen directamente en los factores de riesgo internos. Estos tienen que ver con las características individuales de las personas incluyendo tanto los

FACTORES EXTERNOS (CONDICIONES DE TRABAJO)	BIOMECÁNICOS	Posturas estáticas o forzadas Movimientos repetitivos Manipulación manual de cargas Aplicación de fuerza Vibraciones mecánicas Bipedestación o sedestación prolongadas
	AMBIENTALES	Temperaturas ambientales extremas Iluminación insuficiente
	SEGURIDAD ENTORNO DE TRABAJO	Espacio de trabajo inadecuado (escaleras, maquinaria, etc.) Falta de orden, limpieza, mantenimiento, señalización
	PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS	Baja autonomía y alta exigencia Jornadas de larga duración Trabajo a turnos Ausencia de pausas o descansos Intensidad y ritmo de trabajo elevados
FACTORES DE RIESGO INTERNOS O INDIVIDUALES		Edad Antigüedad en el puesto Antecedentes personales Baja o inadecuada condición física Hábitos de vida (ej. Alimentación inadecuada, tabaco, inactividad física)

Tabla 1. Factores de riesgo de TME (adaptado de EU-OSHA 2005).

condicionantes no modificables (edad, antigüedad en el puesto o historial de lesiones) como los modificables (condición física de la persona, hábitos de vida o sobrepeso). Por todos estos motivos, se propone incluir el ejercicio físico laboral como un

elemento preventivo complementario de la estrategia de prevención de los TME en la empresa. Se ha de considerar además que el ejercicio laboral ayuda a controlar la pérdida de masa muscular (sarcopenia) que aumenta con la edad.

3. Las bases del ejercicio laboral



La promoción y prescripción de la actividad física en la empresa puede responder, entre otros, a tres grandes objetivos:

- Promover la salud global buscando la mejora de la salud cardiovascular, osteomuscular y reducir el riesgo y controlar la evolución de las enfermedades no transmisibles.
- Evitar los daños sobre el aparato osteomuscular de origen laboral.
- Facilitar el mantenimiento y la vuelta al trabajo después de una baja por lesión osteomuscular.

Las acciones que llevar a cabo, en función de dichos objetivos y en lo relativo a la actividad física, serán diferentes:

- La promoción de la salud global incluirá acciones que fomenten el cumplimiento de las

recomendaciones de la administración sanitaria sobre actividad física y el comportamiento sedentario para la población adulta, recomendaciones de acondicionamiento extralaboral y prescripción de ejercicio físico como elemento complementario de la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas.

- El ejercicio físico laboral preventivo diseñado a medida de las condiciones de trabajo y las capacidades individuales, objeto de esta guía.
- El ejercicio físico terapéutico dedicado a la rehabilitación de lesiones osteomusculares facilitando la recuperación y mantenimiento de la salud osteomuscular.

La implantación de un programa de ejercicio físico preventivo se basa en la incorporación de dinámi-

cas de actividad física repetitiva, estructurada y sistemática cuyo objetivo es la mejora de las capacidades físicas a partir del entrenamiento de la fuerza (“Única capacidad física a partir de la cual se desarrollan las demás”, J. Tous, 1999) y las capacidades físicas facilitadoras: flexibilidad y coordinación. Los ejercicios son adaptados a la biomecánica de cada puesto de trabajo y a las condiciones individuales de los trabajadores.

¿Cuáles son los beneficios del ejercicio físico laboral?

El ejercicio físico laboral mejora la salud física y mental de las/los trabajadoras/es. Esto repercute positivamente en la reducción de las bajas laborales y en el absentismo por motivos de salud, aumentando el rendimiento del trabajador/a, la productividad y repercutiendo en un ahorro económico en la empresa.

La OMS afirma que el ejercicio y la actividad física en el lugar de trabajo han demostrado reducir las bajas por enfermedad hasta un 32% y aumentar la productividad en un 52% (Departamento de Salud de Australia, 2011). El efecto de estas acciones tiene un impacto en los problemas de salud más comunes, como por ejemplo el dolor de espalda. En el ámbito español, las empresas que promueven

el ejercicio físico entre sus empleados/as reducen entre un 20% y un 30% las bajas laborales de su personal, y entre un 15% y un 20% los accidentes de trabajo y los gastos médicos de sus trabajadores/as (Consejo Superior de Deportes, 2009).

Por lo tanto, los beneficios no solo afectan directamente a los/as trabajadores/as sino también a la empresa o institución (Figura 1).

BENEFICIOS PARA EL EMPLEADO	BENEFICIOS PARA LA EMPRESA
Mejora la calidad de vida	Mejora el clima laboral
Mejora la satisfacción en el trabajo	Mejora la salud de los trabajadores
Reduce el riesgo de padecer TME	Mejora la productividad
	Reduce las bajas

Figura 1. Beneficios para el/la trabajador/a y la empresa.

Las capacidades físicas fundamentales

Un programa de ejercicio físico laboral se centra en el trabajo de las capacidades físicas a partir del entrenamiento de la fuerza y resistencia muscular y de las capacidades físicas facilitadoras como son la amplitud de movimiento y coordinación (Tous, 1999), además de la alineación postural y su control con otras técnicas de respiración y relajación. Todas ellas están ligadas a los principios del entrenamiento, la biomecánica, la anatomía y la fisiología. Para mejorar la condición física de un trabajador/a, el estímulo de entrenamiento al que está sometido en cada acción y/o ejercicio debe ser superior al umbral de trabajo actual. Esto permite que surjan adaptaciones musculares suficientes, que aumenten las capacidades del músculo para realizar dicha tarea y se retrase la aparición de la fatiga. Una buena programación de ejercicios puede mejorar las sinergias musculares, disminuyendo los desequilibrios musculares y tensiones origen del dolor y las lesiones, así como la capacidad de trabajo. Los factores que influyen positivamente en la recuperación de la fatiga son:

- El tiempo de descanso.
- El grado de entrenamiento (condición física).
- La duración e intensidad del esfuerzo.
- La implicación de grupos musculares grandes.
- La capacidad para realizar la tarea. Más rapidez en la reposición de reservas de glucógeno muscular (energía).

También se han de considerar otros factores influyentes en la capacidad de recuperación de la fatiga: el estrés, la nutrición, la medicación y/o los factores ambientales.

Los ejercicios deben adaptarse a la biomecánica de cada puesto de trabajo y las condiciones individuales de las personas trabajadoras. Es en estos programas, cuando la prevención de riesgos y la promoción de la salud se unen para mejorar el entorno de trabajo y favorecer el bienestar de los/as empleados/as. Al mejorar las capacidades físicas mejoramos la salud, la motivación, la relación social, el descanso, la recuperación y disminuimos el estrés y el riesgo de TME.

4. Objetivos del programa



La aplicación de un programa de ejercicio físico se centra en la consecución de unos objetivos previamente determinados. En función del contexto y expectativas, cada programa puede tener sus peculiaridades y la definición de los objetivos puede ser diferente en cada uno de ellos.

Aun así, todos ellos deben ser objetivos realmente alcanzables. Por este motivo se recomienda seguir las condiciones SMART propuestas por George T. Doran (1981) en el momento de plantearlos. Es decir, han de ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y limitados en el tiempo.

Aunque la concreción de los objetivos puede ser propia del proyecto de cada empresa, de forma general, todos los proyectos tienen como elementos comunes los siguientes objetivos generales y acciones específicas:

Objetivos generales

- Reducir el impacto de la carga física del trabajo en el aparato osteomuscular.
- Disminuir el número de bajas por TME y/o la duración de estas.
- Mejorar el estado de salud física de los empleados con el fin de optimizar su capacidad de trabajo.

Acciones específicas:

- Implicar a las/los trabajadoras/es y mandos intermedios en la práctica de ejercicio laboral preventivo.
- Medir y comprobar la mejora de las capacidades físicas y estado de salud de las personas que participen en el programa.
- Promocionar la actividad física dentro y fuera del lugar de trabajo.

5. Metodología para la aplicación de un programa ejercicio laboral laboral



5.1. Primeros pasos

La prevención de los trastornos musculoesqueléticos a partir de un programa de ejercicio físico laboral debe seguir una metodología consolidada y a medida de los requerimientos del sector y de los lugares de trabajo fomentando la integración de la salud y el bienestar en el sistema de gestión de la empresa.

El primer paso para implementar un programa de estas características es contar con profesionales cualificados que puedan hacer un correcto análisis y desarrollo de los requerimientos propios de la empresa, así como diseñar, planificar y supervisar la ejecución del programa de ejercicio físico. En la práctica, los/as encargados/as de desarrollar estos programas suelen ser los graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte especializados en ejercicio físico orientado a la salud (CAFyD), es

decir “Educadores/as Físicos/as Deportivos en el ámbito de la Salud”.

Con relación a las PYMES, sobre todo en lo relativo a las micro y pequeñas empresas, aunque la metodología a aplicar debe ser la misma que para las grandes empresas, se deberá tener en cuenta, por ejemplo, la mayor necesidad de apoyo externo más allá de los/as expertos/as en ejercicio físico, la importancia de la figura de un/a agente interno/a dinamizador/a y de enlace con los recursos externos, la posibilidad de establecer colaboraciones con otras empresas próximas para compartir espacio y coste de la intervención o de acceder a activos en la comunidad y la imprescindible simplicidad y flexibilidad del programa y de su administración.

Finalmente, existen dos elementos indispensables y comunes a todo programa de promoción de la

salud en la empresa que también se han de considerar en la implementación de un proyecto de ejercicio laboral en la empresa:

- La comunicación continuada y bidireccional entre todos los/as agentes implicados desde el inicio de la planificación hasta la evaluación y mejora de este.
- La participación de los trabajadores/as en el diseño, planificación y evaluación del proyecto.

5.2. Las fases de un programa de ejercicio laboral

La implantación de un programa de ejercicio laboral requiere de la ejecución de diferentes fases. A con-

tinuación, se presentan estas fases con los objetivos asociados a cada una de ellas, los agentes que intervienen y las principales actuaciones a llevar a cabo.

Tal y como se muestra en la figura 2, la primera etapa es la de **definición del programa**, seguida de una segunda etapa de **sensibilización** que culmina con la fase de **implantación**.

Los diferentes agentes que intervienen en un programa de ejercicio físico laboral son:

- **Dirección de la empresa:** será la responsable de proveer de los recursos necesarios para el desarrollo y ejecución del programa incluidos, si son necesarios, aquellos servicios complementarios externos indispensables para el éxito del programa.

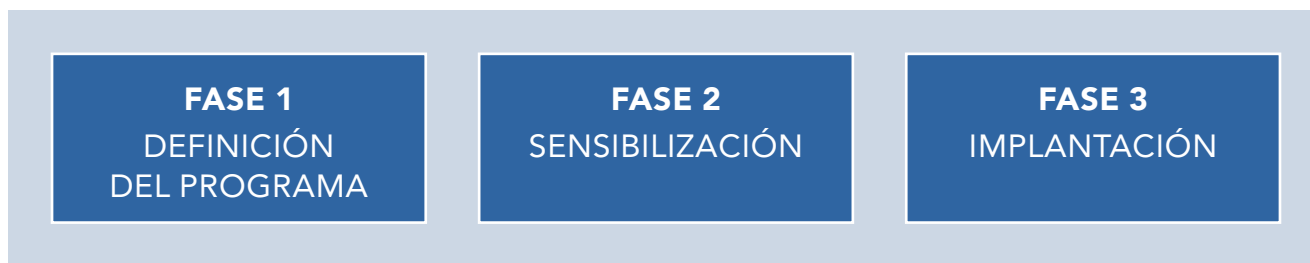


Figura 2. Fases del programa de ejercicio físico laboral.

- **Personal interno:** integrado en el grupo de trabajo ad hoc (comisión de salud del programa) con representantes de todos aquellos agentes implicados directa o indirectamente en el programa.
- **Profesionales graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFyD), empresas o consultorías expertas en materia de ejercicio físico:** serán los/las responsables de coordinar al personal técnico vinculado con las fases indicadas y tendrán contacto directo con los responsables implicados de la empresa para un diseño y desarrollo exitoso del proyecto.

A continuación, se describe la metodología en cada una de las fases del programa.

Fase 1. Definición del programa

La primera fase pretende sentar las bases del programa y adaptarlo a la realidad de la empresa. Es por lo tanto una fase crucial que requiere de la intervención de múltiples actores tanto internos como externos con el fin de crear un programa interdepartamental y a medida. Ha de servir para crear una visión común y consensuada entre los principales actores de la empresa. El reto es diseñar

un programa que encuentre el equilibrio entre las necesidades de los/as trabajadores/as y lo que la empresa puede hacer. La duración de esta primera fase suele ser de **ocho a diez semanas**.

Las **acciones** por realizar durante esta primera etapa son las siguientes (Figura 3):

- Crear una **comisión de salud** que integre diferentes departamentos de la empresa y sea la

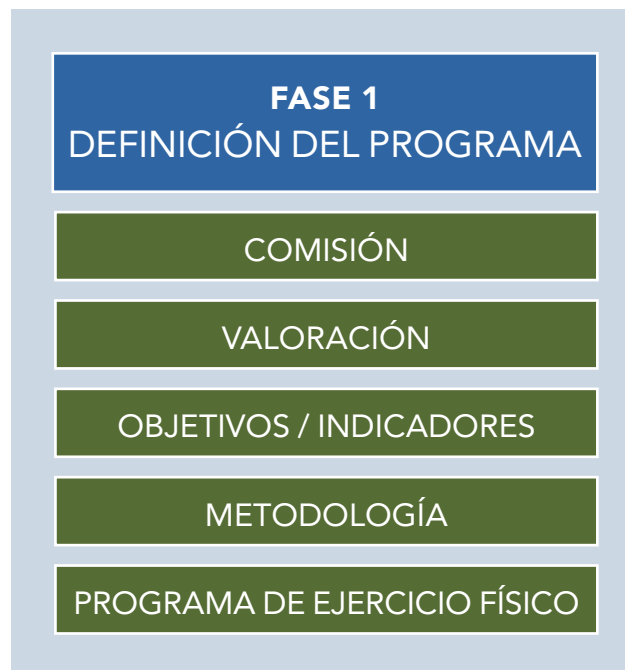


Figura 3. Elementos de la definición del programa.

responsable de la coordinación de todos los agentes implicados dentro de la empresa. En función del tamaño de la empresa y de sus recursos, el grupo puede estar formado por personal interno o ser mixto (interno + externo).

- Realizar una **valoración inicial** que incluya un análisis y evaluación de los riesgos en el contexto real y una valoración cualitativa y/o cuantitativa de los destinatarios o grupo intervenido (trabajadores/as). Es necesario recoger la perspectiva, expectativas y opiniones de los agentes internos, los datos relacionados con la salud y las condiciones de trabajo, identificar la información que nos falta y decidir la forma de conseguirla.
- Definir los **objetivos del programa**: generales (marcarán la dirección global del programa) y específicos a corto, medio y largo plazo (concretarán el objetivo general en lo relativo a los/as destinatarios/as, qué se quiere conseguir, en cuanto tiempo y magnitud del cambio).
- Definir la **metodología**: en función de los objetivos se determinarán las estrategias y acciones que vamos a utilizar para conseguirlos. Se decidirán el lugar de realización de los ejercicios, el tiempo de las sesiones, los horarios y

disposición semanal, material necesario y protocolos de acceso.

- Crear el **plan de ejercicio físico** adaptado a la realidad de la empresa y sus trabajadores/as.

1.1. Comisión de salud del programa

Creación de una comisión que integre los diferentes departamentos de la empresa que tengan una implicación directa o indirecta en el programa de ejercicio físico laboral y de representantes de los trabajadores. Sus miembros deben ser un reflejo de la estructura de la organización y disponer de tiempo y recursos suficientes en función de sus objetivos y tareas. Es importante identificar las eventuales necesidades de información y formación de estos con relación al ejercicio físico. Los principales implicados y sus funciones en el programa son:

- **Servicio de prevención de riesgos laborales:** en la práctica suelen ser los responsables de la dirección del programa y de proveer la información disponible sobre las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.
- **Departamento de recursos humanos/personas:** responsable de designar al equipo que participa en el programa y proveedor de in-

formación sobre las bajas por enfermedad y otros datos relevantes para la implantación del programa como rotación de personal, horarios de trabajo, pausas...

- **Departamento de logística y operaciones/producción:** responsable de ajustar la metodología para que el programa no interfiera o interfiera lo mínimo en el servicio/producción de la empresa.
- **Departamento de comunicación:** responsable de comunicar internamente el programa a los/las trabajadores/as y de difundir los avances y resultados de estos.
- **Representantes de los trabajadores:** portavoces de los trabajadores/as en lo relativo a expectativas, prioridades, preferencias, etc.
- **Expertos/as en materia de ejercicio físico,** responsables de la elaboración de las rutinas y ejecución del proyecto. En general, estos expertos suelen ser externos a la empresa.

Una vez creada la comisión internamente, esta se reunirá con los **agentes externos responsables de la ejecución del programa** con el fin de preparar las siguientes actuaciones. Se debe prever un

mínimo de tres reuniones para definir las siguientes fases.

1.2. Valoración

Esta fase consiste en describir la situación de partida documentando la magnitud del problema en base a la incidencia y tipos de TME, áreas/departamentos de la empresa afectados, número y duración de las bajas, costes asociados... Debe incluir la búsqueda y recogida de la información relevante acerca de las **personas (trabajadores/as) y su contexto (puesto de trabajo)**, identificar las necesidades y establecer las prioridades de actuación (Figura 4).

El análisis del contexto real es fundamental para adecuar los objetivos del programa a la realidad de la empresa y sus puestos de trabajo. Se han de conocer al detalle los **puestos de trabajo** y las condiciones de salud de los/as destinatarios/as del programa mediante:

- La consulta de los **estudios biomecánicos y ergonómicos existentes de los puestos de trabajo** con el fin de conocer las **condiciones de trabajo (biomecánicas, ambientales, de seguridad y psicosociales)**.

- El análisis in situ por el/la experto/a en ejercicio físico **de la biomecánica funcional de las tareas a través del estudio de los planos y ejes de movimiento, las articulaciones y músculos implicados y las fuerzas**

que intervienen en cada movimiento. Esta segunda parte va a ser fundamental para la individualización del programa de ejercicio físico laboral según las demandas de cada lugar de trabajo.

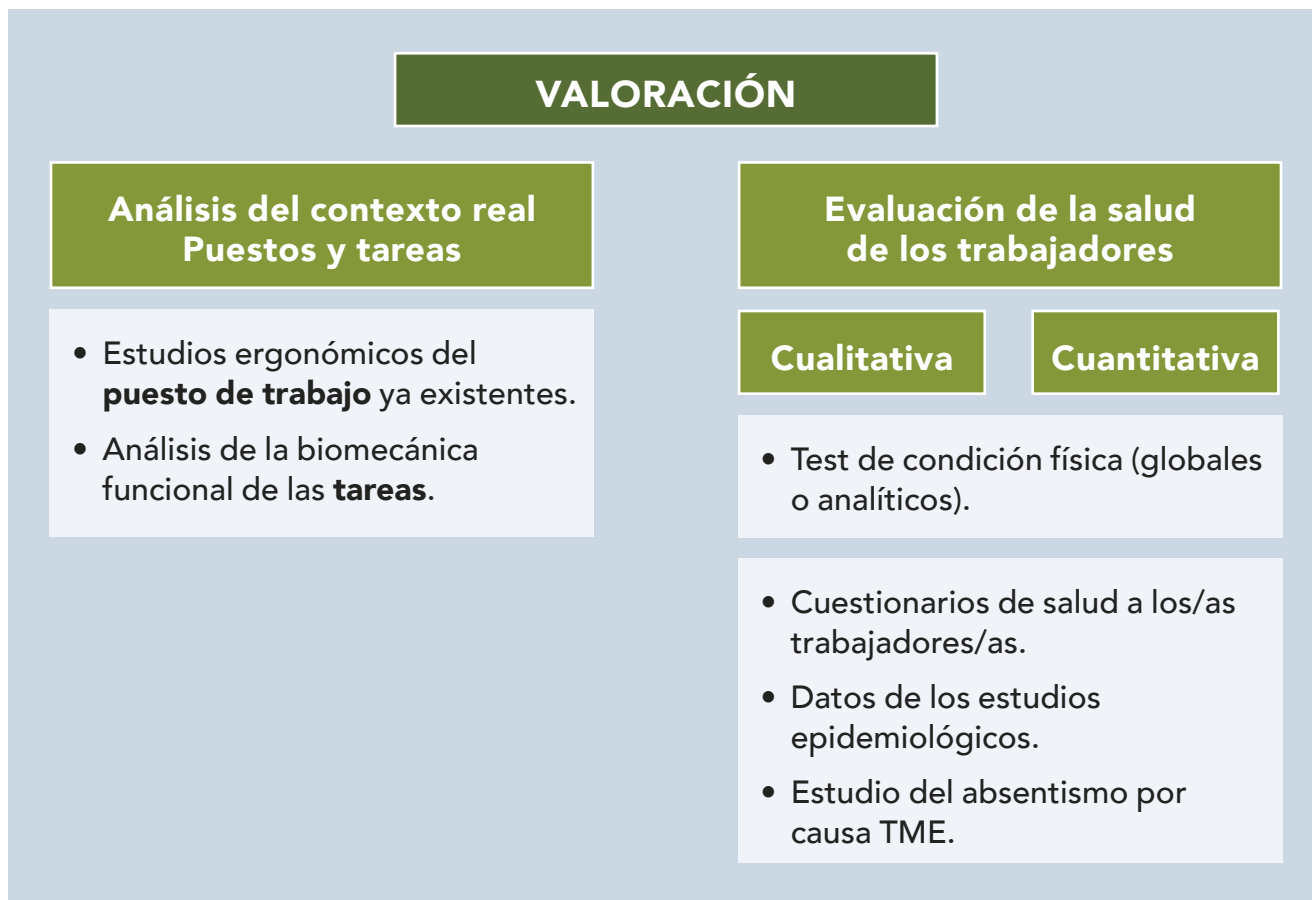


Figura 4. Elementos a tener en cuenta en la valoración.

- Con relación a **la salud**, se analizarán los datos disponibles y se recogerán, si se considera necesario, otros datos indispensables para describir la situación real de la empresa como por ejemplo dolores por zona anatómica, días perdidos por enfermedad, duración de las bajas, percepción de salud y condición física, etc.

En cualquier caso, también será fundamental para la aceptabilidad y viabilidad del programa recoger las necesidades y expectativas de las personas destinatarias del programa, así como determinar la existencia de posibles barreras y oportunidades para su implementación.

1.3. Objetivos / Indicadores

En base a la valoración anterior y a los recursos disponibles, la comisión de salud del programa ha de llegar a un consenso sobre las necesidades observadas y expresadas, establecer las prioridades, determinar los objetivos del programa y el tipo de cambio/s que se quiere conseguir. Estos cambios pueden clasificarse en función del tiempo en:

- **Objetivos a corto plazo (de aprendizaje):** relativos a la sensibilización y conocimiento sobre el tema en cuestión. Por ejemplo: El

100% de los trabajadores/as conocerá los beneficios de los programas de ejercicio físico laboral o realizará correctamente los ejercicios recomendados.

- **Objetivos a medio plazo (de acción):** relativos a la actitud y comportamiento de las personas con relación al seguimiento correcto del programa. Por ejemplo: el 50% de los/as trabajadores/as realizará semanalmente las rutinas de ejercicio propuestas.
- **Objetivos a largo plazo (de resultado):** relativos a la consecución de los efectos esperados. Por ejemplo: disminución de un 10% de las bajas por causa osteomuscular en el grupo participante.

La mejora del programa y la consecución del máximo rendimiento de los recursos disponibles no son posibles sin un buen proyecto de evaluación. Por todo ello, en esta fase, en función de los objetivos planteados, pero también para detectar disfunciones en la implementación del programa, se definirán los indicadores tanto de proceso como de impacto y resultados, así como los procedimientos de evaluación.

Algunos ejemplos de indicadores son:

- **Indicadores de proceso:** hacen referencia a la forma en que las actividades que componen el programa se ejecutan según lo previsto (en cantidad, tiempo, alcance, etc.)
 - N° de eventos formativos realizados/n° eventos programados.
 - % de trabajadores/as que asisten a los eventos formativos.
 - N° de reuniones realizadas/n° de reuniones programadas.
 - N° de folletos repartidos/n° de folletos planificados.
 - Diferencia entre las adaptaciones de las condiciones de trabajo implantadas y las planteadas.
 - Nivel de satisfacción con el programa.
- **Indicadores de impacto/resultados:** hacen referencia a la medida en que se alcanzan los objetivos del programa en términos de cambio y consecución de los efectos esperados a medio o largo plazo.
 - % de personas que realizan la rutina de ejercicio físico recomendada.
 - N° de personas que reportan una mejoría en los síntomas relacionados con los TME.

- Reducción de los días de baja por TME (o por enfermedad si no se conoce el motivo).
- % de trabajadores que mejoran su percepción de salud.

1.4. Metodología

La metodología de un programa de ejercicio físico laboral debería ser suficientemente flexible como para adaptarse a cualquier sector. Por este motivo es necesario que los agentes externos responsables y la comisión de salud del programa se reúnan para definir los aspectos prácticos relacionados con la implantación del mismo.

Estos aspectos hacen relación a:

- **Espacio:** lugar en el que se realizarán las sesiones de ejercicio dentro de la empresa. Es necesario que el espacio cumpla, al menos, con las siguientes características:
 - Espacio seguro: no debe comprometer en ninguno caso la seguridad de los/las trabajadores/as ni de los agentes que participan en las sesiones de ejercicio. No debería ser un espacio de paso.
 - Espacio de como mínimo 4m² por persona para la realización de ejercicios de pie y en movimiento.

- Espacio con paredes: no es imprescindible, pero sí muy recomendable poder tener paredes disponibles para la realización de ejercicios de movilidad con apoyo en la pared.
 - Condiciones ambientales de confort, siempre que sea posible.
 - **Tiempo de las sesiones:** definir la duración de las sesiones (minutos) es un punto importante en la metodología y requiere de un consenso importante entre el departamento logístico o de producción y el resto de la comisión de salud del programa. **La duración de las sesiones debería estar comprendida entre 10 y 20 minutos.** A este tiempo deberá sumarse el desplazamiento desde y hacia el puesto de trabajo.
 - **Definir los horarios y disposición de las sesiones semanales:** la periodicidad del ejercicio laboral debería ser diaria. Solo de este modo se convertirá en una medida preventiva más en la empresa. Para llegar a este punto es necesaria una implantación progresiva (veremos un ejemplo en la fase de implantación). Referente al horario deberá adaptarse al turno laboral de las/os trabajadoras/es teniendo la opción de realizarlo en dos momentos de la jornada:
 - **Inicio de la jornada laboral:**
VENTAJAS: calentamiento antes de empezar a trabajar en trabajos con mayor demanda física (preparar las estructuras que mayor demanda tienen para evitar lesiones). Ahorra tiempo de desplazamiento en caso de no realizarse en el mismo puesto de trabajo.
INCONVENIENTES: no se puede utilizar como una pausa preventiva.
 - **Durante la jornada laboral:**
VENTAJAS: realizar la sesión de ejercicio como una pausa preventiva para prevenir la aparición de lesiones por sobreesfuerzo.
INCONVENIENTES: no se realiza un calentamiento previo al trabajo.
 - **Material necesario:** definir el material necesario para la realización de los ejercicios es responsabilidad del agente externo responsable del proyecto en coordinación con la comisión de salud del programa. El servicio de prevención de riesgos laborales deberá asegurar que el material no incumple ninguna medida de seguridad e higiene y que puede guardarse sin problema dentro del espacio de trabajo.
- El material utilizado para las sesiones deberá cumplir con las siguientes cinco características: poliva-

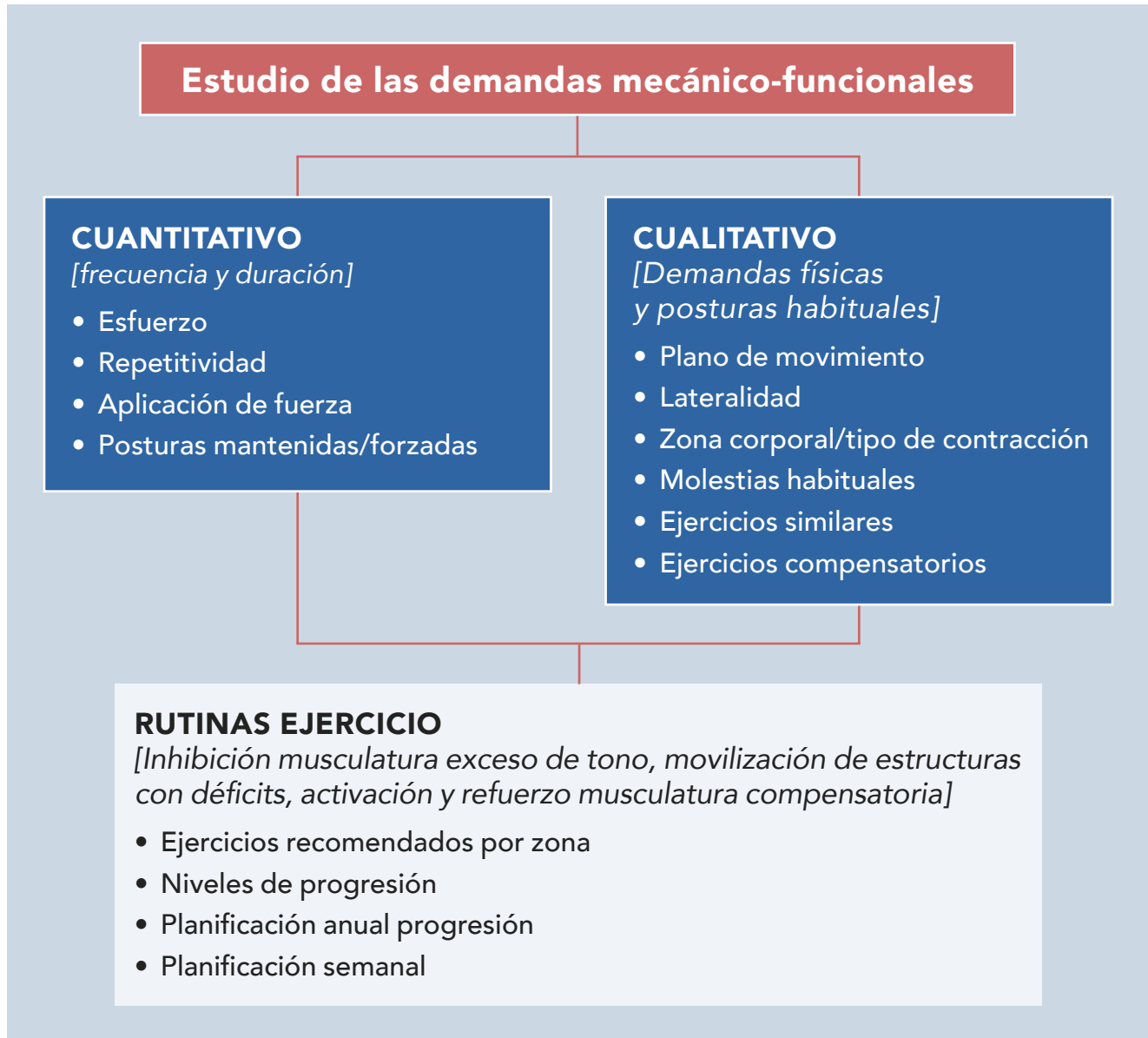


Figura 5. Esquema del proceso de creación del plan de ejercicio físico.

lentes, económicos, de tamaño pequeño, fácil de utilizar y fácil de limpiar.

Con estas características se propone el siguiente material deportivo:

- Bandas elásticas.
- Pelotas de masaje y liberación miofascial.
- Bloques de pilates.

Sólo con estos tres materiales se pueden realizar más de 1.000 ejercicios de movilidad, fuerza y coordinación. Evidentemente, si el espacio y los recursos económicos lo permiten, podría estudiarse la posibilidad de incluir otros materiales de mayor tamaño y coste.

1.5. Planificación del ejercicio físico

A partir de la información recogida y del establecimiento de las prioridades de acción en términos de cambios deseados, el/la profesional experto/a en materia de ejercicio físico diseñará las rutinas de ejercicio físico laboral adaptado a la realidad de la empresa, a las características de los destinatarios y a la metodología definida y consensuada en la comisión de salud del programa. En la figura 5 se muestra el proceso de creación del plan de ejercicio físico laboral. Los elementos indispensables de este plan incluirán:

- Propuesta de las diferentes rutinas recomendadas en función de las demandas mecánico-funcionales de los puestos de trabajo.
- Formación y recomendaciones para su correcta ejecución.
- Planificación semanal de las rutinas y de las revisiones por parte del preparador/a físico.
- Planificación de los cambios/mejora de las rutinas propuestas.

Fase 2. Sensibilización

La sensibilización es una fase clave para el éxito de todo programa de ejercicio físico laboral. Informar



Figura 6. Elementos de la fase de sensibilización.

y comunicar a los agentes implicados de forma transparente y bidireccional es básico para que exista una implicación adecuada de estos en el programa.

Las etapas de la fase de sensibilización son las que aparecen en el siguiente esquema (Figura 6).

2.1 Comunicación interna del programa

Acciones:

- 1°. Informar a todo el personal de la empresa sobre el inicio del programa de ejercicio laboral.
- 2°. En el caso de empezar con una prueba piloto en una sección/departamento de la empresa, explicar el motivo por el cual se opta por esta primera experiencia piloto y si hay o no intencionalidad de llevarlo a cabo en el resto de las secciones/departamentos.

Metodología:

La comunicación interna puede realizarse por cualquiera de los canales de comunicación internos de la empresa como, por ejemplo: intranet, correo electrónico, carteles, a través de los mandos intermedios o en sesiones internas.

2.2 Formación de los mandos intermedios

Acciones:

- 1°. Informar a mandos intermedios sobre los objetivos y expectativas del programa de ejercicio laboral.
- 2°. Darles a conocer su función en cada una de las fases destacando su importancia en la fase de implantación del programa.
- 3°. Formar a los/as responsables en base a unos contenidos básicos de salud y ejercicio físico que les permita guiar y liderar las sesiones de forma autónoma.
- 4°. Motivar a cada uno de ellos/as para que adquieran un papel participativo y motivador en el programa.

Metodología:

- Formación teórico-práctica de 2 horas de duración.
- Realizado por el/la experto/a en ejercicio físico y un/a representante de la comisión de salud del programa.

2.3 Formación de las personas trabajadoras

Acciones:

- 1º. Informar al personal de la empresa sobre los objetivos del programa de ejercicio físico laboral.
- 2º. Dar a conocer la metodología utilizada en cada una de las etapas, así como los horarios, grupos y control de las sesiones.
- 3º. Presentar y explicar las funciones y el rol que jugarán tanto la comisión de salud del programa como el equipo técnico que participará en la fase de intervención.
- 4º. Dar a conocer los beneficios del ejercicio físico laboral, las capacidades físicas y esfuerzo según lugar de trabajo, TME más frecuentes, condición física óptima para reducir el riesgo de lesión, modelo de sesión en la empresa y tipo de ejercicios, etc.
- 5º. Motivar e incentivar a los participantes con una primera sesión práctica de ejercicios preventivos laborales.

Metodología:

- Formación teórico-práctica de 1 hora de duración.
- Realizado por el experto/a en ejercicio físico y un/a representante de la comisión de salud del programa.

Fase 3. Implantación

Dividimos la etapa de implantación en diferentes subetapas (Figura 7) que comprenden un periodo de tiempo determinado y se rigen por una metodología concreta.

Las principales acciones de la fase de implantación son las siguientes:

- 1º. Introducir las sesiones de ejercicio laboral como una medida más dentro de la planificación de las actividades preventivas.



Figura 7. Elementos de la fase de implantación.

- 2º. Adquirir un alto índice de participación en las sesiones y llevar un control diario para corregir posibles errores en la metodología programada (horarios, espacio, material, etc.).
- 3º. Conseguir los objetivos definidos en la primera fase del programa mejorando los indicadores seleccionados con el fin de obtener un impacto positivo a nivel preventivo y de salud.

3.1. Fundamentos de la implantación

Acciones:

- 1º. Incorporar las dinámicas de ejercicio dentro de la jornada laboral considerando la posibilidad de reducir las exigencias de producción acorde con el tiempo empleado en la realización de las sesiones.
- 2º. Adquirir una buena técnica en la ejecución de los ejercicios para disminuir el riesgo de lesión y aumentar la autonomía de los participantes en las sesiones posteriores.
- 3º. Conocer con la mayor individualización posible a cada uno de los participantes para adaptar al máximo la carga de la sesión y la regresión o progresión de los ejercicios concretos.

Poner en práctica las estrategias de motivación que faciliten la continuidad del programa en las siguientes subetapas.

Metodología:

- Propuesta de iniciar con **tres sesiones de ejercicio laboral a la semana dirigidas y lideradas por un preparador/a físico.**
- Propuesta de duración de dos a tres meses.

3.2. Consolidación de la implantación

Acciones:

- 1º. Introducir la figura del **mando intermedio o embajador¹ como dinamizador** de algunas sesiones de ejercicio laboral a la semana, bajo la supervisión del preparador físico.
- 2º. **Consolidar las sesiones** de ejercicio físico como una medida más dentro de la planificación preventiva.
- 3º. Proponer estrategias de **seguimiento del programa a partir de consejos y acciones específicas fuera del horario laboral** para aumentar el impacto en la salud de los/as

¹ Embajadores: figura creada para dinamizar las sesiones de ejercicio físico sin la necesidad de que sea un responsable o mando intermedio. Esta persona deberá poseer las habilidades necesarias para realizar esta función: liderazgo, buen trato, gestión de personas, tener buenos hábitos de vida.

participantes, así como recomendaciones de acondicionamiento físico extralaboral.

Metodología:

- Propuesta de dos sesiones de ejercicio laboral a la semana dirigidas y lideradas por un preparador/a físico.
- Incorporación de 1 a 2 sesiones de ejercicio a la semana lideradas por el mando intermedio o embajador, bajo la supervisión del preparador/a físico.
- Creación de retos e iniciativas para fomentar la actividad física fuera del lugar de trabajo como medida de acompañamiento del programa. Algunos ejemplos serían:
 - Competición por equipos planteando retos como incrementar el número de pasos al día.
 - Participación en caminatas o carreras.
 - Jornadas lúdico-deportivas con la implicación del ámbito familiar.
- Exposición de fichas en las áreas de trabajo con los ejercicios a realizar diariamente como recordatorio y para facilitar el trabajo a los mandos intermedios/embajadores.
- Propuesta de duración de tres a cuatro meses.

Antes de empezar esta fase, todos los mandos intermedios/embajadores deben haber recibido una formación con el objetivo de poder dinamizar los grupos de ejercicio laboral de forma autónoma.

3.3. Revaluación

La revaluación consiste en hacer un seguimiento de las acciones y una primera medición y análisis de los indicadores de proceso y de los objetivos a corto plazo. En esta etapa se pueden detectar las deficiencias y proceder a la mejora del proceso. El informe resultante se trasladará a la dirección de la empresa y a los/as trabajadores/as con el fin de mostrar los avances, informar de la necesidad de cambios (si procede) y de la satisfacción con el programa. Su objetivo es detectar lo que no funciona, mantener el interés de los actores implicados y reforzar la continuidad del programa.

3.4. Seguimiento de la implantación

Objetivos:

- 1º. Favorecer la continuidad del programa a partir de los siguientes dos pilares:
 - Formación de mandos intermedios/embajadores para promover la autonomía del grupo.

- Supervisión por parte del preparador/a físico y progresión del programa de ejercicio físico laboral.

2º. Consecución de los objetivos a medio y largo plazo del programa.

5.3. Evaluación de los resultados de la intervención

Esta etapa ha de guiarse por el plan de evaluación que se habrá elaborado en el momento del diseño del programa. En este apartado nos centraremos en algunas de las variables e indicadores utilizados con más frecuencia, tanto a nivel del trabajador/a como de la organización, para hacer el seguimiento y analizar la evolución de los efectos a largo plazo de los programas de ejercicio físico laboral. Es recomendable, si la muestra lo permite y procede, analizar los datos en función de variables como la edad, el sexo, la interrelación con variables médicas, las zonas afectadas y tipo de lesión, los departamentos implicados o incluso el nivel de adherencia de los/as trabajadores/as al programa.

Indicadores para la empresa

- **Ausencias al trabajo**
 - Días de ausencia al trabajo por problemas de salud osteomuscular/periodo.
 - Número de procesos de incapacidad temporal por problemas de salud osteomuscular/periodo.
 - Duración de las ausencias al trabajo por problemas de salud osteomuscular/ periodo.
 - Diferencia entre el “coste de los días de baja por TME antes de la intervención” y el “coste de los días de baja por TME” en una fecha determinada.
- **Consultas por molestias/dolores osteomusculares**
 - Número de consultas al servicio de prevención/unidad de salud laboral por molestias osteomusculares.
- **Coste de no hacer nada**
 - **Costes directos** por enfermedad o accidente relacionados con TME + costes indirectos asociados a horas extras, formación del sustituto/a, ralentización productiva, presentismo, etc.

El cálculo de este indicador antes de la intervención nos informa sobre lo que nos podríamos ahorrar (en general en términos de días por ausencia al trabajo) si la empresa está considerando la implantación de un programa de ejercicio físico laboral. Y el análisis periódico de su valor en comparación con el coste inicial y valores sucesivos nos indica qué hemos “dejado de perder” si no hubiéramos puesto en marcha este programa.

- **Retorno de la inversión (ROI)**

Tanto el indicador anterior como este indicador requieren de la identificación y medición de los costes de la forma más precisa posible. A los costes anteriores, para el cálculo del ROI, se requiere además de la estimación de:

- Costes asociados al diseño e implantación del programa de ejercicio laboral: contratación de los servicios externos, inversión en materiales, personas, formación, campañas de comunicación...
- Costes asociados al tiempo destinado a realizar ejercicio dentro de la jornada laboral.

El objetivo de este indicador es comparar los costes de la intervención (C) con el va-

lor de los resultados, por lo que también es necesario disponer de una estimación de los beneficios asociados a la intervención (B). En esquema, el ROI puede presentarse como la diferencia ($D=B-C$) o el cociente ($Q1=B/C$ o $Q2=D/C$) entre los beneficios y los costes.

En el caso de los TME, a través del cálculo del ROI, estimaremos la rentabilidad del programa teniendo en cuenta los beneficios asociados a la disminución de la duración de las bajas laborales antes de la intervención y los costes directos e indirectos del programa. El análisis del ROI se ha de hacer a través de su evolución en el tiempo y su fiabilidad aumenta con la sostenibilidad y calidad del programa (INSST, 2022). En los primeros años de la intervención, el ROI puede ser negativo por, entre otras razones, el coste inicial de la puesta en marcha y el tiempo que suelen tardar en producirse los efectos esperados (Objetivos a largo plazo).

Valor de la inversión (VOI) del programa

Más allá de la reducción de costes o ahorro, los programas de ejercicio físico laboral responden a

otros objetivos menos tangibles, pero también de interés para la empresa.

Para evaluar estos factores ha surgido una nueva métrica: el VOI. Mediante sistemas de análisis más personales, como encuestas cualitativas o conversaciones con los empleados, el VOI permite conocer de una forma más global la efectividad de un programa de promoción de la salud y bienestar. A modo de ejemplo, algunos indicadores relacionados con el VOI serían un aumento de la productividad, la atracción y fidelización de los/as trabajadores/as, un mayor compromiso de estos con la empresa, la satisfacción en el trabajo, etc. Aplicando este concepto a los programas de ejercicio físico laboral, algunos de los efectos a considerar son:

- Mejora de la percepción de salud.
- Aumento de la energía y de la resistencia.
- Mejora de la capacidad de trabajo.
- Disminución de los síntomas relacionados con los TME, y en particular del dolor asociado.
- Mayor cohesión del equipo de trabajo y mejora de las relaciones en el grupo de trabajo.
- Prevención de la fragilidad osteomuscular asociada al envejecimiento.
- Mejora de la autoestima.

Indicadores a nivel individual

• **Percepción de salud**

Al inicio y de forma periódica se puede evaluar el estado de salud autopercebido preguntando al trabajador/a que valore su estado de salud en función de una escala como, por ejemplo: “muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo” o de “0 a 100”. Es recomendable acotarlo a un periodo de tiempo determinado: “en los últimos doce meses”, “después de n meses de realización de las rutinas de ejercicio físico”, etc. Se puede utilizar como método sencillo de seguimiento individual o de comparación con los resultados de los/las trabajadores/as que no participan en el programa o en función de su nivel de adherencia al programa.

• **Índice de dolor**

Al igual que el indicador anterior, el dolor es un concepto subjetivo que se suele medir aplicando una escala o baremo. En el caso de los TME, se recomienda asociar la intensidad del dolor a las zonas consideradas al elaborar las rutinas de ejercicio.

• **Capacidad de trabajo**

Un indicador útil para hacer un seguimiento del impacto del programa de ejercicio físico laboral es la percepción de mejora en la capacidad de

trabajo. Se puede utilizar la siguiente pregunta incluida en el “Work Ability Index” versión española (INSST, 2020):

¿Cómo valora su capacidad laboral actual respecto a las exigencias físicas de su trabajo? (valores: Muy buena, Más bien buena, Regular, Más bien mala, Muy mala).

- **Nivel de actividad física**

Existen varios cuestionarios disponibles sobre el nivel de actividad física y hábitos sedentarios. Uno de los más utilizados es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ 21), especialmente la versión corta validada y adecuada para encuestas de salud en el ámbito laboral. Mide la actividad física de todo tipo (ocio, trabajo, hogar, traslados) y, en 7 ítems, recoge la frecuencia, duración, e intensidad de la actividad realizada en los últimos 7 días, además de la frecuencia y el tiempo destinado a esta actividad.

- **Valoración de la condición física**

- Pruebas de fuerza.
- Pruebas de amplitud de movimiento y flexibilidad.

- **Estudio antropométrico**

- Determinación de talla y peso.
- Determinación del porcentaje de grasa visceral (con impedancia o pliegues cutáneos).

- **Balance morfo-estático**

- Exploración de cintura escapular.
- Exploración de extremidades superiores.
- Exploración de la columna vertebral.
- Exploración de la cadera y cintura pelviana.
- Exploración de extremidades inferiores.

- **Otros datos de interés**

- Antecedentes familiares y personales: procesos cardiovasculares y respiratorios en reposo y esfuerzo.
- Factores de riesgo cardiovascular.
- Lesiones o dolores osteomusculares.

6. Conclusiones



Los TME son una de las principales causas de incapacidad temporal. Son además trastornos que tienden a cronificarse o a recidivar, teniendo un elevado potencial de generar incapacidades permanentes. Los programas de ejercicio físico laboral introducen un nuevo enfoque en la prevención de los TME y refuerzan las actuaciones técnicas ergonómicas y organizativas, pero en ningún caso las suplantán.

El ejercicio preventivo permite mejorar las capacidades físicas a partir del entrenamiento de la fuerza y las capacidades físicas facilitadoras: flexibilidad y coordinación. Cuando los ejercicios son adaptados a la biomecánica de cada puesto de trabajo y las condiciones individuales de los/as trabajadores/as, estos pueden repercutir positivamente en la calidad de vida personal, reducir el índice de riesgo de lesiones, de absentismo por motivos de salud, aumentar el rendimiento del trabajador/a, la productividad y repercutir en un ahorro económico en la empresa (Consejo Superior de Deportes, 2009; Departamento de Salud de Australia, 2011)

Estos programas requieren de un minucioso análisis biomecánico-funcional a partir del cual se proponen ejercicios terapéuticos de inhibición de la musculatura con exceso de tono, movilización de las estructuras con déficits y activación y refuerzo de la musculatura compensatoria. Por este motivo, es indispensable la participación en su diseño, ejecución y evaluación de profesionales expertos en materia de ejercicio físico capaces de realizar un correcto análisis y desarrollo de los requerimientos propios de la empresa, así como elaborar el programa de ejercicios preventivos.

En resumen, los programas del ejercicio físico laboral son una herramienta que complementa la prevención de riesgos de laborales y capacita a las personas para desempeñar su trabajo en las mejores condiciones de salud y evitar lesiones, siempre en puestos de trabajos bien diseñados, seguros y saludables.

7. Referencias



- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2021). 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. *Lancet* (London, England), 396(10267), 2006–2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Consejo Superior de Deportes (2009): Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte. Deporte en el ámbito laboral.
- Department of Health. (2011). Workplace policies and guidelines that support physical activity. Victoria: Australia.
- Doran, G. T. (1981). "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives". *Management Review*. 70 (11): 35–36.
- Etuknwa A., Daniels K. y Eib C (2019) "Sustainable return to work: a systematic review focusing on personal and social factors" *J Occup Rehab*, 29: 679-700. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30767151/>
- EU-OSHA (2019). "Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU". Recuperado de: <https://osha.europa.eu/en/publications/msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe>
- INSST (2020) Problemas o efectos adversos para la salud y el bienestar relacionados con el trabajo. Observatorio estatal de condiciones de trabajo. Recuperado de: <https://www.insst.es/el-observatorio/recursos-practicos/pildoras-informativas/problemas-o-efectos-adversos-para-la-salud-y-el-bienestar-relacionados-con-el-trabajo>

- INSST (2020) Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos. Observatorio estatal de condiciones de trabajo. Recuperado de: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/accidentes-de-trabajo-por-sobreesfuerzos?inherentRedirect=true&redirect=%2Fel-observatorio>
- INSST (2022) "Ejercicio laboral: una propuesta de intervención para camareras y camareros de piso".
- INSST (2022) "Evaluación de la inversión en promoción de la salud en el trabajo". Herramientas PRL. Recuperado de: <https://herramientasprl.insst.es/medicina/evaluacion-de-la-inversion-en-pst/contenido/196>
- INSST (2020) "Work ability index: version Española". NTP 1147-2020. Recuperado de: <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1147+Work+Ability+Index+versi%C3%B3n+espa%C3%B1ola+-+A%C3%B1o+2020.pdf/9b01fef9-cbb1-c78a-0a42-af39b6dae737?version=1.0&t=1614697915028>
- INSST- Sección web "Trastornos musculoesqueléticos". Recuperado de: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/trastornos-musculoesqueleticos>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2013). Estrategia en enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Mutua Navarra (2009) "Entrénate en tu puesto de trabajo. por tu salud". Colección
- Recomendaciones para una empresa saludable. Recuperado de: <https://www.mutuanavarra.es/wp-content/uploads/2019/01/Gu%C3%A9da-Entr%C3%A9nate-en-tu-puesto-de-trabajo.-Por-tu-salud.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de febrero de 2021). Trastornos musculoesqueléticos. Recuperado de: <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Tous, J. (1999). Nuevas tendencias en fuerza y musculación. Barcelona: Ergo.



DD. 128. 1. 23



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

insst
Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo