SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Nº 113
Diciembre 2022

La seguridad y salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación



¡El INSST convoca más de 70 plazas!

En el Boletín Oficial del Estado del 10 de diciembre de 2022 se ha publicado la <u>nueva</u> <u>convocatoria</u> para el acceso a la Escala de Titulados Superiores del INSHT (Administración General del Estado, Subgrupo A1).

Los cuatro ejercicios comenzarán en 2023, con la disposición que aparece en el apartado <u>cómo son nuestros procesos</u> de nuestra página web. Además, ya puedes descargarte de El Instituto / Trabaja con nosotros / Oposiciones INSST el <u>temario del primer ejercicio</u>, así como los <u>temas específicos de PRL</u> para la preparación de los ejercicios tercero y cuarto.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo O.A., M.P. (INSST) pone a disposición de los/las potenciales aspirantes el temario para ayudar en la preparación del programa. Se trata, por tanto, de un material de referencia elaborado por el personal técnico del INSST que anima y facilita la labor de preparación.

El INSST es un organismo científico técnico especializado de la Administración General del Estado, que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas. Puedes encontrar más información sobre el INSST y sus oposiciones en los siguientes apartados de nuestra página web:

Misión y funciones (insst.es)

Memoria de actividades 2021 (insst.es)

Información sobre próximas oposiciones (insst.es)





#OposicionesINSST



SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

N° **113** Diciembre 20**22**



EDITA

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

C/Torrelaguna,73 28027 Madrid Tfno: 91 363 41 00

E-mail: dpto.comunicacion@insst.mites.gob.es

revista@insst.mites.gob.es Web: http://www.insst.es

DIRECTOR

Carlos Arranz Cordero

CONSEJO EDITORIAL

Carlos Arranz Cordero
María Hernando Fernández-Cortacero
Miriam Corrales Arias
Pilar Cáceres Armendáriz
José Ramón Martín Usabiaga
Montserrat Solórzano Fàbrega
Olga Sebastián García
Pablo Orofino Vega
Miguel González-Sama Puga

CONSEJO DE REDACCIÓN

Marcos Cantalejo García María Eugenia Fernández Vázquez María Tamara Parra Merino Pilar Pérez-Paradelo

COLABORADORAS

Belén Pérez Aznar Marta Urrutia de Diego

REALIZACIÓN EDITORIAL PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

CYAN, Proyectos Editoriales, S.A. C/Colombia, 63 28016 Madrid Tel: 915 320 504 e-mail: cyan@cyan.es http://www.cyan.es

GESTIÓN COMERCIAL Y DE MARKETING

cyan@cyan.es

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN

Servicio de Ediciones y Publicaciones (INSST)

DEPÓSITO LEGAL: M-15773-1999 NIPO (papel): 118-20-036-2 NIPO (pasa-páginas): 118-20-038-3 NIPO (en línea): 118-20-037-8 I.S.S.N.: 1886-6123

La responsabilidad de las opiniones emitidas en "Seguridad y Salud en el Trabajo" corresponde exclusivamente a los autores. Queda prohibida la reproducción total o parcial con ánimo de lucro de los textos e ilustraciones sin previa autorización (RD Legislativo 1/1996, de 12 de abril de Propiedad Intelectual). 05

EDITORIAL

INSST: nuevos retos en un mundo laboral en constante transformación

07

NOTICIAS

INSST

CC AA

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo Unión Europea

34

SECCIÓN TÉCNICA

Aunando esfuerzos para evitar hoy el cáncer laboral de mañana Ángel Peiteado Peiteado

La última milla y la seguridad vial laboral de sus conductores

Mónica Águila Martínez-Casariego, Blanca Ruiz de Zárate Armentia, Cristina Catalá García y Javier Llamazares Robles

Sílice cristalina en explotaciones ferroviarias: la solución aplicada en Metro Bilbao

Íñigo Ortuondo Arambalza, Íñigo Apellaniz González, Agustín Galán Martín, José María Rojo Aparicio y Rubén Calvo Cilla

Riesgos psicosociales en la actividad de conducción del sector de transporte por carretera

Jesús Pérez Bilbao y María Urquijo Rodríguez

Las habilidades blandas (soft skills) y el técnico en prevención

Luis Salgado Cabrero y Marta Silvero Miramón

88

NORMATIVAS

N° 113 • Diciembre 2022

NUEVA EDICIÓN



PARA LA EVALUACIÓN Y
PREVENCIÓN DE LOS
RIESGOS RELACIONADOS
CON LOS

AGENTES QUÍMICOS
PRESENTES EN LOS
LUGARES DE
TRABAJO

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril



GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL





www.insst.es

INSST: nuevos retos en un mundo laboral en constante transformación

El año 2022 llega a su fin y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo ya se está preparando para afrontar el nuevo año y los nuevos retos de los próximos tiempos. Para ello, es fundamental desviar la mirada por encima de nuestras fronteras y alinear nuestra actividad con los objetivos marcados por la Unión Europea y por el resto de organismos internacionales que trabajan en el marco común de la seguridad y salud en el trabajo.

El marco estratégico de la Unión Europea para el período 2021-2027 ya muestra el camino a seguir en su propio título: "La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación". La transformación en el paradigma del mundo laboral debe llevar consigo una adaptación de la visión y de las herramientas necesarias para garantizar que las condiciones de trabajo, no solo no se vean deterioradas, sino que consigan una mejora de las mismas basada en el derecho a la salud.

Durante el próximo año continuaremos trabajando para identificar y controlar los factores presentes en el ámbito laboral que pueden derivar en un accidente de trabajo o en una enfermedad profesional. Aunque la presencia en el trabajo es la condición necesaria para considerar un factor como laboral, algunos de los desafíos tienen su origen en entornos que trascienden al trabajo. Este es el caso de la transición ecológica, que nos obliga a trabajar en un contexto con condicionantes climáticos en constante evolución, en modelos energéticos que implican el uso de nuevas tecnologías y procesos y en un objetivo de economía circular que, entre otros, precisa de capacitaciones que muchas veces no se encuentran fácilmente en el mercado laboral. La experiencia y el conocimiento que proveen los proyectos de investigación del INSST permiten, entre otros, integrar la prevención en los procesos y en la formación de los profesionales que deberán enfrentarse a múltiples decisiones.

Además del cambiante mundo laboral, los nuevos conocimientos adquiridos gracias a la investigación están logrando definir nuevos valores de referencia que permiten caracterizar los riesgos con mayor precisión. En este sentido, cobra especial interés el ámbito de las enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes químicos nocivos y, en particular, a aquellos que provocan cáncer. En el INSST se continuará trabajando para facilitar la evaluación de este tipo de riesgos y, con ello, la adopción de medidas que ayuden a controlar las exposiciones laborales.

Por su parte, la digitalización del puesto de trabajo está suponiendo un esfuerzo ímprobo para la gestión preventiva en nuestras organizaciones. Desde la óptica positiva, la digitalización es una oportunidad para mejorar los procesos y, en muchos casos, las condiciones de trabajo. Pero el contrapeso radica en la intensificación de factores ligados al uso de nuevas tecnologías, al cambio en el puesto tradicional de trabajo o en la dificultad para identificar a los sujetos obligados en materia preventiva. Un cambio que se produce de forma vertiginosa y que está haciendo aflorar dolencias que afectan directamente a nuestra salud mental.

Todos estos cambios y otros muchos que están siendo objeto del trabajo técnico del INSST, no nos pueden hacer olvidar que hay riesgos "clásicos" que continúan teniendo desenlaces indeseables frente a los que hay que actuar. En este nuevo año que se aproxima, todo el personal de nuestro organismo volcará sus esfuerzos en tratar de mejorar la vida de la población trabajadora actuando desde un ámbito en el que pasamos gran parte de nuestro tiempo: el laboral. Animamos a todos los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo a continuar su labor para lo cual el INSST continuará apostando por una investigación de calidad y por un asesoramiento que acompañe y facilite la tarea de todos los que creemos en un trabajo decente.

Novedades editoriales del (insst



www.insst.es



PLAN DE CHOOUE CONTRA LOS ACCIDENTES MORTALES EN LA ACTIVIDAD PESOUERA: ACCIDENTES OPERACIONALES POR GOLPE O ATRAPAMIENTO CON ELEMENTOS EN TENSIÓN

Este folleto recoge algunos accidentes que tienen lugar durante la realización de las maniobras de largado y virado del arte de los buques arrastreros y recomendaciones, tanto en la fase de diseño del buque como en la fase de explotación, que tienen como finalidad evitar este tipo de accidentes.





PLAN DE CHOQUE CONTRA LOS ACCIDENTES MORTALES EN LA ACTIVIDAD PESQUERA: ACCIDENTES MARÍTIMOS EN **PESQUEROS**

F.62.1.22

En este folleto se recogen las principales medidas preventivas orientadas a minimizar el riesgo de zozobra (o pérdida de estabilidad) y de la varada, el abordaje, o la colisión (golpe de un buque contra el fondo marino, otro buque o un objeto externo, respectivamente), que se presentan como un aspecto clave para reducir la siniestralidad en el sector de la pesca.





CHALECO SALVAVIDAS DE INFLADO AUTOMÁTICO PARA TRABAJAR EN CUBIERTA DE BUQUES DE PESCA F.64.1.22

Este folleto recoge los aspectos más relevantes de los chalecos salvavidas de inflado automático: cómo son, cómo funcionan, los aspectos obligatorios, de acuerdo con la normativa de seguridad marítima en buques pesqueros, que deben tenerse en cuenta, y una serie de recomendaciones de seguridad respecto a su uso correcto.





PLAN DE CHOQUE CONTRA LOS ACCIDENTES MORTALES EN LA **ACTIVIDAD DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA:** PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN RUTA, ZONAS DE CARGA Y **DESCARGA**

F.71.1.22

Este folleto recoge los datos de siniestralidad en el sector del transporte de mercancías por carretera; analiza los accidentes producidos en ruta, en zonas de almacenamiento, carga y descarga; y propone medidas para la prevención de accidentes por patologías no traumáticas para el colectivo que trabaja en este sector.



Noticias INSST

continuación, se proporciona información sobre jornadas técnicas recientes organizadas por el INSST. En esta sección, se puede encontrar un extracto de todas las jornadas y eventos divulgativos mencionados, así como el acceso a los contenidos completos de los mismos, lo que puede incluir los vídeos íntegros y las ponencias.

Jornada Técnica: Enfermedades Laborales Emergentes relacionadas con el cambio climático y la transición verde

Fecha: 22 de septiembre de 2022.

Entidades organizadoras: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (RESST).

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: En España, el marco definido por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y por el Plan Estratégico de Salud y Medioambiente, requiere tanto la valoración del impacto potencial del cambio climático sobre la salud de la población trabajadora como la adopción de las medidas de prevención correspondientes. La jornada tuvo como objetivo analizar cómo puede afectar este



nuevo escenario a la incidencia de enfermedades y daños a la salud relacionados con el trabajo, especialmente en determinados sectores de actividad y colectivos de personas trabajadoras, para promover su identificación y respuesta preventiva.



Jornada Técnica Virtual: Plan de Choque contra los accidentes mortales en el trabajo. Actividad pesquera



Fecha: 4 de octubre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: La pesca (incluyendo la acuicultura) es una actividad ardua y peligrosa, como reflejan sus elevadas tasas de siniestralidad laboral y reconoce la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En España más de 40.000 personas trabajan en este sector que presenta un índice de incidencia de accidentes de trabajo que duplica la media nacional y 10 veces más accidentes mortales que el resto de las actividades.

El Ministerio de Trabajo y Economía Social ha puesto en marcha en 2022 un Plan de Choque contra los accidentes mortales en el trabajo dirigido a sectores prioritarios, entre ellos, el sector Pesquero. Además de incidir en el descenso de la mortalidad, se espera que el plan también genere un impacto positivo en los accidentes graves.

Esta jornada estuvo dedicada a las diferentes iniciativas y actuaciones enmarcadas en el Plan de Choque para la actividad pesquera, las cuales ponen el foco en las dos principales formas de accidente mortal en la pesca: los golpes o atrapamientos con elementos en tensión y las caídas al mar.

La jornada sirvió, además, como foro de debate para la identificación de oportunidades de mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en este sector.

Networking de las instituciones de SST del G7 - El cambio climático conoce la seguridad y salud en el trabajo

Fecha: 17 y 18 de octubre de 2022.

Entidades organizadoras: German Social Accident Insurance **DGUV**, Federal Institute for Occupational Safety and Health **BAUA** y Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales **BMAS**

Modalidad de jornada: Presencial.

Extracto: El cambio climático y sus diversos efectos son grandes retos para la comunidad internacional. Debido al calentamiento global,

trabajaremos y produciremos bajo condiciones climáticas cambiantes en todo el mundo.

Con el fin de especificar estos retos con mayor precisión e identificar las medidas adecuadas para permitir que las actividades laborales sigan siendo viables bajo las condiciones cambiadas, el Instituto Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (BAuA) y los Institutos del Seguro Social Alemán de Accidentes (DGUV) invitaron a expertos internacionales a un evento de *networking* el 17 de octubre en Dresde. El acto fue organizado por el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales (BMAS) en el

Climate Change meets Occupational Safety and Health

Networking event of the G7 OSH institutions

17. - 18.10.2022

DGUV Congress - Conference Center of the Institute for Work and Health
Dresden, Germany

contexto de la Presidencia alemana del G7 en el ámbito del empleo.

Asistieron unos 100 expertos de más de 15 países. Los participantes debatieron diversos mecanismos a través de los cuales el cambio climático afectará a nuestra vida laboral, como el calor, las condiciones meteorológicas extremas, la propagación de enfermedades, las nuevas sustancias peligrosas y los efectos psicológicos.

Por lo que respecta a la seguridad y la salud en el trabajo, el cambio climático provocará, presumiblemente, un descenso de la productividad, estrés térmico, intensificación de la exposición a la radiación ultravioleta y un aumento de la propagación de vectores portadores de enfermedades infecciosas. Además, la creciente industria del reciclaje y las energías alternativas traen consigo nuevas sustancias peligrosas a las que están expuestos los trabajadores.

En este acto de creación de redes, los expertos debatieron sobre la situación actual, los resultados de las investigaciones en curso y las lagunas en la investigación. Se identificaron ideas e impulsos para nuevos proyectos y colaboraciones.

Taller posterior al 18 de octubre de 2022: Aspectos normativos de SST para condiciones climáticas cambiantes.

La normativa sobre seguridad y salud en el trabajo proporciona información relevante y normas obligatorias o voluntarias para permitir un trabajo seguro y saludable en tiempos de cambio climático. Se inició un post-taller sobre regulación para revisar los principales

resultados (principalmente científicos) del día anterior y ofrecer la posibilidad de un debate de grupo conjunto.

La información sobre los diferentes enfoques normativos de los países participantes se debatió en grupo para identificar los retos comunes, las soluciones existentes y los enfoques para futuras iniciativas y cooperaciones conjuntas. Los participantes presentaron la situación en su país y esbozaron futuros planteamientos.

El intercambio de información y posiciones se inició con un discurso de apertura, en el que se esbozó el enfoque normativo con respecto a las condiciones ambientales en el lugar de trabajo y el clima, en Alemania. En el debate de grupo que tuvo lugar a continuación se abordaron cuestiones y preguntas relevantes sobre la transferencia de conocimientos científicos en materia de seguridad y salud en el trabajo al diseño de futuros trabajos. Entre otros temas, se consideró el equilibrio necesario entre, por un lado, la creación de condiciones de trabajo seguras y, por otro, otros objetivos de protección (por ejemplo: necesidades energéticas, descarbonización). Además, se plantearon los diferentes enfoques y soluciones nacionales en materia de normativa o recomendaciones para empresas y compañías. Otros debates se refirieron a subtemas (por ejemplo: la temperatura o la radiación UV) y permitieron profundizar en estos temas.

El acto sirvió para intercambiar los distintos enfoques de los países participantes e identificar posibilidades y soluciones conjuntas para el futuro.

Jornada Técnica: Día Mundial contra el cáncer de mama: El Retorno al Trabajo tras superar un cáncer de mama

Fecha: 18 de octubre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Presencial (Salón de actos del INSST, Madrid).





Extracto: El cáncer de mama es la enfermedad oncológica de mayor incidencia en la mujer y su diagnóstico se produce, principalmente, en una franja de edad en la que la mujer está laboralmente activa. Anualmente, 14.000 trabajadoras españolas sobreviven al cáncer de mama, de acuerdo con los datos de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) y de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria (SESPM). Sin embargo, según estudios sobre la Incapacidad Laboral por cáncer de mama, solo un 53 % de las trabajadoras con este tipo de cáncer retornan a su puesto de trabajo. Esta cifra puede ser mejorada si se identifican aquellos factores sobre los que hay que actuar para lograr que la mujer trabajadora superviviente del cáncer mama recupere su actividad laboral, contribuyendo, al mismo tiempo, a que las empresas retengan el talento de estas mujeres. En la jornada se desgranaron los factores citados desde la evidencia científica y se visibilizaron diferentes experiencias.

Jornada Técnica: Presentación del documento "Orientaciones para la gestión de los riesgos ergonómicos y psicosociales en situación de teletrabajo"

Fecha: 20 de octubre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: Esta Jornada Técnica estuvo dirigida a los distintos agentes de la prevención de riesgos laborales y, de forma más específica, a quienes desempeñan funciones de gestión en materia preventiva. Se presentó el documento "Orientaciones para la gestión de los riesgos ergonómicos y psicosociales en situación de teletrabajo" elaborado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Este documento ofrece un marco técnicopreventivo actualizado (en base a la reglamentación vigente) sobre las acciones básicas para llevar a cabo una gestión integrada del



teletrabajo en empresas y organizaciones, así como el abordaje efectivo de los potenciales riesgos ergonómicos y psicosociales asociados a esta forma de organización del trabajo.

7ª Conferencia europea EUROSHNET: "La inteligencia artificial se une a la seguridad y la salud en el trabajo"

Fecha: 20 de octubre de 2022.

Entidades organizadoras: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo **INSST** (España), *Central Institute for Labour Protection - National Research Institute* **CIOP** (Polonia), *Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung* **DGUV**

(Alemania), **EUROGIP** (Francia), *Finnish Institute of Occupational Health* **FIOH** (Finlandia), *Institut national de recherche et de sécurité* **INRS** (Francia) y *Kommission Arbeitsschutz und Normung* **KAN** (Alemania).

Modalidad de jornada: Presencial.



Extracto: La aparición de la inteligencia artificial (IA) está afectando profundamente a las empresas de hoy en día.

Para poner de relieve el impacto de la IA en la seguridad y la salud en el trabajo, la Red europea de normalización en materia de SST (EUROSHNET) dedicó su 7ª conferencia europea a este tema.

Los expertos definieron el concepto de IA, especificaron las diferentes tecnologías y los distintos sectores afectados.

El uso seguro de la IA en paralelo con las actividades humanas plantea cuestiones de confianza, control, ética, responsabilidad jurídica y fiabilidad técnica. Para introducir con éxito un sistema de IA también es necesario analizar las posibles consecuencias sobre la salud y la seguridad de los trabajadores. Estas cuestiones tienen consecuencias a nivel normativo y la normalización es una poderosa herramienta para abordar algunas de ellas.

La participación en la conferencia permitió escuchar de boca de expertos y agentes sociales cómo la normalización y los organismos notificados pueden desempeñar un papel en la regulación de estos riesgos y la mejora de estas oportunidades.

Mas información sobre la conferencia y presentaciones en: www.euroshnet.eu

Jornada Técnica: Beneficios de la Intervención frente a TME, orientaciones para las empresas

Fecha: 21 de octubre de 2022.

Entidades organizadoras: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (RESST).

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: El objetivo de esta Jornada Técnica fue proporcionar información a las empresas sobre los beneficios que puede reportar la gestión de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en sus negocios. De la mano de las empresas que han sido reconocidas por su éxito en la gestión de riesgos relacionados con TME, se dieron a conocer las claves para implementar medidas preventivas que contribuyeran a reducir la incidencia de TME de origen laboral.

Esta Jornada Técnica estuvo dirigida a empresas, especialmente pymes; en ella también se informó sobre cómo las instituciones en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST) y las redes de comunicación, apoyo e intercambio de experiencias en SST se encuentran al alcance para facilitar la gestión preventiva de todas las organizaciones.



Jornada Técnica Virtual: Presentación de la actualización de la Guía Técnica para la utilización de los trabajadores de Equipos de Protección Individual

Fecha: 25 de octubre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, encomienda al INSST, en su disposición final primera, la elaboración y actualización de una guía técnica, de carácter no vinculante, para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (EPI).

Esta <u>segunda actualización de la guía técni-</u> ca de EPI surge por dos motivos principales:

- La entrada en vigor del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- La publicación del Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997.

La finalidad de esta jornada fue dar a conocer, a través de este documento técnico, las novedades en relación con el uso de los equipos de protección individual y proporcionar, a las personas con alguna obligación en materia de prevención de riesgos laborales y demás partes interesadas, información técnica actualizada.



Jornada Técnica de la Semana Europea: Relajemos las cargas en cada sector de actividad

Fecha: 27 de octubre de 2022.

Entidades organizadoras: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (RESST).

DETERMINA

ASSAURDS

ASSAU

Modalidad de jornada: Presencial (Salón de actos INSST, Madrid).

Extracto: Esta jornada, organizada en el marco de la Semana Europea 2022, tuvo como objetivo proporcionar información sobre el impacto de los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo en sectores de actividad y colectivos específicos y promover la gestión de los riesgos implicados en la aparición de TME atendiendo las características propias de cada uno.

La Jornada Técnica está dirigida a empresas, población trabajadora y sus representantes, así como a prevencionistas como apoyo a la Campaña Europea 2020-2022 "Trabajos saludables: relajemos las cargas" que concluye después de tres años de vigencia.



Jornada Técnica: Voz y Trabajo: Herramientas para la prevención

Fecha: 3 de noviembre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Presencial y en *streaming* (Salón de actos del CNCT, Barcelona).

Extracto: En el año 2016, con el propósito de poner de relieve un problema laboral poco valorado, a pesar de la gran incidencia que presentaba entre las trabajadoras y los trabajadores que tienen en la voz una de sus principales herramientas de trabajo, el INSST organizó la Jornada Técnica "La voz como instrumento de trabajo" con el objeto de reflexionar sobre las disfonías profesionales.

A raíz de dicha jornada surgió una comunidad de práctica que reunió a profesionales de diferentes colectivos con el objetivo de avanzar en la mejora de la prevención, la práctica, el diagnóstico y el reconocimiento de los problemas de la voz de origen laboral.

Con esta jornada se ha querido dar a conocer, en primer lugar, el trabajo realizado por este grupo; en segundo lugar, sensibilizar sobre



los problemas relacionados con el uso profesional de la voz, recogiéndose experiencias en primera persona de trabajadores/as afectados/as, así como vivencias de los/las profesionales responsables de su tratamiento, al tiempo que se pusieron en práctica, en vivo, ejercicios recomendados para los/las usuarios/as profesionales de la voz.

Jornada Técnica Virtual: Los TME en jóvenes desde la mirada de sus protagonistas



Fecha: 15 de noviembre de 2022.

Entidades organizadoras: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (RESST).

Modalidad de jornada: Virtual.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO **Extracto:** Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son alteraciones que pueden deteriorar significativamente la calidad de vida y la capacidad laboral, también de las personas jóvenes, y constituyen una de las causas más comunes de baja por enfermedad e incluso de incapacidad permanente.

A la vista de la creciente incidencia de problemas osteomusculares en edades tempranas, debidos, entre otros, al uso inadecuado de las mochilas y a hábitos de vida sedentarios relacionados con la digitalización del ocio y del estudio, resulta necesario promover la buena salud musculoesquelética entre la población más joven que reduzca la prevalencia de TME entre la futura población trabajadora. Con este objetivo se organizó la jornada de referencia.

La jornada puso el foco en situar a la población joven como protagonista de los mensajes preventivos dirigidos a sus pares por medio de los trabajos audiovisuales que realizaron con ocasión de la convocatoria 2022 "FP Lidera la prevención frente a TME". Estos vídeos fueron creados con el objetivo de sensibilizar sobre la necesidad de realizar una intervención temprana tanto en puestos de trabajo como en los estilos de vida que reduzca la prevalencia de TME.

En esta jornada también se dieron a conocer otras iniciativas que se desarrollaron destinadas a sensibilizar a la población joven, con el objeto de que pudieran servir también de orientación a la comunidad educativa.

La jornada estuvo dirigida al alumnado y profesorado de Formación Profesional y enseñanzas universitarias y se enmarcó en la campaña europea "Trabajos saludables: relajemos las cargas" y en el proyecto OSHVET de la Agencia Europea.

Jornada Técnica Virtual: Alteradores Endocrinos

Fecha: 30 de noviembre de 2022.

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

Modalidad de jornada: Virtual.

Extracto: Los alteradores endocrinos son sustancias que alteran las funciones del sistema endocrino, provocando efectos adversos

para la salud de la persona expuesta o para la salud de sus descendientes. A pesar de la gravedad de sus efectos, han permanecido en una laguna legal durante los últimos años, debido a la falta de consenso científico sobre la manera de considerar la alteración endocrina. Adicionalmente, los alteradores endocrinos carecen aún de una clase de peligro propia según el Reglamento (CE) 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre clasificación, etiquetado

y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP). Todo ello dificulta la identificación de estas sustancias en los centros de trabajo y, con ello, la identificación de las personas trabajadoras que pueden estar expuestas a los mismos.

Con esta Jornada Técnica se ha pretendido informar a las personas involucradas en la prevención de riesgos laborales sobre los aspectos clave de estas sustancias: conceptos básicos, antecedentes a nivel europeo, situación legal actual, herramientas para su identificación, exposición laboral, principales sectores de uso y cómo abordarlas en las preceptivas evaluaciones de riesgos.

Durante la jornada se presentaron a los asistentes dos documentos elaborados por el INSST con el objeto de que empresarios/as, técnicos/as de prevención, delegados/as de prevención, etc. dispongan de información actualizada para identificarlas, evaluarlas y controlarlas adecuadamente. Los documentos son:

- <u>Alteradores endocrinos: identificar para evaluar y controlar (2022).</u>
- Identificación de alteradores endocrinos en el ámbito laboral (2022).





País Vasco

Destacados de la programación desarrollada por el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN)

continuación, se recoge algunas de las iniciativas desarrolladas en materia preventiva en los últimos meses:

GUÍA: CÓMO GESTIONAR LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN TU EMPRESA (2022)



En la actualidad, los resultados de los diferentes proyectos realizados por el equipo de psicosociología de OSALAN indican que la gestión de los riesgos psicosociales continúa siendo una de las áreas cuyo abordaje preventivo presenta mayor dificultad. Por ello, en aras de mejorar la prevención y gestión de los riesgos psicosociales, OSALAN ha desarrollado esta Guía, dirigida a las

personas empresarias, delegados y delegadas de prevención, personal técnico de los diferentes servicios de prevención, personas trabajadoras, etc. con el objetivo de que pueda servir de orientación y asesoramiento sobre cómo gestionar los riesgos psicosociales en las organizaciones para conseguir una mejora en las condiciones de trabajo, y de esta manera, la mejora de la salud y el bienestar.

CAMPAÑA OSALAN: SI NO QUIERES ESTE FUTURO, LO DEBES PREVENIR

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) sigue poniendo el foco sobre el hecho de que millones de personas trabajadoras padecen trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo, constituyendo el problema de salud relacionado con el trabajo más frecuente.



OSALAN se alinea con las iniciativas de la Agencia Europea bajo el convencimiento de que, además, son problemas prevenibles. Por ello, en la Semana Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo, presentó la campaña "Si no quieres este fututo, lo debes prevenir". Tres de cada cuatro TME producidos en el ámbito laboral se deben a movimientos repetitivos y a posturas forzadas. Pero estos trastornos se pueden prevenir adecuando el diseño del puesto y adaptando la organización a los tipos de tareas que deben hacerse. Esta campaña quiere destacar que, cuando la persona trabajadora y el/la empresario/a colaboran y corrigen las posturas forzadas, se puede evitar que en el futuro se desarrollen TME.

1° CONGRESO INTERNACIONAL DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA



Los días 8 y 9 de noviembre de 2022 se celebró en Bilbao el <u>1º Congreso Internacional de Sostenibilidad Portuaria</u>, cuya finalidad fue la de identificar las estrategias y actividades que en materia de sostenibilidad se desarrollan en el sector y promover las buenas prácticas en este ámbito.

Junto a representantes del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), entre otros, la directora general de OSALAN, Lourdes Íscar Reina, participó en la mesa redonda sobre empresa saludable en el entorno portuario. En su intervención, definió la empresa saludable como aquella que se preocupa por mejorar de manera activa y continua la salud de sus personas trabajadoras, impulsando la prevención de riesgos laborales e implementando hábitos saludables en las personas empleadas, tanto dentro como fuera del entorno laboral, de tal manera que realice trabajos saludables, esto es, trabajos seguros y sanos -que disminuyen la accidentabilidad, las enfermedades profesionales y el absentismo— y promueva la ausencia o la reducción al mínimo del estrés asociado al trabajo -con lo que conseguirá aumentar la satisfacción, disminuir prácticas perjudiciales para la salud y aumentar el autocuidado-.

ENTREGA DE LOS PREMIOS EMPRESA SALUDABLE 2022

La directora general de OSALAN, Lourdes Íscar Reina, participó en la segunda edición de los <u>Premios Empresa Saludable</u>, un proyecto de SEA Empresas Alavesas que ha contado con el patrocinio del Departamento de Trabajo y Empleo del Gobierno Vasco y OSALAN y la colaboración de Igualatorio Médico Quirúrgico (IMQ).



Este certamen tiene como objetivo fomentar las prácticas saludables y contribuir al buen estado de salud de los y las integrantes de las empresas del Territorio Histórico de Álava.

IMPULSO DE LA CULTURA PREVENTIVA EN EL SECTOR DE LA MADERA EN EUSKADI



Agentes institucionales y sectoriales han firmado los compromisos para establecer una cultura preventiva y una visión 'cero' en toda la cadena de valor alimentaria y de la madera de Euskadi. El acto ha tenido lugar en el marco de la jornada presencial de presentación de las "Líneas de Actuación para la Prevención de Accidentes graves y mortales en Forestal 2022-2024", que ha contado, entre otras, con las intervenciones de la directora general de OSALAN. En su intervención, Lourdes Íscar ha señalado que hay que tener en cuenta que la actividad en el sector primario se desempeña a menudo en unas condiciones complicadas, que en no pocas ocasiones el trabajo conlleva un gran esfuerzo físico o es realizado en condiciones ambientales duras, a veces en zonas aisladas y que ello es especialmente así en el sector forestal, por lo que este sector se encuentra entre las líneas de trabajo prioritarias que contempla la Estrategia Vasca de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Generalitat de Catalunya

Campaña de sensibilización en Prevención de Riesgos Laborales

I El Departament d'Empresa i Treball ha puesto en marcha, desde principio del mes de noviembre, la campaña "Contra la siniestralidad laboral: preparados, precavidos, seguros / preparadas, precavidas, seguras" con objeto de sensibilizar al conjunto de la sociedad y, especialmente, a empresas y personas trabajadoras de las elevadas cifras de accidentalidad que todavía sufre nuestro país y de la necesidad de aplicar las medidas preventivas adecuadas para evitar los accidentes, enfermedades profesionales y otros daños derivados del trabajo.

CONTRA LA SINISTRALITAT LABORAL

PREPARATS, PREVINGUTS, SEGURS. La campaña refleja algunas lesiones y enfermedades que se pueden producir en el puesto de trabajo —o derivan de él— sin las medidas de prevención necesarias, que pueden ser colectivas, equipos de protección individual o la propia organización del trabajo (tiempo de trabajo, carga de trabajo, etc.).

Estos casos son solo una muestra de diferentes sectores de actividad, ya que una de las principales ideas de la campaña es concienciar de que todos los puestos de trabajo tienen riesgos, ya sean de seguridad, ergonómicos o psicosociales, que se deben evaluar y prevenir.

Premios MC MUTUAL "Antonio Baró" a la Prevención de Riesgos Laborales

C MUTUAL, Mutua colaboradora con la Seguridad Social nº 1, celebró el pasado 8 de noviembre la XXI edición de sus Premios MC MUTUAL "Antonio Baró" a la Prevención de Riesgos Laborales, evento que tiene como objetivo distinguir a aquellas organizaciones que han demostrado ser un referente a la hora de desarrollar políticas eficaces de protección de sus trabajadores. Se destaca a quien sobresale por su especial dedicación en materia de prevención, seguridad y salud en el entorno de trabajo, una labor imprescindible y que ayuda en el camino de acción de las empresas para reducir la siniestralidad.

El acto, celebrado en el Hotel Majestic, en Barcelona, fue presidido per Enric Reyna, presidente de MC MUTUAL, y contó con la presencia de Diego Rodríguez Tornos, subdirector general de Entidades Colaboradoras de la Seguridad Social; Elena Juanola Pagès, directora del Institut Català de Seguretat i Salut Laboral; Montserrat Solórzano Fàbrega, directora del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo en representación de Carlos Arranz Cordero, director del INSST; Helena Mora Gresa,

responsable de Seguridad y Salud de Mango y miembro de la Junta Directiva de MC MUTUAL; Alejandro Romero Mirón, director de los Servicios de Prevención de MC MUTUAL; y Manel Plana Almuní, director general de MC MUTUAL.





Junta Andalucía

IV Encuentro de Cultura preventiva

l pasado mes de noviembre se celebró el IV Encuentro de Cultura Preventiva organizado por el Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales (IAPRL), de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo.

Dentro de los objetivos II y IV de la Estrategia Andaluza de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2022, prorrogada a 2023, de mejorar la gestión preventiva en las empresas andaluzas y consolidar la cultura preventiva en la sociedad andaluza, respectivamente, como parte de sus ejes de transferencia y sensibilización y más concretamente a través de la acción 26, se concreta la celebración del IV Encuentro Cultura Preventiva.

El propósito de esta cuarta edición consiste en facilitar un espacio de encuentro donde los distintos agentes sociales y económicos, el mundo empresarial, la población trabajadora y los responsables de las políticas de seguridad y salud laboral puedan intercambiar experiencias y conocer herramientas



útiles que les ayuden en el desempeño de su labor, aportando una breve reflexión sobre:

- · la importancia de la cultura preventiva,
- las buenas prácticas en cultura preventiva que desarrollan las organizaciones, y
- la labor que puede desempeñar el Instituto en favor del sistema de prevención de riesgos laborales en Andalucía.

Seminario internacional de LARPSICO



I Laboratorio Observatorio de Riesgos Psicosociales de Andalucía (LARPSICO) iunto con la Universidad de Jaén y el Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales (IA-PRL), han organizado el seminario "¿Qué nuevos pasos tras la ratificación del Convenio 190 OIT sobre violencia y (ciber) acoso en el trabajo?", que recogió diversos paneles en los que se presentaron tanto experiencias nacionales europeas como iberoamericanas.



Principado de Asturias Principado de Asturias

Campaña de concienciación sobre el riesgo de los ángulos muertos

urante 2022 el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales (IAPRL), ha colaborado con ALSA, la Dirección General de Tráfico (DGT), la Fundación Mapfre y los Ayuntamientos de Gijón y Oviedo en la difusión y realización de jornadas incluidas dentro de la campaña "Ángulos muertos. De repente, invisibles" para concienciar sobre la importancia de los ángulos muertos y su incidencia en la siniestralidad vial.

En el ámbito de la campaña, se desarrolló una Jornada Técnica a la que asistieron las empresas que ostentan el Sello Asturiano de Movilidad Segura en la Empresa. En la primera mesa el Coordinador Provincial de Educación Vial de la DGT definió el marco en el que tiene lugar esta problemática además de explicar la ubicación y medidas que deben seguir las señalizaciones en los vehículos. También intervino el Coordinador de Seguridad de ALSA, quien, además de describir la evolución de las medidas de seguridad en su flota, relató un accidente investigado por la empresa cuya causa principal estaba relacionada con los ángulos muertos. En la segunda mesa el responsable de Desarrollo de Negocio de Sistemas ADAS, detalló la forma en que el uso de sistemas basados en las

nuevas tecnologías puede asistir en la conducción de todo tipo de vehículos; y desde la Fundación Mapfre, se recalcó la importancia de aquello que limite la visión en la conducción y explicó las características y beneficios de la Carta Europea de la Seguridad Vial.

La campaña se ha enfocado desde dos ópticas complementarias: por una parte, aquellas personas cuya actividad

profesional es principalmente la de la conducción, incidiendo en aspectos como las ayudas tecnológicas existentes; y de otra, las personas usuarias de las vías públicas, parte más débil y la que puede sufrir peores consecuencias, las cuales suelen tener poca información sobre la compatibilización del uso de las vías públicas con vehículos de grandes dimensiones en el mismo espacio.



Región de Murcia

"Crece en seguridad"

a Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía acogió el 27 de octubre de 2022 la entrega de premios del concurso escolar de dibujo de la campaña "Crece en seguridad" en la que han participado 47 colegios de 20 municipios de la Región de Murcia y 1.431 alumnos.

Diez alumnos de Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Ceutí, Las Torres de Cotillas, Librilla, Lorquí, Molina de Segura y Totana fueron los ganadores del concurso de dibujo de esta edición.

La iniciativa acerca a los centros educativos los conceptos fundamentales en materia de prevención de riesgos laborales de una forma lúdica a través de las explicaciones de los técnicos del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia (ISSL).

Presidieron la entrega de estos premios, correspondientes al curso 2021/2022, el director general de Autónomos, Trabajo y Economía Social, Antonio Pasqual del Riquelme, y la directora del ISSL, María Ángeles Villanueva Río, a los 10 alumnos galardonados que recibieron cada uno una Tablet de 10 pulgadas como premio.

Pasqual del Riquelme explicó que la campaña anual "Crece en seguridad" tiene como objetivo "promover la cultura en

prevención de riesgos en los centros educativos públicos y concertados de la Región de Murcia y está dirigida a alumnos de quinto de Primaria, a los cuales los técnicos del ISSL tratan de transmitir conceptos fundamentales en materia de prevención de riesgos laborales de una forma lúdica y adecuada a su edad".

Esta iniciativa se enmarcó en la Semana Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo, celebrada recientemente.



Proyecto Hombre, Soltec y Fomento y Desarrollo Agrícola reciben los premios de prevención "Antonio Ruiz Giménez"

a Fundación Solidaridad y Reinserción Proyecto Hombre Murcia y las empresas Soltec Energías Renovables, S.L. y Fomento y Desarrollo Agrícola, S.L. recibieron los premios "Antonio Ruiz Giménez" 2021 del Instituto de Seguridad y Salud Laboral (ISSL), que reconocen las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales, innovación y fomento de la cultura preventiva.

El premio a la trayectoria o mejor actuación en materia de prevención de riesgos laborales para empresas de 50 o más trabajadores ha recaído en Soltec Energías Renovables, S.L., en reconocimiento a su compromiso en la integración de la prevención y la implantación de medidas destinadas a conseguir

cero accidentes, entre las que destacan el uso de exoesqueletos y el desarrollo de dispositivos para el control de distintos tipos de riesgo en materia de seguridad laboral.

En la modalidad de mejor actuación en materia de prevención de riesgos laborales para empresas de menos de 50 trabajadores destacó Fomento y Desarrollo Agrícola, S.L., por su política de mejora continua de la actividad preventiva y en concreto por la instalación, en la maquinaria móvil de la empresa, de un sistema de detección de peatones, mediante el cual se minimizan los riesgos de atropello y colisión entre máquinas y se incrementa la seguridad del personal trabajador.

Además, la Fundación Proyecto Hombre Murcia recibió el premio especial del jurado en reconocimiento a su destacada labor en la puesta en marcha de acciones que favorezcan la prevención de las adicciones en el ámbito laboral, con la finalidad de mejorar la salud y la calidad de vida de las personas trabajadoras.

La consejera de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía, Valle Miguélez Santiago, resaltó que "las empresas destacadas son un ejemplo a seguir porque han priorizado la seguridad y la prevención de riesgos laborales apostando por la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores, derechos de los empleados que se deben proteger y preservar".

Miguélez recordó que "además del trabajo de inspección que se realiza desde el Gobierno regional, continuamos trabajando para reducir las cifras de siniestralidad laboral a los límites más bajos que sea posible. Así, recientemente se firmó un protocolo de actuación con la Jefatura Provincial de Tráfico para

promover la prevención de riesgos en la seguridad laboral vial a través de, entre otras actuaciones, la implantación del sello de movilidad segura en la empresa."



GENERALITAT Comunidad Valenciana

Campaña sobre las condiciones ergonómicas de los puestos de aparado y acabado del sector del calzado de la provincia de Alicante

Il Pleno de les Corts Valencianes aprobó en 2021 la Resolución 321/X, por la que se acordó la creación de la Comisión Especial de estudio sobre la revisión del modelo de negocio, para la mejora de la competitividad, de la industria del calzado de la Comunidad Valenciana poniendo el acento en la sostenibilidad y posterior aprobación del Plan de Trabajo.

Dentro de los ámbitos de estudio de la Comisión, el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVAS-SAT) analizó la situación del sector del calzado por lo que respecta a sus condiciones de seguridad.

Por otro lado, el INVASSAT publicó en 2021 el informe de "Actividades prioritarias en la Comunidad Valenciana en función de la siniestralidad. Accidentes de trabajo en jornada de trabajo y enfermedades profesionales 2019, y periodo 2010-2019", detectando en qué sectores de actividad la incidencia de la siniestralidad por número de trabajadores afiliados por división del CNAE (a 2 dígitos) es mayor, y poder establecer una estrategia de actuación en los colectivos sobre los que hay que dirigir acciones preventivas o campañas de manera eficiente. En concreto, en relación con el sector calzado (CNAE 15: industria del cuero y del calzado) el informe identifica como actuaciones prioritarias las enfermedades profesionales por trastornos musculoesqueléticos en mujeres.

Campaña sobre las condiciones ergonómicas de los puestos de aparado y acabado del sector del calzado en la provincia de **Alicante**

2022-2023

CAMPAÑAS PREVENTIVAS DELINVASSAT

Por este motivo, el INVASSAT se encuentra realizando una campaña cuyo objetivo es analizar las condiciones ergonómicas de trabajo de dos puestos ocupados prioritariamente por mujeres, en concreto, los puestos de aparado y de acabado para hacer las oportunas propuestas de mejora que reduzcan sustancialmente las enfermedades profesionales del sector.

La campaña se lleva a cabo en tres fases: diseño, desarrollo y finalización con los siguientes hitos:

La fase de diseño consistió en:

- Creación de un grupo de trabajo formado por personal técnico del INVASSAT.
- Revisión de la siniestralidad laboral del sector en la Comunitat Valenciana y, en concreto, en la provincia de Alicante.
- Revisión bibliográfica exhaustiva sobre los riesgos ergonómicos en el sector, buenas prácticas y recomendaciones de diseño.
- Extracción de datos y criterios para la inclusión de empresas objeto de la campaña en la provincia de Alicante.
- Elaboración de cuestionarios y fichas de recopilación de datos que se deben cumplimentar:

- Check-list para el puesto de aparado.
- Check-list para el puesto de acabado.
- Cuestionario de molestias percibidas, que cumplimentan las personas trabajadoras que ocupan los puestos de aparado y acabado.
- Elaboración de material con orientaciones y ayudas para facilitar la recogida de datos y la cumplimentación de cuestionarios.
- Elaboración del cuestionario y del trámite telemático para la recogida de datos sobre molestias percibidas por las personas trabajadoras basado en el método ERGOPAR.
- Visita de campo del personal técnico del INVASSAT a las empresas seleccionadas.

Acabada la fase de desarrollo, se finalizará esta mediante la elaboración de documentos divulgativos basados en los resultados obtenidos que se divulgarán y publicarán en el propio portal web del INVASSAT y sus redes sociales.

Campaña de retorno al puesto de trabajo tras bajas prolongadas por motivos de salud 2022-2023

a adecuada gestión de la vuelta al trabajo tras una baja por motivos de salud tiene por objeto garantizar que, cuando las personas se reincorporan a su actividad laboral, los puestos y tareas que desempeñan siguen siendo compatibles con sus capacidades, en aras de una adecuada protección de su seguridad y salud. Esto es especialmente importante cuando se trata de bajas de larga duración, pues suelen corresponderse con los procesos de mayor potencial dañino para la salud.

Así, resulta necesario que las empresas sean capaces de identificar las situaciones susceptibles de una gestión específica del retorno y, en cualquier caso, de adaptar los entornos de trabajo y las tareas a las necesidades específicas de las personas trabajadoras que lo requieran con motivo de su reincorporación al trabajo, para que sigan siendo compatibles con sus capacidades.

Debe tomarse conciencia, además, del importante papel que juega la promoción de la salud en el trabajo (PST), como herramienta para la mejora de la salud de las personas trabajadoras y reducción de los accidentes y enfermedades, especialmente crónicas, que motivan las bajas.

Por ello, esta campaña analiza las condiciones de retorno al puesto de trabajo de las personas que se reincorporan tras bajas de duración superior a 6 meses, por motivos de salud, así como la gestión preventiva realizada por las empresas al respecto, con objeto de:

- Controlar las condiciones de adaptación al puesto desde la perspectiva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Obtener información que permita caracterizar la forma en la que las empresas de la Comunitat Valenciana gestionan esta cuestión.
- Identificar las principales causas de este tipo de bajas, sus consecuencias, así como los colectivos de personas más afectados.
- Ofrecer asesoramiento y asistencia técnica a las empresas en la materia.
- Difundir y asesorar en materia de PST.
- Concienciar a las empresas de la importancia de una adecuada gestión preventiva del retorno al puesto de trabajo.

Campaña de retorno
al puesto de trabajo
después de bajas
prolongadas por
motivos de salud
2022-2023

CAMPAÑAS
PREVENTIVAS
DELINVASSAT

Nueva monografía del INVASSAT: Exposición laboral por vía inhalatoria a agentes químicos, cancerígenos o mutágenos

a gravedad de los efectos para la salud asociados a los agentes auímicos, cancerígenos o mutágenos los convierte en uno de los campos prioritarios de actuación en materia de seguridad y salud en el trabajo. No obstante, el carácter estocástico de sus efectos hace que la gestión preventiva de estos agentes resulte especialmente compleja en el ámbito laboral. Con objeto de facilitar dicha gestión preventiva, este documento proporciona criterios técnicos referidos a la exposición laboral por vía inhalatoria a este tipo de agentes, orientados hacia la aplicación práctica del Real Decreto 665/1997. Asimismo, incluye un anexo específico relativo a la sílice cristalina respirable, debido a su enorme presencia e impacto en multitud de actividades y centros de trabajo.



Scharagon Gobierno de Aragón

Publicada la carta de servicios del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral

I pasado 18 de noviembre quedó aprobada la <u>Carta de Servi-</u> ■ cios del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA), instrumento de mejora de la calidad del servicio público en el que la Administración pública explicita y difunde los servicios que presta, los derechos de los ciudadanos en relación con los mismos y los compromisos de eficacia y calidad asumidos por la organización y a través de los cuales se hace partícipes a los ciudadanos de la mejora y transparencia en la gestión realizada por la Administración Pública.

El ISSLA, creado mediante el Decreto 336/2001, de 18 de diciembre, del Gobierno de Aragón, y dependiente del Departamento de Economía, Planificación y Empleo, es el órgano competente en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la

Administración Laboral y tiene como fin primordial la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo, para lo que desarrolla actuaciones, entre otras, de información y sensibilización de carácter preventivo, formación de los trabajadores y empresarios en materia de protección de riesgos laborales o la investigación de las causas y factores determinantes de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.



Junta de Extremadura

Jornada sobre Prevención de riesgos laborales en obras de construcción. Documentos de identificación, evaluación y control de riesgos

Il Centro Extremeño de Seguridad y Salud Laboral (CESSLA), en colaboración con el Departamento de Formación de la Diputación de Cáceres, organizaron el pasado 25 de noviembre la jornada sobre Prevención de riesgos laborales en obras de construcción. Documentos

de identificación, evaluación y control de riesgos.

Teniendo en cuenta el contenido de las consultas que se reciben habitualmente en el CESSLA, relacionadas con los distintos documentos que deben elaborarse para cumplir con la normativa sobre prevención de riesgos laborales en la ejecución de obras de construcción, se plantea en la jornada analizar el contenido, la cualificación necesaria para su elaboración y la tramitación administrativa de la documentación referida, siendo de especial interés para los técnicos/as de los Servicios de Obras e Infraestructuras.

Taller "Investigación de accidentes de trabajo. Método del árbol de causas"

n el mes de diciembre se celebró el taller de "Investigación de accidentes de trabajo. Método del árbol de causas" en las instalaciones de CESSLA, con el objeto de mostrar de forma práctica el método de investigación de accidentes de trabajo mediante el árbol de causas, con el objetivo

de ayudar a empresas y personas interesadas a realizar un análisis de las causas de los accidentes y facilitar la determinación de medidas correctoras para las deficiencias que hayan podido detectarse, para corregir posibles errores del sistema preventivo de las empresas.

Junta de Castilla y León

Celebración de las jornadas técnicas "Caídas desde altura. Engánchate a la vida"

pesar de los notables avances logrados tras la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de una buena parte de su normativa de desarrollo, siguen estando presentes situaciones y riesgos que deberían haber quedado descartados o minimizados hace tiempo. Es el caso de los accidentes por caídas de altura, que generan cada año en nuestro país un número considerable de personas fallecidas y otras muchas con secuelas que les incapacitan permanentemente para desempeñar su profesión, además de provocar elevadas pérdidas económicas para las empresas y la sociedad en general.

Este tipo de accidentes es bastante transversal, produciéndose en diferentes tipos de actividades y tareas, no solamente en el sector de Construcción.

Por todo lo anterior, en el seno del Consejo de Seguridad y Salud Laboral

de Castilla y León se establecieron actuaciones concretas englobadas en una campaña para la reducción de los accidentes por caídas de altura, incluyendo campañas realizadas por los técnicos de las Áreas de Seguridad y Salud Laboral provinciales, por lo técnicos en prevención de los agentes sociales y económicos más representativos de la comunidad autónoma y también una campaña ad-hoc realizada por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social; acordándose, además, celebración de un ciclo de Jornadas Técnicas para la concienciación v sensibilización sobre este tema.

Así, baio la Coordinación del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, durante mayo y junio y bajo el título "Caídas desde altura. Engánchate a la vida" se celebraron en León, Segovia y Soria, respectivamente, dichas jornadas que contaron con un importante panel de expertos.

Las Jornadas fueron inauguradas por el director general de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales de la Junta de Castilla y León, Fernando de la Parte Alcalde, quien destacó el compromiso de la Dirección General para la reducción de la siniestralidad laboral a través de sus funciones de promoción, desarrollo y control de todas las competencias en materia de prevención de riesgos laborales. Puso de manifiesto, además, que Jornadas Técnicas como estas sirven para "poder hablar diariamente de prevención" teniendo como objetivo el fomento de una mayor cultura preventiva en la sociedad

Las iornadas fueron retransmitidas en *streaming* a través del canal de YouTube "Trabajo y Prevención Junta de Castilla y León", llegando de este modo a gran número de personas.





Agencia Europea

TRABAJOS SALUDABLES: RELAJEMOS LAS CARGAS

La Cumbre Trabajos Saludables 2022 cierra en Bilbao la mayor campaña mundial sobre seguridad y salud en el trabajo

os profesionales y los responsables de la toma de decisiones más relevantes de Europa se reunieron en Bilbao los días 14 y 15 de noviembre para reflexionar sobre los resultados más importantes de la campaña e intercambiar propuestas de estrategias futuras para prevenir de forma eficaz los trastornos musculoesqueléticos (TME) como alteraciones de los músculos, las articulaciones y los tendones.

Nicolas Schmit, comisario europeo de Empleo y Derechos Sociales, subrayó los logros de la campaña hasta la fecha:

"Velar por que las personas trabajadoras disfruten de un entorno de trabajo seguro, adaptado a sus necesidades profesionales y que les permita prolongar su participación en el mercado laboral es uno de los principios del pilar europeo de derechos sociales. El año pasado, la Comisión presentó el Marco estratégico de la Unión Europea (UE) en materia de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027, cuyo objetivo es gestionar el cambio, mejorar la prevención y aumentar la preparación. La campaña de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) "Trabajos saludables: relajemos las cargas" ha contribuido a sensibilizar sobre cómo prevenir eficazmente los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, que continúan siendo una gran preocupación. Felicito a las organizaciones colaboradoras en la campaña por su compromiso y espero con interés el intercambio de puntos de vista en la Cumbre sobre qué más podemos hacer para proteger la salud de los trabaiadores".

Aunque es posible prevenir los TME, siguen constituyendo el problema de salud relacionado con el trabajo más frecuente en Europa. Tanto los factores



de riesgo físicos como psicosociales (como, por ejemplo, las cargas de trabaio excesivas) contribuyen al desarrollo o a la exacerbación de los TME. Esta situación, sin duda, se ha visto agravada por los cambios en el entorno laboral, originados más recientemente por la pandemia de COVID-19. La reciente encuesta OSH Pulse confirma que el 30 % de las personas trabajadoras padece dolor o problemas óseos, articulares o musculares, el 27 % sufre estrés, depresión o ansiedad, y el 37 % padece fatiga general. Por desgracia, es probable que esta tendencia se mantenga en los lugares de trabajo posteriores a la pandemia. Hay que seguir trabajando para disminuir esas cifras.

La sesión inaugural contó con ponentes de alto nivel que debatieron sobre cómo "relajar las cargas" de los trabajadores de la UE, entre ellos: Nicolas Schmit, comisario europeo de Empleo y Derechos Sociales; Yolanda Díaz Pérez, vicepresidenta segunda y ministra de Trabajo y Economía Social del Gobierno de España; Idoia Mendía Cueva, vicepresidenta y consejera de Trabajo y Empleo del Gobierno Vasco, y Dragos, Pîslaru, presidente de la Comisión de Empleo y Asuntos Sociales del Parlamento Europeo.

Kateřina Štěpánková, viceministra de Trabajo y Asuntos Sociales, en representación de la Presidencia checa del Consejo de la UE, contribuyó al debate con una declaración grabada en vídeo.

Personal investigador y representantes de las autoridades nacionales y europeas compartieron sus opiniones en tres sesiones paralelas: (i) retos y soluciones innovadoras para las inspecciones de los TME en las empresas; (ii) apoyo eficaz a los TME crónicos, y (iii) relación entre los TME y los riesgos psicosociales.

Uno de los aspectos destacados de la Cumbre fue la ceremonia de los Galardones a las Buenas Prácticas de la campaña «Trabajos saludables», en la que se reconoció a las ocho organizaciones premiadas y a las ocho menciones especiales por sus medidas innovadoras en materia de prevención de los TME.

Los debates no acabaron aquí, ya que la Cumbre propuso el segundo día una conversación interesante sobre la digitalización del mundo laboral bajo el título «Hacer algoritmos seguros para las personas trabajadoras». De esta manera, la Cumbre enlazó con la que será la próxima campaña Trabajos Saludables de la EU-OSHA para 2023-2025: «Trabajo seguro y saludable en la era digital», que se pondrá en marcha en octubre de 2023.

La salud psicosocial y los TME están interrelacionados; la investigación explica cómo

uevos estudios publicados por la EU-OSHA confirman que hay un vínculo entre los factores de riesgos psicosociales y los trastornos musculoesqueléticos (TME).

Partiendo de los datos más recientes obtenidos en toda Europa sobre el impacto del bienestar mental, la investigación revela cómo los riesgos psicosociales pueden provocar TME y acentuarlos y que dichos TME pueden estar relacionados con factores psicosociales.

En el estudio se ofrecen recomendaciones sobre enfoques eficaces para prevenir los TME y se analiza cómo las intervenciones tempranas y el apoyo de la empresa y colegas de trabajo pueden facilitar el regreso de las personas trabajadoras, tras una baja laboral por enfermedad relacionada con los TME.

También se han elaborado recomendaciones sobre cómo proteger la salud y la seguridad del personal en la transición al teletrabajo. Asimismo, se incluye una publicación que analiza el efecto que la digitalización tiene sobre la exposición de la población activa a los factores de riesgos psicosociales (p. ej. tareas repetitivas) en relación con los TME relacionados con el trabajo.

Más información sobre los proyectos de campaña y la prevención de los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo en la página web https://healthy-workplaces. eu/es

OTRAS NOTICIAS

Una nueva encuesta de la UE revela que el estrés en el lugar de trabajo está aumentando en Europa desde la COVID-19

U-OSHA publicó los resultados de la encuesta en el Día Mundial de la Salud Mental, el pasado 10 de octubre. Según la encuesta de la EU-OSHA a la población trabajadora "OSH Pulse – Salud y seguridad en el trabajo con posterioridad a la pandemia" más de cuatro de cada diez personas trabajadoras (44 %) afirman que su estrés laboral ha aumentado como consecuencia de la pandemia. Estos resultados arrojan luz sobre los factores de estrés físico y mental a los que se enfrentan y sobre la importancia de las medidas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Casi la mitad de las personas encuestadas (un 46 %) declararon estar expuestas a fuertes presiones para cumplir los plazos o a una sobrecarga de trabajo. Otros factores causantes del estrés son la falta de comunicación o cooperación dentro de la organización y la falta de control sobre el ritmo de trabajo o los procesos de trabajo.

Una gran proporción de trabajadores/as señalan una serie de problemas de salud relacionados con el trabajo que suelen asociarse al estrés: el 30 % de las personas encuestadas notificaron al menos un problema de salud (fatiga general, dolor de cabeza, vista cansada, problemas o dolores musculares) causado o agravado por el trabajo.

Pero hablar de salud mental ya no es tabú. Según el 50 % de las personas trabajadoras, la pandemia ha hecho que sea más fácil hablar de ella en el trabajo. Sin embargo, no todo el colectivo está cómodo hablando de cómo se sienten. Si bien

el 59 % declaró que se siente confortable hablando con su jefe o supervisor sobre su salud mental, el 50 % teme que la revelación de un problema de salud mental pueda tener un impacto negativo en su carrera profesional.

En cuanto a las iniciativas y actividades implantadas en el lugar de trabajo para prevenir o reducir los riesgos, el 42 % afirma que en su lugar de trabajo se facilita información y formación sobre bienestar y hacer frente al estrés. También se dispone de acceso a asesoramiento y apoyo psicosocial (38 %) y a actividades de sensibilización y de otro tipo que proporcionan información sobre seguridad y salud (59 %).



Luchemos con Napo contra la exposición a los carcinógenos en el trabajo

na elevada proporción de personas en la Unión Europea está expuesta en el trabajo a «carcinógenos generados por los procesos», en particular a gases generados por la combustión, como las emisiones de los motores diésel, a polvo de sílice o madera dura, y a humos de soldadura. Y muchas veces ni siguiera son conscientes de ello.

En el nuevo video "Napo en...la amenaza invisible", Napo y sus colegas ilustran profesiones en las que la exposición a estos carcinógenos es típicamente elevada. Trabajan en la construcción, en un taller mecánico o con la madera y, junto con su jefe, buscan alternativas de prevención para operar en condiciones seguras y saludables.

Derrotar al cáncer es una prioridad del Marco Estratégico de la UE sobre Salud y Seguridad en el Trabajo 2021-2027. Napo ayuda a sensibilizarnos sobre el cáncer relacionado con el trabajo y cómo prevenirlo.



Nueva propuesta legislativa para proteger a los trabajadores del amianto

l 28 de septiembre de 2022, la Comisión Europea adoptó una comunicación y presentó una propuesta legislativa sobre la protección de la población trabajadora contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo, por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE. Su objetivo es actualizar los valores límites permitidos vigentes de la exposición al amianto durante el trabajo, sobre la base de los últimos avances científicos y técnicos.

El amianto es un agente cancerígeno extremadamente peligroso, y, a pesar de su prohibición en 2005, continúa

siendo una amenaza importante para la salud pública y para la población trabajadora, especialmente en el ámbito de la construcción, el mantenimiento y los desechos. Para afrontar el aciago legado del amianto, se necesita un enfoque integrado que incluya varios ámbitos políticos, entre los que se encuentran la seguridad y la salud en el trabajo.

La Comisión y la EU-OSHA instan a participar en iniciativas encaminadas a lograr un futuro libre de amianto y a proteger la salud y la seguridad en el trabajo de las personas potencialmente expuestas al amianto.



"La playa de Enchaquirados" gana el Premio Cinematográfico 2022 "Lugares de trabajo saludables"

n un pueblecito de Ecuador, Vicky va a pescar por el día y por la tarde regenta un pequeño bar. Vicky pertenece a la comunidad trans local y combina su trabajo en el mar, muy duro físicamente, con la elegancia femenina en su vida privada. "La playa de Enchaquirados" (Ecuador, 2021) nos muestra cómo las personas LGTBI pueden ser aceptadas en una remota comunidad pesquera.

El jurado atribuyó especial importancia a "cómo esta película muestra que la unidad y la solidaridad son dimensiones importantes de la vida del trabajo, demostrando que el espíritu de comunidad contribuye a la resiliencia individual".

Durante la 20^a edición del festival DocLisboa se organizó un programa especial sobre el tema del trabajo en colaboración con la EU-OSHA, en el que



participaron cineastas, estudiantes y menores. Los participantes en una mesa redonda "La mujer en el cine, la mujer en el trabajo" reflexionaron sobre cómo se representaba a las mujeres trabajadoras en la selección de este año para el Premio Cinematográfico 2022 "Lugares de trabajo saludables".

Cómo un sistema de gestión de la seguridad y salud fuerte puede crear una cultura del bienestar en el sector educativo europeo



a sea en centros de educación temprana, universidades o autoescuelas, el sector educativo puede ser estresante y causar un deterioro del bienestar mental y físico. Si bien la educación puede ser vista como un sector profesional con pocos riesgos para la seguridad y la salud, la prevención de los trastornos psicosociales y musculoesqueléticos asociados al trabajo es de gran importancia.

Un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo que incluya la sensibilización y la formación en materia de riesgos laborales puede crear una cultura de bienestar positiva entre el personal.

Un informe reciente de la EU-OSHA sobre el sector de la educación presenta indicadores políticos en ámbitos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Infecciones por virus de la gripe zoonótica en los seres humanos y medidas de seguridad y salud en el trabajo

os virus de la gripe zoonótica son virus que pueden transmitirse de los animales a los seres humanos, principalmente la gripe aviar y la gripe porcina, y pueden causar epidemias o incluso pandemias, como en el pasado. Es probable que los trabajadores se encuentren en primera línea de cualquier brote cuando no se pueda evitar el contacto con los animales, como en los centros de cría de animales, las granjas, los zoológicos y los mataderos, los laboratorios, las instalaciones sanitarias y de gestión de residuos, o en la conservación de la fauna y la silvicultura.

Un informe conjunto publicado recientemente por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), la EU-OSHA, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), y el Laboratorio Europeo de Referencia para la Gripe Aviar y la Enfermedad de Newcastle, tiene como objetivo proporcionar orientación sobre cómo identificar las



infecciones humanas con los virus de la gripe animal tan pronto como sea posible para proporcionar una alerta temprana e informar de cualquier medida. Explica las obligaciones que tienen los/las empresarios/as para proteger a la población trabajadora de la infección o en caso de brote.

Convocatoria abierta para la Cuarta Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2024)

U-OSHA lanza una licitación para la preparación y realización de la cuarta Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2024).

La encuesta se llevará a cabo de manera oportuna y con los más altos estándares de calidad para describir las prácticas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con la mayor precisión posible y para garantizar la comparabilidad de los resultados entre los países cubiertos.

Basándose en los resultados de las ediciones anteriores, ESENER 2024 permitirá realizar análisis de tendencias, con el objetivo de establecerse como una herramienta de seguimiento a largo plazo.

La fecha límite para la presentación de ofertas es el 19 de enero de 2023.

Más información sobre los proyectos mencionados y muchos más en la página web de EU-OSHA en https://osha.europa.eu/es





COMISIÓN EUROPEA

Iniciativas para aumentar la protección de las personas frente a la exposición al amianto y garantizar un futuro sin amianto

unque desde el año 2005 están prohibidas en la UE todas las formas de amianto, todavía hay amianto en edificios antiguos. Esto supone una amenaza para la salud, especialmente cuando se manipulan materiales que lo contienen y se liberan fibras que se puedan inhalar, por ejemplo, durante obras de renovación, en el contexto de la transición ecológica y la política de la UE que impulsa el incremento de la tasa de renovación de los edificios. Las medidas políticas que van a suponer un impulso en la renovación de edificios son, entre otras:

- La Estrategia Oleada de Renovación, cuyo objetivo es, como mínimo, duplicar el porcentaje anual de edificios renovados de aquí a 2030. Subraya, además, la importancia de un enfoque global para luchar contra el amianto.
- La propuesta de revisión de la Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios, presentada en diciembre de 2021, que destaca que los Estados miembros deben apoyar las mejoras en la eficiencia energética de los edificios existentes para contribuir a lograr un entorno interior saludable, incluso mediante la eliminación de sustancias peligrosas como el amianto.

Ante esta situación, la Comisión considera la necesidad de abordar los riesgos para la salud derivados de la exposición al amianto para proteger la salud de las personas y el medio ambiente, garantizando, al mismo tiempo, unas condiciones de vida y de trabajo dignas. Por ello, presentó el pasado 28 de septiembre una serie de medidas que contemplan diferentes enfoques para proteger mejor contra el amianto a las personas y al medio ambiente y garantizar un futuro sin amianto. Estas medidas forman parte del pilar de

prevención del <u>Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer</u> y contribuirán a los objetivos del <u>Pacto Verde Europeo</u>, el <u>Plan de Acción "Contaminación Cero"</u> y el <u>pilar europeo de derechos sociales</u>. Las medidas se adoptan en seguimiento de la <u>Resolución del Parlamento Europeo</u>, de 20 <u>de octubre de 2021</u>, sobre la protección de los trabajadores contra el amianto.

El paquete consiste en:

- Una <u>Comunicación sobre el trabajo</u> <u>por un futuro sin amianto</u>, que aborda el amianto de manera global, desde la mejora del diagnóstico y el tratamiento de enfermedades provocadas por el amianto, pasando por la detección y la eliminación segura del amianto, hasta el tratamiento de residuos que lo contengan; y
- Una propuesta de modificación de la <u>Directiva sobre el amianto en el traba-</u> <u>jo</u> a fin de mejorar la protección de los trabajadores y trabajadoras, reduciendo significativamente el límite de exposición profesional al amianto.

Estas medidas incluyen una serie de actuaciones para abordar las siguientes cuestiones:

- Enfermedades relacionadas con el amianto:
 - Se consultará al <u>Comité Consultivo</u> <u>de Seguridad y Salud en el Trabajo</u> sobre la inclusión de más enfermedades relacionadas con el amianto en la lista de enfermedades profesionales.
 - Un nuevo enfoque de la UE para la detección del cáncer que incluirá una actualización de la Recomendación del Consejo de 2003 sobre el cribado del cáncer.
- Protección de la población trabajadora frente a la exposición a materiales con amianto:
 - La Comisión propone la <u>revisión de</u>

 la Directiva sobre el amianto en el <u>trabajo</u> para reducir significativamente el valor límite de exposición profesional al amianto a un nivel diez veces inferior al valor actual: desde 0,1 hasta 0,01 fibras por centímetro cúbico (f/cm³).
 - Se acompañará de una actualización legislativa que ayudará a aplicar la Directiva revisada.



- Se desarrollará una campaña de sensibilización sobre la eliminación segura del amianto.
- Mejorar la información sobre el amianto en los edificios:
 - Se presentará una propuesta legislativa sobre el cribado y el registro de amianto en los edificios.
 - Se pide a los Estados miembros que formulen estrategias nacionales para la eliminación del amianto.
 - Se propone un enfoque normativo para introducir registros digitales de edificios con el fin de compartir y utilizar mejor los datos relacionados con los edificios, desde el diseño hasta la construcción y la demolición.

- Garantizar la eliminación segura del amianto y la contaminación cero:
 - La Comisión revisará el <u>Protocolo</u> de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y las <u>Directrices para las auditorías de</u> residuos antes de las obras de demolición y renovación de edificios.
 - Se pondrá en marcha un estudio para detectar prácticas de gestión de residuos y nuevas tecnologías de tratamiento del amianto.

A través del <u>Mecanismo de Recuperación y Resiliencia</u>, el <u>Fondo Social Europeo Plus y el Fondo Europeo de Desarrollo <u>Regional</u>, se dispondrá de un volumen considerable de fondos para apoyar a los Estados miembros en la prevención y el tratamiento de enfermedades, las obras</u> de renovación y la eliminación segura del amianto.

La propuesta de la Comisión de modificar la Directiva sobre el amianto en el trabajo será debatida por el Parlamento Europeo y los Estados miembros y la Comisión solicitará su aprobación rápida. Una vez que dicha Directiva haya sido adoptada, los Estados miembros dispondrán de un plazo de dos años para transponerla a su ordenamiento jurídico nacional.

Más información:

Preguntas y respuestas: hacia un futuro sin amianto

<u>Ficha informativa: protección de las</u> personas contra el amianto

Comunicación sobre el trabajo por un futuro sin amianto

<u>Propuesta de modificación de la Directiva sobre el amianto en el trabajo</u>

Directrices sobre los convenios colectivos de autónomos

a Comisión presentó, el pasado 29 de septiembre, las Directrices sobre convenios colectivos de autónomos que aclara los casos en que las personas trabajadoras autónomas pueden negociar sus condiciones de trabajo colectivamente sin riesgo de que el **Derecho de la competencia** de la UE suponga un obstáculo. Estas directrices se aplican a las personas trabajadoras autónomas sin asalariadas que sean proveedoras de servicios y que, en lugar de emplear asalariadas, dependan principalmente de su propio trabajo personal.

Las Directrices abarcan todas las negociaciones y convenios colectivos en la medida en que se refieran a las condiciones de trabajo de este colectivo sin personas asalariadas. Sin embargo, los acuerdos sobre las condiciones impuestas a los/las consumidores/as no están cubiertas por las Directrices y, normalmente, infringen el Derecho de la competencia de la UE.

Las Directrices prevén que los convenios colectivos relativos a las condiciones de trabajo de las personas autónomas sin asalariadas que se encuentren en una situación "comparable a la de las personas trabajadoras" queden fuera del ámbito de aplicación del artículo 101 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

Las Directrices identifican tres categorías de personas autónomas sin asalariadas:

 Autónomas sin asalariadas económicamente dependientes, es decir, aquellas que prestan sus servicios exclusiva o predominantemente a una contraparte. Para facilitar esta evaluación, las Directrices establecen que las autónomas sin asalariadas que dependan de una contraparte para, al menos, el 50 % de sus ingresos laborales, se considerarán económicamente dependientes. Este porcentaje se calcula sobre un período inferior a un año, sobre un período de un año o sobre un período de dos años

- Autónomas sin asalariadas que trabajan "codo con codo" con trabajadoras, es decir, aquellas que realizan tareas idénticas o similares a las de las personas trabajadoras y que lo hacen "codo con codo" con estas, trabajando para la misma contraparte.
- Autónomas sin asalariadas que prestan sus servicios a una plataforma digital de trabajo o a través de ella. Esta categoría refleja la tendencia creciente de la jurisprudencia nacional y las leyes recientemente adoptadas que reconocen la dependencia económica de las autónomas sin asalariadas que trabajan en plataformas digitales de trabajo. El término "plataforma digital de trabajo" se define del mismo modo en las Directrices y en la propuesta de Directiva de la Comisión relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas digitales.

En las Directrices se identifican aquellas categorías que se encuentran en una posición negociadora desequilibrada:

- Sin asalariadas que se enfrentan a un desequilibrio en el poder de negociación por negociar con contrapartes de cierta fortaleza económica.
- Sin asalariados que negocian colectivamente en virtud de la legislación nacional o europea.

Estas Directrices están vinculadas a la propuesta de Directiva de la Comisión relativa a la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas digitales. Ambos instrumentos pretenden mejorar las condiciones laborales de las personas que trabajan a través de "plataformas digitales de trabajo". Además, las Directrices también se aplican a las autónomas sin asalariadas que no participan en la economía de plataformas.

Las dos iniciativas adoptan perspectivas diferentes: la propuesta de Directiva solo se aplicaría a quienes trabajan a través de plataformas digitales de trabajo. Su objetivo es garantizar una correcta clasificación de las personas trabajadoras como aquellas por cuenta ajena o por cuenta propia y que, en función de esto, puedan acceder a los derechos laborales.

Las personas que trabajan a través de "plataformas digitales de trabajo" se beneficiarán de una presunción de relación laboral si se cumplen determinados criterios. Si su relación laboral es confirmada por las autoridades u órganos jurisdiccionales nacionales en aplicación de la Directiva, sus convenios colectivos quedarían fuera del ámbito de aplicación del Derecho de la competencia de la UE (tal como sucede con todos los/las trabajadores/as).

Toda persona trabajadora autónoma sin personas asalariadas tiene derecho a solicitar la reclasificación de su condición ante los órganos jurisdiccionales nacionales.

Si los falsos autónomos/as se han reclasificado con éxito como "trabajadores/as", disfrutarán de todos los derechos inherentes a su condición de trabajadores/as, incluido el derecho a la negociación colectiva. Por lo tanto, no tendrán necesidad de acogerse a las Directrices. Sin embargo, mientras no hayan sido reclasificados por una autoridad o un órgano jurisdiccional nacional podrán acogerse a las Directrices.

Las Directrices solo explican cómo aplicará la Comisión las normas de competencia de la UE a los convenios colectivos sobre las condiciones de trabajo de determinados autónomos/as. Las prerrogativas de los Estados miembros en materia de política social o la autonomía de los interlocutores sociales no se verán afectadas.

Digitalizar el sistema energético: plan de acción de la UE

l pasado 18 de octubre se publicó la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la digitalización del sistema energético.

La Comisión considera que, dada la aceleración de la electrificación y la descarbonización del sistema energético de la UE, se hace necesario aumentar su digitalización para alcanzar los objetivos climáticos de la Unión para 2030 y 2050 de manera rentable. Por ello, establece el presente plan de acción sobre la base de que la tecnología digital puede contribuir a crear una sociedad climáticamente neutra y eficiente en el uso de recursos para garantizar que todo el mundo pueda beneficiarse de la doble transición ecológica y digital.

Con la premisa de que no puede existir una transición hacia una energía limpia si no existe un plan de digitalización, la Comisión invita al Parlamento Europeo y al Consejo a que aprueben el presente plan de acción y contribuyan a su rápida ejecución.

Lo que se destaca de esta comunicación es que la Comisión Europea apoyará el establecimiento, de aquí a finales de 2023, de una asociación a gran escala para la digitalización de la cadena de valor de la energía como parte del Pacto por las Capacidades de la UE. De esta forma, se quiere aprovechar las sinergias entre la transición ecológica y digital para definir capacidades e iniciativas para la digitalización de la cadena de valor de la energía.

Esta comunicación tiene diversos enfoques: aunque no hace referencia directa a la seguridad y la salud en el trabajo, promueve una **mano de obra cualificada para acelerar la transición digital**, ante el riesgo de que los nuevos servicios basados en datos y las soluciones tecnológicas innovadoras no se apliquen con la rapidez necesaria si no hay suficientes personas trabajadoras cualificadas ni profesionales formados para ayudarles a implantarlos. Se quiere evitar que esto pueda constituir un obstáculo para la implantación de tecnologías energéticas limpias y para el crecimiento y la

competitividad del sector. En este sentido, se indica la necesidad de integrar los temas relacionados con la transición energética en la educación y la formación general en toda la UE.

Para ello, la Comisión está llevando a cabo un diálogo estructurado con los Estados miembros al objeto de acelerar los compromisos y las reformas en el ámbito de la educación y las **capacidades digitales**.

En lo que respecta a la seguridad y la salud en el trabajo, conviene tener presente que estas medidas políticas van a generar nuevos empleos y, por ello, se hace necesario integrar un enfoque preventivo en la adquisición de las capacidades necesarias.

En este ámbito, la Comisión ha propuesto que 2023 sea el **Año Europeo de las Capacidades**.

Más información:

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC 0552&qid=1669048448570

Aunando esfuerzos para evitar hoy el cáncer laboral de mañana

Ángel Peiteado Peiteado

Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSST

El cáncer es la primera causa de muerte en Europa relacionada con el trabajo. La mayoría de los cánceres de origen laboral podrían evitarse si se tomasen las medidas preventivas adecuadas. Identificar la presencia de agentes cancerígenos o procesos que los generan es esencial para adoptar las estrategias de seguridad y salud en el trabajo adecuadas y aplicar las medidas pertinentes para garantizar que las actividades que implican la utilización o generación de uno o más agentes cancerígenos no representen un peligro para la salud de las personas trabajadoras. Desde el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) y en línea con el Marco estratégico de la UE en materia de Seguridad y Salud en el trabajo 2021-2027, se ha promovido la campaña "EVITEMOS HOY EL CANCER LABORAL DE MAÑANA", dirigida a la población trabajadora, al empresariado y a los servicios de prevención, con el objetivo de sensibilizar sobre la importancia de evitar la exposición a sustancias químicas cancerígenas o mutágenas en el trabajo. Como parte de la campaña, se ha publicado en la página web del INSST un contenido específico (https://www.insst.es/evitemos-boy-el-cancer-laboral-de-manana) con material técnico para ayudar a implementar programas de prevención efectivos. También se han presentado dos nuevas colecciones técnicas: "Agentes Cancerígenos en el Trabajo: Conocer para Prevenir" (ACT) y "Trabajos seguros con amianto" (TSA).

INTRODUCCIÓN

La aparición del cáncer en la población trabajadora es motivo de preocupación y se debe disponer de todas las herramientas posibles para identificar sus causas, prevenir su aparición, detectar los procesos en las fases iniciales y ofrecer el tratamiento en tiempo y forma, al objeto de curar o minimizar sus consecuencias. Actualmente, el cáncer de origen laboral representa cada año en Europa más de la mitad del total de muertes relacionadas con las enfermedades laborales.

Aunque existe legislación en materia de protección de las personas trabajadoras frente a cancerígenos o mutágenos, no siempre se identifican y evalúan de forma adecuada este tipo de sustancias, o no existe una percepción adecuada del riesgo que puede suponer para la salud





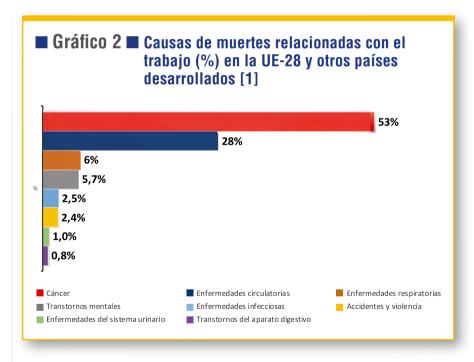


la exposición laboral a las mismas. Por ello, la identificación, evaluación y adopción de medidas preventivas frente a los riesgos derivados de la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos en el puesto de trabajo debe convertirse en una prioridad. Por tanto, resulta imprescindible que todos los agentes intervinientes (empresa, servicios de prevención y población trabajadora) conozcan, por un lado, los procesos y sustancias presentes en el entorno laboral que son clasificadas como cancerígenas o mutágenas y, por otro lado, cuáles son las medidas preventivas que se deben adoptar para evitar la exposición.

Es momento de aunar esfuerzos y conocimientos por parte de todos. Evitar hoy el cáncer laboral de mañana es posible.

EL CÁNCER LABORAL EN CIFRAS

Uno de los mayores problemas de salud que se ciernen sobre los lugares de trabajo en Europa y, de hecho, en todo el mundo desarrollado es el cáncer. Se estima que anualmente se producen en el mundo 8 millones de muertes por



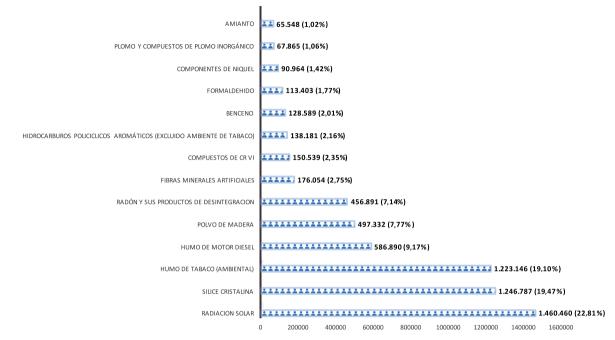
cáncer, de las cuales alrededor de 666.000 tienen su origen en el ambiente laboral [1], habiéndose convertido en la principal causa de muerte en los lugares de trabajo en la mayoría de los países. A nivel europeo, cada año se producen más de 200.000 muertes como

consecuencia de enfermedades relacionadas con el trabajo[2], de las cuales se estima que el cáncer laboral es responsable del 53% de las mismas, según datos de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo[1], superando los fallecimientos por accidentes en el trabajo (ver gráficos 1 y 2).

■ Tabla 1 ■ Propuesta de codificación de accidentes por sobresfuerzos del sector sanitario

CÁNCERES	AGENTE
Angiosarcoma del hígado	Arsénico y sus compuestos
	Cloruro de vinilo monómero
Cáncer de laringe	Amianto
Cáncer de pulmón	Polvo de sílice libre
Cáncer primitivo del etmoides y de los senos de la cara	Níquel y compuestos de níquel
Cáncer vesical	Aminas (primarias, secundarias, terciarias, heterocíclicas) e hidracinas aromáticas y sus derivados halógenos, fenólicos, nitrosados, nitrados y sulfonados
Carcinoma de células escamosas	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla
Carcinoma epidermoide de piel	Arsénico y sus compuestos
	Radiación ionizante
Disqueratosis lenticular en disco (enfermedad de Bowen)	Arsénico y sus compuestos
Lesiones premalignas de piel	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla
Linfoma	Nitrobenceno
Mesotelioma de pleura, mesotelioma de peritoneo y mesotelioma en otras localizaciones	Amianto
Neoplasia maligna de bronquio y plumón	Amianto
	Arsénico y sus compuestos
	Berilio
	Bis-(cloro-metil) éter
	Cadmio
	Níquel y compuestos de níquel
	Radón
Neoplasia maligna de bronquio, pulmón y próstata	Cadmio
Neoplasia maligna de cavidad nasal	Cromo VI y compuestos de cromo VI
	Níquel y compuestos de níquel
	Polvo de madera dura
Neoplasia maligna de hígado y conductos biliares intrahepáticos	Cloruro de vinilo monómero
Neoplasia maligna de vejiga	Aminas aromáticas
Síndrome linfo y mieloproliferativos	Benceno
	Radiación ionizante





NÚMERO DE TRABAJADORES/AS EXPUESTOS/AS

AGENTE

En España, los tipos de cánceres con origen laboral y que se encuentran reconocidos como enfermedades profesionales se recogen en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, en su anexo 1, grupo 6 (Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos). Se muestran en la tabla 1, junto con los agentes que los causan.

Dada la complejidad existente en la declaración de los cánceres de origen laboral, es difícil tener datos precisos sobre el número de enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos o mutágenos.

Entre los datos de estimación de la exposición a agentes cancerígenos más fiables se encuentran los recogidos por el sistema internacional de información



sobre cancerígenos en el lugar de trabajo en la Unión Europea (CAREX, *Carcinogen Exposure Database*). Es una base de datos internacional, adaptada a España mediante la base de datos CAREX-ESP, cuyo informe del año 2004 indica que

^{*} Estimación antes de la Ley antitabaco



aproximadamente 5 millones de trabajadores/as estarían expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos (ver gráfica 3), siendo el número de trabajadores/as expuestos menor que el número de exposiciones registradas porque algunos trabajadores/as están expuestos a más de un cancerígeno. Esta cifra representa el 25,4% de los trabajadores de ese año[4], reduciéndose esta cifra al 19% tras la aprobación de la Ley antitabaco.

La mayor parte de los estudios infieren que alrededor del 4% de todos los cánceres se puede atribuir directamente a exposiciones que se consideran laborales [5][6], proponiendo otros autores porcentajes más elevados que el propuesto por Doll y Peto, llegando hasta el 8% [7]. En España se puede estimar que entre 2.000 y 8.000 personas mueren cada año por cáncer originado en el trabajo [8]. Sin embargo, a pesar de estas estimaciones, en España solo se identifica como cáncer vinculado al trabajo menos del 0,1% de los 200.000 casos de cáncer que se diagnostican cada año. En el año 2015 se reconocieron 23 casos de cáncer como profesionales por el sistema de la Seguridad Social [9][10] y en el año 2020 se reconocieron 44 enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos [10] (ver gráfica 4).

El hecho de que la aparición de la enfermedad no es inmediata, sino que el período de latencia es largo y puede variar como mínimo entre diez y veinte años, dependiendo del agente cancerígeno o mutágeno, llegando incluso hasta los cincuenta años [11] como en el caso del mesotelioma y la exposición al amianto, sumado a que los factores individuales e incluso los factores ambientales influyen en el desarrollo de la enfermedad, hace difícil poder relacionar la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el trabajo con el origen de la enfermedad. Además, estos factores pueden dar lugar a una baja percepción del riesgo por parte de la población trabajadora en relación con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el entorno laboral y, en última instancia, provocar una relajación en la adopción de las medidas preventivas necesarias y, por ende, aumentar la exposición de la población trabajadora.

LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER LABORAL

Unas condiciones de trabajo saludables y seguras son una condición previa para una mano de obra saludable y productiva. Nadie debería padecer enfermedades o sufrir accidentes relacionados

con el trabajo, constituyendo esta máxima un aspecto importante tanto de la sostenibilidad como de la competitividad de la economía de la Unión Europea (UE) y de España. Hoy día, las políticas en materia de seguridad y salud en el trabajo establecen líneas de actuación para luchar contra el cáncer laboral, ya que muchos de los cánceres contraídos a consecuencia de la exposición a sustancias cancerígenas o mutágenas en el trabajo podrían evitarse. Debemos contar con instrumentos de investigación de los cánceres laborales que permitan consolidar las evidencias científicas sobre la magnitud del problema, los niveles de exposición y el volumen de población expuesta. Por eso resulta esencial adoptar las estrategias de seguridad y salud en el trabajo adecuadas, aplicando las medidas pertinentes para garantizar que las actividades que implican la utilización o generación de uno o más agentes cancerígenos no representen un peligro para la salud de las personas trabajadoras.

Para garantizar que la población trabajadora se encuentra protegida contra los riesgos derivados de la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos en el trabajo, y adaptar el ordenamiento jurídico español a las nuevas evidencias científicas, se están produciendo cambios normativos de forma que se modifica y se incluyen nuevas entradas en el anexo I y nuevos agentes en el anexo III del Real Decreto 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

ACCIONES PRESENTES Y FUTURAS

Desde la Unión Europea, y en línea con el Marco estratégico en materia de Seguridad y Salud en el trabajo 2021-2027, se han iniciado diversas acciones que tienen



como prioridad la protección de las personas trabajadoras frente a la exposición laboral a sustancias cancerígenas, como es la aprobación en 2021 del Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer[12], que establece nuevas medidas para aumentar el acceso a la prevención, la detección precoz, el tratamiento y los cuidados del cáncer, con el fin de abordar el proceso de atención al cáncer durante toda la trayectoria de la enfermedad. Entre estas medidas se encuentran cambios legislativos (por ejemplo, la reciente modificación de la Directiva sobre agentes carcinógenos y mutágenos, ampliando su ámbito de aplicación a las sustancias tóxicas para la reproducción y que regula 12 nuevas sustancias con estas características), acciones de sensibilización dirigidas tanto a las empresas como a la personas trabajadoras (dando alcance a toda la población activa potencialmente expuesta) con el objetivo de concienciar sobre los riesgos de la exposición a sustancias cancerígenas y la necesidad de adoptar medidas preventivas adecuadas, o la promoción de recursos para ayudar a poner en práctica una prevención eficaz en los lugares de trabajo.

Cabe destacar que desde el año 2020 la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) está realizando una encuesta sobre la exposición de los trabajadores/as a 24 factores de riesgo de cáncer laboral en Europa, entre los que se encuentran el polvo de sílice cristalina, cromo hexavalente, amianto, benceno y las emisiones de motores diésel. Esta encuesta se realiza siguiendo un método armonizado en toda la Unión Europea, de forma que permite comparar los datos entre países, teniendo como objetivos, entre otros, identificar mejor cuáles son los factores de riesgo responsables de la mayor parte de las exposiciones laborales en Europa, cuáles son las circunstancias laborales con mayor prevalencia de exposición a agentes cancerígenos o mutágenos y el número y características de la población trabajadora expuesta a los factores de riesgo estudiados.

A nivel nacional, y englobándose en el marco de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo, que constituye el marco de referencia de las políticas públicas en materia de seguridad y salud en el trabajo, se desarrollan diferentes acciones para mejorar la prevención del cáncer laboral, entre las que cabe citar algunas de las realizadas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo como son: la actualización de la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto, publicada en mayo de 2022; la publicación de nuevas fichas monográficas de las colecciones "Agentes Cancerígenos en el Trabajo: Conocer para Prevenir" (ACT) y "Trabajos Seguros con Amianto" (TSA); o la campaña "Evitemos Hoy el Cáncer Laboral de Mañana", llevada a cabo durante el mes de febrero de 2022.

Dentro de las acciones presentes y futuras cabe destacar también la adhesión de España, en el mes de marzo de 2022, a la Hoja de ruta sobre Carcinógenos (Roadmap on carcinogens, https://roadmaponcarcinogens.eu/). El Roadmap comenzó en 2016 con el acuerdo firmado en Ámsterdam por la Comisión Europea, la EU-OSHA, los Agentes Sociales europeos (Business Europe y ETUC), además

de los gobiernos de Países Bajos y Austria y, a lo largo de estos años, se han ido sumando gobiernos, empresas y particulares en un gran ejemplo de unión de esfuerzos para combatir el cáncer con origen laboral y aumentar la concienciación sobre los riesgos de la exposición a carcinógenos en el trabajo. Para el periodo 2020-2024 se han establecido cuatro objetivos (pilares) con una serie de retos por cada uno de ellos (ver esquema 1).

LA CAMPAÑA "EVITEMOS HOY EL CÁNCER LABORAL DE MAÑANA"

Es el momento de visibilizar lo invisible, de reconocer el cáncer de origen laboral. Todos los medios para visualizar este grave problema de salud laboral son imprescindibles para planificar adecuadamente estrategias, con el fin de lograr una apropiada atención y prevención del problema.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo se suma al compromiso de promover mejoras en la seguridad y la salud en el trabajo. Durante el mes de febrero de 2022 se ha llevado a cabo la campaña "EVITEMOS HOY EL CÁNCER LABORAL DE MAÑANA", dando así visibilidad al hecho de que un entorno laboral en el que se pueda dar exposición a sustancias cancerígenas o mutágenas hoy puede ser el origen de un cáncer en el futuro.

Prevenir la exposición a sustancias cancerígenas o mutágenas en el trabajo es posible mediante la implicación de todos los agentes intervinientes. Por ello, la campaña ha sido dirigida a la población trabajadora, empresas y servicios de prevención, y tiene como objetivo sensibilizar sobre la importancia de evitar la exposición de los trabajadores y trabajadoras a estas sustancias en el lugar de trabajo,



reforzando los esfuerzos en el ámbito de la concienciación y en el intercambio de conocimientos. En la página web de la campaña (https://www.insst.es/evitemoshoy-el-cancer-laboral-de-manana) se ha publicado material técnico práctico para ayudar a implementar programas de prevención efectivos. Dentro de este espacio web se encuentra el material desarrollado ex profeso para la campaña, que incluye folletos, carteles, gifs, gráficas y vídeos de corta duración, además de acceso a la normativa legal relacionada con agentes cancerígenos, otro material técnico y la herramienta Infocarquim, que es una base de datos en la que se pueden realizar consultas sobre agentes cancerígenos o mutágenos, tanto a través del agente en concreto como de la actividad desarrollada o del tipo de neoplasia causada.

Las piezas audiovisuales concebidas para la campaña consisten en tres vídeos de corta duración, cuyo objetivo es poner el foco de atención sobre tres aspectos fundamentales en relación con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el trabajo: dar visibilidad al hecho de que el cáncer laboral es la primera causa de muerte en el trabajo en la Unión Europea, concienciar sobre la necesidad de colaboración entre todos los agentes intervinientes para prevenirlo y dar a conocer la importancia de implementar a tiempo programas de prevención efectivos para evitar futuros cánceres de origen laboral.

Los carteles elaborados para la campaña han sido diseñados para ofrecer, de



una forma eminentemente visual, aquellas pautas de actuación básicas que se deben tener en cuenta cuando en el puesto de trabajo puede haber exposición a agentes cancerígenos o mutágenos: en primer lugar, identificar los agentes presentes en los puestos de trabajo, en segundo lugar, establecer las medidas preventivas adecuadas para evitar o minimizar la exposición a los agentes, siendo la sustitución la medida preventiva a priorizar y, en tercer lugar, realizar y documentar la vigilancia de la salud de los trabajadores/as en el plazo temporal establecido.

Las gráficas elaboradas para la campaña han sido diseñadas para ofrecer, de una forma directa y fácilmente comprensible, diez mensajes cortos que buscan dar a conocer los aspectos más relevantes relacionados con la lucha contra el cáncer laboral.

Como parte de la campaña, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo ha presentado dos nuevas colecciones técnicas. Por un lado, la colección



Conocer para Prevenir" (ACT), formada por una serie de fichas monográficas tanto de los agentes químicos cancerígenos o mutágenos que pueden estar presentes en un entorno laboral como de los procedimientos recogidos en el anexo I del Real Decreto 665/1997 que los generan. Las fichas constituyen una herramienta para identificar, evaluar y controlar el riesgo por exposición a los agentes y contienen información general para cada uno de los agentes, como dónde se puede encontrar y las actividades principales en las que la población trabajadora pueda verse expuesta, cuáles son los efectos perjudiciales para la salud que ocasiona la exposición al agente, información relativa a la evaluación y control de la exposición e información relativa a las obligaciones derivadas de la vigilancia de la salud. Para cada uno de estos agentes se ha elaborado también un cartel informativo dirigido a los trabajadores que están o pueden estar expuestos a esos agentes en su lugar de trabajo.

La segunda colección técnica presentada es "Trabajos seguros con amianto" (TSA), integrada por dos series diferenciadas de fichas monográficas: una serie dedicada a profesiones en las que se puede encontrar amianto o material que lo contiene y otra serie dedicada a procedimientos de trabajo seguros con amianto o materiales que lo contengan. En las fichas monográficas centradas en las profesiones se identifica en qué situaciones se puede







■ Tabla 2 ■ Propuesta de codificación de accidentes por sobresfuerzos del sector sanitario

Material de la campaña	Impresiones		
Videos de campaña	<21.000 visualizaciones		
Carteles	<4.000 descargas		
Gráficas	<24.000 descargas		
Fichas TSA	<5.800 descargas		
Fichas ACT	<5.600 descargas		

encontrar amianto y cuáles son las operaciones con riesgo de exposición, cuál es la formación que deben tener las personas susceptibles de encontrarse amianto o material que lo contenga durante el desarrollo de sus trabajos, así como las pautas de actuación que se deben seguir en ese caso. En las fichas monográficas dedicadas a los procedimientos de trabajo seguros se describe la operación a llevar a cabo y el procedimiento de trabajo seguro que se debe seguir.

Para poner en valor el intercambio de experiencias y conocimientos, y para promover el desarrollo de acciones preventivas en las empresas de nuestro país, dentro del espacio web de la campaña está abierto a la ciudadanía el espacio "Comparte tu experiencia", para que

las empresas y organizaciones que están desarrollando actuaciones de prevención de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el trabajo tengan un espacio donde compartir con el INSST las actuaciones preventivas y buenas prácticas que han implantado en sus centros de trabajo.

Los datos expuestos en la tabla 2 arrojan unos resultados muy destacables en cuanto al impacto y alcance de la campaña, obteniendo un alcance en social media de 1,6 millones de personas y 1,3 millones en medios no sociales. Cabe destacar asimismo que medios de tirada nacional y consolidada influencia como Eldiario.es y Europa Press han nombrado la campaña en sus artículos, ayudando a difundir el mensaje.

Referencias bibliográficas

- [1] J. Takala, «Eliminating occupational cancer in Europe and globally». ETUI aisbl, Brussels, 2015. [En línea]. Disponible en: https://www.etui.org/sites/default/files/WP%202015-10-Eliminating%20occupational%20cancer%20Web%20version.pdf
- [2] D. Elsler, J. Takala, y J. Remes, «Comparación a nivel internacional del coste de los accidentes y las enfermedades laborales». European Agency fos SAafety and Health at Work, 8 de septiembre de 2017. [En línea]. Disponible en: <a href="https://osha.europa.eu/es/publications/international-comparison-cost-work-related-accidents-and-illnesses#:~:text=De%20acuerdo%20con%20las%20%C3%BAltimas,a%20119%20500%20millones%20EUR
- [3] Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. BOE núm. 302 de 19 de diciembre. Disponible en: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-22169
- [4] M. Kogevinas, R. Van der Haar, F. Fernández, y T. Kauppinen, «Sistema de Información sobre Exposición Ocupacional a Cancerígenos en España en el año 2004», p. 40, 2006.
- [5] R. Doll y R. Peto, "The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today", J. Natl. Cancer Inst., vol. 66, n.º 6, pp. 1191-1308, jun. 1981.
- [6] M. P. Purdue, S. J. Hutchings, L. Rushton, y D. T. Silverman, «The proportion of cancer attributable to occupational exposures», Ann. Epidemiol., vol. 25, n.º 3, pp. 188-192, 2015.

- [7] M. Nurminen y A. Karjalainen, «Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland», Scand. J. Work. Environ. Health, vol. 27, pp. 161-213, jul. 2001, doi: 10.5271/sjweh.605.
- [8] M. Kogevinas, M. M. Rodríguez Suárez, A. Tardón, y C. Serra, «Cáncer Laboral en España». 2005. [En línea]. Disponible en: https://www.ccoo.es/ba57723c3e6faca450bf85cb4033129f000001.pdf
- [9] M. García Gómez, M. Hernández Pereña, y A. Manuel Gherasim, «Carga de cáncer atribuible al trabajo y su coste sanitario en España en 2015». © MINISTERIO DE SANIDAD SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA CENTRO DE PUBLICACIONES. [En línea]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/salud-Laboral/docs/Estudio_cancer_laboral.pdf
- [10] Sistema de comunicación de enfermedades profesionales en Seguridad Social (CEPROSS). https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST231/2052 (accedido 25 de marzo de 2022).
- [11] J. A. Rodríguez Portal, «Enfermedades profesionales de naturaleza respiratoria. Patología por amianto». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2015. [En línea]. Disponible en: <a href="https://www.insst.es/documents/94886/361694/DDC-RES-07.+Patolog%C3%ADa+por+amianto++A%C3%B1o+2015.pdf/4d574c65-a9ea-45dc-8ce8-71c280636f97#:~:text=En%20general%20e1%20periodo%20de,3%25%20entre%20la%20poblaci%C3%B3n%20expuesta
- [12] «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer», Bruselas, COM/2021/44 final, feb. 2021.

La última milla y la seguridad vial laboral de sus conductores

Mónica Águila Martínez-Casariego y Blanca Ruiz de Zárate Armentia

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

Cristina Catalá García y Javier Llamazares Robles

Fundación para la Seguridad Vial (FESVIAL)

Este artículo tiene como objetivo plasmar las principales características del sector dedicado al reparto de última milla (parte final del proceso de compra online de un producto que comprende la entrega del producto al consumidor final) y sus efectos en la siniestralidad vial laboral de los conductores implicados. Se pretende también identificar los retos a los que se enfrenta dicho sector y cómo estos deben conjugarse con la seguridad vial de sus conductores.

INTRODUCCIÓN

Durante el confinamiento de la población para evitar el contagio por el coronavirus COVID-19 y debido al cierre de muchos establecimientos, muchas personas se vieron obligadas a iniciarse en la compra online o e-commerce¹, creándose así nuevos hábitos de consumo entre clientes que previamente no confiaban en la venta online. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, en junio de 2020 las ventas del comercio minorista por este canal fueron un 71,2 % superiores a las del mismo mes del año anterior añadiendo que, incluso el 27 % de las empresas con 10 o más empleados y no dedicadas previamente al comercio electrónico, realizaron en ese año ventas por vía electrónica: 1,4 puntos más que en 2019.

El boom del e-commerce ha traído consigo la proliferación del reparto de última milla generando, entre otras consecuencias, impacto medioambiental, cambios en la configuración urbana debidos a la congestión de tráfico generada y un incremento de los costes asociados a la distribución logística de las empresas. Otro de los efectos asociados a la venta online es el cambio en las condiciones de trabajo de los repartidores, lo cual afecta a la siniestralidad vial laboral de los mismos.

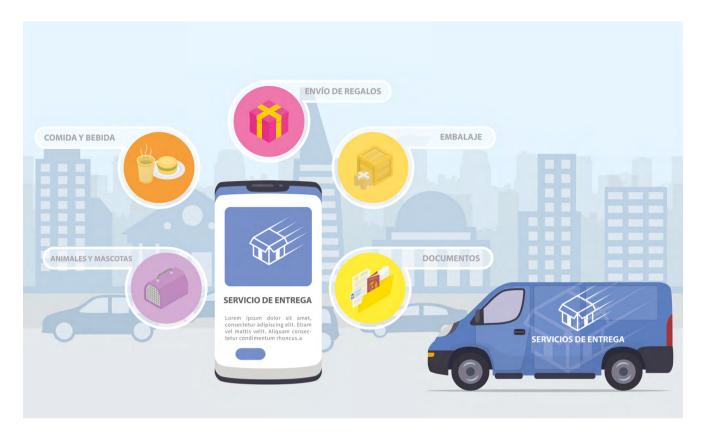
E-COMMERCE Y SU EVOLUCIÓN

El sector e-commerce está formado por todas aquellas empresas que venden productos de forma online a los consumidores (portal web o aplicación informática). La mercancía se transporta desde la tienda, restaurante, supermercado o almacén (hub logístico) hasta el punto de entrega elegido por los clientes (domicilio, oficinas, puntos de conveniencia, taquillas inteligentes, etc.).

La aparición del comercio *online* y, por ende, del número de empresas que quisieron incorporarse al mismo, fue motivado por el desarrollo tecnológico y la globalización del acceso a internet que expandió su uso a todos los hogares y dispositivos electrónicos. Así, fueron surgiendo en nuestro país cada vez más empresas que apostaban por modelos de venta mixtos *online-offline* y creándose también muchas empresas y *startups* cuya actividad se llevaba a cabo únicamente por la vía digital.

Al principio, la venta exclusiva *online* se focalizaba en una determinada categoría de producto (libros, equipos informáticos, artículos deportivos, moda, etc.) para, finalmente, dar paso a la aparición de las grandes plataformas de referencia para realizar compras de todo tipo de

¹ Se entiende por e-commerce la información, distribución, venta, compra, marketing y suministro de productos o servicios a través de Internet (https://marketingdigital.bsm.upf.edu/).



productos por internet (*marketplace*) las cuales, en la actualidad, se han consolidado como la opción preferida de compra ganando terreno a las *webs* de los comercios o del propio fabricante en la mayoría de los sectores.

A pesar de la crisis causada por la pandemia del COVID-19 y la disminución del consumo en general, el comercio electrónico superó en España los 12.400 millones de euros en el primer trimestre de 2020, según datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Son datos muy destacables si se tiene en cuenta que tan solo cuatro años atrás, en el primer trimestre de 2016, la cifra apenas superaba los 5.400 millones de euros. Así, el sector del ecommerce incrementó sus ventas durante el año 2020 en más de un 36 % (informe "E-commerce in Europe. 2021", Postnord)² al atraer a nuevos usuarios que, empujados por la imposibilidad y el miedo a acudir a tiendas físicas, se iniciaron, aprendieron y confiaron en esta otra forma de adquirir productos y servicios. Este incremento de ventas no se ha frenado y sigue creciendo de forma continuada. Esto se debe no solo al confinamiento, sino también a las ventajas que proporcionan los marketplaces (gran variedad de productos, plazos de entrega reducidos, promociones especiales, etc.), al mayor calado que están teniendo en la población española días como el Black Friday, el Singles Day o el Cyber Monday y al aumento de la confianza de los usuarios a realizar pagos a través de dispositivos móviles (mobile commerce). De hecho, el mobile commerce creció en España más del 15 % en 2020.

El creciente uso del *e-commerce* está impactando también en otros sectores de la economía como el laboral, el económico, el medioambiental y, sin duda, en el del transporte y sus dinámicas afines (Petterson, Hiselius y Koglin, 2018).

En lo que respecta al sector logístico, el comercio electrónico está fisurando, en parte, el modelo tradicional de distribución

basado en un mercado Business To Business (B2B), en el que las empresas podían planificar sus entregas al cargar grandes cantidades de producto organizado en palés que debían repartir a un número limitado de puntos de venta (tiendas), modificándolo a un modelo Business To Consumer (B2C) o de "distribución capilar o de última milla" en el que, desde un punto de origen dentro de las ciudades (ya sea un centro logístico, supermercado o almacén), se hace llegar el producto al consumidor final en su domicilio o en un punto de conveniencia. Con este modelo de entrega capilar aparecen, por lo tanto, nuevos y numerosos puntos de entrega, la frecuencia de repartos aumenta, la cantidad a entregar es menor y la demanda no es continua, sino que se concentra en momentos puntuales.

Ante este escenario, las compañías tradicionales, al partir de modelos distintos, se enfrentan a nuevos y mayores retos (rapidez, coste y servicio) respecto a las nuevas y deben buscar soluciones de adaptación. Algunas pasan por desarrollar nuevos modelos logísticos e infraestructuras

² https://www.postnord.se/siteassets/pdf/rapporter/e-commerce-in-europe-2021.pdf

de colaboración -basadas en nuevas tecnologías- entre empresas de distribución, fabricantes y *startups* para dar respuesta a las necesidades de la última milla.

LA ÚLTIMA MILLA

La última milla es el nombre que recibe el proceso final de entregar a su destinatario un paquete que se ha pedido por internet. Es la última etapa y la más fundamental de toda la cadena de distribución pero, por desgracia, es la que más problemas presenta debido a la gran combinación de factores que intervienen, haciendo de la última milla una auténtica carrera de obstáculos. Así, el Foro Económico Mundial subraya que esta etapa, además de requerir más mano de obra, representa una gran parte de los costes de la cadena logística, por lo que su gestión resulta primordial tanto para reducir el coste de los envíos como para poder hacer frente al aumento imparable de ventas y garantizar la sostenibilidad.

Entre los aspectos generales vinculados a la última milla que afectan más negativamente al sector podemos señalar:

- Congestión urbana: el tráfico, el estacionamiento en doble fila y el creciente número de vehículos de reparto que circula por la ciudad, debido a la multiplicación de los puntos de entrega, se está convirtiendo en un problema cada vez más disruptivo para los sistemas de transporte urbano. Esto implica pérdidas por ineficiencia al ser un tiempo no productivo y ello genera un mayor estrés para los conductores de los vehículos.
- Cercanía al consumidor: esta es necesaria para poder atender las necesidades logísticas que la última milla requiere, con el menor impacto económico para la empresa (seguridad laboral, ambiental y social).

- Inexistencia de normativa específica: la no exigencia de transportistas profesionalizados con carné y formación específicos para la conducción de determinados vehículos de reparto como algunos tipos de furgonetas, ciclomotores, patinetes o bicicletas, así como la no regulación de los tiempos de descanso con tacógrafos, conlleva la aparición de multitud de accidentes de tráfico. Estos se deben, fundamentalmente, al desconocimiento del comportamiento del vehículo en circulación y/o con carga añadida, así como a las situaciones de precariedad y de presión a la que pueden estar sometidos muchos trabajadores, especialmente cuando son autónomos.
- La prioridad es la rapidez: los consumidores han pasado de aceptar una espera de tres días para recibir un producto a demandar que la entrega se realice en 24 horas. Hoy algunas empresas ya rivalizan por tardar menos de 2 horas. La prisa es un factor de riesgo para la sostenibilidad económica, el medio ambiente y la seguridad laboral de los conductores y conductoras.

Estos aspectos afectan directamente a las condiciones de trabajo de las personas que realizan los repartos, empeorándolas y agravando aún más los riesgos viales derivados de la conducción.

LOS CONDUCTORES DE LA ÚLTIMA MILLA: UN COLECTIVO VULNERABLE

El reparto de última milla supone la aparición de un fenómeno, hasta ese momento residual, de proliferación de vehículos de reparto que tiene implicaciones en diferentes facetas del transporte y del tráfico: aumento de la densidad del tráfico, incremento de atascos,

aumento de la contaminación, estacionamientos en doble fila, etc. y, por supuesto, en la seguridad vial laboral, incrementando el número de accidentes laborales de tráfico³ (en adelante, ALT) cuya cifra asciende año tras año y, además, con un nivel de progresión mayor que el mostrado por los accidentes de tráfico no laborales⁴.

En relación con los accidentes laborales de tráfico en jornada, los índices de incidencia son muy preocupantes en las actividades postales y de correos, en el transporte terrestre y por tubería, y en los servicios de comidas y bebidas, siendo 15,9, 4,4 y 3,7 veces mayores que la media, respectivamente.⁵ En todas estas actividades podemos encontrar repartidores de última milla.

El lugar desde donde se inicia el reparto de la última milla (centro logístico, supermercado, almacén, etc.) condiciona el transporte que se utilizará para el mismo: motocicletas, furgonetas, bicicletas con maletero, motos eléctricas, reparto a pie, etc., teniendo cada medio de transporte elegido, unas necesidades y una problemática diferente y una vulnerabilidad diferencial de los repartidores desde el punto de vista de la seguridad vial laboral.

³ De acuerdo con la Orden INT 2223/2014, de 27 de octubre, por el que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico, un accidente laboral de tráfico debe reunir tres circunstancias: se produce o tiene su origen en vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial; está implicado al menos un vehículo en movimiento; y el trabajador accidentado es conductor o pasajero de un vehículo que se ha visto implicado en el accidente o bien sufre los daños como peatón.

⁴ Informes anuales de accidentes laborales de tráfico. INSST.

^{5 &}lt;u>Informe de accidentes laborales de tráfico</u> 2020. INSST.



De entre todos estos medios de transporte destacamos el incremento en el número de matriculaciones de furgonetas en nuestro país, pasando de 54.710 en 2012 a 128.327 en 2018⁶.

El INSST, siendo conocedor de dicha problemática y preocupado por la misma, encargó un estudio sociológico a FESVIAL en una muestra de 200 conductores de furgonetas de reparto de productos de *e-commerce* para conocer su opinión directa sobre sus condiciones de seguridad al volante, así como su percepción de los riesgos asociados a la actividad de reparto de última milla. Las conclusiones más relevantes se resumen, a continuación, estructurándolas en diferentes apartados.

Perfil del conductor

El perfil del conductor de furgoneta dedicado al reparto de última milla, según los resultados de las encuestas cumplimentadas, es el siguiente:

6 Principales cifras de la siniestralidad de las furgonetas en España 2018. Observatorio Nacional de Seguridad Vial (DGT).

- La mayoría se concentra en el tramo de edad comprendido entre los 46 y los 60 años, suponiendo casi dos de cada tres conductores/as.
- La actividad es desarrollada mayoritariamente por hombres, puesto que siete de cada diez repartidores son de sexo masculino.
- La gran mayoría de conductores de furgonetas de última milla son personas que tienen una amplia experiencia como conductores de vehículos en general. El 86,5 % de la muestra de conductores lleva 11 años o más conduciendo cualquier tipo de vehículo.
- Una amplia mayoría tiene una dilatada experiencia como conductores de furgonetas de reparto. Concretamente, el 84,5 % lleva seis años o más realizando estas labores.
- La mayor parte de la muestra que contestó la encuesta la componen trabajadores por cuenta ajena, en concreto el 85,5 %. El 14,5 % restante son trabajadores autónomos, de los que 6 de cada 10 son autónomos sin asalariados.

 Respecto a los trabajadores por cuenta ajena, la inmensa mayoría (cerca de un 95 %) pertenecen a grandes empresas (250 empleados o más).

Condiciones laborales relacionadas con la seguridad vial

Las condiciones laborales pueden variar en función de la situación laboral de la persona encuestada, diferenciándose los siguientes colectivos: por cuenta ajena, autónomo sin asalariados y autónomo con asalariados.

Las condiciones laborales analizadas, por tener una mayor repercusión sobre la seguridad y salud de las personas que se dedican al reparto de última milla, han sido: el número de horas al volante, el número de personas trabajadoras que realizan conducción nocturna, el número de repartos diarios, el número de kilómetros recorridos al día, el tipo de vía empleada en los repartos (ya sea urbana o interurbana) y la posesión de formación en seguridad vial laboral.

Horas al volante

Cinco de cada diez conductores, en concreto, el 51 %, habitualmente pasan menos de 6 horas diarias al volante. Cuatro de cada diez, el 39 %, están conduciendo entre 6 y 8 horas, mientras que uno de cada diez, el 10 %, están al volante más de ocho horas diarias.

En el caso de los **autónomos/as con asalariados/as**, casi la mitad, el 45,5 %, están al volante más de 8 horas al día. Pero cuando se consideran los datos de los **autónomos sin asalariados**, el porcentaje de conductores que están conduciendo más de 8 horas, se eleva al 66,7 %, esto es, dos de cada tres (ver figura 1).

Conducción nocturna

El reparto nocturno es una práctica con escasa implantación en el reparto de última milla. Nueve de cada diez conductores no conducen más allá de las 22:00 horas, un 5,5 % lo hace entre 1 y 2 horas y un 3,5 % conduce más de 2 horas a partir de las 22:00 horas.

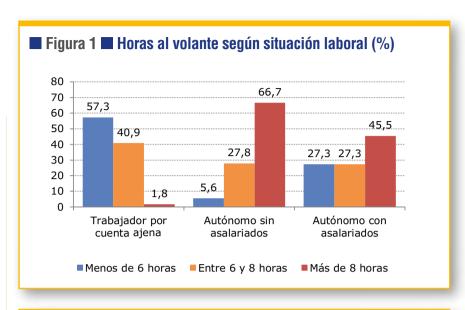
En este caso, son los autónomos sin asalariados los que presentan, en relación con la conducción nocturna, un comportamiento diferente al resto de grupos de conductores. Si en los resultados globales se afirmaba que nueve de cada diez conductores no conducen a partir de las 22:00 horas, en el caso de los **conductores autónomos sin asalariados**, esta relación es de seis de cada diez. Un tercio de estos conductores, el 33,3 %, afirma conducir entre 1 y 2 horas después de la 22:00 horas y un 5,6 % más de 2 horas (ver figura 2).

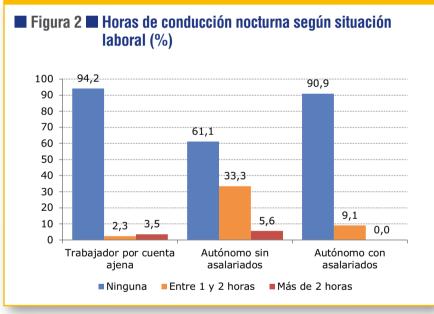
Número de repartos diarios

Más de la mitad de las personas encuestadas afirman que efectúan entre 51 y 100 entregas al día, mientras que el 39,5 % realiza menos de 50 repartos. Tan solo un 5 % superan los 100 repartos diarios.

La entrega de todos los pedidos asignados por día es la principal preocupación del colectivo y, por ello, está íntimamente relacionada con el factor humano en lo que a la seguridad vial respecta al afectar a su nivel de estrés, a la prisa y a los despistes. Para estimar el tiempo disponible para realizar cada entrega podemos hacer un cálculo presumiendo una media de 75 entregas diarias: para llevarlas a cabo en una jornada normal de 8 horas laborales, implicaría que el conductor tuviera que entregar un paquete cada 6,4 minutos.

Si analizamos los resultados en función del tipo de colectivo afectado podemos señalar que el **conductor autónomo**





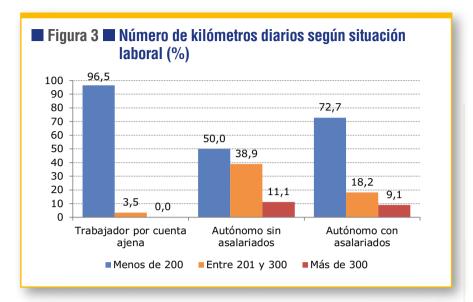
con asalariados es el que tiene una menor carga de trabajo en tareas de reparto, puesto que el 90,9 % afirma manejar un volumen inferior a los 50 repartos/día. En el extremo opuesto se encuentran los autónomos sin asalariados, entre los que el 16,7 % realiza más de 100 repartos diarios.

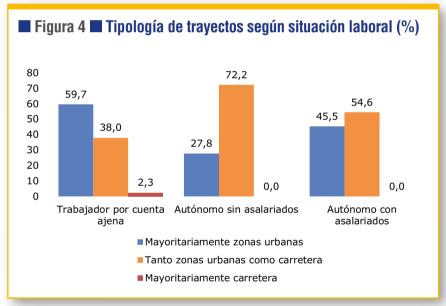
Número de kilómetros diarios y tipología de los trayectos

Respecto al número de kilómetros, la gran mayoría, el 91 %, realiza menos de 200 kilómetros al día (ver figura 3).

De nuevo, en función de la situación laboral del conductor, se observan diferencias significativas. Prácticamente la totalidad de conductores trabajadores por cuenta ajena, el 96,5 %, no superan los 200 kilómetros diarios. En cambio, un 27,3 % de los autónomos con asalariados superan los 200 kilómetros diarios, porcentaje que se incrementa al 50 % en el caso de los autónomos sin asalariados.

En cuanto al tipo de vía empleada, más de la mitad de las personas que conducen una furgoneta de reparto realizan mayoritariamente trayectos en vías urbanas (56 %)





mientras que el 42 % hacen trayectos tanto por zonas urbanas como por carretera. Un 2 % realizan trayectos mayoritariamente interurbanos, esto es, por carretera (ver figura 4).

Entre los conductores trabajadores por cuenta ajena, la mayoría realizan trayectos por zonas urbanas (59,7 %). Por el contrario, entre conductores autónomos es más común realizar trayectos tanto por zonas urbanas como por carretera. En el caso de conductores autónomos sin asalariados, el porcentaje de trabajadores/as que realizan trayectos tanto por zonas urbanas como por carretera asciende al 72,2 %.

Formación en seguridad vial laboral

El 62,5 % de los conductores reportan haber recibido formación en seguridad vial laboral en los últimos tres años. El conductor que no ha recibido este tipo de formación responde, a grandes rasgos, a este perfil:

- Mayor edad (más de 60 años, especialmente).
- Mayor experiencia, tanto conduciendo como conductor de e-commerce.

- Autónomo sin asalariados.
- Con mayor ocupación: más horas al volante/día y más kilómetros/día.

En cuanto a la utilidad de la formación, aproximadamente la mitad de los conductores que asistieron a algún curso de seguridad vial laboral (53,5 %) consideran que tuvo una utilidad media y aprendieron algunas cosas, mientras que para un 30,7 % el curso fue muy útil y de mucha aplicación para su trabajo. Por el contrario, para un 14,2 % no tuvo ninguna utilidad para su actividad profesional.

Principales preocupaciones de los repartidores de última milla

Cuando a los conductores se les pregunta por el grado de preocupación que les suponen determinados aspectos seleccionados, podemos concluir que la mayor preocupación (preocupa mucho o bastante), como es de esperar, corresponde a la entrega de todos los paquetes, seguido de tener o provocar un accidente. Posteriormente, le seguiría el hecho de encontrar aparcamiento, recibir una multa y encontrar una dirección, en este orden. Los atascos o el tráfico denso y el contagio por COVID-19 constituyen una preocupación grande para un menor porcentaje de conductores (< 50 %) (ver figura 5).

De nuevo, la situación laboral del conductor hace modificar la valoración de las diferentes preocupaciones de modo que al conductor autónomo sin asalariados le preocupa, principalmente, tener o provocar un accidente, recibir una multa o contagiarse de COVID-19. Todos ellos son aspectos que podrían conducir a una baja laboral o a la posible pérdida de puntos o del carné de conducir, imposibilitándoles así para trabajar y afectando directamente a su fuente de ingresos.

Siniestralidad. Causas y medidas preventivas

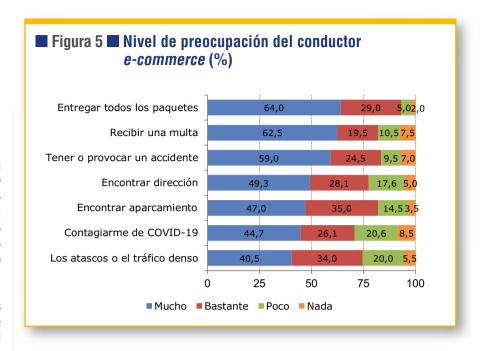
Derivado de los datos de la encuesta, el 18 % de los conductores/as afirmó haber sufrido al menos un accidente en los últimos doce meses. Según lo anterior, podría estimarse que dos de cada diez conductores de furgonetas de reparto de última milla pueden sufrir un accidente de tráfico al año.

Estos datos coinciden con los resultados de un estudio realizado por el Centro de Estudios Ponle Freno – AXA de 2019⁷ en el que se indica que las furgonetas tienen una probabilidad del 19,8 % de sufrir un accidente al año, mientras que para los turismos esta probabilidad es del 14 %.

Los grupos de conductores encuestados entre los que se incrementan las cifras de siniestralidad presentan las siguientes características:

- Más de 200 km diarios (siniestralidad del 46,6 %).
- Más de 100 repartos diarios (siniestralidad del 40 %).
- Conducción nocturna, a partir de las 22:00 horas (siniestralidad entre el 33,4 % y 42,9 %, en función del número de horas de conducción nocturna).
- Autónomos sin asalariados (siniestralidad del 38,9 %).
- Más de ocho horas al volante (siniestralidad del 35 %).

En cuanto al **tipo de accidente** más frecuente entre los conductores de furgonetas de reparto de última milla es el **alcance**,



es decir, la colisión con el vehículo que circulaba delante o detrás de la furgoneta, con un 51,3 %. Afortunadamente, este tipo de accidentes es de los que presenta uno de los menores niveles de lesividad⁸. Del total de víctimas de este tipo de accidentes, el porcentaje de fallecidos es del 0,39 % y el de heridos graves del 2,75 %.

A continuación, se sitúan las **colisiones frontales o laterales**, con un 23,1 %, variando mucho la lesividad dependiendo de si la colisión es frontal o lateral. En las colisiones frontales los niveles de lesividad son mayores, alcanzando el 4,88 % de fallecidos y el 15,27 % de heridos graves. En las colisiones frontolaterales la lesividad es del 0,72 % de fallecidos y el 5,45 % de heridos graves, mientras que, en las colisiones laterales, la lesividad desciende al 0,4 % de fallecidos y al 4,13 % de heridos graves.

Con un nivel similar a las colisiones frontales o laterales, se encuentran las **colisiones con elementos u obstáculos de la vía** (semáforos, árboles, farolas, etc.) con un 20,5 %. En el caso de las colisiones con elementos de la vía. la lesividad se incrementa significativamente, con un 3,21 % de fallecidos y un 9,93 % de heridos graves.

Por último, con un 2,6 % se sitúan los **atropellos a peatones o ciclistas**, tipología de accidente que presenta un nivel de lesividad elevado para los afectados (2,58 % de fallecidos y 12,2 % de heridos graves).

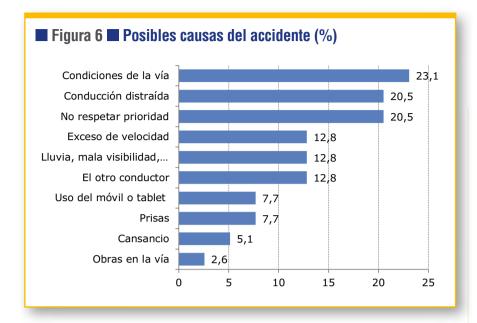
Respecto a las **posibles causas de los accidentes**, los propios conductores señalan como las más comunes las condiciones de la vía, la conducción distraída y el hecho de no respetar la prioridad en semáforos, stop, etc., tal y como se refleja en la figura 6.

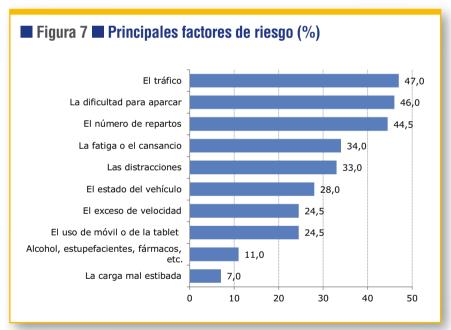
Por otro lado, cabe señalar que ninguno de los conductores encuestados identificó como posible causa el adelantamiento antirreglamentario, el consumo de alcohol o estupefacientes o la carga mal estibada.

Según todo lo anterior, llama la atención que la señalada como posible causa por un mayor número de conductores/as que han sufrido un accidente sea relativa a un factor ajeno a la propia conducción e incluso también ajeno al estado de la vía en relación con la presencia de obras o a las condiciones meteorológicas (causas señaladas también, pero en menor medida), por lo que cabe pensar que se pueden estar refiriendo

⁷ Siniestralidad de los Vehículos de Primera Categoría, Centro de Estudios de Seguridad Vial Ponle Freno. AXA, 2019.

⁸ Todos los datos de este apartado relativos al nivel de lesividad están extraídos de la base de datos de accidentes con víctimas de la DGT del año 2018.





a causas relacionadas con el propio tráfico (atascos y tráfico denso). Si así fuera, la existencia de estos no puede constituir en sí misma una causa de accidente, a menos que vaya acompañada de otras causas como una distracción, un incumplimiento de alguna norma de circulación, las prisas, el cansancio, etc.

En segundo lugar, como causa principal ya sí aparecen aspectos relacionados con el factor humano como factor de riesgo (conducción distraída o no respetar la prioridad en semáforos, señalización, etc.).

En cuanto a los factores de riesgo para la conducción más habituales en su trabajo, son los señalados en la figura 7.

Si recordamos que las principales preocupaciones para este colectivo eran entregar todos los paquetes, tener o provocar un accidente y encontrar aparcamiento, parecen tener una gran relación o similitud con los factores de riesgo en la conducción percibidos como los más importantes, lo cual hace pensar que han interpretado como factores de riesgo para su seguridad y salud, aquellos factores que impiden o dificultan llevar a cabo su trabajo de forma adecuada. El hecho de anteponer como factores de riesgo y preocupaciones principales aspectos productivos frente a aspectos de seguridad, denota una falta de sensibilización en materia de seguridad vial laboral en un puesto de trabajo en el que la situación de riesgo es permanente.

A la hora de preguntarles, en la encuesta realizada, por el grado de contribución de determinadas medidas preventivas como: recibir formación en conducción segura, mejorar los sistemas de seguridad de la flota de vehículos de la empresa, mejorar el mantenimiento de los vehículos, mejorar la organización de las rutas, reducir la carga de trabajo y horas al volante, aumentar las zonas de carga y descarga y eliminar el trabajo nocturno, para disminuir el riesgo de sufrir un accidente de tráfico aparecen, como medidas más eficaces, las relativas a aspectos del vehículo y de la vía (zonas de carga y descarga). Por el contrario, las medidas preventivas de carácter organizativo, cuya responsabilidad recae en el/la empresario/a (organización de las rutas, reducción de la carga de trabajo o la formación de los trabajadores), son las menos consideradas (ver figura 8).

Otros accidentes laborales

A los trabajadores encuestados se les preguntó también por otro tipo de accidentes laborales diferentes a los de tráfico sufridos durante su jornada laboral.

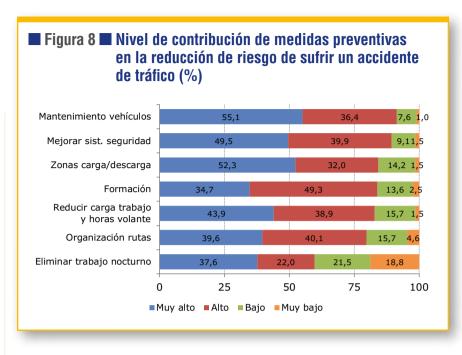
Reportaron sufrir con mayor frecuencia sobreesfuerzos (56 %) y golpes (43,5 %) debido, en ambos casos, muy probablemente, al manejo continuo de paquetería y a subir y bajar con mucha frecuencia de la furgoneta. Las caídas son accidentes menos frecuentes que los anteriores, aunque los han sufrido un 36 % de los conductores. Los golpes durante la conducción con la mercancía mal estibada se reducen al 6 %.

Los trabajadores autónomos sin asalariados son los conductores que sufren en mayor medida este tipo de accidentes laborales no relacionados directamente con el tráfico, especialmente los sobreesfuerzos, que han sufrido el 83,3 % de estos trabajadores.

Conclusiones del Estudio Sociológico

Uno de los aspectos más interesantes que el estudio sociológico pone de manifiesto es la identificación del colectivo más vulnerable dentro de la actividad de reparto de última milla. Este revela que **son los** trabajadores autónomos sin asalariados, los que presentan mayor vulnerabilidad, una vez analizadas sus condiciones laborales (el 66,7 % trabaja más de 8 horas al día; el 39 % realiza conducción nocturna, es decir, más allá de las 22:00 horas; el 16,7 % realiza más de 100 repartos diarios; el 50 % hace más de 200 km diarios; y un 72 % realiza travectos tanto en zonas urbanas como por carretera), todos ellos aspectos que incrementan considerablemente las cifras de siniestralidad, como ya se ha visto en el apartado correspondiente. Además, son los que en mayor proporción no han recibido ningún tipo de formación en materia de seguridad vial laboral en los últimos tres años, circunstancia esperable debido a que no les es de aplicación, con carácter general, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, ni su normativa de desarrollo.

Por otro lado, una vez analizados los datos de siniestralidad y la información obtenida del estudio sociológico, se podría destacar la baja percepción que tienen los/ las conductores/as de la contribución



del factor humano en los accidentes de tráfico, ya sea de forma directa o indirecta. Así, refieren como posibles causas de los accidentes sufridos los atascos y el tráfico denso, siendo ambas causas ajenas a la propia conducción y al estado de conservación de la vía. Estos factores en sí mismos no pueden causar un accidente de tráfico si no van asociados a comportamientos individuales (factor humano) o a factores relacionados con la organización del trabajo que pudieran originar fatiga y/o estrés en los conductores, afectando directamente al mencionado factor humano. En relación con los aspectos organizativos podemos destacar que, aun siendo la preocupación principal de los encuestados el realizar todas las entregas previstas en el día, y considerando una ratio de entrega de 1 paquete cada 6,4 minutos (estimando una media de 75 entregas al día en una jornada de 8 horas, según datos de la encuesta), este aspecto no es considerado como una de las causas principales de los accidentes sufridos.

Todo esto también evidencia un desconocimiento sobre la relación existente entre los diferentes factores de riesgo, especialmente los organizativos, con el factor humano y en la importancia de evitar unos para que no repercutan sobre los otros. En segundo lugar, ya sí aparecen las causas correspondientes al factor humano como causas de los accidentes sufridos, como son la conducción distraída y el no respetar la prioridad en semáforos o la propia señalización.

Según la encuesta realizada, el 62 % de los/as repartidores/as que recibió formación no sufrió ningún accidente laboral de tráfico y el 65,7 % de los que recibieron formación, sufrieron 1 o más accidentes por lo que, aparentemente, la formación no parece influir directamente en la siniestralidad laboral. Si la formación no incluye una parte práctica y no sensibiliza al mismo tiempo, será muy difícil que actúe sobre el factor humano como factor de riesgo y, por lo tanto, que se vea reflejado en el número de accidentes sufridos.

En este sentido, será fundamental una formación que sensibilice sobre aspectos como la relación entre los factores organizativos y el factor humano, la conducción consciente para reducir el estrés y reforzar hábitos positivos, las principales conductas que ocasionan accidentes y cómo evitarlas, el conocimiento de los sistemas avanzados de asistencia a la conducción (ADAS) y su importancia en la seguridad vial laboral, y las conductas y actos objeto de sanción y delito, entre otros.



LOS RETOS DE LA ÚLTIMA MILLA

Como ya se ha comentado, el crecimiento exponencial del e-commerce ha provocado una alta demanda de la última milla. La logística de esta actividad se está viendo complicada cada vez más por numerosos condicionantes, como pueden ser, entre otros: una complejidad regulatoria y de movilidad en el acceso a los centros urbanos y una clientela cada vez más exigente que ha pasado de estar satisfecha con una entrega en 48 horas, a demandar que se realice en menos de 24 horas y hoy algunos ya rivalizan por entregar en menos de 2 horas. La prisa en la entrega juega en contra de la sostenibilidad económica y ambiental y de la seguridad de los/las repartidores/as.

Además, el sector debe hacer frente a las nuevas exigencias de eficiencia y de sostenibilidad ambiental, económica y social que requieren de fórmulas creativas, de la aplicación de nuevas tecnologías y de la implicación de los clientes, administraciones y empresas involucradas, sin olvidar la seguridad de sus trabajadores/as. Estos retos deberán satisfacer unos objetivos principales

entre los que se encuentran: ofrecer a los compradores un servicio de calidad, reducir la huella ecológica de los envíos mediante la agrupación de actividades para reducir costes y el volumen de entregas dentro de los cascos urbanos, así como el desarrollo y utilización de nuevas soluciones de reparto soportados en sistemas más limpios.

La empresa de servicios de consultoría Deloitte realizó, en febrero de 2020, un estudio denominado "Logística de Última Milla. Retos y soluciones en España" en el que ya se apuntaban nuevos modelos y soluciones logísticas para el reparto de última milla. Destacamos algunos de ellos, así como el objetivo que pretenden satisfacer:

- Creación de grandes centros logísticos colaborativos y automatizados en centros de consolidación urbana (baja huella ecológica).
- Creación de hubs urbanos, que son centros logísticos de proximidad de tamaño más reducido que se encuentran en los centros urbanos, proporcionando una mayor agilidad al servicio (baja huella ecológica).

- Creación de una red de puntos de entrega, ya sean taquillas inteligentes o puntos de entrega convenidos, lo cual disminuye el número de repartos puerta a puerta y, por ende, los desplazamientos, las emisiones de CO₂ y el tiempo de entrega, evitando, además, repartos duplicados por ausencia del destinatario en su vivienda (baja huella ecológica).
- Creación de zonas de carga/descarga específicas en las ciudades gestionadas por una plataforma digital, asegurándose su disponibilidad y evitando la búsqueda de aparcamiento, el estacionamiento en doble fila y, con ello, los atascos y el tráfico denso, afectando positiva y directamente al estrés de los/las repartidores/as (baja huella ecológica).
- Electrificación de las flotas: utilización de furgonetas eléctricas para el reparto en el interior de las ciudades, contribuyendo a la reducción de las emisiones de CO₂ (baja huella ecológica).
- Entregas mediante nuevos modelos de movilidad más sostenibles, como el transporte público (reparto a través de las líneas de metro y tren nacionales) y más ágiles y sostenibles para el reparto en zonas urbanas, como las motos eléctricas, bicis o patinetes.
- Empleo de modelos de cooperación que optimizan la carga y comparten costes de reparto incentivando la eficiencia como el *load pooling*, plataformas logísticas digitales colaborativas que, además, mejoran la calidad del servicio ofrecido.
- Mejora de la información relacionada con el tráfico y la movilidad creando una base de datos digital para conocer la regulación del tráfico en tiempo real.

 Optimización de las rutas de entrega mediante el uso de software que incluya algoritmos que preparan las rutas de reparto, evitando atascos, calles cortadas, etc., a la vez que abarcan mayor número de puntos de reparto en poco tiempo.

La implantación de muchas de las anteriores medidas dependerá de diferentes aspectos como:

- El sitio desde donde la empresa decida gestionar el reparto de la última milla (centro logístico, supermercado, almacén, etc.), ya que este condicionará el medio de transporte que se utilizará para el reparto: furgonetas, bicicletas con maletero, motos, motos eléctricas, reparto a pie, etc.
- La sensibilización del diente que lo quiere rápido, antes y gratis. Esto supone un aumento de los costes del reparto que, además, debe ser eficiente y sostenible.
- La planificación y la gestión de la logística urbana. El diseño de planes integrales de movilidad de mercancías en las ciudades facilitará la implantación de muchas medidas como la distribución con vehículos eléctricos. la ubicación de

almacenes logísticos en el centro de la ciudad, la creación de centros urbanos de distribución ecológica (CUDE), etc.

EL FUTURO DE LA ÚLTIMA MILLA Y LA SEGURIDAD VIAL LABORAL DE SUS REPARTIDORES

- La influencia que las políticas centradas en el cambio climático van a tener en las ciudades, en un futuro muy cercano, se va a reflejar en nuevos modelos de urbanización y en modelos de transporte sostenible y de conducción autónoma.
- Esto ya es una realidad gracias a la electrificación y a la rápida expansión tecnológica que afecta directamente al sector de la automoción y del transporte. Así, las furgonetas eléctricas, los vehículos autónomos y los drones aspiran a acabar con algunos de los desafíos de la última milla.
- En lo que respecta a los drones, estas aeronaves ya pueden, teóricamente, realizar con seguridad tareas de transporte en situaciones de emergencia (medicamentos, desfibriladores, balizas, baterías), así como el reparto en zonas

- aisladas o de difícil acceso, todo de forma rápida y sin contaminar.
- Estas nuevas soluciones de movilidad. motivadas por la evolución de la tecnología de los vehículos, con o sin conductor, y los sistemas ADAS repercuten, además, directamente, en la mejora de la seguridad de estos profesionales, que verán disminuida la frecuencia de sus accidentes, su gravedad y, por ende, los costes de los siniestros. Especial relevancia tendrá el uso generalizado de los drones de reparto, que evitarán la vulnerabilidad añadida del conductor, derivada del uso generalizado de nuevas formas de reparto sostenibles y ágiles ya mencionadas como pueden ser las motos, bicicletas o patinetes.
- Ante este prometedor futuro no podemos aguardar estáticos, por lo que se debe seguir trabajando en mejorar y/o corregir los principales factores de riesgo que afectan a la seguridad vial de estos profesionales, haciendo hincapié en facilitar y mejorar la formación de los trabajadores autónomos y la sensibilización en materia de seguridad vial laboral de todos y cada uno de los actores implicados: empresarios/asa y conductores/as de reparto.

■ Referencias bibliográficas ■

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., 2022. Factores de riesgo psicosocial y riesgos asociados en el sector del transporte por carretera. Disponible en: https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/ factores-de-riesgo-psicosocial-y-riesgos-asociados-en-el-sectordel-transporte-por-carretera-ano-2022
- Deloitte, 2020. Logística de Última Milla Retos y soluciones en España.
- Bidasca, L. y Townsend, E., 2014. Gestión del riesgo vial de las flotas de furgonetas. Consejo Europeo de Seguridad del Transporte (ETSC), Bruselas.
- Pedragosa, J.L. Mensajeros y distribuidores de paquetería: tristes líderes en inseguridad laboral vial. Disponible en: https://www.

- prevencionintegral.com/comunidad/blog/reflexiones-so-bre-prevencion-convivencia/2019/04/24/mensajeros-distribuidores-paqueteria-tristes-lideres-en-inseguridad-laboral-vial
- Fundación Línea Directa, 2018. Furgonetas en la carretera, ¿un riesgo para la seguridad vial? [En línea], Disponible en: http://re-vista.dgt.es/images/Furgonetas-en-la-carretera.-Un-riesgo-para-la-seguridad-vial.pdf
- Francisco Martín, J., 2019. Estudio sobre la idoneidad de las soluciones Smart para las problemáticas generadas por la distribución de última milla en la ciudad de Bilbao. Trabajo fin master (TFM), Universidad del País Vasco. Disponible en: http://hdl.handle.net/10810/36105
- AXA, 2019. Siniestralidad de los Vehículos de Primera Categoría, Centro de Estudios de Seguridad Vial Ponle Freno.

Sílice cristalina en explotaciones ferroviarias: la solución aplicada en Metro Bilbao

Íñigo Ortuondo Arambalza, Íñigo Apellaniz González y Agustín Galán Martín

Metro Bilbao

José María Rojo Aparicio y Rubén Calvo Cilla

Centro Nacional de Verificación de Maguinaria

En diciembre de 2020 se publicó, en el número 105 de esta revista, el artículo titulado "Sílice cristalina en explotaciones ferroviarias: la experiencia en Metro Bilbao", que recogía la problemática de la gestión de este árido en una explotación ferroviaria y apuntaba a la necesaria eliminación de su uso, sustituyéndola por un material inocuo que no redujera las prestaciones de aquella. Realizadas una serie de pruebas fisicoquímicas y mecánicas sobre diversos materiales considerados candidatos para la sustitución, junto con varios estudios de viabilidad técnica y económica, finalmente se decide emplear una mezcla comercial a base de silicatos. Metro Bilbao comienza en marzo de 2021 la retirada de la sílice cristalina en su flota de trenes, tarea que culmina en febrero de 2022 tras haber retirado dicho elemento de todos sus silos de almacenamiento y carga. La experiencia descrita en estos artículos puede considerarse pionera en el sector ferroviario, dado que ningún operador consultado había iniciado acciones con el objetivo de emprender la sustitución de la arena de sílice de este tipo de explotaciones.

INTRODUCCIÓN

La sílice (SiO₂) es un mineral de amplia presencia tanto en la naturaleza como en diferentes materiales extraídos o comercializados, con efectos neumoconióticos y cancerígenos sobre los pulmones que vienen asociados a la inhalación de la fracción respirable de su forma

cristalina (SCR), como así reconoce, entre otras, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). Este conocimiento, avalado por numerosos estudios, motivó que la exposición a la SCR fuera incluida en el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social (aprobado mediante el Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo,

que modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro), englobada dentro del Grupo 6, como enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.

Por otra parte, reforzando la necesidad de actuación frente a la sílice y tras ser incluida en la Directiva sobre agentes cancerígenos y mutágenos en 2017, se publica el Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Esta modificación incluye en su anexo I los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo y, además, establece un valor límite de exposición diaria de la fracción respirable de la sílice cristalina en 0,05 mg/m³ a partir del 1 de enero de 2022. El hecho de que la SCR haya sido incluida como agente cancerígeno supone la necesidad de garantizar que los niveles de exposición a la misma no superen este valor límite y, en cualquier caso, se reduzcan tanto como sea técnica y organizativamente posible, en virtud del cumplimiento del Real Decreto 665/1997.

Como se adelantaba en el número 105 de la revista "Seguridad y Salud en el Trabajo", la problemática de la sílice en Metro Bilbao (MB) se centraba en dos elementos: los depósitos de arena asociados al sistema de frenado y el balasto de asentamiento de la vía, que pueden desprender sílice en operaciones de carga, descarga y bateo. También se identificaron varias tareas en las que es posible la exposición a SCR, entre las que destacan las referidas a:

- manipulación directa de la sílice (durante la carga de los areneros por parte, principalmente, del personal de mantenimiento);
- los trabajos en talleres y en la traza ferroviaria (por contacto con la arena vertida en los elementos sobre los que se trabaja); y

 trabajos en línea y estaciones subterráneas —en túneles— (por el efecto émbolo que se genera por el movimiento del aire al paso de los trenes).

El siguiente paso del Servicio de Prevención de Metro Bilbao (SPMB) fue cuantificar la exposición a SCR del personal de los diferentes grupos de exposición similar establecidos. Si bien evaluar la exposición laboral durante la carga de los areneros fue relativamente sencillo, en algunos puestos de trabajo y situaciones era bastante más complicado al presentarse muchos condicionantes que entran en juego, incluyendo, por ejemplo, factores meteorológicos y una cierta aleatoriedad en el vertido de la arena de sílice tanto temporal como espacialmente, así como en términos de cantidades derramadas.

Las líneas de actuación técnicas y organizativas planteadas como medidas de prevención preferentes recogidas en el artículo de 2020, implicaban la sustitución de los sistemas de freno (esta medida se plantea a largo plazo), la sustitución -en la medida de lo posible- del balasto por la vía sobre placa (con mayor coste inicial, pero menores necesidades de mantenimiento periódico), el aumento de la granulometría de la arena empleada hasta conseguir la plena sustitución de la misma y la implantación de más sistemas de extracción localizada en los talleres. Adicionalmente, MB decidió disminuir el vertido de arena en las vías mediante la reducción del número de ejes por unidad de tren (UT) que realizan dicho vertido y reajustar la velocidad por debajo de la cual el sistema deja de verter arena durante las frenadas de emergencia -salvo acción manual expresa del maguinista—.

Otra medida que resultó efectiva fue reducir la cantidad de polvo generado durante la recogida de arena en túneles mediante limpieza por vía húmeda y canalización del agua y lodos hacia los pozos de bombeo existentes. Esta actuación se complementa con la aspiración incorporada al carro de mantenimiento para su empleo en las zonas en las que la proyección de agua a presión es manifiestamente insuficiente. Asimismo, el uso de los ventiladores de extracción bajo andén, dotados de filtración, se mostró como un recurso de utilidad preventiva al actuar cuando se detectan altas concentraciones de gases, vapores o materia particulada en aire.

No obstante lo anterior, y siguiendo los principios preventivos recogidos en el artículo 15.1.f de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales ("sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro") y, específicamente, el artículo 4 del Real Decreto 665/1997 que trata sobre la sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos, la principal medida que se adoptó fue la sustitución de la sílice por otro material inocuo o menos perjudicial en aquellas tareas o sistemas que lo permitieran, lo que suponía el inicio de una importante investigación para conseguir este objetivo. Como resultado de dicho trabajo, en este artículo se resume el proceso de sustitución de la SCR en MB y, por tanto, la eliminación del riesgo de exposición laboral. La finalidad de esta publicación es que sirva de ayuda al sector ferroviario cuando se enfrente a una situación similar a la descrita.

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE LA SUSTITUCIÓN

La problemática existente en MB con la SCR, descrita en el artículo de diciembre de 2020, muestra que las UT disponen de varios depósitos que vierten arena sobre el carril con el fin de aumentar la fricción y adherencia a la vía, acortando

■ Figura 1 ■ Depósito de arena de una UT de Metro Bilbao donde se observa la boquilla para verter la arena a la vía



así la distancia de frenado (véase la figura 1). La activación del sistema puede deberse bien a una actuación voluntaria por parte del maquinista (accionando un pulsador ubicado en el pupitre de conducción); o bien de forma automática, al activarse el freno de emergencia o detectarse un deslizamiento o patinaje de las ruedas.

Otras máquinas auxiliares, como las de mantenimiento de vía, pueden incorporar también este tipo de depósitos de arena en sus sistemas de frenado, con el fin de mejorar la adherencia en caso de tener que arrancar en un tramo con una rampa de pendiente elevada, por ejemplo.

El 26 de marzo de 2018, el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN) remitió a MB una comunicación en la que recomendaba "que se inicien estudios para poder realizar el frenado de los trenes de otra manera, o con otra sustancia o compuesto". En paralelo, MB diseña y lleva a cabo un plan de trabajo con el objetivo de encontrar una alternativa inocua a la arena de sílice que garantizase tanto la protección de la salud del personal de todos los grupos

de exposición como las necesarias prestaciones técnicas de los equipos de frenado. En julio de 2019, MB firma un acuerdo de colaboración con el INSST para estudiar el comportamiento fisico-químico de sustancias alternativas a la sílice cristalina, de menor peligrosidad, para su uso en una explotación ferroviaria.

Los requisitos exigibles a dichos materiales o productos se concentraron en cuatro grupos:

- requerimientos técnicos: distancias de frenado, resistencia a la degradación, necesidades de intervención en cuanto a mantenimiento, características específicas de aislamiento o conductividad en el contacto entre UT y vía, etc.;
- · requisitos ambientales;
- · requisitos económicos y de suministro;
- criterios de protección a la salud.

MB contactó con la empresa fabricante de los trenes, Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF), realizando ensayos sobre materiales de diferente naturaleza que cumpliesen los requisitos anteriores. Por citar algunos, se comenzó el estudio con el mineral olivino —silicato de magnesio—, y, posteriormente, con otros minerales como la bauxita, el óxido de aluminio, mezclas comerciales a base de silicato de calcio y aluminio (*Prominent Grit*), feldespatos comercializados como *Ecoblast Fonolito* y materiales con otras composiciones (*Garnet 8/14*, *Cobau Basalto, Glass Grit*, ...).

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LAS UNIDADES DE TREN

Análisis técnico-económico de las alternativas

Para determinar la viabilidad técnica de cada uno de los candidatos a sustituir a la arena de sílice, se realizaron ensayos con el propósito de caracterizarlos en base a su resistividad eléctrica, dureza, cristalografía del tipo de grano, coste, coeficientes de fricción (adherencia) promedio y pérdidas de peso en rueda y carril.

El análisis de idoneidad implicaba también valorar los costes directos e indirectos del proceso de sustitución de la arena de sílice, entre los que deben incluirse los correspondientes a la mano de obra invertida tanto por el personal de ingeniería y mantenimiento como del personal de línea que participa en las distintas pruebas de campo.

Ensayos de resistividad eléctrica y discos gemelos (*Twin Disc*)

Como se observa en la tabla 1, el olivino muestra una resistividad tres veces superior a la arena de sílice, lo que indica un mayor carácter aislante del material. Esto puede provocar la falta de detección del tren por parte del sistema de señalización.

■ Tabla 1 ■ Resistividad normalizada a 10% de humedad, forma cristalográfica, dureza y coste

Tipo arena	Humedad	Resistividad normalizada a 10% humedad (ohmios)	Dureza (Mohs)	Cristalografía	Coste	
Sílice	10%	297,71	7	Prismática cuadrada	80€/Tm	
Olivino	10%	896,11	7	Angular	300€/Tm	
Bauxita	10%	48	8	Prismática cuadrada	650€/Tm	
Garnet 8/14	10%	28	7	Angular	400€/Tm	
Ecoblast Fonolito	10%	56	6,25	Angular	300€/Tm	
Prominent Grit	10%	246	7	Angular	300€/Tm	
Cobau Basalto	10%	97	6	Angular	300€/Tm	
Glass-Grit	10%	105	6	Angular	300€/Tm	
Óxido de Alumino	10%	No realizado	9	Angular	1537€/Tm	

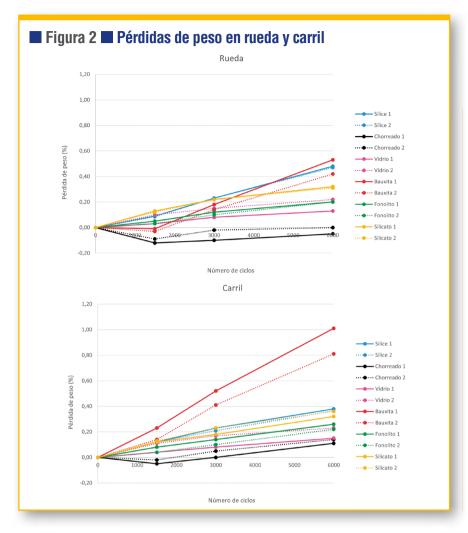
■ Tabla 2 ■ Coeficientes de fricción promedio

Tipo de arena	Ensayo	0-1500 ciclos	1500-3000 ciclos	3000-4500 ciclos	4500-6000 ciclos	Promedio
Sílice	1	0,44	0,42	0,43	0,41	0,43
Since	2	0,42	0,44	0,45	0,44	
Chorreado	1	0,17	0,21	0,15	0,16	0,19
Chorreado	2	0,25	0,26	0,16	0,14	
Vídrio	1	0,24	0,25	0,25	0,23	0,25
	2	0,27	0,26	0,25	0,22	
Bauxita	1	0,20	0,19	0,23	0,17	0,21
Dauxila	2	0,21	0,20	0,28	0,20	
Fonolito	1	0,32	0,30	0,29	0,23	0,28
rononto	2	0,29	0,30	0,25	0,21	
Silicato	1	0,30	0,31	0,35	0,28	0,31
Jiilcato	2	0,28	0,31	0,32	0,33	

Sin embargo, el *Prominent Grit* (silicato de calcio) presenta unos valores similares a la sílice, a excepción del precio del producto.

La tabla 2 muestra los coeficientes de fricción obtenidos por los diferentes materiales durante los ensayos de discos gemelos. El coeficiente promedio más alto corresponde a la arena de sílice (0,43) y, a excepción del chorreado (arena de Garnet 8/14), el resto de los materiales probados supera el valor mínimo

de adherencia establecido (0,20). Se observa, además, que la arena de silicato de calcio presenta el valor de adherencia más próximo a la sílice (0,31). La figura 2 refleja gráficamente la evolución de estos valores a lo largo del ensayo.



Realizada una primera selección entre los candidatos que presentan una adherencia mínima, se efectúan nuevos ensayos *Twin Disc* en mojado, con los materiales que mayor coeficiente de fricción promedio presentan (silicato de calcio: 0,31, y fonolito —mezcla de feldespatos—: 0,28), obteniéndose los resultados reflejados en la tabla 3 y en la figura 3.

Este segundo ensayo muestra, por una parte, la pérdida de efectividad en húmedo del fonolito (coeficiente de fricción promedio inferior a 0,20) y, por otra, que el coeficiente de fricción promedio del silicato de calcio, en todas las condiciones, se comporta de una manera similar al de la arena de sílice que se pretende sustituir, concluyendo que el silicato de calcio parece ser el candidato más prometedor para este requerimiento técnico.

Por otra parte, en seco, el silicato de calcio presenta un desgaste ligeramente inferior a la arena de sílice (0,31 vs

■ Tabla 3 ■ Coeficientes de fricción promedio en seco y en húmedo de los candidatos silicato de calcio y fonolito, además de la arena de sílice

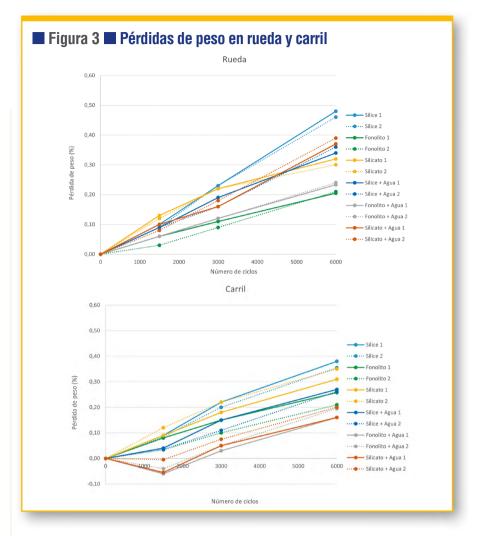
Tipo de arena	Ensayo	0-1500 ciclos	1500-3000 ciclos	3000-4500 ciclos	4500-6000 ciclos	Promedio
Sílice	1	0,44	0,42	0,43	0,41	0,43
Since	2	0,42	0,44	0,45	0,44	0,43
Fonolito	1	0,32	0,30	0,29	0,23	0,28
Tollolito	2	0,29	0,30	0,25	0,21	0,20
Silicato	1	0,30	0,31	0,35	0,28	0,31
Silicato	2	0,28	0,31	0,32	0,33	
Sílice + agua	1	0,30	0,29	0,29	0,28	0,29
Since i ugua	2	0,28	0,29	0,30	0,30	0,23
Fonolito + agua	1	0,19	0,17	0,17	0,17	0,17
	2	0,19	0,17	0,17	0,16	
Silicato + agua	1	0,23	0,21	0,20	0,21	0,21
	2	0,23	0,21	0,20	0,21	0,21

0,43), mientras que dicho desgaste es muy similar en condiciones de humedad, donde los coeficientes de fricción promedio resultantes son 0,29 y 0,21 para la arena de sílice y el silicato de calcio, respectivamente (véase la figura 3).

Resumen de la viabilidad de las alternativas propuestas

Los resultados obtenidos durante los ensayos condujeron a excluir los siguientes materiales como alternativas viables, por las razones siguientes:

- Olivino: valores de alta resistividad y factores asociados a la aparición de inclusiones en banda de rodadura, que degeneran en fisuras, además de perjudicar por afectar al coeficiente de adherencia.
- Fonolito: criterios de salud al encontrar en la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) las indicaciones de: i) evidencia limitada de carcinogenicidad; ii) sospecha de causar cáncer; iii) puede causar reacciones alérgicas en la piel y iv) puede causar sensibilización por contacto con la piel. Asimismo, la hoja de características del producto recoge que tiene efectos irritantes y, en situaciones de exposición prolongada y sin protecciones adecuadas, riesgo de afecciones pulmonares.
- Bauxita: excede el grado de dureza deseable, lo que provoca un desgaste en carril bastante más elevado que la arena de sílice (del orden de 5 veces superior).
- Cobau Basalto y Glass Grit: en ninguno de ambos casos se alcanza la dureza mínima exigida.
- Arena de Garnet 8/14 (Chorreado):
 no alcanza valores de coeficientes de



adherencia en seco de 0,2 (como valor mínimo prefijado) y provoca la adherencia del material tanto en el carril como en la rueda.

Óxido de aluminio: material ampliamente empleado a nivel internacional, pero que MB desestima por tener una dureza de 9 en la escala de Mohs y resultar, por ello, muy agresivo tanto para la rueda como para el carril. Por su granulometría, esta opción implica, además, adecuar las instalaciones de almacenamiento y transporte del material en talleres.

Por todo ello, y de acuerdo con CAF, MB decide profundizar en el estudio de la arena de silicato de calcio como principal opción técnica de entre las alternativas propuestas.

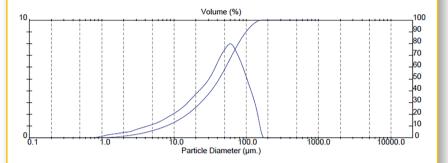
Silicato de calcio como alternativa a la arena de sílice

Información de interés sobre el producto (facilitada por el suministrador)

El material sustitutivo, denominado *Prominent Grit*, está compuesto principalmente por silicato de calcio (compuesto cristalino mayoritario). La Ficha Técnica especifica en su punto 3 que "contiene menos del 0,5 % de sílice libre permitido".

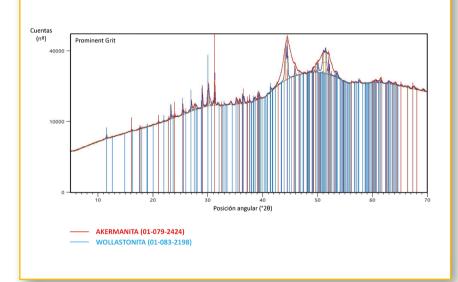
Según recoge la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto, el material presenta un importante contenido en materiales vítreos/amorfos, lo que le confiere propiedades biológicamente menos activas.

■ Figura 4 ■ Fracción de partículas del material resultante del frenado que pasan el tamiz de 60 µm de malla



Al ser la determinación de la distribución de tamaños en volumen, no en número, las partículas más grandes contribuyen más al resultado estadístico de los percentiles medidos.

■ Figura 5 ■ Difractograma de Rayos X de la muestra de Prominent Grit (fracción inferior a 60 μm)



Otros datos de interés para los ensayos fisicoquímicos a realizar en el laboratorio que pueden extraerse de la FDS son:

• Baja solubilidad: 1 g/l.

- Densidad similar a la de la sílice: 2,54 g/cm³ frente a 2,60 g/cm³.
- Dureza similar a la sílice e inferior a la del óxido de aluminio: 7 Mohs.

CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA DEL SILICATO DE CALCIO

La caracterización fisicoquímica del material se lleva a cabo en el Departamento de Metrología de Agentes Químicos del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria (DMAQ-CNVM) donde se caracterizan las fracciones de tamaño de partículas tanto en el producto origen (*Prominent Grit*) como en el material resultante del proceso de fricción entre la rueda y el carril, mediante difracción de rayos X y difracción láser, una vez separadas utilizando medios mecánicos o por sedimentación en vía húmeda

Tamaño de las partículas

El primer paso fue la separación granulométrica de las diferentes fracciones del material mediante tamizado mecánico, empleando mallas de 210 µm, 125 µm, 106 µm y 60 µm. Se toma una porción (fracción homogénea) del producto *Prominent Grit* friccionado, cuyo peso, tras realizar un proceso de secado para eliminar la humedad que pueda contener, fue de 64,205 g.

Los resultados obtenidos gravimétricamente fueron los siguientes:

- Partículas de tamaño superior a 210 μm: 46,951 g (73,1 % de la muestra).
- 2. Partículas de tamaño comprendido entre 210 μ m y 125 μ m: 4,575 g (7,1 % de la muestra).
- Partículas de tamaño comprendido entre 125 μm y 106 μm: 1,613 g (2,5 % de la muestra).
- 4. Partículas de tamaño comprendido entre 106 μ m y 60 μ m: 3,68 g (5,7 % de la muestra).

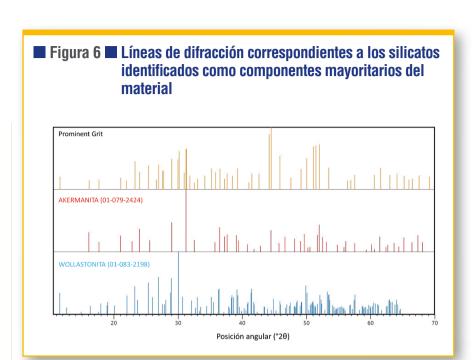
5. Partículas de tamaño inferior a 60 μm: 7,386 g (11,5 % de la muestra).

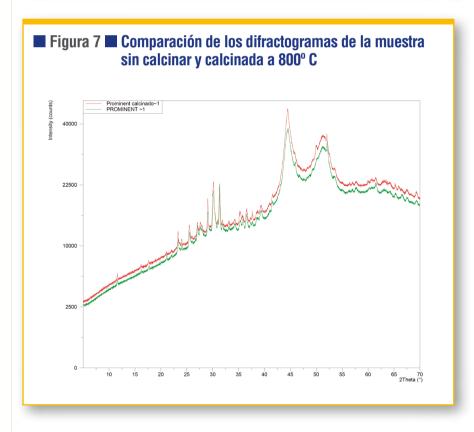
Prácticamente el 83 % en peso de la muestra analizada, es decir, del material que ha sufrido un proceso de fricción entre las ruedas y el carril, tiene un tamaño de partícula superior a 100 micras de diámetro, que casi alcanza el 90 % si se consideran las partículas superiores a 60 micras. Este resultado revela, por un lado, la dureza del material (como indica la Ficha de Datos de Seguridad del producto) y, por otro, unos tamaños de partícula que son, en principio, apropiados y compatibles con los obietivos buscados por el Servicio de Prevención de MB, es decir: evitar, en lo posible, partículas que se correspondan con la fracción definida como respirable.

Posteriormente, se procedió a estudiar la distribución de tamaños de las partículas por difracción láser. Para ello, se realizan tres mediciones de la fracción de las partículas finas separadas por el tamiz de 60 µm. Los resultados obtenidos indican que, como media, el 90 % de las partículas separadas por medios mecánicos presentan tamaños, en volumen, inferiores a 95 µm, tal como se observa en la figura 4.

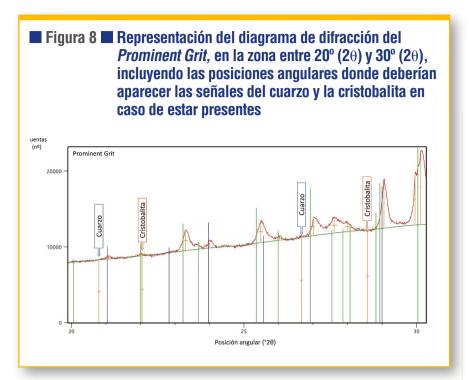
Composición del material

El estudio de la composición del material resultante del frenado de emergencia se lleva a cabo mediante Difracción de Rayos X (DRX). El análisis de las muestras de las distintas fracciones separadas de forma mecánica (tamices entre 60 µm y 210 µm) permite la identificación, en todas ellas, como fases cristalinas mayoritarias, de dos silicatos de calcio dopados con pequeños porcentajes de aluminio y hierro en su composición (véanse figuras 5 y 6), denominados, según las bases de datos de materiales cristalinos utilizadas, Akermanita (Ca₄Mg_{1,42}Al_{1,02}Si_{3,48}O₁₄) y Wollastonita (Ca_{5,74}Fe_{0,26}Si₆O₁₈).





Los resultados de composición química del material *Prominent Grit* antes de sufrir el proceso de fricción no difieren de los encontrados para el material resultante del frenado y objeto principal de estudio. En ambos casos, como se observa en las figuras 5 y 7, el elevado contenido en material amorfo es el causante de la línea base o fondo obtenido.



Aunque en estos análisis no se detectó la presencia de alguna de las variedades de sílice cristalina más habituales (cuarzo o cristobalita), por descartarlas ante el elevado número de líneas de difracción encontradas en los difractogramas, se procedió a una revisión detallada de las posiciones angulares (en 2θ) donde teóricamente deben aparecer los picos principales del cuarzo y de la cristobalita. Esto es, en caso de estar presentes, el pico de difracción más intenso del cuarzo aparece a 26,66° (20), mientras que las posiciones angulares características de la cristobalita son a 22,05° (2θ) y $36,20^{\circ}(2\theta)$.

Es de destacar, en este punto, que el pico de difracción más intenso del cuarzo es característico de dicha variedad y, en caso de estar presente, elemento diferenciador con respecto a la mayoría de los silicatos cristalinos conocidos y reportados en las distintas bases de datos de materiales y minerales cristalinos, al ser una posición angular donde muy pocos silicatos, tanto naturales como preparados artificialmente, tienen líneas de difracción asociadas. Considerando, además, la elevada capacidad de difracción

del cuarzo, aunque pueda tratarse de un componente minoritario en el material, la ausencia de señal en esta región angular confirma la no presencia de cuarzo en la muestra. De la misma forma, la ausencia de picos de difracción en las posiciones angulares 22,05° (2 θ) y 36,20° (2 θ) revelan que tampoco se detecta cristobalita en las muestras analizadas (figura 8).

La figura 8 demuestra que todos los picos existentes están indexados a los silicatos identificados y una ausencia de señales en las posiciones angulares asociadas a la sílice cristalina (variedades cuarzo y cristobalita).

ANÁLISIS DE LA FRACCIÓN FINA

Separación de la fracción fina

La separación de las partículas, por su tamaño, de un producto sólido insoluble, puede realizarse, en vía húmeda, mediante sedimentación por efecto de la gravedad, según la cual, las partículas siguen la ley de Stokes.

Dado que la fracción fina del material, obtenida mediante sedimentación en vía húmeda, puede ser asimilable a la fracción respirable, se separó la misma usando una pipeta tipo "Andreasen" como la mostrada en la figura 9. En este caso, considerando la densidad del cuarzo (ρ_{cuarzo}) y el diámetro de Stokes (d_{Stokes}) como los principales factores a tener en cuenta en la separación cuantitativa de las partículas con diámetro aerodinámico (d_{aerod}) inferior a 10 μm, el diámetro de Stokes correspondiente a partículas de cuarzo de diámetro aerodinámico de 10 μm se obtiene de la expresión: d_{Stokes} = $(d_{aerod}^2 / \rho_{cuarzo})^{1/2}$ y resulta ser de aproximadamente 6 µm de diámetro.

Siguiendo la ley de Stokes, el tiempo necesario para su separación se ha calculado a partir de la ecuación:

$$t = \frac{18 \cdot \eta \cdot h}{\left(\rho_{cuarzo} - \rho_{agua}\right) \cdot d_{Stokes}^{2} \cdot g}$$

Donde: η es la viscosidad del agua

h es la altura de la pipeta

ρ es la densidad

d es el diámetro de Stokes y

q es la gravedad.

El tiempo calculado para separar cuantitativamente partículas de tamaño menor de 10 micras de diámetro aerodinámico es de 129 minutos.

Tras realizar cinco extracciones sucesivas que representan una separación del 95 % de las partículas de tamaño de interés que pudieran encontrarse en suspensión, se determinó que la fracción fina del producto que ha sufrido el proceso de frenado representa el 0,5 % en peso de la muestra original.

Composición de la fracción fina

Teniendo en cuenta la relevancia de esta fracción (< 10 µm de diámetro aerodinámico) en salud laboral, y aunque representa una cantidad del orden del 0,5 % en peso del material analizado, el estudio se completó aplicando la metodología cuantitativa para la determinación de cuarzo y cristobalita, recogida en el MTA/MA-056/A06 del INSST, para que, en caso de que alguna de estas variedades estuviera presente, incluso a nivel de trazas, pudiese llevarse a cabo la identificación de su presencia.

Para ello, se analizaron mediante difracción de rayos X los filtros en los que se había depositado la fracción fina del material (<10 µm de diámetro), previamente pesados.

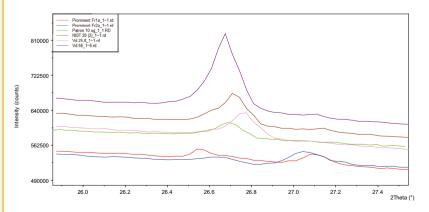
El valor obtenido para el **cuarzo** es inferior al límite de cuantificación del método (9 µg en filtro). Este resultado, como se observa en la figura 10, debe entenderse como consecuencia de la existencia de dos picos de difracción asociados a la wollastonita, que aparecen a izquierda y derecha de la posición angular del cuarzo, y que aportan una pequeña contribución al valor calculado en la región cuantificable correspondiente al máximo teórico del cuarzo.

El análisis detallado de las posiciones angulares, asignadas a otra sustancia distinta al cuarzo, junto con la ausencia de señal en la posición angular principal del cuarzo, 26,6° (2θ), confirma la no presencia de cuarzo en la fracción fina analizada. En cualquier caso, aunque se atribuyese ambas señales al cuarzo, y aun estando por debajo del límite de cuantificación del método, ello representaría, en la muestra analizada, un porcentaje en peso inferior al 0,004 % del material *Prominent Grit* de partida analizado.

■ Figura 9 ■ Pipeta de sedimentación tipo Andreasen



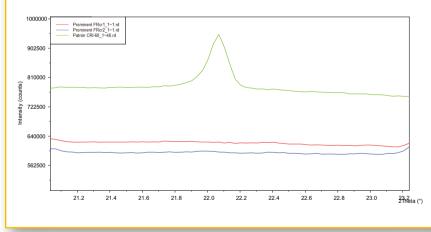
Figura 10 Comparación de las posiciones angulares de los picos encontrados en la fracción fina (los dos inferiores) frente a patrones de cuarzo de cantidad conocida (entre 10 μg y 66 μg de cuarzo, respectivamente)



La anchura de los picos está ligada a la escala fijada en el eje X.







Al mismo tiempo, este resultado de no detección se corrobora cuando se comparan los difractogramas obtenidos para ambos filtros (líneas inferiores) con las señales observadas en los patrones de cuarzo de cantidades conocidas: 10, 20, 25 y 66 µg, respectivamente (véase la figura 10), es decir, la posición e intensidades del pico asociado a distintas cantidades de cuarzo en el filtro, incluso para el caso de presentar una cantidad de 10 µg en filtro,

junto con la cercanía de los picos correspondientes al silicato wollastonita debe tenerse en cuenta para no sobreestimar la cantidad de cuarzo calculada al realizar su análisis por DRX. Todo ello permite descartar, en cantidad detectable, la presencia de cuarzo en el material.

El caso de la **cristobalita** es aún más claro, ya que no se observan picos que puedan interferir en el análisis cuantitativo descrito en el MTA/MA-056/A06, por lo que el valor correspondiente a la muestra analizada se encuentra por debajo del límite de detección del procedimiento de medida (3 µg). Considerando dicho límite, el porcentaje que le correspondería a la cristobalita, en el peor de los casos, sería siempre inferior al 0,001 % en peso del material de partida.

Como en el caso del cuarzo, la figura 11 representa la comparativa entre los difractogramas obtenidos para ambos filtros (líneas inferiores) frente a un patrón de 66 µg de cristobalita. No se observa pico en la posición angular 22,05° (20), posición correspondiente al pico más intenso de la cristobalita, por lo que se descarta también su presencia en la fracción analizada.

ANÁLISIS TÉCNICO DEL SILICATO DE CALCIO

Tras los análisis de laboratorio, se realizaron pruebas de campo con una unidad de tren de la serie 600. El objetivo era validar el uso de una nueva arena (arena de silicato) durante el frenado de urgencia. Las pruebas se realizaron a lo largo de varias noches de trabajo y de tres maneras diferentes: sin arena, con la arena a sustituir (sílice) y con la nueva arena (silicato de calcio).

Prestaciones de freno

Se han realizado ensayos donde las variables independientes son los estados de aplicación del freno de urgencia en TARA y Carga Máxima, las distintas condiciones de vía —seca y mojada—, y los distintos tipos de arenado —sin arena, con silicato de calcio y arena de sílice—. La variable dependiente analizada a determinar es la distancia máxima de frenado que recorre la UT desde 80 km/h hasta su detención total para:

- comprobar si el silicato de calcio es capaz de proporcionar el coeficiente de adherencia demandado; dicho de otro modo, que la demanda de adherencia no supera los límites que es capaz de proporcionar, y
- detectar si se producen o no inclusiones apreciables o desgastes anómalos en las ruedas y/o en los carriles.

Tras los ensayos, podemos concluir que, respecto a las prestaciones de frenado, el aporte de silicato de calcio favorece las condiciones de adherencia respecto a la ausencia de arenado y que el aporte de silicato en TARA reduce las distancias de frenado respecto al uso de sílice, con lo que la respuesta efectiva del nuevo producto es positiva en la mayoría los supuestos.

Fisuras o inclusiones en rueda y carril

Tras las pruebas de frenado se realiza el análisis metalográfico tanto de las ruedas como del carril. Dicho análisis muestra la aparición de fisuras e inclusiones tanto en rueda como en carril pero, en ambos casos, son escasas en cantidad. No se espera una progresión negativa de las mismas debido a que el desgaste, tanto en rueda como en carril, es del mismo orden de magnitud que el encontrado con la arena de sílice como se desprende de los resultados recopilados en las figuras 12(a) y 12(b).

IMPLANTACIÓN DEL SILICATO DE CALCIO COMO MATERIAL ALTERNATIVO

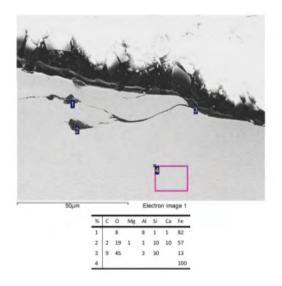
Pruebas de implantación

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación realizada, se considera que el silicato de calcio es una alternativa técnicamente viable y segura como para realizar

Figura 12(a) Presencia de fisuras e inclusiones de silicato de calcio en el material de la rueda. Sección longitudinal

C O Si Mn Fe
1 12 42 9 37
2 5 51 38 6
3 1 99

■ Figura 12(b) ■ Presencia de fisuras e inclusiones de silicato de calcio en el material del carril. Sección longitudinal



su implementación en parte de la flota. Una vez realizados y documentados todos los análisis y pruebas descritos, en marzo de 2021 comienza el despliegue del nuevo tipo de arena en aproximadamente el 30 % de las UT. Desde ese momento, se

realiza un seguimiento escrupuloso al objeto de:

 Confirmar que las patologías detectadas en la rueda y en el carril durante las pruebas de prestaciones de freno no se



reproducen en el transcurso del servicio comercial.

- Verificar que las instalaciones de almacenamiento y transporte de arena no se ven afectadas, ni requieren de modificaciones sustanciales por el cambio a silicato de calcio.
- Comprobar que los areneros de las UT vierten arena conforme a los parámetros ya establecidos anteriormente para la arena de sílice.

Superados los seis meses de pruebas en explotación comercial, sin que se haya detectado contraindicación alguna, se procede a desplegar el silicato de calcio en el resto de la flota. La sustitución definitiva de la arena de sílice cristalina por silicato de calcio en silo, tuberías de transporte y tolvas de carga en taller marca el final del proceso en las instalaciones de MB.

Colaboración con otros operadores

Se han realizado diversas consultas a otros operadores con el objetivo de encontrar alguna experiencia ya contrastada en el sector. Salvo el caso de los operadores internacionales que emplean el óxido de aluminio —material inicialmente descartado por MB y CAF por su dureza y agresividad con ruedas y carriles—, no hay ninguna otra referencia al respecto. MB ha sido, por

tanto, quien ha liderado la búsqueda de una alternativa a la sílice cristalina que sea segura y eficaz, garantizando el óptimo funcionamiento del sistema de frenado sin suponer un desgaste excesivo de sus componentes.

Siguiendo la línea de colaboración habitual en el sector ferroviario, son varios los operadores que han solicitado a MB la documentación elaborada tras más de tres años de investigación. Dado el interés suscitado en el sector, esta información ha sido compartida también en grupos especializados como las comisiones técnicas de la Asociación de Transportes Públicos Urbanos y Metropolitanos (ATUC).

En ese mismo entomo colaborativo, se recibió alguna información complementaria por parte de otros operadores. A modo de ejemplo, Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC) hizo llegar en agosto de 2021 los resultados de un estudio en el que se confirma la inocuidad del silicato de calcio en cuanto a la contaminación de suelos.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN METRO BILBAO

Como refleja el artículo de 2020 y recoge sucintamente la introducción de esta segunda parte del estudio, el principal reto preventivo de MB ha sido la sustitución del uso de arena de sílice en los sistemas de freno de las unidades de tren y en las instalaciones de almacenamiento. Para ello, MB inició un estudio de situación, en colaboración con la empresa fabricante de las UT, en el que se decide emprender y adoptar actuaciones preventivas para minimizar y controlar la exposición a SCR (aspiración localizada, ventilación, limpieza por vía húmeda, aumento del tamaño de grano, uso de Equipos de Protección Individual adecuados, protocolos de vigilancia de la salud...) mientras se buscaba un sustituto técnicamente fiable.

En marzo de 2021 se retira la sílice almacenada en uno de los silos del taller y comienza la carga del material alternativo (silicato de calcio comercializado como Prominent Grit) en gran parte de la flota de trenes de MB. Una vez confirmado el buen comportamiento del nuevo material, se procedió a retirar la sílice del silo del otro taller de MB y, como se ha indicado, en febrero 2022 se da por finalizado el proceso de retirada de la sílice en toda la flota de trenes de transporte de viajeros y de trenes de trabajo. Desde esa fecha, por tanto, MB ha eliminado la sílice del sistema de frenado tanto de las unidades de tren como del material móvil auxiliar, desapareciendo así la principal fuente de exposición a este agente cancerígeno.

No obstante, dado que parte de la plantilla ha estado históricamente expuesta al polvo de sílice cristalina, se plantean nuevas líneas de actuación o decisión, como la que afecta a la vigilancia de la salud del personal trabajador expuesto a SCR hasta el momento de su sustitución.

Por otra parte, es necesario resaltar que, mientras se utilizó la sílice cristalina, fue complicado diferenciar y determinar los conceptos de *presencia* de polvo respirable de sílice cristalina y de *exposición* para algunos puestos de trabajo o grupos de exposición. Tras numerosas mediciones

realizadas a lo largo de los años, han sido contadas las ocasiones en las que se ha detectado la presencia de cuarzo en las muestras. Adicionalmente, se han realizado más de 200 estudios radiológicos y espirométricos en el personal considerado expuesto (la plantilla de mantenimiento de material móvil e instalaciones, principalmente), sin evidencias médicas de daños a la salud derivados de la exposición a la SCR.

A partir del momento de la sustitución de la arena de sílice por el silicato de calcio, el SPMB se planteó la conveniencia de un nuevo enfoque en relación con la afectación de los protocolos preventivos de vigilancia de la salud sobre los distintos grupos de exposición establecidos, dado que los riesgos de exposición en los puestos de trabajo han variado tras la sustitución. Por un lado, el SPMB ha reflejado estas modificaciones en las evaluaciones de riesgos de los puestos en los que anteriormente existía exposición a sílice cristalina, de manera que los trabajadores y trabajadoras de nueva incorporación ya no son sometidos a controles médicos relativos a dicha exposición y, por otro, a partir del listado actualizado del personal trabajador cuyas actividades y resultados de las evaluaciones de exposición a SCR han revelado algún riesgo para su salud, obligación recogida en el artículo 9 del Real Decreto 665/1997, se ha determinado el personal de MB que debe continuar siendo objeto de vigilancia de la salud específica (postocupacional).

Al SPMB se le presentó, por tanto, el dilema de decidir cómo abordar la vigilancia de la salud y los correspondientes controles médicos periódicos, especialmente en aquellos puestos de trabajo en los que sus tareas habituales se desarrollaban en ausencia de arena de sílice pero que, de manera muy excepcional y esporádica, se había llegado a detectar SCR en alguno de los resultados de las numerosas mediciones realizadas para determinar la posible exposición a SCR. Para estos grupos de

trabajadores y trabajadoras no implicados en la manipulación de la arena de sílice, o sin contacto directo con el agente, y donde la posible exposición ha sido esporádica y de muy baja intensidad, no cuantificable por las metodologías de análisis disponibles, la revisión de la necesidad de aplicación de determinados protocolos se hace especialmente importante en los casos en los que la aplicación de pruebas de control médico impliquen otro tipo de riesgos o puedan resultar más agresivos para el propio personal, como, por ejemplo, la exposición a rayos X en una exploración torácica.

Por tanto, al SPMB le parece razonable reflexionar sobre la posibilidad de adaptar el protocolo de vigilancia de la salud de este colectivo para lograr un equilibrio riesgo/beneficio adecuado, valorando tanto la periodicidad de su aplicación como las pruebas diagnósticas a realizar. Este debate no es nuevo ni se centra en el sector ferroviario, sino que se ha puesto de manifiesto en actividades como, por ejemplo, fundiciones, construcción y minería, como se evidenció en la jornada técnica "Exposición a sílice cristalina en operaciones de mecanizado de piedra", celebrada en 2019. En una de las intervenciones se expusieron, para estas actividades, propuestas de periodicidad de pruebas radiológicas en función de la superación o no del valor límite ambiental -o del 10 % del mismo-, así como de los años de trabajo en puestos con exposición a SCR.

CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos en la caracterización fisicoquímica de dos muestras del material *Prominent Grit* remitidas por MB al departamento de metrología de agentes químicos del CNVM-INSST, en el marco del acuerdo de colaboración entre ambos, tratándose una de ellas del propio material adquirido al suministrador y, la otra, correspondiente al resultado de someter dicho material al proceso de frenada de emergencia de las unidades de tren de MB, y teniendo en cuenta la Ficha Técnica y la Ficha de Datos de Seguridad del producto entregadas por el fabricante a MB, se confirma la ausencia, en ambos materiales, de sílice cristalina respirable.

Asimismo, en base a las metodologías de separación de tamaños de partícula y de determinación cuantitativa de sílice cristalina (cuarzo y cristobalita) empleadas, método de referencia MTA/MA-056/A06 del INSST, se concluye que la cantidad de partículas finas, menores de 10 micras de diámetro aerodinámico, del material sometido a fricción y depositado en vía, representa aproximadamente el 0,5 % en peso del material de partida (*Prominent Grit*) y que, en dicha fracción, no se detectan las variedades de cuarzo y cristobalita buscadas.

Por otra parte, los requisitos técnicos exigidos a los materiales candidatos a sustituir a la arena de sílice en el sistema de frenado de emergencia de las unidades de tren de MB muestran que, de todos los materiales ensavados, únicamente el silicato de calcio (comercializado como Prominent Grit) supera con garantías todos los ensayos técnicos realizados y demuestra su eficacia tanto para el objetivo de elemento base en el sistema de frenado de emergencia como respecto a la condición de no contener, en su composición, sílice cristalina u otros contaminantes, lo que permite no considerarlo, en base a la información toxicológica disponible, peligroso para la salud ni necesitar ser tratado como residuo especial.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a María Luz Marcos Rico, técnica de prevención del INSST hasta marzo de 2022, por su contribución a parte de los ensayos fisicoquímicos realizados.

Referencias bibliográficas 🔳

- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro, y sus modificaciones posteriores. BOE núm. 302, de 19 de diciembre.
- INSST, 2022. <u>Guía técnica para la evaluación y prevención de los</u> riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos en el trabajo.
- INSST, 2022. <u>Guía técnica para la evaluación y prevención de los</u> riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.
- 4. Requerimiento de OSALAN a Metro Bilbao de 26 de marzo de 2018 (referencia interna).
- Acuerdo de colaboración entre el INSST y Metro Bilbao para estudiar el comportamiento de sustancias alternativas a la sílice cristalina en una explotación ferroviaria. 16 de julio de 2019.
- 6. Norma UNE-EN 482 Exposición en el lugar de trabajo. Requisitos mínimos de los procedimientos de medida de agentes químicos.
- Norma UNE-EN 689 Exposición en el lugar de trabajo. Medición de la exposición por inhalación de agentes químicos. Estrategia para verificar la conformidad con los valores límite de exposición profesional.
- Norma UNE-EN 16185-1:2015 Aplicaciones ferroviarias. Sistemas de frenado para unidades autopropulsadas. Parte 1: Requisitos y definiciones.
- International Agency for Research on Cancer, 2012. Silica Dust, Crystalline, In the Form of Quartz or Cristobalite, IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 100C. Lyon, France: World Health Organization. Recuperado el 14 de octubre de 2022 de https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono100C-14.pdf
- INSST, 2014. Occupational exposure to crystalline silica related to lung cancer: scientific evidence synthesis (Síntesis de la evidencia científica relativa al riesgo de sufrir cáncer de pulmón por exposición laboral a sílice cristalina). Recuperado el 14 de octubre de 2022 de https://www.insst.es/documents/94886/514312/Crystalline+silica+related+to+lung+cancer/5f373975-a837-4422-8bc3-7d5d2d4d5e0e
- Ministerio de Sanidad, 2020. Protocolo de vigilancia sanitaria específica: Silicosis. NIPO: 133-20-034-2. Recuperado el 18 de octubre de 2022 de https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludambLaboral/docs/silicosis.pdf
- 12. OSALAN, 2021. Protocolo de vigilancia sanitaria específica: silicosis. 2021. Recuperado el 18 de octubre de 2022 de https://

- www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/medicina_202105/es_def/adjuntos/protocolo_silicosis_cas21.pdf
- Occupational Safety and Health Administration. Silica, Crystalline. Washington, DC: U.S. Department of Labor. Recuperado el 14 de octubre de 2022 de https://www.osha.gov/dsg/topics/silicacrystalline/index.html.
- National Institute of Occupational Safety and Health, 2019. Silica, Crystalline (as respirable dust), NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention. Disponible a 14 de octubre de 2022 en https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0684.html
- 15. Departamento de Metrología de Agentes Químicos (CNVM-INSST). Caracterización del material *Prominent Grit* suministrado por Metro Bilbao (referencia interna).
- Apellaniz, I. et al., 2020. Sílice cristalina en explotaciones ferroviarias: la experiencia en Metro Bilbao. Seguridad y Salud en el Trabajo, 105, 30-40.
- 17. Moreno, T., 2017. *Improving air quality in the subway environment*. TECHNICAL GUIDE. Institute for Environmental Assessment and Water Studies (IDÆA). ISBN: 978-84-697-5167-1.
- Porcel, J. y Rojo, J.M., 2015. Consideraciones para la evaluación de la exposición a sílice cristalina: límites de exposición profesional y métodos normalizados de análisis. Seguridad y Salud en el Trabajo, 85, 34-43.
- Rojo, J.M., 2012. Mecanizado de aglomerados de sílice: factores a considerar para la evaluación del riesgo. X Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales, ORP. https://fiorp.org/. ISBN 978-84-615-7900-6.
- Sanz, J.L., Rojo, J.M., 2018. Nuevo enfoque en la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos. Revisión de la Norma EN 689. Seguridad y Salud en el Trabajo, 95, 10-17.
- Seaton, A., Cherrie, J., Dennekamp, M., Donaldson, K., Hurley, J.F., Tran, C.L., 2005. *The London Underground: dust and hazards to health*. Occup. Environ. Med. 62, 355-362. doi: 10.1136/oem.2004.014332.
- 22. Requisitos de interoperabilidad de la Agencia Ferroviaria Europea (ERA), ERA/ERTMS/033281 de 2018. Interfaces between Control-Command and Signalling Trackside and other subsystems.
- 23. INSST. Jornada Técnica "Exposición a sílice cristalina en operaciones de mecanizado de piedra", 31 de mayo de 2019. Recuperado el 7 de noviembre de 2022 en https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/jornada-tecnica-exposicion-a-silice-cristalina-en-operaciones-de-mecanizado-de-piedra-experiencias-y-retos-31-06-19-bilbao

Riesgos psicosociales en la actividad de conducción del sector de transporte por carretera

María Urquijo Rodríguez y Jesús Pérez Bilbao

Centro Nacional de Verificación de Maguinaria. INSST

Diferentes estudios recogen la relevancia de la exposición a factores psicosociales en la actividad de conducción del sector del transporte por carretera. A partir de datos de la 6ª European Working Conditions Survey (6ªEWCS) para España, el INSST llevó a cabo un análisis de las condiciones de trabajo centrado en la actividad laboral de conducción. Este estudio referenció la importancia de los aspectos psicosociales, por lo que se planteó el análisis de los principales factores de riesgo psicosocial y los riesgos asociados, a partir de la recopilación y revisión de las diferentes publicaciones, investigaciones y estudios existentes al respecto.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo se refiere a las cuestiones que pueden establecerse de forma general para la actividad de conducción en el sector del transporte terrestre en relación con la exposición a factores de riesgo psicosociales y sus consecuencias. Una información más amplia puede consultarse en el documento "Factores de riesgo psicosocial y riesgos asociados en el sector del transporte por carretera" [1]. Este informe recoge también un análisis detallado para las actividades de conducción en el transporte colectivo por carretera (autobuses), taxis y transporte sanitario por carretera (ambulancias) en cuanto a transporte de personas (transportes especiales en el caso de las ambulancias) y al transporte de mercancías (camiones) y mensajería, paquetería y cargas menores (furgonetas, bicicletas, motocicletas, etc.).

El informe "Actividades económicas con mayor siniestralidad, penosidad y peligrosidad: sector del transporte terrestre" [2], a partir de los datos de la Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo (ECVT) indica que, en la actividad de conducción profesional, el grado de satisfacción en relación con el trabajo actual es más bajo que el presentado por las personas ocupadas en otros sectores de actividad. Esta menor valoración va acompañada de unos niveles más altos de estrés y monotonía, además de un mayor grado de exposición a riesgos. Algunos aspectos de las condiciones de trabajo que se constituyen en factores de riesgo psicosocial son transversales, como el tiempo de trabajo y la carga de trabajo. Pero este colectivo no es homogéneo, por lo que la comprensión de los riesgos laborales a que se exponen las personas ocupadas en el sector requiere conocer aspectos que van más allá de la propia ejecución de la tarea. Son variadas las cuestiones que, en un sentido amplio, determinan las condiciones de trabajo y la exposición a diferentes riesgos, y especialmente los psicosociales. Por supuesto las propias exigencias de la ejecución de la tarea, pero también cuestiones normativas, de mercado económico, de demandas de las personas usuarias o, incluso, de planificación urbanística y de comunicaciones, entre otras.

PRINCIPALES OCUPACIONES Y TAREAS EN LA CONDUCCIÓN PROFESIONAL

Las ocupaciones más frecuentes en el sector del transporte terrestre y por tubería son las de conductor/a de camiones, taxista, conductor/a de automóviles



y furgonetas y conductor/a de autobuses, para todos los grupos de edad.

Las personas ocupadas en los diferentes tipos de transporte por carretera llevan a cabo unas tareas básicas que, con alguna diferencia, comparten casi todas: conducen, cargan, transportan y entregan. Sin embargo, desempeñan otras funciones, tanto administrativas como de guarda y seguridad de lo transportado. En muchas ocasiones son quienes realizan la intermediación entre la empresa y las/os usuarias/os del servicio, haciendo tareas de representación de la empresa. Resuelven dudas, gestionan dinero, recepcionan quejas, atienden a personas en momentos emocionalmente difíciles... y lo hacen, muchas veces, en situación de trabajo en solitario, premura y de ausencia de control del entorno en que se mueven (climatología, densidad de tráfico, estado de la vía...). Ello les expone a condiciones de trabajo que comprometen su salud y seguridad.

Cuatro elementos fundamentales en la conducción de vehículos

El abordaje habitual de los riesgos en la actividad de conducción profesional se orienta en torno a los cuatro elementos nucleares respecto a los que se configura la ocupación:

- El factor humano (conductor/a).
- El vehículo.
- La mercancía transportada.
- La vía (carreteras, puertos, aeropuertos, vías férreas) y su entorno.

Las/os **conductoras/es** desempeñan una tarea que requiere el despliegue de un conjunto de procesos cognitivos para su ejecución en condiciones de eficacia y seguridad.

Los vehículos, si bien han mejorado notablemente en cuestiones de seguridad activa y pasiva, diseño y confort en los últimos tiempos, no dejan de ser el lugar de trabajo, en un espacio muy reducido, de quienes desempeñan la actividad de conducción.

La mercancía transportada es un factor a tener en cuenta, ya que no es lo mismo transportar personas que mercancías peligrosas (hidrocarburos, maquinaria, etc.), bienes valiosos, comida de consumo inmediato, animales... El tipo de carga determina también la exposición a unos u otros riesgos.

La vía utilizada y su entorno también son aspectos a tener en cuenta que inciden sobre las condiciones de seguridad. En el caso de las carreteras, por ejemplo, deben considerarse el tipo de vía, la señalización, los dispositivos de seguridad, las áreas de descanso, etc.

El elemento común a las distintas actividades que se abordan es la conducción de vehículos. Ésta supone una relación compleja que se establece entre el/la conductor/a, el vehículo y su entorno y que es gestionada por la persona que conduce a través de procesos cognitivos, habilidad, conocimientos y experiencia en los que la percepción e interpretación que hace de la información que le llega, fundamentalmente del vehículo y del entorno, le llevan a tomar decisiones de forma constante que se materializan en la ejecución de conductas operativas, muchas de ellas de forma inmediata. Así, las demandas fisiológicas y cognitivas de la conducción, los aspectos ergonómicos, las exigencias temporales, el tipo de carga o pasajeros, las largas horas de trabajo son de gran relevancia en los puestos de conducción de vehículos.

CONDICIONES DE TRABAJO Y RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR

Este sector requiere un enfoque detallado según actividades concretas ya que está conformado por muchas ocupaciones diferentes, con condiciones de trabajo y riesgos muy específicos y con demandas muy variadas. Sin embargo, pueden señalarse algunos aspectos comunes que con carácter general afectan al sector.

El informe "Occupational safety and health in the transport sector" de la Agencia Europea [3] señala una exposición múltiple a riesgos físicos y ergonómicos, destacando especialmente la exposición a vibraciones y los riesgos asociados al manejo de cargas pesadas, especialmente durante la carga y descarga, la exposición a ruido, temperaturas extremas y a sustancias peligrosas y el riesgo de accidente. El mayor riesgo de estar implicados en accidentes de tráfico está relacionado con el mayor tiempo que se pasa en la carretera y puede verse incrementado por el trabajo nocturno, por unas malas condiciones climáticas, por las presiones de tiempo, en circunstancias de tráfico denso, por las distracciones de personas usuarias o por el uso de tecnologías durante la conducción (ordenadores de abordo, de comunicación, etc.). Todo ello influye en la fatiga, que a su vez contribuye a una probabilidad mayor de sufrir accidentes.

Siniestralidad

Tanto el sector transporte de mercancías como el de personas están asociados con una elevada siniestralidad [4] como consecuencia de la exposición a múltiples factores, entre los que se encuentran las condiciones de trabajo y los riesgos específicos relacionados con la seguridad vial. El estudio realizado por el INSST en 2010 sobre siniestralidad en el sector del transporte terrestre [2], reflejaba que el transporte de mercancías por carretera es el que presenta mayor siniestralidad por encima del transporte de personas, y con mayor incidencia de accidentes graves y mortales.

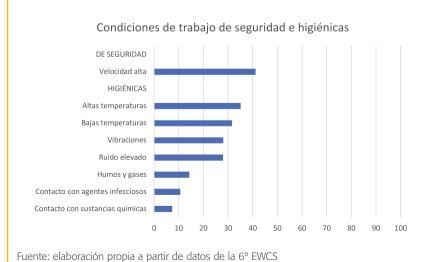
CONDICIONES DE TRABAJO EN LA CONDUCCIÓN PROFESIONAL

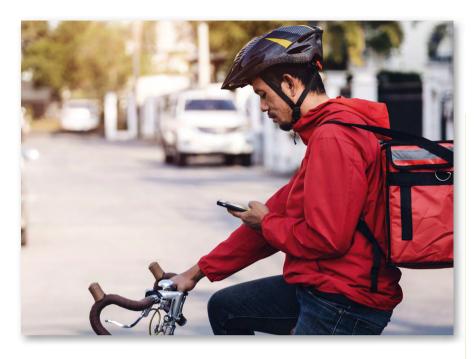
El sector se caracteriza por varios aspectos específicos que lo definen y condicionan, también desde el punto de

■ Gráfico 1 ■ Conductores/as profesionales que identifican que la condición de trabajo está presente en su puesto más de la mitad del tiempo, siempre o casi siempre (porcentajes)











vista preventivo. Son aspectos que afectan y mediatizan las distintas cuestiones directamente relacionadas con la prevención de riesgos; la exposición a los distintos riesgos, con independencia de su origen o naturaleza; los posibles accidentes, efectos o daños en las personas trabajadoras; la propia gestión y abordaje de los riesgos; la formación recibida, etc. Entre las cuestiones principales cabe destacar:

 El elevado número de empresas sin personas contratadas por cuenta ajena (autónomos/as) y con menos de 10 trabajadoras/es (microempresas) [5].

- La elevada edad media de las plantillas (por encima de los 50 años) [6].
- La masculinización del sector: las mujeres apenas alcanzan el 3,5% del total de personas trabajadoras [6].
- El incremento de personas que trabajan a tiempo parcial.
- El crecimiento de personal conductor extranjero en Europa, sobre todo en trayectos de larga distancia. Su trabajo se caracteriza por condiciones de trabajo precarias, incertidumbre, trabajos a tiempo parcial y bajos salarios.
- Las dificultades al acceso a la formación de las personas ocupadas en este sector.

Del estudio técnico "Análisis de las condiciones de trabajo de los conductores profesionales. Año 2018" [6] y del Informe sobre el Estado de la Seguridad y la Salud Laboral en España 2017 [7] se puede destacar que las condiciones de trabajo a las que más exposición manifiestan quienes ocupan puestos de conducción, son las relacionadas con los aspectos ergonómicos y psicosociales (el trato con personas, la conciliación de la vida personal y profesional, los plazos ajustados de tiempo y el apoyo de compañeros y compañeras) (Gráfico 1).

En cuanto al tiempo de trabajo, los resultados de este mismo informe señalan que 1 de cada 4 personas dedicadas a la conducción profesional trabaja a turnos, aproximadamente la mitad de ellas no tienen horario fijo de entrada y salida, 4 de cada 10 no trabaja el mismo número de horas todas las semanas, e incluso casi el 30% no trabaja el mismo número de días todas las semanas (Gráfico 2).

El informe citado señala que en la ocupación de conductores/as profesionales se realizan una media de 5,8 noches al mes, prolongándose la jornada más de 10 horas diarias (una media de 3,2 veces al mes) y se trabajan, de media, dos sábados al mes.

FACTORES PSICOSOCIALES EN EL SECTOR

A pesar de la heterogeneidad y variabilidad del sector y de las distintas circunstancias en las que se realiza la prestación de los distintos servicios de transporte, pueden señalarse como factores generales de riesgo psicosocial del sector transporte la presión y la carga de trabajo, las largas jornadas de trabajo, los tiempos irregulares de trabajo, el elevado ritmo de trabajo, el trabajo en solitario, las tareas conflictivas y la exposición a violencia.

1. Carga y contenido de trabajo

- Lo sistemas de gestión "just-in-time" suponen un incremento de entregas de cantidades menores y, con ello, de la presión y de la carga de trabajo.
- Una cuarta parte de quienes trabajan en el sector lo hace siempre o casi siempre a gran velocidad y un 16% durante al menos la mitad de su jornada laboral; más del 50% manifestaron tener que trabajar con plazos muy ajustados debido a los plazos de entrega [6].
- En el transporte público, por ejemplo, puede ser necesario tener que actuar como intermediaria/o entre la organización y las personas usuarias del servicio, con un aumento de exigencias emocionales y de relación por las demandas de quienes lo utilizan.
- La introducción de ciertas aplicaciones tecnológicas ha supuesto un cierto



impacto en la carga de trabajo y el requerimiento de nuevos aprendizajes.

- El informe también señala que los/as conductores/as, y especialmente en el transporte público, están más expuestos a tareas monótonas y tienen menos control sobre su trabajo que la población trabajadora en general.
- Las/os conductoras/es se enfrentan a tareas simultáneas, que a veces entran en conflicto, como atender a usuarias/os, a la vez que se desempeñan otras tareas. Y ello en un contexto de menor apoyo social de sus compañeros/as y un acceso más difícil a oportunidades de formación y aprendizaje.

2. Tiempo de trabajo

 Quienes trabajan en el sector transporte indican tener largas jornadas diarias y semanales de trabajo y adoptan formas muy variadas en cuanto a organización horaria (trabajo de día, de noche, turnos, en fines de semana). Los trastornos asociados a organizaciones inadecuadas del tiempo de trabajo (trastornos del sueño, problemas digestivos, fatiga...) son comunes en este sector.

- Los/as conductores/as señalan tener tiempos de descanso y sueño interrumpidos y de poca calidad, en muchos casos dedicados a otras actividades (carga/descarga, planificación de ruta, comprobaciones, papeleo...), así como series largas de días de trabajo sin descanso o con descansos insuficientes [9].
- El informe del INSST (2018) señala que el 7% se ve en la necesidad de trabajar en su tiempo libre varias veces a la semana y el 9% varias veces al mes, mientras 2 de cada 10 manifestaron tener que hacerlo, pero con menor frecuencia.
- El informe de la Agencia Europea [3] señala que, en relación con los accidentes en carretera, el 45% de los que resultaron con personas heridas

- ocurrieron por la noche, a pesar del menor tráfico en comparación con el día.
- Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2015 6º EWCS [10] el 31% de las personas encuestadas del sector transporte trabajaba a turnos y el 38% trabaja jornadas de más de 10 horas diarias, siendo una de las actividades con mayor proporción de horarios atípicos (trabajo nocturno, en sábado o domingos o jornadas diarias superiores a 10 horas).

3. Trato con personas

- El informe de la Agencia Europea [3] señala la relevancia de los incidentes traumáticos, como agresiones de quienes utilizan los servicios o intentos de suicidio tanto de personas usuarias como de terceras personas, que pueden llevar a bajas de larga duración y pueden requerir tratamiento y apoyo psicológico prolongado.
- La violencia aparece como un riesgo cada vez más frecuente. El personal del transporte de pasajeros tiene mayor riesgo de violencia física y psicológica. Aparte del transporte en sí mismo, entre sus principales tareas están las de dar información y supervisar a quienes viajan en el interior del vehículo, controlar el billetaje y prevenir conductas violentas o vandálicas. Algunos aspectos de la organización del trabajo y de las condiciones en que este se presta (como el trabajo en solitario, la intensidad del trabajo, el contacto directo y/o cercano con personas, el trabajo nocturno, el tipo de bienes o productos transportados, el incremento de las demandas y las expectativas de los/as usuarios/as, entre otros) son factores que contribuyen a que puedan darse episodios violentos.

- El informe apunta a que, en relación con la violencia y el acoso, estos están inadecuadamente referenciados.
- Según los resultados aportados por el informe del INSST el 62,5% de quienes ocupan un puesto de conducción profesional tiene un trato frecuente con personas en su trabajo (clientes, viajeros...) y un 10,7% durante más de la mitad del tiempo. El trato con personas puede ser fuente de estrés y de distracción. Una cuarta parte reconoció tener que enfrentarse a personas enfadadas siempre o casi siempre y otra cuarta parte durante al menos la mitad del tiempo.
- Además de las consecuencias negativas (estrés, violencia, etc.) del trato con personas, en el estudio del INSST (2018) se analizó la frecuencia con la que deben enfrentarse a situaciones emocionalmente molestas y se identificó que un 9% de las/os conductoras/es profesionales se encontraban siempre o casi siempre ante estas situaciones y un 20%, más de la mitad del tiempo de trabajo.

4. Apoyo social

 En la actividad de conducción profesional, un 31% raramente o nunca recibe apoyo social de jefes/as. Esta cifra disminuye al 5% cuando la fuente proveedora de apoyo social son los/as compañeros/as. Solo dos de cada diez profesionales dicen contar siempre con apoyo social de las/os jefas/es.

5. Conciliación de la vida social, familiar y laboral

 Este aspecto, junto con la sensación de aislamiento social se referencia por parte de los/as profesionales del sector, un tercio considera no poder adaptar bien sus necesidades personales al horario de trabajo (de ellos el 17,5% reconoce no poder hacerlo "nada bien") [10].

6. Uso intensivo de tecnologías

La tecnología juega un papel creciente en el sector transporte, añadiendo nuevas características al contenido de trabajo de las personas en él ocupadas. Se han ido incorporando sistemas tecnológicos e instrumentales, programas muy variados y con funciones muy distintas; ordenadores de a bordo, tecnologías de geolocalización, de control de la conducción, de gestión de rutas, etc. que facilitan la tarea del profesional, pero en otras muchas ocasiones incrementan la demanda de capacidades, destrezas y formación del mismo, además de contribuir a la intensificación del trabajo, a la pérdida de control y autonomía de quien conduce el vehículo sobre su tarea y configura de forma novedosa las relaciones con empresas y personas usuarias, constituyéndose en una importante fuente de presión.

LA INTERACCIÓN ENTRE VARIOS FACTORES DE RIESGO

Muchas de las cuestiones citadas se proyectan de forma conjunta, generándose una situación especialmente estresante: tiempos de trabajo inadecuados, múltiples riesgos físicos, control limitado sobre la carga de trabajo y la organización del mismo, el trabajo monótono y solitario, periodos fuera del hogar, contacto prolongado con personas usuarias, tareas imprevisibles, entorno de trabajo cambiante... Todo ello, en muchas ocasiones en circunstancias de trabajo en espacios muy pequeños, con trabajo a turnos, expuestos a condiciones climáticas variadas. Por ello, la interacción entre riesgos

es especialmente importante en este sector.

La Agencia Europea [3] llama la atención sobre el hecho de que la exposición combinada a factores de riesgo psicosocial y ergonómico puede tener consecuencias más graves para la salud que la exposición a un único factor, aumentando la incidencia de trastornos musculoesqueléticos. Así mismo, el trabajo estático lleva a una escasa actividad física que, junto con un acceso limitado a una alimentación saludable. hábitos alimentarios insanos, descansos cortos e insuficientes, en muchas ocasiones en espacios inadecuados para un correcto descanso, aumentan el riesgo de obesidad, lo que puede incrementar el riesgo de desarrollar problemas cardiovasculares y apnea del sueño.

RIESGOS PSICOSOCIALES Y CONSECUENCIAS PARA LA SALUD

Las consecuencias que pueden derivarse de la exposición a los distintos factores de riesgo psicosocial en la conducción profesional pueden ser variadas en su tipología e intensidad. Pueden señalarse las derivadas de una inadecuada organización del tiempo de trabajo y exceso de carga de trabajo, de la incapacidad o dificultad para hacer frente a las demandas —presiones temporales, cargas elevadas, recursos escasos— y las originadas por el trato con personas.

La Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo [11] ya señala que las personas ocupadas en el sector transporte reportan, más que los de otros sectores, que el trabajo afecta negativamente a su salud. A nivel nacional, la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo [8] reflejaba ya con anterioridad que el 33,1% de camioneros/as, personal de reparto,



taxistas y otras personas que ocupan puestos de conducción consideraba que el trabajo impactaba de forma negativa en su salud. Referían trastornos del sueño el 16%, cansancio el 18% e irritabilidad el 13%.

Fatiga

La fatiga es uno de los problemas de salud más mencionados en la bibliografía. Contribuyen a ella los tiempos de trabajo irregulares, las largas jornadas, el trabajo nocturno, monótono, etc. y muchos estudios la vinculan a los accidentes.

El informe de la Federación Europea de Transportes por Carretera (ETF) [9] señala que la fatiga en la actividad de conducción sigue siendo un problema extendido y estructural en el sector europeo del transporte de pasajeros y mercancías por carretera (alrededor de dos tercios de los/as conductores/as profesionales conducen en estado de fatiga de forma regular).

El informe de ETF citado identifica como aspectos causales de la fatiga las pobres condiciones de trabajo y empleo, que contribuyen a la escasez de sueño, las largas jornadas de trabajo, los bajos salarios (que animan a incrementar las horas de trabajo), el tener que trabajar durante los descansos (el descanso como "otra actividad"; supervisión de carga y descarga, interacción con usuarias/os, preparación de la ruta...), la interrupción de los períodos de sueño y de descanso (descansos de baja calidad e insuficientes), condiciones de trabajo impredecibles, exigencias de objetivos, presión para la recogida y entrega, etc.

Otros factores de riesgo asociados a la fatiga y a la probabilidad de sufrir accidentes son los largos periodos de concentración debidos al estado del tráfico (estado de alerta y atención constante), las dificultades de adaptación al trabajo nocturno o a turnos y la pérdida de concentración ocasionada por las personas que viajan en el interior del vehículo.

Estrés

El estrés es una de las consecuencias más importantes sobre la salud de quienes ocupan puestos de conducción. Algunos factores que pueden desencadenarlo son: las adaptaciones continuas de horarios y turnos, los descansos insuficientes, los problemas de circulación y la densidad del tráfico, el trato con personas usuarias, el trabajo solitario (por ejemplo, en el caso de los conductores/as de camión, especialmente los que realizan



largas distancias, varios días fuera de su domicilio habitual...), los conflictos de rol, las dificultades para conciliar el trabajo con su vida familiar y personal (debido a los horarios, los cambios de turno, el trabajo en fines de semana, noches y días festivos, etc.).

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2015 6º EWCS [11] la actividad de transporte es una de las que más percepción de estrés tienen sus plantillas (un tercio considera que siempre o casi siempre tiene estrés y un 39% que a veces).

Existen diferencias entre los diversos subsectores de la actividad de transporte por carretera, cada uno con sus características y condicionantes particulares.

En algunos de ellos, por ejemplo, en el transporte de personas (autobuses) o de mercancías por carretera (camioneros), el tipo de trayecto y su duración, así como el tipo de vía o el vehículo son muy variables lo que obliga a una adaptación

constante del tiempo de trabajo que actúa como factor de riesgo de estrés.

En el caso de los taxistas, la variabilidad del tráfico, la dificultad para hacer los descansos, la prolongación de las horas de conducción (están muy sujetos a la demanda de quienes utilizan el servicio, que no siempre es constante), el trato con personas y la adaptación constante a las diferentes demandas del servicio, etc. son los factores de riesgo más frecuentes que se refieren como determinantes del estrés.

En el caso del personal de reparto y del transporte de mercancías de menor tamaño (mensajería, reparto de comida a domicilio...) los principales factores de riesgo son la presión de tiempo por realizar las entregas a tiempo, así como la variabilidad constante de las rutas (no siempre las conocen, aumentando los tiempos en las que las realizan y las distracciones...).

El desempeño de algunas de las actividades anteriores a través de plataformas digitales se ha relacionado también con el incremento de los niveles de estrés en la medida en que puede producirse un incremento de los ritmos de trabajo, una conectividad y vigilancia constante y un decremento de la autonomía para aceptar trabajos y ejecutarlos derivados de la gestión algorítmica que se constituye en elemento central de la organización del trabajo.

En el caso del transporte sanitario por carretera (ambulancias) se refiere una exposición importante a estresores puntuales en el trabajo, pero se refieren también más estresores crónicos relacionados con el trabajo que en otros grupos de referencia. Es relevante también la prevalencia de profesionales con sintomatología compatible con burnout y síndrome de estrés postraumático.

Consecuencias derivadas del trabajo a turnos y nocturno

Las consecuencias negativas se derivan principalmente, en el caso del trabajo a turnos, de los cambios repetidos y constantes de los horarios de trabajo. Ello impacta en la vida social y familiar de quienes desempeñan su actividad en base a esta organización del tiempo de trabajo y dificulta su conciliación. En el caso del trabajo nocturno, las consecuencias negativas están directamente relacionas también con el hecho de alterar los ritmos circadianos, especialmente el de vigilia-sueño generando alteraciones en la cantidad y calidad del sueño, modificación y deterioro de los hábitos alimentarios, sintomatología asociada al estrés, fatiga, alteraciones del estado emocional y del rendimiento y desincronización de la vida social y familiar.

En algunos tipos de transporte (aprovisionamientos nocturnos, transporte de personas, entre otros...), si bien no

necesariamente existe trabajo nocturno, se produce una alteración de los ritmos circadianos y de sueño debido a horarios intempestivos por requerimientos de importantes madrugones o finalizaciones muy tardías de la jornada.

Violencia

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) [12] los servicios potencialmente más expuestos a la violencia son aquellos en los que se realiza transporte internacional y nacional, especialmente el transporte de personas (autobús y taxi) en lo referente al transporte terrestre por carretera. Los taxis y los autobuses son lugares de trabajo vulnerables por lo que quienes conducen estos vehículos suelen ser objeto de robos y asaltos.

Otro aspecto relacionado con la posibilidad de sufrir incidentes violentos es el trato con personas enfadadas, disconformes, bajo los efectos del alcohol u otras sustancias, etc., los actos vandálicos o violentos, los retrasos en el servicio y la falta de información proporcionada a los/as pasajeros/as al respecto; las disputas por el equipaje y la falta de acuerdo entre la persona responsable del vehículo y quienes utilizan el servicio o entre usuarias/os servicio prestado y la no satisfacción de las expectativas de quienes utilizan el servicio, las discusiones de tráfico, conflictos por el estacionamiento de los vehículos (taxistas, repartidores/as...).

Otras consecuencias

Pueden citarse también otras consecuencias de la exposición a factores de riesgo psicosocial como los trastornos musculoesqueléticos (la relación entre cuestiones ergonómicas y psicosociales es muy estrecha), el síndrome de estrés postraumático y el síndrome de burnout.

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES EN MATERIA PSICOSOCIAL PARA EL SECTOR TRANSPORTE

Si bien cada actividad y situación concreta requieren medidas específicas, pueden apuntarse las siguientes líneas generales sobre las que orientar la intervención en las actividades de conducción profesional de transporte terrestre:

- Considerar en las evaluaciones de riesgos las interacciones de las exposiciones a riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales. Visión global.
- Tomar conciencia de los efectos cognitivos negativos derivados de la combinación de riesgos físicos y organizacionales, de su relación con la fatiga y su impacto en el riesgo de accidentes.
- Establecer programas de gestión de la fatiga, límites de horas, facilitar pausas adecuadas para el descanso. Hacer evaluación y seguimiento de la fatiga, disponer de sistemas para reportar la fatiga. Acompañarlo de campañas de concienciación, guías, etc. Monitorizar la fatiga como señal de alarma y causa de accidentes.
- Ajustar demandas (carga, ritmo y tareas) y recursos (formación adecuada, tecnología, plantillas suficientes...).
- Diseñar el tiempo de trabajo y su organización (trabajo a turnos y nocturno) de forma que se minimicen sus efectos nocivos, tanto a nivel biológico como familiar y social.
- Formación para adecuar las capacidades y habilidades de la plantilla a las nuevas exigencias.
- Adaptación de la organización del trabajo, de los puestos de trabajo y de la

formación al envejecimiento de la población trabajadora para mantener la empleabilidad.

- Atender a la exposición a violencia, con medidas de seguimiento, prevención y control específicas. Formar a los/as profesionales en la gestión de situaciones violentas y en el adecuado reporte de las mismas.
- Tomar en consideración, a efectos preventivos y de vigilancia de la salud, que el colectivo de trabajadores y trabajadoras de transporte por carretera es cada vez más diverso, atendiendo a las necesidades específicas de las mujeres, las personas inmigrantes y las vinculaciones contractuales específicas (trabajo a tiempo parcial, subcontrataciones, TRADE¹...)
- De cara a facilitar la progresiva incorporación de las mujeres, prestar atención a resolver los problemas de la conciliación entre vida profesional y familiar, a la elevada carga física en ciertos puestos y tareas y a la adecuación de instalaciones y espacios de trabajo para las mujeres.
- Facilitar el acceso a mejores infraestructuras de descanso, ejercicio físico y alimentación.
- Atender a las especiales dificultades y barreras de trabajadores y trabajadoras autónomos/as y pequeñas y medianas empresas para una adecuada gestión de la prevención de riesgos laborales.
- Adecuar las ciudades, las vías de circulación, el tráfico, los límites de velocidad, etc. para un transporte más fácil y seguro.

¹ Trabajador autónomo económicamente dependiente.

Referencias bibliográficas

- Pérez Bilbao, J. y Urquijo Rodríguez, M., 2022. Factores de riesgo psicosocial y riesgos asociados en el sector del transporte por carretera. [En línea]. INSST. Disponible en: https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/factores-de-riesgo-psicosocial-y-riesgos-asociados-en-el-sector-del-transporte-por-carretera-ano-2022
- Díaz Aramburu, C., de la Orden, Mª. V. y Zimmerman, M., 2010. Actividades económicas con mayor siniestralidad, penosidad y peligrosidad: sector del transporte terrestre. [En línea]. INSHT. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/514312/Actividades+económicas+con+mayor+siniestralidad%2C+penosidad%2C+y+peligrosidad+Sector+del+transporte+terrestre.pdf f / f 0 8 1 0 9 b 2 3 0 9 c 4 a 0 b 9 1 c d 992885267104?t=1560050643309
- Schneider, E. y Irastorza, X. OSH in figures: Occupational safety and health in the transport sector — An overview. [En línea] European Agency for Safety and Health at Work, 2011 Luxembourg. Disponible en: https://osha.europa.eu/en/publications/osh-figures-occupational-safety-and-health-transport-sector-overview/view
- Gabinete Técnico de FSC-CCOO, 2020. Informe sobre Salud laboral y siniestralidad en el sector del transporte por carretera. Accidentes de trabajo y factores de riesgo. [En línea]. Disponible en: https://madrid.fsc.ccoo.es/6c01413c5f43fa5b51721147e1d96 16e000050.pdf
- Instituto Nacional de Estadística (INE), 2021. Empresas por condición jurídica, actividad principal (grupo CNAE 2009) y estrato de salariados. Referido a transporte terrestre y por tubería, año 2021, código CNAE 49. Disponible en: https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=39371&L=0
- De la Orden, Mª V.,2018. Análisis de las condiciones de trabajo de los conductores profesionales. [En línea]. INSST. Disponible en:

- https://www.insst.es/documents/94886/538970/An%C3 %A1lisis+de+las+condiciones+de+trabajo+de+los+cond uctores+profesionales.pdf/232563c8-9390-4fb4-b56b-edf1031e135a?t=1551312500710
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2017. Informe sobre el estado de la seguridad y salud laboral en España. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/599872/ Informe+SS17+-+A%C3%B10+2019.pdf/07fed523-d348-4c55-8269-896d0b138e00
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2007. VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/96076/VI+Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo/d9d1e757-7c8f-4c8e-a267-fa2991770af4
- Vitols, K. and Voss, E., 2021. Driver Fatigue in European Road Transport. European Transport Workers' Federation (ETF), Brussels. Disponible en: https://www.etf-europe.org/wp-content/uploads/2021/05/Driver-Fatigue-in-European-Road-Transport-Report.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INS-HT), 2017. Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2015 6º EWCS-España. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/96082/Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo+6%C2%AA+EWCS/abd69b73-23ed-4c7f-bf8f-6b46f1998b45
- Eurofound, 2017. Sixth European Working Conditions Survey Overview report (2017 update). Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://www.eurofound.europa.eu/es/publications/report/2016/working-conditions/sixth-european-working-conditions-survey-overview-report
- 12. Essenberg, B., 2003. *Violence and stress at work in the transport sector*. WP 205, Geneva, International Labour Office.

Las habilidades blandas (soft skills) y el técnico en prevención

Luis Salgado Cabrero

Responsable Territorial de Seguridad y Salud, Fundación Laboral de la Construcción Cantabria **Marta Silvero Miramón**

Responsable Territorial de Formación, Fundación Laboral de la Construcción Navarra

El presente artículo pretende aportar, en primer lugar, un marco teórico para la categorización y clasificación de las denominadas soft skills (habilidades blandas) aplicadas, de forma específica, a la figura del técnico de prevención. De este modo, se propone una clasificación jerarquizada de estas habilidades, estableciendo tres niveles: habilidades personales, interpersonales y de gestión.

Por otra parte, y con el objetivo de poder reflexionar en torno a cuáles son las soft skills más importantes para este profesional, se realiza un análisis del perfil competencial del Técnico Superior en Prevención, complementando esta información con la recogida a través de una encuesta realizada a 120 prevencionistas. A través de esta encuesta, los participantes han valorado, con una escala ascendente, aquellas habilidades que consideran más representativas bajo el criterio de aplicación en su labor diaria.

La finalidad última es poder establecer una base que pueda permitir, en un futuro, desarrollar recursos de formación y evaluación en este contexto profesional.

1. COMPETENCIAS DEL TÉCNICO EN PREVENCIÓN

Como para cualquier cometido profesional, los técnicos en prevención deben desarrollar unas competencias que les permitan afrontar las actividades relacionadas con su trabajo. Ahora bien, es importante analizar de qué tipo de competencias hablamos y, sobre todo, reflexionar cuáles son las cuestiones clave para que

ese desarrollo sea el adecuado. Si definimos las competencias como funciones, tareas y roles de un profesional que tiene que cumplir en el campo laboral, podemos afirmar que esas competencias se pueden alcanzar a través de los conocimientos adquiridos, pero no son suficientes a la hora de desempeñar de forma óptima su trabajo (Tejada, 1999). Se necesita poseer una serie de habilidades que nos permitan aplicar esos conocimientos

y, en el caso de los profesionales en prevención de riesgos laborales, conseguir que las soluciones técnicas propuestas se lleven a cabo. Estas habilidades se denominan soft skills o habilidades blandas y se constituyen como un eje vertebrador que permitirá un desarrollo exponencial en el ejercicio de la profesión. Tal y como se expondrá a continuación, son estas habilidades, que aportan el saber ser, estar y hacer, las que posibilitan llevar a cabo una



correcta aplicación de los conocimientos técnicos.

2. HARD SKILLS Y SOFT SKILLS, CÓMO SE COMPLEMENTAN

Las hard skills o habilidades duras son todas aquellas vinculadas a la formación que tienen como resultado la obtención de una certificación o acreditación, ya sea por vía formal o no formal. El marco normativo actual, referido a la formación postobligatoria, se encuentra regulado en la Ley de Ordenación e Integración de la Formación Profesional (Ley Orgánica 3/2022) y sus cinco niveles de acreditación, cuando hablamos de formación no universitaria y, en el Plan Bolonia (Real Decreto 1393/2007), con sus tres niveles formativos (grado, máster y doctorado), cuando nos referimos a formación universitaria. Del mismo modo, la formación vinculada al sistema de formación profesional para el empleo es conducente también a certificaciones oficiales a través de formaciones vinculadas al catálogo de cualificaciones profesionales o especialidades formativas también integrados en la citada Ley Orgánica.

Así mismo, debemos señalar los procesos de acreditación de la experiencia (Real Decreto 1224/2009; Real Decreto 143/2021) y el sistema de microcredenciales en Europa (Real Decreto 822/2021).

La acreditación de estas hard skills para los técnicos viene regulada por el Real Decreto 39/1997, estableciendo las funciones en sus artículos 35, 36 y 37 y la formación necesaria en sus anexos III a VI. En el caso del técnico intermedio, adaptado, primero, al Real Decreto 1161/2001 y, más tarde, a la nueva normativa de ordenación e integración de la formación profesional, anteriormente citada, se dispone del Grado Superior en Riesgos Profesionales, donde las funciones vienen desarrolladas en las unidades de competencia, a las que nos referiremos más adelante.

La formación técnica es, indudablemente, una de las piedras angulares para el desempeño de cualquier profesión, avalado por unos conocimientos conceptuales, procedimentales e instrumentales. Pero las *soft skills* son las que hacen que el desarrollo de ese conocimiento se pueda llevar a cabo con éxito. En este sentido, y a modo de ejemplo, no basta con tener conocimientos sobre los elementos de un plan de prevención en una empresa si no se tiene la capacidad de comunicarlo, gestionarlo y de lograr implicar a los trabajadores en el mismo.

3. QUÉ SON LAS SOFT SKILLS

Tal como nos referíamos en el inicio, para la aplicación en la vida laboral de estas habilidades duras es necesario disponer de otro tipo de habilidades. Según explica Rodríguez Siu (2020) se puede utilizar la descripción de soft skill tal como lo describió Gardner, y que refrendó Goleman, como un conjunto de competencias socioemocionales, interpersonales que están íntimamente ligadas a la inteligencia emocional y que constituyen el eje transversal para que una persona logre el éxito laboral y personal. Así, el anglicismo soft skills se utiliza para definir aquellas habilidades relacionadas con la personalidad que nos sirven para interrelacionarnos con otras personas. Términos como empatía, resiliencia, comunicación, credibilidad, son algunas de ellas que nos permiten adquirir destrezas para negociar, tomar decisiones, comunicarnos, etcétera, acciones que están muy presentes en el día a día de aquellas personas que se dedican a la prevención. Cuando un prevencionista tiene que hacer una evaluación de riesgos, no solo debe contar con los conocimientos necesarios para realizarla, tiene que utilizar habilidades como la capacidad de análisis y síntesis para observar y detectar los riesgos presentes en el puesto a evaluar, tendrá que poseer relaciones sociales positivas para relacionarse con los trabajadores a entrevistar, influencia para que le cuenten los entresijos del puesto, empatía, confianza, curiosidad, etc.

■ Tabla 1 ■ Listado no exhaustivo de *soft skills*

Autocontrol y estabilidad	Dirección de equipos	Negociación
Autodisciplina	Espíritu emprendedor	Organización y planificación
Automotivación	Forma de interactuar	Orientación a resultados
Autorreflexión	Gestión de equipos	Pensamiento analítico
Capacidad de aceptar las críticas	Gestión de objetivos	Pensamiento crítico
Capacidad de análisis y síntesis	Gestión de proyectos	Persistencia
Capacidad de integración	Gestión del estrés	Reconocimiento diversidad
Competencias sociales	Gestión del tiempo	Relaciones sociales positivas
Compromiso	Influencia	Resiliencia
Comunicación	Iniciativa	Resistencia al estrés
Confianza	Inteligencia Emocional	Resolución de problemas
Creatividad	Liderazgo	Toma de decisiones
Curiosidad	Motivación	Trabajo en equipo
Delegación	Multiculturalidad	Visión estratégica

4. LISTADO NO EXHAUSTIVO DE SOFT SKILLS

Establecer un listado exhaustivo de las soft skills constituye una tarea compleja, puesto que están ligadas a rasgos comportamentales y, como tales, son muy diversas e innumerables. Aun así, proponemos un listado de estas habilidades para tomar conciencia de la diversidad de variables y aspectos para tener en cuenta, basado en Hernández Herrera y Neri torres (2020), Fuentes, Moreno-Murcia, Rincón-Téllez y Silva-García (2021) y Romero González, Granados, López Clavijo y González Ruiz (2021). Así, este listado no exhaustivo, en el que se han recopilado diferentes soft skills, podría sintetizarse como recoge la tabla 1.

5. CLASIFICACIÓN DE LAS SOFT SKILLS NECESARIAS PARA EJERCER LA PREVENCIÓN

La clasificación de las soft skills es compleja puesto que entraña hablar de conceptos que no son inequívocos, ligados claramente a la subjetividad personal de cada individuo. Para poder realizar una clasificación adaptada al campo de la prevención de riesgos laborales, hemos querido analizar las competencias que debe poseer un prevencionista y relacionarlas con las diferentes soft skills propuestas. En el artículo 36 del Real Decreto 39/1997 se estipulan las funciones del Técnico Intermedio, de las que se hace un listado más completo en el currículo desarrollado para el Técnico Superior en Riesgos Profesionales (Real Decreto 1161/2001). Las funciones del Técnico Superior se recogen en el artículo 37 del Real Decreto 39/1997 e incluyen las del Técnico Intermedio, pero no son tan minuciosas. Por todo esto, para estudiar la necesidad de las soft skills a la hora de desarrollar las funciones de prevencionista, se han utilizado las competencias del Técnico Superior en Riesgos Profesionales, entendiendo que se trata del referente más detallado para realizar este análisis.

Se ha elaborado una tabla con las unidades de competencia de un Técnico Superior en Riesgos Profesionales y las diferentes *soft skills* que se necesitan para poder ejecutarlas. Tras el análisis de dichas competencias, y si intentamos

clasificarlas en bloques de contenido, conforme a lo que se establece en el Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas, se puede afirmar que existen competencias que debe realizar el técnico de prevención de manera individual, en otras debe interactuar con más personas y en algunas, no solo interactúa, sino que debe tomar decisiones. Examinando las soft skills necesarias para ejecutar las competencias, se puede apreciar que aquellas de las que debe disponer el técnico van ligadas a la capacidad personal, a la necesidad de relacionarse con los demás o a la toma de decisiones. Además, se observa que, en algunos casos, unas dependen de otras. Como no existen clasificaciones entre las soft skills que nos permitan dar respuesta a establecer un marco teórico relacionado con la prevención de riesgos laborales, se propone realizar una clasificación jerarquizada en forma de pirámide.

A juicio de los autores, resulta una clasificación lógica si tenemos en cuenta las diferentes tareas que un técnico en

■ Tabla 2 ■ Ejemplo de clasificación e interrelación entre *hard* y *soft skills* del currículo del Técnico Superior de Prevención de Riesgos Profesionales

Criterio de realización de unidad de competencia	Categoría	Habilidad blanda
1.1. Colaborar en la implantación y desarrollo de la política de seguridad y salud marcada por la dirección	Interpersonales	Trabajo en equipo Relaciones sociales positivas Negociación Comunicación
1.6. Informar y formar, a nivel básico, a los trabajadores en la prevención de riesgos laborales y para el ambiente, mediante entrenamientos y campañas informativas promoviendo comportamientos seguros	Interpersonales	Relaciones sociales positivas Negociación Comunicación
2.2. Identificar los peligros presentes en los procesos de producción (bienes/servicios)	Personales	Iniciativa Confianza Capacidad de análisis y síntesis
4.1. Detectar la necesidad de hacer una evaluación de riesgos derivados de la organización y de la carga de trabajo.	Personales	Confianza Autorreflexión Iniciativa
5.2. Planificar y dirigir las operaciones de emergencia en situaciones de lucha contra los incendios	Gestión	Dirección de equipos Organización y planificación

prevención debe desarrollar: gestionando las diferentes actividades que debe organizar, planificar y, en algún caso, dirigir, interrelacionándose con otras personas como, por ejemplo, en la labor de concienciación y sensibilización que realiza en la formación y que le obliga a poner en práctica la comunicación y, por último, las personales que aplica cuando se realizan trabajos en solitario, como son las mediciones o la identificaciones de peligros, o como parte de las interpersonales.

A modo de ejemplo, la tabla 2 recoge una muestra de la correspondencia entre criterios de realización de la unidad de competencia de perfil competencial del técnico en prevención con la categoría en la que se ha enmarcado dicho criterio y las soft skills que se derivan asociadas al mismo en esta clasificación.

Se observa en la tabla 2 que, dependiendo de la unidad de competencia a realizar, se tendrá que disponer de una serie de *soft skills* centradas en la persona del técnico de prevención (2.2), en las relaciones con otras personas (1.1) o en la gestión (5.2).

Para entender mejor la estratificación de la pirámide de *soft skills*, se definirá cada nivel complementando con algunas de las habilidades que podríamos incluir dentro de cada uno de ellos en los apartados siguientes.

5.1. Soft skills personales

Se pueden definir las soft skills personales como aquellas que se relacionan directamente con los rasgos comportamentales del individuo, que permiten hacer frente a diferentes situaciones, reaccionando ante ellas según sea la habilidad desarrollada. Aunque son rasgos dependientes de la forma de ser de las personas, es cierto que la mayoría de las habilidades personales se pueden entrenar para poder poseerlas o potenciarlas. Normalmente, se moldean a través de la experiencia vital, pero muchas de ellas se pueden mejorar a través de formación. Este es el grupo más numeroso dentro de las soft skills. Del listado no exhaustivo

expuesto en el apartado anterior, las que pertenecen a las personales quedan recogidas en la tabla 3.

Como ejemplo de este nivel, si un técnico debe realizar una identificación de riesgos necesitará ser capaz de analizar el proceso productivo, confiar en sus conocimientos, ser proactivo por lo que deberá disponer, entre otras, de las *soft skills* de iniciativa, confianza y capacidad de análisis y síntesis.

5.2. *Soft skills* interpersonales

Las que se han denominado como soft skills interpersonales (ver tabla 4) están vinculadas a nuestras relaciones con otras personas y son habilidades que surgen de la suma de dos o más habilidades personales, que no siempre son las mismas. Un ejemplo claro es la habilidad de comunicación, que puede ser la suma de varias personales (empatía, influencia, motivación, confianza, etc.) y que, en función del contenido que se quiera trasladar en ese proceso comunicativo, de los destinatarios y del objetivo de la comunicación

■ Tabla 3 ■ Listado no exhaustivo de *soft skills* personales

Automotivación	Curiosidad	Pensamiento analítico
Autorreflexión	Empatía	Pensamiento crítico
Capacidad de aceptar las críticas	Gestión del estrés	Persistencia
Capacidad de análisis y síntesis	Gestión del tiempo	Reconocimiento diversidad
Capacidad de integración	Influencia	Resiliencia
Compromiso	Iniciativa	Resistencia al estrés
Comunicación	Inteligencia Emocional	Visión estratégica
Confianza	Motivación	
Creatividad	Multiculturalidad	

■ Tabla 4 ■ Listado no exhaustivo de soft skills interpersonales

Competencias sociales	Comunicación	Forma de interactuar
Liderazgo	Negociación	Resolución de problemas
Relaciones sociales positivas	Trabajo en equipo	

■ Tabla 5 ■ Listado no exhaustivo de *soft skills* de gestión

Dirección de equipos	Gestión de equipos	Delegar
Gestión de objetivos	Gestión de proyectos	Orientación a resultados
Organización y planificación	Toma de decisiones	

(informar, transmitir instrucciones, hacer sugerencias, formar, etc.), serán unas u otras soft skills personales.

Como puede apreciarse en las habilidades mencionadas, todas están íntimamente relacionadas con la capacidad de interactuar con personas. Si continuamos con el ejemplo del párrafo anterior, el hacer llegar a otros el contenido de la comunicación de una forma efectiva y asertiva, constituirá la clave para lograr con éxito el objetivo de dicha comunicación. No es lo mismo la comunicación que se debe utilizar cuando se imparte formación sobre materia preventiva a personas trabajadoras que cuando se transmiten al personal directivo las medidas que se deben

adoptar, contempladas en el plan de prevención.

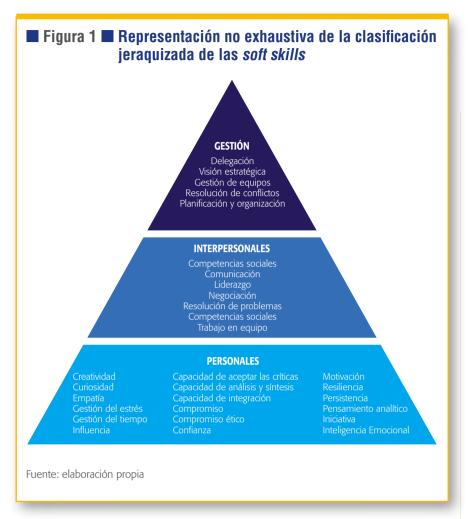
5.3. Soft skills de gestión

El tercer nivel de la pirámide lo forman aquellas habilidades necesarias para realizar labores de gestión (ver tabla 5) y que necesitan tanto de las personales como de las interpersonales. Por ejemplo, organización y planificación necesitaría de las interpersonales, como el trabajo en equipo, liderazgo, motivación, compromiso, pero también de las personales, como motivación, iniciativa, influencia, etc.

Constituye así el nivel más complejo de la clasificación que se propone, vinculado

a tareas que entrañan mayor complejidad por el contexto y objetivo de las mismas, puesto que requieren la aplicación de conocimientos técnicos en actividades que entrañan asunción de responsabilidades y orientación a resultados específicos en el desempeño profesional, siempre en entornos que implican a otras personas.

Como ya se ha mencionado, una peculiaridad de esta clasificación es que se puede considerar que las soft skills están ordenadas por niveles jerárquicos en forma piramidal, debiendo tener alguna de las habilidades del peldaño anterior, no necesariamente todas, para poder adquirir una habilidad de un peldaño superior. Este planteamiento se alinea con modelos



sobre la motivación y el desarrollo personal en el ámbito de las organizaciones como el ERC (Experiencia, Relación y Crecimiento) de Alderfer (1972), que ya establecía niveles jerárquicos, partiendo de otras teorías clásicas como la pirámide de Maslow, que han seguido vigentes en estudios recientes sobre la gestión del talento y el desempeño profesional en el ámbito laboral (Bohorquez, Pérez, Caiche y Benavides, 2020).

En la figura 1 se ilustra gráficamente la representación de esta clasificación incluyendo una muestra en cada nivel de las habilidades expuestas en el listado no exhaustivo.

Un ejemplo representativo de la jerarquización es la gestión de equipos para la que es necesario disponer de habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y comunicación, entre otras, todas ellas pertenecientes al nivel interpersonales, aunque no todas las de ese peldaño. Y ocurriría lo mismo, por ejemplo, con el liderazgo. El liderazgo, del estrato interpersonal, es la mezcla de empatía, compromiso, confianza, iniciativa, etc. y podríamos seguir nombrando porque no hay una fórmula exacta que defina al líder perfecto a través de la suma de estas habilidades. Es más, existen varios estilos de liderazgo (García-Allen, 2015) y, en función de sus características, las habilidades personales necesarias serán unas u otras.

Esto supone un reto a la hora de definir cuáles son las principales habilidades blandas que debe poseer un técnico de prevención de riesgos laborales para poder desarrollar sus competencias, sobre lo que reflexionaremos a continuación.

6. CUÁLES DE LAS SOFT SKILLS SON NECESARIAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y CUÁLES SON SUS UTILIDADES

Para poder definir cuáles son las soft skills más importantes para un técnico de prevención, se optó por aplicar una sencilla encuesta con el listado no exhaustivo de habilidades blandas referido anteriormente con el objetivo de recoger, de forma directa, las percepciones de los profesionales en prevención directamente implicados en el tema que nos ocupa. La información resultante constituiría un input de gran valor para ahondar en la reflexión que pretende aportar el presente artículo.

Las instrucciones para cumplimentarla requerían que el técnico de prevención que rellenase la encuesta valorase 10, y solo 10, soft skills, atribuyendo un valor de 1 a 10, siendo 1 el menor valor y 10 el mayor para poder ordenar, en función de la importancia, esas 10 soft skills que obtuviesen mayor valoración por parte de los encuestados.

La encuesta se envió por correo electrónico a 146 profesionales de la prevención y se recopilaron 120 respuestas siendo las diez primeras habilidades, según su puntuación, las recogidas en la tabla 6.

Organización y planificación es una soft skill del nivel de gestión y que, en opinión de los autores, destaca sobre las demás al ser una de las principales cualidades que debe tener un prevencionista, debido a la necesidad de priorizar en el tiempo las medidas preventivas a adoptar. Las habilidades que le siguen son las de comunicación y resolución de problemas, ambas

■ Tabla 6 ■ Puntuación total en las diez habilidades blandas más valoradas

Soft Skill	Categoría	Puntuación
Organización y planificación	Gestión	456
Comunicación	Interpersonales	448
Resolución de problemas	Interpersonales	404
Motivación	Personales	359
Trabajo en equipo	Interpersonales	341
Empatía	Personales	337
Capacidad de análisis y síntesis	Personales	308
Gestión del tiempo	Personales	302
Compromiso	Personales	292
Gestión del estrés	Personales	202

■ Tabla 7 ■ Las diez habilidades blandas con mayor cantidad de veces valoradas

Soft Skill	Categoría	Porcentaje de votos
Comunicación	Interpersonales	63,33%
Organización y planificación	Gestión	58,33%
Resolución de problemas	Interpersonales	55,00%
Motivación	Personales	54,17%
Empatía	Personales	52,50%
Trabajo en equipo	Interpersonales	50,00%
Gestión del tiempo	Personales	46,67%
Capacidad de análisis y síntesis	Personales	41,67%
Compromiso	Personales	38,33%
Resistencia al estrés	Personales	30,00%

del nivel interpersonales y ambas íntimamente relacionadas con la capacidad de organizar y planificar tareas que implican a equipos de trabajo, sin duda de gran importancia para el desempeño profesional del técnico de prevención.

Otros valores que nos refleja la encuesta y que nos pueden resultar interesantes son aquellas habilidades que han sido valoradas por mayor cantidad de personas encuestadas, independientemente de la puntuación de valoración obtenida.

A través de estos datos se puede observar el peso específico que se otorga a la comunicación en el mundo de la prevención ya que el 66,3% de las personas que han respondido la encuesta han votado con algún tipo de nota esta habilidad. Formar a los trabajadores, explicar las medidas preventivas, dar instrucciones,

negociar, asesorar, etc. Todo ello implica la capacidad de establecer canales de comunicación eficaces, claros, que permitan lograr este tipo de objetivos

Llama la atención la dispersión de valoración que tienen las habilidades, algo que se puede achacar a que no hemos discriminado por el tipo de técnico que ha rellenado la encuesta, contando con técnicos de la administración, de empresas privadas y de servicios de prevención ajenos. Quizás, esta sea la clave para interpretar algunos de los resultados, pudiendo ser una primera valoración que nos dé pie a un estudio más centrado en poder analizar las habilidades según el perfil de la empresa en la que se trabaje.

Es importante mencionar que, dentro del listado de las diez habilidades más votadas, se encuentre la habilidad de saber gestionar y resistir a situaciones de estrés. En este sentido, destacar que, recientemente, desde la OMS (2022), se han publicado las Directrices sobre salud mental en el trabaio: resumen eiecutivo, en las que se proporcionan orientaciones mundiales de salud pública, aportando también aspectos relativos a la intervención para la promoción de la salud mental positiva desde el punto de vista de la prevención. Las soft skills que intervienen en este ámbito, tales como la resiliencia, la capacidad de autorreflexión y una adecuada gestión de las posibles situaciones de estrés laboral, deben constituir, sin duda, un aspecto importante en el perfil del técnico de prevención que de esta forma dispondrá de recursos de afrontamiento más adecuados para, desde una buena organización del trabajo, gestionar situaciones de tensión que pueden generarse en el mismo.

7. CONCLUSIONES/ PROSPECTIVA

La importancia de las soft skills en el desempeño profesional es una cuestión que se debe tener especialmente presente en el panorama socioeconómico actual. Las exigencias de un entorno laboral cambiante, que en la mayoría de los sectores evoluciona a un ritmo vertiginoso, y en el que cada vez es más importante la capacidad de interacción y comunicación,

requiere de flexibilidad y capacidad de adaptación a esas nuevas exigencias. Desde este punto de vista, las *soft skills* constituyen, en no pocas ocasiones, la clave para llevar a cabo los proyectos profesionales de una forma eficiente y exitosa.

La labor del técnico de prevención siempre ha implicado dotes personales especialmente enfocadas a estas cuestiones y, en la actualidad, se hace todavía más palpable la importancia, no solo de saber, sino de saber hacer y, más aún, de conseguir que otros hagan. Trabajar con seguridad, velando por cumplir diferentes normativas e implementación de procesos y procedimientos, muchas veces no sencillos, requiere, sin duda del desarrollo de esas soft skills.

Tal y como se ha presentado en el presente trabajo, proponemos un marco teórico de carácter jerarquizado que ayude a clasificar e identificar las principales soft skills, en este caso, ligadas al desempeño profesional del técnico de prevención. Consideramos que esta forma de analizar, a través de bloques de contenido, estas habilidades, puede constituir una primera base válida para implementar procesos de evaluación y formación de las mismas. De este modo, y tal y como se ha expuesto con anterioridad, podemos establecer tres niveles jerarquizados: gestión, interpersonales y personales.

Es necesario mencionar que, en el proceso de recogida de datos a través de la encuesta, no se ha discriminado según el puesto de trabajo y/o actividad profesional específica de los encuestados, pero es importante apuntar que el 25% de las respuestas proviene de técnicos de función pública, un 45% de servicios de prevención ajenos y un 30% de técnicos de servicios de prevención propios o técnicos de prevención de empresas. Sin duda, las necesidades y, por tanto, la

valoración del grado de importancia que en cada uno de los casos se atribuya a las habilidades objeto de la encuesta, puede variar en función de esta variable. De este modo, y como prospectiva del estudio que se ha realizado, resultaría interesante continuar con un análisis más exhaustivo, discriminando por entorno laboral, para obtener resultados más diferenciados y específicos.

En síntesis, y a modo de recapitulación, a juicio de los propios técnicos de prevención encuestados, las soft skills de gestión constituyen un elemento clave para el desempeño profesional de esta profesión en la que tareas que implican organización, planificación y seguimiento de procesos y tareas que, además, implican a otras personas, ocupan un lugar preferente en las competencias que deben desarrollar. Labores de formación e información a los trabaiadores, la identificación de peligros y su posterior evaluación, implementar las medidas preventivas propuestas, son algunas de las actividades que debe realizar una persona dedicada a la prevención de riesgos laborales y que necesitan la utilización de algunas de estas soft skills para poder llevarlas a cabo.

En definitiva, este trabajo ha pretendido aportar un modelo teórico sencillo y operativo que permita establecer las bases para, en próximos estudios, trabajar en la consecución de un doble objetivo.

De un lado, favorecer la reflexión en torno a la importancia de desarrollar las soft skills en el entorno profesional. No en pocas ocasiones se dan por supuestas y la formación en este ámbito constituye, en muchas ocasiones, una inversión igual o incluso mayor que la que se destina al plano técnico. El mercado laboral actual implica saber trabajar con flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio, generar soluciones creativas y,

todo ello, en un contexto que obliga necesariamente a saber trabajar en equipo, saber liderar y saber motivar.

Por otra parte, y desde una perspectiva más operativa que permitiría implementar nuevas vías de investigación y análisis de carácter inmediato, el modelo de clasificación propuesto puede permitir desarrollar herramientas de evaluación, autoevaluación y formación sobre las softs skills aplicadas, de forma específica, al desempeño profesional del técnico en prevención. Disponer de programas formativos que faciliten el desarrollo de estas habilidades puede constituir, sin duda, un elemento clave para el desarrollo de las competencias técnicas de este perfil profesional.

Referencias bibliográficas

- 1. Alderfer, C. P. (1972). Existence, Relatedness, and Growth; Human Needs in Organizational Settings, New York: Free Press.
- Bohórquez, E.; Pérez, M.; Caiche, W. y Benavides, A. (2020) La motivación y el desempeño laboral: el capital humano como factor clave en una organización. Universidad y Sociedad vol.12 (3).
- Fuentes, Gina Y., Moreno-Murcia, Luís M., Rincón-Téllez, Diana C., & Silva-García, María B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. Formación universitaria, 14(4), 49-60. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049 Recuperado el 8 de octubre de 2022.
- 4. García-Allen, J. (2015) Recuperado el 5 de octubre de 2022 <u>Tipos de Liderazgo: Las 5 clases de líder más habituales (psicologiaymente.com)</u>
- Hernández Herrera, C.A., & Neri Torres, J.C. (2020). Las habilidades blandas en estudiantes de ingeniería de tres instituciones públicas de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(20), e047. Epub 18 de noviembre de 2020. https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.678 Recuperado el 8 de octubre de 2022.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE núm. 78, de 1 de abril de 2022).
- Organización Mundial de la Salud (2022) Directrices de la OMS sobre salud mental en el trabajo: resumen ejecutivo. Organización Mundial de la Salud. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Rodríguez Siu, J.L. (2020) Las habilidades blandas como base del buen desempeño del docente universitario. INNOVA Research Journal, Vol 5 (2). Recuperado el 4 de octubre de 2022

- dialnet.unirioja.es: https://dialnet.unirioja.es/servlet/ articulo?codigo=7475508
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE núm. 27, de 31 de enero de 1997).
- Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas (BOE núm. 279, de 21 de noviembre de 2001).
- 11. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE núm. 260, de 30 de octubre de 2007).
- 12. Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral (BOE núm. 205, de 25 de agosto de 2009).
- 13. Real Decreto 143/2021, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral (BOE núm. 59, de 10 de marzo de 2021).
- Romero González, J. A., Granados, I. N., López Clavijo, S. L., & González Ruiz, G. M. (2021). Habilidades blandas en el contexto universitario y laboral: revisión documental. *IyD*, 8(2), 113–127. https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.8.2.2021.2749
 Recuperado el 4 de octubre de 2022
- Tejada, J. (1999). Acerca de las competencias profesionales I.
 Herramientas. Revista de formación para el empleo, (56), 20-30.

Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	DOUE	REFERENCIA
Decisión de Ejecución (UE) 2022/907 de la Comisión	C/2022/3631 1.6.2022 Pág. 53	Solicitud de registro de la iniciativa ciudadana europea denominada "Good Clothes, Fair Pay" (Ropa buena, salarios justos) en virtud del Reglamento (UE) 2019/788 del Parlamento Europeo y del Consejo.
Recomendación del Consejo de 16 de junio de 2022 2022/C 243/04 ST/9107/2022/INIT	DO C 243 27.6.2022 Pág. 35-51	Para garantizar una transición justa hacia la neutralidad climática.
Directiva (UE) 2022/993 del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de junio de 2022 PE/37/2021/REV/1	DO L 169 27.6.2022 Pág. 45-90	Relativa al nivel mínimo de formación en las profesiones marítimas.
Conclusiones del Consejo 2022/C 245/04 ST/10505/2022/INIT	DO C 245 28.6.2022 Pág. 5-9	Sobre la protección y la seguridad de los periodistas y otros profesionales de los medios de comunicación.
Comunicación de la Comisión 2022/C 288/01	DO C 288 29.7.2022 Pág. 1-6	Sobre el Reglamento (Euratom) nº. 1493/93 del Consejo, relativo a los traslados de sustancias radiactivas entre los Estados miembros.
Comunicación de la Comisión C/2022/6846	DO C 374 30.9.2022 Pág. 2-13	Directrices sobre la aplicación del Derecho de la competencia de la Unión a los convenios colectivos relativos a las condiciones laborales de las personas que trabajan por cuenta propia sin asalariados 2022/C 374/02.
Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo 2020/0322 (COD) PE-CONS 40/22	12.10.2022	Sobre las amenazas transfronterizas graves para la salud y por el que se deroga la Decisión nº. 1082/2013/UE.
Directiva (UE) 2022/2041 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 PE/28/2022/REV/1	DO L 275 25.10.2022 Pág. 33-47	Sobre unos salarios mínimos adecuados en la Unión Europea.

Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	ВОЕ	REFERENCIA
Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto	N° 184 02.08.2022	de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural.
Real Decreto 696/2022, de 23 de agosto	Nº 203 24.08.2022	por el que se regula el procedimiento para la tramitación de propuestas, sugerencias, quejas y solicitudes de información del personal de la Guardia Civil .
Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre	№ 215 07.09.2022	de garantía integral de la libertad sexual .
Real Decreto-ley 16/2022, de 6 de septiembre	Nº 216 08.09.2022	para la mejora de las condiciones de trabajo y de Seguridad Social de las personas trabajadoras al servicio del hogar.
Ley 21/2022, de 19 de octubre	Nº 252 20.10.2022	de creación de un fondo de compensación para las víctimas del amianto.
Resolución de 7 de noviembre de 2022, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social y Pensiones	Nº 276 17.11.2022	por la que se prorroga para 2023 la planificación general de las actividades preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social establecida para 2022 en la Resolución de 29 de abril de 2022.

Novedades editoriales del (insst



www.insst.es

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL DEL PERSONAL TRABAJADOR **EN LOS CALL CENTER** DT.112.1.22

El objetivo general del documento es analizar los factores de riesgo psicosocial a los que está expuesto el personal teleoperador de las empresas de call center en España. Indagar en estos factores de riesgo va a permitir identificar las medidas preventivas para cada factor y las buenas prácticas que se pueden adoptar frente a cada uno.







A GUIDE TO MANAGE AND ASSESS **ERGONOMIC** AND PSYCHOSOCIAL RISKS IN THE HOTEL **INDUSTRY** DD.103.2.22

Esta Guía, elaborada por el INSST, pone a disposición información sobre: la caracterización del sector Hotelero en España; los riesgos ergonómicos y psicosociales más presentes en el mismo: v la gestión, evaluación e intervención específica sobre los mismos considerando las particularidades del sector.





ORIENTACIONES PARA LA GESTIÓN DE LOS ASPECTOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES EN SITUACIÓN DE TELETRABAJO

Esta publicación ofrece un marco técnico-preventivo actualizado, conforme a la reglamentación vigente sobre las acciones básicas para llevar a cabo una gestión integrada del teletrabajo en empresas y organizaciones, con especial énfasis en su diseño, planificación e implantación, así como el abordaje efectivo de los potenciales riesgos ergonómicos y psicosociales asociados a esta forma de organización del trabajo.



Novedades editoriales del (insst



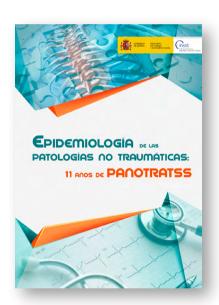
www.insst.es



SINIESTRALIDAD DE LOS TRABAJADORES CEDIDOS POR EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL. INFORME **ENERO - DICIEMBRE 2021** STETT.12.1.22

Este informe realiza un análisis descriptivo de diversas variables del parte de accidente de trabajo (AT), con el fin de aportar una aproximación al perfil del AT sufrido por los trabajadores cedidos por Empresas de Trabajo Temporal (ETT).





EPIDEMIOLOGÍA DE PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS: 11 AÑOS DE PANOTRATSS ET.164.1.22

En este estudio técnico se analizan las patologías no traumáticas recogidas durante los últimos once años en el sistema PANOTRATSS. (Patologías No Traumáticas de la Seguridad Social) con el objetivo de conocer qué tipo de enfermedades se registran en esta base de datos, sus frecuencias y otras variables relacionadas, para detectar patrones de morbilidad relacionada con el trabajo.



CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR EN EL TRABAJO DD.117.1.22



Este documento divulgativo describe las fuentes de contaminación y los factores de riesgo más comunes en ambientes interiores, diferenciando entre agentes físicos, químicos y biológicos; los principales problemas de salud relacionados con la calidad del aire interior; y la ventilación en edificios no industriales, como el sistema más empleado para controlar la presencia de los contaminantes citados.



SERVICIOS CENTRALES

C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID - Tel. 91 363 41 00 Para consultas generales: consultassscc@insst.mites.gob.es

CENTROS NACIONALES

- C.N. de CONDICIONES DE TRABAJO
 - C/ Dulcet, 2-10 08034 BARCELONA. Tel.: 93 280 01 02
- C.N. de NUEVAS TECNOLOGÍAS. C/ Torrelaguna, 73 28027 MADRID. Tel.: 91 363 41 00
- . de MEDIOS DE PROTECCI
 - C/ Carabela La Niña, 16 41007-SEVILLA. Tel.: 95 451 41 11
- C.N. de VERIFICACIÓN DE MAQUINARIA. Camino de la Dinamita, s/n. Monte Basatxu-Cruces - 48903 BARAKALDO (BIZKAIA). Tel.: 94 499 02 11

GABINETES TÉCNICOS PROVINCIALES

CEUTA, Avda, Ntra, Sra, de Otero, s/n, 51002 CEUTA, Tel.: 956 50 30 84

MELILLA. Avda. Juan Carlos I Rey, 2, 1°D - 52001 MELILLA. Tel.: 952 690 463

CENTROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (IAPRL)

Avda. de Einstein, 4 Isla de la Cartuia 41090 SEVILLÁ Tel.: 955 06 39 10

AI MFRÍA

Avda, de la Estación, 25 - 1ºA Edificio Torresbermejas 04005 ALMERÍA Tel.: 950 88 02 36

C/ Barbate, esquina a San Mateo s/n 11012 CÁDIZ Tel.: 956 90 70 31 600 168 042

CÓRDOBA

Avda. de Chinales, parcela 26 Polígono Ind. de Chinales 14071 CÓRDOBA Tel · 957 01 58 00

GRANADA

C/ San Miguel, 110 18100 ARMILLA (GRANADA) Tel.: 958 01 13 50

HUELVA

Ctra. Sevilla a Huelva, km. 636 21007 HUELVA Aptdo. de Correos 1.041 Tel.: 959 99 20 13

Avda. Antonio Pascual Acosta, 1 23009 JAÉN Tel.: 953 31 34 26

MÁLAGA

Avda. Juan XXIII, 82 Ronda Intermedia 29006 MÁLAGA Tel.: 951 03 94 00

C/ Carabela La Niña, 16 41007 SEVILLA Tel.: 955 06 65 00

ARAGÓN INSTITUTO ARAGONÉS DE SEGURIDAD Y SALUD

LABORAL (ISSLA) C/Dr. Bernardino Ramazzini,5 50015 ZARAGOZA Tel.: 976 71 66 69

C/ Ricardo del Arco. 6 - 4ª Planta 22003 HUESCA Tel.: 974 29 30 32

TERUEL

C/ San Francisco, 1 - 1ª Planta 44001 TERUEL Tel.: 978 64 11 77

ZARAGOZA

C/ Dr. Bernardino Ramazzini, 5 50015 7ARAGO7A Tel · 976 71 66 69

PRINCIPADO DE ASTURIAS INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

LABORALES (IAPRL) Avda, del Cristo de las Cadenas, 107 33006 OVIEDO Tel · 985 10 82 75

ILLES BALEARS INSTITUTO BALEAR DE SEGURIDAD Y SALUD

LABORAL (IBASSAL) Plaça de Son Castelló, 1 Polígono de Son Castelló 07009 PALMA DE MALLORCA Tel · 971 17 66 00

CANARIAS INSTITUTO CANARIO DE SEGURIDAD LABORAL

(ICASEL) C/ León y Castillo 57-1ª Planta 35003 LAS PALMAS DE GRAN Tel.: 928 30 77 54

SANTA CRUZ DE TENERIFE

Ramón y Cajal, 3 - Semisótano 1 - Local 5 38003 SANTA CRUZ DE TENERIFE Tel.: 922 47 77 70

CANTABRIA

INSTITUTO CÁNTABRO **DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ICASST)**

Avda. del Faro, 33 - Pintor Eduardo Sanz, 19 39012 SANTANDER Tel.: 942 39 80 50

CASTILLA-LA MANCHA SERVICIO DE PREVENCIÓN

DE RIESGOS LABORALES Avda. Irlanda, 14 45071 TOLFDO Tel.: 925 28 80 00

AI RACETE

C/ Alarcón. 2 02071 ALBACETE Tel.: 967 53 90 00

CIUDAD REAL

Ctra. Fuensanta, s/n 13071 CIUDAD REAL Tel.: 926 22 34 50

CUENCA

C/ Parque de San Julián, 13 – Planta 16071 CUENCA Tel.: 969 17 98 00

GUADALAJARA

Avda. de Castilla, 7-C Posterior 19071 GUADALAJARA Tel.: 949 88 79 99

TOI FDO

Avda, de Francia, 2 45071 TOLEDO Tel.: 925 26 79 80

CASTILLA Y LEÓN CENTRO DE SEGURIDAD V SALLID LABORAL

DE CASTILLA Y LEÓN Avda. de Portugal, s/n 24009 I FÓN Tel · 987 34 40 32

C/ Segovia, 25 - Bajo 05005 ÁVILA Tel.: 920 35 58 00

RURGOS

Avda. Castilla y León, 2-4 09006 BURGOS Tel.: 947 24 46 16

Avda. de Portugal, s/n 24009 LEÓN Tel.: 987 20 22 52

ΡΔΙ ΕΝCΙΔ

C/ Doctor Caial, 4-6 34001 PALENCIA Tel.: 979 71 55 00

SALAMANCA

C/ Príncipe de Vergara, 53-71 37003 SALAMANČA Tel · 923 29 60 00

SEGOVIA

Plaza de la Merced, 12 - Bajo 40003 SEGOVIA Tel.: 921 41 74 48

SORIA

P.º del Espolón, 10 - Entreplanta 42001 SORIA Tel · 975 24 07 84

VALLADOLID

C/ Santuario, 6, 2ª Planta 47002 Valladolid Tel: 983 29 80 33

7AMORA

Avda. de Requejo, 4 - 3ª Planta 49071 7AMORA Tel.: 980 55 75 44

CATALLIÑA INSTITUTO CATALÁN DE SEGURIDAD Y SALUD

LABORAL (ICSSL) Carrer de Sepúlveda, 148 - 150 08011 BARCFLONA Tel.: 932 28 56 69

BARCELONA

Carrer de Sepúlveda, 148 - 150 08011 BARCFLONA Tel.: 932 05 50 01

GIRONA

Plaça Pompeu Fabra, 1 17002 GIRONA Tel.: 872 97 54 50

LLEIDA

Carrer General Brito, 3 25007 LLFIDA Tel.: 973 20 04 00

TARRAGONA

Carrer del Riu de Siurana, 28 - B Polígono Campoclaro 43006 TARRAGONA Tel.: 977 54 14 55

EXTREMADURA SERVICIO DE SEGURIDAD

Y SALUD EN EL TRABAJO Paseo de Roma, s/n. Módulo D- 2ª Planta 06800 MÉRIDA

Tel.: 924 00 52 53

Avda. Miguel de Fabra, nº 4 Polígono Ind. El Nevero 06006 BADAJOZ Tel.: 924 01 47 00

CÁCERES

C/ Hilanderas, 15 Polígono Ind. Las Capellanías 10005 CÁCERES Tel.: 927 00 69 12

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DE GALICIA

Edificio IGAPE – ISSGA – 3^{er} piso Compleio Adtvo, de San Lázaro 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA) Tel.: 981 95 70 18

A CORUÑA

Rúa Doctor Camilo Veiras, 8 15009 A CORUÑA Tel.: 981 18 23 29

HIGO

Ronda de Fingoi, 170 27071 LUGO Tel.: 982 29 43 00

OURENSE Rua Villaamil e Castro, s/n 32872 OURFNSE Tel.: 988 38 63 95

PONTEVEDRA

Camiño Coto do Coello 2 36812 RANDE REDONDELA (PONTEVEDRA) Tel.: 886 21 81 00

COMUNIDAD DE MADRID INSTITUTO REGIONAL **DE SEGURIDAD Y SALIID**

EN EL TRABAJO (IRSST)
C/ Ventura Rodríguez, 7; Pl. 2.ª, 3°, 5° y 6.° 28008 MADRID Tel.: 900 713 123

REGIÓN DE MURCIA INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL (ISSL)

C/ Lorca, 70 30120 EL PALMAR (MURCIA) Tel.: 968 36 55 00

NAVARRA INSTITUTO DE SALUD **PÚBLICA Y LABORAL** DE NAVARRA (ISPLN)

C/Leyre, 15 31003 PAMPLONA - IRUÑA Tel.: 848 42 34 40 Pol. de Landaben, Calle E 31012 PAMPLONA - IRUÑA Tel.: 848 42 89 48

INSTITUTO RIGIANO

DE SALUD LABORAL (IRSAL) C/ Hermanos Hircio, 5

26007 LOGROÑO Tel.: 941 29 18 01

COMUNIDAD VALENCIANA INSTITUTO VALENCIANO **DE SEGURIDAD Y SALUD**

EN EL TRABAJO (INVASSAT) C/ Valencia, 32 46100 BURJASSOT (VALENCIA) Tel.: 963 42 44 70

ALICANTE

C/ Hondón de los Frailes, 1 03005 ALICANTE Tel.: 966 90 24 45

CASTELLÓN

Ctra. Nacional 340 Valencia-Barcelona, km. 68,400 12004 CASTELLÓN Tel.: 964 55 83 00

VALENCIA

C/ Valencia, 32 46100 BURJASSOT (VALENCIA) Tel.: 963 42 44 70

PAÍS VASCO INSTITUTO VASCO DE SEGURIDAD Y SALUD

LABORALES (OSALAN) Camino de la Dinamita, s/n Monte Basatxu-Cruces 48903 BARAKALDO (BIZKAIA) Tel.: 944 03 21 90

ARABA/ÁLAVA C/ José Atxotegi, 1 01009 VITORIA - GASTEIZ Tel.: 945 01 68 00

BIZKAIA

Camino de la Dinamita, s/n Monte Basatxu-Cruces 48903 BARAKALDO (BIZKAIA) Tel.: 944 99 02 11

GIPUZKOA

Maldatxo Bidea, s/n Barrio Eguía 20012 ĎONOSTIA - SAN SEBASTIÁN Tel.: 943 02 32 50

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

