

## Actividad S3\_A1: Evaluar la Variabilidad Climática Interanual sobre Sudamérica

---

**Objetivo:** Aprender a examinar la climatología y la variabilidad de la temperatura superficial y la lluvia sobre Sudamérica

---

### Este ejercicio tiene dos partes:

- 1) Aprender a acceder al [IRI Map Room](#) para Información Relacionada con el Clima
- 2) Aprender a Acceder a y Analizar Información sobre “El Niño Southern Oscillation” (ENSO)

### Parte 1: Aprender a acceder al [IRI Map Room](#) para información relacionada con el clima

El IRI Map Room provee mapas y animaciones pre-hechos para monitorear el clima

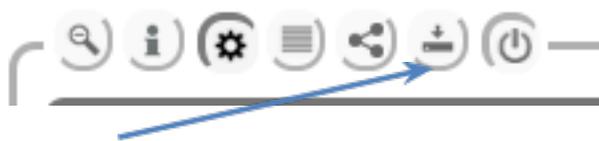
Acceso a Información Climatológica (Precipitación, Frecuencia y Temperatura Aérea Superficial)

- a) Vaya al to (<http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/index.html>).
- En la parte superior, encuentre “Region” y del menú desplegable, elija “South America”. Tome unos minutos para explorar y anotar las opciones disponibles en esta página.
  - Elija “Climate: Analysis, Monitoring and Forecasts” – primera sección en la columna izquierda.
  - Recorra hacia abajo y elija “Climatologies” .
  - Recorra hacia abajo de nuevo y “Monthly Climatological Precipitation” – verá un mapa de climatología pluvial. **A la izquierda del mapa “Description”, “Dataset Documentation” y “Dataset” brindan información acerca del producto de datos**
  - Deje el cursor sobre un punto en el mapa y una opción “Time” aparecerá encima del mapa. Use las flechas para examinar la climatología pluvial para cada mes..

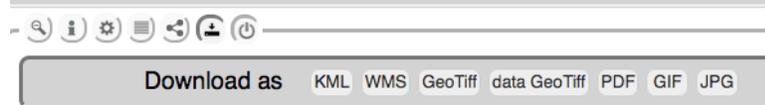
[Al usar el mouse de la computadora, el trazar un cuadro sobre cualquier área que le interese ampliará esa área. Para reducirla y volver al mapa de Sudamérica, vaya a [Region](#) en la parte superior y elija “South America”]

### Aprenda sobre opciones para descargar mapas:

En la parte superior de la ventanilla del mapa verá:



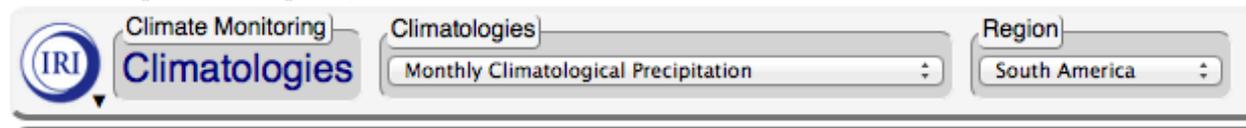
Pulse aquí para ver las opciones para descargar imágenes:



Responda a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es la unidad en la que se mide la lluvia? Anote la gama anual de lluvia observada sobre Colombia.
- 2) ¿Cuál mes recibe la máxima cantidad de lluvia sobre Colombia? ¿Esto está de acuerdo con sus resultados del análisis de la lluvia del TRMM de hoy en la mañana?

**b)** Pulse en el menú de “Climatologies” en la parte de arriba y elija “Monthly Climatological Precipitation Frequency”



Deje el cursor sobre un punto en el mapa y una opción “Time” aparecerá encima del mapa. Use las flechas para examinar la [Precipitation Frequency](#) para cada mes.

Responda a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cual país en Sudamérica tiene el mayor número de días de lluvia en enero?
- 2) ¿Cual país en Sudamérica tiene el mayor número de días de lluvia en septiembre?

**c)** Click on the “Climatologies” menu at the top and elija “Monthly Climatological Surface Air Temperature”.

Deje el cursor sobre un punto en el mapa y una opción “Time” aparecerá encima del mapa. Use las flechas para examinar la [Monthly Climatological Surface Air Temperature](#) para cada mes.

Responda a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Durante cuál(es) mes(es) están las temperaturas climatológicas por encima de 20°C sobre la mayor parte del continente?

- 2) ¿Cuáles áreas del continente experimentan la menor variación anual de temperatura? (Responda en términos de países/regiones).

## **Parte 2: Aprenda a Acceder a y Analizar el Impacto de “El Niño Southern Oscillation” (ENSO) en la Precipitación sobre Sudamérica**

- a) Use el logotipo del IRI en la parte izquierda superior para volver a la página principal del [Map Room](#) o vaya al to (<http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/index.html>).

En la parte superior ubique donde dice “Region” y del menú desplegable elija “South America”.

Recorra la pantalla hacia abajo y elija “El Niño, La Niña, and the Southern Oscillation”.

Eija “Monitoring ENSO”.

Verá las siguientes opciones en la parte superior:



Elija la opción “Time Series”.

En la columna derecha, recorra hacia abajo hasta “[Niño 3.4 SST Anomaly and Equatorial Central/Eastern Pacific 925 hPa Zonal Wind Anomaly](#)”

Verá una serie temporal de anomalías mensuales de SST y viento (este-oeste) de 1992-2014.

Descargue la serie temporal como gif o jpeg (use el mismo proceso que en la Sección 1-a para descargar la imagen)

Anote la siguiente información. **Usted estará usando esta información en el siguiente ejercicio práctico.**

1) Anote los dos años en que hubo un “El Niño” (entre 1998 – presente) con las anomalías de SST más cálidas.

2) Anote los dos años en que hubo una “La Niña” con las anomalías más frías.

b) Usando la flecha de retroceso de su browser, vuelva a “[El Niño, La Niña, and the Southern Oscillation](#)”.

- elija la sección “ENSO Impacts”
- Asegúrese de que la “Region” sobre el menú indique “South America”

- Vaya a “[Historical Probability of Seasonal Gridded Precipitation Tercile Conditioned on ENSO](#)”. Ahí verá un mapa con la probabilidad de precipitación (pulse en la descripción en la parte superior y vaya a la parte superior del mapa para ver los detalles).
- Pulse en el mapa y lo siguiente aparecerá en la parte superior:



i) Use las flechas y elija: Tercile: “wet”  
ENSO: “nino”

Use las flechas para elegir diferentes estaciones: Time: “Jan-Mar”, “May-Jul” ----- “Nov-Jan”

**Usted obtendrá mapas estacionales mostrando la probabilidad de precipitación por encima de lo normal (“wet”) para el “nino” – fase cálida.**

ii) Después, repita los mismos pasos **pero** con Tercile: “dry” (use la flecha  $\square$  derecha)

**Usted obtendrá mapas estacionales mostrando la probabilidad de precipitación por debajo de lo normal (“dry”) para el “nino” – fase cálida.**

iii) Ahora use las flechas para elegir: Tercile: “wet”  
ENSO: “nina”

Use las flechas para elegir diferentes estaciones: Time: “Jan-Mar”, “May-Jul” ----- “Nov-Jan”

**Usted obtendrá mapas estacionales mostrando la probabilidad de precipitación por encima de lo normal (“wet”) para la “nina” – fase fría.**

iv) Después, repita los mismos pasos **pero** con Tercile: “dry” (use la flecha  $\square$  derecha)

**Usted obtendrá mapas estacionales mostrando la probabilidad de precipitación por debajo de lo normal (“dry”) para la “nina” – fase fría**

Examine el mapa sobre Colombia y responda a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Hay una mayor probabilidad de que la precipitación sea “por debajo de lo normal” o “por encima de lo normal” durante El Niño? ¿En cuál estación existe la mayor probabilidad de precipitación anómala?
- 2) Compare la probabilidad de precipitación durante El Niño con aquella durante La Niña