



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Unidad 1: Fundamentos de la Climatología

1.11. Agua Atmosférica

Iván Ríos García

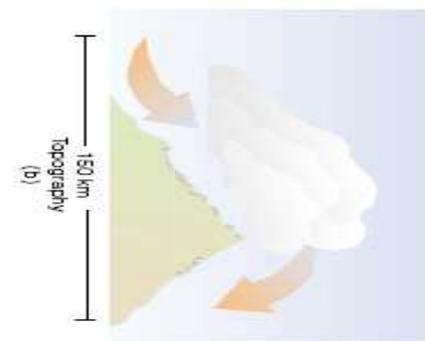
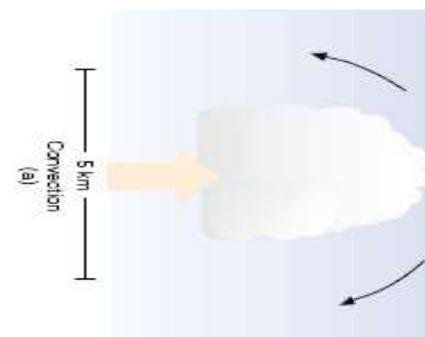
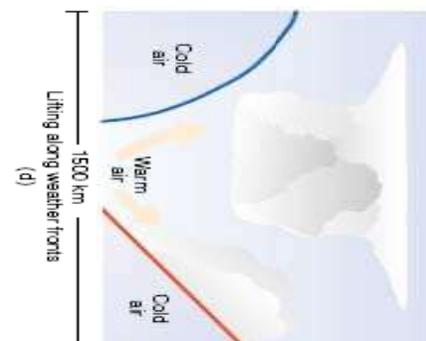
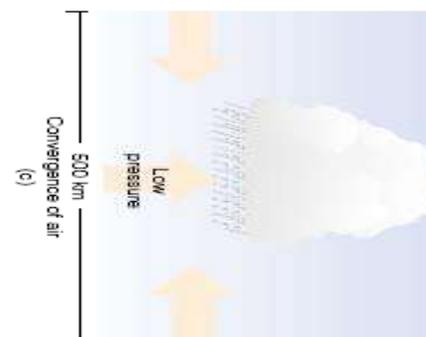
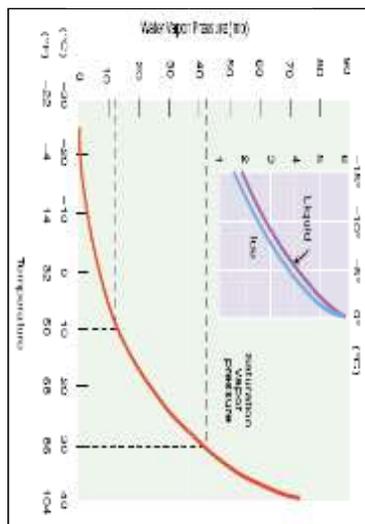


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

NUBES:

Constituyen la expresión visible de los procesos físicos que se producen en la atmósfera.

Para su formación: ascenso o brusco enfriamiento de aire húmedo. Ascenso miles de metros, nivel de condensación, vapor de agua y luego gotas.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

NUBES:

Clasificación Tipo:

- **Cirros Ci:** nubes elevadas (6 a 12 Km), color blanco, tienen cristales de hielo -20°C y -60°C .
- **Cirroestratos Cs:** capa nubosa transparente horizontal (50 -100 Km), con cristales de hielo.
- **Cirrocúmulos Cc:** manto de nubes blancas, igual altura de cirros, cristales de hielo y gotas de agua subfundidas.
- **Altocúmulos Ac:** manto de nubes blanco o gris, (2500 a 6000 metros), con gotas de agua.
- **Altoestratos As:** manto nuboso grisáceo o azulado, con gotas de agua y cristales de hielo, es causa de lluvia o nieve.
- **Nimboestratos Ns:** capa nubosa gris, su espesor puede ocultar el sol.
- **Estaratocúmulos Sc:** capa de nubes grises. En algunas épocas del año permanecen hasta 48 horas y producen lloviznas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

NUBES:

Clasificación Tipo:

- **Estratos St:** capa nubosa gris producen lloviznas.
- **Cúmulos Cu:** nubes separadas, densas y de contornos bien definidos, están constituidas por gotas de agua que se pueden transformar en cristales de hielo.
- **Cúmulonimbos Cb:** nube densa, potente y gigantesca. Debajo de su base presenta un color oscuro, producen precipitaciones intensas, tipo chaparrones, con posible granizo, tormenta eléctrica y ráfagas de viento.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

NUBES:

Clasificación Altura:

- **Bajas:** de 0 a 2500 metros (estratos, estratocúmulos, nimboestratos y cúmulos de buen tiempo).
- **Medias:** de 2500 a 6000 metros (altocúmulos y altoestratos)
- **Altas :** de 6000 a 12000 metros (cirros, cirroestratos y cirrocúmulos)
- **Desarrollo Vertical:** base de 500 a 2000 metros y cima por encima de 25050 metros.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

HELIOFANIA:

Grado de nubosidad o nubosidad, mayor o menor abundancia de nubes observadas.

La nubosidad se puede establecer en forma directa o indirectamente por medio de las horas que brilla el sol (insolación o heliofanía)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

AGUA PRECIPITABLE:

Es la cantidad total de agua en forma de vapor que se encuentra en la atmósfera sobre una determinada área o columna de aire.

Representa la masa de agua líquida que se obtendría si todo el vapor de agua en la atmósfera sobre esa área específica se condensara y cayera como precipitación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

PRÁCTICO : CÁLCULO AGUA PRECIPITABLE