

# Instructivo de Radiación Ultravioleta de Origen Solar

El presente documento es un resumen de la Guía Técnica elaborada por el Ministerio de Salud (MINSAL), “Radiación Ultravioleta de Origen Solar”. En la elaboración de esta documento participaron tres destacados profesionales de la Asociación Chilena de Seguridad: Dra. Verónica Herrera, gerente de Salud; Dra. Gabriela Moreno, Médico Asesor; y Jaime Piña, subgerente de Salud Preventiva.

## 1. Antecedentes

### 1.1 MODIFICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO Nº 594

El 7 de enero del año 2011 se publicó en el Diario Oficial una modificación del Decreto Supremo Nº 594/1999 del MINSAL, que incorpora definiciones y medidas de control para la prevención de los efectos dañinos a la salud asociados a la exposición a radiación ultravioleta de origen artificial y solar. Las disposiciones establecidas en esta norma entraron en vigencia 60 días después de esta publicación.

En el texto de esta modificación se indica que las medidas para el control de la exposición a este agente deberán aplicarse siguiendo las indicaciones señaladas en la Guía Técnica de Radiación UV de Origen Solar, dictada por el Ministerio de Salud (MINSAL).

### 1.2 GUÍA TÉCNICA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA DE ORIGEN SOLAR

El día 26 de mayo de 2011 el MINSAL publicó la Guía Técnica sobre Radiación Ultravioleta de Origen Solar, con la finalidad de otorgar un enfoque técnico a esta reciente modificación del Decreto Supremo Nº 594.

El objetivo de esta Guía Técnica es entregar directrices orientadoras tanto para la identificación y evaluación del riesgo de la radiación ultravioleta (UV) de origen solar, así como las medidas de control ingenieriles, administrativas y de elementos de protección personal a implementar por los empleadores, incluyendo el trabajo conjunto que deben realizar con los administradores del seguro de la Ley Nº16.744.

### 1.3 ALCANCE DE LA GUÍA TÉCNICA

La Guía Técnica se aplica a todos los trabajadores y trabajadoras expuestos ocupacionalmente a radiación UV de origen solar, quienes debido a la actividad que desempeñan, pueden desarrollar lesiones o alteraciones de su salud asociadas a este agente.

Esta Norma busca detectar de manera precoz los factores de riesgo presentes en los ambientes laborales y contribuir en la vigilancia de los trabajadores expuestos.

En su desarrollo contempla la aplicación de una herramienta (lista de chequeo) que permite identificar y evaluar los factores de riesgo en las diferentes tareas realizadas por los trabajadores.

## 2. Implicancias para las empresas

### 2.1 RESPONSABILIDADES

La aplicación de la Guía Técnica es de carácter obligatorio para los Administradores del Seguro de la Ley N° 16.744 y para las empresas donde exista exposición ocupacional a radiación UV de origen solar, correspondiendo a la Autoridad Sanitaria Regional (ASR), y a las Inspecciones del Trabajo, fiscalizar su cumplimiento en las materias de su competencia.

### 2.2 DIFUSIÓN

Esta guía debe ser conocida por todos los profesionales vinculados a la salud y seguridad ocupacional de las empresas. Además, deberán conocerla los miembros de Comité(s) Paritario(s), los dirigentes sindicales y los empleadotes de las empresas en que existe la exposición ocupacional a radiación UV de origen solar. Esta difusión deberá quedar acreditada a través de un acta suscrita por el administrador del seguro de la Ley N° 16.744, o empresa según corresponda, y todas las personas que tomaron conocimiento de la Guía Técnica, la que deberá ser remitida a la Autoridad Sanitaria Regional y a la Inspección del Trabajo correspondiente.

### 2.3 IDENTIFICACIÓN DE TRABAJADORES EXPUESTOS

Los empleadores deben identificar a sus trabajadores expuestos a radiación UV de origen solar, detectando los puestos de trabajo e individuos que requieran medidas de protección adicionales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), no existe un criterio exacto de “trabajador expuesto” y es de difícil definición. La evidencia indica que los factores que afectan la radiación UV de Origen Solar, son: elevación del sol (ángulo zenital), latitud, cantidad de nubes, altitud (metros sobre el nivel del mar), grosor de la cubierta de ozono y albedo.

“Trabajadores/as expuestos/as a radiación UV de origen solar” son como aquellos que ejecutan labores sometidos a radiación solar directa en días comprendidos entre el 1° de septiembre y el 31 de marzo, entre las 10 y las 17 horas, y aquellos que desempeñan funciones habituales bajo radiación UV solar directa con un índice UV igual o superior a 6, en cualquier época del año.

De la presente definición establecida en el Decreto Supremo N° 594, se entiende que el término “funciones habituales bajo radiación UV solar directa” se refiere a aquél trabajador cuyas funciones o tareas cotidianas y permanentes se realizan a la intemperie bajo el sol. Ejemplo de esto son: operarios de parquímetros, jardineros, temporeros agrícolas, pescadores, salvavidas, entre otros. En cambio, no se consideran expuestos aquellos como: administrativos, secretarias, ejecutivos de ventas que se desplazan para visitar clientes, entre otros.

## 2.4 GESTIÓN DEL RIESGO

Los empleadores de trabajadores expuestos deben realizar la gestión del riesgo de radiación UV de Origen Solar, adoptando medidas de control adecuadas. A lo menos, deberán realizar lo siguiente:

**A. INFORMAR:**

Informar a los trabajadores sobre los riesgos específicos de exposición laboral a radiación UV de origen solar y sus medidas de control en los siguientes términos: “La exposición excesiva y/o acumulada de radiación ultravioleta de fuentes naturales o artificiales produce efectos dañinos a corto y largo plazo, principalmente en ojos y piel que van desde quemaduras solares, queratitis actínica y alteraciones de la respuesta inmune hasta fotoenvejecimiento, tumores malignos de piel y cataratas a nivel ocular.”

**B. ACTUALIZAR LOS REGLAMENTOS INTERNOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

Se recomienda actualizar los Reglamentos internos de Higiene y Seguridad de las empresas, dando cumplimiento al Artículo N° 19 de la Ley 20.096 y al Decreto Supremo N° 40/69, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Introduciendo el riesgo de radiación UV de origen solar y las medidas de control adoptadas.

**C. PUBLICAR:**

Publicar diariamente en un lugar visible el índice UV estimado señalado por la Dirección Meteorológica de Chile y las medidas de control que se deben aplicar, incluidos los elementos de protección personal.

Con la finalidad de que todos los trabajadores expuestos sean informados del Índice UV diario, se recomienda que su publicación se realice en diferentes lugares de la empresa o faena, de libre acceso y tránsito.

**D. PROGRAMA PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN:**

La empresa debe contar con un programa escrito de protección y prevención contra la exposición ocupacional a radiación UV de origen solar. Por este motivo, ACHS pone a disposición de sus empresas afiliadas el afiche informativo “Índice de Radiación UV”, [descargable en formato PDF desde el portal \*achs.cl\*](#).

**E. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:**

La empresa debe contar con un programa escrito de capacitación teórico – práctico para los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos y consecuencias para la salud de la exposición a radiación UV de origen solar y medidas preventivas a considerar. ACHS pone a disposición de sus empresas afiliadas un programa tipo, descargable desde el portal Privado *achs.cl*.

**F. MONITORES DE PREVENCIÓN:**

Se requiere la participación activa de los monitores de prevención (en empresas de menos de 25 trabajadores), comités paritarios y departamentos de prevención de riesgos para realizar un trabajo en equipo y definir cómo enfocar las estrategias de capacitación e información de los trabajadores y trabajadoras.

### 3. Evaluación y cuantificación de los riesgos

Para efectos de esta Guía Técnica, la Dirección Meteorológica de Chile es la entidad competente para realizar las mediciones que determina el valor del índice UV y emitir pronósticos e informes relacionados (ver Imagen 1).



Imagen 1: Índice UV y riesgo de Exposición

Los organismos públicos y privados que midan radiación ultravioleta de origen solar lo harán de acuerdo con los estándares internacionales y entregarán la información necesaria a la Dirección Meteorológica de Chile para su difusión.

Para tener acceso a los informes de la Dirección Meteorológica de Chile, es necesario dirigirse al sitio web de dicha institución: [http://www.meteochile.cl/radiacion\\_uv.html](http://www.meteochile.cl/radiacion_uv.html)

Si alguna empresa, institución u organismo desea obtener una medición detallada de los niveles de radiación, puede dirigirse a la Dirección Meteorológica de Chile. Con el valor del Índice UV y las correcciones de latitud, nubosidad, altitud y elementos reflectantes o absorbentes, se puede estimar el nivel del índice UV en cada lugar.

**MAYORES ANTECEDENTES EN:**

Dirección Meteorológica de Chile.  
 Av. Portales 3450, Estación Central, Santiago.  
 Fono: (2) 4364538 Fax (2) 4378212.  
 Correo Postal: Casilla 140, Sucursal Matucana, Estación Central

## 4. Medidas de Control

Debe evaluarse los métodos de control más adecuados según la actividad realizada. En general, los métodos de control se agrupan en tres categorías (controles de ingeniería o técnicos, controles administrativos o de las prácticas de trabajo y protección personal), las que se presentan a continuación en orden de jerarquía.

Es importante señalar que sólo cuando las dos primeras categorías no son factibles de ejecutar o fallan en su finalidad de reducir la exposición, recién entonces, se debe dar paso a la implementación de la protección personal.

### A. INGENIERILES

Utilización de elementos naturales o artificiales para producir sombra en lugares públicos y de trabajo. Este punto se basa en realizar un adecuado sombrote de los lugares de trabajo o eliminar el paso de la radiación, con la finalidad de disminuir la exposición directa a la radiación UV. Algunos ejemplos son techar, arborizar, colocar mallas oscuras y de trama tupida, vidrios reflectantes, entre otros.

### B. ADMINISTRATIVA

Calendarizar y programar horarios de trabajo, de faenas y tareas, según el riesgo y exposición a la radiación UV. En lo posible la hora de almuerzo debe ser entre las 12:30 horas y las 15 horas, en un ambiente bajo techo o sombra. Se debe capacitar en forma semestral a los trabajadores expuestos incorporando los requisitos mínimos planteados en la Guía Técnica de Radiación UV Solar del Ministerio de Salud.

### C. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

A considerar:

- ☉ Anteojos de seguridad con filtro UV
- ☉ Gorro del tipo campero y/o con visera y protección para la parte posterior del cuello.
- ☉ Casco de seguridad con alero de protección
- ☉ Ropa de trabajo: polera o polerón con cuello redondo y mangas largas y pantalón largo. Presentan mayor protección los colores oscuros.
- ☉ Factor de protección personal. No importa la marca y nombre del producto de protección solar, pero sí debe cumplir ciertas características.
  - Se debe utilizar productos con FPS 30 como mínimo para todos los trabajadores expuestos.
  - Se debe utilizar productos FPS 50+ para lugares con mayor albedo, con factores personales de mayor riesgo y según faenas.
  - Recomendación final del instructivo: Para mayores detalles, dirigirse a Guía Técnica de Radiación UV Solar del Ministerio de Salud.
  - En cuanto a la forma, justificaría el texto y en el pie de página sale x de 7 y solo llega a 5 de 7.

## ATENCIÓN

- Para efectos de esta Guía Técnica, el índice UV oficial es el que informa la Dirección Meteorológica de Chile.
- Para efectos de esta Guía Técnica, instrumentos como solmáforos y otros afines no son válidos y no se podrán utilizar para estos efectos.
- Instrumentos o accesorios como pulseras solares (sun alert) o afines, NO MIDEN EL ÍNDICE UV Y DAN UNA FALSA SENSACIÓN DE SEGURIDAD.
- Los instrumentos como solmáforos y los accesorios como pulseras u otros, pueden ser usados en un contexto de fotoeducación para reforzar la toma de conciencia de autocuidado.