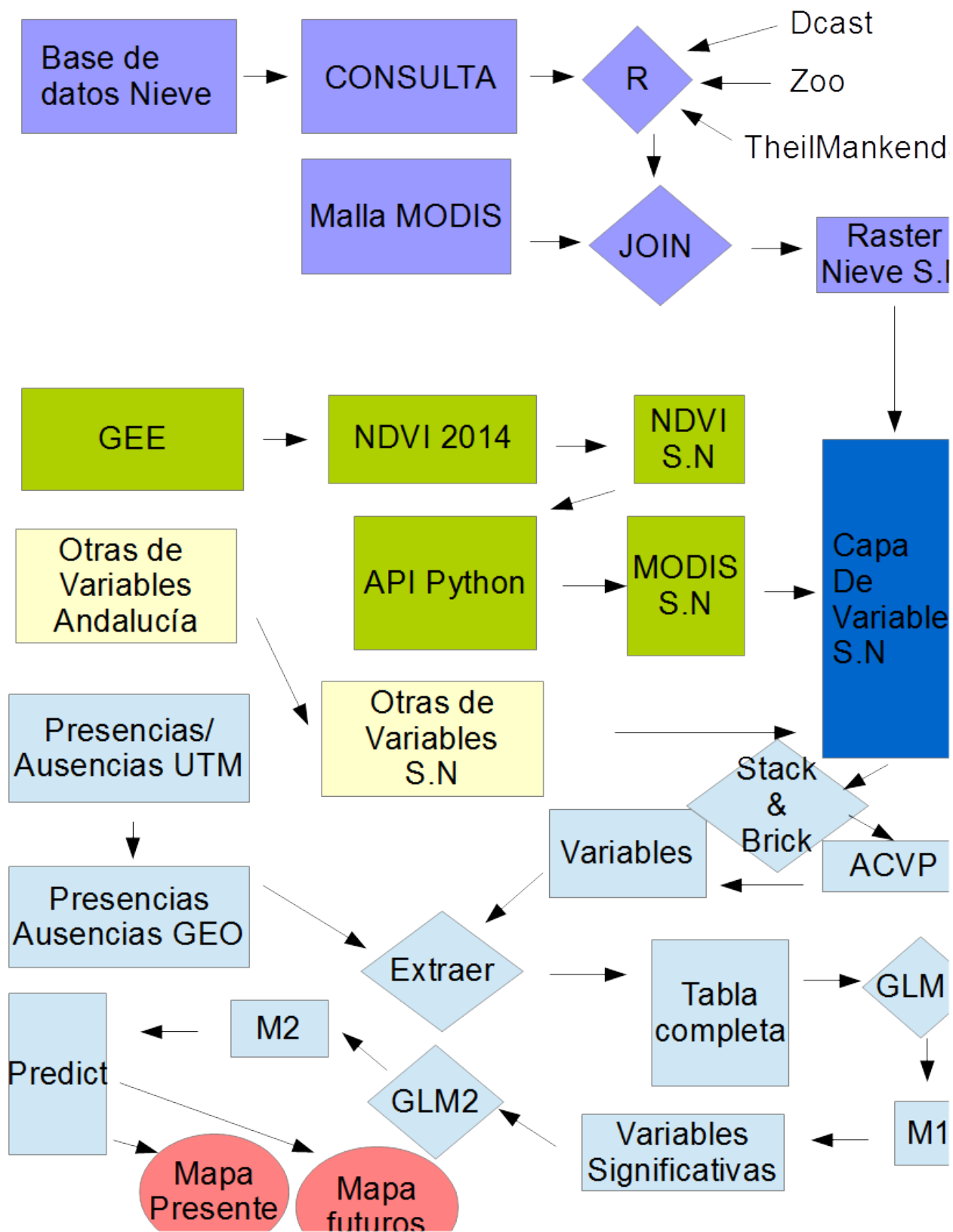




SELECCIÓN DE ÁREAS ÓPTIMAS DE RESTAURACIÓN DE MATORRALES DE ALTA MONTAÑA EN SIERRA NEVADA

Alejandro Herrera Púa
Asignatura de Ecoinformática

DIAGRAMA DEL FLUJO DE TRABAJO



DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DE TRABAJO IDEAL A REALIZAR

Preparación de las variables:

1.

1.1. Capa de Nieve

Se realiza una **consulta** en SQL sobre la base de datos de nieve por píxel y año hidrológico. Para introducirlo en **Rstudio (R)** se aplica la extensión .csv y, una vez en Rstudio, se extrae la tendencia de nieve por píxel y año hidrológico, aplicando diversos códigos (**Dcast, zoo, Theilmankendall**). Seguidamente, se realiza un **Join** a este producto junto con la **Malla MODIS** de nieve para obtener una **capa rasterizada (Raster Nieve S.N)** de la tendencia de nieve en Sierra Nevada (S.N) con finalidad de unirlo a una capa con todas nuestras variables a utilizar en el proyecto.

1.2. NDVI

Se realiza una extracción en **GEE (Google Earth Engine)** del **NDVI de 2014 de un polígono sobre Sierra Nevada** y, posteriormente, se extrae una **tabla de NDVI 2014 en S.N mediante un SIG aplicando lenguaje API Python** y finalmente obtener una **capa rasterizada del NDVI 2014 de Sierra Nevada (NDVI 2014 MODIS S.N)**

1.3 Otras variables

Se aplica la misma extensión a las demás variables que poseemos, es decir, al tener una extensión sobre Andalucía, se reduce dicha extensión a Sierra Nevada para tener todas las variables a utilizar en la misma extensión. Este proceso se realiza mediante una máscara.

Comenzamos:

2. Listado de variables

Se cargan todas las capas de variables que disponemos para la realización del análisis.

3. Capa de variables S.N

4. Stack y Brick

Se preparan las variables en un único objeto espacial.

5. Análisis de correlación de las variables predictoras (ACVP)

Se reducen las variables con las que vamos a trabajar.

5.1. Transformar los mapas en tabla

5.2. Eliminar valores nulos

5.3. Elaborar matriz de correlación

5.4. Elaborar matriz de distancias

5.5. Cluster de variables según la distancia

5.6. Gráfico del cluster de correlaciones

5.7. Seleccionar las variables con las que queremos trabajar

6. Variables

Mientras tanto, por otro lado:

7. Presencias/ausencias UTM

Se convierten las coordenadas UTM a geográficas.

8. Presencias/ausencias GEO

Se convierte el objeto a longitud+latitud.

Continuamos:

8. Extraer

Se extraen los valores de las variables en los puntos de presencia y ausencia.

9. Tabla completa

Se unen las respuestas, las variables y las coordenadas en un solo dataframe.

10. GLM1

Se computa una regresión logística con todas las variables y los datos de presencia/ausencia (modelo1(**M1**)).

11. GLM2

Se seleccionan las variables que son significativas (modelo2(**M2**)).

12. Predict

Una vez creado el modelo, se aplica para la consecución de nuestro objetivo.

13. Mapas