REQUERIMIENTO DE AGUA EN CULTIVO TOMATE ROJO

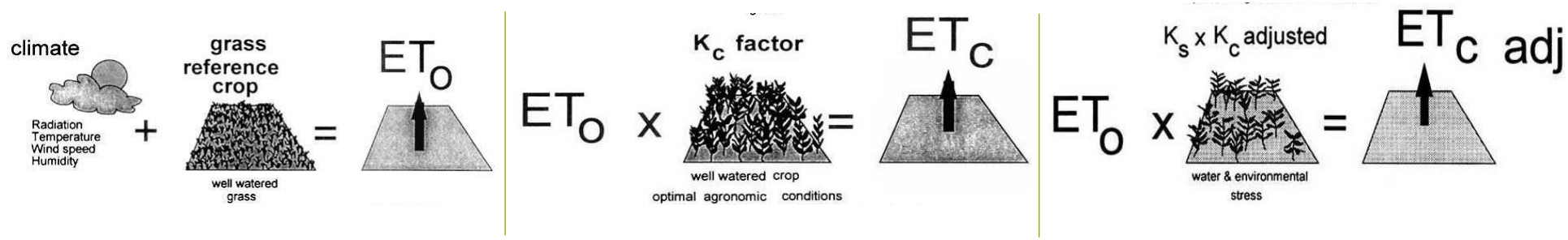
Adan Baltazar (se710985)
Maestría Diseño Electrónico
Mayo, 2021

Objetivo del Proyecto

- Crear base de datos climatológica proveniente de estación(es) Conagua referente a la región sur de Jalisco.
- Diseñar una herramienta SW para análisis y procesamiento de datos climatológicos en el cálculo de requerimiento de agua de un cultivo basado en el modelo FAO Penman-Monteith:

$$ET_o = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T+273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + (1 + 0.34u_2)}$$

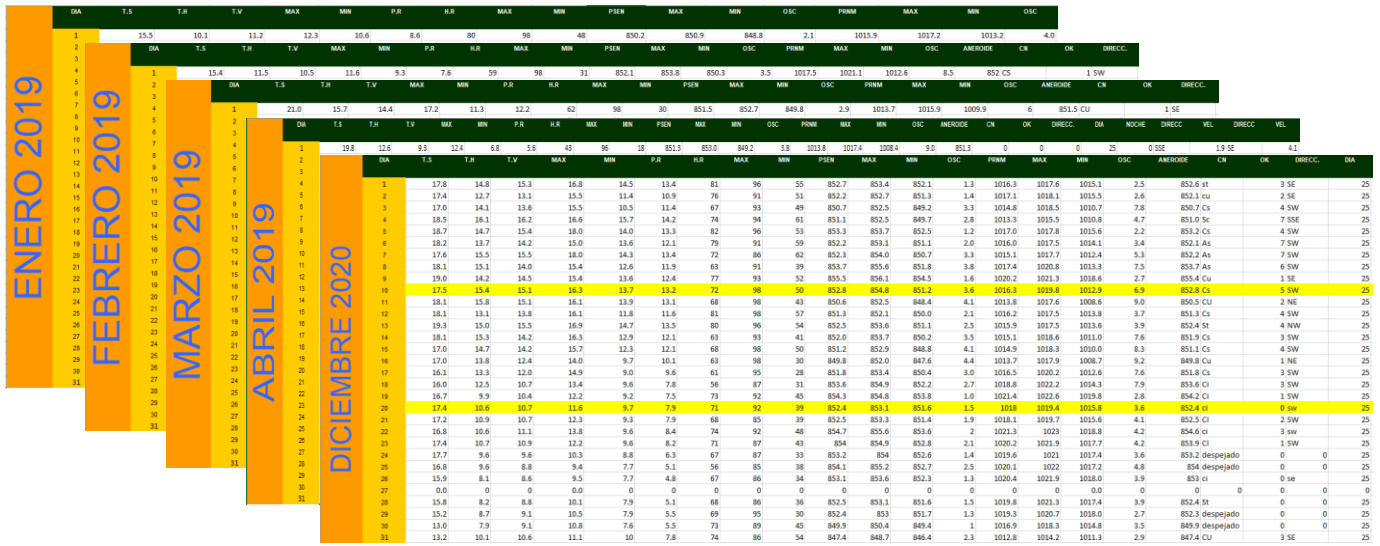
- Calcular ETo/ETc en cultivo de tomate rojo en la zona sur de Jalisco



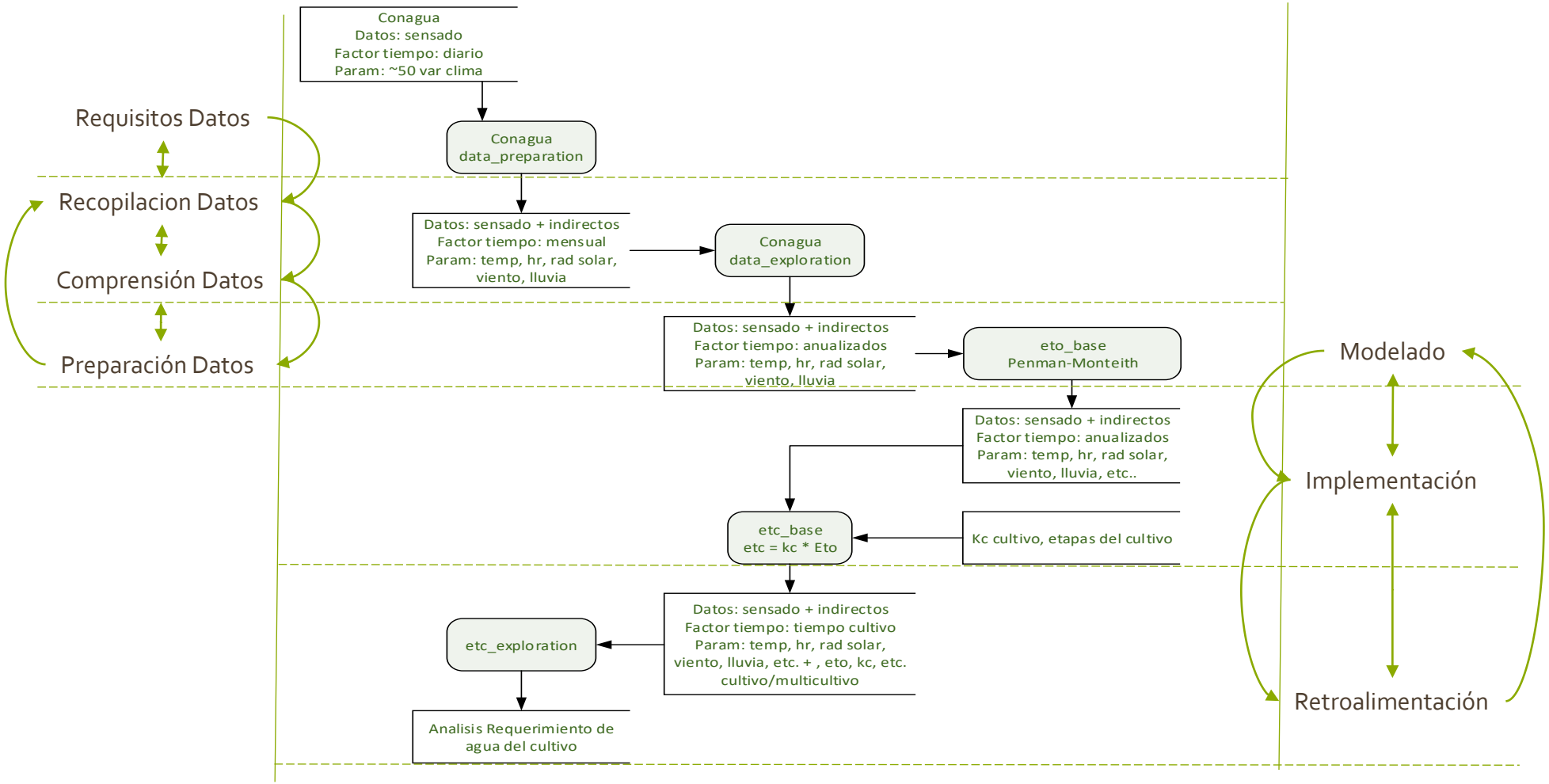
- Análisis de consumos en el uso de agua agrícola.

Proceso para Obtención de Datos

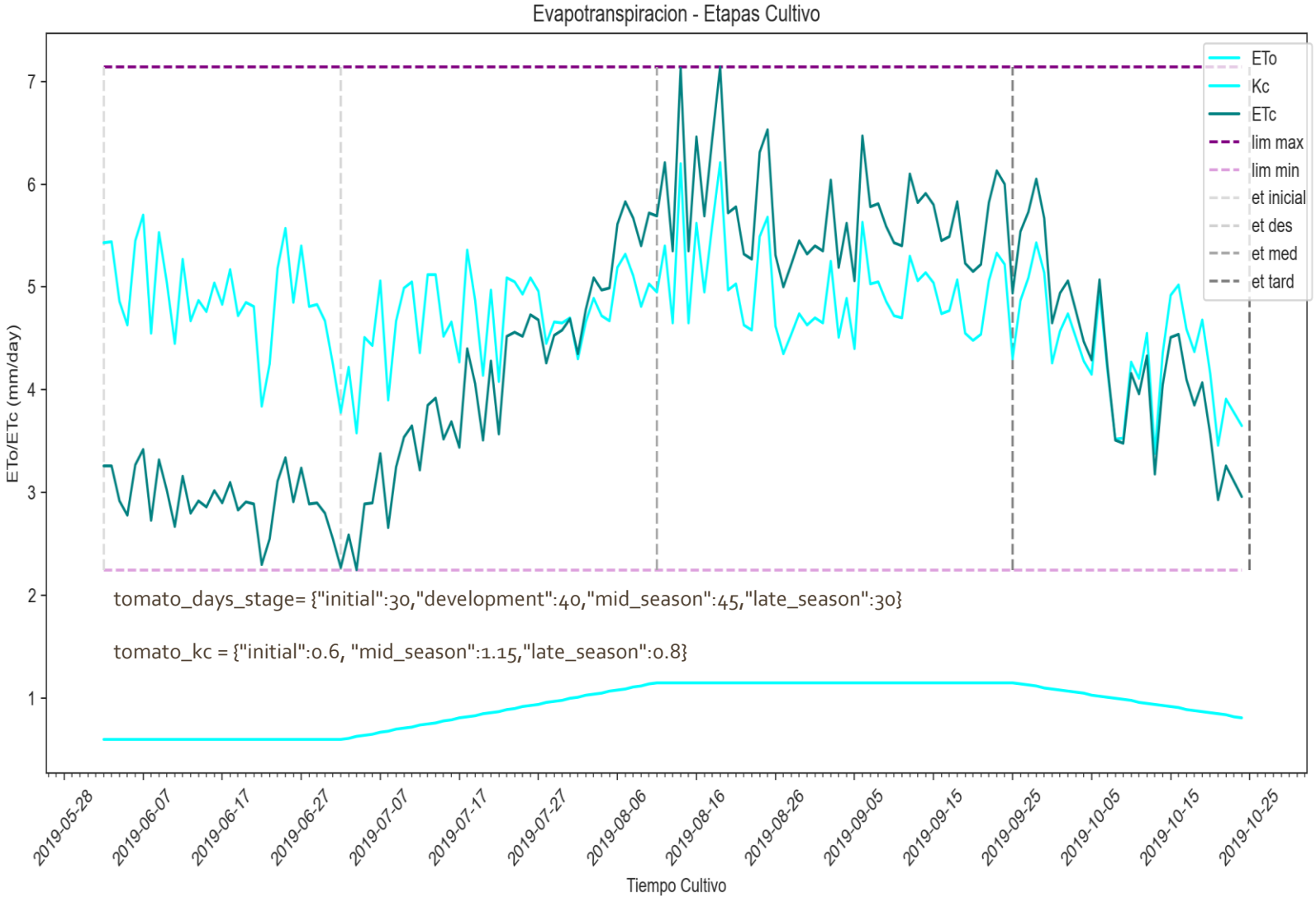
- Fuente: Conagua Cd Guzman (Físico: <2019, Digital 2019-2020)
- Estación: Cd Guzman (lat = 19.59, lon = -103.59, msnm = 1408.99)
- Características: ~ 50 Variables Clima
- Frecuencia Registro: Diario (~ 1500 registros mensual)
- Medición Directa: Temp Aire, Hum Rel, Vel Viento, Lluvia, Horas Sol
- Medición Indirecta: Radiación Sup Cultivo, Def Saturación Vapor, Dens Flujo Suelo



Metodologías Empleadas Preparación Datos



Conclusiones




```
##########################################################################
Cultivo:                              Tomate Rojo
Fecha de Trasplante:                  2019-06-01 00:00:00
Agua requerida durante el cultivo:    639.70 mm (~6.4x10^6L)
Agua de lluvia durante el cultivo:    820.8 mm
Deficit agua durante el cultivo:      -181.09 mm
Temp Max durante el cultivo:          25.6 °C
Temp Min durante el cultivo:          12.2 °C
Humedad Max durante el cultivo:       98.0 %
Humedad Min durante el cultivo:       27.0 %
Vel Viento Max durante el cultivo:    4.1 m/s
Vel Viento Min durante el cultivo:    0.6 m/s
Rad Solar Max durante el cultivo:     36.8 MJ[day-1][m-2]
Rad Solar Min durante el cultivo:     23.06 MJ[day-1][m-2]
##########################################################################
```

	transp_day_season	etc_crop_season	rain_crop_season	irrig_water_crop_season
0	2019-05-27	643.730042	812.6	-168.869958
1	2019-05-28	643.625212	823.2	-179.574788
2	2019-05-29	642.322771	823.2	-180.877229
3	2019-05-30	641.909063	829.5	-187.590937
4	2019-05-31	640.849346	830.0	-189.150654
5	2019-06-01	639.770587	820.8	-181.029413
6	2019-06-02	638.398858	782.4	-144.001142
7	2019-06-03	636.829037	782.3	-145.470963
8	2019-06-04	635.054604	782.3	-147.245396
9	2019-06-05	633.519283	782.3	-148.780717
10	2019-06-06	631.927321	782.3	-150.372679

+ Info:

https://github.com/polk96/crop_water_requirement