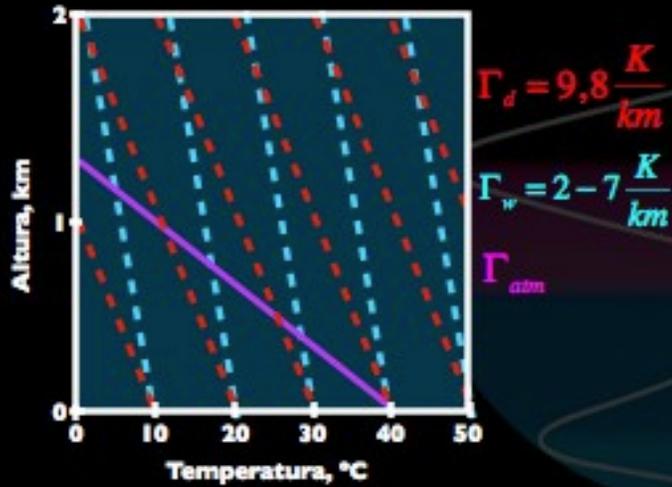


Estabilidad atmosférica

Inestabilidad absoluta

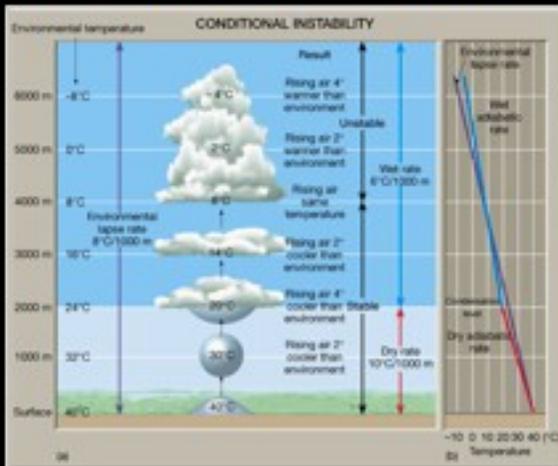


55

Estabilidad atmosférica

Inestabilidad condicional

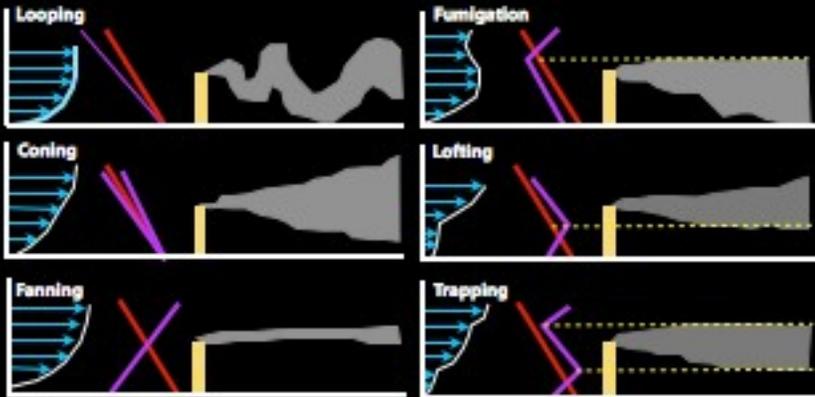
Se produce cuando el gradiente de temperatura ambiental de temperaturas entre los gradientes adiabáticos seco y húmedo.



56

Estabilidad atmosférica

Perfil de vientos



69

Estabilidad atmosférica

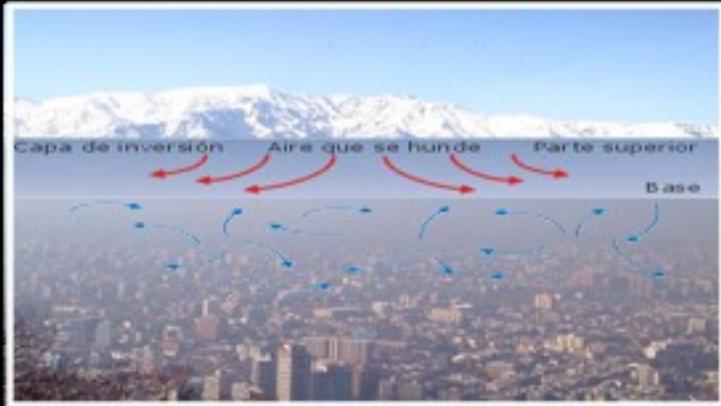
Inversión por subsidencia

- Durante la noche, la base de una inversión por subsidencia generalmente desciende, quizás hasta llegar al suelo, debido al enfriamiento del aire superficial.
- En días despejados y sin nubes característicos de los anticiclones propician las inversiones por radiación, de modo que se puede producir una inversión superficial durante la noche y una elevada durante el día. Si bien la capa de mezcla que se encuentra debajo de la inversión puede variar diariamente

70

Estabilidad atmosférica

Inversión por subsidencia



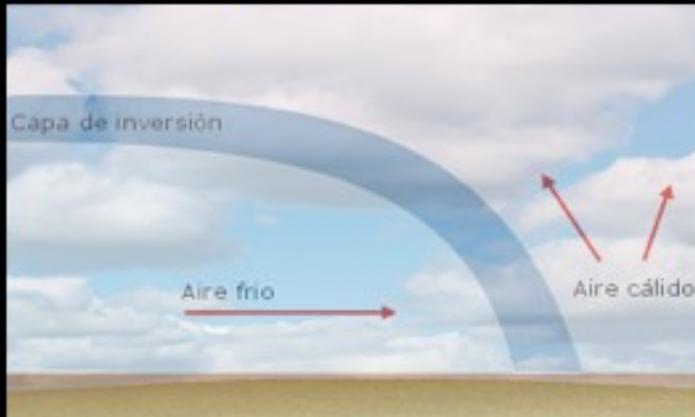
La inversión por subsidencia generalmente está asociada con los anticiclones (sistemas de alta presión). Se debe recordar que el aire de un anticiclón desciende y fluye hacia afuera con una rotación que sigue la dirección de las agujas del reloj. A medida que el aire desciende, la mayor presión existente en altitudes menores lo comprime y calienta en el gradiente vertical adiabático seco

71

Estabilidad atmosférica

Inversión por frontal

La fuerza de la inversión depende de la diferencia de temperatura entre las dos masas de aire. Como los frentes se mueven horizontalmente, los efectos de la inversión generalmente duran poco y la falta de movimiento vertical suele compensarse con los vientos relacionados con el paso frontal.

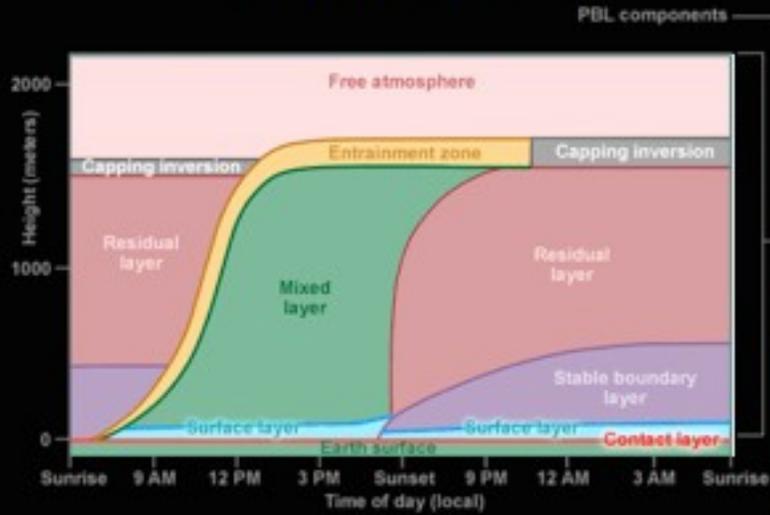


"Conceptos básicos sobre meteorología de la contaminación del aire" http://www.bvsde.paho.org/cursos_meteorolo/prologo.html

72

Estabilidad atmosférica

Inversión por radiación



77

RESUMEN

Aproximación Hidrostatica e isotérmica

$$\frac{\partial P(z)}{P} = -\rho g = -\frac{M_a g}{RT} \partial z$$

$$T(z) = T(z_0) = cte$$

$$P(z) = P(z_0) e^{-\frac{(z-z_0)}{H}}$$

78

RESUMEN

Aproximación Adiabática y temperatura variable

$$\Gamma = -\frac{dT}{dz} = \frac{g}{C_p}$$

$$T(z) = T(z_0) - \frac{g}{C_p}(z - z_0) = T(z_0) + \Gamma(z - z_0)$$

79



RESUMEN

Aproximación Adiabática y temperatura variable

$$\left(\frac{T(z)}{T(z_0)}\right) = \left(\frac{P(z)}{P(z_0)}\right)^{\frac{R}{M_a C_p}}$$

$$\left(\frac{T(z_0) + \Gamma(z - z_0)}{T(z_0)}\right) = \left(\frac{P(z)}{P(z_0)}\right)^{\frac{R\Gamma}{M_a g}}$$

80

