



Sistema de Información sobre Sequías  
para el sur de Sudamérica

Sistema de Informações sobre Secas  
no Sul da América do Sul

Diseño e implementación inicial de un sistema de información sobre sequías (monitoreo, predicción, preparación y mitigación de impactos) para el sur de Sudamérica – SISSA



# El Centro Regional del Clima para el sur de América del Sur (CRC-SAS)



- Uno de los dos CRCs en Sudamérica
- Seis países miembros
  - AR, BO, BR, CL, PY y UY
  - Bolivia y Chile también en CRC-OSA
- Es un CRC “virtual” (o “en red”)
  - Tópico de interés común para iniciar colaboración: SEQUÍA

# Objetivo general

Contribuir a reducir los considerables impactos económicos, sociales y ambientales de la sequía sobre la producción agropecuaria, generación hidroeléctrica, y navegación fluvial en el sur de Sudamérica, por medio de información disponible sobre sequías, junto con mejoras en: (i) las capacidades institucionales regionales, (ii) la planificación y preparación, y (iii) la gobernanza de la gestión de riesgos.



# Instituciones participantes

---

Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de los 6 países del Centro Regional del Clima para el sur de América del Sur (CRC-SAS);

- Instituciones gubernamentales de gestión de recursos naturales y gestión de riesgos de desastres;
- Instituciones gubernamentales y académicas de investigación en ciencias climáticas, agronómicas, hidrológicas, ambientales e ingenieriles.

---

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

---

Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) /Servicio Meteorológico Nacional representación del (CRC-SAS).

# Objetivos específicos

---

Implementación de un sistema de monitoreo y predicción de sequía

---

Caracterización de tipos y magnitudes de impactos

---

Mejora en la planificación, preparación y respuesta futura

---

Fortalecimiento de la gobernanza de la gestión de riesgos mediante el desarrollo colaborativo de políticas nacionales de preparación y respuesta a la sequía.

---

Mejora en las capacidades institucionales para producir y comunicar información relevante y accionable.

---

Implementación de acciones de comunicación y concientización en materia de preparación proactiva previa a la ocurrencia de sequías.

# “Pilares” del SISSA

## Pilares

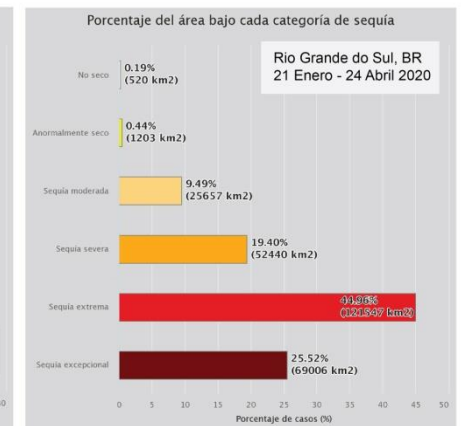
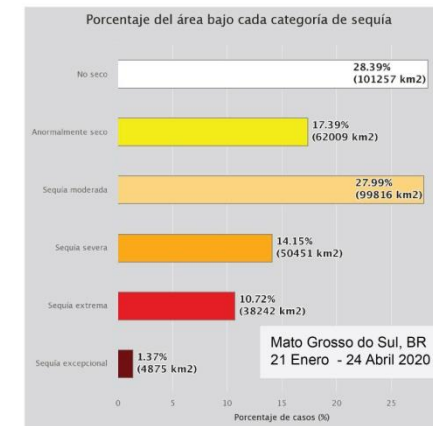
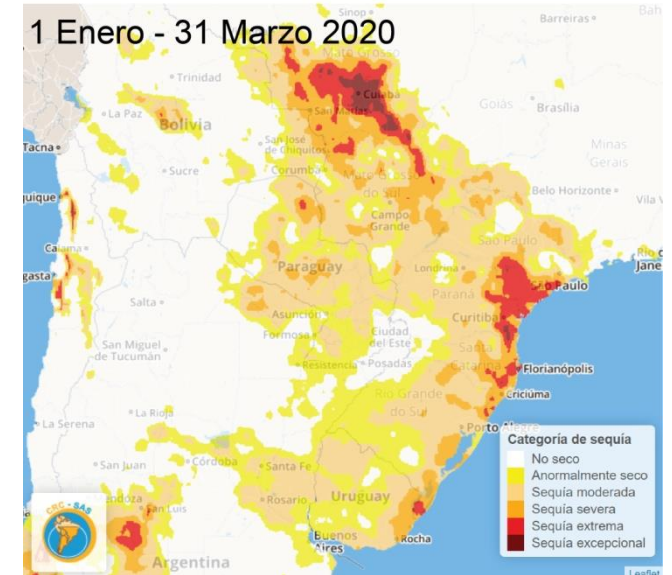
Monitoreo  
y  
Predicción

## Componentes Transversales

Educación, Divulgación

Investigación y Desarrollo

Coordinación y Vinculación Institucional



# “Pilares” del SISSA

## Pilares

Monitoreo  
y  
Predicción

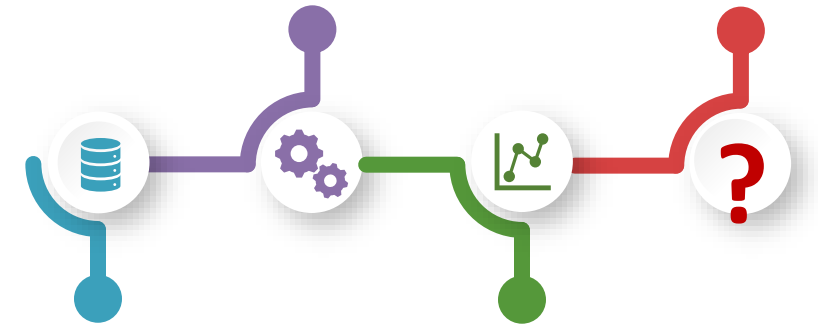
Caracterización  
de Riesgos e  
Impactos  
Sectoriales

## Componentes Transversales

Educación, Divulgación

Investigación y Desarrollo

Coordinación y Vinculación Institucional



Vulnerabilidad

Resiliencia

# “Pilares” del SISSA

## Pilares

Monitoreo  
y  
Predicción

Caracterización  
de Riesgos e  
Impactos  
Sectoriales

Planificación,  
Preparación,  
Mitigación

## Componentes Transversales

Educación, Divulgación

Investigación y Desarrollo

Coordinación y Vinculación Institucional

Quién hace qué y cuándo?

Coordinación  
inter-institucional



# “Pilares” del SISSA

## Pilares

Monitoreo  
y  
Predicción

Caracterización  
de Riesgos e  
Impactos  
Sectoriales

Planificación,  
Preparación,  
Mitigación

Políticas  
Nacionales de  
Sequía

## Componentes Transversales

Educación, Divulgación

Investigación y Desarrollo

Coordinación y Vinculación Institucional



United Nations  
Convention to Combat  
Desertification

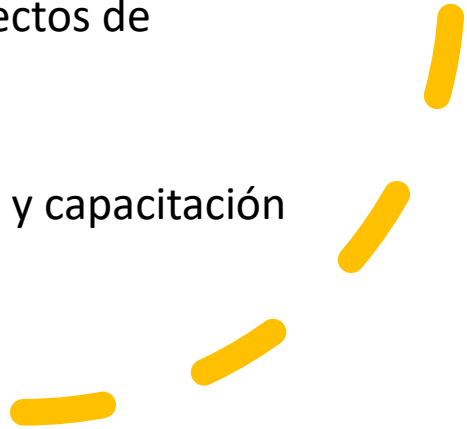


# Avances hasta la fecha:

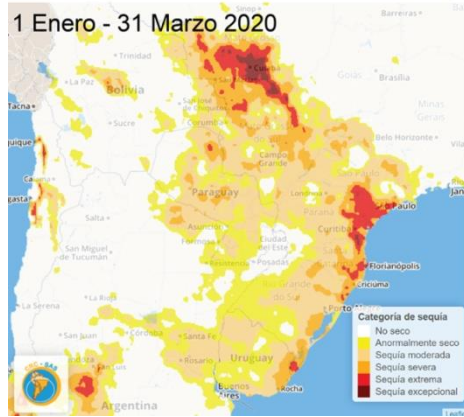
## • Con fondos del BID

- - Mejoramiento de la información regional sobre riesgos e impactos de sequías;
- - Identificación de acciones y políticas para reducir impactos de sequías; y
- - Establecimiento de la plataforma SISSA. Acciones de comunicación y producción de conocimiento sobre sequías.

## En proceso

- - Ampliación de la base de datos de variables climáticas in situ y variables observadas por sensores satelitales. Procesos de control de calidad de datos.
  - - Definición de un esquema genérico para los proyectos de demostración en sectores priorizados
  - - Acciones de comunicación
  - - Desarrollo de planes específicos de comunicación y capacitación
- 

# Sequía: una amenaza natural distinta



- Extremadamente dañina. Difícil de monitorear, identificar, analizar y gestionar
- Aumento de frecuencia y severidad de eventos secos por el cambio climático
- Impactos y consecuencias transnacionales: enfoque regional es crítico
- El conocimiento sobre aspectos de la sequía logrado por las ciencias del clima tendrá mayor utilidad si se combina con una comprensión acabada de los impactos posibles de este fenómeno en diferentes regiones, escalas temporales y actividades humanas.



# Elevado impacto en el sector agropecuario

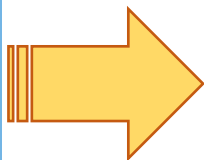
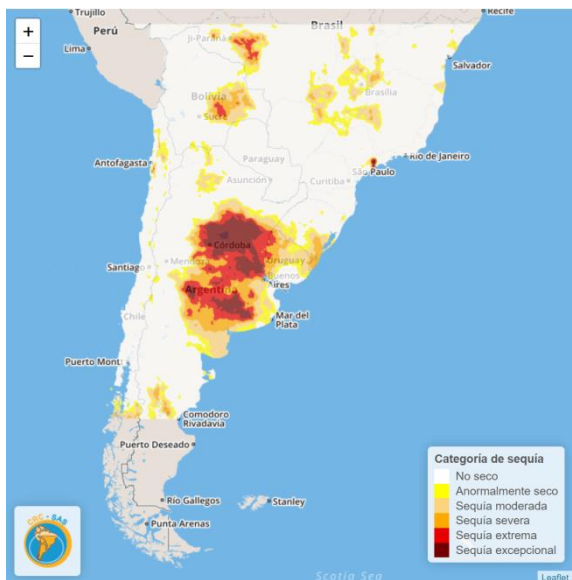
- Adquiere características diferentes según se trate de:
  - agricultura empresarial (gran impacto en la macroeconomía de los países) o
  - agricultura familiar de subsistencia (se pone en juego la seguridad alimentaria).

La crisis entre los agricultores familiares genera cambio de actividades, demandas de nuevos puestos de trabajo, desplazamientos de personas, migraciones internas y a países limítrofes, campos abandonados.

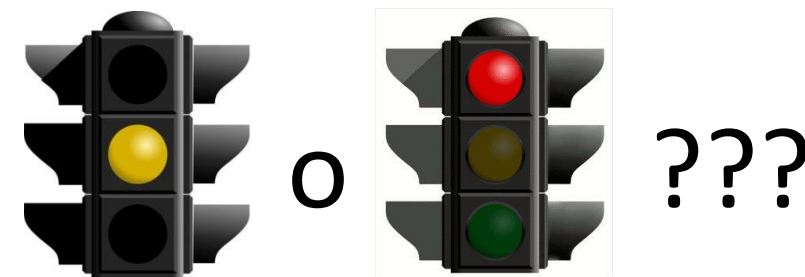
# Asociaciones sequía/impactos

Caída rendimiento (vs. 2016-17)

Sequía 2017-18 en Pampa Húmeda



Cuándo se emiten alertas?



Definición legal de sequía?



# Gobernanza para la gestión de riesgos de sequía: 6 consultorías nacionales

- relevamiento de la legislación y las regulaciones sobre sequía en cada país participante del SISSA
- mapeo de las instituciones y otros actores sociales, académicos o no gubernamentales involucrados con la sequía.
- relevamiento de información sobre los sistemas de producción agropecuaria para evaluar su exposición ante la amenaza climática de sequía .
- organización de talleres sectoriales
- Información de base para *Taller regional sobre políticas y planes nacionales de sequía* y nuevas acciones para promover planes de acción nacionales.

# Mejoras en gobernanza de sequías

- Gobernanza institucional: coordinación y colaboración
  - Identificación de instituciones, agentes sociales y legislación
  - Sectores/comunidades expuestos y acciones para reducir impactos
  - Desarrollo de planes y políticas nacionales para la gestión de sequías: enfoque integrado. **quién hace qué y cuándo** sean instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas
- Mejoras en la información para la gestión de sequías
  - Monitoreo y predicción; alertas tempranas
  - Asociaciones entre sequía e impactos sectoriales: **quién o qué es afectado por la sequía y por qué**

# Próximos pasos

- Conformación y reuniones de 3 Grupos de Trabajo SISSA
- Identificación de productos de seguimiento y previsión para cada sector prioritario.
- Realización de talleres para el co-diseño de los 3 proyectos piloto de demostración
- Identificación de acciones para mitigar los impactos negativos de la sequía, aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad para cada sector prioritario.
- Contribución al desarrollo de planes nacionales de sequía
- Organización de acciones de capacitación (talleres virtuales y presenciales)
- Implementación del plan de comunicación, publicación de nuevos contenidos en el sitio de SISSA y redes sociales



# Proyectos piloto: casos de demostración

# Desafíos claves de los servicios climáticos

Proyectos  
piloto: casos de  
demostración

- Desarrollar y promover nuevos mecanismos de diálogo y foros para asegurar que usuarios y proveedores de información climática trabajen juntos y co diseñen conocimiento utilizable/ accionable
- Promover un enfoque no jerárquico, que incluya la colaboración de diferentes actores y disciplinas para el desarrollo de servicios climáticos contruidos a partir del conjunto de conocimientos y destrezas de diferentes comunidades
- Dar visibilidad entre los usuarios a las necesidades de inversión significativa en la ciencia implicada en la provisión de servicios climáticos

# Proyectos piloto: objetivos

Contribuir a resolver problemas o necesidades específicas en sectores sensibles a la sequía.

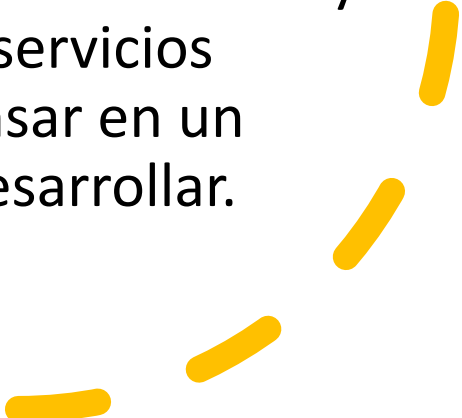
- Mitigar (reducir) los impactos negativos de la sequía.
- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a la sequía en sectores, sistemas o actividades de interés

Identificar problemas o decisiones específicas en el sector de interés que pueden ser informados (y mejorados) por los productos de sequía.

Identificar los “puntos de entrada” para la información sobre sequías

Demostrar que la información sobre sequías puede agregar valor a la toma de decisiones..

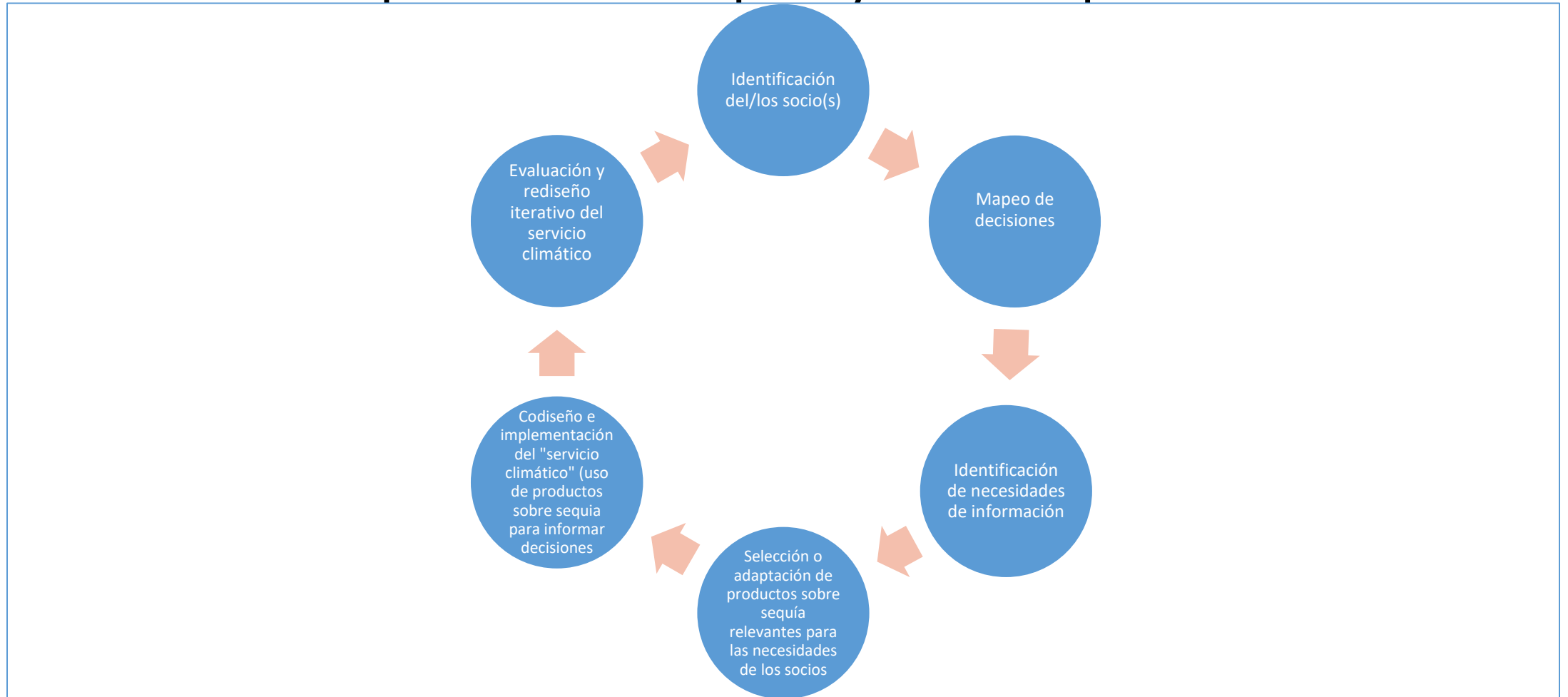
# El proceso para desarrollar servicios climáticos parte de:

1. Identificar los impactos de la sequía en el cada sector y a la escala de interés.
  2. Identificar las partes interesadas afectadas por los esos impactos. Paso clave en el proceso de desarrollo de los servicios climáticos, ya que el producto o servicio resultante debe responder a las expectativas, necesidades y demandas de los usuarios finales.
  3. Identificar un usuario potencial del servicio climático que pueda asociarse para su co-diseño y desarrollo. Ello reduce las ideas de servicios climáticos disponibles y ayuda a pensar en un conjunto específico de servicios a desarrollar.
- 

# Qué buscamos

- Poner a prueba la aplicación de la información de sequía en la gestión y toma de decisiones en cada uno de los tres sectores.
- Demostrar en forma práctica y didáctica el uso o aplicación de datos, herramientas o indicadores confiables y de alta calidad producidos o diseminados por el SISSA.
- Comunicar la información en un formato accesible para ayudar a todos los actores relevantes y usuarios del sector o actividad a tomar decisiones de adaptación o preparación.

# Etapas de los proyectos piloto



# Ejemplos



[About Us](#) [What we do](#) [Data](#)



## SERVICE DISRUPTION 23<sup>rd</sup> March 2022

ECMWF is in the process of preparing the final phases to complete the migration to its new data centre in Bologna, Italy. This includes the move of the Climate Data Store (CDS). On 23<sup>rd</sup> March 2022 the CDS will be shut-down and therefore totally unavailable for up to 1 day. Access will be re-established as soon as action is completed during the day. For more details read [this post](#).

## Operational service for the energy sector

[Home](#) / [What we do](#) / [Sectoral impacts](#) / [Sectoral specific challenges](#) / [Energy sector](#) / [Operational service for the energy sector](#)



<https://climate.copernicus.eu/operational-service-energy-sector>





PROJECT DOCUMENTS CLIMATE SERVICES CASE STUDIES MEDIA EVENTS & NEWS INTERNAL AREA

JOIN MED-GOLD +



<https://www.med-gold.eu/>





# SECLI-FIRM

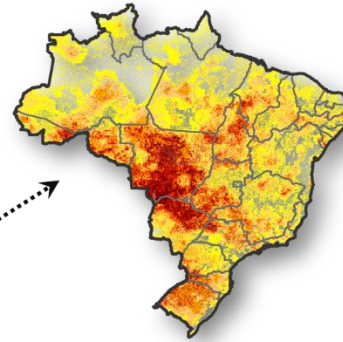


# Monitoramento da Seca Meteorológica/Agrícola/Hidrológica no CEMADEN

## Déficit de chuva (in situ + satélite)



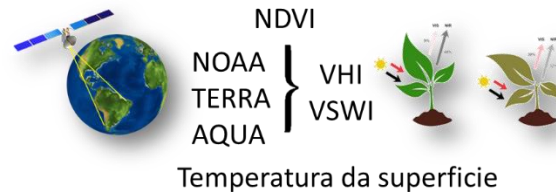
## Índice Integrado de Seca (IIS)



## Umidade do solo (in situ, satélite)



## Estresse hídrico na vegetação - Satélite

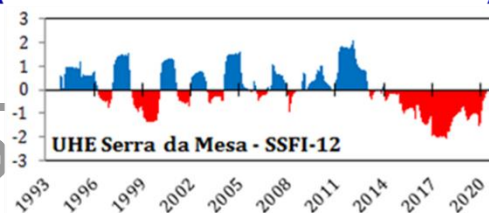


## Nível/Vazão dos rios (in situ)



## SSFI

(Standardized Streamflow Index)



## ENTREGAS

- Identificação dos municípios em condição de seca em diferentes intensidades;
- Estimativa da população urbana/rural afetadas;
- Estimativa dos estabelecimentos rurais afetadas pela seca;
- Estimativa das áreas agroprodutivas afetadas pela seca;
- Estimativas de municípios com perda na produção agrícola;
- Identificação de rios e reservatórios que estejam enfrentando escassez hídrica;
- Suporte no gerenciamento dos recursos hídricos.

## REDE DE USUÁRIOS



Salas de crise  
para seca



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



Agências de  
Águas Estaduais



# Impactos de la sequía en los recursos hídricos



# Plataforma SISSA

## SISSA Web page

<http://sissa.crc-sas.org>



The screenshot displays the SISSA website's main page. At the top, a navigation bar includes the SISSA logo and menu items: INICIO, QUE ES EL SISSA?, MONITOREO, PRONÓSTICOS DE LLUVIA Y SEQUÍA, and PUBLICACIONES Y RECURSOS. The main content area features a large banner with the SISSA logo and the text 'Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica'. Below this, a section titled '¿QUÉ ES EL SISSA?' provides a brief overview of the system's purpose and its institutional support. A 'Lea más sobre el SISSA' button is positioned below the text. The next section, '¿CÓMO ESTÁ LA SEQUÍA ACTUALMENTE?', includes a 'Vea las condiciones actuales' button. This is followed by a '¿QUÉ HAY DE NUEVO?' section with a 'Leer más' button. A featured article titled 'Hacia nuevas herramientas para responder a la sequía - Entrevista a Pablo Spennemann' is displayed, with a 'Leer más' button. The bottom of the page is organized into three columns: 'Eventos' (featuring a poster for a workshop on drought policy), 'Publicaciones' (featuring a diagram of the SISSA system), and 'Otras novedades' (featuring a photo of a cracked field). A right-hand sidebar contains sections for 'ENTRADAS RECIENTES' (recent entries), 'CATEGORÍAS' (categories), and 'SIGANOS' (follow us), which includes social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube. At the bottom right, there is a small circular logo for CRC - SAS.



¡Agradecemos a nuestros financiadores!



**Financiado por  
la Unión Europea**



