



Taller de Consulta y Socialización con los países de la Cuenca del Plata y Chile

“Sistema integrado de evaluación y perspectiva hidrológica para apoyo en la toma de decisiones en medidas de adaptación y reducción de riesgos climáticos en Sudamérica.

Casos piloto Cuenca del Plata y Cuenca del Amazonas”

Implementación HydroSOS- Región AR III

Evento virtual- 12 de diciembre 2024

Índice

1. Descripción del Servicio HydroSOS

- a. Objetivo general/Alcance/Utilidad prevista
- b. Objetivos específicos/Gobernanza de HydroSOS Global
- c. Roles de la componente Técnica y de la componente de Implementación

2. Actividades de Implementación HydroSOS en ARIII

- a. Antecedentes (reuniones de Bogotá y de Asunción)
- b. Avances de propuesta de proyecto de implementación (Fondo de Adaptación)
- c. Proceso de consulta- Nota conceptual

1. Descripción del Servicio HydroSOS en desarrollo

1. HydroSOS- ¿Qué es?

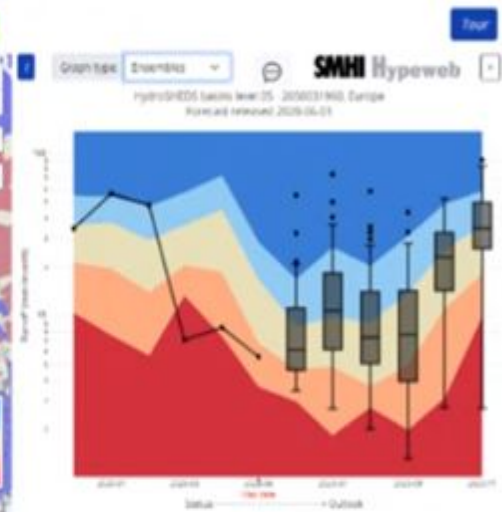
Servicio de cobertura global para la disseminación de productos de estado y perspectiva hidrológica estacional y subestacional S2S



1. HydroSOS ¿Qué es?

Es un Servicio que integra productos de observaciones y previsiones hidrológicas S2S, combinando enfoques bottom-up y top-down

- Cobertura global
- Accesibilidad
- Confiabilidad



An overview of the current hydrological status including groundwater, river flow and soil moisture



An appraisal of where the current status is significantly different from 'normal' For example indicating drought and flood susceptibility

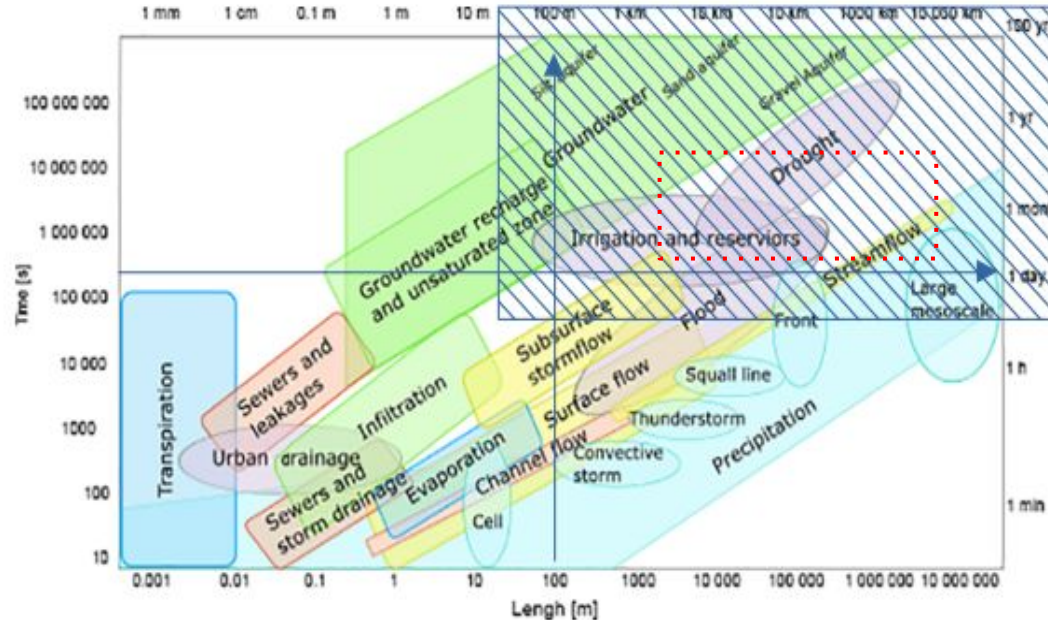


An assessment of whether this is likely to get better or worse over coming weeks and months

1. HydroSOS- ¿Cuál es el alcance? ¿Qué tipo de fenómenos hidrológicos integra? ¿Qué escala de tiempo?

Alcance

Fenómenos Hidrológicos



- Caudal (meso y macroescala)
- Almacenamiento Superficial
- Agua subterránea
- Inundaciones y Sequías

Figure 1. Spatial and temporal scale variability of hydrological processes, adapted from Berndtsson and Niemczynowicz (1986), Blöschl and Sivapalan (1995), Stahl and Hisdal (2004), and Salvadore et al. (2015). Colours represent different groups of physical processes: blue for processes related to the atmosphere, yellow for surface processes, green for underground processes, red highlights typical urban processes, and grey indicates problems hydrological processes can pose to society.

1. HydroSOS ¿Qué sectores pueden beneficiarse?

Alcance

Perspectiva: partes interesadas

Utilidades
(ámbito de gestión/
escalas temporales)



Table. Hydrological forecast time scale required for major water management areas.

Water management fields	Short-term (1-3 days) (%)	Mid-term (3-10 days) (%)	Sub-seasonal to seasonal (10 days – 6months) (%)	Total (%)
Irrigation, agricultural and livestock production	16	42	42	100
Domestic and Industrial water supply, and Sanitation	7	21	72	100
Floods warnings and preparedness	37	37	26	100
Drought warnings and preparedness	0	8	92	100
Other Disaster Risk Reduction applications	32	26	42	100
Hydropower generation/ energy	10	0	90	100

Resultados de encuesta realizada en contexto Plan de Implementación en ARII (Asia y Europa del Este)

1. HydroSOS

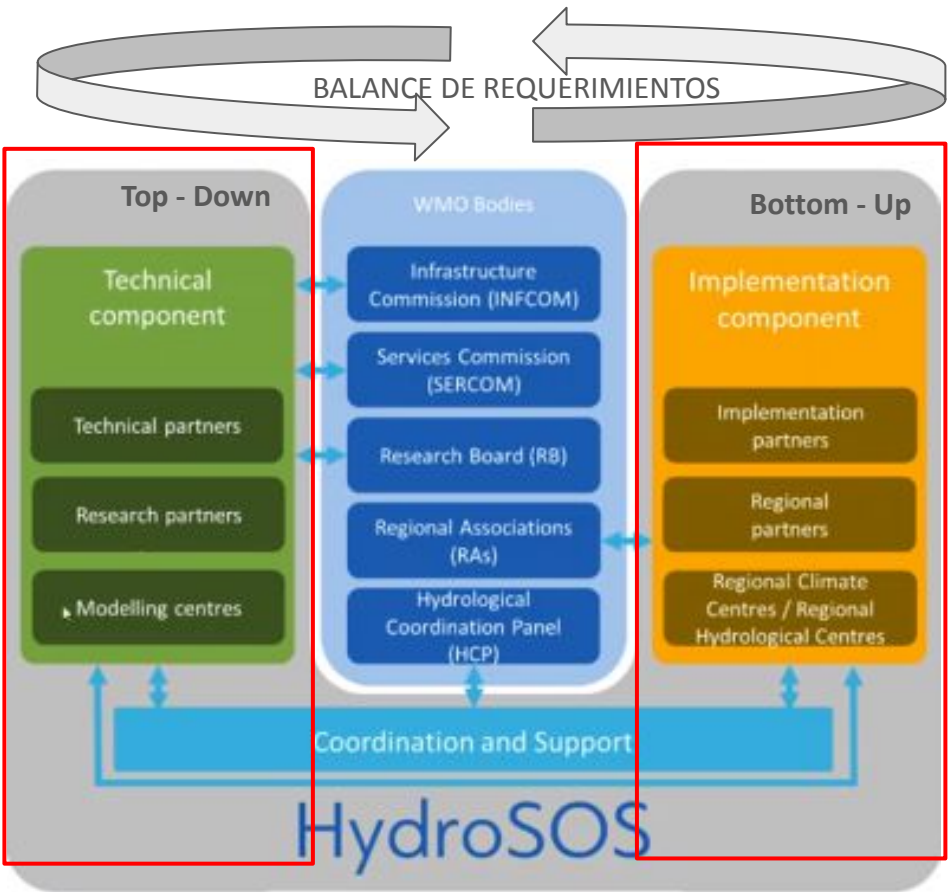
Objetivos específicos/Gobernanza

- Desarrollo de Infraestructuras de datos y servicios webs para la diseminación de productos (nacionales/regionales) [**+Interoperabilidad**]
- Desarrollo/Implementación de procedimientos numéricos para la generación de pronósticos numéricos S2S [**+Capacidades**]
- Formulación de especificaciones de productos (mínimos viables, óptimos, opcionales) [**Factibilidad/sostenibilidad**]
- Desarrollo de una comunidad de prácticas en pronóstico hidrológico S2S [**Mejores Prácticas**]
- Fortalecimiento de los vínculos entre SHMNs, Sistemas de Gestión de Emergencias y Organismos de Cuencas Transfronterizas [**Fortalecimiento de Redes**]



1. HydroSOS

Objetivos específicos
Componentes del Servicio



**Especificaciones de
Productos/Codificación/
Notebooks**

**Desarrollo de TICs
Propuestas de Implementación en CdP y
Amazonas**



1. HydroSOS

Servicio. Roles y Cadena de Valor



Upstream



Downstream

Socios (productores)

- Participan en la generación y publicación de productos (e.g. estado y perspectiva de caudal mensual) [accesibilidad y confiabilidad]

Usuarios (intérpretes/tomadores de decisión)

- Utilizan el servicio (productos) adaptándolo a propósitos específicos (e.g. gestión de recursos y amenazas, alerta temprana) [adaptabilidad]

Segmentos **Beneficiarios** (receptores finales)

- Segmentos de población cuyas actividades productivas o condiciones de vida resultan beneficiadas mediante la implantación del servicio, generalmente a partir de la comunicación con un usuario de este (e.g., productores rurales, poblaciones ribereñas, productores de energía hidroeléctrica, navegantes, pescadores)

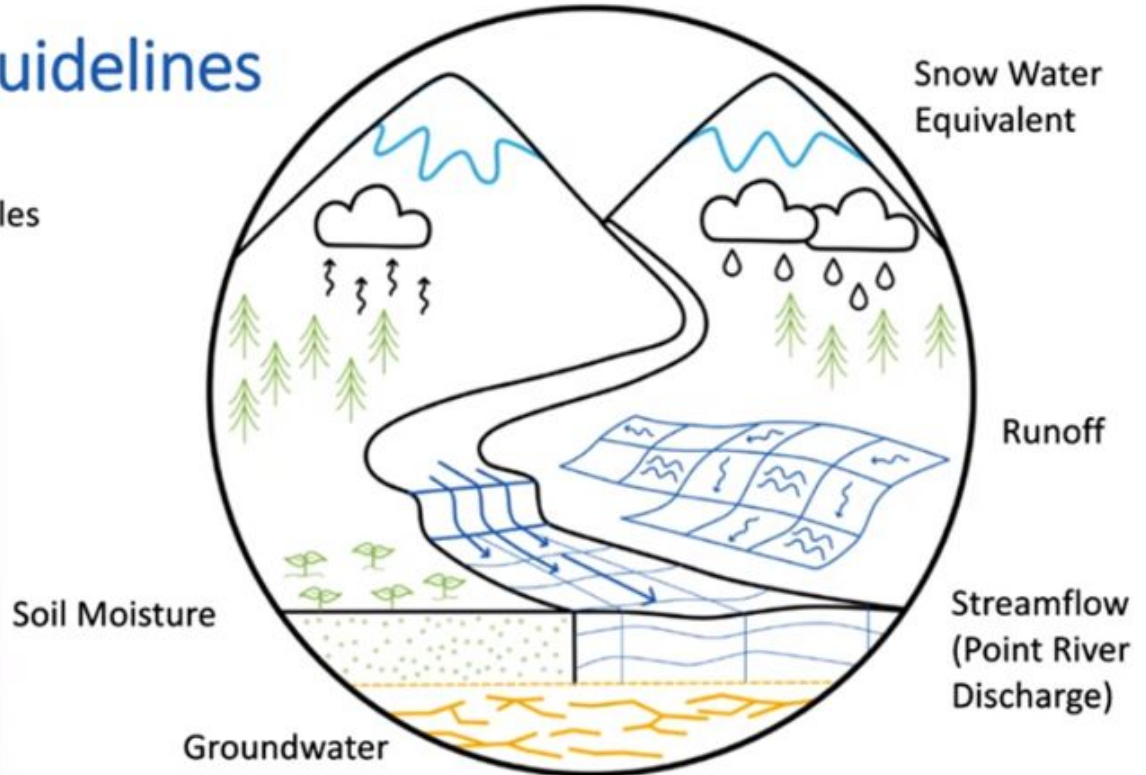
1.HydroSOS

Componente Técnica/Especificaciones de Producto

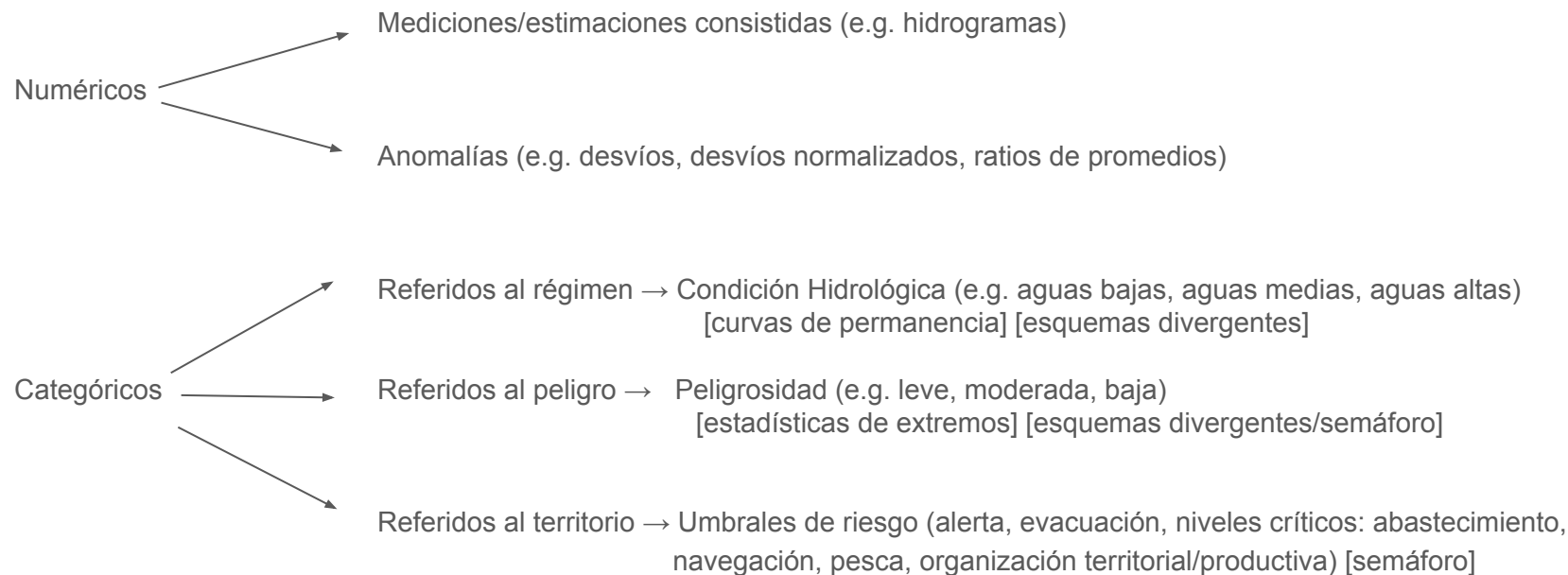
HydroSOS Product Guidelines

5 Key starting variables

HydroSOS Product Guidelines		
HydroSOS variable: Streamflow (River Discharge)		
Product Name: Streamflow Percentiles		
Version: February 2023		
Specification	Description	Notes
Overview	<ul style="list-style-type: none"> Streamflow (river discharge) Point scale observational or modelled products Global modelled products 	
Metric / Indicator & Calculation Method	<p>Product should be derived using percentiles estimated using a Weibull plotting position (default)</p> <p>Minimum: Category e.g. defined using terciles or quintiles</p> <p>Optimal: Absolute value of streamflow/river discharge</p> <p>Optional: Percentage of average and percentile</p>	<p>Other robust/unbiased methods also acceptable</p> <p>Documentation required</p> <p>An odd number of categories should be utilized to allow for a central 'normal' category</p>



Productos (mapas/series temporales, estado/previsión/perspectiva)



HydroSOS

Articulación: componente técnica ↔ componente de implementación

Plazo	Corto (2 años)	Mediano (4 años)	Largo(6 años)
Productos de estado	<ul style="list-style-type: none">• Caudal mensual (categórico, numéricos) [regional/global]• Especificaciones técnicas de productos de estado: Escorrentía/Humedad del Suelo	<ul style="list-style-type: none">• Escorrentía (categórico, numéricos) [regional/global]• Índice de humedad en el suelo (categórico, numéricos) [regional/global]• Especificaciones técnicas de productos de estado: Cobertura de nieve/hielo, Almacenamiento subterráneo	<ul style="list-style-type: none">• Cobertura de nieve/hielo (categórico, numéricos) [regional/global]• Índice de Almacenamiento Subterráneo (categórico, numéricos) [regional/global]
Productos de perspectiva	<ul style="list-style-type: none">• Persistencia/Analogía Caudal mensual (categórico, numéricos) [regional/global]• Especificaciones técnicas de productos de perspectiva: ESP/PDA Caudal, Escorrentía, Humedad del suelo	<ul style="list-style-type: none">• ESP/PDA Caudal mensual (categórico, numéricos) [global]• ESP/PDA Escorrentía (categórico, numéricos) [global]• ESP/PDA Índice de humedad en el suelo (categórico, numéricos) [global]	<ul style="list-style-type: none">• ESP/PDA Caudal mensual (categórico, numéricos) [regional]• ESP/PDA Escorrentía (categórico, numéricos) [regional]• ESP/PDA Índice de humedad en el suelo (categórico, numéricos) [regional]

HydroSOS

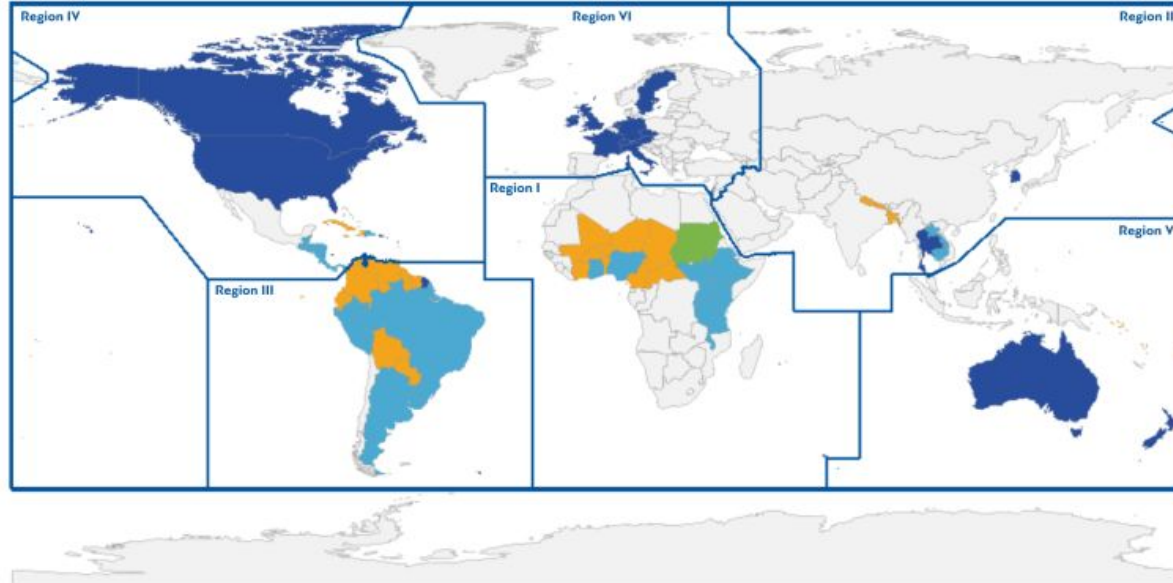
Articulación: componente técnica ↔ componente de implementación

Plazo	Corto (2 años)	Mediano (4 años)	Largo(6 años)
Medios de publicación	<ul style="list-style-type: none">• Repositorios HTTP/HTTPS• FTP• Tablero global (HydroSOS Demonstrator)	<ul style="list-style-type: none">• APIs• Tablero Global	<ul style="list-style-type: none">• Tableros regionales

1. HydroSOS

Componente Implementación/Actividades realizadas

HydroSOS Implementation Status: March 2024



Legend

- WMO Regional Associations
- Coast & Boundaries
- Disputed Boundaries
- No existing, no known or no planned HydroSOS products
- Ongoing Development of HydroSOS products
- HydroSOS product development due to start
- HydroSOS products planned
- Existing operational products similar to HydroSOS

©WMO 2018 - Disclaimer: The designations employed in this map are in conformity with United Nations practice. The presentation of material therein does not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WMO concerning the legal status of any country, area or territory or of its authorities, or concerning the delimitation of its borders. The depiction and use of boundaries, geographic names and related data are not warranted to be error free nor do they necessarily imply official endorsement or acceptance by WMO.

Note: Countries are shaped in totality even when certain parts of them have HydroSOS being implemented. The list on future projects and existing products are to the best of our information.

Visión del Servicio HydroSOS

- **I. Accesibilidad-** Una ‘Puerta de Entrada’: acceso rápido e interoperable, tableros de control que integran productos de distintas escalas (regionales/globales) y elaborados por distintos proveedores ← **Fortalecimiento de capacidades**
- **II. Confiabilidad-** La integración de observaciones y perspectivas permitirá el desarrollo de productos confiables (debidamente evaluados) para los distintos ámbitos de gestión considerados ← **Incremento de la usabilidad de productos, alcance y agilidad de servicios**
- **III. Adaptabilidad** de los productos a las necesidades de cada SHMN y a los sistemas de cada región para alcanzar la última milla (‘aguas abajo’) ← **Comunicación efectiva**

2. Actividades de Implementación HydroSOS en ARIII

2. Antecedentes HydroSOS – Reunión de Bogotá 2022

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)



Regional Association III - HydroSOS Implementation Plan
Working Group on Hydrology and Water Resources
13-15 December 2022, Bogota, Colombia



IMPLEMENTING ARRANGEMENT

This IA (herein referred to as the "Arrangement")

between

the World Meteorological Organization (WMO)

and

the Instituto Nacional del Agua, Argentina (INA)

December 2022

1. Introduction

a. HydroSOS understanding from RAIII perspective

The Working group on Hydrology and Water Resources reached consensus on the **System of Perspectives and State of Hydrological Resources for the provision of information for better water management (HydroSOS)** concept to facilitate the elaboration of its regional plan, and it reads as follows:

HydroSOS is a Hydrological Information System, implemented based on the intake of observations and numerical modeling products, provided in an interoperable way by the National Meteorological and Hydrological Services and Global Specialized Centers. HydroSOS plans to provide crucial information with regional coverage, needed to help citizens (as beneficiaries), users in both the public and private sectors, and government managers understand the current state and evolution of the world's freshwater systems

2. HydroSOS- Reunión en Asunción 2023

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)



ADAPTATION FUND

PRE-CONCEPT FOR A REGIONAL PROJECT/PROGRAMME

PART I: PROJECT/PROGRAMME INFORMATION

Title of Project/Programme: An integrated system for evaluating hydrological status and outlooks to support key economic sectors and vulnerable communities in South America adapt to climate change and build resilience

Countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, Venezuela

Thematic Focal Area¹: Disaster risk reduction and early warning systems

Type of Implementing Entity: Multilateral Implementing Entity

Implementing Entity: World Meteorological Organization

Executing Entities: National Meteorological and Hydrological Services (NMHS) or designated institutions in each country.

Amount of Financing Requested: **13.800.000** (in U.S Dollars Equivalent)

Project Formulation Grant Request: Yes No

Amount of Requested financing for PFG: (in U.S Dollars Equivalent)

Letters of Endorsement (LOE) signed for all countries: Yes No

NOTE: LOEs should be signed by the Designated Authority (DA). The signatory DA must be on file with the Adaptation Fund. To find the DA currently on file check this page: <https://www.adaptation-fund.org/apply-fundina/designated-authorities>

Stage of Submission:

This pre-concept has been submitted before

This is the first submission ever of the pre-concept

C- En caso que el servicio esté operativo ¿Qué tipo de productos de estado se brindan? Indique los que correspondan



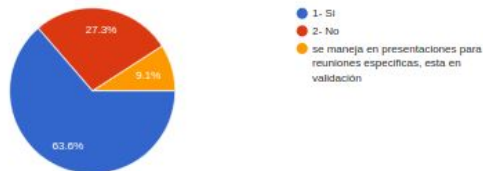
11 respuestas



K- ¿El Servicio Hidrológico Nacional brinda actualmente productos de perspectiva hidrológica estacionales y subestacionales (S2S) para distintos sitios y cuencas de interés?

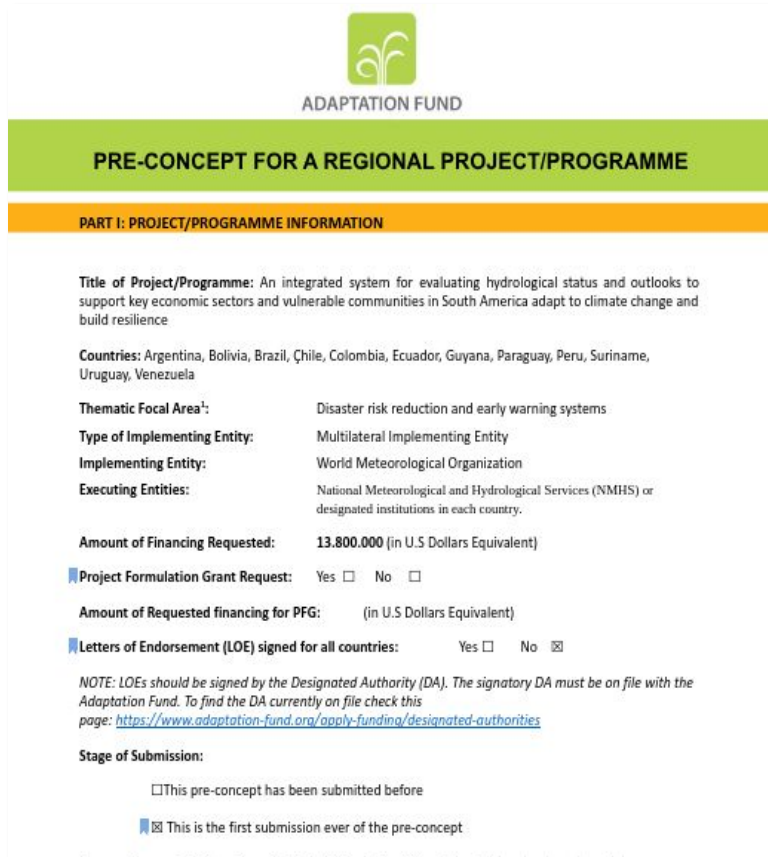



11 respuestas



2. Pre Nota Conceptual

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)




ADAPTATION FUND

PRE-CONCEPT FOR A REGIONAL PROJECT/PROGRAMME

PART I: PROJECT/PROGRAMME INFORMATION

Title of Project/Programme: An integrated system for evaluating hydrological status and outlooks to support key economic sectors and vulnerable communities in South America adapt to climate change and build resilience

Countries: Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Uruguay, Venezuela

Thematic Focal Area¹: Disaster risk reduction and early warning systems

Type of Implementing Entity: Multilateral Implementing Entity

Implementing Entity: World Meteorological Organization

Executing Entities: National Meteorological and Hydrological Services (NMHS) or designated institutions in each country.

Amount of Financing Requested: 13.800.000 (in U.S Dollars Equivalent)

Project Formulation Grant Request: Yes No

Amount of Requested financing for PFG: (in U.S Dollars Equivalent)

Letters of Endorsement (LOE) signed for all countries: Yes No

NOTE: LOEs should be signed by the Designated Authority (DA). The signatory DA must be on file with the Adaptation Fund. To find the DA currently on file check this page: <https://www.adaptation-fund.org/apply-funding/designated-authorities>

Stage of Submission:

This pre-concept has been submitted before

This is the first submission ever of the pre-concept

Fondo internacional que financia proyectos y programas para ayudar a países en desarrollo a adaptarse a los efectos del cambio climático. Se instituyó en 2007 según el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En COP24 fue reconocido como mecanismo del Acuerdo de París.

Tres pasos para la presentación de proyectos:

✓ **Pre Nota Conceptual**

En espera de aprobación (enviada el 20 de noviembre)
Con la firma avalada de 11 países

✓ **Nota Conceptual.**

Iniciando proceso de consulta y socialización

✓ **Full Proposal**

2. Pre Nota Conceptual

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)

Componente 1:

Desarrollo de capacidades de los SHMNs de la Cuenca del Plata y de la Cuenca Amazónica en la gestión de datos y en la provisión de servicios para la adaptación y reducción de riesgos climáticos.

Producto 1.1: Servicio de información y diseminación interoperable regional, en tiempo real sobre el estado de los recursos hídricos y perspectivas hidrológicas subestacionales/ estacionales (S2S) (HydroSOS) en la Cuenca del Plata y Cuenca Amazónica.



Producto 1.2: Recursos humanos especializados de los SHMNs formados en el uso y evaluación e implementación de Modelos Hidrológicos y Procedimientos Numéricos de Pronóstico estacional/ subestacional (S2S) y creación de una Comunidad de Prácticas para la capacitación continua.



Producto 1.3: Implementación de Servicios Webs, repositorios digitales y wikis sobre procedimientos y productos de perspectiva HydroSOS. Portal web dedicado a cada macro cuenca para la diseminación de productos a cada tipo de usuarios con tablero de control y aplicación de cartografía web.



2. Pre Nota Conceptual

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)

Componente 2:

Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales a nivel regional y nacional, entre los organismos de gestión de cuencas transfronterizas, los sistemas de gestión del riesgo, los SHMNs y los Centros Regionales de OMM

Producto 2.1: Productos desarrollados y/o fortalecidos en relación al estado de los recursos hídricos y la previsión hidrológica S2S (HydroSOS) están incorporados en los sistemas de información del CIC y de la OTCA, y de los CRC-SAS y CRC-OSA, entre otros.



Producto 2.2.: Representantes Técnicos de los organismos internacionales de la Cuenca del Plata y de la Cuenca Amazónica (CIC y OTCA) y los CRC-SAS y CRC-OSA capacitados a través del intercambio de experiencias y lecciones aprendidas en cada cuenca.



Producto 2.3: Instrumentos de articulación interinstitucional fortalecidos en materia de coordinación e intercambio de información a nivel nacional entre las instituciones de previsión hidrológica, gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.



Producto 2.4.: Personal de las instituciones competentes en gestión del riesgo y adaptación al cambio climático de los países de la Cuencas del Plata y de la Cuenca Amazónica está debidamente capacitado en la previsión hidrológica S2S.



2. Pre Nota Conceptual

Componente Implementación/Propuesta de Implementación para ARIII (CdP y Amazonas)

Componente 3:

Estrategia de comunicación y difusión de los productos de previsión hidrológica S2S orientada al alerta temprana y reducción de riesgos de diversos sectores económicos productivos y especialmente en comunidades y grupos vulnerables.

Producto 3.1: Plan de comunicación y disseminación formulado de manera participativa, con la finalidad de brindar el mejor servicio a cada sector y el usuario final, ya sea gestión de emergencias, provisión de agua, y sectores productivos seleccionados.



Producto 3.2: Capacitación sobre la interpretación de los productos de perspectiva hidrológica S2S frente a fenómenos de sequías e inundaciones que deba afrontar el usuario final y cada sector económico productivo y contribuir a su estrategia de reducción de riesgos y adaptación climática.



Producto 3.3: Estudio de caso demostrativo local en cada país con comunidades y grupos vulnerables en donde el acceso y adaptación de la información brindada por HydroSOS facilite la reducción de riesgos y la generación de estrategias comunitarias de adaptación, considerando la cultura, la perspectiva de género y las capacidades diferentes.



2. Nota Conceptual- Proceso de Consulta y Socialización

Elección de los casos demostrativos: Fecha Límite- 15 de enero

Para la implementación de HydroSOS, inicialmente se propone seleccionar un caso demostrativo por país, considerando la posible articulación transfronteriza.

Se propone que los **SMHNs en conjunto con los Sistemas Nacionales de Gestión de Riesgos y Emergencias (y otras áreas)** seleccionen los **casos posibles** durante la instancia de consulta. Las pautas iniciales a considerar para la selección deben ser:

Factibilidad Casos en donde los **productos brindados por HydroSOS puedan adaptarse a los requerimientos territoriales.**

Población vulnerable residente en zonas expuestas, donde *el uso de pronóstico y acceso a información hidrológica pueda reducir significativamente esta condición, incrementando la resiliencia* y los **tiempos para la preparación frente a emergencias** (grupos étnicos marginados; población en edades avanzadas, niños y mujeres; grupos en situación de pobreza, etc.)

Economías locales o regionales fuertemente dependientes y vulnerables frente a cambios en la disponibilidad de **agua o expuestas a amenazas hidrológicas** (actividades agrícolas y ganaderas en islas; municipios ribereños turísticos, acuicultura)



2. Nota Conceptual- Proceso de Consulta y Socialización



ADAPTATION FUND

Siguiendo la **Política Ambiental y Social del Fondo de Adaptación**, se iniciará un proceso de consulta con la participación de las partes interesadas o beneficiarios



- Se brinda el espacio para escuchar e incorporar diversas perspectivas y voces en el proceso de preparación del proyecto.



- El proceso de consulta promueve la legitimidad y la eficacia del proyecto al considerar las necesidades y prioridades de todas las partes interesadas relevantes.

Inicialmente 3 grupos de actores del proyecto

- **Grupo I:** Comité Intergubernamental Coordinador de los países de la Cuenca del Plata (CIC) y Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)
- **Grupo II:** Sistemas Nacionales de Gestión de Riesgos, Emergencias, Oficinas de Cambio Climático y Ambiente y Servicios Meteorológicos Hidrológicos Nacionales (SMHNs) En conjunto
- **Grupo III:** Centros Regionales de OMM (CRC-SAS, CRC-OS, CR-PROHMSAT). Grupo de Trabajo de Hidrología y Recursos Hídricos OMM ARIII -Asesores Hidrológicos (Nacionales y Regional)

2. Nota Conceptual- Proceso de Consulta y Socialización

GRUPO I- Organismos de Cuenca

•Revisando los objetivos y componentes de HydroSOS:

- ¿Cuáles son los beneficios que observan?
- ¿Qué aspectos piensan que faltaría cubrir?
- ¿Qué dificultades visualizan y cómo podrían superarse?
- ¿Cómo se articularía HydroSOS con los servicios operativos implementados en la Cuenca (e.g. Observatorio, Sistemas Soporte para la Toma de Decisiones)?

2. Nota Conceptual- Proceso de Consulta y Socialización

GRUPO II- SNGR, CC, Ambiente y SHMN

•Revisando los objetivos y componentes de HydroSOS:

- ¿Tienen disponibilidad de información hidrológica relevante para los objetivos operativos y estratégicos de sus actividades? ¿Cuáles son los principales proveedores?
- ¿Hay dificultad en la comprensión de los productos (información hidrológica elaborada por los proveedores)?
- ¿Se dispone de mecanismos de capacitación para el uso de productos? ¿Piensan que es necesario tener más capacitación en el tema?
- ¿Qué tiempos de antelación son necesarios en los productos de pronóstico para las diferentes amenazas (inundaciones, sequías)? ¿Y para cuáles sectores en cada caso?
- ¿Qué dificultades observan en los gobiernos subnacionales y locales para el acceso a la información hidrológica?
- ¿Qué beneficios observan de HydroSOS y qué dificultades? ¿Cómo resolverían estas dificultades y cómo potenciarían HydroSOS?

Muchas gracias por su tiempo y atención!