

Impulso de la ergonomía participativa para la gestión del riesgo ergonómico

María José Sevilla Zapater

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). CC OO

Teresa Álvarez Bayona

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSST

El factor humano juega un papel fundamental en las empresas, siendo su recurso más valioso. La implicación de las personas que conforman la organización, destacando la participación activa de todos sus integrantes, permite aprovechar el conocimiento que posee la plantilla e incorporar su confianza y motivación como base de la cultura preventiva de la organización.

*Estas fortalezas convierten a la **ergonomía participativa** en una orientación muy atractiva de hacer prevención en las empresas. Organismos de prestigio en salud y seguridad en el trabajo, tanto a nivel nacional como europeo e internacional, apuestan en la actualidad por esta fórmula de abordar la ergonomía en el ámbito laboral.*

ERGONOMÍA PARTICIPATIVA: DESDE SU INICIO A LA ACTUALIDAD

Las experiencias en ergonomía participativa se han desarrollado principalmente en las dos últimas décadas, especialmente en los países escandinavos y en Norteamérica. No obstante, el término "ergonomía participativa" comienza a utilizarse a principios de los años 80 del siglo pasado e incluso sus bases teóricas son anteriores. Ya al comienzo de la década de los 60, la

introducción de los Círculos de Control de Calidad en Japón por Koaru Ishikawa fue una iniciativa participativa para mejorar la calidad de la producción industrial durante la posguerra japonesa. El control de calidad

incluye la implicación y participación de las partes interesadas, incluidos los trabajadores y las trabajadoras. La participación de las personas implicadas en la búsqueda de soluciones en prevención de

La ergonomía participativa es una estrategia útil en la mejora de las condiciones de trabajo y válida en la gestión del riesgo ergonómico en las empresas.

riesgos laborales fue desarrollada en los años 80 en Suecia (el modelo AORU) y en Finlandia (TUTTAVA-métodos de trabajos seguros y productivos).

En las dos últimas décadas el interés por la ergonomía participativa ha ido aumentando paulatinamente en muchos países y esta ha sido reconocida y promovida de forma activa por organizaciones supranacionales. Es el caso de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), que está impulsando actualmente la ergonomía participativa (Buckle, 2021).

También son muchas las instituciones de salud y seguridad en el trabajo que se han interesado por este tipo de intervenciones, incluido el *Health and Safety Executive* (HSE, Reino Unido), el *Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail* (IRSST, Québec-Canadá), el *Institute for Work and Health* (IWH, Ontario-Canadá) y el *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH, Estados Unidos).

Actualmente se dispone de **evidencia científica** acerca de las características, las ventajas y los obstáculos de los programas de ergonomía participativa desarrollados en empresas y centros de trabajo de todo el mundo. Aunque los expertos indican que todavía es necesaria una mayor sistematización para poder valorar adecuadamente los resultados de las intervenciones y para identificar los procedimientos más efectivos, la evaluación de las experiencias mejor estructuradas demuestra que estos programas contribuyen a mejorar la salud de la población trabajadora y la productividad de las empresas (ISTAS, 2014).

No obstante, aunque en España todavía es una práctica poco conocida, se están realizando diversas iniciativas para hacer visible y dar a conocer la ergonomía participativa. A modo de ejemplo, el [Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales](#)

(IAPRL) se sumó a la promoción de la ergonomía participativa y financió un proyecto denominado “*Promoción de la ergonomía participativa en las empresas andaluzas*”. Como resultado de este proyecto, el pasado mes de abril se publicaron cuatro números de la Revista Andaluza de Ergonomía Participativa como instrumento de difusión y fomento de la mejora continua de las condiciones de trabajo y de la participación de todos los agentes implicados en la prevención de riesgos laborales en la empresa.

PERO, ¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA?

No se dispone de una **definición** única del término. Algunas de las definiciones más conocidas se recogen a continuación:

- “Estrategia para implicar a las personas en la planificación y el control de una parte significativa de su trabajo, con el suficiente conocimiento y poder para influir en los procesos y sus resultados con el fin de alcanzar objetivos deseados” (Wilson, 1995).
- “Ergonomía práctica con participación de los actores necesarios en la solución de problemas” (Kuorinka, 1997).
- “Participación activa de los trabajadores complementada con los conocimientos y procedimientos de la ergonomía en el lugar de trabajo, apoyados por sus supervisores y directores con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo y la calidad de los productos” (Wilson y Sharples, 2015).

“Mejorar las condiciones de trabajo ergonómicas identificando oportunidades de mejora para destacar los puestos de trabajo, tareas o procesos con altas tasas de trastornos musculoesqueléticos, u otros indicadores de la mala calidad en ergonomía; evaluando los factores de riesgo ergonómicos presentes en los puestos para dar prioridad a la mejora. Todo ello contando durante la ejecución del programa, con la participación de los trabajadores” (Laing, 2005).

“Los programas de ergonomía participativa buscan maximizar la participación de los trabajadores en este proceso basándose en el simple hecho de que un trabajador es un experto en su trabajo” (Koningsveld y De Looze, 2017).

No obstante, cabe destacar, por ser posiblemente una de las más citadas en la literatura, la definición de Wilson (1995).

El **objetivo** goza de un mayor consenso. La meta es común y coincide en la mejora de las condiciones de trabajo a nivel ergonómico y la prevención de los trastornos musculoesqueléticos (TME) (ISTAS, 2014).

Y EL PROGRAMA DE ERGONOMÍA PARTICIPATIVA A SEGUIR, ¿CÓMO DEBE SER PARA LOGRAR EL ÉXITO?

Los ergónomos ingleses Haines, Wilson y cols. (2002) desarrollaron y validaron un listado con los elementos a considerar al llevar a la práctica una experiencia en ergonomía participativa.

Para ello, realizaron una revisión sistemática de programas y casos publicados sobre este tema. Tal y como señalan los autores, aunque el objetivo inicial era organizar y clarificar las bases conceptuales, la propuesta sugiere su uso a modo de guía en el diseño de programas y procedimientos de ergonomía participativa. La tabla 1 muestra la gran variedad de posibilidades que se encuentran en la literatura.

Tabla 1 Elementos a considerar en las intervenciones de ergonomía participativa (García y cols., 2009)

Dimensión	Categorías	Descripción
Continuidad	Permanente	Mecanismos de ergonomía participativa mantenidos de manera continua, programa integrado en la estructura de la organización.
	Temporal	Mecanismos de ergonomía participativa implementados con una base temporal.
Participación	Directa completa	Cada trabajador participa directamente en las decisiones que afectan o se relacionan con su trabajo.
	Directa representativa	Se eligen representantes entre los trabajadores para que representen los puntos de vista del colectivo.
	Delegada	Representantes legales de los trabajadores. Por ejemplo, delegados de prevención o de personal en las empresas.
Nivel de acción / Ámbito de intervención	Grupo de organizaciones	El programa se desarrolla en todas las compañías de un grupo o asociación empresarial.
	Toda la empresa/centro	El programa se desarrolla en una única organización o centro de trabajo.
	Departamento/sección de trabajo	El programa se desarrolla en un departamento o sección de una empresa.
Toma de decisiones	Delegación en el grupo	La dirección delega en el grupo de trabajo la toma de decisiones en el programa (alcance del programa, priorización e implementación de intervenciones, etc.).
	Consulta en el grupo	El grupo de trabajo presenta sus puntos de vista y propuestas, pero la dirección se reserva el derecho de llevarlas a cabo o no.
	Consulta individual	Cada trabajador puede manifestar sus puntos de vista y propuestas, pero la dirección se reserva el derecho de llevarlas a cabo o no.

Dimensión	Categorías	Descripción
Composición del grupo de trabajo	Trabajadores	El grupo de trabajo incluye trabajadores.
	Supervisores	El grupo de trabajo incluye supervisores.
	Dirección	El grupo de trabajo incluye directivos.
	Técnicos	El grupo de trabajo incluye técnicos de la empresa (como ingenieros o técnicos en prevención).
	Representantes legales de los trabajadores	El grupo de trabajo incluye sindicalistas o representantes legales de los trabajadores.
	Consultores externos	El grupo de trabajo incluye consultores externos (como ergónomos externos a la compañía).
	Proveedores	El grupo de trabajo incluye proveedores de los equipos de trabajo.
	Representantes interempresariales	El grupo de trabajo incluye representantes de asociaciones u organizaciones empresariales.
Nivel de exigencia de la participación	Obligatoria	La participación se exige como parte de las tareas de trabajo.
	Voluntaria	La participación en el programa es voluntaria.
Objeto	Equipos y herramientas	La intervención actúa sobre el lugar, los equipos y las herramientas.
	Procesos de trabajo	La intervención actúa sobre la distribución de las tareas y los tiempos de trabajo.
	Organización del trabajo	Incluye cambios en la gestión o en la estructura de los departamentos o los equipos de trabajo (<i>macroergonomía</i>).
Alcance del programa y funciones del grupo de trabajo	Planificación y estructuración del procedimiento	El grupo de trabajo implementa el diseño y organización del proceso.
	Identificación de problemas	El grupo de trabajo implementa la identificación de problemas.
	Identificación de soluciones	El grupo de trabajo implementa la propuesta de soluciones.
	Implementación de soluciones	El grupo de trabajo implementa la ejecución de los cambios.
	Seguimiento	El grupo de trabajo implementa la evaluación y seguimiento del proceso.
Papel del ergónomo	Inicia y guía el proceso	El ergónomo es clave en la puesta en marcha y organización del programa.
	Miembro del equipo	El ergónomo actúa como experto en el grupo de trabajo.
	Entrenamiento de los grupo de trabajo	El ergónomo proporciona la formación necesaria al grupo de trabajo.
	Disponible para consulta	El ergónomo está disponible para ser consultado por el grupo de trabajo.
	Sin participación	En el programa no participa activamente ningún ergónomo.

El conjunto de dimensiones y sus variables definen un abanico excesivamente amplio, con iniciativas muy diferentes en ergonomía participativa y mucho margen de elección. Por un lado, esto es positivo porque permite adaptarse a las necesidades específicas de cada organización, pero por otro, **una excesiva diversidad puede dar lugar a que a cualquier actuación en ergonomía en la que se contemple “de alguna manera” la participación de las personas trabajadoras, se le llame ergonomía participativa. Sin embargo, no debería ser así.** Por esta razón, los propios equipos investigadores y otros muchos autores y autoras se han interesado en definir y destacar condiciones que facilitan el éxito de la experiencia, definiendo un contexto favorecedor en la empresa que considere unos mínimos necesarios para el avance y obtención de resultados beneficiosos, tanto para la dirección de la empresa como para su plantilla.

Por ejemplo, tanto en el número 4 de la Revista andaluza de ergonomía participativa (Nº 4, páginas 13-14, 2021) como en la [NTP 1.137: Ergonomía participativa: un enfoque diferente en la gestión del riesgo ergonómico \(INSST, 2020\)](#), se relacionan los elementos básicos del contexto empresarial que garantizan una experiencia exitosa, en consonancia con las condiciones de éxito destacadas en la literatura (Van Eerd et al., 2010; ISTAS, 2014 y Tompa, 2013 (IWH)). También el Instituto de Trabajo y Salud de Canadá (IWC) enfatiza que garantizar el apoyo antes de comenzar una intervención es vital para el éxito de un proyecto (Cole D. et al, 2005). Además, se identifican tres barreras clave que se deberían salvar para conseguir el éxito en las intervenciones de ergonomía participativa. Estas barreras son:

- No contar con el apoyo de toda la organización (dirección, plantilla y

representación de los trabajadores y trabajadoras).

- No tener un compromiso de recursos (tiempo y dinero) para la intervención.
- No tener una comunicación abierta sobre el programa.

Otros autores no solo corroboran la existencia de estas barreras, sino que subrayan la importancia de tenerlas en cuenta (Haines, H.M. y Wilson, J.R., 1998; Burgess-Limerick R., 2018).

En definitiva, los elementos para que una experiencia participativa tenga éxito son:

- Apoyo al programa por parte de la dirección y de los cargos intermedios; de los trabajadores y las trabajadoras y de su representación legal; y del personal técnico en prevención de

riesgos laborales en su papel de guía y dinamizador.

- Objetivos comunes entre las personas implicadas.
- Recursos necesarios (económicos, humanos y de tiempo).
- Análisis de un máximo de 2 o 3 puestos de trabajo inicialmente.
- Grupo de trabajo compuesto por las personas adecuadas, para que sea operativo, autónomo y con capacidad de avance; formado en ergonomía y conocedor de las funciones y tareas metodológicas a desempeñar.
- Participación directa de las personas que ocupan los puestos analizados, desde la identificación de factores de riesgo hasta la propuesta de medidas.

Las medidas preventivas derivadas de un programa de ergonomía participativa no tienen que ser costosas para lograr beneficios sobre la salud y la productividad. Pequeños detalles, modificaciones menores en el puesto de trabajo, pueden generar grandes ganancias. En una industria textil, Tompa puso de ejemplo como algunos de los bastidores textiles eran demasiado altos para que los trabajadores pudieran llegar cómodamente. Se redujo la altura de los bastidores y se evitó la adopción de posturas forzadas. Otros cambios sencillos como este se aplicaron en el puesto y marcaron una gran diferencia (*Institute for Work & Health, 2013*)

- Consulta grupal para la toma de decisiones.
- Plan de comunicación dinámico y fluido que incorpore los canales de información, consulta y propuesta a todos los niveles jerárquicos.
- Seguimiento de la eficacia de las medidas preventivas.
- Cálculo del coste-beneficio de la experiencia participativa.

Cuando se crea el contexto adecuado y se detectan los obstáculos potenciales para corregirlos, se incrementa la posibilidad de éxito y no solo desde un ámbito preventivo, sino también desde un punto de vista económico. En caso contrario, es muy probable que la experiencia participativa fracase.

A pesar del gran número de estudios que describen los beneficios de la ergonomía participativa, pocos investigan los costes y los beneficios económicos de su aplicación en las empresas. Sin embargo, la demanda de este tipo de información es cada vez mayor y más necesaria. Además, esta fórmula preventiva facilita el entendimiento de la dirección de la empresa hacia la idea de que la prevención es una inversión económica y no un gasto, y que su Servicio de Prevención, al igual que su plantilla y su representación legal, pueden convertirse en sus mejores aliados, no solo para evitar los trastornos musculoesqueléticos, sino también para mejorar la productividad, la satisfacción laboral y la motivación de la plantilla.

ERGOPAR: UN EJEMPLO EN ERGONOMÍA PARTICIPATIVA

Existen diferentes metodologías relacionadas con la ergonomía participativa, como ejemplo en España, se

dispone del [Método ERGOPAR](#). Este método emplea herramientas de análisis y técnicas sencillas en las que integra la participación directa, creando y dinamizando un plan de comunicación vivo y permanente. Es un método desarrollado en España por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CC OO).

Del mismo modo, la EU-OSHA ha considerado el Método ERGOPAR como una [herramienta práctica](#) para prevenir el riesgo ergonómico en los lugares de trabajo. Incluso en el artículo [Carrying out participatory ergonomics](#) de la OSH WIKI se pone de ejemplo el Método ERGOPAR. En este artículo se destaca su enfoque participativo en tres pasos diseñados para:

- Identificar los peligros y exposiciones relacionados con los TME y determinar las causas.
- Desarrollar medidas preventivas que eliminen o, al menos, reduzcan situaciones de riesgo.
- Implementar y monitorizar soluciones para garantizar la mejora continua.

Esta metodología se presenta en tres fases: fase de preintervención (o preliminar), fase de intervención (que abarca la identificación y el análisis de los factores de riesgo ergonómicos, la propuesta y la planificación de medidas preventivas, y el seguimiento), y, por último, la fase de valoración y continuidad del método. Las personas trabajadoras participan en todas las fases, desde la fase de preintervención, que comienza con una reunión para presentar el objetivo y establecer los compromisos por parte de sus integrantes, hasta la fase de valoración y continuidad para la mejora continua.

LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA COMO INSTRUMENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ERGONOMÍA EN LA ORGANIZACIÓN

La integración de la actividad preventiva es una obligación legal para cualquier empresa, con independencia de su tamaño y sector profesional. Así lo desarrolla la [Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa](#) (INSST, 2015). Pero este es un camino con ciertos obstáculos que, en ocasiones, los integrantes de las empresas y los Servicios de Prevención no son capaces de resolver. Por ejemplo, la [NTP 830: Integración de la prevención y desarrollo de competencias](#) destaca siete factores que pueden hacer que las empresas fracasen. Entre los principales se encuentra el hecho de que la empresa “no considere que el único activo real es su gente”. Este aspecto negativo está asociado a otros aspectos vinculados a organizaciones ancladas en modelos piramidales y tayloristas, sin cultura preventiva ni visión de mejora continua. La ergonomía participativa ayuda a romper esta situación y facilita una herramienta eficaz para ayudar a la integración de la prevención y a optimizar los recursos empresariales para conseguir llegar de una forma eficaz al problema y a la solución. Así, el enfoque es optimista y enumera en positivo las ya mencionadas **condiciones de éxito**.

Los procedimientos participativos son dinámicos y flexibles y motivan a la cooperación de todas las personas implicadas: desde la dirección empresarial hasta las personas trabajadoras, incluyendo también al personal con responsabilidades intermedias y a los delegados y delegadas de prevención. Los Servicios de Prevención pasan a ser un integrante más con unas funciones específicas y el rol de experto en la materia.

Los métodos y técnicas diseñados e incorporados por y para los procedimientos participativos facilitan la integración de la prevención en la empresa, mejoran las relaciones laborales y motivan a todos los niveles jerárquicos, favoreciendo y consolidando una cultura preventiva basada en la mejora continua e impulsando su gran activo, que son las personas. Esta dinámica colaborativa es un requisito imprescindible para el éxito del proceso. Elementos como la confianza, la colaboración y la participación son los que realmente van a permitir llevar a cabo una prevención de riesgos laborales integrada en la empresa. Si existe voluntad y compromiso por parte de la dirección de la empresa y de las personas trabajadoras implicadas, así como del resto de participantes en el proceso, será fácil priorizar necesidades y lograr integrar la participación en la cultura de la empresa. No hay que olvidar que “todos estamos en el mismo barco y debemos remar en la misma dirección”.

Si se observan las dificultades de las empresas a la hora de establecer medidas encaminadas a resolver problemas ergonómicos en los puestos de trabajo, se puede observar que una parte de los

problemas no se consiguen solventar con los recursos habituales, es en esos casos en los que la ergonomía participativa tiene su mayor potencial: permite llegar a una descripción, identificación y análisis de la situación mucho más ajustada y, por tanto, permite la formulación de soluciones específicas e individualizadas en cada caso.

VISIÓN DE LA AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO

Las empresas de los Estados miembros de la Unión Europea están obligadas a informar y consultar a su personal y a facilitar la participación en los debates relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Generalmente, se reconoce que el compromiso con la población trabajadora es vital para optimizar los procesos de cambio (EU-OSHA, 2017). Esta afirmación se basa en la siguiente observación: “los conocimientos y la experiencia de quienes realizan el trabajo son valiosos tanto para comprender los procesos y las prácticas existentes, como para permitir

que se optimice el impacto de los cambios en términos de rendimiento futuro de los sistemas de trabajo”.

De esta forma, en abril de 2021 la EU-OSHA, dentro del marco de su actual campaña [“Trabajos saludables: relajamos las cargas”](#), publicó una [noticia](#) en la que destaca su interés por explorar las ventajas de utilizar la ergonomía participativa para abordar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Para ello, enlaza distintos documentos sobre ergonomía participativa. El documento para la reflexión [Ergonomía participativa y prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo](#), de Peter Buckle, ofrece una introducción al papel que pueden tener los enfoques participativos de la ergonomía cuando se plantea el reto de prevenir los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Este documento evidencia la necesaria participación de las personas en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo e incorpora casos reales de experiencias en centros de trabajo. Por ejemplo, el estudio Ergo-Kita (Hauke et al., 2020) utilizó la ergonomía participativa en el sector educativo para involucrar al profesorado de guardería en un estudio de intervención ergonómica destinado a reducir las demandas osteomusculares mediante la mejora, tanto de los equipos de trabajo, como del comportamiento para reducir el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos.

Destaca también una revisión adicional (Burgess-Limerick, 2018) en la que se observó que había muchas variaciones en las características de los programas de ergonomía participativa, como el grado, la naturaleza y el alcance de la participación, la asistencia de expertos, las características de la formación proporcionada y las herramientas empleadas para ayudar a los equipos a identificar

“Solamente un proceso participativo que se desarrolla en el tiempo e involucra a todos los recursos humanos de la empresa, puede ayudar a diagnosticar condiciones o factores de riesgo capaces de producir trastornos musculoesqueléticos e identificar buenas soluciones” (Lancement campagne d’information prévention des troubles musculo-squelettiques dans l’entreprise, octobre 2011. Ministère du Travail, de l’Emploi et de la Santé. France).

problemas y desarrollar soluciones. El estudio concluyó que “aprovechar la experiencia de los trabajadores que realizan las tareas a través de un proceso de ergonomía participativa tiene potencial para garantizar que las soluciones propuestas sean óptimas y sean aceptadas por los trabajadores”.

En definitiva: nadie conoce mejor su trabajo que quien lo desempeña, por lo que es lógico involucrar a las personas trabajadoras en la identificación de los riesgos y la búsqueda de soluciones (Buckle, EU-OSHA, 2021).

RETOS EN EL FUTURO DE LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA

Los enfoques de ergonomía participativa están bien definidos en la literatura sobre ergonomía. Su uso y los beneficios como instrumento para actuar frente a los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo se han aplicado en un número importante de estudios que han sido revisados críticamente (Buckle, EU-OSHA, 2021). Los beneficios de los enfoques participativos son tan claros que incluso la norma ISO 11228-3:2007 recomienda un enfoque de este tipo como forma para eliminar los riesgos relacionados con los movimientos repetitivos.

Sin embargo, pese a los beneficios demostrados por este tipo de iniciativas participativas en empresas de muy diferentes sectores y en distintos países de todo el mundo, no existen prácticamente experiencias documentadas de ergonomía participativa llevadas a cabo en España y menos todavía cuantificadas económicamente.

El diseño y la realización de estudios sólidos plantean importantes desafíos. El enfoque estructurado y sistemático del

procedimiento de ergonomía participativa a seguir facilitará la mejora continua y la creación de una buena cultura preventiva en la empresa. Además, permitirá integrar fácilmente dicho procedimiento participativo en otras áreas y disciplinas de la salud laboral (Higiene Industrial, Seguridad en el Trabajo, Psicología Aplicada al trabajo y Medicina del Trabajo); e incluso en otras prácticas y enfoques del sistema de gestión general de la empresa, como el medio ambiente y la calidad (Yazdani et al, 2015).

Los artículos de ergonomía participativa no suelen informar sobre la sostenibilidad de su enfoque y su capacidad para la mejora continua. Los equipos investigadores y profesionales externos que suelen dirigir estas experiencias y posteriormente, describir su aplicación y resultados no suelen esperar o volver a la empresa para valorar su sostenibilidad, por lo que esta, por lo general, se desconoce. Por lo tanto, para

lograr un desarrollo sostenible y un mejor enfoque para la prevención del riesgo ergonómico y, con ello, de los trastornos musculoesqueléticos por medio de la ergonomía participativa, parece ser necesaria la mejora de la integración de estos programas en los sistemas de gestión existentes en las empresas (Yazdani et al, 2015).

Hay muchos tipos de participación, incluida la participación consultiva o representativa, en la que los trabajadores y las trabajadoras, así como sus representantes, expresan sus ideas u opiniones y la gerencia toma decisiones. Sin embargo, la participación a la que debe dirigirse la ergonomía participativa y en la que se debe hacer hincapié, va más allá del derecho consultivo; pretende generar un cierto grado de influencia sobre las decisiones relacionadas con los cambios en el lugar de trabajo, todo ello a partir de la participación directa.

Las experiencias ya disponibles deberían animar a desarrollar este tipo de intervenciones en España, donde las lesiones musculoesqueléticas constituyen uno de los principales problemas de salud relacionados con el trabajo. Resultaría también especialmente interesante incorporar los principios de la ergonomía participativa como parte de la formación de los futuros especialistas en ergonomía, cuyo papel podría resultar determinante para el desarrollo efectivo de estos programas en las empresas, tal y como ya ha sucedido en otros países (García, 2009)

Los enfoques participativos permiten identificar las necesidades de cada persona que participa en la empresa. Esta participación debe facilitar la identificación de necesidades del personal que desarrolla el mismo trabajo o similar y, al mismo tiempo, facilitar la identificación de las necesidades individuales, por ejemplo, según sus dimensiones antropométricas, su edad y su sexo. El objetivo “de conocer y de saber” no debe ser otro que el de adaptar el puesto de trabajo a la persona y, además, contando con ella.

CONCLUSIONES

Aunque los expertos indican que todavía es necesaria una mayor sistematización para poder valorar adecuadamente los resultados de las intervenciones y para identificar las estrategias más efectivas, la evaluación de las experiencias mejor estructuradas demuestra que los programas de ergonomía participativa contribuyen a mejorar la salud de la población trabajadora y la productividad de las empresas.

Los enfoques de ergonomía participativa aportan beneficios al aumentar la concienciación sobre los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo y fomentan que las personas que ocupan los puestos ayuden activamente en la identificación y análisis de sus propios riesgos. Esta situación permite encontrar soluciones mediante la colaboración. Sin embargo, el impacto a largo plazo de las experiencias en ergonomía participativa en la disminución de los síntomas, lesiones y bajas por trastornos musculoesqueléticos cuenta con un apoyo parcial y muestra limitaciones (Buckle, EU-OSHA, 2021), derivadas, con mucha probabilidad, de las importantes limitaciones metodológicas seguidas en las distintas intervenciones ergonómicas analizadas.

Uno de los principales atractivos de la ergonomía participativa es su utilidad para

Los autores destacan la necesidad de participación de los distintos actores, incluyendo directivos, supervisores/mandos intermedios, trabajadores y técnicos (ya sean ergónomos u otros especialistas en prevención de riesgos laborales). Según su experiencia, los trabajadores deben participar activamente en la mayoría de fases del proceso, mientras que los directivos deben principalmente implicarse en el inicio, a la hora de establecer el alcance de la intervención y el presupuesto económico para la ejecución de medidas preventivas. Por su lado, los técnicos aportan su conocimiento experto y experiencia en el desarrollo del proceso, asumiendo el papel de especialistas en la materia (Vink, P. y cols., 2006)

abordar la exposición a riesgos ergonómicos sin necesidad de recurrir a la aplicación de complicados métodos de evaluación. El compromiso de base de la dirección de la empresa en todo el proceso resulta decisivo y representa un progreso también hacia la deseada integración de la prevención de riesgos laborales en la organización, aspecto también fundamental en contraposición a la habitual externalización de la acción preventiva, tal y como desarrolla la [Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa](#) (INSST, 2015). Los programas de ergonomía participativa cuentan con evidencias de éxito a la hora de prevenir los riesgos ergonómicos, en concreto como mecanismo para la prevención de los

trastornos musculoesqueléticos. La ergonomía participativa puede y debe ser integrada en el sistema de gestión existente en la empresa, facilitando además, llegar a todos los niveles jerárquicos, promoviendo una organización más efectiva y sostenible (Yazdani A et al, 2015).

En definitiva: la ergonomía participativa es una herramienta que permite integrar la participación de los trabajadores y de las trabajadoras en el sistema de gestión de la empresa y adoptar medidas preventivas adaptadas a las necesidades específicas para la mejora de las condiciones de trabajo y, de esa manera, hacer frente a una de las principales consecuencias en el ámbito laboral: los trastornos musculoesqueléticos. ●

Referencias bibliográficas

- Buckle, P., EU-OSHA, 2021. *Participatory ergonomics and preventing musculoskeletal disorders in the workplace*. EU-OSHA, Discussion Paper, abril 2021. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/participatory-ergonomics-and-preventing-musculoskeletal-disorders-workplace/view>
- Burgess-Limerick, R., 2018. *Participatory ergonomics: evidence and implementation lessons*, Appl Erg, Vol. 68, 2018, pp. 289-293. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.009>
- Cole D., Rivillis I., Van Eerd D., Cullen K., Irvin E. y Kramer D. 2005. *Effectiveness of Participatory Ergonomic Interventions: A Systematic Review*. Toronto, Ontario: Institute for Work & Health.
- De Greef, M., van den Broek, K., Jongkind, R., Kenny, L., Shearn, P., Kuhn, K., Zwink, E., Pinilla, J., Pujol, L., Portillo, J., Castriotta, M. y Di Mambro, A., 2004. *Quality of the working environment and productivity*, EU-OSHA. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <http://osha.europa.eu/en/publications/reports/211>
- EU-OSHA, 2017. *Worker participation in the management of occupational safety and health: qualitative evidence from ESENER-2*. European Risk Observatory. Overview report. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/en/publications/worker-participation-management-occupational-safety-and-health-qualitative-evidence>
- García A.M., Gadea R., Sevilla M.J., Genís S. y Ronda E., 2009. Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Rev Esp Salud Pública 2009; 83: 509-518. Nº 4- Julio-Agosto 2009. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/resp/revista_cdrom/vol83/vol83_4/RS834C_509.pdf
- Haines H. y Wilson J.R., 1998. *Development of a framework for participatory ergonomics*. Norwich: Health and Safety Executive Books [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/1998/crr98174.pdf
- Haines H., Wilson J.R., Vink P. y Koningsveld E., 2002. *Validating a framework for participatory ergonomics (the PEF)*. Ergonomics, 2002; 45:4, 309-327. DOI: 10.1080/00140130210123516, 309-327. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140130210123516>
- Hauke, A., Schellewald, V. y Ellegast, R., 2020. *ErgoKita: an example of an ergonomic intervention in the education sector*. EU-OSHA [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/Ergokita_example_ergonomic_intervention_education_sector.pdf
- Institute for Work & Health (IWH), 2013. *Manufacturer learns participatory ergonomics worth the investment* [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.iwh.on.ca/newsletters/at-work/72/manufacturer-learns-participatory-ergonomics-worth-investment>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST), 2015. *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: http://www.inshtes/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTécnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_integraci%C3%B3n.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST), 2009. NTP 830: Integración de la prevención y desarrollo de competencias [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/326775/830+web.pdf?e9cc01c-0ab5-4a26-9c01-49f2aa043bcc;version=1.0&t=1617979127066>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSST), 2009. NTP 1.137. Ergonomía participativa: un enfoque diferente en la gestión del riesgo ergonómico. INSST, 2020. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/706209/NTP+1.137+Ergonom%C3%ADa+participativa+un+enfoque+diferente+en+la+gesti%C3%B3n+del+riesgo+ergon%C3%B3mico+--+A%C3%B1o+2020.pdf/66dd329f-e4d1-4b0c-b6fa-3850a78b9e26>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO), 2014. *Manual del Método ERGOPAR Versión 2.0*. Un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/v2/Manual%20del%20M%C3%A9todo%20ERGOPAR%20V2.0.pdf>
- International Organization for Standardization (ISO). Norma ISO 11228-3:2007. *Ergonomics-Manual handling, Part 3: Handling of low loads at high frequency*.
- Junta de Andalucía. Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales, 2021. Revista nº 1. *Primeros pasos hacia la ergonomía participativa*; Revista nº 2. *Propuestas en ergonomía participativa*; Revista nº 3. *Pasos a seguir en una experiencia en ergonomía participativa*; Revista nº 4. *Ergonomía y participación: su puesta en práctica* [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/empleoformacionytrabajoautonomo/webiapl/informacion-util>
- Koningsveld, E. y De Looze, M., 2017. *Approaches to work design*, OSHwiki, EU-OSHA. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: https://oshwiki.eu/wiki/Approaches_to_work_design#cite_ref-Wiki_3-0
- Kuorinka I. *Tools and means of implementing participatory ergonomics*. International Journal of Industrial Ergonomics 1997; 19: 267-270.
- Laing A.C., Cole D.C., Theberge N., Wells R.P., Kerr, M.S. y Frazer M.B., 2007. *Effectiveness of a participatory ergonomics intervention in improving communication and psychosocial exposures*. Ergonomics, 50:7, 1092-1109, DOI: 10.1080/00140130701308708. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140130701308708>
- Nunes, I.L., 2016. *Occupational safety and health risk assessment methodologies*, OSHwiki, EU-OSHA [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: https://oshwiki.eu/wiki/Occupational_safety_and_health_risk_assessment_methodologies
- Tompa, E., Dolinschi, R. y Natale, J., 2013. *Economic evaluation of a participatory ergonomics intervention in a textile plant*. Applied Ergonomics 2013, May; 44(3):480-7. [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.10.019>
- Van Eerd, D., Cole, D., Irvin E., Mahood, Q., Keown, K., Theberge, N., Village, J., St. Vincent, M. y Cullen K., 2010. *Process and implementation of participatory ergonomic interventions: a systematic review*, Ergonomics, 53:10, 1153-1166, DOI: 10.1080/00140139.2010.513452. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140139.2010.513452>
- Vink P., Koningsveld E. y Molenbroek J., 2006. *Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of greater comfort and higher productivity*. Applied Ergonomics; 37, 537-546 [Consulta: 13 agosto 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2006.04.012>
- Yazdani, A., Neumann W.P., Imbeau D., Bigelow P., Pagell M., Theberge N., Hilbrecht M. y Wells R., 2015. *How compatible are participatory ergonomics programs with occupational health and safety management systems?* Scand J Work Environ Health. 2015 Mar; 41(2):111-23. doi: 10.5271/sjweh.3467. E-pub 2014 Nov 7 [Consulta: 3 agosto 2021]. Disponible en: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3467
- Wilson, J.R. y Corlett, E.N., 1995. *Ergonomics and participation. In evaluation of human work: A Practical Ergonomics Methodology* (2ª edición). Pp. 1071-1096. Taylor & Francis, London.
- Wilson J.R. y Sharples, S., 2015. *Evaluation of human work 2015* (4ª edición) London, New York: Taylor & Francis Group.