

SHINE A LIGHT ON SAFETY!

PROTECTING WORKERS FROM HARMFUL UV EXPOSURES

A Guide for Indoor Cannabis Grow Operations: Employees

Grow lamps used in indoor cannabis grow operations produce varying levels of ultraviolet (UV) light. Recent research from the University of Washington Department of Environmental and Occupational Health Sciences shows that some light bulbs may exceed health protective regulations for UV exposure. Over-exposure to UV light is known to cause skin cancer, premature aging, immune system suppression, and eye damage such as cataracts or pterygia.

WHEN DOES UV BECOME DANGEROUS?

The radiant exposure, a measure of an employee's dose, is the amount of energy received per unit area of surface, expressed as millijoules per square centimeter (mJ/cm^2).

The Washington State Division of Occupational Safety (DOSH) specifies a UV skin and eye permissible exposure limit (PEL) of 3 effective mJ/cm^2 per 8-hour work shift.

[WAC 296-62-09005]

WHAT CAN I DO TO PROTECT MYSELF?



Ask your employer about UV light hazards and controls in your workplace.



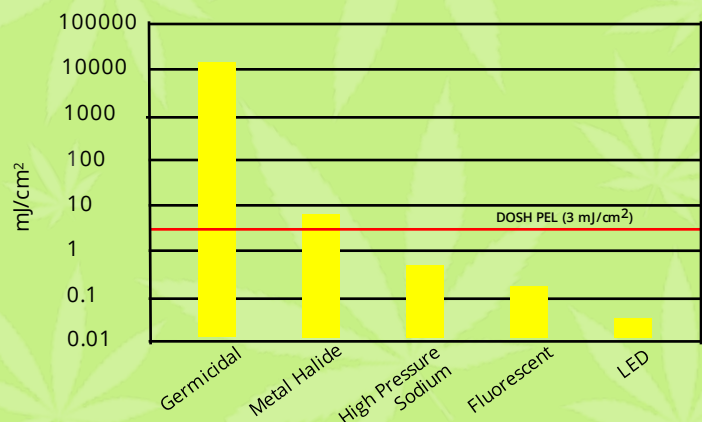
Always leave 3 feet of space between yourself and any UV-emitting bulb.



Wear protective eye-wear appropriate for the specific wave lengths emitted by the bulbs in your workplace.

HOW DO BULBS IN MY WORK SPACE COMPARE?

This graph shows the average dose of effective UV light over an 8-hour shift from 5 different bulb types commonly used in growing facilities, in comparison to the DOSH PEL. Dose is estimated at 3ft away from the bulbs.



Never enter a space where germicidal bulbs are in use. Always ensure germicidal bulbs are switched off before entering.



Wear long sleeved shirts to reduce skin exposure to UV.



Adhere to all displayed warning signs.

¡ENFOQUE EN SEGURIDAD!

PROTEGIENDO A TRABAJADORES DE EXPOSICIÓN DAÑINA A RAYOS UV

Una guía para operaciones de cultivo interior de cannabis: Empleados

Las lámparas utilizadas para cultivo interior de cannabis producen varios niveles de rayos ultravioleta (UV). Investigaciones recientes del Departamento de Ciencias de Salud Ambiental y Ocupacional (DEOHS) de la Universidad de Washington muestran que ciertos focos sobrepasan las normas establecidas para proteger la salud ante la exposición a rayos UV. La exposición excesiva a rayos UV causa cáncer de piel, envejecimiento prematuro, supresión del sistema inmunológico y, daño ocular incluyendo cataratas y pterigión.

¿En qué momento se vuelven peligrosos los rayos UV?

La Exposición Radiante, medida de dosis del empleado, es la cantidad de energía recibida por cada unidad de área expresada en millijoule por centímetro cuadrado (mJ/cm^2).

La División de Seguridad Ocupacional (DOSH) del estado de Washington establece un límite permisible de exposición (PEL) a rayos UV de $3 \text{ mJ}/\text{cm}^2$ efectivos para piel y ojos por cada jornada laboral de 8 horas. [WAC 296-62-09005]

¿Qué puedo hacer para protegerme?



Pregúntale a tu empleador acerca de los peligros de rayos UV y las medidas de control que existen en tu trabajo.



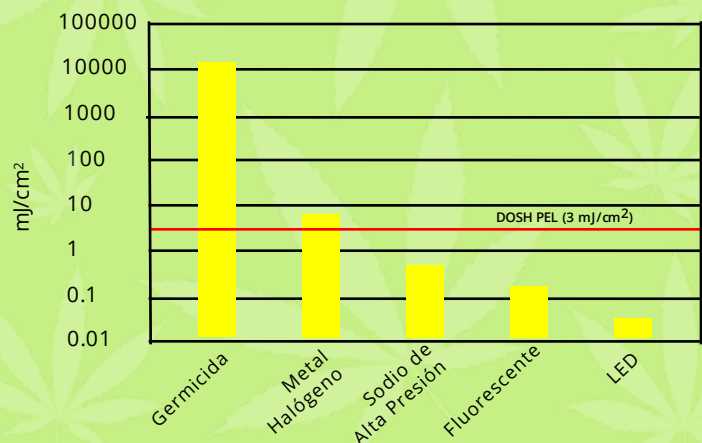
Siempre mantente a 3 pies de distancia de cualquier foco que emite rayos UV.



Usa equipo de protección para los ojos que sea adecuado para las ondas de longitud emitidas por los focos en tu trabajo.

¿Cómo se comparan los focos en mi trabajo?

Esta gráfica muestra la dosis promedio de luz UV efectiva de 5 tipos de focos comunmente utilizados en instalaciones de cultivo, durante de una jornada de 8 horas comparada con el PEL de DOSH. La dosis fué estimada a una distancia de 3 pies de cada foco.



Nunca entres a un lugar donde se estén usando focos germicidas. Siempre asegúrate de que el foco germicida esté apagado antes de entrar.



Usa manga larga para disminuir la exposición de tu piel a rayos UV.



Cumple con todas las señales de advertencia.

SHINE A LIGHT ON SAFETY!

PROTECTING WORKERS FROM HARMFUL UV EXPOSURES

A Guide for Indoor Cannabis Grow Operations: Employers

Grow lamps used in indoor cannabis grow operations produce varying levels of ultraviolet (UV) light. Recent research from the University of Washington Department of Environmental and Occupational Health Sciences shows that some light bulbs may exceed health protective regulations for UV exposure. Over-exposure to UV light is known to cause skin cancer, premature aging, immune system suppression, and eye damage such as cataracts or pterygia.

WHEN DOES UV BECOME DANGEROUS?

The radiant exposure, a measure of an employee's dose, is the amount of energy received per unit area of surface, expressed as millijoules per square centimeter (mJ/cm^2).

The Washington State Division of Occupational Safety (DOSH) specifies a UV skin and eye permissible exposure limit (PEL) of 3 effective mJ/cm^2 per 8-hour work shift. [WAC 296-62-09005]

WHAT CAN I DO TO PROTECT MY EMPLOYEES?



Use grow lamps with lower UV intensities.



Position all light bulbs higher than 8ft off the ground.



Train all employers on how to take proper safety precautions with all bulbs.



Never use germicidal bulbs when workers are present. Rooms containing germicidal bulbs should be interlocked to prevent access while lamps are on.



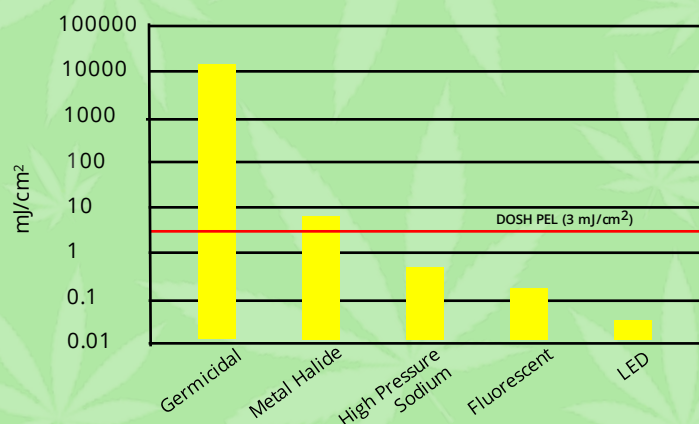
Display warning signs in areas where UV-emitting bulbs are used.



Provide protective eye-wear appropriate for the specific wavelengths emitted by the bulbs in your facility.

HOW DO MY BULBS COMPARE?

This graph shows the average dose of effective UV light over an 8-hour shift from 5 different bulb types commonly used in growing facilities, in comparison to the DOSH PEL. Dose is estimated at 3ft away from the bulbs.



¡ENFOQUE EN SEGURIDAD!

PROTEGIENDO A TRABAJADORES DE EXPOSICIÓN DAÑINA A RAYOS UV

Una guía para operaciones de cultivo interior de cannabis: Empleadores

Las lámparas utilizadas para cultivo interior de cannabis producen varios niveles de rayos ultravioleta (UV). Investigaciones recientes del Departamento de Ciencias de Salud Ambiental y Ocupacional (DEOHS) de la Universidad de Washington muestran que ciertos focos sobrepasan las normas establecidas para proteger la salud ante la exposición a rayos UV. La exposición excesiva a rayos UV causa cáncer de piel, envejecimiento prematuro, supresión del sistema inmunológico y, daño ocular incluyendo cataratas y pterigión.

¿En qué momento se vuelven peligrosos los rayos UV?

La Exposición Radiante, medida de dosis del empleado, es la cantidad de energía recibida por cada unidad de área expresada en millijoule por centímetro cuadrado (mj/cm²).

La División de Seguridad Ocupacional (DOSH) del estado de Washington establece un límite permisible de exposición (PEL) a rayos UV de 3 mj/cm² efectivos para piel y ojos por cada jornada laboral de 8 horas. [WAC 296-62-09005]

¿Qué puedo hacer para proteger a mis empleados?



Utiliza lámparas de baja intensidad UV.



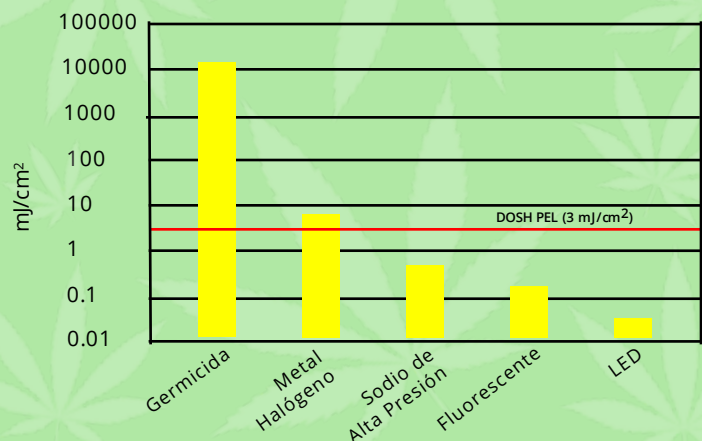
Coloca todos los focos a una altura de más de 8 pies del suelo.



Capacita a todos tus empleados sobre las precauciones que tienen que tomar con cada tipo de foco.

¿Cómo se comparan los focos en mi trabajo?

Esta gráfica muestra la dosis promedio de luz UV efectiva de 5 tipos de focos comunmente utilizados en instalaciones de cultivo, durante de una jornada de 8 horas comparada con el PEL de DOSH. La dosis fué estimada a una distancia de 3 pies de cada foco.



Nunca uses focos germicidas mientras haya empleados presentes. Los lugares donde se usen focos germicidas deben tener interruptor automático para evitar que alguien entre mientras los focos estén prendidos.



Pon señales de advertencia en los lugares donde se usan focos que emiten rayos UV.



Provee a tus empleados con equipo de protección ocular que sea adecuado para las ondas de longitud emitidas por tus focos.

SHINE A LIGHT ON SAFETY!

PROTECTING WORKERS FROM HARMFUL UV EXPOSURES A Guide for Outdoor and Green House Cannabis Grow Operations: **Employees**

Just like workers in other outdoor agriculture settings, workers in outdoor and green house cannabis grow operations may suffer over-exposure to UV light when working outdoors in the natural sunlight, as shown by recent research by the University of Washington Department of Environmental and Occupational Health Sciences. Over-exposure to UV light is known to cause skin cancer, premature aging, immune system suppression, and eye damage such as cataracts or pterygia.

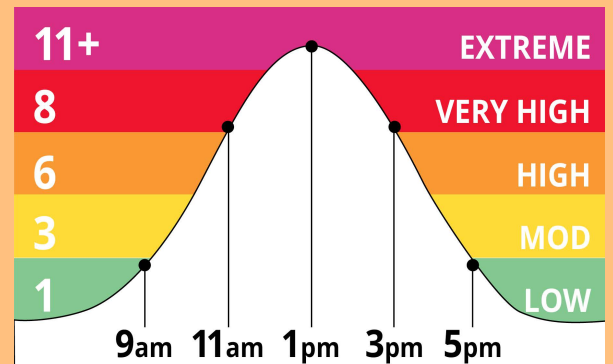
WHAT IS THE UV INDEX?

The UV Index is the forecast of the amount of skin damaging UV radiation expected to reach the earth's surface at the time when the sun is highest in the sky.

	INDEX NUMBER	SUN SAFETY RECOMMENDATION
LOW	1-2	Wear sunglasses on bright days. If you burn easily wear sunscreen or cover up.
MODERATE	3-5	Use sunscreen or cover up if you will be outside. Stay in the shade during midday if possible.
HIGH	6-7	Protection against sunburn is needed. Reduce your time in the sun between 11am-4pm. Use sunscreen, cover up, wear a hat and sunglasses.
VERY HIGH	8-10	Take extra precautions. Any exposed skin will be damaged and can burn quickly. Avoid the sun between 11am-4pm, otherwise seek shade, cover up, wear a hat and glasses, and use sunscreen.
EXTREME	11+	Take all precautions. Exposed skin can burn in minutes. Avoid the sun between 11am-4pm. Seek shade, cover up, wear a hat and glasses, and use sunscreen.

UV INDEX ON A TYPICAL SUNNY DAY

This chart illustrates an example of what UV levels may look like over the course of typical sunny day.



WHAT CAN I DO TO PROTECT MYSELF?

Outdoor and green house cannabis grow facility employees should follow the same UV-protective measures as all other outdoor agriculture workers. ☀️ **Hot Tip:** Don't forget that you can still be exposed to UV on overcast days!



Wear protective clothing including long-sleeved SPF shirts, UV-protective eyewear, and wide-brimmed hats (no baseball caps!).



Wear broad spectrum sunscreen with an SPF of 15 or higher. Remember to re-apply every two hours throughout your shift.



Talk to your employer about sun safety on your job site.



Take frequent breaks out of the sun, especially during midday when the UV index is the highest.



Stay hydrated by drinking enough water. Heat-related illness is also a risk when working in the sun.

¡ENFOQUE EN SEGURIDAD!

PROTEGIENDO A TRABAJADORES DE EXPOSICIÓN DAÑINA A RAYOS UV

Una guía para operaciones en invernaderos y cultivo exterior de cannabis: **Empleados**

Al igual que en la agricultura al aire libre, los trabajadores de invernaderos y cultivo exterior de cannabis pueden sobreexponerse a rayos UV cuando trabajan afuera donde hay luz solar, así lo muestran investigaciones recientes del Departamento de Ciencias de Salud Ambiental y Ocupacional (DEOHS) de la Universidad de Washington. La exposición excesiva a rayos UV causa cáncer de piel, envejecimiento prematuro, supresión del sistema inmunológico y, daño ocular incluyendo cataratas y pterigión.

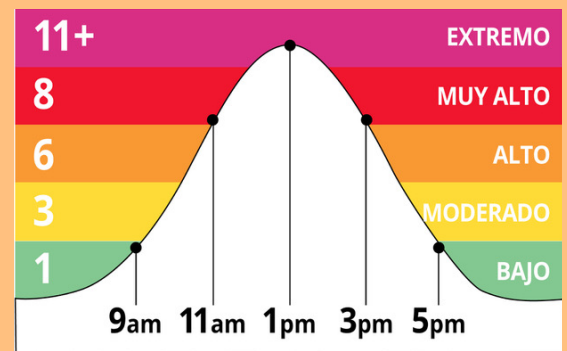
¿Qué es el índice UV?

El índice ultravioleta (UV) es un pronóstico de la cantidad de radiación UV dañina para la piel que puede llegar a la superficie del planeta cuando el sol esta en su cenit.

Escala del índice	Recomendación para protegerte contra el sol
BAJO 1-2	Usa lentes de sol en días soleados. Ponte protector solar si tu piel se quema fácilmente.
MODERADO 3-5	Usa protector solar o cúbrete si vas a estar al aire libre. Si es posible, mantente bajo sombra durante el día.
ALTO 6-7	Protección para no quemarse es necesaria. Reduce el tiempo de exposición al sol entre 11 am y 4 pm. Utiliza protector solar, cúbrete, usa sombrero y lentes de sol.
MUY ALTO 8-10	Toma precauciones adicionales. Cualquier parte de tu piel expuesta al sol puede dañarse o quemarse rápidamente. Evita estar en el sol entre 11 am y 4 pm, ó busca sombra, cúbrete, usa sombrero, lentes de sol y protector solar.
EXTREMO 11+	Toma todo tipo de precauciones. La piel expuesta al sol puede quemarse tan solo en minutos. Evita estar en el sol entre 11 am y 4 pm. Busca sombra, cúbrete, usa sombrero, lentes de sol y protector solar.

índice UV en un día típico soleado

Esta gráfica muestra un ejemplo de los niveles UV que se pueden observar en un día típico soleado.



¿Qué puedo hacer para protegerme?

Empleados de invernaderos y cultivo exterior de cannabis deben seguir las mismas precauciones ante rayos UV que siguen los trabajadores de agricultura al aire libre. **Un Consejo:** ¡No olvides que puedes exponerte a rayos UV aún cuando el día esté nublado!



Usa ropa protectora, incluyendo aquella de manga larga con protección solar SPF, lentes que protejan contra rayos UV y, sombreros de ala ancha (¡No gorras de beisbol!)



Usa protector solar de amplio espectro SPF 15 o más alto y aplícatelo cada 2 horas durante tu jornada laboral.



Habla con tu empleador acerca de las medidas de protección ante el sol que se toman en tu trabajo.



Toma descansos frecuentemente bajo sombra, especialmente al mediodía cuando el índice UV está mas alto.



Toma suficiente agua para mantenerte hidratado. El riesgo para contraer una enfermedad por calor aumenta al estar trabajando bajo el sol.

SHINE A LIGHT ON SAFETY!

PROTECTING WORKERS FROM HARMFUL UV EXPOSURES A Guide for Outdoor and Green House Cannabis Grow Operations: **Employers**

Just like workers in other outdoor agriculture settings, workers in outdoor and green house cannabis grow operations may suffer over-exposure to UV light when working outdoors in the natural sunlight, as shown by recent research by the University of Washington Department of Environmental and Occupational Health Sciences. Over-exposure to UV light is known to cause skin cancer, premature aging, immune system suppression, and eye damage such as cataracts or pterygia.

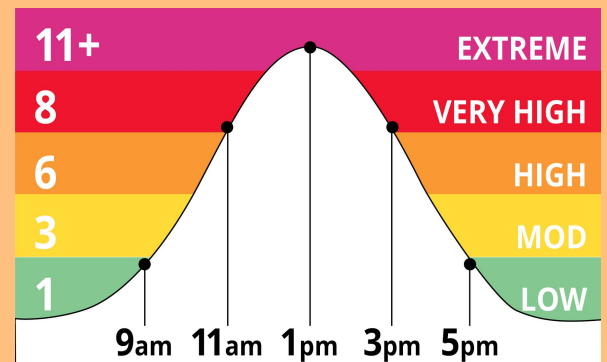
WHAT IS THE UV INDEX?

The UV Index is the forecast of the amount of skin damaging UV radiation expected to reach the earth's surface at the time when the sun is highest in the sky.

	INDEX NUMBER	SUN SAFETY RECOMMENDATION
LOW	1-2	Wear sunglasses on bright days. If you burn easily wear sunscreen or cover up.
MODERATE	3-5	Use sunscreen or cover up if you will be outside. Stay in the shade during midday if possible.
HIGH	6-7	Protection against sunburn is needed. Reduce your time in the sun between 11am-4pm. Use sunscreen, cover up, wear a hat and sunglasses.
VERY HIGH	8-10	Take extra precautions. Any exposed skin will be damaged and can burn quickly. Avoid the sun between 11am-4pm, otherwise seek shade, cover up, wear a hat and glasses, and use sunscreen.
EXTREME	11+	Take all precautions. Exposed skin can burn in minutes. Avoid the sun between 11am-4pm. Seek shade, cover up, wear a hat and glasses, and use sunscreen.

UV INDEX ON A TYPICAL SUNNY DAY

This chart illustrates an example of what UV levels may look like over the course of typical sunny day.



WHAT CAN I DO TO PROTECT MY EMPLOYEES?

Outdoor and green house cannabis grow operations should follow the same UV-protective measures as all other outdoor agriculture workplaces. **Hot Tip:** Remember that workers can still be exposed to UV on overcast days!



Encourage employees to wear protective clothing including long-sleeved SPF shirts, UV-protective eyewear, and wide-brimmed hats. **Hot Tip:** provide protective clothing to your employees and/or make it part of the work uniform.



Increase the amount of shade available - for example with tents and shelters. Encourage employees to take breaks out of the sun.



Include sun-safety information in workplace wellness programs.



Avoid scheduling outdoor work during midday and rotate workers to minimize sun exposure. Always check the UV Index!



Provide broad spectrum sunscreen with an SPF of 15 or higher, and allow employees to re-apply every two hours throughout their shift.

¡ENFOQUE EN SEGURIDAD!

PROTEGIENDO A TRABAJADORES DE EXPOSICIÓN DAÑINA A RAYOS UV

Una guía para operaciones en invernaderos y de cultivo exterior de cannabis: **Empleadores**

Al igual que en la agricultura al aire libre, los trabajadores de invernaderos y cultivo exterior de cannabis pueden sobreexponerse a rayos UV cuando trabajan afuera donde hay luz solar, así lo muestran investigaciones recientes del Departamento de Ciencias de Salud Ambiental y Ocupacional (DEOHS) de la Universidad de Washington. La exposición excesiva a rayos UV causa cáncer de piel, envejecimiento prematuro, supresión del sistema inmunológico y, daño ocular incluyendo cataratas y pterigión.

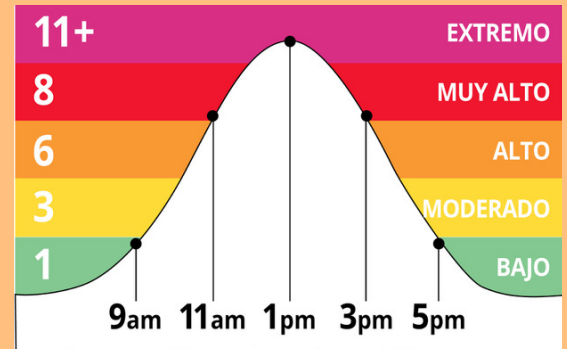
¿Qué es el índice UV?

El índice ultravioleta (UV) es un pronóstico de la cantidad de radiación UV dañina para la piel que puede llegar a la superficie del planeta cuando el sol esta en su cenit.

Escala del índice	Recomendación para seguridad ante el sol
BAJO 1-2	Usa lentes de sol en días soleados. Ponte protector solar si tu piel se quema fácilmente.
MODERADO 3-5	Usa protector solar o cúbrete si vas a estar al aire libre. Si es posible, mantente bajo sombra durante el día.
ALTO 6-7	Protección para no quemarse es necesaria. Reduce el tiempo de exposición al sol entre 11 am y 4 pm. Utiliza protector solar, cúbrete, usa sombrero y lentes de sol.
MUY ALTO 8-10	Toma precauciones adicionales. Cualquier parte de tu piel expuesta al sol puede dañarse o quemarse rápidamente. Evita estar en el sol entre 11 am y 4 pm, ó busca sombra, cúbrete, usa sombrero, lentes de sol y protector solar.
EXTREMO 11+	Toma todo tipo de precauciones. La piel expuesta al sol puede quemarse tan solo en minutos. Evita estar en el sol entre 11 am y 4 pm. Busca sombra, cúbrete, usa sombrero, lentes de sol y protector solar.

índice UV en un día típico soleado

Esta gráfica muestra un ejemplo de los niveles UV que se pueden observar en un día típico soleado.



¿Qué puedo hacer para proteger a mis empleados?

Empleados de invernaderos y cultivo exterior de cannabis deben seguir las mismas precauciones ante rayos UV que siguen los trabajadores de agricultura al aire libre. **Un Consejo:** ¡Recuerda que tus empleados pueden estar expuestos a rayos UV aún cuando esté nublado!



Motiva a tus empleados a usar ropa protectora, incluyendo aquella de manga larga con protección solar SPF, lentes contra rayos UV y, sombreros de ala ancha. **Un Consejo:** Dale a tus empleados ropa protectora y hazlo parte de su uniforme para el trabajo.



Aumenta la cantidad de sombra disponible, por ejemplo instalando carpas o refugios. Motiva a tus empleados a tomar descansos saliendo del sol.



Incluye información acerca de seguridad y salubridad ante exposición al sol.



Evita programar trabajo afuera durante el mediodía y releva a tus empleados para minimizar su exposición al sol. ¡Siempre revisa el índice UV!



Provee a tus empleados con protector solar de SPF 15 o mas alto y permite que se lo puedan aplicar cada dos horas durante su jornada.