



Ergonomía participativa: un enfoque diferente en la gestión del riesgo ergonómico

Participatory ergonomics: another approach to ergonomic risks management
Ergonomie participative: une approche différente à la gestion des risques ergonomiques

Autor:

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

Elaborado por:

Teresa Álvarez Bayona
CENTRO NACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

Maria José Sevilla Zapater
INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO,
AMBIENTE Y SALUD (ISTAS-CCOO)

Esta NTP tiene por objetivo promover un cambio en la manera de hacer participar a los trabajadores (y sus representantes) y de implicar activamente a la dirección de la empresa, de forma que se optimice la participación en la integración dentro del sistema de gestión de riesgos laborales de cada organización. En este caso concreto, relacionado con la gestión de los riesgos ergonómicos.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

Desde que se aprobó la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), ya en el año 1995, se tenía claro que la consulta y participación de los trabajadores era uno de los aspectos clave en cualquier sistema preventivo. Tanto es así que la propia LPRL otorga a la consulta y participación un capítulo completo.

No obstante, está muy extendido en las organizaciones promover la participación en materia preventiva como una actividad independiente y estanca al resto del sistema de gestión, fruto exclusivamente de la obligación legal, sin aprovechar las ventajas que se pueden obtener de esta actividad.

Se debe tener presente en todo momento que uno de los principales objetivos de la ergonomía es la adaptación de los puestos de trabajo, sus condiciones, lugares, equipos, etc. a las personas que los desempeñan. Hay que partir de la premisa de que el trabajador es quien mejor conoce las características y condiciones de su puesto de trabajo. Si a este trabajador se le proporciona formación específica y concreta, apoyo de la organización y un apoyo especializado que pueda asesorarle en determinadas cuestiones, este trabajador se convierte en un gran valor y recurso para afrontar con éxito la mejora de las condiciones de trabajo.

2. QUÉ SE ENTIENDE POR ERGONOMÍA PARTICIPATIVA

En las dos últimas décadas el interés por la ergonomía participativa ha ido aumentando paulatinamente en muchos países, aunque en España es todavía una práctica poco conocida (García AM et al, 2009). Si bien no existe una única definición del término ergonomía participativa,

la definición de Wilson (1995) es probablemente de las más citadas en la literatura.

«Estrategia para implicar a las personas en la planificación y 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 deseables» (Wilson, 1995)

En definitiva, la ergonomía participativa es una manera de gestionar una parte significativa del trabajo, involucrando a todas las personas que puedan estar implicadas.

Algunos aspectos clave del procedimiento a seguir para poder llegar a estos resultados son:

- **Facilitar los conocimientos suficientes.** Las personas que vayan a participar deben tener conocimientos sobre los procesos y tareas que se realicen, sobre los factores de riesgo, sobre el objetivo y sobre cómo se va a llevar a cabo el proceso participativo de gestión de los riesgos ergonómicos.
- **Proporcionar autonomía para influir.** Es fundamental transmitir a todos los participantes, y en especial a los trabajadores, que los resultados de este proceso se van a materializar, sin crear falsas expectativas, dentro de las posibilidades técnicas, económicas y de eficiencia en la empresa.
- **Lograr el compromiso de la dirección.** El desarrollo de una experiencia participativa debe estar planificado, se deben respetar los plazos acordados y asignar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.

Actualmente se dispone de abundante evidencia científica acerca de las características, ventajas y obstáculos de programas de ergonomía participativa desarrollados en empresas y centros de trabajo de todo el mundo (principalmente Estados Unidos, Canadá y Europa). También son muchas las instituciones de salud y seguridad en

el trabajo que se han interesado en este tipo de intervenciones, incluyendo el *Health and Safety Executive* (HSE, Reino Unido: <http://www.hse.gov.uk/>), el *Instituto de investigación Robert Sauvé de Salud y Seguridad en el Trabajo* (IRSST, Québec-Canadá: <http://www.irsst.qc.ca/>), el *Institute for Work and Health* (IWH, Ontario-Canadá: <https://www.iwh.on.ca/>), el *Finnish Institute of Occupational Health* (FIOH, Finlandia: <https://www.ttl.fi/en/>), la *Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo* (EU-OSHA, estados miembros de la Unión Europea: <https://osha.europa.eu/es>) y el *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH, Estados Unidos: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/index.html>).

3. FACTORES DE ÉXITO

La clave del éxito para cualquier programa de ergonomía participativa es emplear un enfoque basado en la evidencia. Las 9 condiciones de éxito más destacables en la literatura (Van Eerd et al., 2008 y 2010) son:

1. Obtener el apoyo de toda la organización (dirección, jefes/supervisores/mandos intermedios y trabajadores).
2. Configurar un **comité asesor o directivo** para guiar el proceso que incluya miembros de varios departamentos y niveles dentro de la organización.
3. Proporcionar por parte de la dirección de la empresa los **recursos** necesarios, incluidas las personas, los económicos y el tiempo de dedicación.
4. Crear **pequeños equipos de trabajo** con las personas adecuadas para dirigir la experiencia. Incluirá un especialista (ergónomo) para iniciar y facilitar el proceso y, lo más importante, el supervisor y los trabajadores.
5. Proporcionar al equipo los **conocimientos organizativos** sobre cómo hacer las cosas dentro de la empresa y su cultura empresarial.
6. Proporcionar a las personas implicadas **formación** ergonómica específica y adecuada.
7. Establecer **responsabilidades y funciones claras**. Es fundamental que las tareas de los trabajadores incluyan la identificación de situaciones de riesgo, la elaboración de propuestas de soluciones o la ejecución de medidas preventivas.
8. Fomentar la **consulta grupal**. El grupo, incluidos los trabajadores y la alta dirección (no solo el especialista), debe participar en el análisis de los riesgos y la propuesta de soluciones, propiciando la toma de decisiones consensuadas.
9. Fomentar la **comunicación** activa entre todos los miembros del equipo durante toda la experiencia participativa.

Otros autores (ISTAS, 2014 y Tompa, 2013) desarrollan y completan el listado con tres condiciones de éxito que, desde su experiencia y punto de vista, son también necesarias:

- Hacer partícipes de la experiencia a la **representación legal de los trabajadores**. Esta condición puede no darse en muchas empresas por el simple hecho de no contar con representación legal, no siendo un impedimento para el desarrollo de una experiencia en ergonomía participativa. Si la empresa apuesta por este modelo, creará los mecanismos de comunicación necesarios que garanticen el derecho de información, consulta, participación y propuesta de los trabajadores.
- Realizar el **seguimiento de las medidas preventivas**. Llegados a esta fase, muchas experiencias participativas se ralentizan e incluso cesan. El control y la evaluación de la eficacia de las medidas es fundamental. Todo

el trabajo realizado no servirá de nada si las medidas preventivas planificadas no se ejecutan o son ineficaces.

- Valorar el **coste-beneficio** de la acción. Pasado un tiempo prudencial desde la ejecución de las medidas preventivas, se debe valorar la relación entre el coste económico de la experiencia desarrollada y el beneficio obtenido, tanto en términos monetarios como en resultados cualitativos que repercuten en la plantilla.

4. INTEGRACIÓN DE LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRL

El ciclo presentado en la figura 1 es el ciclo a seguir para llevar a cabo una adecuada gestión de los riesgos e integrar los correctamente dentro de los sistemas de la empresa. La ergonomía participativa es completamente compatible con el sistema de gestión definido en la Guía Técnica para la Integración de la PRL del INSST (INSHT, 2008). De hecho, facilita la integración de los riesgos ergonómicos dentro del sistema de gestión de la empresa.



Figura 1. Ciclo de actuación en un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.

En la actualidad existen diferentes metodologías relacionadas con la implantación de la ergonomía participativa en las organizaciones. El procedimiento de intervención de los distintos métodos es similar. La diferencia entre unos y otros radica en dónde se pone más énfasis. Unos desarrollan más la fase de identificación y análisis y concretan la formación específica para el análisis de puestos de trabajo con tareas repetitivas o ciclos cortos («[Les Groupes ERGO: un outil pour prevenir les LATR](#)») y para tareas variadas o ciclos largos («[Work involving varied tasks: An ergonomic analysis process for MSD prevention](#)»). Además, define un plan de formación muy detallado. Otro ejemplo, es el procedimiento «Blueprint» desarrollado por el **IWH de Ontario (Canadá)** que crea un ciclo reactivo que facilita la adopción de soluciones mediante la identificación, análisis y propuesta grupal de medidas preventivas, y un ciclo proactivo que utiliza los

TABLA 1. Tareas del Método ERGOPAR

Fases	Tareas del Método ERGOPAR
FASE DE PREINTERVENCIÓN	<p>Tarea 1. Promocionar el método como acción previa. La iniciativa puede surgir, por ejemplo, de un delegado de prevención o del técnico en prevención de riesgos laborales. Así, el o los promotores plantearán en la empresa la posibilidad de aplicarlo.</p>
	<p>Tarea 2. Presentar el Método ERGOPAR. El método se presentará en la empresa para su conocimiento y aprobación. Se lleva a cabo una primera sesión que permite dar a conocer el procedimiento a seguir, aclarar dudas metodológicas y valorar su aplicabilidad en la empresa. Es deseable que la exposición la realice una persona con conocimientos en ergonomía, y formado en este tipo de programas de ergonomía participativa. Esta persona es el tutor.</p>
	<p>Tarea 3. Formalizar el acuerdo de aplicación del método. Si se consigue despertar el interés por el método, se formalizará el compromiso a través de un acuerdo por escrito. El acuerdo incluye las características y condiciones en las que se aplicará, destacando entre otras, los puestos de trabajo elegidos para el análisis (ámbito de intervención) y los motivos que han llevado a su elección, la composición del grupo de trabajo a constituir (Grupo Ergo) y el cronograma de actividades.</p>
	<p>Tarea 4. Constituir el Grupo Ergo, formar en la metodología y desarrollar acciones previas. El Grupo Ergo se encarga de aplicar el procedimiento participativo. Se debe formar en las cuestiones básicas de la metodología. Es un grupo reducido, de entre 4 y 8 personas. Su composición debe cubrir diferentes perfiles: capacidad de interlocución con la empresa y trabajadores (representantes, en igual número), conocimiento del ámbito de intervención (trabajadores del o los puestos a analizar), conocimiento sobre ERGOPAR (tutor) y conocimientos en prevención de riesgos laborales o ergonomía. Una misma persona puede cubrir varios perfiles.</p>
	<p>Tarea 5. Formar al Grupo Ergo en ergonomía y condiciones de trabajo del ámbito de intervención. La formación sobre ergonomía que recibe el Grupo Ergo le permite contar con una base teórica común, entender las situaciones de riesgo ergonómicas en su contexto laboral, identificar las causas de exposición a factores de riesgo y proponer medidas preventivas. Las personas encargadas de su impartición deben tener conocimientos en ergonomía y conocer las condiciones de trabajo del ámbito de intervención elegido. La formación sobre condiciones de trabajo precisa que los docentes las conozcan muy bien. Debe incluir una descripción detallada de las tareas y distribución en la jornada diaria de los trabajadores, la organización del trabajo, siniestralidad laboral por trastornos musculoesqueléticos (TME), características del entorno y el ambiente, etc. Esta información es el punto de partida para describir la situación real del trabajo a analizar.</p>
	<p>Tarea 6. Elaborar el Informe de preintervención. Se realizará un informe resumen de la fase en el que se justifique la aplicación.</p>

canales de comunicación creados en la empresa para incorporar las buenas prácticas y los principios preventivos en la toma de decisiones que afectan al diseño de nuevos equipos y nuevos puestos de trabajo, con la finalidad de

evitar la exposición en origen y facilitar la mejora continua. Ambos procedimientos están basados en la participación activa de los trabajadores y siguen unos principios básicos similares.

Otro ejemplo lo tenemos en el Método ERGOPAR, (ver tabla 1) desarrollado por ISTAS (<http://ergopar.istas.net/>). Este método centra su ámbito de intervención en empresas con representación legal de los trabajadores, aunque no exclusivamente, ya que especifica las particularidades y garantías de participación a considerar también en empresas sin representación legal. Se exponen a continuación las fases y tareas que propone.

Es fundamental completar las tareas previas (Tarea 1 a 6), para una gestión de los riesgos en la fase de intervención más ágil y acertada, en la que se obtengan resultados más rápidos. Por ejemplo, una buena preparación y desarrollo de la formación sobre condiciones de trabajo del Grupo Ergo facilitará el análisis de la información y el consenso sobre la exposición a otros factores de riesgo (no biomecánicos) durante la identificación de causas de exposición.

La fase de intervención (ver tablas 2, 3 y 4) se divide en tres etapas. La primera de ellas se corresponde dentro del ciclo de actuación de la figura 1, con la *identificación y evaluación de los riesgos*.

TABLA 2. Fase de intervención. Etapa de identificación y análisis del riesgo

FASE DE INTERVENCIÓN: Etapa de identificación y análisis del riesgo	
	<p>Tarea 7. Preparar el cuestionario y planificar su distribución, cumplimentación y recogida. El tutor explica al Grupo Ergo, el objetivo, estructura y contenido, ventajas y limitaciones del cuestionario. Con esta herramienta cuantitativa se identifican factores de riesgo biomecánicos. La aplicación informática genera el cuestionario, para su cumplimentación individual. El Grupo Ergo habrá de concretar el cómo, cuándo, quién, a quién y dónde distribuir, cumplimentar y recoger los cuestionarios.</p>
	<p>Tarea 8. Desarrollar la planificación acordada sobre el cuestionario. Las charlas informativas con los trabajadores en jornada laboral, y la cumplimentación del cuestionario en la empresa con la asistencia de miembros del Grupo Ergo de confianza de los trabajadores, optimizan la validez y calidad de la información recogida.</p>
	<p>Tarea 9. Registrar los cuestionarios y generar documentos de resultados. La aplicación informática del método permite registrar las respuestas a los cuestionarios. Genera automáticamente el informe de resultados colectivos a analizar en el Grupo Ergo y las hojas informativas a distribuir entre los trabajadores del ámbito de intervención.</p>
	<p>Tarea 10. Identificar las causas de exposición a los factores de riesgos prioritarios. El Grupo Ergo recaba la información necesaria que permite identificar, en cada puesto de trabajo por colectivo homogéneo, las tareas habituales asociadas a cada factor de riesgo prioritario y sus causas de exposición. Para ello, emplea la experiencia y conocimiento adquiridos, la información recopilada sobre las condiciones de trabajo del ámbito de intervención (tarea 5), el informe de resultados del cuestionario (tarea 9) y, si fuera necesario, recurrirá a la búsqueda de información adicional.</p>
	<p>Tarea 11. Elaborar el informe de identificación y análisis. Se debe recopilar a modo de resumen la información sobre resultados y su análisis.</p>

Una vez identificados los factores de riesgo, sus causas y asociado a las tareas concretas de la actividad diaria, se debe proceder a la búsqueda y *planificación* de las medidas preventivas, tal y como se observa en la figura 1 sobre el ciclo de actuación del sistema de gestión de la prevención. Se inicia por tanto, la *etapa de propuesta y planificación* (ver tabla 3).

TABLA 3. Fase de intervención. Etapa de propuesta y planificación

FASE DE INTERVENCIÓN: Etapa de propuesta y planificación	<p>Tarea 12. Planificar la creación de los círculos de prevención. Los círculos de prevención son espacios de consulta grupal donde, a través de preguntas que realiza el moderador, todos los integrantes dan su opinión. En ERGOPAR se aprovecha esta técnica para tratar y resolver colectivamente las situaciones de riesgo ergonómico identificadas y obtener una propuesta consensuada y priorizada de medidas preventivas. El Grupo Ergo definirá en detalle el cómo, cuándo, quién y dónde desarrollar los círculos.</p>
	<p>Tarea 13. Desarrollar los círculos de prevención para la búsqueda de medidas preventivas. De las sesiones de los círculos de prevención se obtiene una propuesta de medidas preventivas, consensuada y priorizada a partir del informe de identificación y análisis (tarea 11) y del conocimiento y experiencia de los trabajadores del ámbito de intervención.</p>
	<p>Tarea 14. Elaborar el informe de propuesta y planificación. Se recopila a modo de resumen, toda la información generada en la etapa de propuesta y planificación de la etapa de propuesta y planificación.</p>
	<p>Tarea 15. Concretar, planificar e implementar las medidas preventivas. El Grupo Ergo expone los resultados de la etapa de propuesta y planificación en la empresa para la ratificación o, en su caso, la no aceptación de las propuestas. Posteriormente se planifica la ejecución de las medidas preventivas. Se debe primar la eliminación del riesgo ergonómico en el origen.</p>

Dentro del ciclo de actuación de la figura 1 se inicia la fase de *Ejecución y seguimiento de lo planificado* (ver tabla 4). Una vez definidas las medidas preventivas, estas se deberán implantar. Se ha podido observar que el empleo de este tipo de procedimientos participativos, ya sea

TABLA 4. Fase de intervención. Etapa de seguimiento

FASE DE INTERVENCIÓN: Etapa de seguimiento	<p>Tarea 16. Controlar la implementación de las medidas preventivas. El Grupo Ergo controla que se cumple en tiempo y forma la ejecución de la planificación de medidas preventivas acordadas.</p>
	<p>Tarea 17. Evaluar la eficacia de las medidas preventivas implantadas. El Grupo Ergo valora la eficacia de las medidas preventivas implementadas con el fin de comprobar que realmente cumplen con su objetivo y no generan nuevas situaciones de riesgo, corrigiendo cualquier ineficacia detectada, para lograr la mejora continua.</p>
	<p>Tarea 18. Elaborar el informe de seguimiento. Se debe realizar un informe de seguimiento, al menos, transcurridos 3 meses de la ejecución de las medidas. En este informe se concretan las actuaciones siguientes.</p>

con ERGOPAR u otro método similar, ayudan a ajustar mejor las medidas a las necesidades de la empresa y de los trabajadores.

La gran ventaja de la ergonomía participativa, es que no finaliza el proceso en este punto, tal y como se indica en la figura 1 del ciclo de actuación del sistema de gestión de la prevención. Se debe continuar comprobando si realmente las medidas adoptadas han dado respuesta a las necesidades o si, por el contrario, es necesario realizar una mejora y buscar otro tipo de soluciones. En este momento comienza la etapa de *seguimiento* y la *fase de valoración final y continuidad* (ver tabla 5).

TABLA 5. Fase de valoración final y continuidad

FASE DE VALORACIÓN FINAL Y CONTINUIDAD	<p>Tarea 19. Valorar los resultados y definir la continuidad del método. Es imprescindible valorar los resultados a medio y largo plazo y la continuidad del método en la empresa. Este análisis se debe realizar desde distintos enfoques, no solo desde el punto de vista de los daños a la salud relacionados con TME, sino también de la satisfacción en el trabajo, de los costes-beneficios y la mejora de la producción. Es deseable que se acuerde la continuidad de su aplicación en la empresa.</p>
---	--

5. VENTAJAS DE INCORPORAR LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA EN LA EMPRESA

La ergonomía participativa aporta una serie de beneficios verificados en las experiencias desarrolladas a nivel internacional:

- Potencia la **integración de la prevención en la empresa**, mejorando la cultura preventiva.
- Mejora la **sensibilidad y el conocimiento de los trabajadores** en relación al riesgo ergonómico, aumentando su capacidad para proponer medidas preventivas eficaces.
- Aumenta la **productividad** con la mejora de las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y la motivación de las personas que participan en la experiencia.
- Mejora la **comunicación** entre los trabajadores y la dirección y, con ello, las relaciones laborales.
- Reduce la **exposición a factores de riesgo** mediante la ejecución de medidas preventivas consensuadas entre el colectivo de personas que desempeñan el trabajo.
- Permite el **desarrollo de nuevos procesos y nuevos diseños en entornos de trabajo y actividades**, adoptando un enfoque participativo, ágil, dinámico e integrado en la política de gestión de riesgos laborales de la empresa, incorporando dicha gestión en cualquier actividad y departamento de la empresa.
- En un buen número de ocasiones facilita la **adopción de medidas** de bajo coste económico, efectivas frente al riesgo ergonómico y bien aceptadas por los trabajadores. La mayoría de los costes asociados a la experiencia en ergonomía participativa son el "**tiempo de dedicación de las personas**", en lugar de los asociados a soluciones a nivel técnico, adquisición de equipos y herramientas, etc.

En definitiva, esta nueva fórmula permite optimizar la inversión económica, mejorar la productividad, satisfacción y motivación laboral, así como conseguir su objetivo fundamental que es evitar los TME de forma más eficaz y eficiente.

Integración de la participación de los trabajadores y de sus representantes

La participación, además de ser un derecho reconocido, es un puntal metodológico real y efectivo en las empresas (Boix y Vogel, 2007; y Bestratén et al., 2014). La participación de los trabajadores se convierte en un indicador prioritario de una buena cultura preventiva.

«La responsabilidad última de la gestión de los riesgos corresponde a la empresa y a su alta dirección, pero sus esfuerzos están condenados al fracaso si los trabajadores no participan activamente. Por este motivo, la presente campaña hace especial hincapié en la importancia del liderazgo ejercido por los directivos, en paralelo con la participación activa de los trabajadores»

Campaña de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo "Trabajando juntos para la prevención" 2012-13.

Coste-beneficio de la ergonomía participativa

Las experiencias de ergonomía participativa correctamente aplicadas se asocian con resultados de salud positivos, reducción de los síntomas y lesiones musculoesqueléticas, disminución del coste salarial por indemnizaciones y días de trabajo perdidos por incapacidad temporal.

Se expone a continuación, un caso a modo de ejemplo. Durante dos años (2011-2012) se desarrolló una experiencia de ergonomía participativa en una empresa textil de Ontario (Canadá) con 295 trabajadores. Una vez finalizada, comparando los costes de aplicar el programa (65.787 \$) con los beneficios obtenidos en un periodo de 4 años desde el inicio de su aplicación (360.614 \$), concluyeron que por cada dólar que la empresa gastó en el desarrollo de la experiencia participativa, ahorró 5,50 \$, obteniendo un beneficio neto total de 294.827 \$. Concretamente, la empresa mejoró en:

- Los casos de primeros auxilios se redujeron un 65%.
- Redujo el número de piezas a reparar al 50%.
- Descendió el absentismo casual o puntual en un 23%.
- Redujo el número de ausencias por enfermedad de larga duración en un 75% y el periodo de baja en un 93%.
- La producción de primera calidad aumentó un 1% y la eficiencia productiva aumentó un 5%.

Tanto esta experiencia (Tompa, 2013) como otras muchas, confirman que las medidas preventivas derivadas del proceso participativo no tienen por qué ser costosas para lograr beneficios de salud y productividad. Las soluciones a pequeña escala y sencillas pueden reducir considera-

blemente la exposición a factores de riesgo y, con ella, la producción de TME.

6. CONCLUSIÓN

Uno de los principales atractivos de la ergonomía participativa es su utilidad para abordar la exposición a riesgos ergonómicos sin necesidad de recurrir a la aplicación de complicados métodos de evaluación, al menos en un primer momento. El compromiso de base de la dirección de las empresas en todo el proceso de ergonomía participativa resulta imprescindible y decisivo. Este compromiso, junto con la participación de los trabajadores y sus representantes, permite la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa, tal y como señala la Guía Técnica de Integración de la actividad preventiva del INSST.

Los programas de ergonomía participativa cuentan con evidencias de éxito a la hora de prevenir los riesgos ergonómicos. La prevención de los TME con la ergonomía participativa pueden y deben estar integrados en el sistema de gestión en la empresa; de hecho facilitan dicha integración a todos los niveles jerárquicos, haciéndolos más efectivos y sostenibles (Yazdani A. et al., 2015).

Un procedimiento estructurado y sistemático de ergonomía participativa facilita la mejora continua y la creación de una buena y sólida cultura preventiva en la empresa. Además, permitirá integrar fácilmente dicho procedimiento participativo en otras áreas y disciplinas incorporadas en la prevención de riesgos laborales (higiene industrial, seguridad laboral, psicología aplicada al trabajo y medicina del trabajo), así como en otras prácticas y enfoques del sistema de gestión general de la empresa, como el medio ambiente y la calidad.

La empresa que decida aplicar un procedimiento de ergonomía participativa o emplear técnicas o herramientas participativas, debe partir de la convicción de que lo hace voluntariamente porque quiere mejorar (no como una obligación legal). En este sentido, es imprescindible el compromiso inicial de la dirección y su voluntad de facilitar el cumplimiento de los derechos laborales en materia de prevención (información, consulta, participación y propuesta). Difícilmente una persona puede ser partícipe de algo, si no recibe la información adecuada, no se le consulta previamente a la toma de decisiones, no se le ofrece la posibilidad de proponer o no se valoran sus propuestas. Así, vino a expresarlo Benjamín Franklin ya en el siglo XVIII: "Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo".

BIBLIOGRAFÍA

BESTRATÉN M, MORENO N Y VEGA S. "La participación de los trabajadores en prevención de riesgos laborales" [en línea]. *Revista Seguridad y Salud en el Trabajo*, febrero 2014, vol. 76, p. 38-49. INSHT. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Rev_INSHT/2014/76/SST_76_enlaces.pdf [Consulta: 15 marzo 2018].

BOIX, P.; VOGEL, L. "Participación de los trabajadores" [en línea]. En: Benavides, F.G. et al. *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. 3ª edición. Ed. Masson. 2007. Disponible en: <http://www.istas.ccoo.es/descargas/ipar03.pdf> [Consulta: 15 marzo 2018].

GARCÍA AM, GADEA R, SEVILLA MJ, GENÍS S, RONDA E. "Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabaja-

dores para la prevención de trastornos musculoesqueléticos” [en línea]. *Revista Española de Salud Pública*. Julio-Agosto 2009, vol. 83, nº 4, p. 509-518. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/revista_cdrom/vol83/vol83_4/RS834C_509.pdf [Consulta: 15 marzo 2018]

HAINES H, WILSON JR. “Development of a framework for participatory ergonomics” [en línea]. *Norwich: Health and Safety Executive Books*, 1998..Disponible en: http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/1998/crr98174.pdf [Consulta: 15 marzo 2018]

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT). “Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa” [en línea]. Madrid: INSHT, 2008. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%ADa_t%C3%A9cnica_integraci%C3%B3n.pdf [Consulta: 15 marzo 2018].

INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD (ISTAS-CCOO). “Manual del Método ERGOPAR Versión 2.0. Un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral” [en línea]. Valencia: ISTAS-CCOO, 2014. Disponible en: <http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/v2/Manual%20del%20M%C3%A9todo%20ERGOPAR%20V2.0.pdf> [Consulta: 15 marzo 2018].

TOMPA, E., DOLINSCHI, R. AND NATALE, J. “Economic evaluation of a participatory ergonomics intervention in a textile plant” [en línea] *Applied Ergonomics*, May 2013, vol. 44(3), p. 480-487. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687012001779> [Consulta: 15 marzo 2018].

VAN EERD D, COLE D, IRVIN E, MAHOOD Q, KEOWN K, THEBERGE N, et al. Report on “process and implementation of participatory ergonomic interventions: a systematic review” [en línea]. Toronto: Institute for Work & Health, 2008. Disponible en: <http://www.iwh.on.ca/sys-reviews/implementation-of-pe-interventions> [Consulta: 15 marzo 2018].

VAN EERD, D., COLE, D., IRVIN, E., MAHOOD, Q., KEOWN, K., THEBERGE, N., VILLAGE, J., ST VINCENT, M., AND CULLEN, K. “Process and implementation of participatory ergonomic interventions: a systematic review” [en línea]. *Ergonomics*, Octubre 2010, vol 53(10), p. 1153-1166. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140139.2010.513452?scroll=top&needAccess=true> [Consulta: 15 marzo 2018].

WILSON JR. “Ergonomics and participation. In evaluation of human work: A Practical Ergonomics Methodology”.Ed.2, edited by JR. Wilson & Corlett, p. 1071-1096. London: Taylor & Francis, 1995.

YAZDANI A, NEUMANN WP, IMBEAU D, BIGELOW P, PAGELL M, THEBERGE N, HILBRECHT M, WELLS R. “How compatible are participatory ergonomics programs with occupational health and safety management systems?” [en línea]. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, marzo 2015, vol. 41(2), p. 111-23. Disponible en: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3467 [Consulta: 15 marzo 2018].