



GLOBAL CENTRE ON  
BIODIVERSITY  
FOR CLIMATE

# Informe de Síntesis de la Evidencia

Un año de acción

*Noviembre de 2023*

## Acerca del Department for Environment Food and Rural Affairs

El Department for Environment Food and Rural Affairs (Defra) es el ministerio gubernamental del Reino Unido responsable de salvaguardar nuestro entorno natural, apoyar nuestra industria agroalimentaria líder en el mundo y sostener una economía rural próspera. Esta amplia competencia implica que Defra desempeña un papel fundamental en la vida cotidiana de las personas, desde los alimentos que comemos y el aire que respiramos hasta el agua que bebemos. Defra apoya el cumplimiento de las prioridades internacionales de reducción de la pobreza y desarrollo sostenible de His Majesty's Government mediante una amplia programación internacional.

## Acerca del Global Centre on Biodiversity for Climate

El Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) es un programa internacional de investigación y desarrollo que financia la investigación de soluciones naturales al cambio climático y la pobreza. El GCBC se anunció en la 26ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con M£ 40 de fondos de ayuda oficial al desarrollo del Reino Unido. Mediante una serie de convocatorias de subvenciones de investigación, el GCBC establecerá una red mundial de instituciones de investigación y expertos para hacer frente a lagunas críticas en la investigación sobre cómo la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad pueden abordar soluciones climáticas y mejorar los medios de vida.



# Prólogo

En diciembre de 2022, el Reino Unido se unió a los representantes de otros 187 gobiernos para comprometerse con el histórico Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal (GBF) y, al hacerlo, se comprometió a proteger la naturaleza y abordar la alarmante pérdida de biodiversidad terrestre y marina a escala mundial.

Este consenso internacional tan esperado se anunció como el "momento de París para la biodiversidad", en referencia al Acuerdo de París jurídicamente vinculante para el cambio climático firmado siete años antes. La comparación con el cambio climático es acertada porque la biodiversidad y el cambio climático están estrechamente relacionados. El calentamiento del planeta provoca cambios en los patrones de precipitaciones y estrés térmico, el incremento del nivel del mar y fenómenos extremos, factores que incrementan la amenaza para las especies y los ecosistemas en todo el mundo. No obstante, estos sistemas naturales pueden ofrecer una amplia gama de soluciones para ayudar a mitigar el cambio climático y adaptarse a él.

La degradación del clima y la biodiversidad plantea desafíos particulares a las naciones y pueblos de las regiones tropicales más cálidas, y a los que se enfrentan a problemas de balance hídrico o cambio costero. La investigación para identificar y desarrollar nuevas maneras de aprovechar la biodiversidad para afrontar los desafíos climáticos puede ayudar a estas naciones a adaptarse a los desafíos específicos del lugar a los que se enfrentan.

La puesta en marcha del Global Centre on Biodiversity for Climate de Biodiversidad para el Clima (GCBC) en 2022 marcó un paso importante en la contribución del Reino Unido a la investigación para hacer frente a estos desafíos y desarrollar soluciones naturales al cambio climático basadas en la naturaleza. Esta iniciativa de M£ 40 brinda una importante oportunidad a investigadores del Reino Unido y de todo el mundo para aprovechar el poder de la biodiversidad y explorar soluciones naturales innovadoras a la crisis climática, creando un futuro más sostenible para todos.

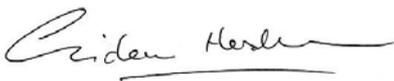
El año de inauguración del GCBC ha sido testigo de la puesta en marcha de un concepto que se prometió por primera vez en la COP26 celebrada en el Reino Unido, con la creación de un centro mundial para hacer frente a la pérdida de biodiversidad y mejorar los resultados climáticos. Para ello, ha sido fundamental el nombramiento del Royal Botanic Gardens Kew y de DAI Global como Responsable Científico Estratégico y Responsable de Gestión del GCBC respectivamente, quienes garantizarán que el GCBC pase del concepto al logro de sus objetivos.

En paralelo a este período de iniciación, se han llevado a cabo 15 proyectos de la "Fase Uno" del GCBC, los cuales han abordado una amplia gama de desafíos temáticos. Estos proyectos ya han dado resultados positivos en las comunidades en las que han funcionado y se espera que sigan trabajando en favor del clima, la biodiversidad y las personas incluso después de que termine la financiación del GCBC.

Este primer Informe de Síntesis de la Evidencia del GCBC presenta los hallazgos clave de estos 15 proyectos y marca el inicio de lo que esperamos sea un centro mundial que exhiba los impactos positivos que la protección de la naturaleza puede tener para nuestro clima y sociedad.

## Profesor Gideon Henderson

*Asesor Científico Jefe, Department for Environment, Food and Rural Affairs*



Department  
for Environment  
Food & Rural Affairs

# Contenidos

<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>01</b>
<b>Introducción</b>	<b>05</b>
<b>Cartera de la Fase Uno del GCBC</b>	<b>13</b>
TerraViva	14
Bio+Mine	15
OneFood	16
Acuicultura Innovadora de Algas	17
ARBOLES	18
CONTAIN	19
KELPER2	20
SABIOMA	21
Transparencia y Trazabilidad de Materias Primas de Riesgo Forestal	22
Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza	23
DEEPEND	24
TIPAs Project (Proyecto TIPAs)	25
Inversión en Evaluación de Impacto	27
Programa de Contaminación Ambiental	28
Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental	30
<b>GCBC en Acción</b>	<b>31</b>
Estudio de Caso #1: Bio+Mine	33
Estudio de Caso #2: Programa de Contaminación Ambiental	35
Estudio de Caso #3: Acuicultura Innovadora de Algas	37
Estudio de Caso #4: TIPAs de Kew	39
Estudio de Caso #5: OneFood	41
Estudio de Caso #6: TerraViva	43
<b>GCBC - 2023 en Adelante</b>	<b>45</b>
<b>Apéndice - Indicadores de la Fase Uno del GCBC</b>	<b>48</b>
<b>Referencias</b>	<b>49</b>

# Resumen Ejecutivo

# Acercas del GCBC

La naturaleza y el medio ambiente son los cimientos de nuestro planeta, que se enfrenta a cambios sin precedentes en el clima y la biodiversidad impulsados por las actividades humanas. Los vínculos entre la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la salud, la seguridad alimentaria y económica y la prosperidad nunca han sido tan claros. A medida que estos desafíos mundiales interrelacionados siguen intensificándose, la necesidad de una acción coordinada, eficaz y global basada en los mejores conocimientos y evidencia es más esencial que nunca.

El Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) del gobierno británico busca hacer frente a estos desafíos mediante un conjunto de proyectos de investigación y desarrollo financiados por la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) en zonas geográficas y temas prioritarios. La investigación financiada por el GCBC pretende canalizar el poder de la biodiversidad para mejorar los resultados del clima y de la pobreza y establecer un "Centro Global" con

el fin de que las organizaciones de investigación líderes en el mundo y los expertos locales compartan conocimientos y comprensión sobre el uso sostenible de la biodiversidad para la resiliencia climática y el desarrollo.

Supervisado por el Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra), el primer año de funcionamiento del GCBC ha sido testigo del nombramiento de un Centro formado por un Responsable Científico Estratégico y un Responsable de Gestión, el Royal Botanic Gardens Kew y DAI Global respectivamente, quienes en adelante aplicarán el programa. Junto a estos nombramientos, el GCBC ha financiado 15 proyectos innovadores elegidos para hacer frente a una serie de desafíos temáticos en América Latina y el Caribe, el África subsahariana y el sudeste asiático y el Pacífico. Este Informe de Síntesis de la Evidencia busca evaluar y celebrar los logros de estos proyectos y proporcionar una orientación esencial para la futura dirección del programa.

## El GCBC en 2022



**Quince proyectos financiados**



**Once millones y medio de libras invertidas** en el uso de actividades sostenibles de biodiversidad para un desarrollo resiliente al clima



**Veintiocho países beneficiados** por la financiación del GCBC



**Más de 90 socios de ejecución**



# Avances Clave Hacia los Objetivos del GCBC

**Más de £ 550 000** de financiación pública y privada apalancada para apoyar un desarrollo eficaz y resiliente al clima mediante la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

**Veintiocho** estudios de caso de herramientas o soluciones desarrolladas con financiación del GCBC que demuestran cambios.

**Noventa y cinco** productos del conocimiento que mejoran el funcionamiento y la aplicación de actividades sostenibles de biodiversidad en la práctica.

**Ciento veintiocho** asociaciones de investigación consolidadas o formadas gracias a los aportes del GCBC.

**Más de 3500** personas involucradas en actividades de investigación dirigidas por el GCBC.

**Diecinueve** productos del conocimiento que apoyan la aplicación de políticas de actividades sostenibles de biodiversidad.

## Hallazgos Clave

Durante su primer año de funcionamiento, el GCBC ha trabajado en tres amplios focos temáticos:

- Las presiones clave, como la agricultura, los sistemas alimentarios y la gestión de recursos naturales, que tienen impactos negativos graves en los medios de vida, la naturaleza y el clima.
- Los elementos de apoyo (instrumentos, datos, financiación y gobernanza) necesarios para beneficiar los medios de vida, la naturaleza y el clima.

- Las lagunas en la evidencia, que, si se abordan, incrementarán la incorporación de soluciones e intervenciones para hacer frente a las causas y consecuencias de la pobreza, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

Debajo de estos temas generales ha habido múltiples desafíos que los proyectos del GCBC han tratado de abordar.





## Presiones

**Sistemas alimentarios:** En Malasia, el proyecto Acuicultura Innovadora de Algas realizó estudios de laboratorio que, por primera vez, confirmaron que la enfermedad del "hielo", que puede reducir el rendimiento de las explotaciones de algas marinas y el valor de mercado de los cultivos afectados, tiene su origen en el estrés ambiental. Esta evidencia permitirá el desarrollo de directrices de gestión de las explotaciones y monitorear el riesgo de enfermedades que optimizará las técnicas de cultivo para limitar la exposición a los factores de estrés inducidos por el cambio climático.

**Infraestructura/urbanización:** En Filipinas, el proyecto Bio+Mine accedió al yacimiento de Sto. Niño en desuso y completó un programa de muestreo y participación de las partes interesadas, allanando el camino para futuros trabajos de restauración de sitios con un legado negativo.

**Contaminación:** En Sudáfrica, el equipo del proyecto Programa de Contaminación Ambiental (Contaminación Ambiental) probó el uso de pañales desechables y biocarbón de zarzo negro (una especie arbórea invasora) como fertilizantes en tierras agrícolas degradadas y abandonadas, con evidencia inicial de un mayor crecimiento de los cultivos.



## Elementos de Apoyo

**Govenanza:** El equipo del proyecto de OneFood ha logrado la copropiedad del concepto de OneFood con el gobierno sudafricano. Esto facilitará una mayor asimilación de las actividades del proyecto en los próximos años de funcionamiento y ha dado lugar al desarrollo de un esquema conjunto de becas para llevar a cabo investigaciones en profundidad sobre herramientas para evaluar los peligros en los sistemas alimentarios del país.

**Govenanza:** El proyecto de TerraViva creó un modelo de gobernanza comunitaria que integra estrategias para resiliencia climática, bajas emisiones de carbono y crecimiento sostenible en una región productora de café en Colombia. El proyecto puede servir de modelo para iniciativas comunitarias en muchos paisajes productivos.



## Lagunas en la Evidencia

**Soluciones de restauración y conservación:** El proyecto ARBOLES realizó la primera evaluación a gran escala de los atributos hidráulicos en la Amazonia. El proyecto descubrió que, si bien los bosques del sur de la Amazonia son los más resistentes a la sequía de la región, se enfrentan al mayor riesgo y a las temperaturas más elevadas.

**Soluciones de restauración y conservación:** El equipo de KELPER2 demostró que los bosques de kelp se recuperan más rápidamente en zonas gestionadas y halló evidencia que respalda la importancia del kelp como donante de carbono azul en el Pacífico.

**Soluciones de restauración y conservación:** El equipo del proyecto de Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental tomó más de 4500 muestras de madera, dando lugar al desarrollo de modelos predictivos para rastrear el origen de la madera de muestras de interés en la región.

**Pequeños Estados Insulares en Desarrollo:** El proyecto DEEPEND ha arrojado un notable conjunto de resultados científicos, entre los que se incluye el aislamiento de bacterias de regiones de aguas profundas que muestran actividad antibiótica y propiedades anticancerígenas.

Sobre la base de estos avances, el Centro del GCBC y sus socios de ejecución seguirán luchando contra las crisis interrelacionadas del clima y la biodiversidad, haciendo frente al mismo tiempo a la pobreza a escala mundial

para cumplir los objetivos globales y apoyar a nuestro planeta, a las personas y a los medios de vida hacia un futuro sostenible y próspero.

The background is a solid dark green color. It features three large, semi-transparent, overlapping circles in a lighter shade of green. One large circle is on the left side, another is on the right side, and a smaller one is positioned in the upper right quadrant.

# Introducción

# Contexto

En su Sexto Informe de Evaluación, el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) de las Naciones Unidas (ONU) afirmó con un alto grado de confianza que la temperatura global de la superficie ha incrementado más rápido desde 1970 que en cualquier otro período de 50 años durante al menos los últimos 2000 años (IPCC, 2023). El impacto devastador de esto es evidente en todo el mundo, con fenómenos meteorológicos y climáticos extremos que baten récords con una frecuencia alarmante, la pérdida de especies a un ritmo mayor que en cualquier otro momento de la historia y la identificación por parte de la World Health Organisation del cambio climático como la mayor amenaza para la salud a la que se enfrenta la humanidad (OMS, 2021).

En paralelo al desastre climático, la biodiversidad (la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas) está disminuyendo más rápidamente que en ningún otro momento de la historia de la humanidad (IPBES, 2019). Según la Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), la pérdida de biodiversidad está causada por cinco factores de conexión clave, uno de los cuales es el cambio climático. La pérdida de biodiversidad y el cambio climático están intrínsecamente relacionados: así como el cambio climático altera los hábitats y los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad contribuye al cambio climático e intensifica sus efectos.

Los efectos de la pérdida de biodiversidad son profundos, sobre todo en el cambio climático. Ecosistemas como los bosques, las tierras de cultivo, las turberas y los humedales son importantes sumideros de carbono a escala mundial. La conservación y restauración de estos

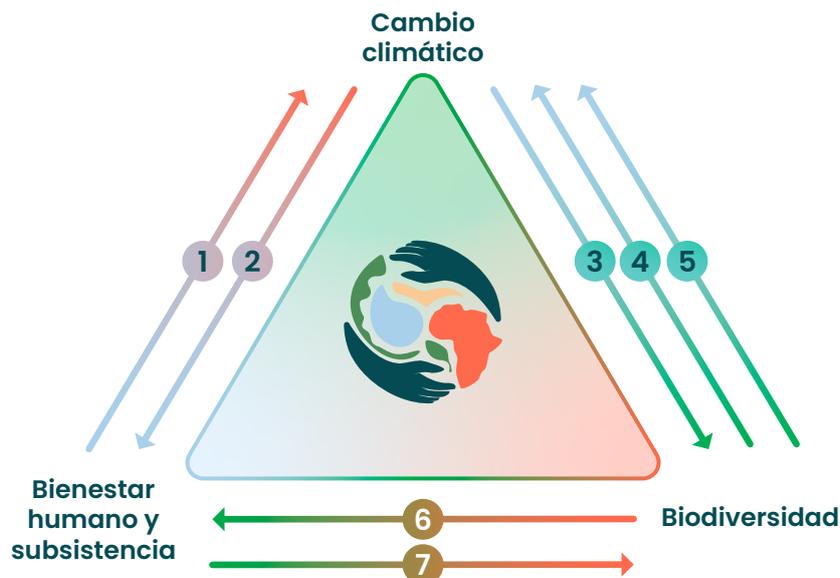
ecosistemas terrestres y marinos es esencial para limitar las emisiones de carbono y podría aportar hasta un tercio del esfuerzo de mitigación necesario hasta 2030 para limitar el calentamiento climático por debajo de 2°C (IPBES, 2019).

Las personas están intrínsecamente conectadas a la pérdida de biodiversidad y el cambio climático. En los últimos 50 años, hemos experimentado un crecimiento y una prosperidad notables; no obstante, ello ha tenido un alto costo para los sistemas naturales que sustentan la vida en la Tierra. El cambio en el uso del suelo derivado de la actividad humana es el principal factor de pérdida de biodiversidad en todo el mundo (Jaureguiberry et al., 2022). La pérdida de biodiversidad y el cambio climático afectan negativamente a las personas, sobre todo en el Sur Global, donde los efectos de la pobreza se ven exacerbados por estas crisis. Los habitantes de las poblaciones más pobres tienen mayores probabilidades de sufrir un desastre relacionado con el clima que los de las naciones desarrolladas (IPCC, 2023), y la pérdida de biodiversidad tiene un impacto sustancial en los medios de vida de las comunidades más vulnerables, ya que es más probable que dependan del capital natural para su subsistencia (IPBES, 2019).

El nexo entre el clima, la biodiversidad y las personas crea una relación compleja, en la que los sucesos peligrosos en uno de ellos repercuten negativamente en los otros dos. Esta estrecha relación también presenta oportunidades positivas para tomar medidas significativas, y es aquí donde el Global Centre on Biodiversity for Climate busca actuar. (Figura 1, tomada de Korn et al., 2019).



Figura 1 - El nexo entre el Cambio Climático, la Biodiversidad y el Bienestar y los Medios de Vida Humanos, tomada de Korn et al., 2019



\*tomado de Korn et al., 2019

- 1 **Impacto humano sobre el cambio climático:** Incremento de las concentraciones de GEI
- 2 **Impacto del cambio climático sobre los seres humanos:** Incremento del riesgo de desastres naturales/sequías/aumento del nivel del mar
- 3 **Impacto del clima sobre la biodiversidad:** Pérdida irreversible de ecosistemas y sus organismos
- 4 **Mitigación:** Sumideros de carbono globales
- 5 **Adaptación:** Cultivos resilientes/soluciones para la gestión de catástrofes
- 6 **Beneficios de la biodiversidad para el bienestar humano y los medios de vida:** Seguridad alimentaria/seguridad hídrica/desarrollo de la medicina/oportunidades económicas
- 7 **Impacto humano sobre la biodiversidad:** Cambio en el uso del suelo y del mar/explotación directa/contaminación/organismos invasores

## Construcción del GCBC

El Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) es un programa de investigación y desarrollo de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) del Reino Unido que financia la investigación de soluciones naturales al cambio climático y la pobreza.

Al reunir científicos, directores y profesionales de los países, el GCBC pretende hacer frente a lagunas críticas en la investigación y desarrollar enfoques ampliables para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad que aporten soluciones climáticas y mejoren los medios de vida de algunas de las poblaciones más vulnerables del mundo. Mediante una serie de convocatorias de subvenciones de investigación, el GCBC construirá la base empírica necesaria para:

- Mejorar la resiliencia a los impactos climáticos, apoyar medios de vida sostenibles y oportunidades económicas, y reducir las emisiones de carbono y la pérdida de biodiversidad.
- Fomentar la colaboración entre expertos y disciplinas de investigación para servir de base a las políticas y destinar fondos a soluciones al cambio climático y la pobreza basadas en la biodiversidad.
- Incorporar un fuerte compromiso de los Pueblos Indígenas y las comunidades locales para diseñar y ejecutar proyectos basados en las necesidades locales.
- Identificar y difundir buenas prácticas relevantes para las políticas que puedan ampliarse y reproducirse.
- Cumplir nuestros compromisos internacionales en materia de clima y biodiversidad y aplicar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

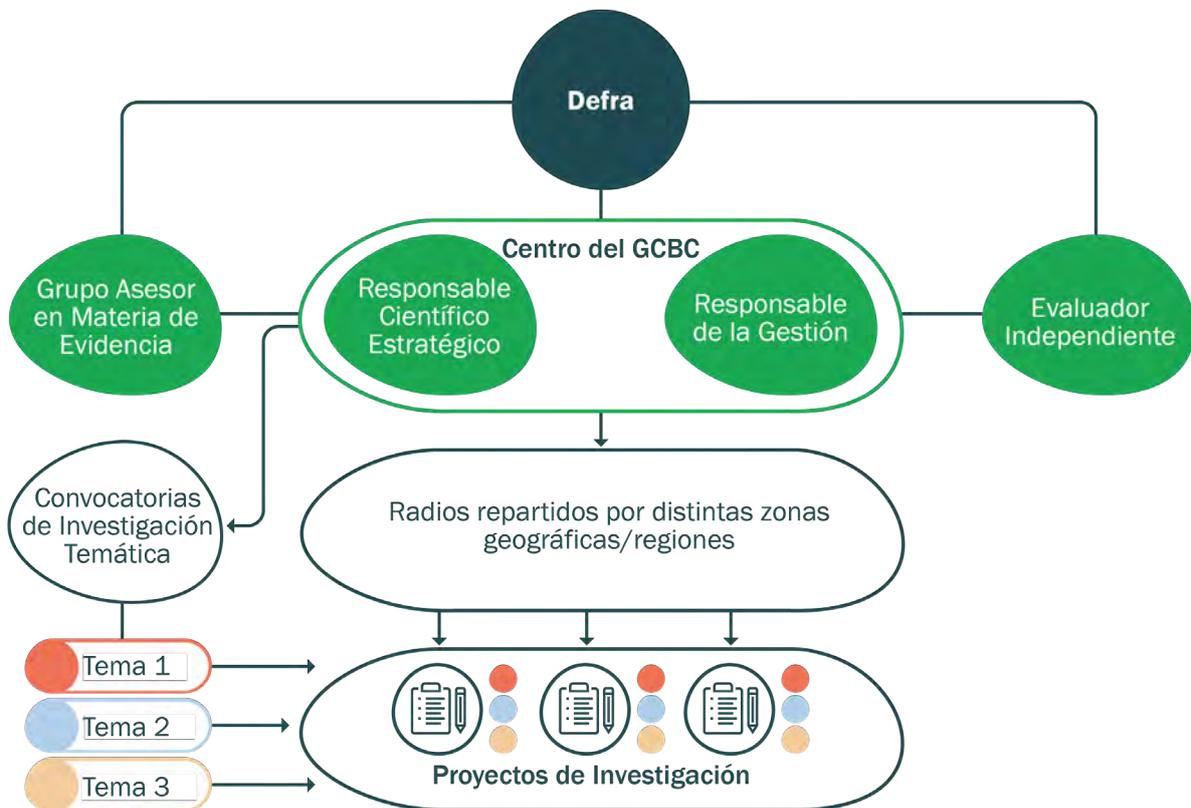
# Estructura y Gobernanza

En 2022, el programa del GCBC emprendió un ejercicio de evaluación en colaboración con el Joint Nature Conservation Committee (JNCC) para identificar proyectos acordes con sus objetivos generales. El resultado de este trabajo fue la identificación de una serie de desafíos temáticos que el GCBC ha tratado de abordar mediante la financiación de 15 proyectos de investigación y desarrollo dentro de sus zonas geográficas prioritarias, aunque sin limitarse a ellas: África subsahariana, América Latina y el Caribe, y el sudeste asiático y el Pacífico.

Al actuar sobre una amplia gama de focos temáticos, estos proyectos han proporcionado al GCBC lecciones inestimables sobre las áreas clave a las que deberían dirigirse los futuros proyectos financiados por el GCBC. Esta visión de la investigación ha sido definida por el Responsable Científico Estratégico, el Royal Botanic Gardens Kew, en una Estrategia de Investigación que servirá de guía al GCBC a lo largo de su trayectoria.

Si bien el primer año del GCBC ha estado en manos de Defra, la ejecución futura del programa estará dirigida por un "Centro" creado recientemente compuesto por el Royal Botanic Gardens Kew como Responsable Científico Estratégico y DAI Global como Responsable de Gestión. El Centro supervisará la financiación del GCBC y colaborará con los beneficiarios de las subvenciones para impulsar el avance hacia los objetivos del programa. También se ha constituido un Grupo Asesor en Materia de Evidencia, formado por expertos de diversas procedencias y zonas geográficas, que proporcionará asesoramiento independiente y control sobre el diseño, el alcance, los resultados y la dirección estratégica general del GCBC. En los próximos años, el GCBC tiene previsto contratar los servicios de un Evaluador Independiente para el programa, quien se encargará de evaluar el rendimiento, los procesos y el impacto del GCBC.

Figura 2 - Estructura del Centro



## Acercas de este Informe de Evidencia

A medida que el GCBC avanza hacia la "Fase Dos" (2023 en adelante) del programa, es importante contemplar los logros y resultados de la financiación asignada a 15 proyectos que abordaron una serie de desafíos relacionados con la biodiversidad y el clima en todo el mundo. Este informe reúne el trabajo realizado durante el primer año de financiación del GCBC y explora los progresos realizados en relación con la Teoría del

Cambio del GCBC. En el informe se incluyen los hallazgos clave de toda la cartera de proyectos y se examinan de cerca algunas de las herramientas y soluciones innovadoras desarrolladas para hacer frente a las crisis interrelacionadas del clima, la pobreza y la biodiversidad. Por último, este informe proyecta la mirada hacia el futuro del GCBC.

Figura 3 - Distribución geográfica de la cartera de la Fase Uno del GCBC



- 1 Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza
- 2 TerraViva
- 3 Proyectos de NERC LATAM: ARBOLES, CONTAIN, KELPER2, SABIOMA
- 4 Los biorrecursos vegetales como soluciones basadas en la naturaleza en puntos calientes de la biodiversidad africana
- 5 OneFood
- 6 Programa de Contaminación Ambiental
- 7 Acuicultura Innovadora de Algas
- 8 DEEPEND
- 9 Bio-Mine
- 10 Inversión en Evaluación de Impacto
- 11 Transparencia y Trazabilidad de Materias Primas de Riesgo Forestal
- 12 Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental

# Enfoque Estratégico

La Teoría del Cambio del GCBC, desarrollada durante el primer año, esboza una vía de impacto mediante la cual el GCBC desencadena una serie de pasos que conducirán al deseado **impacto a largo plazo** del programa: "Efectos positivos para la biodiversidad, la mitigación de la pobreza y la mejora de la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático".

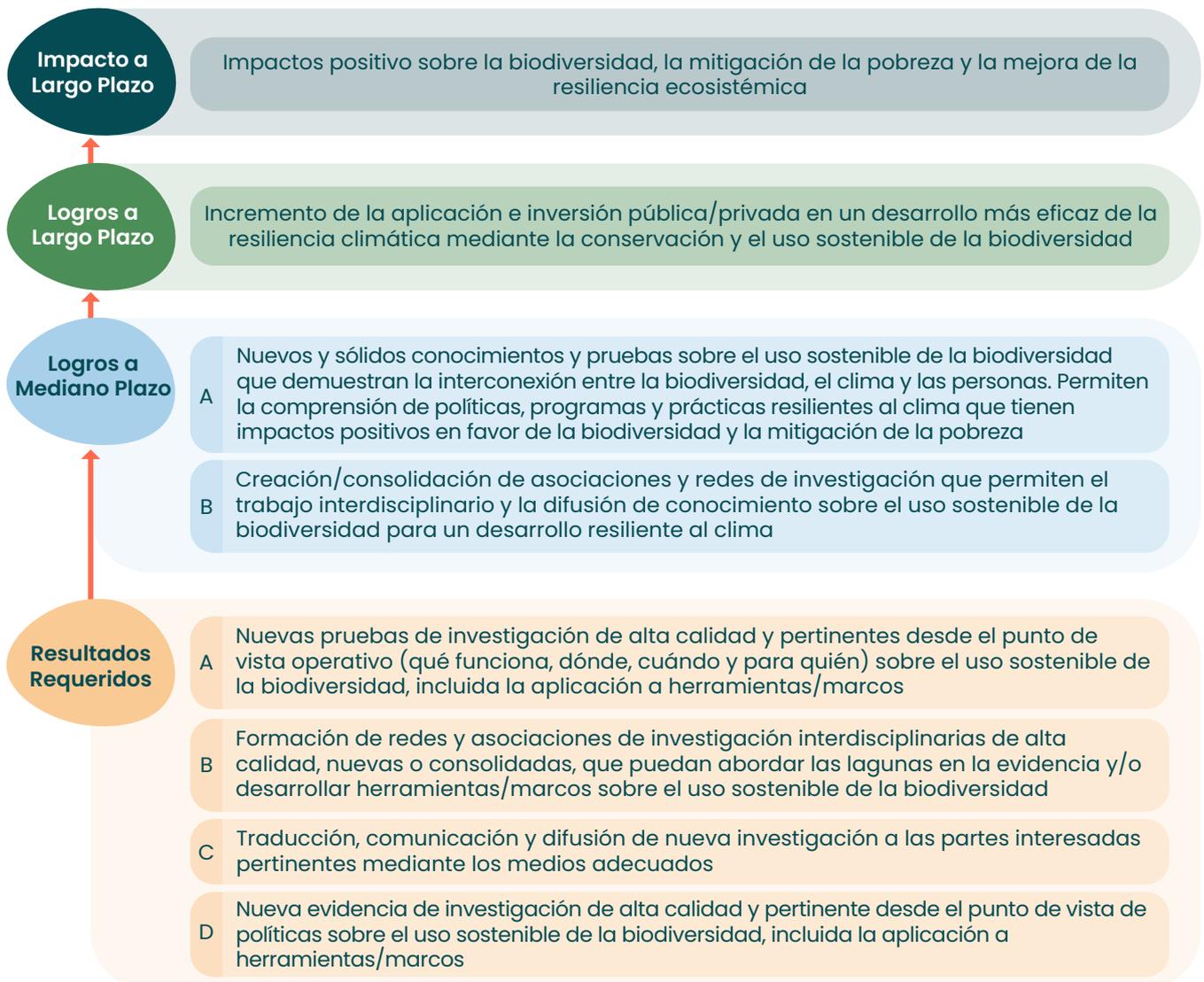
El **resultado a largo plazo** clave y necesario para avanzar hacia este impacto es un aumento de la aplicación y de la inversión pública/privada en un desarrollo resiliente al clima más eficaz, aprovechando el uso sostenible de la biodiversidad. La inversión sostenida durante y después de la vigencia del GCBC es esencial para garantizar que se alcance y mantenga el impacto del programa. Incrementar la aplicación y la inversión en un desarrollo resiliente al clima eficaz depende de múltiples **resultados intermedios** que el programa debe obtener directamente.

El primer resultado intermedio es la creación de una nueva y sólida base empírica que incremente los conocimientos sobre el uso sostenible de la biodiversidad y demuestre

cómo las intervenciones y políticas pueden conducir a resultados positivos en materia de clima y pobreza. En segundo lugar, el GCBC pretende construir una red de investigación para el trabajo interdisciplinar y la difusión de conocimientos de las ideas desarrolladas mediante la investigación del GCBC.

La consecución de estos resultados intermedios proporcionará tanto la evidencia necesaria como la conciencia sobre soluciones eficaces para un desarrollo resiliente al clima mediante el uso sostenible de la biodiversidad. Esta evidencia, en combinación con una difusión eficaz, conducirán al deseado incremento de la aplicación y la inversión en este tipo de actividades más allá del GCBC. La evidencia obtenida mediante el trabajo de los consorcios de investigación del GCBC se sintetizará a nivel sistémico y los resultados se traducirán y difundirán mediante la red global del GCBC. Se ha desarrollado un marco lógico que contiene indicadores a nivel de programa para hacer un seguimiento del progreso del GCBC hacia los impactos, resultados y productos descritos en su Teoría del Cambio.

Figura 4 - Teoría del Cambio del GCBC



# Principales logros de los proyectos de la Fase Uno del GCBC

El GCBC está logrando avances significativos en relación con el impacto y los resultados descritos en la Teoría del Cambio, con evidencia que sugiere que es probable que se produzca un cambio transformador a partir de los proyectos del GCBC financiados en el primer año. El cambio transformador se define como "el cambio que cataliza mayores cambios", permitiendo el paso de un estado a otro o un cambio más rápido. Esto puede implicar una serie de transformaciones simultáneas del poder político, las relaciones sociales, los procesos de toma de decisiones, los mercados equitativos y la tecnología.

## Más de £ 550 000 de financiación pública y privada apalancada para apoyar un desarrollo eficaz y resiliente al cambio climático mediante la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

- Doscientas mil libras de financiación pública apalancada proceden de una subvención del Servicio Forestal de Estados Unidos para la toma de muestras en el Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental.
- El proyecto Áreas Tropicales Importantes de Plantas (TIPAs) en África obtuvo alrededor de £ 250 000 de financiación privada apalancada de tres fuentes distintas.
- La financiación del GCBC ha apalancado £ 171 000 de la Fundación Tinker para apoyar el proyecto de TerraViva en Gaitania.
- Se espera que tanto la financiación pública como la privada apalancada incremente a medida que el programa del GCBC avance y se centre en sus objetivos de resultados a largo plazo.

## Veintiocho estudios de caso de herramientas o soluciones desarrolladas con financiación del GCBC que demuestran cambios

- El proyecto de OneFood ha avanzado en la consecución de la aceptación por parte de los hacedores de políticas sudafricanos asociados y de la copropiedad sudafricana de este concepto innovador. Esto se ha demostrado mediante la creación de un programa de becas que apoyará el desarrollo profesional centrado en el concepto de OneFood en Sudáfrica.
- El proyecto de TerraViva ha trabajado con partes interesadas de la zona de Gaitania, en la región colombiana de Tolima, para elaborar una Agenda Territorial Común que servirá de plan para promover un uso sostenible y equitativo del suelo en la zona. Además, la comunidad elaboró y validó cinco estrategias de acción mediante un evento de innovación y aprendizaje llamado Ideatón Gaitania Innova.

## Intercambio de conocimientos entre nuevas asociaciones de investigación formadas a través del GCBC

- El proyecto Contaminación Medioambiental adquirió valiosos conocimientos sobre la funcionalidad de las fuentes de agua en KwaZulu-Natal, Sudáfrica, mediante encuestas en hogares de la zona.
- Se ha creado la Comunidad de Práctica (CoP) de OneFood, que permite a las partes interesadas aprender conjuntamente y desarrollar soluciones mediante las cuales la biodiversidad pueda integrarse a los sistemas alimentarios. En abril de 2023, la CoP contaba con 100 miembros.
- Los desafíos iniciales para crear viveros en Malasia se superaron trabajando con los agricultores locales de algas para utilizar métodos de cultivo únicos y garantizar el progreso del proyecto Acuicultura Innovadora de Algas.



### **Se han elaborado 95 productos del conocimiento que mejoran el funcionamiento y la aplicación de actividades sostenibles de biodiversidad en la práctica**

- Se ha creado una base de datos de especies vegetales endémicas de Etiopía, cuidadosamente conservada, que constituye una valiosa herramienta para la futura planificación de la conservación en la región.
- Los mapas de riesgos geológicos, calidad del agua y ecosistemas de la mina en desuso de Sto. Niño, en Filipinas, han servido de base para el desarrollo de un sistema de rehabilitación de la mina que se aplicará en el marco del proyecto Bio+Mine.
- El equipo de SABIOMA ha desarrollado una herramienta interactiva en la nube de uso gratuito, Your Maps Your Way (YMYW). Esta permite a los expertos locales y a las partes interesadas producir colaborativamente mapas locales de la cubierta terrestre para evaluar el cambio actual del uso del suelo en cualquier región del mundo.

### **Ciento veintiocho asociaciones de investigación consolidadas o formadas gracias a aportes del GCBC**

- Setenta colaboraciones con organismos públicos, como departamentos gubernamentales, museos y universidades.
- Veintitrés colaboraciones con entidades del sector privado.
- Treinta y cinco colaboraciones con el tercer sector, incluidas organizaciones no gubernamentales y benéficas.

### **Más de 3500 personas participaron en actividades de investigación dirigidas por el GCBC**

- Los proyectos africanos TIPAs & Bioresource del Royal Botanic Gardens Kew llegaron a 22 comunidades y más de 400 explotaciones agrícolas en Etiopía con el programa de Pagos por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad (PACS), utilizando el enset (plátano silvestre) como cultivo de prueba; a seis comunidades

mediante programas de formación sobre viveros de plantas y conciencia comunitaria en Guinea; y a diez escuelas y unos 100 niños en un programa de formación escolar en Guinea.

- Durante el proyecto de TerraViva, 64 miembros de la comunidad de cuatro pueblos participaron en una serie de seis talleres en los que herramientas y procesos participativos facilitaron una visión de grupo basada en las fortalezas y aspiraciones colectivas de los caficultores para desarrollar soluciones que gestionen holísticamente los diversos usos del suelo en su región.
- Más de 300 participantes asistieron a una reunión de fin de proyecto de NERC ARBOLES centrada en soluciones a la degradación forestal en el Amazonas. Entre ellos había hacedores de políticas clave del gobierno estatal y representantes de los sectores privado y terciario.

### **Diecinueve productos del conocimiento elaborados en apoyo de la aplicación de políticas de actividades sostenibles en materia de biodiversidad**

- El proyecto Acuicultura Innovadora de Algas ha elaborado un informe con recomendaciones de políticas para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las poblaciones naturales de algas marinas en una época de creciente demanda.
- El proyecto Inversión en Evaluación de Impacto desarrolló un Mapa de Brechas de Evidencia (MBE) que contiene 557 evaluaciones de impacto y 39 revisiones sistemáticas de intervenciones en materia de cambios en el uso del suelo y silvicultura. Este MBE ayudará a los hacedores de políticas a tomar decisiones basadas en datos empíricos sobre programación y futura asignación de recursos a la investigación.
- El proyecto de OneFood ha elaborado una revisión del "Punto de Inflexión de las Políticas" para poner de relieve las actividades necesarias para lograr cambios en el sector alimentario.



# **Cartera de la Fase Uno del GCBC**

# TerraViva

## Puesta a prueba de un laboratorio viviente para la agricultura sostenible

**Países:** Colombia:

**Socios:** TerraViva Consortium - Sustainable Agriculture Network (SAN), Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Fundación Natura, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)

### Contexto

Los enfoques paisajísticos integrados han surgido como una unidad espacial para la gestión holística de los diversos usos del suelo y las necesidades de las partes interesadas dentro de una región. Se trata de una estrategia de gobernanza que reconoce la interdependencia de los sistemas humanos y naturales y busca optimizar las sinergias y minimizar las compensaciones para armonizar el bienestar de las comunidades rurales con su entorno. TerraViva es una iniciativa emergente de gestión del paisaje, puesta a prueba en paisajes dominados por el café en la zona de Gaitania (Tolima, Colombia). Apoya la creación de un plan holístico con plataformas integradas de buena gobernanza, bienestar, medios de vida y liderazgo tradicional para ayudar a los pequeños productores y sus comunidades a adaptarse al cambio climático y vivir en armonía con la naturaleza. El objetivo de TerraViva es crear una visión de desarrollo a largo plazo, o una Agenda Territorial Común (ATC) construida desde la perspectiva de las partes interesadas locales que conduzca a un conjunto de soluciones para cumplir los objetivos tanto productivos como medioambientales del territorio.

### Actividades

A lo largo del estudio, la RAS trabajó con cuatro pueblos productores de café de la zona de Gaitania, utilizando herramientas participativas como la indagación apreciativa y el marco de los capitales de la comunidad para animar a las comunidades a centrarse en los recursos humanos y naturales que ya poseen y en cómo utilizarlos en beneficio de la comunidad. Para elaborar la ATC final, el equipo siguió un proceso de dos fases. En primer lugar, se llevó a cabo una recopilación y un análisis de datos que incluyó debates en grupos de discusión, análisis de género, cartografía de la cadena de valor

del café y del SIG. Luego se realizó una democratización de datos, en la que se organizaron talleres con las partes interesadas y un foro multilateral para compartir datos que contribuyeron a la elaboración de una lista de soluciones prácticas que sirviera de base a la ATC. A continuación, las estrategias de la ATC se validaron mediante un acto denominado *Ideatón Gaitania Innova*, en el que las partes interesadas locales colaboraron para perfeccionar las estrategias aplicables en el marco de la ATC.

### Logros

Al final del estudio, que duró 9 meses, el equipo recopiló información valiosa sobre los factores clave que contribuyen al éxito de las visiones de desarrollo lideradas por la comunidad y el gran potencial del uso de herramientas y procesos participativos para promover el desarrollo sostenible y asegurar los medios de vida a nivel local. El enfoque tuvo efectos inmediatos y observables en la población y generó un gran entusiasmo y cooperación, como demuestra el compromiso de las comunidades de trabajar juntas para desarrollar la ATC. La ATC contenía 31 estrategias mutuamente excluyentes y accionables que podrían hacer avanzar a la comunidad hacia una visión común de bienestar productivo, social y medioambiental. Tras el *Ideatón Gaitania Innova*, la ATC se utilizó para desarrollar diez estrategias accionables para la región de Gaitania. Seis de estas estrategias se presentaron al público y se seleccionaron cinco para su aplicación en la región:

- Postes de plástico reciclado: Reducir la deforestación sustituyendo los postes de madera por postes de plástico reciclado en los secaderos de los productores de frijoles, granadilla y guisantes.

- Filtros verdes: Tratamiento de las aguas residuales del café (agua miel) mediante un filtro verde.
- Biofábrica: Producción de bioinsumos para la producción agrícola del pueblo que podrían mejorar la calidad de las cosechas y reducir la necesidad de insumos químicos.
- Escuela de café: Espacio de formación sobre buenas prácticas para el cultivo del café con una parcela de demostración que podría mejorar la calidad del café y su comercialización.
- Suministro de cocinas eficientes: Suministro de cocinas eficientes para los hogares del pueblo que aún utilizan leña para cocinar, con el fin de reducir la presión sobre los bosques.

Además, se elaboró una guía para ayudar a otras organizaciones a desarrollar métodos similares en el futuro. Esto servirá de base para un programa de trabajo a mayor escala que pretende llegar a unas 100 000 personas de ocho municipios colombianos con 60 000 hectáreas de paisajes dominados por el café.

**Medidas de Éxito:** 1 estudio de caso que demuestra cambios • 6 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 6 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas • 13 miembros del personal del consorcio • 106 partes interesadas locales en actividades de todo el proyecto

# Bio+Mine

## Minería respetuosa con la biodiversidad para el desafío cero neto

**Países:** Filipinas

**Socios:** Reino Unido: Natural History Museum, Imperial College London Filipinas: De La Salle University, Mindanao State University- Iligan Institute of Technology (MSU-ILIT) Australia: University of New South Wales Sydney (UNSW)

### Contexto

Las minas suministran metales esenciales que son cruciales para que la transición energética aborde el cambio climático. Sin embargo, su legado a menudo ha dado lugar a zonas con propiedades físico-químicas incapaces de soportar actividades sostenibles tras la explotación minera y que pueden tener repercusiones negativas en la biodiversidad y las comunidades de los ecosistemas locales. El proyecto Bio+Mine, centrado en el yacimiento de Sto. Niño, en Filipinas, pretende diseñar intervenciones sostenibles para yacimientos degradados que dejen paisajes sostenibles y respetuosos con la naturaleza.

### Actividades

El proyecto Bio+Mine realizó una minuciosa auditoría del yacimiento abandonado en términos de parámetros geológicos, hidrogeológicos, ecológicos y sociales. Utilizó drones de bajo costo para la teledetección y el monitoreo, herramientas avanzadas de caracterización mineral automatizada para el análisis rápido y exhaustivo de materiales mineralógicos, y técnicas rápidas de ADN medioambiental para el muestreo de agua, suelos y materiales de desecho.

### Logros

El proyecto Bio+Mine obtuvo la licencia social necesaria de organismos reguladores y partes interesadas para acceder al yacimiento de Sto. Niño y completó tanto un amplio compromiso con las partes interesadas como un programa de muestreo de campo. Ello incluyó la toma de muestras de agua en 40 sitios; la toma de muestras de suelo y roca en más de 80 sitios; 45 muestras tomadas de residuos mineros; muestras ecológicas, incluidas plantas, invertebrados, suelo y extractos de agua para estudios genómicos; un programa de >140 km de despliegue de teledetección con drones; y más de 500 interacciones sociales con partes interesadas locales.

Estas actividades y el programa analítico en curso han dado lugar a un conjunto integrado de datos sociales, geológicos y ecológicos del lugar afectado y de las zonas no afectadas.

En la Fase Dos del proyecto, el equipo trabajará con los Pueblos Indígenas y las comunidades locales para aplicar conjuntamente una serie de intervenciones diseñadas conjuntamente para el sitio, desarrolladas a partir del conjunto de datos producido en la Fase Uno, que pueden caracterizar y monitorear el comportamiento medioambiental y de biodiversidad del sitio de Sto. Niño en el futuro. El proyecto Bio+Mine pretende servir de ejemplo para su posterior desarrollo con vistas a la planificación de paisajes post-mineros en otros lugares.



© Bio+Mine



© Bio+Mine

**Medidas de Éxito:** 1 estudio de caso que demuestra cambios • 4 productos del conocimiento relevantes desde el punto de vista operativo • 13 asociaciones de investigación formadas o consolidadas • 23 miembros del personal del consorcio que inician su carrera profesional y participan en las actividades piloto de Bio+Mine • 380 partes interesadas locales que participan en las actividades piloto de Bio+Mine • 2 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas, incluido un plan del sitio que servirá como herramienta de planificación local

# OneFood

## Generación de resiliencia climática mediante sistemas alimentarios seguros y sostenibles

**Países:** Sudáfrica

**Socios:** Reino Unido: Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science (Cefas), Animal & Plant Health Agency (APHA); Sudáfrica: Department of Science and Innovation, (DSI); Council for Scientific and Industrial Research (CSIR); Human Sciences Research Council (HSRC); National Agricultural Marketing Council, (NAMC); Agricultural Research Council, (ARC); Department of Forestry, Fisheries and the Environment, (DFFE); oficina regional de SIN, FCDO; Intergubernamental: FAO; además de otros 13 socios

## Contexto

El vínculo indivisible entre la producción alimentaria y la naturaleza implica que las acciones en materia de seguridad alimentaria repercuten en el medio ambiente y viceversa. El cambio climático añade más complejidad a este problema. La combinación de estos hechos supone, por tanto, un difícil equilibrio que requiere una clara comprensión de los impactos asociados a la explotación de los recursos naturales y las necesidades de las comunidades que consumen los alimentos. Los peligros generan ineficiencias en los sistemas alimentarios. Entre ellos están los que afectan la producción alimentaria y los peligros que la propia producción supone para el medio ambiente. Hasta la fecha, se ha prestado poca atención a los vínculos entre los peligros específicos que generan ineficiencias dentro de los sectores alimentarios y entre ellos, o al impacto que los peligros múltiples tienen en la eficiencia y la sostenibilidad del sistema alimentario. Además, la inversión adecuada en el control de los peligros no se ha articulado en relación con los beneficios potenciales para la biodiversidad o la reducción de los impactos climáticos resultantes de la mejora de la eficiencia del sector alimentario. El proyecto de OneFood sitúa el perfil y la gestión de riesgos en el centro del diseño de sistemas alimentarios sostenibles desde el punto de vista medioambiental, económico y social. Pretende desarrollar nuevas herramientas para calcular el impacto de los peligros que se producen entre los sectores alimentarios y considera las consecuencias para el medio ambiente y la salud humana, animal y vegetal. El proyecto cartografiará los peligros entre los sectores alimentarios con países socios seleccionados, elaborará modelos de los sectores terrestre y acuático aplicables a múltiples contextos geográficos y del sector alimentario, y examinará los sistemas alimentarios en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las metas de biodiversidad.

## Actividades

Durante el primer año de aplicación, el proyecto de OneFood ha operado en Sudáfrica. Allí se han aplicado diversas actividades para avanzar en las cuestiones clave del proyecto, entre ellas:

- Trabajar intensamente con el gobierno sudafricano para lograr la copropiedad del concepto de OneFood.
- Formar el programa de becas de OneFood con el gobierno sudafricano. Este permitirá investigar en profundidad las herramientas de evaluación de riesgos en los sistemas alimentarios sudafricanos y financiará becas postdoctorales y de máster.
- Crear la plataforma OneFood Community of Practice para el aprendizaje conjunto y el desarrollo de soluciones que integren la biodiversidad en los sistemas alimentarios.

- Organizar un taller internacional de OneFood para facilitar el compromiso interdisciplinar.
- Recopilar información de base, por ejemplo, la elaboración de informes que cartografien el sector alimentario sudafricano.

En los próximos años, el proyecto seguirá contratando candidatos a postdoctorado y máster mediante el programa de becas de OneFood; realizará cartografía y análisis de riesgos, desarrollará y pondrá a prueba métodos de evaluación de la biodiversidad y el clima, y seguirá desarrollando el modelo económico de OneFood.

**Medidas de Éxito:** 2 estudios de caso que demuestran cambios • 12 productos del conocimiento de interés operativo • 19 asociaciones de investigación creadas o consolidadas • Más de 200 personas participan en las actividades de OneFood • 2 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas

# Acuicultura Innovadora de Algas

## Una solución basada en la naturaleza para restaurar la biodiversidad y mitigar la pobreza en un momento de aceleración del cambio climático mundial

**Países:** Malasia

**Socios:** Reino Unido: Museo de Historia Natural y Asociación Escocesa de Ciencias Marinas (SAMS)  
Malasia: University of Malaya (Universidad de Malaya), Jabatan Perikanan Sabah Fisheries Department

### Contexto

Las algas forman algunos de los ecosistemas marinos más productivos, al sustentar una mayor diversidad de especies que casi cualquier otro hábitat marino y proporcionar una amplia gama de servicios ecosistémicos fundamentales para la salud oceánica. A pesar de su papel vital en la cadena alimentaria mundial, se han hecho muy pocos esfuerzos para protegerlas. Su conservación sigue siendo desaparecida o inexistente en el mundo. El incremento de la demanda y de las temperaturas implica que, según las previsiones, en 2100, las algas marinas habrán perdido hasta el 71 % de su distribución actual en determinados escenarios de cambio climático. El proyecto Acuicultura Innovadora de Algas pretende abordar esto desarrollando nuevas poblaciones de algas resilientes a la temperatura para su cultivo y esbozando medidas de protección de las algas a escala mundial. El cultivo de algas ofrece una solución potencial basada en la naturaleza, neutra en carbono y resiliente al clima para restaurar los bosques de algas a nivel mundial y mitigar la pobreza, especialmente en el Sur Global. El proyecto se desarrolla mediante dos líneas de trabajo principales: i) el cultivo sostenible de nuevas cepas de algas rojas eucaumatoides recolectadas localmente en la naturaleza; y ii) la conservación y gestión de algas marinas silvestres y variedades en todo el mundo.

### Actividades

El proyecto llevó a cabo una serie de estudios de aclimatación de nuevas cepas de algas rojas, las eucaumatoides, que implicaron el intercambio de conocimientos entre agricultores y científicos. Las eucaumatoides son una fuente importante del hidrocoloide carragenano, muy utilizado en la industria alimentaria y cosmética por sus propiedades gelificantes, espesantes y estabilizadoras. Las actividades incluyeron la toma de muestras, la aclimatación a las condiciones locales y el cultivo en una granja local de algas marinas. Al mismo tiempo, se analizaron muestras en el laboratorio para identificar cepas resilientes a la temperatura que podrían utilizarse como nuevas variedades de cultivo. Para más información sobre las actividades del proyecto, véase "Estudio de Caso 3: Desarrollo de nuevas variedades de algas a partir de poblaciones silvestres".

### Logros

Los viajes de muestreo del proyecto dieron como resultado la toma de 683 muestras de algas rojas silvestres, la mayor cantidad jamás tomada en Malasia para su uso en el desarrollo de variedades a partir de poblaciones silvestres. Un novedoso método de cultivo ha puesto de manifiesto la necesidad de cambiar los actuales métodos de cultivo cuando se trabaja con colecciones silvestres de algas rojas. Por primera vez, los estudios de laboratorio han confirmado que el hielo, en el que la pérdida de pigmentación va seguida de la degradación de los tejidos, está provocado por el estrés ambiental. El desarrollo de nuevas variedades permitirá a la comunidad autóctona local adaptarse mejor a los efectos del cambio climático. Junto con los resultados de la investigación sobre aclimatación, esto mejorará la resiliencia a largo plazo de la industria de las algas marinas. También se ha



© Innovative Seaweed Aquaculture

creado un impresionante repositorio comentado de >300 artículos sobre acuicultura y recolección silvestre de algas marinas. Otros resultados clave incluyen un conjunto de datos que resume la ubicación de la industria en 73 países, un conjunto de datos de Áreas Marinas Protegidas (AMP) que categoriza el estado de protección de las algas, un informe político en asociación con la Universidad de las Naciones Unidas y un proyecto de Estrategia Global de Conservación de Algas.

**Medidas de Éxito:** 1 estudio de caso que demuestra cambios • 2 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 2 asociaciones de investigación formadas o consolidadas • 28 personas implicadas en actividades de Innovative Seaweed, de las cuales más del 85 % eran malasias • 3 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas

# ARBOLES

## Una comprensión basada en rasgos de la biodiversidad y la resiliencia de los bosques latinoamericanos

**Países:** Argentina, Chile, Perú, Brasil

**Socios:** Reino Unido: Cuatro universidades (Leeds, Lancaster, Oxford y el Imperial College London) y el Natural History Museum; América Latina: Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), Universidad Austral de Chile (Chile), Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Brasil), Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (Perú).

### Contexto

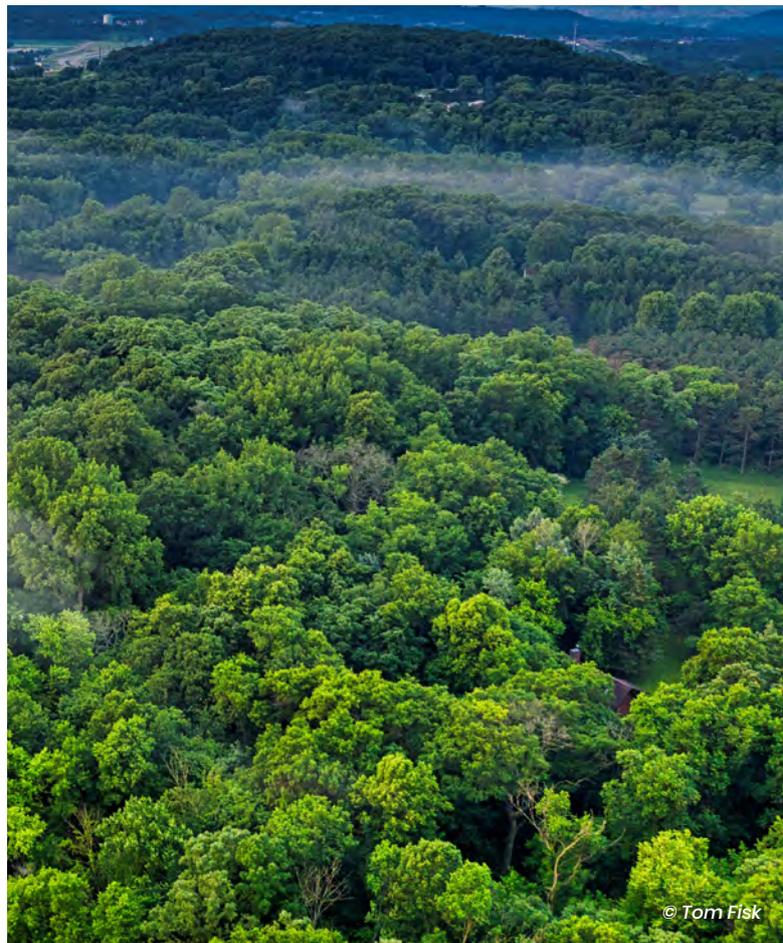
La selva amazónica ocupa un lugar de singular importancia en el Sistema Terrestre. Con una superficie de 5,5 millones de km<sup>2</sup>, los bosques amazónicos tienen la mayor biodiversidad del planeta, absorben entre el 5 y el 10 % de las emisiones mundiales de dióxido de carbono y sostienen las precipitaciones a escala regional. Sin embargo, los inestimables servicios ecosistémicos y climáticos que prestan los bosques amazónicos se ven cada vez más amenazados por la deforestación y el cambio climático. Se teme que la pérdida continuada de bosques y el cambio climático conduzcan a un punto de inflexión a partir del cual los bosques dejen de ser sostenibles y sean sustituidos por vegetación de sabana. La amenaza del cambio global para la Amazonia es más pronunciada en la Amazonia meridional, donde la deforestación, el incremento de las temperaturas máximas y la reducción de las precipitaciones en la estación seca han sido mucho más marcados que en otras regiones amazónicas. Comprender cómo están cambiando los bosques del sur de la Amazonia y su sensibilidad a los factores de estrés del cambio global es imprescindible para mejorar la predicción y la conservación climáticamente inteligente de los bosques amazónicos. ARBOLES pretende comprender la base de los rasgos funcionales vegetales de la biodiversidad y la resiliencia de los bosques de América Latina mediante la investigación de la sensibilidad de importantes especies arbóreas del sur de la Amazonia a dos factores de estrés climáticos clave: el calor y la sequía.

### Actividades

Se han realizado dos tipos de actividades para evaluar la sensibilidad climática: i) medición de rasgos de árboles adultos que indican límites de tolerancia al clima; y ii) trabajo experimental controlado para evaluar el impacto del calentamiento y la sequía en el rendimiento de especies vegetales clave. Se han utilizado diversos enfoques de investigación, como la novedosa recopilación de rasgos funcionales a gran escala y el análisis de bases de datos de rasgos, el Análisis de Inventarios Forestales, experimentos novedosos de efecto invernadero y la teledetección mediante drones y satélites.

### Logros

El proyecto supuso la primera evaluación a gran escala de los atributos hidráulicos de la Amazonia, con 11 parcelas que abarcaban todo el espacio de precipitaciones de la selva amazónica. Esto determinó que los bosques del sur de la Amazonia son más resistentes a la sequía, pero tienen los márgenes de seguridad climática más bajos (la diferencia entre los niveles fisiológicos de tolerancia al estrés y el nivel actual de exposición al estrés) tanto para la sequía como para el calor frente a otros bosques de la región. Además, se descubrió que los bosques del sur de la Amazonia son bastante resilientes a las altas temperaturas cuando abunda el agua, pero que el calor amplifica el efecto de la sequía en las especies arbóreas del sur de la Amazonia.



© Tom Fisk

**Medidas de Éxito:** 1 estudio de caso que demuestra cambios • 5 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 2 asociaciones de investigación formadas o consolidadas • 40 personas que asisten al taller de fin de proyecto de ARBOLES

# CONTAIN

## Optimización de la gestión a largo plazo de especies invasoras que afectan la biodiversidad y la economía rural utilizando una gestión adaptativa

**Países:** Argentina, Brasil, Chile

**Socios:** Reino Unido: University of Aberdeen, Queen's University Belfast; América Latina: Unesp (Universidad Estatal Paulista, Brasil), CONICET (Argentina), Centro de Humedales Río Cruces (Chile), Servicio Agrícola y Ganadero - SAG (Chile)

### Contexto

El proyecto CONTAIN trabaja en toda la región de América Latina con el objetivo de hacer realidad los múltiples beneficios y cobeneficios ambientales, sociales y económicos de la gestión de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) de manera rentable. Los objetivos del proyecto son:

- Pasar de la eficacia a la eficiencia a la hora de evaluar la gestión de las EEI mediante la consideración de costos y beneficios más amplios asociados a cada acción de gestión, como los que incrementan con el número de invasores y los costos asociados a los cambios en los servicios ecosistémicos provocados por las EEI.
- Evaluar y modelizar la capacidad de los árboles invasores para proporcionar servicios ecosistémicos de secuestro de carbono como compensación por la pérdida de comunidades vegetales autóctonas, biodiversidad, servicios ecosistémicos, resiliencia y carbono por encima y por debajo del suelo. Esto contribuirá al debate actual sobre los beneficios y las limitaciones del secuestro de carbono por parte de los árboles autóctonos como solución basada en la naturaleza.
- Evaluar cómo los incentivos, como la compensación por la pérdida de ingresos y fuentes de ingresos, pueden contribuir a la sostenibilidad del control participativo de las EEI para las comunidades rurales tan fuertemente afectadas por las EEI que sus medios de vida están en peligro.

### Actividades

El proyecto CONTAIN desarrolló modelos ecológico-económicos dinámicos para evaluar la conveniencia de las intervenciones de gestión de las EEI utilizando la plataforma de modelización basada en agentes RS-CONTAIN. Para ello, el proyecto ha llevado a cabo estudios de costos de gestión y restauración y ha monitoreado los beneficios de carbono por encima y por debajo del suelo derivados de los mismos. Estos estudios se complementaron con estudios de campo y entrevistas a las partes interesadas antes de llevar a cabo una evaluación de la eficiencia económica de las intervenciones de gestión alternativas. Esto condujo finalmente al desarrollo de modelos ecológico-económicos.

### Logros

El proyecto revisó y aprobó con éxito el Plan de control del visón americano para el Parque Nacional Lago Puelo, con Anexos sobre Metodología detallados, en español. Actualmente se están elaborando al menos cinco artículos científicos, y el proyecto ha resultado en la emulación de los enfoques participativos utilizados en Argentina para su perfeccionamiento en Chile.



**Medidas de Éxito:** 6 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 14 asociaciones de investigación creadas o consolidadas

# KELPER2

## Impactos de la recolección de kelp en la biodiversidad marina y los servicios ecosistémicos

**Países:** Argentina, Chile, Perú

**Socios:** Reino Unido: Newcastle University, Marine Biological Association, Scottish Association for Marine Science; América Latina: IMARPE (Perú), IBIOMAR (Argentina), Universidad Católica de Chile (Chile)

### Contexto

La recolección de kelp silvestre es una industria importante en los países de América Latina, especialmente en Chile y Perú, con más del 40 % de los desembarques mundiales de algas pardas procedentes de estos dos países y donde más de 13 000 personas están directamente empleadas por la industria. Dado que trabajos anteriores han demostrado que la recolección de kelp mal gestionada altera la estructura y la formación de los bosques de kelp, KELPER2 pretende explorar los factores que reducen la capacidad de recuperación de los bosques de kelp y su potencial de almacenamiento de carbono frente a diferentes regímenes de recolección sostenible.

### Actividades

Durante el período de aplicación, KELPER2 llevó a cabo un amplio trabajo de campo en Perú con estudios sobre los bosques de kelp y experimentos con olas de calor marinas. Mediante técnicas ecológicas y moleculares, el proyecto trató de entender mejor la resiliencia de las especies locales de kelp al cambio medioambiental y a la recolección. El proyecto también organizó un taller de redacción en el que participaron varios socios y que garantizó la transferencia de conocimientos mediante una serie de talleres dirigidos a pescadores y organismos gubernamentales.

### Logros

KELPER2 contribuyó a la generación de nuevo conocimiento y evidencia en torno a los bosques de kelp en América Latina. Entre los hallazgos se incluye lo siguiente:

- La recuperación de los bosques de kelp es más rápida en las zonas gestionadas debido a que las poblaciones de peces depredadores están más intactas, lo que reduce el consumo de kelp por parte de los herbívoros.
- Los altos niveles de productividad, los detritos de kelp y la proximidad a la plataforma continental sugieren la importancia del kelp como donante de carbono azul a lo largo de las costas del Pacífico de América Latina.
- El kelp sustenta diversos conjuntos faunísticos y es resiliente a las olas de calor, aunque los resultados también muestran que el kelp puede ser susceptible a la recolección.
- Los bosques de kelp de América Latina proporcionan una gran cantidad de servicios ecosistémicos valorados en MUSD 90 al año.



© KELPER2



© KELPER2

**Medidas de Éxito:** 4 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo, incluido un genoma anotado de *Eisenia cokeri* • 16 asociaciones de investigación creadas o consolidadas • Más de 50 asistentes a las actividades de KELPER2

# SABIOMA

## Protección de la biodiversidad y resiliencia al cambio climático

**Países:** Argentina

**Socios:** Reino Unido: UK Centre of Ecology & Hydrology; Argentina: Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Católica de Salta

### Contexto

SABIOMA busca desarrollar soluciones integradoras para diseñar soluciones basadas en la naturaleza que promuevan la biodiversidad, incrementen la resiliencia al cambio climático y contribuyan a medios de vida sostenibles en los agroecosistemas de Argentina.

### Actividades

El proyecto de SABIOMA utilizó diversos métodos para medir y monitorear la biodiversidad. Entre ellos, el uso de trampas de Monitoreo Automatizado de Insectos (AMI) y grabaciones acústicas de aves para monitorear los cambios y la respuesta a los cambios medioambientales. El proyecto también desarrolló Your Maps Your Way, una herramienta de código abierto que utiliza el motor de Google Earth para producir mapas personalizados de la cubierta terrestre. El trabajo en las regiones del Gran Chaco, el Espinal y la Pampa se centró en la conservación, restauración y sostenibilidad con partes interesadas locales en diferentes sistemas socioecológicos. En primer lugar, el equipo identificó problemas antes de organizar talleres con las partes interesadas locales para encontrar soluciones aceptables a los desafíos planteados.

### Logros

El proyecto estableció una constelación de 8 estaciones de Monitoreo Automatizado en cuatro tipos de hábitats clave en Argentina, que ahora forma parte de una red mundial de dispositivos de monitoreo. Un logro clave fue el desarrollo de Your Maps Your Way, una herramienta interactiva basada en la nube para colaborar con socios locales en la cartografía del cambio de uso del suelo. En los próximos años, el proyecto se centrará en aplicar y monitorear la eficiencia de las soluciones basadas en la naturaleza en los paisajes agrícolas de Argentina, actuando sobre los conocimientos adquiridos en los talleres de las partes interesadas. SABIOMA también busca fortalecer la colaboración intersectorial y promover el pensamiento sistémico, así como trabajar con el gobierno, la agroindustria, las cadenas de suministro y los clientes para desarrollar oportunidades de mercado viables.



# Transparencia y Trazabilidad de Materias Primas de Riesgo Forestal

**Países:** Global

**Socios:** World Resources Institute (WRI), Food and Agriculture Organization (FAO)

## Contexto

El proyecto de investigación Traceability and Transparency (Trazabilidad y Transparencia) (T&T) constituye una contribución del Reino Unido al diálogo internacional sobre la trazabilidad y la transparencia de las cadenas de suministro de productos básicos agrícolas comercializados internacionalmente y apoya los debates del Diálogo sobre Bosques, Agricultura y Comercio de Productos Básicos (FACT). Durante su Presidencia de la COP26, el Reino Unido puso en marcha el Diálogo FACT con Indonesia como copresidente. El Diálogo de gobierno a gobierno reúne a 28 de los mayores productores y consumidores de Materias Primas de Riesgo Forestal (FRC), como el aceite de palma, la soja, la carne de res, el cacao y la madera, para proteger los bosques y otros ecosistemas a la vez que promueve el comercio y el desarrollo sostenibles y aborda las crisis del clima y la biodiversidad. El informe de investigación de T&T pretende analizar el estado de los sistemas mundiales de trazabilidad y transparencia para proporcionar a las principales partes interesadas los conocimientos que necesitan para promover y orientar un cambio positivo para las personas y los bosques. El proyecto T&T ofrece una síntesis del estado de la cuestión en relación con la trazabilidad y la transparencia de las FRC para permitir una respuesta más completa y basada en datos que las partes interesadas, tanto del Diálogo FACT como de la comunidad internacional, puedan utilizar para tomar decisiones basadas en evidencia en pos de nuestros objetivos compartidos.

## Actividades

El proyecto T&T llevó a cabo una extensa labor de cartografía y divulgación para garantizar la suficiente profundidad del trabajo. En total, se encontraron 92 herramientas de transparencia y trazabilidad, se recopilieron más de 120 informes como parte de la revisión bibliográfica y se realizaron 67 entrevistas con expertos técnicos, desarrolladores y usuarios de herramientas, representantes de gobiernos, del sector privado, de la sociedad civil y del mundo académico. Además, se elaboraron cinco estudios de caso sobre materias primas clave con un historial de contribución a la deforestación: aceite de palma en el sudeste asiático, cacao y madera en África occidental y central, y ganado y soja en América Latina. Los estudios de caso analizaron sistemas de trazabilidad y transparencia aplicados a agricultores, comerciantes, procesadores y usuarios finales con un enfoque sistémico integral.

## Logros

El informe final *"Traceability and transparency in supply chains for agricultural and forest commodities: A review of success factors and enabling conditions to improve resource use and reduce forest loss"* (Trazabilidad y transparencia en las cadenas de suministro de productos agrícolas y forestales: una revisión de los factores de éxito y las condiciones favorables para mejorar el uso de los recursos y reducir la pérdida de bosques) se publicará en otoño de 2023. El equipo de T&T ha observado un interés mundial por la investigación realizada.



© Sarah Wall

# Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza

**Países:** Colombia y Ecuador, con dos nuevos países propuestos para comenzar en el Año 2

**Socios:** Reino Unido: World Conservation Monitoring Centre, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-WCMC); Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Ecuador: Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO); EE. UU.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), University of Minnesota

## Contexto

El Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza (NTSP) es un ambicioso programa de investigación cuyo objetivo es ayudar a los países socios a identificar vías tendientes a una economía integrada en la naturaleza, tal y como se articula en el Informe Dasgupta. El NTSP recurre a una combinación de expertos británicos y mundiales, especialistas nacionales y representantes de los gobiernos de los países socios para defender una transición económica, desarrollando un conjunto de opciones para un crecimiento sostenible basado en los impactos previstos sobre el capital natural y la prosperidad de los distintos enfoques sobre el uso del suelo.

## Actividades

El año 1 marcó la fase de co-creación del NTSP, durante la cual se llevaron a cabo una serie de actividades, entre ellas:

- PNUMA-WCMC acompañó a una delegación de Defra a una misión en Quito y Bogotá, donde se presentó el proyecto, tras lo cual se designó un punto focal del gobierno colombiano.
- En marzo de 2023, el PNUMA-WCMC presentó el NTSP en un evento de lanzamiento en Quito, Ecuador. A este evento asistieron el Secretario de Estado de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido, los Ministros de Medio Ambiente y Finanzas de Ecuador, así como el ambientalista y economista Roque Sevilla.
- A principios del segundo año están previstos talleres en Quito y Bogotá. Además, se celebrará un seminario web que resumirá el Informe Dasgupta, centrado en la naturaleza de la transformación necesaria para integrar las economías en la naturaleza, así como un taller en línea en el que se presentará el programa y se debatirán las herramientas y los análisis que podrían constituir los pilares del proyecto.

Sobre la base de estas actividades de creación conjunta, el NTSP seguirá trabajando con los gobiernos de Ecuador y Colombia en las prioridades de investigación específicas de cada país para el NTSP y llevará a cabo una evaluación de referencia de los datos disponibles y de las capacidades actuales de modelado en el nexo entre biodiversidad y desarrollo sostenible; se realizarán esfuerzos para avanzar en estos modelos de una manera que responda a los objetivos de cada país. Las actividades de creación conjunta permitirán que el programa pase a apoyar a los socios gubernamentales para que adquieran la capacidad de comprender las ramificaciones del desarrollo económico actual y futuro para la naturaleza.

También se están considerando planes de expansión que llevarán el NTSP a otros dos países.



© Nature Transition Support Programme

# DEEPEND

## Recursos oceánicos profundos y biodescubrimiento: posibilitar un futuro sostenible y sano con bajas emisiones de carbono

**Países:** Distintos Pequeños Estados Insulares en Desarrollo del Pacífico

**Socios:** Reino Unido: Natural History Museum, National Oceanography Centre, University of Aberdeen, University of Strathclyde, University of Southampton, Pacífico: Cook Islands Seabed Minerals Authority, University of the South Pacific, Pacific Community

### Contexto

La crisis del cambio climático ha incrementado la demanda de recursos naturales, como el litio, el cobalto y el manganeso, debido a su papel en la transición a la energía renovable como componentes importantes para las baterías de los vehículos eléctricos. Con vastas reservas de minerales presentes en las profundidades marinas, ya se está debatiendo la explotación minera de nuestros océanos, que podría comenzar en la próxima década; sin embargo, poco se sabe sobre la biodiversidad y los Recursos Genéticos Marinos (RGM) presentes en estas regiones de aguas profundas. DEEPEND pretende desarrollar un proyecto a largo plazo para comprender el verdadero valor de la biodiversidad en las regiones de aguas profundas amenazadas por la minería y el cambio climático. Utiliza enfoques moleculares para aportar conocimientos fundamentales sobre la biodiversidad, explorar las aplicaciones farmacéuticas de microbios e invertebrados de las profundidades marinas, fundamentar la política de explotación minera de fondos marinos, obtener resultados en materia de desarrollo, permitir la comprensión de futuros escenarios climáticos y aportar valor a largo plazo en materia de investigación y desarrollo.

### Actividades

Se ha llevado a cabo una exploración dinámica de la biodiversidad y del valor más amplio de la biodiversidad en términos de RGM, tanto para las regiones de aguas profundas protegidas como para las que se encuentran en peligro, lo que ha contribuido a establecer una base de referencia para comparar los impactos potenciales de la minería de los fondos marinos con la minería terrestre y el valor potencial de proteger las zonas de las actividades mineras. Se establecieron asociaciones con diversos Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) del Pacífico, ampliando las redes y colaboraciones en la región. Para esta fase experimental, se utilizaron las colecciones existentes en el Natural History Museum y en el National Oceanography Centre, y se elaboraron planes para futuras colecciones de hábitats de las profundidades marinas del Pacífico. El proyecto organizó talleres para las partes interesadas locales en las Islas Cook y en la Quinta Sesión de la Conferencia Intergubernamental sobre la Biodiversidad Marina de las Zonas Situadas Fuera de la Jurisdicción Nacional (BBNJ), donde también había miembros del equipo del proyecto involucrados en el proceso de las BBNJ.

### Logros

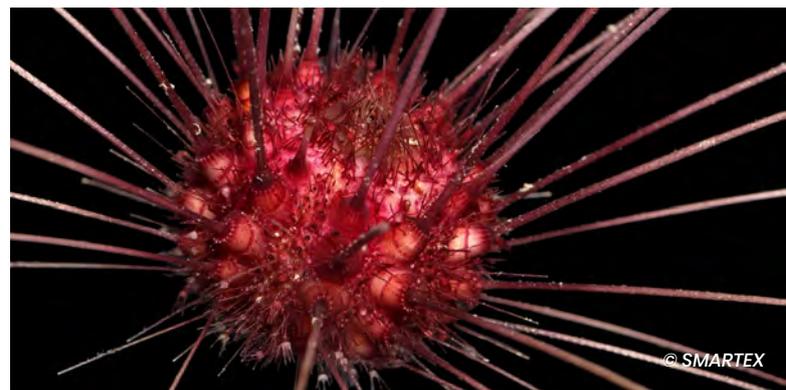
El proyecto ha logrado un notable conjunto de resultados científicos, entre los que destacan:

- Más de 50 cepas de actinobacterias aisladas de sedimentos abisales.
- Veinte cepas aisladas mostraron una actividad antibiótica excepcional, incluso contra patógenos ESKAPE (un grupo de seis patógenos bacterianos muy virulentos y resistentes a los antibióticos).
- La secuenciación y el análisis del genoma revelaron nuevos genes no caracterizados que producen más de 3000 moléculas, lo que supone un recurso para futuros biodescubrimientos.
- El cribado anticancerígeno de algunas muestras ha mostrado actividad contra líneas celulares de melanoma humano.

**Medidas de Éxito:** 1 producto del conocimiento pertinente desde el punto de vista operativo • 15 asociaciones de investigación creadas o consolidadas • centenares de personas participan en las actividades de DEEPEND en diversos actos • 3 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas



© SMARTEX



© SMARTEX

# Proyecto TIPAs

## Aprovechar el potencial de los biorecursos vegetales como soluciones basadas en la naturaleza en puntos calientes de la biodiversidad africana

**Países:** Etiopía, Guinea, Sierra Leona

**Socios:** Reino Unido: Royal Botanic Gardens Kew; Etiopía: Addis Ababa University, Ethiopian Biodiversity Institute; Guinea: Herbar National du Guinee, Guinee Ecologie, Institut de Recherche Agronomique du Guinea, Centre Forestier Nzerekore; Sierra Leona: Njala University; UE: The Alliance of Biodiversity International y CIAT

### Contexto

Históricamente, se han documentado más de 31 000 especies vegetales útiles para satisfacer las necesidades y servicios de los seres humanos; sin embargo nuestros sistemas alimentarios actuales proporcionan más de la mitad de la ingesta calórica mundial con solo tres cultivos: arroz, trigo y maíz. El uso sostenible de la variada biblioteca de especies y biorecursos infrautilizados (incluida la madera, las medicinas y los productos químicos valiosos) constituye una oportunidad sin explotar para mitigar la pobreza, desarrollar cadenas de valor y hacer frente a la inseguridad alimentaria utilizando métodos sustentados en la conservación de la naturaleza. Estas oportunidades basadas en la naturaleza, con potencial para repercutir positivamente en los medios de vida locales y autóctonos, amortiguar el cambio climático y proporcionar beneficios colaterales para la biodiversidad, se encuentran sobre todo en países tropicales de gran biodiversidad. En colaboración con tres países estratégicos, este proyecto pretende acelerar los esfuerzos de Kew para identificar y caracterizar áreas tropicales de alta biodiversidad vegetal que merezcan ser consideradas para priorizar su conservación, mientras investiga metodologías para estrategias de conservación efectivas y duraderas y su aplicación. También pretende demostrar los beneficios económicos y de servicios ecosistémicos de los biorecursos vegetales a nivel local y nacional para maximizar el impacto de las políticas en cada país.

### Actividades

A lo largo del último año, el proyecto ha llevado a cabo una serie de actividades, entre ellas:

- Elaborar una base de datos georreferenciada de registros de presencia de plantas endémicas etíopes y realizar evaluaciones de la Lista Roja para plantas de Etiopía, Guinea y Sierra Leona.
- Comprobar el valor de conservación y la justificación bioeconómica del nuevo conjunto de Áreas Protegidas de Guinea orientadas por el programa de Áreas Tropicales Importantes de Plantas (TIPAs) mediante estudios de caso centrados en plantas.
- Identificar lugares para la futura aplicación de los métodos de TIPAs en Sierra Leona.

Para cumplir los objetivos pertinentes del Marco Global de Biodiversidad, es importante garantizar que los conjuntos de datos mundiales sobre plantas sean suficientes. El Proyecto TIPAs de Kew y la nueva metodología AgriTIPAs seguirán ayudando a sus países socios a evaluar los puntos calientes de biodiversidad silvestre y agrícola y a informar sobre ellos a escala internacional.



© Kew TIPAs Project

## Logros

El proyecto contribuyó a la generación de nuevos conocimientos y evidencia, incrementó las capacidades de los colaboradores y aportó resultados significativos a nivel mundial. Entre sus principales logros figuran:

### Nuevo conocimiento y evidencia:

- Desarrollo de la "metodología AgriTIPAS" para identificar lugares de gran agrobiodiversidad vegetal y comprender los factores bioclimáticos y socioeconómicos de las zonas ricas en agrobiodiversidad, con la elaboración de un mapa complementario de Zonas Agrícolas Importantes en Etiopía.
- En Etiopía, se ensayaron dos de las cuatro fases de un sistema de Pagos por Servicios de Conservación de la Agrobiodiversidad.
- En Guinea, se llevaron a cabo con éxito actividades a nivel nacional para apoyar la gestión y la práctica botánica sostenible:
  - Se crearon un vivero dirigido por los servicios forestales y cuatro viveros comunitarios de plantas amenazadas y útiles para apoyar los medios de vida de los miembros de la comunidad y la reforestación.
  - Para probar el uso de programas educativos a nivel comunitario, los Community Awareness and School

Training programmes (programas de Concienciación Comunitaria y Formación Escolar) enseñaron con éxito la identificación y el uso sostenible de los biorecursos vegetales en los sitios TIPAs y sus alrededores.

- Se exploró el potencial del ecoturismo en Guinea.
- Se estudió el potencial económico de la conservación y promoción de la *Neocarya macrophylla* como biorecurso vegetal en Guinea.

### Capacidades consolidadas:

- Once becarios de Etiopía, Sierra Leona y Guinea visitaron Kew para realizar proyectos de investigación.
- Se celebró un taller de formación sobre la Lista Roja en Addis Abeba (Etiopía) para unos 20 participantes.
- Se celebró una importante conferencia internacional (Defra, UICN, PlantLife International, Bird-life International, The KBA Secretariat, PNUMA-WCMC, la Alliance of Biodiversity, CIAT, etc.) para identificar cómo los datos sobre biodiversidad vegetal pueden desempeñar un papel más importante en la conservación de la naturaleza, la consecución de las metas del Marco Global de Biodiversidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y la mejora de los medios de vida locales e indígenas.

**Medidas de Éxito:** Alrededor de £ 250 000 de financiación privada apalancada para apoyar actividades • 8 estudios de caso que demuestran cambios • 17 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 18 asociaciones creadas o consolidadas • Más de 1000 personas que participan en actividades, incluso a través de un sistema de "pagos por servicios de conservación de la agrobiodiversidad" • 3 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas



# Inversión en Evaluación de Impacto

## Entender lo que funciona: Evaluación de impacto para la conservación, el clima y el desarrollo

**Países:** Global

**Socios:** International Initiative for Impact Evaluation (3ie)

### Contexto

Comprender el estado actual de los conocimientos sobre la eficacia de las intervenciones es el primer paso clave para identificar las lagunas en la evidencia críticas a las que se debe dar prioridad para apoyar la futura política de conservación, la toma de decisiones y la inversión financiera. Inversión en Evaluación de Impacto pretende identificar, revisar y resumir sistemáticamente la evidencia existente sobre lo que funciona para la conservación, el clima y las intervenciones de desarrollo y definir un enfoque claro para abordar las lagunas en la evidencia prioritarias identificadas.

### Actividades

El proyecto se ha centrado en 2 actividades principales:

- Actualizar un Mapa de Brechas de Evidencia (MBE) existente sobre las intervenciones en materia de Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura. Un MBE identifica y describe la base empírica que mide la eficacia de los programas en función de diferentes resultados.
- Elaborar un marco a partir del cual pueda crearse un MBE para el cambio climático y la biodiversidad.

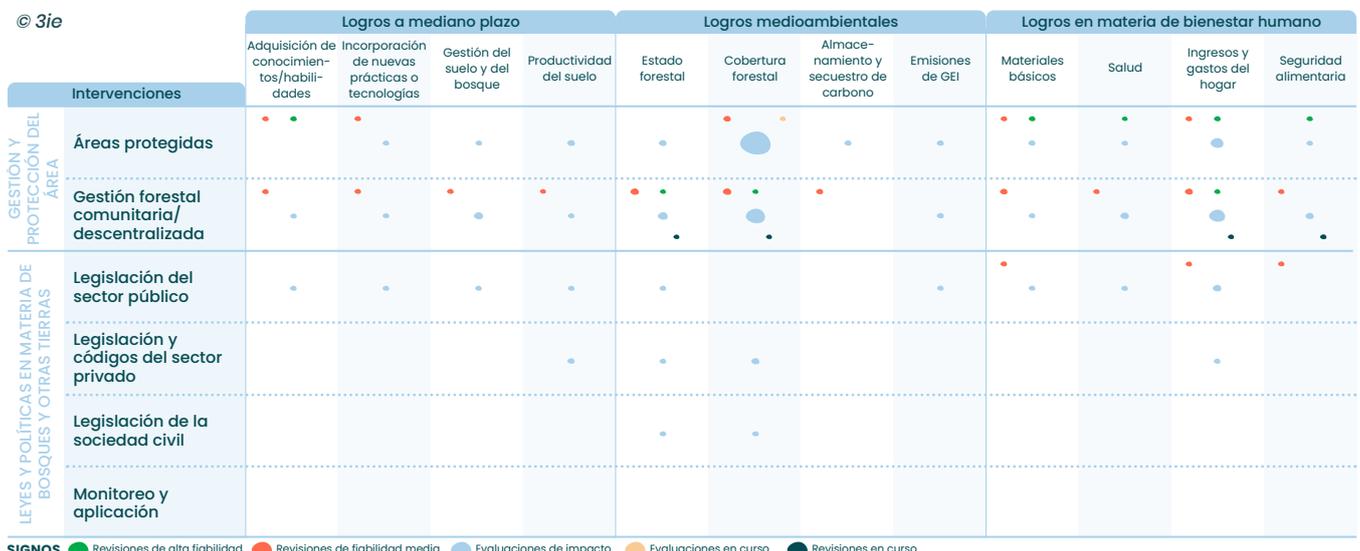
En los últimos años, ha incrementado el número de marcos internacionales para abordar las crisis del cambio climático y la biodiversidad que sustentan el GCBC. El desarrollo de una base empírica sobre intervenciones eficaces para hacer frente a estas crisis es fundamental, y 3ie ha tratado de desarrollar un marco de MBE que sirva de punto de partida para actividades estratégicas y coordinadas de generación y síntesis de evidencia.

### Logros

El MBE actualizado sobre el cambio de uso de la tierra y silvicultura incluye 557 evaluaciones de impacto de intervenciones y 39 revisiones sistemáticas. Disponible actualmente en línea, el MBE constató que el 85 % de los estudios se concentraban en el África subsahariana, América Latina y el Caribe, y Asia Oriental y el Pacífico. Asimismo, las áreas protegidas, la gestión forestal comunitaria/descentralizada, el pago por servicios ambientales y la extensión agrícola y la formación para promover una agricultura sostenible/climáticamente inteligente siguen siendo las intervenciones más comúnmente evaluadas.

Este trabajo pone de relieve importantes problemas metodológicos en la mayoría de las revisiones sistemáticas examinadas y destaca la necesidad de incorporar una evaluación rigurosa en la fase de diseño del programa y de coordinar los esfuerzos para producir estudios comparables y de alta calidad. El MBE también destaca una serie de implicaciones para los hacedores de políticas y los investigadores que planifican el trabajo. El proyecto ha elaborado un marco para el Cambio Climático y la Biodiversidad que servirá de base para la producción del último MBE.

### Medidas de Éxito: 2 productos del conocimiento pertinentes en materia de políticas



# Programa de Contaminación Ambiental

## Trabajar Juntos por un Futuro sin Contaminación para la Naturaleza, el Clima y las Personas

**Países:** Vietnam, Sudáfrica

**Socios:** **Proyecto de Vietnam:** The Global Alliance on Health and Pollution (GAHP), Ho Chi Minh City University of Natural Resources, Environment Together, Department of Natural Resources and Environment of An Giang Province, Institute of Agricultural Environment (Hanoi); **Proyecto de Sudáfrica:** JNCC, Institute of Natural Resources, Durban University of Technology, University of Kwazulu-Natal, Rhodes University

## Contexto general

El programa Contaminación Ambiental pretende reducir la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y los impactos en la salud humana al abordar la contaminación y sus efectos en países de ingresos medios y bajos. Durante la Fase Uno del GCBC, este trabajo se llevó a cabo mediante **dos proyectos separados** que se centraron en diferentes problemas de contaminación en su país de operación: Vietnam y Sudáfrica.

### Contaminación ambiental, Vietnam

## Contexto

El objetivo del proyecto de Contaminación Ambiental, con sede en Vietnam, es proteger la salud de las personas y el medio ambiente de las prácticas agrícolas inseguras de quema a cielo abierto y uso de pesticidas.

- **Quema agrícola a cielo abierto:** Las quemaduras agrícolas a cielo abierto son una práctica común en Vietnam, donde los pequeños agricultores recurren a la quema para despejar el suelo para la siembra, eliminar los residuos de los cultivos y controlar la maleza. Esta práctica tiene importantes consecuencias para el medio ambiente y la salud, como la contaminación atmosférica, las emisiones de gases de efecto invernadero, la degradación del suelo y los riesgos para la salud pública. Sin embargo, el conocimiento y la comprensión de las causas, el alcance y los efectos de las quemaduras agrícolas a cielo abierto en Vietnam siguen siendo limitados.
- **Uso de pesticidas:** El uso generalizado e indiscriminado de pesticidas en Vietnam contribuye al deterioro del medio ambiente y supone un riesgo para la salud de los agricultores y otras personas relacionadas con la agricultura. No obstante, no está claro el nivel de uso de pesticidas, los volúmenes y las sustancias específicas utilizadas. Además, muchos agricultores carecen de conocimientos y recursos para utilizar métodos seguros de control de plagas, y el control o la regulación del uso de pesticidas es a menudo inexistente.

## Actividades

**Uso de pesticidas:** Durante este primer año de operación, la línea de trabajo sobre pesticidas se centró en la elaboración de un informe sobre el uso de pesticidas en Vietnam. Para elaborar este informe, el equipo recopiló inicialmente los datos disponibles sobre el uso de pesticidas antes de establecer una base de referencia sobre el uso de pesticidas y la aplicación del Manejo Integrado de Plagas (MIP) en las explotaciones.

**Quema agrícola a cielo abierto:** El proyecto llevó a cabo una evaluación inicial de los impactos del uso de la quema a cielo abierto en la salud y el medio ambiente en zonas seleccionadas mediante una exhaustiva revisión

bibliográfica. Expertos nacionales investigaron la relación entre los problemas de salud pública y las quemaduras agrícolas a cielo abierto, la contaminación atmosférica y el uso de pesticidas. Los datos recabados se analizaron para identificar los vínculos entre los efectos sobre la salud y la contaminación relacionada con las quemaduras agrícolas a cielo abierto. El proyecto elaboró bases de datos SIG sobre distintos tipos de quemaduras agrícolas a cielo abierto y realizó análisis espaciales para superponer capas de datos sobre quemaduras a cielo abierto con capas de datos sobre uso del suelo.

## Logros

**Uso de pesticidas:** El análisis y el informe revelaron múltiples desafíos, incluido el mantenimiento de registros sobre el uso de pesticidas y los resultados del monitoreo de plagas, la eliminación adecuada de los envases vacíos y los excedentes de pesticidas, y el uso de pesticidas prohibidos.

El proyecto encontró 482 casos de incumplimiento relacionados con el MIP, el uso de pesticidas y las prácticas agroquímicas seguras entre 2017 y 2022 en granjas de café, té y pimienta en Vietnam. De ellos, el 75 % eran del sector del café.

**Quemas agrícolas a cielo abierto:** Los resultados de la evaluación del impacto de la quema a cielo abierto fueron claros. En Vietnam, el arroz representa más del 70 % de la producción total de alimentos y genera aproximadamente 140 millones de toneladas de paja de arroz como producto de desecho, de las cuales el porcentaje quemado puede llegar al 90 %. La quema de paja de arroz es una fuente importante de dióxido de carbono y libera entre el 14 % y el 18 % del total de emisiones de PM<sub>2,5</sub> en Vietnam. La PM<sub>2,5</sub> es una mezcla de sustancias químicas que, por su

pequeño tamaño (menos de 2,5 micras) y su capacidad de penetrar profundamente en los pulmones, pueden inducir efectos adversos para la salud. El informe también investigó alternativas a la quema a cielo abierto, como el enrollado, envasado y almacenamiento de la paja de arroz, el uso de racozyme para tratar enzimáticamente la paja de arroz y el uso de productos microbianos multicepa para tratar rápidamente la paja de arroz tras la cosecha del arroz.

**Medidas de Éxito:** 5 estudios de caso que demuestran cambios • 5 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 5 asociaciones de investigación formadas

## Contaminación Ambiental, Sudáfrica

### Contexto

El proyecto sudafricano de Contaminación Ambiental pretende abordar los problemas del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, que se refuerzan mutuamente, mediante la investigación y el monitoreo, las intervenciones comunitarias y las campañas de concienciación, mediante 10 proyectos distintos que se describen a continuación.

### Actividades

A lo largo del primer año de funcionamiento del proyecto se han llevado a cabo varias actividades, entre ellas:

- Abordar las lagunas en la investigación sobre el impacto de los residuos sólidos y las aguas residuales en los recursos hídricos
- Desarrollar una herramienta de apoyo a la toma de decisiones mediante la integración de índices de calidad de agua con la Estimación de Costos Inducidos Derivados de la Calidad del Agua utilizando un Sistema Adaptativo de Inferencia Neuro-Difusa
- Integrar sistemas de conocimiento en el modelado del riesgo de inundaciones para la gestión sostenible de residuos sólidos y la resiliencia a las inundaciones en asentamientos urbanos informales
- Desarrollar y comprobar un modelo matemático para evaluar la calidad del agua del río Msunduzi
- Explorar el destino y los efectos de los contaminantes orgánicos asociados a los microplásticos en los peces de río del río Umgeni
- Investigar el uso de pañales desechables y biocarbón de zarzo negro para la rehabilitación de tierras en la cuenca alta del uMkhomazi
- Realizar un análisis de viabilidad de opciones rentables de tratamiento biológico de aguas residuales para el sector lácteo
- Evaluar la utilidad del monitoreo medioambiental, centrándose en el almacenamiento de carbono azul, para servir de base a la recuperación de hábitats fluviales y estuarinos sometidos a episodios extremos de contaminación, como el vertido químico del estuario de uMhlanga en 2021
- Construir una protección comunitaria de los manantiales para garantizar un autoabastecimiento sostenible
- Mitigar la contaminación por residuos sólidos al nivel de las cuencas hidrográficas, desde las zonas urbanas a las rurales

### Logros

- Se creó una importante base de datos con 82 personas de 40 organizaciones sudafricanas. Esto permitirá conocer las lagunas existentes en la investigación sobre la contaminación. También se ha creado un proceso de teoría del cambio, una "hoja de ruta" de las lagunas en la investigación y mapas de puntos calientes de contaminación.
- Un primer análisis de la situación ha revelado la existencia de iniciativas en las zonas del proyecto dedicadas a la resiliencia a las inundaciones. Esto incrementa el número de partes interesadas disponibles y proporciona una base empírica en la que construir.
- Se ha iniciado con éxito un estudio piloto con dos especies de plantas establecidas para su propagación y monitoreo durante dos años.
- Se ha creado una base de datos de las partes interesadas junto con un modelo cualitativo de evaluación del ciclo de vida de las aguas residuales de las granjas lecheras y una colección de muestras de aguas residuales de cuatro granjas para probar métodos de tratamiento en el laboratorio.
- Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de las entradas, la procedencia y los posibles impactos del vertido. En ella se constató que el vertido químico causó muchos impactos ambientales catastróficos para los ecosistemas locales.
- Se han realizado encuestas domiciliarias como inicio de un enfoque global de participación comunitaria.
- Se ha celebrado un taller inicial con monitores comunitarios de tres comunidades de estudio de caso para presentar el proyecto y conocer los problemas de contaminación y residuos sólidos a los que se enfrentan las comunidades. Además, se ha elaborado conjuntamente un perfil de contaminación por residuos sólidos.

**Medidas de Éxito:** 10 estudios de caso que demuestran cambios • 19 productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • 4 asociaciones de investigación creadas o consolidadas

# Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental

**Principales zonas de toma de muestras:** Ucrania y Bielorrusia También se tomaron muestras adicionales en: Finlandia, Estonia, Letonia, Lituania, Eslovaquia, Hungría, Rumanía, Croacia y Moldavia

**Socios:** World Forest ID (WFID), Royal Botanic Gardens Kew

## Contexto

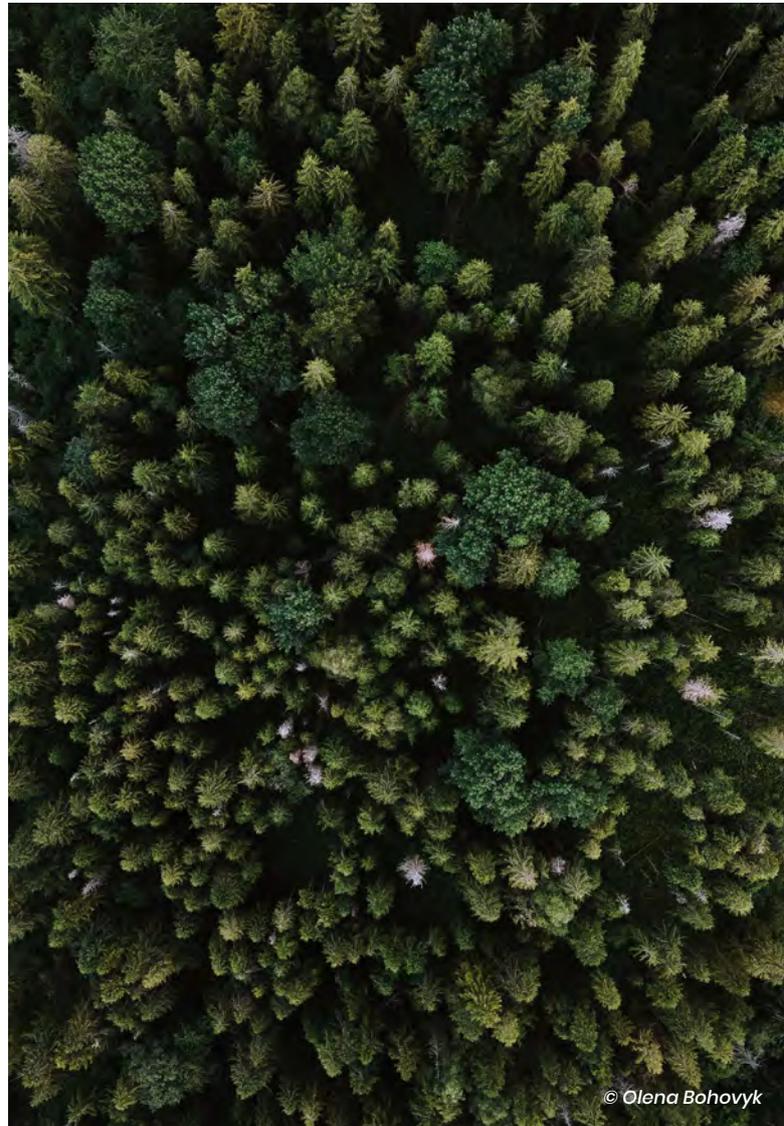
A la luz de la invasión rusa en Ucrania y de la oportunidad de que Rusia financie la guerra o la posterior ocupación mediante la venta de madera, el Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental pretende aprovechar las medidas voluntarias, los aranceles punitivos y las sanciones existentes sobre la importación directa de madera para dificultar que Rusia eluda estas medidas. En concreto, este proyecto está diseñado para apoyar el uso generalizado de técnicas de ensayo científicas para examinar las afirmaciones sobre el origen de la madera procedente de esta región. Las bibliotecas de referencia actuales carecen de muestras de especies clave que crezcan en Rusia, Ucrania y países vecinos. Por ello, este proyecto pretende crear una base de datos georreferenciada de muestras de madera para que los productos comercializados puedan compararse con estas bases de datos de referencia a fin de validar la especie y la ubicación de la tala.

## Actividades

Este proyecto incluyó varias expediciones en Ucrania y países vecinos, en colaboración con Preferred by Nature, para tomar nuevas muestras de referencia de madera. Las muestras físicas de referencia se enviaron al Royal Botanic Gardens Kew para su adquisición y almacenamiento. A continuación, se envió una submuestra a un laboratorio internacional asociado que realizó una serie de pruebas científicas para crear los datos de referencia necesarios con el fin de validar las especies y el lugar de tala de las muestras comercializadas. La combinación de estos métodos, en concreto el SIRA (Análisis de Isótopos Estables) y el XRF (Análisis de Elementos Traza), permitió a World Forest ID estratificar los datos científicos y utilizar innovadores algoritmos de aprendizaje automático para predecir los valores de las especies arbóreas que crecen en zonas donde no se ha recogido físicamente material de referencia. Esto proporciona un conjunto de datos de referencia más completo para la industria y los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley. En la actualidad, World Forest ID está probando la granularidad de este sistema con una serie de organizaciones del sector privado y organismos de cumplimiento.

## Logros

Durante la aplicación del Proyecto sobre Madera de Conflicto en Europa Central y Oriental, se tomaron 4533 muestras (13 especies diferentes de madera en 12 países). Se seleccionaron 1050 de estas muestras para su posterior análisis científico con 22 valores químicos generados para intensidades comparativas en una geolocalización o punto GPS determinado. Mediante la investigación de estos datos, World Forest ID observó evidencia de variabilidad interespecífica y espacial en las muestras, lo que condujo a la creación de varios modelos predictivos para rastrear el origen maderero de las muestras de interés.



© Olena Bohovyk

**Medidas de Éxito:** **Doscientos cincuenta mil dólares** de financiación pública apalancada gracias al proyecto • **5** productos del conocimiento pertinentes desde el punto de vista operativo • **5** asociaciones de investigación formadas o consolidadas • **18** personas formadas en la toma de muestras de madera

The background is a solid green color with three large, semi-transparent circles of varying sizes. One large circle is on the left side, another is in the upper right, and a third is in the lower right.

**GCBC en Acción**

# Estudios de Caso del GCBC

Durante su primer año de aplicación, los 15 proyectos del GCBC desarrollaron una gran cantidad de herramientas y soluciones que pretenden conducir a cambios positivos en sus contextos. Esto puede incluir un impacto en una política gubernamental, en la forma de aplicar prácticas sostenibles de biodiversidad o un cambio social.

Esta sección presenta seis ejemplos tomados directamente de los proyectos del GCBC y comparte las lecciones aprendidas, describe los desafíos afrontados y ofrece consejos para proyectos con similitudes en sus entornos y contextos.

**#1** Demostrar el valor de los drones y la teledetección a una comunidad rural de Filipinas (proyecto Bio+Mine)



**#2** Quien no desperdicia, no pasa necesidades: Investigar el uso de pañales desechables y biocarbón de zarzo negro para la rehabilitación de tierras en la cuenca alta del río uMkhomazi (Programa de Contaminación Ambiental)



**#3** Desarrollar nuevas variedades de algas a partir de poblaciones silvestres (Proyecto Acuicultura Innovadora de Algas, ASTEC)



**#4** Aprovechar el potencial de las plantas como soluciones basadas en la naturaleza en puntos calientes de la biodiversidad africana: Apoyar un desarrollo sostenible y resiliente al clima (Proyecto TIPAs de Kew)



**#5** Compartir la titularidad del principio de OneFood con el gobierno sudafricano (OneFood)



**#6** Enfoque de Paisajes Sostenibles de TerraViva (proyecto de TerraViva)





# Estudio de Caso #1

## Demostrar el valor de los drones y la teledetección a una comunidad rural de Filipinas

**Proyecto: Bio+Mine**

### Antecedentes

Una de las cuestiones clave para la gestión de las minas heredadas es encontrar una manera asequible de monitorear los sitios abandonados. La teledetección ofrece tecnologías de detección activas y pasivas; sin embargo, entre la tecnología de teledetección y la capacidad de aplicarla localmente existe una gran brecha de conocimientos. Casi 40 años de análisis de imágenes por satélite indican que el sitio de Santo Niño, en Filipinas, aún no ha recuperado las condiciones anteriores a la explotación minera. Si bien el lugar muestra mejoras a lo largo del tiempo, la resolución de los datos por satélite no es lo bastante alta para evaluar cómo ha evolucionado

la biodiversidad local. Los drones y las tecnologías de imagen asociadas pueden proporcionar imágenes de resolución centimétrica, resolviendo este problema. Uno de los objetivos del proyecto Bio+Mine es llevar a cabo repetidos estudios multidrón de alta resolución de todo el sitio de estudio para i) proporcionar un contexto espacio-temporal que ayude a interpretar las demás mediciones in situ, ii) recopilar datos de alta resolución que sirvan de base a los resultados decenales de los datos por satélite, y iii) mostrar cómo la tecnología de los drones y el aprendizaje automático pueden utilizarse para gestionar los recursos naturales de manera eficiente.



## Impactos positivos

En este proyecto se utilizaron dos sistemas de drones operados por estudiantes universitarios y de posgrado con el apoyo de asistentes de investigación filipinos. Se realizaron dos estudios completos del sitio y los datos proporcionaron un nuevo modelo digital de elevación de la zona en 3D, que servirá de base para futuras evaluaciones de la estabilidad de la tierra. Los drones también demostraron ser excelentes herramientas de divulgación comunitaria, atrayendo la curiosidad y el compromiso de la población y las autoridades locales.

## Desafíos

Los principales desafíos fueron los viajes aéreos internacionales con drones (incluido el transporte de baterías de litio), las dificultades para cumplir la normativa sobre vuelo de drones y la falta de señales activas de la red de estaciones de referencia de funcionamiento continuo de Filipinas. Además, desplegar drones de manera eficiente y segura en terreno montañoso y en zonas extensas era un desafío y requería experiencia.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

De cara al futuro, el proyecto pretende formar e inscribir a socios locales para manejar drones y apoyar la creación de una startup de encuestas. El costo de adquisición de nuevos drones limita la participación local. Sin embargo, ya se ha empezado a trabajar en asociación con AminoLab, la rama de innovación de la Universidad Dela Salle, para desarrollar un programa de emprendimiento de PHP 2,5 millones (~£ 60 000) capaz de apoyar a unas diez empresas.





# Estudio de Caso #2

**Quien no desperdicia, no pasa necesidades: Investigar el uso de pañales desechables y biocarbón de zarzo negro para la rehabilitación de tierras en la cuenca alta del uMkhomazi**

**Proyecto: Programa de Contaminación Ambiental**

## Contexto

Los habitantes de las tierras comunales de la cuenca alta del río uMkhomazi, en la provincia sudafricana de KwaZulu-Natal, no tienen acceso a servicios de recolección de residuos. El resultado es el incremento de la eliminación inadecuada e indiscriminada de residuos, incluidos los pañales desechables que se tiran fuera de las viviendas, a menudo en los cursos de agua, lo que supone un riesgo potencial para la salud y el medio ambiente. La materia fecal de los pañales puede contener agentes patógenos y potenciales toxinas. Sin embargo, también son una fuente de nutrientes (sobre todo de nitrógeno, fósforo y potasio) que puede utilizarse con fines agrícolas. Enterrar los pañales puede incrementar la capacidad de retención de agua del suelo (gracias a los polímeros superabsorbentes (SAP) que contienen los pañales desechables) y mejorar el aporte de nutrientes al suelo. Por tanto, pueden ayudar a rehabilitar suelos degradados y pobres en nutrientes.

En la cuenca alta del uMkhomazi hay unas 7500 hectáreas de tierras cultivadas abandonadas que se han degradado debido a la erosión y a la invasión de

arbustos por la acacia negra (*Acacia mearnsii*). La tala de estos árboles/arbustos podría mejorar la salud del ecosistema y la conversión de la madera en biocarbón puede proporcionar una fuente de carbono para mejorar los procesos biológicos del suelo y restaurar los suelos degradados.

Este proyecto pretende evaluar la utilidad de opciones sencillas, de bajo costo y culturalmente aceptables para el uso de pañales desechables y biocarbón de zarzo negro, tanto individualmente como en combinación, como medios de enmienda del suelo en tierras agrícolas degradadas y abandonadas en lugares seleccionados de la cuenca alta del uMkhomazi.

Los experimentos iniciales incluyeron dos especies de plantas forrajeras (pasto de Napier y Vetiver) y serán objeto de monitoreo durante un período de dos años (es decir, dos temporadas de cultivo en condiciones de secano) con mediciones de rendimiento de biomasa, captura de sedimentos, indicadores biológicos del suelo, fertilidad del suelo, química del suelo, agua del suelo, contaminación y patógenos.



## Impactos positivos

Este es el primer año de un programa de 3 años. Si bien es demasiado pronto para determinar y medir plenamente las repercusiones, las mediciones preliminares sugieren que los tratamientos que incluían abono muestran un mayor crecimiento de los cultivos.

## Desafíos

Un período caluroso y seco retrasó el monitoreo del componente de pasto vetiver de los ensayos durante la primera temporada de crecimiento. El equipo plantó brotes de sustitución y proporcionó riego temporal para contribuir a la propagación. Es probable que el período de sequía sea consecuencia del cambio climático y que en el futuro se produzcan fenómenos climáticos secos o húmedos más frecuentes e irregulares.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

Los resultados de la primera temporada de cultivo muestran que este tipo de intervención produce resultados positivos. Sin embargo, será necesario realizar un monitoreo a más largo plazo de varias temporadas de cultivo para determinar el impacto total sobre el suelo y el crecimiento de las plantas y su posterior replicabilidad.



© Environmental Pollution



© Environmental Pollution



# Estudio de Caso #3

## Desarrollo de nuevas variedades de algas a partir de poblaciones silvestres

**Proyecto:** Acuicultura Innovadora de Algas

### Contexto

Las algas forman algunos de los sistemas más productivos del medio marino. Albergan una inmensa diversidad de especies, proporcionan valiosos servicios ecosistémicos y desempeñan un papel importante en la mitigación del cambio climático como importantes sumideros de carbono. El cultivo de algas ofrece el potencial de una solución basada en la naturaleza, neutra en carbono y resiliente al clima para restaurar las comunidades de algas marinas en todo el mundo. Incrementar la producción de algas marinas ofrece un nuevo y poderoso enfoque para mejorar la resiliencia de la comunidad, reconstruir las comunidades naturales de algas marinas, incrementar la biodiversidad y mejorar los servicios de los ecosistemas. También puede proporcionar un medio socialmente aceptable para restaurar el medio

ambiente local de una comunidad, manteniendo al mismo tiempo medios de vida económicamente sostenibles. Las eucheumatoides son algas rojas tropicales que se utilizan con frecuencia en la industria alimentaria y cosmética. El incremento de los brotes de plagas y enfermedades debido a la aceleración del cambio climático, la pérdida de diversidad genética y los problemas de bioseguridad han hecho que la producción de algas marinas en Malasia disminuya un 45 % entre 2012 y 2020, con repercusiones socioeconómicas catastróficas para las comunidades que dependen de la producción de algas. Para hacer frente a estos desafíos, urge encontrar nuevas variedades resilientes a la temperatura derivadas de poblaciones silvestres autóctonas, las cuales pueden mejorar la resiliencia climática de las poblaciones cultivadas.



## Impactos Positivos

Este proyecto trabaja con comunidades autóctonas de cultivo de algas marinas en Malasia con el fin de recolectar poblaciones en estado silvestre para realizar ensayos de domesticación en una granja de investigación de Sabah. El resultado ha sido el descubrimiento de nuevas variedades resilientes a la temperatura que se cultivan para mejorar la resiliencia climática de las poblaciones cultivadas en Malasia. Esto es crucial para garantizar la sostenibilidad de la industria eucheumatoides a pesar de los problemas del cambio climático mundial.

## Desafíos

El mayor desafío del proyecto fue el impacto de las corrientes de agua en las algas cultivadas. El método convencional de atar las algas a las líneas de cultivo con bridas de plástico (llamadas "bridas de amarre") provocaba una gran pérdida de algas de las líneas y un incremento de la depredación de peces y tortugas. Por consiguiente, no se podían medir las tasas de crecimiento. Para resolver este problema, se introdujeron los eucheumatoides salvajes en las redes de nailon. Desgraciadamente, este método también resultó ineficaz, ya que el cieno del fondo marino cubría las redes y asfixiaba a las algas. Tras hablar con los agricultores locales, se instalaron nuevas cestas con una malla más grande para evitar que el cieno quedara atrapado. Las eucheumatoides se colocaron en las nuevas redes durante 2-3 semanas para permitir un crecimiento suficiente antes de atarlas a las líneas de cultivo. Esto resolvió el problema y redujo los efectos de la depredación de peces y tortugas.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

El resultado de este proyecto fue desarrollar nuevas variedades resilientes a la temperatura que puedan ser utilizadas por los cultivadores de algas marinas de Malasia. Se desarrolló un sistema para el cultivo costero de nuevas variedades de algas marinas que puede



© Innovative Seaweed Aquaculture

reproducirse en toda Malasia. Sin embargo, la selección del sitio resultó ser muy importante, sobre todo los niveles de sedimentación en la columna de agua, que pueden limitar las tasas de crecimiento de las eucheumatoides.



© Innovative Seaweed Aquaculture



# Estudio de Caso #4

**Aprovechar el potencial de las plantas como soluciones basadas en la naturaleza en puntos calientes de biodiversidad africana: Apoyar un desarrollo sostenible y resiliente al clima**

**Proyecto: Proyecto TIPAs de Kew**

## Contexto

Los países en desarrollo con alta biodiversidad se enfrentan a numerosas presiones conflictivas en torno a la pobreza y la inseguridad alimentaria. La conservación puede apoyar el desarrollo sostenible a la vez que mejora la vida y la subsistencia. Las actividades de investigación y conservación de Kew en Etiopía, Guinea y Sierra Leona se centran en identificar y demostrar el valor de los paisajes de alta biodiversidad vegetal para las comunidades y sus gobiernos. Este proyecto apoyó el desarrollo de capacidades en evaluaciones de conservación de la Lista Roja, conocimientos sobre herbarios e investigación de conservación mediante un programa de pasantías de 2 meses en Kew para 11 científicos principiantes y un taller de capacitación de 1 semana sobre la Lista Roja de Etiopía para 16 participantes. Los programas de divulgación comunitaria, como el programa de Escuelas guineanas, que llegó a 100 niños de 10 escuelas, y el

programa guineano de formación sobre Concienciación Comunitaria, en el que participaron más de 500 aldeanos, concienciaron sobre la importancia de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. La creación de 5 viveros de plantas, en los que participaron 88 miembros de 4 comunidades locales adyacentes a dos Áreas Tropicales Importantes de Plantas (TIPAs) recientemente establecidas en Guinea, contribuyó a incentivar a la población local para que gestionara y mantuviera los proyectos de reforestación adyacentes a los sitios de TIPAs. El objetivo unificador de estas actividades era crear capacidad en el país para dirigir la estrategia, la planificación y la práctica de la conservación de plantas en el futuro, especialmente en el contexto del programa TIPAs de Kew y los nuevos objetivos del Marco Global de Biodiversidad.



## Impactos positivos

Las actividades de capacitación se centraron en formar principalmente a mujeres y niñas (17 de 27) en torno a una amplia gama de habilidades que se espera tengan un impacto positivo en sus carreras. Una vez concluida la primera fase del proyecto, los evaluadores recién formados en Etiopía y Sierra Leona dirigirán la evaluación de partes de las especies endémicas que quedan por evaluar en la fase actual del proyecto. Ha habido un alto nivel de compromiso con la instalación de viveros y la recolección de semillas de árboles forestales. Los profesores y alumnos de las escuelas también se han beneficiado de la formación para la concienciación. Se han elaborado carteles de especies arbóreas amenazadas y se han traducido a las lenguas locales.

## Desafíos

Por lo general, la falta de financiación continua y de recursos adecuados dificulta el apoyo y la asociación a largo plazo para llevar a cabo verdaderas actividades de desarrollo de capacidades. Sin embargo, el proyecto se benefició de la trayectoria de más de 30 años de Kew en países como Etiopía y de las sólidas relaciones de confianza desarrolladas a lo largo de ese tiempo. También hubo problemas relacionados con la obtención de visados para investigadores de países en desarrollo en las primeras fases de su carrera. Durante la formación

de concienciación en Guinea, el principal desafío fue el acceso a los pueblos durante la estación lluviosa y el bajo nivel educativo. Esto se superó modificando considerablemente el material para hacerlo más accesible. En el caso de los viveros, el principal desafío fue conseguir suficientes semillas de especies amenazadas y reproducirlas con éxito, ya que pocas de estas especies se habían reproducido antes. Para superarlo, se están recopilando datos sobre las técnicas utilizadas para futuros protocolos de propagación.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

La clave del éxito de la aplicación es la asociación a largo plazo con los países de acogida, más allá de la actividad de una única subvención. La asistencia al taller de formación seguida de la participación en el programa de prácticas fue una combinación muy acertada que permitió a los becarios del proyecto perfeccionar sus aptitudes y empezar a contribuir a los resultados de la evaluación del proyecto con un efecto casi inmediato. La formación de concienciación tanto en las comunidades como en las escuelas puede reproducirse fácilmente y se

continuará en las comunidades de los sitios TIPAs de Mt Béro y Diécké. El uso de materiales visuales, la traducción a las lenguas locales y los enfoques participativos son esenciales para una buena comprensión por parte de las comunidades. El enfoque seguido para establecer los viveros es una intervención sencilla y eficaz, pero requiere la participación de la comunidad. Para garantizar el éxito de la aplicación, es necesario seguir concienciando a la población en torno a la importancia y los beneficios de la biodiversidad y el medio ambiente en general.





# Estudio de Caso #5

## Compartir la titularidad del principio de OneFood con el gobierno sudafricano

**Proyecto:** OneFood

### Contexto

El proyecto de OneFood pretende desarrollar una Herramienta de Riesgo Alimentario para evaluar y mitigar múltiples peligros en todo el sistema alimentario y transformar la manera en que los actores (gobiernos, investigadores, industria, tercer sector) perciben y trabajan en la producción de alimentos para garantizar la sostenibilidad económica, medioambiental y social. Dado que este tipo de transición es imposible sin la plena aceptación de los hacedores de políticas del país socio, el proyecto trabajó para garantizar la copropiedad del concepto por parte del gobierno sudafricano. Esto se consiguió mediante una serie de talleres y reuniones de seguimiento con los departamentos gubernamentales.

El proyecto también apoyó la investigación en el país y el desarrollo de capacidades para ampliar la investigación sobre herramientas con el fin de evaluar los peligros presentes en los sistemas alimentarios, vinculando múltiples sectores alimentarios (p. ej., agricultura, pesca, acuicultura, caza) y múltiples peligros (p. ej., peligros para la seguridad alimentaria, peligros de contaminación, peligros para la biodiversidad, peligros climáticos). Para ello se recurrió a un programa sudafricano de becas de investigación destinado a apoyar a 8 becarios posdoctorales y hasta 14 estudiantes de máster.



## Impactos Positivos

El Departamento de Ciencia e Innovación (DSI) del Gobierno sudafricano, el Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR) y el Consejo de Investigación Agrícola (ARC) han acordado cofinanciar elementos del proyecto. Están contratando a un coordinador y estudiando la posibilidad de asignar a un miembro del personal a tiempo completo para que dirija el concepto del proyecto desde el lado sudafricano.

## Desafíos

Dado que OneFood es un proyecto tan amplio, se plantearon desafíos a la hora de navegar los departamentos gubernamentales sudafricanos para identificar el organismo más adecuado para asumir el liderazgo y luego asegurarse de que otros departamentos gubernamentales sigan comprometidos con el proyecto. Estos desafíos se superaron gracias a una sólida estrategia para las partes interesadas basada en la experiencia local, un taller dedicado a la participación en el proyecto en la fase inicial y un responsable de participación en el Reino Unido para gestionar las diversas partes interesadas y sus necesidades. El programa de becas de investigación

Los departamentos también están defendiendo el proyecto en foros internos, dirigiendo los próximos talleres y trabajando con el equipo del proyecto del Reino Unido para identificar un segundo país al que extender el concepto. El DSI y el ARCH también han respaldado plenamente el plan y han acordado "poseer" y cofinanciar las becas. El CSIR ha aceptado supervisar el programa y financiar a un coordinador del mismo.

exigía negociar con departamentos gubernamentales y consejos de investigación con diferentes prioridades y normas de personal. Esto planteó desafíos a la hora de llegar a un acuerdo sobre los detalles de las becas y los procesos de empleo e inclusión que debían aplicarse. El proyecto los está superando gracias al asesoramiento de partes interesadas familiarizadas con el panorama gubernamental sudafricano (en particular, del Ministerio de Asuntos Exteriores, Mancomunidad y Desarrollo) y al desarrollo de soluciones pragmáticas para satisfacer los requisitos de los distintos agentes y adaptarse a las prioridades del gobierno sudafricano.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

Esta intervención ha demostrado que este tipo de proyectos están mejor dirigidos por los departamentos gubernamentales del Reino Unido que por el mundo académico o las ONG. De este modo, los gobiernos extranjeros tienen más influencia, lo que, con el apoyo de la Red de Ciencia e Innovación del FCDO local y otras iniciativas globales que ya están vinculadas a un gobierno (p. ej., el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, entre otras), conduce a un mayor compromiso y probabilidad de éxito en la ejecución con los países socios.

El programa de becas de investigación es una excelente manera de apoyar el desarrollo profesional en los países colaboradores y, en particular, de apoyar a los grupos infrarrepresentados.

Es importante entender el contexto científico y de investigación para garantizar que las becas se ofrezcan a un nivel útil (universitario, de postgrado o postdoctoral) y comprender cómo pueden contribuir a futuras oportunidades profesionales. La diplomacia y el compromiso son clave.





# Estudio de Caso #6

## Enfoque de Paisajes Sostenibles de TerraViva

### Proyecto: TerraViva

### Contexto

Gaitania, una comunidad cafetera del municipio de Planadas, en el sur del departamento colombiano de Tolima, está marcada por varios desafíos: un sistema de producción predominante de monocultivo de café arábica lavado, prácticas agrícolas insostenibles, una compleja historia de conflicto social armado y una falta de acceso a los mercados. La ausencia de un enfoque paisajístico también hace que las decisiones relativas a la biodiversidad, el cambio climático y los medios de vida sean una cuestión que depende de cada explotación según la voluntad de cada productor. Este proyecto pretende fomentar un enfoque paisajístico sostenible en una región en situación de posconflicto.

Con la financiación inicial de I+D del GCBC, la Red de Agricultura Sostenible (RAS) y sus socios trataron de comprender el contexto situacional de la región de Gaitania y las interacciones de las estructuras de gobernanza, las comunidades y los factores socioeconómicos con el mosaico interconectado de diferentes usos del suelo, ecosistemas y cobertura del suelo. La investigación consistió en identificar a todas las partes interesadas que desempeñan un papel en el paisaje y entrevistarlas detenidamente. Esto incluye a los actores políticos, las organizaciones y cooperativas de agricultores, la agencia local reguladora del medio ambiente y los minifundistas de los pueblos, representados por órganos de gobierno esenciales llamados Juntas de Acción Comunal.

Los representantes de estas comunidades también participaron en talleres en los que el consorcio de TerraViva aplicó un enfoque de investigación basado en el Marco de los Capitales de la Comunidad (MCC), que permitió al consorcio ver los distintos elementos, recursos y relaciones de una comunidad desde una perspectiva sistémica.

El MCC se centra principalmente en los activos de una comunidad más que en sus necesidades y déficits. Divide los activos de una comunidad en capitales naturales, humanos, sociales, culturales, construidos, financieros y políticos y se centra en la interacción entre los siete capitales y las repercusiones resultantes en todos ellos. Las preguntas orientativas ayudaron a la comunidad a adoptar un enfoque apreciativo para analizar los distintos capitales y cómo podrían apalancarse para reforzar o generar más activos. Otros esfuerzos para comprender el contexto de la producción de café de Gaitania incluyeron la cartografía de la cadena de valor del café, la cartografía asistida por drones y la investigación documental utilizando fuentes de datos secundarias. También se llevó a cabo un trabajo de investigación para determinar la aplicabilidad de un modelo de pago por servicios ecosistémicos en el contexto de la normativa y las instituciones colombianas.



## Impactos Positivos

Al culminar con un diálogo participativo entre las múltiples partes interesadas, los resultados de la investigación conducirán a la creación de una Agenda Territorial Común: una visión de desarrollo a largo plazo construida desde la perspectiva de las partes interesadas locales para permitir intervenciones innovadoras y sistémicas mediante el equilibrio de los objetivos medioambientales, sociales y económicos de las partes interesadas de la región. Sin embargo, el propio proceso exploratorio ya ha tenido repercusiones positivas en la comunidad. El enfoque diferenciado adoptado para construir soluciones (reconociendo el papel preponderante de la comunidad

en la toma de decisiones para construir la Agenda Territorial Común) abrió espacios para que los pequeños agricultores pensarán amplia y colectivamente sobre el estado y el futuro de su paisaje. Los talleres del MCC también incrementaron la conciencia local sobre las oportunidades que los numerosos activos de Gaitania presentan para el desarrollo de la comunidad y sobre los impactos medioambientales y sociales negativos del cultivo y la producción de café causados por las prácticas actuales aplicadas por los pequeños agricultores. Una vez que se aplique la Agenda Territorial Común, se producirán otros impactos que podrán medirse a largo plazo.

## Desafíos

El transporte fue el mayor desafío al que hubo que hacer frente durante la aplicación del proyecto de investigación debido a las distancias que separan Gaitania del núcleo de población principal de Planadas y de cada uno de los pueblos. Las dificultades se vieron agravadas por el mal estado de las carreteras y las condiciones meteorológicas variables. Viajar de día y contar con un informante local que pudiera informar sobre las condiciones meteorológicas fueron factores mitigantes importantes para hacer frente a estos desafíos. Dados los antecedentes de conflicto armado en la zona, se aplicaron medidas de seguridad adicionales; sin embargo, no hubo problemas de seguridad durante el trabajo realizado in situ. También fue importante mantener un contacto constante con los presidentes de

las Juntas de Acción Comunal para llevar un seguimiento de posibles problemas de seguridad. El proyecto tropezó con desafíos de participación en dos de los seis pueblos seleccionados para participar en el proyecto piloto. La falta de participación se debió en gran medida a los esfuerzos de recuperación y consolidación de la paz tras el conflicto, que incluyeron muchos proyectos piloto de cooperación internacional infructuosos que carecieron de sostenibilidad y de resultados impactantes. La identificación de capitales de la comunidad mediante el MCC fue un enfoque importante para diferenciar este proyecto y ayudar con los planes futuros. Mantener una fuerte presencia local en Gaitania fue también una forma importante de establecer una buena relación y confianza con la población local y los líderes comunitarios.

## Lecciones aprendidas y próximos pasos

Este proyecto de investigación fue diseñado para ser reproducido en muchos paisajes productivos y fue puesto a prueba en una región compleja como Gaitania precisamente para incrementar su capacidad de replicación. Dado que los paisajes son construcciones sociales, la creación de confianza con la comunidad destinataria es fundamental para garantizar una participación continua y activa de la comunidad. Esto exige presencia local, comunicación constante con los líderes comunitarios, transparencia durante el

proceso y comunicación de los resultados. Comprender el contexto local es también un factor crítico para el éxito del proyecto. En una comunidad como Gaitania, las complejidades históricas pueden interferir con los aspectos técnicos de la aplicación del proyecto. Por tanto, la conciencia y la sensibilidad sociales son necesarias para que las interacciones entre el personal de campo y los miembros de la comunidad sean productivas y respetuosas.



The background is a solid teal color with three large, overlapping circles of a slightly lighter shade of teal. One circle is on the left side, another is on the right side, and a third is at the bottom right, partially overlapping the other two.

**GCBC – 2023 en Adelante**

## El Centro Global

Uno de los principios básicos del GCBC es conectar a instituciones de investigación y expertos de todo el mundo con el objetivo común de desarrollar enfoques para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad que aporten soluciones climáticas y mejoren los medios de vida. La creación de un Centro Global es esencial para garantizar el enfoque estratégico, la coherencia y el compromiso para maximizar el impacto global, el alcance y la adopción de soluciones a velocidad y escala. Utilizando un enfoque de sistemas conectados, el GCBC busca soluciones y buenas prácticas que puedan aplicarse a escala, reproducirse y ser duraderas. La investigación llevada a cabo mediante los proyectos de la Fase Uno del GCBC estudia cómo prácticas más sostenibles en los países pueden conducir tanto a resultados climáticos positivos como a la mejora de los

medios de vida de sus habitantes. El programa celebró su primer simposio de investigación a principios de 2023, que reunió a equipos de proyectos para presentar su trabajo, establecer contactos y debatir el futuro del GCBC. Se celebraron debates muy valiosos sobre la definición de las lagunas en la evidencia, las áreas geográficas clave y las cuestiones de investigación a abordar. El GCBC tiene la intención de organizar más eventos en el futuro a raíz de los comentarios positivos, como un evento anual de aprendizaje, que será una oportunidad para que los equipos de los proyectos difundan el aprendizaje y los resultados de la investigación. El sitio web del GCBC también incluirá un directorio que permitirá a los investigadores ponerse en contacto o asociarse para futuros concursos de subvenciones, con el fin de seguir ampliando el alcance del GCBC.

## Convocatorias de Investigación y Enfoque

En los próximos años, el GCBC llevará a cabo una serie de convocatorias de subvenciones de investigación para seguir realizando proyectos de investigación y desarrollo que le permitan alcanzar sus objetivos y lograr su impacto a largo plazo en sus áreas geográficas prioritarias: Países que satisfacen las condiciones para percibir la Ayuda Oficial al Desarrollo en América Latina y el Caribe, África subsahariana y el sudeste asiático y el Pacífico. Cada convocatoria de investigación se centrará en una o varias áreas temáticas de investigación prioritarias, de acuerdo con la Estrategia de Investigación del GCBC. Los resultados de los proyectos de la Fase Uno del GCBC descritos en este informe apoyarán el desarrollo y el diseño conjuntos de la Estrategia de Investigación, así como los análisis de alcance y las revisiones de evidencia en torno a los temas y las zonas geográficas clave.

La primera de estas convocatorias de investigación se lanzó en mayo de 2023 e invitaba a presentar propuestas de proyectos que investigaran:

*"El papel de la biodiversidad en la agricultura sostenible y la gestión de los recursos naturales para la resiliencia climática y los medios de vida sostenibles".*

Los proyectos seleccionados comenzarán a trabajar en este tema en la Fase Dos del GCBC, prevista para finales de 2023. A su debido tiempo se anunciarán nuevas convocatorias, con el objetivo de abordar cuestiones relacionadas con:

- Las presiones clave, como la agricultura, los sistemas alimentarios y la gestión de recursos naturales, que tienen impactos negativos graves en los medios de vida, la naturaleza y el clima.
- Los facilitadores del cambio (instrumentos, datos, financiación y gobernanza) necesarios para beneficiar los medios de vida, la naturaleza y el clima.
- Las lagunas en la evidencia, que, si se abordan, incrementarán la implementación de soluciones e intervenciones para hacer frente a las causas y consecuencias de la pobreza, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.



# Teoría del Cambio del GCBC

A medida que se descubra nueva evidencia sobre el uso sostenible de la biodiversidad para el clima y las vías para el cambio, la Teoría del Cambio general del GCBC seguirá perfeccionándose y actualizándose. El plan consiste en revisar anualmente su Teoría del Cambio y los indicadores del marco lógico, trabajando con los socios del Centro y los consorcios de investigación para garantizar que se tenga en cuenta la evidencia más reciente. A medida que se incorporen nuevos proyectos al programa, el alcance

de la investigación del GCBC seguirá ampliándose. Junto a cada convocatoria de investigación del GCBC, también habrá una Teoría del Cambio temática que profundizará en la vía de impacto necesaria para lograr el cambio deseado por el GCBC en ese tema en particular. Esto se incorporará a la Teoría del Cambio existente a nivel de programa que se revisará periódicamente, conforme a lo indicado anteriormente.

## Conclusiones

Como demuestra este informe, el GCBC ha avanzado significativamente hacia sus objetivos generales y el impacto deseado.

Al evaluarse en relación con la Teoría del Cambio del GCBC, los proyectos de la Fase Uno ya han empezado a obtener una serie de resultados importantes que permitirán al programa acumular más éxitos a nivel de resultados e impacto a medida que se desarrolle y evolucione con el tiempo. Aun en esta fase inicial, el programa está mostrando signos de avanzar hacia dicho impacto, con evidencia de una evaluación temprana del KPI15 del ICF (la herramienta utilizada para medir la probabilidad de que los programas financiados por el ICF conduzcan a un Cambio Transformador) que sugieren que el Cambio Transformacional es probable.

Además, los proyectos de la Fase Uno del proyecto del GCBC han comenzado a cubrir las lagunas existentes en la evidencia y, al hacerlo, proporcionan orientación para la futura dirección del programa trazada en la próxima

Estrategia de Investigación del GCBC. Este enfoque permitirá al GCBC aprovechar el éxito de su primer año y seguir dando pasos hacia la identificación de formas de aprovechar el uso sostenible de la biodiversidad para mejorar los resultados climáticos y de pobreza a nivel mundial.

El componente del Centro Global del GCBC, crucial para garantizar la duración del programa, la adopción de soluciones y el fomento de nuevas asociaciones de investigación, ha comenzado a tomar forma. La futura dirección del Centro Mundial estará guiada por los socios principales del programa.

Sobre la base de estos avances, el Centro del GCBC y sus socios de ejecución seguirán luchando contra las crisis interrelacionadas del clima y la biodiversidad, haciendo frente al mismo tiempo a la pobreza a nivel mundial para cumplir los objetivos globales y apoyar a nuestro planeta, a las personas y a los medios de vida hacia un futuro sostenible y próspero.



# Apéndice

## Indicadores de la Fase Uno del GCBC

El proceso seguido para el seguimiento de los avances del GCBC en relación con el cumplimiento de su Teoría del Cambio.

Para hacer un seguimiento de los avances del GCBC en pos de los impactos, resultados y productos descritos en su Teoría del Cambio, se desarrolló un marco lógico con indicadores a nivel de programa. Dado que este es el primer año en el que se ha informado sobre los indicadores del marco lógico del GCBC, la solidez de los métodos de información varió de un proyecto a otro. Esto se ha tenido en cuenta a la hora de informar sobre los resultados de la Fase Uno del GCBC. El programa ha aprendido lecciones que se aplicarán en el futuro para garantizar que los resultados comunicados sean un fiel reflejo del trabajo realizado. Como se puede ver en la Tabla 1, la presentación de informes en los distintos niveles del marco lógico del GCBC varió. Muchos de los proyectos financiados durante la Fase Uno han sido estudios de alcance o proyectos en una fase inicial de su desarrollo, lo que implica que los indicadores de resultados a largo plazo relacionados con el apalancamiento de la financiación no se comunicaron en su totalidad. A pesar de ello, los proyectos de la Fase Uno obtuvieron buenos resultados en otros indicadores de resultados, incluido el KPI15 del ICF, (el indicador de impacto clave del GCBC).

Figura 5: Indicadores del marco lógico de la Fase Uno del GCBC



# Referencias

**IPBES (2019)** *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Resumen para hacedores de políticas en torno al informe de evaluación global sobre biodiversidad y servicios de los ecosistemas de la Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)*. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondizio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneeth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, y C. N. Zayas (eds.). Secretaría de la IPBES, Bonn, Alemania. 56 páginas. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

**IPCC. (2023)** Summary for Policymakers (Resumen para Hacedores de Políticas). En: *Climate Change 2023: Synthesis Report (Cambio Climático 2023: Informe de Síntesis)*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. (Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Sexto Informe de Evaluación del Intergovernmental Panel on Climate Change [Equipo Principal de Redacción, H. Lee y J. Romero (eds.)]). IPCC, Ginebra, Suiza. 34 páginas. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

**Jaureguiberry, P., Titeux, N., Wiemers, M., Bowler, D. E., Coscieme, L., Golden, A. S., Guerra, C. A., Jacob, U., Takahashi, Y. y Settele, J. (2022)** *The direct drivers of recent global anthropogenic biodiversity loss (Los desencadenantes directos de la reciente pérdida antropogénica de biodiversidad en el mundo)*. *Science Advances*. 8: eabm9982.

**Korn, H., Stadler, J. y Bonn, A. (2019)** *Global Developments: Policy Support for Linking Biodiversity, Health and Climate Change (Desarrollos Globales: Apoyo en Materia de Políticas para Vincular Biodiversidad, Salud y Cambio Climático)*. En: *Marseille, M., Stadler, J., Korn, H., Irvine, K. y Bonn, A. (eds) Biodiversity and Health in the Face of Climate Change (Biodiversidad y Salud frente al Cambio Climático)*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-02318-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-02318-8_14)

**World Health Organization. (2021)** *Factsheet: Climate change and health (Informe: cambio climático y salud)*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> (visitado el 10 de agosto de 2023)

## Acerca del Department for Environment Food and Rural Affairs

El Department for Environment Food and Rural Affairs (Defra) es el departamento del Gobierno del Reino Unido responsable de salvaguardar nuestro entorno natural, apoyar nuestra industria alimentaria y agrícola líder en el mundo y mantener una economía rural próspera. Defra apoya el cumplimiento de las prioridades internacionales de reducción de la pobreza y desarrollo sostenible de His Majesty's Government ("HMG") mediante una amplia programación internacional.

## Acerca del Global Centre on Biodiversity for Climate

El Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) es un programa internacional de investigación y desarrollo que financia la investigación de soluciones naturales al cambio climático y la pobreza. El GCBC se anunció en la 26ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con M£ 40 de fondos de ayuda oficial al desarrollo del Reino Unido. Mediante una serie de convocatorias de subvenciones de investigación, el GCBC establecerá una red mundial de instituciones de investigación y expertos para hacer frente a lagunas críticas en la investigación sobre cómo la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad pueden abordar soluciones climáticas y mejorar los medios de vida.



Para más información, visite:  
[gcbc.org.uk](http://gcbc.org.uk)

Encuéntrenos en  
redes sociales

