

CLASIFICACION DE UNESCO-FAO

La clasificación UNESCO-FAO realiza un agrupamiento por características térmicas y de aridez. Para éstas últimas se define un índice xerotérmico.

Se define el índice xerotérmico anual como suma de los índices xerotérmicos mensuales para aquellos meses en los cuales la precipitación media (mm) es menor o igual a dos veces su temperatura media ($^{\circ}\text{C}$), es decir:

$$X = \sum x_i \text{ para todo } i \text{ tal que } P_i \leq 2 \cdot t_{m_i}$$

El índice xerotérmico mensual se define como:

$$x_i = (N_i - N_{ll_i} - N_{ni_i} / 2 - N_{ro_i} / 2) \cdot K(Hr)$$

En donde: N_i es el número de días del mes "i"; N_{ll_i} , N_{ni_i} , y N_{ro_i} son el número de días en el mes "i" de lluvia, niebla y rocío, respectivamente. Y $K(Hr)$ es una constante función de la humedad relativa que toma los siguientes valores:

K(Hr)	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
Hr	< 40%	40-59,9%	60-79,9%	80-89,9%	90-99,9%	100%

Así pues, el índice xerotérmico representa los días del mes que no son de lluvia y, en menor medida (divididos por dos), que tampoco son de niebla ni de rocío; y está afectado por un coeficiente reductor a medida que la humedad relativa es mayor. Es decir, es un índice de días secos.

La clasificación por temperatura define tres grupos, dos de los cuales tienen subdivisiones, según los valores de la temperatura media del mes más frío (el grupo 3 se define con la temperatura media del mes más cálido) y las siguientes condiciones:

CLASE	CONDICION
Grupo 1	$t_{m_1} > 0$
Cálido	$t_{m_1} \geq 15$
Templado-cálido	$15 > t_{m_1} \geq 10$
Templado-medio	$10 > t_{m_1} > 0$
Grupo 2	$0 \geq t_{m_1}$
Templado-frío	$0 > t_{m_1} \geq -5$
Frío	$-5 > t_{m_1}$
Grupo 3	$0 > t_{m_{12}}$
Glacial: todos los meses del año con t_m negativa.	$0 > t_{m_{12}}$

Se concede importancia al rigor de la estación fría, por lo que se definen los siguientes tipos de invierno en

función de la temperatura media de mínimas del mes más frío t_1 :

TIPO DE INVIERNO	CONDICION
Sin invierno	$t_1 \geq 11^\circ\text{C}$
Cálido	$11 > t_1 \geq 7$
Suave	$7 > t_1 \geq 3$
Moderado	$3 > t_1 \geq -1$
Frío	$-1 > t_1 \geq -5$
Muy frío	$-5 > t_1$

Las subdivisiones por aridez son distintas para los distintos grupos térmicos. Se recogen aquí los correspondientes al Grupo 1 y 2. El grupo 1 tiene las siguientes subdivisiones por aridez:

Xéricos	Áridos	Período seco mayor de 9 meses
	Mediterráneo	Período seco de 1 a 8 meses. Coincidiendo con la estación cálida de días más largos.
	Tropical	Período seco de 1 a 8 meses. Coincidiendo con la estación de los días más cortos.
Bixérico		Período seco de 1 a 8 meses, sumando dos períodos diferenciados de sequía.
Axérico		Ningún mes seco

Tabla: Subdivisión por aridez para el grupo térmico 1: Cálido, templado-cálido y templados.

SUBDIVISION	TIPO	CONDICION
Axéricos		$P_i > 2 \cdot tm_i$; todos los meses y $X = 0$
	Cálido ecuatorial	$tm_1 \geq 20$
	Cálido subecuatorial	$20 > tm_1 \geq 15$
	Templado cálido	$15 > tm_1 \geq 10$
	Templado medio	$10 > tm_1 \geq 0$
	Templado de transición	$tm_1 < 0$
Xéricos		los meses con $P_i < 2 \cdot tm_i$ son consecutivos
	Desértico	$X > 300$
	Subdesértico acentuado	$300 \geq X > 250$
	Subdesértico atenuado	$250 \geq X > 200$
	Xeromediterráneo	$200 \geq X > 150^*$
	Termomediterráneo acentuado	$150 \geq X > 125^*$
	Termomediterráneo atenuado	$125 \geq X > 100^*$
	Mesomediterráneo acentuado	$100 \geq X > 75^*$
	Mesomediterráneo atenuado	$75 \geq X > 40^*$
	Submediterráneo	$40 \geq X > 0^*$
	Tropical acentuado	$200 \geq X > 150^{**}$
	Tropical medio	$150 \geq X > 100^{**}$
	Tropical atenuado	$100 \geq X > 40^{**}$
	Tropical de transición	$40 \geq X > 1^{**}$
Bixéricos		los meses con $P_i < 2 \cdot tm_i$ no son consecutivos
	Bixérico acentuado	$200 \geq X > 150^{***}$
	Bixérico medio	$150 \geq X > 100^{***}$
	Bixérico atenuado	$100 \geq X > 40^{***}$
	Bixérico de transición	$40 \geq X > 1^{***}$

* Subdivisión de climas mediterráneos en los que el período seco debe coincidir con los días más largos.

** Subdivisión de climas tropicales (en los que el periodo seco coincide con la estación de los días más cortos) que no cumplen la condición de los mediterráneos, y a los que se añade la calificación de cálidos (si $tm_1 > 15$) o de templados (si $tm_1 \leq 15$).

*** Subdivisión de clima bixérico (suma dos periodos de sequía) Se le añade la clasificación de cálidos (si $tm_1 > 15$) o de templados (si $tm_1 \leq 15$).

El grupo 2 tiene las siguientes subdivisiones por aridez:

Tabla: Subdivisión por aridez para el grupo térmico 2: Templado-frío y frío.

TIPO	CONDICION
Desértico frío	$12 > Mhs \geq 11$
Subdesértico frío	$10 \geq Mhs \geq 9$
Frío de estepa	$8 \geq Mhs \geq 5$
Subaxérico frío	$4 \geq Mhs \geq 2$

En donde Mhs es el número de meses afectados por heladas o por sequía.

Cabe resaltar en estas subdivisiones por aridez, que cuando no hay un período seco las subdivisiones son por temperatura, y que en los climas fríos se considera una "aridez por helada" que se suma a la hídrica. En el resto de los casos la aridez viene definida por el índice xerotérmico anual.