

Uso del UN Biodiversity Lab para apoyar las prioridades de conservación nacional y desarrollo sostenible

Amber McCullum, Juan Torres-Pérez, Annie Virnig, Marion Marigo, Diego Ochoa, Christina Supples, Scott Atkinson, Rafael Monge, Susana Rodríguez-Buriticá, Dorine Jn Paul, Sendy Augustin Salomon, Guyguy Mangoni, Christian Vargas

24 de marzo – 7 de abril de 2020



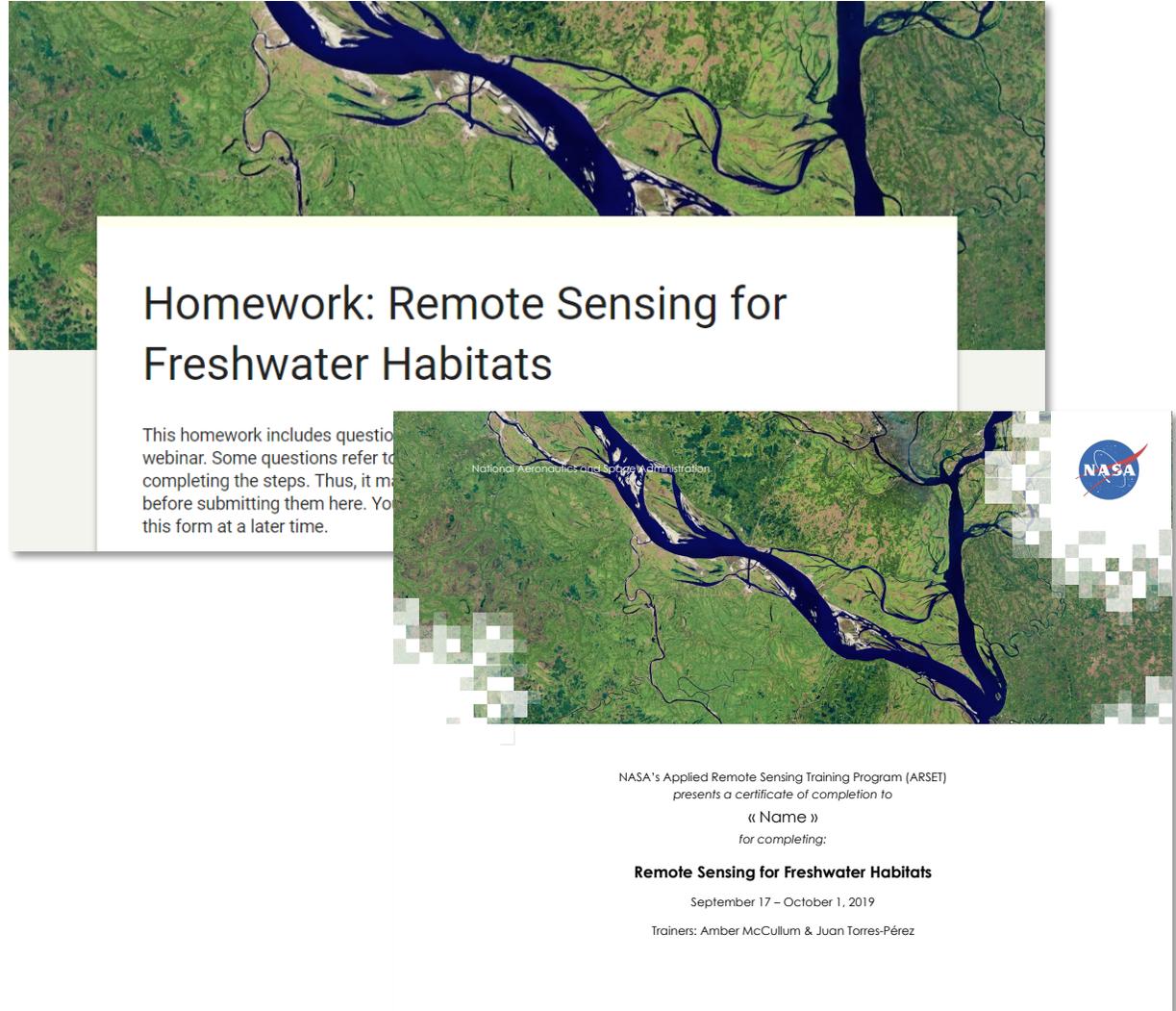
Estructura del curso

- Tres sesiones cada una de 1 hora y media se llevarán a cabo los días **24, 31 y 7 de abril**
- Habrá 3 sesiones por día presentando el mismo material en
 - Inglés (9:00-10:30 EST)
 - Francés (11:00-12:30 EST)
 - Español (14:00-15:30 EST)
 - **Por favor solo regístrese y asista a una sesión por día.**
- Las grabaciones del seminario web, las presentaciones de PowerPoint y la tarea se pueden encontrar después de cada sesión en:
<https://arset.gsfc.nasa.gov/land/webinars/un-biodiversity-2020>
- Preguntas y respuestas: después de cada conferencia y por correo electrónico:
 - amberjean.mccullum@nasa.gov
 - juan.l.torresperez@nasa.gov



Tarea y Certificados

- **Tareas:**
 - Una tarea
 - Las respuestas deben enviarse a través de los formularios de Google
- **Certificado de finalización:**
 - Asistencia a los tres seminarios web en vivo.
 - Completar las tareas para el **martes 21 de abril** (acceso desde el sitio web de ARSET)
 - Recibirá el certificado aproximadamente dos meses después de la finalización del curso desde marines.martins@ssaihq.com



Requisitos previos y materiales del curso

- **Requisitos previos:**
 - Completar las [Sesiones 1 y 2A de los fundamentos de la teledetección](#) o tener experiencia equivalente.
- **Materiales del curso:**
 - <https://arset.gsfc.nasa.gov/land/webinars/un-biodiversity-2020>



The screenshot shows the ARSET (Applied Remote Sensing Training) website. The header includes the NASA logo, the ARSET title, and navigation links for Earth Sciences Division, Applied Sciences, and Capacity Building Program. A search bar is present in the top right. The main content area features a webinar announcement titled "Introductory Webinar: Using the UN Biodiversity Lab to Support National Conservation and Sustainable Development Goals". Below the title are options to View, Edit, or Outline the webinar. A satellite image of a coastal region is displayed. The date range is March 24, 2020, to April 7, 2020. A list of sessions is provided: March 24 (Introduction to Spatial Data), March 31 (The UN Biodiversity Lab), and April 7 (Country Use-Cases). Session times are listed for English (9-10:30am ET), French (11am-12:30pm ET), and Spanish (2-3:30pm ET). A description at the bottom states the training is in partnership with the UN Development Programme (UNDP).

Earth Sciences Division Applied Sciences Capacity Building Program

NASA ARSET Applied Remote Sensing Training

Search this site

Home About Trainings

Introductory Webinar: Using the UN Biodiversity Lab to Support National Conservation and Sustainable Development Goals

View Edit Outline

Land Management

Online Trainings

In-Person Trainings

Upcoming Training

Land

Introductory Webinar: Using the UN Biodiversity Lab to Support National Conservation and Sustainable Development Goals

Mar 24, 2020, Mar 31, 2020, Apr 07, 2020

View All Events

Date Range: March 24, 2020. March 31, 2020. April 7, 2020.

- March 24, 2020: Introduction to Spatial Data and Policies for Biodiversity
- March 31, 2020: The UN Biodiversity Lab
- April 7, 2020: Country Use-Cases

Times:

- Session A (English): 9-10:30am ET
- Session B (French): 11am-12:30pm ET
- Session C (Spanish): 2-3:30pm ET

Description:

This training, offered in partnership with the UN Development Programme (UNDP), will teach



Esquema del curso

Sesión 1: Introducción a la teledetección y políticas para la biodiversidad

- Satélites y sensores de la NASA
- Contexto político global
- Introducción al trabajo del PNUD sobre datos espaciales
- Proyectos de biodiversidad apoyados por la NASA

Sesión 2: Introducción y capacitación en UN Biodiversity Lab

- Visión general del UN Biodiversity Lab
- Productos y herramientas de datos
- Demostración de acceso a datos y análisis.

Sesión 3: ¿Cómo utilizan los países los datos espaciales para apoyar la conservación de la naturaleza?

- Resumen de los países involucrados en UN Biodiversity Lab
- Ejemplos específicos de países para inglés, francés y español.



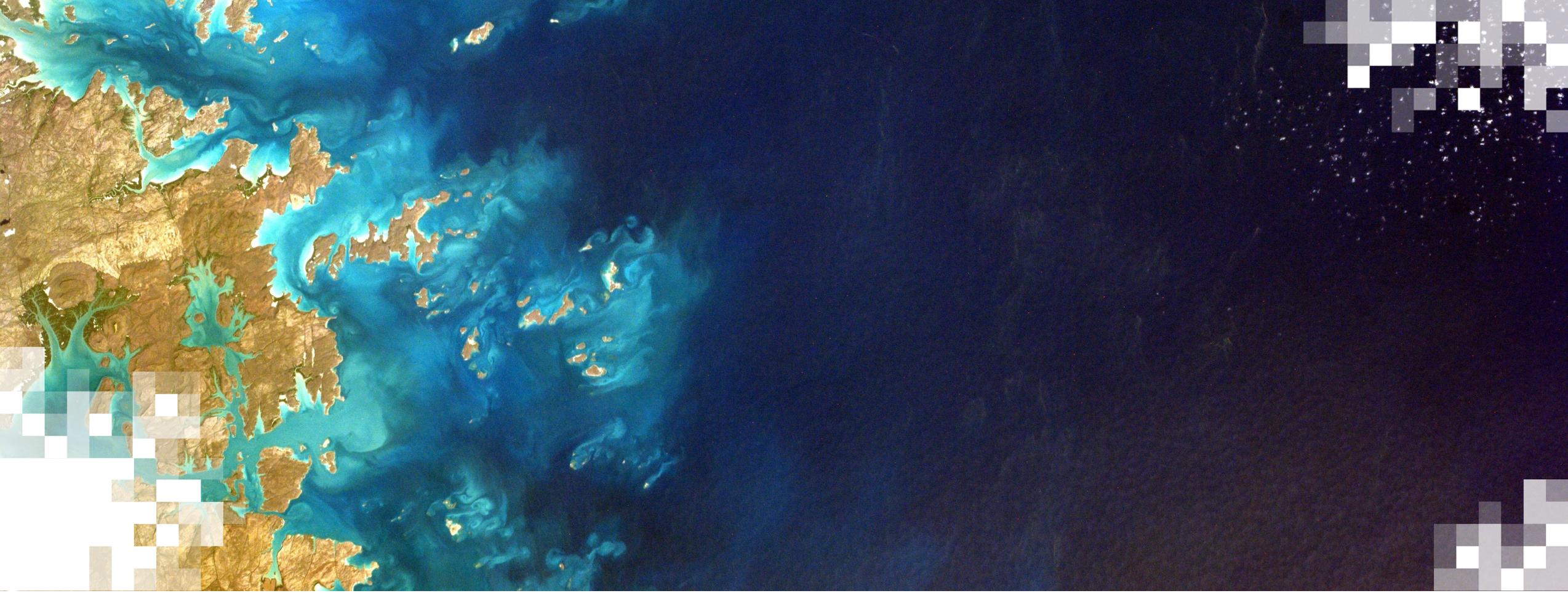
Sesión 1 Agenda

- Introducción a la teledetección de la biodiversidad.
- Satélites y sensores de la NASA
- Contexto político global
- Introducción al trabajo del PNUD sobre datos espaciales
- Proyectos de biodiversidad apoyados por la NASA
- Sesión de preguntas y respuestas



Seguimiento de la deforestación en la región de Madre de Dios en Perú con Landsat. Crédito de imagen: [NASA](#)

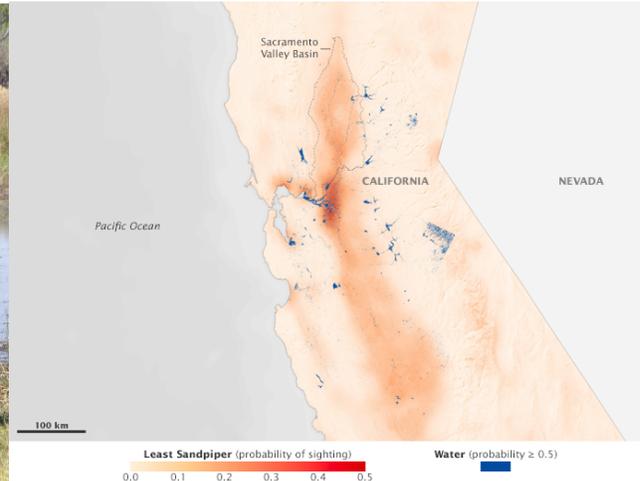




Teledetección para la biodiversidad

Teledetección y biodiversidad

- ¿Cuál es el **VALOR** de las Observaciones de la Tierra de la NASA para monitorear la biodiversidad?
 - Mediciones consistentes en espacio y tiempo
 - Comparaciones con observaciones terrestres
 - Se utiliza en ubicaciones remotas donde los datos in-situ son escasos
 - Proporcionar una serie temporal de datos para identificar cambios en los ecosistemas.



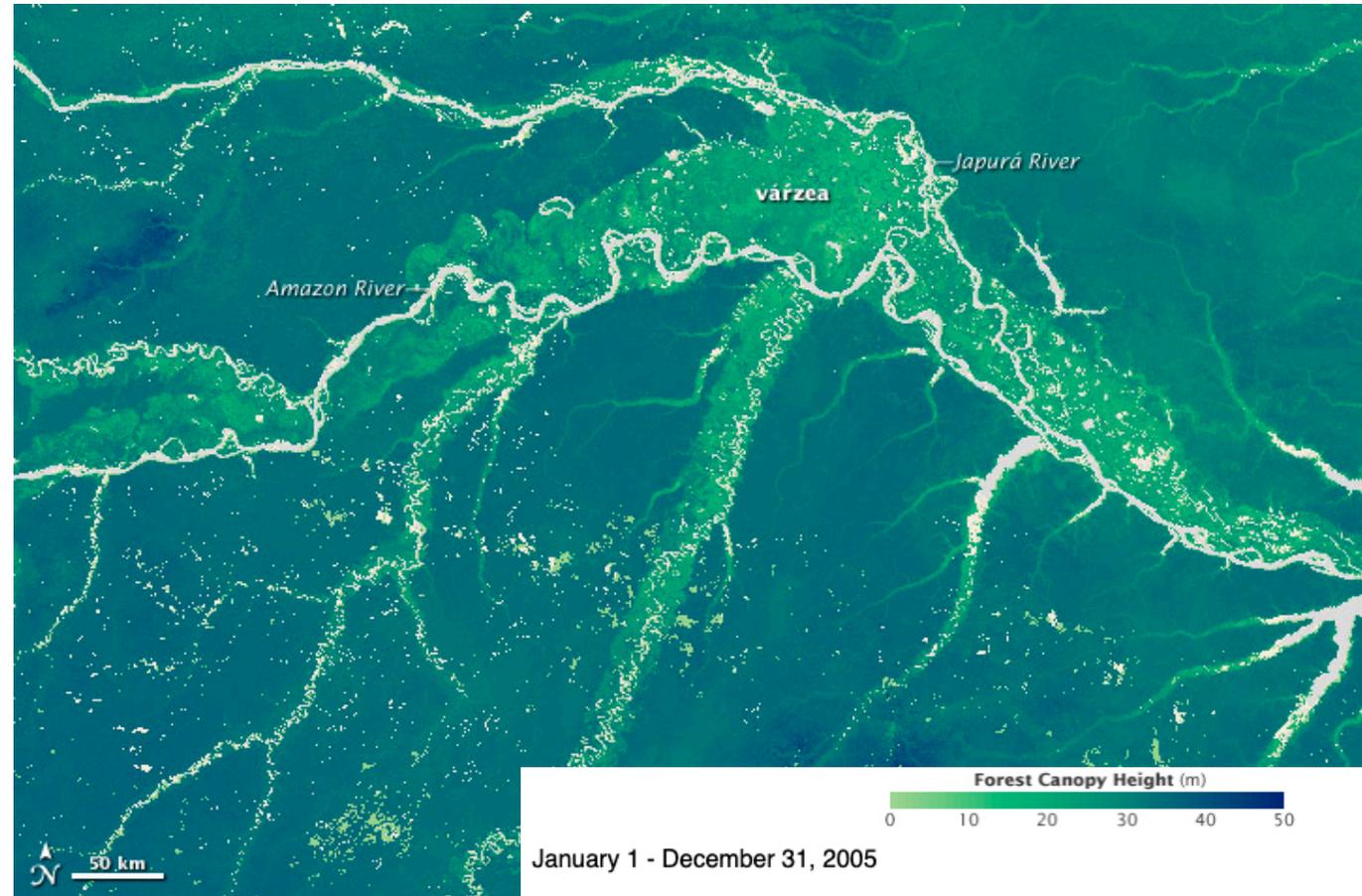
Huellas de elefantes en Botswana desde Landsat ([izquierda](#)); Mapa de probabilidad de avistamientos de lavanderas en California ([derecha](#)).



Teledetección y biodiversidad

- ¿Qué podemos **EVALUAR** con las Observaciones de La Tierra de NASA?
 - Extensión, estructura y cambio del ecosistema

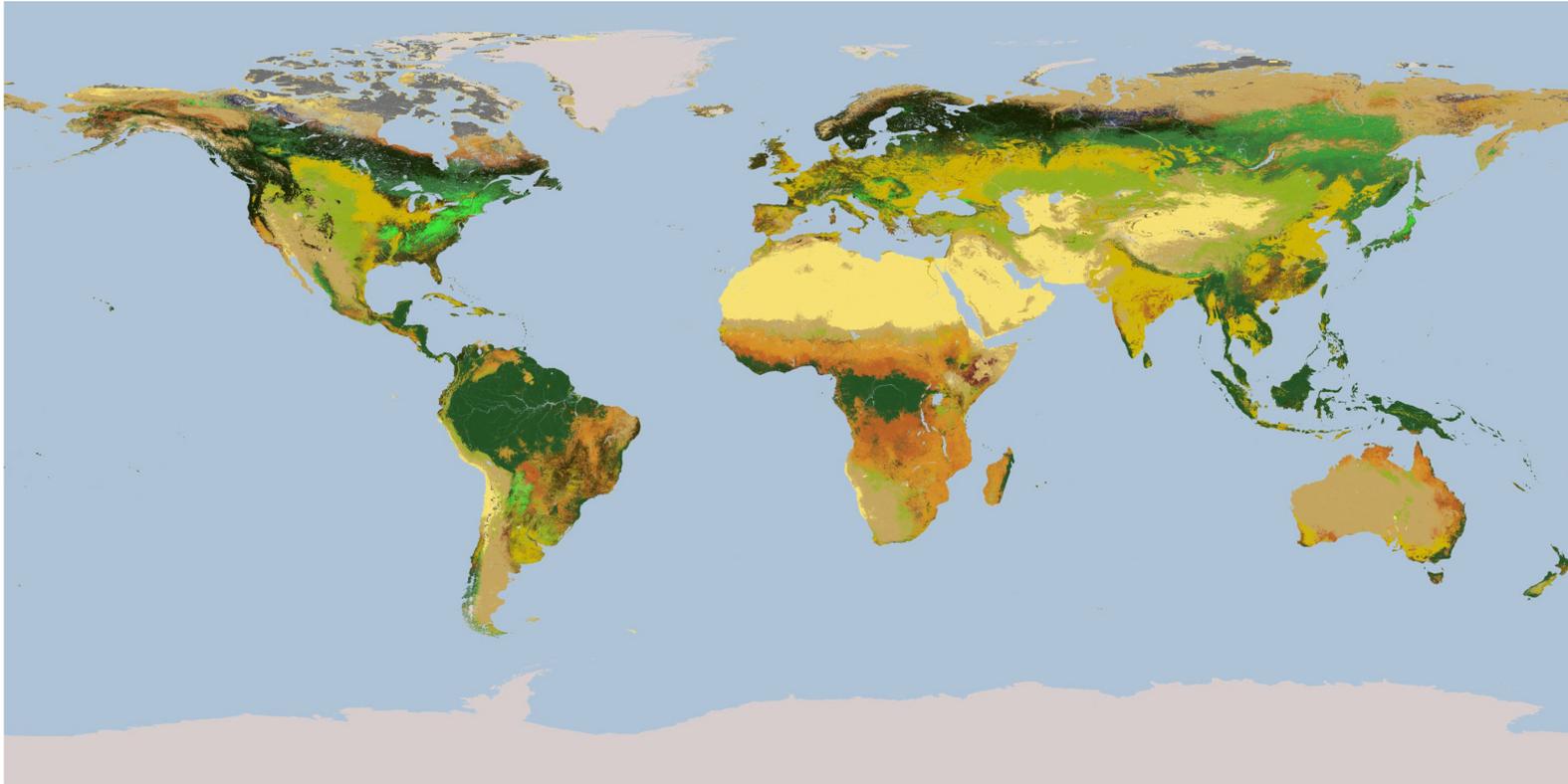
- Entorno físico (clima, topografía)
- Cobertura de la tierra
- Fragmentación
- Degradación
- Productividad o salud de la vegetación.
- Altura del dosel del bosque



Altura del dosel del bosque (sensores múltiples). Credito de imagen: [NASA](https://www.nasa.gov)



Estructura y composición del ecosistema

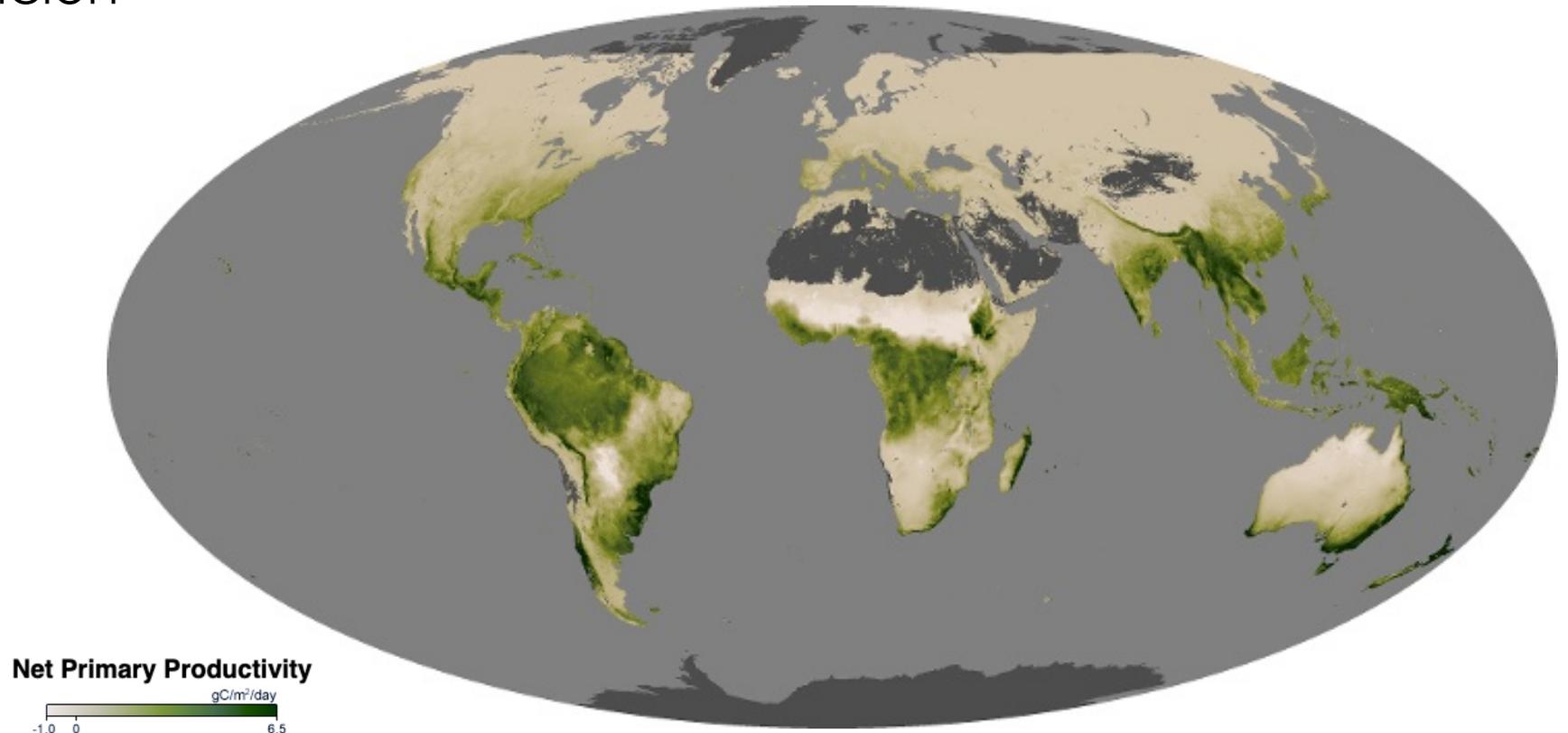


Mapa de cobertura
del suelo de MODIS.
Credito de imagen :
[NASA](https://www.nasa.gov)



Función del ecosistema

- Monitoreo de la dinámica energética de un ecosistema.
 - Productividad primaria neta (NPP)
 - Evapotranspiración
 - Albedo
 - Temperatura



NPP vía MODIS. Credito de imagen: [NASA](#)



Cambio de los ecosistemas

- Cambios en la cobertura del suelo a lo largo del tiempo
 - Deforestación
 - Reforestación
 - Incendios forestales
 - Cosechas / tierras en barbecho
 - Crecimiento urbano

Cambios forestales en Brasil:

- 2015: deforestación
- 2017: fuego
- 2018: nuevo pasto



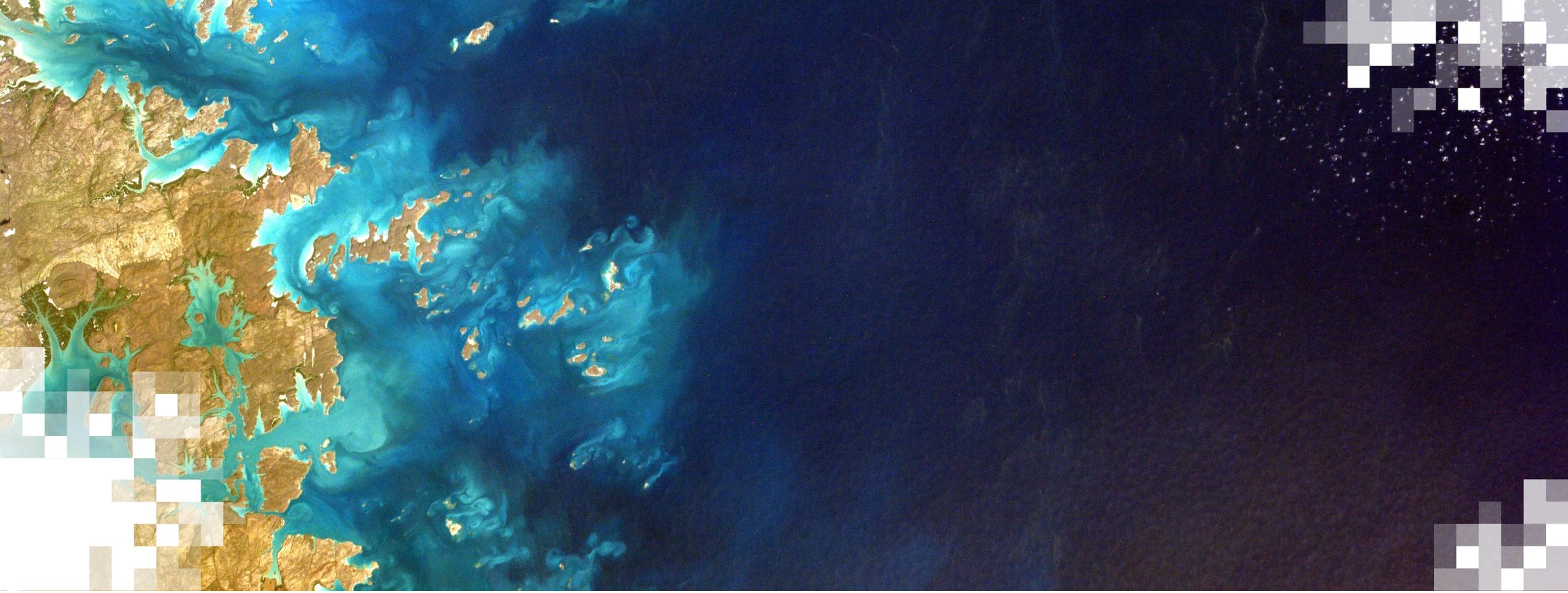
Landsat. Image Credit: [NASA](#)



¿Cuáles son las limitaciones de las Observaciones de La Tierra?

- Difícil de obtener alta resolución espectral, espacial y temporal al mismo tiempo
 - Resolución espacial vs. temporal
 - Los datos más frecuentes a menudo significan una resolución espacial más gruesa
- Grandes cantidades de datos
 - Varios formatos, archivos de gran tamaño.
 - Difícil de procesar y analizar
 - Requiere el uso de herramientas y conocimiento de los datos.
- Datos a menudo disponibles de múltiples fuentes
- Los datos de alta resolución espectral o espacial pueden ser costosos y en gran medida no disponibles a nivel mundial

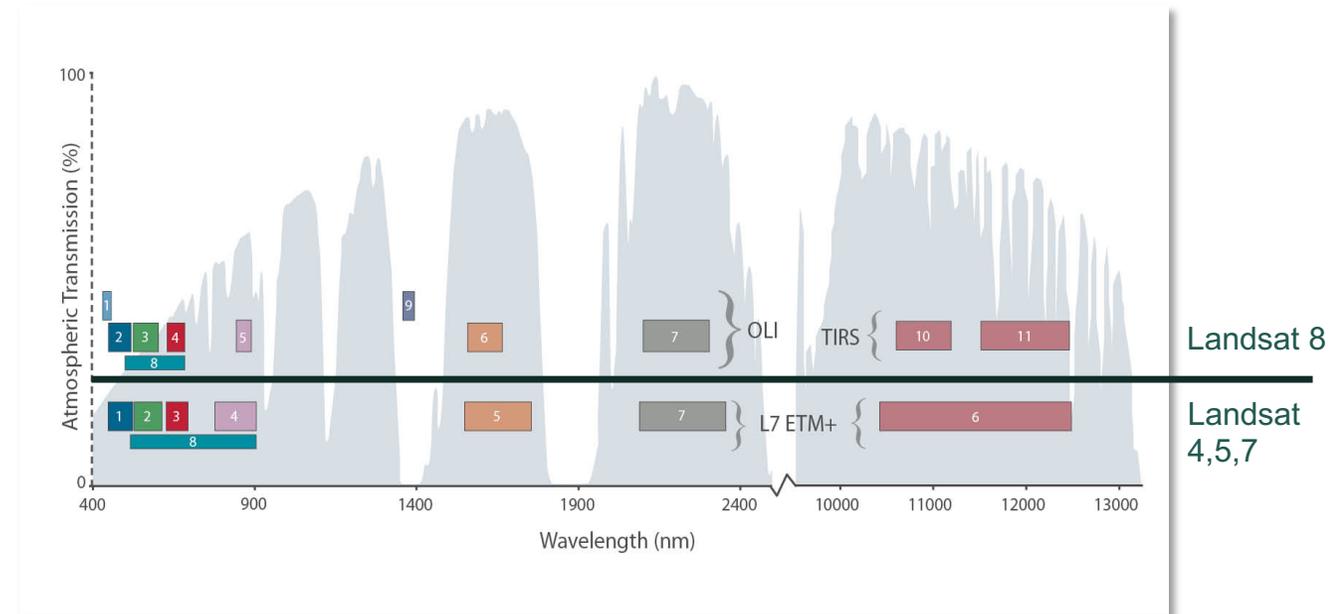
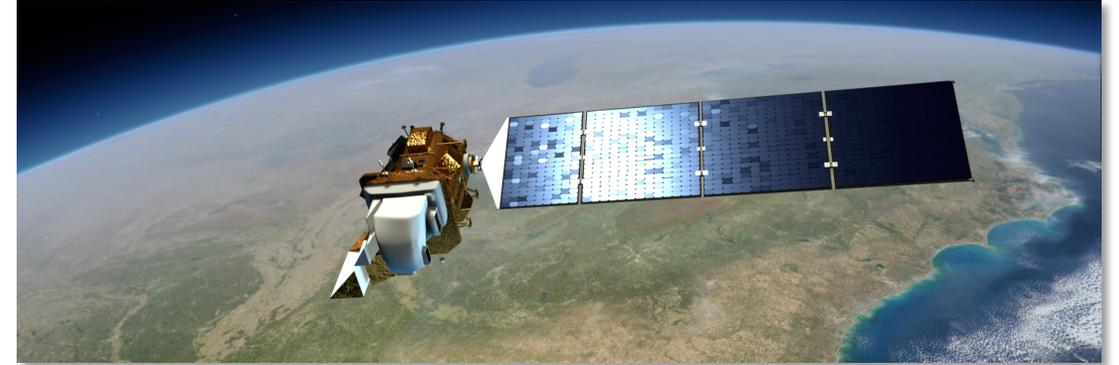




Satélites y sensores para la biodiversidad

Landsat

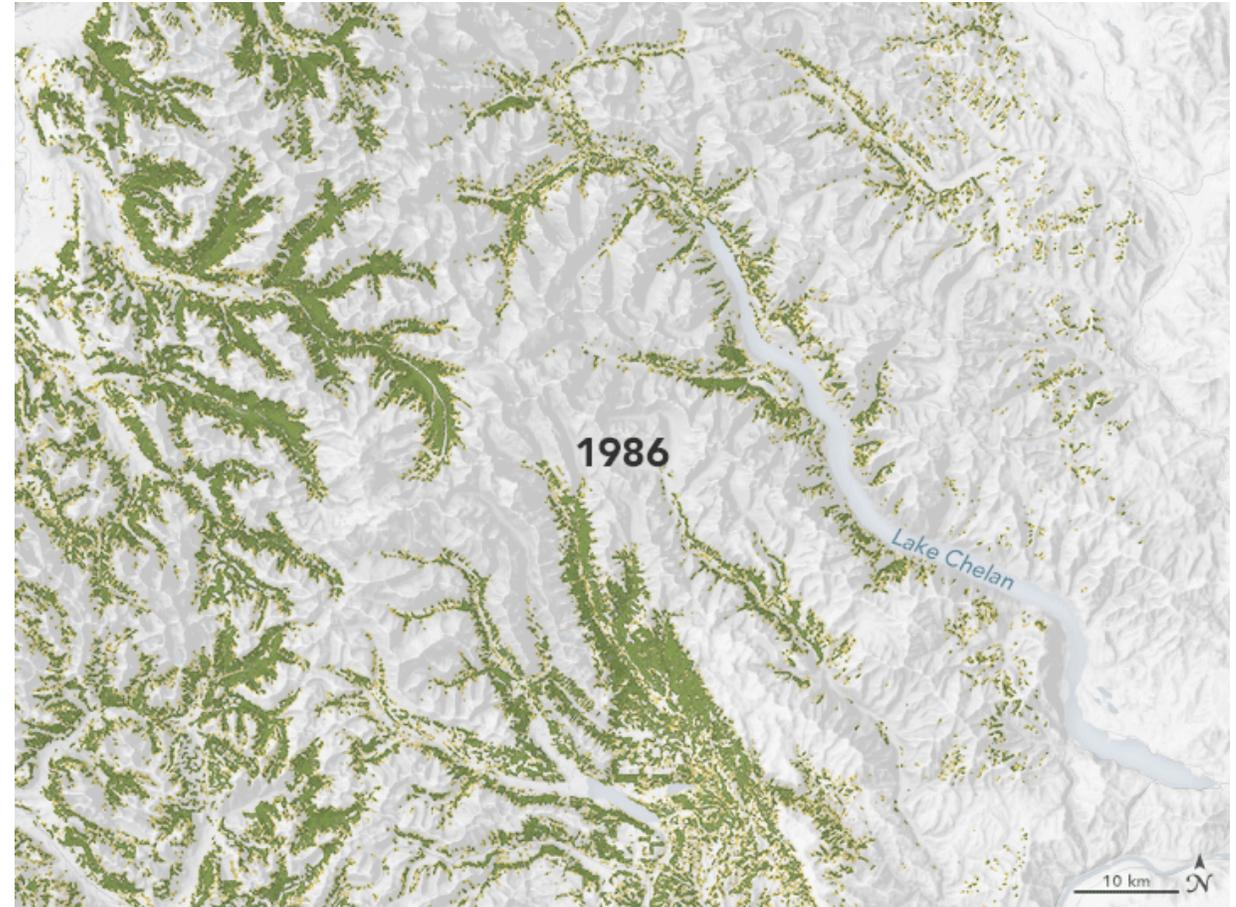
- Primer Landsat lanzado en 1972
- Landsat 8 lanzado en 2013
- NASA lo creó y lanzó
- USGS mantiene datos
- Sensor pasivo: obtiene valores de reflectancia de la superficie de la Tierra.
- Píxeles de 30 metros, banda pancromática de 15 metros
- Imagen de toda la Tierra cada 16 días.





Landsat

- **Landsat Pros/Contras**
 - Registro largo (pro)
 - Análisis de series temporales
 - Resolución espacial (pro)
 - Más alto que otros sensores con mediciones más frecuentes (por ejemplo, MODIS)
 - Resolución temporal (contra)
 - Puede pasar por alto cambios / patrones a corto plazo



Nesting/Roosting Forest Cover
Core Fragmented

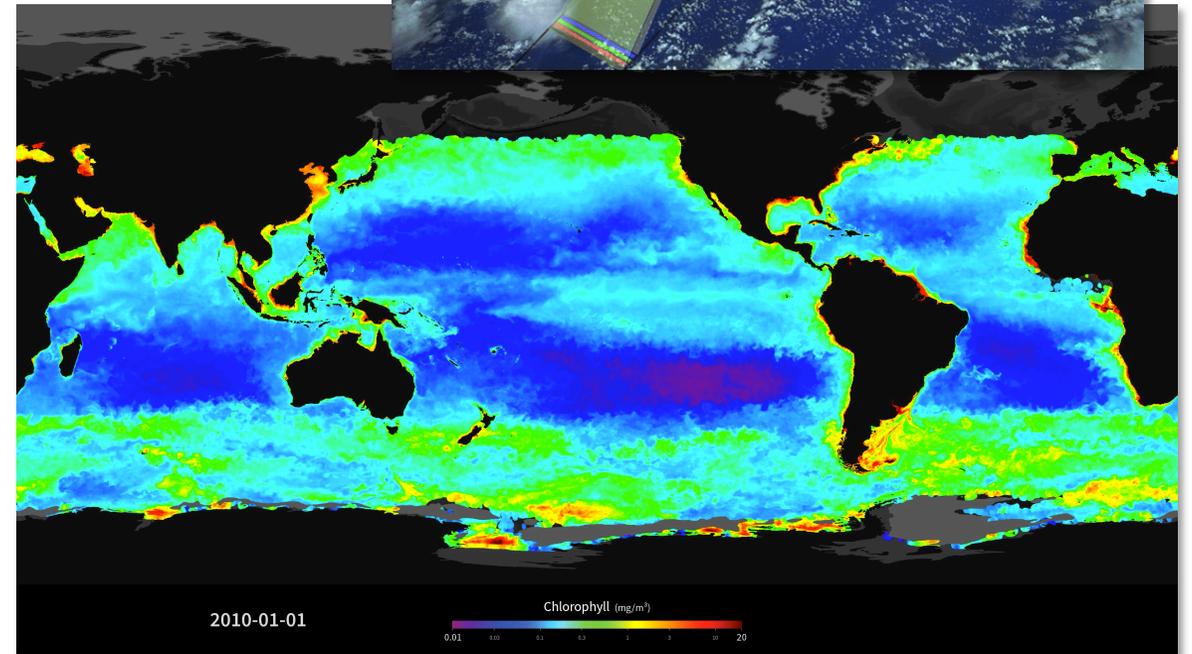
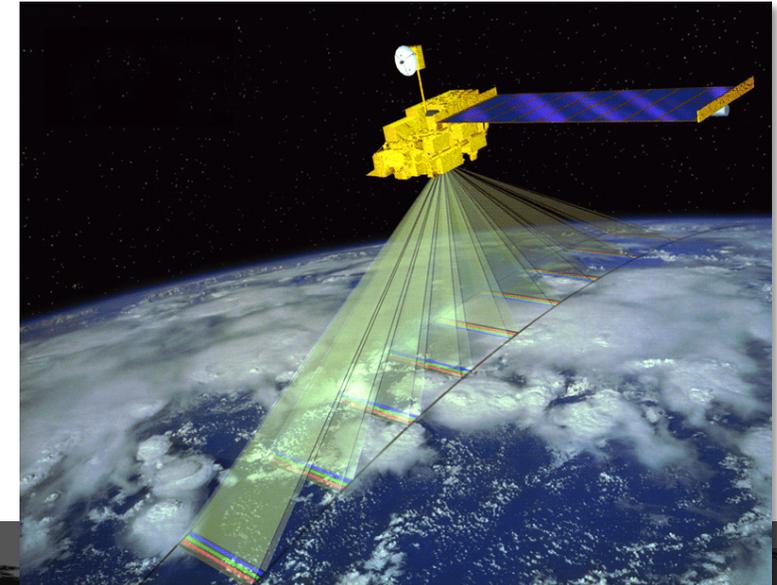
Cambios en el hábitat de búhos manchados (*Strix occidentalis*) en el este de Washington usando Landsat. Credito de imagen: [NASA](#).



MODIS

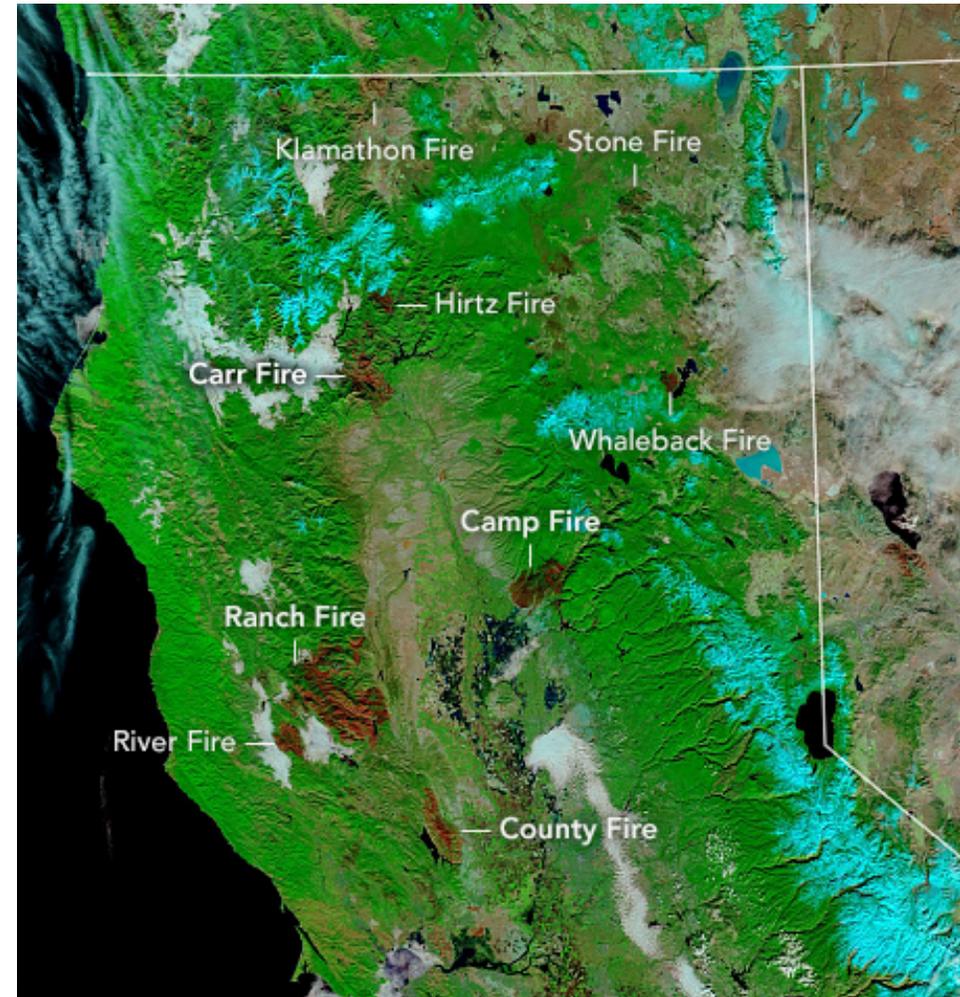
- **Espectrorradiómetro de imágenes de resolución moderada (MODIS)**
 - A bordo de los satélites Terra y Aqua
 - Resolución espacial
 - 250m, 500m, 1km
 - Resolución temporal
 - Diario, 8 días, 16 días, mensual, trimestral, anual
 - 2000–Presente
 - Cobertura espectral
 - 36 bandas (las bandas principales incluyen rojo, azul, infrarrojo cercano, infrarrojo medio)
 - Bandas 1-2: 250m
 - Bandas 3-7: 500m
 - Bandas 8-36: 1000m

Representación artística de Terra (derecha); MODIS Ocean Bioproductivity (abajo).
Crédito de imagen: [NASA](#)



MODIS

- **MODIS Pros/Contras**
 - Resolución temporal (pro)
 - Mediciones diarias
 - Longitud de registro (pro)
 - Más baja que Landsat, pero aún adecuada
 - Transición de VIIRS (pro)
 - Mediciones similares a VIIRS, que permitirán la continuación de las mediciones diarias.
 - Resolución espacial (contra)
 - Filtro grueso

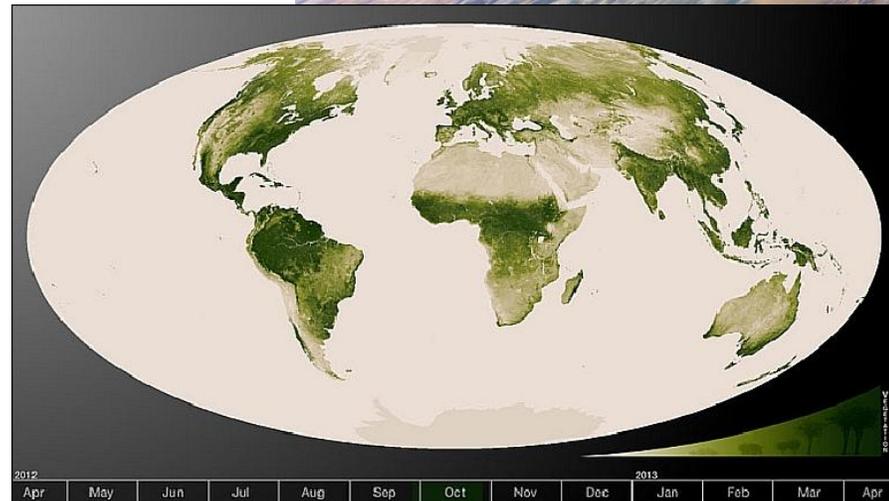


La imagen MODIS de la actividad récord de incendios en 2018 se ajusta a una tendencia más larga de incendios de California más grandes y más frecuentes desde 2000. Crédito de la imagen: [NASA](#)



Conjunto de radiómetros de imágenes infrarrojas visibles (VIIRS)

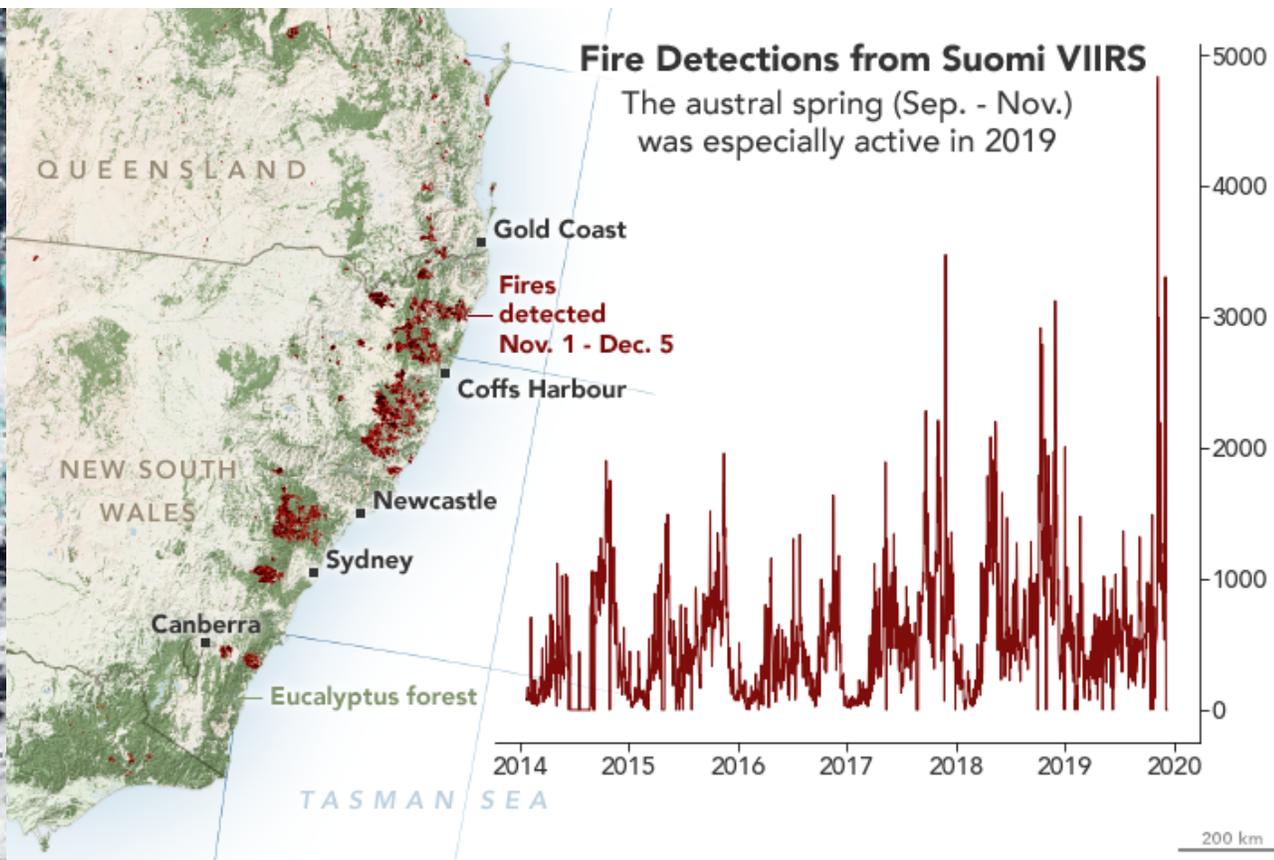
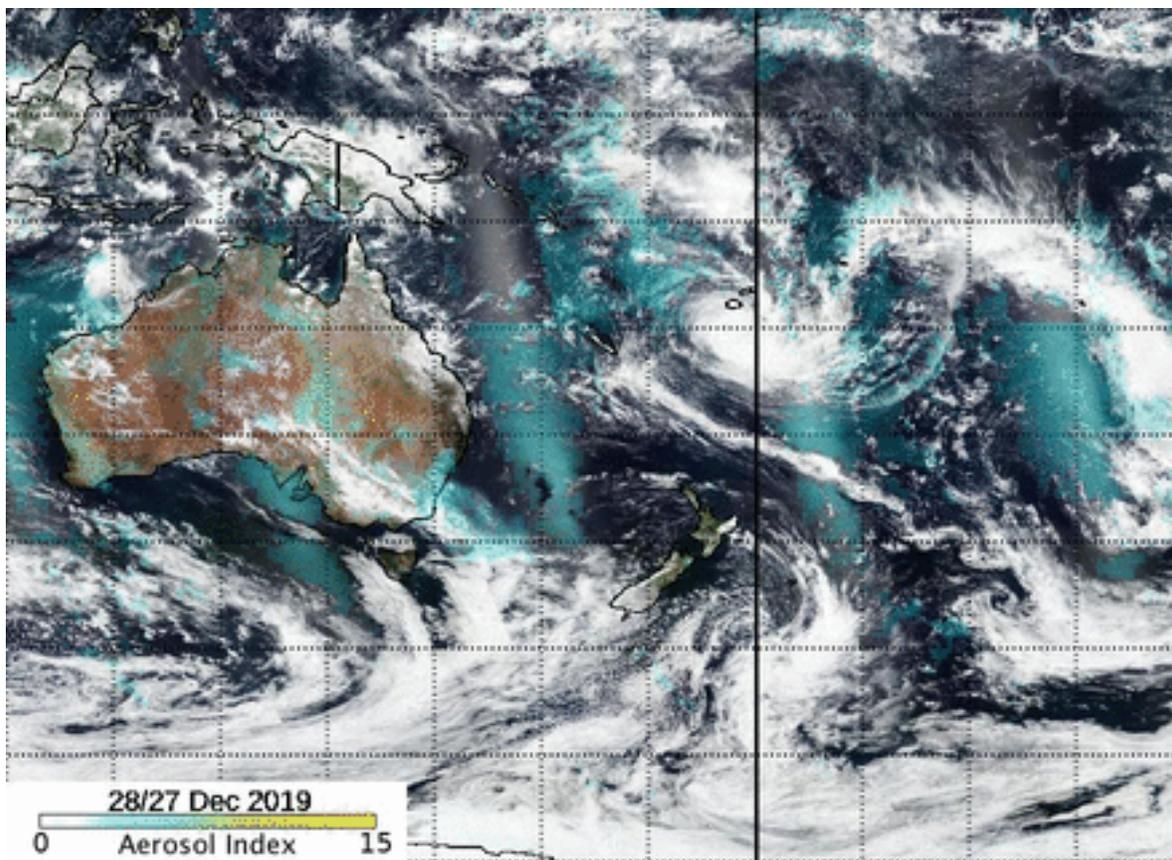
- Un sensor a bordo de la Suomi National Polar-Orbiting Partnership (NPP)
- Datos disponibles a nivel mundial desde enero de 2012 hasta el presente
- Tiempo de visita: 1 día
- Resolución espacial: 375 m y 750 m
- Similar a MODIS (con algunas diferencias)
- Canales visibles de infrarrojo cercano (reflectancia)
- Infrarrojo de onda corta y onda larga (temperatura de brillo)
- Productos:
 - Reflectancia superficial
 - Índices de vegetación
 - Anomalías térmicas



Satélite Suomi NPP (arriba); Mapa global de vegetación (izquierda). Crédito de imagen: NASA/NOAA



VIIRS



Los instrumentos VIIRS y OMPS-NM rastrean el movimiento del humo de los recientes incendios australianos (izquierda); VIIRS detecta ubicaciones activas de incendios a lo largo del este de Australia (derecha). Credito de imagen: [NASA](https://www.nasa.gov)



Otros satélites y sensores para la biodiversidad

- **Radiómetro avanzado de emisión térmica y reflexión espacial (ASTER):**
 - Abordo de TERRA, con resolución espectral y espacial similar a Landsat (15-90m)
 - Las imágenes son "asignadas", por lo que no hay mediciones consistentes en la misma ubicación
 - Salud de la vegetación, cambio de tierras, incendios forestales, inundaciones, etc.
 - [Seminario web de resumen de ASTER](#)
- **Misión de topografía del radar del transbordador (SRTM):**
 - A bordo del Endeavour en 2000
 - Datos de elevación (90m y 30m)
 - A menudo combinado con datos ASTER o Landsat

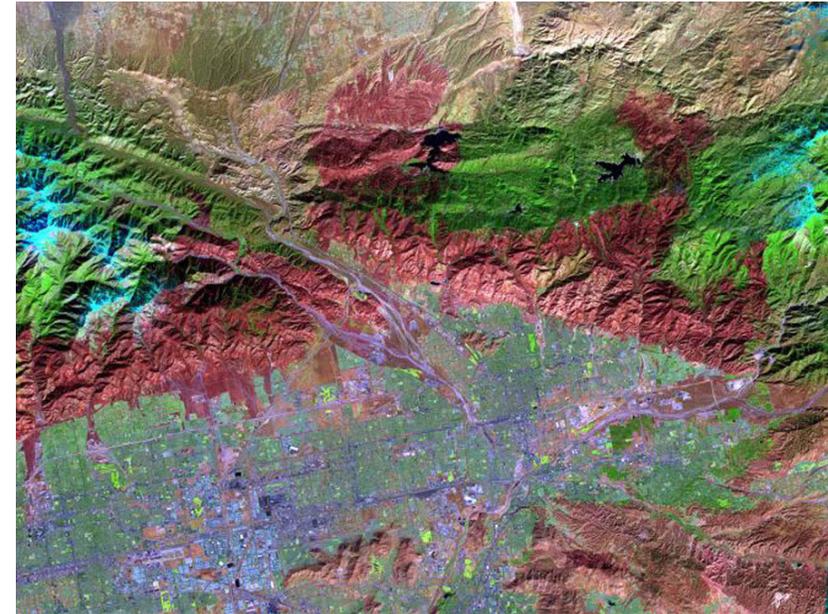


Imagen ASTER del incendio Old Fire / Grand Prix 2003 al este de Los Ángeles. Credito de imagen: [NASA](#)



Satélites y sensores de la ESA para la biodiversidad

- **Sentinel-2**
 - 13 bandas espectrales
 - Resolución espacial:
 - Rojo, verde, azul (RGB) a 10 metros
 - Infrarrojo cercano e infrarrojo de onda corta a 20 y 60 metros
 - Tiempo de visita: ~ 5 días
 - A menudo combinado con Landsat para la continuidad.
 - Productos de reflectancia de superficie armonizados Sentinel-2 y Landsat disponibles
- **SPOT (satélites múltiples)**
 - Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES), agencia espacial del gobierno francés
 - 4 bandas multispectrales
 - Resolución espacial de 6 metros
 - Tiempo de visita: ~ 2-3 días

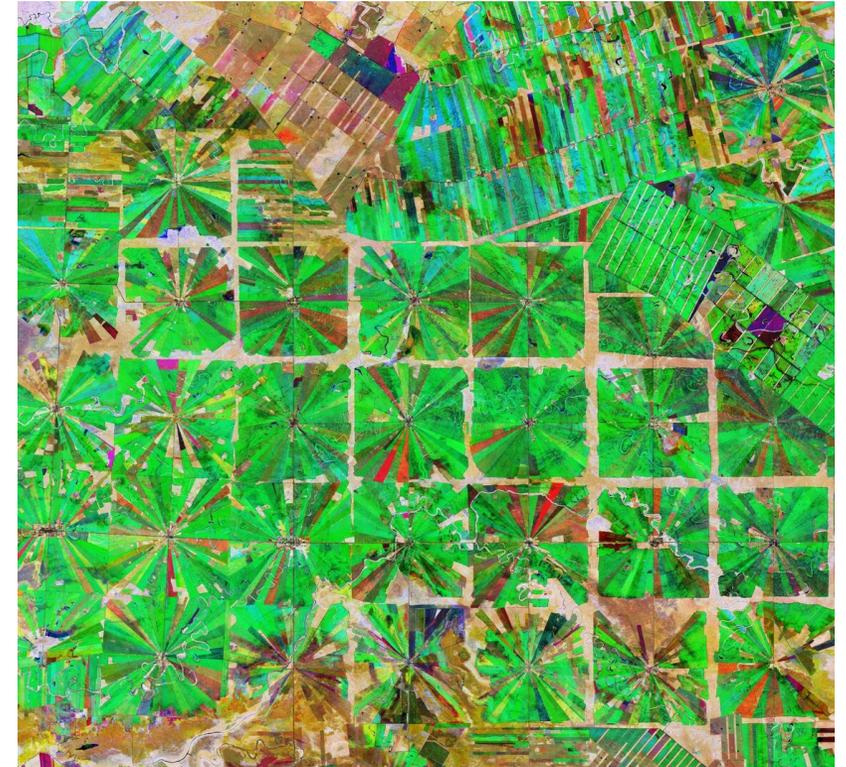


Imagen compuesta de Sentinel-2 de bosques convertidos en tierras de cultivo en Brasil 2019.
Crédito de la imagen: [ESA](#)

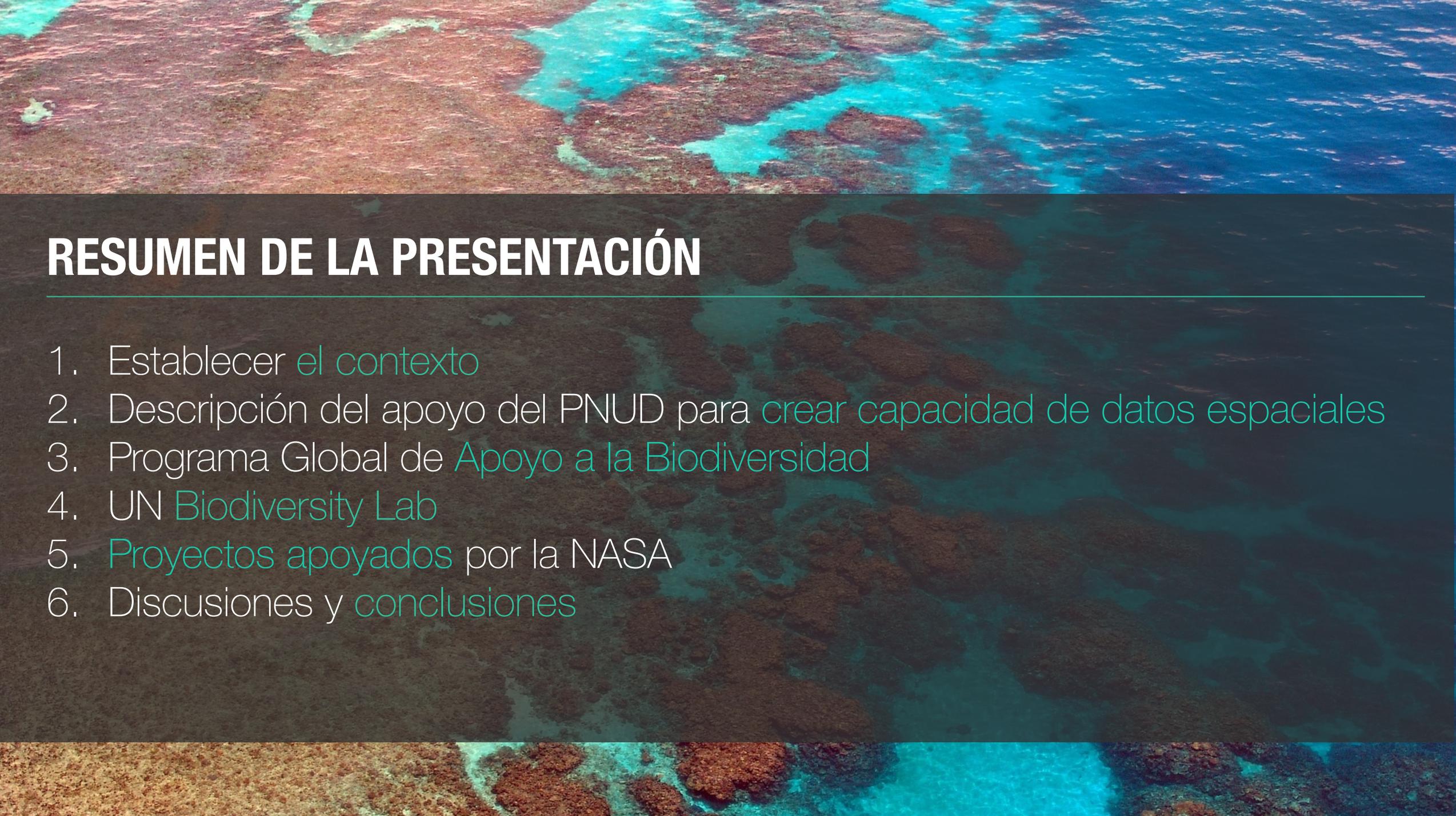




*Empowered lives.
Resilient nations.*

INTRODUCCIÓN A LAS POLÍTICAS INTERNACIONALES CLAVE Y EL TRABAJO DEL PNUD SOBRE DATOS ESPACIALES

Serie de seminarios web de la NASA ARSET
24 de marzo de 2020



RESUMEN DE LA PRESENTACIÓN

1. Establecer **el contexto**
2. Descripción del apoyo del PNUD para **crear capacidad de datos espaciales**
3. Programa Global de **Apoyo a la Biodiversidad**
4. UN **Biodiversity Lab**
5. **Proyectos apoyados** por la NASA
6. Discusiones y **conclusiones**

An aerial photograph of a tropical coastline, showing a mix of green land, blue water, and white sand beaches. A dark horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text.

1. ESTABLECIENDO EL CONTEXTO



SOMOS TESTIGOS DEL DESMORONAMIENTO DEL PLANETA

- El informe del IPCC muestra que debemos actuar en los próximos 10 años para evitar los impactos catastróficos del cambio climático
- El informe IPBES reporta 1 millón de especies en riesgo de extinción
- El uso no sostenible de la tierra representa $\frac{1}{4}$ de las emisiones de gases de efecto invernadero

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE BIODIVERSIDAD

COP13 - COPMOP8 - COPMOP2 CANCÚN, MÉXICO 2016

INTEGRANDO LA BIODIVERSIDAD PARA EL BIENESTAR



Convenio sobre la
Diversidad Biológica



APROVECHANDO UN MARCO DE POLÍTICA INTERNACIONAL

- Agenda 2030 para el **Desarrollo Sostenible**
- Convenio sobre la **Diversidad Biológica**
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre **Cambio Climático**
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la **Desertificación**

Secretario
de la Reunión

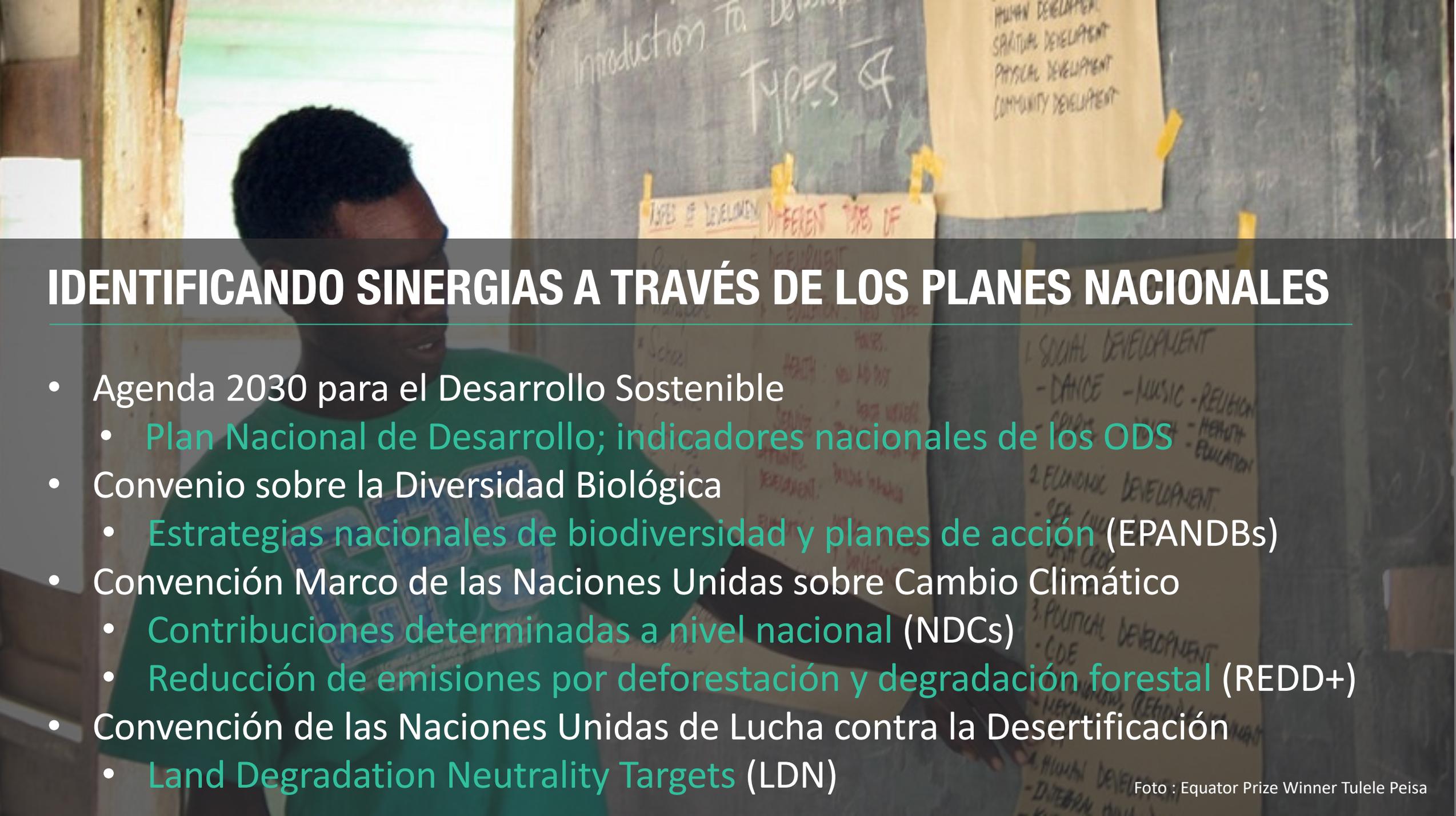
COP13
BIODIVERSIDAD



CANCÚN - MÉXICO 2016

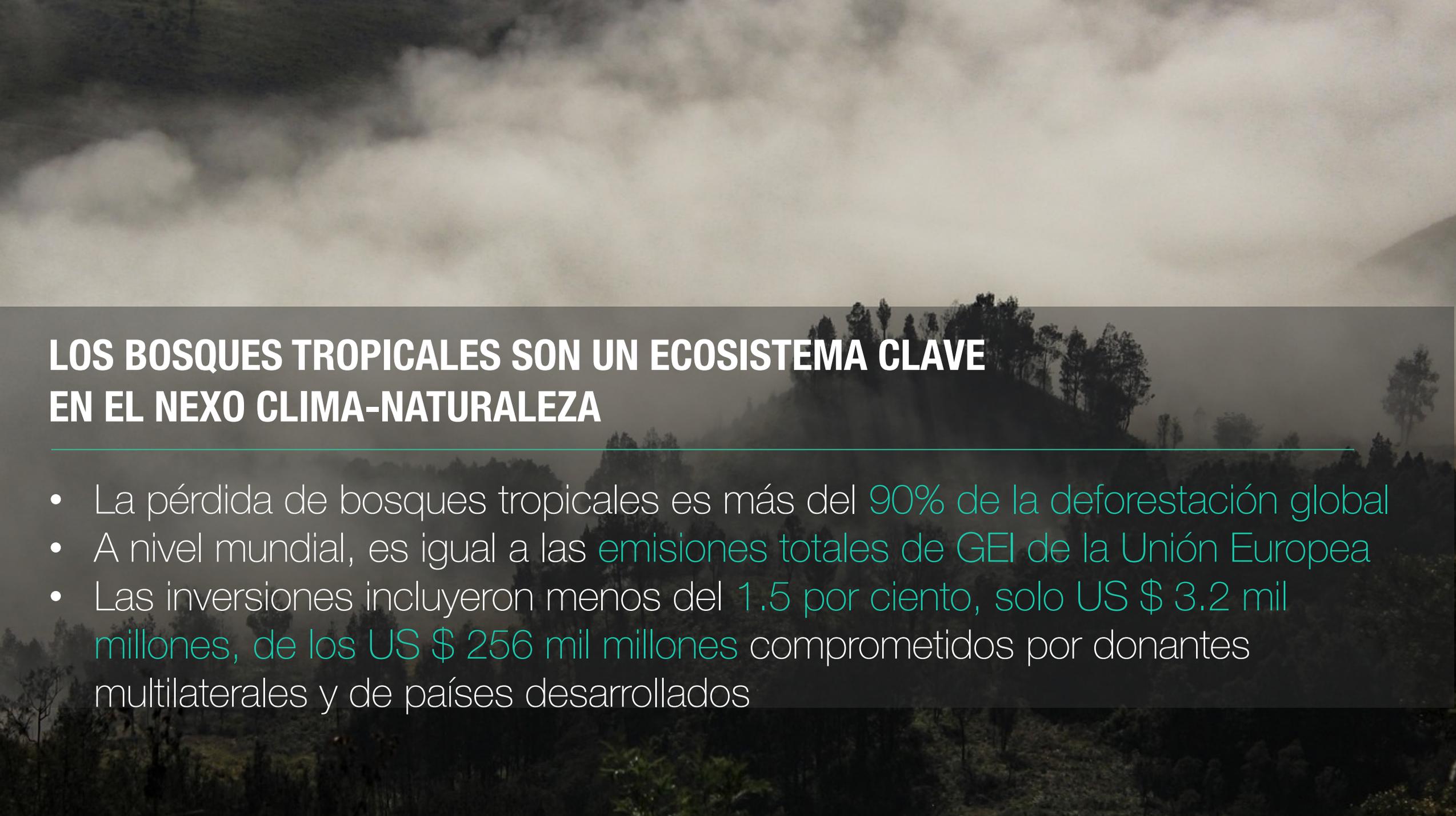
Presidente

Secretaria

A man in a green t-shirt is pointing at a chalkboard. The chalkboard has handwritten text: "Introduction to Development", "TYPES OF", and "DIFFERENT TYPES OF". A piece of paper is pinned to the board with the text: "HUMAN DEVELOPMENT", "SPIRITUAL DEVELOPMENT", "PHYSICAL DEVELOPMENT", "COMMUNITY DEVELOPMENT". Another piece of paper is pinned with "TYPES OF DEVELOPMENT" and "DIFFERENT TYPES OF". The man is looking at the board with a focused expression.

IDENTIFICANDO SINERGIAS A TRAVÉS DE LOS PLANES NACIONALES

- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
 - Plan Nacional de Desarrollo; indicadores nacionales de los ODS
- Convenio sobre la Diversidad Biológica
 - Estrategias nacionales de biodiversidad y planes de acción (EPANDBs)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
 - Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDCs)
 - Reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD+)
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
 - Land Degradation Neutrality Targets (LDN)



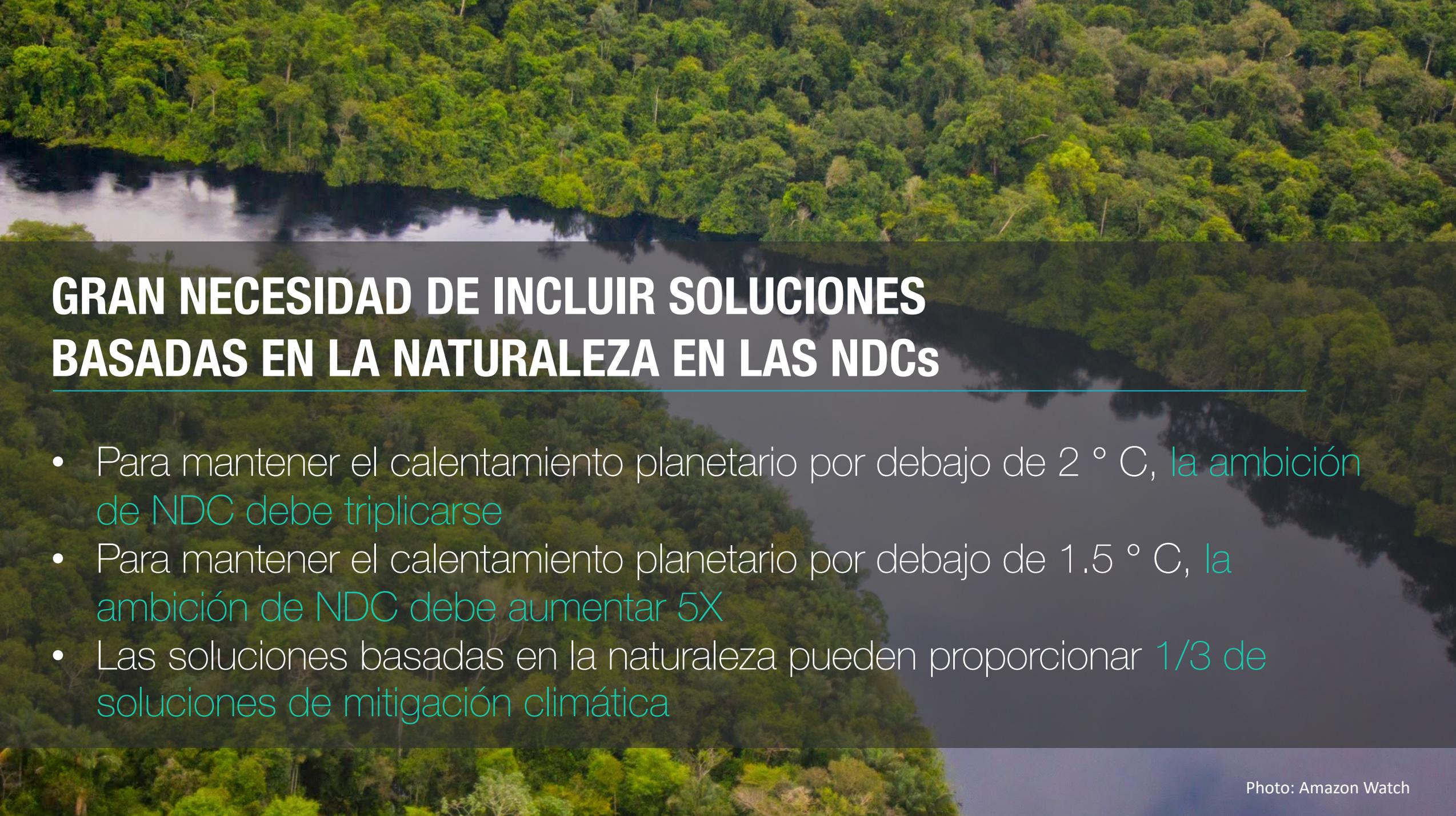
LOS BOSQUES TROPICALES SON UN ECOSISTEMA CLAVE EN EL NEXO CLIMA-NATURALEZA

- La pérdida de bosques tropicales es más del 90% de la deforestación global
- A nivel mundial, es igual a las emisiones totales de GEI de la Unión Europea
- Las inversiones incluyeron menos del 1.5 por ciento, solo US \$ 3.2 mil millones, de los US \$ 256 mil millones comprometidos por donantes multilaterales y de países desarrollados



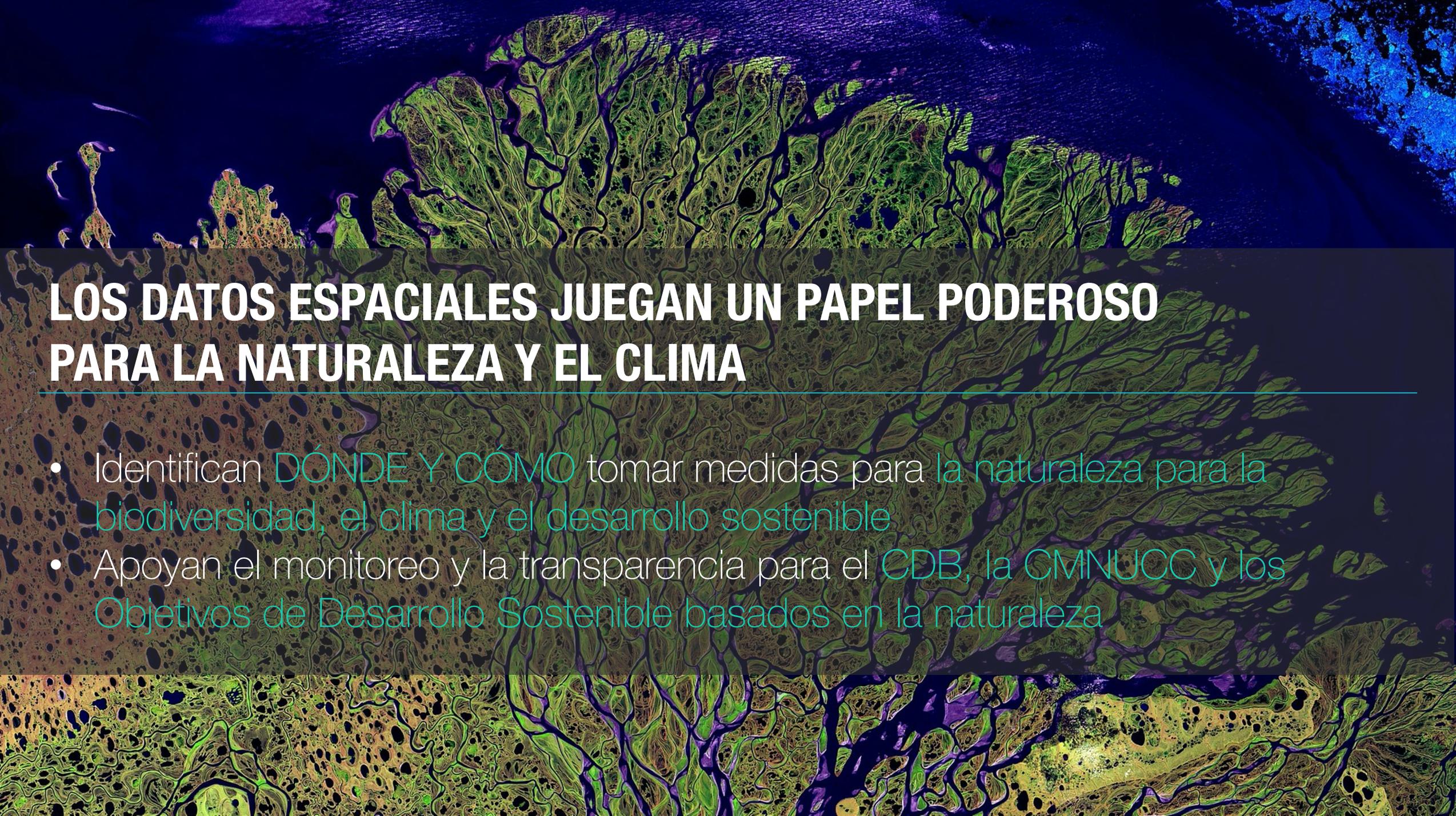
¿QUÉ SON LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA?

- Protección, restauración y uso sostenible de **bosques, praderas y humedales**
- Destacado como crítico por el **Informe Especial del IPCC sobre Tierras (2019)**
- A menudo ya está incluido en los planes **EPANDB y REDD+**
- A menudo promovido por **pueblos indígenas y comunidades locales**



GRAN NECESIDAD DE INCLUIR SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA EN LAS NDCs

- Para mantener el calentamiento planetario por debajo de 2 ° C, **la ambición de NDC debe triplicarse**
- Para mantener el calentamiento planetario por debajo de 1.5 ° C, **la ambición de NDC debe aumentar 5X**
- Las soluciones basadas en la naturaleza pueden proporcionar **1/3 de soluciones de mitigación climática**

An aerial photograph of a river delta, showing a complex network of waterways and land. The image is overlaid with a dark blue, semi-transparent rectangular area that serves as a background for the text. The text is in white and light blue colors.

LOS DATOS ESPACIALES JUEGAN UN PAPEL PODEROSO PARA LA NATURALEZA Y EL CLIMA

- Identifican **DÓNDE Y CÓMO** tomar medidas para la naturaleza para la biodiversidad, el clima y el desarrollo sostenible
- Apoyan el monitoreo y la transparencia para el **CDB**, la **CMNUCC** y los **Objetivos de Desarrollo Sostenible basados en la naturaleza**

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE
BIODIVERSIDAD

COP13 - COPMOP8 - COPMOP2
CANCÚN, MÉXICO 2016

LA CAPACIDAD DE LOS RESPONSABLES DE POLÍTICA PARA ACCEDER Y USAR DATOS ESPACIALES ES VARIABLE

- Los planes nacionales de biodiversidad y los quintos informes nacionales muestran falta de datos espaciales:
 - 4 mapas por Plan Nacional de Biodiversidad, 5 por 5IN
 - 4 mapas por Plan Nacional de Biodiversidad, 1 de cada 3 5IN no tenía mapas accionables (identificando áreas para protección / restauración)
 - <4% enfocado en servicios ecosistémicos





2. APOYO DEL PNUD PARA CREAR CAPACIDAD EN DATOS ESPACIALES



UN
DP

*Empowered lives.
Resilient nations.*



PROGRAMA NATURALEZA PARA EL DESARROLLO DE PNUD

NATURALEZA PARA EL DESARROLLO | 8 PROYECTOS CLAVE

1. Iniciativa Ecuatorial
2. Naturaleza para la Vida
3. Finanzas verdes
4. *Learning for Nature*
5. Declaración sobre los Bosques de Nueva York
6. Apoyo nacional a la biodiversidad
7. UN Biodiversity Lab
 - a. Proyectos apoyados por NASA
8. Apoyo Estratégico

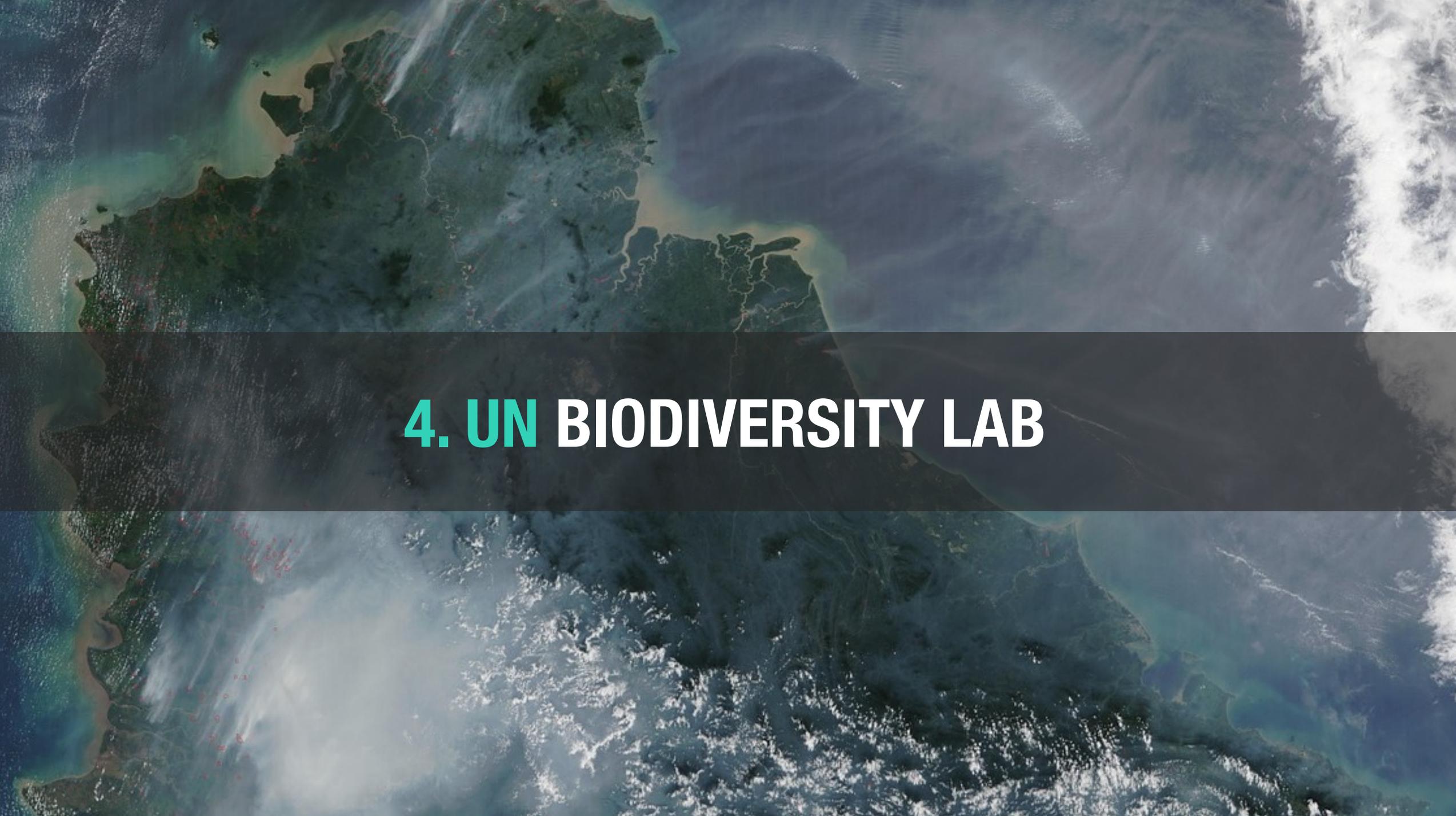
An aerial photograph of a tropical coastline, showing lush green land, turquoise water, and white sandy beaches. A dark horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text.

3. APOYO NACIONAL A LA BIODIVERSIDAD



Photo: Equator Prize Winner FUMA Gaskiya

- [Apoyo Nacional a la Biodiversidad](#) proporciona herramientas y conocimientos sobre la planificación nacional de la biodiversidad (EPANB) y la presentación de informes (Sexto Informe Nacional) para el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)
- Trabajo estrecho con ONU Medio Ambiente y la Secretaría del CDB, influimos en la acción en casi [140 países](#)

A satellite view of Earth showing the Americas, Europe, and Africa. A dark horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text '4. UN BIODIVERSITY LAB'.

4. UN BIODIVERSITY LAB

UN BIODIVERSITY LAB



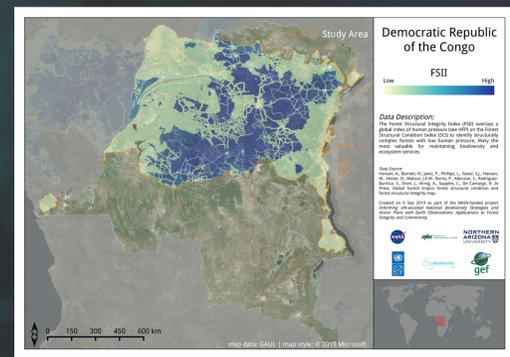
¿QUÉ ES UN BIODIVERSITY LAB?

- Creado para apoyar a los formuladores de políticas en sus **compromisos de biodiversidad**
- Proporciona a 137 gobiernos acceso a **capas de datos espaciales globales de alta calidad y herramientas analíticas GRATUITAS**
- **NO** requiere experiencia en SIG

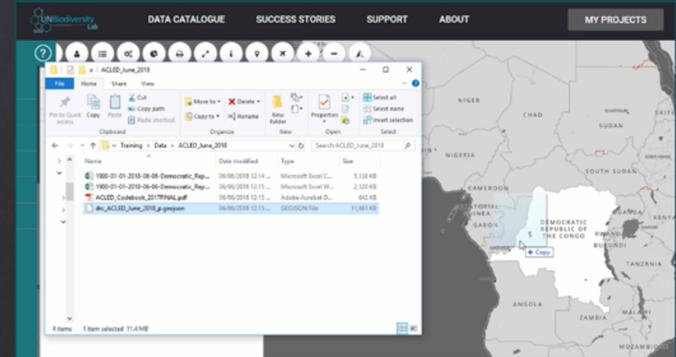
UN BIODIVERSITY LAB | CINCO CARACTERÍSTICAS CLAVE



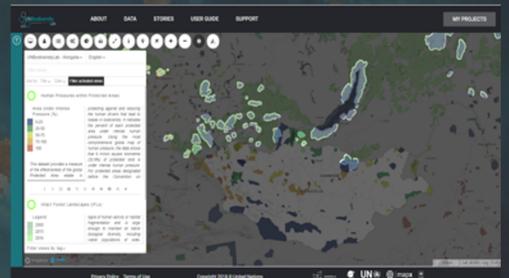
1. Acceso a más de 100 conjuntos de datos globales



2. Visualizar datos del proyecto NASA



3. Acceso gubernamental a proyectos privados nacionales



4. Llevar a cabo análisis y crear mapas



5. Comunicar el éxito



¿QUIÉN USA EL UN BIODIVERSITY LAB?

1. 217 formuladores de política de 60 países
2. Países piloto de los proyectos Integridad Forestal y Vida en La Tierra de NASA
3. 23,038 vistas del sitio público

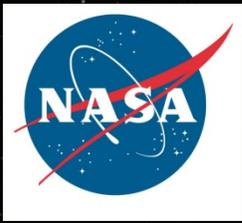


UN BIODIVERSITY LAB | ¿QUÉ NOS DIFERENCIA?

1. Mandato político y relevancia
2. PNUD y ONU Medio Ambiente brindan una participación clave del usuario
3. Espacios de trabajo nacionales para la acción de conservación contextual

A satellite view of Earth showing the Americas and the Atlantic Ocean. A dark horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text '5. PROYECTOS APOYADOS POR LA NASA'.

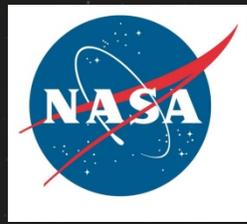
5. PROYECTOS APOYADOS POR LA NASA



Empowered lives.
Resilient nations.

DATOS EN ACCIÓN | PROYECTOS de LA NASA





DATOS EN ACCIÓN | PROYECTOS DE LA NASA



Empowered lives.
Resilient nations.

1. Proyecto de Integridad Forestal de la NASA (2017-2020)
2. Proyecto Vida en La Tierra de la NASA (2019-2021)

NORTHERN
ARIZONA
UNIVERSITY

UNBC UNIVERSITY OF
NORTHERN BRITISH COLUMBIA



M MONTANA
STATE UNIVERSITY



IMPORTANCIA DE LA INTEGRIDAD FORESTAL A TRAVÉS DE LOS CONVENIOS

- Los datos sobre integridad forestal pueden ayudar a los gobiernos a cumplir los compromisos con el [CDB](#), [la CMNUCC](#) y [la Agenda 2030](#)
- A través de estos proyectos lo haremos:
 - Monitorear los cambios en los bosques [de un país a lo largo del tiempo](#)
 - Identificar los [últimos bosques salvajes](#)
 - Identificar bosques críticos [para la conectividad](#)
 - Enfocar [esfuerzos de restauración y protección](#)

An aerial photograph of a wide, calm river winding through a lush, dense tropical forest. The water is dark and reflects the surrounding greenery. The forest is composed of various shades of green, indicating a rich biodiversity. The river curves from the upper left towards the lower right of the frame.

PROYECTO DE INTEGRIDAD FORESTAL DE LA NASA

An aerial photograph of a wide, calm river winding through a lush, dense tropical forest. The water is dark and reflects the surrounding greenery. The forest is composed of various shades of green, indicating a rich biodiversity. The sky is not visible, as the forest canopy fills the upper portion of the frame.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INTEGRIDAD FORESTAL DE LA NASA

1. Desarrollar datos espaciales de alta calidad sobre la condición del bosque, la presión humana, la integridad del bosque y la conectividad forestal.
2. Analizar estos datos de manera relevante para la toma de decisiones de los usuarios
3. Crear el UN Biodiversity Lab para apoyar a los tomadores de decisiones a usar y analizar estos datos para acciones de conservación



DATOS CLAVE DEL PROYECTO DE INTEGRIDAD FORESTAL

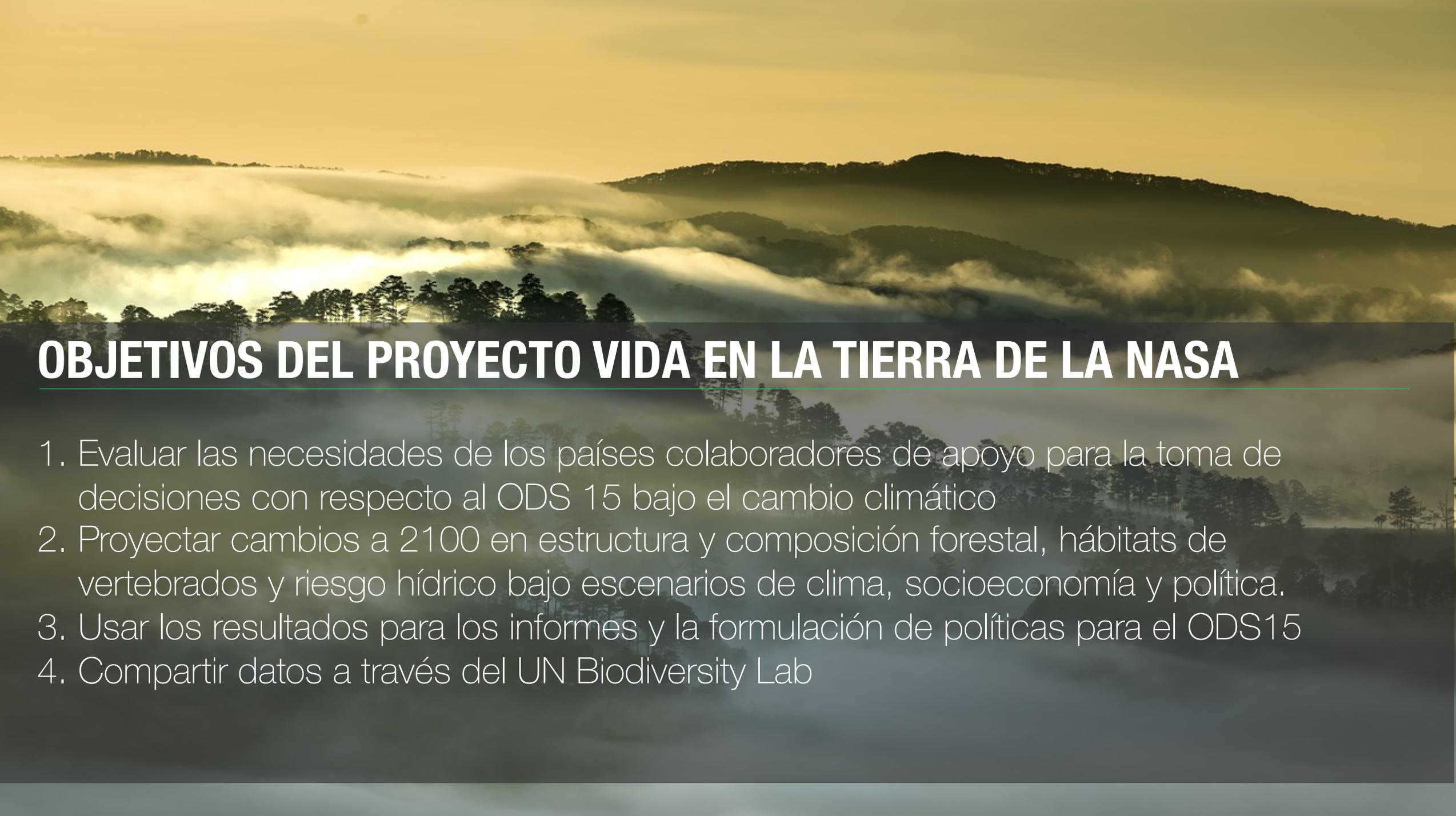
1. Condición del bosque
2. Huella humana
3. Índice de condición estructural del bosque
4. Índice de integridad forestal
5. Fragmentación forestal y conectividad
6. Impacto de la integridad forestal en especies clave



PROYECTO VIDA EN LA TIERRA DE LA NASA

PAÍSES DEL PROYECTO VIDA EN LA TIERRA DE LA NASA





OBJETIVOS DEL PROYECTO VIDA EN LA TIERRA DE LA NASA

1. Evaluar las necesidades de los países colaboradores de apoyo para la toma de decisiones con respecto al ODS 15 bajo el cambio climático
2. Proyectar cambios a 2100 en estructura y composición forestal, hábitats de vertebrados y riesgo hídrico bajo escenarios de clima, socioeconomía y política.
3. Usar los resultados para los informes y la formulación de políticas para el ODS15
4. Compartir datos a través del UN Biodiversity Lab



DATOS CLAVE PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

1. Pronósticos del cambio climático
 2. Pronósticos de la presión humana y el cambio en el uso del suelo
-
3. Previsión de la composición y estructura del ecosistema
 4. Predicción de vertebrados
 5. Pronóstico del riesgo hídrico

An aerial photograph of a coastal area, likely a bay or estuary, showing green land, blue water, and white clouds. A dark horizontal band is overlaid across the center of the image, containing the text '6. COMENTARIOS FINALES'.

6. COMENTARIOS FINALES

CONCLUSIONES

- Tenemos 10 años para evitar los impactos catastróficos del cambio climático y 10 años para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible
- Las llamadas entre sectores enfatizan la necesidad de un cambio transformador
- La acción en el vínculo entre la naturaleza y el clima proporciona una forma de alinear y mejorar los esfuerzos
- El objetivo del PNUD es apoyar a los formuladores de políticas y otras partes interesadas clave a usar los datos espaciales como una herramienta poderosa



*Empowered lives.
Resilient nations.*

¡GRACIAS!

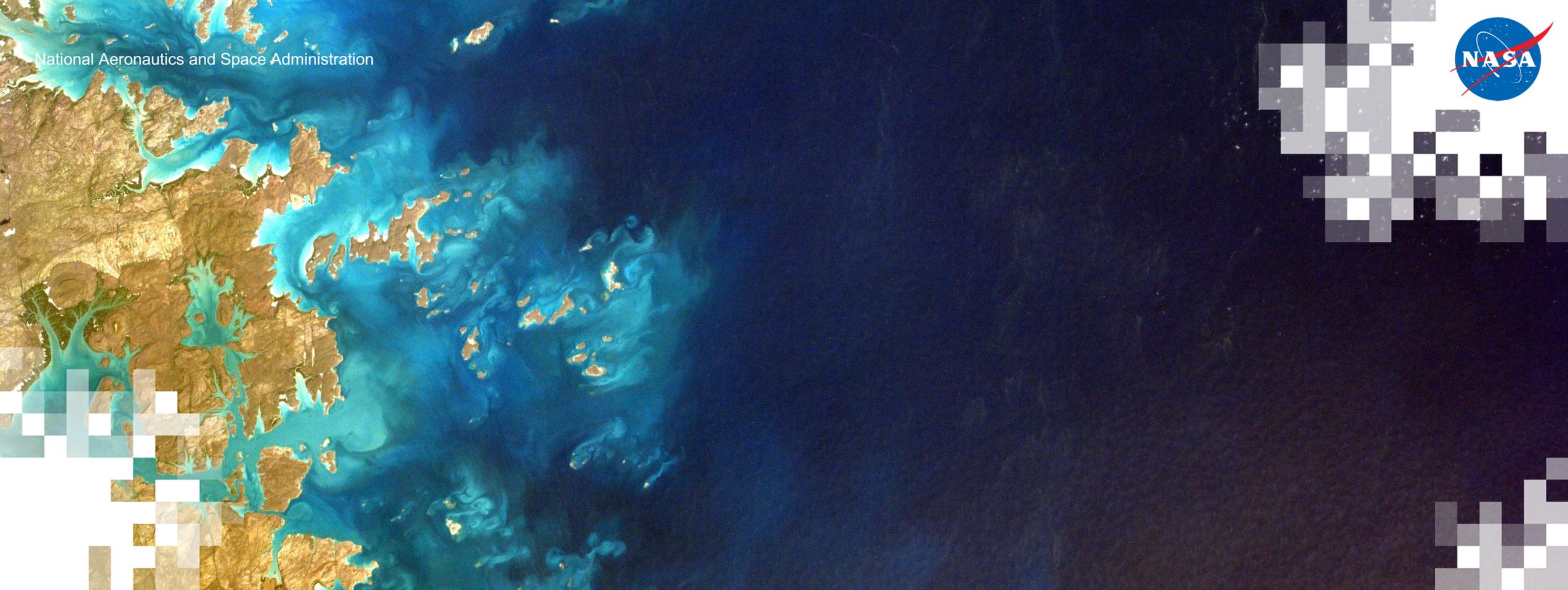
Diego Ochoa: diego.ochoa@undp.org

Contactos

- Contactos de gestión de tierras y incendios forestales de ARSET
 - Amber McCullum: AmberJean.Mccullum@nasa.gov
 - Juan Torres-Perez: juan.l.torresperez@nasa.gov
- Consultas generales de ARSET
 - Ana Prados: aprados@umbc.edu
- Sitio web de ARSET:
 - <http://arset.gsfc.nasa.gov>



National Aeronautics and Space Administration



Próxima Sesión: El UN Biodiversity Lab

March 31, 2020

Preguntas

- Por favor ingrese sus preguntas en el cuadro de Preguntas y Respuestas
- Publicaremos las preguntas y respuestas en el sitio web de capacitación una vez finalizado el curso.





¡Gracias!

