



Club de Planeadores Bariloche

Curso de Piloto

Tema: Meteorología- Nubes

LA ATMOSFERA:

Definición:

La atmósfera es la masa gaseosa que nos rodea, esta formada por el aire (Básicamente 21% de Oxígeno y 78% de Nitrógeno) incluye otros elementos en menor proporción como ser agua (en cualquiera de sus estados: gaseoso, líquido y sólido), bióxido de carbono, gases nobles como el argón, partículas sólidas como polvo en suspensión, otros gases procedentes de la combustión de combustibles fósiles, etc.

La atmósfera esta formada por cuatro capas perfectamente distinguibles, ellas son:

Tropósfera: Es la capa mas baja de la atmósfera y en ella se encuentra el 75% de todo el peso de la atmósfera y casi todo el vapor de agua y el polvo. En esta capa suceden todos los fenómenos meteorológicos que conocemos. El límite superior de la tropósfera, denominado tropopausa, se encuentra a aproximadamente 11.000 metros de altura.

La característica de la tropósfera, que la distingue de las otras capas, es la temperatura constantemente decreciente con el aumento de altura.

Estratósfera: Es la capa que se encuentra sobre la Tropopausa, se caracteriza por mantenerse la temperatura constante con el aumento de altura. El nombre de Estratósfera le fue dado para indicar una capa estratificada y por lo tanto muy estable.

Otra característica de la Estratósfera es que contiene la mayor parte del Ozono existente.

Mesósfera o Capa Caliente: Se encuentra entre los 35.000 y 80.000 metros, se caracteriza por la temperatura creciente con la altura.

Ionósfera: A mayores alturas las presiones son muy reducidas, allí los procesos de ionización son muy activos, a causa de lo cual la concentración de electrones libres es muy alta. Es el rebote en esta capa lo que posibilita la transmisión de ondas de radio a lo largo del planeta, las cuales de otro modo se perderían en el espacio propagandose en línea recta.

Se estima que la ionósfera comienza a los 80.000 m de altura.

Los valores dados para los límites de cada capa son estimativos, no son constantes y varían en las distintas partes del planeta y en un mismo lugar a lo largo de las estaciones del año.



Club de Planeadores Bariloche

Curso de Piloto

Tema: Meteorología- Nubes

CLASIFICACION DE LAS NUBES:

Las nubes son el fenómeno mas visible de los fenómenos atmosféricos y son producidas por el juego que las variaciones de temperatura y presión producen en el vapor de agua contenido en la atmósfera.

Las nubes pueden clasificarse de variadas formas, las mas utilizadas son por su apariencia y por su altura.

Clasificación por Apariencia:

Vistas desde la superficie de la tierra, las nubes pueden dividirse en tres grupos principales por la estructura o apariencia que presentan:

Cirros: Nubes de aspecto plumoso.

Estratos: Nubes en capas.

Cúmulos: Nubes con desarrollo vertical y con formas bien definidas de forma arrollada, con base y tope bien definidos.

Estas formas básicas pueden hallarse en variadas combinaciones, sumado al hecho que la visualización de las nubes depende también de la posición del observador respecto a la nube observada.

Cada tipo de nubes aparece preferentemente a una determinada altura, las nubes del tipo Cirros se dan a las mayores alturas, las del tipo estratos en los niveles bajos, mientras que ciertos tipos de nubes estratiformes se presentan en la tropósfera media.

Clasificación por Altura:

Las formas fundamentales y combinaciones mas usuales se encuentran en la tabla siguiente, allí se indica también el símbolo con el cual se las identifica a nivel internacional en los pronósticos.

Nombre	Símbolo	Tipo de nubes	Altura aproximada
Cirros Cirrostratos Cirro cúmulos	Ci Cs Cc	Nubes Altas	6.000 a 12.000 metros
Altostratus Alto cúmulus	As Ac	Nubes Medias	2.500 a 6.000 metros
Estratos Estrato cúmulus Nimbostratus	St Sc Ns	Nubes Bajas	Menos de 2.500 metros
Cúmulos Cumulonimbos	Cu Cb	Nubes de desarrollo vertical	Pueden tener la base proxima al suelo y el coronamiento en los niveles mas altos de la tropósfera.



Club de Planeadores Bariloche

Curso de Piloto

Tema: Meteorología- Nubes

Nubes formadas por efecto dinámico:

La anterior clasificación clásica, originada en la meteorología, no incluye las nubes formadas por efecto dinámico, debidas a la desviación de la trayectoria de los vientos en un plano vertical por cadenas montañosas, nos referimos a las Lenticulares y Nubes de Onda.

No se las incluye en esa clasificación dado que no producen efectos meteorológicos como precipitaciones, fenómenos eléctricos, etc.

Lenticulares: Son una forma de altocúmulus, por lo tanto una nube del tipo medio, formadas por el efecto dinámico de una masa de aire desviada hacia arriba por un obstáculo. Estan formadas por gotas de agua en estado líquido.

Se presentan a sotavento de un obstáculo que produce una ondulación o en picos secundarios de una onda orográfica.

Nubes de Onda: Son del tipo cirros, por lo tanto formadas por cristales de hielo. Su formación es debida a la creacion de una onda orográfica a sotavento de una cadena montañosa, se las ubica en el punto mas alto de la onda principal. La presencia del obstáculo y el fuerte viento son condiciones necesarias pero no suficientes para la aparición de la onda orográfica, siendo otra de las condiciones un marcado gradiente de velocidad del viento con la altura.

Rotores: Aparecen debido al efecto rotativo que crea un torbellino de eje horizontal y poseen fuertes corrientes ascendentes y descendentes, y en su proximidad se encuentra normalmente fuerte turbulencia.

Son nubes creadas a sotavento de un obstáculo que crea una dinámica.
Comúnmente aparecen por debajo de la cima del obstáculo que las produce.