

Foro de Perspectivas Climáticas para el sur de Sudamérica  
8ª Reunión de Puntos Focales y Grupo Operativo de  
Monitoreo y Pronóstico del SISSA  
Asunción, 29-30 noviembre de 2023

**“Avances en las capacidades y desafíos en  
la provisión de información sobre sequías”  
Dirección Meteorológica de Chile**



Andrea Acevedo Núñez  
Sección Meteorología Agrícola  
Dirección Meteorológica de Chile  
[andrea.acevedo@meteo Chile.gob.cl](mailto:andrea.acevedo@meteo Chile.gob.cl)

# Avances en las capacidades y en la provisión de información sobre sequías

Desarrollo de capacidades mediante proyectos en ejecución



**SISSA**

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE SEQUÍAS PARA EL SUR DE SUDAMÉRICA



Financiado por la Unión Europea

**ENANDES**



*Mejora de la Capacidad Adaptativa de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos*



WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION



**CIIFEN**



ADAPTATION FUND

## MONITOR DE SEQUIA

Implementación Monitor sequía. Índice combinado (índices temperatura, precipitación, evapotranspiración vegetación normalizada y humedad del suelo) Serie de tiempo porcentaje de afectación



Dirección General De Aeronáutica Civil  
Dirección Meteorológica de Chile - Servicios Climáticos



Control Estaciones Productos Publicaciones Acerca

Buscar Producto

Iniciar Sesión

Productos Monitor Sequía.

Datos e imágenes obtenidos del sistema CASTEHR.



El monitoreo de sequía meteorológica en Chile, se ha actualizado con el objetivo de proporcionar un nuevo índice que permite un análisis más detallado de la sequía en nuestro país considerando no sólo la precipitación como fuente de información, sino que debido a los significativos cambios sobre todo en la temperatura, es que se hace necesario evaluar éste y otros índices.



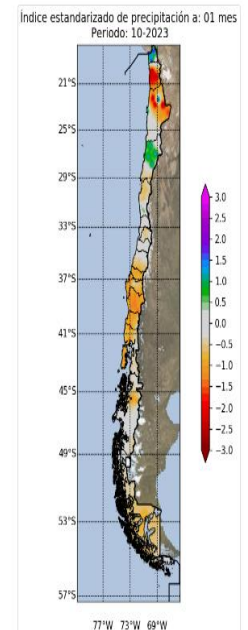
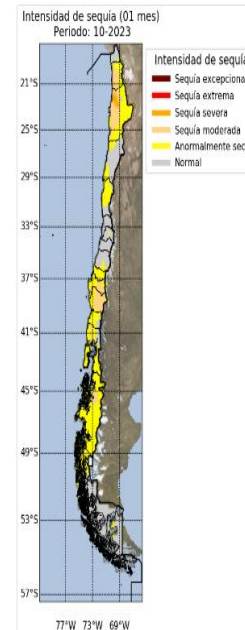
Mapa de Sequía "Índice combinado".

El mapa de sequía es un índice combinado y ponderado que se construye con los índices estandarizados de temperatura, precipitación, evapotranspiración, vegetación normalizada, y humedad del suelo. "Haz clic aquí" para ir al producto.



Serie de tiempo del porcentaje de afectación

Imagen actual intensidad de la sequía e índice estandarizado de precipitación.



## MONITOR DE SEQUÍA

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
BOLETÍN NRO.124 15.nov.2023

### BOLETÍN DE SEQUÍA

MONITOREO DE LA SEQUÍA METEOROLÓGICA



Dirección Meteorológica de Chile

Nubosidad Altocúmulos floccus.

*Región Metropolitana*

**PRECIPITACIÓN**

**CONDICIÓN ACTUAL**

En octubre el déficit de precipitación alcanzó valores entre un 8 y 94 % en la zona centro y sur del país.

**MONITOR DE SEQUÍA**

**OCTUBRE 2023**

El área afectada por la sequía anormalmente seco, a nivel nacional es de un 42.9 %.

**CONDICIÓN CLIMÁTICA**

**PERSISTENCIA DE LA SEQUÍA**

Los últimos 3 meses se observa la categoría anormalmente seco entre las regiones de Arica y Coquimbo, el resto del país en categorías normales.

Este boletín mensual es realizado por la Dirección Meteorológica de Chile. El monitor de sequía para Chile fue una colaboración del Proyecto Euroclima+ Sequías e Inundaciones.



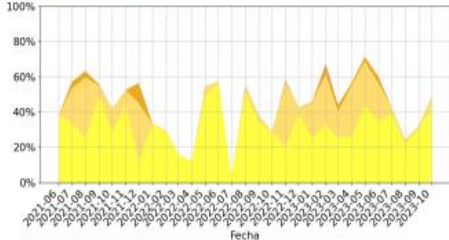



Financiado por la Unión Europea

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
BOLETÍN NRO.124 15.nov.2023

### PORCENTAJE DE AREA AFECTADA POR LA SEQUÍA-NACIONAL

Durante octubre, el 49 % del territorio nacional se encuentra afectado por algún grado de sequía. De este porcentaje un 42.9 % representa condiciones anormalmente secas (D0), el 5.8 % de sequía moderada (D1) y el 0.3 % de sequía extrema (Fig. 5). Si comparamos con el mes anterior, podemos destacar que octubre presentó un aumento, en un 12.7 % del área afectada de la categoría anormalmente seco, mientras que, la categoría de sequía moderada registró también un aumento a nivel nacional de un 4.1 %.



**INTENSIDAD DE LA SEQUÍA**

- D0** Anormalmente Seco
- D1** Sequía Moderada
- D2** Sequía Severa
- D3** Sequía Extrema
- D4** Sequía Excepcional


Fecha	SA	Categorías acumuladas						Categorías segregadas				
		D0 + D4	D1 + D4	D2 + D4	D3 + D4	D4	D0	D1	D2	D3	D4	
Agosto 2023	75.5	24.5	2.5	0.0	0.0	0.0	22.0	2.5	0.0	0.0	0.0	
Septiembre 2023	68.0	32.0	1.7	0.0	0.0	0.0	30.2	1.7	0.0	0.0	0.0	
Octubre 2023	51.0	49.0	6.1	0.3	0.0	0.0	42.9	5.8	0.3	0.0	0.0	

Fig. 5. Serie de tiempo del porcentaje de área cubierta a nivel nacional por la sequía en categorías. La tabla indica el porcentaje acumulado por categorías (izquierda) y segregadas (derecha).


### PERSISTENCIA DE LA SEQUÍA

En la escala de 3 y 6 meses se observan condiciones anormalmente secas a sequía moderada desde la Región de Arica hasta Región Metropolitana, como también en algunos sectores de las regiones de Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Magallanes. Entre los 9, 12 y 24 meses, el efecto acumulativo de la sequía se observa desde anormalmente seco a una sequía severa, destacándose Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, La Araucanía y Los Ríos. A 48 meses, se observan categorías de sequía que van desde anormalmente seco a sequía severa, destacándose las regiones de Coquimbo a Los Lagos, que muestra mayormente sequía moderada a severa.


Oct 2023  
1 mes




Agg 23-Oct 23  
3 meses




May 23-Oct 23  
6 meses




Feb 23-Oct 23  
9 meses



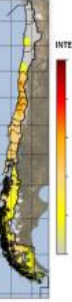
Nov 22-Oct 23  
12 meses



Nov 21-Oct 23  
24 meses



Nov 19-Oct 23  
48 meses



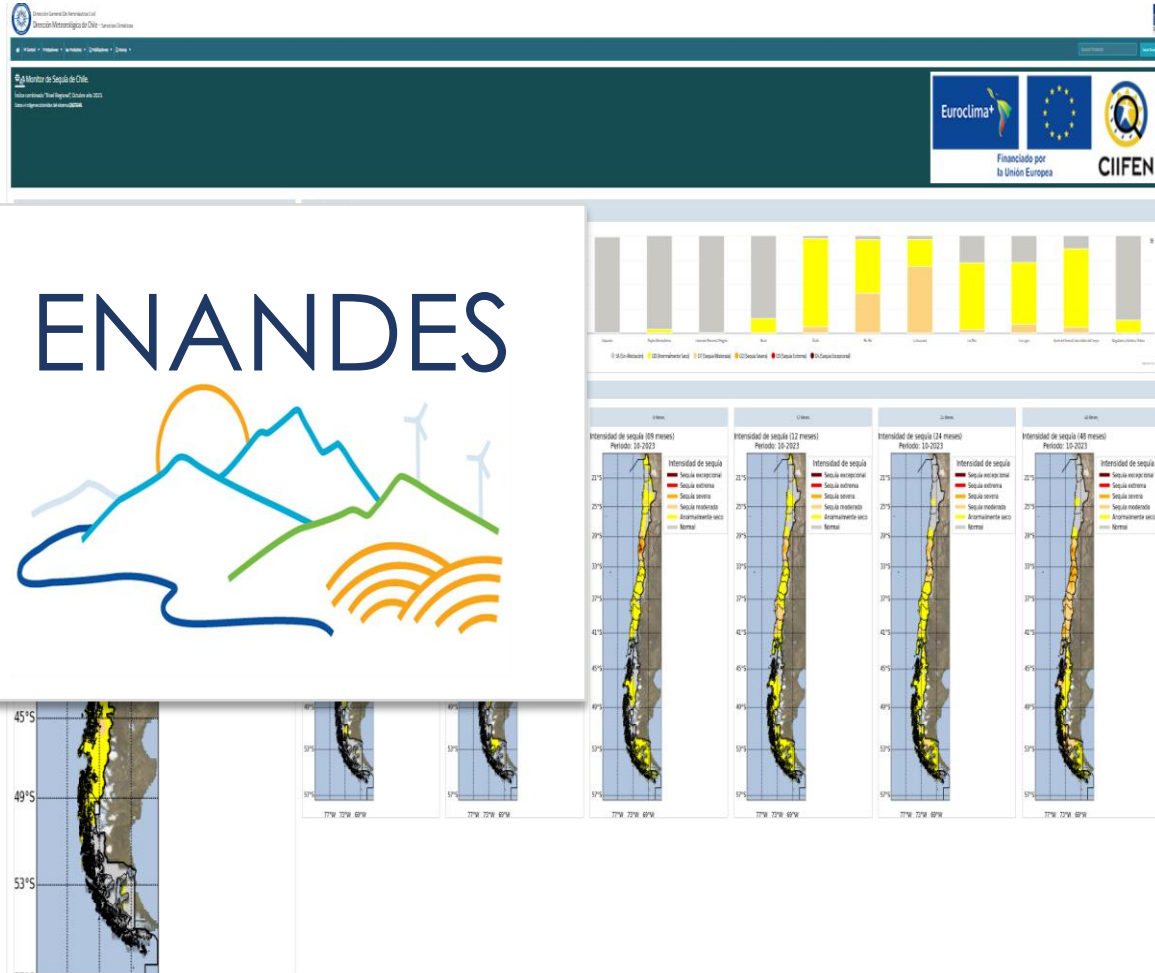
**INTENSIDAD DE LA SEQUÍA**

- Sequía excepcional
- Sequía extrema
- Sequía severa
- Sequía moderada
- Anormalmente seco
- Normal

BOLETÍN DE SEQUÍA
MONITOR DE SEQUÍA

# MONITOR DE SEQUÍA

- Fortalecer monitor de sequía:
  - Mejoras en el desarrollo de índices (pesos de índice combinado, índices asociados a evapotranspiración)
- Análisis de sequía en la zona piloto
- Divulgación monitor sequía
- Evaluación pronóstico de sequías meteorológicas



# SISTEMA DE INFORMACION SOBRE SEQUIAS PARA EL SUR DE SUDAMERICA

Integración regional de información entorno a la sequía

The screenshot displays the SISSA website interface. At the top, the header includes the SISSA logo and the text 'SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE SEQUIAS PARA EL SUR DE SUDAMÉRICA'. Navigation links for 'INICIO', '¿QUÉ ES EL SISSA?', 'MONITOREO', 'PRONÓSTICOS DE LLUVIA Y SEQUÍA', and 'RECURSOS' are visible. The main content area features a large banner with the SISSA logo and title. Below this, a featured article titled 'NUEVO REPORTE TÉCNICO DE DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS SISSA: DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS CON OBSERVACIONES IN SITU' is highlighted. The article text describes the first publication in a series detailing the use of stored data from the CRC-SAS for drought monitoring in South America. A 'Lea más' button is positioned below the article title. The right sidebar contains sections for 'NOTICIAS RECIENTES' (Recent News) and 'VER NOVEDADES EN BLOG' (View News in Blog). The 'NOTICIAS RECIENTES' section lists three items: a technical report on SISSA products, an update on the navigation tool, and a newsletter. The 'VER NOVEDADES EN BLOG' section lists various activity categories with their respective counts: 'Actividades del SISSA (36)', 'Newsletter SISSA (24)', 'Notas relacionadas con sequias (30)', 'Oportunidades laborales (6)', and 'Otras actividades (27)'.

**SISSA** SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE SEQUIAS PARA EL SUR DE SUDAMÉRICA

**SISSA** SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE SEQUIAS PARA EL SUR DE SUDAMÉRICA

**Descripción de productos derivados con observaciones *in situ***

NUEVO REPORTE TÉCNICO DE DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS SISSA: DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS CON OBSERVACIONES IN SITU

por María Pilar González | 2023-11-23 | Reportes técnicos | 0 Comentario

Esta primera publicación de una serie se centra en detallar la utilización de los datos almacenados en la base del CRC-SAS en la elaboración de un abanico de productos de monitoreo de sequías en el sur de Sudamérica. Se encuentra disponible para su descarga en la web del Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica (SISSA) la publicación "Descripción de productos SISSA derivados con observaciones in situ". El propósito del documento -que integra una serie de publicaciones acerca de los productos...

[Lea más](#)

**NOTICIAS RECIENTES**

- Nuevo reporte técnico de descripción de productos SISSA: Descripción de productos derivados con observaciones in situ  
Nov 23, 2023
- Avances en la herramienta de previsión de profundidad en la vía navegable en el Taller del Proyecto de Navegación Fluvial del SISSA  
Nov 17, 2023
- NEWSLETTER SISSA 1ERA QUINCENA NOVIEMBRE 2023  
Nov 16, 2023

**VER NOVEDADES EN BLOG**

- Actividades del SISSA (36)
- Newsletter SISSA (24)
- Notas relacionadas con sequias (30)
- Oportunidades laborales (6)
- Otras actividades (27)

# Avances en las capacidades y en la provisión de información sobre sequías

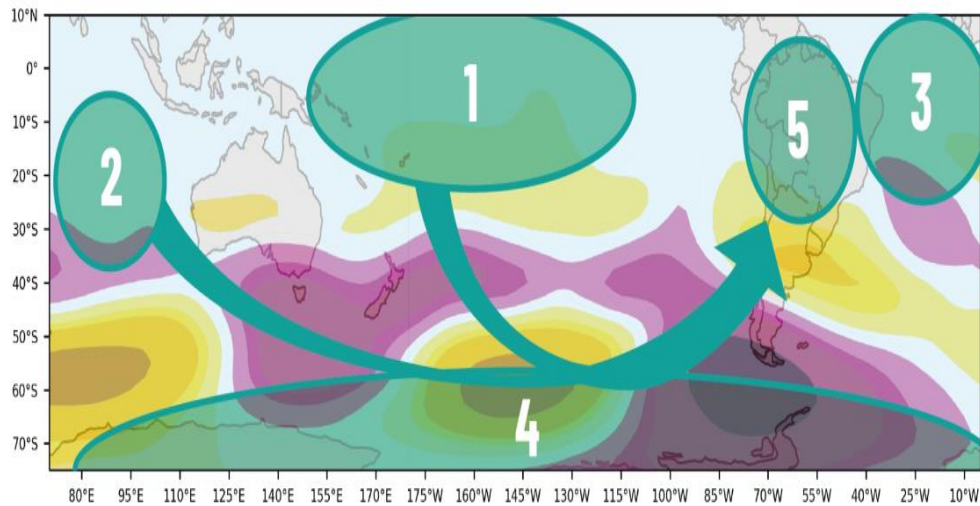
## Experiencias en los distintos territorios

Entre las experiencias expuestas de los países participantes estuvo la del ingeniero **Marcel Fuentes**, que se desempeña en el **Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile**. Fuentes realizó un repaso por la historia de las sequías en ese país, particularmente en los efectos que sufrió el sector agrícola. Mostró además cómo se incorporaron las imágenes satelitales al monitoreo agrícola, los productos satelitales utilizados, y habló de la nueva herramienta de predicción de sequía agrícola y gestión del riesgo climático en la agricultura con la que cuentan.

**Almut Therburg** y **Sebastián Li**, ambos pertenecientes al **Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación de Argentina**, presentaron a esta red nacional de evaluación y monitoreo de tierras a diferentes escalas, basada en un abordaje integral, interdisciplinario y participativo, así como también a los sitios piloto distribuidos a lo largo de toda la Argentina. Se dio a conocer también el caso del sitio piloto Cuenca Arroyo Estacas, en La Paz, Entre Ríos y del sitio piloto Cushamen, situado en la provincia de Santa Cruz. En ambos se realiza monitoreo y evaluación de la degradación de tierras.

Por parte de Paraguay intervino **Roberto Salinas**, Gerente de Climatología de la **Dirección de Meteorología e Hidrología (DMH)** de dicho país. Salinas dio a conocer las herramientas de monitoreo de la sequía e impacto y acciones tempranas con las que cuenta la DMH, los productos tales como el boletín climatológico y el análisis de distintos índices de precipitación; e hizo referencia al marco legal para la declaración de emergencia de desastres en Paraguay. En ese sentido, consignó que la DMH realiza informes a requerimiento e impactos económicos en la agricultura para dar apoyo a la toma de decisiones.

A su turno, **Felipe Perez Peredo**, de la **Dirección General de Aguas de Chile**, presentó el sistema de sequías hidrométrico en línea que poseen y consignó los distintos aspectos técnicos involucrados, tales como la variedad de climas, o los distintos regímenes hidrológicos.



## Características de las sequías en el sur de Sudamérica

Teleconexiones que contribuyen a promover condiciones regionales de sequía

Vera C., Skansi M., Gonzalez M, 2023, SISA.



# INFORMACIÓN DE SEQUÍA Y AGUA NIVEL NACIONAL

Avances en las capacidades y en la provisión de información sobre sequías

**(CR)²** Center for Climate and Resilience Research **10 años**  
www.CR2.cl

Inicio > Biblioteca > Policy briefs

## POLICY BRIEFS

- Explorador climático** > Explorador de cuencas hidrográficas CAMELS-CL
- Explorador del Atlas de Sequías de Sudamérica**
- Explorador de reanálisis (R-Explorer)**
- Explorador de calidad del aire**
- Explorador de precipitaciones MAWÚN** >
- Observatorio de Nieve de los Andes de Argentina y Chile**
- Plataforma de Riesgo y Adaptación Gran Valparaíso**
- Plataforma de Sequías y Seguridad Hídrica**
- Plataforma de simulaciones climáticas** >
- Visualizador meteorológico (Vismet)** >

Se reconstruyó la historia socioambiental de los últimos 136 años de la comuna de Puchuncaví, una reconocida zona de sacrificio ubicada en la...

**Dirección General de Aguas**  
Ministerio de Obras Públicas  
Gobierno de Chile

## ¡Nuevo plazo para inscripción y registro de derechos!

- Información Conservador de Bienes Raíces y Remates de Derechos
- Consulta sobre Derechos de Agua
- Realizar Trámites
- Observatorio y Mapoteca Digital
- Información de Recursos Hídricos y Organizaciones de Usuarios
- Fiscalización, Denuncias y Patentes

Acerca de la DGA

Legislación, Normativas y Circulares

Direcciones y Horarios de Atención

Preguntas Frecuentes

### Nuevo Código de Aguas

### PLAN de ADAPTACIÓN al CAMBIO CLIMÁTICO para RECURSOS HÍDRICOS

Destacados

PRONÓSTICO ANUAL PERÍODO SEPTIEMBRE 2023 - MARZO 2024

TRÁMITES DIGITALES

Consulte Aquí Estado de Tramitación de Expedientes

Oficina de Partes Virtual

**ESCUELA DE VERANO CR2**

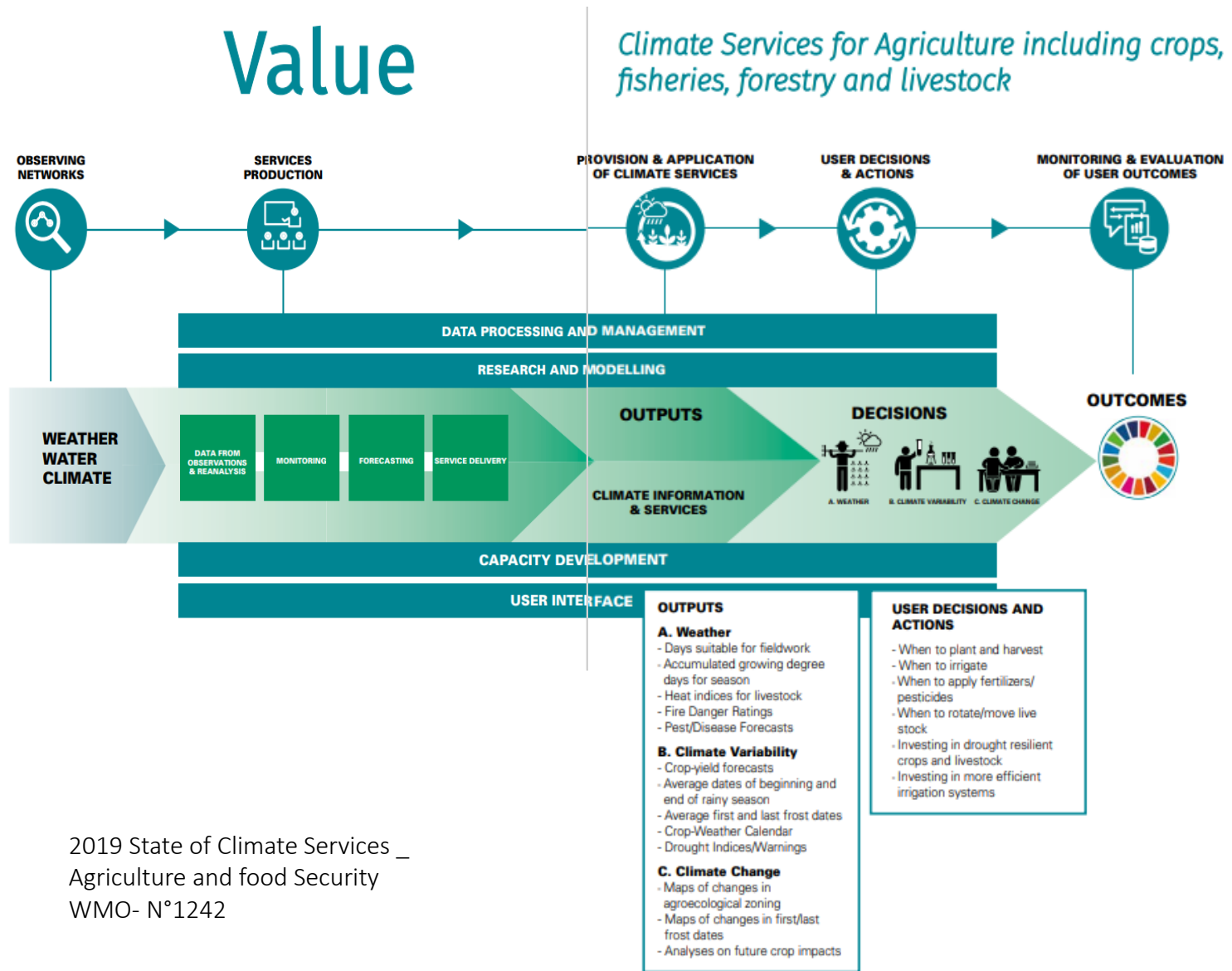
Construyendo una gobernanza climática desde la Patagonia: Perspectivas interdisciplinarias y reflexiones desde lo local



# Desafíos en la provisión de información sobre sequías

Servicios Climáticos

USUARIOS



2019 State of Climate Services \_  
Agriculture and food Security  
WMO- N°1242

## MUNDO

### Ola de calor en Brasil: Sensación térmica en Rio llegó a los 59,7°C



URUGUAY >

### La sequía provoca una crisis de agua potable en Uruguay

Las autoridades han duplicado el tope de sodio autorizado por litro de agua, hasta los 440 miligramos, para garantizar el servicio durante al menos 30 días si sigue sin llover



Tres años consecutivos del fenómeno meteorológico de La Niña, combinado con la falta de lluvia en toda la región, ha causado preocupación por una severa sequía en algunas partes de Uruguay.  
ERNESTO RIAN (GETTY IMAGES)

## DIVULGACIÓN Científica

### Inundaciones y aluviones en Chile se multiplicaron por 30 en los últimos 50 años

Publicado: Jueves, 2 de Septiembre de 2021 a las 10:09hrs. | Periodista Digital: [Cooperativa.cl](http://Cooperativa.cl) / EFE


- Según la Organización Meteorológica Mundial, los desastres naturales se multiplicaron por cinco en el último medio siglo, debido a la crisis climática.
- En nuestro país entre 1970-2019 se han registrado 40 inundaciones, aluviones o deslizamientos, 14 tormentas, 12 megaincendios forestales y nueve episodios de calor.

Foto: ATON (Archivo)



Los expertos advierten que se debe hacer más en términos de los sistemas de alerta aluvionales o de crecidas e inundaciones rápidas en la cordillera.

# Desafíos en la provisión de información sobre sequías



## SISSA SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE SEQUÍAS PARA EL SUR DE SUDAMÉRICA

### PARTICIPA DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL EVENTO EL NIÑO

Publicado por María Pilar Gonzalez| Nov 29, 2023| Otras actividades | 0 | ★★★★★

El sondeo lo lleva adelante el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de Perú, a fin de relevar la percepción de estos eventos en el periodo 2023/2024 y obtener un panorama para plantear medidas de adaptación.

Invitamos a la comunidad SISSA a participar de la **Encuesta de Percepción Social sobre la relación entre el Cambio Climático y el evento El Niño, en la región de América durante el periodo 2023/2024**, que realiza la Dirección de Hidrología y Sub dirección de Estudios Hidrológicos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de Perú. A través de la encuesta se busca conocer los niveles de percepción social en relación a la temática de cambio climático y el actual evento de El Niño en América del Sur, aprovechando la incidencia de El Niño global en curso.

Tal como se describe en el encabezado, los resultados de la investigación ayudarán a conocer cómo las y los ciudadanos en América del Sur perciben los fenómenos antes mencionados, permitiendo de esta manera tener un panorama sobre los mecanismos de respuesta y la participación activa en las estrategias para minimizar los impactos. Se buscará así relevar los niveles de conocimiento, características, impactos y manejo de información sobre ambos fenómenos, y de esta manera, "se logrará tener mapeada la región con las diferentes dimensiones que describen cada uno de los eventos; información que será de gran utilidad a la hora de plantear medidas adaptativas en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas".

Cabe destacar que la encuesta es de participación voluntaria y anónima, y que se alienta a quienes completen a ser parte "del entendimiento de la problemática ambiental en la que nos encontramos y la búsqueda de soluciones integrales y colegiadas para la región", afirman desde el SENAMHI.



### Encuesta de Percepción Social sobre la relación entre el Cambio Climático y el evento El Niño, en la región de América durante el periodo 2023/2024

Para una mayor aclaración sobre el instrumentos y su contenidos comunicarse con el Dr. Juan Julio Ordoñez Gálvez al correo electrónico: [jordonez@senamhi.gob.pe](mailto:jordonez@senamhi.gob.pe)

## ESTADO ACTUAL DE LA SEQUÍA

Esta sección contiene varios mapas y visualizaciones resumiendo el estado actual de la sequía en el sur de Sudamérica. Para ver las diferentes visualizaciones, seleccionar cada una de las pestañas de abajo.

NOTA: La carga de los mapas y otros diagnósticos puede demorar unos segundos...

¿Hasis sufrido que no llame?    ¿Qué estaciones están en sequía?    ¿En qué estaciones llovió mucho?    ¿Qué zonas están en sequía?    ¿En qué zonas llovió mucho?

¿Cuánta área está en sequía?    Comparación de sequías entre dos periodos    Evolución de sequías entre dos periodos

¿Qué día estás controlando?

¿Qué estoy viendo?

Descargar Raster Izquierdo    Descargar Raster Derecho    Descargar PNG    Descargar Ficha Técnica

Indice

CHIRPS

Año

2023

Seleccione el periodo a visualizar (panel izquierdo):

2023-09-26 / 2023-11-25

Escala Temporal:

Tres meses

2 períodos hasta año 2023-09-16 / 2023-11-15

1 mes hasta año 2023-07-26 / 2023-10-25

3 mes hasta año 2023-05-26 / 2023-09-25

1 año hasta año 2022-08-26 / 2022-11-25



Nuestros financiadores



Unidad de Coordinación

Agencia Sernageomin (SERNAGEOMIN) - Centro de Estudios de Buenos Aires, Argentina.

proyecto.SISSA@gmail.com

Contáctenos

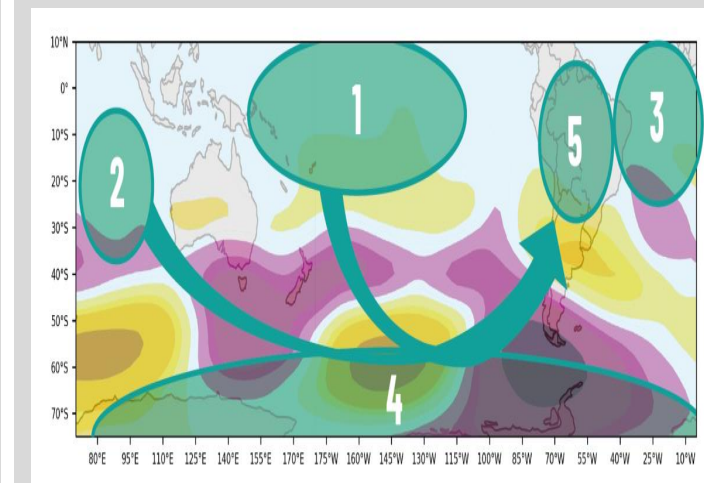
SISSA y CRI-SAS



El SISSA es un proyecto del Centro Regional del Cambio Climático del Sur.

Síguenos en redes sociales





## Integración de información

## Percepción social

# INTEGRACIÓN NACIONAL – REGIONAL – INSTITUCIONAL – INTERDISCIPLINARIO DE INFORMACIÓN

# Desafíos en la provisión de información sobre sequías

## Gobernanza Climática de los Elementos

Marzo, 2022

El cambio climático actual es producto de la actividad humana y genera múltiples efectos en los ecosistemas y la sociedad, gran parte de ellos negativos. Estos efectos se acrecientan debido a la **gobernanza fragmentada y descoordinada que hoy rige en Chile**, no pudiendo dar cuenta de las interacciones de varios proyectos e iniciativas en un mismo territorio y sus consecuencias sobre los distintos elementos que componen el sistema climático: atmósfera (aire), hidrosfera (agua), criósfera (hielo y permafrost), litósfera (capa rocosa superior de la tierra) y biósfera (seres vivos). **Necesitamos avanzar hacia una gestión más integrada del territorio, que abarque la totalidad de los ciclos ecosistémicos a una escala de cuenca y que considere al sistema climático en su conjunto.**



### ¿CÓMO HEMOS AFECTADO NUESTRO AMBIENTE?

#### COMPONENTES NATURALES DEL SISTEMA CLIMÁTICO

- Océano
- Río
- Lago/Laguna
- Humedal
- Playa
- Valle
- Matorral
- Bosque nativo
- Glaciar/Ventisquero

#### COMPONENTES ANTRÓPICOS QUE INTERACTÚAN CON EL SISTEMA CLIMÁTICO

- Instalaciones costeras
- Acuicultura costera
- Industria
- Ciudad
- Faenas Portuarias
- Agricultura
- Ganadería
- Embalse
- Línea de transmisión eléctrica
- APR (agua potable rural)
- Minería
- Monocultivo forestal crecido
- Monocultivo forestal cortado

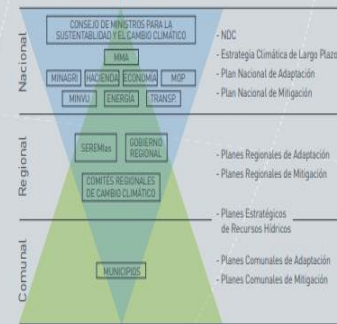
#### IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS ELEMENTOS DE LA NATURALEZA Y SOBRE LA SOCIEDAD

- Aumento nivel del mar
- Manejadas
- Inundaciones
- Olas de calor
- Sequía
- Hieladas
- Escasez hídrica
- Precipitaciones intensas y a baja altura
- Aluviones
- Incendios
- Vientos fuertes



### ¿CÓMO SE ORGANIZA LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CHILE, HOY?

### ¿QUÉ ORGANIZACIÓN ESTABLECE EL PROYECTO DE LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO? AGENTES PÚBLICOS SEGÚN NIVEL DEL GESTIÓN



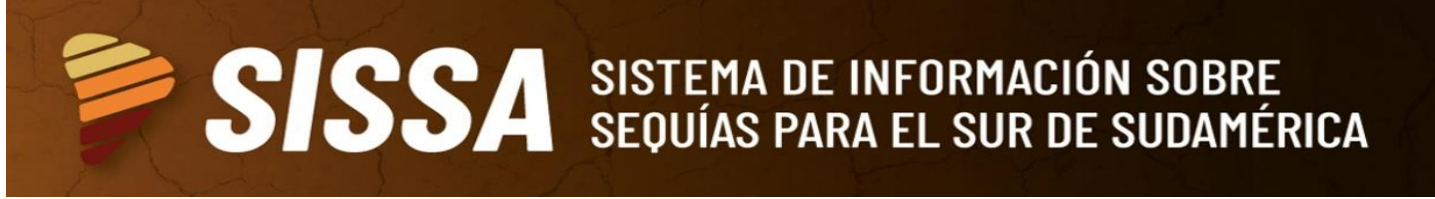
Les invitamos a revisar el informe completo y otros materiales de profundización en [www.cr2.cl/gobernanza-elementos](http://www.cr2.cl/gobernanza-elementos)



Financiado por la Unión Europea



ADAPTATION FUND



Foro de Perspectivas Climáticas para el sur de Sudamérica  
8ª Reunión de Puntos Focales y Grupo Operativo de  
Monitoreo y Pronóstico del SISSA

Asunción, 29-30 noviembre de 2023

**“Avances en las capacidades y desafíos en  
la provisión de información sobre sequías”  
Dirección Meteorológica de Chile**



Andrea Acevedo Núñez  
Sección Meteorología Agrícola  
Dirección Meteorológica de Chile  
[andrea.acevedo@meteo Chile.gob.cl](mailto:andrea.acevedo@meteo Chile.gob.cl)