

D I C I E M B R E 2 0 2 5



BOLETÍN RADIACIÓN ULTRAVIOLETA PARA LA CIUDAD DE HUÁNUCO

Dirección Zonal N° 10

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:





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

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):

$$\text{IUV} = \text{MED}/\text{HR} * 0.0583(\text{W}/\text{m}^2) * 40(\text{m}^2/\text{W})$$

Donde MED/HR es medida por el instrumento UV-Biometer. El valor 0.0583 se utiliza para convertir el MED/HR a irradiancia spectral 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

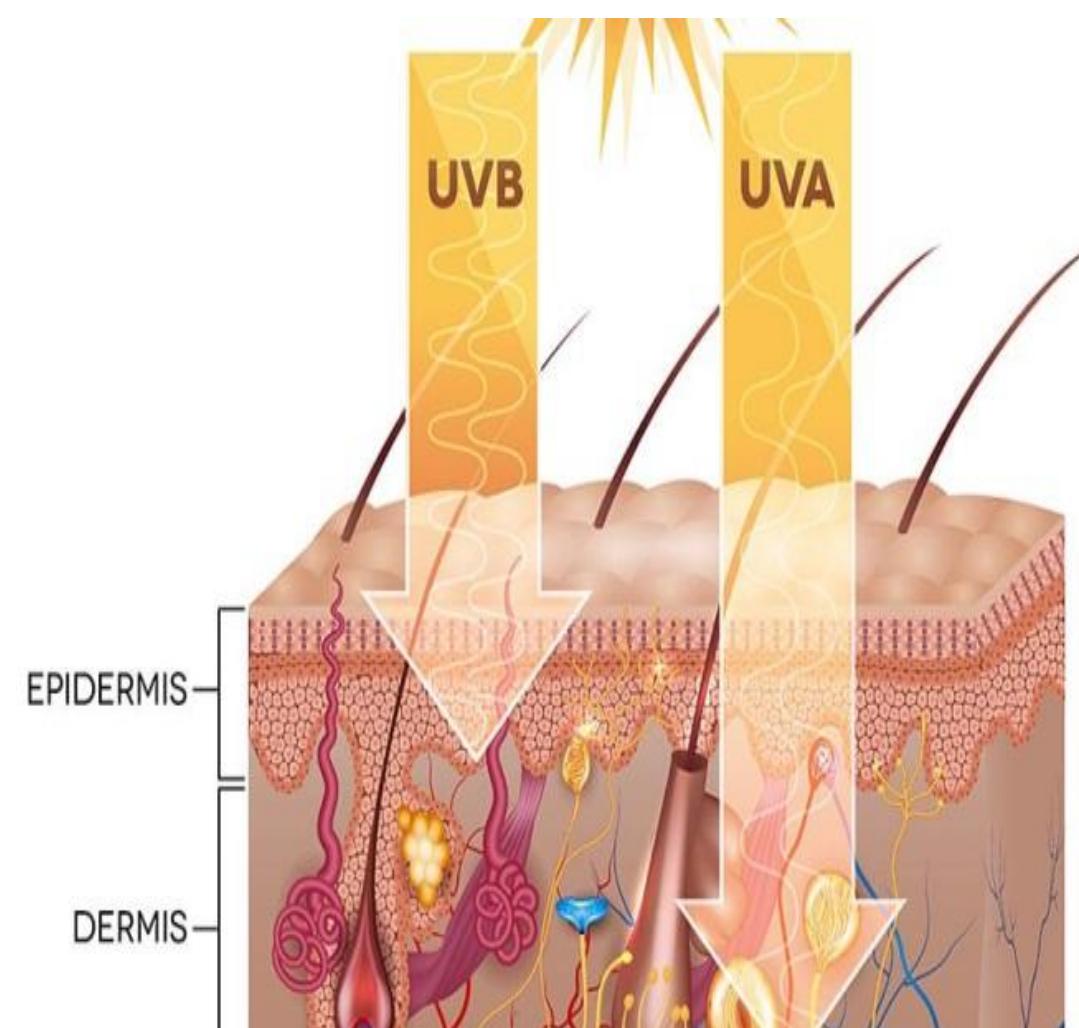
UV-B (280 - 320 nm)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

RESULTADOS

1. CONDICIONES GENERALES

Del monitoreo realizado durante el mes de diciembre 2025 en la ciudad de Huánuco, el IUV promedio fue de 13 (inferior a noviembre) considerado como Extremo, mientras que los valores diarios oscilaron entre 5 y 19.

Así mismo, no se registraron días con cielos despejados, mientras que la presencia de cielos nublados fue predominante para determinar el comportamiento de temperaturas extremas, la temperatura máxima tuvo un comportamiento mensual ligeramente por encima del rango normal con una media de 27.9°C, así mismo el día 2 de diciembre se registró la temperatura más alta del mes (31.2°C) caracterizado como Día extremadamente cálido. En cuanto a las lluvias tuvieron un comportamiento deficitario, se debe precisar que durante el mes de diciembre se inicia la estación verano, climatológicamente nos encontramos en el periodo lluvioso, por lo que el ingreso de humedad del este, es más frecuente, y el fortalecimiento de la Alta Bolivia favorece el incremento los días con alta cobertura nubosa.

La cobertura nubosa durante el mes de diciembre en la región Huánuco fue de tipo cúmulos y altocúmulos, con un aumento de días nublados, con una profundidad óptica entre moderado a alto, permitiendo que a pesar de ello, los niveles de radiación ultravioleta se mantengan altos, aunados a un ligero incremento en las concentraciones de ozono atmosférico.



PERÚ

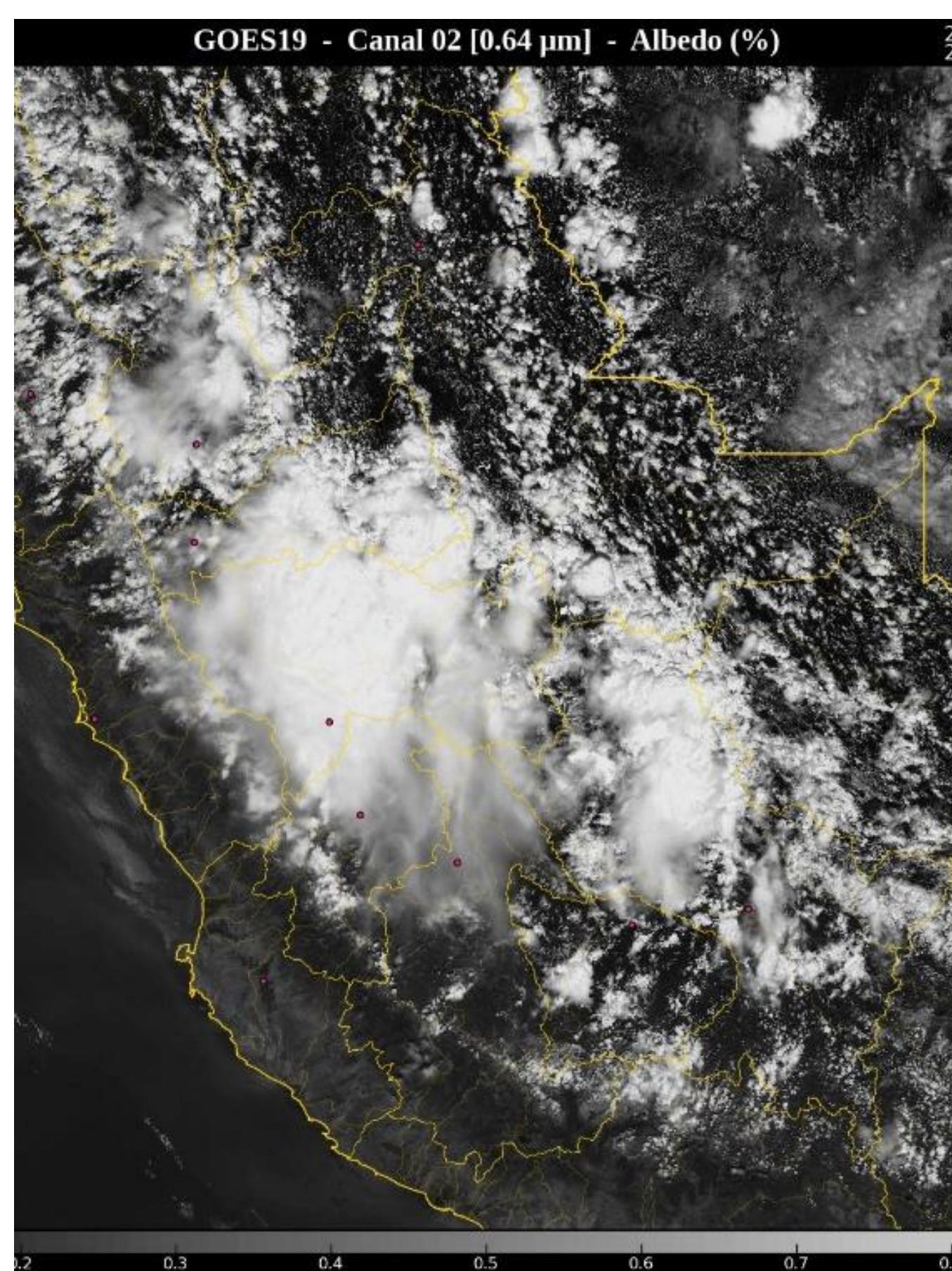
Ministerio
del Ambiente

La tendencia, de aquí para adelante, es a continuar presentando días nublados, debido al establecimiento de la estación verano y al aumento progresivo de los procesos convectivos generadores de precipitación como parte de la temporada lluviosa en nuestro país.

Un ejemplo típico de las condiciones meteorológicas predominantes, del mes de diciembre lo demuestra la imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 16 de diciembre a las 10:20 horas locales, tal como se aprecia en la Figura 1, donde se observó cielo cubierto con nubes de gran desarrollo vertical la sierra del Departamento de Huánuco.

FIGURA N°1:

Imagen Satelital Visible



5

Imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 16 de diciembre del 2025 a las 12:20 horas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

2. ÍNDICE ULTRAVIOLETA (IUV)

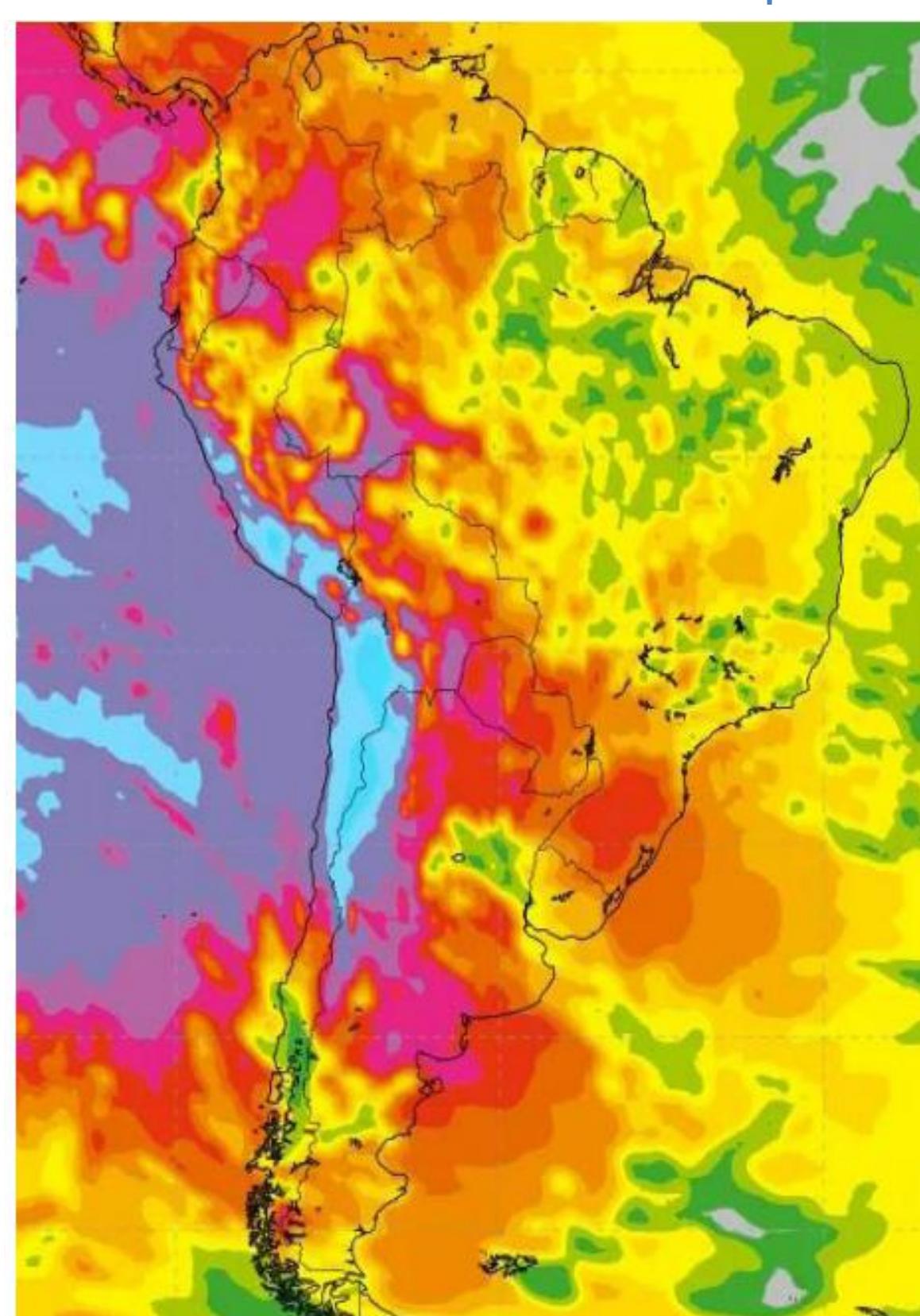
IUV PROVENIENTE DEL CAMS

En la figura 2, se muestra la distribución de la radiación ultravioleta característico del mes de diciembre, en el Perú, expresados en IUV proporcionados por CAMS para el día 20 de diciembre a las 13:00 horas locales. Para el caso de nuestro país se observan niveles entre alto a extremos (IUV de 4 a 14). Específicamente en el departamento de Huánuco los IUV oscilaron entre 6 y 18 considerados como Alto a Extremo, de acuerdo con categorización de exposición a la radiación. Mientras que en la selva, se presentaron niveles de IUV oscilaron entre 7 y 13 considerados entre Muy altos y Exremos.

FIGURA N°2:

Mapa de IUV en América del Sur (20 de diciembre 2025 Hora: 13:00 Local)

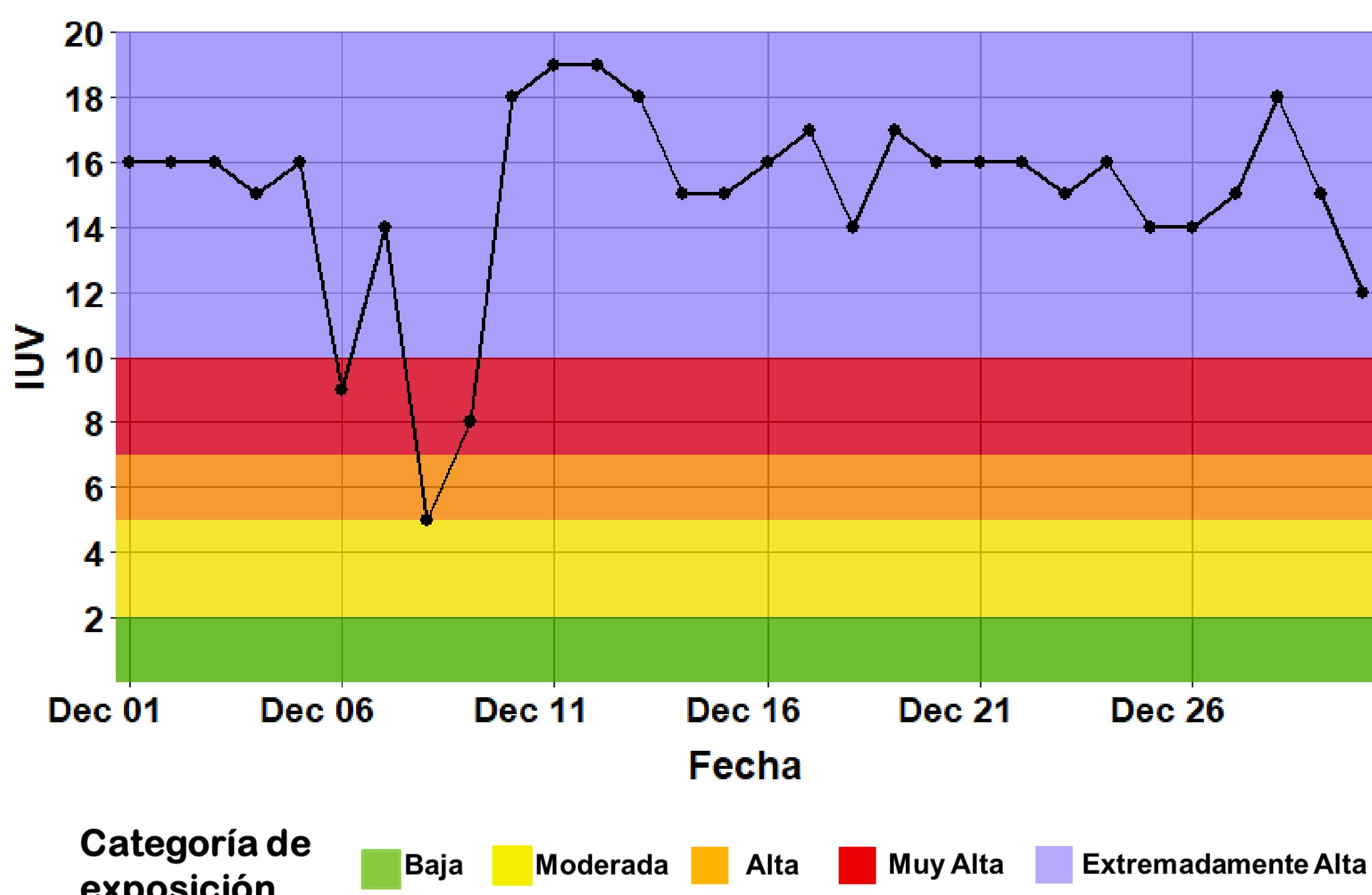
Fuente: Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus (CAMS)



IUV PROVENIENTE DE MEDICIONES EN SUPERFICIE

En la ciudad de la ciudad de Huánuco el IUV promedio mensual es de 13 considerado como Extremo, mientras que los valores diarios oscilaron entre 5 y 19 (Moderado a Extremo). En este mes el IUV máximo (19.0) superior al mes anterior (17.8) debido a factores astronómicos relacionado al establecimiento de la estación de verano, a pesar de la influencia de factores sinópticos como el fortalecimiento de la Alta de Bolivia y el ingreso de los vientos del este, permitiendo un mayor aporte de humedad proveniente de la amazonia condicionando a la existencia de días con cielos nublados. 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 19.0, el día 11 de diciembre, y se registró las temperaturas máximas de 25.7°C.

FIGURA N°3:



Categoría de exposición

Baja Moderada Alta Muy Alta Extremadamente Alta

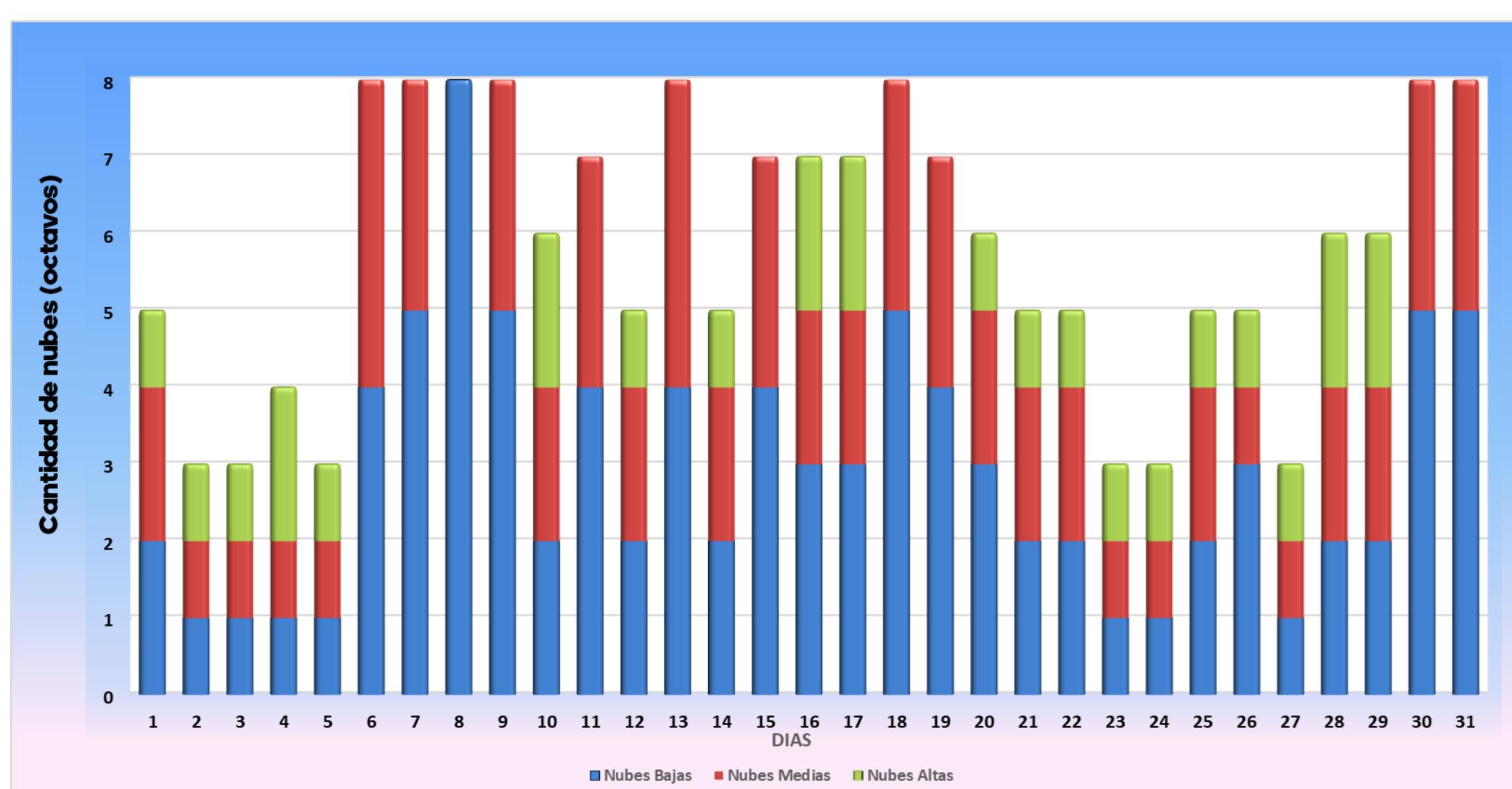
3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS EN HUÁNUCO

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 Diciembre 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 Diciembre, se registró ocho días con cielo cubierto y nueve días con cielo nublado. Cabe mencionar que durante el mes se registraron catorce días con nubosidad baja tipo cúmulos (Cu), veinte días con nubosidad media tipo altocúmulos (Ac) y once días con nubosidad alta tipo cirrus cúmulos (CC).

FIGURA N°4:



CONCLUSIÓN

1. De la vigilancia realizada en el mes de Diciembre, se concluye que la intensidad de la radiación ultravioleta en la ciudad de Huánuco (IUV Promedio mensual 14.0) ha mostrado un comportamiento superior al promedio normal de años anteriores (13.3), mientras que los valores diarios oscilaron entre 9 y 14 (Muy Alto a Extremo), debido a factores astronómicosdebido a condiciones propias de la estación de primavera (época de lluvia), así como a la influencia de factores sinópticos como el mayor ingreso de flujos de viento del este y el fortalecimiento de la Alta Bolivia favorece el incremento los días con alta cobertura nubosa y lluvia. 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 DICIEMBRE 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 27 días con valores en el nivel “Extremo”.
3. El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 17.8 a las 12:00 horas del día 25 de DICIEMBRE, y se registró una temperatura máxima de 28.8°C.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



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