

# Metodología para la generación de temperatura superficial



# Metodología para la generación de temperatura superficial

Ana Villalobos/DOA-MARN - 2024

La temperatura superficial disponible en el cubo se actualiza cada 16 días y las fuentes de datos son la Banda 6 de Landsat 4, 5 7 y la banda 10 de Landsat 9 y 10.

Con MODIS únicamente es necesario realizar aplicar los factores de ajuste para obtener la información de la imagen en grados centígrados. Se extrae la banda LST\_day\_1km, es decir la banda número del apilado descargado de LPDAAC y se aplica la máscara a partir de la banda QC\_Day.

Luego para cada píxel en la imagen se calcula la temperatura de la siguiente manera:

$$\text{Temperatura en Grados centígrados} = (0.02 * \text{ND}) - 273.15$$

Donde ND es el número digital almacenado en la banda LST\_day\_1km que ha sido corregida.

Para el caso de Landsat es necesario en primer lugar convertir el número digital en radiancia, luego a temperatura de brillo, el siguiente punto consiste en transformarlo en emisividad para que se transforme junto con la temperatura de brillo en temperatura superficial.



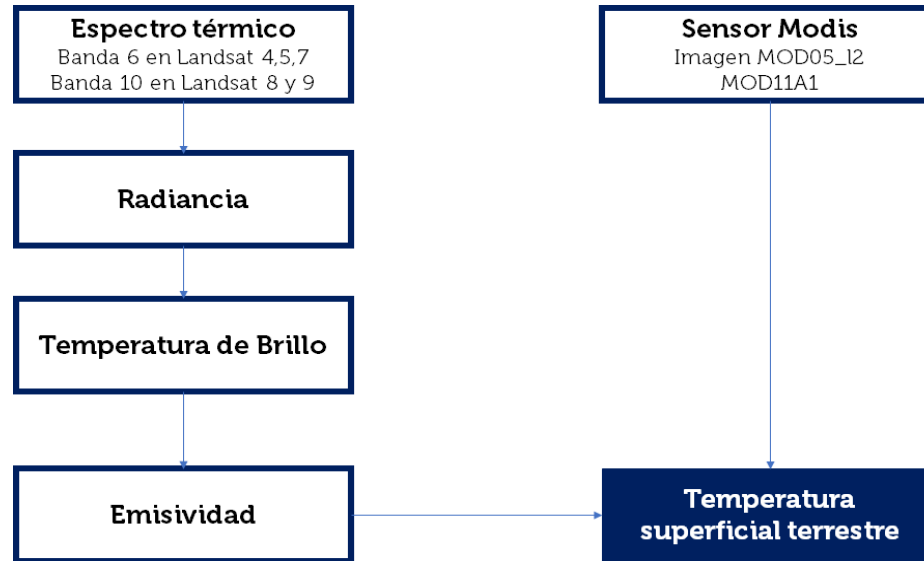


Imagen 5. Cálculo d temperatura superficial a partir de MODIS y landsat.

Dado que las imágenes de Landsat 2 Nivel 2 ya proporcionan la temperatura de la misma forma en la que con MOD11A1. El cálculo en el cubo de datos se limita a transformarlo en grados centígrados de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} &\text{Temperatura en Grados centígrados Landsat 4,5,7,8 y 9} \\ &= (0.00341805 * ND+149) - 273.15 \end{aligned}$$

