



Paraguay desde el espacio, proyectos de aplicación de tecnología espacial

Laboratorio de observación de la tierra - GEOLab

Ing. Amb. Thanya Idoyaga
tidoyaga@aep.gov.py

GEOLab

Agencia Espacial del Paraguay

LINEAS DE DESARROLLO DE LA AEP



**SPACE
ENGINEERING**



**CAPACITY
BUILDING**



**EARTH
OBSERVATION**

LINEAS DE DESARROLLO DE LA AEP



**SPACE
ENGINEERING**

**PROYECTO PARAGUAY
AL ESPACIO**



**CAPACITY
BUILDING**



**EARTH
OBSERVATION**

**PROYECTO PARAGUAY
DESDE EL ESPACIO**

La tecnología satelital de observación de la Tierra (EO) es la única herramienta capaz de respaldar acciones en todas las áreas y a todas las escalas!



Aumentar la comprensión



Acelerar la detección y garantizar el monitoreo a largo plazo.



Apoyar en la implementación de proyectos y en la evaluación constante



En el GEOLab de la Agencia Espacial del Paraguay estamos comprometidos con el uso pacífico del espacio en beneficio de las personas, la sociedad y nuestro país





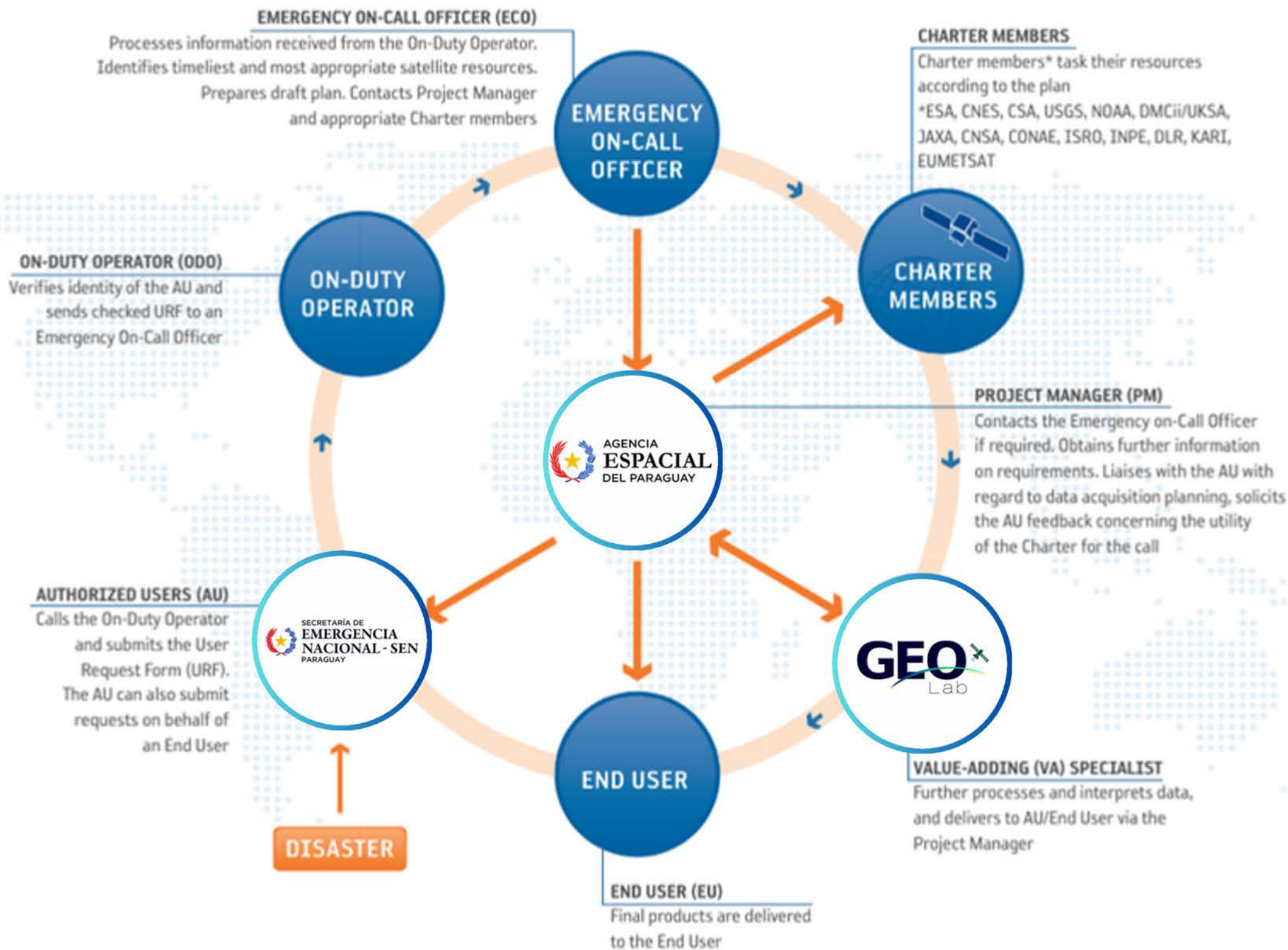
**PARAGUAY DESDE
EL ESPACIO**

ANTECEDENTES



CARTA INTERNACIONAL DE ESPACIO Y GRANDES DESASTRES

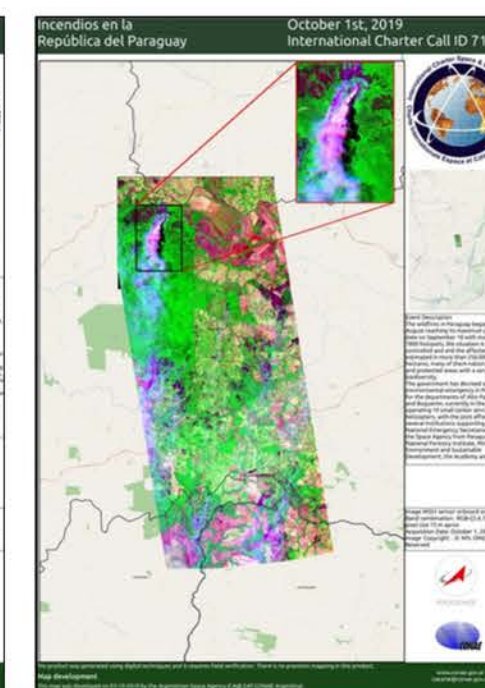
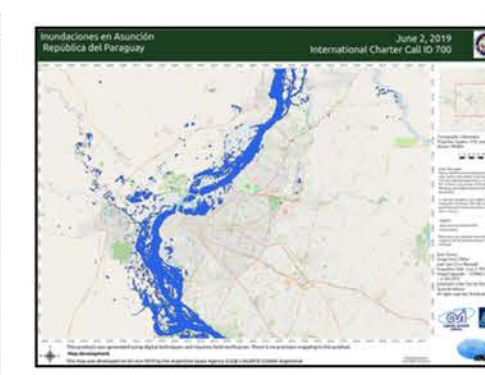
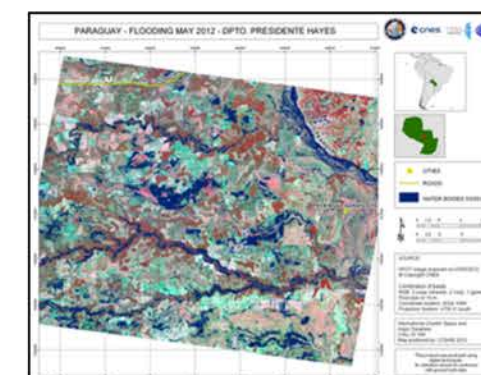
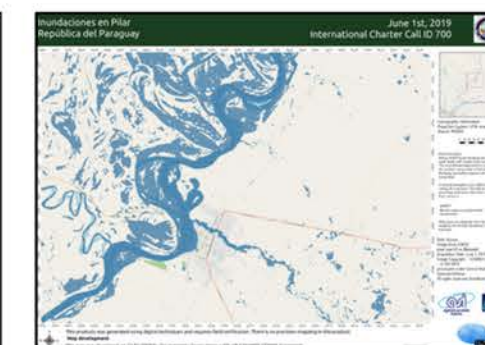
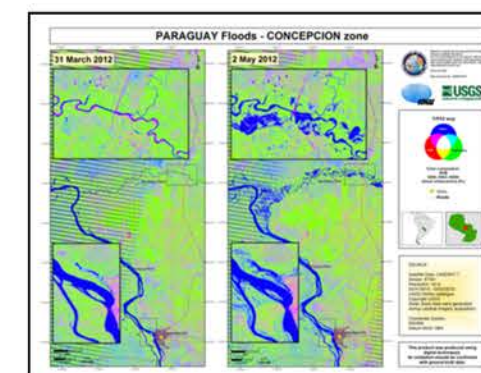
Una colaboración mundial a través de la cual los datos satelitales están disponibles en beneficio de la gestión de desastres.



ANTECEDENTES

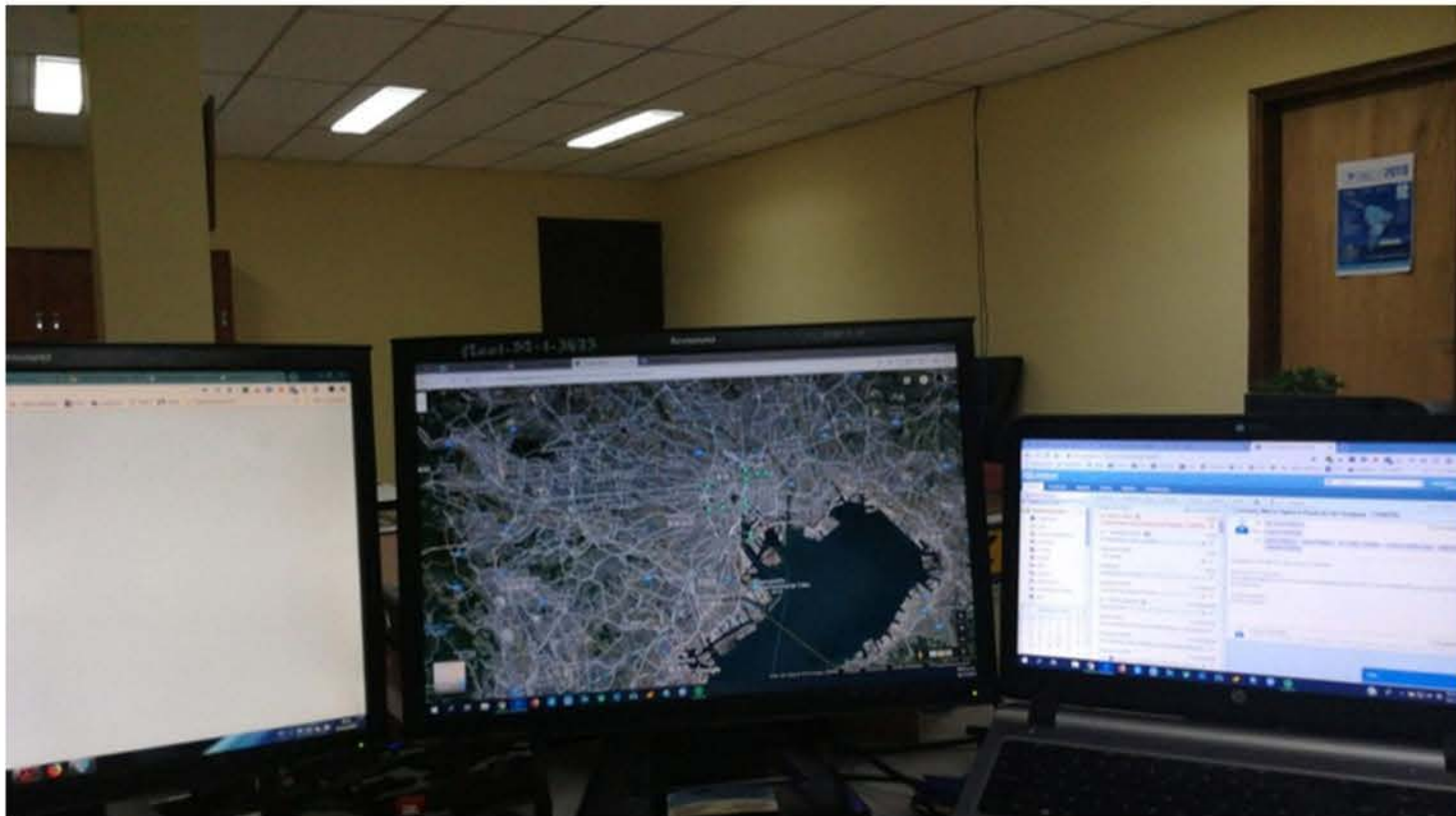
Antecedentes de Activaciones de la Carta para Paraguay

Año	Mes	Evento	Activación	Gerencia de Proyecto	Producto
2007	Enero	Inundaciones en Bolivia-Paraguay-Argentina	SIFEM	CONAE	CONAE
	Agosto	Incendios en Paraguay	SIFEM	CONAE	CONAE
2012	Mayo	Inundaciones en Paraguay	SIFEM	CONAE	CONAE
2019	Mayo	Inundaciones en Paraguay	SEN	AEP	CONAE
	Septiembre	Incendios en Paraguay	SEN	AEP	CONAE

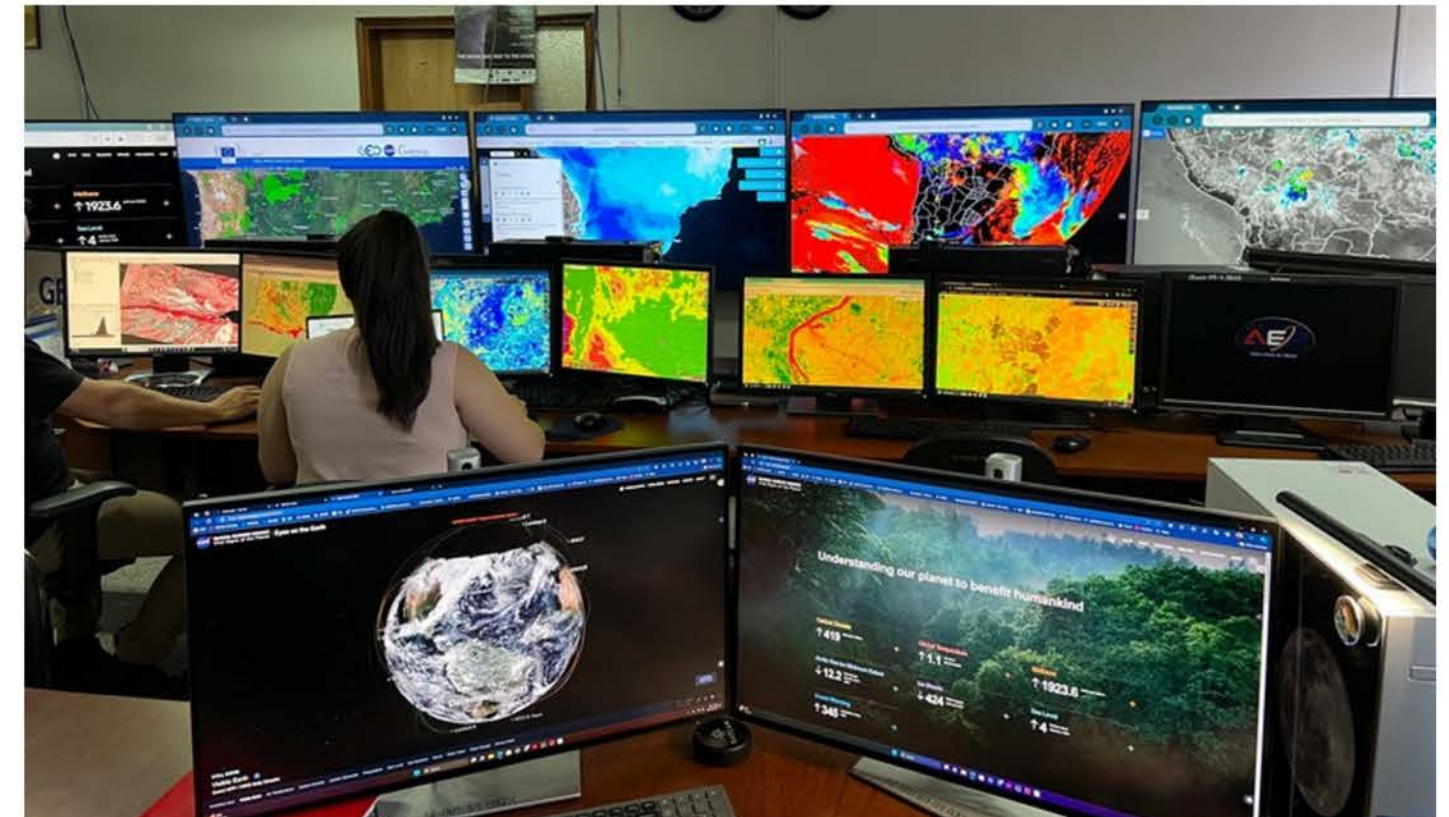
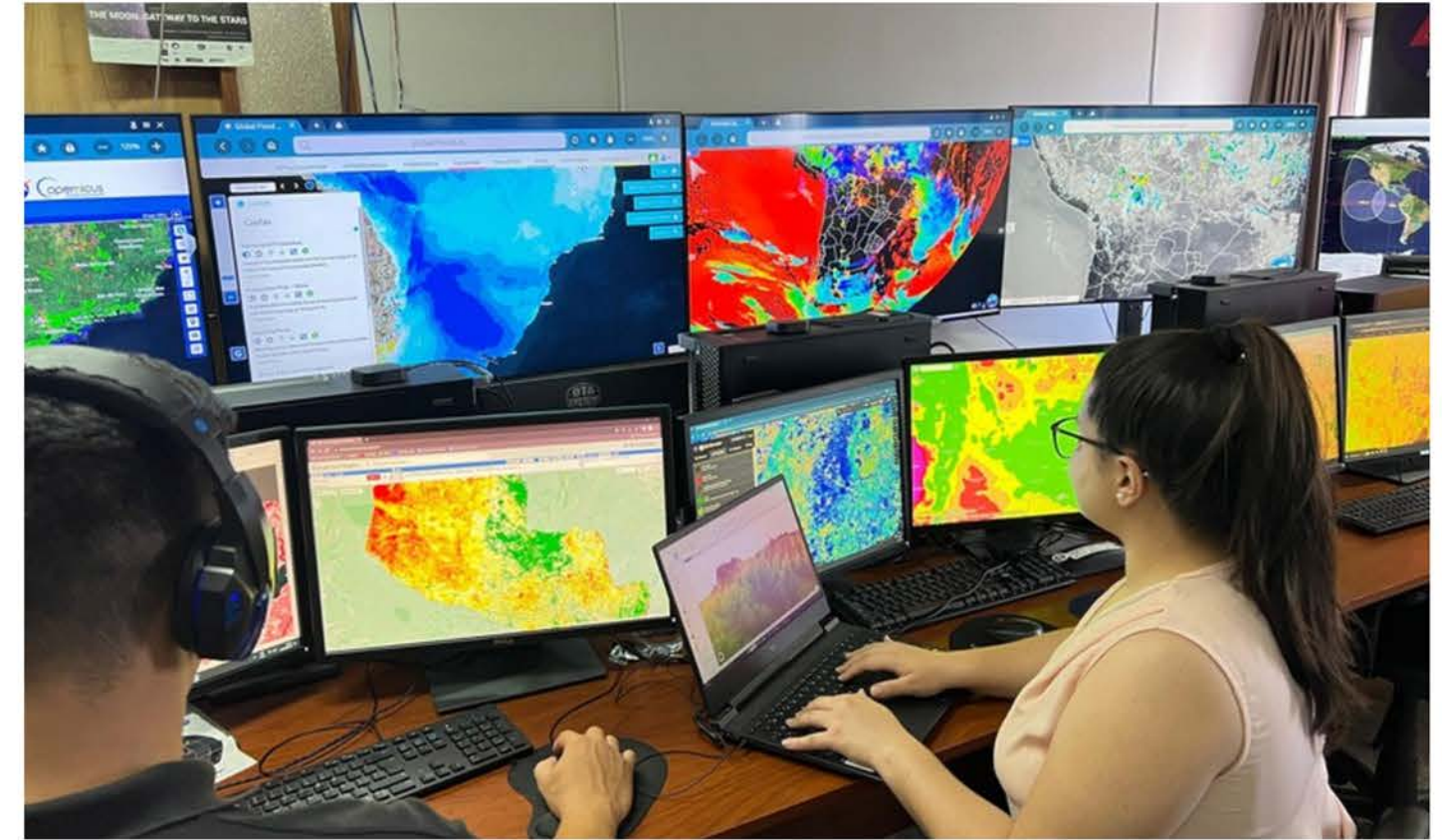


AVANCES

INICIOS - AÑO 2020



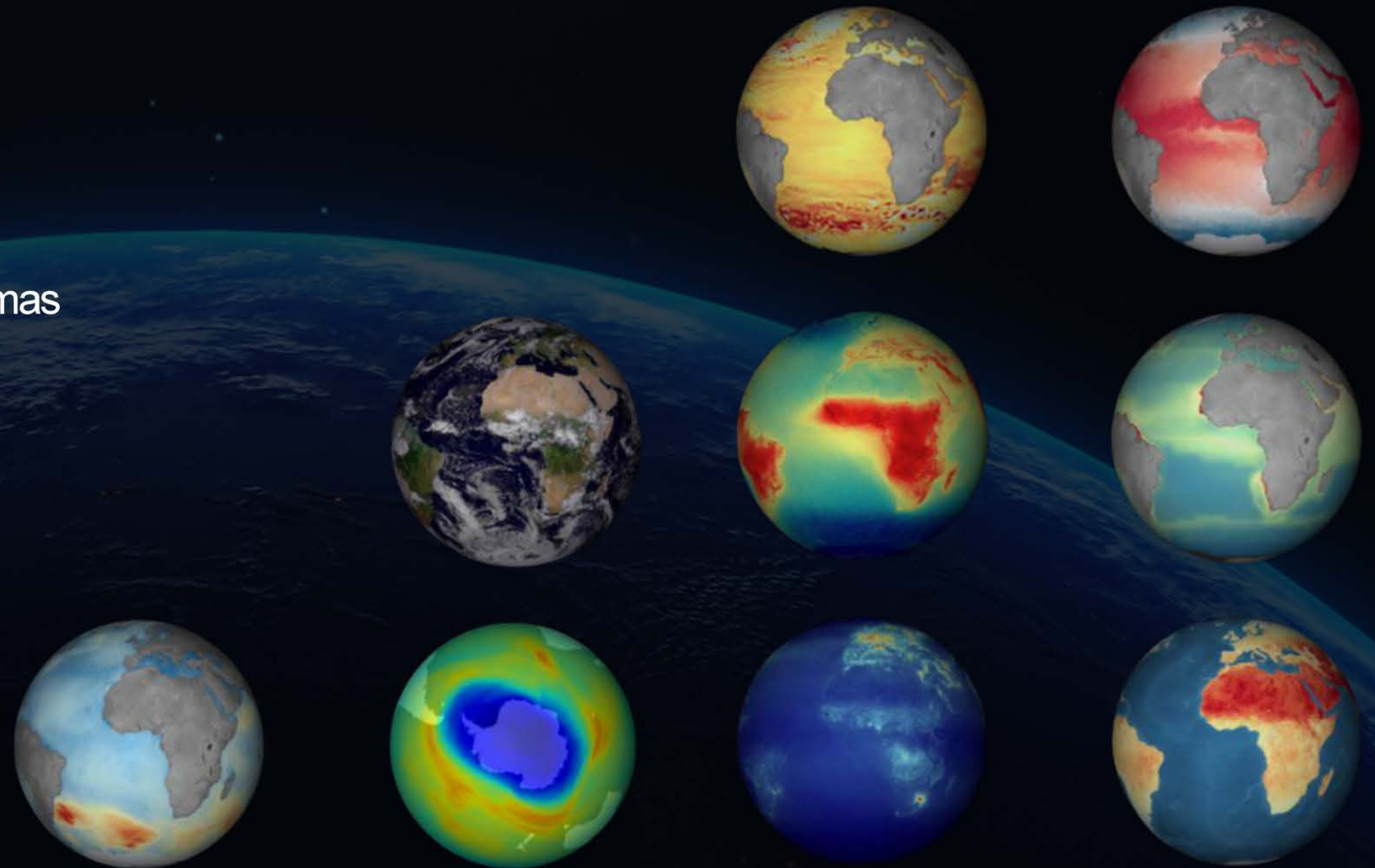
ACTUALMENTE - AÑO 2025



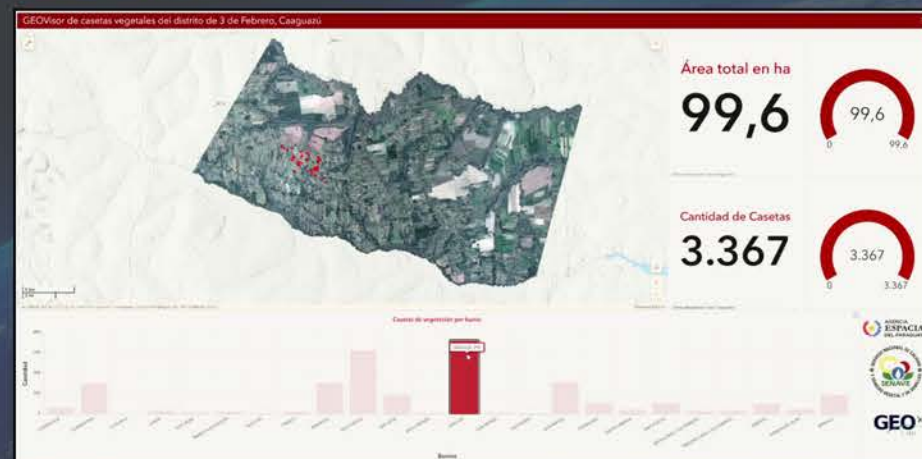
Observando la Tierra desde el espacio

Los satélites ofrecen una vista inigualable de nuestro planeta y nos permiten observar y contribuir de múltiples maneras a una vida sostenible en la Tierra, incluyendo:

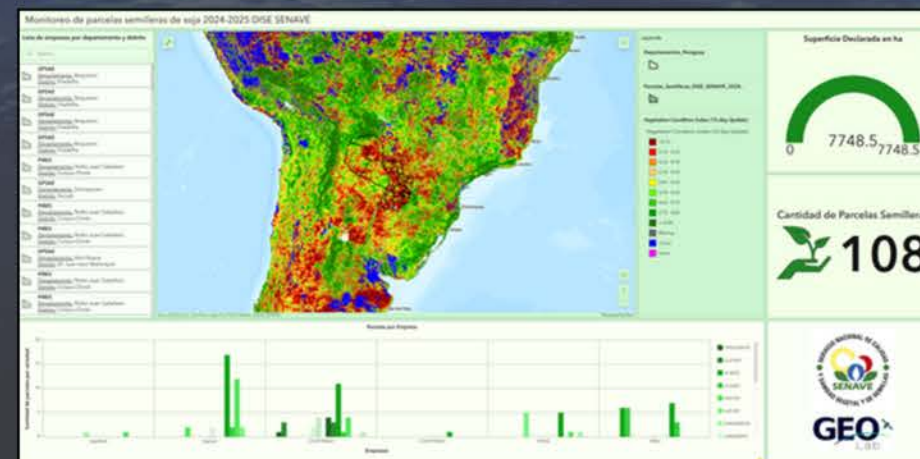
- Proporcionar información esencial sobre el medio ambiente y el cambio climático.
- Ayudar en la planificación de labores de rescate y asistencia tras desastres.
- Prever patrones meteorológicos.
- Responder preguntas clave sobre los sistemas de la Tierra.



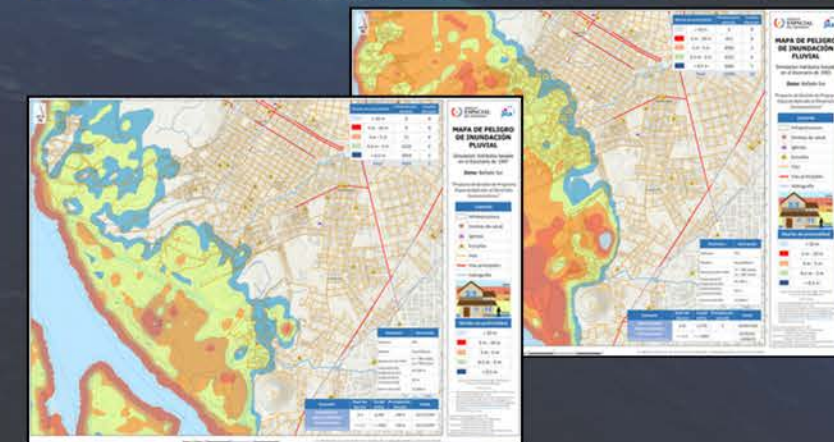
Ejemplos de proyectos que recibieron apoyo del GEOLab



Detección de casetas vegetales en el distrito de 3 de Febrero, Caaguazú



Optimización de la inspección de parcelas semilleras DISE - SENAVE



Identificación de zonas de peligro de inundación

Proyecto Aplicación de Programas Espaciales para el Desarrollo Socioeconómico. AEP - JICA



AGENCIA
ESPACIAL
DEL PARAGUAY



1er Proyecto en la región de cooperación en el sector espacial

2do Proyecto en el mundo de cooperación en el sector espacial

Proyectos Piloto:



1

Proyecto piloto para el Manejo de Desastres:

Este proyecto desarrollará mapas de peligros, riesgos y rutas de evacuación para las zonas vulnerables a inundaciones en Bañado Norte y Bañado Sur de Asunción en base a tecnologías espaciales como datos de precipitación y modelos de elevación, con el fin de ayudar a las autoridades a mejorar la planificación y respuesta ante inundaciones.

2

Proyecto piloto para Agricultura:

Este proyecto utiliza tecnología satelital para monitorear la producción de soja en Caaguazú, mediante el análisis de datos de reflectancia y la creación de un manual de mejores prácticas agrícolas, con talleres para compartir los resultados.



Our Approach



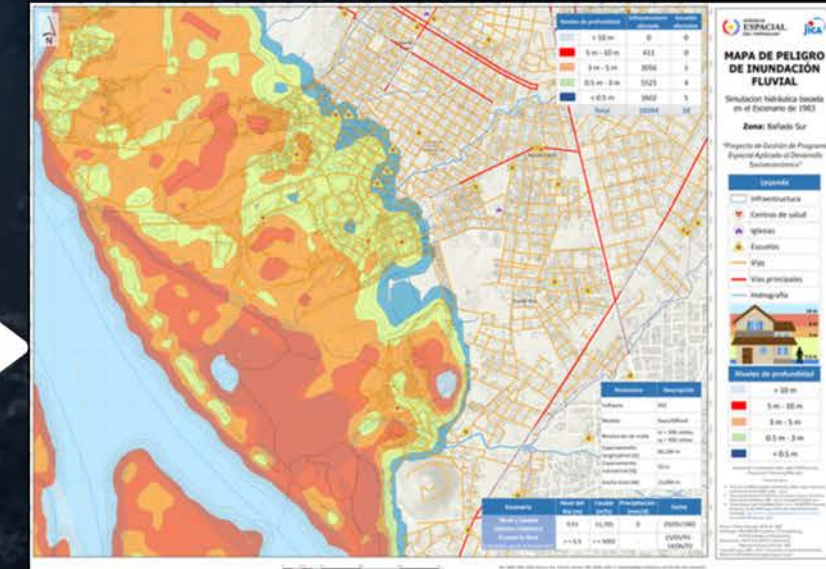
Datos
satelitales



+60 años de datos
de la estación
meteorologica
ANNP



Modelado
Hidraulico



Identificación de
zonas de peligro

3. RECOPIACIÓN DE DATOS DE ENTRADA

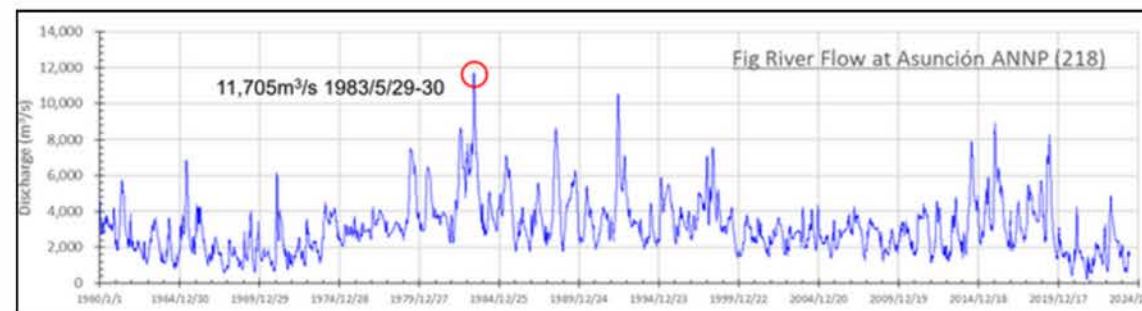
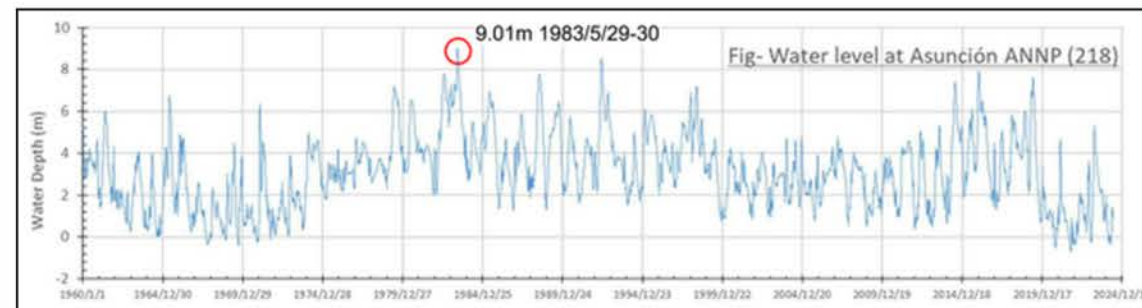
Fuente de Información	Descripción	Periodo o Año	Institución que proveyó o facilitó los datos
Modelos Digitales de Elevación (DEM)	Imágenes satelitales ALOSPARSAR 12,5 m procesadas por el GEOLab.	2011	
Registros históricos de eventos de inundación	Registros desde 1961 hasta 2024 de la estación meteorológica Asunción ANNP, proveídos por el DMH.	1961 - 2024	
Información sobre infraestructura, caminos y servicios básicos	Cartografía digital 2022 de la INE y Humanitarian OSM sobre zonas de riesgo, caminos e infraestructura.	2022	
Percepción comunitaria	Visitas al bañado y entrevistas con líderes locales facilitadas por la SEN.	2024	



Escenarios y metodología

The level of 5.5 m is considered critical for the port of Asunción.

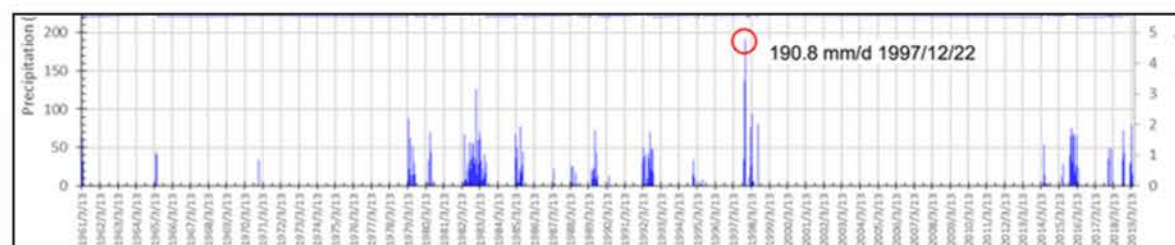
River Flood - 1983 Scenario



May 29, 1983

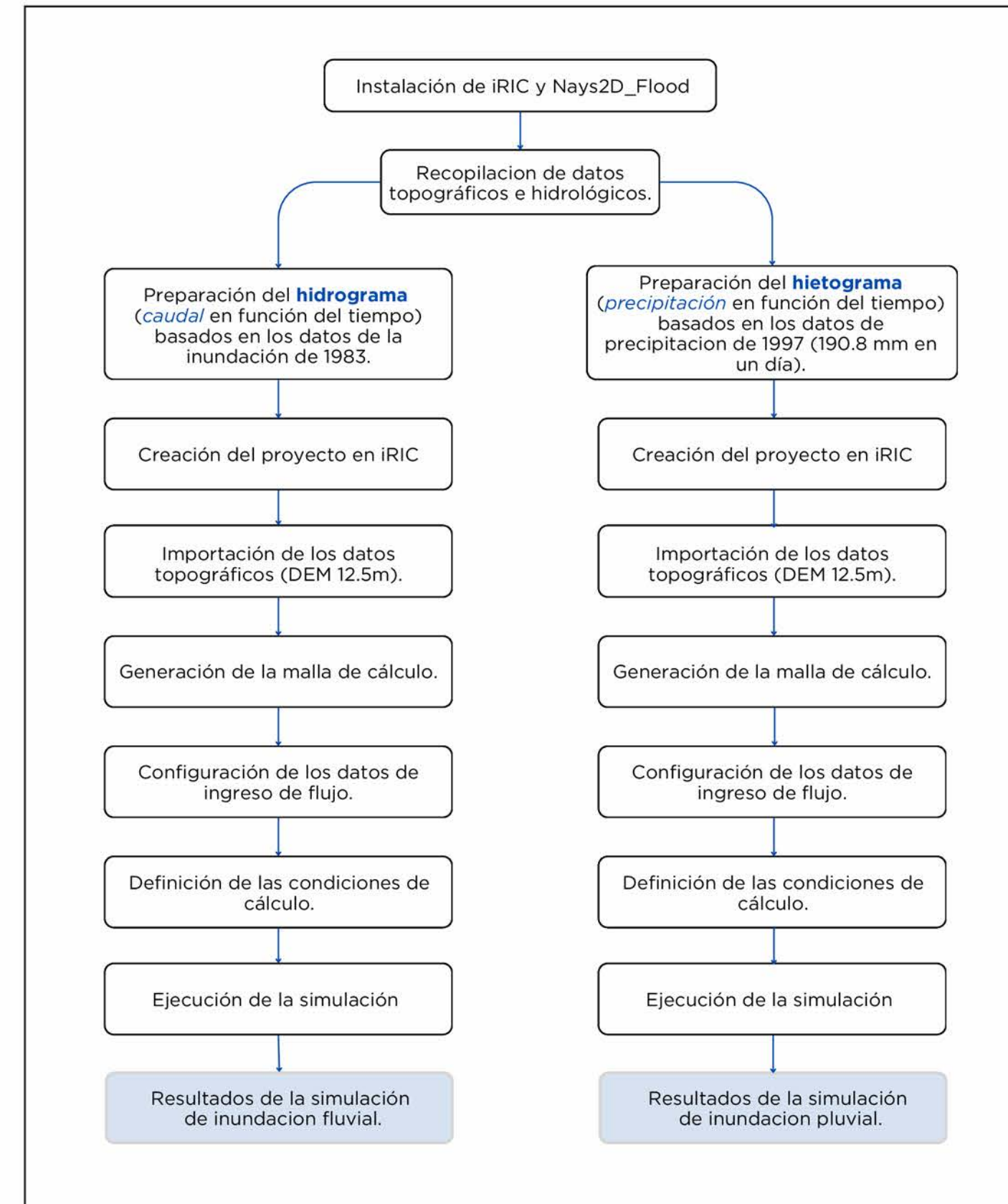
- Historical maximum level: 9,01 m
- Historical maximum flow: 11.704 m³/s

Pluvial Flood - Scenario 1997



December 22, 1997

- Historic maximum rainfall: 190.8 mm



Resultados

Identificación de zonas de peligro de inundación

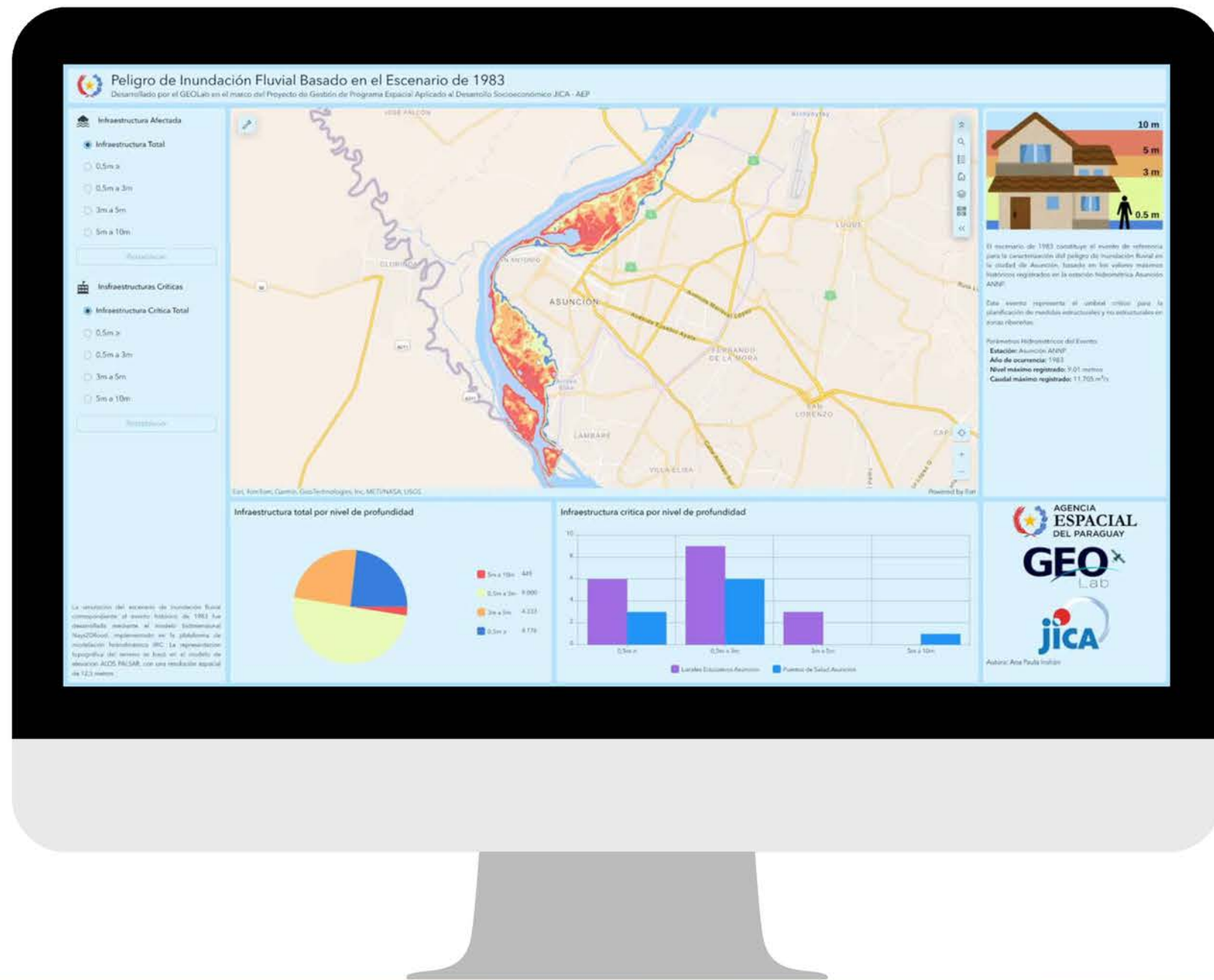


Creación de un Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres



Key Outcomes

Development of interactive web dashboard



QR del Dashboard:



Methodological manual for replication



QR del manual:



Resultados

Proyectos futuros de cooperación internacional

- **ArkEdge Space** → proyecto piloto para el desarrollo conjunto de una aplicación de monitoreo con datos hidrológicos y satelitales.

