

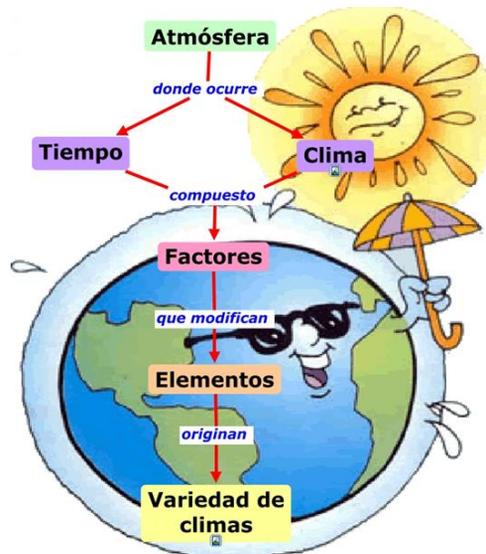


## ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



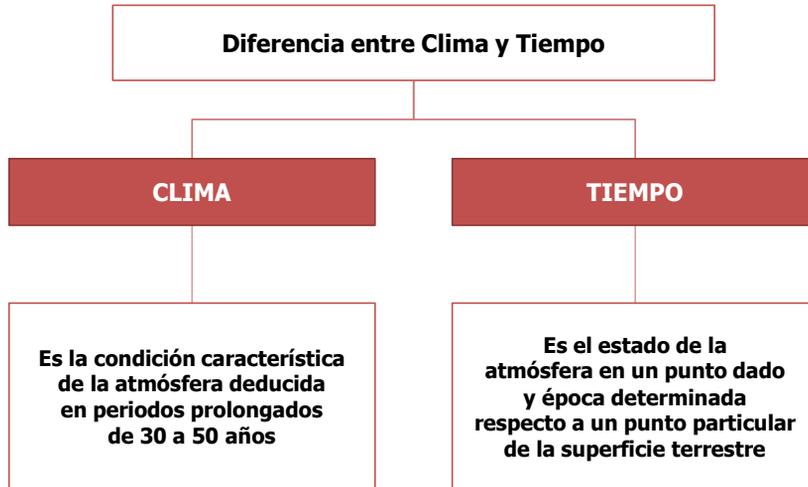
## NUESTRO RECORRIDO



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## RECORDANDO CLIMA - TIEMPO

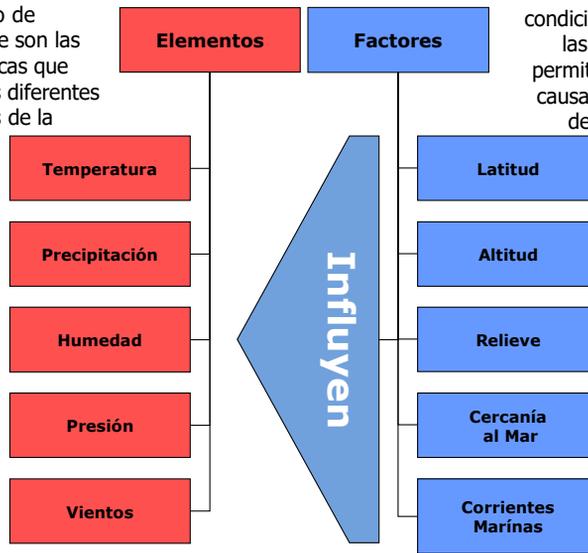


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## RECORDANDO ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA

El clima está constituido por un conjunto de **elementos** que son las condiciones físicas que caracterizan los diferentes estados medios de la atmósfera.



Los **factores** son condiciones que explican las variaciones y que permiten determinar las causas y consecuencias de un área climática determinada.

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – DEFINICIÓN

Los elementos del tiempo o del clima son **aquellas cualidades físicas de la atmósfera que son cuantificables** y por lo tanto se pueden medir mediante aparatos específicos



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PARA ANALIZAR

Observa la siguiente tabla en la que se muestran algunos datos recopilados por dos estaciones meteorológicas de Chile: Arica Chacalluta, localizada en la XV Región; y Puerto Montt El Tepual, localizada en la X Región. Luego, responde las preguntas planteadas.

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PARA ANALIZAR

Temperatura media, humedad relativa y presión registradas en las estaciones Arica Chacalluta y Puerto Montt El Tepual, entre 2000 y 2009										
Año	Estación meteorológica									
	Arica Chacalluta					Puerto Montt El Tepual				
	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)
	8 AM	2 PM	8 PM			8 AM	2 PM	8 PM		
2000	18,7	74	63	76	1008,9	9,7	89	71	83	1006,8
2001	18,8	70	62	73	1010,3	10,3	92	71	84	1006,8
2002	18,6	70	62	73	1010,3	10,0	92	72	84	1005,5
2003	18,9	69	61	72	1010,4	10,0	94	71	85	1006,6
2004	18,7	69	61	72	1010,5	10,5	95	72	86	1006,3
2005	18,5	68	60	72	1010,8	9,9	94	74	86	1006,5
2006	19,2	67	60	70	1009,9	10,0	94	73	86	1005,9
2007	17,8	68	61	71	1010,7	9,4	94	72	86	1007,9
2008	18,5	66	59	70	1010,5	10,6	94	69	83	1006,8
2009	19,1	65	57	68	1009,8	9,8	95	75	87	1006,7

¿Qué variables dependientes considera la tabla? ¿Han cambiado significativamente estas variables a lo largo de los años? Explica.

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PARA ANALIZAR

Temperatura media, humedad relativa y presión registradas en las estaciones Arica Chacalluta y Puerto Montt El Tepual, entre 2000 y 2009										
Año	Estación meteorológica									
	Arica Chacalluta					Puerto Montt El Tepual				
	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)
	8 AM	2 PM	8 PM			8 AM	2 PM	8 PM		
2000	18,7	74	63	76	1008,9	9,7	89	71	83	1006,8
2001	18,8	70	62	73	1010,3	10,3	92	71	84	1006,8
2002	18,6	70	62	73	1010,3	10,0	92	72	84	1005,5
2003	18,9	69	61	72	1010,4	10,0	94	71	85	1006,6
2004	18,7	69	61	72	1010,5	10,5	95	72	86	1006,3
2005	18,5	68	60	72	1010,8	9,9	94	74	86	1006,5
2006	19,2	67	60	70	1009,9	10,0	94	73	86	1005,9
2007	17,8	68	61	71	1010,7	9,4	94	72	86	1007,9
2008	18,5	66	59	70	1010,5	10,6	94	69	83	1006,8
2009	19,1	65	57	68	1009,8	9,8	95	75	87	1006,7

¿En qué estación se observaron menores humedades relativas?

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PARA ANALIZAR

Temperatura media, humedad relativa y presión registradas en las estaciones Arica Chacalluta y Puerto Montt El Tepual, entre 2000 y 2009										
Año	Estación meteorológica									
	Arica Chacalluta					Puerto Montt El Tepual				
	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)	T. media (°C)	Humedad relativa (%)			Presión atmosférica (hPa)
	8 AM	2 PM	8 PM		8 AM	2 PM	8 PM			
2000	18,7	74	63	76	1008,9	9,7	89	71	83	1006,8
2001	18,8	70	62	73	1010,3	10,3	92	71	84	1006,8
2002	18,6	70	62	73	1010,3	10,0	92	72	84	1005,5
2003	18,9	69	61	72	1010,4	10,0	94	71	85	1006,6
2004	18,7	69	61	72	1010,5	10,5	95	72	86	1006,3
2005	18,5	68	60	72	1010,8	9,9	94	74	86	1006,5
2006	19,2	67	60	70	1009,9	10,0	94	73	86	1005,9
2007	17,8	68	61	71	1010,7	9,4	94	72	86	1007,9
2008	18,5	66	59	70	1010,5	10,6	94	69	83	1006,8
2009	19,1	65	57	68	1009,8	9,8	95	75	87	1006,7

¿Cuál es la presión atmosférica promedio registrada en estas estaciones entre 2000 y 2009?, ¿qué información nos entrega este dato? Explica.

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



### Temperatura

Cantidad de calor que posee la atmósfera en un momento determinado

Se mide en grados centígrados (°C) o grados Fahrenheit (°F).

Para su medición se utiliza el termómetro.

**Amplitud u Oscilación Térmica:** Diferencia entre una temperatura mínima y una máxima.

La **extensión latitudinal de Chile determina que** la temperatura media disminuya 12°C entre las ciudades de Arica y Punta Arenas.

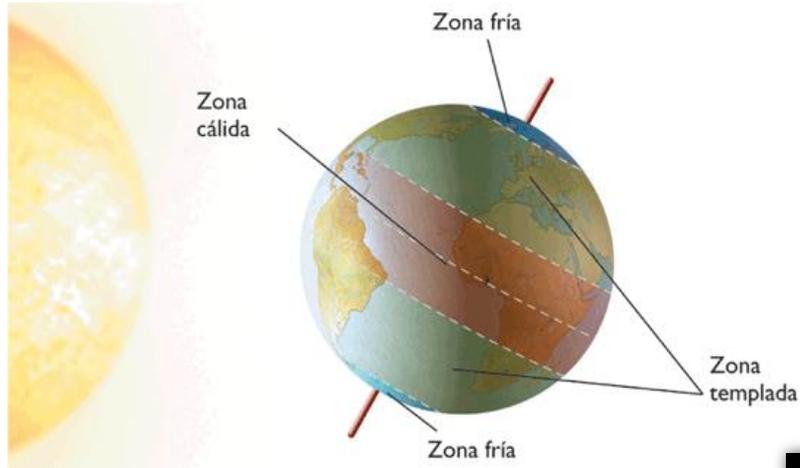


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – TEMPERATURA

La **Latitud** afecta a la temperatura por la inclinación de los rayos solares.

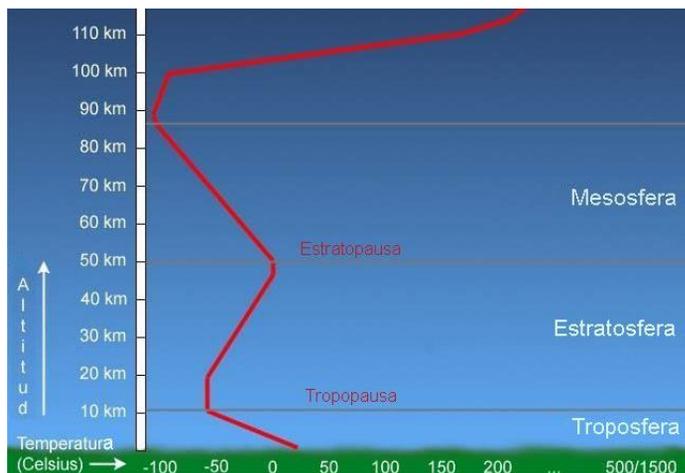


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – TEMPERATURA

La **Altitud** genera cambios en la temperatura en la medida que se asciende o desciende



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – TEMPERATURA

Las **masas de agua** regulan la temperatura, puesto que absorbe el calor y se desprende mas despacio de este, enfriando o calentando el ambiente



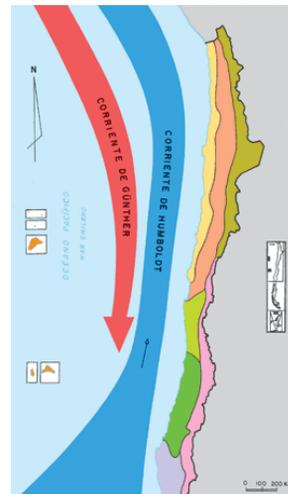
Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – TEMPERATURA

Las **Corrientes Marinas** moderan la temperatura. Si proceden de regiones cálidas y van a una región fría, elevan las temperaturas y viceversa.

La **influencia del océano Pacífico y de la corriente marina fría de Humboldt** hacen posible que las temperaturas de norte a sur disminuyan en forma gradual, homogeneizándolas; es decir, permiten que las temperaturas del norte sean más bajas y las del sur más altas que en otros países que están a igual latitud, no existiendo así muchos grados de diferencia entre ambos extremos.



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



### Humedad

Vapor de agua presente en la atmósfera. Puede ser medida a través de la humedad absoluta o a través de la humedad relativa.

La **humedad absoluta** es la masa total de agua existente en el aire por unidad de volumen, y se expresa en gramos por metro cúbico de aire.

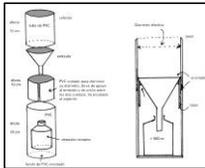
La **humedad relativa** del aire es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que existe en la atmósfera y la máxima que podría contener a idéntica temperatura.

La fuente principal de la humedad del aire es la superficie de los océanos, de donde se evapora el agua de forma constante.

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



### Precipitación

Presencia de agua en la atmósfera, ya sea en estado líquido o sólido. La precipitación se produce por **condensación de una masa de aire húmeda** y por efecto de la gravedad.

Las precipitaciones **varían de Norte a Sur y de Oeste a Este** en cuanto a volumen y distribución durante el año.

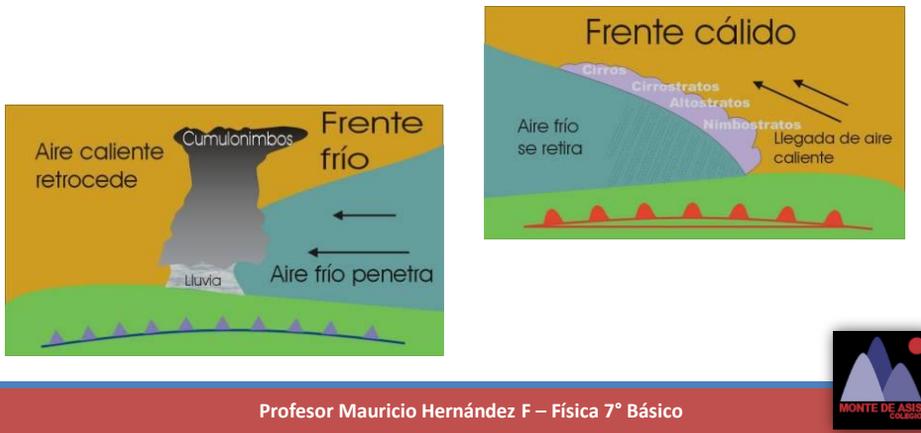


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PRECIPITACIONES

Las precipitaciones tienen diversos orígenes, pero las más comunes son de tipo **frontal**, producto del contacto de masas de aire cálido y frío.



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PRECIPITACIONES

Otras son de tipo **convectivo**, que se producen cuando masas de aire cálido y húmedo ascienden y se enfrían, precipitando; gracias a este fenómeno existen precipitaciones en la zona cordillerana norte

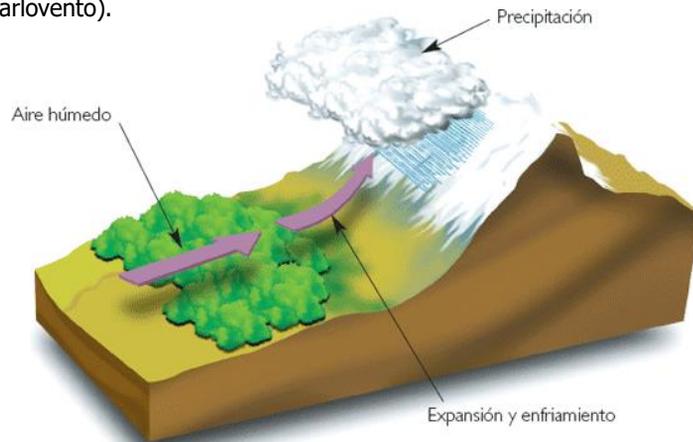


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – PRECIPITACIONES

Finalmente están las lluvias **orográficas**, que se producen al chocar masas de aire con las cordilleras en las laderas que miran hacia el océano Pacífico (barlovento).



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



### Presión Atmosférica

Fuerza que ejerce el aire en cualquier parte o punto de la atmósfera. (Mayor altura, menor presión)

La presión atmosférica también implica que el viento suba o baje, dependiendo de su capacidad (Presión baja o alta).



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico

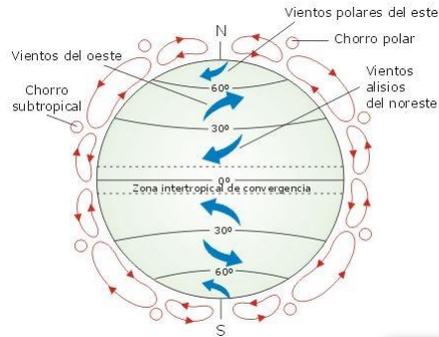


## ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



### Viento

Son movimientos horizontales de aire por diferencias de presión. Se dirigen de altas a bajas presiones.

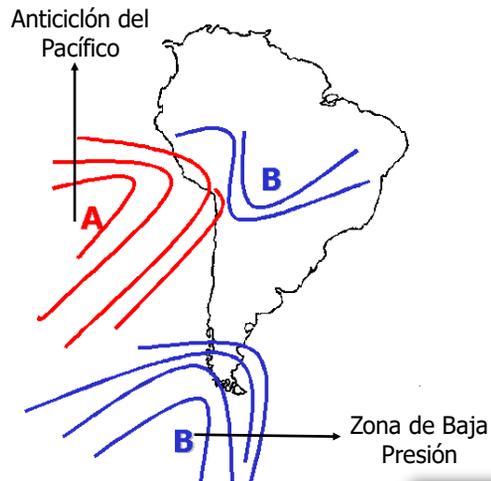


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – VIENTOS

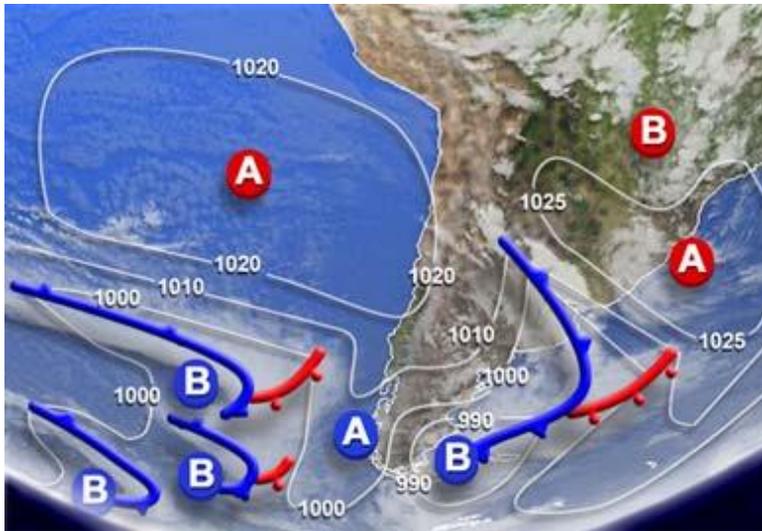
Frente a nuestras costas se localiza un centro de altas presiones denominado **Anticiclón del Pacífico**, el que se traslada durante el año; en invierno lo hace hacia el norte, permitiendo la entrada de masas de aire de bajas presiones que provocan lluvias, y en verano se mueven hacia el sur, causando buen tiempo.



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



## ELEMENTOS DEL CLIMA – VIENTOS



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico

