

## Práctico procesado de productos MODIS

- 1) En <https://reverb.echo.nasa.gov/> realizar la búsqueda del producto de temperatura de superficie diaria de MODIS/Aqua (MYD11A1) y de reflectancias de superficie (MYD09GA).
- 2) Reproyectar el producto de LST a coordenadas geográficas Lat/Long. mediante la extensión del ENVI *Modis conversión tool kit* y remuestrearla (*Basic tools/resize data*) a 500m (tamaño del pixel 0.004189 degrees).
- 3) Reproyectar el producto de reflectancias a coordenadas geográficas Lat/Long. Calcular el Enhanced Vegetation Index(EVI) a partir del producto de reflectancias:

$$EVI = G \frac{(\rho_{IRc} - \rho_{rojo})}{(\rho_{IRc} + C_1 \rho_{rojo} - C_2 \rho_{azul} + L)}$$

IRc: b2; rojo: b1, azul: b3. G es un factor de ganancia (Gain, en inglés),  $C_1$  y  $C_2$  son coeficientes de peso del uso de la banda azul en la corrección del efecto del aerosol en la banda roja y L es un factor de ajuste del efecto suelo.  $G=2.5$ ,  $C_1=6$ ,  $C_2=7.5$  y  $L=1$ .

- 4) Realizar un mosaico de la región de los dos productos y un recorte con las siguientes coordenadas:  
Lat: -31; 46; 13.8  
Long: -68; 13; 41.79  
  
Lat: -39° 55' 48.95"  
Long: -51° 30' 54.01"
- 5) Realizar el diagrama de dispersión EVI/LST (LST en eje Y y EVI en X) y definir límites extremos de humedad y de suelo. Calcular el índice de estrés Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI):

$$TVDI = \frac{T_s - T_{s \min}}{T_{s \max} - T_{s \min}}$$

donde  $T_s$  es la temperatura (K) observada para un píxel dado;  $T_{s \min}$  es la mínima temperatura de superficie en el triángulo y define el límite húmedo;  $T_{s \max} = a.EVI + b$  es la máxima temperatura observada para un valor dado de EVI y  $a$  y  $b$  son parámetros de superficie propios de la imagen que definen el límite seco como una relación lineal entre los datos (Figura 1). Dicho índice asume un valor de 1 en el límite seco (limitada disponibilidad de agua) y 0 en el límite húmedo (sin limitaciones de humedad).

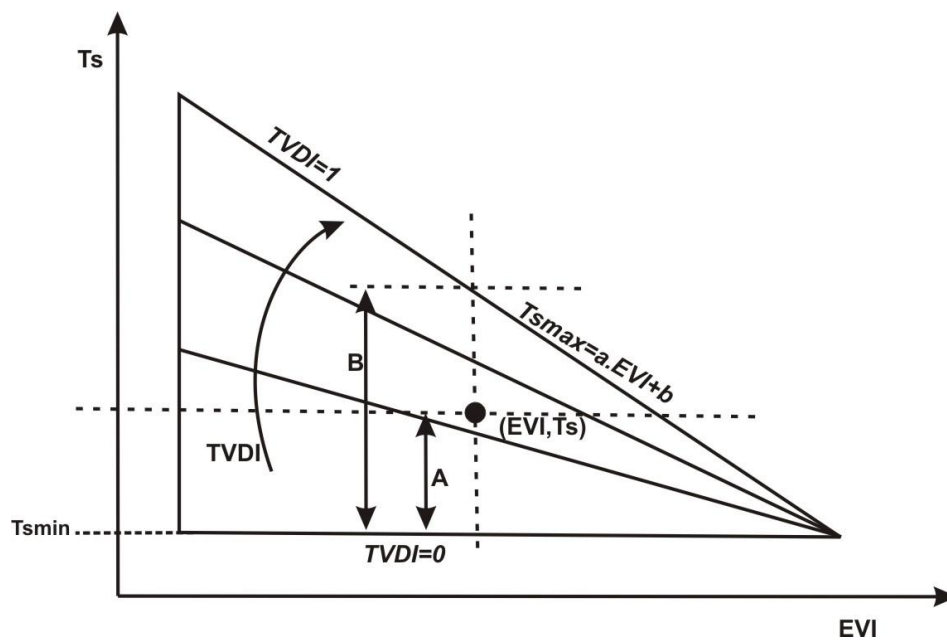


Figura 1. Esquema conceptual del TVDI.