

Segunda Evaluación

Valenzuela Celaya Adrian Eduardo

Universidad de Sonora

a217211374@alumnos.unison.mx

Hermosillo, Sonora

Mayo 2019

1. Introducción

En el presente reporte mostraremos los resultados obtenidos de un análisis meteorológico que se hizo sobre un viñedo ubicado en el kilómetro 41 de la carretera de Hermosillo a Bahía Kino (Latitud $28^{\circ} 55.117'$ N, Longitud $111^{\circ} 18.638'$ W, altitud 101m).

El analisis conste de tres principales aspectos:

1. Tabla de promedio mensuales similar a la tabla 1 de Djaman con la siguiente información:

- Latitud ($^{\circ}$ N)
- Longitud ($^{\circ}$ O)
- Elevación (m)
- Velocidad del Viento (m/s)
- Temperatura máxima ($^{\circ}$ C)
- Temperatura mínima ($^{\circ}$ C)
- Humeda relativa máxima (%)
- Humeda relativa mínima (%)
- Humeda relativa promedio (%)
- Radicaión solar (MJ/m²/día)

2. Estimación de la evapotranspiración ETo mensual promedio utilizando 3 ecuaciones diferentes.

3. Tabla de balance de energía promedio en un mes típico

2. Desarrollo

De la tabla de datos que se nos proporciono *meteo-vid-2018.csv* filtramos la información y nos quedamos con la que nos fue útil en nuestra practica. También fue necesario agregar las columnas de latitud, longitud y elevación que son las coordenadas de la zona de donde nuestros datos fueron tomados. A partir de estos datos ya filtrados construimos gráficas de *evolución de temperatura*, *evolución de humedad relativa* y *evolución de radiación solar* que se muestran en las figuras 1, 2 y 3, respectivamente.

En la parte 2 estimamos la evapotranspiración ETo mensual promedio con 3 ecuaciones diferentes, éstas fueron tomadas del articulo de k.Djaman titulado *Evaluation of the Penman-Monteith and other 34 reference*, las ecuaciones seleccionadas fueron: *Ec 7, Jansen Haise (1963)*, *Ec. 31, Valiantzas 1 (2012)* y *Ec. 34, Valiantzas 4 (2013)*.

Los resultados se encuentran en la figura 4.

En la parte 3 utilizamos una nueva base de datos llamada *flujos-vid-2018.csv* en la cual, al igual que en la parte 1, filtramos los datos que realmente nos interesaban, esto se hizo para calcular el balance de energía promedio mensual. En la figura 5 se encuentran los resultados de esta parte.

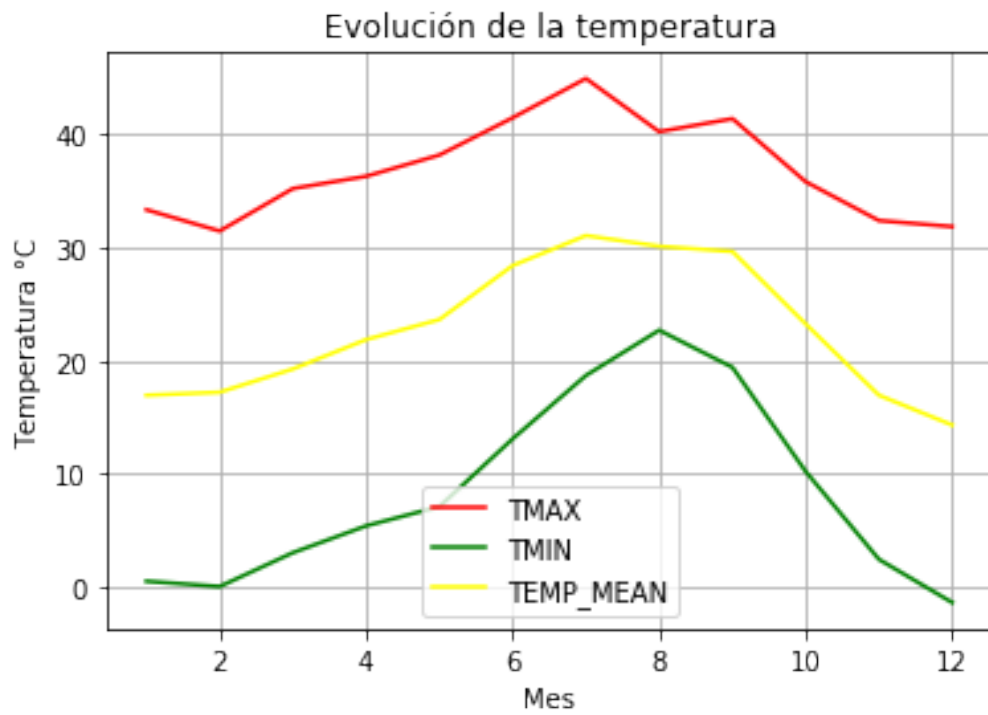


Figura 1:

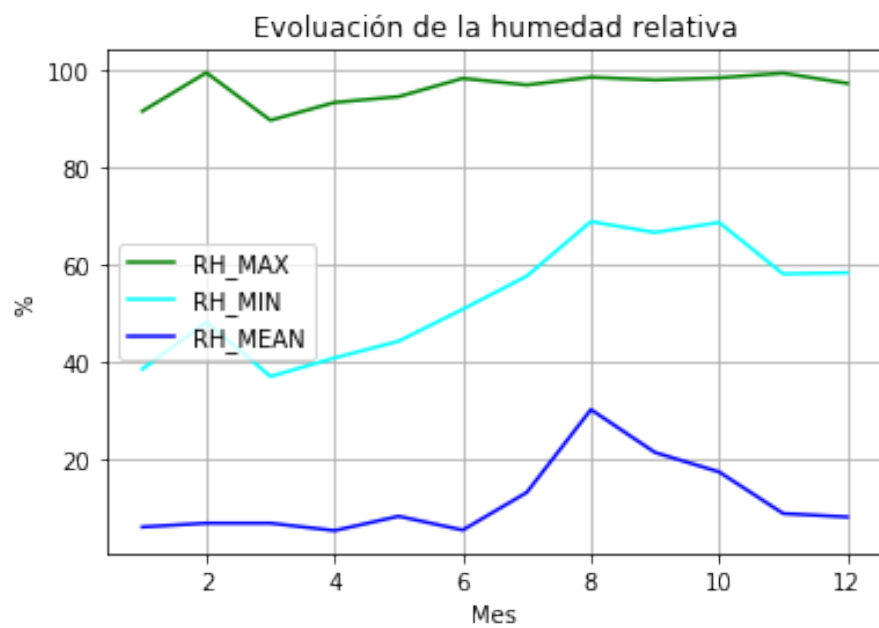


Figura 2:

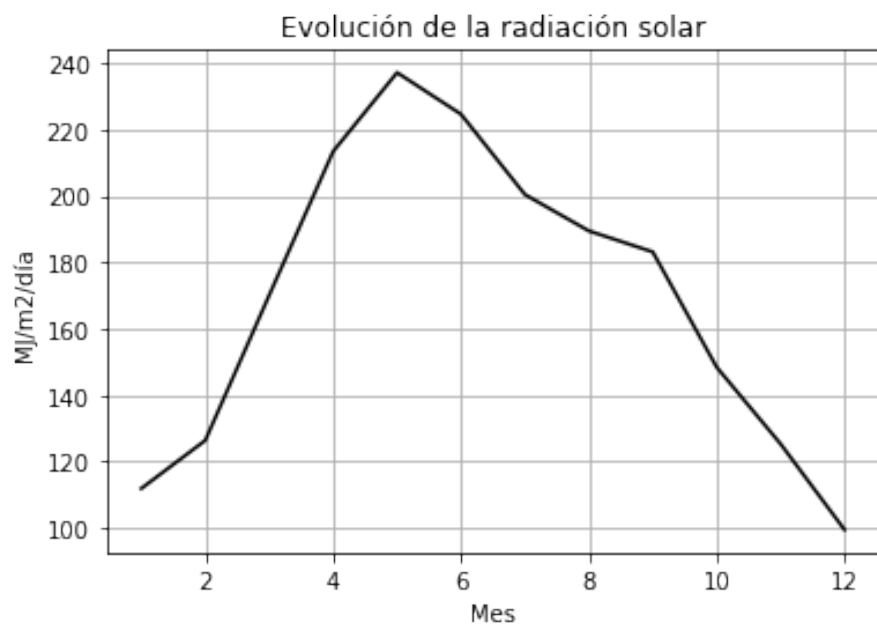


Figura 3:

	ETo1	ETo2	ETo3
0	56.545212	21.309738	-33.695233
1	64.715721	24.210133	-35.880981
2	95.924988	33.834386	-38.744126
3	134.322228	44.562518	-20.804563
4	159.853219	51.066549	0.926167
5	178.380785	52.063187	27.604957
6	172.534524	48.025784	25.444132
7	158.592629	44.307024	35.735122
8	151.169927	42.834884	34.802577
9	98.529331	31.588497	24.948026
10	63.328515	23.682922	5.909336
11	43.659941	17.783782	-9.394359

Figura 4:

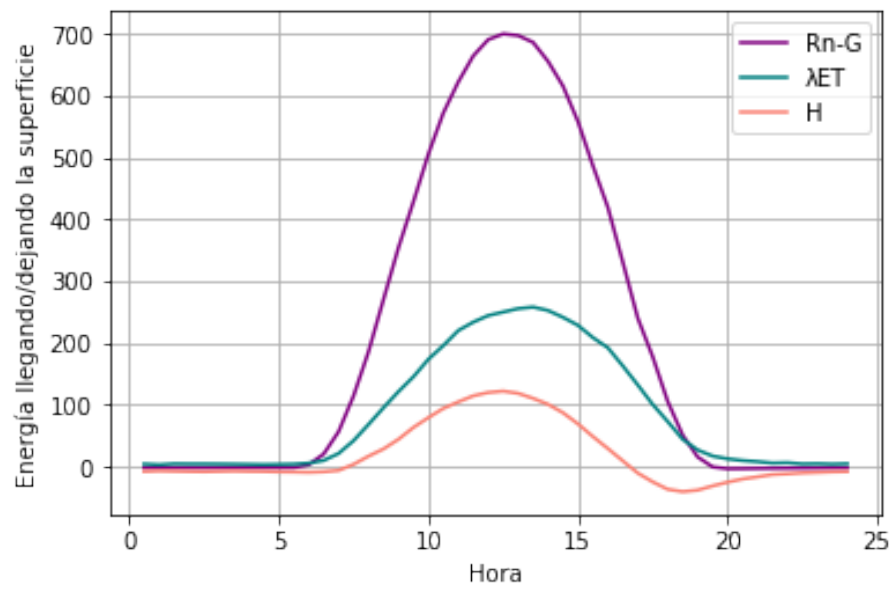


Figura 5:

3. Conclusión

Es interesante la manera en que se estima la evapotranspiración y es un fenómeno muy importante del cual hay que tomar en cuenta para optimizar el riego que se da en los campos.