

A G O S T O 2 0 2 5



BOLETÍN **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA PARA LA CIUDAD DE HUÁNUCO**

Dirección Zonal N° 10



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



BICENTENARIO
PERÚ
2024

INTRODUCCIÓN

La radiación ultravioleta es una parte de la energía radiante total procedente del sol, la cual se emite en todas direcciones, la excesiva exposición a los rayos solares se relaciona con diferentes tipos de cáncer cutáneo, quemaduras de sol, envejecimiento acelerado de la piel, cataratas y otras enfermedades oculares, también se ha comprobado que estas radiaciones aminoran la eficacia del sistema inmunitario. ([World Health Organization, 2002](#))

La cantidad de luz ultravioleta que alcanza el suelo en cualquier lugar depende de un número de factores, incluyendo la hora del día, temporada del año, altitud y formación nubosa. Los lugares con radiación más intensa en el mundo son los Andes y la región del Altiplano. (McKenzie, 2006)

Por lo antes expuesto, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI a través de la Dirección Zonal 10 - Huánuco, la cual comprende los departamentos de Huánuco, Ucayali y San Martín (la provincia de Tocache), con el apoyo de la Subdirección de evaluación del ambiente atmosférico (SEA), en base a la ley N°30102, realiza el monitoreo y comparación de índice de radiación ultravioleta (UV) de la ciudad de Huánuco, con la información proveniente del radiómetro instalado dentro de la estación CP HUÁNUCO, con la finalidad de que se establezcan medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud, por lo cual se elabora el presente boletín donde se difunde información del índice UV de la ciudad de Huánuco.

Visita la página de la DZ 10 Senamhi Huánuco:



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 Eritémática 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.

TOMAR EN CUENTA:

CLASIFICACIÓN DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

UV-A (320 - 400 nm.)

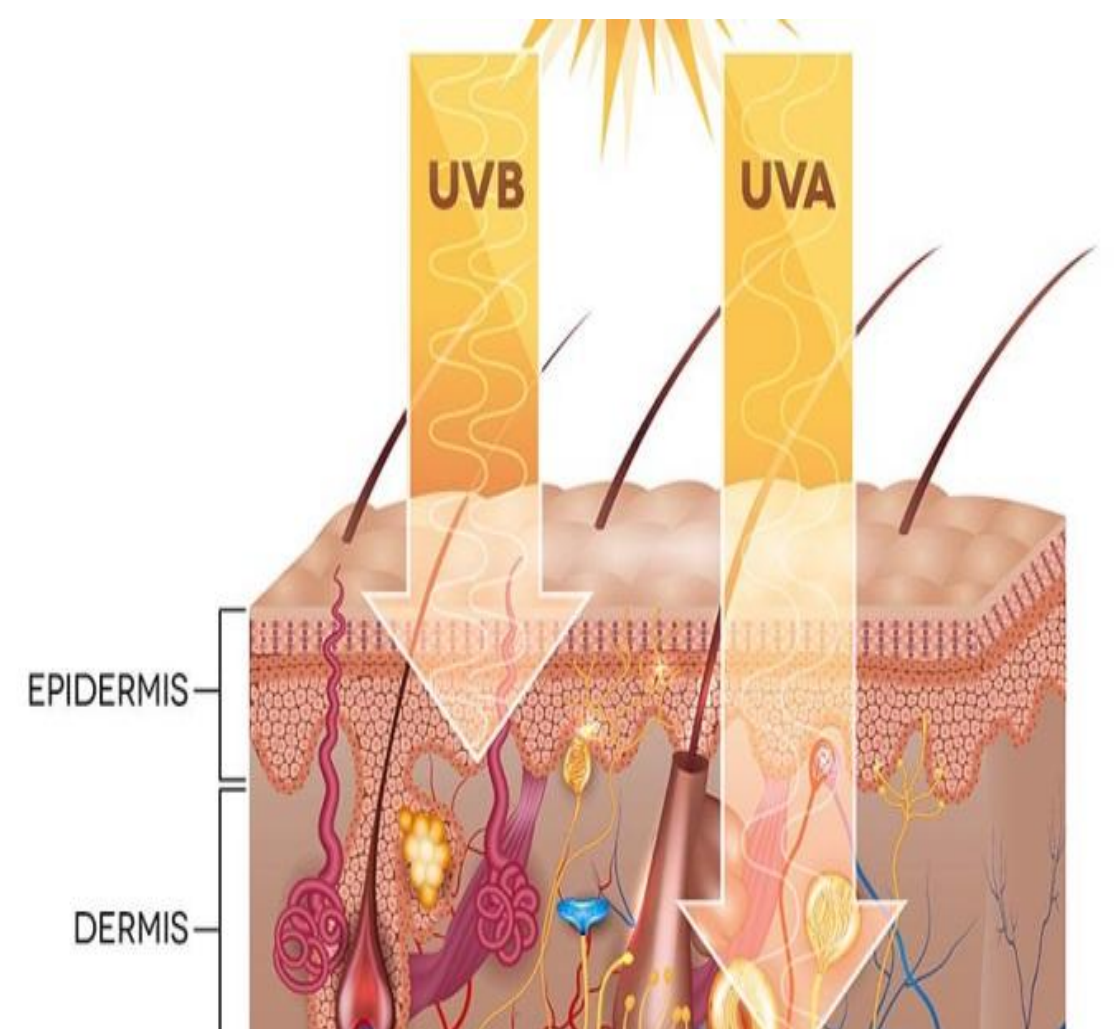
Considerada la menos nociva. Casi todos los UV-A pasan por la capa de ozono y llegan en mayor cantidad a la tierra. En las personas atraviesan la capa cornea, epidermis y llegan hasta la dermis

UV-B (280 - 320 nm)

Puede ser muy nociva. La capa de ozono absorbe la mayor parte del UV-B, por lo que su deterioro aumenta la amenaza. En las personas atraviesan la piel hasta la epidermis y también la 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.



Fuente: Fundación piel sana

ESCALA DEL INDICE ULTRAVIOLETA



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología de España – AEMET

RESULTADOS

1. CONDICIONES GENERALES

Del monitoreo realizado durante el mes de agosto 2025 en la ciudad de Huánuco, el IUV promedio fue de 11.9 (superior a julio) considerado como Extremadamente Alta, mientras que los valores diarios oscilaron entre 8 y 14.

Así mismo, los días con cielos despejados disminuyeron significativamente, mientras que la presencia de cielos con cobertura nubosa baja fue predominante para determinar el comportamiento de temperaturas extremas, la temperatura máxima tuvo un comportamiento mensual dentro del rango normal con una media de 27.2°C, así mismo el día 07 de agosto se registró la temperatura más alta del mes (28.7°C) caracterizado como Día muy cálido. En cuanto a las lluvias tuvieron un comportamiento deficitario, se debe precisar que el mes de agosto esta dentro de la estación invierno, climatológicamente nos encontramos en el periodo seco, por lo que los registros de precipitación esperados para el mes son bajos, se registraron acumulados de lluvia por debajo del milímetro (1.0 mm) .

La cobertura nubosa predominante durante el mes de agosto en la región Huánuco fue de tipo cúmulos, es decir nubosidad baja. La profundidad óptica disminuyó ligeramente, debido a una mayor cantidad de días soleados permitiendo que la radiación ultravioleta oscile entre Muy Alta a Extremadamente Alta, como valores promedios

Un ejemplo típico de las condiciones meteorológicas predominantes, del mes de agosto lo demuestra la imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 08 de agosto a las 11:00 horas locales, tal como se aprecia en la Figura 1, donde se observó cielo con nubosidad baja en el ámbito de la Dirección Zonal 10, que comprende el Departamento de Huánuco, Ucayali y la provincia de Tocache, y que corresponde a la climatología del mes de agosto.

FIGURA N°1:

Imagen que muestra la predominancia de cielo despejado en la región centro del país.

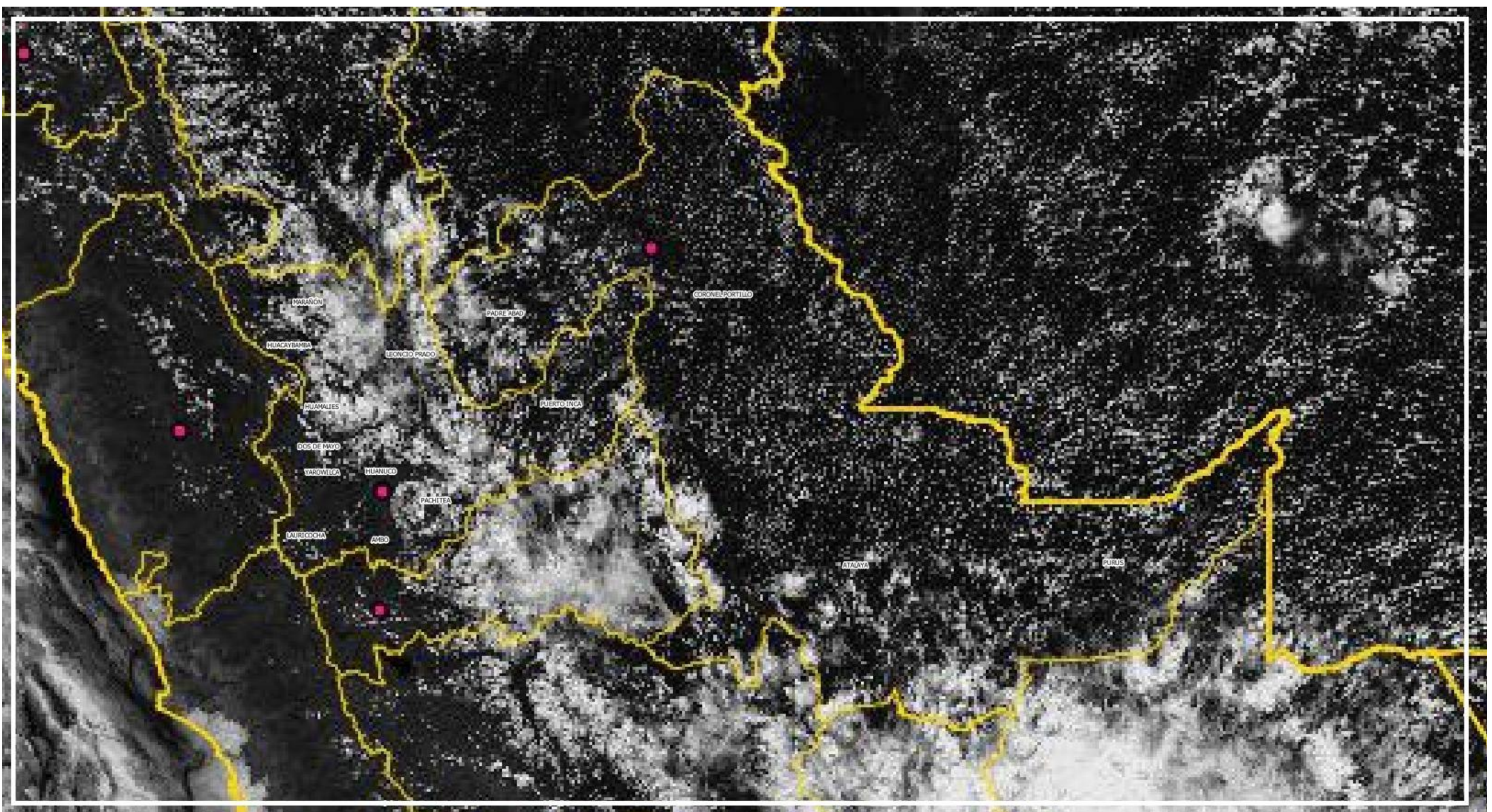


Imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 08 de agosto del 2025 a las 11:00 horas

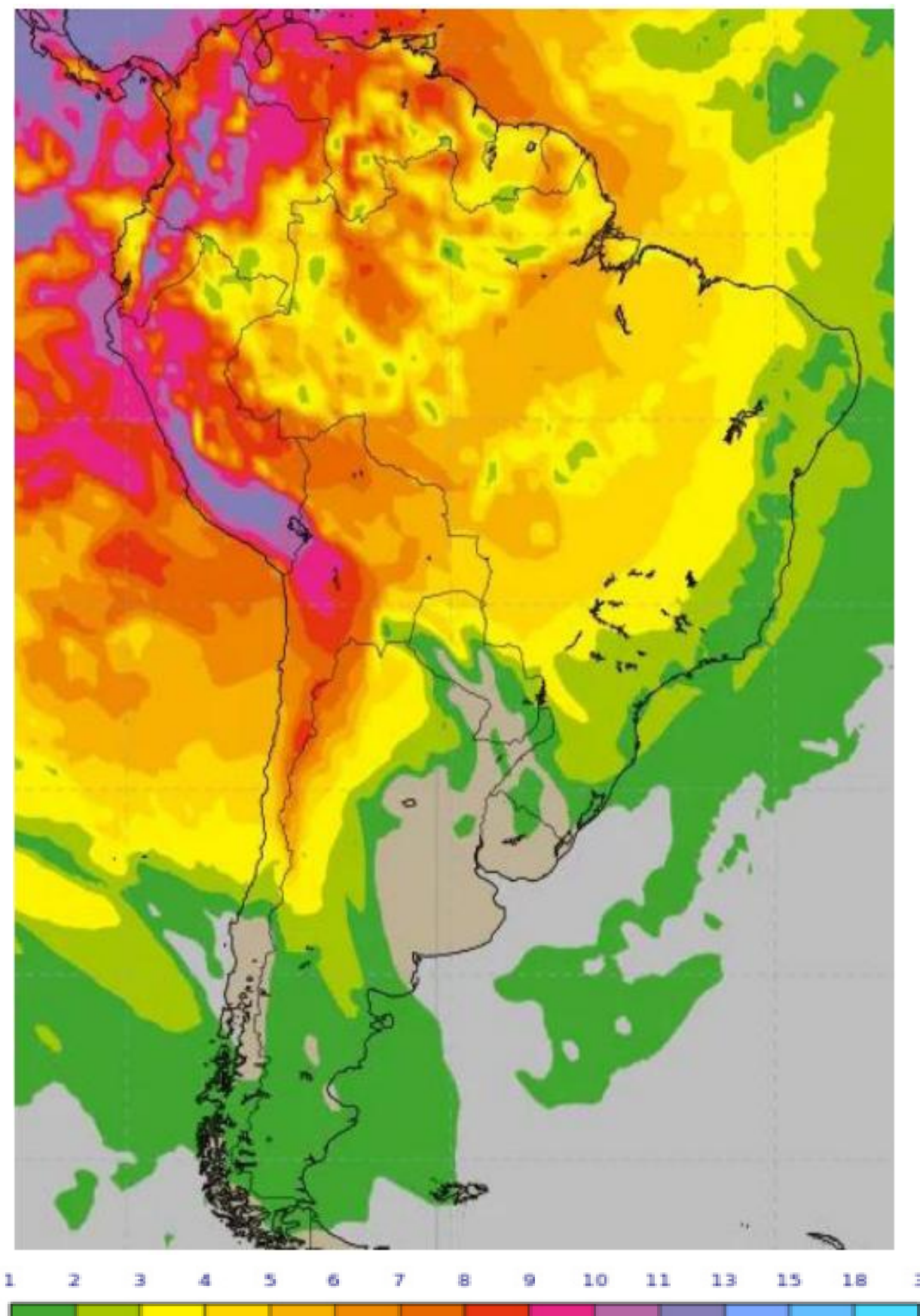
2. ÍNDICE ULTRAVIOLETA (IUV)

IUV PROVENIENTE DEL CAMS

En la figura 2, se muestra la distribución de la radiación ultravioleta característico del mes de agosto, en el Perú, expresados en IUV proporcionados por CAMS para el día 19 de agosto a las 13:00 horas locales. Para el caso de nuestro país se observan niveles entre alto a Muy Alto (IUV de 3 a 14). Específicamente en el departamento de Huánuco los IUV oscilaron entre 10 y 12 considerados como Muy Alto a Extremo, de acuerdo con categorización de exposición a la radiación. Mientras que en la selva, se presentaron niveles de IUV oscilaron entre 6 y 9 considerados Muy Altos.

FIGURA N°2:

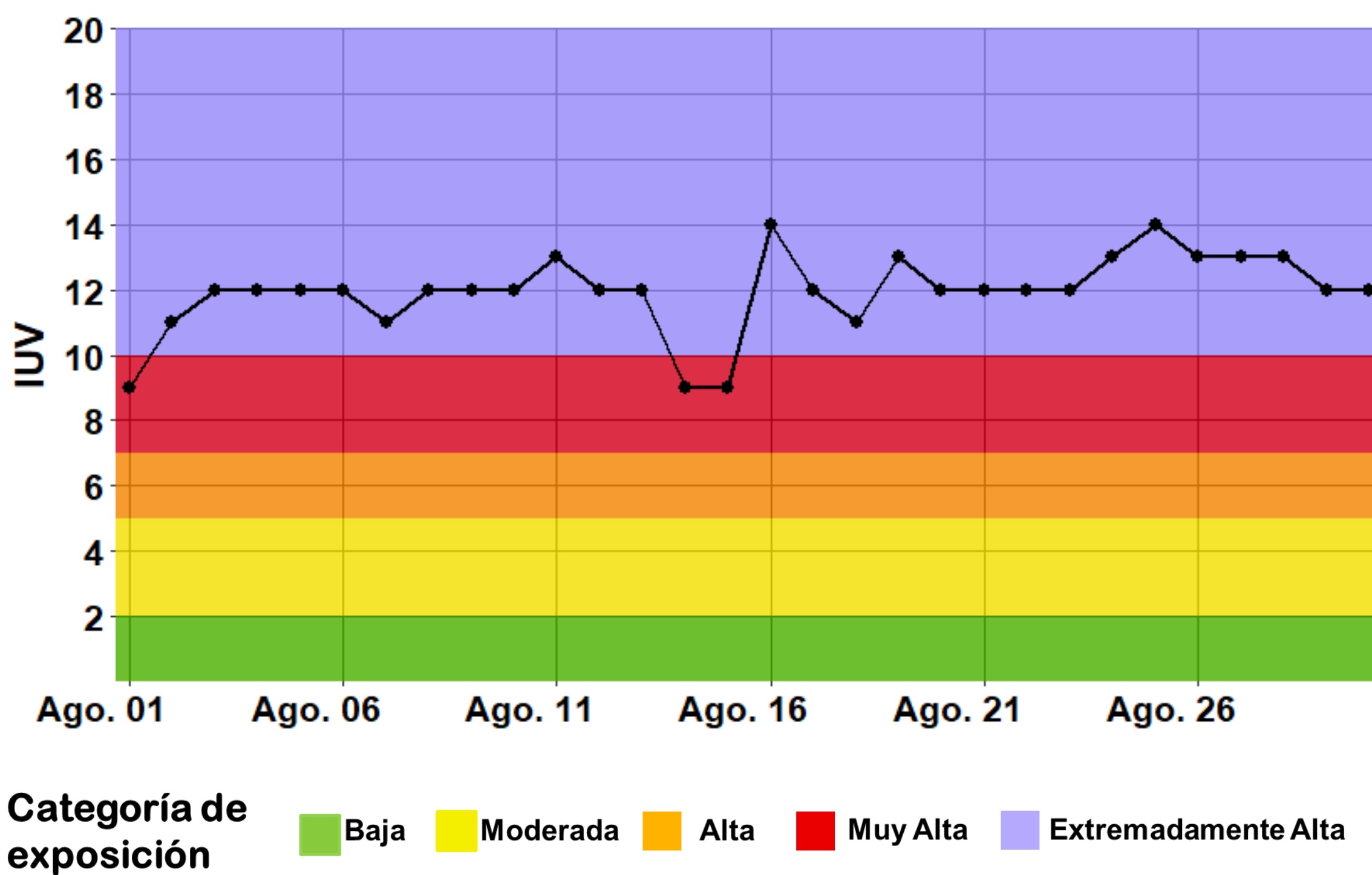
Mapa de IUV en América del Sur (19 de agosto 2025 Hora: 13:00 Local)
Fuente: Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus (CAMS)



IUV PROVENIENTE DE MEDICIONES EN SUPERFICIE

En la ciudad de la ciudad de Huánuco el IUV promedio mensual es de 11.9 considerado como Extremo, mientras que los valores diarios oscilaron entre 8 y 14 (Muy Alto a Extremo). En este mes el IUV máximo (13.7) fue inferior al mes anterior (12.1) debido a factores astronómicos debido a condiciones propias de la estación de invierno (época de estiaje), así como a la influencia de factores sinópticos como el mayor ingreso de flujos de viento del oeste los cuales son secos y cálidos, inhibiendo el paso de los vientos del este, permitiendo un ligero incremento a nivel promedio mensual, de la intensidad de la radiación ultravioleta. Por otro lado, la presencia de nubes en la atmósfera, no impidió que los niveles de radiación ultravioleta se mantengan en niveles altos. El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 13.7 a las 12:30 horas del día 25 de agosto, y se registró una temperatura máxima de 26.0°C.

FIGURA N°3:



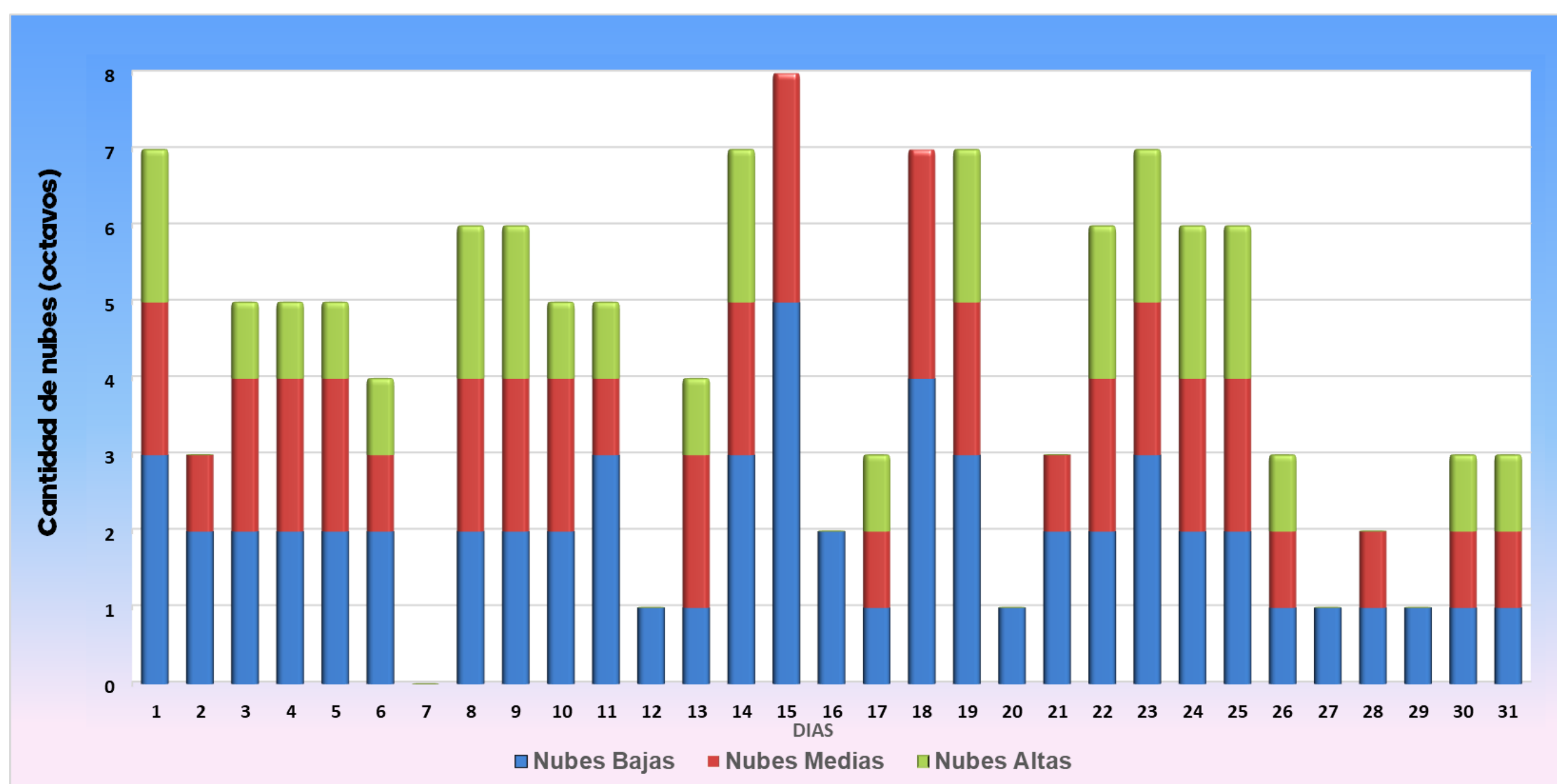
3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS EN HUÁNUCO

NUBOSIDAD

Conocer la variabilidad de la radiación ultravioleta en el tiempo es importante y para ello se necesita saber el comportamiento de la cobertura nubosa para determinar con exactitud su valor. Es por ello que en la figura 4 se muestra la cantidad de nubes según el tipo de nube para el mes de agosto en Huánuco, donde predomina la presencia de cobertura nubosa baja hacia el mediodía. La nubosidad, predominante de la estación meteorológica CP Huánuco, fue del tipo cúmulos principalmente.

La radiación ultravioleta está bastante relacionada con la cantidad, tipo y textura de la nubosidad. En cielo despejado la radiación ultravioleta se incrementa, mientras que, en cielo cubierto con nubosidad baja, disminuye (amortigua el paso de la radiación UV). El mes de agosto, se registró un día con cielo cubierto, diez con cielo nublado y un día con cielo despejado. Cabe mencionar que durante el mes se registraron dieciocho días con nubosidad baja tipo cúmulos (Cu), veintiún días con nubosidad media tipo altocúmulos (AC) y quince días con nubosidad alta tipo cirruscúmulos (CC).

FIGURA N°4:



CONCLUSIÓN

1. De la vigilancia realizada en el mes de agosto, se concluye que la intensidad de la radiación ultravioleta en la ciudad de Huánuco (IUV Promedio mensual 11.9) ha mostrado un comportamiento superior al promedio normal de años anteriores (11.2), mientras que los valores diarios oscilaron entre 8 y 14 (Muy Alto a Extremo), debido a factores astronómicos debido a condiciones propias de la estación de invierno (época de estiaje), así como a la influencia de factores sinópticos como el mayor ingreso de flujos de viento del oeste los cuales son secos y cálidos, inhibiendo el paso de los vientos del este, permitiendo un ligero incremento a nivel promedio mensual, de la intensidad de la radiación ultravioleta. Por otro lado, la presencia de nubes en la atmósfera, no impidió que los niveles de radiación ultravioleta se mantengan en niveles altos
2. Se observó que en el monitoreo del mes de agosto los valores del Índice de Radiación Ultravioleta-B se mantuvieron dependientes a los factores meteorológicos, factores geográficos, nubosidad, condiciones ambientales conjugados entre sí, registrando 3 días con valores en el nivel "Muy Alto" y 28 días con valores en el nivel "Extremo".
3. El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 13.7 a las 12:30 horas del día 25 de agosto, y se registró una temperatura máxima de 26.0°C.

Director Zonal 10

Ing. Juan Fernando Arboleda Orozco
jarboleda@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:

Ing. Yureisse Marian Barrueta Faching
Analista en Meteorología
ybarrueta@senamhi.gob.pe

El boletín mensual de Radiación Ultravioleta para la ciudad de Huánuco se encuentra en:

www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=huanuco&p=boletines

Más información de la Dirección Zonal 10:



**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú -
SENAMHI / Dirección Zonal N° 10**

Huánuco, Ucayali y la provincia de Tocache (San Martín)

Leoncio Prado N°235 Huánuco - Perú

Central telefónica
(062) 51 2070