

EL FUTURO ES HUMANO

PLAN NACIONAL

Multimodal 2025

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Alegría + Aprendizaje



Positiva Prevención



Hacienda

01



POSITIVA
COMPANHIA DE SEGUROS

suma 5.0



educa



comunica

EL FUTURO ES HUMANO

Comunidad Nacional de Conocimiento en

Medicina Preventiva y del Trabajo

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Sabiduría + Alegría + Aprendizaje

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Positiva Prevención



Hacienda

SESIÓN 15: RETOS DE LA PROTECCIÓN PARA LA PIEL EN TRABAJOS BAJO TECHO Y AL AIRE LIBRE



CRISTIAN ALONSO RAMÍREZ

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

 cristianalonso_r@hotmail.com

 3165292972

MÉDICO UNIVERSIDAD NACIONAL POSTGRADO SALUD OCUPACIONAL UJTL.
MAESTRÍA DE EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN INVESTIGACIÓN CUALITATIVA U
DE LA SABANA. DIPLOMADO PROMOCIÓN DE LA SALUD CIP-SALUD, U. DE
ANTIOQUIA, EVES - ESPAÑA ASESOR INTERNACIONAL DE CALIFICACIÓN DE
INVALIDEZ Y ORIGEN, CERTIFICADOR DE DISCAPACIDAD, PROFESOR DE
POSTGRADO Y MAESTRÍA U EXTERNADO DE COLOMBIA, U NACIONAL UDES,
UJTL, U DE CUENCA ECUADOR



Ruta de conocimiento



Ruta de conocimiento



SESIÓN 6:

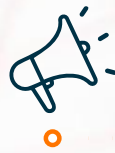
DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA AUMENTAR LA CONCIENCIA SOBRE LA FIEBRE AMARILLA, SU TRANSMISIÓN, SÍNTOMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS



07

SESIÓN 7:

CÓMO ABORDAR LOS IMPACTOS EN LA SALUD MENTAL Y PSICOSOCIAL DEL BROTE DE FIEBRE AMARILLA EN LOS TRABAJADORES



08

SESIÓN 8:

ENFERMEDADES PULMONARES Y SU IMPORTANCIA EN EL TRABAJO



09

SESIÓN 9:

MECANISMOS EFECTIVOS DE VIGILANCIA Y REPORTE DE CASOS RELACIONADOS CON LA FIEBRE AMARILLA, COORDINACIÓN ENTRE EMPLEADORES, ARL, EPS Y LAS AGENCIAS GUBERNAMENTALES



10

SESIÓN 10:

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AMARILLA

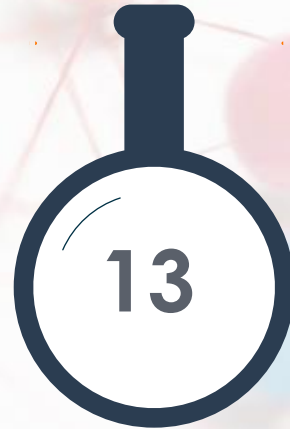
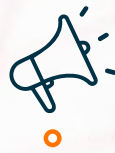
Ruta de conocimiento



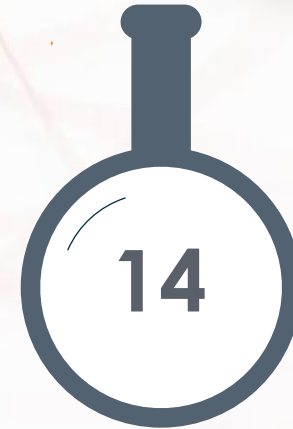
SESIÓN 11:
TRABAJADORES EN
SITUACIÓN DE
DISCAPACIDAD, RETOS EN
LAS EMPRESAS



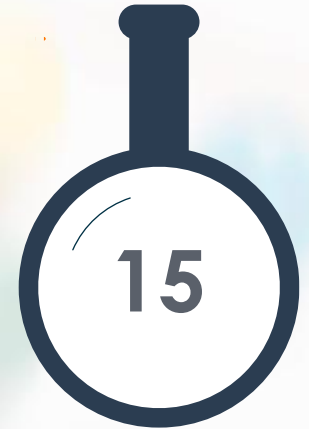
SESIÓN 12:
RETO PARA MEDICINA
PREVENTIVA Y DEL TRABAJO POR EL
CAMBIO CLIMÁTICO



SESIÓN 13:
COMO REALIZAR Y
PROMOVER LA SALUD VISUAL
EN LAS EMPRESAS



SESIÓN 14:
IMPORTANCIA DE LOS
REFRIGERIOS EN MEDICINA
DEL TRABAJO Y LA
PRODUCTIVIDAD



SESIÓN 15:
RETO DE LA PROTECCIÓN
PARA LA PIEL EN TRABAJOS
BAJO TECHO Y AL AIRE LIBRE

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitude + Ética y sostenibilidad

"Una piel sana es una necesidad, deja de considerarla un lujo"

AUTOR: Hs

CONTENIDO

- 01 >> Definiciones que es la piel y cuales sus funciones
- 02 >> Antecedentes importantes que involucran la piel
- 03 >> Retos de la protección de la Piel en los trabajadores en trabajo a cielo abierto y bajo techo.
- 04 >> Formas de protección de la piel



OBJETIVOS

01

Entender que es la piel y cuales sus funciones de protección de los trabajadores

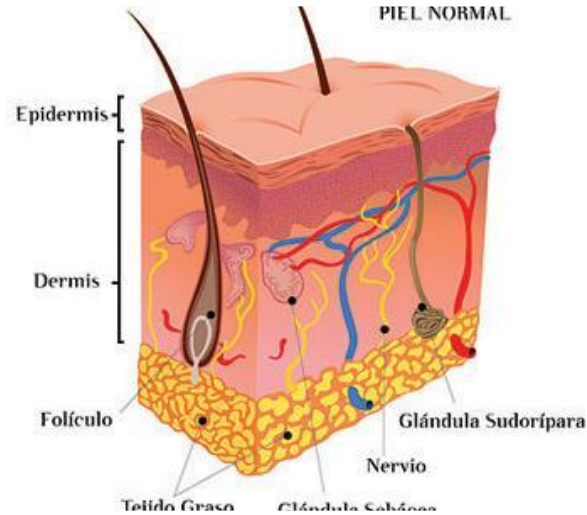
02

Definir cuales son los retos nuevos de la protección de la piel de los trabajadores

03

Revisar las diferentes medidas a aplicar en la protección de los trabajadores

Piel



La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, que actúa como una barrera protectora que cubre toda la superficie del organismo. Está formada por varias capas y tejidos que cumplen funciones esenciales para la salud y la protección del cuerpo.

La piel es un órgano multicapa que protege, regula y percibe el entorno exterior, desempeñando un papel fundamental en la salud general del organismo.

Funciones de la piel



Protección:

- Actúa como una barrera física y química contra agentes externos como microorganismos, radiaciones, productos químicos y traumatismos.

Regulación térmica:

- A través de la sudoración y la dilatación o constricción de los vasos sanguíneos, ayuda a mantener la temperatura corporal.

Sensación:

- Contiene terminaciones nerviosas que detectan presión, temperatura, dolor y tacto, permitiendo responder a estímulos del entorno.

Síntesis de vitamina D:

- La piel, mediante la exposición a la luz ultravioleta, produce vitamina D, esencial para la salud ósea.

Excreción:

- Participa en la eliminación de desechos metabólicos, principalmente mediante la sudoración.

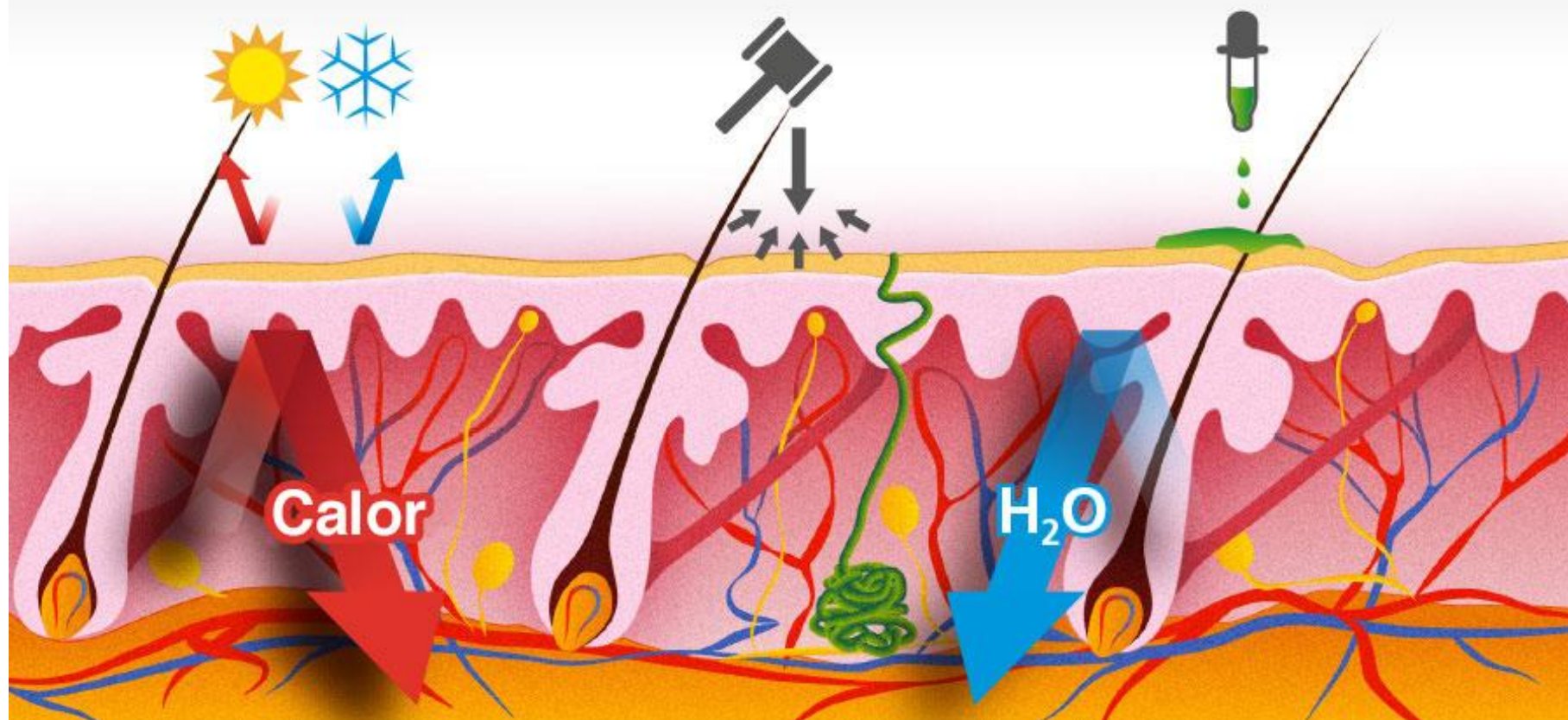
Inmunidad:

- Contiene células inmunitarias que contribuyen a la defensa contra infecciones y agentes patógenos.

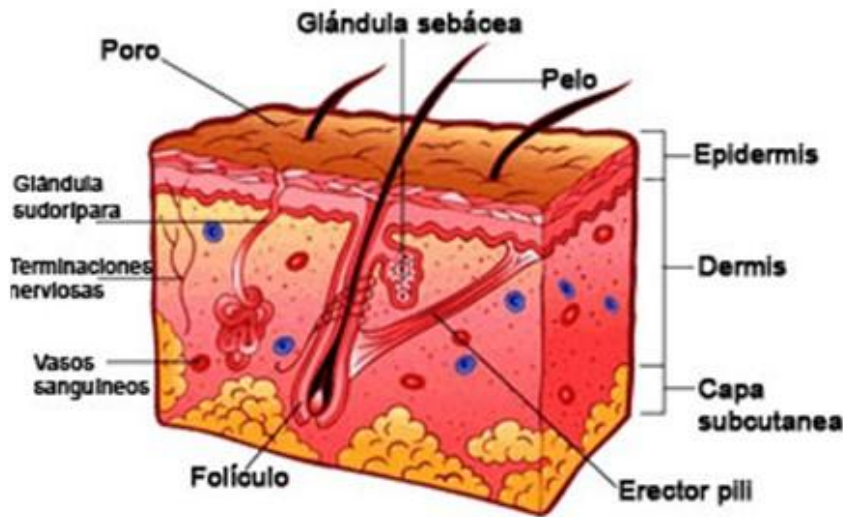
Protección contra el frío,
el calor y la radiación

Protección contra la
presión, el golpe y la fricción

Protección contra la acción
de los productos químicos



Fisiología de la piel



Capas principales:

Epidermis: capa superficial formada principalmente por keratinocitos, que proporciona la barrera protectora. Incluye células como los melanocitos (que producen melanina) y células de Langerhans (inmunidad).

Dermis: capa intermedia que contiene vasos sanguíneos, glándulas, folículos pilosos, fibras de colágeno y elastina, y terminaciones nerviosas.

Hipodermis (subcutáneo): capa grasa que actúa como aislante térmico y reserva energética.

Regeneración:

La epidermis se renueva constantemente, con ciclos de renovación que duran aproximadamente 28 a 30 días.

Respuesta a lesiones:

La piel puede reparar heridas mediante procesos de cicatrización, que involucran proliferación celular y formación de nueva matriz extracelular.

Enfermedades de la piel relevantes en la contratación de trabajadores

Al evaluar a nuevos empleados, es importante tener en cuenta condiciones cutáneas que puedan afectar su salud, seguridad y desempeño laboral:

Dermatitis de contacto:

- Puede ser irritativa o alérgica, causada por exposición a productos químicos, detergentes, metales o plantas.
- Se manifiesta con enrojecimiento, picazón, descamación y lesión de la piel.

Psoriasis:

- Enfermedad autoinmune que produce placas grasas, escamosas y enrojecidas.
- Requiere atención particular en ambientes de estrés o en contacto con ciertos productos.

Acné y otras infecciones cutáneas:

- Que puedan influir en la higiene y el confort del trabajador, además de ser contagiosas en algunos casos.

Infecciones por hongos:

- Como pie de atleta o candidiasis, que pueden afectar a trabajadores expuestos a ambientes húmedos o en contacto con superficies contaminadas.

Melanoma y cáncer de piel:

- La exposición crónica a UV aumenta el riesgo, por lo que es importante evaluar previamente antecedentes y condición de la piel en trabajadores en exteriores.

Enfermedades crónicas:

- Como dermatitis crónica, lupus o lesiones pigmentadas, que podrían requerir adaptaciones laborales.



Retos actuales en la protección de la piel en trabajadores

Retos actuales en la protección de la piel en trabajadores

Exposición a radiación ultravioleta (UV):

Contactos con sustancias químicas:

Condiciones climáticas extremas:

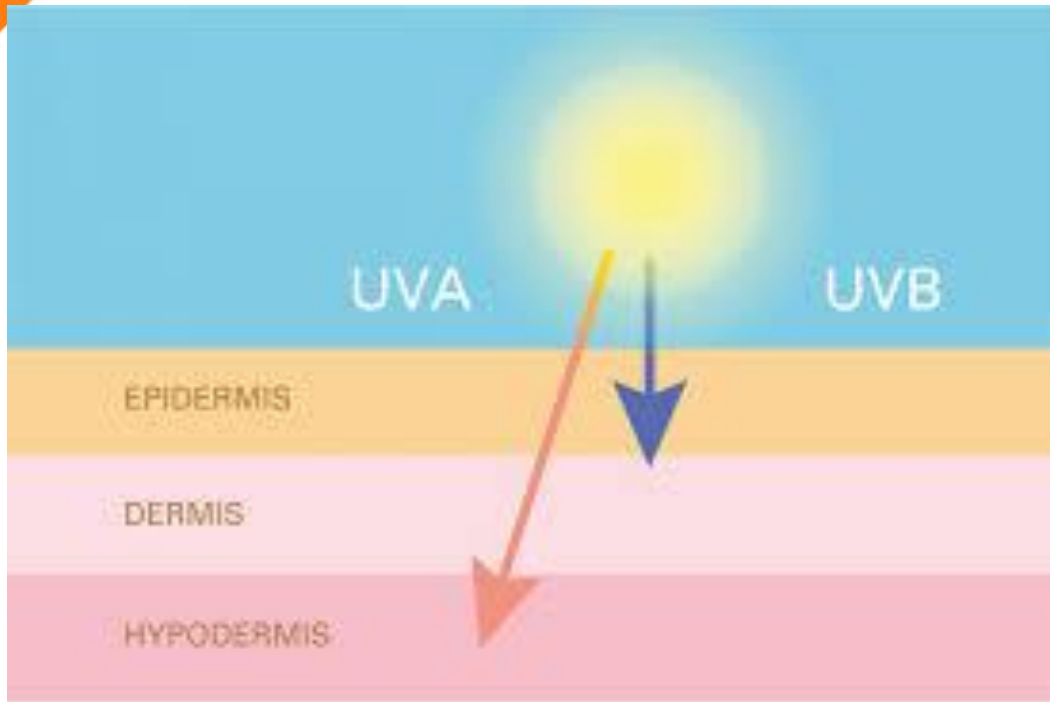
Equipamiento inadecuado y cultura de protección:

Conciencia y formación:

Impacto de la pandemia y nuevas modalidades de trabajo:

RETOS

1. Exposición a radiación ultravioleta (UV):



Trabajadores al aire libre: La exposición directa y prolongada al sol aumenta el riesgo de quemaduras, envejecimiento prematuro de la piel y cáncer de piel. La protección se ve afectada por factores como horarios de trabajo, uso inconsistente de protectores solares y falta de accesibilidad a ropa adecuada.

Trabajadores en interiores: Aunque en menor medida, algunos trabajos en interiores cercanos a ventanas sin protección también enfrentan exposición UV.

2. Contactos con sustancias químicas:



Muchos trabajos, tanto en interiores como exteriores, involucran handling de sustancias químicas irritantes o tóxicas (pinturas, solventes, productos de limpieza). La protección insuficiente puede causar dermatitis, quemaduras químicas o sensibilización cutánea.

3. Condiciones climáticas extremas:



Calor intenso: Riesgo de quemaduras, dermatitis por calor y infecciones. La sudoración puede potenciar la agresión a la piel.

Frío extremo: Puede causar dermatitis por frío, resequedad y grietas en la piel, facilitando infecciones.

4. Equipamiento inadecuado y cultura de protección:



La falta de equipo de protección personal adecuado o su uso incorrecto (guantes, ropa, protección facial) limita la protección efectiva.

También influye la cultura en la empresa respecto a la protección de la piel y la percepción del riesgo.

5. Conciencia y formación:

La falta de capacitación específica sobre cómo proteger la piel en diferentes condiciones laborales reduce la adopción de prácticas seguras.



6. Impacto de la pandemia y nuevas modalidades de trabajo:

La pandemia ha llevado a mayor uso de Equipos de Protección Personal (EPP) en contextos laborales, pero en algunos casos, puede generar incomodidad o dificultades para completar tareas, afectando la protección continua.



Protección contra la radiación UV y daños solares en trabajos al aire libre y bajo techo



Trabajos al aire libre

Riesgos específicos:

Los trabajadores expuestos directamente al sol durante largos periodos están en mayor riesgo de quemaduras solares, envejecimiento prematuro de la piel, daños oculares y cáncer de piel (World Health Organization, 2020).

Quemaduras solares



Las quemaduras solares son lesiones en la piel causadas por la exposición excesiva a la radiación ultravioleta (UV), que resulta en enrojecimiento, dolor, hinchazón y en casos severos, ampollas y daño tisular. La quemadura indica una lesión aguda de la epidermis y dermis debido a daño en el ADN celular por radiación UV (Peters et al., 2017).

Peters, S. B., Nguyen, N., & Furth, W. D. (2017). Sun Protection and Sunburn Prevention. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(2), 223–228. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.09.034>

[https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(16\)30868-9/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(16)30868-9/fulltext)

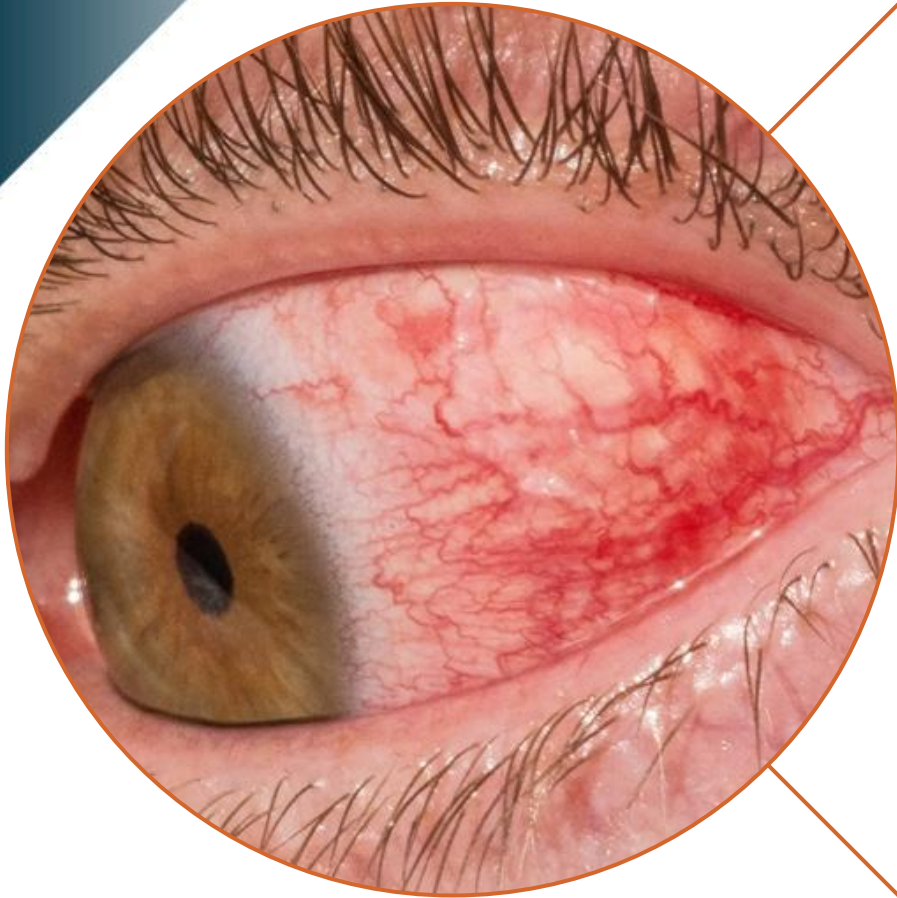
2. Envejecimiento prematuro de la piel (dermatoporosis y daño cutáneo acelerado)



El envejecimiento prematuro de la piel causado por la exposición al sol, también conocido como photoenvejecimiento, se caracteriza por arrugas, pérdida de elasticidad, pigmentación irregular, y daño en las fibras de colágeno y elastina, debido a la exposición UV crónica que genera radicales libres y daño en el ADN (Darvin et al., 2019).

Darvin, M., Röder, S., et al. (2019). Photoaging and Its Prevention Using Sun Protection. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(7), 1734. <https://doi.org/10.3390/ijms20071734>
<https://www.mdpi.com/1422-0067/20/7/1734>

3. Daños oculares (fotokeratitis, cataratas)



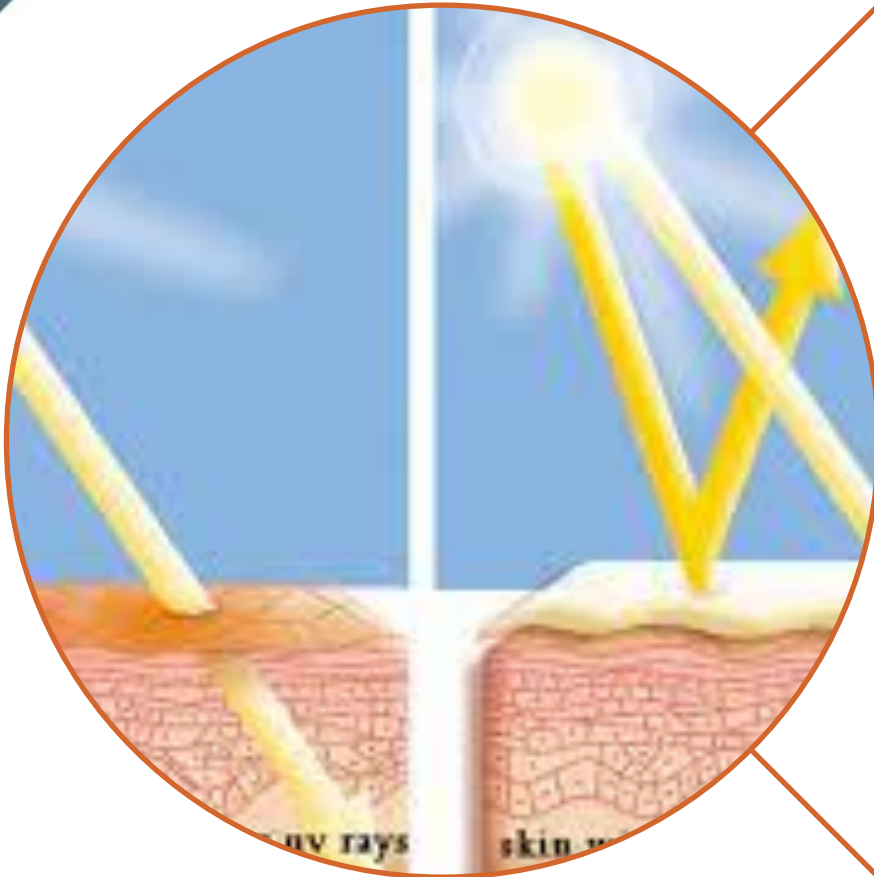
La exposición excesiva a la radiación UV puede causar daños en los ojos, incluyendo fotoqueratitis (una quemadura superficial de la córnea), conjuntivitis y aumenta el riesgo de cataratas (leucocoria del cristalino), afectando la visión a largo plazo (Sliney, 2016).

4. Cáncer de piel



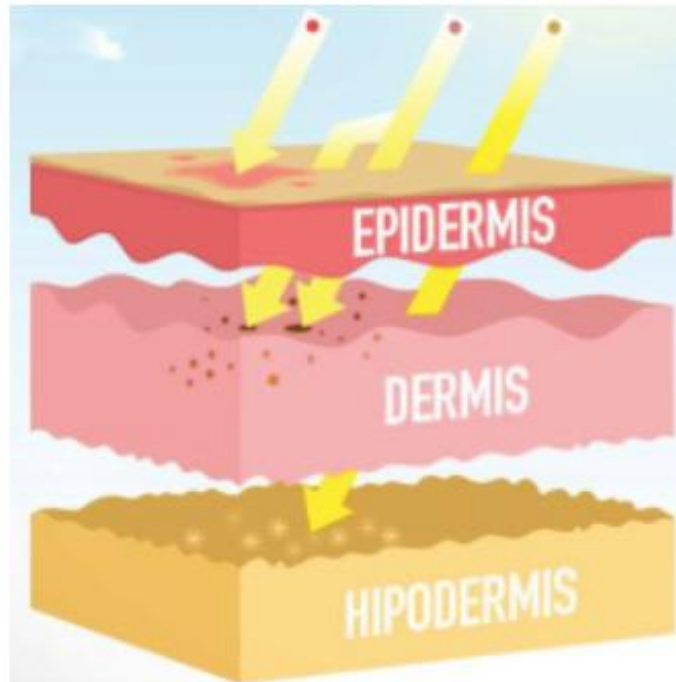
El cáncer de piel, especialmente el melanoma, carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular, se asocia con la exposición excesiva y acumulativa a la radiación UV. La radiación UV causa mutaciones en el ADN de las células cutáneas, facilitando el desarrollo de tumores malignos (WHO, 2020).

Fisiopatología del daño:



La radiación UV del sol penetra en la piel y los ojos, causando daño en las células y el ADN. En la piel, esta radiación produce daño directo en el ADN y en las fibras de colágeno, estimulando la producción de radicales libres que comprometen la estructura celular y aceleran el envejecimiento (Darvin et al., 2019). En los ojos, la exposición excesiva puede dañar la córnea, cristalino y retina, provocando fotokeratitis, cataratas y degeneración macular (Sliney, 2016).

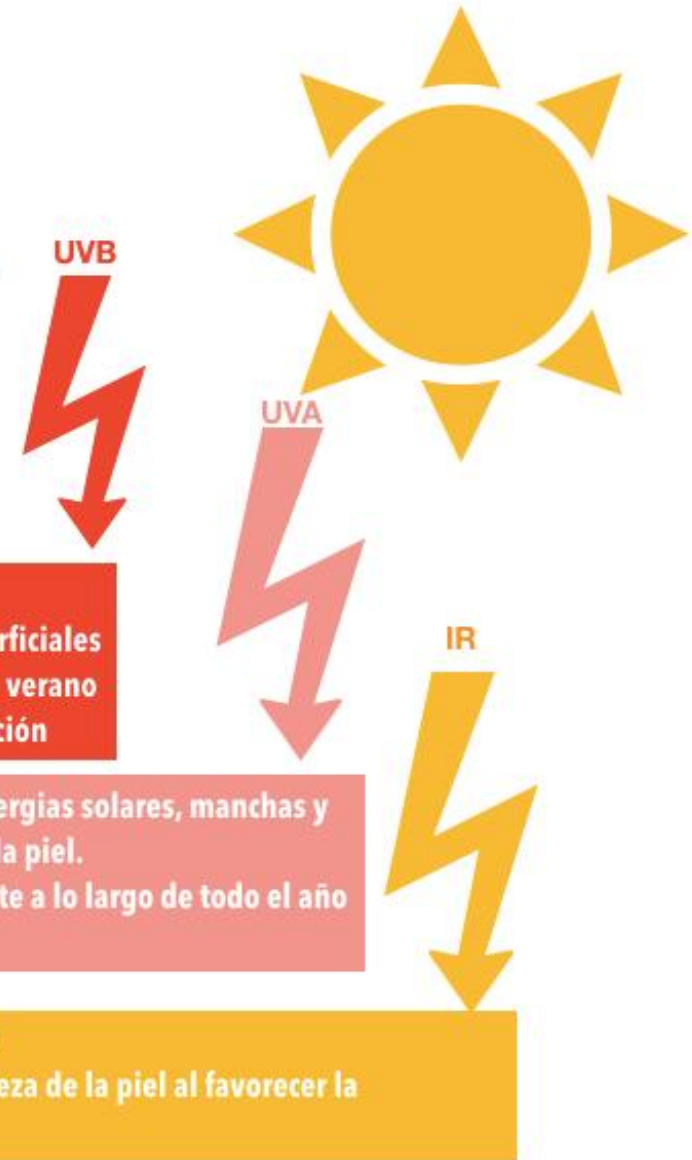
DAÑO SOLAR EN LAS CAPAS DE NUESTRA PIEL

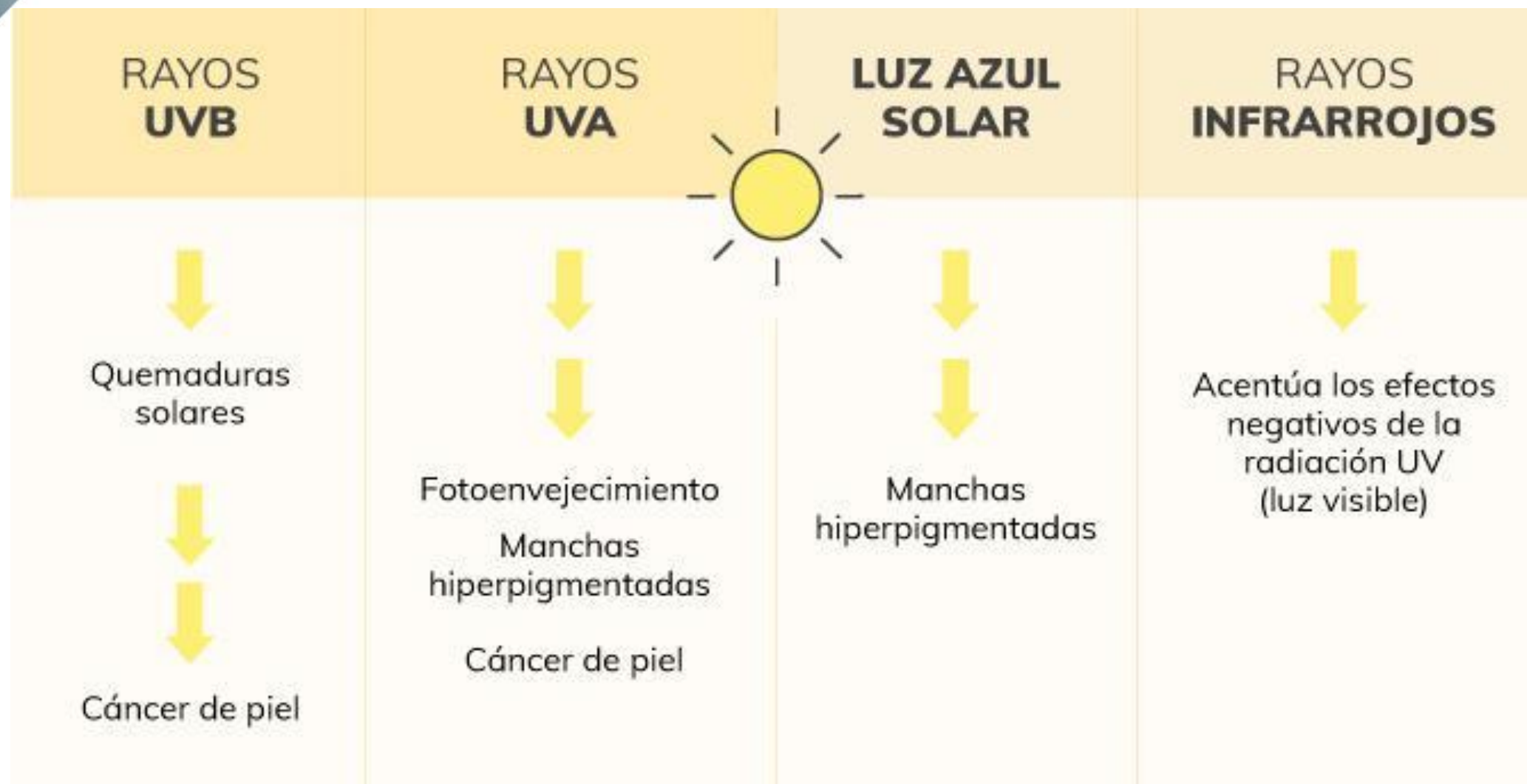


- Implicada en el bronceado
- Responsable de quemaduras superficiales
- Tiene mayor incidencia durante el verano
- El SPF hace referencia a esta radiación

- Implicada en la aparición de las alergias solares, manchas y del envejecimiento prematuro de la piel.
- Su incidencia se mantiene constante a lo largo de todo el año
- Esta radiación atraviesa el cristal

- Aumenta la temperatura de la piel
- Responsable de la pérdida de firmeza de la piel al favorecer la degradación del colágeno

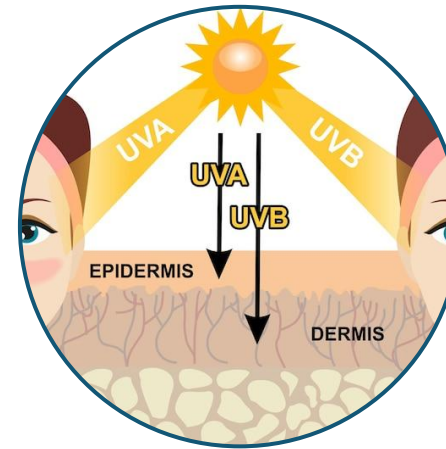




Consecuencias:

Cómo se produce el daño:

La radiación UV genera daño en el ADN, lo que puede producir mutaciones si no es reparado, aumentando el riesgo de cáncer. La exposición repetida o prolongada sin protección agota los mecanismos de reparación del ADN.



Quemaduras solares (fotodermatitis).

Arrugas, pérdida de elasticidad y manchas en la piel (fotoenvejecimiento).

Cataratas y daños visuales irreversibles.

Riesgo aumentado de cáncer de piel, incluido melanoma.

2. Heat-related illnesses y daños por altas temperaturas

Definición y proceso:

- El trabajo en exteriores en condiciones de calor extremo puede causar una serie de trastornos relacionados con el aumento de la temperatura corporal, desde agotamiento por calor hasta golpe de calor (CDC, 2020). La exposición continua provoca un aumento progresivo de la temperatura corporal, dificultades en la regulación térmica, deshidratación y daño tisular.



Consecuencias:

Cómo se produce el daño:

El cuerpo no puede disipar el calor eficientemente, lo que lleva a la falla en los mecanismos de regulación térmica, dañando tejidos y órganos



Sudoración excesiva y deshidratación.

Calambres musculares, fatiga, náuseas.

Golpe de calor, que puede resultar en daño cerebral e incluso la muerte si no se trata rápidamente.

Quemaduras solares por contacto con superficies calientes o rayos UV.

3. Deshidratación y agotamiento por calor

Definición y proceso:

- La pérdida excesiva de líquidos y electrolitos por sudoración intensa en trabajo al aire libre causa deshidratación, afectando la función cardiovascular y renal. Cuando no se reponen líquidos, puede derivar en agotamiento por calor, caracterizado por debilidad, mareo y náuseas (Kenny et al., 2017).



Consecuencias:

Cómo se produce:

El cuerpo pierde agua y sales minerales en respuesta al calor, y la insuficiente ingesta de líquidos agrava el proceso.



Fatiga severa.

Problemas renales y cardiacos.

Mayor riesgo de AT por pérdida de concentración y sensación de mareo.

Trabajos al aire libre

Importancia de la cultura de protección:

Fomentar la concienciación y el uso constante de estas medidas, especialmente en regiones con alta radiación UV (Kemp et al., 2017).



Medidas de protección efectivas:

Ropa protectora: Uso de prendas de manga larga, pantalones, sombreros de ala ancha (por encima de los 7.5 cm) y ropa con tejidos de alta densidad que bloqueen los rayos UV (Kemp et al., 2017).

Protección solar: Aplicación generosa de protector solar de amplio espectro (SPF 30 o más), reaplicándolo cada 2 horas, o después de sudar, secarse o lavarse (Gordon et al., 2012).

Sombreros y accesorios: Uso de sombreros y gafas con protección UV para reducir la exposición ocular y la cara.

Horario de trabajo: Programar las tareas más delicadas en horas de menor intensidad solar, típicamente antes de las 10 am y después de las 4 pm (WHO, 2020).

Sombra y barreras físicas: Siempre que sea posible, proporcionar áreas de sombra temporales o permanentes en los lugares de trabajo.

Trabajos en interiores bajo techo

Riesgos específicos:

- Aunque en menor grado, ciertos ambientes con ventanas sin protección adecuada pueden permitir la entrada de radiación UV, especialmente UVB, que puede producir daño cutáneo con exposiciones prolongadas (Stern & Cernaud, 2010).

Consideraciones adicionales:

- El avance en tecnologías de ventanas y películas protectoras ha reducido significativamente la penetración de UV en entornos interiores, pero la protección efectiva aún requiere conciencia y medidas preventivas específicas (Liu et al., 2021).



Trabajos en interiores bajo techo

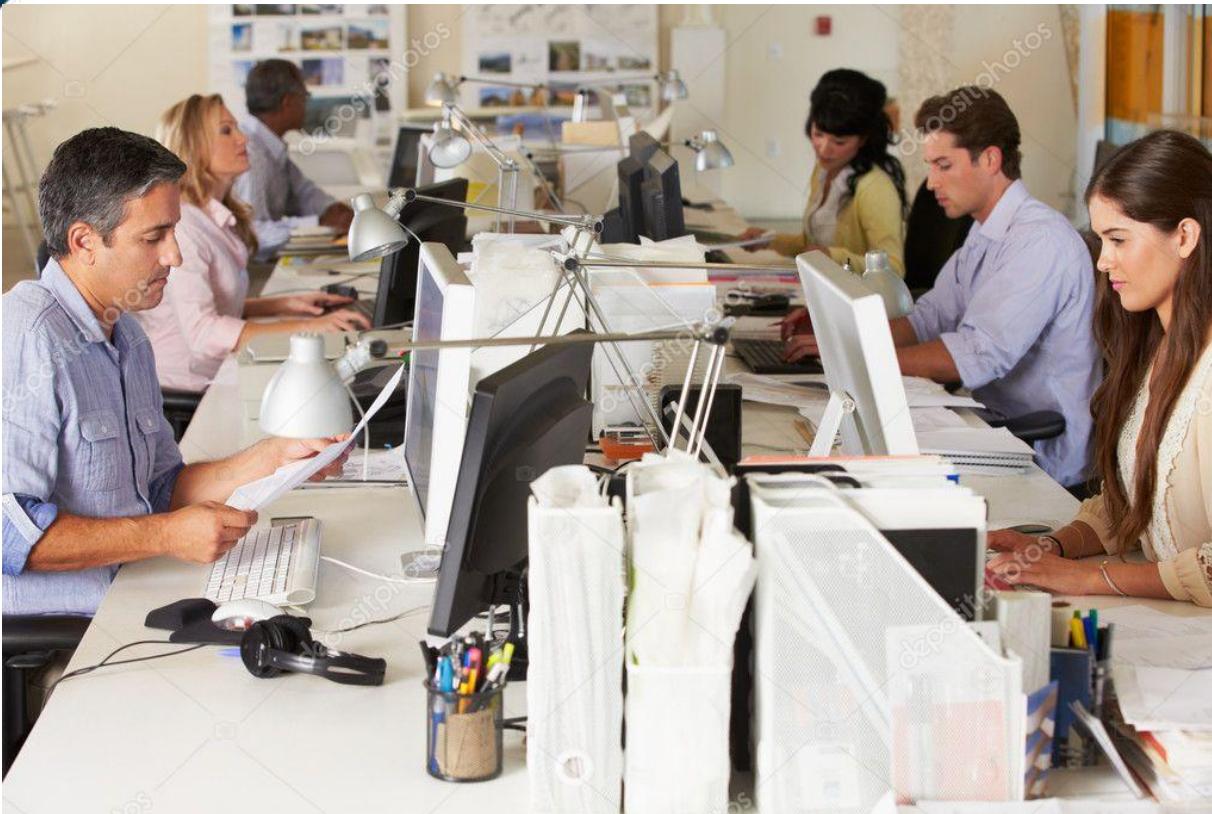
Medidas de protección:

Ventanas con filtro UV: Instalar películas o vidrios especializados que bloqueen los rayos UV sin impedir la entrada de luz visible (Liu et al., 2021).

Ubicación y orientación: Minimizar el tiempo de exposición directa a la luz solar que entra por ventanas, especialmente en áreas donde el sol incide directamente durante horas pico.

Ropa y protección personal: En caso de exposición prolongada cerca de ventanas, usar ropa protectora y protector solar.

Educación y políticas: Concienciar a los empleados sobre los riesgos y promover prácticas que minimicen la exposición.



Ropa con protección UV para trabajadores



Características principales:

- **Tejidos de alta densidad:** La ropa con protección UV está confeccionada con tejidos densos y de alta calidad que bloquean la penetración de los rayos UV. Estos tejidos pueden absorber o reflejar la radiación dañina.
- **Tratamiento con revestimientos especiales:** Además de la estructura del tejido, muchas prendas llevan tratamientos químicos que aumentan su factor de protección UV, conocido como UPF (Ultraviolet Protection Factor).
- **UPF (Índice de protección ultravioleta):**
 - La ropa con protección UV suele tener un valor UPF de 30, 50 o más.
 - Un UPF 50 significa que solo el 1/50 de los rayos UV pueden atravesar la tela, bloqueando hasta el 98% de la radiación ultravioleta.
- **Color y diseño:**
 - Los colores oscuros y telas con tejidos apretados suelen ofrecer mayor protección.
 - La ropa de protección UV, además, puede incluir opciones de manga larga, pantalones con bolsillos y accesorios como gorros o viseras.
- **Transpirabilidad y comodidad:**

La mayoría de estas prendas están diseñadas para ser transpirables y cómodas, permitiendo la circulación del aire y reduciendo la incomodidad en am

Tipos de ropa con protección UV:



Camisas de manga larga y camisetas: Con tejidos que protejan la mayor superficie de piel expuesta.

Pantalones y jeans: Con tejidos reforzados para bloquear los rayos UV.

Sombreros y gorras: Diseñados con tejidos con UPF alto y ala ancha para protección adicional de cara y cuello.

Protector facial y viseras: Para proteger áreas específicas como ojos y rostro.

Guantes: Especialmente en trabajos con riesgo de contacto con productos químicos o irritantes, que además protegen contra la radiación UV en manos.

Ventajas:

Ofrecen protección continua y efectiva contra la radiación UV sin necesidad de reaplicar productos tópicos.

Son una herramienta complementaria a otras medidas, como el uso de protector solar y accesorios adecuados.

Mejoran la protección en condiciones laborales prolongadas y en horarios de alta radiación solar.

Consideraciones importantes:

La ropa con protección UV debe ajustarse bien, sin dejar espacios que permitan la entrada de luz solar.

Se recomienda verificar el índice UPF y seguir las instrucciones de lavado para mantener las propiedades de protección.



BIBLIOGRAFÍA

Eisinga, A., Verhoeven, E. W., & Kooistra, T. (2018). **Environmental Factors and Skin Conditions.**

International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 24(3), 389–396.

<https://doi.org/10.1177/1748013217718175>

Gordon, S., Kittler, P., & Brown, B. (2012). **Protective Clothing and Skin Safety.** *Journal of Occupational Health*, 54(5), 376–383. <https://doi.org/10.1539/joh.11-0144-RA>

Kumar, S., & Goyal, S. (2020). **Impact of PPE on Workers During COVID-19.** *Workplace Health & Safety*, 68(7), 317–324. <https://doi.org/10.1177/2165079920967225>

López, R., Hernández, P., & Pérez, M. (2019). **Training and Education for Occupational Skin Diseases.** *Dermatology and Occupational Health*, 12(2), 155–162. <https://doi.org/10.1177/0734242X19876845>

Stern, R. S., & Carnaud, C. (2010). **Occupational Dermatitis: Risks and Management.** *American Journal of Contact Dermatitis*, 21(2), 101–114. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2010.01731.x>

World Health Organization. (2020). **Sun Protection and Skin Cancer Prevention in the Workplace.** Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003506>

Gordon, S., Kittler, P., & Brown, B. (2012). *Protective Clothing and Skin Safety.* *Journal of Occupational Health*, 54(5), 376–383. <https://doi.org/10.1539/joh.11-0144-RA>

Kemp, M., Bower, C., & Feil, K. (2017). *Sun Safety in Outdoor Work: Implementation Strategies.* *Journal of Environmental and Public Health*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/5830462>

Liu, Z., Li, T., et al. (2021). *UV Protective Films for Windows.* *Construction and Building Materials*, 278, 122220. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.122220>

World Health Organization. (2020). *Sun Protection and Skin Cancer Prevention in the Workplace.* Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240003506>



PREGUNTAS

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitud + Ética y sostenibilidad

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:



<https://posipedia.com.co/>



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



¿Quieres profundizar tus conocimientos y
potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!



Conoce cómo

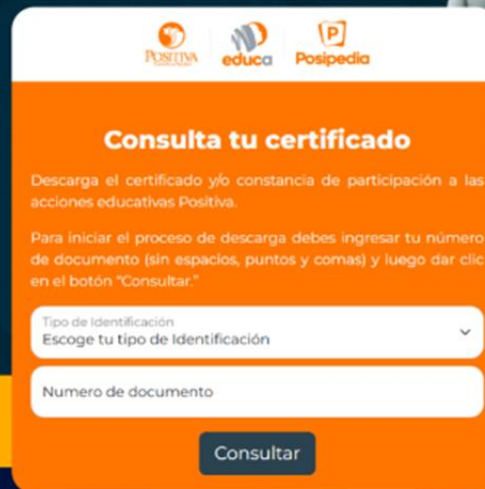
descargar los certificados de las acciones educativas

01



Paso 1:
Escanea el código QR

02



Consulta tu certificado

Descarga el certificado y/o constancia de participación a las acciones educativas Positiva.

Para iniciar el proceso de descarga debes ingresar tu número de documento (sin espacios, puntos y comas) y luego dar clic en el botón "Consultar."

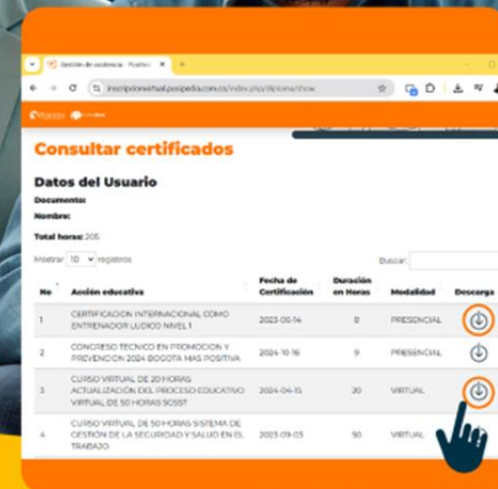
Tipo de identificación
 Escoge tu tipo de identificación

Número de documento

Consultar

Paso 2:
Selecciona el **tipo de documento** y escribe el **número**, una vez diligenciados da clic en consultar.

03



Consultar certificados

Datos del Usuario

Documento:
 Número:
 Total horas: 205

No.	Acción educativa	Fecha de Certificación	Duración en Horas	Modalidad	Descarga
1	CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL COMO ENTRENADOR LÚDICO NIVEL I	2023-05-14	8	PRESENCIAL	
2	CONGRESO TÉCNICO EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN 2024 BOGOTÁ MÁS POSITIVA	2024-10-16	9	PRESENCIAL	
3	CURSO VIRTUAL DE 20 HORAS ACTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO VIRTUAL DE 50 HORAS 5050P	2024-04-15	20	VIRTUAL	
4	CURSO VIRTUAL DE 50 HORAS SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2023-09-05	50	VIRTUAL	

Paso 3:
Encontrarás tu historial académico y podrás generar la descarga de tu certificado en el icono