CI5101-HIDROLOGÍA Profesor: James McPhee T.

Semestre primavera 2011 Auxiliar: Miguel Lagos Z.

# Ejercicio 1: Empleo software GRASS y elementos de meteorología

**Pregunta 1:**

Se le pide determinar las características geomorfológicas de la cuenca afluente al embalse Puclaro, para ello debe determinar:

* Área total de la cuenca
* Diferencia cota máxima y mínima
* Longitud del cauce principal
* Curva hipsométrica de la cuenca
* Mapa de aspecto de elevación, con escala.

Indicaciones: Use el software GRASS, recuerde usar comandos r.patch para unir dos DEMs, y r.stats para calcular las estadísticas del DEM cuenca generado.

**Pregunta 2:**

Conociendo los datos obtenidos en la pregunta 1, se le pide lo siguiente:

Entre el 15 y el 18 de agosto de 1997, se registró en la Estación la Ortiga ubicada a 1560 [msnm], en las coordenadas N 6657957 [m} E 356723 [m] (UTM WGS84) una precipitación de 281 [mm]. Si aquella precipitación se desagrega a escala diaria según la Tabla 1, en donde también se especifican las temperaturas extremas diarias, determine:

* El área pluvial aportante para cada uno de los días suponiendo distintas condiciones de estabilidad atmosférica.
* El volumen de precipitación que entraría en la cuenca para cada día bajo distintas condiciones de estabilidad atmosférica.
* Dada la altitud de la estación, comente sobre el supuesto de suponer que esta estación es representativa de toda la cuenca.

Tabla 1: Datos termo pluviométricos, tormenta 15-18/08/1997.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Día | Precipitación [mm] | Temp. max [° C] | Temp. Min [°C ] |
| 15/08/97 | 6 | 16.2 | 9 |
| 16/08/97 | 71 | 15.0 | 6.4 |
| 17/08/97 | 165 | 4.2 | 0.3 |
| 18/08/97 | 39 | 6.6 | 0.4 |

Nota: Comente sus resultados elaborando un pequeño informe donde explique su metodología empleada. Las conclusiones y el análisis crítico de sus resultados tienen mayor ponderación a la hora de evaluar. Dudas, Consultas: [mlagos@ing.uchile.cl](mailto:mlagos@ing.uchile.cl), [tomas.ignacio.gomez@gmail.com](mailto:tomas.ignacio.gomez@gmail.com)