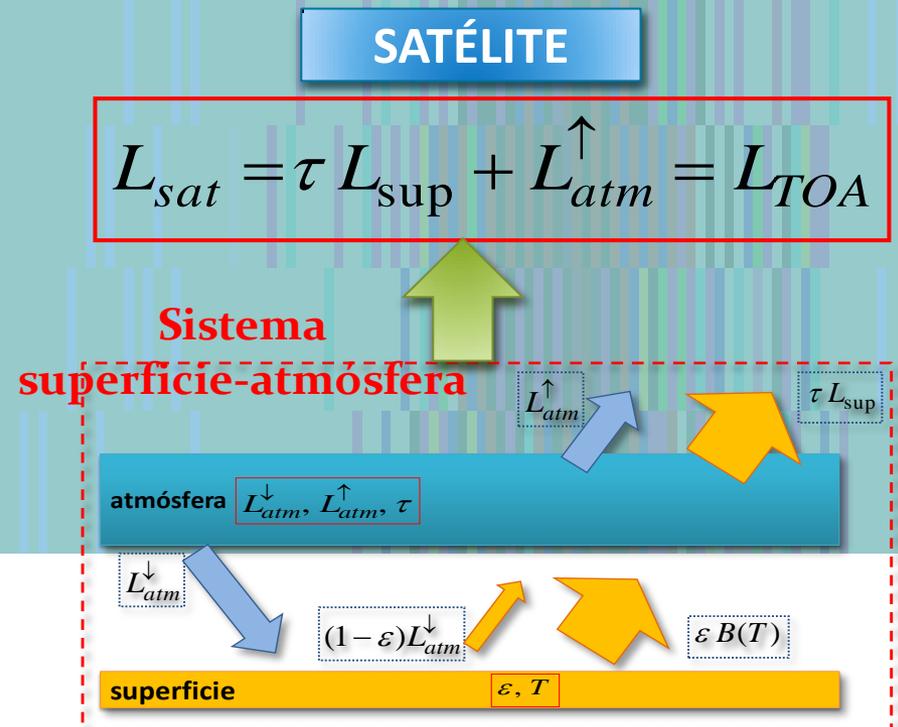
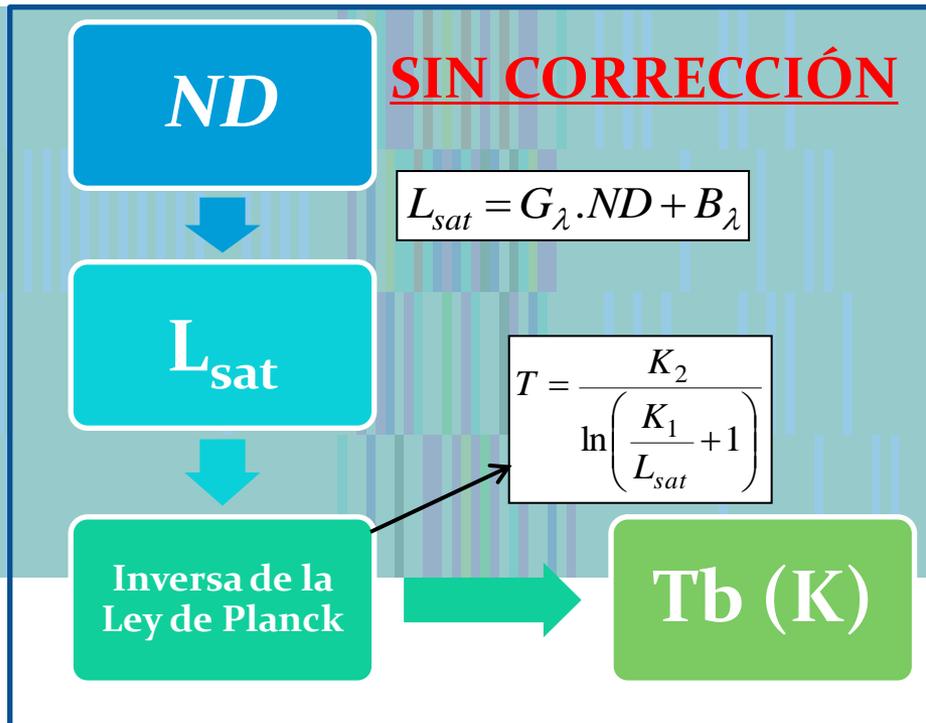


## Práctico 6:

Corrección atmosférica en  
espectro térmico.

Estimación de la  
Temperatura de superficie:  
Ecuación Monocanal

# Temperatura de brillo



Tb nos da información preliminar.

**Tb  $\neq$  Tsup** -> CORRECCIÓN ATMOSFÉRICA

# Obtención de temperatura de brillo ( $T_b$ )

Para la resolución del práctico utilizaremos la banda 10 de la imagen Landsat 8 del práctico anterior.

1) Obtención de la radiancia en satélite en base a imagen de ND.

$$L_{sat} = G_{\lambda} \cdot ND_{\lambda} + B_{\lambda}$$

2) Obtención de temperatura de brillo  $T_b(k)$  en base a imagen de radiancia mediante la inversa de la ley de Planck.

$$T_b = \frac{K_2}{\ln\left(\frac{K_1}{L_{sat}} + 1\right)}$$

$$1321.08 / \text{alog}((774.89 / \mathbf{b10}) + 1)$$

# Corrección Monocanal

Los parámetros atmosféricos necesarios para el cálculo de Ts se obtendrán de modelos de transferencia radiativa.

$$L_{atm}^{\downarrow}, L_{atm}^{\uparrow}, \tau$$

<http://atmcorr.gsfc.nasa.gov/>

**MODTRAN 1-4 (5)** (1989-actualidad)

$$(1) \quad L_{sat} = G_{\lambda} \cdot ND_{\lambda} + B_{\lambda}$$

$$L_{atm}^{\downarrow}, L_{atm}^{\uparrow}, \tau$$

$$(2) \quad \text{Emitida por el pixel} \rightarrow B(T) = \frac{\left[ \frac{(L_{sat} - L_{atm}^{\uparrow})}{\tau} - (1 - \varepsilon)L_{atm}^{\downarrow} \right]}{\varepsilon}$$

$$\varepsilon = \varepsilon_v P_v + \varepsilon_s [1 - P_v]$$

$$\varepsilon_v : 0.985 \quad \varepsilon_s : 0.96 \quad (\text{Rubio et al., 1997})$$

$$P_v = \left( \frac{NDVI - NDVI_{min}}{NDVI_{max} - NDVI_{min}} \right)^2$$

$$(3) \quad T_{sup} = \frac{K_2}{\ln\left(\frac{K_1}{B(T)} + 1\right)}$$

1321.08 / alog((774.89 / **b10**) + 1)

Datos en header

# Obtención de parámetros atmosféricos

<http://atmcorr.gsfc.nasa.gov/>

Year:  Month:  Day:   
GMT Hour:  Minute:

---

Latitude:  Longitude:   
+ is North, - is South                      + is East, - is West

Use atmospheric profile for closest integer lat/long [help](#)  
 Use interpolated atmospheric profile for given lat/long [help](#)

---

Use mid-latitude summer standard atmosphere for upper atmospheric profile [help](#)  
 Use mid-latitude winter standard atmosphere for upper atmospheric profile [help](#)

---

Use [Landsat-8 TIRS Band 10 spectral response curve](#)  
 Use [Landsat-7 Band 6 spectral response curve](#)  
 Use [Landsat-5 Band 6 spectral response curve](#)  
 Output only atmospheric profile, do not calculate effective radiances

---

**Optional: Surface Conditions**  
*(If you do not enter surface conditions, model predicted surface conditions will be used.  
If you do enter surface conditions, all four conditions must be entered.)*

Altitude (km):  Pressure (mb):   
Temperature (C):  Relative Humidity (%):

---

Results will be sent to the following address:  
Email:

Barsi et al. (2003) Y  
(2005)



$$L_{atm}^{\downarrow}, L_{atm}^{\uparrow}, \tau$$