

# VALORES DE REFERENCIA

## INDICE UV

El índice UV es un indicador de la intensidad de radiación ultravioleta proveniente del Sol en la superficie terrestre. Señala la capacidad de la radiación solar de producir lesiones en la piel.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) junto con la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante publican un sistema estándar de medición del índice UV y una forma de presentarlo al público incluyendo un código de colores asociado.

La OMM ha establecido la Unidad de Índice UV en  $25 \text{ mW/m}^2$  or  $90 \text{ J/m}^2/\text{hr}$ . Esta predicción se deriva de la combinación de cinco elementos:

- **Latitud y día del año:** La cantidad de radiación recibida por la superficie terrestre depende de la latitud y del día del año en cuestión.
- **Ozono:** Las cantidades de ozono en la atmósfera son medidas por los satélites NOAA en órbita polar. Se combinan con los datos de temperatura y presión a distintas alturas de la atmósfera para predecir el escudo de ozono. Con los datos sobre la capa de ozono y el ángulo cenital solar de ese día se aplica un modelo matemático para calcular las irradiancias en las longitudes de onda UV-A y UV-B.
- Estas irradiancias se ponderan según el espectro de acción eritematígeno (máximo entre 300 y 310 nm, con poca influencia más allá de 320 nm) y se integran los valores entre 290 y 400 nm para producir un índice de dosis eritematígena, aplicable en esa localización a nivel del mar y con cielo despejado.
- **Elevación:** Para cada localización se ajusta la dosis según su elevación sobre el nivel del mar (6%/km).
- **Nubosidad:** El modelo MOS (Model Output Statistic) de probabilidad de nubosidad se utiliza para estimar la transmisión de la radiación, obteniendo datos como los siguientes:
  1. 100% despejado = 99.9% de transmisión
  2. 100% nubes escasas = 89.6%

3. 100% nubes con claros = 72.6%
4. 100% cubierto = 31.6%

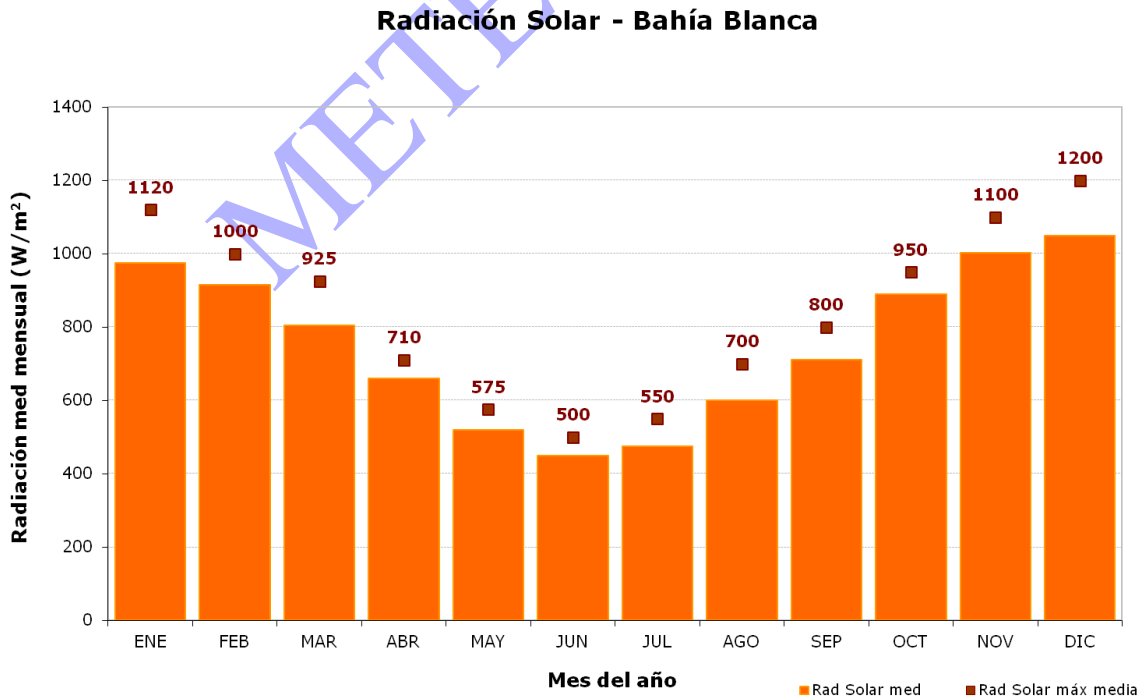
El índice de dosis se calcula para cada ciudad según la altura. Finalmente se aplica este índice de transmisión para obtener la dosis eritematológica según la altura y nubosidad. Esta varía entre 0 (en la oscuridad, sobre el círculo polar) hasta más de 300 miliwatios por metro cuadrado por segundo ( $mW/m^2/sec$ ) en el ecuador. Se aplica la medida de conversión de la OMM:  $25 mW/m^2/sec = 1$  unidad de índice UV.

Fuente:

- National Weather Service & National Meteorological Center (Washington): "Índice ultravioleta: una herramienta útil". Dermatology Online Journal (Boston).

## RADIACIÓN SOLAR

A continuación se presentan los valores medios mensuales de radiación solar y radiación máxima media en Bahía Blanca período 2007-2012.



Fuente: Carlos Zotelo (CERZOS/CONICET)

## DENSIDAD DEL AIRE

La siguiente tabla muestra los valores de densidad del aire ambiente tolerables (mínima, media y máxima) para distintas altitudes.

Valores Densidad de Aire Ambiente			
Altitud	Mín	Prom	Máx
(m)	(kg/m <sup>3</sup> )	(kg/m <sup>3</sup> )	(kg/m <sup>3</sup> )
0	1.1405	1.2254	1.3167
305	1.1101	1.1886	1.2735
610	1.0812	1.1533	1.2302
914	1.0524	1.1197	1.2222
1000	1.0444	1.1101	1.1902
1219	1.0252	1.0861	1.1501
1524	0.9996	1.0556	1.1133
1829	0.9739	1.0236	1.0764
2000	0.9595	1.0076	1.0572
2134	0.9483	0.9931	1.0412
2438	0.9243	0.9643	1.0060
2743	0.8986	0.9355	0.9723
3000	0.8794	0.9115	0.9467
3048	0.8762	0.9082	0.9419

Fuente: INTI Reglamento CIRSOC 102. Tabla 43

## PROCESO DE EVAPOTRANSPIRACIÓN

Se conoce como evapotranspiración (ET) la combinación de dos procesos separados por los que el agua se pierde a través de la superficie del suelo por evaporación y por otra parte mediante transpiración del cultivo.

A continuación se presentan los valores medios mensuales de evapotranspiración media mensual en Bahía Blanca período 2007-2012.