

R aplicado a los Sistemas de Información Geográfica en hidrología

Hidroinformática

6 de febrero de 2021

Contenido

- 1 Introducción a los datos raster
- 2 Estructuras de datos raster
- 3 Geoprocesamiento datos raster I
- 4 Geoprocesamiento datos raster II
- 5 Geoprocesamiento datos raster III
- 6 Geoprocesamiento datos raster IV
- 7 Operaciones aplicadas

Datos raster

- Modelos geoespacial de datos
- Representan de datos continuos o discretos.
- Cada celda contiene solo un atributo

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

10	10	8	7
10	9	NA	7
9	9	9	8
8	7	7	7

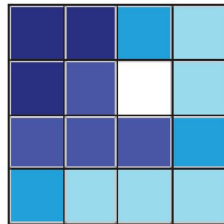


Figura 1: Datos raster

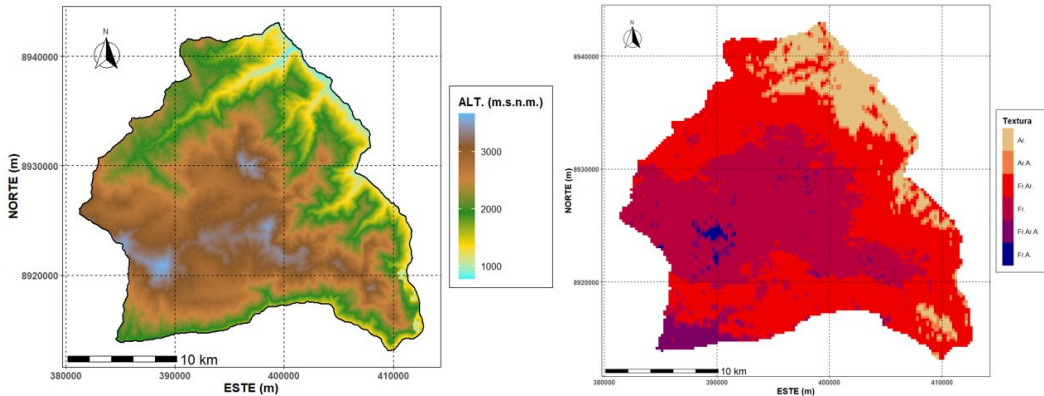


Figura 2: Tipos de datos raster

Contenido

- 1 Introducción a los datos raster
- 2 Estructuras de datos raster**
- 3 Geoprocesamiento datos raster I
- 4 Geoprocesamiento datos raster II
- 5 Geoprocesamiento datos raster III
- 6 Geoprocesamiento datos raster IV
- 7 Operaciones aplicadas

Componentes

Header

- Sistema de referencia de coordenadas

Matriz

Header

- Sistema de referencia de coordenadas
- Extensión

Matriz

Header

- Sistema de referencia de coordenadas
- Extensión
- Resolución

Matriz

Header

- # Matriz

Header

- Sistema de referencia de coordenadas
- Extensión
- Resolución
- Origen
- Dimensiones

Matriz

- Filas

Header

- Sistema de referencia de coordenadas
- Extensión
- Resolución
- Origen
- Dimensiones

Matriz

- Filas
- Columnas

PP_10	S4 [198 x 133 x 1] (raster::RasterL	S4 object of class RasterLayer
▶ file	S4 (raster::RasterFile)	S4 object of class .RasterFile
▶ data	S4 (raster::SingleLayerData)	S4 object of class .SingleLayerData
▶ legend	S4 (raster::RasterLegend)	S4 object of class .RasterLegend
title	character [0]	
▶ extent	S4 (raster::Extent)	S4 object of class Extent
rotated	logical [1]	FALSE
▶ rotation	S4 (raster::Rotation)	S4 object of class .Rotation
ncols	integer [1]	133
nrows	integer [1]	198
▶ crs	S4 (sp::CRS)	S4 object of class CRS
history	list [0]	List of length 0
z	list [0]	List of length 0

Figura 3: Componentes raster

Contenido

- 1 Introducción a los datos raster
- 2 Estructuras de datos raster
- 3 Geoprocesamiento datos raster I
- 4 Geoprocesamiento datos raster II
- 5 Geoprocesamiento datos raster III
- 6 Geoprocesamiento datos raster IV
- 7 Operaciones aplicadas



Geoprocесos

● Reclasificación

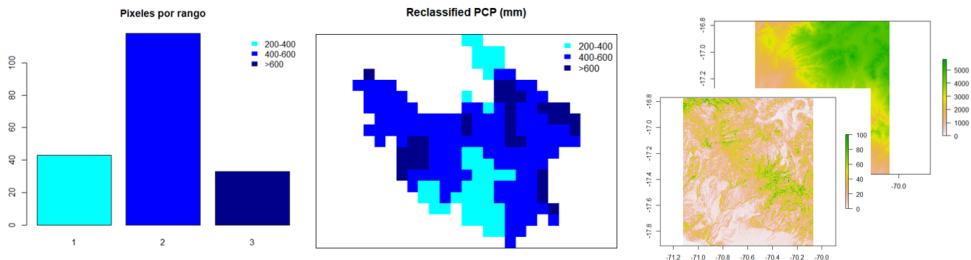


Figura 4: Geoprocесos I

Geoprocenos

- Reclasificación
- DEM to slope

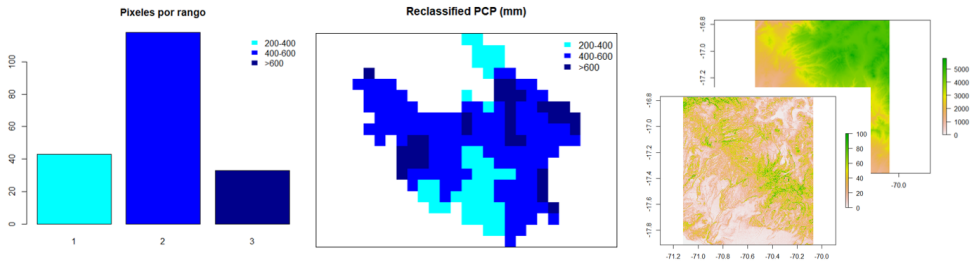


Figura 4: Geoprocenos I

- 
AQUAGI
 INGENIERO

Geoprocесos

- Percetiles

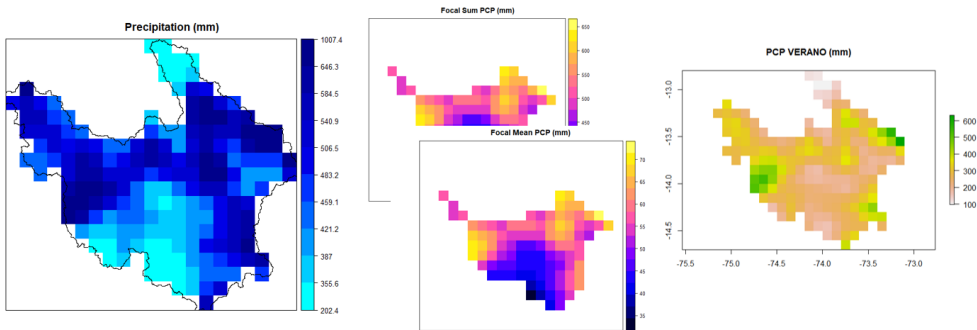


Figura 5: Geoprocесos II



IAGRU
INGENIEROS

Geoprocесos

- Percetiles
- Focal statistics

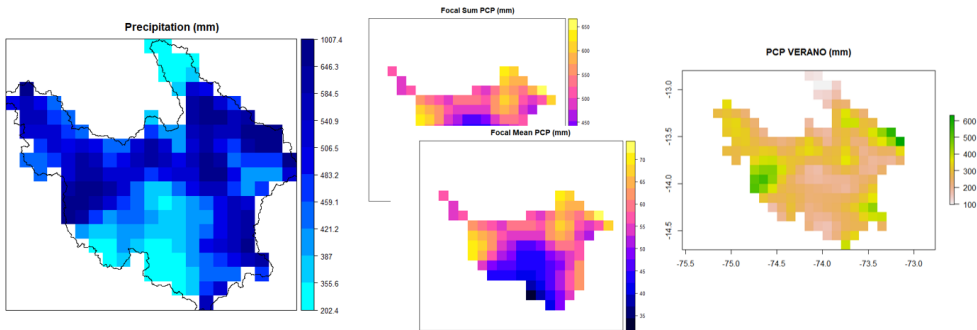


Figura 5: Geoprocесos II



Geoprocementos

- Percetiles
- Focal statistics
- Raster algebra

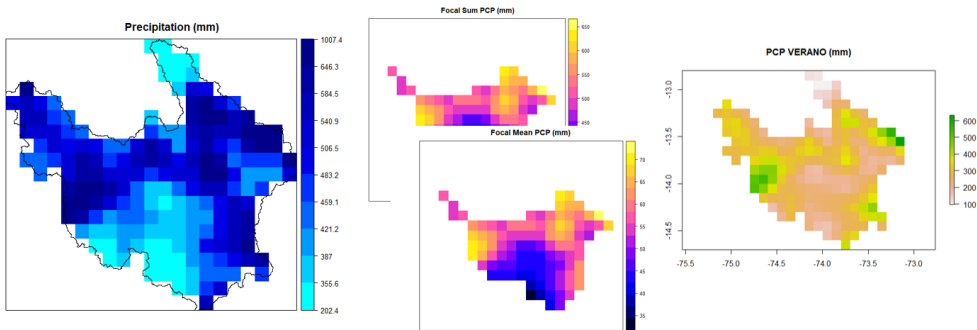


Figura 5: Geoprocementos II



Geoprocementos

- Agregación

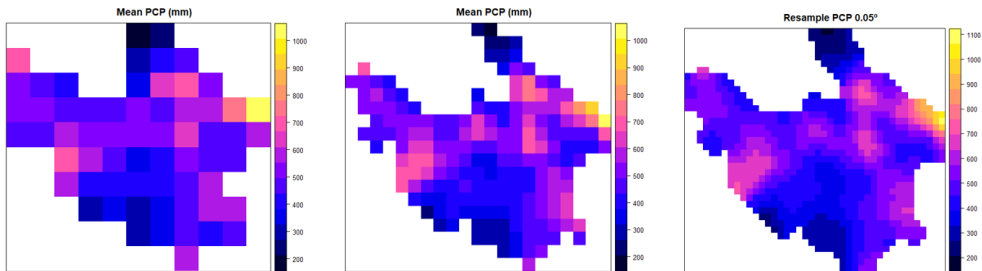


Figura 6: Geoprocementos III

Geoprocesos

- Agregación
- Desagregación

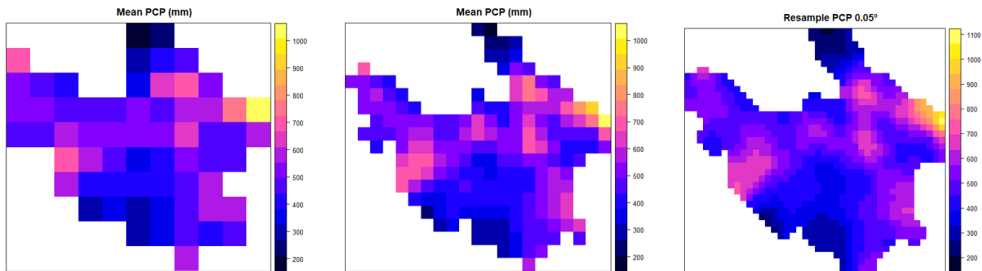


Figura 6: Geoprocesos III

Geoprocésos

- Agregación
- Desagregación
- Resample

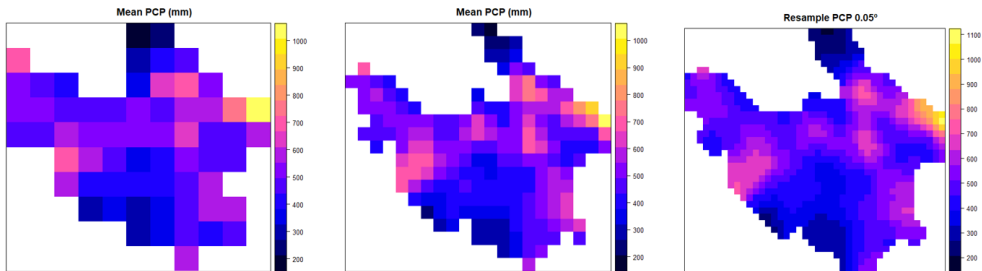


Figura 6: Geoprocésos III

Contenido

- 1 Introducción a los datos raster
- 2 Estructuras de datos raster
- 3 Geoprocesamiento datos raster I
- 4 Geoprocesamiento datos raster II
- 5 Geoprocesamiento datos raster III
- 6 Geoprocesamiento datos raster IV
- 7 Operaciones aplicadas



Geoprocесos

- Crop

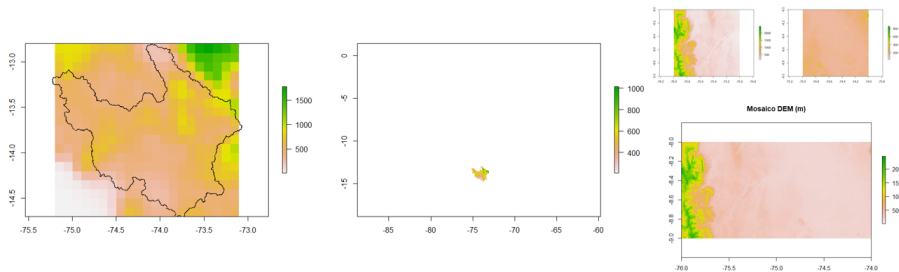


Figura 7: Geoprocесos IV

Geoprocementos

- Crop
- Mask

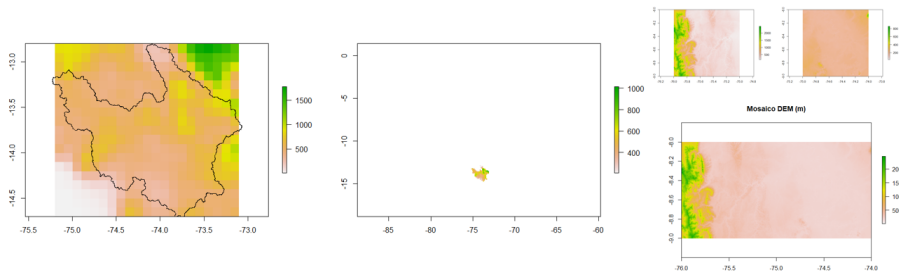


Figura 7: Geoprocementos IV

Geoprocесos

- Crop
- Mask
- Merge

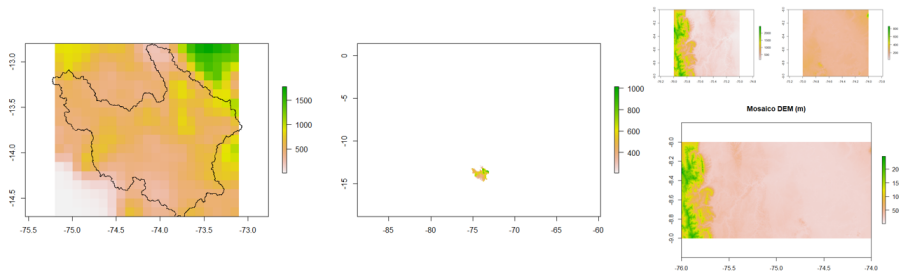


Figura 7: Geoprocесos IV

Geoprocementos

- Crop
- Mask
- Merge
- Mosaico

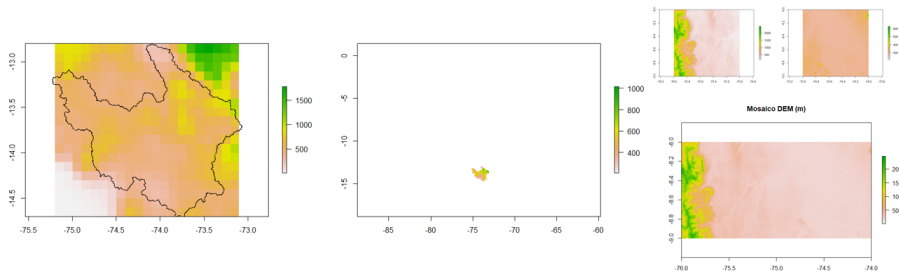


Figura 7: Geoprocementos IV

- ## 7 Operaciones aplicadas



Geoprocenos

- Raster to point // Point to raster

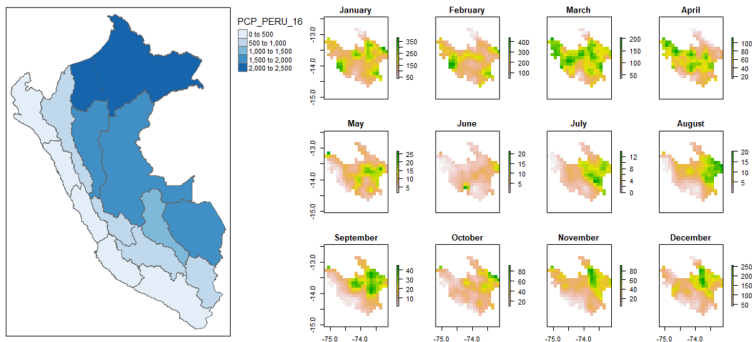


Figura 8: Aplicaciones

Geoprocenos

- Raster to point // Point to raster
- Promedios area

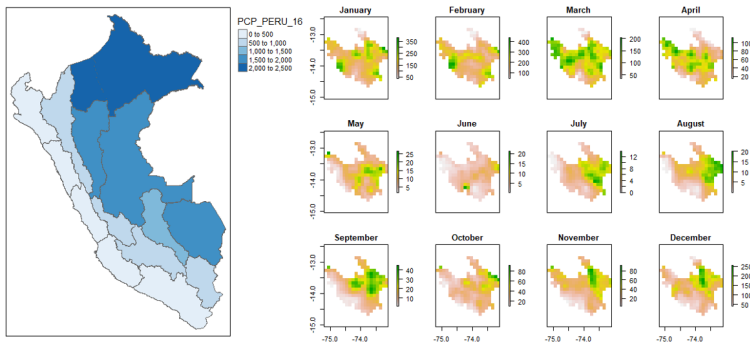


Figura 8: Aplicaciones

Geoprocenos

- Raster to point // Point to raster
- Promedios area
- Análisis climático geoespacial

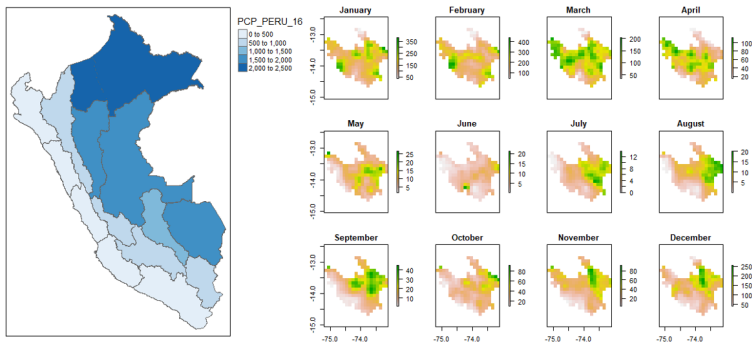


Figura 8: Aplicaciones