

Una primera aplicación del Diagrama Termodinámico

En Santiago (DGF) medimos una temperatura de 22 °C y una humedad relativa HR = 60 %, con una presión de 960 hPa (Punto A). La razón de mezcla de saturación $r_s = 18 \text{ g/Kg}$ (del diagrama). La razón de mezcla del aire será $= 18 \cdot 60/100 = 10.8 \text{ g/Kg}$

Si ese aire sube enfriándose en un proceso adiabático (seco, porque la HR < 100%) tiene que seguir la línea roja (adiabática seca) hasta que el aire se sature ($r_s = 10.8 \text{ g/Kg}$). En ese nivel está el NCA. De ahí hacia arriba comienza la condensación (nube) y la temperatura ahora descende por la línea negra (adiabática saturada) hasta B (cima de cerro).

Desde B el aire descende hasta C si la nube queda totalmente a barlovento del cerro. Desde B el aire descende hasta D si solo 1 g/kg de agua líquida pasa a sotavento. Conclusiones.

Compruebe que la temperatura del punto de rocío (T_d) en Santiago en ese momento es de 14.3 °C. Verifíquelo con la curva de Clausius-Clapeyron.

