

## Practica 02

### Parte A. Precipitación

1. Revisar el conjunto de 12 archivos de texto (prec\_01\_ascii.txt a prec\_12\_ascii.txt) con valores de precipitación media mensual
2. Agregar a cada archivo de texto un encabezado de siguiente estructura y guardar como texto separado por tabulaciones

```
ncols          57
nrows          32
xllcorner      -103,815928
yllcorner      20,506524
cellsize       0,008333333333333334
NODATA_value   -9999
```

3. Importar el conjunto de los archivos de texto como un juego de capas raster y convertirlos a formato GeoTiff. Para importación utilizar herramienta *ASCII to Raster*. Asignar nombres de los archivos prec\_01.tif a prec\_12.tif
4. Asignar el sistema de referencia espacial D\_WGS\_1984 editando las propiedades capas raster generadas en *Arc Catalog*.
5. Volver a abrir las 12 capas raster en ArcMap, y visualizarlos juntos con la capa vectorial ANP\_BosqueLaPrimavera\_UTM.shp
6. Agrupar los 12 archivos raster de precipitación mensual en un solo archivo con GeoTiff con 12 capas. Utilizar herramienta *Composite bands*. Guardar como archivo prec\_TODO.tif
7. Realizar re-muestreo del archivo prec\_TODO.tif a pixel con dimensiones de 100 m. Utilizar la técnica de interpolación convolución cubica. Herramienta *Resample*. Guardar como prec\_TODO\_HR.tif
8. Calcular el valor de precipitación total anual sumando las capas de 12 meses en el archivo prec\_TODO\_HR.tif y guardar resultado como prec\_TOTAL\_HR.tif. Herramienta *Cell Statistics*.
9. Calcular el valor de coeficiente de variación de precipitación a partir las capas de 12 meses en el archivo prec\_TODO\_HR.tif y guardar resultado como prec\_CV\_HR.tif. Herramientas *Cell Statistics*, *Divide*, *Times* Utilizar formula

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$$

10. Visualizar las capas prec\_TOTAL\_HR.tif y prec\_CV\_HR.tif clasificados en 5 categorías.

### Parte B. Índice de Vegetación

11. Realizar la transformación de valores DN de las bandas 4 y 5 de la imagen Landsat 8 a los valores de radiancia absoluta considerando el método "spectral radiance scaling"
12. Realizar el calculo de reflectancia en la atmosfera superior
13. Realizar ajuste de valores de reflectancia descartando los valores negativos
14. Realizar calculo del índice normalizado de vegetación (NDVI)
15. Elaborar un producto cartográfico en formato PDF con tres cuadros: a) Precipitación total anual en 5 categorías, b) Coeficiente de variación de precipitación en 5 categorías, c) NDVI en mayo. En tres cuadros colocar el polígono de ANP Bosque la Primavera.