

H-504 - Hidrología (Civil) - Curso 2009

Trabajo Práctico N° 1: Estudio de variables meteorológicas

Comisión:.....

Nombre y Apellido:.....

Alumno N°:.....

Ejercicio 1.

A partir de los datos de valores horarios de temperatura del aire (T), humedad relativa (Hr), punto de rocío (Td), presión (P), velocidad del viento (V), precipitación y radiación solar pertenecientes a la estación climática Villa Ortúzar (SMN), realizar los siguientes cálculos:

- Graficar y analizar la variación temporal de la temperatura y de la humedad relativa durante las 48 horas.
- Determinar los valores medios, máximos y mínimos diarios.
- Obtener presión de vapor de saturación, la presión de vapor del aire y el gradiente de la curva de saturación del aire para cada dato.
- Obtener los valores de la relación de mezcla y la humedad específica, máximos y mínimos diarios.
- Superponer la variación de la presión de vapor del aire y de la humedad específica en el mismo gráfico del punto a).

Ejercicio 2.

Suponiendo que una masa de aire que, a nivel del mar tiene una temperatura de 23°C y un punto de rocío de 18°C , es forzada a ascender por presencia de una cadena montañosa hasta los 3000 m de altura y que del otro lado de la cadena existe un valle a 300 m sobre el nivel del mar, estimar:

- A que nivel se producirá la formación de nubes, o nivel de condensación por ascenso?
- Cual será la temperatura que alcanzará sobre el valle interior?

Comisión 2

| Datos Estación Villa Ortuzar - Ciudad Autónoma de Buenos Aires | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|----------------|---------------------|----------------------------|--|--|--|
| Long: 58° 21' 00" W Lat: 34° 35' 00" S Alt: 25 m | | | | | | | | | | | | |
| Fecha | Hora | Temperatura °C | Humedad Relativa % | Punto de rocío °C | Viento | | Presión hPa | Precipitación mm | Radiación Solar W/m² | | | |
| | | | | | velocidad Km/h | dirección | | | | | | |
| 02/03/2008 | 01:00 | 21,8 | 90 | 20,1 | 6,4 | S | 998,3 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 02:00 | 21,8 | 90 | 20,1 | 6,4 | SSE | 998,4 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 03:00 | 21,8 | 90 | 20,1 | 6,4 | S | 998,4 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 04:00 | 21,6 | 89 | 19,7 | 8 | S | 998,5 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 05:00 | 21,6 | 90 | 19,8 | 6,4 | SSE | 998,8 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 06:00 | 21,6 | 90 | 19,8 | 4,8 | SSE | 998,8 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 07:00 | 21,6 | 90 | 19,8 | 3,2 | SSE | 999,4 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 08:00 | 21,2 | 90 | 19,5 | 1,6 | SSE | 1000,1 | 0 | 10 | | | |
| 02/03/2008 | 09:00 | 21,6 | 89 | 19,7 | 3,2 | S | 1000,9 | 0 | 62 | | | |
| 02/03/2008 | 10:00 | 22,1 | 87 | 19,8 | 4,8 | S | 1001,2 | 0 | 99 | | | |
| 02/03/2008 | 11:00 | 22,8 | 85 | 20,2 | 3,2 | S | 1001,5 | 0 | 353 | | | |
| 02/03/2008 | 12:00 | 24,9 | 73 | 19,8 | 4,8 | SSE | 1001,7 | 0 | 912 | | | |
| 02/03/2008 | 13:00 | 25,4 | 73 | 20,2 | 4,8 | S | 1001,4 | 0 | 285 | | | |
| 02/03/2008 | 14:00 | 24,2 | 80 | 20,6 | 4,8 | S | 1001 | 0 | 890 | | | |
| 02/03/2008 | 15:00 | 22,2 | 90 | 20,5 | 0 | ENE | 1001 | 0 | 149 | | | |
| 02/03/2008 | 16:00 | 24,2 | 84 | 21,3 | 1,6 | SSW | 1000,4 | 0 | 582 | | | |
| 02/03/2008 | 17:00 | 24,8 | 79 | 20,9 | 4,8 | SSW | 1000,4 | 0 | 352 | | | |
| 02/03/2008 | 18:00 | 23,9 | 85 | 21,2 | 0 | SSW | 1000,6 | 0 | 124 | | | |
| 02/03/2008 | 19:00 | 23,9 | 83 | 20,9 | 0 | WSW | 1001 | 0 | 126 | | | |
| 02/03/2008 | 20:00 | 21,2 | 91 | 19,6 | 1,6 | ESE | 1001,7 | 2,03 | 6 | | | |
| 02/03/2008 | 21:00 | 20,8 | 93 | 19,6 | 0 | --- | 1001,8 | 0,25 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 22:00 | 21,8 | 92 | 20,4 | 6,4 | SSE | 1001,9 | 0 | 0 | | | |
| 02/03/2008 | 23:00 | 21,8 | 91 | 20,2 | 4,8 | SE | 1002,6 | 0 | 0 | | | |