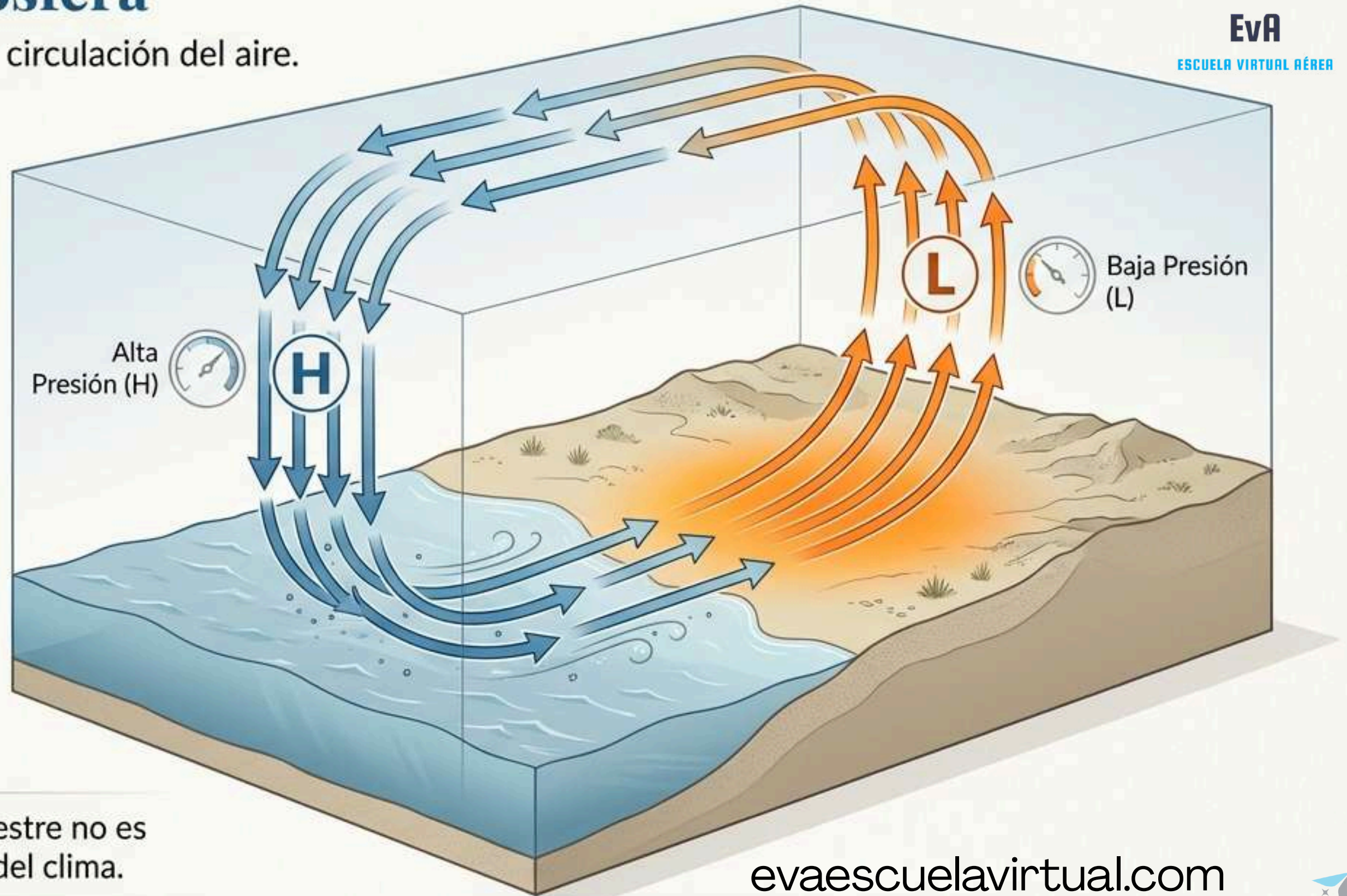


Variaciones de Temperatura: El Motor de la Atmósfera

Cómo la energía térmica impulsa la circulación del aire.

Cadena Causal del Clima



La temperatura de la superficie terrestre no es estática; es el catalizador dinámico del clima.

evaescuelavirtual.com



EvA

ESCUELA VIRTUAL AÉREA



EvA

ESCUELA VIRTUAL AÉREA

La Fuente y los Filtros

El comportamiento térmico depende de la interacción con la Radiación Solar.
La energía que se transforma en calor es modulada por cinco factores clave:



1. Posición del Sol:
Latitud y Estación.

2. Tipo de Superficie:
Océano vs. Tierra.

3. Topografía:
Relieve del terreno.

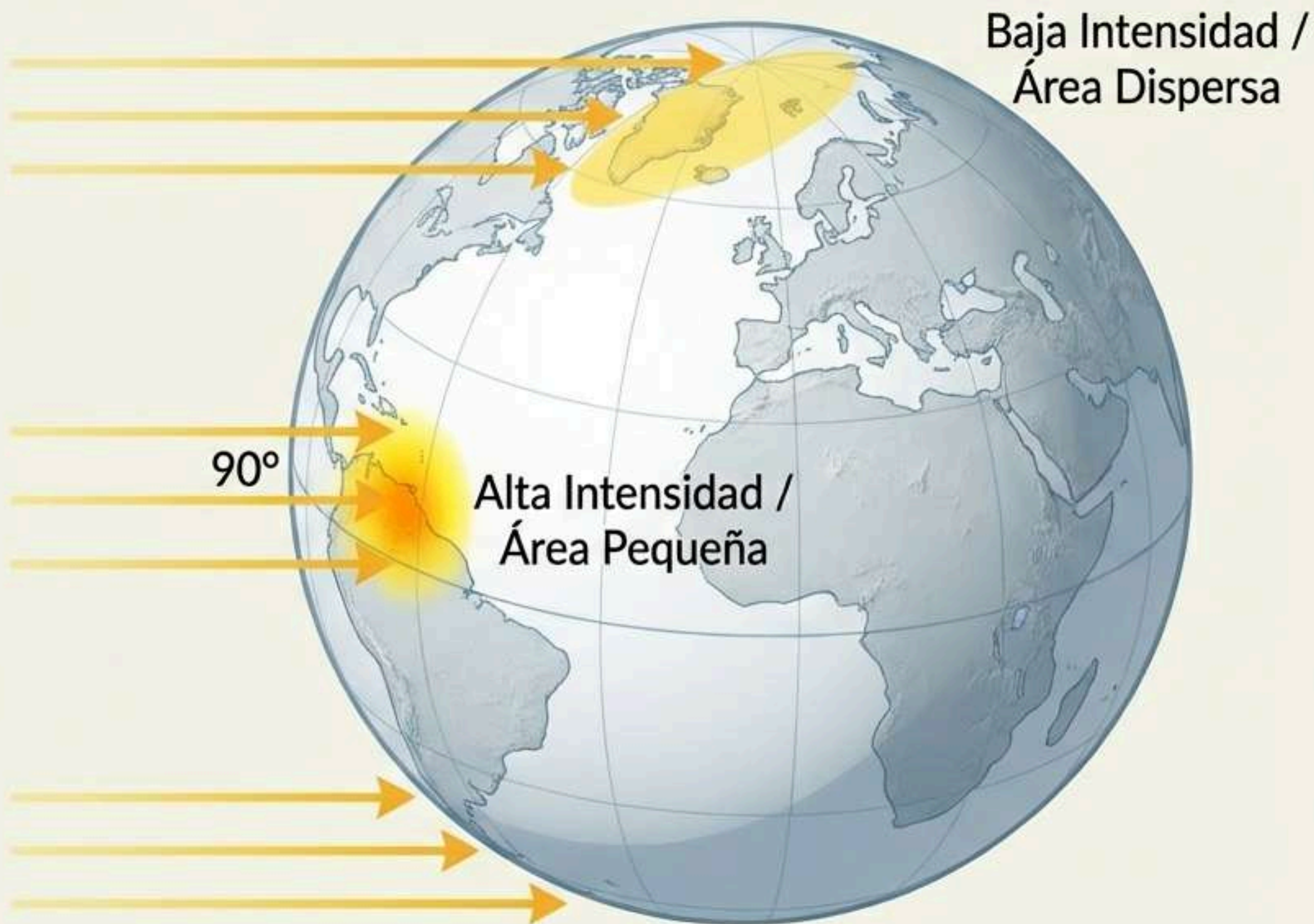
4. Estado Atmosférico:
Nubosidad y Viento.

5. Transporte:
Movimiento de masas de aire.

Latitud: El Ángulo de Incidencia

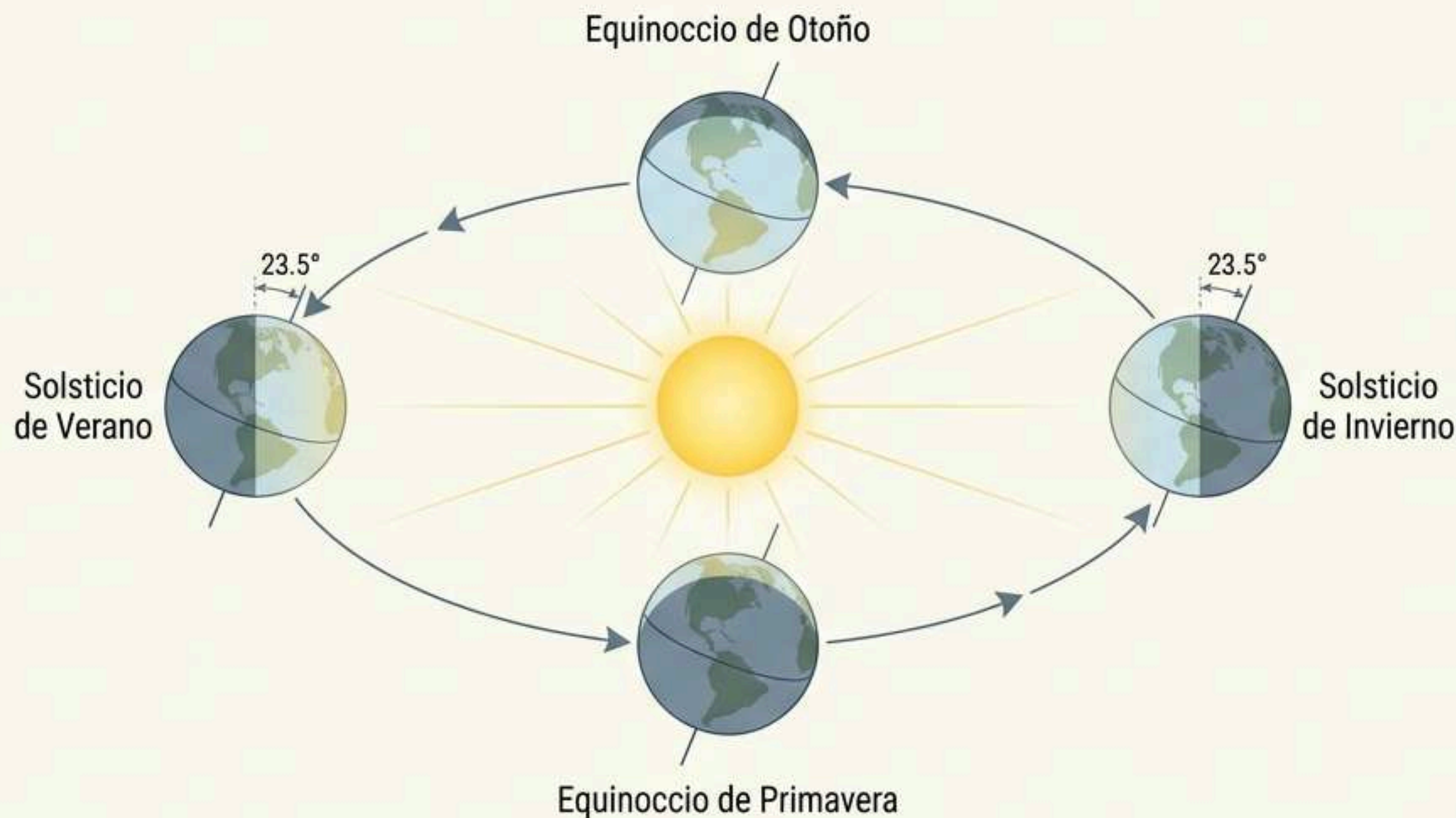
La cantidad de radiación solar es idéntica en el haz de luz. Lo que cambia es el área de distribución.

- **Ecuador:** Rayos perpendiculares. Mayor radiación por metro cuadrado.
- **Polos:** Rayos oblicuos. Menor radiación por metro cuadrado. Calor diluido.

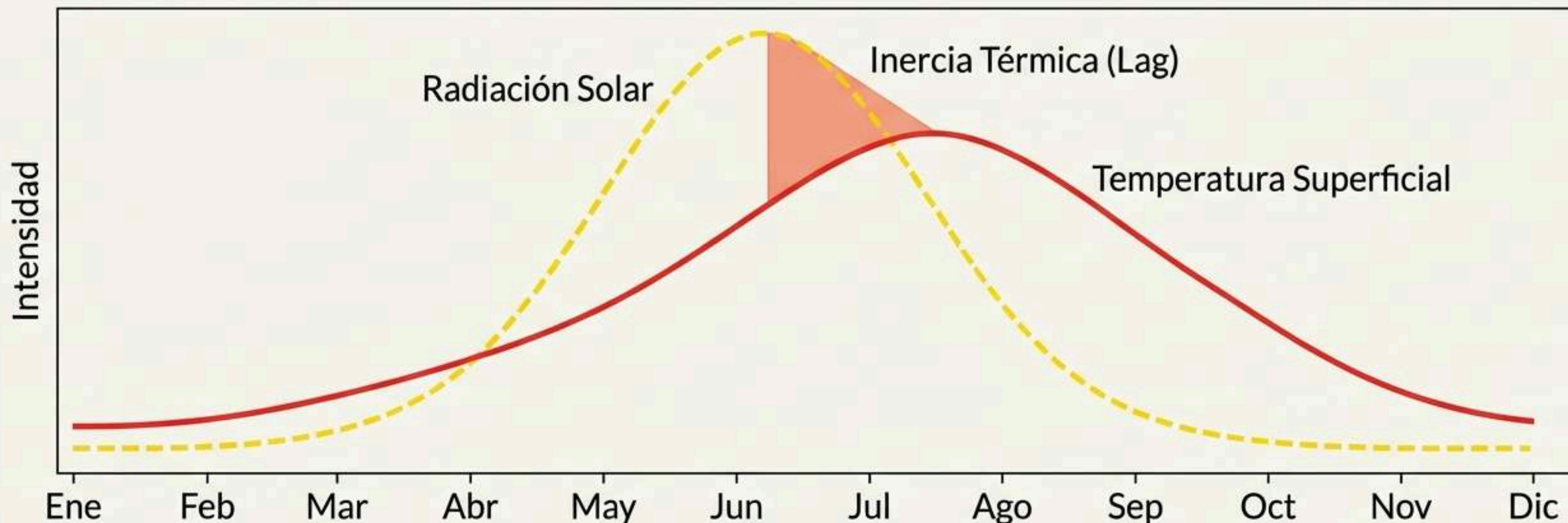


Variaciones Estacionales: La Inclinação Orbital

La Tierra orbita inclinada respecto al Sol. Esto altera la exposición de los hemisferios a la radiación solar, creando el ciclo de cuatro estaciones.



Inercia Térmica Estacional: El Retraso



La Paradoja

El Solsticio de Verano (junio) tiene la máxima radiación, pero no es el momento más caluroso.

La Causa

La Tierra requiere tiempo para absorber energía y calentarse. El pico de calor ocurre semanas después del pico de radiación.

El Balance Diario de Radiación



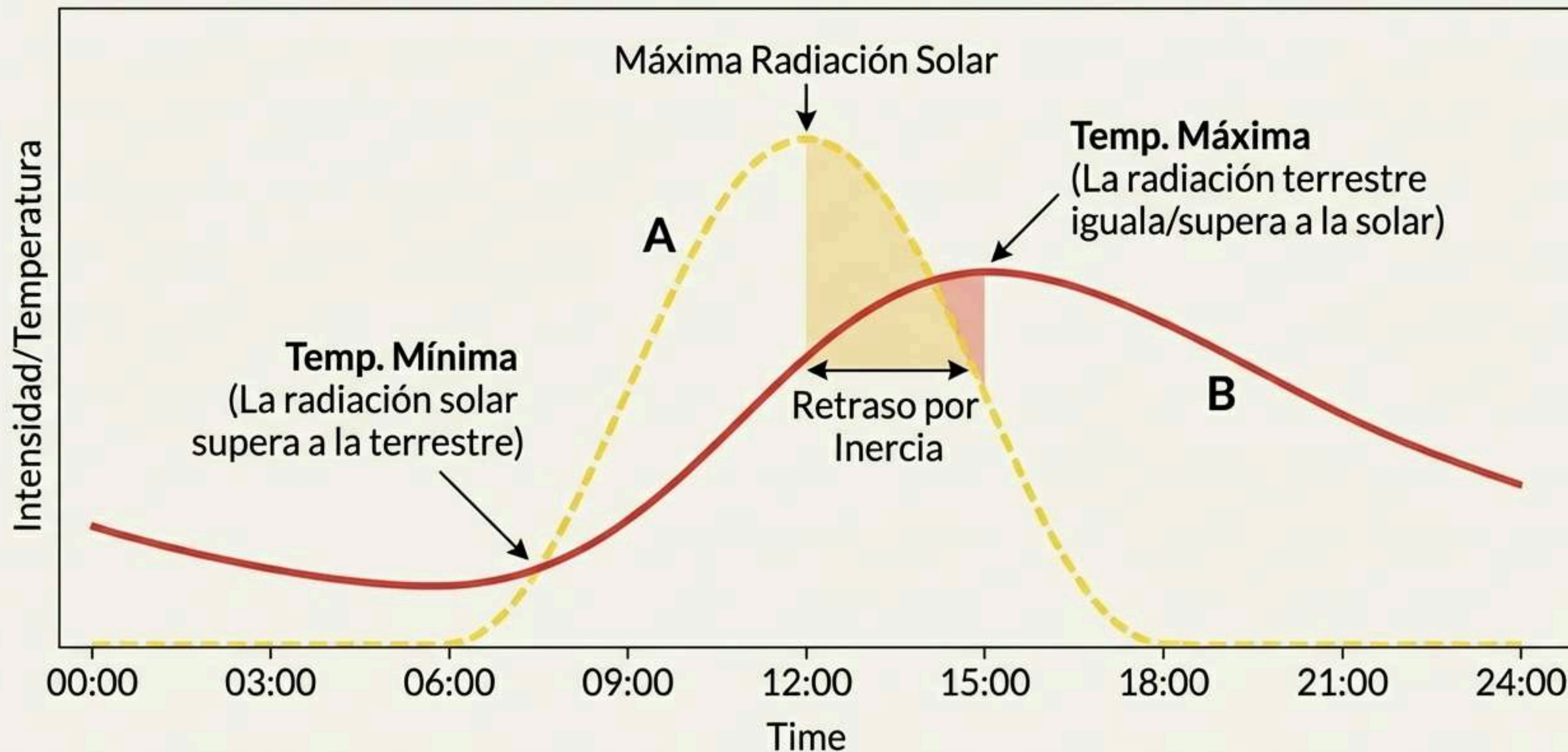
A gran escala, existe un **equilibrio global** (30% reflejado, 70% absorbido).

A nivel local, el desbalance mueve el termómetro:

Si $\text{Entrada} > \text{Salida}$ = Temperatura Sube.

Si $\text{Salida} > \text{Entrada}$ = Temperatura Baja.

Inercia Térmica Diaria: El Ciclo de 24 Horas



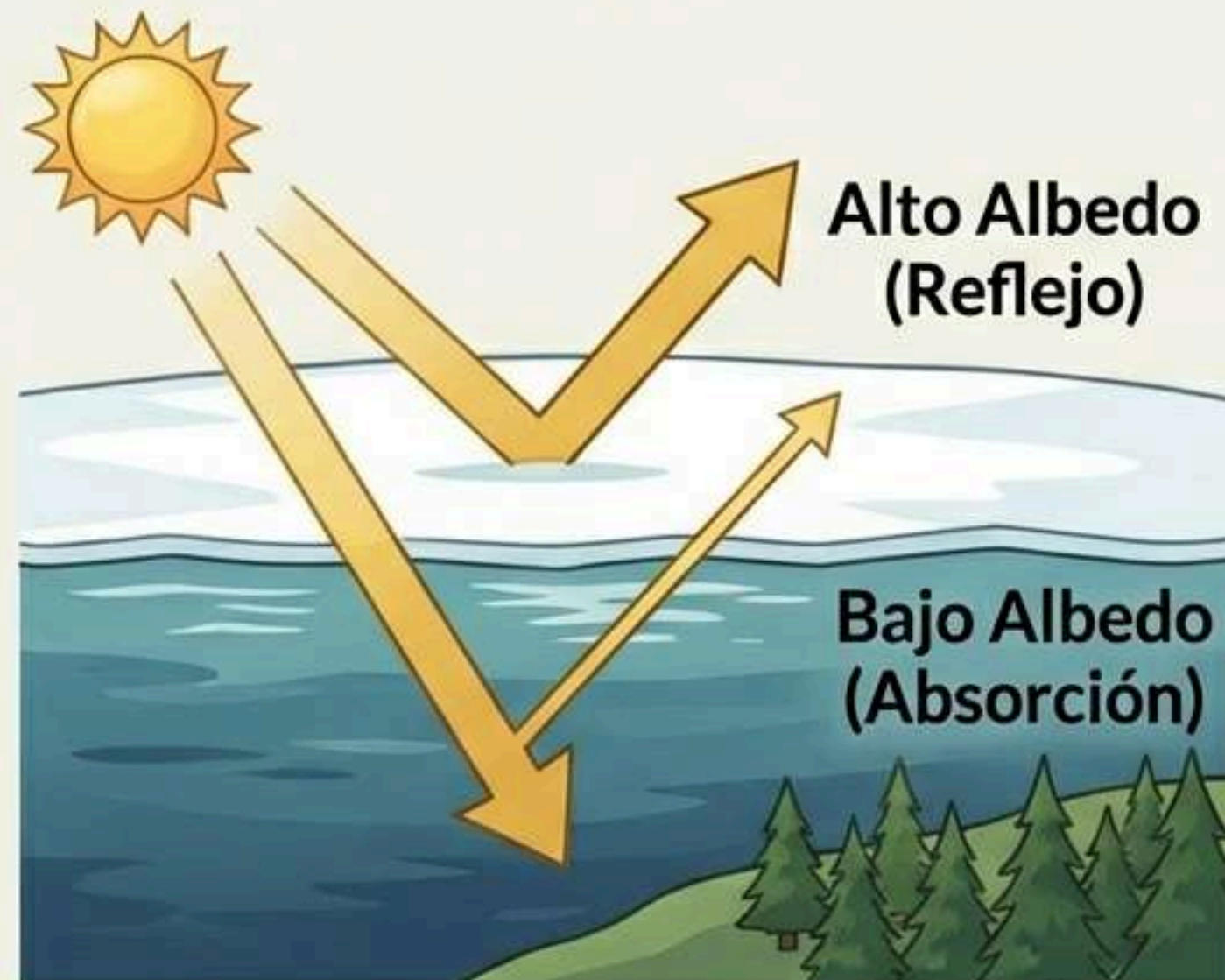
Física de Superficies: Las Herramientas

Calor Específico



Energía necesaria para elevar la temperatura.
El agua resiste el cambio; la tierra no.

Albedo



Porcentaje de radiación reflejada.
Más reflexión = Menos calor absorbido.

Estudio de Caso: Océano vs. Desierto



Albedo: ~6% (Absorbe mucho)

Calor Específico: Alto

Estabilidad Térmica

Cuesta mucho calentarlo y enfriarlo.
Variaciones mínimas.



Albedo: ~30% (Refleja parte)

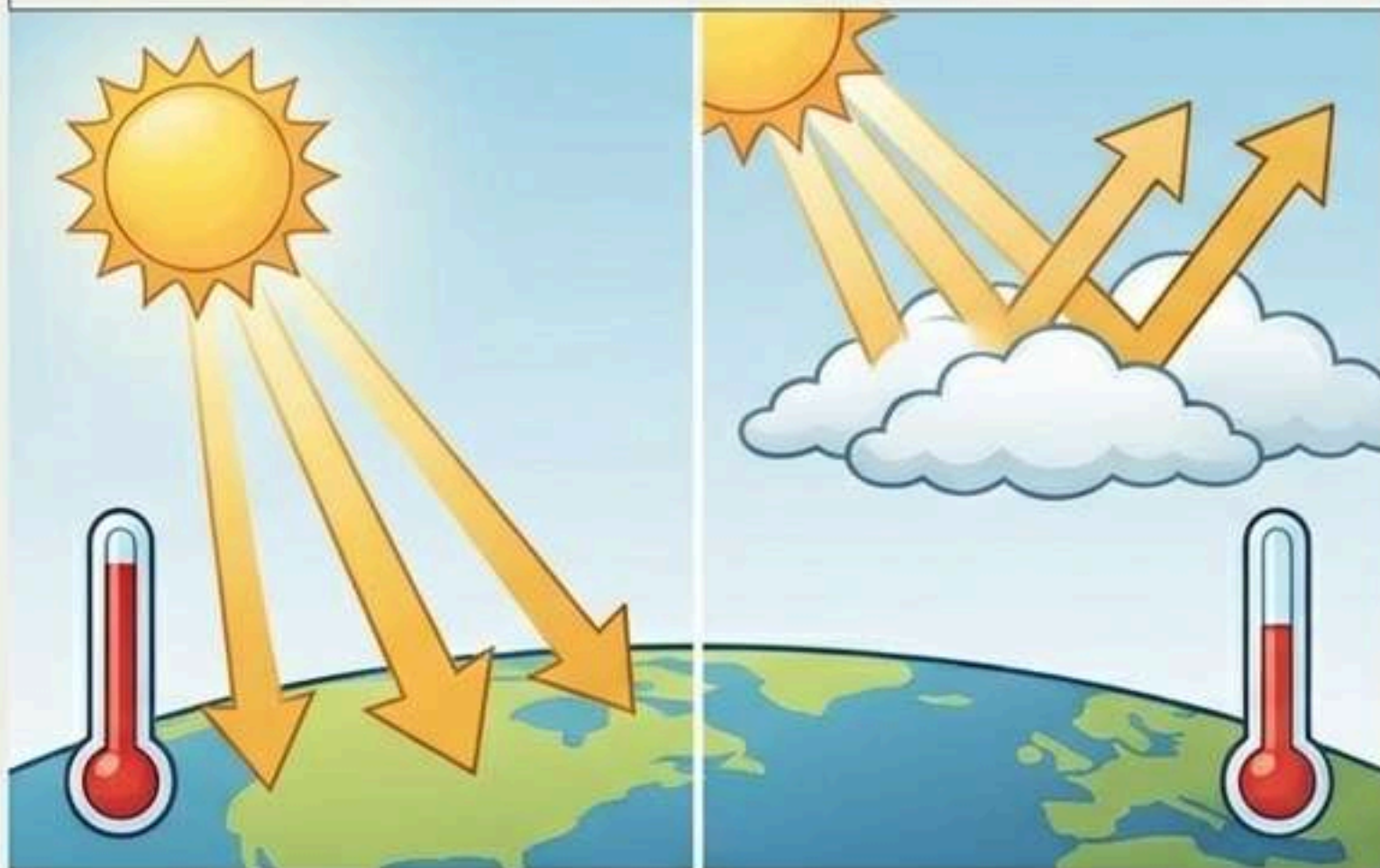
Calor Específico: Muy Bajo

Extremos Térmicos

Se calienta y enfría rápidamente.
Variaciones enormes.

Nubosidad: El Amortiguador Térmico

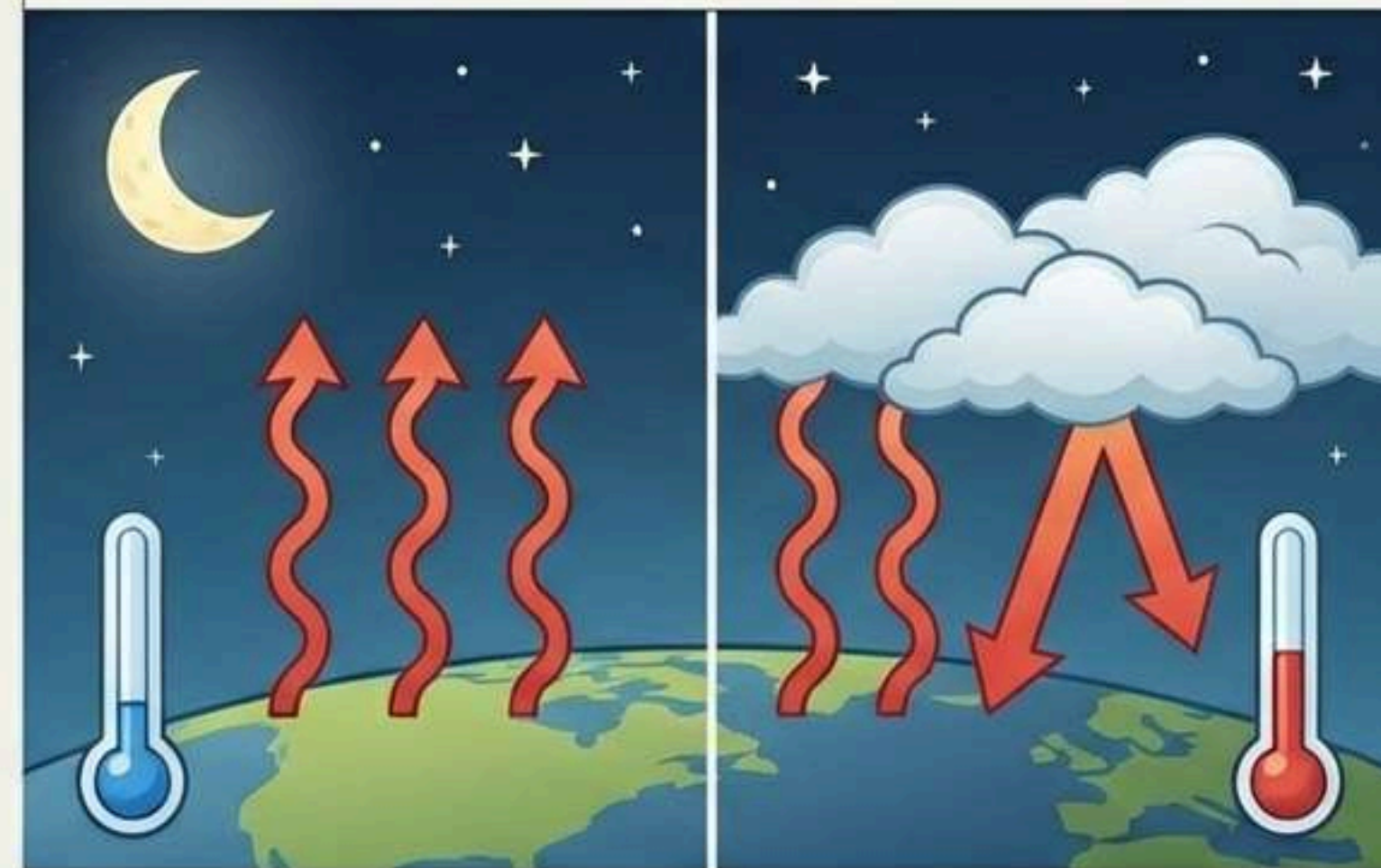
DÍA



Cielo Despejado:
Alta radiación directa.

Las nubes bloquean
la radiación solar ->
Día más fresco.

NOCHE



Cielo Despejado:
Pérdida de calor rápida.

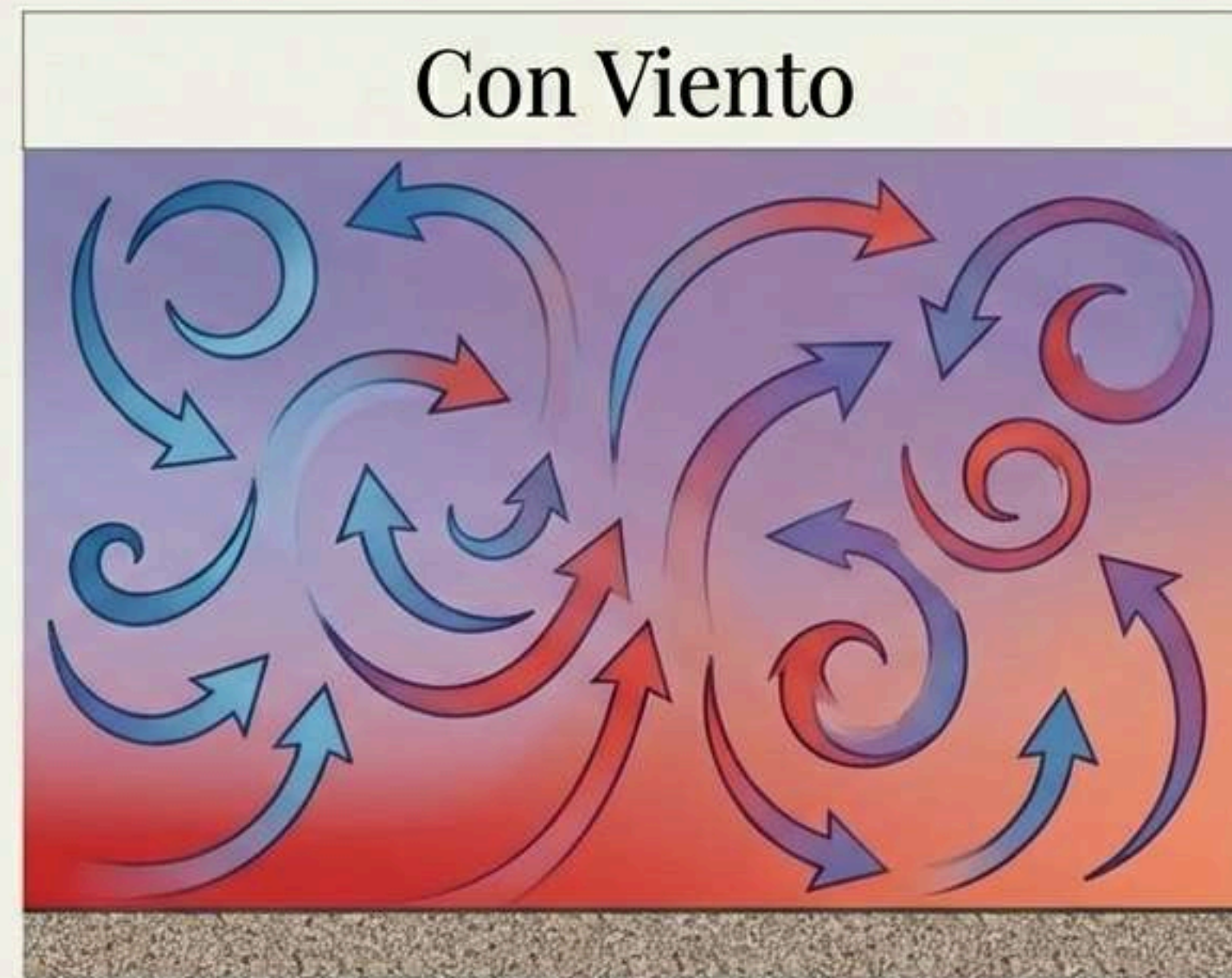
Las nubes atrapan la
radiación terrestre ->
Noche más cálida.

Cielo Cubierto = Menor rango de temperatura (Amortiguador).

El Viento: El Mezclador Atmosférico



Estratificación y calentamiento por conducción.



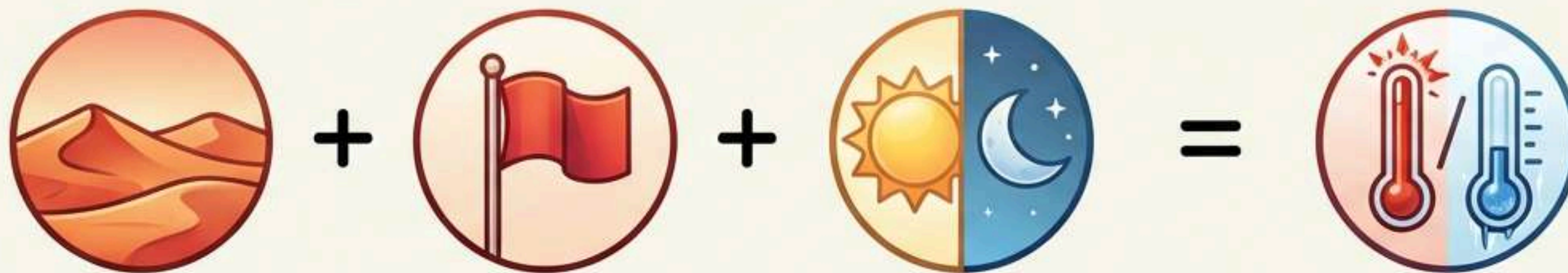
Con Viento: Mezcla turbulenta.



- **Día con Viento:** El calor superficial se disipa -> Día más fresco.
- **Noche con Viento:** El aire cálido superior baja -> Noche menos fría.

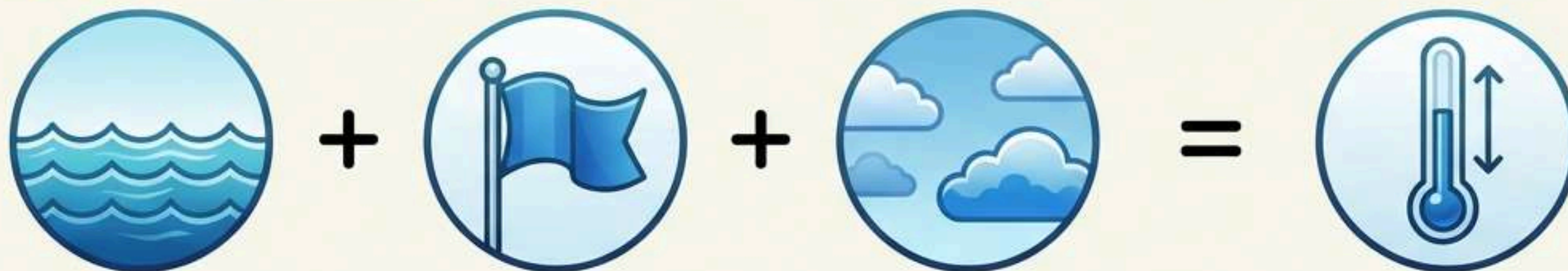
La Receta de los Extremos

Variación Máxima



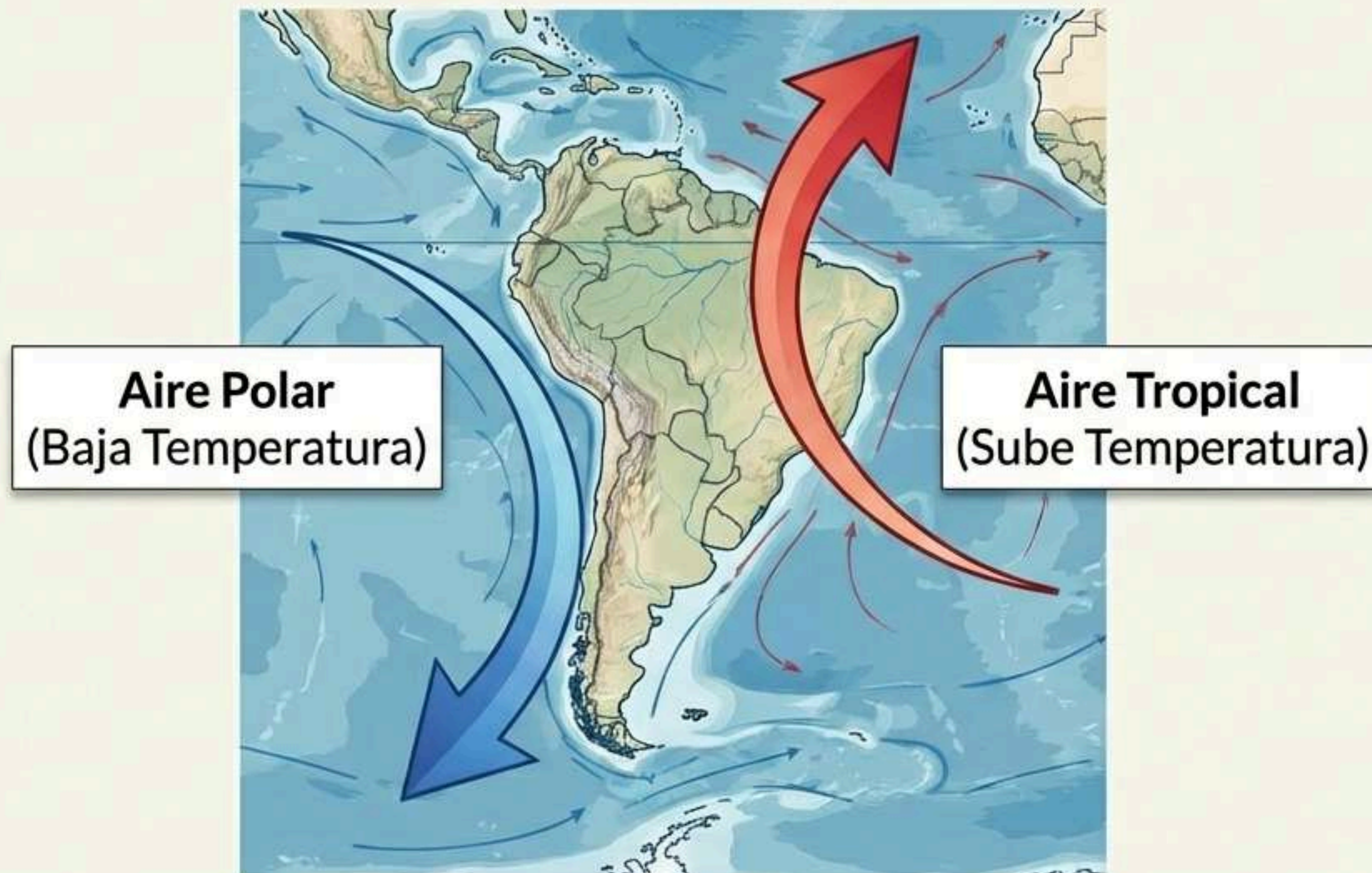
Terreno Árido + Viento Calma + Cielo Despejado = Días Tórridos / Noches Heladas.

Variación Mínima



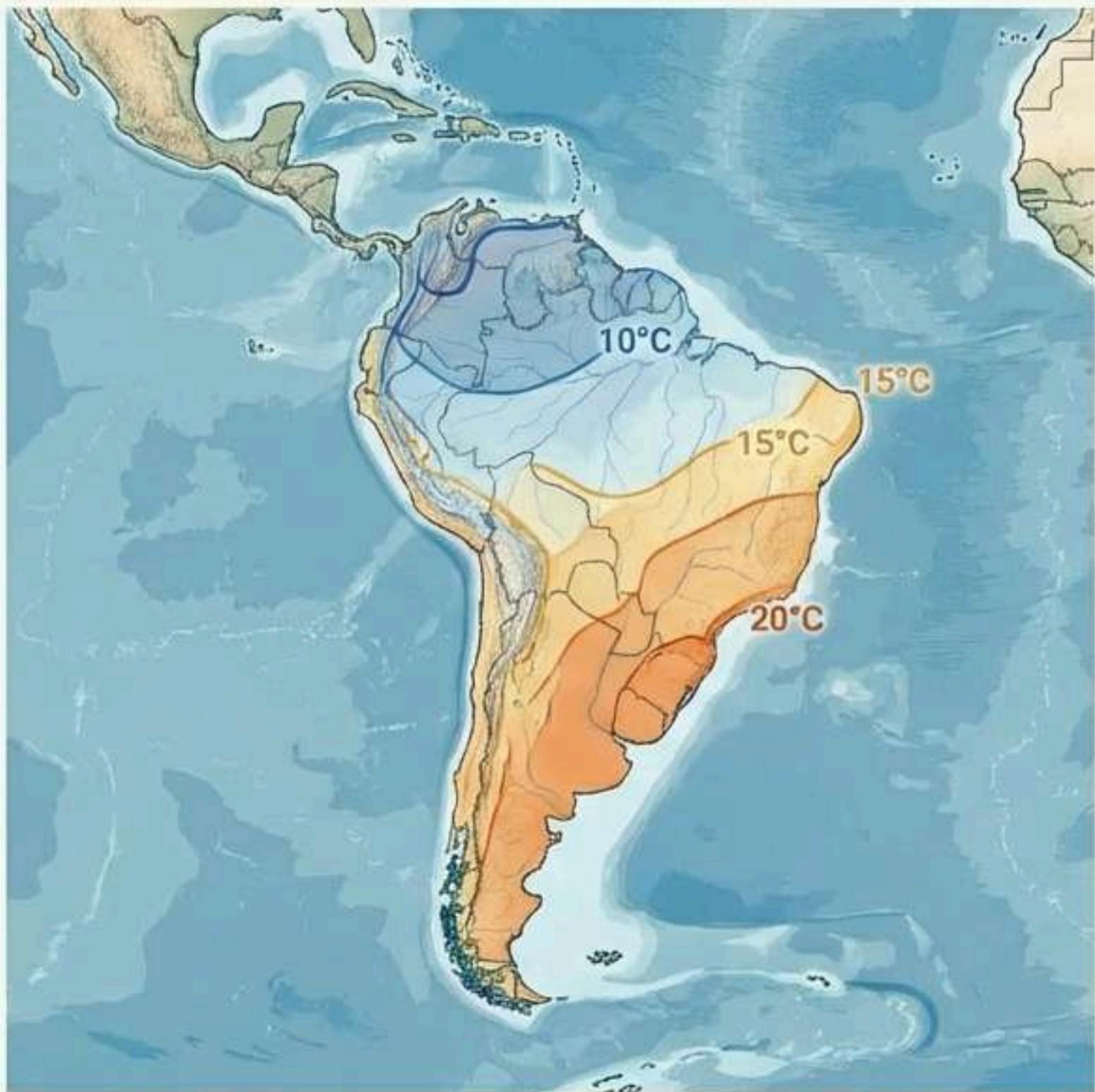
Océano + Viento Activo + Cielo Cubierto = Temperatura Constante.

Transporte de Masas de Aire



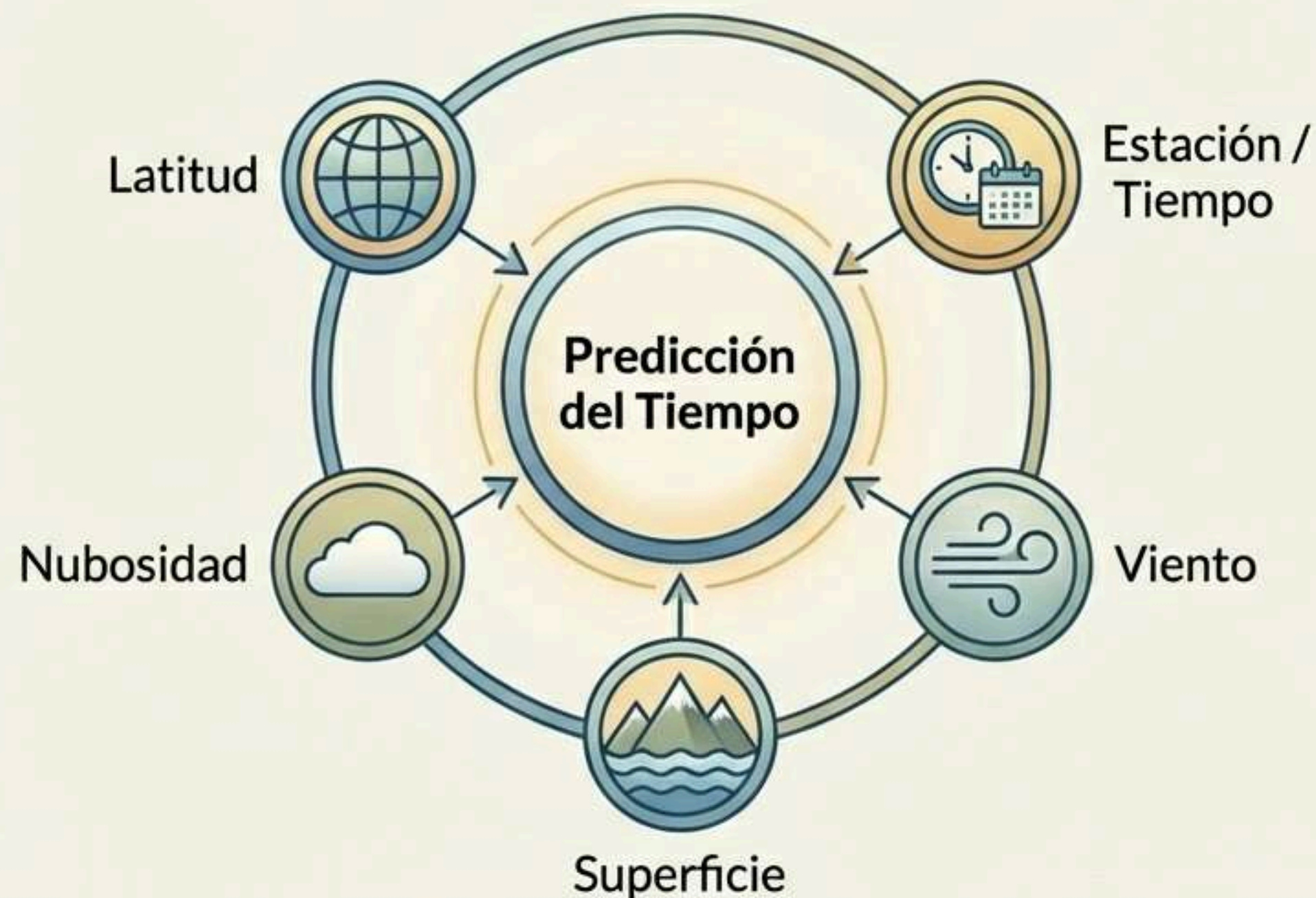
- La temperatura no siempre es local; a veces es importada.
- El viento transporta las propiedades térmicas de su lugar de origen (Advección).

Visualizando la Temperatura: Isotermas



- **Isoterma:** Línea que une puntos de igual temperatura.
- Permite a los meteorólogos visualizar la distribución horizontal del calor.

Conclusión: La Ecuación del Clima



- La temperatura es el resultado predecible de un balance de energía.
- Comprender estos factores es la base para predecir el comportamiento de la atmósfera.