

SEPTIEMBRE 2023

Vol.12

Nº9

BOLETIN MENSUAL
VIGILANCIA DE LA
RADIACIÓN UV-B EN
LAS REGIONES
PIURA
TUMBES





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 2023, es posible desde el acceso y análisis de datos procedentes de biómetro y de los satélites: 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 Eritémica 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/m₂.

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

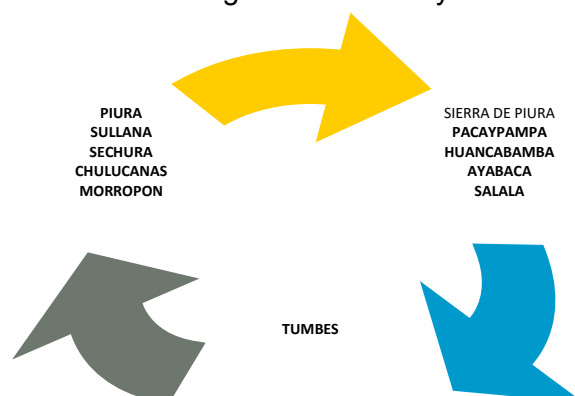


Fig.1. Lugares monitoreados de radiación ultravioleta mes de septiembre, 2023.

1.2. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE LA RADIACION UV-B A NIVEL DE PROVINCIAS DE LA REGION PIURA Y TUMBES AL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2023

La radiación ultravioleta promedio en el mes de septiembre fue 14.9 IUVB equivalente a una categoría extrema. En el ámbito de las principales provincias, los valores más altos corresponden a la sierra de Piura, en la provincia Huancabamba distrito de Salalá con (15.4 IUVB). Los valores más bajos se sitúan en las zonas Costeras como es el caso de la provincia de Sechura en el centro poblado de Chusis con un valor de 13.0 UVB.

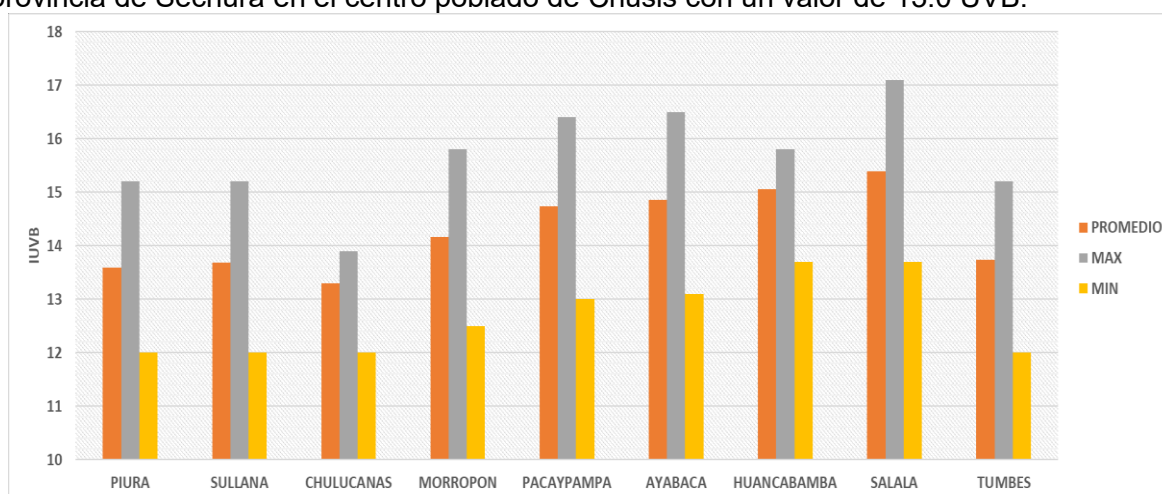


Fig 3. Distribución promedio máximo, medio y mínimo mensual correspondiente al mes de septiembre del 2023 según provincias de las regiones Piura y Tumbes

COSTA

Provincia de Piura

En la ciudad de Piura fue registrado un progresivo ascenso en los valores de radiación ultravioleta comparado con lo registrado durante el mes de agosto. Con un valor promedio de radiación ultravioleta de 13.59 IUVB equivalente a un nivel "extremo", los valores mínimo y máximo oscilaron entre 11.4 IUVB a 13.8 IUVB respectivamente.

Durante el mes no se registraron días con niveles bajos ni moderados de radiación ultravioleta.

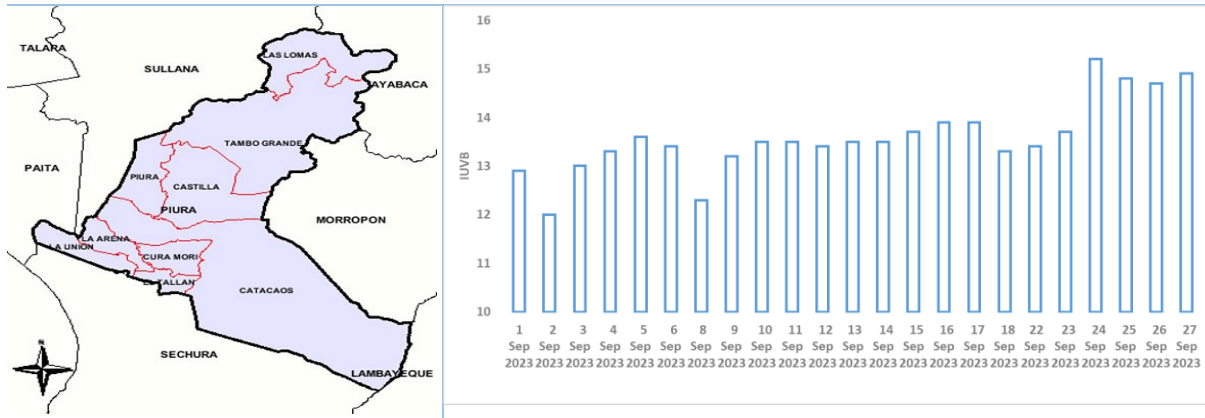


Fig 4. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de Piura, mes de septiembre 2023.

Provincia de Morropón

El promedio mensual del IUV registrado durante el mes de agosto fue de 12.39, superior a lo registrado en el mes de julio. La distribución diaria registra una variabilidad con valores que oscilan entre 11.4 IUVB a 13.8 IUVB. Durante el mes no se registraron días con niveles muy bajos, bajos o moderados.

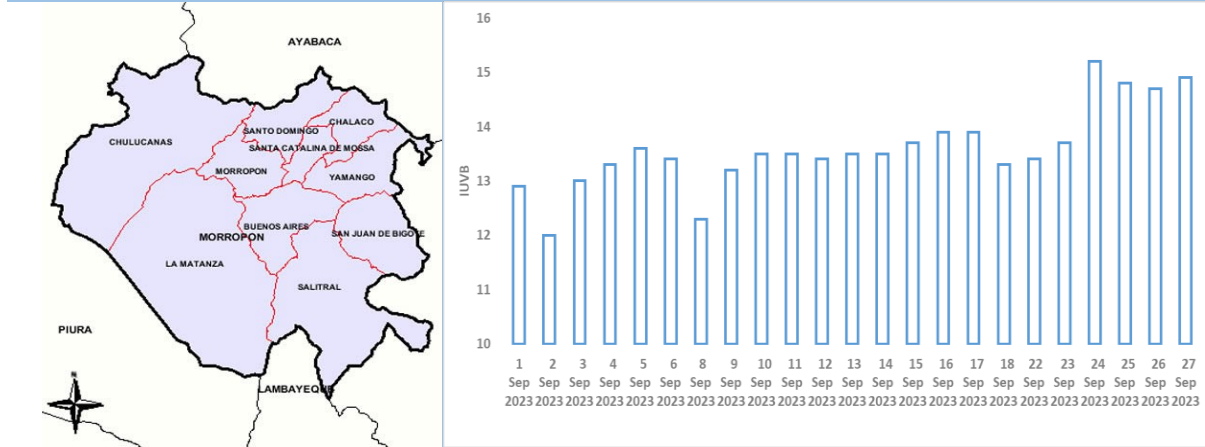


Fig.5. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de Chulucanas, mes de septiembre del 2023.

SIERRA DE PIURA

Provincia de Huancabamba: En la sierra de Piura en la provincia de Huancabamba, se reportan valores en ascenso superiores a los registros de toda la region Piiura. Durante el mes su valor máximo registro fue de 15.8 IUVB el día 17 de septiembre. El valor mas bajo de 12.8 IUVB presentando un nivel extremadamente alto. Fig. 6.

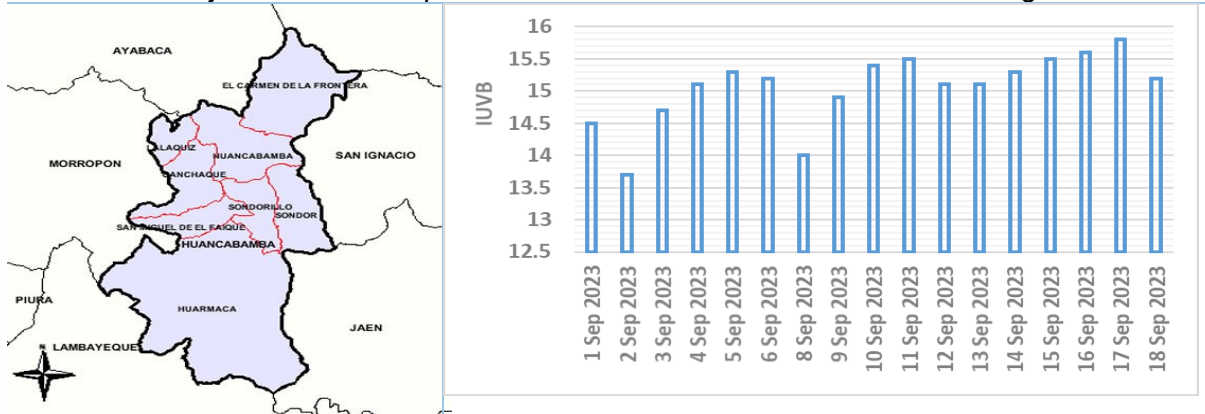


Fig. 6. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de Huancabamba, mes de septiembre, 2023.

Region Tumbes

La Cruz: Se registra un valor promedio en el mes de 13.73 IUVB (nivel extremo), su distribución diaria presenta un comportamiento en ascenso, superior a lo registrado en agosto. Durante el mes, se registraron valores mínimo y máximo entre 12.0 IUVB a 15.2 IUVB. Fig 7.

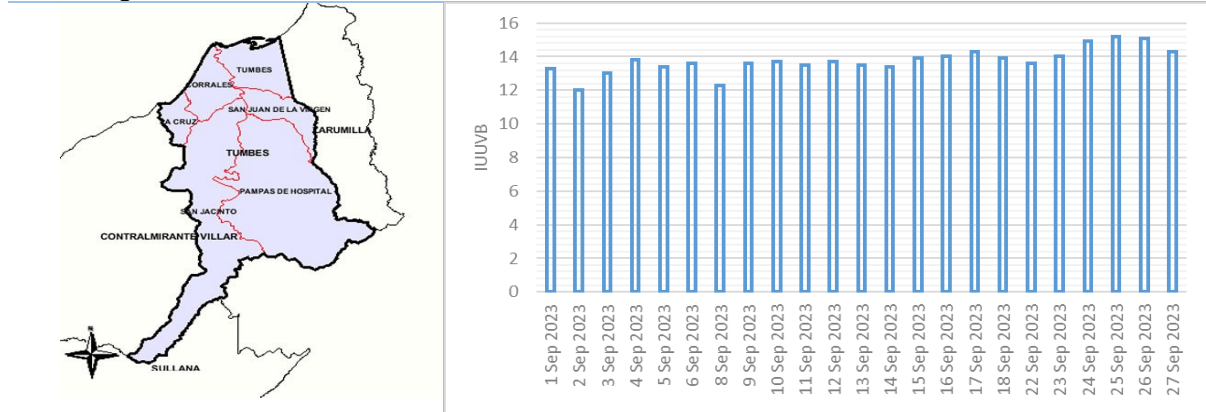


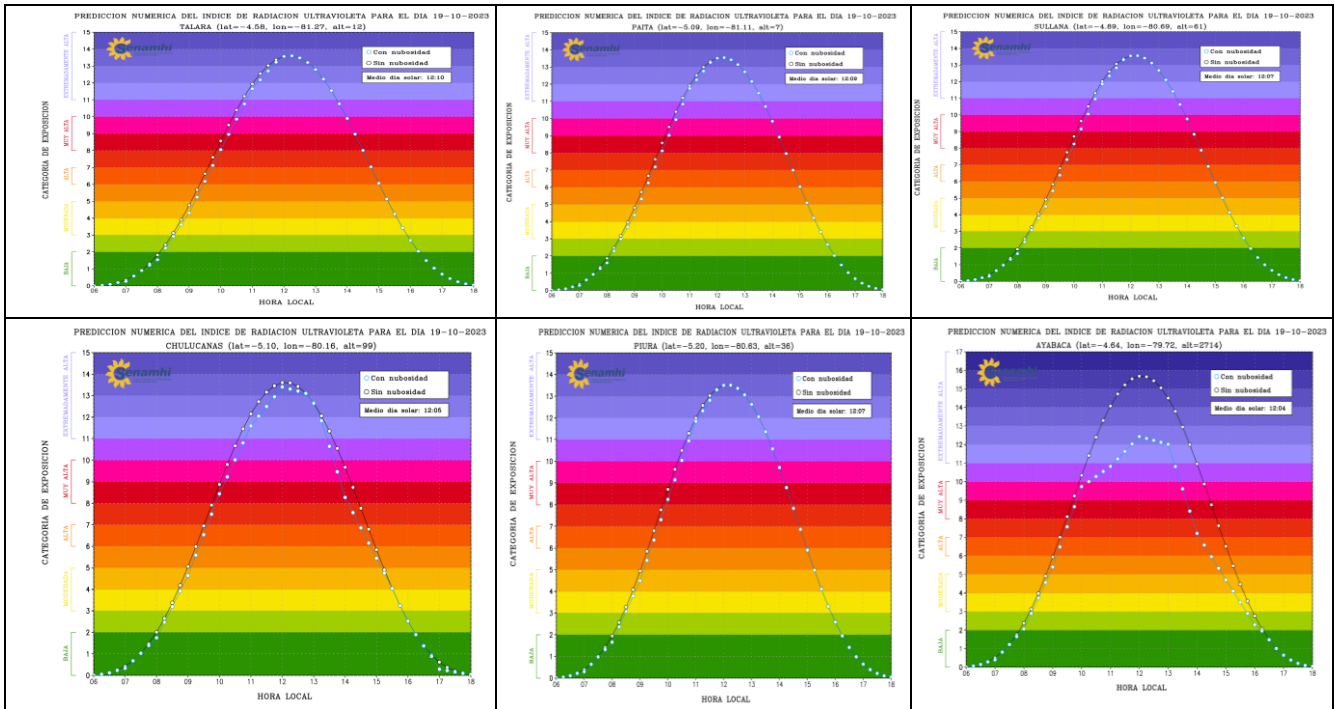
Fig. 7. Valor: promedio, máximo y mínimo de radiación ultravioleta ciudad de la Cruz, mes de septiembre, 2023.

II.- TENDENCIA DE LOS ÍNDICES IUV PARA EL MES DE OCTUBRE 2023. REGIONES PIURA Y TUMBES

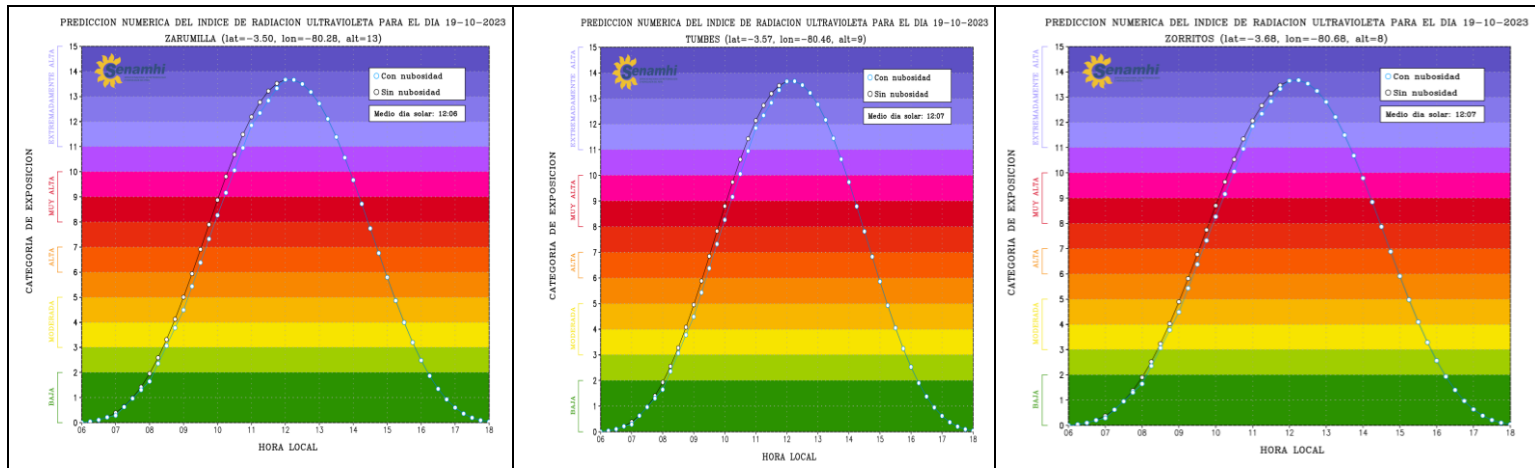
Se espera para el mes de agosto, los niveles de radiación ultravioleta continúen experimentando un progresivo incremento en Costa y Sierra de las regiones Piura y Tumbes.

Por esta razón es importante cuidar nuestra piel. Utiliza bloqueador, sombrero de ala ancha, gafas con protector UVB.

PIURA



TUMBES



III.-CONCLUSIONES

• Durante el mes de septiembre los niveles de radiación continúan en ascenso comparado con lo registrado durante el mes de agosto en Costa y Sierra. Durante el mes predominaron días nublados las cuales influyeron sobre los valores registrados. Asimismo no se registraron días con niveles ni bajos, moderados ni elevados.

IV.-RECOMENDACIONES



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

Ing°. Gabriela Rosas Benancio
Presidenta Ejecutiva 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: 15 de Octubre 2023



Central telefónica: [51 1] 614-1414

Consultas y sugerencias:
ndedios@senamhi.gob.pe

Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú - SENAMHI

