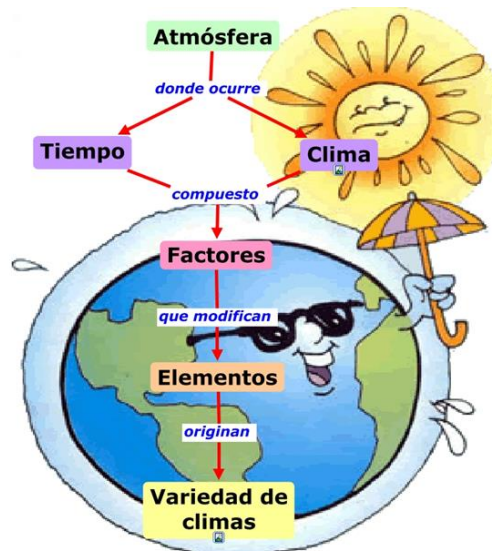


ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA

Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



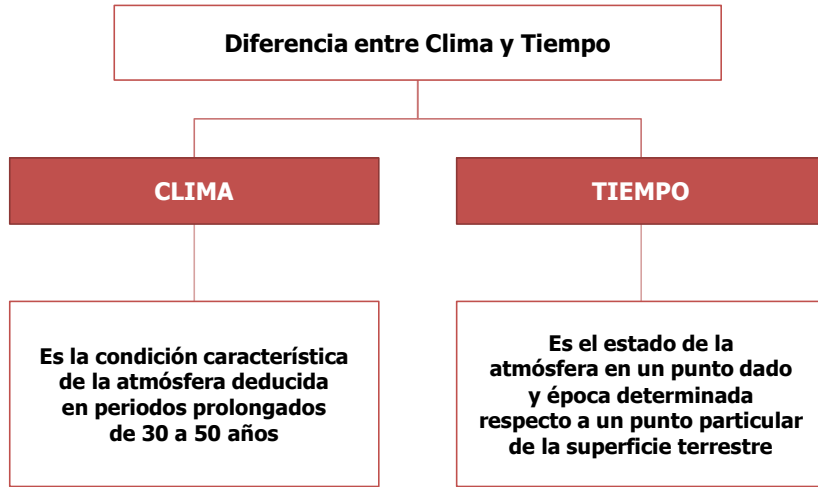
NUESTRO RECORRIDO



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



RECORDANDO CLIMA - TIEMPO

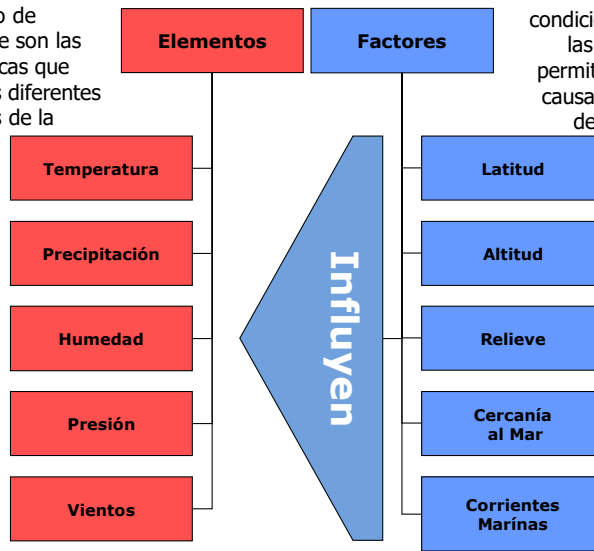


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



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.

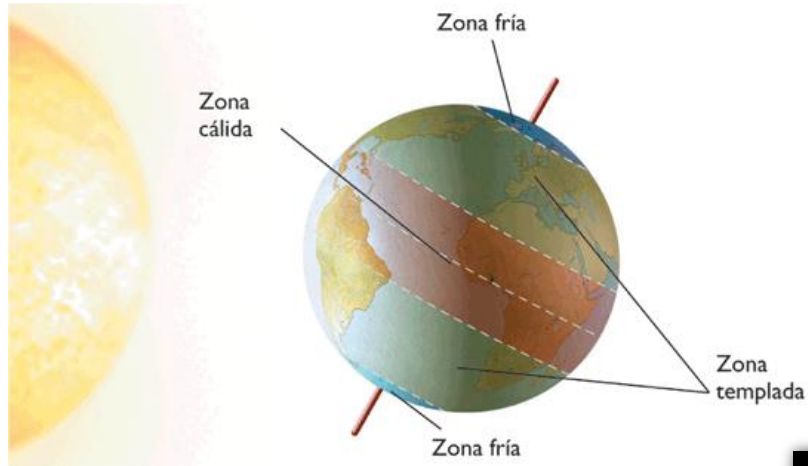


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



ELEMENTOS DEL CLIMA – TEMPERATURA

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

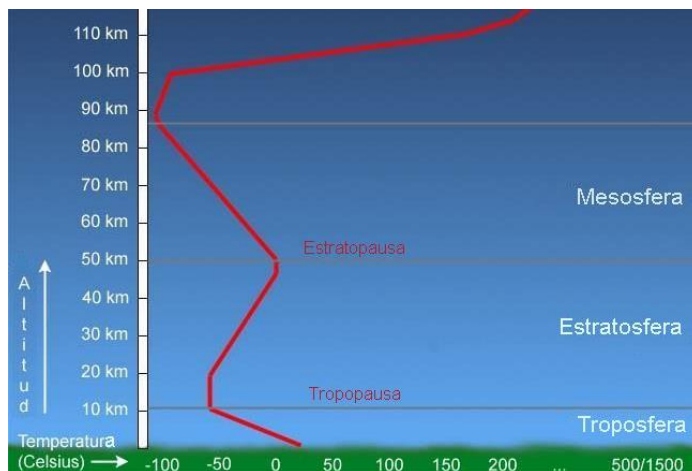


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



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



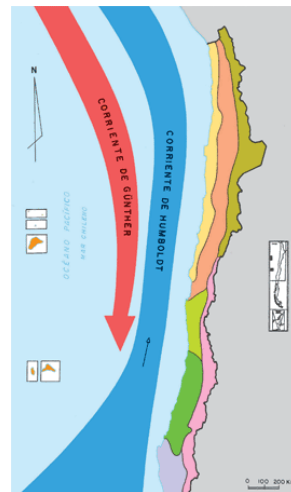
Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



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.

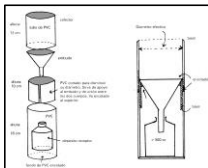
La **humedad relativa** del aire es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que existe en la atmósfera y la máxima que podría contener a idéntica temperatura.

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



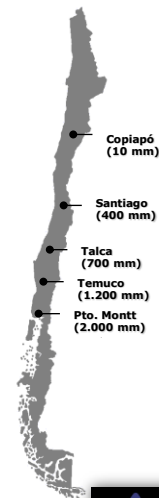
ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



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.

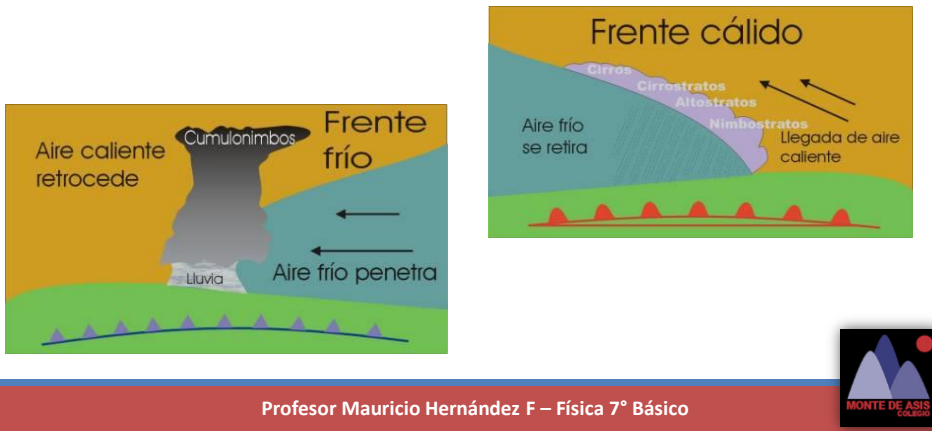


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



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.



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

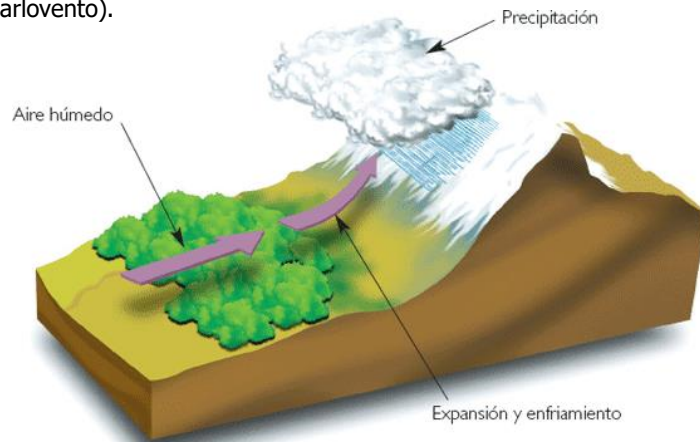


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



ELEMENTOS DEL CLIMA – PRECIPITACIONES

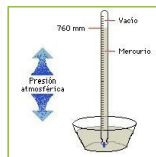
Finalmente están las lluvias **orográficas**, que se producen al chocar masas de aire con las cordilleras en las laderas que miran hacia el océano Pacífico (barlovento).



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

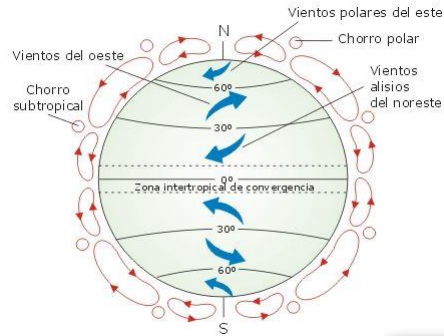


ELEMENTOS DEL CLIMA – COMPONENTES



Viento

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

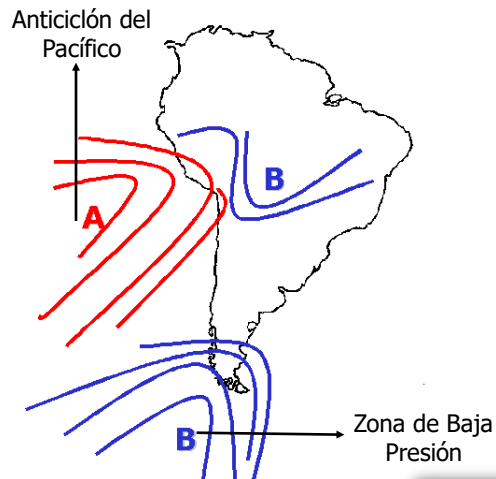


Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



ELEMENTOS DEL CLIMA – VIENTOS

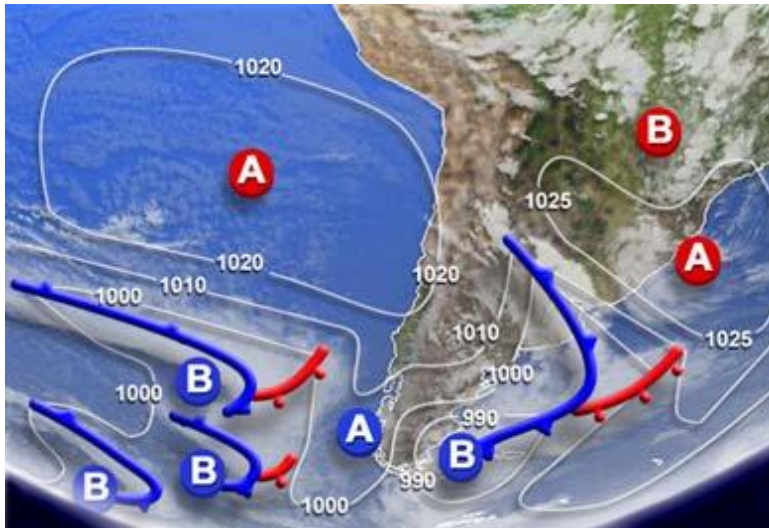
Frente a nuestras costas se localiza un centro de altas presiones denominado **Anticiclón del Pacífico**, el que se traslada durante el año; en invierno lo hace hacia el norte, permitiendo la entrada de masas de aire de bajas presiones que provocan lluvias, y en verano se mueven hacia el sur, causando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



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico



ELEMENTOS DEL CLIMA – VIENTOS



Profesor Mauricio Hernández F – Física 7° Básico

