

Hoja de ruta Observatorio Agroclimática

Introducción al Observatorio

Al ingresar a www.climatedatalibrary.cl/UNEA/maproom/ se desplegará la página inicial del Observatorio Agroclimática. En esta página, se ven los tres **cuartos de mapas** del Observatorio: 'Monitoreo de Indicadores de Sequía', 'Frecuencia de Sequias Históricas' y 'Pronósticos Estacionales'. Los tres cuartos de mapas corresponden a diferentes escalas de tiempo, que contienen información del presente, futuro y pasado.

The screenshot shows the 'Cuarto de mapas' (Map Room) interface. At the top, there are logos for various institutions and a navigation bar with 'Data Library', 'Maps', and 'Maprooms'. A dropdown menu shows 'Región: Chile'. A red box highlights the 'Cuarto de mapas' title. Below, there are three main sections:

- Monitoreo de Sequía**: A text block explaining that the monitoring consists of maps and figures showing current conditions and future projections.
- Monitoreo de Indicadores de Sequía**: A section with a map of Chile showing drought indicators. Text: 'Mapas de monitoreo de sequía que muestran indicadores de sequía relevantes.'
- Pronosticos Estacionales**: A section with a map of Chile showing seasonal forecasts. Text: 'Pronosticos estacionales pueden ser instrumentos relevantes para preparar riesgos climáticos futuros. En este 'maproom' se visualiza los pronosticos de modelos internacionales y pronosticos con mayor detalle local'. A sub-header reads 'Jul-Sep 2008 issued Mar 2008'.
- Frecuencia de Sequias Historicas**: A section with a map of Chile showing historical drought frequency. Text: 'Análisis histórico de frecuencia de sequía en Chile. En este maproom se visualiza los resultados del Análisis Regional de Frecuencia usando L-Momentos para Chile'.

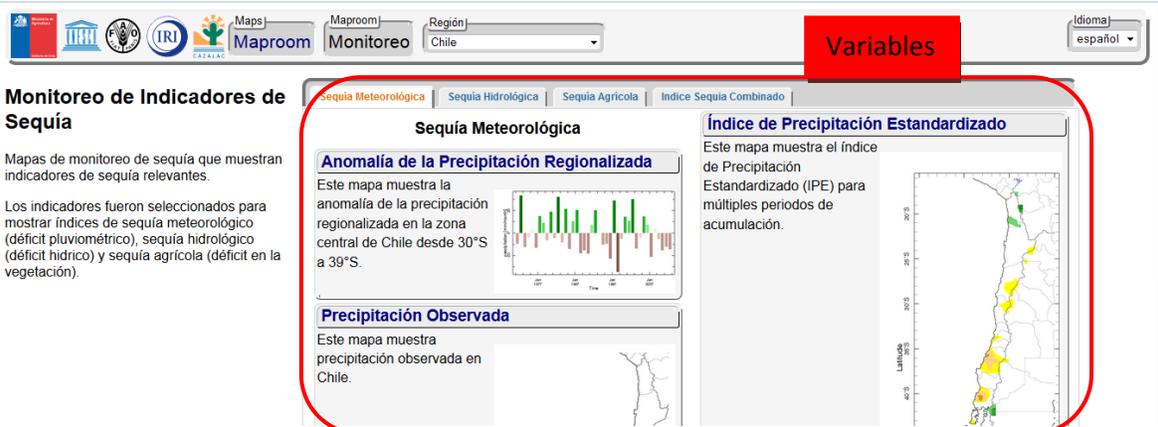
Al hacer clic en el título de una sala de mapa se puede entrar en el cuarto de mapas.

El primer **cuarto de mapas** ('Monitoreo de Indicadores de Sequía') contiene 4 diferentes categorías disponibles, que se encuentran en diferentes pestañas.

The screenshot shows the 'Categorías' (Categories) interface. At the top, there are logos and a navigation bar with 'Maproom' and 'Monitoreo'. A dropdown menu shows 'Región: Chile'. A red box highlights the 'Categorías' title. Below, there are four categories:

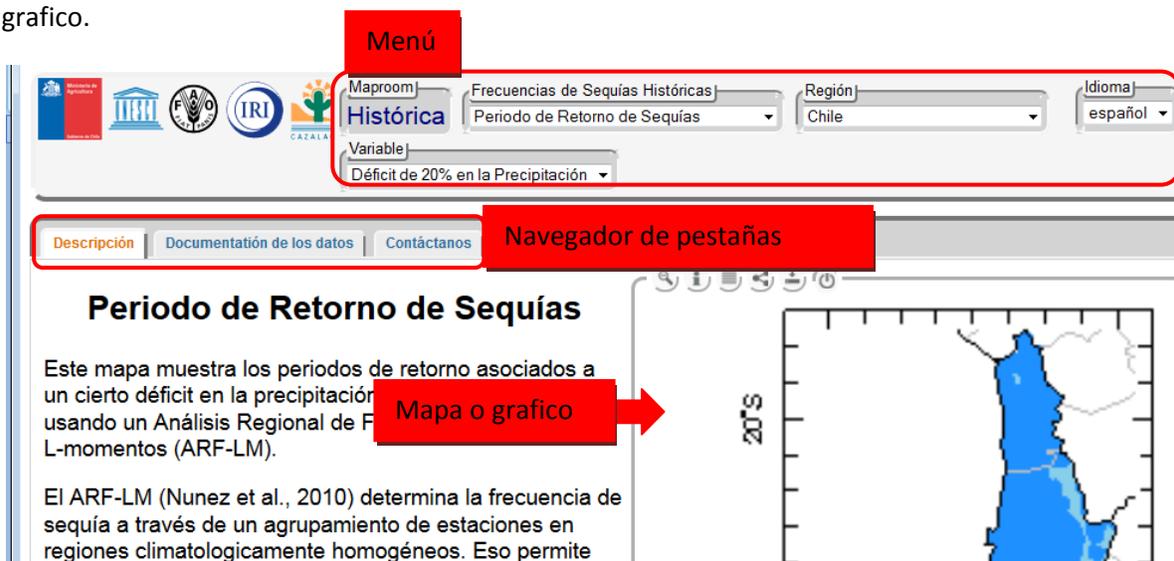
- Sequia Meteorológica**: A section with a bar chart showing precipitation anomalies. Text: 'La precipitación como anomalía y medido para diferentes zonas de Chile está presentado aquí.'
- Sequia Hidrológica**: A section with a map of Chile showing hydrological drought. Text: 'La precipitación como observada en las estaciones meteorológicas de Chile está disponible aquí.'
- Sequia Agrícola**: A section with a map of Chile showing agricultural drought.
- Indice Sequia Combinado**: A section with a map of Chile showing the combined drought index. Text: 'Este mapa permite identificar la intensidad de la sequía o superávit de lluvias mes a mes, y evaluar su duración en el tiempo (efecto acumulativo). Muestra el índice de Precipitación Estandarizada (IPE) para Chile.'

En la **página de un cuarto de mapas** se puede encontrar las diferentes variables disponibles en el cuarto de mapas seleccionado, adjunto con información general de la variable.



Al hacer clic en el título de una variable se entra en la página del grupo de variable.

La **página de una variable** está compuesta de un menú, un navegador de pestañas y un mapa o gráfico.



El menú

En el menú puedes especificar: la variable que quieres consultar, la región, el método de análisis (cuando disponible), la variable (cuando hay diferentes formas de expresar la variable seleccionada) e idioma.

El navegador de pestañas

El navegador de pestañas contiene cuatro o cinco pestañas:

- **Descripción:** información general de la variable seleccionada
- **Más información:** información más detallada de la variable
- **Documentación de los datos:** origen de los datos y su análisis.

- **Contáctanos:** información de contacto en caso de preguntas técnicas.
- **Instrucciones:** instrucciones para hacer gráficos detallados de los datos cuando el mapa tiene la posibilidad (esta pestaña está solamente disponible para algunas variables)

La información disponible en la pestaña seleccionada se presenta al lado izquierda del gráfico o mapa.

El mapa o gráfico

En el mapa o gráfico, se visualiza la variable. En caso de un mapa, se puede seleccionar un área específica del mapa haciendo “clic-arrastrar-soltar” con el mouse en el área preferida. De este modo el mapa se enfocará al área preferida.

Cuando se mueve el puntero sobre el área del mapa, botones y un navegador de tiempo aparecen. El navegador de tiempo permite elegir el tiempo de interés. Se permite elegir un mes: p.e. ‘Oct 2013’, pero también un par de meses: ‘Jan-Oct 2013’, o el año completo: ‘2013’.



La siguiente tabla explica el funcionamiento de los botones.

	Botón de ‘zoom out’: para volver al tamaño original del mapa
	Botón de más información: para obtener información de la variable como está en la Librería de Datos Climático
	Botón de navegador de tiempo: permite activar o desactivar el seleccionador de tiempo
	Botón de capas: permite especificar las capas visualizados en la mapa
	Botón de share: para abrir el mapa en Evernote, Google Earth o ArcGis
	Botón de descarga: para bajar el mapa en formato KML, WMS, GeoTiff, data Geo Tiff, PDF, GIF o JPG
	Botón de control lock: para activar o desactivar los botones de control arriba del mapa

Ejercicio: Área de estudio Región de Coquimbo

<http://diarioeldia.cl/video/sequia-region-coquimbo>

(Min. 03:06-03:55) ¿Antes tenía más lluvia? ¿Cómo va estar en dos años? Antes los años estaban muy buenos. De 70 años el hombre nunca vi una sequia tan grave.

(Min. 07:18-07:50) La catástrofe más dura de los últimos 100 años

Una tendencia de sequía en la región de Coquimbo:

2011: ["Sequía obliga a decretar toda la región de Coquimbo en emergencia agrícola"](#)

2012: ["Gobierno decreta zona de catástrofe a 10 comunas de Coquimbo por sequía"](#)

2013: ["Sequía en región de Coquimbo mantiene en alerta a autoridades locales y de Gobierno"](#)

2014: ["Lo que la sequía se llevó"](#)

Podemos usar el Observatorio para examinar las condiciones de sequía en la región de Coquimbo. En lo que sigue se mostrará a través de ejercicios la información que está disponible en el observatorio.

Ingresa a www.climatedatalibrary.cl/UNEA/maproom/

En la página de inicio se visualizan los tres cuartos de mapas del Observatorio:

Monitoreo de Indicadores de Sequía	Indicadores de sequía meteorológico, hidrológico, agrícola y el indicador de sequía combinado
Frecuencia de Sequías Históricas	Frecuencias de precipitación mínima y máxima y de cierto déficit en lluvia
Pronósticos Estacionales	Pronósticos de lluvia

1 Frecuencia de Sequías Históricas

Ingresa al cuarto de mapas 'Frecuencia de Sequías Históricas'.

Para poder evaluar el impacto de una sequía actual, es relevante relacionar condiciones actuales con eventos del pasado. El análisis de frecuencia de eventos extremos históricos permite conocer la recurrencia de eventos extremos. Variables disponibles en este cuarto de mapas:

Precipitación Mínima Esperada Precipitación Máxima Esperada Periodo de Retorno de Sequías

Ejercicio:

- ¿Qué precipitación mínima podemos esperar en la región de Coquimbo con baja y alta frecuencia? ¿Qué zona de Coquimbo tiene la menor precipitación esperada?
- ¿Qué precipitación máxima podemos esperar en la región de Coquimbo en un futuro cercana y lejana? ¿Qué zona de Coquimbo tiene la mayor precipitación esperada?
- ¿En cada cuántos años tendremos un déficit de lluvia de 60%? ¿En qué zona de Coquimbo este déficit es más recurrente?

- ¿Qué precipitación mínima y máxima podemos esperar para el embalse de la Paloma? ¿En cada cuántos años se espera un déficit de 20%, 40%, 60% y 80% en la precipitación en la zona del embalse?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Qué es la precipitación mínima esperada cada 5, 10, 20 o 100 años?

Frecuencia de Sequias Históricas -> Precipitación Mínima Esperada

Selecciona el método de análisis: periodo de retorno 5 años, periodo de retorno 10 años, periodo de retorno 20 años o periodo de retorno 100 años. En el menú puedes seleccionar el área de interés para identificar la precipitación mínima esperada para el periodo de retorno seleccionado. Haciendo clic en un punto del mapa aparece un grafico que indica la precipitación mínima esperada para los diferentes períodos de retorno.

¿Qué es la precipitación máxima cada 5, 10, 50 o 100 años?

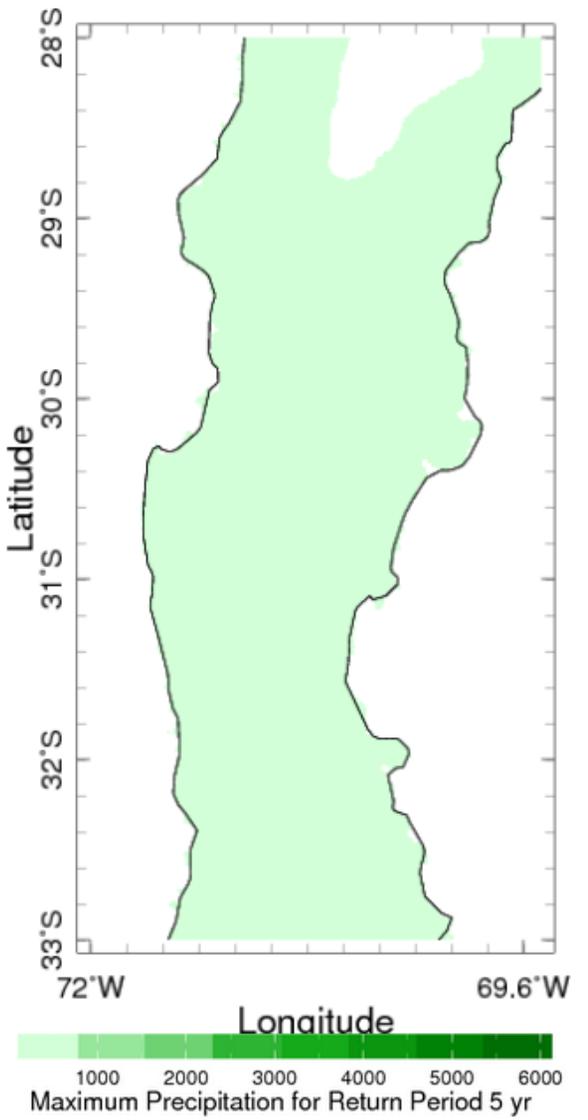
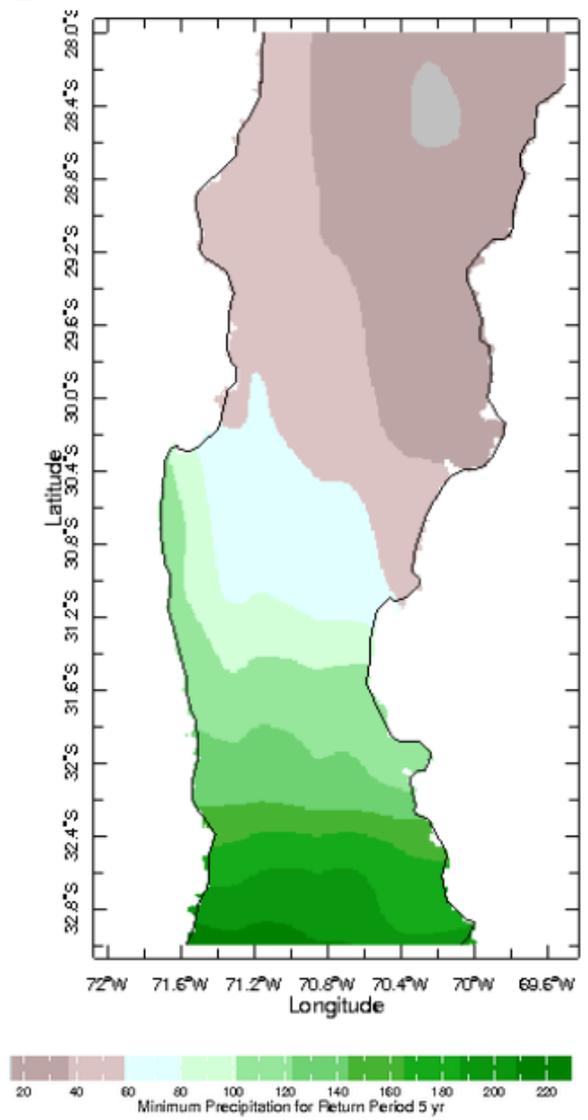
Frecuencia de Sequias Históricas -> Precipitación Máxima Esperada

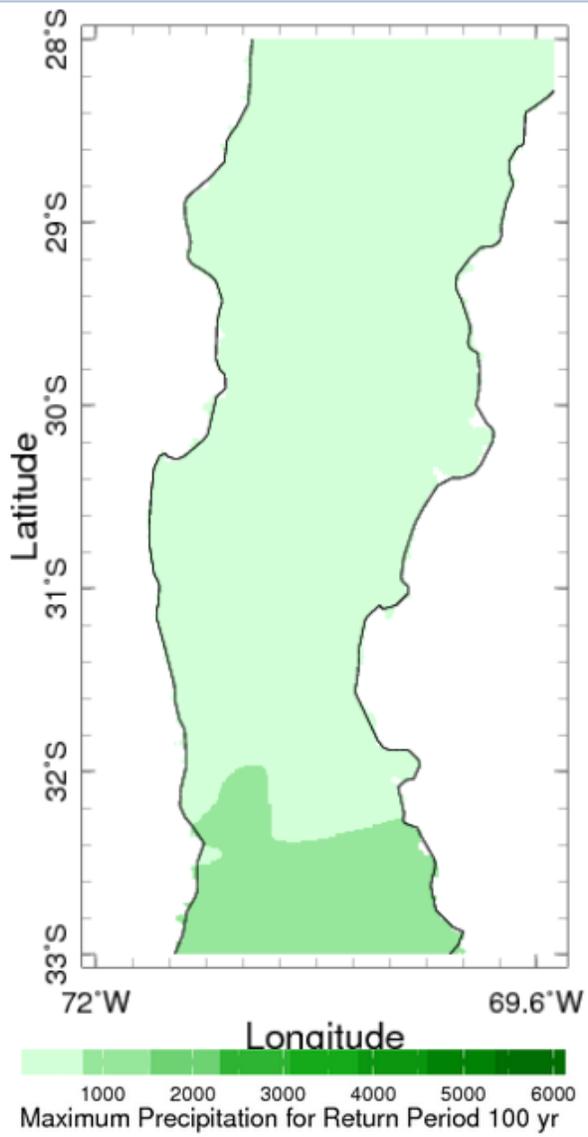
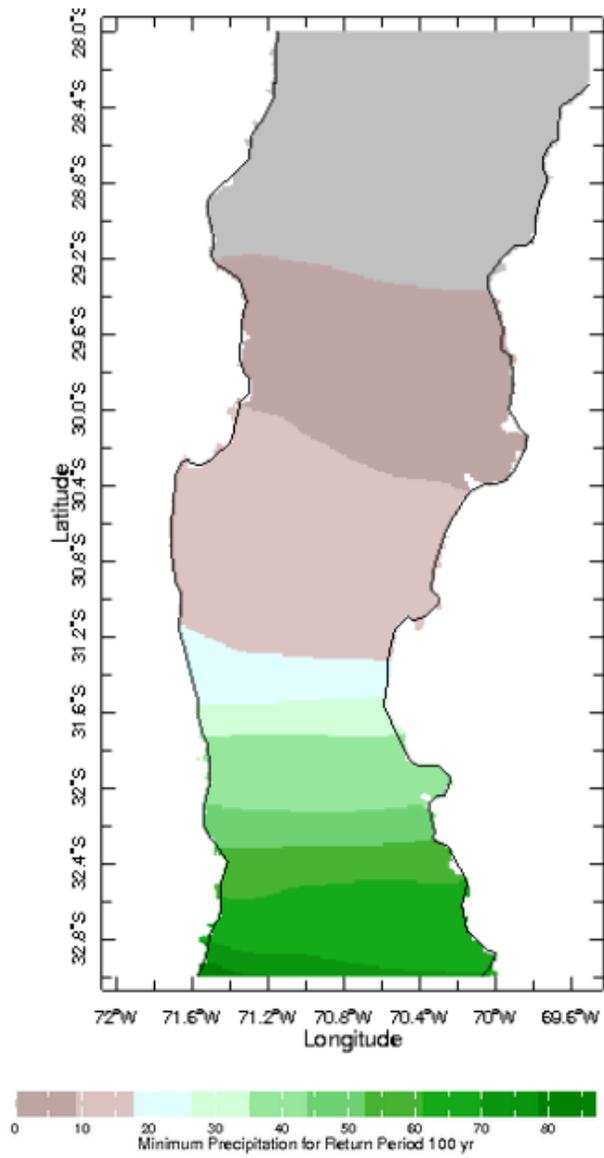
Selecciona el método de análisis: periodo de retorno 5 años, periodo de retorno 10 años, periodo de retorno 50 años o periodo de retorno 100 años. En el menú puedes seleccionar el área de interés para identificar la precipitación máxima esperada para el periodo de retorno seleccionado. Haciendo clic en un punto del mapa aparece un grafico que indica la precipitación máxima esperada para los diferentes períodos de retorno.

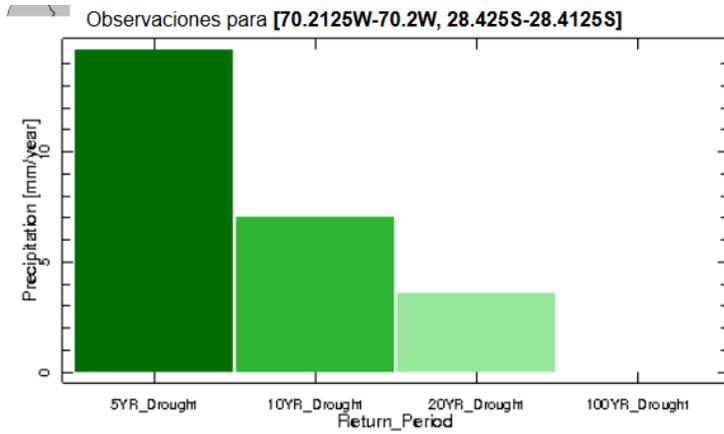
¿Cada cuántos años hay un déficit de lluvia de 20, 40, 60, 80% comparado con el promedio?

Frecuencia de Sequias Históricas -> Periodo de Retorno de Sequías

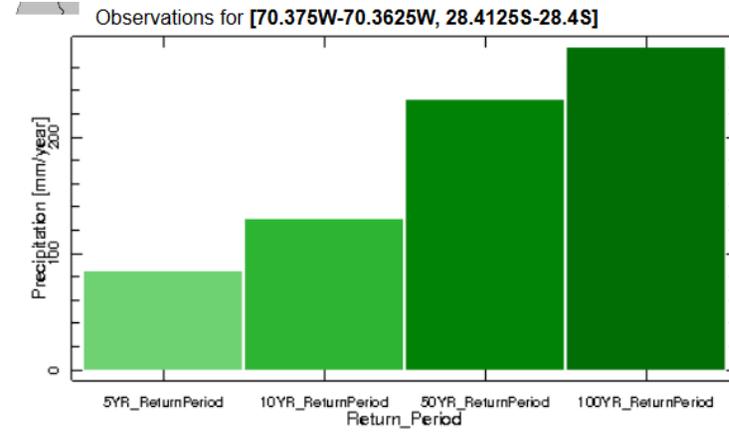
Selecciona el método de análisis: déficit de 20% en la precipitación, déficit de 40% en la precipitación, déficit de 60% en la precipitación o déficit de 80% en la precipitación. En el menú puedes seleccionar el área de interés para identificar el periodo de retorno para el porcentaje de déficit de lluvia seleccionada. Haciendo clic en un punto del mapa aparece un grafico que indica el periodo de retorno esperada para 20%, 40%, 60% y 80% de déficits en la precipitación.



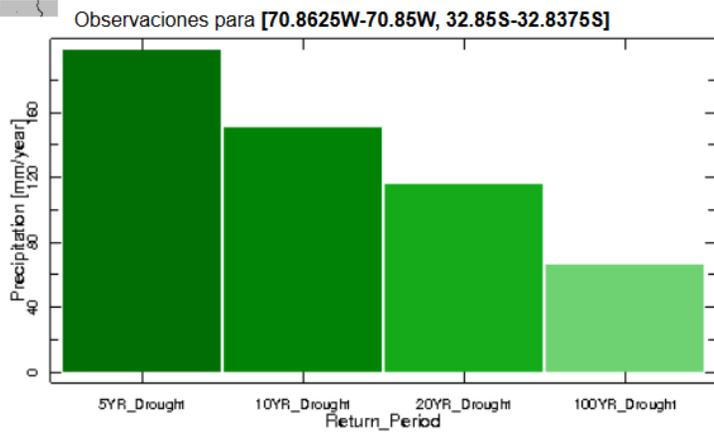




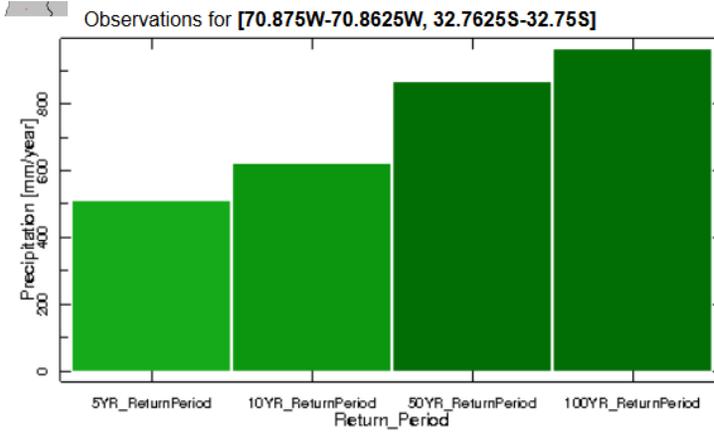
Precipitación mínima esperada en un punto del norte de Coquimbo



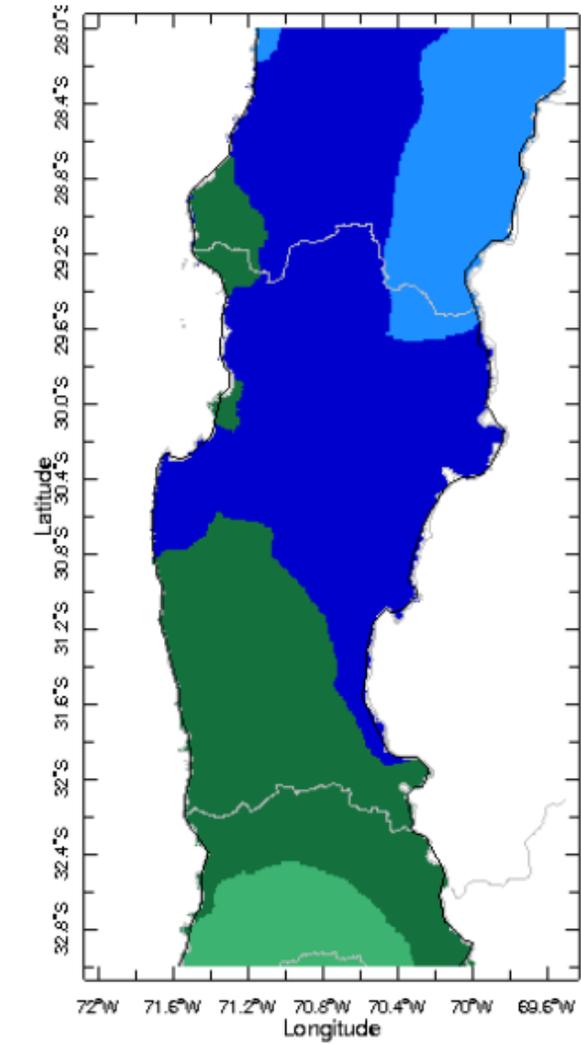
Precipitación máxima esperada en un punto del norte de Coquimbo



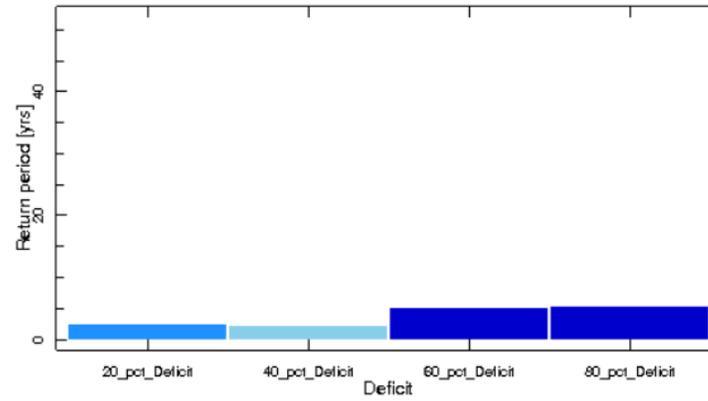
Precipitación mínima esperada en un punto del sur de Coquimbo



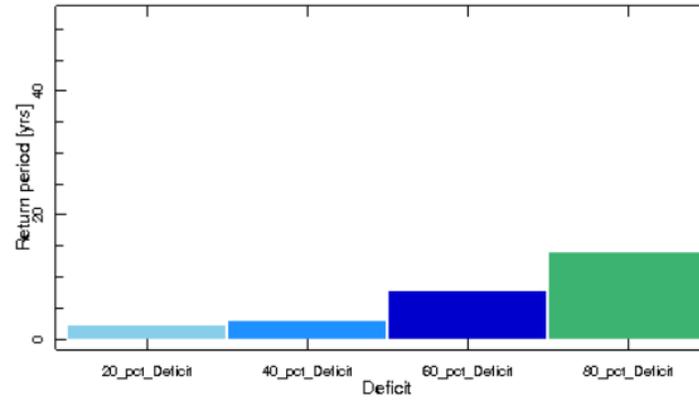
Precipitación máxima esperada en un punto del sur de Coquimbo



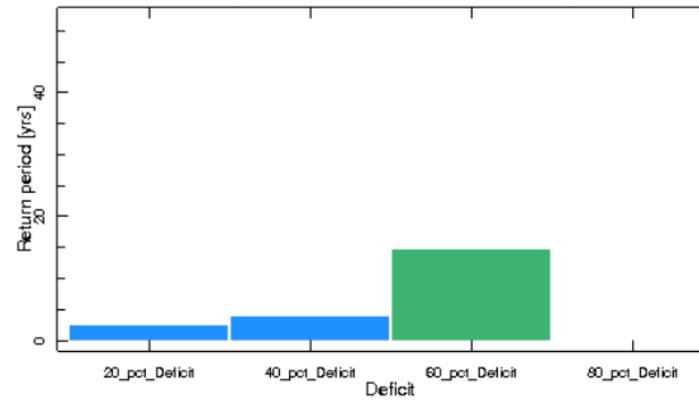
Observations for [70.5125W-70.5W, 29.0875S-29.075S]



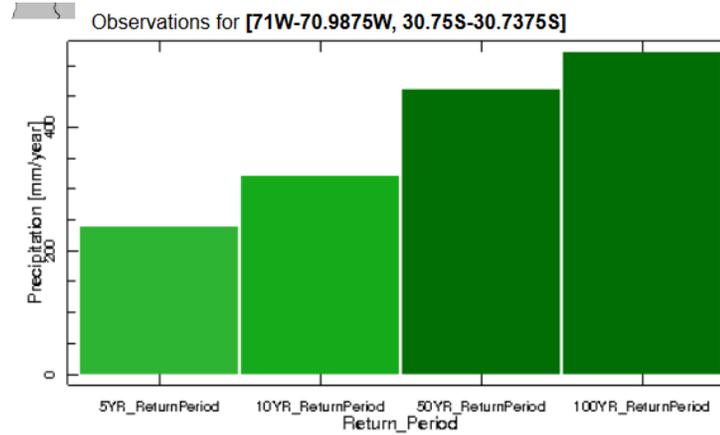
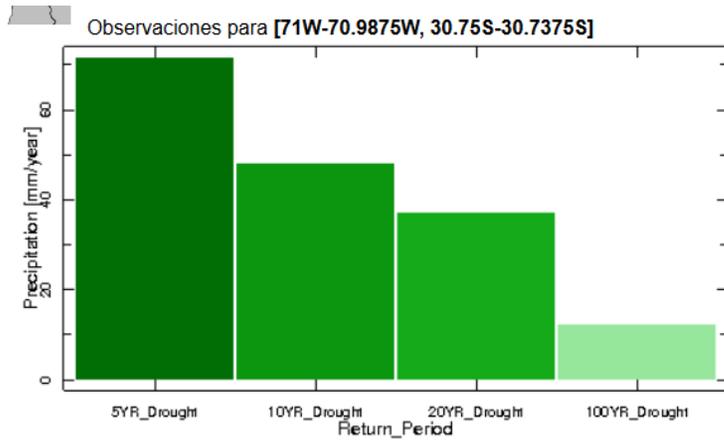
Observations for [70.9W-70.8875W, 30.475S-30.4625S]



Observations for [70.9125W-70.9W, 32.75S-32.7375S]

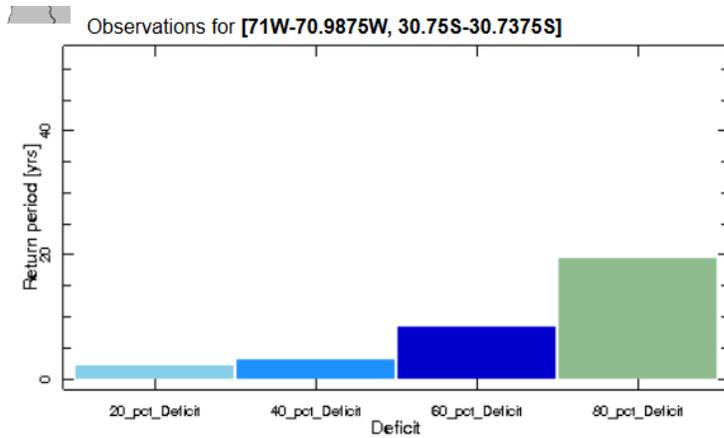


¿Cómo es la situación en el embalse de la Paloma? Coordinantes de la embalse la Paloma: -30.75°, -71°



Precipitación mínima esperada

Precipitación máxima esperada



Periodo de retorno

Observaciones:

- La precipitación mínima esperada es menor en el norte de la región de Coquimbo.
- La precipitación máxima esperada es mayor en el sur de la región de Coquimbo que en el norte.
- La precipitación mínima esperada en cien años es menor que la precipitación mínima esperada cada cinco años.
- La precipitación máxima esperada en cien años es mayor que la precipitación máxima esperada cada cinco años.
- Un déficit de 60% de lluvia se espera por lo menos cada 20 años para toda la región de Coquimbo.
- Se espera un déficit de lluvia de 60% más frecuente en el norte que en el sur de Coquimbo.
- Cada cinco años podemos esperar una precipitación mínima de 65 mm/año en la región del embalse la Paloma. La precipitación máxima esperada cada cinco años es 225 mm/año.
- Cada 20 años se espera un déficit de 80% en la precipitación en la zona del embalse.

2 Monitoreo de Indicadores de Sequía

Ingresa al cuarto de mapas 'Monitoreo de Indicadores de Sequía'.

En este cuarto de mapas las variables están agrupadas en cuatro categorías: Sequía Meteorológica, Sequía Hidrológica, Sequía Agrícola e Índice de Sequía Combinado. Estas categorías enfatizan diferentes tipos de sequía actual, es decir, meteorológica, hidrológica, agrícola e una combinación de sequía meteorológica e agrícola.

Sequía Meteorológica

Aquí puedes encontrar información sobre la precipitación, su anomalía y variables asociadas.

Variables disponibles: [Precipitación zonificada](#) [Precipitación CPC Unificada](#)
[Precipitación Observada](#) [Índice de Precipitación Estandarizada](#)

Ejercicio:

- ¿Hay un cambio en precipitación observada en la región de Coquimbo?
- ¿La precipitación observada es menor o mayor que el promedio?
- ¿Qué es la anomalía de la precipitación observado en los estaciones del DMC para el mes de Octubre 2013? ¿La precipitación observada esta en el rango de lo esperado normalmente? Visualiza la anomalía histórica para la estación de la Serena.
- ¿Hay eventos extremos de lluvia en el verano pasado (diciembre 2013-enero 2014)? ¿En qué mes se detectaron eventos más extremos?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Cuánta precipitación se observó en Chile?

[Monitoreo de Indicadores de Sequía](#) -> [Precipitación zonificada](#) -> [Mediciones](#): aquí se visualiza el gráfico con las mediciones anuales de lluvia para una zona específica (central, central-sur o sur) de Chile de 1971-presente.

[Monitoreo de Indicadores de Sequía](#) -> [Precipitación observada](#) -> [Mediciones](#): aquí se encuentra la precipitación observada mensualmente en las estaciones meteorológicas del DMC en Chile.

Estas dos fuentes de datos difieren en escala temporal y espacial.

¿Hay un déficit o superávit de precipitación comparado con el promedio de lluvia?

[Monitoreo de Indicadores de Sequía](#) -> [Precipitación zonificada](#) -> [Anomalía](#): aquí se encuentra el gráfico con la anomalía anual de lluvia para una zona específica (central, central-sur o sur) de Chile para 1971-presente. Esta información permite identificar años de superávit o déficit.

[Monitoreo de Indicadores de Sequía](#) -> [Precipitación observada](#) -> [Anomalía](#): la precipitación comparada con el promedio mensual para las estaciones meteorológicas en Chile. Esta

información permite identificar superávit o déficit cada mes. Haciendo clic en una estación aparece un grafico de la anomalía histórico.

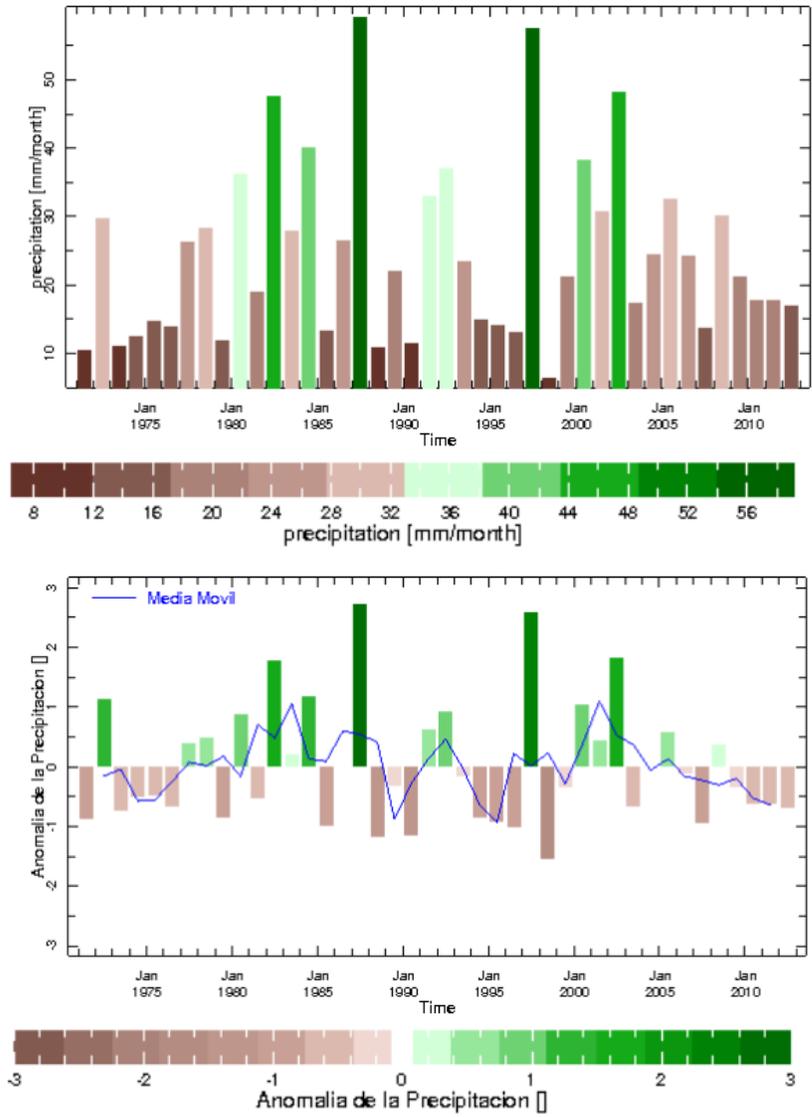
Una anomalía positiva indica un superávit en la precipitación, mientras que una anomalía negativa indica un déficit de lluvia. Cuando más negativo o positivo la anomalía, más extrema la situación.

Estas dos fuentes de datos difieren en escala temporal y espacial.

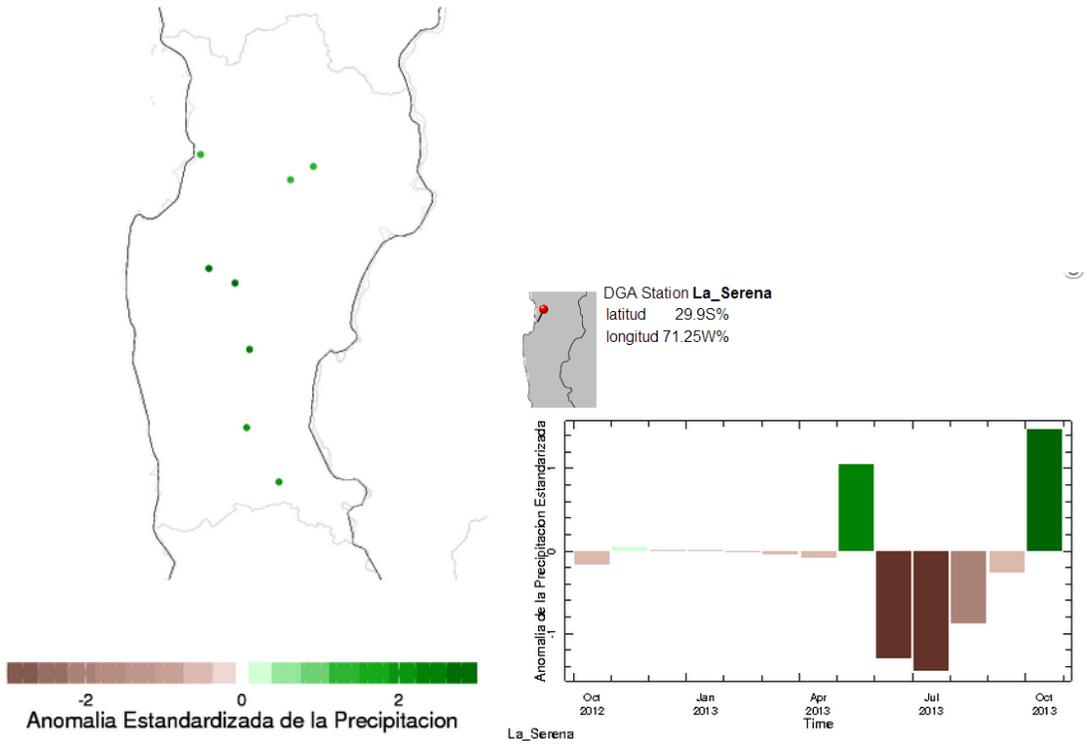
¿Hay meses donde la precipitación observada es un evento extremo?

Monitoreo de Indicadores de Sequía -> Índice de precipitación estandarizado

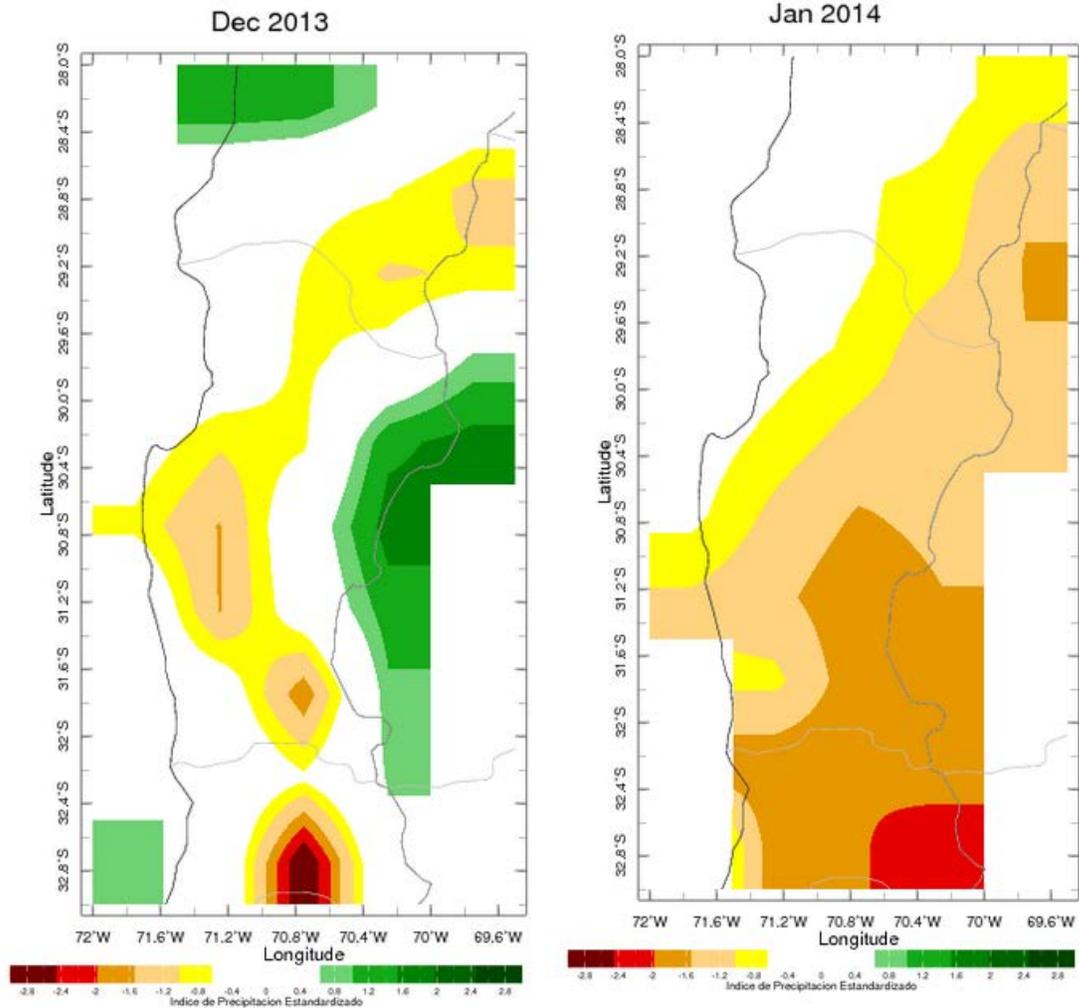
Permite identificar la intensidad de la sequía o superávit de precipitación mes a mes, y evaluar su duración en el tiempo (efecto acumulativo). El IPE es disponible para diferentes periodos de acumulación: 1, 3, 6, 9 o 12-meses lo cual permite evaluar la duración de las condiciones de sequía y superávit para diferentes escalas de tiempo.



Precipitación zonificada región "zona central"



Anomalia de la precipitación octubre 2013



Observaciones:

- La anomalía de la precipitación observada es generalmente negativo, significa que la precipitación en la región es menor al promedio.
- La anomalía de la precipitación para octubre 2013 es positivo en la región de Coquimbo, indica que la precipitación es mayor a lo esperada normalmente en el mes de octubre
- Para la estación de la Serena la anomalía es positivo en noviembre 2013, mayo 2013 y octubre 2013. Para los otros meses la anomalía es negativo.
- El mes de enero tiene valores de IPE mas extremos.
- Más al sur de la región de Coquimbo el IPE es más negativo.

Sequía Hidrológica

Aquí puedes encontrar variables relevantes para monitorear una sequía hidrológica. Variables disponibles: **Caudales Observados**

Ejercicio:

- ¿Qué es el caudal observado en las cuencas principales de Coquimbo en Diciembre 2013?
- ¿El caudal es mayor o menor al caudal normalmente esperado en el mes de diciembre 2013?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Qué es el caudal actual de los ríos?

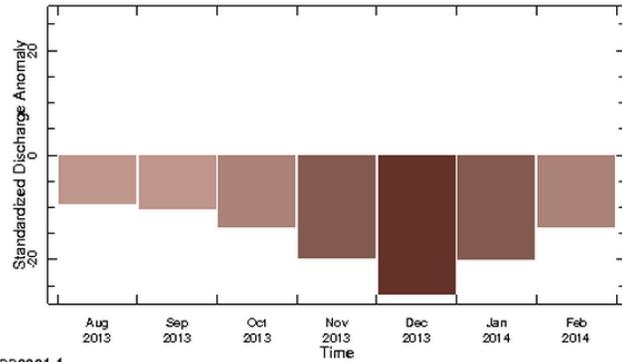
Monitoreo de Indicadores de Sequía -> **Caudales observados** -> **Observada**: Los caudales expresados como promedio mensual medidos en los cauces principales de Chile.

¿Los caudales de los ríos siguen su promedio?

Monitoreo de Indicadores de Sequía -> **Caudales observados** -> **Anomalía**: La anomalía de los caudales. Una anomalía positiva indica que el caudal es mayor que al promedio. Una anomalía negativa indica que el caudal es menor que el promedio.



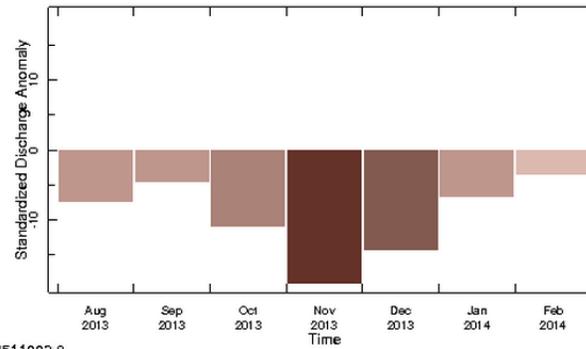
DGA Station **04320001-1**
 latitud 30.00049S
 longitud 70.5869W



04320001-1



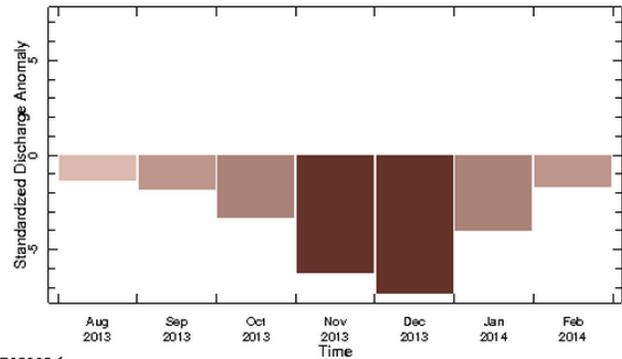
DGA Station **04511002-8**
 latitud 31.01574S
 longitud 70.58474W



04511002-8



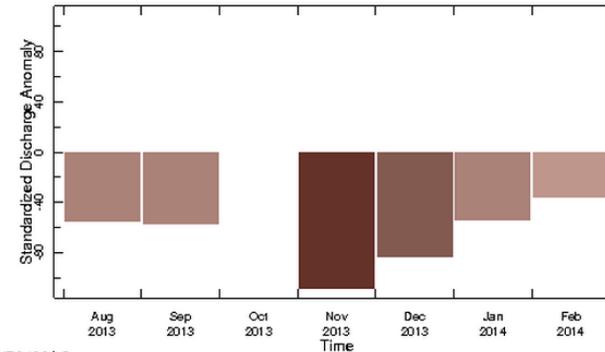
DGA Station **04703002-1**
 latitud 31.96935S
 longitud 70.59122W



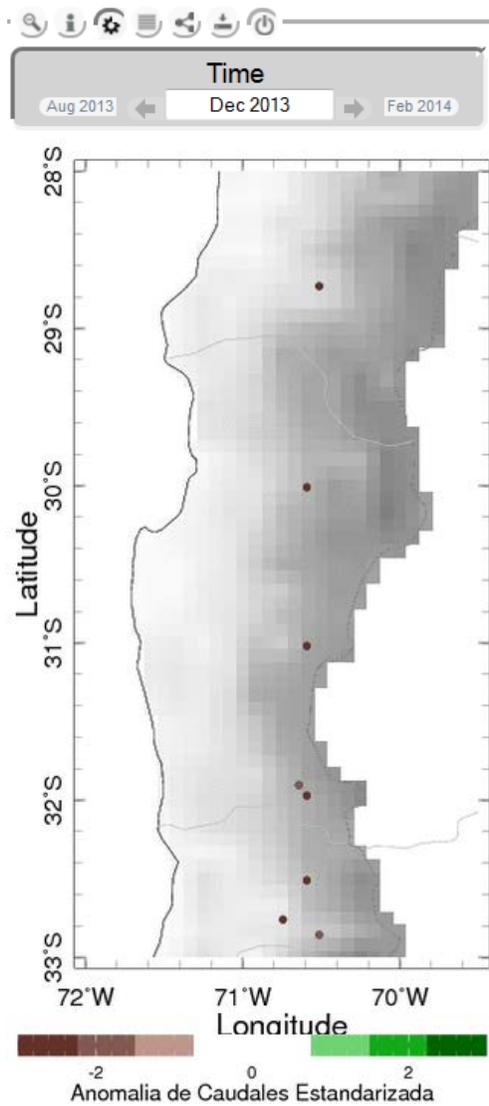
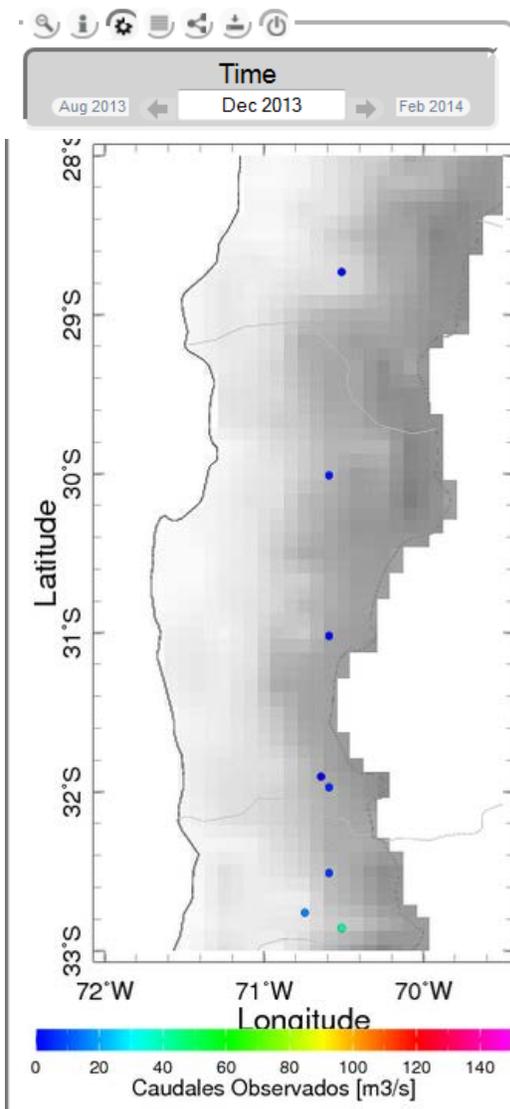
04703002-1



DGA Station **04704001-9**
 latitud 31.89043S
 longitud 70.63952W



04704001-9



Observaciones:

- Caudales observados son entre 0-30m³/s
- Los caudales observados tienen una anomalía negativa en agosto de 2013 y febrero de 2014, lo que significa que el caudal está debajo del caudal normalmente observado. En los meses de noviembre y diciembre esta anomalía es la más negativa.

Sequía Agrícola

VARIABLES RELEVANTES PARA MONITOREAR UNA SEQUÍA AGRÍCOLA. MÁS ESPECÍFICAMENTE, SE ENCUENTREN AQUÍ VARIABLES QUE EVALÚAN LOS EFECTOS DE LA SEQUÍA EN LA VEGETACIÓN. VARIABLES DISPONIBLES: FAPAR

NDVI NDWI Balance Hídrico del suelo SWI

Ejercicio:

- ¿Qué es la situación de la vegetación en el mes de diciembre 2013? ¿Esta situación es normal comparado con el promedio?
- ¿Cómo está la humedad en el suelo en el mes de diciembre 2013? ¿Esta situación es normal comparado con el promedio?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Hay la posibilidad que la vegetación sufre de sequía?

Monitoreo de Indicadores de Sequía -> Sequia Agrícola ->

1) NDVI:

La NDVI es el ratio entre la radiación que entra y que sale de la vegetación. El índice determina la condición de la vegetación, examinando su diferencia en absorción de la radiación y su reflejo. Para vegetación en buenas condiciones el NDVI es más cercano a 1.

Cuando se haces clic en un punto del mapa dos gráficos aparecen. El primer gráfico muestra los valores mensuales de NDVI para la zona seleccionado. El segundo grafico muestra los valores mensuales de NDVI para el año actual, comparándolo con los 5 años mas recientes.

2) FAPAR

Es correlacionado con la producción primaria de la vegetación, ya que usan la Radiación Fotosintéticamente Activo (PAR) como su energía para la producción primaria. Cuando la sequía impacta la producción primaria, se verá afectada en la PAR absorbida o FAPAR. El FAPAR tiene un valor entre 0 y 1 y no tiene unidad. Valores de FAPAR más cercano a uno indican una mayor producción primaria de la vegetación.

Se puede consultar estas dos variables para evaluar la situación de la vegetación. Las dos variables pueden ser visualizadas como observada o como anomalía. La anomalía indica si la variable es mayor (anomalía positiva) o menor (anomalía negativa) que el promedio.

3) NDWI

Informa sobre la condición de la vegetación tomando en consideración la cantidad de agua en la vegetación. El NDWI tiene un valor entre -1 y +1, con valores más cercanos a -1 indicando menor presencia de agua en la vegetación, lo cual permite identificar una potencial sequía agrícola.

(En Desarrollo) El NDWI también puede ser visualizado como anomalía, expresado en desviaciones estándar, con valores entre -3 y +3. Valores positivos indican que el NDWI es mayor a lo esperado normalmente. Valores negativos indican que el NDWI es menor a lo esperado normalmente.

¿Cuánto es la humedad del suelo?

Monitoreo de Indicadores de Sequía -> Sequía Agrícola ->

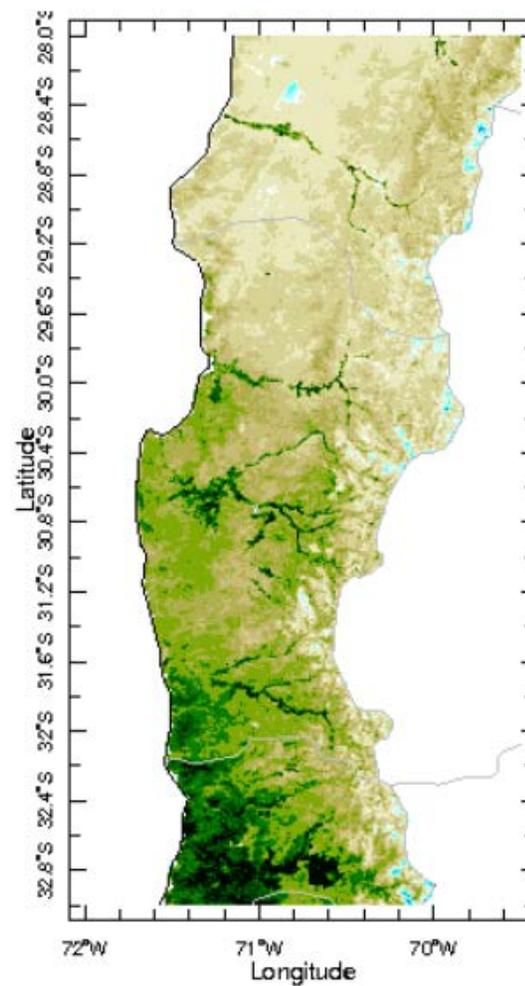
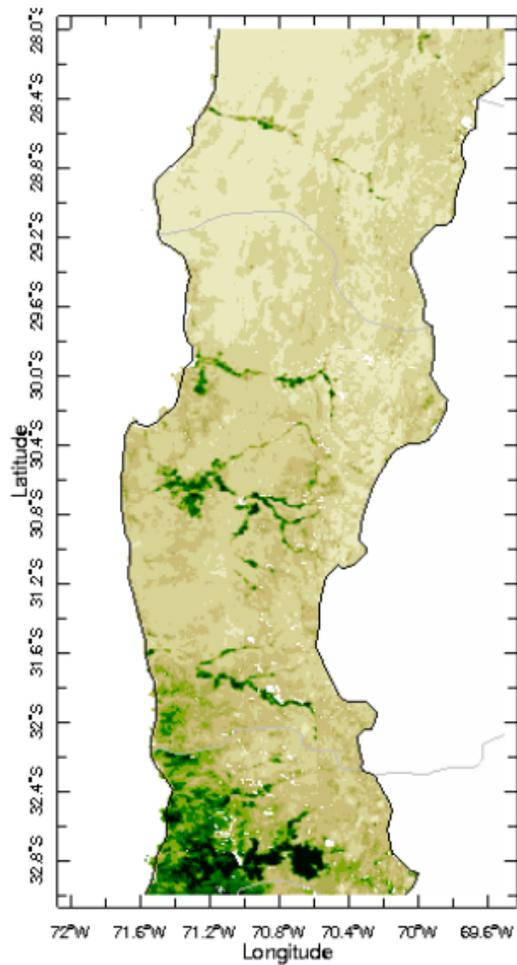
1) Índice de humedad de suelo:

El SWI indica la humedad del suelo y esta expresada como porcentaje. Cuando el porcentaje de SWI es menor la humedad del suelo es menor y vice versa.

(En Desarrollo) El SWI también puede ser visualizado como anomalía, cual indica la desviación del SWI del promedio.

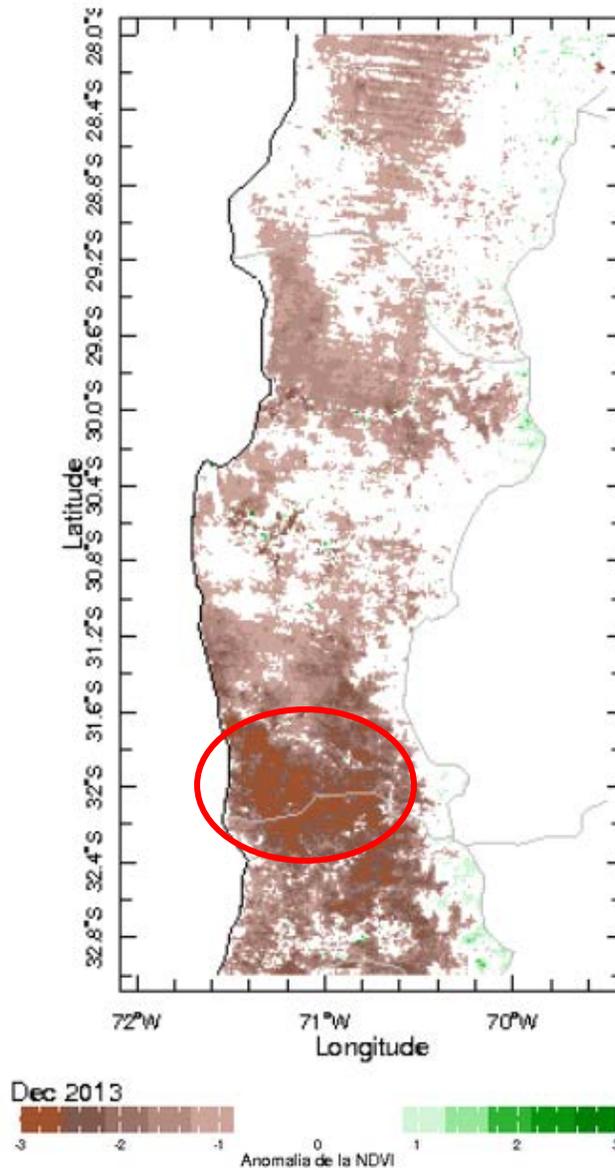
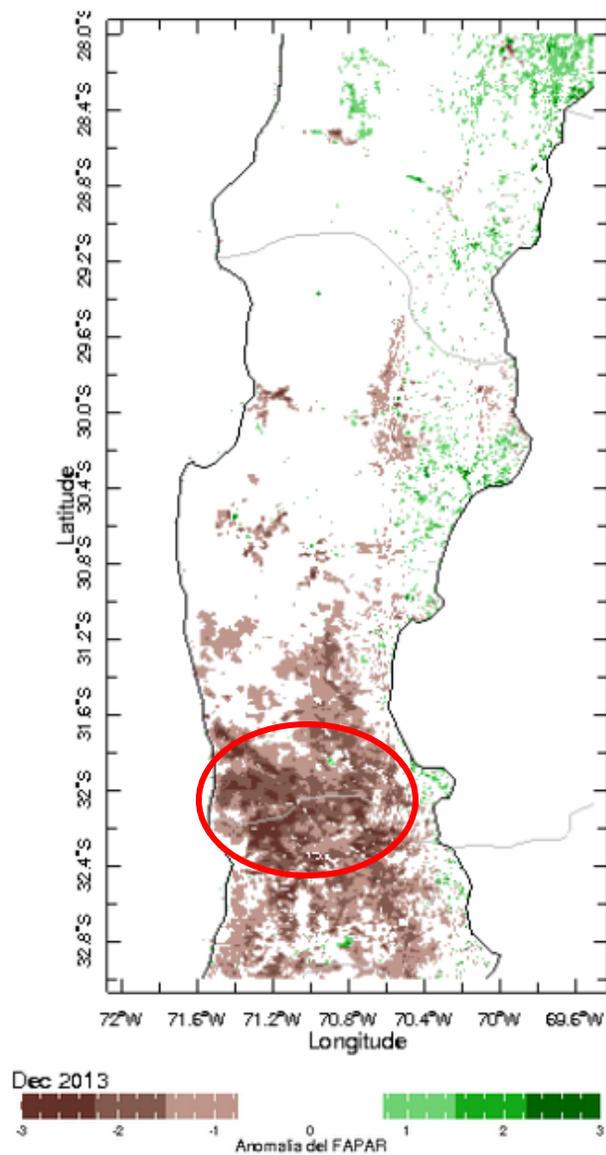
2) Balance hídrico del suelo

El Balance Hídrico del Suelo refleja el contenido de humedad en el suelo con respecto a su valor máximo y tiene unidad de porcentaje. Este análisis está realizado por parte de INIA Quilamapu (Chillán) y cuenta actualmente con información parcial de Chile, desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos.



Observaciones:

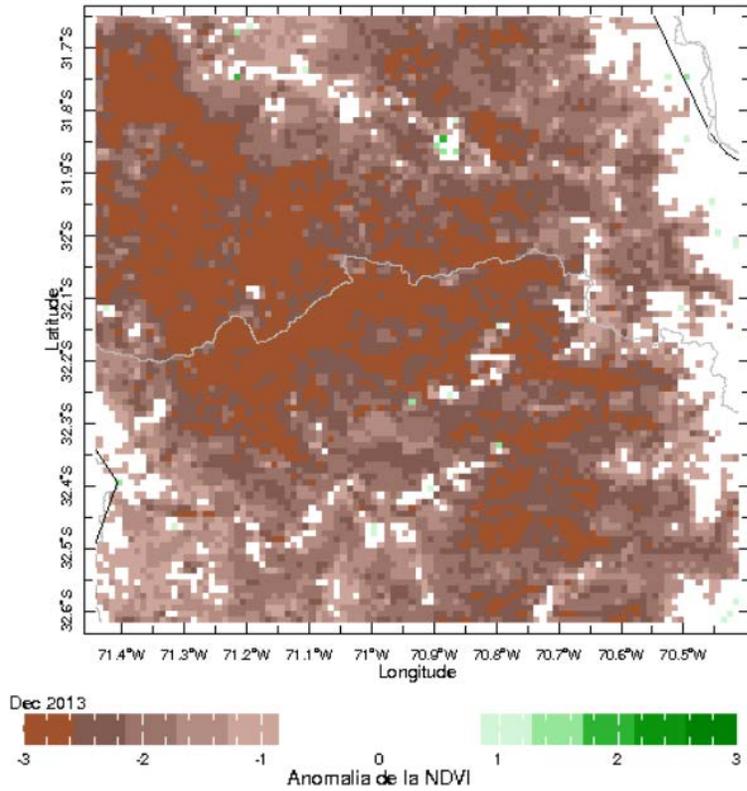
- El FAPAR y NDVI tiene un valor más cerca de 0 en la región de Coquimbo, que significa una cobertura de vegetación reducida en la región.
- En el sur de Coquimbo y en los valles transversales el NDVI y el FAPAR muestran valores más cercanos a 1. En estas zonas la vegetación está más abundante.



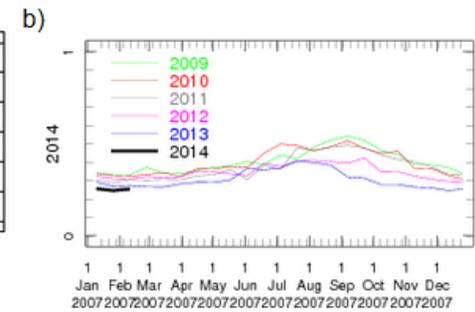
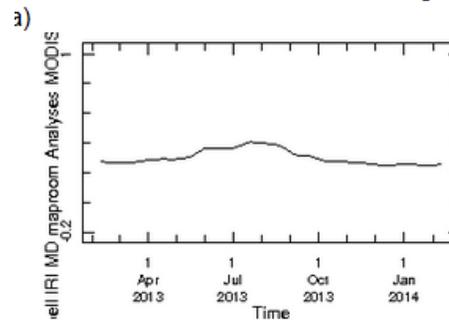
Observaciones:

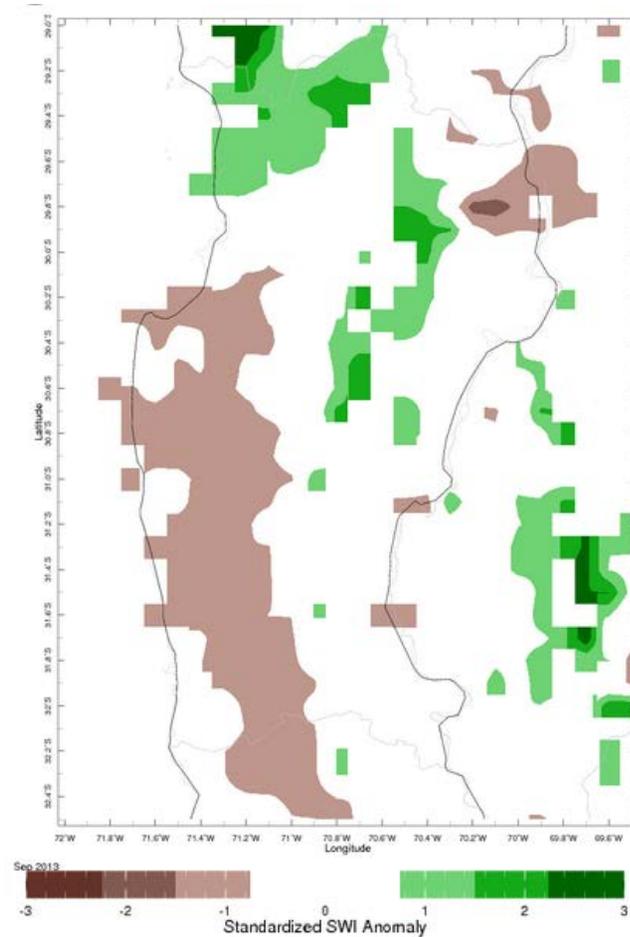
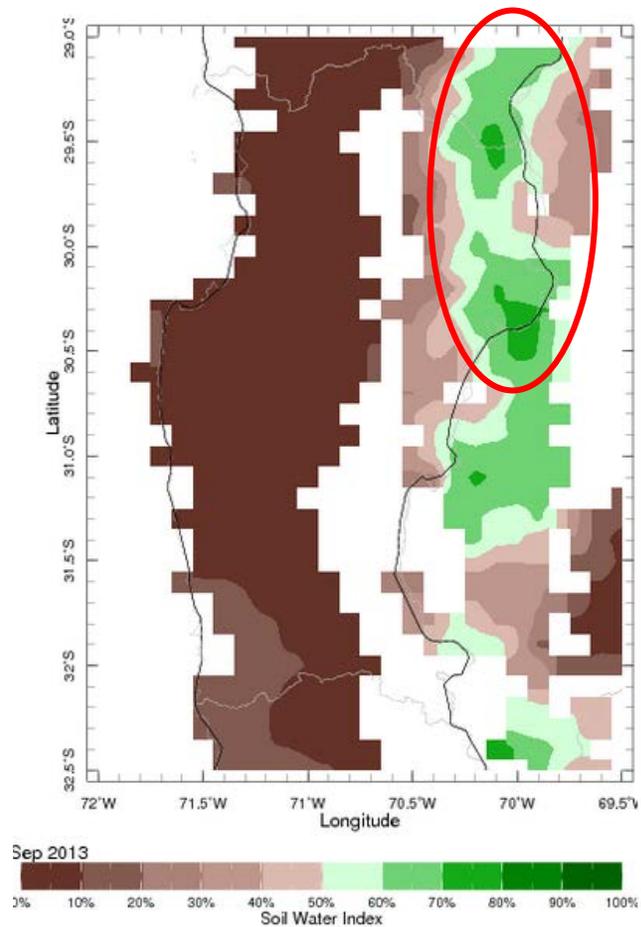
- Gran parte de la Región de Coquimbo es caracterizado por una anomalía negativa de FAPAR y NDVI.
- En el sur de Coquimbo (círculo rojo) se observan anomalías negativos, indicando que en estas áreas la vegetación es menor de lo que se espera normalmente en el mes de diciembre.
- Se observa también algunos puntos con una anomalía positiva, indicando que la vegetación está más abundante que lo normal.

Zoom in a la región con una anomalía negativa y examina el gráfico



Observations for [71.1W-71W, 32.2S-32.1S]





Observaciones:

- El SWI es bajo en el mayor parte de Coquimbo en el mes de septiembre 2013
- En el noreste de Coquimbo (círculo rojo en el mapa) el SWI es mayor que en resto de Coquimbo. Esta región también tiene un IPE positivo y los indicadores de vegetación (anomalía de FAPAR y NDVI) indican que la vegetación está en buenas condiciones en este sector.
- Expresado como anomalía, se observa que gran parte del secano de Coquimbo muestra un déficit en el índice de la humedad para este mes, conforme con su déficit en la precipitación recibido en los meses anteriores.

Índice Sequia Combinado

El Índice Sequia Combinado combine indicadores de la sequía meteorológica (Índice de Precipitación Estandarizado, IPE), la sequía agrícola (FAPAR) e información de humedad de suelo. De esta manera es posible de reducir falsas alarmas de sequía. Variable: Índice Sequia Combinado

Ejercicio:

¿Había una alerta de sequía en el mes de octubre y diciembre 2013?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Hay un riesgo de sequía, y que la intensidad del riesgo?

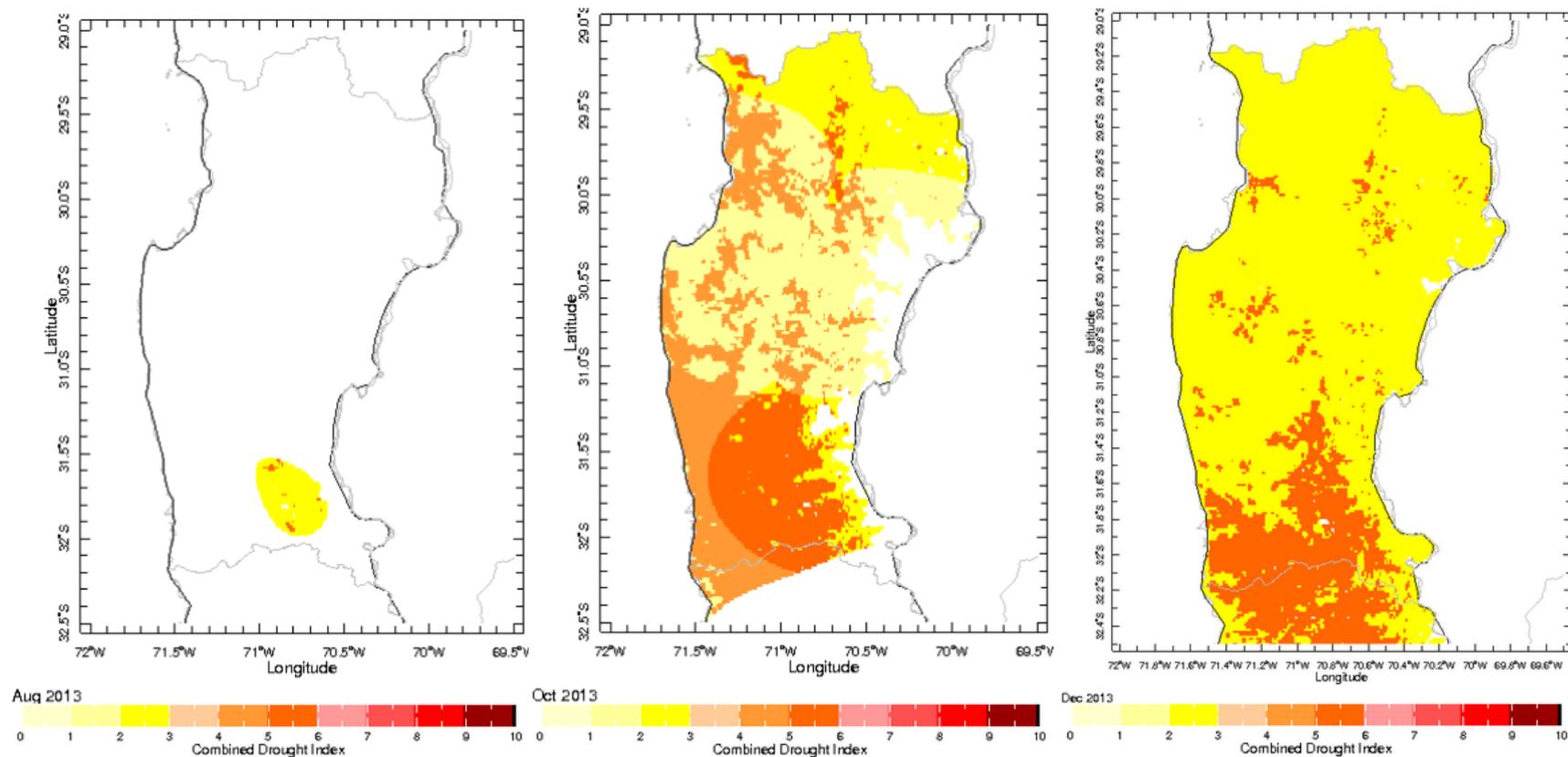
Monitoreo de Indicadores de Sequía -> Índice Sequia Combinado ->

El Índice de Sequia Combinado combine indicadores de la sequía meteorológica y la sequía agrícola. De esta manera es posible de reducir falsas alarmas de sequía. Tres niveles de impacto son considerados:

1. 'Observación' cuando un déficit de precipitación relevante esta observado
2. 'Precaución' cuando este déficit se traduce en una anomalía de humedad de suelo
3. 'Alerta' cuando ambas condiciones están acompañados con una anomalía en la condición de la vegetación.

En el menú puedes seleccionar tu región preferida. En el navegador de tiempo puedes seleccionar el tiempo preferido.

Nivel de impacto	Nivel de intensidad	Criterios
Observación - Déficit en la precipitación		
	1	EPI -1 < -2
	2	EPI -3 < -1
	3	EPI -3 < -1 + EPI -12 < -1
Precaución - Déficit en la humedad de suelo		
	4	Anomalía Humedad de Suelo < -1 + EPI -1 < -2
	5	Anomalía Humedad de Suelo < -1 + EPI -3 < -1
	6	Anomalía Humedad de Suelo < -1 + EPI -3 < -1 + EPI -12 < -1
Alerta - Estrés hídrica en la vegetación después de un déficit en la precipitación/humedad de suelo		
	7	Anomalía de FAPAR < -1 + EPI -1 < -2
	8	Anomalía de FAPAR < -1 + EPI -3 < -1
	9	Anomalía de FAPAR < -1 + EPI -3 < -1 + Anomalía Humedad de Suelo < -1
	10	Anomalía de FAPAR < -1 + EPI -3 < -1 + EPI -12 + Anomalía Humedad de Suelo < -1



Observaciones:

- Desde agosto 2013, la Región de Coquimbo fue afectada por una sequía.
- En todo Coquimbo se observó un déficit de precipitación en octubre.
- En varias partes también se observó un déficit en la vegetación en octubre.
- En el mes de diciembre la situación se normalizó con respecto a la vegetación en el secano, mientras que en los valles se observan zonas de riego con un déficit en la vegetación.

3 Pronósticos Estacionales

Ingresa al cuarto de mapas 'Pronósticos Estacionales'

En este cuarto de mapas se visualizan las proyecciones para la próxima temporada. Esta información permite anticipar eventos de riesgo (agro)climático. Variables disponibles en este cuarto de mapas son: **pronósticos estacional local -DMC** **Pronóstico Estacional Global (IRI)** y **Precipitación**

Ejercicio:

- ¿Qué precipitación podemos esperar en los próximos 4 meses? ¿El pronóstico es igual, mayor o menor a la precipitación que podemos esperar normalmente en esta época?
- ¿Cuál ha sido la calidad de los pronósticos en el pasado?
- ¿Qué probabilidad (para below normal, normal o above normal) indica el pronóstico del IRI para Septiembre 1997?

Unas pistas para el ejercicio:

¿Qué cantidad de lluvia podemos esperar en el futuro cercano?

Pronósticos Estacionales ->

- 1) **Pronósticos DMC**: Aquí encuentras el pronóstico de lluvia para las estaciones de la DMC. Puedes seleccionar diferentes análisis: Precipitación, Anomalía, Porcentaje de la mediana, Probabilidad de excedencia y Probabilidad de non-excedencia para visualizar el pronóstico.
- 2) **Pronóstico Estacional**: Un gráfico muestra los pronósticos para las diferentes estaciones meteorológicas del DMC. En el gráfico los percentiles de 0.66 y 0.33 son indicados para cada estación y cada mes del año. El percentil 0.66 indica el valor debajo del cual se encuentra 66% de las observaciones históricamente observadas para el mes seleccionado.
- 3) **Pronóstico Estacional del IRI**: Muestra el pronóstico estacional para precipitaciones y temperaturas en Chile, e indica el escenario más probable para la próxima temporada, expresado como más alto, normal y más bajo que lo normal. Haciendo clic en un punto del mapa aparece un gráfico que indica la probabilidad.

Pronóstico Estacional local - Precipitación DMC

Este mapa muestra los pronósticos de la precipitación para Chile. Se puede aplicar diferentes análisis a los pronósticos.

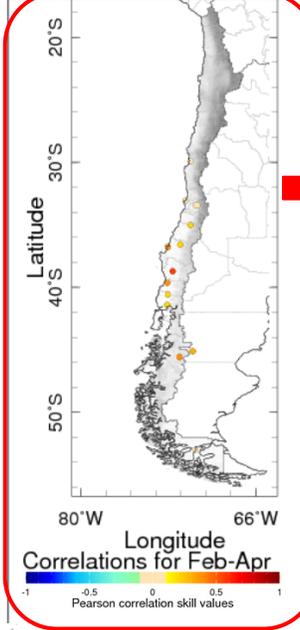
Los pronósticos de precipitación permiten anticipar eventos de déficit o superávit de la precipitación con algunos meses de anticipación.

Selecciona en el menú>análisis el análisis de preferencia: precipitación, anomalía, porcentaje de la mediana, probabilidad de excedencia y probabilidad de non-excedencia.

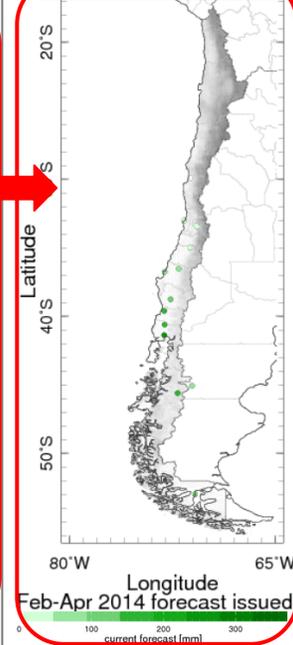
Precipitación: Dos mapas son presentados. Un mapa muestra el pronóstico de precipitación para diferentes puntos en Chile. El otro mapa muestra la corrección entre los pronósticos y la precipitación real. Este mapa permite de evaluar los pronósticos. De más cercano el valor de correlación a uno de mejor el pronóstico.

Anomalía: Este mapa muestra el pronóstico de precipitación como anomalía. La anomalía indica la desviación de la precipitación pronosticado comparado al promedio. Valores negativos indican que el pronóstico de precipitación es menor al promedio. Valores positivos indican que el pronóstico de precipitación es mayor al

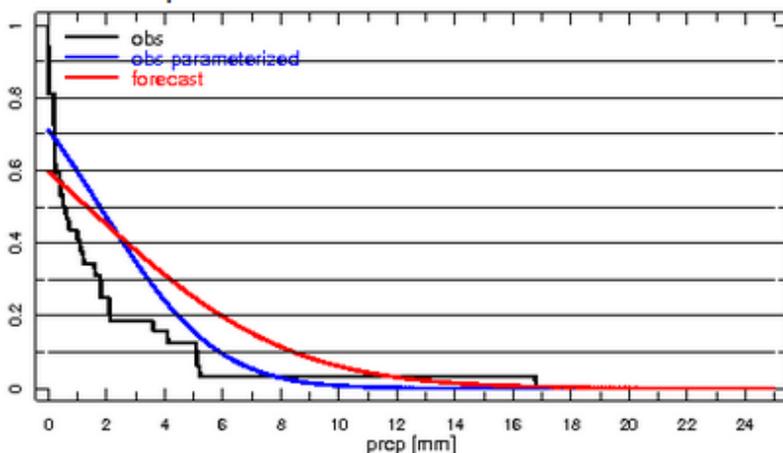
Corelación Histórico



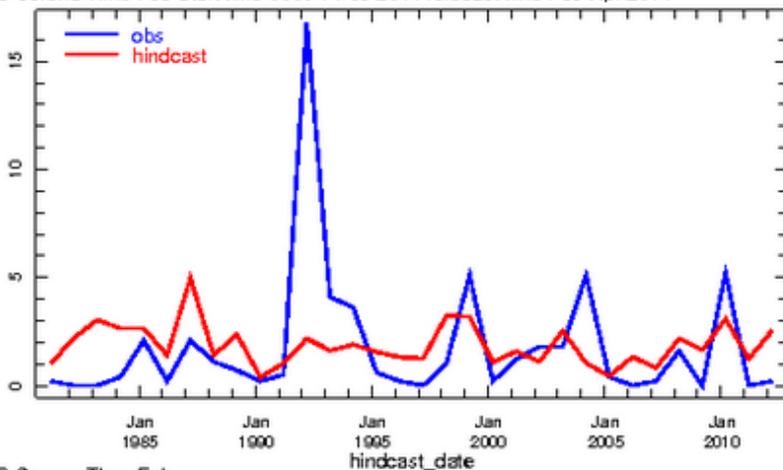
Pronóstico Actual



Observaciones para Serena



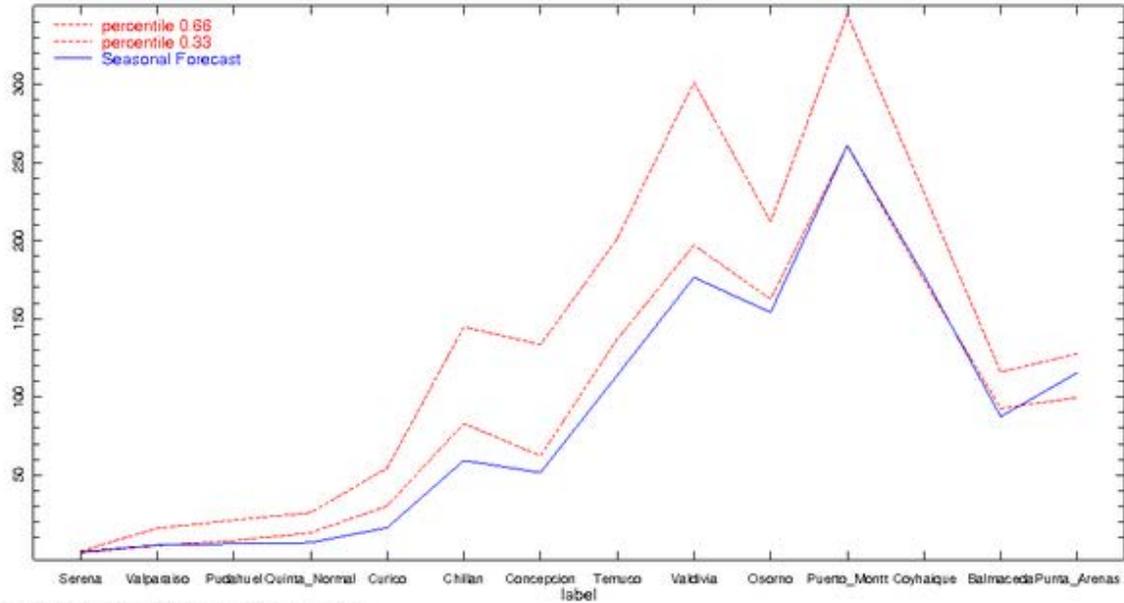
ESTID Serena Time Feb Start time 0000 1 Feb 2014 forecast time Feb-Apr 2014



ESTID Serena Time Feb

Observaciones:

- El pronóstico actual (Feb 2014) indica precipitación por debajo de lo normal para las estaciones del sur y cerca de lo normal para las estaciones centro-norte
- Las correlaciones históricas indican que el pronóstico para este mes es más confiable para las estaciones de sur, que del norte
- El primer mapa local de La Serena muestra la distribución pronosticado y la observada, e indica que hay 50% de probabilidad de contar con 2 mm para este mes, lo que es cercano al promedio histórico de 2.2 mm.
- El segundo mapa local de La Serena muestra la correlación histórica entre las observaciones y los pronósticos, indicando un valor predictivo limitado para este mes.



Observaciones:

- El pronóstico para enero-febrero indica una precipitación muy baja en el norte del país, el pronóstico es menor de 10 mm para la estación de la Serena
- Las líneas rojas delimiten el intervalo de precipitaciones normales para cada estación para este mes.
- El pronóstico queda por debajo del percentil 0.33, que indica que el pronóstico queda más bajo que el valor correspondiente al tercio más seco de los años observados.


 Maproom Pronóstico Estacional Idioma

Predicciones Pronóstico Estacional Global (IRI)

Region Target Time

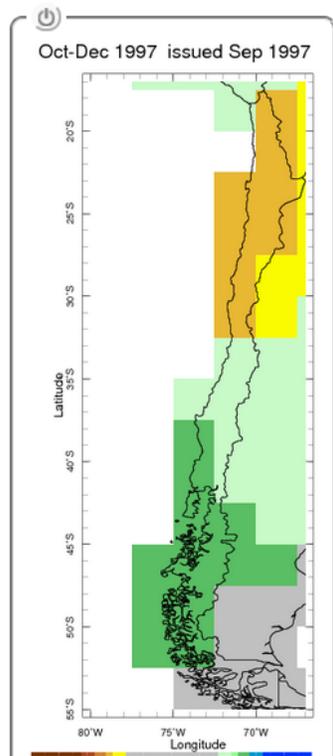
Chile

- [Descripción](#)
- [Más información](#)
- [Documentación](#)
- [Set de Datos](#)
- [Contáctanos](#)
- [Instrucciones](#)

Pronóstico Estacional Global (IRI)

Este mapa muestra el pronóstico estacional para precipitaciones y temperaturas en Chile, e indica el escenario más probable para la próxima temporada, expresado como más alto, normal y más bajo que lo normal.

Los pronósticos son pronósticos para tres meses. En el menú >target time, puedes elegir el periodo de interés.



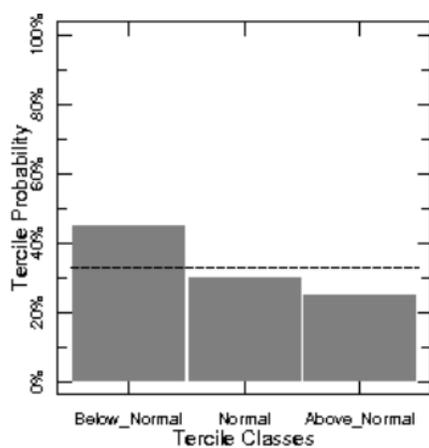


Target Date	Lead Time	Issue Date
Oct-Dec 1997	1.0	Sep 1997

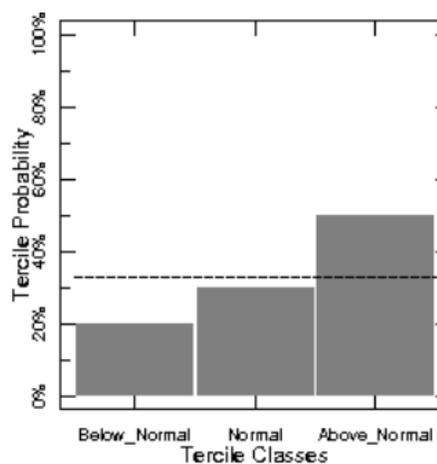


Target Date	Lead Time	Issue Date
Oct-Dec 1997	1.0	Sep 1997

Precipitation



Precipitation



Observaciones:

- En el norte del país la probabilidad es mayor para precipitaciones menos que lo normal
- En el sur del país la probabilidad es mayor para precipitaciones más que lo normal