

## **Ejercicio 1a: Acceso a datos sobre precipitaciones para el monitoreo de sequías sobre California**

### **Objetivos**

Al final de este ejercicio, Ud. podrá crear subconjuntos (subset) de datos sobre precipitaciones sobre California y descargarlos:

- Crear subconjuntos y descargar el TMPA (datos sobre precipitaciones mensuales) sobre California usando [Giovanni](#), una herramienta de acceso y análisis de datos de la NASA
- Calcular y guardar climatología de precipitaciones mensuales basada en los datos sobre la precipitación media de 2001 a 2010 sobre California
- Descargar la precipitación mensual de California para 2015

Los datos de este ejercicio se ingresarán a QGIS en la sesión Sesión 2 (19 de julio) para analizar anomalías de precipitaciones para identificar áreas afectadas por sequías.

### **Reseña**

- Parte 1: Crear subconjunto del TMPA y recuperar climatología de precipitaciones mensuales sobre California
- Parte 2: Descargar datos sobre precipitaciones mensuales para 2015 sobre California

## Part 1A: Crear subconjunto del TMPA y recuperar climatología de precipitaciones mensuales sobre California

1. Vaya a Giovanni: <http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni>
2. En la página de Giovanni verá las siguientes opciones:
  - **Select Plot:** permite la selección de opciones de análisis
  - **Select Data Range:** permite la selección de un período de tiempo
  - **Select Region (Bounding Box or Shapefile):** permite la selección de una región geográfica por latitud-longitud, mapa, o archivo shapefile
  - **Keyword:** Búsqueda de parámetros de datos por palabra clave
  - **Plot Data:** se encuentra en la parte inferior derecha de la página, inicia acciones para realizar la representación gráfica deseada

**Select Plot**

Maps: Time Averaged Map  Comparisons: Select...  Vertical: Select...  Time Series: Select...  Miscellaneous: Select...

**Select Date Range (UTC)**

YYYY-MM-DD HH:mm to - - : : 23:59

Valid Range: 2015-03-14 to 2017-03-02

Please specify a start date.

**Select Region (Bounding Box or Shapefile)**

Format: West, South, East, North

Show Map

3. Ingrese las siguientes palabras claves:

- **Keyword:**
  - Ingrese TMPA, después haga clic en **Search**

Variable	Source	Temp. Res.	Spat. Res.	Begin Date	End Date	Units
<input checked="" type="checkbox"/> Precipitation Rate (TRMM_3B43 v7)	TRMM	Monthly	0.25 °	1998-01-01	2017-03-31	mm/month
<input type="checkbox"/> Precipitation (TRMM_3B42 v7)	TRMM	3-hourly	0.25 °	1997-12-31	2017-03-31	mm/hr
<input type="checkbox"/> Precipitation Rate (TRMM_3B42 Daily v7)	TRMM	Daily	0.25 °	1998-01-01	2017-03-31	mm/day

- Seleccione Monthly TMPA
- Seleccione Units como mm/month (mm/mes)
- **Seleccionar representación gráfica (Select Plot)**
  - Al lado de **Maps**, seleccione **User-Defined Climatology**
  - En la ventana **Select Seasonal Dates** 'Month or Season or YYYY range', Seleccione **Months** e indique las casillas al lado de **todos los meses**

**Select months or seasons**

Months  Seasons

January  July  
 February  August  
 March  September  
 April  October  
 May  November  
 June  December

- **Seleccionar Región- Cuadro delimitador o Shapefile (Select Region- Bounding, Box o Shapefile):**

Select Region (Bounding Box or Shape)

Format: West, South, East, North

-126,32,-114,44



- Ingrese longitud-latitud alrededor de California: -126.0, 32.0, -114.0, 44.0
- Nota: las longitudes occidentales y latitudes meridionales son negativas mientras las longitudes orientales y latitudes septentrionales son positivas
- Haga clic en el **icono** para ver la región
- **Select Date Range (UTC)** (definir intervalo de fechas)
  - Ingrese 2001 y 2010 para los años 2001 a 2010
  - Haga clic en **Plot Data** (en la parte inferior derecha de la pantalla)
  - Tomará unos minutos para obtener 12 (enero a diciembre) mapas mensuales

## Descargar datos climatológicos mensuales

4. En la parte izquierda de la pantalla, Ud. verá una lista de opciones de de descarga (**Download**)
5. Haga clic en **Downloads**
6. Le aparecerán enlaces a los archivos, como en la siguiente imagen

User-Defined Climatology

- User Input
- Plots
- Plot Options
- **Downloads**
- Lineage

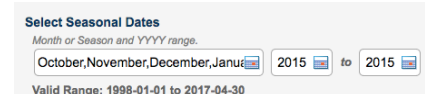
NetCDF:

[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_01.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_02.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_03.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_04.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_05.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_06.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_07.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_08.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_09.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_10.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_11.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM.3B43.7.precipitation.20010101-20101231.MONTH\\_12.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)

7. Puede guardar cada archivo en su computadora hHaciendo clic en cada enlace
  - Sugerencia: Cree una carpeta llamada 'TMPA-Climatologia' y en ella guarde los 12 archivos mensuales todos. También cambie los nombres de los archivos largos por uno más corto, e.g. TMPA-Clim\_Ene (para enero)
8. Haga click en los archivos **NetCDF** y guárdelos en su computadora
  - Nota: Los archivos tanto NetCDF pueden ser importados a QGIS

## Parte 2: Descargar datos sobre precipitaciones mensuales para 2015 sobre California

1. Haga clic en **Back to Data Selection** en la parte inferior derecha de la página
2. Seleccione **Seasonal Dates**
  - Seleccione todos los meses (Months)
  - Ingrese 2015 a 2015 para los datos de un solo año
  - Nota: Éste es un método rápido de adquirir datos mensuales para un año individual o para múltiples años
3. Haga clic en **Plot Data** (en la parte inferior derecha)
  - Obtendrá 12 (enero a diciembre) mapas mensuales
4. Haga clic en el enlace **Downloads** a la izquierda y verá los siguientes archivos:



### NetCDF:

[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_01.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_02.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_03.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_04.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_05.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_06.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_07.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_08.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_09.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_10.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_11.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)  
[g4.timeAvg.TRMM\\_3B43\\_7\\_precipitation.20150101-20151231.MONTH\\_12.126W\\_32N\\_114W\\_44N.nc](#)

5. Puede guardar cada archivo en su computadora haciendo clic en cada enlace
  - Sugerencia: Cree una carpeta llamada 'TMPA-2015' y en ella guarde los 12 archivos todos. También, cambie los nombres de los archivos largos por uno más corto, e.g. TPA-2015\_ene (para enero 2015)