

M A Y 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.)

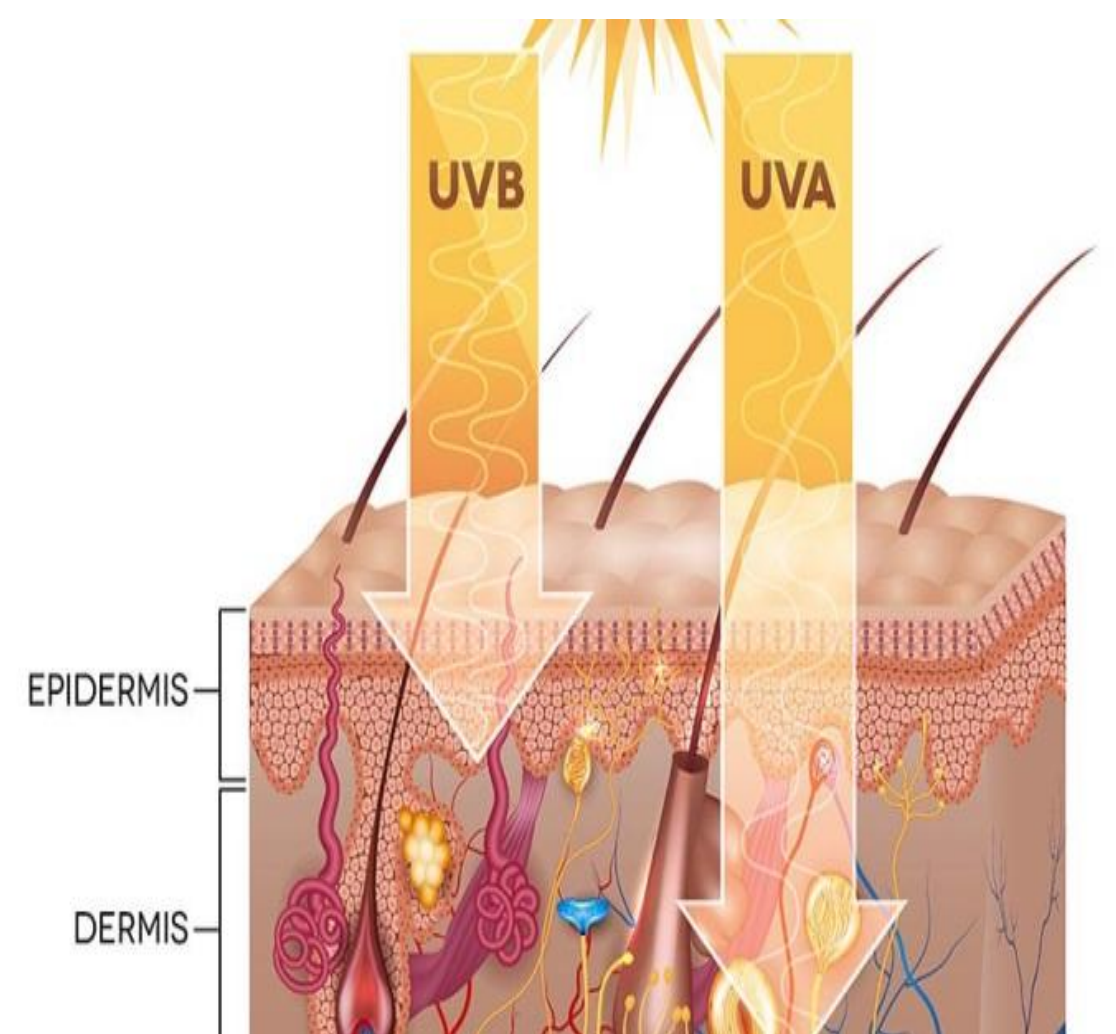
Considerada la menos nociva. Casi todos los UV-A pasan por la capa de ozono y llegan en mayor cantidad a la tierra. En las personas atraviesan la capa cornea, epidermis y llegan hasta la dermis

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

INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NO NECESITA PROTECCIÓN		NECESITA PROTECCIÓN					NECESITA PROTECCIÓN EXTRA		
¡Puede permanecer en el exterior sin riesgo!		¡Manténgase a la sombra durante las horas centrales del día! ¡Póngase camisa, crema de protección solar y sombrero!					¡Evite salir durante las horas centrales del día! ¡Busque la sombra! ¡Son imprescindibles camisa, crema de protección solar y sombrero!		

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología de España – AEMET

RESULTADOS

1. CONDICIONES GENERALES

Del monitoreo realizado durante el mes de mayo 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 27.3°C, así mismo el día 31 de mayo se registró la temperatura más alta del mes (29.8°C) caracterizado como Día muy cálido. En cuanto a las lluvias tuvieron un comportamiento por encima del rango normal, los mayores acumulados de lluvia se registraron entre los cinco primeros días del mes, relacionado con los flujos de masas de aire, provenientes del este (pero con menor intensidad), en niveles medios de la tropósfera, como consecuencia de rezagos de los sistemas sinópticos característicos del otoño.

La cobertura nubosa predominante durante el mes de mayo en la región Huánuco fue de tipo cúmulos, con poca cantidad de días cubiertos y con una profundidad óptica de la atmósfera ligeramente menor al mes anterior, por lo que los niveles de radiación ultravioleta disminuyeron en el valor de IUV promedio, producto también del mayor establecimiento de la estación de otoño donde hay un descenso en las temperaturas y la presencia aún de precipitaciones. La tendencia, de aquí para adelante, es a presentar mayor frecuencia de días despejados, debido al inicio de la estación de invierno y la disminución de los procesos convectivos como producto de mayor ingreso de vientos del oeste en niveles altos.

Un ejemplo típico de las condiciones meteorológicas predominantes, del mes de mayo lo demuestra la imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 22 de mayo a las 13:30 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 mayo.

FIGURA N°1:

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

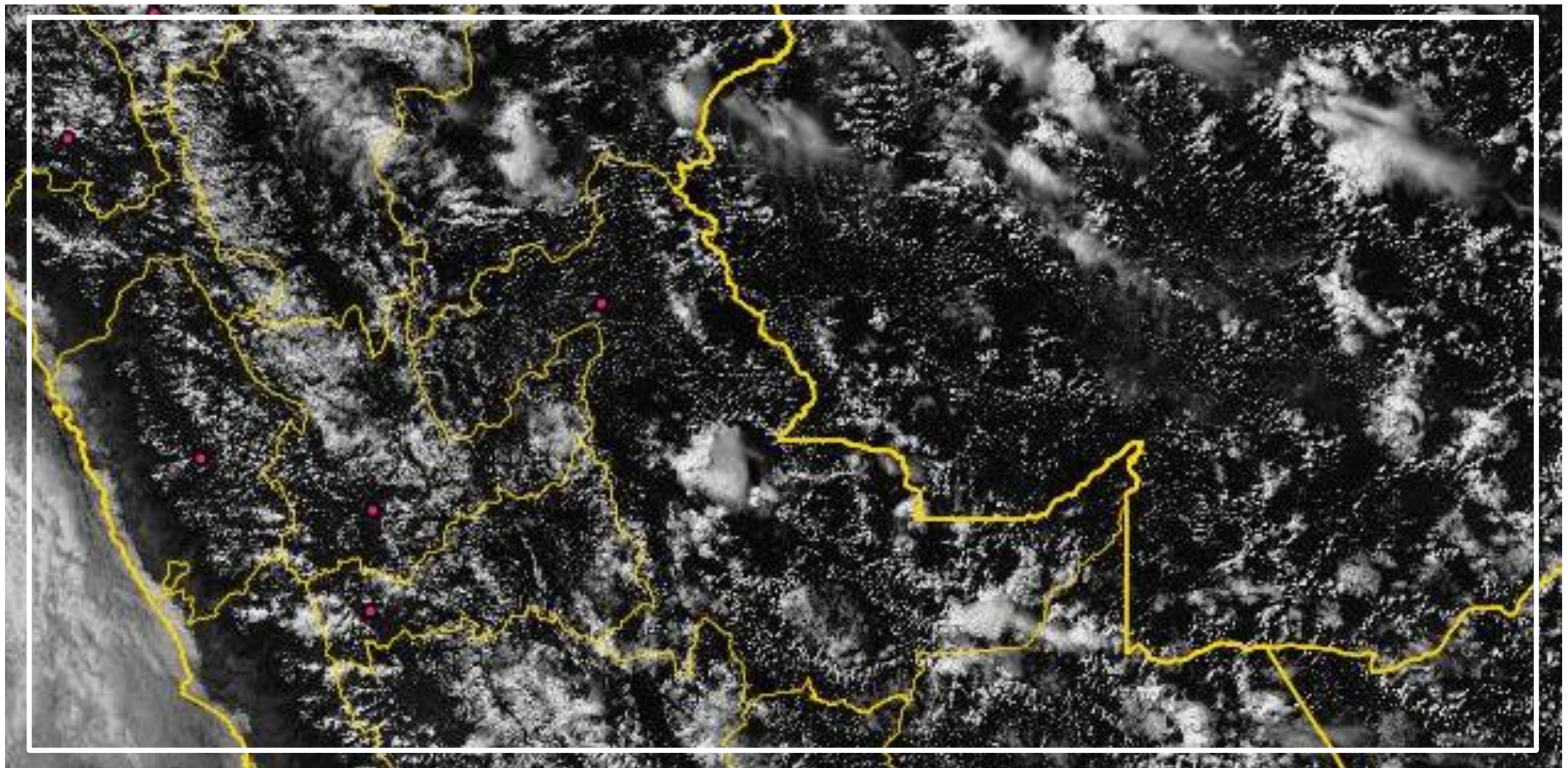


Imagen satelital del GOES 19 Canal 02 del día 20 de mayo del 2025 a las 09:00 horas

2. ÍNDICE ULTRAVIOLETA (IUV)

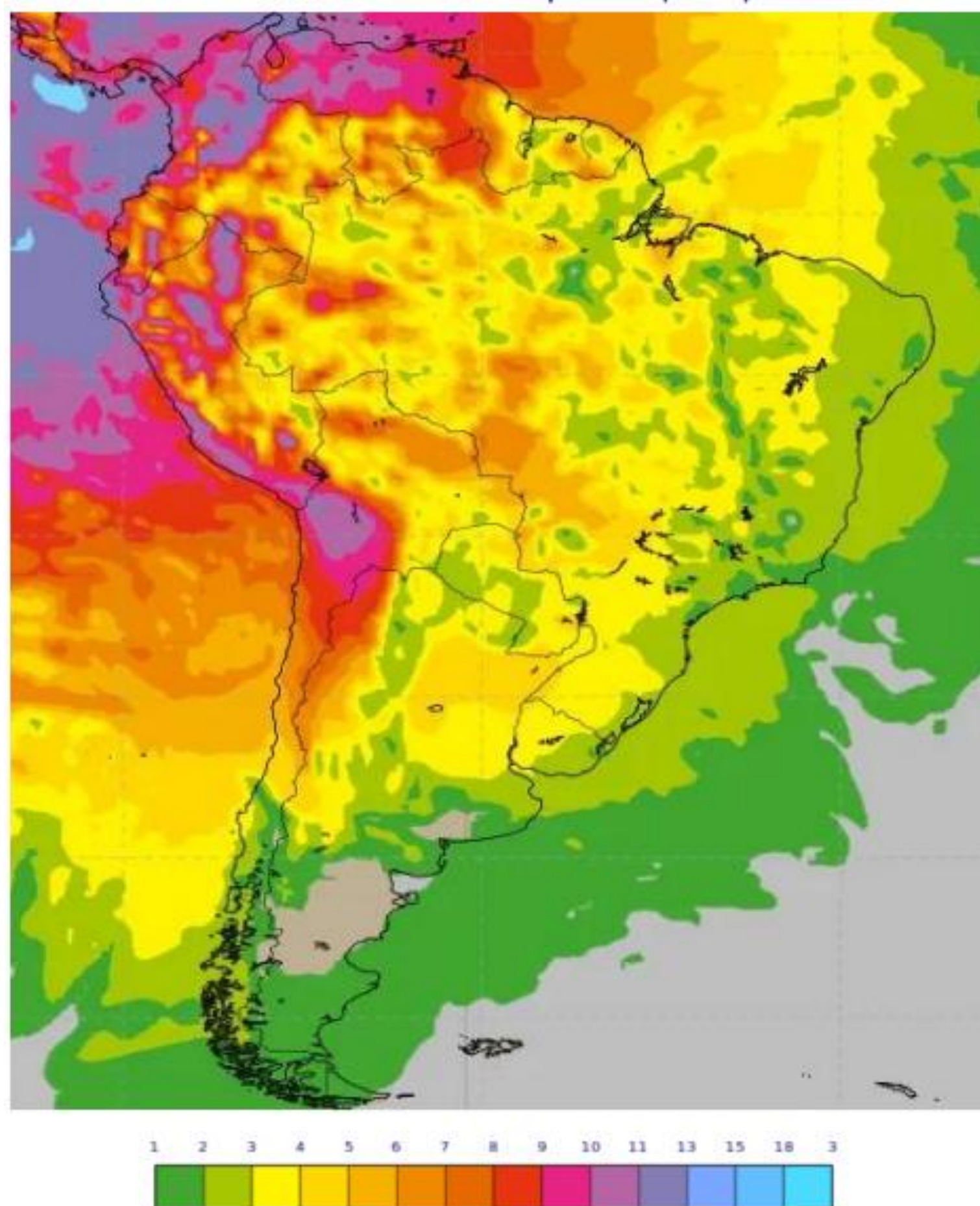
IUV PROVENIENTE DEL CAMS

En la figura 2, se muestra la distribución de la radiación ultravioleta característico del mes de mayo, en América del Sur, expresados en IUV proporcionados por CAMS para el día 18 de mayo a las 13:00 horas locales. Para el caso de nuestro país se observan niveles entre Moderado a Extremadamente Alto (IUV de 5 a 14) mayormente en la sierra central. Específicamente en el departamento de Huánuco los IUV oscilaron entre 8 y 14 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 4 y 11 considerados entre Altos y extremos.

FIGURA N°2:

Mapa de IUV en América del Sur (18 mayo 2025 Hora: 13:00 Local)

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

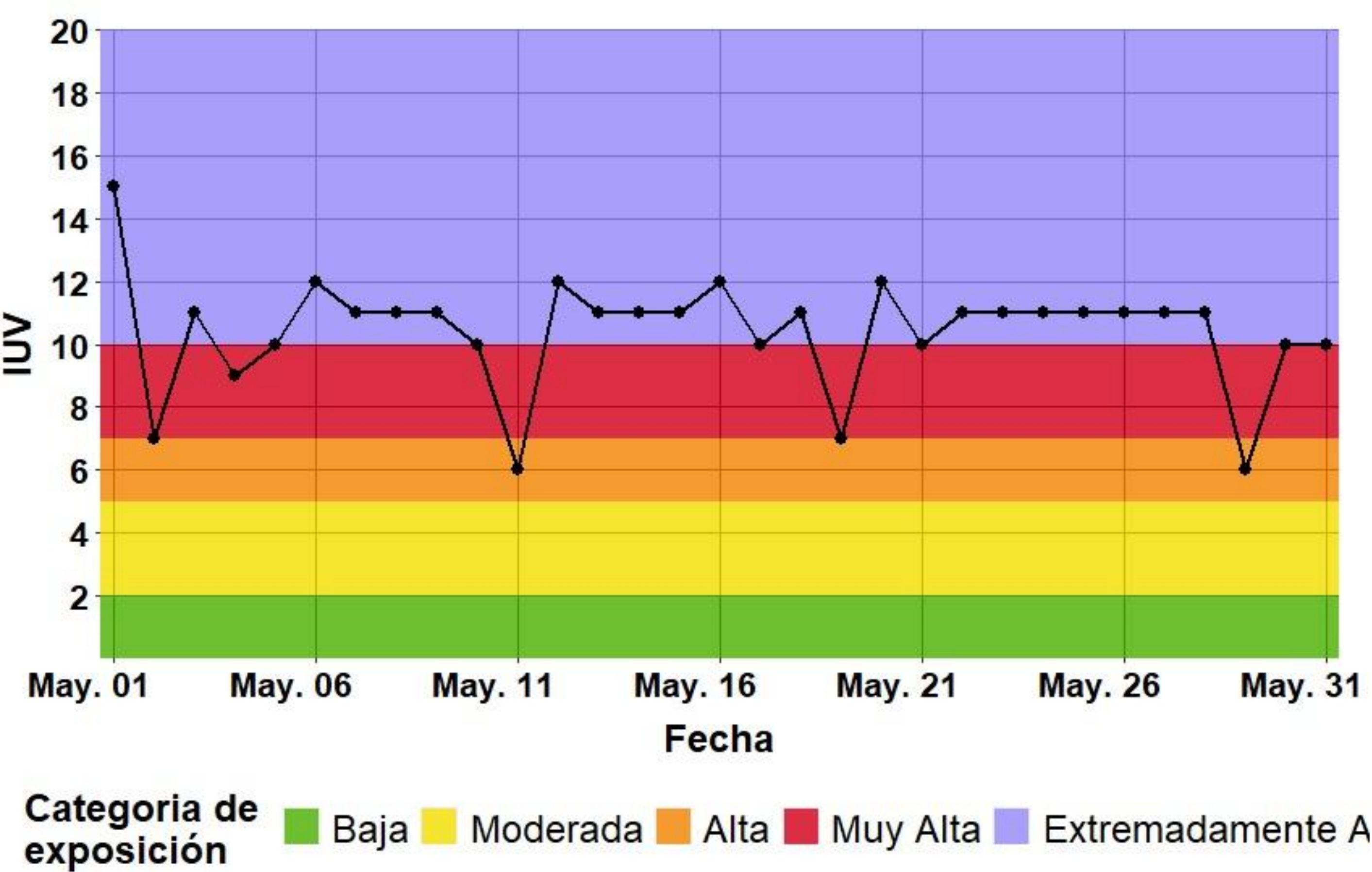


IUV PROVENIENTE DE MEDICIONES EN SUPERFICIE

En la ciudad de la ciudad de Huánuco el IUV promedio mensual es de 10.3 considerado como Extremo, mientras que los valores diarios oscilaron entre 6 y 15 (Alto a Extremo). En este mes el IUV máximo fue inferior al mes anterior (12.5) 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 mantengan en niveles altos.

El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 13.7 a las 12:00 horas del día 1 de mayo, y se registró una temperatura máxima de 27.7°C.

FIGURA N°3:

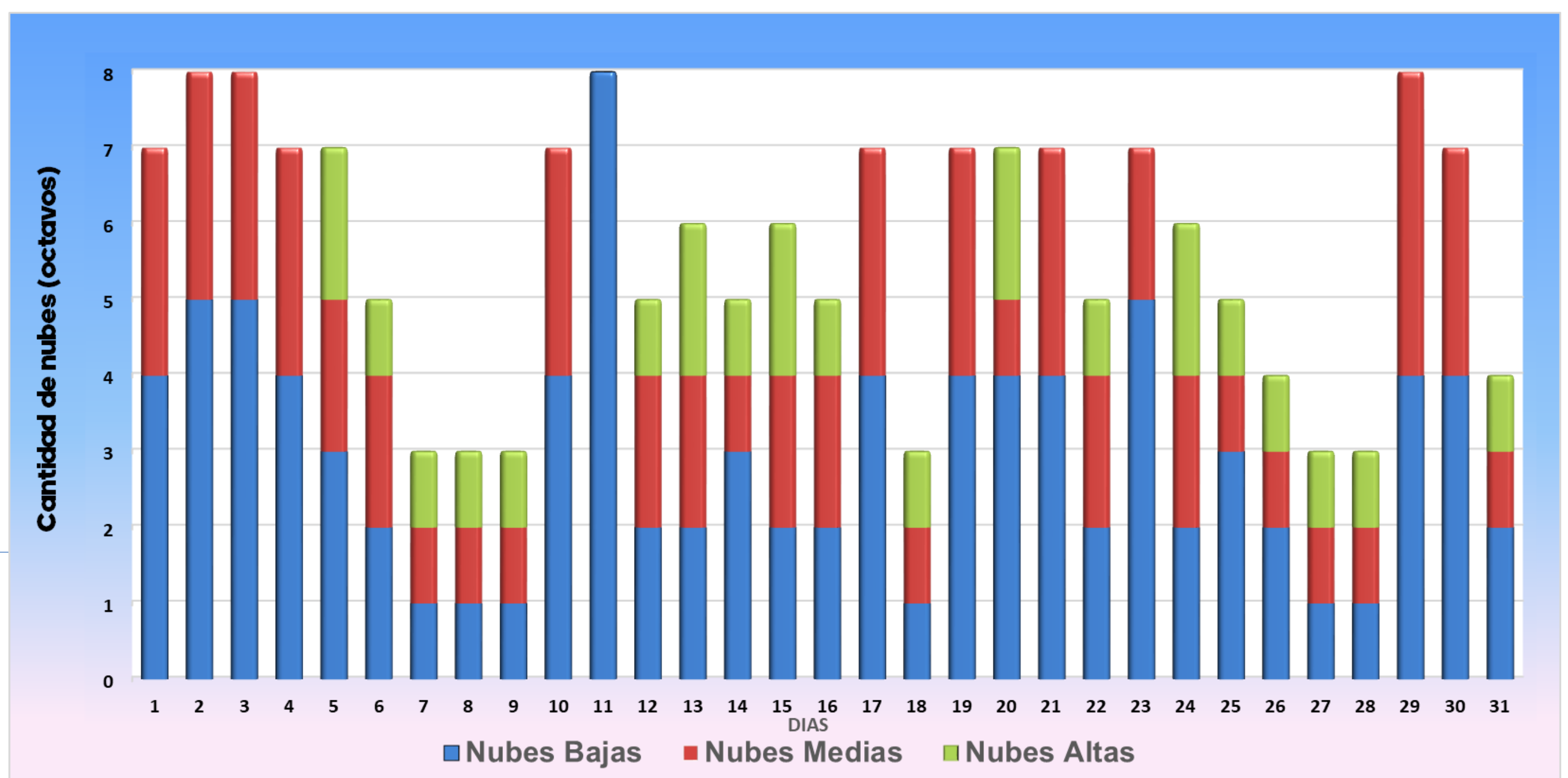


3. COMPORTAMIENTO TEMPORAL DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS EN HUÁNUCO

NUBOSIDAD

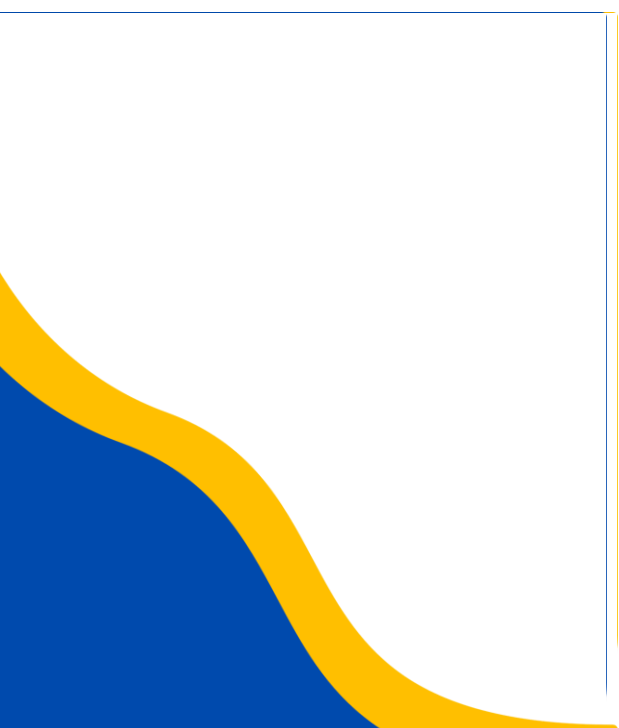
Conocer la variabilidad de la radiación ultravioleta en el tiempo es importante y para ello se necesita saber el comportamiento de la cobertura nubosa para determinar con exactitud su valor. Es por ello que en la figura 4 se muestra la cantidad de nubes según el tipo de nube para el mes de mayo en Huánuco, donde predomina la presencia de cobertura nubosa baja hacia el mediodía. La nubosidad, predominante de la estación meteorológica CO Huánuco, fue del tipo cúmulos principalmente. Asimismo, se registró cuatro días con cielo cubiertos, nueve con cielo nublado y nueve con cielo parcialmente nublado. Cabe mencionar que durante el mes de mayo se registraron catorce días con nubosidad baja tipo cúmulos (SC), veintiún días con nubosidad media tipo altocúmulos (AC) y nueve 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 inferior al promedio normal de años anteriores.

FIGURA N°4:



CONCLUSIÓN

1. De la vigilancia realizada en el mes de mayo, se concluye que la intensidad de la radiación ultravioleta en la ciudad de Huánuco (IUV Promedio mensual 10.3) ha mostrado un comportamiento inferior al promedio normal de años anteriores. Principalmente relacionado a los flujos de masas de aire, provenientes del este (pero con menor intensidad), en niveles medios de la tropósfera, como consecuencia de rezagos de los sistemas sinópticos característicos del otoño, generando precipitaciones incluso muy por encima de sus valores climáticos, y presencia de nubosidad de menor desarrollo vertical, como los cúmulos.
2. Se observó que en el monitoreo del mes de mayo los valores del Índice de Radiación Ultravioleta-B se mantuvieron dependientes a los factores meteorológicos, factores geográficos, nubosidad, condiciones ambientales conjugados entre sí, registrando 14 días con valores en el nivel “Extremo” y 13 días con valores en el nivel “Muy Alto” y 4 días con valores en el nivel “Alto”.
3. El valor de IUV máximo registrado durante el mes fue de 13.7 a las 12:00 horas del día 1 de mayo, y se registró una temperatura máxima de 27.7°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/

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