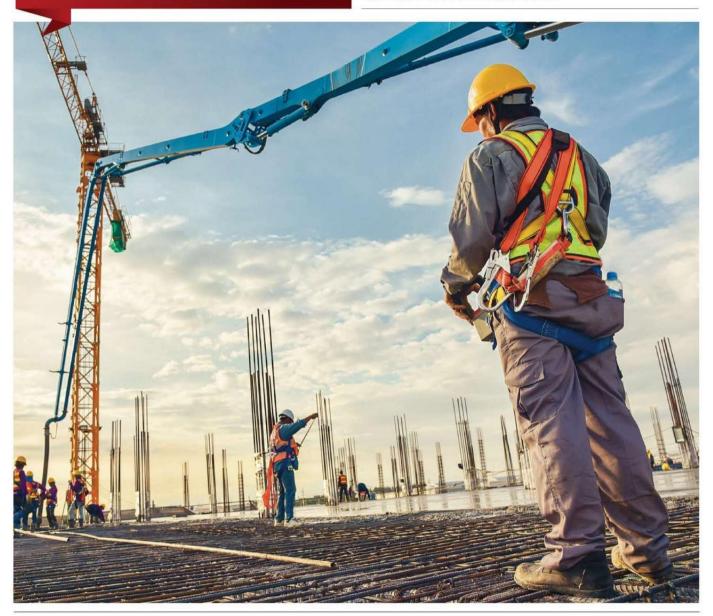
# Vestuario Industrial

Tecnología y certificación son las claves en la ropa y elementos de protección para los trabajadores de diversos rubros.

















"Los equipos de seguridad, sean estos personales, estructurales o de maquinarias, son necesarios en todos los rubros y/o industrias, lo que debe ser combinado con otras actividades preventivas, sean éstas de tipo ingenieril o administrativo, generando con esto un sistema de protección integral para el trabajador".

Pamela Prado, subdirectora académica del Instituto Profesional AIEP de Puerto Montt.

# Seguridad a la me

La combinación de estrategias preventivas es esencial para gar trabajadores, considerando también un análisis experto para la

e acuerdo a los señalado en el Instituto de Salud Pública, IST, existe una vasta experiencia respecto de qué elemento de protección personal se debe utilizar y, en algunos casos, se cuenta con estándares legales también: lo mismo se puede decir respecto de cambios de insumos peligrosos o de desarrollo de procedimientos. Por lo anterior, es necesario que el proceso de elegir las estrategias comprenda al menos la asesoría de expertos y la opinión de los supervisores y trabajadores.

Para ellos, aunque la legislación establece la responsabilidad del empleador frente a la gestión de los riesgos laborales, la seguridad no dependa sólo de unas pocas personas al interior de una organización, sino que es resultado de la actuación de todos sus miembros. De esto se desprende la necesidad de ampliar la mirada respecto de la prevención, considerando lo social, lo participativo y lo cultural.

Claudio Segura, especialista senior de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), afirma que, en rigor, cualquier actividad podría tener requerimientos específicos de protección personal y colectiva, si la probabilidad de contacto de la persona o parte de su cuerpo con el peligro se mantiene durante el proceso, se debe aplicarmedidas de protección adicionales.

"Comúnmente en las actividades que entrañan más situaciones peligrosas y de mayor riesgo es más visible el uso de protección, como por ejemplo construcción, faenas mineras, industria manufacturera, pesca, agricultura entre otras. Pero no son las únicas, ya quepor ejemplo- en una clínica no están los riesgos de caídas de altura, pero sí de contacto con fluidos infecciosos. Por ello, en este caso amerita el uso de guantes, lentes y mascarilla de protección", comenta el especialista de la ACHS.

#### EXIGENCIAS DE LAS INDUSTRIAS

Para comprender a cabalidad qué elementos o equipos de protección personal serán necesarios, se hace necesario un análisis técnico a cargo de un persona experta en prevención de riesgos. Pamela Prado dice que más allá del rubro en particular, esto tiene relación con el riesgo identificado en el puesto de trabaio.

Pamela Prado, subdirectora académica del Instituto Profesional AIEP de Puerto Montty experta en prevención de riesgos, apunta como ejemplo la exposición laboral al ruido, la cuales muchas veces transversal y cuya identificación oportuna hará posible identificar los equipos de protección auditiva adecuada, de acuerdo a los niveles de exposición o dosis a la que se exponen las personas.

### Recomendaciones preventivas por rubro

Actividad	Peligro	Protección recomendada
Labores agrícolas	Cortes Caídas a nivel y de altura Sobreesfuerzo Radiación UV Plaguicidas	Guantes anti corte Zapatos de seguridad Gorro ala completa Cubrenuca Bloqueador solar min FPS 50 Ropa respirable y manga largi Mascarilla para plaguicidas Overol para sustancias químicas
Construcción	Caída de altura Heridas cortantes y punzantes Golpes por caída material Proyección de partículas	Arnés de protección contra caídas Guantes resistentes a corte y abrasión Casco de seguridad Antiparras Zapatos de seguridad
Industria manufacturera	Atrapamiento Electrocución Quemaduras Ruido Cortes	Guantes resistentes a cortes y abrasión Zapato de seguridad dieléctrico Ropa resistente a calor y Illamas Protección auditiva
Minería	Proyección de partículas Exposición a sustancias corrosivas e irritantes Atropello Caídas Golpes Ruido	Antiparras Mascarilla con filtros químicos/mecánico Ropa con elementos reflectantes Zapato de seguridad Protección auditiva
Pesca	Cortes Caidas al agua Atrapamiento Exposición a temperaturas extremas	Guantes resistentes a cortes y abrasión Zapato de seguridad antidesiizante Dispositivo individual de salvamento (chaleco salvavidas) Ropa térmica
Servicios de salud	Contacto con objetos cortantes y punzantes Peligros biológicos Radiación ionizante	Guantes de látex Mascarilla Pechera impermeable Pechera plomada

Fuente: Asociación Chilena de Seguridad

## dida

ntizar al máximo la vida y salud de los s especificidades de cada rubro e industria.

"Existen diferencias entre el operario de una máquina, que esta constantemente expuesto, y un trabajador indirectamente relacionado con la actividad, pero que está en la misma área de trabajo, aunque con una menor exposición en tiempo (dosis)", describe la académica de AIEP. Esto mismo -continúa- se aplica a los diferentes tipos de ropa, elementos y/o accesorios de protección al riesgo o agente causante de un posible accidente de trabajo o enfermedad profesional.

El tipo, materialidad y propiedades protectoras del equipo de protección dependerán del peligro (labores al aire libre, exposición a radiación UV, interacción con partes móviles, maneio de materiales y herramientas, etc.) y magnitud del riesgo. "Por ejemplo, para evitar una caída se deberá considerar la altura a la que se trabaja y las características físicas del usuario (peso, estatura), para elegir el arnés de protección contra caídas adecuado. En el caso de protección para manipular o exponerse a sustancias químicas, la elección del material y diseño de la protección dependerá de las propiedades de la sustancia", advierte Segura, de las ACHS. El especialista agrega que muchas veces los peligros no están totalmente controlados, de manera que eviten totalmente el contacto de la personas o parte de su cuerpo y, por lo tanto, existe una obligación para tomar medidas adicionales que frente al contacto impidan que las consecuencias sean mayores a que si no hay protección. "Un ejemplo regular es la manipulación de sustancias químicas, las que se mezclan, trasvasijan y aplican manualmente. Dado que es inevitable el contacto y el riesgo de que la sustancia entre en contacto con la piel del usuario, se utilizan guantes de protección".

### Legalidad y normativa



La protección de la vida y salud de las personas en sus trabajos y los requerimientos hechos a las empresas para ello, se encuentran contemplados en diversos cuerpos legales, además de normas y reglamentos específicos. Entre otros, se cuenta el Decreto Supremo Nº 594 del Ministerio de Salud, la Ley 16.744 que regula el seguro contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, el Código del Trabajo, e incluso, la propia Constitución.

De acuerdo a Pamela Prado, el uso de elementos de protección personal (EPP) no es antojadizo y se encuentra normado en el artículo 184 del Código del Trabajo. "Los equipos de seguridad, sean estos personales, estructurales o de maquinarias, son necesarios en todos los rubros y/o industrias, lo que debe ser combinado con otras actividades preventivas, sean éstas de tipo ingenieril o administrativo, generando con esto un sistema de protección integral para el trabajador", explica.



## Apoyo efectivo a la seguridad de las personas

El uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) es indispensable en cada una de las industrias en que las personas se ven expuestas a peligros. Las innovaciones incluyen hoy sensores en las prendas, que cada vez tienden a ser más cómodas. Pero el autocuidado es todavía la clave en la prevención.

os peligros existen en todos los ambientes de trabajo y tomar las medidas para su control es la mejor manera de prevenir incidentes. Claudio Segura, especialista senior de la Asociación Chilena de Seguridad, enfatiza que el elemento de protección personal (EPP) es el último eslabón en materia de seguridad. por lo que la aspiración de una empresa debe siempre ser la eliminación de los peligros. "Si esto no es posible se debe recurrir a medidas de sustitución (sustancias menos tóxicas), ingenieriles (aislación o encerramiento de la fuente de peligro) o administrativas (ajuste de jornada, tiempos de trabajo. procedimientos), por lo tanto, una vez agotadas las instancias anteriormente mencionadas y como complemento a estas medidas, se recomienda el uso de protección personal", indica.

De acuerdo a Jonathan Domínguez, director de la carrera de Ingeniería de Prevención en Riesgos de la Universidad Mayor, la manera más adecuada para asegurar que los EPP tengan la calidad debida es que cuenten con certificación, siendo la más usada en Chile la que otorga el Centro de Estudios, Medición y Certificación de Calidad, Cesmec.

"Todos los productos, las distintas prendas y elementos en general, deben tener una certificación adecuada, además de la hoja de datos de dicha certificación, que deben otorgar las distintas casas comerciales o empresas distribuidoras de los EPP", explica Domíneuez.

Además, es importante no solo cambiar los EPP cuando la fecha de vencimiento lo indique, sino cuando va no están en condiciones de cumplir la función para la que sirve, y para lo cual no deben estar dañados. "Por ejemplo, un lente rallado, un guante roto o cascos expuestos a la radiación solar que también sufren daños no visibles. Por eso la supervisión o los prevencionistas deben revisar los EPP con frecuencia regular, lo que dependerá de cada industria", asegura Domínguez. Finaliza recordando la importancia del autocuidado: "es lo más importante, evaluar en primera instancia el entorno de trabajo, detectar posibles riesgos y avisar a la supervisión, las personas deben velar por suvida, es la prioridad nú-



#### **ESPECIFICACIONES**

Según Claudio Segura, el tipo, diseño y materialidad del elemento dependerá del tipo de peligro. "Por ejemplo, si se manipulan sustancias peligrosas deben usarse ropas que resistan el contacto con determinadas sustancias y se elegirán considerando las propiedades que presenta el material y su efecto en la integridad física y salud de las personas".

Entrega, asimismo, varios ejemplos de los diferentes materiales según los casos, como el uso de guantes de nitrilo resistente a sustancias corrosivas y mascarilla con filtro químico en la exposición a químicos; la ropa de color llamativo como naranjo, verde claro o reflectante para los trabajos en la vía pú-

blica, y la regla de las tres capas en condiciones de frío extremo, con ropa térmica, impermeable y respirable. Por posibles caídas en altura es indispensable el arnés de seguridad con resistencia mínima a un peso determinado (kg), mientras que "en peligro de atrapamiento se debe usar guantes de material resistente a la abrasión y fricción. Para el ruido, protectores auditivos con atenuación mínima certificada (NRR, nivel de reducción de ruido)", eiemplifica.

do) es lo más importante; evaluar en primera instancia el entorno de trabajo, detectar posibles riesgos y avisar a la supervisión, las personas deben velar por su vida, es la prioridad número uno".

Jonathan Domínguez, director de la carrera de Ingeniería de Prevención en Riesgos de la Universidad Mayor.

### Innovaciones que aportan

Hoy en día, existe una serie de innovaciones en el mercado, las cuales incluyen tecnologías avanzadas en los EPP, como por ejemplo el internet de las cosas y sensores en elementos como la vestimenta y los cascos. Las tendencias, asimismo, se enfocan crecientemente hacia la facilidad de uso y comodidad de las personas, con textiles y tecnologías de recubrimiento con capacidad de respiración y movimiento de humedad. Incluso, la impresión 3D podría tener un papel importante en un futuro cercano, revolucionando toda la industria de EPP.