



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:



## 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):

$$IUV = MED/HR * 0.0583(W/m^2) * 40(m^2 /W)$$

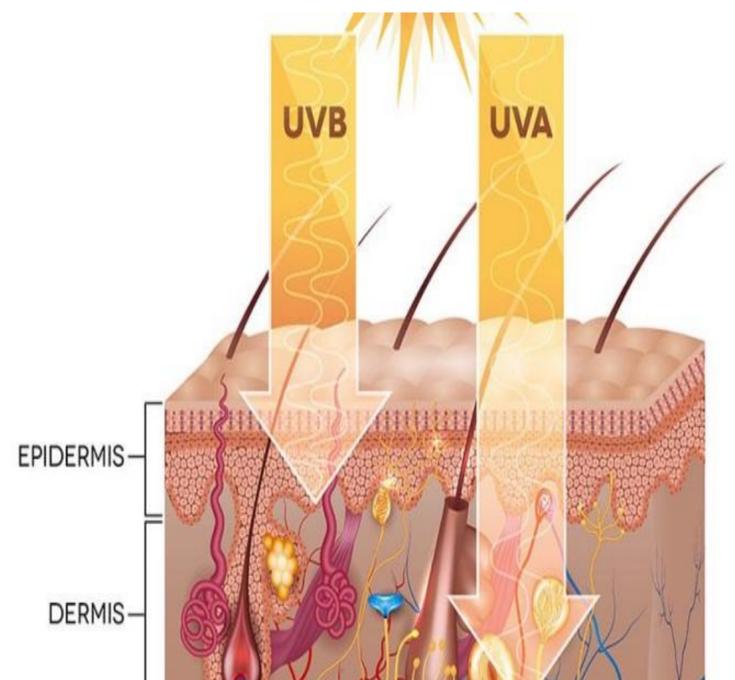
Donde MED/HR es medida por el instrumento UV-Biometer. El valor 0.0583 se utiliza para convertir el MED/HR a irradiancia espectral solar, expresada en W/m<sup>2</sup>.

### 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



Fuente: Fundación piel sana

##### 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.

#### ESCALA DEL INDICE ULTRAVIOLETA



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología de España – AEMET

# RESULTADOS

## 1. CONDICIONES GENERALES

Del monitoreo realizado durante el mes de abril 2025 en la ciudad de Huánuco, se observó que el Índice UV promedio mensual han tenido un comportamiento ligeramente ascendente en comparación al mes anterior.

Así mismo, 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 26.9°C, así mismo el día 24 de abril se registró la temperatura más alta del mes (29.0°C) caracterizado como Día cálido. En cuanto a las lluvias tuvieron un comportamiento dentro del rango normal, se registraron dos periodos de lluvia entre los cinco primeros días y en la segunda decadal del mes.

Todos estos procesos mencionados incidieron en el comportamiento espacial y temporal de la radiación UV.

La cobertura nubosa predominante durante el mes de abril en la región Huánuco fue de tipo cúmulos estrato cúmulos, con poca cantidad de días cubiertos y con una profundidad óptica de la atmósfera alta, sin embargo los niveles de radiación ultravioleta incrementaron de forma ligera en el valor de IUUV promedio. La tendencia, de aquí para adelante, es a presentar mayor frecuencia de días despejados, debido al establecimiento de la estación de otoño y la disminución de los procesos convectivos como producto de traslado de los sistemas sinópticos hacia el hemisferio norte.

Un ejemplo típico de las condiciones meteorológicas predominantes, del mes de abril lo demuestra la imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 20 de abril a las 09:00 horas locales, tal como se aprecia en la Figura 1, donde se observó cielo con nubosidad mayormente 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 abril.

### FIGURA N°1:

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

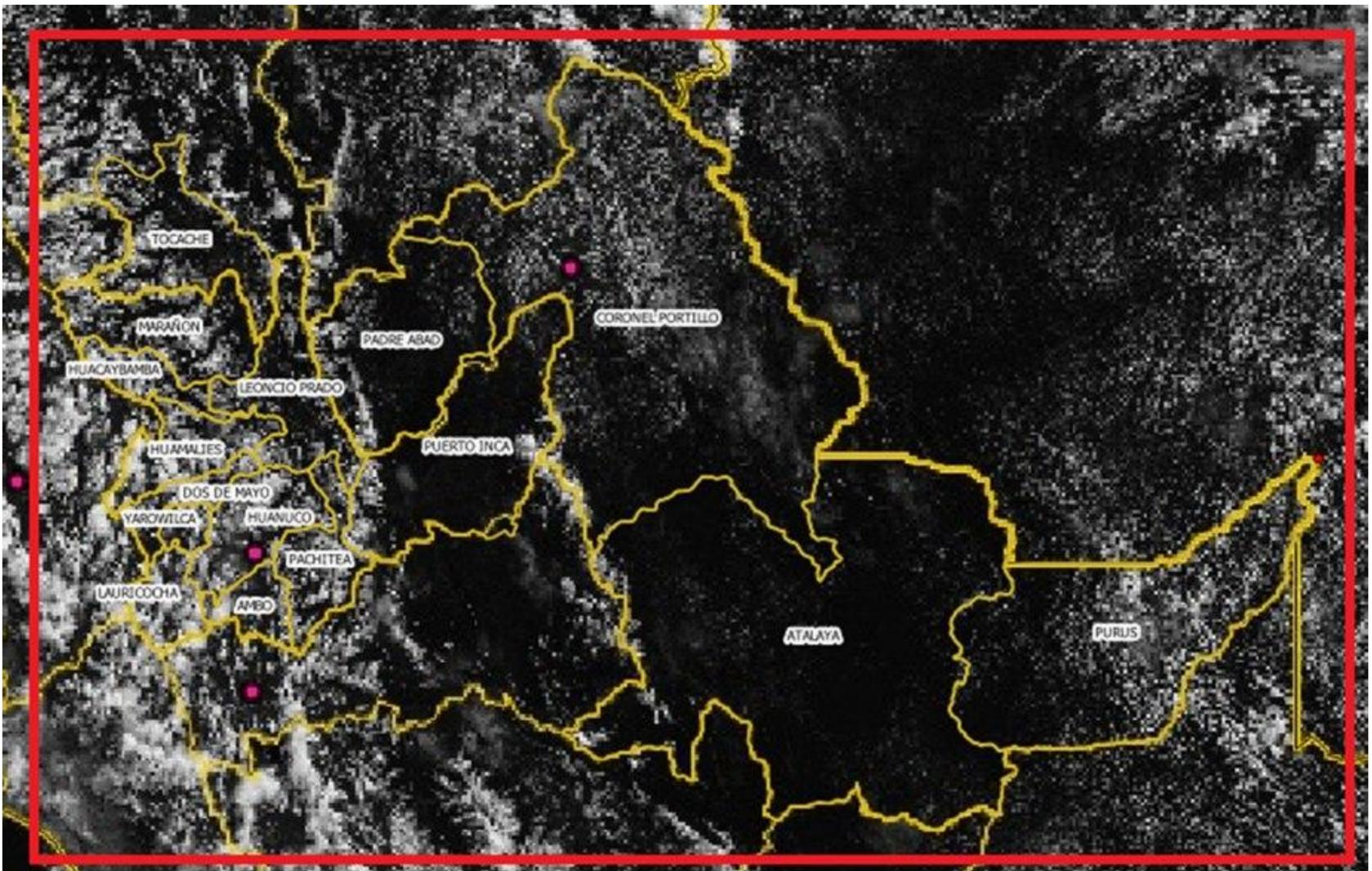


Imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 20 de abril del 2025 a las 09:00 horas

## 2. ÍNDICE ULTRAVIOLETA (IUV)

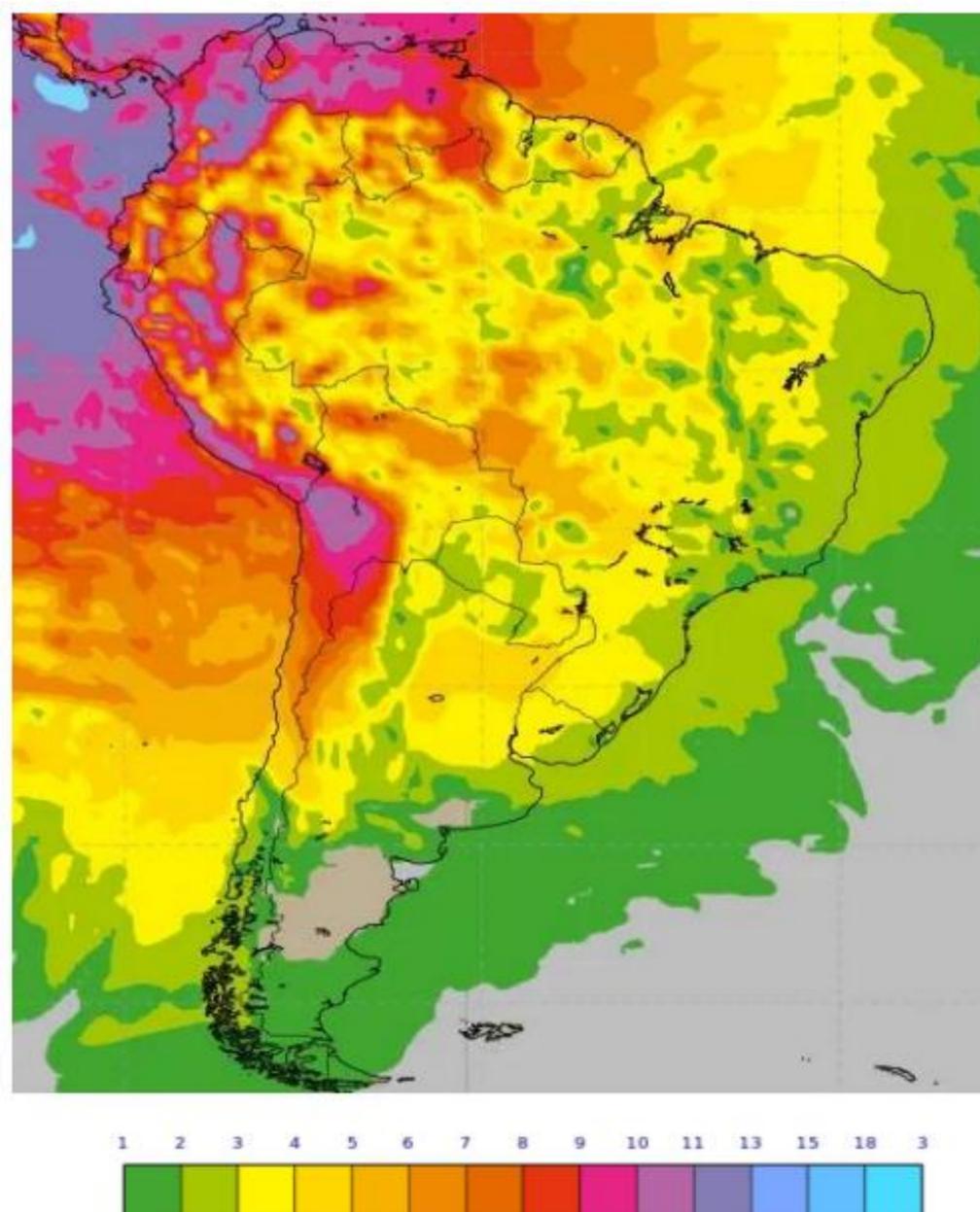
### IUV PROVENIENTE DEL CAMS

En la figura 2, se muestra la distribución de la radiación ultravioleta característico del mes de abril, en América del Sur, expresados en IUV proporcionados por CAMS para el día 14 de abril a las 13:00 horas locales. Para el caso de nuestro país se observan niveles entre Moderado a Muy Alto (IUV de 3 a 13) mayormente en la sierra central. Específicamente en el departamento de Huánuco los IUV oscilaron entre 8 y 11 considerados como Muy Alto y Extremo, de acuerdo con categorización de exposición a la radiación. Mientras que en la selva, se presentaron niveles de IUV oscilaron entre 5 y 11 considerados entre Altos y extremos.

#### FIGURA N°2:

Mapa de IUV en América del Sur (14 abril 2025 Hora: 13:00 Local)

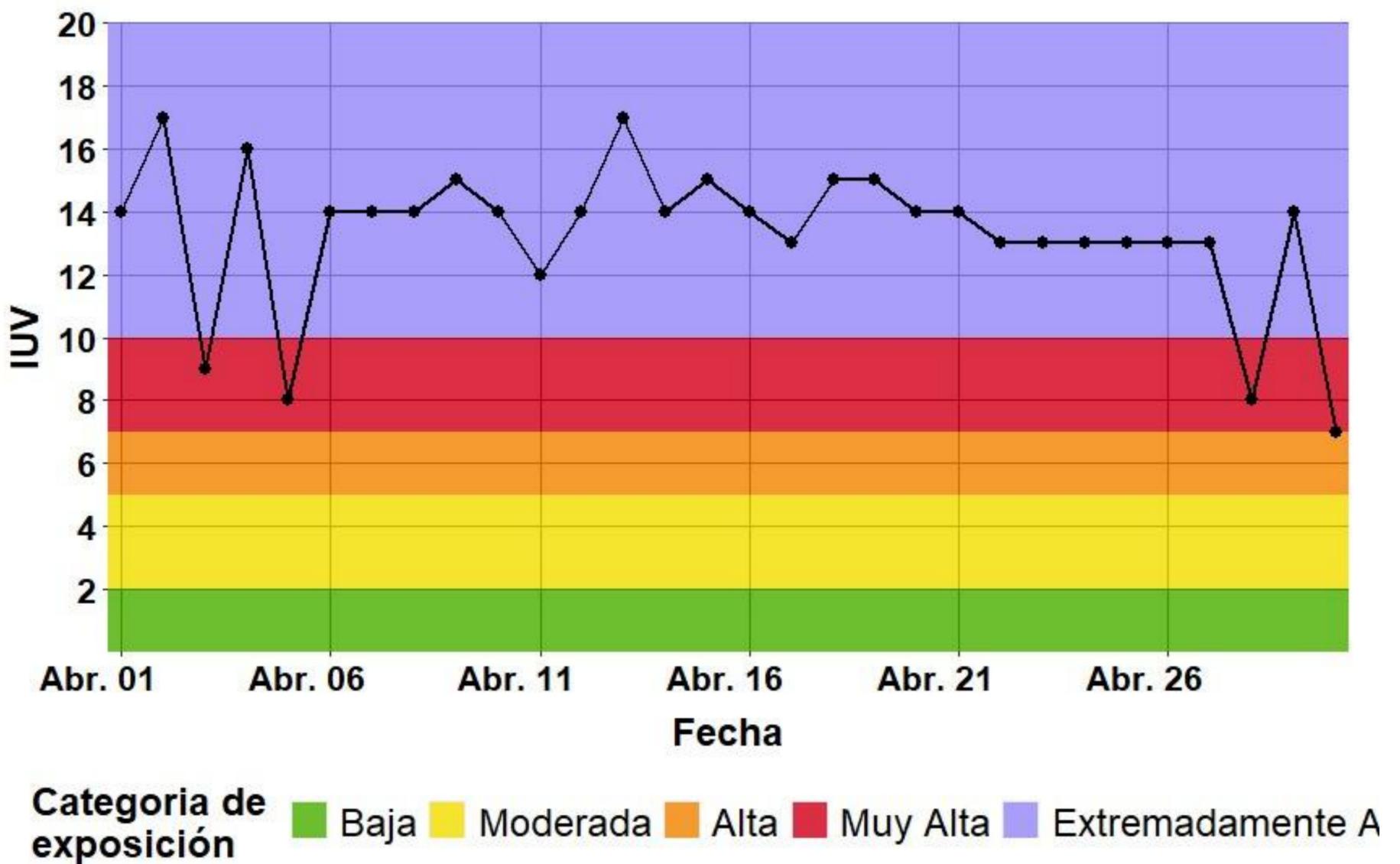
Fuente: Servicio de Monitoreo de la Atmósfera de Copernicus (CAMS)



## IUV PROVENIENTE DE MEDICIONES EN SUPERFICIE

En la ciudad de la ciudad de Huánuco el IUV promedio mensual es de 12.5 considerado como Extremo, mientras que los valores diarios oscilaron entre 7 y 17 (Muy Alto a Extremo). En este mes el IUV máximo fue superior al mes anterior (12.1) debido a factores astronómicos, así como a condiciones de tiempo que permitieron registrar dicho valor. Cabe resaltar que nos encontramos en el periodo seco, por que se observa mayor presencia de cobertura nubosa baja tipo cúmulos los cuales permitieron el registro de bajos acumulados de precipitaciones. Por otro lado, la presencia de nubes en la atmósfera, no impidió que los niveles de radiación ultravioleta se incrementen.

FIGURA N°3:

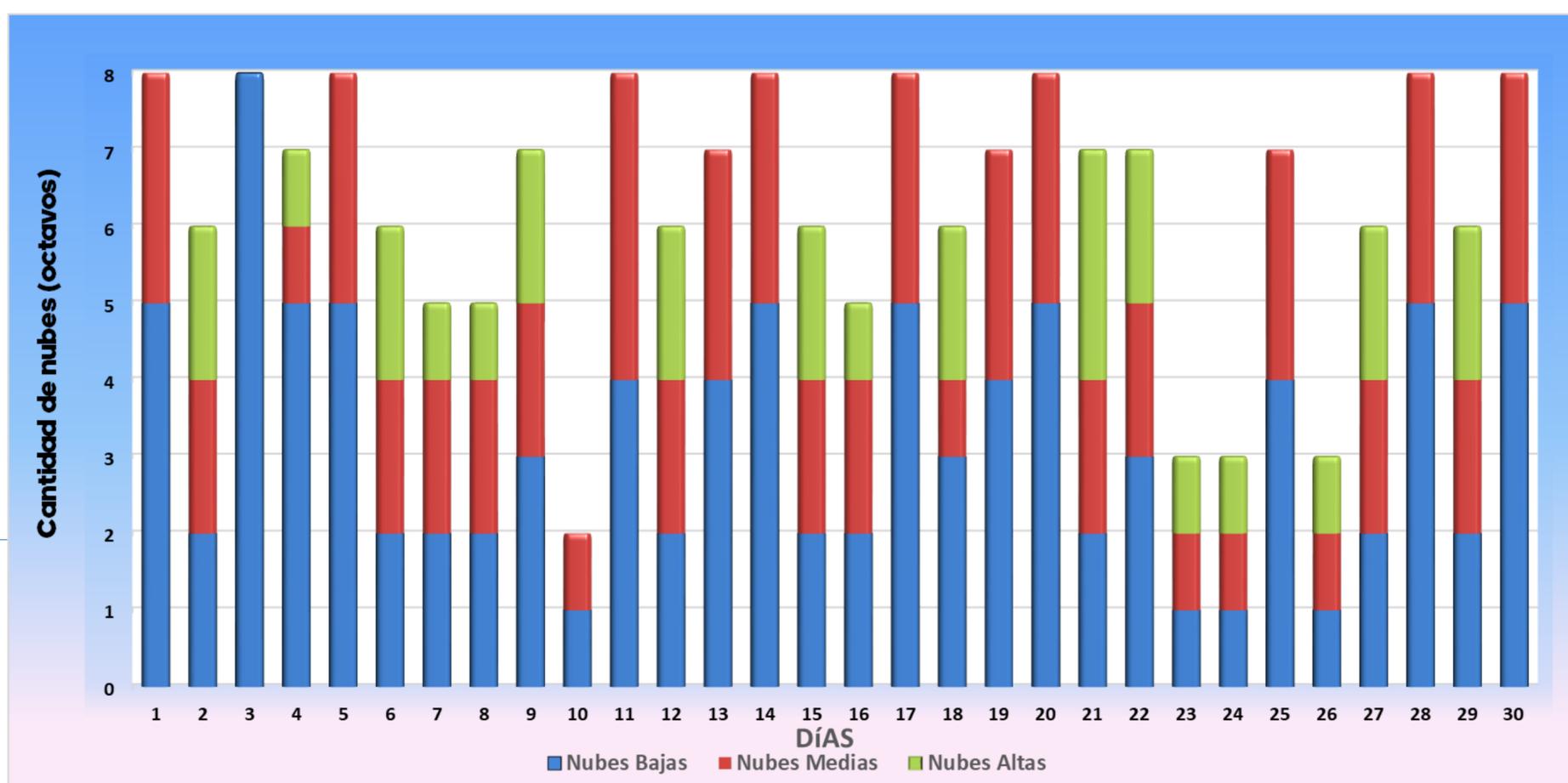


### 3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS EN HUÁNUCO

#### NUBOSIDAD

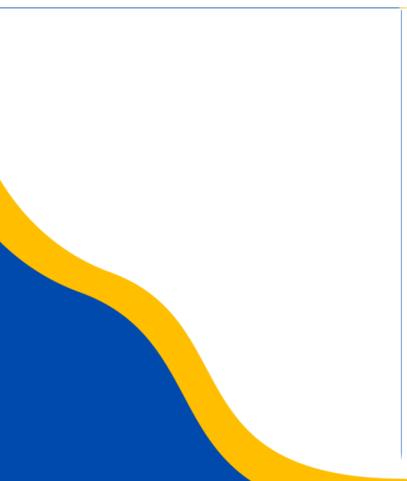
Conocer la variabilidad de la radiación ultravioleta en el tiempo es importante y para ello se necesita saber el comportamiento de la cobertura nubosa para determinar con exactitud su valor. Es por ello que en la figura 4 se muestra lo mencionado para el mes de abril en Huánuco, donde predomina la presencia de cobertura nubosa baja hacia el mediodía. La nubosidad, predominante de la estación meteorológica CO Huánuco, fue del tipo estrato y estratocúmulos principalmente. Asimismo, se registró un (09) días con cielo cubiertos, trece (13) con cielo nublado y ocho (08) con cielo parcialmente nublado. Cabe mencionar que durante el mes de abril se registraron diecisiete (17) días con nubosidad baja tipo estratocúmulos (SC), quince (15) días con nubosidad media tipo altoestratos (AS) y diecisiete (17) días con nubosidad alta tipo cirruscúmulos (CC). Estas condiciones de tiempo asociados a la mayor subsidencia del aire, favorecieron, por lo general, que la radiación ultravioleta promedio mensual se encuentre superior al promedio normal de años anteriores.

FIGURA N°4:



# CONCLUSIÓN

1. De la vigilancia realizada en el mes de abril, se concluye que la intensidad de la radiación ultravioleta en la ciudad de Huánuco ha mostrado un comportamiento superior al promedio normal de años anteriores. Estas condiciones se registraron debido a la presencia de nubosidad de menor desarrollo vertical, como los estratocúmulos, los cuales permitieron que la temperatura aumentara, generando una sensación de calor, y el incremento ligero el nivel de la radiación ultravioleta en comparación al mes anterior.
2. Se observó que en el monitoreo del mes de abril los valores del Índice de Radiación Ultravioleta-B se mantuvieron dependientes a los factores meteorológicos, factores geográficos, nubosidad, condiciones ambientales conjugados entre sí, registrando 26 días con valores en el nivel "Extremo" y 4 días con valores en el nivel "Muy Alto".
3. El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 16.9 a las 12:00 horas del día 2 de abril, el cuál no coincide con la temperatura máxima registrado el de 24 abril (29.0°C).
4. El IUV promedio horario los mayores valores se registraron desde las 10:00 hasta las 14:00, registrando el mayor valor promedio de 16.9 durante las 12:00 horas.



### **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/](http://www.senamhi.gob.pe/)

### **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