DuPont Personal Protection

SE PUEDE HACER CLIC EN ESTA GUÍA ELECTRÓNICA*

La guía del director de HSE sobre consideraciones de sostenibilidad para EPI

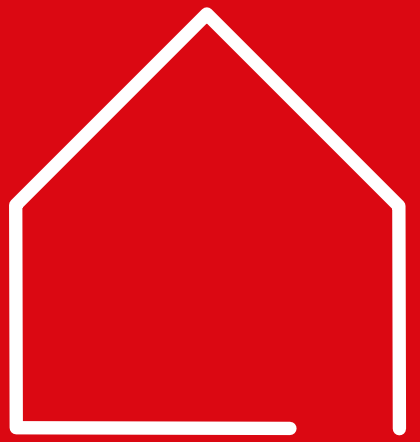
Pasos clave para optimizar la seguridad y la sostenibilidad en el lugar de trabajo

La sostenibilidad se está convirtiendo en una de las principales preocupaciones de las organizaciones de todo el mundo

En esta guía se analiza cómo los equipos de protección individual (EPI) pueden formar parte de la solución, y apoyar a los departamentos de salud, seguridad y medio ambiente (HSE) en la consecución de sus objetivos de sostenibilidad.

Aunque los EPI son esenciales para proteger a los trabajadores contra los peligros, su eliminación sigue representando un reto ecológico, ahora más que nunca. La pandemia de la COVID-19 puso de manifiesto la huella medioambiental de los EPI de un solo uso. En la guía se examinan algunos factores clave que se deben tener en cuenta a la hora de seleccionar y utilizar los EPI y que pueden ayudar a reducir los residuos de forma significativa. A continuación, se examina cómo se puede integrar la sostenibilidad en la cadena de suministro de los EPI, mediante la minimización de los residuos durante la producción, la adopción de fuentes de energía alternativas y el acortamiento de las rutas de transporte. Por último, la guía examina cómo la tecnología de los EPI puede apoyar a las empresas que están a la vanguardia de la transición hacia una economía neta cero y circular.

Descripción del contenido



Por qué el EPI es fundamental para la sostenibilidad **01**

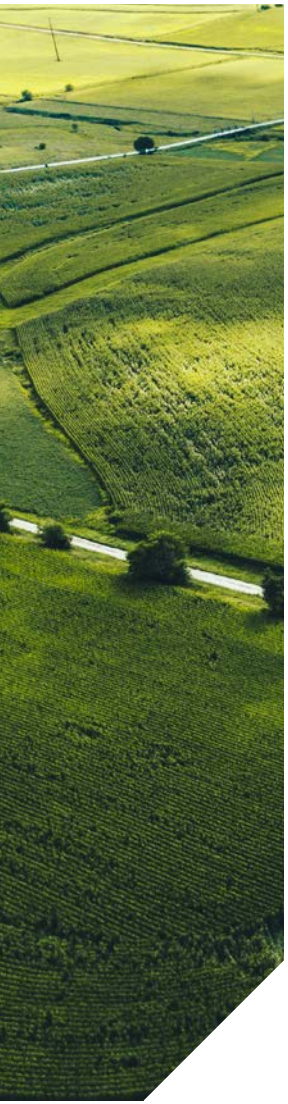
Mejorar la sostenibilidad sin sacrificar la seguridad **02**

Cómo reducir los residuos de EPI en el lugar de trabajo **03**

Crear una cadena de suministro de EPI más sostenible **04**

Proteger a los trabajadores en la vanguardia de la sostenibilidad **05**

Conclusión **06**



1/ Por qué el EPI es fundamental para la sostenibilidad

Muchas organizaciones se esfuerzan por aumentar su sostenibilidad y reducir su huella medioambiental. Según un reciente **informe de Deloitte**, casi 1 de cada 2 empresas están «adoptando posiciones de política pública que promueven la sostenibilidad» y «alentando o exigiendo a los proveedores y socios comerciales que cumplan con criterios específicos de sostenibilidad ambiental»[1]. La adquisición de los EPI es una consideración importante a la hora de establecer objetivos de sostenibilidad, ahora más que nunca.

Desde el comienzo de la pandemia de la COVID-19, los EPI, como las mascarillas desechables, han pasado a formar parte de nuestra vida cotidiana. Incluso los lugares de trabajo en los que el EPI nunca había sido un requisito tuvieron que empezar a proporcionar a sus trabajadores el equipo de seguridad adecuado.

El aumento del uso de los EPI desechables durante la pandemia también ha puesto de manifiesto su impacto medioambiental. El sitio web de **OMS** estima que los EPI adquiridos entre marzo de 2020 y noviembre de 2021 generaron hasta 87 000 toneladas de residuos a nivel mundial[2]. Otros estudios corroboraron estos resultados:

- Según un estudio de la Universidad de Nanjing publicado en noviembre de 2021, se filtraron al océano 25 900 toneladas de residuos plásticos procedentes de los EPI de un solo uso utilizados durante la pandemia [3];
- Cada día se desechan aproximadamente 3400 millones de mascarillas/protectores faciales de un solo uso, según un trabajo de investigación publicado en Heliyon en febrero de 2021[4]

Pero los residuos son solo un aspecto de la huella medioambiental de los EPI. La fabricación de los EPI suele requerir mucha energía, mientras que la cadena de suministro contribuye a las emisiones debido al transporte de larga distancia. Un estudio realizado en el Reino Unido estimó que la producción y distribución de 3000 millones de piezas de EPI (utilizadas por el Servicio Nacional de Salud entre febrero y agosto de 2020) supuso más de 106 000 toneladas de emisiones de dióxido de carbono[5]. El estudio también estimó que las emisiones globales podrían haberse reducido en un 12 % si la producción se hubiera realizado en el Reino Unido en lugar de en el extranjero. Por lo tanto, es fundamental encontrar nuevas formas de mejorar la sostenibilidad de los EPI.

2/ Mejorar la sostenibilidad sin sacrificar la seguridad

Al hablar de la sostenibilidad de los EPI, es fundamental destacar que la prioridad de la salud y la seguridad de los trabajadores debe ser siempre la principal preocupación. La Directiva de la UE 89/656/CEE[6] (uso de equipos de protección individual EPI) ordena que los EPI deben:

- ser adecuados a los riesgos existentes, sin que ello suponga un aumento del riesgo;
- corresponder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo;
- tener en cuenta los requisitos ergonómicos y el estado de salud del trabajador;
- ajustarse correctamente al usuario después de cualquier ajuste necesario.

Sin embargo, se pueden tomar medidas importantes para reducir el impacto medioambiental de los EPI sin comprometer la seguridad de los trabajadores. Empecemos por buscar formas de minimizar los residuos.

3/ Cómo reducir los residuos de EPI en el lugar de trabajo

En algunos lugares de trabajo, el uso de los EPI desechables es esencial. Los equipos de protección desechables (con certificación CE de categoría III, tipo 5-B y 6-B) protegen a los trabajadores contra sustancias químicas o biológicas peligrosas. También evita la contaminación de los entornos circundantes, lo que es obligatorio en las salas blancas.

Existen diferentes formas de reducir los residuos al seleccionar y utilizar los EPI desechables:

- **Elija materiales reciclables.** Los EPI contaminados química o biológicamente, como las prendas, no pueden reciclarse por razones de seguridad. Sin embargo, los artículos no contaminados son potencialmente reciclables. DuPont tiene programas de reciclaje plenamente operativos para sus prendas DuPont™ Tyvek® en América del Norte y del Sur, y actualmente está en fase de pruebas para establecer un sistema de reciclaje similar en Europa;
- **Seleccione materiales no ecotóxicos.** Los EPI contaminados constituyen residuos peligrosos y deben ser incinerados. Las prendas fabricadas con materiales no ecotóxicos no producen sustancias peligrosas tras su incineración. Por ejemplo, Tyvek® solo libera agua y CO_2;
- **Opte por prendas multiuso de exposición única.** Las prendas con cinta autoadhesiva que sella la cremallera y las solapas de la barbilla solo pueden usarse una vez, aunque no estén contaminadas. En cambio, las prendas como DuPont™ Tychem® 4000 S y Tychem® 6000 F Plus tienen cierres de velcro (en lugar de cinta), lo que permite a los trabajadores usarlas varias veces a lo largo de un turno de trabajo (hasta que se produzca la contaminación);
- **Seleccione materiales duraderos.** Si una prenda se rompe, debe desecharse inmediatamente. De esta forma se garantiza la protección del usuario y se evita la contaminación. Los tejidos Tyvek® y Tychem® son resistentes a la abrasión y al desgarro, lo que reduce significativamente el número de prendas que se desechan durante un turno de trabajo;
- **Elija materiales ligeros.** Cuanto más pesado es el material, más residuos se generan al final de la vida útil del EPI. Por tanto, optar por tejidos más ligeros (sin renunciar a los niveles de protección) puede ayudar a reducir los residuos. Por ejemplo, Tyvek® suele ser entre un 20 y un 50 % más ligero que los materiales MPF y SMS;
- **Elija embalajes más sostenibles.** Los embalajes de los EPI pueden ser una fuente importante de residuos, por no hablar de las emisiones asociadas a su producción y distribución. El recientemente lanzado DuPont™ Tyvek® 500 Xpert Eco Pack, disminuye los residuos sólidos en 820 kg al eliminar las prendas empaquetadas individualmente y reducir el número de instrucciones de uso de 1 por prenda a 1 por caja[7]. DuPont también está trabajando para reducir aún más los residuos de embalaje aumentando el uso de materiales de envasado reciclados.

Caso de estudio

El Instituto Butantan, un importante centro de investigación brasileño que apoya el desarrollo de las vacunas CoronaVac, consiguió desviar del vertedero unas 8 toneladas de prendas DuPont™ Tyvek® no contaminadas. Las prendas se reciclan y luego se utilizan en la producción de lonas[8].

4/ Crear una cadena de suministro de EPI más sostenible

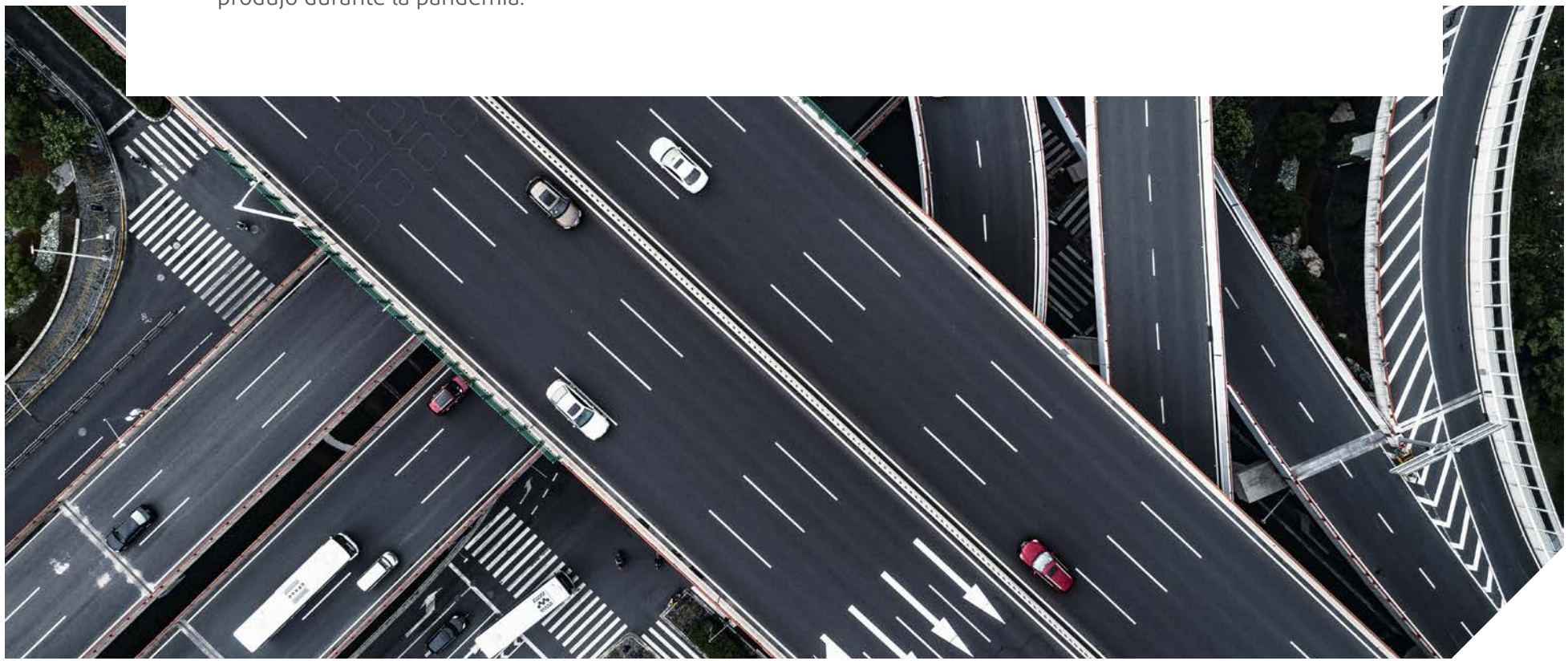
Además de la reducción de residuos, hay diferentes formas de mejorar la sostenibilidad en toda la cadena de suministro de los EPI, desde la fabricación hasta la distribución. A la hora de seleccionar los EPI, es importante elegir proveedores que hayan establecido objetivos claros de sostenibilidad, incluida la transición a prácticas menos derrochadoras y de mayor consumo energético.

Por ejemplo, la planta de fabricación de DuPont™ Tyvek® en Luxemburgo ha adoptado un innovador sistema de recuperación de calor que ha reducido considerablemente las emisiones de CO_2. La planta se alimenta ahora del calor derivado del vapor que se genera durante el proceso de producción del poliéster.

Caso de estudio

El ácido clorhídrico es una corriente residual líquida de bajo valor que se crea durante el proceso de producción de las fibras Nomex® utilizadas en diversas prendas de protección. Tradicionalmente, la sustancia se neutraliza con agua y luego se envía a una planta externa de tratamiento de aguas residuales para su procesamiento. Para eliminar este paso, la planta de fabricación de DuPont en Asturias (España) se asoció con Gonvarri Industries, una empresa líder en el mercado de la transformación del acero y el aluminio, que utiliza ácido clorhídrico en su proceso de producción. Cada año, la asociación permitirá a DuPont ahorrar una cantidad de electricidad equivalente a la de 1500 hogares y conservar una cantidad de agua equivalente a la consumida por 350 personas.

Acortar las rutas de suministro es otro factor clave para reducir las emisiones del ciclo de vida de los EPI. Proveedores como DuPont están explorando cómo aumentar su huella de fabricación en zonas como Europa y cómo minimizar su dependencia a las largas rutas de transporte. También hay otras ventajas de tener una cadena de suministro más descentralizada y ágil , como la de afrontar la interrupción del suministro que se produjo durante la pandemia.



5/ Proteger a los trabajadores en la vanguardia de la sostenibilidad

La reducción de la huella medioambiental de los EPI no es la única forma en que los equipos de protección pueden apoyar la sostenibilidad. Los EPI también pueden desempeñar un papel importante en la protección de los trabajadores que están al frente de la transición a una economía circular y con bajas emisiones de carbono.

Desde las gigafactorías hasta el reciclaje de la fibra de carbono utilizada en las palas de los aerogeneradores, la creciente economía verde presenta múltiples riesgos para los trabajadores[9]. Algunos de los peligros más comunes son:

- Exposición al fuego, a la explosión y a las sustancias peligrosas durante la fabricación, el transporte y el uso de las baterías[10];
- Exposición a la fibra de carbono y otros materiales utilizados en las palas de los aerogeneradores, que pueden causar irritación y abrasión de la piel[11];
- Exposición al arco eléctrico, un cortocircuito sin contacto que puede alcanzar temperaturas de hasta 20.000 °C, que puede producirse en cualquier aplicación eléctrica, incluidos los paneles solares, las turbinas eólicas y los sistemas de almacenamiento de energía en baterías;
- Exposición a diversos riesgos mecánicos (por ejemplo, cortes) y a sustancias químicas y biológicas peligrosas asociadas a la gestión de residuos (reciclaje) y a la necesidad de reparar y mantener los equipos con mayor frecuencia asociada a la «economía circular»[12].

La tecnología de los EPI está evolucionando para proteger a los trabajadores contra los riesgos mencionados:

- El último material de doble cara de DuPont™ Nomex®, utilizado en las prendas de protección reutilizables, es la opción óptima para la protección contra el arco eléctrico, ofreciendo una mayor resistencia al calor y a las llamas sin comprometer la comodidad;
- Las prendas DuPont™ Tyvek® y DuPont™ Tychem® están en constante evolución para ofrecer la máxima protección contra una amplia gama de riesgos químicos y biológicos;
- Los últimos hilos DuPont™ Kevlar® diseñados para ofrecer una mayor protección mecánica satisfacen múltiples niveles de resistencia al corte sin comprometer la comodidad y la destreza.

6/ Conclusión

La huella medioambiental de los EPI es cada vez más preocupante para las organizaciones y el público. Esta guía ha ilustrado algunos de los pasos clave que hay que dar para que los EPI sean más sostenibles, desde su fabricación hasta su distribución y uso.

La seguridad de los trabajadores seguirá siendo siempre la prioridad número uno para fabricantes como DuPont. Seguiremos innovando y desarrollando nuevas soluciones que, además de ofrecer una protección óptima, mejoren la sostenibilidad.

Para obtener más información sobre el compromiso de DuPont Personal Protection con la sostenibilidad a través de la innovación, visite: https://www.dupont.es/personal-protection/dpp-sustainability.html.

¡Póngase en contacto con nosotros!

DuPont Personal Protection
DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Contern - L-2984 Luxembourg

Servicio al cliente
T. +352 3666 5111
mycustomerservice.emea@dupont.com

dpp.dupont.com

Esta información está basada en datos técnicos que DuPont considera que son fiables. Está sujeta a revisiones cuando se disponga de más información y experiencia. Es responsabilidad del usuario determinar el nivel de toxicidad y el equipo de protección individual adecuado que se necesita. Esta información debe ser utilizada por personas con experiencia técnica para llevar a cabo una evaluación con su propias condiciones específicas de uso, según su cuenta y riesgo. Cualquier persona que intente utilizar esta información debería comprobar primero que la prenda seleccionada es adecuada para el supuesto uso. El usuario deberá dejar de utilizar la prenda si el material está rasgado, desgastado o agujereado, para evitar la exposición potencial a agentes químicos. Debido a que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, DuPont no ofrece garantías, explícitas o implícitas, incluyendo, pero no limitado a, las garantías de comercialización o adecuación para un propósito particular y no asume responsabilidad alguna en relación con cualquier uso de esta información. Esta información no supone una licencia para operar con ella o una recomendación para infringir cualquier patente o información técnica de DuPont u otras personas que presenten cualquier material o su utilización.

DuPont™, el logotipo ovalado DuPont y todas las marcas comerciales y marcas de servicio señaladas con ™, SM o ® pertenecen a filiales de DuPont de Nemours, Inc., a menos que se indique lo contrario. No se debe utilizar sin el consentimiento de DuPont. © 2022 DuPont.