

CopernicusLAC

EO Services Development

Services and Use Cases

Andrew Eddy

President of Athena Global

Alberto Lorenzo Alonso

Indra



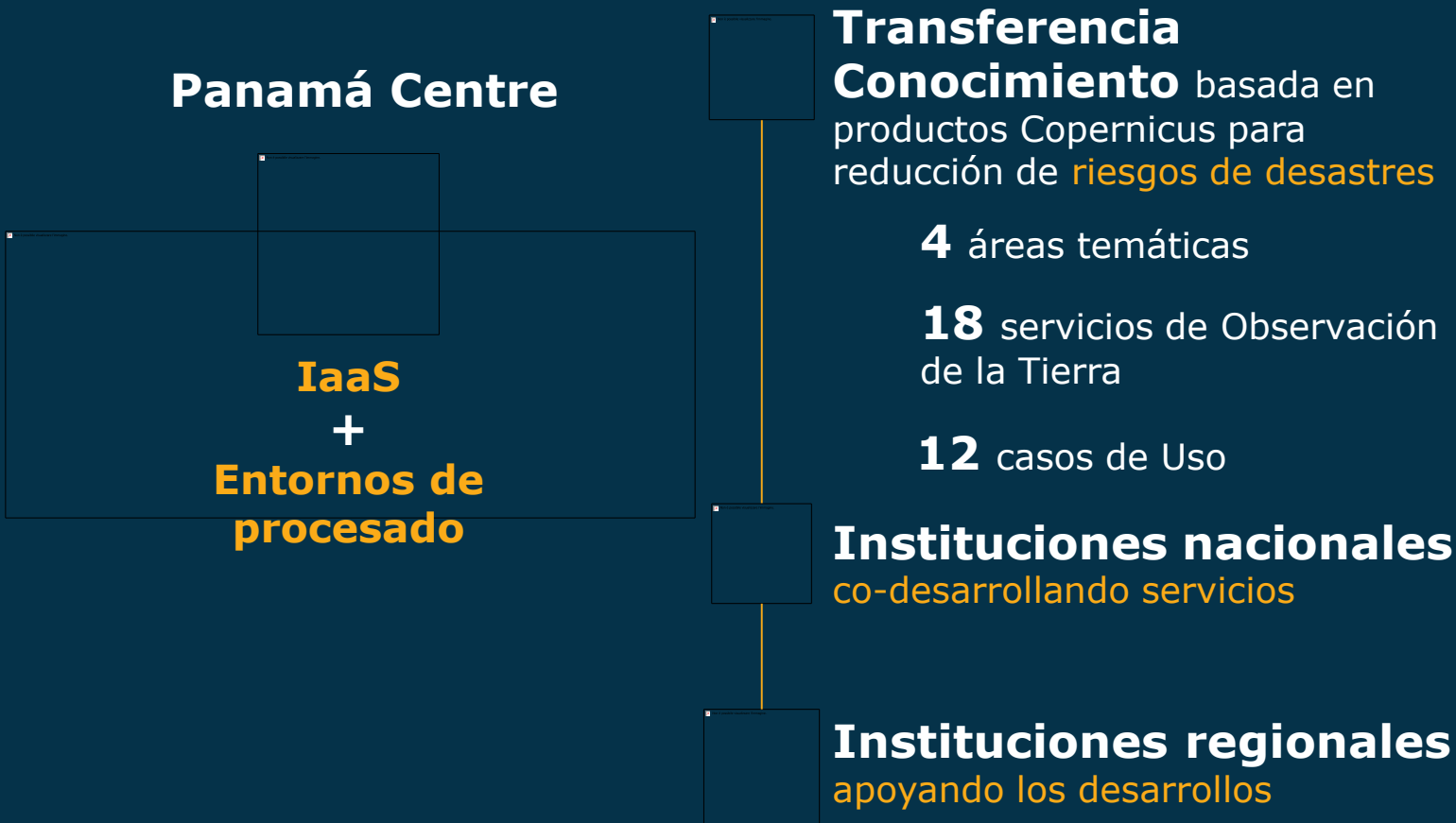
CopernicusLAC – Cooperación regional



- Establecer un **Centro Regional Copernicus en Panamá**, alojado por la **AIG**.
- **Reforzar la resiliencia** en América Latina y Caribe (LAC):
 - Transferencia **conocimiento** en reducción de desastres
 - **Co-diseño** de servicios de Observación de la Tierra (EO)
 - Actividades de **formación**
- Acuerdo de contribución con **DG INTPA**, y **ESA** como socio implementador.
- Guiado por un **Comité Directivo**:
 - **DG INTPA**
 - **Gobierno de Panamá** (Ministerio de Relaciones Exteriores, AIG, SENACYT)
 - **DEFIS**
 - Delegaciones de la **UE**, **DG ECHO** y **JRC**



CopernicusLAC plan de implementación

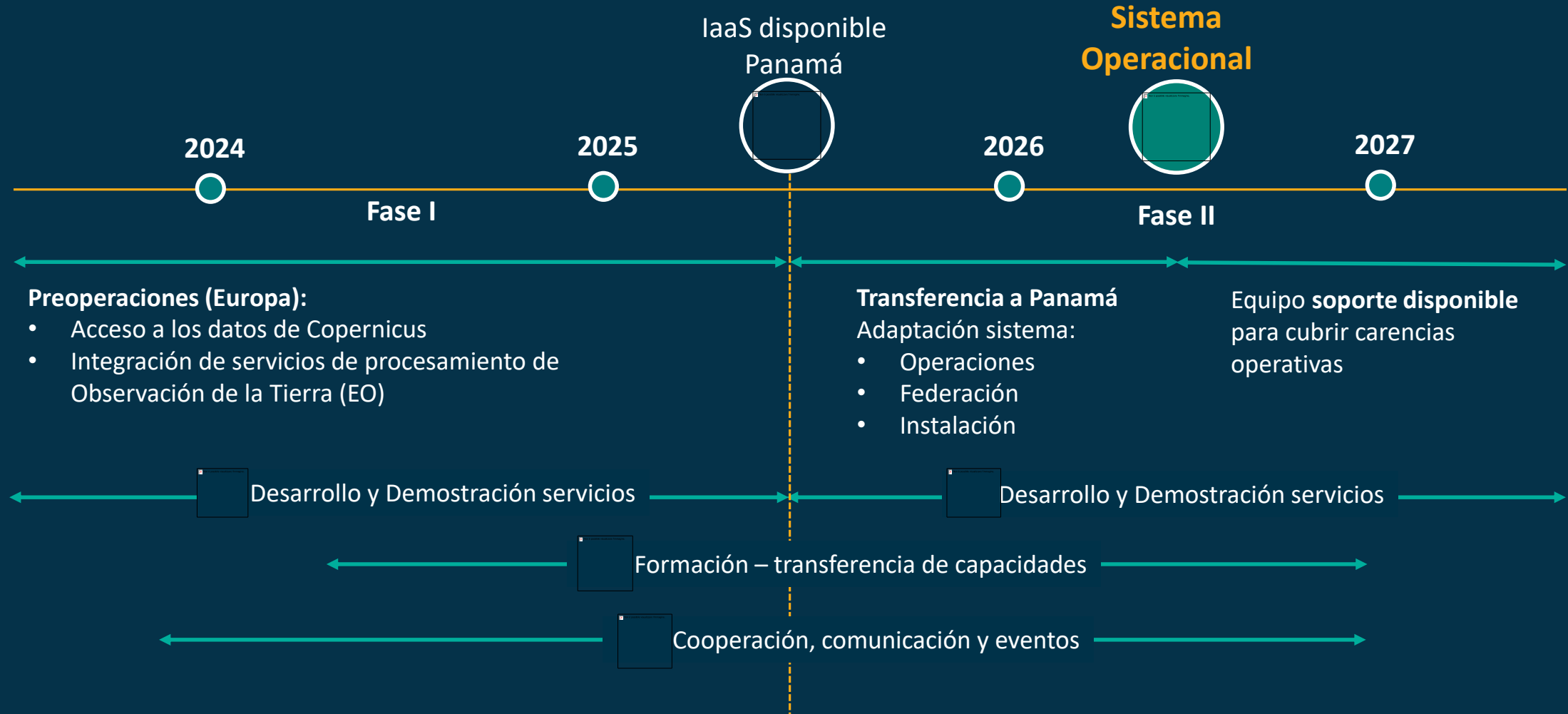


Interacción y Cooperación

- Diálogo político
- Comunicación
- Formación
- Eventos



Preparación del centro CopernicusLAC



Cómo proponemos contribuir desde CopernicusLAC

- 1  **Infraestructura física** necesaria para **procesar** y **almacenar** grandes cantidades de datos satelitales
- 2  **Customizando** los servicios y productos a las necesidades de la región
- 3  **Transfiriendo** tecnología de manera **libre** y **abierta**
- 4  **Capacitando a los usuarios** en el uso de los servicios y productos de observación de la tierra
- 5  **Apoyo a la integración** de los servicios en los **procesos de decisión** de los usuarios
- 6  **Fomentando la sostenibilidad** del sistema más allá del tiempo de este proyecto

Services development: main topics

Hydrometeorological hazards

- Floods
- Droughts
- Wildfires

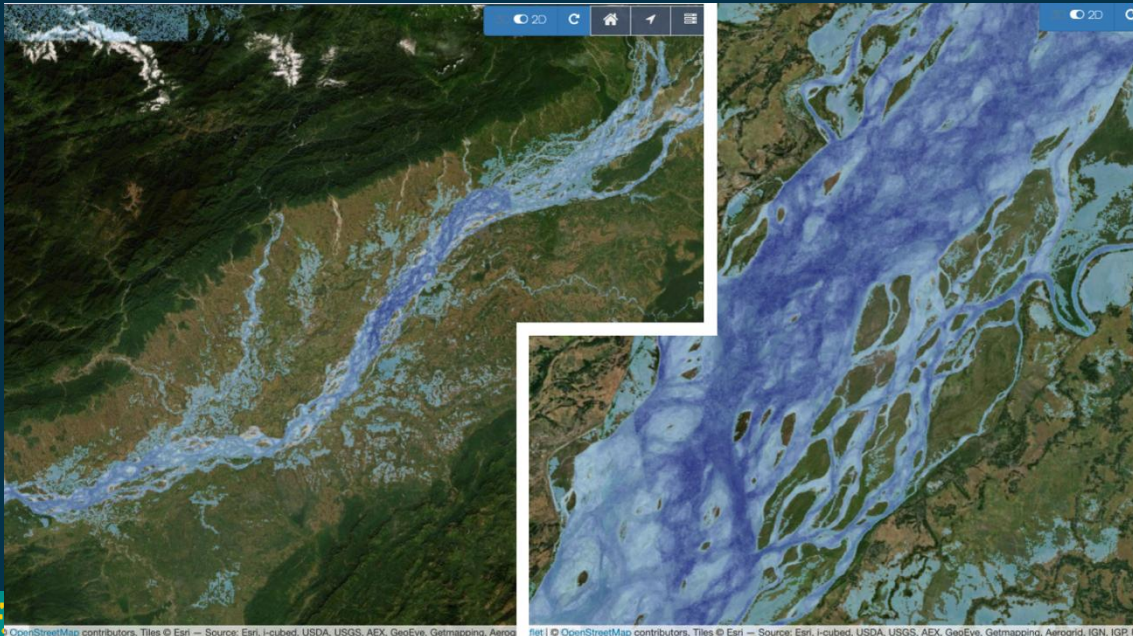
Geohazards

- Landslides
- Terrain deformation (Subsidence, volcanoes, earthquakes)

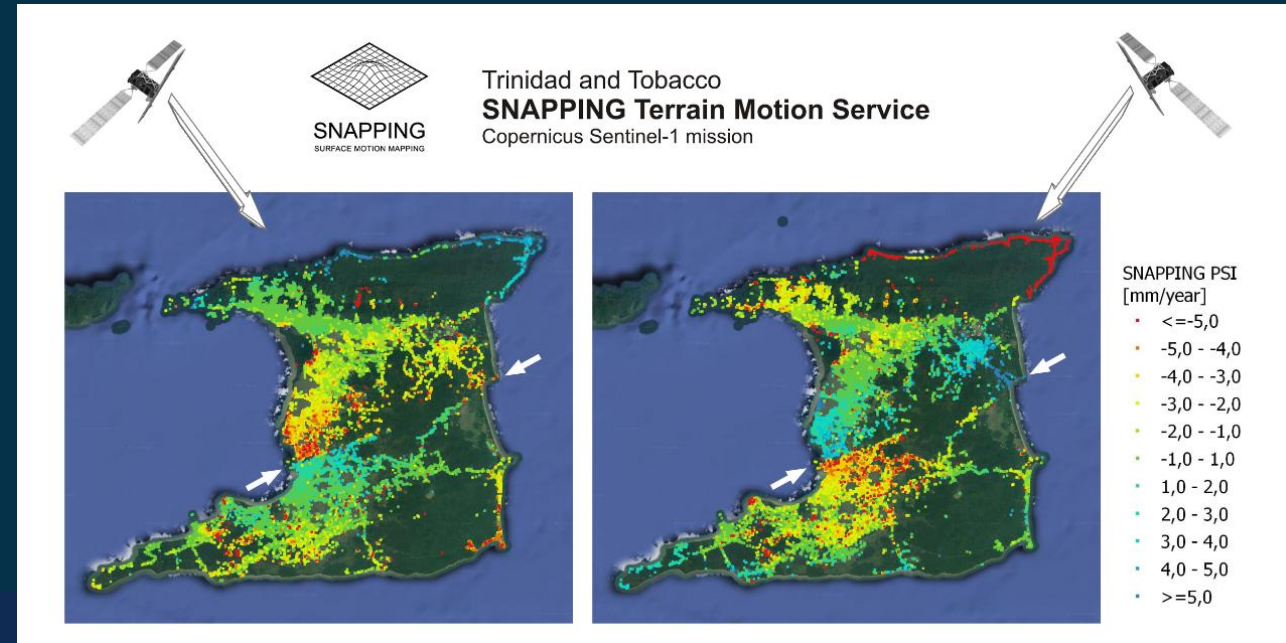
Exposure mapping

- Population distribution
- Economic value
- Ecosystem services

Example of flood hazard mapping



Example of terrain motion



Servicios operativos en la plataforma

Inundaciones

Zonas inundadas

Profundidad de inundación

Frecuencia de inundación

Amenaza de inundación

Incendios

Riesgo de incendio

Delimitación de área quemada y severidad de los incendios

Recuperación de área quemada

Sequías e impacto en la agricultura

Indicadores regionales de sequía

Impacto de desastres en la agricultura

Amenazas geológicas

Susceptibilidad a deslizamientos

Movimientos del terreno

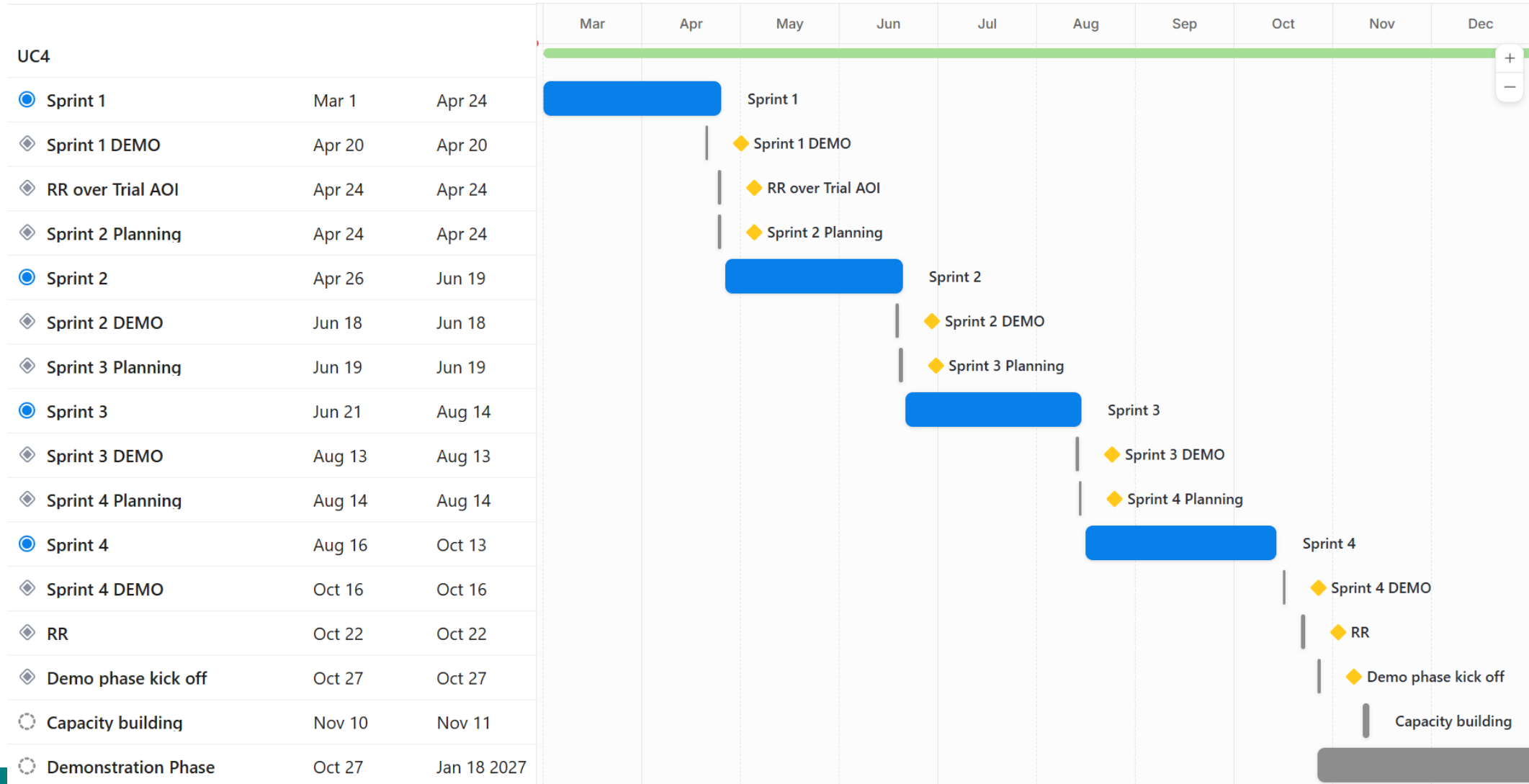
Exposición al riesgo

Valor Económico del Territorio

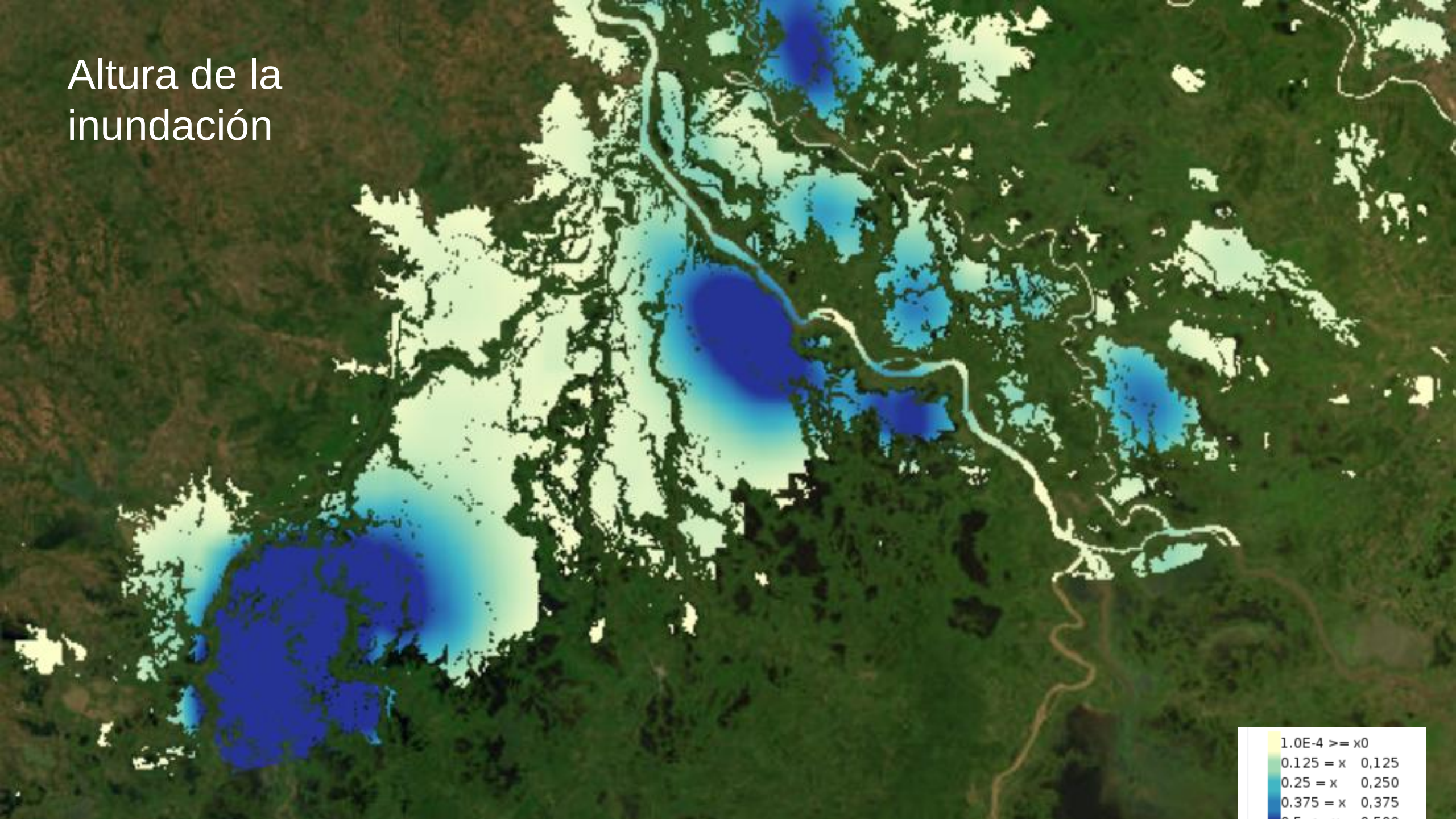
Distribución de la población

Huella urbana y evolución

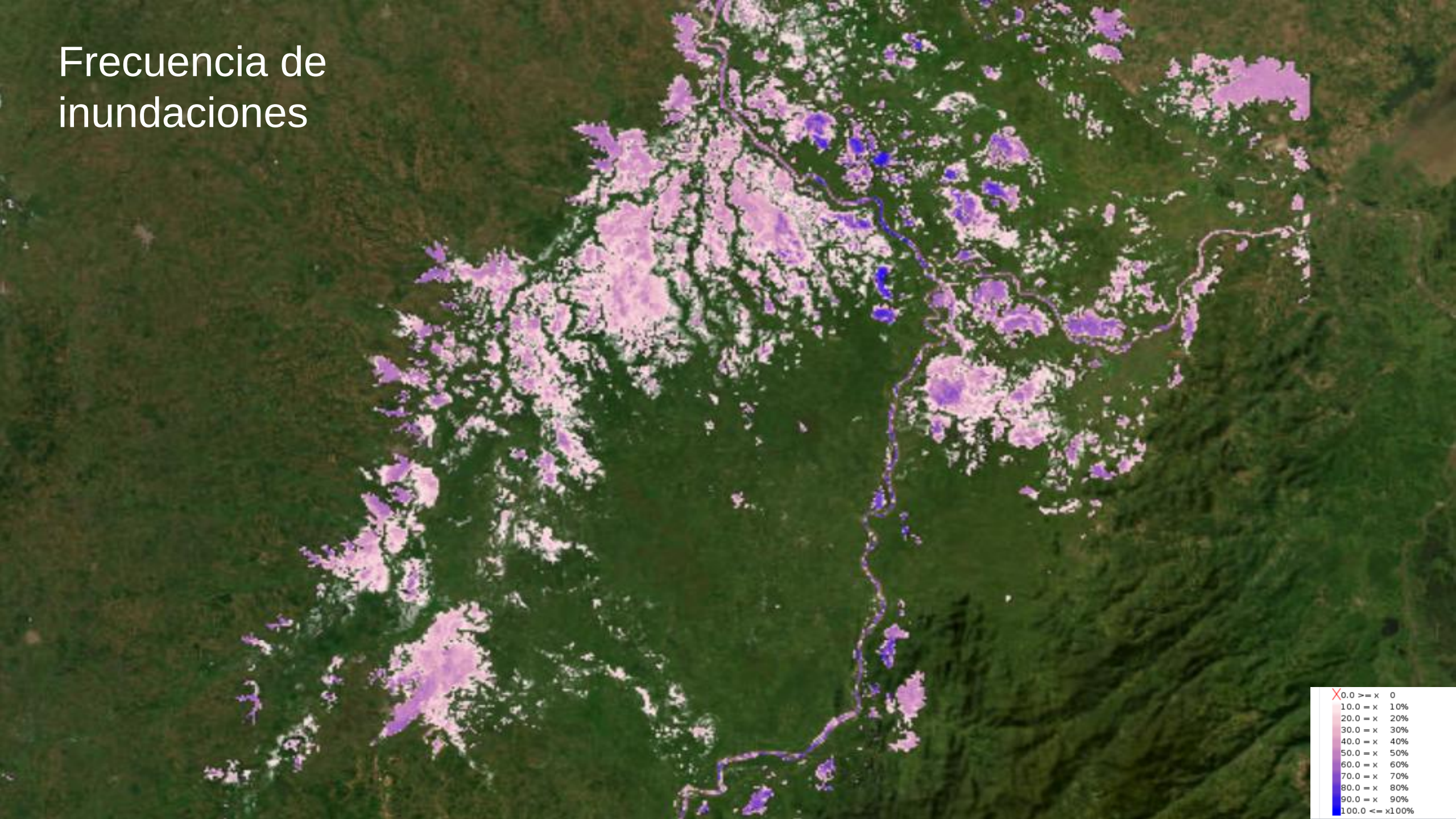
Línea temporal típica de la fase de desarrollo



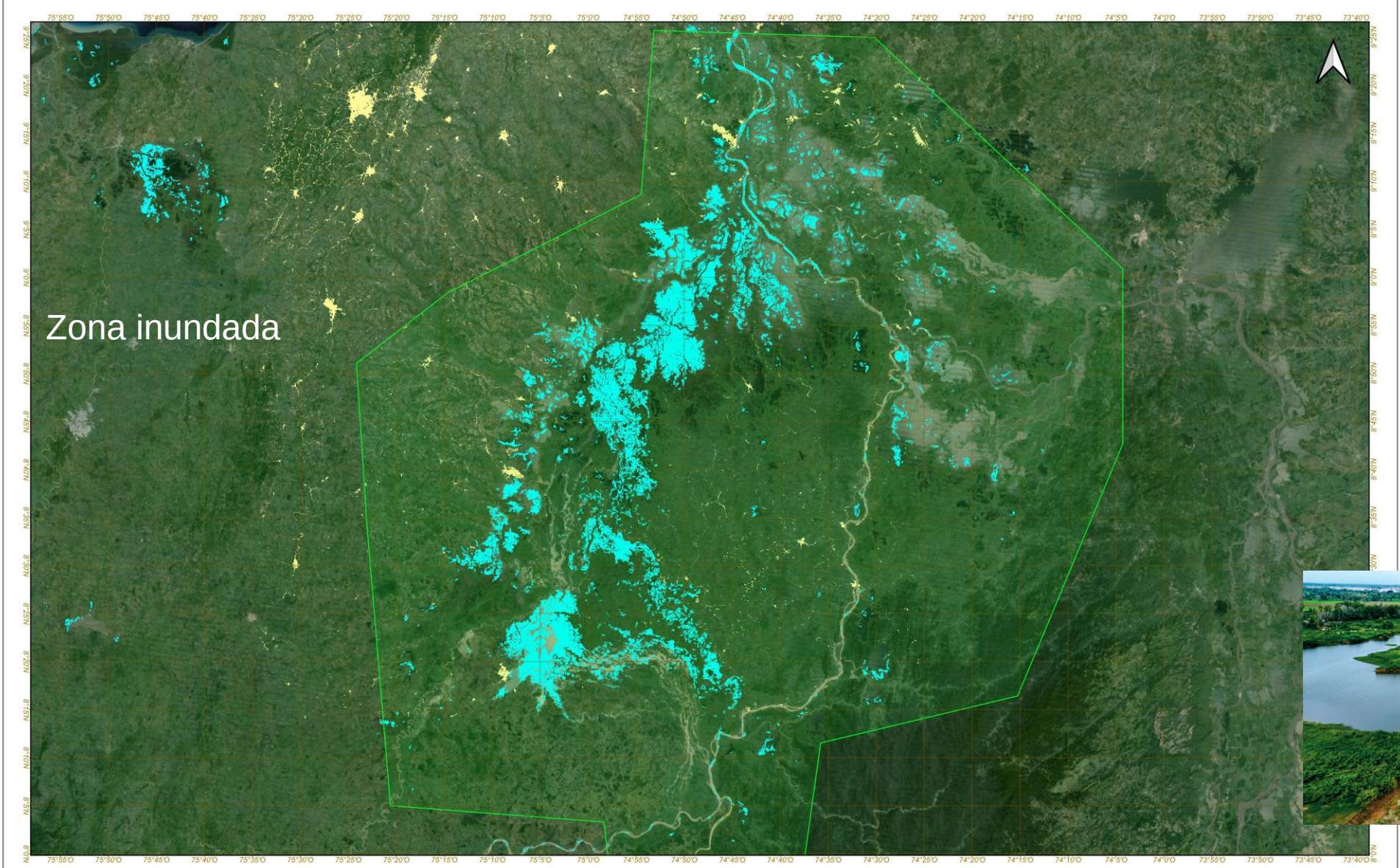
Altura de la
inundación



Frecuencia de inundaciones



Detección de zona inundada en La Mojana (Colombia)



Zona inundada



0 5 10 15 20 25 30 35
Km
Map CRS: EPSG:4326
Map scale: 1:600,000

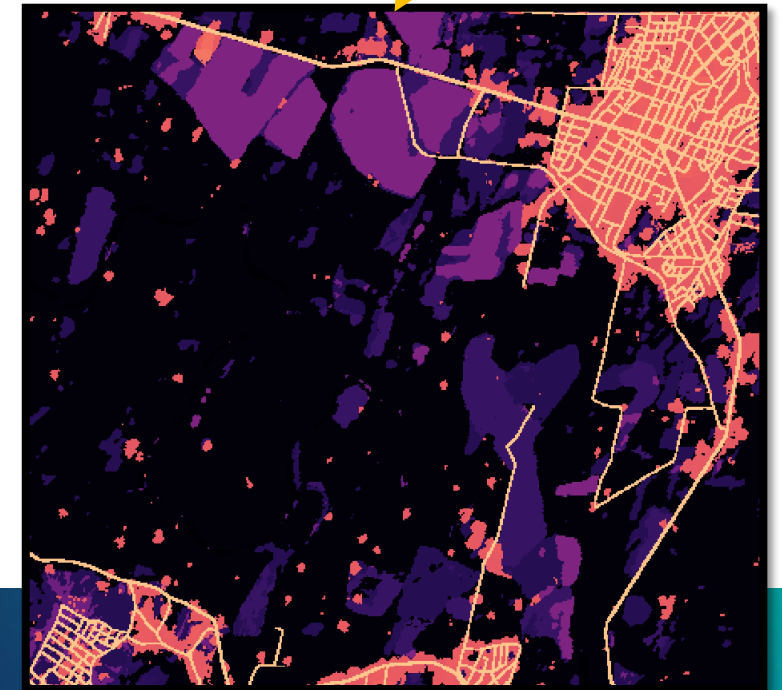
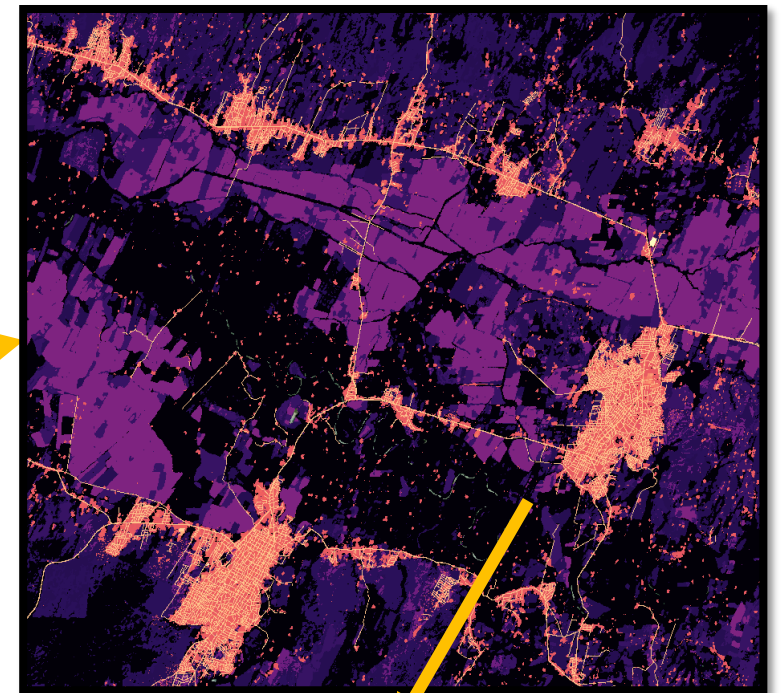
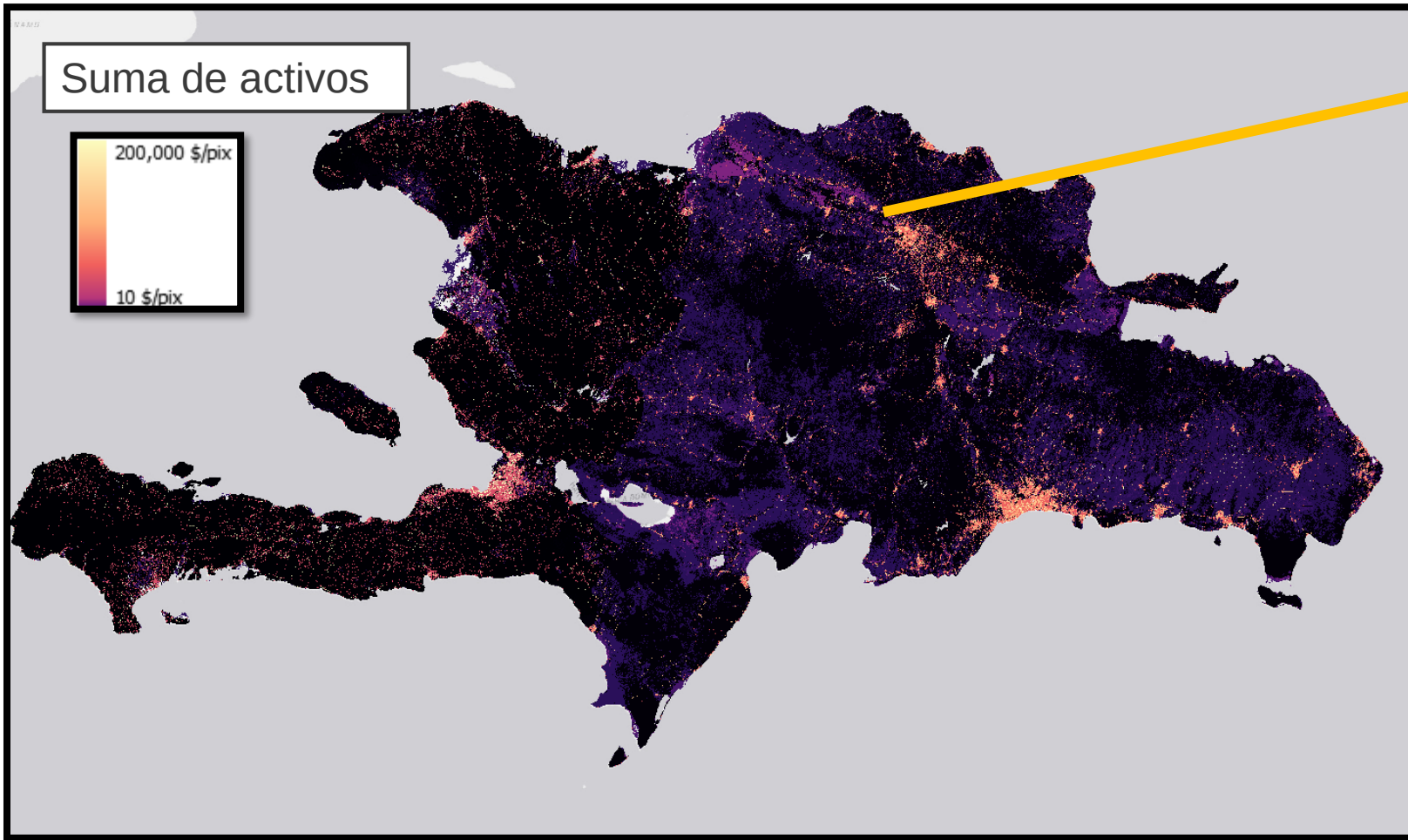
Legenda
Flooded Areas AOI-TMP581-2
Urban Areas

Data Source
pre event
- Sentinel 1 acquired on 20240425
post event
- Sentinel 1 acquired on 20240519

Event description
- Due to severe rainfall, flooding is reported on the Mojana region in north eastern Colombia (Sucre and Bolivar departments). A dam break on the Cauca river occurred on May 6th 2024 in San Jacinto del Cauca (Bolívar), causing the high water to overflow and inundate the region.



Mapa de Valor Económico de La Española



Ejemplo de zona mixta rural-urbana

Servicio 11. Distribución de la población



Objetivo: mapas de detalle con la distribución de la **población a nivel pixel** (resolución 10m) y **nivel edificio**



Procesamiento: distribución del dato de población en un área/as administrativa dada considerando zonas urbanizadas, altura de los edificios, usos del suelo y nivel de impermeabilización



Actualizaciones: cada 6 meses para los productos calculados con datos globales; a demanda para los calculados con datos de usuario



Entradas:

- **Producto automático:** Datos abiertos disponibles (censos, estimaciones ONU)
- **Producto a demanda:** datos de población aportados por el usuario por divisiones administrativas (Provincias, Municipios, Distritos...)



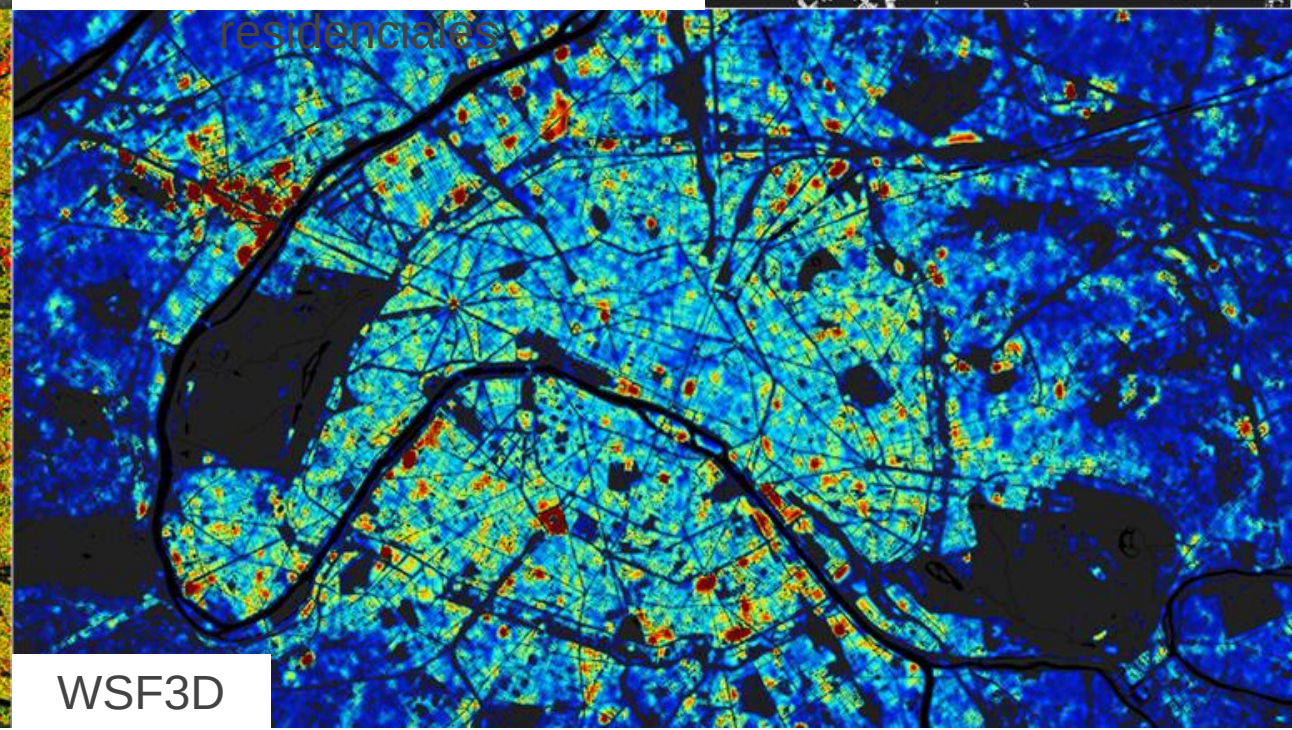
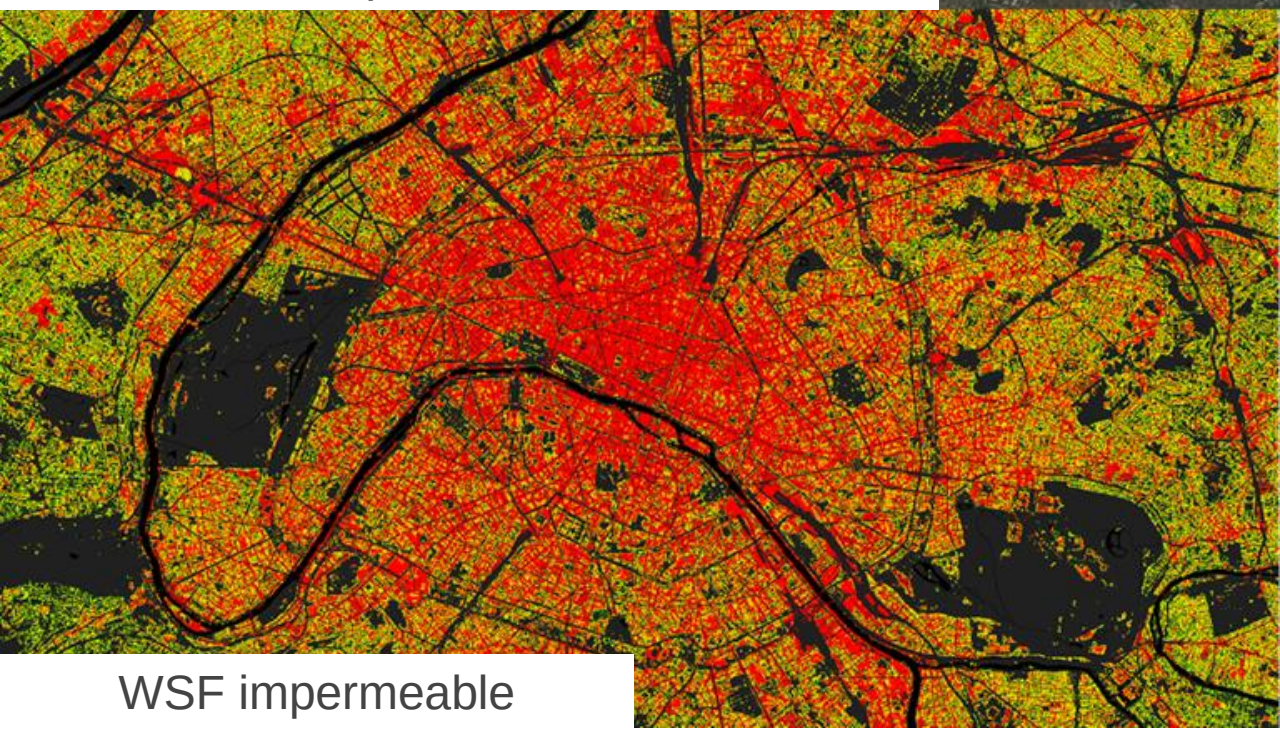
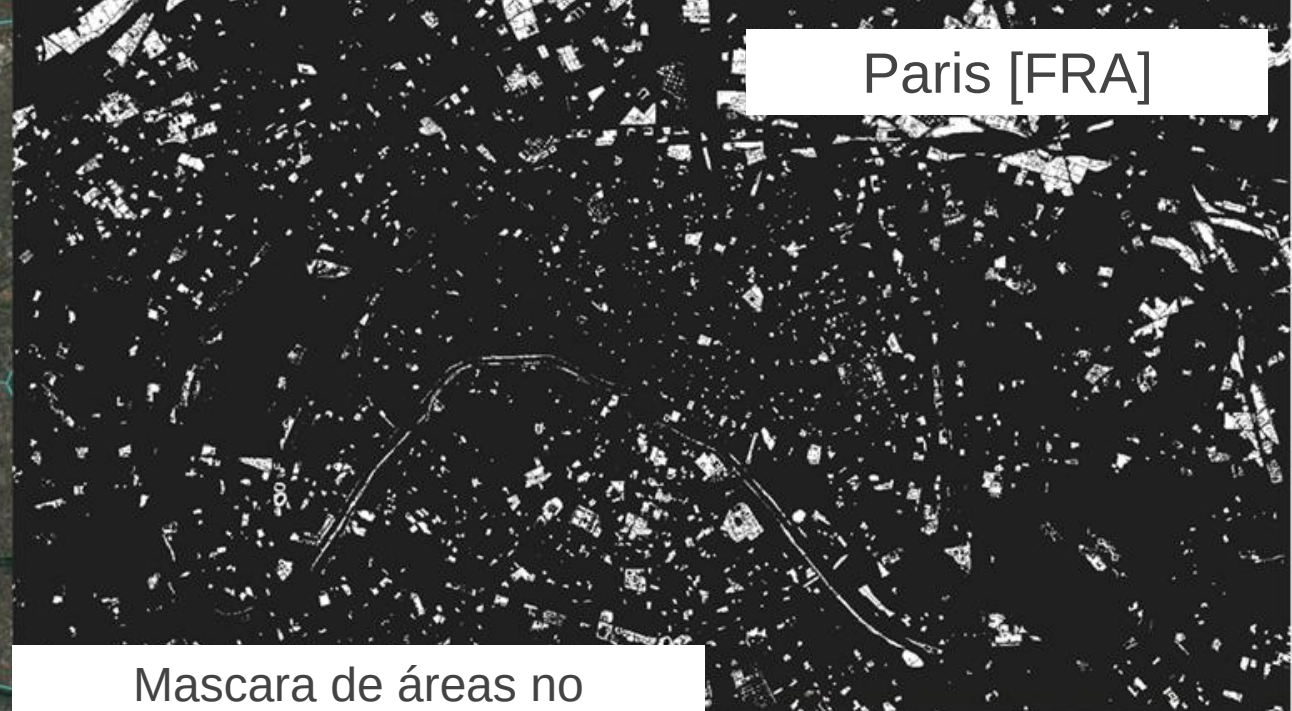
Productos: se generan dos tipos de salidas

- Mapa raster con total de población por pixel (10m)
- Mapa vectorial con el total de población por edificio



Claves

Soporte a la planificación urbana, gestión de emergencias/desastres y asignación de recursos, especialmente en zonas densas y asentamientos informales.





Casos de uso Fase 1



La clave del éxito: involucración de usuarios

Participación activa de 26 usuarios en desarrollos y casos de uso



Casos de uso Fase 2

