SEPTIEMBRE 2022

Vol.12

N°09

BOLETIN MENSUAL

VIGILANCIA DE LA RADIACIÓN UV-B EN LAS REGIONES

PIURA

TUMBES

Senamhi

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

PERÚ Ministerio del Ambiente

Introducción

Nuestros ojos perciben sólo una parte de la radiación electromagnética emitida por el sol, la que está en el llamado espectro visible, entre las longitudes de onda entre 400 y 700 nm. Sin embargo, el sol emite energía dentro de una gran gama de longitudes de onda. Parte de esta radiación es la **radiación ultravioleta o UV.**

La radiación ultravioleta es una radiación electromagnética de longitud de onda más corta que la radiación visible, pero más larga que los rayos X. Aproximadamente el 5% de la energía del Sol se emite en forma de radiación ultravioleta. Ésta puede resultar nociva para los seres vivos, por lo que el control de estos niveles de radiación solar es muy importante de cara al desarrollo de actividades al aire libre.

En lo que se refiere a los seres humanos, la radiación ultravioleta es la causante del bronceado, pero en altas dosis pueden provocar la aparición de patologías oculares y daños en la piel como envejecimiento prematuro, arrugas, quemaduras y el daño mas extremo, el cáncer de piel.

En cuanto al bronceado, relacionado con la producción de melanina, no es sino la reacción de defensa natural de nuestra piel contra los efectos nocivos de los UV.

En relación a lo explicado, la determinación del Índice de Radiación Ultravioleta, para la Región Piura a nivel de costa y sierra, para el mes de septiembre del 2022, es posible desde el acceso y análisis de datos procedentes del satélite GOME y SCIAMACHY.

Metodología de cálculo de índice de Radiación Ultravioleta

El índice de la radiación ultravioleta (IUV) es una medida de la intensidad de la radiación UV solar en la superficie terrestre. El SENAMHI viene realizando la medición de la radiación UV tipo B a través de la Dosis Eritemática Mínima por hora (MED/h), esta unidad de medición es utilizada por razones médicas ya que su valor representa la efectividad biológica de su acción para causar una quemadura en la piel humana. El IUV es adimensional y se define mediante la siguiente fórmula, propuesto por la Organización Meteorológica Mundial (2002):

$$IUV = MED/HR * 0.0583(W/m_2) * 40(m_2/W)$$

Donde MED/HR es medida por el instrumento UV-Biometer. El valor 0.0583 se utiliza para convertir el MED/HR a irradiancia espectral solar, expresada en W/m_2.

TOMA EN CUENTA

CLASIFICACIÓN DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA	ESCALA DE ÍNDICE UV
UV-A, 320 - 400 nm. Menos nociva. Llega en mayor cantidad a la tierra. Casi todos los UV-A pasan por la capa de ozono, atraviesan la capa cornea, epidermis y llegan hasta la dermis.	
UV-B, 280 - 320 nm. Puede ser muy nociva. La capa de ozono absorbe la mayor parte del UV-B. Su deterioro aumenta la amenaza. Atraviesan la piel hasta la epidermis y también capa cornea.	
UV-C, 100 - 280 nm. Muy nociva debido a su gran energía. El oxígeno y el ozono de la estratosfera lo absorben. No llega a la superficie.	

****

LUGARES ANALIZADOS

Durante el mes de agosto, fueron recopilados datos de radiación ultravioleta de las principales provincias y distritos de las regiones de Piura y Tumbes. Fig.1

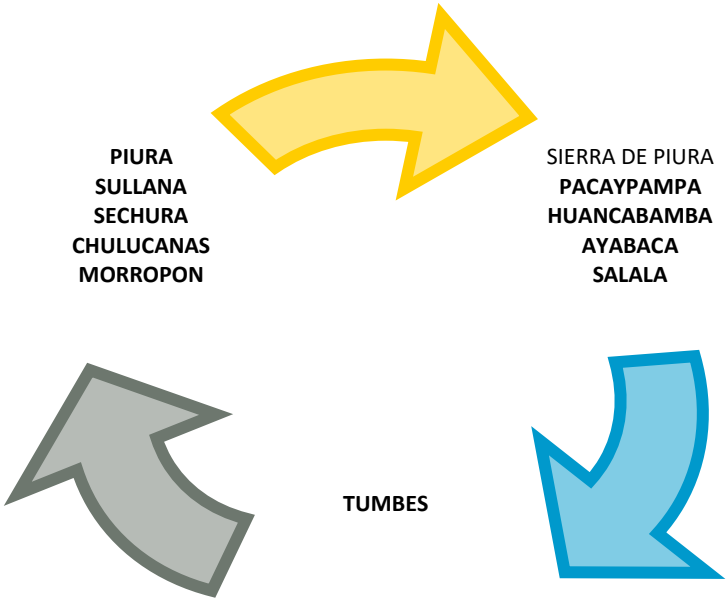


Fig.1. Lugares monitoreados de radiación ultravioleta mes de septiembre, 2022.

I.- RESULTADOS

1.1.- CONDICIONES GENERALES

Del monitoreo realizado durante el mes de septiembre del 2022, el valor promedio mensual del nivel de radiación ultravioleta para las regiones de Piura y Tumbes fue de 13.85 IUVB, superior al valor promedio UVB registrado en agosto del 2022 equivalente a un nivel "Extremo". De acuerdo a la figura 2, observamos una variación influenciada a factores: geográficos, altitud, nubosidad entre otros.

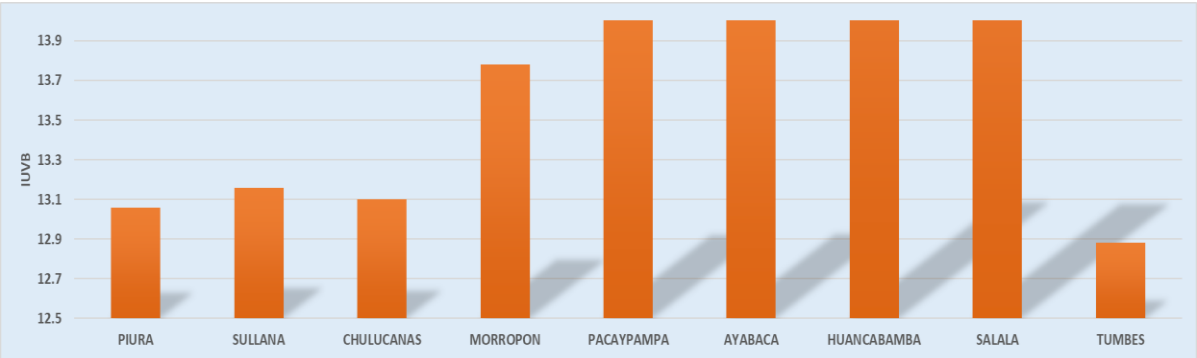


Fig. 2. Valor promedio, del índice de Radiación Ultravioleta Región Piura y Tumbes mes de septiembre, 2022.

Los valores registrados durante el monitoreo más elevados se corresponden a las zonas alto andinas situadas en la sierra de Piura, en especial sobre las provincias de Ayabaca y Huancabamba con un valor promedio entre 14.34 a 15.04 IUV-B respectivamente (categoría extrema).

1.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LA RADIACION UV-B A NIVEL DE PROVINCIAS DE LA REGION PIURA MES DE SEPTIEMBRE, 2022.

COSTA

Provincia de Piura

En la ciudad de Piura se registra un valor promedio de radiación ultravioleta de 13.06 IUV-B superior al valor registrado en el mes de septiembre y equivalente a un nivel “extremo”. Se registran valores en ascenso mínimo y máximo comprendidos entre 12.1 IUV-B a 13,8 IUV-B, respectivamente. Figura. 3.

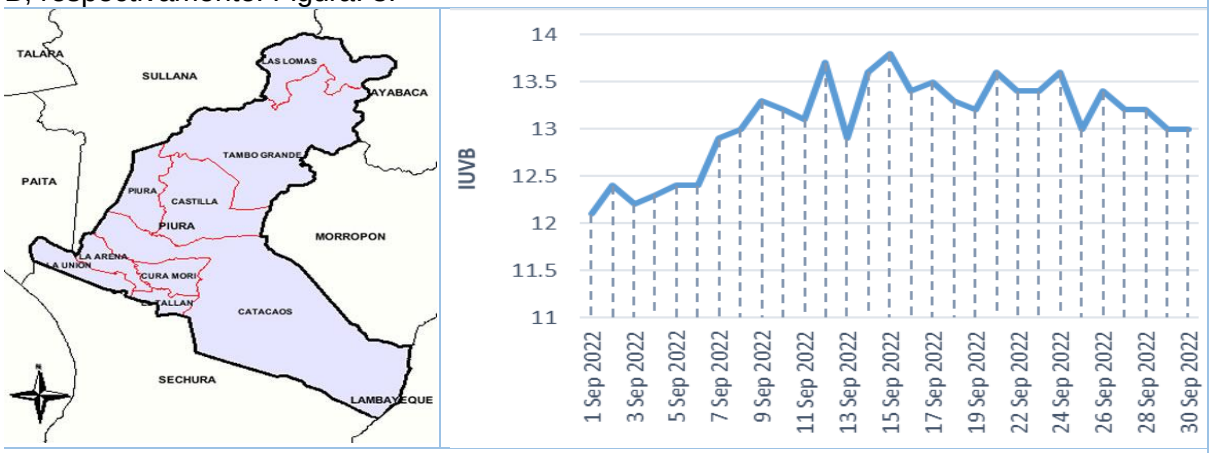


Fig.3. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiacion ultravioleta ciudad de Piura, mes de septiembre, 2022.

Chulucanas:

El promedio mensual del IUV registrado durante el mes de agosto fue de 13.1 IUVB con valores en ascenso en un nivel de riesgo “extremo”. Su distribución con valores IUV mínimo y máximo en el mes oscilaron entre 12.4 IUVB a 13.8 IUVB.

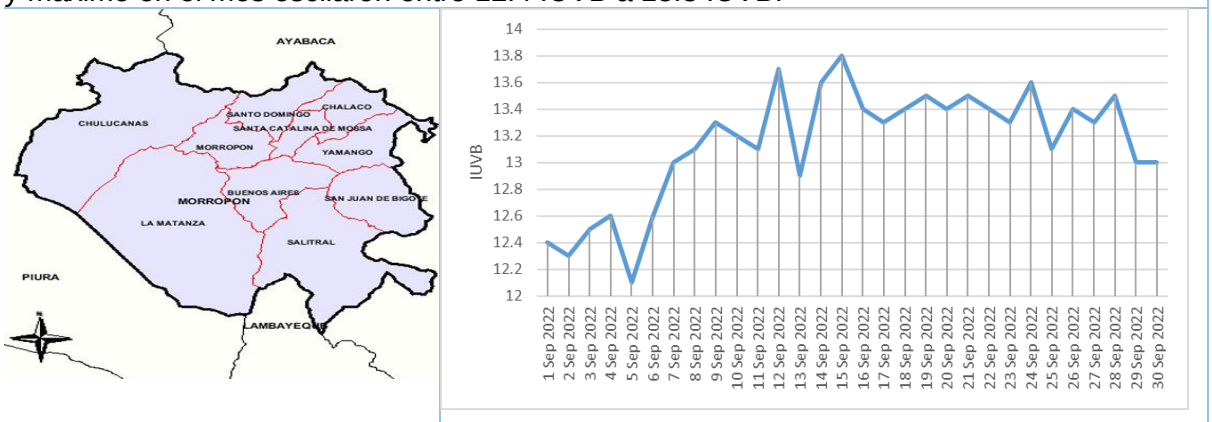


Fig.4. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de Chulucanas, mes de septiembre, 2022.

SIERRA DE PIURA

Huancabamba: En la sierra de Piura en la provincia de Huancabamba, se observa un valor de 15.04 IUVB (extremo). Los IUV mínimo y máximo alcanzaron valores entre 14.0 IUVB a 15.7 IUV-B (nivel extremo) respectivamente. Fig. 5.

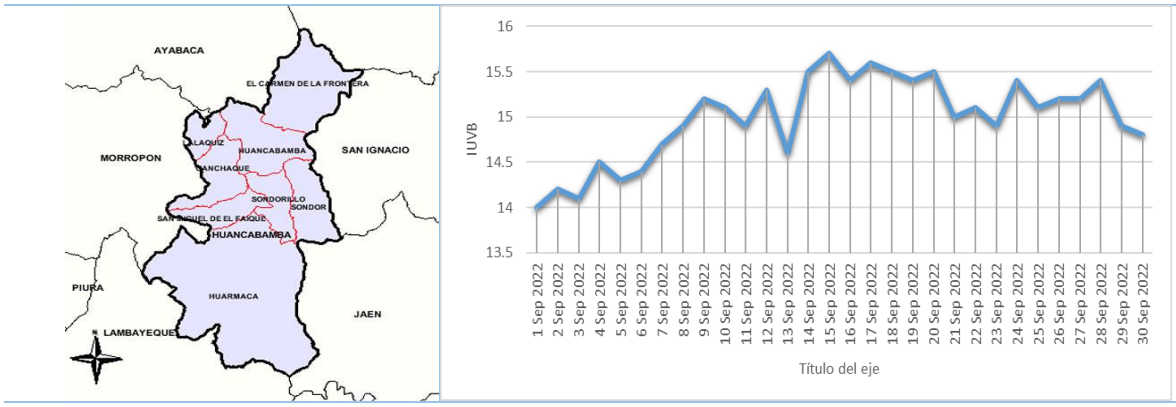


Fig. 5. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de Huancabamba, mes de septiembre, 2022.

Region Tumbes

La Cruz: Se observa un incremento en la distribucion diaria de los datos UVB y para el mes de septiembre un valor de 12.88 IUVB. Los valores IUV mínimo y máximo registrados oscilaron entre 12.4 IUV-B a 13.88 IUV-B respectivamente. Fig 6.

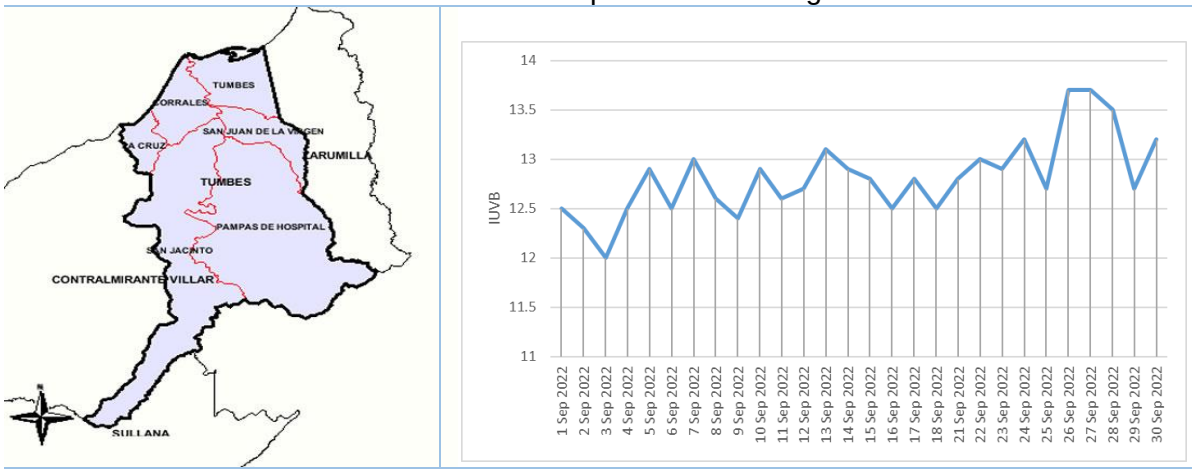


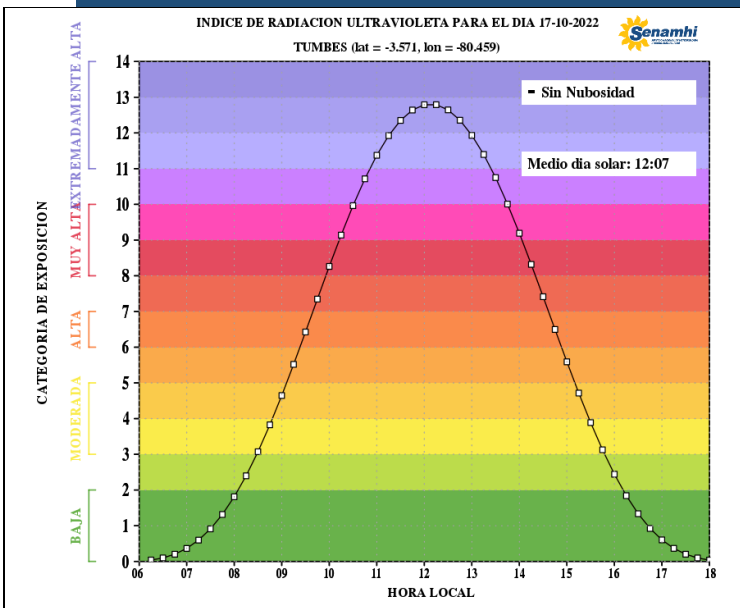
Fig.6. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de la Cruz, mes de septiembre, 2022..

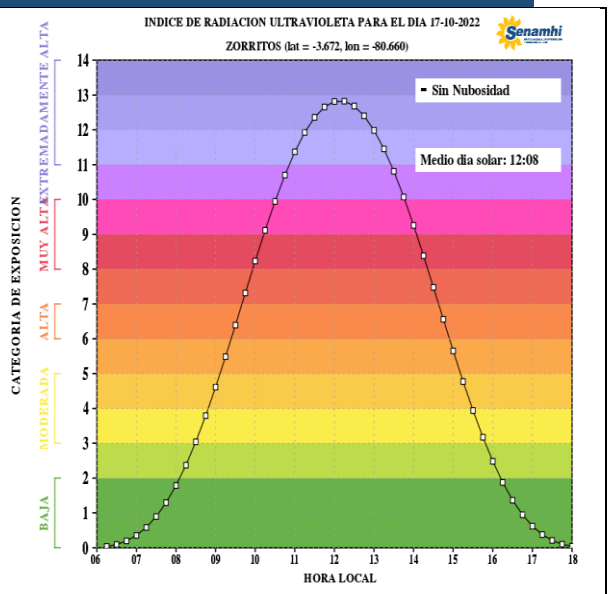
II.- TENDENCIA DE LOS ÍNDICES IUV PARA EL MES DE OCTUBRE, 2022

Para las Regiones de Piura y Tumbes, para el mes de octubre se espera el ligero ascenso en los niveles de radiación ultravioleta pudiendo alcanzar días en niveles muy elevado a extremo en especial en la sierra de Piura.

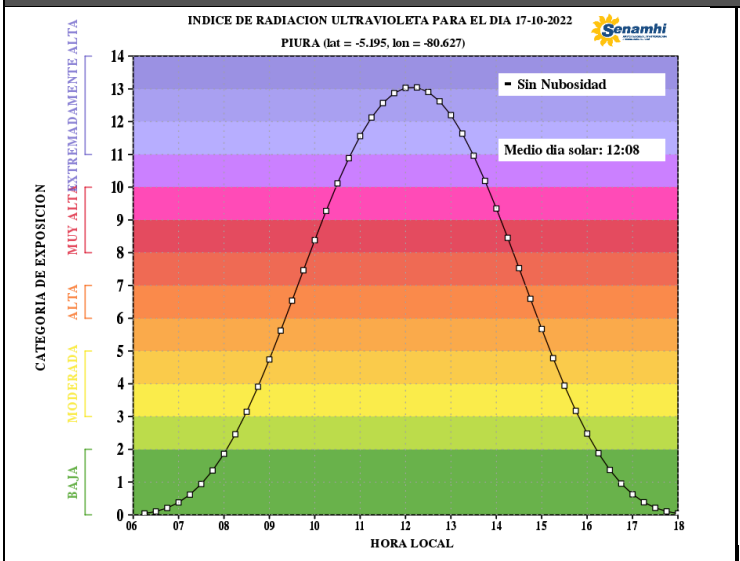
Es importante que se tomen en cuenta estos posibles resultados a fin de tomar las medidas de cuidado en la piel y precaución.
Uso de bloqueador, sombrero de ala ancha, gafas con protector UVB.

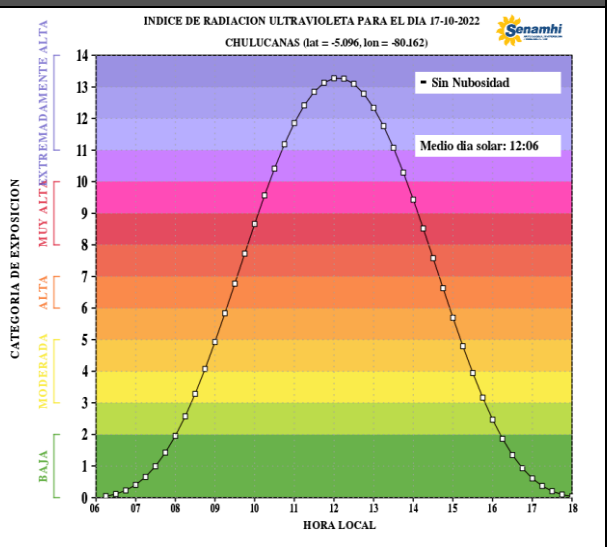
TUMBES

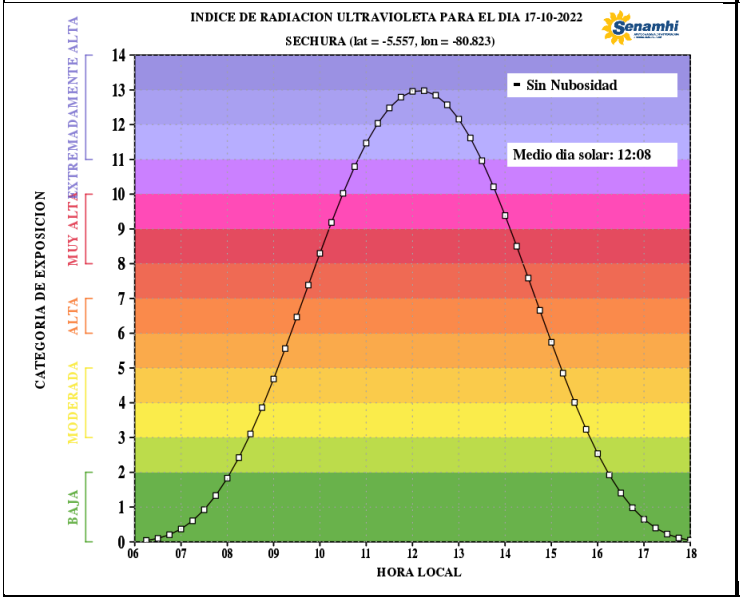


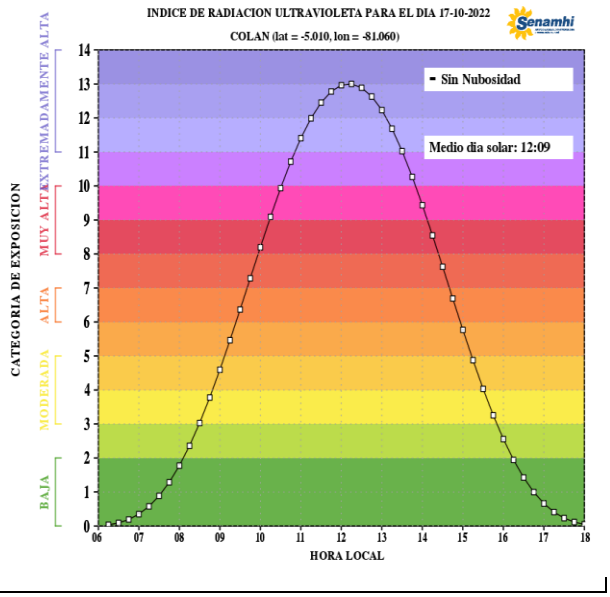


PIURA









III.-CONCLUSIONES

• Del monitoreo se observó el descenso progresivo de los valores de radiación ultravioleta en todas las provincias registradas en las regiones de Piura y Tumbes alcanzando días con niveles elevados, muy elevados y extremo en la Costa y Sierra de Piura y Región Tumbes.

IV.-RECOMENDACIONES

Se recomienda a la población (especialmente de las regiones altoandinas) considerar las siguientes medidas para reducir la probabilidad de sufrir quemaduras, daños oculares y enfermedades ocasionadas por exposición permanente:

1. Es importante el uso de protectores solares en las horas de máxima insolación; Se debe de cubrir todo el cuerpo incluso las orejas, dorso de las manos y empeine

2. Es recomendable el uso de sombreros, gorros y lentes de sol cuyos cristales absorban la radiación UV-B.

3. Minimizar la exposición al sol en hora de máxima radiación (de 10:00 a 15:00 hora local).

4. Se debe proteger a los niños evitando su exposición excesiva al sol.

5. Los bebés menores de seis meses NO deben usar protectores solares... por el simple motivo que NO DEBEN exponerse al sol.

6. No confiar en que la sombra es garantía de protección. La arena, el agua, la nieve y el cemento reflejan los rayos UV.

7. Los protectores se degradan con el tiempo y pierden eficacia, por eso no se deben utilizar aquellos que sean de temporadas anteriores.

8. Los filtros deben tener protección contra la radiación ultravioleta A y B, la primera produce el enrojecimiento de la piel, la segunda el tostado que está asociado con el envejecimiento y el cáncer.

V.-BENEFICIOS

1. Los rayos UV-A disminuyen la presión de la sangre, estimula la circulación de la sangre.
2. Mejoran la arteriosclerosis y los electrocardiogramas.
3. Constituyen un tratamiento eficaz contra la psoriasis.
4. Ayudan a perder peso.
5. Es importante para la vida y es fuente de vitamina D, gracias a la cual se mejora la aportación de calcio a los huesos.
6. El sol debe tomarse de forma habitual para facilitar la formación de una correcta masa ósea.

V.-PELIGROS

1. Insolación, que es una deshidratación con fiebre causada por los rayos infrarrojos.
2. Quemadura solar, producida por los rayos UVB.
3. Envejecimiento de la piel, producido por casi todos los rayos.
4. Lucitis o dermatitis de la piel producidas por el sol (Urticaria y otros exantemas).
5. Cáncer de piel.

DIRECTORIO

PhD. ANTONIO BAIGORRIA PAZ
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

Representante Permanente del Perú Ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM)
Ingeniero Agrícola

JORGE CARRANZA VALLE
Director ZONAL del SENAMHI Piura

RESPONSABLE DEL MONITOREO Y EDICION
Doctora. Ing. Agrónoma
NINELL DEDIOS MIMBELA

Dirección Zonal Piura:

Próxima actualización: 10 de NOVIEMBRE del 2022

Central telefónica: [51 1] 614-1414

Consultas y sugerencias:
ndedios@senamhi.gob.pe

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

PERÚ Ministerio del Ambiente

****